

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称: 西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查

建设单位(盖章): 西藏中凯矿业股份有限公司

编制日期: 二零二零年十月

国家生态环境部制

打印编号：1603254565000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3wb5f8		
建设项目名称	西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查		
建设项目类别	38_109矿产资源地质勘查（含勘探活动和油气资源勘探）		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	西藏中凯矿业股份有限公司		
统一社会信用代码	91540000724901357C		
法定代表人（签章）	王乃强		
主要负责人（签字）	肖高科		
直接负责的主管人员（签字）	肖高科		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	西藏华程环保有限公司		
统一社会信用代码	91540091MA6TBFJT3N		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱江山	2016035540352013542705000006	BH000708	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
项力	项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准，环保投资估算	BH035704	
朱江山	建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析及减缓措施、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH000708	

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其它建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查				
建设单位	西藏中凯矿业股份有限公司				
法人代表	王乃强	联系人	肖高科		
通讯地址	拉萨市经济技术开发区格桑路3号				
联系电话	13398000067	传真	/	邮政编码	850000
建设地点	拉萨市墨竹工卡县门巴乡				
立项审批部门	西藏自治区国土资源厅	批准文号	T54120090302025697		
勘查性质	普查 <input checked="" type="checkbox"/> 详查 <input type="checkbox"/>	行业类别及代码	M747 地质勘查		
勘查面积	26.69km ²	绿化面积 (平方米)	——		
总投资 (万元)	99.83	其中：环保投资 (万元)	9.7	环保投资占总投资的比例 (%)	9.72
评价经费 (万元)		预期投产日期			
<p>一、项目由来</p> <p>西藏中凯矿业股份有限公司在前期西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查过程中发现在探矿权东部发现铅锌矿体露头2个，矿转石分布区1处，确定矿权内资源勘查前景值得继续勘查。因此，公司委托西藏自治区地质矿产勘查开发局第六地质大队编制西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查实施方案，该方案于2015年编制完成，2015年12月5日西藏自治区土地矿区交易和资源储量评估中心出具同意《方案》通过评审的评审意见书。因资金原因，该项目普查勘查工作一直未开展，近期西藏中凯矿业股份有限公司将开展西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查。</p> <p>《西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查》探矿权人为西藏中凯矿业股份有限公司，矿产资源勘查许可证证号为：T54120090302025697，有效期限为：2018年5月29日~2020年5月29日（正在办理延续，详见附件7），该普查区属拉萨市墨竹工卡县门巴乡管辖，区块位于1：10000区域地质调查图吉多幅[图幅号：H46E011008、H46E011009]内，探矿权范围内由4个拐点坐标圈闭而成，勘查面积29.69km²。</p> <p>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》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第682号)，该项目应开展环境影响评价工作。</p>					

根据中华人民共和国生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部部令第1号，2018年4月28日修订），该项目属于“三十八、专业技术服务业”第109条中“矿产资源地质勘查”中“除海洋油气勘探工程的”为编制环境影响报告表，本项目应编制环境影响报告表。

西藏中凯矿业股份有限公司委托我公司进行本项目的环评工作，我公司接受委托后，立即开展了详细现场踏勘、资料收集，对工程实地进行了深入调查，在工程分析与区域环境质量现状评价基础上，按照有关环保法规和“环评导则”等技术规范的要求，对项目实施可能产生的主要环境影响进行了分析、预测评价，并据此提出了具有针对性的污染治理、生态恢复和保护措施，根据相关技术导则要求编制完成了环境影响报告表，现呈报环境保护行政主管部门审查。

二、项目基本情况

1、项目名称：西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查

2、勘查地点：拉萨市墨竹工卡县门巴乡境内，地理坐标为东经 92°00'00" ~ 92°10'00"，北纬 30°10'00" ~ 30°11'00"，勘查面积 26.69km²。采矿权范围由 4 个拐点圈闭而成，采矿权范围拐点坐标见表 1-1。

表 1-1 采矿权范围拐点坐标一览表

拐点 编号	54 坐标系		80 坐标系		备注
	东经	北纬	东经	北纬	
1	92°00'00"	30°11'00"	91°59'56.06836"	30°10'59.59138"	探矿权面积： 26.69km ²
2	92°00'00"	30°10'00"	91°59'56.06920"	30°09'59.59090"	
3	92°10'00"	30°10'00"	92°09'56.07880"	30°09'59.59693"	
4	92°10'00"	30°11'00"	92°09'56.07960"	30°10'59.59743"	

3、工程部署情况

本次勘查的主要内容为：1：2000 地质草测 2km²，激电测深 30 点，1：10000 激电中梯测量 2km²，槽探 300m³，钻探 300m，基本分析 300 件。具体工作部署如下：

(1) 1：2000 地质草测

对矿化较为集中地段（I ~ III号矿化体）开展此项工作，加强对地表矿化体的分布特征和矿化规律的追索。目的在于基本了解地表矿体的分布范围、赋存特征及产状变化等，了解与矿化密切相关的地层、岩石、构造等特征。

具体工作安排为 I ~ II 矿化体地段部署 1：2000 地质修测 1.5km²，III号矿化体地段 0.5km²。

(2) 激电工作

①激电中梯测量：测量导线垂直矿（化）体及构造走向，2Km² 激电中梯测量工作均布置在东矿段。

②激电测深：垂直已发现矿（化）体或矿化蚀变带以及激电异常布置激电测深，以控制矿化体常的深部变化，指导探矿工程的布置。初步设计激电测深点 30 个。

(3) 槽探

垂直已发现矿（化）体、矿化蚀变带以及物化探异常，以 160m 间距布置探槽（结合槽探布设区实际情况可采取取样钻替代槽探施工）：

I 号矿化体：设计 TC1、TC2，方位 90°，各长 50m；

II 号矿化体：设计 TC3、TC4，方位 50°，各长 60m；

III 号矿化体：设计 TC5、TC6，方位 120°，各长 40m。

(4) 钻探

根据前期地质填图、物化探测量成果，结合地形及水源等因素，在 III 号铅锌银矿化体以 160m 间距布设 2 个钻孔，控制矿化体深部变化及特征：

ZK0101：设计方位 120°，孔深 155m，孔斜 75°；

ZK0301：设计方位 120°，孔深 145m，孔斜 75°。

4、主要实物工作量

工程主要实物工作量见表 1-2。

表 1-2 2021 年度得中矿区铅锌矿设计主要实物工作量表

序号	项目名称	单位	设计总工作量	备注
1	1：2000 地质草测	km ²	2	用于研究重要成矿地段
2	激电测深	点	30	用于控制物探异常
3	1：10000 激电中梯测量	km ²	1.5	用于圈定激电异常
4	槽探	m ³	300	控制矿化体
5	钻探	m	300	控制 III 号矿化体
6	化学基本分析样	件	240	分析元素为 Cu、Pb、Zn、Ag
7	水化学筒分析样	件	10	查明矿区地表及地下水水化学特征
8	薄片鉴定样	件	20	大致查明矿石特征
9	光片鉴定样	件	20	大致查明矿石特征
10	岩矿石物理力学试验样	件	10	查明矿石及其围岩的物理力学性质

三、项目组成及主要环境问题

本工程为地质矿产勘查工作，其项目组成及主要环境问题见下表：

表 1-3 项目组成表及主要环境问题

工程组成	工程内容	工程规模	环境影响
主体工程	测量工程	1:2000 地质草测 2km ²	噪声 废水 扬尘 固废 植被破坏
		激电测深 30 点	
		1:10000 激电中梯测量 2km ²	
	钻探	在III号铅锌银矿化体以 160m 间距布设 2 个钻孔，控制矿化体深部变化及特征：ZK0101：设计方位 120°，孔深 155m，孔斜 75°。ZK0301：设计方位 120°，孔深 145m，孔斜 75°。共布设 2 个钻井平台，占地约 60m ² 。	
	槽探	共布设 6 条探槽，槽探 300m ³ ，以 160m 间距布置探槽： I 号矿化体：设计 TC1、TC2，方位 90°，各长 50m； II 号矿化体：设计 TC3、TC4，方位 50°，各长 60m； III 号矿化体：设计 TC5、TC6，方位 120°，各长 40m。	
样品采集与化验	化学基本分析样 240 件，水化学简分析样 10 件，薄片鉴定样 20 件，光片鉴定样 20 件，岩矿石物理力学试验样 10 件。分析项目：Cu、Pb、Zn、Ag、WO ₃ 、Sn、Bi、Au、S、As、Cd、In、Ga、Ge、Se、Ti、Te、TFe 等 18 项。		
公用工程	供水	生活用水取自得仲村饮用水水源，生产用水取自日布雄河水。	噪声 废水 扬尘 固废 植被破坏
	供电	生活及生产用电均采用柴油发电机供电。	
辅助工程	道路	场外	勘查区内有墨竹至龙马拉公路穿越，勘查区外部交通便利。
		场内	根据现场调查情况，勘查区内有墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路穿越，约 3km，路宽 4m；公路至山地工程区需修建勘查施工道路 1 条，I 号矿化体、II 号矿化体山地工程区（工程区 1）主要进行槽探，以人工作业为主，因此不修建施工道路；III 号矿化体山地工程区（工程区 2）钻探以机械施工为主，需进行需修建长约 3.4km，宽 3.5m 施工道路。
	施工营地	本次普查测量及探槽施工人员生活营地租用矿区周边居民房，钻探施工人员在钻井平台附近设置临时营地并搭建帐篷作为生活营地使用。	
环保工程	废水	生活污水：临时营地设置旱厕收集施工人员生活污水，定期由施工人员进行清运至周围草地施肥。	噪声 废水 扬尘 固废 植被破坏
		施工废水：利用泥浆池收集，每个平台钻井附近均设置一个容积约 4.0m ³ 泥浆池，收集钻探泥浆水，并循环利用。	
	固废处置	生活垃圾：生活垃圾设置垃圾桶规范收集后，再定期运往得仲村生活垃圾收集点，由环卫统一清运处理。	
探槽产生的挖填方：合理利用挖填方，做好土方的堆存和回填。			

四、项目原辅材料及能源消耗

勘查期主要原辅材料消耗见表 1-4。

表 1-4 主要原辅材料消耗情况表

序号	名称	单位	消耗量	备注
1	木材	m ³	200	市购
2	柴油	t	2	直接从县城购买，不设置储油设施
3	钻井液	t/a	0.6	钻井液主要成分为：膨润土、石灰石粉、水、稀释剂等，由建设单位现场进行配比
4	水	m ³ /d	3.7	生活用水取自得仲村饮用水水源，生产用水取自日布雄河水。
5	电	kw·h	/	自备发电机

五、施工组织

1、施工交通

外部交通：勘查区内有墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路穿越，勘查区外部交通便利。

内部交通：根据现场调查情况，勘查区内有墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路穿越，约 3km，路宽 4m；公路至山地工程区需修建勘查施工道路 1 条，至 III 号矿化体山地工程区（工程区 2）需修建长约 3.4km，宽 3.5m 施工道路。

2、施工生活营地

本次普查地质测量及探槽施工人员生活营地租用矿区周边居民房，钻探施工人员在钻井平台附近设置临时营地并搭建帐篷作为生活营地使用。

3、排土方案

钻探：钻探单体山地工程施工分散、规模小、历时短，设计仅在各单体工程周围，就近堆放，不集中设置弃土场。本工程钻探以机械施工为主。

槽探：挖方临时堆存于探槽一侧，施工结束后全部回填压实，槽探工程无永久性弃方产生，不集中设置弃土场。本工程槽探以人工作业为主。

4、供水供电

供水：生活用水取自得仲村饮用水水源，生产用水取自日布雄河水。

供电：施工用电采用柴油发电机供电。

5、队伍选择及人员安排

本项目勘查期间总人数共约 10 人，施工人员可租用当地村民，技术人员由勘查单位组织。

6、主要设备

项目普查主要设备见下表：

表 1-5 项目勘查主要设备一览表

序号	装备名称	数量	单位	用途	备注
1	野外数据采集仪器	2	台	数据采集	
2	数码相机	2	部	野外地质资料快速收集	
3	笔记本电脑	2	台	分队数据汇集及整理	
4	移动硬盘	2	个	数据备份	
5	GPS	4	部	卫星定位及航迹监控	
6	小型计算器	4	台	作业组野外现场快速计算	
7	1:10000 地形图	4	张	野外填图、土壤测量、 水工环测量	
8	1:2000 地形图	2	张	野外填图	
9	Y-4 钻机	2	台	0-500 米钻探工程	
10	刻槽取样机	2	台	刻槽取样	
11	岩芯切割机	2	台	岩芯取样	
12	全站仪	2	台	地形及工程测量	
13	卫星电话	2	部	野外通讯	
14	越野车	2	辆	后勤保障	
15	发电机	2	台		
16	大小帐篷	6	顶		
17	采掘工具	若干	个		

7、工程占地及植被分布情况

本工程共计占地 12268m²，均为临时占地，其中槽探工程占地 300m²，钻探工程占地 68m²，勘查区进场道路占地 11900m²，占地类型为草地、裸地。

表 1-6 工程占地及植被分布情况

名称	占地类型	面积 (m ²)	植被类型、分布情况
探槽工程	草地	200	探槽工程主要分布在海拔 5000~5200m 区域，主要分布高山草甸植被、高山稀疏垫状植被，主要分布凤毛菊、垫状点地梅、莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等，植被盖度在 10~15%。
	裸地	100	无植被分布，地表多为裸露岩石和风化土。
钻探工程	草地	68	钻探工程主要分布在海拔 5000~5200m 区域，主要分布高山草甸植被，主要分布莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等，植被盖度在 20%。
勘查区道路	草地	7140	道路修建海高度为 4800~5100m，主要分布高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被，主要分布莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科、

			高山柳、高山杜鹃、金露梅、香柏等，植被盖度在 20~40%。
	裸地	4760	基本无植被分布，地表多为裸露岩石和风化土。与草地连接区域分布有小片垫状植被，植被覆盖率约 3%。
合计	-	12268	-

8、普查工作进度安排

(一) 料及物资准备阶段

时间：2021 年 3 月~2021 年 4 月

主要工作内容：成立项目组，进行人员培训，技术质量安全交底，完成资料、物资、设备准备工作，确定探矿工程施工队伍及其相关人员，并做好进场准备。

(二) 野外工作阶段

时间：2021 年 5 月~2021 年 9 月

主要工作内容：

- (1) 1：2000 地质修测 2km²；
- (2) 1：10000 激电中梯测量 2 km²；
- (3) 激电测深 30 点；
- (4) 槽探 300 m³ 及编录取样；
- (5) 钻孔 300 m 及编录取样
- (6) 野外资料整理及测试；

(三) 资料综合整理阶段

时间：2021 年 10 月~2021 年 11 月

主要工作内容：

- (1) 室内资料整理与综合研究；
- (2) 提交年度工作总结及报告初稿；
- (3) 提交报告送审稿及资料汇交等。

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题:

一、区域以往勘查情况

区域以往主要工作及取得主要成果如下:

1、1969~1970年,地质部航空物探大队对该区进行了1:50万航空磁测。

2、1975~1985年,西藏地质局区调综合地质大队,在本区开展了1:100万(H—46拉萨幅)区域地质调查,对区内地层、构造、岩浆岩、以及各种矿产进行了较系统的研究,为了解区域地质背景及地质演化历史提供了基础资料。

3、1986~1989年,西藏地矿局完成了《西藏自治区地质志》、《西藏自治区矿产总结》,较系统地总结了西藏自治区的地层、岩石、构造及矿产特征。

4、1992年西藏地质矿产局物探大队化探分队对1:50万那曲幅(8—46—甲)进行了地球化学扫面,为在该区进行矿产工作提供了地球化学依据,本矿点即位于96号异常内。

5、2001~2004年,吉林大学地质调查研究院西藏科研队进行了1:25万门巴区幅(H46C002002)区域地质调查工作,建立了系统的地层层序、构造格架及侵入岩的期次序列,并进行了一些矿产调查工作。

6、2003年,西藏中凯矿业有限公司在龙玛拉矿区开展路线勘查找矿时进入该区。

7、2004年1月16日,西藏中凯矿业有限公司首次获得了西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿探矿权,探矿证号:5400000410043;

8、2007年4月,《西藏自治区墨竹工卡县得中矿点铅锌矿预查2007年度工作设计》完成;2007年6月16日,西藏中凯矿业有限公司对西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿探矿权进行延续,探矿证号:5400000630255;

9、2007年8月西藏中凯矿业有限公司委托西藏华正信息咨询有限公司进行西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查项目环保工作方案的编制;2007年8月,西藏华正信息咨询有限公司编制完成了《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查环境保护工作方案》;2007年10月9日,西藏自治区环境保护厅(原西藏自治区环境保护局)以《西藏自治区环境保护局审批意见》([2007]0480号)对《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查环境保护工作方案》进行了审查并提出审批意见。

7、2008年5月~7月,进行预查工作,工程实际工作量为:1:5000地质修测

15km²，探槽 1700m³（4 条），样品采集：300 件，

8、2008 年度西藏中凯矿业有限公司名称变更为西藏中凯实业有限公司，探矿权亦变更到西藏中凯实业有限公司，并延续了该矿权。2009 年，为充实西藏中凯矿业股份有限公司资源，探矿证变更到西藏中凯矿业股份有限公司，并延续，变更后的探矿权名称为：西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿普查；

10、2009~2020 年未开展勘查工作，期间探矿证一直在办理延续，最后一次延续于 2018 年 5 月 29 日办理，探矿证号：T54120090302025697，有效期限为 2018 年 5 月 29 日至 2020 年 5 月 29 日。

11、2020 年 5 月 5 日西藏中凯矿业股份有限公司提交勘查许可证延续申请，因需要西藏自治区矿业权管理政策明确后才能审批发证，西藏自治区自然资源厅于 2020 年 9 月 30 日出具相关说明。

二、环保手续履行情况

2007 年 8 月西藏中凯矿业有限公司委托西藏华正信息咨询有限公司进行西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查项目环保工作方案的编制；2007 年 8 月，西藏华正信息咨询有限公司编制完成了《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查环境保护工作方案》；2007 年 10 月 9 日，西藏自治区环境保护厅（原西藏自治区环境保护局）以《西藏自治区环境保护局审批意见》（[2007]0480 号）对《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查环境保护工作方案》进行了审查并提出审批意见。2008 年 5 月~7 月，进行预查工作。2019 年 7 月西藏中凯矿业股份有限公司委托平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司进行预查工作的竣工环境保护验收调查报告编制。并于 2019 年 11 月完成验收工作，拉萨市生态环境局墨竹工卡县分局于 2019 年 11 月 14 日出具《关于西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》（墨环文[2019]41 号）。

三、原有生态环境破坏范围及程度

根据勘查区勘查设计实施方案以及工程实际实施工程量调查汇总，本环评主要针对以往的勘查工程施工中坑探、槽探、钻探及原附属设施、矿山道路等生态破坏程度较重的工程施工进行生态破坏范围及程度现状评价。

表 1-7 原有历史勘查工程生态破坏范围和程度

工程内容	总工作量	生态破坏范围	生态破坏程度	占地类型	占地性质	环保措施实施情况
槽探	1700m ³	400m ²	中等	草地	临时	探槽均已回填

设施临时堆放区	400m ²	400m ²	中等	草地	临时	已平整，进行迹地恢复
合计	/	800m ²	/	/	/	/

四、前期勘查工程采用的环保措施及落实情况

项目本次普查以前的勘查工程针对产生的环境破坏和污染，已采取以下措施：

表 1-8 前期工程采取的环保措施及落实情况

环境要素	涉及工程项目	环保措施	落实情况
生态环境	槽探	严格控制工程开挖及活动范围，施工结束后需进行回填及迹地清理。	预查工作严格控制在环保工作方案所规定的预查活动范围内进行，未随意超出预查范围进行活动。工程结束后，对槽探进行了回填，植被恢复较好。
	设施临时堆放区	根据实际调查，勘查区设置一处设施临时堆放区，位于勘查区南侧，已完成生态恢复，目前植被恢复较为良好。生活营地未设置，租用居民空置民房解决住宿问题。	已完成生态恢复，目前植被恢复较为良好。
水环境	生活营地	利用居民旱厕进行收集处理。	施工人员生活污水得到合理处置，废水无外排，废水采用的处置措施已落实。
大气环境	山地工程区	未采取措施。	扬尘污染未进行治理，鉴于大气环境容量较大，影响不明显。
固体废物	生活营地	施工人员生活垃圾自行收集后送至当地居民生活垃圾集中收集点处置。	勘查区现场未发现生活垃圾乱丢乱弃现象，固废采取的措施已落实。
	山地工程区	开挖的土石方首先进行回填，剩余土石方规范堆置于探槽两边。	探槽开挖的土石均已进行回填，植被恢复较好，未有土石方堆砌占压植被现象，探槽工程弃土石方回填措施已落实。

勘查区以往勘查工程中环保工作做得较好，勘查区山地工程恢复情况较好。

五、项目存在的主要环境问题

根据现场调查、预查验收意见（中凯股字[2019]36号）和拉萨市生态环境局墨竹工卡县分局出具《关于西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》（墨环文[2019]41号）可知勘查区以往勘查工程中环保工作做得较好，勘查区山地工程恢复情况较好，不存在较大的环境问题。

建设项目所在地自然环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

墨竹工卡县地处西藏自治区中部、拉萨河中、上游。东西长约 103 公里,南北宽约 88 公里,介于东经 91°30'-93°00'、北纬 29°20'-30°20'。东与贡布江达县交界,南于扎囊、乃东、桑日三县相连,西与林周、达孜县接壤,北与嘉黎县毗邻。县城所在地工卡镇位于拉萨以东 73 公里处,地处 318 国道沿线两侧。镇南部、东部及北部与扎西岗相邻,西北部与唐家乡相接,西南与甲玛乡相连,全镇海拔 3800 米左右,总面积 162.4 平方公里。县城所在地地理坐标为东经 91.7°、北纬 29.8°。

西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查勘查区位于拉萨市墨竹工卡县门巴乡境内,地理坐标为东经 92°00'00"~92°10'00",北纬 30°10'00"~30°11'00",勘查面积 26.69km²。工程地理位置见附图 1。

二、地质概况

普查区位于冈底斯-念青唐古拉板片活动边缘之上,南北跨越念青唐古拉山脉主脊。在地层区划上,区内出露的地层以纳木错-嘉黎断裂带为界划分为南北两个地层分区:普查区位于断裂带以南属拉萨-察隅地层分区,冈底斯多金属成矿带东段,洛巴堆-洞中松多铅锌多金属成矿亚带中部。

1、地层

普查区东部和中部分别出露二叠系和前奥陶系地层,普查区出露的主要地层有:前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组(AnOc)、中二叠统洛巴堆组(P₂l)、第四系更新统冰碛层(Qp^{gl})、第四系全新统坡积(Qh^{dl})、第四系全新统洪冲积(Qh^{pal})。

(1) 前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组(AnOc)

前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组(AnOc)在普查区中部大面积出露,占普查区面积的 55%,贯穿普查区南北,地层大致北西西-南东东走向,南未见顶,北未见底;西与中二叠统洛巴堆组(P₂l)呈断层接触,晚白垩世英云闪长岩及晚白垩世黑云母花岗岩在普查区西侧侵入于地层中。原岩为一套厚度巨大以陆源碎屑岩为主的岩系,中间夹有中基性火山岩、火山碎屑岩及少量碳酸盐岩系。后经古生代至中、新生代多次热动力变质作用,形成现今构造复杂的绿片岩-角闪岩相的变质岩系。普查区内岩石类型主要以一套变质陆源碎屑岩为主,岩性为浅灰白-灰色中-细粒变质石英砂岩为主,夹深灰色粉砂质板岩及浅灰色石英岩、变质长英砂岩、灰绿色绢

云母片岩；碳酸盐岩为灰色薄-中层状大理岩化灰岩、深灰色中厚层-块状微晶-粉晶灰岩；碎屑岩为深灰色-灰白色硅质岩构成。它们多以层序不完整的构造断片叠置产出，累计厚度巨大，普查区内不甚完整的出露厚度可达 1400m 以上。据其岩石组合特征、基本层序、沉积环境又可将其分为三段：松多岩群岔萨岗岩组下段（AnOc¹）；松多岩群岔萨岗岩组中段（AnOc²）；前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组上段（AnOc³）。

（2）中二叠统洛巴堆组（P₂l）

中二叠统洛巴堆组（P₂l）主要分布在普查区东部，出露面积 2.1km²，占普查区面积的 7%，地层大致东-西走向，南北未见顶底，西面与前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组（AnOc）呈断层接触。主要岩性以一套碳酸盐岩主、其为深灰色团块状及条带状灰岩、灰色中厚层状泥晶灰岩、灰色-灰白色中厚层状细晶-微晶灰岩、生物碎屑灰岩，局部夹浅灰白色薄-中层状钙质粉砂岩，灰色薄-中层状大理岩化灰岩夹灰白色条带状大理岩。据其岩石组合特征、基本层序、沉积环境又可将其分为两段：中二叠统洛巴堆组下段（P₂l¹）和中二叠统洛巴堆组上段（P₂l²）。

①中二叠统洛巴堆组下段（P₂l¹）

岩性为深灰色团块状及条带状灰岩、灰色中厚层状泥晶灰岩夹灰绿色薄-中层状细砂岩、灰色-灰白色中厚层状细晶-微晶灰岩夹、生物碎屑灰岩。

地层走向大致北东东-南西西向，地层产状 150-170°∠30-40°，与前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组上、中段均呈断层接触。

②中二叠统洛巴堆组上段（P₂l²）

岩性为灰色-灰白色中厚层状细晶-微晶灰岩夹浅灰白色薄-中层状钙质粉砂岩、灰色薄-中层状大理岩化灰岩夹灰白色条带状大理岩。

地层走向大致东-西向，地层产状 170-180°∠40-55°，与前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组中段呈断层接触，与下伏地层中二叠统洛巴堆组下段（P₂l¹）整合接触。

（3）第四系更新统冰碛层（Qp^{gl}）

普查区冰碛物主要分布于普查区西面海拔高度大于 5300m 以上的高山区，组成的冰碛地貌主要有尾碛垅、侧积垅和中碛垅。这里的冰碛物以砾石和砂砾石为主，砾经大小悬殊，含有漂砾、分选差，具有一定的压实，不透水，磨圆程度差别大，无明显的层理，具有冰冻风化等特点。堆积物由黑云母花岗岩、变质岩、硅质岩成

分的漂砾砂土等组成，分选极差，砾径一般在 1m 以下，个别达到 3-4m。主要为侧冰碛及中冰碛。

(4) 第四系全新统坡积 (Qh^{dl})

在普查区内沿山坡分布，为物理风化作用产物，通常为棱角状大小不一的岩块及碎石堆，常形成三角锥状堆积。

(5) 第四系全新统洪冲积 (Qh^{pal})

在普查区得布约—巴嘎雄、郎木折二级水系及三级支流及山麓沟口，呈条带状沿河谷分布，根据其空间分布的位置很容易将其划分出来，厚度 3—5m 不等，以冲积为主，间断性地可见有洪积堆积。冲积层为砂砾、粘土，厚度为数米，总体以卵石及砾石层为主，局部以砾石和砂为主，砾石呈圆状和次圆状，成分随河流流域基岩成分的不同多有差异，一般较为复杂，一般下部为砾石砂土，上部为土黄色砂土夹碎石，胶结较松散，厚度一般 > 1m；洪积层往往与冲积层互为过渡，彼此交替。高出河床 2m，由砂、砾组成，胶结较松散，砾石直径一般较大。

2、岩浆岩

在普查区分布的侵入岩主要为晚白垩世花岗岩类，分布于普查区西部和西南部，大部分岩体均呈岩株状产出，少数岩体呈岩基状产出。在普查区内出露面积约 8.2km²，约占普查区面积的 28% 左右。在与前奥陶系松多群盆萨岗岩组地层接触带附近，地层中可见不同程度的硅化及轻微的云英岩化现象，而接触变质作用不明显。内接触带则含有少量的变质砂岩捕虏体，但同化和混染作用均较弱。晚白垩世的黑云母花岗岩中还含有二长花岗岩的捕虏体。

岩体内部常见有黄铁矿及镜铁矿包体，大小在 0.5 ~ 2mm 左右，形态为椭圆—长条状。内蚀变多见绢云母化、帘石化、绿泥石化、钾（红）化等。东部外接触变质岩石多为角闪岩类、大理岩化灰岩类；变质带一般较窄，在 20-50m 左右。

在普查区内主要侵入岩类型为：晚白垩世黑云母花岗岩 ($\gamma\beta K_2$)、晚白垩世二云母花岗岩 ($\gamma\beta m K_2$)、晚白垩世花岗闪长岩 ($\gamma\delta K_2$)、晚白垩世二长花岗岩 ($\eta\gamma K_2$)、晚白垩世钾长花岗岩 ($\xi\gamma K_2$)、晚白垩世英云闪长岩 ($\gamma\delta o K_2$)、晚白垩世辉绿岩 ($\beta\mu K_2$) 及脉岩。

(1) 晚白垩世黑云母花岗岩 ($\gamma\beta K_2$)

在普查区西北面呈团块状出露，出露宽度约 1.1km，出露长度约 1.4km，与晚

白垩世英云闪长岩 ($\gamma\delta oK_2$) 呈断层接触。岩石多呈浅灰白色-浅绿灰色, 细-中粒结构, 块状构造。矿物组成主要为石英 (30%)、钾长石 (20%)、斜长石 (40%)、黑云母 (10%)。以及少量磁铁矿, 榍石等金属矿物。岩体裂隙发育, 裂面粗糙不平。岩体中见褐铁矿化、绿泥石化等。未见明显的铅锌矿化。

(2) 晚白垩世二云母花岗岩 ($\gamma\beta m K_2$)

在普查区西南面呈团块状出露, 出露宽度约 1.3km, 与晚白垩世英云闪长岩 ($\gamma\delta oK_2$) 呈脉动侵入接触。岩石呈灰白色, 细粒结构, 块状构造。矿物组成主要为石英 (28%)、钾长石 (37%)、斜长石 (28%)、黑云母 (2%) 和白云母 (5%)。石英呈它形粒状, 粒度不均匀, 多充填于长石晶体的孔隙中。钾长石主要为条纹长石, 可见少量的微斜长石。呈半自形板状, 条纹结构和格子状双晶比较发育, 在岩石中分布较均匀, 常有较强的高岭土化。斜长石呈半自形板状, 双晶发育, $An = 23 - 28$, 为更长石。部分斜长石呈包体状被包含于钾长石中形成包含结构, 斜长石本身则形成净边结构, 大部分斜长石有较强的绢云母化。黑云母亦有绿泥石化。白云母、无色片状, 常具有较明显的闪突起。

(3) 晚白垩世花岗闪长岩 ($\gamma\delta K_2$)

在普查区中部北面小面积出露, 出露面积约 0.6km, 与晚白垩世英云闪长岩 ($\gamma\delta oK_2$) 呈脉动侵入接触。岩石呈浅灰白色-浅肉红色, 细—中粒结构, 块状构造, 主要矿物为斜长石 50%左右, 石英 25%左右, 角闪石 15%左右, 次为黑云母 8%左右, 少量辉石及磁铁矿、磷灰石等金属矿物。岩体表面较碎裂, 面平直, 紧闭。岩体局部见绿泥石化、绿帘石化强烈。

(4) 晚白垩世二长花岗岩 ($\eta\gamma K_2$)

分布于普查区中南面, 呈半椭圆状出露, 椭长轴长约 1.6km, 椭短轴长约 0.3km, 与晚白垩世英云闪长岩 ($\gamma\delta oK_2$) 呈脉动侵入接触。岩石为肉红色, 它形-半自形粒状结构, 块状构造。岩石由斜长石 (30%)、钾长石 (40%)、石英 (23%)、黑云母 (5%)、角闪石 (2%) 及少量副矿物组成。斜长石: 呈自形-半自形板状, 大小 $0.8 \times 0.3 \sim 3.2 \times 1.7\text{mm}$, 具绢云母化、白云母化、高岭土化、和少量绿泥石化。钾长石: 呈自形-半自形板状, 大小 $0.8 \times 0.5 \sim 7.2 \times 4\text{mm}$, 具条纹构造, 为条纹长石。具轻度高岭土化, 多裂纹, 内由碳酸盐、绿帘石、绿泥石充填。石英: 呈它形粒状, 大小 $1-6.7\text{mm}$, 强烈波状消光, 大小均匀分布。黑云母: 呈半自形片状, 片径

0.3-1.3mm，不均匀分布。角闪石：全部被鳞片状黑云母和少量绿帘石替代，仅保留外形特征。

(5) 晚白垩世钾长花岗岩 ($\xi\gamma K_2$)

在普查区西面呈条带状小面积出露。岩石呈肉红色或灰白色，细—中粒结构，块状构造。矿物成分主要由钾长石（50%）、斜长石（12%）、石英（33%）和黑云母（3%），白云母（1%）及少量副矿物（1%）组成。岩石表面钾化强烈，常呈风化红色。

(6) 晚白垩世英云闪长岩 ($\gamma\delta\alpha K_2$)

在普查区西面呈北西-南东向分布，出露宽度约 1.1km，出露长度约 3.5km，侵位于前奥陶系岔萨岗岩组上段。灰白-浅灰色，中-细粒半自形粒状结构，块状构造。岩石由斜长石（60-63%）、石英（20%）、角闪石（10%）、黑云母（5%）及少量钾长石及副矿物组成。斜长石： $An=28$ ，为中长石。呈自形板柱状，粒度大小一般为 1.5-2.5mm，聚片、卡那双晶较为发育，有平行排列特征；石英：它形粒状，充填状分布，粒度 0.25-1.5mm 不等，波状消光；角闪石：翠绿色、深绿-浅绿色多色性，呈长柱状，大小 0.5-1.5mm；黑云母：褐色，片状，片理波纹状，已绿泥石化；少量钾长石，含量约 1%，交代状出现。

副矿物少量，主要为磷灰石、锆石、榍石及磁铁矿。

(7) 晚白垩世辉绿岩 ($\beta\mu K_2$)

侵位于前奥陶系岔萨岗岩组中段，呈条带状产出，大致北西-南东向展布，出露宽度约 0.1km，北西封闭，南东逐渐变宽。岩石为深灰色-暗绿色，辉绿结构，块状构造，主要矿物为辉石 35%左右，斜长石 55%左右，次为石英 5%左右，黑云母 3%左右，以及少量磁铁矿等金属矿物。岩石多蚀变，如碳酸岩化、泥是化等，裂隙发育，见少量暗色金属矿物呈星点状不均匀分布在裂隙面。

(8) 脉岩

普查区脉岩较为发育，分布广泛，地质体中均有出露，从成份上以酸性脉岩及石英脉为主，但脉岩一般较窄，总体延伸性差。其分布特点是酸性脉岩分布零星，规模较小；一般因地层的岩石建造、变形变质程度不同，脉岩组合特征、产出状态也不同。其酸性脉岩类型为：花岗细晶岩及花岗斑岩、花岗闪长斑岩。

3、变质岩

(1) 区域变质岩

得中普查区位于冈底斯变质地带。区域变质作用为燕山早期叠加喜山期的低绿片岩相变质作用，与区域构造和岩浆作用有关。

区内变质深成岩主要是前奥陶系岔萨岗岩组的变质砂岩、板岩、片岩、片麻岩及浅粒岩。

变质砂岩类：主要有变质细粒石英砂岩、变质石英粉砂岩、变质细砂岩、变质钙质胶结中细粒石英砂岩。该类岩石主要由石英、长石、绢云母、黑云母及方解石组成，具变余砂状结构。

板岩类：主要有粉砂质板岩、粉砂质绢云母板岩、碳质粉砂质板岩、黑云母、绢云母千枚板岩、含砾绢云母千枚板岩，板岩主要由绢云母、黑云母、绿泥石、石英、方解石组成。具粉砂质结构、变余含砾泥质结构、显微鳞片变晶。含砾板岩中砾石为变形石英砾石，多为眼球状、长透镜状，粒度较大者为 $1.6\times 5.8\text{mm}$ ，内部又细粒化，透镜体化、斑块状、波状消光明显，砾石和砾石内部透镜体长轴与千枚片理一致。

片岩类：主要有二云母片岩、细粒黑云母石英片岩、长石石英黑云母千枚片岩、绿泥二云母石英片岩、石榴石黑云母石英片岩、石榴石黑云母石英千枚片岩、黑云母石英千枚片岩、黑云母石英片岩，均为变质泥砂质岩类。

变质灰岩：主要由结晶灰岩和大理岩，岩石主要成分为方解石，其次可出现云母和石英，具微-细粒粒状变晶、粉晶-细晶结构。

(2) 接触变质岩

在普查区内较大的花岗岩体边部常出现角岩，主要岩石类型为黑云母角岩。岩石中的黑云母呈细小片状，分布一般较均匀，完全没有定向构造。其次为细粒石英，这类石英的特点是常具有锯齿状的边缘，粒度多在 0.2mm 以下。岩石中也常含有少量的绿泥石和绢云母等矿物。此类岩石定向构造不发育，只产出在较大花岗岩体的边部，是热接触变质作用的产物。一些在原区域变质岩中叠加的热接触变质作用不易识别。

(3) 动力变质岩

普查区内的动力变质岩在区内主要构造带上较为发育，主要岩石类型为构造角砾岩等。

4、构造

(1) 褶皱

普查区内褶皱构造不发育。岩石内部受挤压作用，零星发育有微型牵引褶皱。

(2) 断层

普查区内断裂构造较为发育，主要有近北北西向的区域性断裂，其次为北北东东向的平移断裂，北北东向断裂，北东向的断裂、北西向断裂、东西向断裂。矿化体赋存于北北东向断裂的破碎带及次级断层形成的穹窿构造中。

①近北北西向区域性断裂

F₁ 断裂：位于普查区东侧，为前奥陶系与二叠系的分界断裂，总体呈北北东-南南西向展布，长约 10km。该断裂主要具逆断层性质，早期为逆冲断裂，后期受到强烈的张性改造。在很多地段产状表现为陡倾或直立，应为一先压后张的断裂。断层线在空间上表现为一近乎平滑的直线，断面倾向东，倾角较陡，产状 75-90°∠60-70°。

该断裂下盘（西盘）为 AnOc¹ 变质石英砂岩及变质长石石英砂岩，局部地段见近于直立擦痕；该断裂上盘（东盘）为 P₂l 的灰色-灰白色中厚层状细晶-微晶灰岩夹钙质粉砂岩，其上盘靠近断裂带附近大理岩化强烈。断层破碎带宽约 50-80m，在断层破碎带中，断层泥、断层角砾岩、挤压碎裂现象普遍存在，沿断裂破碎带及其派生的次级断层破碎带内普遍具有褐铁矿化、绿泥石化、绢云母化。

F₁₀ 断裂（沈热-普容则断裂）：位于普查区西侧晚白垩世花岗岩体中，总体呈北北西-南南东向展布，长约 15km。在普查区内大部分被第四系掩盖，仅在普查区西北部出露。该断裂主要具平移性质，早期为逆冲断裂，后期受到强烈的挤压和旋转，后期具压扭性。断层近于直立，地貌上表现为一条 NW 向的冲沟和山的垭口，断裂带横切晚白垩纪黑云母花岗岩，断裂带上盘（西盘）晚白垩纪黑云母花岗岩向南位移约 500m，断层面上可见近水平的擦痕，断层破碎带宽约 40-70m，断层带内岩石破碎强烈，带内有硅化角砾岩，沿断裂破碎带及其派生的次级断层破碎带内普遍具有褐铁矿化、绿泥石化，为一条北北西向的左滑平移断层，产状 200°-230°∠80°-85°。

②近北北东向断裂

F₂ 断裂：位于普查区东面前奥陶系岔萨岗岩组中，总体呈北北东-南南西向展

布，长度 > 2km。地貌上表现为一条 NNE 向的冲沟，东盘岩性相对于西盘向南平移约 100m，断裂掩盖强烈，性质为一条北北东向的右滑平移断层。

③北北东向断裂（容矿断裂）

F₄ 断裂：位于普查区东面前奥陶系岔萨岗岩组中，总体呈北北东-南南西向展布，长度约 0.9km。该断裂主要具逆断裂性质，早期为逆冲断裂，后期受到强烈的张性改造。断层近于直立，地貌上表现为一条 NNE 向的冲沟，应为一先压后张的断裂。断层线在空间上表现为一近乎平滑的直线，断面倾向西，倾角较陡，产状 270-290°∠75-85°。

断层两盘地层产状不连续，断层上盘（东盘）岩性为石英岩，断层下盘（西盘）岩性为粉砂质板岩，断层破碎带宽约 20m，断层破碎带由断层角砾岩构成，破碎带中断续见强弱不等的 Cu、Pb、Zn 矿化，局部富集成为脉状工业矿化体，蚀变多以褐铁矿化为主，局部砂卡岩化。

I 号矿化体即产于该断裂破碎带中。

F₇ 断裂：位于普查区中部南面晚白垩世花岗岩体中，总体呈北北东-南南西向展布，长度约 0.5km。断裂带横切晚白垩世二长花岗岩及晚白垩世英云闪长岩，性质为一条北北东向的逆冲断层，产状 270-290°∠60-80°。断裂破碎带宽约 10m，断层带内岩石破碎强烈，带内有构造角砾岩，见石英脉呈透镜状在断层破碎带不均匀分布，褐铁矿化强烈，具铅锌矿化。

III 号矿化体即产于该断裂破碎带中。

④北东向断裂

F₉ 断裂：该断裂仅现于普查区西侧晚白垩世英云闪长岩中，断裂规模较小，断裂长度一般为 800m。该断裂为逆断层，拖拉牵引现象明显，岩石破碎，被北北西向的 F₁₀ 断裂切断错位，表现为 F₁₀ 断裂西侧断裂南移。产状 330-340°∠60-65°。

⑤北西向断裂

F₅ 断裂：位于普查区 F₆ 断裂带北面前奥陶系岔萨岗岩组中段中，断裂规模较小，断裂长度约 850m。该断裂为逆断层，断层下盘（北盘）岩性为深灰色中厚层状微晶灰岩，断层上盘（南盘）岩性为变质石英砂岩，断层带内岩石破碎强烈，破碎带宽约 10m，带内明显产出灰黑色断层泥，牵引褶皱发育，大理岩化强烈。产状 230-250°∠50-70°，断层性质为逆冲。

F₆断裂：位于普查区北侧，为前奥陶系岔萨岗岩组中段与前奥陶系岔萨岗岩组上断的分界断裂，总体呈北西-南东向展布，长约 2km。带中主要岩性为板岩、变质石英砂岩角砾，碎粒，见少量的构造角砾岩，地貌为明显负地形，断层破碎带宽约 10-30m，断层上盘岩性为前奥陶系岔萨岗岩组上断灰色变质石英砂岩，硅化、褐铁矿化明显，下盘岩性为前奥陶系岔萨岗岩组中断深灰色粉砂质板岩，劈理发育。产状 220-240°∠50-70°，断层性质为逆冲。

F₃断裂：位于普查区北东侧前奥陶系岔萨岗岩组上段中，总体呈北西-南东向展布，长约 0.2km。为走向大致与地层一致的层间逆冲断层，断面倾向南西，倾角约 60—80°，断层近于直立，上下盘岩性均为变质石英砂岩，见断裂滑动面及断层破碎带，破碎带宽约 7m，破碎带由断层泥、断层角砾组成，其中褐铁矿化现象明显，普遍具铅锌铜矿化，且矿化较为强烈，局部具微弱之砂卡岩化。

II号矿化体即赋存于该断裂形成的破碎带内。

⑥近东西向断裂

F₈断裂：位于普查区北东侧前奥陶系岔萨岗岩组上段中，总体呈东-西向展布，长约 0.2km。为变质石英砂岩层间逆冲断层，规模较小，见水平擦痕，被 F₂断裂切断错位，产状 170-190°∠50-60°。

5、矿化体特征

普查区经 1：10000 矿产地质填图和 1：2000 矿产地质填图追索，共发现矿化体三条，其中铅锌铜银矿化体 2 条，铅锌铜矿化体 1 条。I 号铅锌铜矿化体产于普查区北东部 F₄ 断层破碎带中的褐铁矿化石英岩裂隙中；II 号铅锌铜银矿化体产于普查区北东部 F₃ 断层破碎带中的褐铁矿化硅质岩裂隙中；III 号铅锌银矿化体产于普查区西南部 F₇ 断层破碎带中的晚白垩世蚀变二长花岗岩及石英脉裂隙中。

6、地震

据中国地震动参数区划图（GB18306-2001），本区地震峰值加速度为 0.10-0.20g，地震反应谱特征周期 0.45S，相当于区划图地震基本烈度 VIII 度。区域稳定性较好。

四、气候气象

墨竹工卡县属高原温带半干旱季风气候区，特点是高寒干燥，空气稀薄，冬春多大风，年温差小而昼夜温差大。年平均气温 5.1~9.1℃，极端最高气温在 30℃左

右, 出现在 6 月, 年平均最高 14~16.1℃, 夏季平均最高在 20~24℃, 冬季极端最低气温在-16~-23℃(出现在 1 月), 年无霜期约 90 天左右, 年日照时数为 2813.5 小时。年降水量 515.9 毫米, 降水集中在每年的 6~9 月份。

五、水文

1、地表水

根据现场踏勘, 勘查区内地表水主要是 2 条溪流(勇绒郎、日布雄)和若干季节性溪沟, 若干季节性溪沟从东、西两侧汇入勇绒郎、日布雄河流, 勇绒郎、日布雄河流主要是大气降水、雪山融水, 河水从北流向南, 最终汇入学绒藏布。勘查区外主要是 1 条溪流-蒙果弄, 蒙果弄河流主要是大气降水、雪山融水, 从北往南汇入日布雄。日布雄为常年河流, 10 月份调查期间勘查区段河流宽度约 10~20m, 水流量较大。

2、地下水

区内地下水根据赋存基本条件可分第四系孔隙潜水和基岩裂隙水两种。

第四系孔隙潜水主要赋存于河谷地带, 含水层以冲积、洪积的砂卵砾石为主, 主要由大气降水、高山冰雪溶水补给, 排泄于下游或河流。

基岩裂隙水大多赋存在变质岩类的构造裂隙和风化裂隙中, 接受大气降水及高山冰雪溶水补给, 排泄于河流及山前第四系松散层潜水中; 该区基岩裂隙水埋藏较深, 富水性极弱。

六、植被及生物多样性

1、植被

勘查区所在区域植被垂直分布明显, 由高到低分别为高山灌丛草甸及半干旱河谷灌丛。在海拔 4600m~4900m 为半干旱河谷灌丛, 主要以莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科的植物组成灌丛为主, 在路边及人为活动频繁的地段, 大量出现木本香薷; 草本层以毛莲蒿为主; 海拔 4900m 以上主要分布有高山灌丛及高山草甸, 其中高山灌丛主要分布在阴坡, 高山草甸主要分布在阳坡, 灌木植物种类主要有高山杜鹃、野丁香等, 草本植物主要为嵩草为主。

根据现场踏勘, 本次普查工程山地作业主要集中在矿区中部, 位于海拔 5000m 至 5200m 范围, 主要分布有高山灌丛及高山草甸, 以高山杜鹃及嵩草为主。

2、动物

墨竹工卡县动物种类繁多。其野生动物有野熊、豹、狐狸、土豹、小豹子、雪猪、獐子、野山羊、鹿、兔子、松鼠、水獭、旱獭、草蛇、鲢鱼、猓猓、黑颈鹤、赤麻鸭、斑头雁、雪鸡、藏鸡、足鸡、野灰鸭、鸽子、喜鹊、百灵鸟、麻雀、乌鸦、布谷鸟、蝙蝠、猫头鹰等；家禽家畜有藏鸡、牛、黄牛、山羊、绵羊、马、驴、骡、猪等。经现场踏勘和资料调查，本项目勘查区内常见野生动物有鼠兔、旱獭、藏雀等。此外，由于工程所在区域为牧区，该区域动物则以人工放养的牦牛、羊、马等家畜最为常见。

根据资料收集和现场调查结果，工程区域内无国家重要一、二级珍稀保护动植物。

七、环境敏感区

根据查阅相关资料及现场调查，勘查区所在区域不涉及自然保护区、风景名胜区等，亦不涉及神山圣湖。

环境质量状况

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

一、生态环境现状

为了解建设项目所在地的生态环境状况，本次评价通过现场踏勘，并收集了该勘查区的工作方案和普查设计等资料，对项目所在区域的生物多样性、水土流失现状进行了调查与分析。

1、生物多样性

（1）植被

根据现场踏勘和调查，勘查区所在地植被现状以高山草甸、灌木为主，植被覆盖率约 10~40%。评价区域内没有珍稀保护植物，无特殊保护区。

勘查区主要植被为高山草甸及灌丛。勘查区所在的河（沟）谷及两岸山地天然植被因高程差异呈带状分布，由高海拔至低海拔分布的主要植被类型为：

（1）高山稀疏垫状植被

也称高山寒漠植被，分布于雪线以下、海拔 5000m 以上的高山寒带，植被稀疏，组成单一，仅有风毛菊、垫状点地梅等植物生长，植被盖度很低，小于 5~15%，地表多为裸露岩石和风化土。本项目工程区所在地此类植被分布极少。

（2）高山草甸植被

分布于勘查区 4700~5100m 的广大山地，上接寒漠植被，下连灌丛草原植被，在该植被类型下形成的土壤为高山和亚高山草甸土。主要由莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等植物组成。主要植被类型为丛生蒿草草甸和丛生禾草草甸，覆盖度较大，夏季可达 45% 左右。植被群落构成以多年生草本植物为主，是牧业利用的主要植被类型，是本工程所在区域的主要天然植被类型。

（3）高寒灌丛草甸植被

高寒灌丛草甸植被分布上与高寒草甸植被相同，但在植物组成上此类植被灌丛的数量增多，灌丛盖度达 20~40% 以上，植物种类主要有高山柳、高山杜鹃、金露梅、香柏等，在此类植被下形成的土壤为高山和亚高山灌丛草甸土。本项目部分区域为该类型植被区。

根据现场踏勘和调查，工程区为高山草甸区，植被现状以高山草甸为主，部分区域有少量灌丛生长，植被覆盖率为 10%~40%。本工程所在区域为纯天然植

被，植物品种单一（项目区植被分布见附图 4）。

（2）陆生动物

墨竹工卡县动物种类繁多。其野生动物有野熊、豹、狐狸、土豹、小豹子、雪猪、獐子、野山羊、鹿、兔子、松鼠、水獭、旱獭、草蛇、鲢鱼、猓狨、黑颈鹤、赤麻鸭、斑头雁、雪鸡、藏鸡、足鸡、野灰鸭、鸽子、喜鹊、百灵鸟、麻雀、乌鸦、布谷鸟、蝙蝠、猫头鹰等；家禽家畜有藏鸡、牛、黄牛、山羊、绵羊、马、驴、骡、猪等。经现场踏勘和资料调查，本项目勘查区内常见野生动物有鼠兔、旱獭、藏雀等。此外，由于工程所在区域为牧区，该区域动物则以人工放养的牦牛、羊、马等家畜最为常见。在工程实施阶段应加强野生动物保护意识，建立人与生物和谐发展空间。

2、水土流失现状

根据现场查勘，结合西藏水土流失分区图，项目区土壤侵蚀类型以水力侵蚀和冻融侵蚀为主，兼有风力侵蚀，土壤侵蚀模数背景值约为 $2500t/km^2 \cdot a$ 。

本项目勘查工程对水土流失的影响是长期的，勘查工程占地及土石临时堆放，钻探、槽探工程等作业会对原地形地貌、地表组成物质和植被产生扰动、破坏或再塑，使其失去原有固土防冲的能力，造成新的水土流失。因此总的来说，勘查区勘查活动会在一定程度上引发水土流失。

3、区域生态环境现状评价结论

（1）本区生态现状基本良好，受地形高差影响，区内植被垂直分带作用明显，但总体上物种组成较为单一，异质化程度不高，区域生态体系的抵抗力和恢复力较低，稳定性较差。此外，受地理、气候条件限制，区内自然生态体系组成也较简单，组分生长缓慢，自然生态系统自我调节能力弱，若人为干扰超过其承受限度后，难以自我恢复。

（2）区域水土流失形式以水力侵蚀和冻融侵蚀为主，兼有风力侵蚀。区域内冬春季多裸露面，夏季降水较为集中，易于产生水土流失。受区域地质、地貌、气候及植被、人类开发活动等多种因素的影响，区域内局部区域水土流失强度有加重的趋势。

（3）勘查区所在地部分岩石强烈风化，气候干旱，土壤瘠薄，低温、霜冻和冰雹等灾害性天气频繁发生，与下游形成明显反差，形成该区自然生态环境退化综合因素。

二、环境空气质量现状

根据调查，工程区域主要为山岭，勘查区内及周边没有工业污染源，勘查区南侧为得仲村，村庄分布在勘查区 420m 以外，且村庄人口数量稀少。大气污染源主要为当地村庄居民生活燃料废气，对大气污染贡献较小。总体而言，区域环境空气质量良好，项目区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准要求。

三、地表水环境质量现状

工程区域无工业水污染源分布。区域人口密度较低，农牧业发展水平不高，区域污染不明显。总体而言，区域整体地表水环境质量良好，水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的 III 类标准要求。

四、地下水质量状况

区域地下水基本未受到污染，水质良好，地下水可满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准。

五、声环境质量现状

勘查区内及周边无噪声工业污染源，工程区环境噪声基本处于自然状态，声环境质量良好。项目区域环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 1 类标准要求。

六、土壤环境质量现状

土壤理化性质：根据查询中国土壤数据库，工程区土壤属于亚高山草甸土，该土种成土母质为花岗岩、片麻岩等酸性岩类风化的残坡积物，剖面构型为 As-A-AC-C。地表覆盖 5-9 厘米左右的灌草根系交织层(As)，不十分紧密。A 层土壤色泽较暗，质地稍重，其下均为棕色土体，土体砾石量较高，一般均在 40-50% 左右，高者可选 60%。细土部分多为砂质壤土和壤质砂土偏重质地。全剖面不含碳酸钙，pH5.5-6.5 左右。呈微酸性反应；阳离子交换量较高。A 层达 16-18 毫克当量/100 克土，其下土层 7-11 毫克当量/100 克土。土壤有机质和氮、钾素养分含量较高，而磷素养分含量低，速效磷则极缺。据剖面样分析结果统计 (n=5)，A 层有机质 5.64%，全氮 0.227%，全磷 0.062%，全钾 1.98%；碱解氮 190ppm，速效磷 3ppm，速效钾 171ppm (表 2.46)。据典型剖面样分析结果，A 层有效微量元素铁 99.4ppm，锰 15.8ppm，铜 0.92ppm，锌 1.07ppm，钼 0.13ppm，硼 1.62ppm。

土壤环境质量：勘查区内部主要为草地、裸地，无村庄分布，勘查区内放牧

较少，土壤污染源主要是牲畜粪便，牲畜粪便收集后当做农肥使用；因此评价认为项目区土壤环境状况较好，区域土壤环境满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）准（试行）》（GB36600-2018）表1和表2中第二类用地的筛选值和管制值。

主要环境保护目标:

一、勘查工作区外环境关系简述

项目勘查区地处拉萨市墨竹工卡县门巴乡境内，地理坐标为东经 92°00'00" ~ 92°10'00"，北纬 30°10'00" ~ 30°11'00"，勘查面积 26.69km²。

道路交通: 据现场调查情况，勘查区内有西藏中凯矿业有限公司修建的墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路穿越，约 3km，路宽 4m；公路至山地工程区 2 修建勘查施工道路长约 3.4km，宽 3.5m。施工道路起点接墨竹至龙马拉公路，在道路 0+050~0+090 处穿越日布雄河流，道路道路两侧为灌草地，道路东侧沿线 10~60m 为嘎皮季节性冲沟。

水系分布: 项目区涉及的地表水主要为 2 条河流（勇绒郎、日布雄），勇绒郎河流穿越勘查区西部，日布雄河流穿越勘查区中部，勘查区内 5 条季节性溪沟从东、西侧汇入日布雄。勇绒郎、日布雄河流主要是大气降水、雪山融水，河水从北流向南，最终汇入学绒藏布。勘查区外东侧 50m 主要是 1 条溪流-蒙果弄，蒙果弄河流主要是大气降水、雪山融水，从北往南汇入日布雄。

村庄: 根据现场调查，勘查区周边分布的居民点主要为得仲村，位于勘查区内，分布 10 户居民；位于勘查区南侧 420m，分布 4 户居民；勘查区南侧 840m，分布 3 户居民；东南侧 1.2~2.8km 处，分布约 60 户。位于勘查区南侧 420m 居民区距离最近山地工程区 1 约 2.1km。

其他敏感点: 勘查区东南侧距离德仲温泉约 1.3km（上温泉），勘查区北侧距离西藏中凯矿业有限公司龙马拉矿山约 3.07km，北侧距离华夏矿业约 3.22km。

居民取用水情况: 根据调查，得仲村居民饮水均引自附近山涧溪沟，其中勘查区南侧 420m 居民从村庄北侧 600m 山沟内引水；勘查区南侧 840m 居民从村庄东侧 160m 山泉引水；勘查区东南侧 1.2~2.8km 居民从村庄东北侧 800m 山沟引水，勘查区不涉及居民饮用水源地，工程与各敏感点的相对位置及距离见表 3-1 及外环境关系示意图（附图 2）。

二、生态保护和污染控制目标

- 1、控制减少因工程施工造成的植被破坏和水土流失，保护区域生态环境。
- 2、根据勘查工程特性，满足“清洁生产，总量控制，达标排放”的污染控制方针，施工满足当地环境质量要求。

3、控制因工程实施，对工程所在区域地表水带来的影响扰动地表容易引起水土流失。

4、控制勘探施工扬尘、噪声对工作人员的影响。

三、项目环境保护目标见下表

据现场踏勘以及上述外环境关系的阐述，确定山地工程的主要环境保护目标如表 3-1。

表 3-1 项目主要环境保护目标一览表

环境要素	名称	经纬度		保护对象	保护内容	方位、距离	环境功能区
		东经	北纬				
大气环境	得仲村	92° 6'42.14"	30°10'48.33"	居民区	居民	勘查区内	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		92° 7'59.31"	30° 9'44.52"			勘查区南侧 420m	
		92° 9'0.73"	30° 9'30.09"			勘查区南侧 840m	
		92° 9'59.66"	30° 9'15.32"			勘查区东南侧 1.2~2.8km	
声环境	/	/	/	/	/	/	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 1类标准
水环境	勇绒郎	穿越勘查区西部				《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类标准	
	日布雄	穿越勘查区中部					
	蒙果弄	勘查区外东侧 50m					
	地下水	项目区域地下水				《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类标准	
生态环境	植被	勘查区内部以及勘查区外部评价范围内植被				保护生态系统完整性、控制水土流失	
	野生动物	勘查区内部以及勘查区外部评价范围内野生动物					
土壤环境	土壤	工程区				《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》 (GB36600-2018)表 1 和表 2 中第二类用地的筛选值和管制值	

评价适用标准

本项目执行的环境质量标准如下：

1、环境空气

评价区域内环境空气执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准及修改单(生态环境部【2018】29号公告标准修改单)，主要污染物及浓度限值见表4-1：

表 4-1 环境空气质量标准

统计指标	主要污染物	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}
年平均	浓度限值 (μg/m ³)	60	40	70	35
24小时平均		150	80	150	75
1小时平均		500	200	/	/

2、地表水环境

执行《地表水环境质量标准》(GB3838--2002) III类水域标准，主要污染物及浓度限值见表4-2：

表 4-2 地表水环境质量标准

序号	水质因子	III类标准限值 (mg/L)	备注
1	pH	6~9	执行 GB3838—2002 III类 水域标准
2	高锰酸盐指数	6	
3	氨氮	1.0	
4	铅	0.05	
5	镉	0.005	
6	铬(六价)	0.05	
7	铜	1.0	

3、声环境

声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1类标准限值：

表 4-3 声环境质量标准

标准来源	标准类别	昼间	夜间
GB3096—2008	1	55	45

4、地下水

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

表 4-4 地下水质量标准 单位：mg/L

水质因子	pH 值	总硬度	硫酸盐 指数	挥发酚	氨氮	总大肠菌群 (个/0.1L)
标准值	6.5~8.5	≤450	≤250	≤0.002	≤0.5	≤3.0

5、土壤环境

土壤环境执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》

环
境
质
量
标
准

建设项目工程分析

一、工程的合规性分析

1、产业政策的符合性分析

本项目为铅锌矿普查，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类；同时根据国务院《促进产业结构调整暂行规定》（国发[2005]40号）中的相关规定，不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策规定，为允许类。项目属于允许类建设项目，因此，项目符合国家产业政策。

2、与自治区矿产资源总体规划的符合性分析

《西藏自治区矿产资源总体规划》（2016-2020）“是西藏自治区矿产资源勘查、开发利用与保护的指导性文件，是依法审批和监督管理矿产资源勘查、开采活动的重要依据。”

《西藏自治区矿产资源总体规划》（2016-2020）中关于“商业性矿产资源勘查矿种规划”：鼓励对铜、铅、锌、金、铬、盐湖锂—硼—钾盐综合矿产、宝玉石、高温地热、石油、天然气、煤炭、矿泉水、地下水以及其他国家或西藏经济发展所急需的金属、非金属矿产进行商业性矿产勘查，禁止泥炭的商业性勘查，其他矿种皆为允许勘查矿种；**本项目为铅锌矿普查，属于规划鼓励勘查矿种。**

该规划规定“禁止在生态环境保护功能的区域和重要城镇及基础设施一定范围内开展矿产勘查活动，除基础性、公益性地质调查和国家重大项目外，禁止勘查区内已有的探矿活动要逐步有序退出”。本项目为矿产勘查项目，所在区域不属于国家和地区自然保护区、风景名胜区等生态敏感区域，勘查区位于乡村区域，基本无基础设施建设，不属于重要城镇及基础设施范围内。

《西藏自治区矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》及“关于《西藏自治区矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》的审查意见”（环审[2017]120号）要求“对勘查规划区块，应控制在尽可能小的范围，保障生态空间不减少，避免对森林、高原荒漠、水源涵养和生物多样性保护等生态功能的不良影响”；本项目所有占地均为临时占地，项目勘查结束后将进行迹地恢复，从而减少了对高原脆弱的生态环境的影响，因此，本项目符合《西藏自治区矿产资源总体规划（2016-2020年）环境影响报告书》及审查意见中生态保护要求。

综上所述，本项目勘查符合西藏自治区矿产资源总体规划。

3、与全国主体功能区规划的符合性分析

本项目位于拉萨市墨竹工卡县门巴乡，根据《全国主体功能区规划》，本次所在区域不涉及限制开发区域（重点生态功能区）及禁止开发区域（国家级自然保护区、世界文化自然遗产、国家级风景名胜区、国家森林公园、国家地质公园），同时根据《全国主体功能区规划》矿产资源开发布局中提出“西部地区加大矿产资源开发利用力度，建设一批优势矿产资源勘查开发基地，促进优势资源转化，积极推进矿业经济区建设；中部地区大力推进矿业结构优化升级，强化综合利用；东部地区重点调整矿产资源开发利用结构，挖掘资源潜力；东北地区稳定规模，保障振兴，促进资源型城市持续发展”，工程所在区域处于西部地区，属于鼓励矿产资源开发区域。

综上所述，工程的建设符合《全国主体功能区规划》。

4、与西藏自治区主体功能区规划的符合性分析

《西藏自治区主体功能区划》按开发方式将西藏分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域；按开发内容分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。具体分区见附图 5。

从图中可以看出，项目所在墨竹工卡县位于国家重点开发区域，该区主要包括拉萨市城关区、堆龙德庆县、达孜县、曲水县、墨竹工卡县，面积 1.16 万平方公里，占全区总面积的 0.97%。

《西藏自治区主体功能区划》中提出功能定位为（摘录）：

功能定位：全区最大的综合交通枢纽，全区商贸物流中心和金融中心，全区特色文化产业发展基地，提升传统产业和发展现代工业的重要基地。

--打造工业发展平台，提升产业聚集能力。以拉萨经济技术开发区为核心，以达孜、堆龙、曲水产业园区为依托，发挥交通枢纽和中心城镇的综合优势，集中打造工业发展平台，优化、提升产业结构。发展满足全区建设需要的新型建材业。有序发展采选业和能源工业。

本项目为矿产资源勘查项目，项目的实施符合《西藏自治区主体功能区规划》。

5、与西藏自治区生态功能区划的符合性分析

项目位于拉萨市墨竹工卡县门巴乡，根据《西藏自治区生态功能区划》，该区域为 IV1-18 拉萨河上游水源涵养与生物多样性保护生态功能区，本区位于拉萨河

上游，行政区划上包括林周县和墨竹工卡县的部分地区，面积 5448.99km²。以深切高山窄谷为特色，山体陡峻，气候温凉、湿润。主要生态系统为高寒灌丛草甸等，结构较复杂，生态系统的生产能力高，野生动物及中草药资源丰富，生境中度敏感，属水源涵养极重要区。区内以牧业为主，兼有农业和林业。人口密度小，经济发展对环境的压力较小。

生态功能定位为水源涵养和高寒生物多样性保护区。发展中应注意区域原始风貌的保护和高山草甸生态系统的恢复，加强高山草甸和湿地生态系统的保护，在保护区域生态环境的前提下开展有限的生态旅游等活动。

本项目为矿产勘查项目，工程施工将带来一定的环境问题，可通过采取有效的环保措施予以消除或缓解，不会破坏拉萨河上游水源涵养与生物多样性保护生态功能区功能，符合《西藏自治区生态功能区划》。

6、《“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”》

根据《“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”编制技术指南（试行）》（环办环评【2017】99号），拟建项目建设与“三线一单”中要求符合性见表 5-1。

表 5-1 拟建项目与“三线一单”符合性分析

内容	拟建项目情况	符合性分析
生态保护红线	墨竹工卡县首轮划定 507.9 平方公里生态红线，本项目位于拉萨市墨竹工卡县门巴乡，位于拉萨河上游水源涵养与生物多样性保护生态功能区，根据《生态保护红线管理办法（暂行）》第三章人类活动管控中明确对于生态保护红线内的采矿活动，应停止开采活动，有序退出并开展矿区生态修复。对于依法取的探矿权的，在不影响主导生态功能的前提下，可依法依规开展勘查活动。本项目为矿产勘查项目，工程施工将带来一定的环境问题，可通过采取有效的环保措施予以消除或缓解，不会破坏拉萨河上游水源涵养与生物多样性保护生态功能区功能。	符合
资源利用上线	本项目勘查过程中会产生一定量的电源、水资源等资源的消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限要求。	符合
环境质量底线	本项目附近的地表水环境、环境空气和声环境质量均能满足相应的标准要求；项目勘查期间产生的废气、废水、固废经处理措施处理后，对周边环境影响较小，符合环境质量底线要求。	符合
环境准入清单	本项目位于拉萨市墨竹工卡县门巴乡，墨竹工卡县生态环境准入清单管控要求： 1.执行全区总体准入要求中第十六条关于土地沙化极敏感区空间布局约束的准入要求。 2.执行全区总体准入要求中第十四条关于水源涵养极重要区空间布局约束的准入要求。 3.执行全区总体准入要求中第十五条关于生物多样性极重要区空间布局约束的准入要求。 4.执行全区总体准入要求中第十三条关于水土保持极重要区空间布局	符合

约束的准入要求。

5.执行全区总体准入要求第五条关于自然保护区空间布局约束的准入要求。

6.禁止可能污染水质、破坏目标水体水生态环境的开发活动，禁止进行大规模高强度工业、城镇开发，因地制宜发展资源环境可承载的适宜产业。

7.对岸线开发活动进行严格管制，限制进行大规模高强度工业化城镇化开发，尽可能减少对自然生态系统的干扰，不得损害生态系统的稳定和完整性。原则上不再新建各类开发区和扩大现有工业开发区面积，已有的工业开发区要逐步改造成为低消耗、可循环、少排放“零污染”的生态型工业区。

8.执行全区总体准入要求中第二十六条第一款关于旅游景区总体空间布局约束的准入要求。

二、山地工程布置合理性分析

本次勘查山地工程主要设置 2 个钻孔，工程量约 300m；布设 6 条探槽，总工作量 300m³，根据《西藏自治区墨竹工卡县 矿区铅锌矿普查实施方案》，本次槽探工程中 TC1、TC2、TC3、TC4 主要布置在勘查区北侧中部（地理坐标为 E92°7′39.54"、N30°10′56.29"），占地类型主要为草地、裸地，其中裸地无植被分布，地表多为裸露岩石和风化土；草地主要分布高山草甸植被、高山稀疏垫状植被，主要分布凤毛菊、垫状点地梅、莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等，植被盖度在 10~15%。本次槽探工程中 TC5、TC6 和钻探工程主要布置在勘查区南侧中部（地理坐标为 E92°4′3.36"、N30°10′4.20"），占地类型主要为草地，主要分布高山草甸植被，主要分布莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等，植被盖度在 20%。本次探槽主要为化探异常、矿化点和矿体进行地表揭露等，本次工程钻探在本次工程拟开挖的探槽揭露矿体的基础上布置钻孔可很好的了解矿体的深部特征。

本次山地工程占地未占用耕地、林地以及湿地，占地主要为草地，分布有及少量的灌丛，探槽、钻孔施工前对表土进行剥离养护，施工结束后作为生态恢复覆土。且项目工程量较小，占地面积少，对区域生态破坏程度较轻。综上所述，山地工程布置较为合理。

三、施工方案布置合理性分析

1、施工道路设置合理性分析

①场外交通

勘查区内有墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路穿越，勘查区外部交通便利。

②场内交通

根据现场调查情况, 勘查区内有墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路穿越穿越, 约 3km, 路宽 4m; 公路至山地工程区需修建勘查施工道路 1 条, I 号矿化体、II 号矿化体山地工程区 (工程区 1) 主要进行槽探, 以人工作业为主, 因此不修建施工道路; III 号矿化体山地工程区 (工程区 2) 钻探以机械施工为主, 需进行需修建长约 3.4km, 宽 3.5m 施工道路。勘查区施工道路布设从环境保护角度分析具备以下特征:

①在道路选线时, 根据沿线地形地貌、地质情况, 在满足相应道路等级要求的前提下, 尽量选择缓坡地段, 有效避开了不良地质发育地带;

②对高陡边坡和跨沟路段在设计中充分考虑了边坡防护和涵洞排水设施, 保证了道路路基的稳定和排水畅通。

③道路选线尽量避开了高植被覆盖区, 占地类型为草地、裸地, 最大程度减小施工道路对生态环境的破坏。

在进行道路施工时, 应切实考虑高原高寒的实际情况, 注意路基的稳定性及安全性等方面的问题, 避免开挖过大、形成高边坡从而造成滑坡、垮塌等地质灾害的可能; 建设过程中的做好表土剥离、边坡防护和排水、弃渣处置、边坡绿化等措施, 并严格控制道路施工范围, 减轻生态破坏。

综上所述, 勘查区施工道路的选线是合理的。

2、生活营地设置合理性分析

本次普查主要为钻探、槽探、测量工程, 项目施工点分散, 各施工点规模较小, 钻探施工在钻孔附近设置 2 处钻井平台进行施工临时场地, 施工人员在钻井平台附近搭建帐篷作为临时生活营地使用, 探槽采取人工开挖, 不设置施工场地, 探槽及测量人员租用得仲村居民房作为临时生活营地使用。

3、生活垃圾处置合理性分析

本工程勘查期劳动定员 10 人, 本次野外勘查工作日约 120 天, 人均垃圾产生量 0.5kg/d, 则勘查期垃圾产生总量约为 0.6t, 项目施工人员生活垃圾在生活营地设置垃圾桶规范收集后, 再定期清理到当地生活垃圾收集点统一处置。

四、勘查工艺及产污流程分析

本次勘查涉及生态破坏和污染物的工序主要有探槽、钻探工程。

1、探槽工程

探槽的产污环节主要是开挖，主要工艺流程如下：

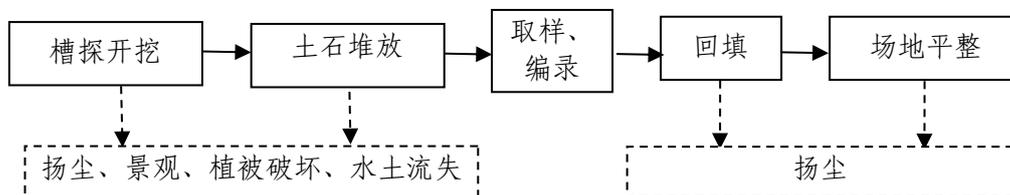


图 5-1 槽探工艺流程及产污环节示意图

探槽开挖过程中应注意挖方的分层顺序堆存，并在回填时按照开挖顺序逆序分层回填。

2、钻孔

钻孔过程中主要在场地平整、平台搭建阶段产生扬尘、景观、植被破坏、水土流失等环境影响，在钻孔阶段产生噪声、燃油废气等影响，在钻机钻孔的过程中产生泥浆。

钻孔工艺流程如下：

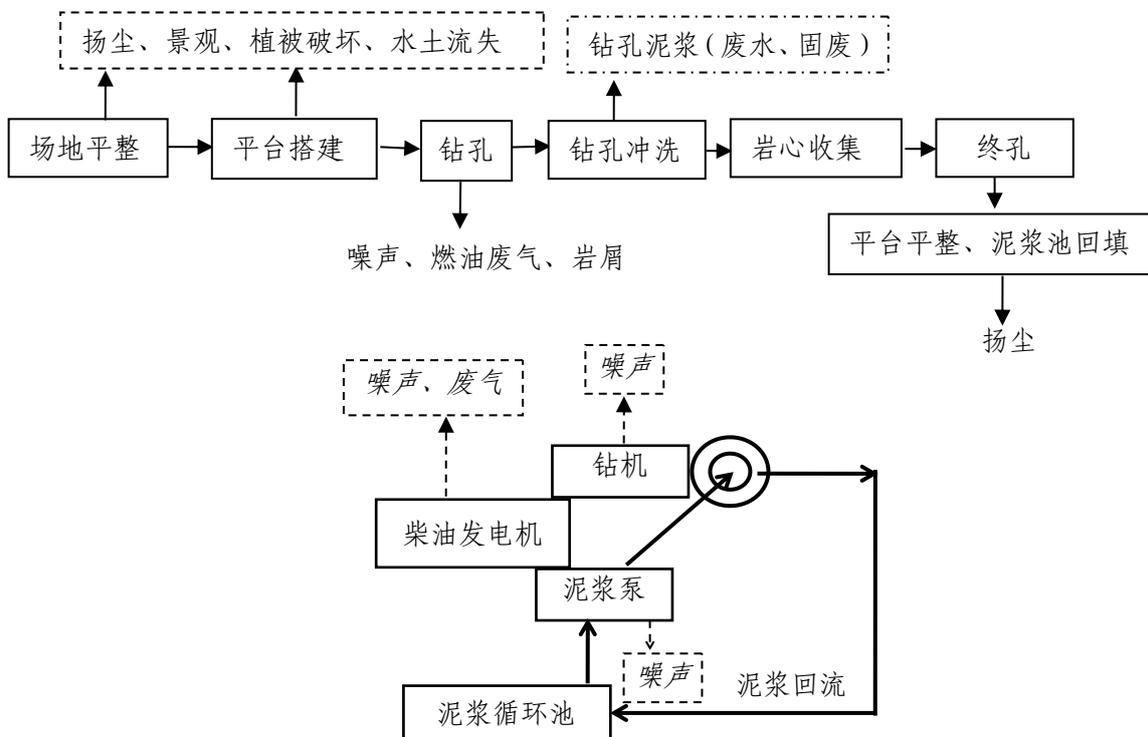


图 5-2 钻探工艺流程及产污环节示意图

本次普查的山地工程为槽探、钻探工程，主要的产污及生态破坏环节为槽探施

工、钻探平台修建过程，主要产生扬尘、噪声、固废、钻孔泥浆水、水土流失、破坏地表植被及景观生态影响等。

五、水量平衡分析

工程勘查施工期间主要用水为施工人员生活用水和山地工程施工用水及降尘用水。

(1) 生活用水

勘查阶段工程区劳动定员 10 人，根据《西藏自治区用水定额》中农村居民生活用水量为 70L/(人·d)，则生活用水量约 0.7m³/d，产污系数按 0.8 计，则生活污水量为 0.56m³/d，通过旱厕收集用于周边草地施肥。

(2) 施工用水

① 钻探施工用水

勘查期间钻探工程用水约 5.0m³/d，在采取沉淀池沉淀处理后，上清液约 3m³/d 可回用，2m³/d 损耗。

② 降尘用水

勘查期间，钻探及探槽开挖将会产生一定的扬尘，产生的扬尘采用洒水进行降尘，降尘洒水量约为 2m³/d，全部消耗掉。

项目水量平衡图见下图：

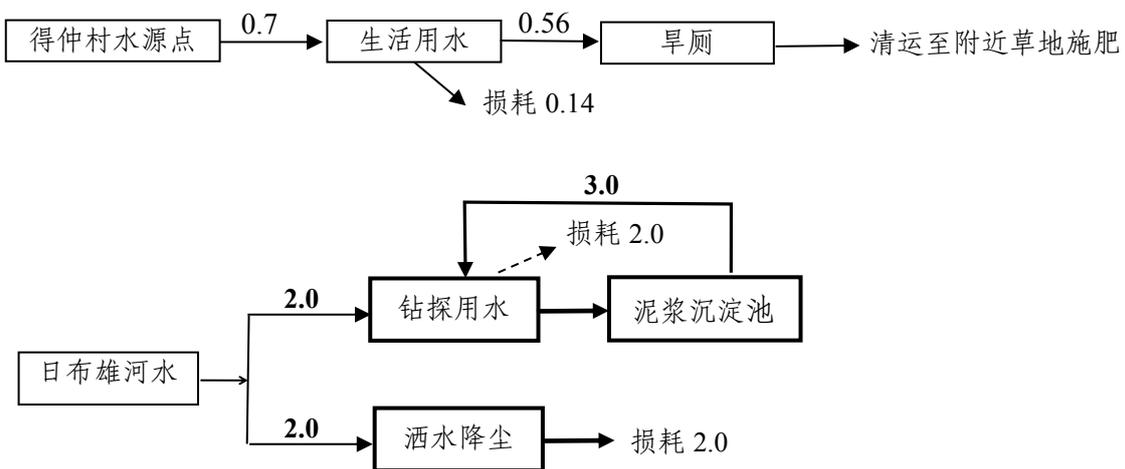


图 5-3 水量平衡分析图（单位：m³/d）

六、土石方平衡

本工程共计占地 12268m²，均为临时占地，其中槽探工程占地 300m²，钻探工程占地 68m²，勘查区施工道路占地 11900m²，占地类型为草地、裸地。施工前需对草地表土进行剥离，剥离平均厚度约 30cm。项目土石方情况见下表：

表 5-2 土石方平衡分析一览表 (单位 m³)

工程项目	挖方 (m ³)		填方 (m ³)	弃方 (m ³)	备注	
	表土	土石				
槽探工程	60	360	420	0	槽探挖方临时堆存, 施工结束后全部回填	
钻探工程	钻井平台	18	72	90	0	钻探平台搭建, 挖方用于迹地恢复
	钻探岩芯	0	6	0	0	样品回收
	泥浆池	2	8	10	0	泥浆自然风干, 施工结束后回填泥浆沉淀池
施工道路	2142	7600	9742	0	表土用于道路边坡防护	
合计	2222	8046	10262	0	/	

本次工程剥离表土 2222m³, 开挖土石方 8046m³, 施工结束后, 回填土石方量为 10268m³, 不产生弃渣。

六、 勘察期污染因素分析

1、 施工废(污)水

工程勘察施工期间主要废(污)水为施工人员生活污水和施工废水。

(1) 生活污水

勘察阶段工程区劳动定员 10 人, 每人生活用水量为 0.07m³/d, 则生活用水量约 0.7m³/d, 产污系数按 0.8 计, 则生活污水量为 0.56m³/d, 通过旱厕收集后用于周边草地施肥。

(2) 钻探泥浆废水

勘察期间钻探工程用水约 5.0m³/d, 损耗 2.0m³/d, 在采取沉淀池沉淀处理后, 上清液约 3m³/d 可回用, 泥浆废水重复利用, 不外排。

(3) 降尘用水

勘察期间, 钻探及探槽开挖将会产生一定的扬尘, 产生的扬尘采用洒水进行降尘, 降尘用水约 2m³/d, 全部消耗掉。

表 5-3 项目给排水情况 单位: m³/d

用水项目	供水情况	损失量	排放量
钻探工程用水	5	2	循环使用不排放
生活用水	0.7	0.56	1.01
降尘用水	2	2	0

2、 大气污染物

勘察期大气污染物主要来源于施工扬尘, 其次为施工车辆、柴油发电机及施工机械排放的微量燃油废气以及少量的饮食油烟, 具体产生工序如下:

- (1) 钻探工程、槽探工程等工序产生的扬尘和机械废气(含柴油发电机废气);
- (2) 土石方作业、场区平整等工序产生的扬尘和车辆废气;
- (3) 生活营地产生的少量饮食油烟;

根据类比资料, 主要大气污染物排放情况及治理措施, 见下表:

表 5-4 大气污染源源强分析表

废气来源	主要污染物	排放量及治理措施
钻探及探槽开挖	扬尘	少量, 洒水降尘
燃油废气	CO、NO _x 等	少量, 自然扩散
饮食油烟	饮食油烟	少量, 自然扩散

由表可知, 因施工产生的废气扬量较小, 同时工程所在区域场地开阔, 故普查工程施工对大气环境的影响不明显。

3、固体废弃物

勘查期间产生的固体废物主要为勘查人员的生活垃圾、槽探及钻探工程开挖临时土方、钻探泥浆以及钻探岩芯。

(1) 生活垃圾

生活垃圾按 0.5kg/人.d, 勘查工程劳动定员以 10 人计, 则生活垃圾产生量约为 5kg/d, 生活垃圾通过生活营地内垃圾桶规范收集后, 定期清理到得仲村生活垃圾收集点, 由环卫统一清运处理。

(2) 槽探及钻探工程开挖临时土方

槽探及钻探工程开挖临时土方 510m³, 槽探工程主要是对化探异常、矿化点和矿体进行地表揭露, 不涉及矿体; 钻探工程开挖土方主要是钻井平台土石方, 开挖深度较浅, 不涉及矿体, 因此槽探、钻探开挖的土方属于一般固废, 且开挖区域土壤处于背景值, 槽探、钻井平台开挖土石方在探槽、钻井平台一侧临时堆放, 施工结束经验收后, 及时将开挖土石回填, 并进行施工区域迹地清理, 对松散的回填土方压实, 并将剥离的植被覆盖在施工区域, 定期洒水养护。

(3) 钻探泥浆

在钻进的同时, 泥浆泵以正循环方式将泥浆经钻杆向坑内注入高压泥浆, 冲刷坑底, 将切削下的岩粉岩屑迅速地带至地面, 以保持孔底工作面清洁, 提高钻速。坑内循环的泥浆也起到冷却、润滑钻头切削具的作用, 减少其磨损, 延长钻头寿命。整个钻进破岩过程循环进行, 使钻孔不断加深, 直至目的坑深。

类比同类勘查钻探规模, 钻探产生的泥浆约 0.8m³/孔, 共 2 孔, 总产生量为

1.6m³，主要为岩屑胶结水团与泥沙混合物，属一般固废，在泥浆收集池内自然风干后覆土掩埋并压实。

(4) 钻探岩芯

钻探岩芯约 6m³，含有矿体样本，作为样品回收，运至公司库房留存。

4、施工噪声

勘查工程施工期间噪声的来源包括：工程开挖、场地清理和平整、使用施工机械的固定声源噪声，以及施工运输车辆的流动声源噪声。主要噪声影响来自于钻探施工，主要的产噪声源有钻机、装载机、运输车辆等，噪声水平见下表。

表 5-5 项目噪声源强分析表

序号	噪声源	噪声源强 dB(A)
1	装载机	76~89
2	钻机	85~90
3	运输车辆	76~96

5、生态影响

本项目为矿山普查，在勘查期间，槽探、钻探工程、施工人员踩踏以及地质测量等都会对生态环境产生一定的影响，主要影响如下：

- (1) 槽探、钻探工程将占用土地；
- (2) 槽探、钻探工程开挖土石方将对植被产生影响；
- (3) 槽探工程施工过程中产生水土流失；
- (4) 槽探、钻探工程施工对地形地貌及景观产生影响；
- (5) 钻探工程施工泥浆废水对植被影响；
- (6) 地质测量等工程在施工过程中对植被产生影响。
- (7) 施工道路修建占用土地及对植被的影响。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	处理前产生浓度及 产生量(单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	钻探	机械废气	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
	钻探、探槽	扬尘	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
		发电机尾气	少量, 无组织排放	少量, 无组织排放
水 污染物	钻探平台	钻探泥浆废水	3.0m ³ /d, 设置泥浆沉淀池进行循环利用, 不外排	
	生活营地	生活污水	0.56m ³ /d, 利用旱厕收集, 定期清掏至附近草地施肥	
固 体 废 物	钻探工程、 探槽工程	工程挖土方	510m ³ , 临时堆存后, 回填利用	
	钻探平台	钻井泥浆	1.6m ³ , 风干后覆盖表土填埋	
		钻探岩芯	6m ³ , 钻探岩芯作为样品运至公司库房留存	
	生活营地	生活垃圾	5kg/d, 在生活营地设置垃圾桶规范收集后, 定期清理到得仲村生活垃圾收集点, 由环卫统一清运处理。	
噪 声	噪声源主要是钻机等固定施工机械噪声以及施工运输车辆的流动声源噪声等, 但勘查施工点远离敏感点。山地工程施工场地远离敏感点, 严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)中的标准要求控制施工机械噪声, 可将噪声影响控制在最低水平。			
主要生态影响(不够时可附另页)				
<p>本次普查工程主要包括钻探、槽探等探矿工程以及地形地质测量工程, 这些工程的开展会对勘查区的生态造成一定的影响, 其生态影响主要为占用土地、对植被、野生动物的影响、景观破坏以及水土流失等。</p> <p>根据核实, 本次山地工程区域范围未进行开采工程建设, 区域基本维持原生生态, 未遭到人为破坏, 本次勘查新增生态破坏面积主要为钻探工程、槽探工程、施工道路占地等, 占地影响范围统计见表 6-1、6-2。</p> <p>(1) 槽探工程</p> <p>本次勘查槽探工程量为 300m³, 占地面积约 300m², 根据现场踏勘, 槽探工程</p>				

主要分布在海拔 5000~5200m 区域，占区域内草地约 200m²，裸地约 100m²。其中裸地范围内基本无植被分布，地表多为裸露岩石和风化土；草地占地范围内主要分布高山草甸植被、高山稀疏垫状植被，主要分布凤毛菊、垫状点地梅、莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等，植被盖度在 10~15%。槽探施工活动主要分布在探槽工程区及其两侧 1.5m 范围内，槽探施工主要对探槽工程区进行开挖，工程区生态影响较大，但施工结束后及时回填恢复，可降低其影响；探槽两侧主要堆放临时土方和进行施工活动，施工结束后平整恢复，生态影响较小。

(2) 钻探工程

本次勘查设置钻孔 2 个，钻孔总工作量为 300m，均为地表钻；钻井平台占地约 60m²（单个占地约 30m²）、泥浆池占地 8m²。根据现场踏勘，钻探工程主要分布在海拔 5000~5200m 区域，占区域全部为草地，主要分布高山草甸植被，主要分布莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等，植被盖度在 20%。钻探施工活动主要在钻井平台及四周 10m 范围内，钻探施工主要是对钻井平台进行开挖后进行钻探活动，钻井平台区域生态影响较大，但施工结束后及时回填恢复，可降低其影响；钻井平台四周主要堆放临时土方和进行施工活动，施工结束后平整恢复，生态影响较小。

(3) 勘查区道路

根据现场调查情况，勘查区内有墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路穿越穿越，约 3km，路宽 4m；公路至山地工程区需修建勘查施工道路 1 条，I 号矿化体、II 号矿化体山地工程区（工程区 1）主要进行槽探，以人工作业为主，因此不修建施工道路；III 号矿化体山地工程区（工程区 2）钻探以机械施工为主，需进行需修建长约 3.4km，宽 3.5m 施工道路。施工道路占地 11900m²，根据现场踏勘，施工道路修建在海拔 4800~5100m 区域，占区域内草地约 7140m²，裸地约 4760m²。其中裸地基本无植被分布，地表多为裸露岩石和风化土。与草地连接区域分布有小片垫状植被，植被覆盖率约 3%。草地主要分布高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被，主要分布莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科、高山柳、高山杜鹃、金露梅、香柏等，植被盖度在 20~40%。施工道路影响区域为道路及其两侧 0.5m 区域，施工道路区域生态影响较大，道路开挖土石全部回

填，剥离表土临时堆放道路一侧，道路平整后用于道路边坡防护，最大程度的减少对植被的破坏；勘查阶段结束后若该施工道路不使用，及时进行迹地恢复，平整便道，整治土壤，促使植被自然恢复，使其对生态环境影响减小到最低程度。施工道路两侧各 0.5m 区域采用拉绳、树立旗帜等措施，防止施工车辆随意越界行驶，减小生态影响。

(4) 生活营地

本次普查地质测量及探槽施工人员生活营地租用矿区周边居民房，钻探施工人员在钻井平台附近设置临时营地并搭建帐篷作为生活营地使用。

表 6-1 普查工程直接破坏生态影响范围统计表

工程	占地面积 (m ²)	占地类型	占地性质	植被类型	植被覆盖率	影响程度	备注
槽探	200	草地	临时占地	高山草甸植被和高山稀疏垫状植被	10~15%	中等	开挖表土和土石方堆放一侧，结束后及时回填恢复。
	100	裸地	临时占地	无植被分布	0	较小	
钻探	68	草地	临时占地	高山草甸植被	20%	中等	
施工道路	7140	草地	临时占地	高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被	20~40%	中等	表土用于道路边坡防护，勘查结束后进行迹地恢复
	4760	裸地	临时占地	无植被分布	0	较小	
合计	12268	/	/		/	/	/

表 6-2 普查工程间接破坏生态影响范围统计表

工程	占地范围	影响面积 (m ²)	占地类型	占地性质	植被类型	植被覆盖率	影响程度	备注
槽探	探槽两侧 1.5m	450	草地	临时占地	高山草甸植被和高山稀疏垫状植	10~15%	较小	占地区域施工结束后，平整恢复
钻探	钻井平台四周 10m	600	草地	临时占地	高山草甸植被	20%	较小	
施工道路	施工道路两侧各 0.5m	3400	草地	临时占地	高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被	20~40%	较小	施工道路两侧各 0.5m 区域采用拉绳、树立旗帜措施
合计	/	4450	/	/	/	/	/	/

由上表分析可知，本次普查工程直接影响面积为 12268m²，间接影响面积约 4450m²，占地对生态环境的影响主要表现为对植被、土壤、自然景观等生态要素的影响，影响程度以探槽、钻探工程施工和施工道路修建较为突出。施工开挖破

坏、人员活动踩踏也对植被造成了损伤，影响植被生长，同时，施工破坏土壤结构，形成斑块状扩散，影响景观。

经现场踏勘和资料调查了解，勘查区内部及周边野生动物分布较少，很少有大型野生动物出没，仅有小型野生动物如鼠兔、旱獭、藏雀等。勘查区内不涉及珍稀野生动物集中分布区和栖息地，并且项目占地和植被破坏程度相对较小，且施工区域比较集中，因此，对野生动物影响不明显。

环境影响分析

勘察期环境影响:

勘察期环境影响主要表现在以下几个方面:

- (1) 工程占用土地、工程开挖等均会导致局部生态环境、生态景观的破坏;
- (2) 施工扬尘会对施工所在地的局部大气环境质量造成一定影响;
- (3) 运输车辆流动会对施工区周围的声环境造成一定影响;
- (4) 施工人员的生活污水若直接排放会对区域的水环境质量造成一定污染影响;
- (5) 项目挖方需在区域暂存,用于工程施工后期的回填方,若开挖土石堆存不当,会造成一定的环境影响。

一、勘察期废气影响分析

勘察工程施工的废气来源,主要是施工车辆的燃油废气及工程开挖产生的扬尘。

(1) 开挖扬尘与运输扬尘

在勘察过程中,扬尘污染主要来源于:探槽工程及钻探工程产生的扬尘、土石方堆放时因风力作用产生的扬尘以及运输扬尘。粉尘污染主要决定于开挖量、土石方堆放及风力等因素,其中受风力因素的影响最大。在一般气象条件下,平均风速为 2.5m/s 时,工作区内 TSP 浓度为其上风向对照点的 2~2.5 倍,扬尘的影响范围在其下风向可达 150m。

由于本次勘察工作量相对较小,且勘察区地形开阔,废气扩散条件好,工作中排放的少量扬尘对环境空气影响较小。

(2) 机械燃油尾气

柴油发电机工作期间将排放少量燃油废气,主要污染物为 NO_x、颗粒物等,由于工程耗电量不大且为间歇作业,燃油废气排放量较小;场外样品运输车辆行驶也将产生 NO_x、CO 等燃油废气,由于运输车辆来往频次小,影响有限。工程所在地地形开阔,废气扩散条件好,本项目勘察机械及运输车辆燃油排放的少量尾气对环境影响小。

(3) 环境敏感点影响分析

根据现场调查,勘察区周边分布的居民点主要为得仲村,位于勘察区内部,山地工程区 1 东北侧约 0.75km,山地工程区 2 西南侧约 4.05km,分布 10 户居民;位于勘察区南侧 420m,山地工程区 1 南侧约 2.1km,山地工程 2 东侧 6.3km,分布 4

户居民；勘查区东南侧 1.2~2.8km 处，山地工程区 1 东南侧 4.6km，山地工程区 2 东南侧 9.8km，分布约 60 户。本项目施工废气主要产生区域为山地工程区，由于居民点距离山地工程区较远，且存在高差。因此，山地工程施工时产生的扬尘、废气对居民点几乎没有影响。

此外，项目场外运输道路运输扬尘会对道路沿线的敏感点有一定影响，但由于勘查期运输量较小，运输扬尘对周边环境敏感点产生的影响小。

二、施工噪声影响分析

本工程槽探以人工作业为主，钻探工程辅以机械施工，施工活动相对集中，高噪声源相对固定，本项目勘查期间机械噪声范围在 85~98dB(A) 之间。

1、预测模式

按照《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009) 的技术规定，采用噪声衰减预测模式如下：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div}$$

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中：

$L_A(r)$ — 不同距离处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ — 参考点处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} — 几何发射传播衰减，dB(A)。

2、预测结果及评价

勘查阶段各噪声源在不同距离处的等效连续 A 声级贡献值计算结果见表 7-1。

表 7-1 不同距离处的各设备噪声等效声级 单位：dB(A)

距离 (m)	10	20	100	120	500	1000	1400	1700
运输车辆	(96) 76	70	56	54	42	36	33	31.4
钻机	(90) 70	64	50	58	36	30	27	25.4
叠加影响值	77	71	57	55	43	37	34	32.4

(1) 工作区附近声环境质量评价

按《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 规定，昼间噪声限值为

70dB (A), 夜间为 55dB (A)。施工机械噪声预测结果显示: 施工机械噪声级昼间在距施工地点 20m 范围内超出标准限值, 夜间在距施工点 120m 范围内超出标准限值, 山地工程区最近的声环境敏感点为工程区 1 西南侧约 0.75km 处的得仲村居民点, 工程施工机械噪声影响较小, 工程噪声主要对施工人员产生一定的影响。

(2) 敏感目标处声环境质量评价

本工程区域声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)1 类标准, 昼间噪声限值为 55dB, 夜间为 45dB, 根据项目的特性, 夜间不进行施工作业, 故仅分析昼间施工噪声影响。距离工程施工最近的敏感点为山地工程区 1 西南侧约 0.75km 处的得仲村, 距离施工点较远, 施工期间施工噪声对区域敏感点的噪声影响较小。

此外, 运输车辆会对道路两侧的居民产生一定的影响, 但是运输车辆为小型越野车或皮卡车, 交通量较少, 不会对道路两侧敏感点的声环境产生显著影响。

三、地表水影响分析

工程勘查施工期间主要废(污)水为施工人员生活污水和施工废水。

(1) 钻探施工废水

钻探施工废水集中产生于钻探场地, 根据建设单位提供的钻井液成分, 主要含有膨润土、石灰粉、稀释剂、水等, 钻井施工过程中产生的泥浆废水主要成分为 SS 及少量的碱类化学物, 钻井泥浆设置泥浆池收集后直接返回用于钻探施工, 钻井泥浆废水不外排, 施工过程中钻探泥浆对区域环境影响小。

(2) 生活污水

勘查阶段工程区劳动定员为 10 人, 按每人生活用水量为 $0.07\text{m}^3/\text{d}$ 计, 则生活用水量约 $0.7\text{m}^3/\text{d}$, 产污系数按 0.8 计, 则生活污水量为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$, 通过旱厕收集后外运周边草地施肥, 对区域地表水体环境无影响。

四、勘查工程对居民用水影响分析

勘查期施工用水均取自日布雄河水, 用水量为 $3\text{m}^3/\text{d}$, 日布雄为常年河流, 10 月份调查期间勘查区段河流宽度约 10~20m, 水流量较大, 项目取用水量占河水流量比例较小, 不会影响下游居民灌溉用水。

生活用水取自得仲村饮用水水源, 用水量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$, 项目用水量较小, 施工生活取水不会对居民饮用水取水造成影响。且工程区域不涉及取水口保护区范围内, 普查施工对饮用水水源地影响较小。

五、施工固体废弃物影响

勘查期间产生的固体废物主要为勘查人员的生活垃圾、槽探及钻探工程开挖临时土方、钻探泥浆以及钻探岩芯。

(1) 生活垃圾

勘查期间劳动定员为 10 人,生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计,产生量约为 5kg/d,勘查期为 120 天,生活垃圾产生总量为 0.6t,应将生活垃圾集中收集至得仲村生活垃圾收集点由环卫统一清运处置,禁止随意弃置。

(2) 槽探及钻探工程开挖临时土方

本次勘查施工期间,槽探开挖、钻探施工等将产生临时土方 510m³。这一部分开挖临时土方若处置不当,将会给周围环境带来较大影响,主要表现为:占用土地,造成土地资源浪费,破坏植被;影响景观;在大风季节或雨季情况会造成区域大气环境、地表水环境的污染。鉴于这些因素,要求对开挖土石进行妥善处置,开挖土方考虑就近用于工程施工回填、场地平整;工程完工后,应尽快恢复被施工临时占用的土地,恢复周围生态景观,对弃渣占地应及早进行平整清理和迹地恢复,对因施工而破坏的植被剥离后移地养护。因此,只要进行妥善处置,本工程施工临时挖方不会对工程所在区域的环境产生大的危害。

(3) 钻探泥浆影响分析

勘查工程进行的钻探产生泥浆主要含清水、岩粉、岩屑、粘土等,根据勘查钻探施工情况,本次勘查布置钻探 2 个,共 300m,钻孔产生的废弃泥浆约 1.6m³,钻探期间,钻孔涌出泥浆分别导至泥浆池内收集,再利用泥浆泵动力扬回至孔内,润滑、冷却钻头,泥浆得到集中收集,连续回用于钻孔,不外排,施工结束后泥浆经自然风干于泥浆沉淀池内,对外环境影响小。

(4) 钻探岩芯

钻探岩芯约 6m³,含有矿体样本,作为样品回收,运至公司库房留存,不会对环境产生影响。

六、工程对地下水的影响分析

项目属于地质勘查中矿产资源地质勘查项目,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 地下水环境影响评价行业分类表确定本项目为 IV 类建设项目。因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中 4.1 一

般性原则要求：IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。因此，本次环评只对项目可能产生的地下水影响进行简单分析，并提出减缓措施。

①地下水水文地质影响分析

本次勘查作业对地下水可能产生影响的为钻探工程，在施工过程可能对地下水产生一定的扰动。

根据项目实施方案可知钻探工程主要在III号铅锌银矿化体进行，III号铅锌银矿化体产于普查区西南部F7断层破碎带中的晚白垩世蚀变二长花岗岩及石英脉裂隙中。钻探工程最大钻深为155m，钻探分布在海拔5000~5200m，地层为前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组，在与前奥陶系松多岩群岔萨岗岩组地层接触带附近主要为晚白垩世花岗岩类。

勘查区地下水主要为第四系孔隙潜水和基岩裂隙水两种。第四系孔隙潜水主要赋存于第四系全新统洪冲积层中，在普查区河流及山麓沟口，呈条带状沿河谷分布，分布海拔约4500~4700m。基岩裂隙水大多赋存在变质岩类的构造裂隙和风化裂隙中，基岩裂隙水埋深较深。

综上分析，项目III号铅锌银矿化体内不涉及第四系孔隙潜水所在的第四系全新统洪冲积层和基岩裂隙水所在的变质岩类构造裂隙和风化裂隙中；项目钻探工程不涉及地下水。

②地下水污染影响分析

钻井钻进的过程中泥浆泵以正循环方式将泥浆经钻杆向坑内注入高压泥浆，冲刷坑底，将切削下的岩粉岩屑迅速地带至地面，以保持孔底工作面清洁，提高钻速。坑内循环的泥浆也起到冷却、润滑钻头切削具的作用，减少其磨损，延长钻头寿命。

在钻井内泥浆会对周边地下水的水质产生影响，本次钻探工程使用主要含有膨润土、石灰粉、稀释剂、水等，钻井施工过程中产生的泥浆废水主要成分为SS及少量的碱类化学物，本次勘查钻探施工最深的钻孔为155m，不触及地下含水层，施工过程中泥浆废水均设置泥浆池进行收集后回用于钻探，泥浆废水不外排，施工过程中不会对区域地下水产生影响。

七、地质环境的影响

勘查工作区内水文地质条件简单，基岩和矿层透水性不强、富水性弱，设计的槽探挖方量为300m³，钻探工程量300m，诱发滑坡、泥石流等地质环境可能性较小，

加之勘查区内无泥石流、滑坡等地质灾害，因此本次勘查工作对地质环境影响较小。但是勘查期间应注意探槽和钻井开挖的安全性，做好挡护措施；同时对边缘易滚落碎石地段，设置围挡，减少碎石滚落的风险。

综上所述，勘查工作对区域地质环境影响不大。

八、生态环境影响分析

1、评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)中的 4.2.1 的规定，依据影响区域的生态敏感性和评价项目的工程占地范围，包括永久占地和临时占地，将生态影响评价工作等级划分为一级、二级和三级，如表 7-2 所示：

表 7-2 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

本项目建设场址属于一般区域，生态环境影响评价工作等级见表 7-3：

表 7-3 生态影响评价工作等级

名称	敏感性区域划分	工程占地范围 (km^2)	评价工作等级
普查	一般区域	0.012268 km^2	三级

本次普查工程主要包括钻探、槽探等探矿工程以及地形地质测量工程，这些工程的开展会对勘查区的生态造成一定的影响，其生态影响主要为占用土地、对植被、野生动物的影响、景观破坏以及水土流失等。

2、工程占地影响分析

根据核实，本次山地工程区域范围未进行开采工程建设，区域基本维持原生生态，未遭到人为破坏，本次勘查新增生态破坏面积主要为钻探工程、槽探工程、施工道路占地等，占地影响范围统计见表 7-4、7-5。

(1) 槽探工程

本次勘查槽探工程量为 300m^3 ，占地面积约 300m^2 ，根据现场踏勘，槽探工程主要分布在海拔 $5000\sim 5200\text{m}$ 区域，占区域内草地约 200m^2 ，裸地约 100m^2 。其中裸地范围内基本无植被分布，地表多为裸露岩石和风化土；草地占地范围内主要分布高山草甸植被、高山稀疏垫状植被，主要分布凤毛菊、垫状点地梅、莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等，植被盖度在 $10\sim 15\%$ 。槽探施工活动

主要分布在探槽工程区及其两侧 1.5m 范围内,槽探施工主要对探槽工程区进行开挖,工程区生态影响较大,但施工结束后及时回填恢复,可降低其影响;探槽两侧主要堆放临时土方和进行施工活动,施工结束后平整恢复,生态影响较小。

(2) 钻探工程

本次勘查设置钻孔 2 个,钻孔总工作量为 300m,均为地表钻;钻井平台占地约 60m²(单个占地约 30m²)、泥浆池占地 8m²。根据现场踏勘,钻探工程主要分布在海拔 5000~5200m 区域,占地区域全部为草地,主要分布高山草甸植被,主要分布莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等,植被盖度在 20%。钻探施工活动主要在钻井平台及四周 10m 范围内,钻探施工主要是对钻井平台进行开挖后进行钻探活动,钻井平台区域生态影响较大,但施工结束后及时回填恢复,可降低其影响;钻井平台四周主要堆放临时土方和进行施工活动,施工结束后平整恢复,生态影响较小。

(3) 勘查区道路

根据现场调查情况,勘查区内有墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路穿越穿越,约 3km,路宽 4m;公路至山地工程区需修建勘查施工道路 1 条, I 号矿化体、II 号矿化体山地工程区(工程区 1)主要进行槽探,以人工作业为主,因此不修建施工道路;III号矿化体山地工程区(工程区 2)钻探以机械施工为主,需进行需修建长约 3.4km,宽 3.5m 施工道路。施工道路占地 11900m²,根据现场踏勘,施工道路修建在海拔 4800~5100m 区域,占地区域内草地约 7140m²,裸地约 4760m²。其中裸地基本无植被分布,地表多为裸露岩石和风化土。与草地连接区域分布有小片垫状植被,植被覆盖率约 3%。草地主要分布高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被,主要分布莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科、高山柳、高山杜鹃、金露梅、香柏等,植被盖度在 20~40%。施工道路影响区域为道路及其两侧 0.5m 区域,施工道路区域生态影响较大,道路开挖土石全部回填,剥离表土临时堆放道路一侧,道路平整后用于道路边坡防护,最大程度的减少对植被的破坏;勘查阶段结束后若该施工道路不使用,及时进行迹地恢复,平整便道,整治土壤,促使植被自然恢复,使其对生态环境影响减小到最低程度。施工道路两侧各 0.5m 区域采用拉绳、树立旗帜等措施,防止施工车辆随意越界行驶,减小生态影响。

(4) 生活营地

本次普查地质测量及探槽施工人员生活营地租用矿区周边居民房，钻探施工人员在钻井平台附近设置临时营地并搭建帐篷作为生活营地使用。

表 7-4 普查工程直接破坏生态影响范围统计表

工程	占地面积 (m ²)	占地类型	占地性质	植被类型	植被覆盖率	影响程度	备注
槽探	200	草地	临时占地	高山草甸植被和高山稀疏垫状植被	10~15%	中等	开挖表土和土石方堆放一侧，结束后及时回填恢复。
	100	裸地	临时占地	无植被分布	0	较小	
钻探	68	草地	临时占地	高山草甸植被	20%	中等	
施工道路	7140	草地	临时占地	高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被	20~40%	中等	表土用于道路边坡防护，勘查结束后进行迹地恢复
	4760	裸地	临时占地	无植被分布	0	较小	
合计	12268	/	/		/	/	/

表 7-5 普查工程间接破坏生态影响范围统计表

工程	占地范围	影响面积 (m ²)	占地类型	占地性质	植被类型	植被覆盖率	影响程度	备注
槽探	探槽两侧 1.5m	450	草地	临时占地	高山草甸植被和高山稀疏垫状植	10~15%	较小	占地区域施工结束后，平整恢复
钻探	钻井平台四周 10m	600	草地	临时占地	高山草甸植被	20%	较小	
施工道路	施工道路两侧各 0.5m	3400	草地	临时占地	高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被	20~40%	较小	施工道路两侧各 0.5m 区域采用拉绳、树立旗帜措施
合计	/	4450	/	/	/	/	/	/

由上表分析可知，本次普查工程直接影响面积为 12268m²，间接影响面积约 4450m²，占地对生态环境的影响主要表现为对植被、土壤、自然景观等生态要素的影响，影响程度以探槽、钻探工程施工和施工道路修建较为突出。施工开挖破坏、人员活动踩踏也对植被造成了损伤，影响植被生长，同时，施工破坏土壤结构，形成斑块状扩散，影响景观。

3、对生物多样性的影响

本次普查对勘查区生物生产力的影响主要来自工程占地、扰动原地貌、土地利用的改变和植被破坏，从而使勘查区的平均生物量水平降低。勘查区土地利用方式发生变化，草地转变为建设用地，但因为勘查区不占用耕地、林地以及湿地，山地

工程施工范围较小，作业时间较短，因此，本次勘查工程的开展不会对生物多样性产生较大影响。

4、项目施工对动、植物的影响

(1) 对植物的影响

①对种群数量的影响

从受影响程度的角度分析，本工程生态影响范围内，受影响最大、数量最多的是高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被，本次普查工程直接影响面积为 12268m²，间接影响面积约 4450m²，其中以高山草甸及小灌木等共建的灌草地群落受影响面积最大，该物种也为区域的优势种。根据现场踏勘，此类种群在工程所在区域的垂直分布幅度宽，数量多，为常见、广布种。本项目勘查期间植被占用的面积、数量仅限于整个分布区的小范围内，与分布区内同类型植被总量相比还是很小的，不会减少区域该种群数量。

从受影响物种种群数量及种群繁衍角度分析，占地区植被在工程区域广泛分布，为当地常见种类，工程破坏对植被类型、面积和分布情况影响较小，对物种种群数量和繁衍影响较小。

②对生物生产力的影响

生物生产力的变化主要来源于工程勘查期间的开挖、占地等活动改变原有植被及土地利用格局，从而改变区域生态系统的生产能力。本工程造成的生物力降低主要来自勘查开挖占用，但本次勘查区域植被稀疏，工程施工造成的生物量损失很小，对区域生产力影响非常有限。

总体而言，整个评价区因工程施工造成的生物生产力变化很小，基本仍维持原有水平，区域生态系统调控环境质量的能力也不会有太大改变，工程施工对评价区生态体系生产能力的影响是自然体系可以承受的。

(2) 对动物的影响

①对鸟类的影响

工程区域涉及鸟纲动物主要是藏雀，为常见种和广布种，工程用地、影响范围内不涉及该鸟类的栖息场地，探槽、钻探工程以及地质勘查等人类活动等，对鸟类有一定的惊扰影响。

本项工程中各工作规模不大，时间不长，范围有限。预计导致的惊扰影响，对

于飞行能力强、活动范围广的当地适生鸟类栖息、觅食影响有限。

②对野生动物的影响

工程区域涉及的哺乳纲动物主要为鼠兔、旱獭等小型啮齿类动物，出现频次较高，为当地常见种、广布种，勘察区偶尔会出现的大型哺乳动物主要为得仲村人工放养的牦牛、羊等为主，勘察区不涉及到大型哺乳动物栖息地、繁殖地，项目开挖、占地等会破坏少量的啮齿类动物洞穴，导致其迁徙到新的环境中去。由于本工程占地面积较小，且该类动物迁徙能力强，工程附近区域类似生境广泛存在，受影响动物比较容易找到栖息场所。

综上，本项目占地面积相对较小，且临近区域有类似生境分布，工程对野生动物栖息空间的影响较小。

5、对生态系统完整性的影响分析

①恢复稳定性

恢复稳定性可从前述评价区生物生产力变化情况度量，由于工程占地的影响，评价区内的平均生物生产力比现状水平略有降低，但仍维持原来的生产力水平。总体来看，本项目建设对评价区景观生态体系恢复稳定性的影响小，在评价区内自然体系可以承受范围内。

②阻抗稳定性

区域内土地利用格局变化和植被变化很小，动植物的生境基本维持原状，物种数目不存在减少的可能，这种变化对整个生态系统的稳定性影响微弱。本工程的建设不会导致物种的丧失，景观异质化程度总体上不会发生改变，人工引进拼块景观类型比例和相嵌格局的改变对整个生态体系的稳定性不构成影响。因此，区域景观生态体系的阻抗稳定性仍将维持现状。

6、对当地牧业的影响分析

本次勘察区域植被覆盖度为 10%~40%，本次勘察工作占地类型主要为草地、裸地，但勘察工作范围内不涉及到牧草基地、放牧点，且勘察作业占地面积相对较小，对当地放牧活动影响有限。

综上，本项目的建设对区域生态系统完整性的影响小。

九、水土流失影响分析

本工程的水土流失影响，主要表现在探槽开挖、弃渣堆放等对植被和边坡稳定

的影响，工程将破坏局部地区土层的稳定性，并使地表植被受到一定程度的损坏，容易形成小范围的水土流失。同时，工程开挖会对水土保持现状造成一定的破坏，施工开挖防护不当可能造成滑坡，加剧水土流失。

十、土壤环境影响分析

本项目为矿产资源地质勘查，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018），本项目属于IV类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气 污染物	工程开 挖、车辆 运输	扬尘	挖方及时回填、拍实；车 辆运输期间减速行驶，必 要时进行洒水降尘	抑尘效率 70%~80%， 对区域大气环境影响小
	燃油机械	燃油废气	加强机械保养，使用优质 燃料	不会对区域大气环境造 成污染
水污 染物	钻探平台	钻探废水	泥浆沉淀池收集，沉淀处 理后回用，不外排	废水处理后可综合利用， 不外排，不会对当地自 然水体造成污染
	生活营地	生活污水	生活污水通过旱厕收集 用于周边草地施肥	生活污水全部得到利 用，不外排
固 体 废 物	钻探平台	钻探泥浆	钻探泥浆用于回填泥浆 沉淀池	固体废物可靠收集后， 得到妥善处置，避免二 次环境污染
		钻探岩芯	钻探岩芯作为地质样运 至公司库房留存	
	探槽、钻 探	槽探、钻探开挖 土石	挖方临时堆存，开挖弃土 全部用于回填	
	生活营地	生活垃圾	在生活营地设置垃圾桶 规范收集后，定期清理到 得仲村生活垃圾收集点， 由环卫统一清运处置。	生活垃圾集中处置，未 破坏景观，实现垃圾的 无害化
噪 声	勘察机械	施工噪声	加强设备的维护	噪声不扰民
	运输车辆	运输噪声	车辆运输时限速、限鸣	对声环境影响小
其 它	生态环境保护		勘察结束后对探槽、钻 井平台及施工营地、施 工道路进行迹地恢复； 做好宣传工作，禁止捕 杀野生动物等	减缓生态环境影响，降 低因工程施工导致的植 被破坏
<p>一、大气污染防治措施</p> <p>(1) 勘察施工中选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的施工机械，并使之处于良好运行状态；加强施工质量和车辆的维护和保养，避免汽、柴油的泄露，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放。</p>				

(2) 对于场地平整、开挖回填、钻探工程中产生的扬尘，采取定时进行地面清理、经常洒水降尘措施，以保持干净整洁的施工环境。

(3) 探槽、钻井平台开挖的土石方，采取编织网遮盖措施，在取样结束后，应立即对挖方进行回填。

(4) 日常生活采用清洁燃料，减少日常生活中废气的排放。

评价认为采取以上措施后，勘查施工对区域大气环境影响较小。

二、噪声污染防治措施

(1) 选择低噪设备或是自带消音设施的设备，注意对设备的保养维护，使之保持最佳工作状态，以减轻噪声对声学环境的影响。

(2) 勘查施工期间，夜间禁止进行施工作业。

(3) 车辆行驶在过村庄段进行限速行驶，夜间禁止鸣笛；

评价认为采取以上措施，可避免施工噪声对区域声环境的污染。

三、废（污）水防治措施

(1) 对施工人员产生的生活污水设置旱厕收集，定期清掏运至附近草地施肥，生活污水做到不外排；

(2) 钻探泥浆水，勘查施工时在钻井平台周边各设置 1 个泥浆池收集泥浆水，采用塑料膜防渗，泥浆池设置规格为 2m×2m×1m，泥浆水经泥浆池沉淀后，循环利用，施工结束后待泥浆中水分自然蒸发后对泥浆池进行回填处理，施工过程严禁泥浆废水外排；

(3) 开挖土石方避免堆放在水体附近，防止被雨水冲刷入水体的可能；

(4) 雨天禁止施工，雨天泥浆池内有废污水时及时采用塑料膜进行覆盖，严禁废污水随雨水一同散排。

评价认为采取以上措施，可以很好的控制工程施工对区域地表水环境的影响。

四、固体废物防治措施

(1) 山地工程施工人员生活垃圾在生活营地设置垃圾桶规范收集后，定期清理到当地生活垃圾收集点统一处置；

(2) 槽探、钻井平台开挖土石方在探槽、钻井平台一侧临时堆放，施工结束经验收后，及时将开挖土石回填，并进行施工区域迹地清理，对松散的回填土方压实，并将剥离的植被覆盖在施工区域，定期洒水养护；

(3) 钻探泥浆：钻探泥浆主要为岩屑胶结水团与泥沙混合物，属一般固废，在泥浆收集池内自然风干后覆土掩埋并压实。

(4) 钻探岩芯：钻探岩芯含有矿体样本，作为样品回收，运至公司库房留存。施工期间应将钻探岩芯及时运往施工营地暂存，严禁在对钻探岩芯样品记录登记完成后，遗弃在钻井平台四周。

评价认为采取以上措施后，本次勘查期的固体废弃物均能够得到妥善处置。

五、生态保护措施

1、槽探工程生态环境保护及恢复措施

(1) 根据现场踏勘，槽探工程主要分布高山草甸植被、高山稀疏垫状植被，主要分布凤毛菊、垫状点地梅、莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科等，植被盖度在 10~15%。因此在开展槽探施工前需对植被覆盖度较高区域进行剥离表土，剥离表土堆放至探槽一侧，待施工结束后进行回填。评价要求在对探槽回填时，必须分层回填，应先回填探槽底部开挖的土石方，后回填上层表土，并播撒草籽，促进工作区域的生态恢复。

(2) 槽探施工过程中挖填土石方基本做到挖填平衡，开挖土石方应临时堆存在探槽两侧，土石方周边进行袋装土拦挡和防雨布苫盖措施，不转运堆存，施工结束后用作回填原工程开挖区域。

(3) 对于槽探施工过程中剥离的植毡层，施工过程中应加强养护，如具备洒水养护条件，必须定期洒水养护。

(4) 合理进行工程布置，精心组织施工管理，严格将各项工程活动控制在以工程为中心，探槽施工活动控制在探槽两侧 1.5m 范围内，土石方堆高控制在 0.5m 左右。

(5) 槽探施工结束后对探槽 1.5m 间接影响范围区域进行平整，疏松地表，并播撒草籽，促进植被恢复。

2、钻探工程生态环境保护措施

(1) 钻探施工前对钻孔区域及钻孔平台临时占地需预先剥离表土，并定期洒水养护，评价要求在对钻孔区域及钻孔平台进行回填时，必须分层回填，应先回填底部开挖土石方，后回填上层表土，并播撒草籽，促进工作区域的生态恢复。

(2) 钻探施工结束后对产生的钻孔及时进行封孔，并对钻孔施工时放置钻机的

平台进行迹地清理后回填土方，将钻孔施工时布设的简易泥浆沉淀池进行回填，并将产生的泥浆（自然硬化后）用作回填土石方。

(3) 合理进行工程布置，精心组织施工管理，严格将钻探工程活动控制在以钻孔为中心，四周 10m 范围内，在工程开挖过程中，尽量减少和严格控制对施工区生态环境的影响范围和程度。

(4) 应将钻探岩芯运往施工营地集中进行库存，严禁在对钻探岩芯样品记录登记完成后，遗弃在钻井平台四周。

(5) 钻探施工结束后对钻井平台四周 10m 间接影响范围区域进行平整，疏松地表，并播撒草籽，促进植被恢复。

3、施工道路生态环境保护措施

①根据现场踏勘，施工道路占地类型为草地、裸地。占地范围内草地主要分布高山草甸植被和高寒灌丛草甸植被，主要分布莎草科、禾本科、菊科、蔷薇科、豆科、毛茛科、唇形科、高山柳、高山杜鹃、金露梅、香柏等，植被盖度在 20~40%。对草地占地区域需要表土剥离后在进行施工道路平整，剥离的表土堆放至一侧集中养护，施工道路平整完成后用于道路边坡防护；勘查阶段结束后若该施工道路不使用，及时进行迹地恢复，平整便道，整治土壤，促使植被自然恢复，使其对生态环境影响减小到最低程度。

②合理规划设计施工道路及宽度，并要求各种机械和车辆固定行车路线；施工道路应划定界限，即在施工道路两侧各 0.5m 区域采用拉绳、树立旗帜等措施，防止施工车辆随意越界行驶，避免车辆行驶对道路两侧植被进行碾压。

③施工道路应设置明显标志划定其范围，并有专人进行施工疏导和管理。

4、表土剥离、堆存及养护措施

项目需要剥离表土工程主要为槽探工程、钻探工程和施工道路。

①表土剥离厚度、剥离量

槽探工程、钻井工程和施工道路共剥离表土 2222m³，施工前，需将其占地范围内的部分表层土进行剥离，剥离表土厚度约为 0.3m，其中槽探工程剥离表土 60m³，钻井工程剥离表土 20m³，施工道路剥离表土 2142m³。

②堆存及保护

由于单个探槽或钻探剥离的表土方量较小，剥离表土暂存于工程区一侧，堆方

周边用碎石压脚并采取防雨布苫盖措施，防治遭受水蚀或风蚀。施工道路表土剥离量较大，因此在道路沿线一侧集中暂存。表土堆存期间定期进行洒水养护。

③回填利用

施工道路剥离表土待施工道路平整完成后及时用于道路边坡防护。探槽或钻探剥离的表土，待后期施工结束及时回填于开挖区域，表土回填及整地过程中应地面与周边地形相协调，避免出现中间低四周高，以避免雨天造成洼地积水。

5、野生动物保护措施

为避免或减轻勘查区探矿工程对勘查区周围野生动物产生的影响，评价提出以下措施：

(1) 合理安排项目布局，组织开采管理，规范施工，严格控制工作人员活动范围；

(2) 优选低噪声设备，避免对勘查区周围声环境造成严重影响，对野生动物生境产生扰动；

(3) 加强对工作人员的环保意识、爱护野生动植物教育，不得猎捕、驱赶、惊吓区域野生动物。

6、勘查区生态环境保护总体措施

(1) 合理进行勘查布置，精心组织勘查管理，严格控制勘查活动范围。勘查期间根据工程类型不同，划定施工红线范围，具体见表 8-1。

表 8-1 工程施工红线

工程类型	红线范围
钻探	2 个钻井平台，每个占地面积为 30m ² (6m×5m)，严格将钻探工程活动控制在以钻孔为中心，四周 10m 范围内
槽探	控制红线为每个探槽两侧 1.5m 的占地范围
施工道路	施工道路两侧各 0.5m 的占地范围

(2) 合理安排勘查计划和作业时间，优化勘查方案。在工程开挖过程中，尽量减小和有效控制对勘查区生态环境的影响范围和程度；尽量避免在雨天进行动土施工，以减小场区周围的水土流失。施工开挖或临时堆土遇雨时，必要时采取防雨布覆盖等措施。

(3) 加强思想教育，积极宣传环境保护法规，提高人员环保意识，禁止一切滥砍滥伐、捕猎活动，对于工作人员在进行踏勘时，应尽量避免因踩踏而对现有植被带来的破坏，确保勘查活动区生态环境不受到显著人为干扰。

六、地质环境减缓措施

勘查期地质环境影响减缓措施有：对开挖的探槽取样结束后不再利用的及时回填；对钻探取样结束后及时封孔，保持原有孔内压力，防止地下水串层。在探矿作业场所，应按照《中华人民共和国安全生产法》和《中华人民共和国矿山安全法》的要求，制订危险工作场所安全操作规范，编制安全风险事故应急预案和措施。

七、水土保持措施

1、主体工程防治区

主体工程以探槽回填恢复、钻井终孔恢复为主。对主体工程防治区补充水土保持措施如下：

(1) 工程措施

钻探工程：工程施工活动严格控制在工程规划占地范围内，控制红线为：以工程为中心，半径10m的占地范围内；其次，每个平台设置产生的土石方及设置泥浆池产生的挖方，应在各泥浆池旁堆放，堆放时要进行夯实处理，在工期结束后对泥浆池进行填埋；对钻探上坡面进行放坡处置，尽量恢复到原有地貌、地形。

探槽工程：工程施工活动严格控制在工程规划占地范围内，控制红线为每个探槽两侧1.5m的占地范围；勘查区域植被覆盖率约为10%~15%，工程实施时，在每个探槽开挖之前需剥离表土，工程挖方临时堆存于探槽一侧，并定期对剥离表土进行洒水养护。

施工结束后，对探槽、钻井两侧回填土的表面及堆土扰动范围内进行土地平整，对探槽、钻井利用方临时堆场场地进行土地平整，平整压实，以备植被恢复。

(2) 临时措施

临时措施主要是对临时堆放的利用方进行袋装土拦挡和防雨布苫盖措施。其中：探槽全部挖方堆放于探槽的一侧或两侧。由于探槽多位于坡面，为减少堆放时可能造成的扰动范围扩大，堆高控制在0.5m左右。对其主要采取防雨布苫盖措施，用碎石压脚，防治遭受水蚀或风蚀。

钻井利用方相对集中，且周边地形相对开阔，堆高控制在1m左右，对其主要采取防雨布苫盖措施，用碎石压脚，防治遭受水蚀或风蚀。

八、勘查不转段的环境恢复治理措施

勘查结束后如不需转入下一阶段地质工作，勘查工作结束后应按照以上措施进行恢复，并需补充以下环境恢复和治理措施：

1、巡视调查整个勘查区域，查看区域内施工迹地的生态恢复情况，发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理，不留遗留问题。

2、结合勘查期内的环保经验，注重下一步开采工作设计的环保优化，明确提出下阶段工作的环境保护要求和工作重点，经上报环保主管部门审批后，作为项目环境管理的依据。

3、根据环评要求，将人为活动限制在最小范围内，不因地质工作深化而显著增加对区域生态环境的影响范围和程度。

植被恢复措施，按以下要求完成：

①土地整治：对各个工程（钻探平台及槽探工程）进行土地整治，土地整治要求先回填开挖的土石方，再覆盖开挖的表土。

②草种选择：草种可选择固沙草、车前草、垂穗披碱草等适宜高原气候及当地环境生长的草种。

③撒播时间：根据墨竹工卡县气候，可选择在勘查结束后的翌年5、6月份进行。

④撒播密度：按照80kg/hm²进行撒播。

⑤养护：可有偿委托当地村民进行洒水养护。

⑥人员安排：勘查结束后，由建设单位进行生态恢复，需制定符合当地实际的切实可行的生态恢复方案。

⑦恢复监管：建设单位进行生态恢复后，（有偿）委托当地村民不定期上山进行监管，以保障生态恢复的有效性。

4、生态恢复预期效果：

恢复后的工程区地形、地貌与原生地形、地貌基本一致，无明显斑块状、条带状视觉印象；恢复后工程区植被应好于工程实施前。

九、勘查转段的环境恢复治理措施

勘查结束后如需转入下阶段工作，对本次山地工程槽探、钻探区域进行生态恢复治理，对不需要的矿山道路进行边坡放缓，使其自然生态恢复；对下一阶段需要保留的道路设施定期进行维护，陡峭或者不稳定段应采取挡护措施，杜绝滑坡垮塌。对生活营地等保留，暂时不进行生态恢复工作，待下一阶段再利用。

十、勘查期环境保护组织管理要求

（1）企业应制定科学合理的勘查计划，做好合理的规划，在空间尺度上尽量减

小本次勘查作业工程的影响范围，时间尺度上缩短工程的影响时间。

(2) 由于高原生态环境脆弱以及区域植被的自然恢复过程缓慢等原因，本项目施工过程中应贯彻“保护优先，预防为主”的环保对策。严格界定和控制生产、人员活动影响范围，切实确保工程影响范围不超过控制红线的范围。并且在勘查施工开始前应做好表土剥离和养护工作，在勘查施工结束后做好生态恢复工作，制定符合当地实际的切实可行的生态恢复方案，恢复后工程区植被应好于工程实施前。

(3) 对项目工作人员加强思想教育，积极宣传环保知识，提高环保意识，明确环境保护要求。禁止任意践踏、破坏植被的行为，严禁捕猎野生动物。杜绝垃圾物品随意丢弃等情况的发生，严禁出现污水横流，污染当地地表水体，造成视觉污染的情况出现。

(4) 严禁在勘查区内的地表水体附近堆放土石方。

(5) 加强生物多样性及生态环境保护的宣传教育，特别是针对开采人员的宣传教育和科学管理（具体包括制作环保公益宣传牌、制定勘查区施工环保制度、编制生态环境及生物多样性宣传手册等）。同时，企业应要求工作人员和机械不得在工程区外随意活动和行驶，禁止猎杀高原野生动物，保护高原植被和生态类型。

(6) 采矿权人应按照《建设项目环境影响报告表》中提出的要求，对勘查区进行环境恢复和治理，并进行竣工环境保护验收。未按规定进行环境恢复治理或恢复治理验收不合格的，环境保护行政主管部门依法给予处罚，情节严重的环境保护行政主管部门将会同相关部门吊销其证照。

(7) 采矿权人要严格执行环境保护目标责任制，建设环境保护机构，配备专(兼)职环保人员，严格落实《建设项目环境影响报告表》和审批意见提出的各项环境保护措施，切实加强环境保护宣传教育，严格控制勘查活动范围，规范勘查行为，采取有效措施切实保护勘查区域的生态环境。

(8) 采矿权人和勘查单位要严格执行民族政策，尊重当地民俗，并与当地政府积极协调配合，加强周边人文景观及自然景观的保护。

环保措施及投资估算一览表

本次普查工程预计需投入环保投资 9.7 万元，占总投资 99.83 万元的 9.72%，环保投资估算见下表：

表 9-1 普查工程投入的环保投资估算一览表

项目	内容	投资（万元）
废气治理	山地工程作业区施工期间定期洒水降尘	0.6
	加强机械设备的维护和保养，减少废气排放	0.2
废水治理	钻探平台设置泥浆池，采用塑料膜防渗，规格为 2m×2m×1m，共设置 2 个。	0.4
	新建旱厕	0.3
噪声治理	在车辆途径居民点处要求车辆减速和禁鸣	—
固体废物处置	生活垃圾利用生活营地内垃圾桶规范收集后，定期清理运往得仲村生活垃圾收集点，由环卫统一清运处置。	0.2
生态措施	施工结束后对本工程开挖的探槽均进行回填处理，钻井平台进行迹地恢复，对泥浆池、沉淀池进行回填处置，并覆土撒播草籽恢复。	5.0
	勘查单位可委托勘查区附近得仲村的村民在进行生态恢复后，定期上山进行监管，以保障生态恢复的有效性。巡视调查整个勘查区域，查看区域内施工迹地的生态恢复情况，发现问题及时采取相应的环境保护措施进行处理，不留遗留问题。	2.0
环境管理	对作业人员生态环境保护宣传教育，严格安全操作，加强安全生产教育	1.0
合计	/	9.7

结论与建议

一、结论

1、工程概况

西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查工程位于拉萨市墨竹工卡县门巴乡境内，勘查主要内容为：1：2000 地质草测 2km²，激电测深 30 点，1：10000 激电中梯测量 2km²，槽探 300m³，钻探 300m，基本分析 300 件。

2、合规性分析

本次的普查工程属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》允许类项目，符合《西藏自治区矿产资源总体规划》（2016-2020）要求，因此，项目符合产业政策，符合规划。

3、环境质量现状评价结论

（1）生态环境质量现状

总体来说区域物种组成较为单一，异质化程度不高，区域生态体系的抵抗力和恢复力较低，稳定性较差。此外，受地理、气候条件限制，区内自然生态体系组成也较简单，组分生长缓慢，自然生态系统自我调节能力弱，若人为干扰超过其承受限度后，难以自我恢复。

（2）水环境质量现状

项目区域地表水环境质量良好，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

区域地下水基本未受到污染，水质良好，地下水可满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准。

（3）环境空气质量现状

工程所在区域环境空气质量较好，符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

（4）声环境环境质量现状

项目区域无大的噪声污染源，其声环境质量现状处于自然背景值水平，区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准。

4、勘查期环境影响评价结论

（1）地表水

工程勘查施工期间主要污废水为施工人员生活污水和施工废水。

钻探施工废水集中产生于各钻探场地，该类废水主要含 SS，由于污染负荷小，可直接返回生产使用，在勘查施工中，再生水在冷却钻头后，受后续泥浆水灌入钻孔而排出，与钻探泥浆一并流入泥浆池内，短暂沉淀后，再由泥浆泵扬回钻孔，不外排，对区域环境影响小；生活污水通过旱厕收集，定期外运周边草地施肥，对区域地表水体环境无影响。

综上，项目勘查期间产生的废（污）水均不外排，不会对地表水河流造成影响。

（2）环境空气

项目施工期产生废气的场所和环节主要为探槽及钻孔平台施工中土石方挖、填方产生扬尘，以及各种燃油机械运行产生废气等对局部环境空气的污染影响，且由于施工区废气排放的扩散条件较好。因此，在采取相关措施后对环境影响较小。

（3）声环境

勘查槽探、钻探作业噪声源距离敏感点较远，因此不会对区域居民造成噪声环境影响。

（4）生态环境

勘查对生态环境的影响主要为占压土地、植被破坏、水土流失、影响景观，在采取相关措施后这些影响在可接受范围之内。

（5）固体废物

本次勘查工程固体废物来源主要有开挖土方和生活垃圾，工程实施时，在每个探槽开挖之前需剥离表土，工程挖方临时堆存于探槽一侧，并对剥离表土定期洒水养护，施工结束后对槽探用挖掘产生的土石进行回填，覆盖表土，并播撒草籽促进生态恢复；生活垃圾利用生活营地内垃圾桶规范收集后，定期运往得仲村生活垃圾收集点，由环卫统一清运处理。禁止随意弃置，对环境影响较小。

5、总量控制、达标排放及治污措施的有效性

（1）总量控制

本项目为矿山普查工程，施工结束后，本工程即结束不存在运行期。根据国家环保部《“十二五”主要污染物总量控制规划编制技术指南》的规定，结合本项目污染源及污染物排放特征，确定本项目不需要设置总量控制指标。

（2）达标排放及治污措施的有效性

生活污水经旱厕收集后定期清运附近草地施肥；钻探废水通过泥浆池收集，循环利用，项目产生的污废水不外排；工程施工过程中采取洒水措施降低扬尘影响；选择低噪声或自带消音设备的设备；生活垃圾利用生活营地内垃圾桶规范收集后，定期运往得仲村生活垃圾收集点，由环卫统一清运处理。工程探槽和钻探开挖土石方全部回填。

6、评价结论

本项目符合国家产业政策，符合西藏自治区矿产资源总体规划，且具有一定的社会效益和经济效益；工程所在区域环境质量现状良好，工程带来的环境影响问题，可通过采取切实有效的环保对策措施加以缓解或消除。

评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”、采取必要的生态措施和水土保持措施，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

二、建议

1、强化监督机制和管理机制，环境管理人员定期和不定期的到现场检查环保措施的执行情况和执行效果；

2、建设单位应保证足够的环保资金，做好勘查期间的监测，并与环境管理机构密切配合，自觉接受监督，认真落实工程的环保措施，将不利环境影响减至最低；

3、建议采矿权人聘请专职或兼职环保人员，对整个勘查区环境保护提供技术指导，全方位提高环保技术水平。

注 释

一. 本报告表应附以下附件、附图:

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图 (应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等)

附图 2 项目平面布置图

二. 如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响, 应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征, 应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价

2. 水环境影响专项评价 (包括地表水和地下水)

3. 生态影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项, 专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行

附图、附件

照片

项目区及外环境照片

附图

- 附图 1 项目区地理位置图
- 附图 2 项目外环境关系图
- 附图 3 项目工程部署图
- 附图 4 项目区土地利用及植被分布图
- 附图 5 项目区与西藏自治区主体功能区位置关系图
- 附图 6 项目区与全国主体功能区规划限制开发区域相对位置图
- 附图 7 项目区与全国主体功能区规划禁止开发区域相对位置图
- 附图 8 项目区与西藏自治区生态功能区划相对位置关系图
- 附图 9 项目区水系图

附件

- 附件 1 本项目环境影响评价工作委托书
- 附件 2 矿产资源勘查实施方案评审意见书
- 附件 3 采矿权证
- 附件 4 西藏自治区生态环境厅（原西藏自治区环境保护局）预查环评审批意见（[2007]0480 号）
- 附件 5 西藏中凯矿业股份有限公司文件《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查竣工环境保护验收意见》（中凯股字[2019]36 号）
- 附件 6 拉萨市生态环境局墨竹工卡县分局文件《关于西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查固体废物污染防治设施竣工环境保护验收合格的函》（墨环文[2019]41 号）

附件7 西藏自治区自然资源厅《关于西藏中凯矿业股份有限公司
勘查许可证正在办理延续手续的说明》

附表

附表1 建设项目环境保护措施进度表

附表2 建设项目环境保护竣工验收“三同时”一览表

附表3 建设项目环评审批基础信息表

项目区及外环境照片



勘查区现状



山地工程工作区现状



前期山地工程区恢复情况



勘查区植被



得仲村



得仲村



得仲村



日布雄河流



墨竹工卡铜铅锌选矿厂到龙马拉矿山的矿山公路



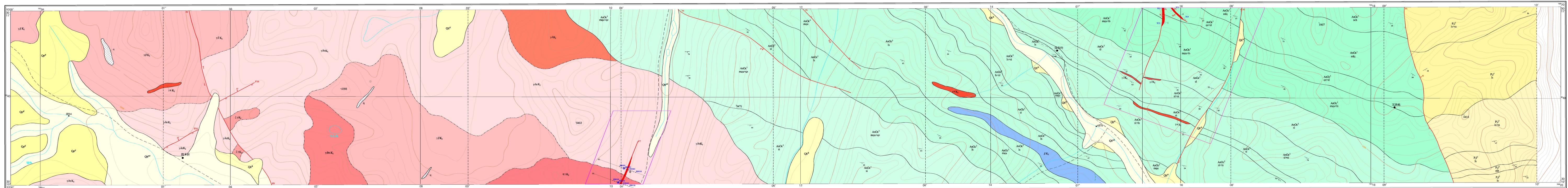
附图 1 勘查区地理位置示意图



附图 2 项目区外环境关系示意图

西藏自治区墨竹工卡县得中矿区地形地质草图(附工程布置)

比例尺 1:10000



图例

Qh ^m	洪冲积	γβK ₂	二长花岗岩	mb	大理岩	1	矿化体位置及编号
Qh ⁿ	坡积	γK ₂	钾长花岗岩	sch	片岩	1:10000	地质修测范围
Qh ^p	冰碛	γγK ₂	二长花岗岩	qz	石英岩	01	设计剖面位置
P ₂ ¹	洛巴组上段	βK ₂	玄武岩	γK ₂	花岗岩脉	1001	设计剖面位置及编号
P ₂ ¹	洛巴组下段	st	粉砂岩	γK ₂	花岗岩脉	1002	设计剖面位置及编号
AnOc ¹	松多岩群念萨岗岩组上段	ss	砂岩	q	石英脉	1003	设计剖面位置及编号
AnOc ²	松多岩群念萨岗岩组中段	ls	灰岩	实	实测地质界线	1004	设计剖面位置及编号
AnOc ³	松多岩群念萨岗岩组下段	si	硅质岩	脉	脉动接触界线	1005	设计剖面位置及编号
γδoK ₂	英闪长岩	mqu	变质石英砂岩	40	产状	1006	设计剖面位置及编号
γδK ₂	花岗岩闪长岩	mqu	变质长石英砂岩	70	实测断层位置及编号	1007	设计剖面位置及编号
γβK ₂	黑云母花岗岩	sl	板岩	10	实测平移断层及编号	1008	设计剖面位置及编号

四川省地质矿产勘查开发局川西北地质队

西藏自治区墨竹工卡县得中矿区地形地质草图(附工程布置)

拟编	陈国 张东	顺序号	1
审核	杨洪东	图号	1-1
制图	魏乐喜	比例尺	1:10000
总工程师	文锦明	日期	2013.3
队长	吴天学	资料来源	综合

附图 4 项目区土地利用及植被分布图



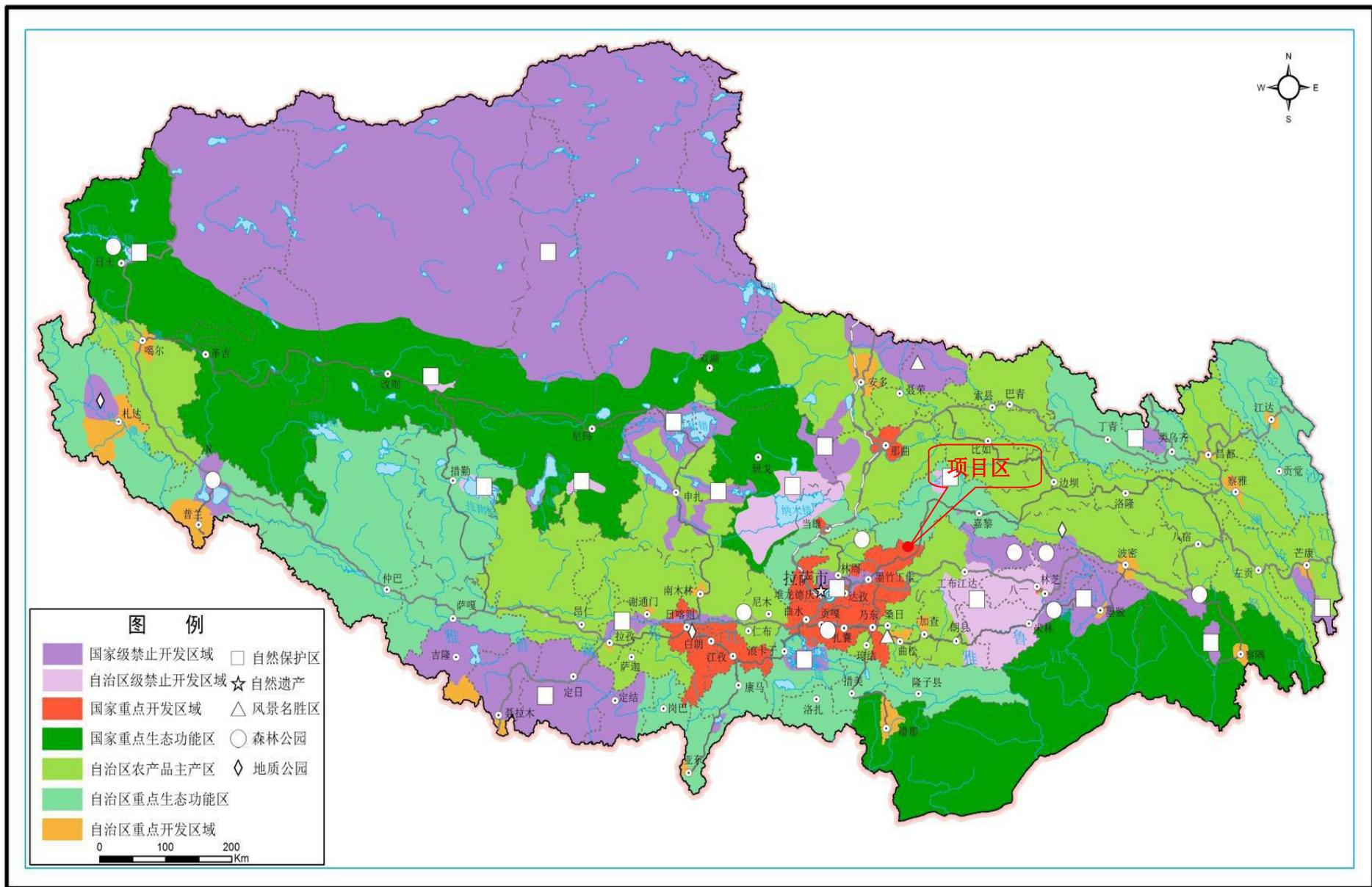
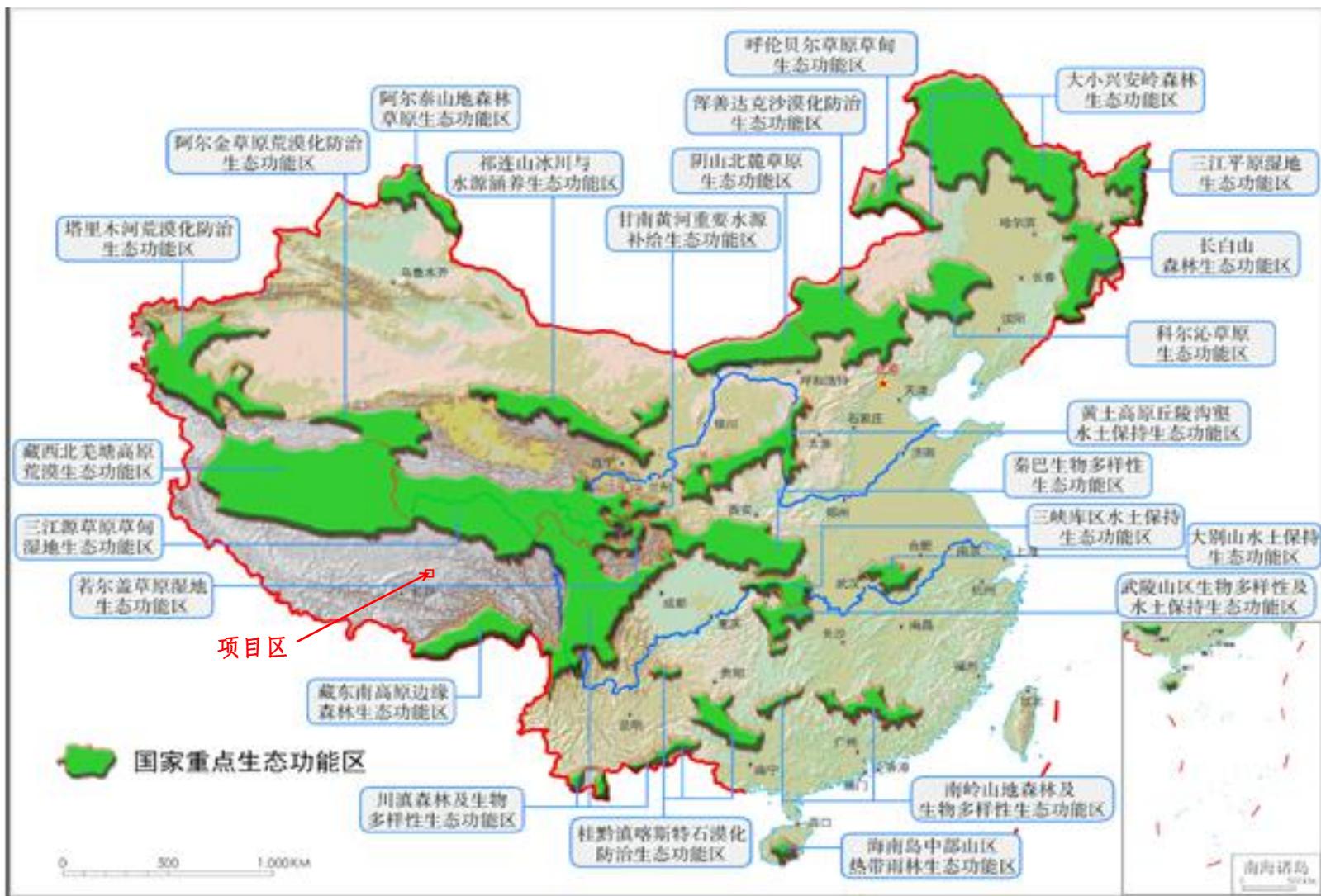
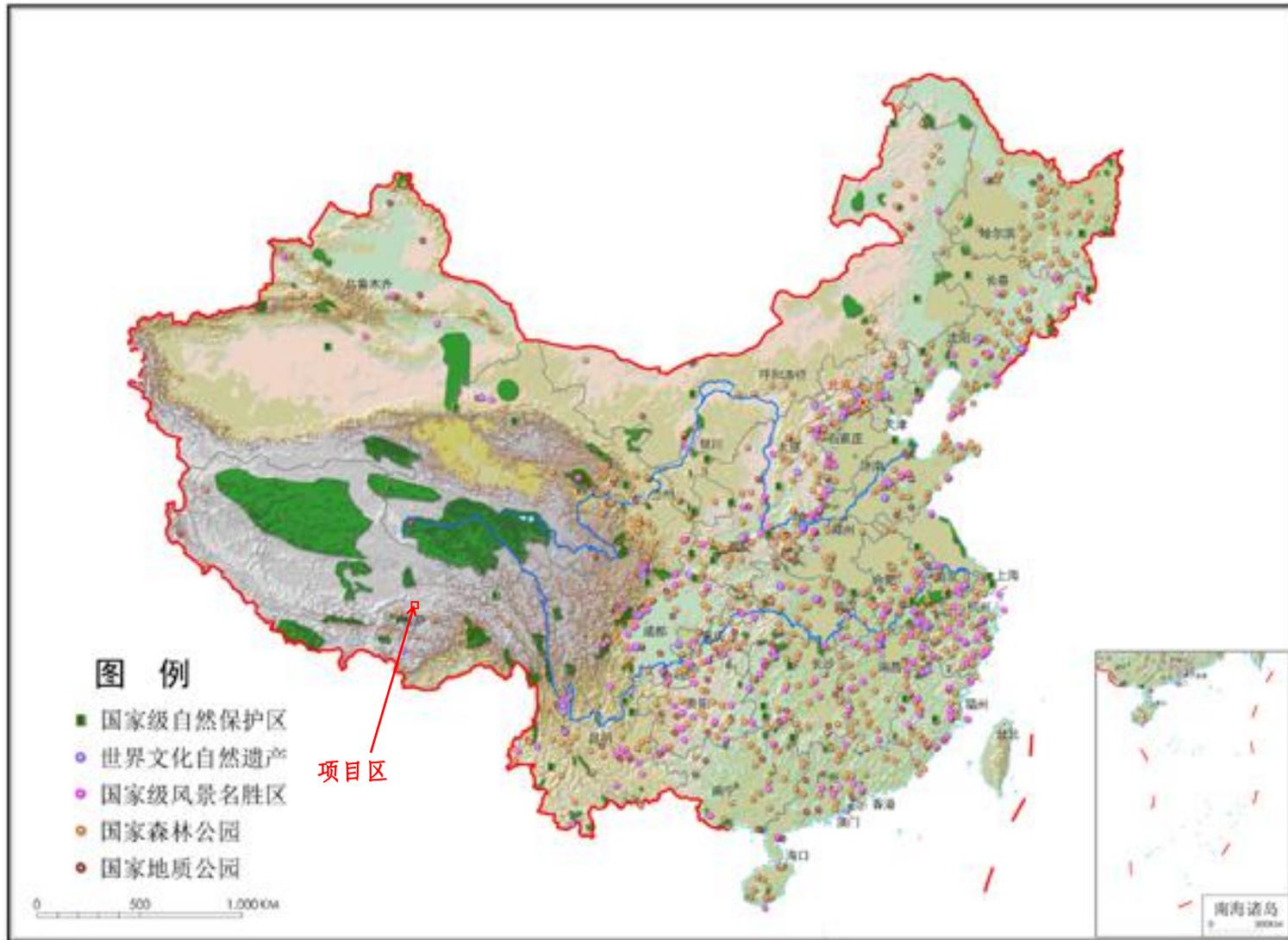


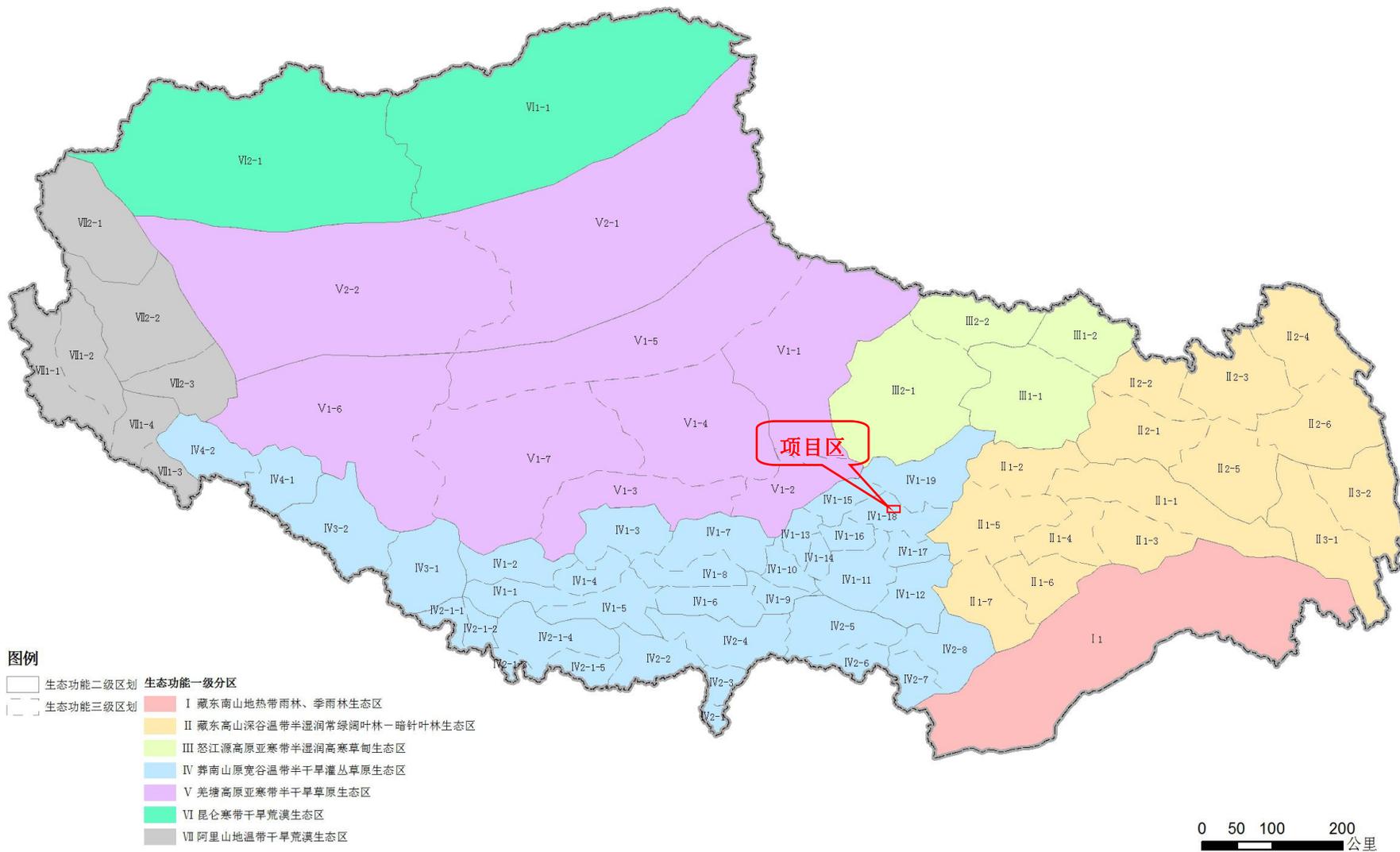
图5 项目与西藏自治区主体功能区划分总图的位置关系图



附图6 项目区与全国主体功能区规划限制开发区域关系示意图



附图7 项目区与全国主体功能区规划禁止开发区域关系示意图



附图 8 项目区与西藏自治区生态功能区划相对位置关系图



附图 9 项目区水系图

环境影响评价委托书

西藏华程环保有限公司：

我公司实施的“西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查”，按照国家现行《建设项目环境保护管理条例》与《中华人民共和国环境影响评价法》的要求，应开展环境影响评价工作。经我公司研究决定，本项目的环境影响评价任务，特委托贵公司承担。望严格按照国家有关环保法规和管理规定，以及“环境影响评价技术导则”等技术性规范的要求，抓紧时间完成本项目环境影响报告表的编制。

特此委托

西藏中凯矿业股份有限公司

2020年9月10日



建设项目环境影响评价承诺书

西藏华程环保有限公司：

我公司委托贵公司“西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查”进行环境影响评价报告，为确保环境影响评价工作客观、公正、科学，我公司承诺如下，并承诺相应的法律责任：

- 1、 所提供的证照、文件资料真实、完整、合法。
- 2、 遵守现行适应的环境保护法律、法规、国家标准、行业标准、规程、制度和其他要求的承诺。
- 3、 对持续改进完善项目区内部生态环境保护的承诺。
- 4、 承诺对评价过程中发现的环境危险源、污染源立即整改和高度关注，并建相应的长效机制。
- 5、 不干预评价工作。

承诺方项目负责人签字：



2020年9月10日

矿产资源勘查实施方案
评审意见书

项目名称：西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查

申请单位：西藏中凯矿业股份有限公司

编制单位：西藏自治区地质矿产勘查开发局第六地质大队

评审结论：原则通过

二〇一五年十二月



专家审查意见

一、主要意见

1、《实施方案》勘查目标明确，选定的勘查矿种在普查区内具备有利的成矿条件。工作布置的地质依据基本充分。勘查方法选择合理，采用物化探工作发现评价异常，设计钻探工程系统控制深部矿体，工程布置具体，符合勘查规范要求，具备可操作性。

2、勘查工作布置基本合理，年度工作安排符合矿区实际。设计主要实物工作量基本可以满足普查的工作要求。预期地质成果基本切合实际，通过勘查工作能够实现。

3、专业技术人员配备合理，分工明确（高生玺、王海勇、吾金、章奇志、江晓昌、谷勇涛、赵宏兵等），从人员方面保障了项目的顺利实施；工作质量保证措施具体，可以保障地质工作和地质成果的质量。

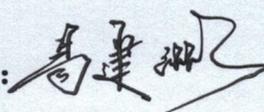
4、项目经费预算合理，费用总额（99.83万元）基本可以满足普查工作的需要。

二、存在问题与建议

物化探异常验证依据要充分。钻探布设尚有一定不确定性，要在野外根据实际情况及时调整。建议提高综合研究水平，提高图文表述质量。建议探矿权人按照已知矿体的分布范围和预测成矿区段范围，慎重部署实施重型山地工程验证工作。探矿权人要保障勘查经费及时、足额的投入。

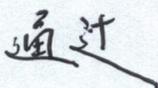
三、结论

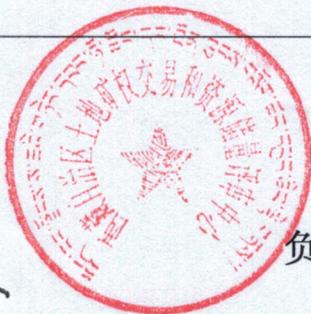
经专家组评议，原则同意该《方案》通过评审。

专家组组长：

2015年12月5日

评审单位意见：





负责人：

2015年12月5日

《西藏自治区墨竹工卡县得中铅锌矿普查实施方案》

评审专家名单

姓名	职称/职务	单位	签字
易建洲	高级工程师	西藏自治区地勘局地热地质大队	易建洲
张相国	高级工程师	西藏自治区地勘局区域地质调查大队	张相国
蒋光武	高级工程师	西藏巨龙铜业有限公司	蒋光武

根据国家法律、法规规定,经审查合格,授予探矿权,特发此证。

证 号: T54120090302025697

探 矿 权 人: 西藏中凯矿业股份有限公司

探矿权人地址: 拉萨市金珠西路189号中凯大厦

勘查项目名称: 西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿普查

地 理 位 置: 拉萨市墨竹工卡县

图 幅 号: H46E011008, H46E011009

勘 查 面 积: 29.69平方公里

有 效 期 限: 2018年5月29日至2020年5月29日

勘 查 单 位: 西藏地勘局第六地质大队

勘查单位地址: 西藏自治区堆龙德庆县青藏路11号

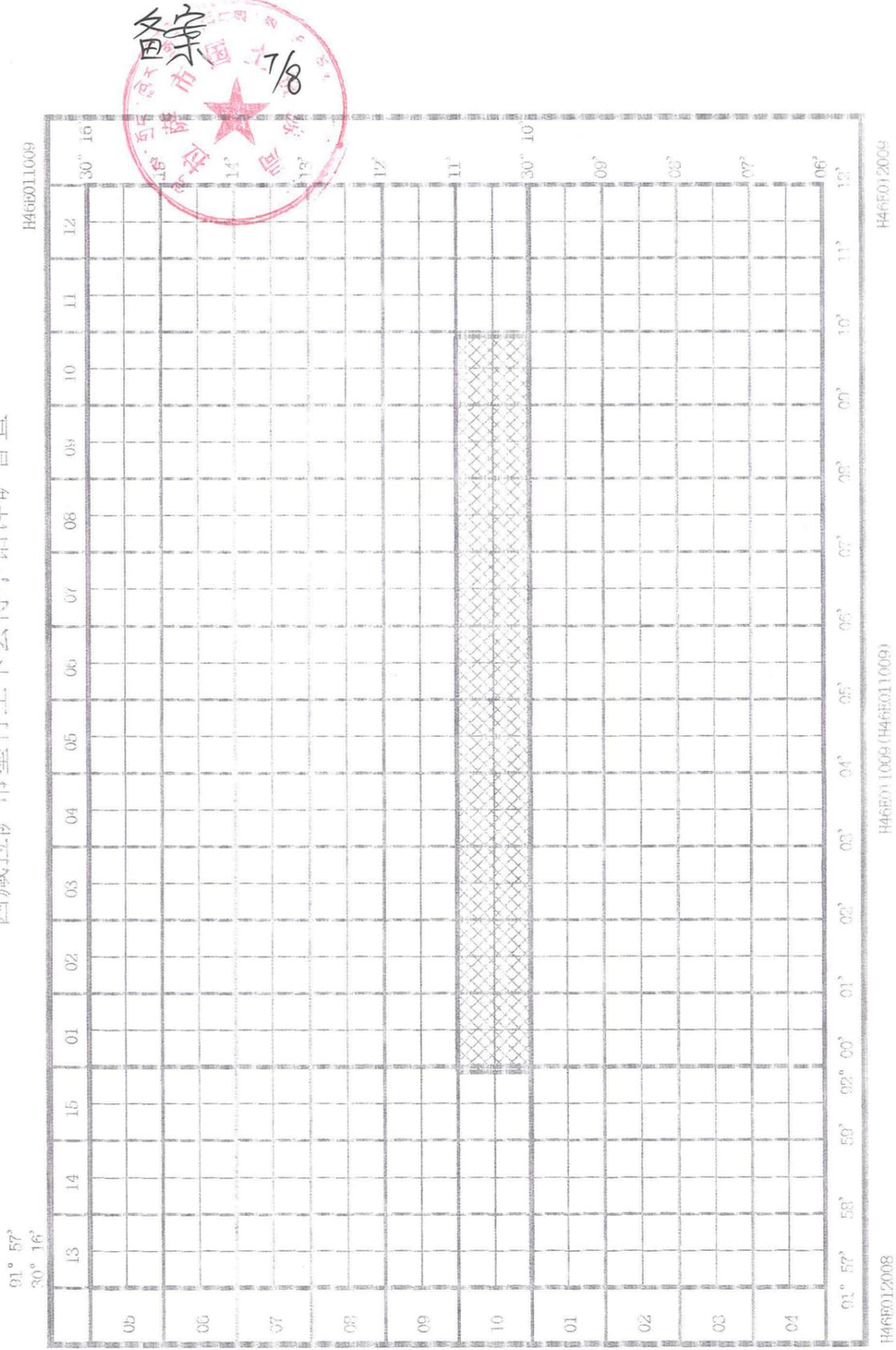
下次延续须提高勘查阶段或缩减不低于首次勘查许可证载明勘查面积的25%。



2018 年 5 月 29 日

中华人民共和国国土资源部印制

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿普查



H46E012008

H46E011009 (H46E011009)

H46E012009

(1980西安坐标系)

按照《西藏自治区人民政府办公厅关于加强矿产资源勘查阶段环境保护工作的紧急通知》(藏政办发〔2007〕17号)的有关规定,我局对西藏中凯矿业有限公司提交的《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查环境保护工作方案》(以下简称《环保方案》)进行了审查,现提出如下审批意见:

一、项目预查区位于西藏拉萨市墨竹工卡县门巴乡,工作范围东经 $92^{\circ} 00' 00'' \sim 92^{\circ} 10' 00''$,北纬 $30^{\circ} 10' 00'' \sim 30^{\circ} 11' 00''$,由4个拐点圈定,面积 29.69km^2 。本次预查设计主要工作量为:1/5000地质修测 15km^2 ,槽探 $2000\text{m}^3/5$ 条。预查铅锌矿,勘查期限2007年7月16日-2008年7月16日。根据勘查项目周边环境现状,我局原则同意按照你单位编制的《环保方案》所列勘查项目内容、规模、范围、时限和环境保护对策措施进行勘查。

二、同意《环保方案》作为勘查项目实施环境管理和“三同时”的依据,请探矿权人严格按照《环保方案》和我局提出的要求,加强勘查区的环境管理,对勘查区进行环境恢复与治理。

三、探矿权人和勘查单位勘查期间还应重点做好以下工作:

(一)探矿权人必须严格落实《环保方案》中提出的各项环保对策、措施及相应的投资,确保环境保护措施与勘查项目同时设计、同时施工、同时恢复和验收(“三同时”制度)。

(二)青藏高原生态环境十分脆弱,一经扰动、破坏便难以恢复,项目建设应始终贯彻“预防为主,保护优先”的原则,切实加强组织领导,严格落实探矿权人和勘查单位的环境保护目标责任制,建立环境保护机构或配备专(兼)职环保人员,负责勘查区的环境保护工作,并建立完整的环境保护档案。

(三)勘查期间应合理进行施工布置,精心组织施工,严格控制施工临时占地和施工人员活动范围,严格限定行驶路线,不得随意下道行驶、碾压草皮,严禁随意开辟新线路;严禁在得中温泉景点附近及境内开展矿产资源勘查活动;将弃渣场布置在荒地或植被稀疏地带。

(四) 勘查期间加强对生产废水和一般生活污水的处理, 设置垃圾箱收集生活垃圾, 送附近的城镇垃圾填埋场处置或就地安全填埋处理, 不得影响景观和污染环境; 槽探开挖, 弃渣堆置及回填时定时洒水降尘。

(五) 严格执行民族政策, 尊重当地民俗, 做好土地补偿, 采取切实措施不影响当地群众正常的生产生活, 加强周边人文景观及自然景观的保护。能源应使用清洁能源, 禁止砍伐灌丛等植被作燃料。严禁捕猎野生动物。

(六) 预查结束后, 应开展生活营地等临时设施的拆除清理; 对遗留开挖工程和今年槽探、弃渣进行回填, 并用预先剥离的表层植毡层和土壤及时进行迹地恢复, 恢复原有地形地貌。

四、勘查工程结束后, 探矿权人对勘查区环境管理和环境恢复与治理情况进行总结, 编写本项目的环境保护工作总结, 上报我局验收, 不报告环境保护工作总结, 未经我局验收的勘查项目, 我局将一律不予受理涉及该探矿权人和勘查单位的所有环保手续。

五、本勘查项目内容、规模和范围发生变化或转入下一勘查阶段前, 应重新履行相关环保手续。

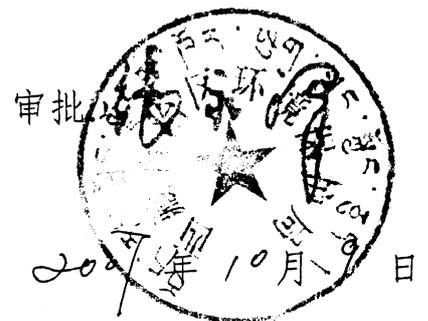
六、勘查期间必须接受当地环境保护部门的监督检查。

经办:

次

审核:

丹巴



བོད་ལྗོངས་ཀྱི་ཁའི་མ་རྒྱུ་ཚད་ཡོད་ཀྱི་ཁའི་ཡིག་ཆ།

西藏中凯矿业股份有限公司文件

中凯股字（2019）36号

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查 竣工环境保护验收意见

2019年8月18日，西藏中凯矿业股份有限公司根据西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查竣工环境保护验收调查报告表并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、指南、本项目环境保护工作方案和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

一、工程建设基本情况

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查项目位于拉萨市墨竹工卡县门巴乡境内，工作范围：E92°00'00"~E92°10'00"，N30°10'00"~N30°11'00"，勘查区面积为29.69km²。预查期间主要工程量为：1:5000地质修测15km²，探槽1700m³（4条），样品采集：一般岩矿300件。

（二）建设过程及环保审批情况

（1）2007年4月，《西藏自治区墨竹工卡县得中矿点铅锌矿预查

2007 年度工作设计》完成。

(2) 2007 年 8 月，受西藏中凯矿业有限公司委托，西藏华正信息咨询有限公司完成了《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查矿产资源勘查环境保护工作方案》。

(3) 2007 年 10 月 9 日，西藏自治区生态环境厅（原西藏自治区环境保护局）以《西藏自治区环境保护局审批意见》（ [2007]0480 号）对《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查环境保护工作方案》进行了审查并提出审批意见；

(4) 2008 年 5 月-2008 年 7 月，进行预查工作；

(5) 2019 年 7 月 22 日，西藏中凯矿业股份有限公司委托平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司承担本项目的竣工环境保护验收调查工作。

（三）投资情况

本工程实际完成总投资13.5万元，其中环保投资3.0万元，占工程总投资的22.2%。

（四）验收范围

本项目竣工环境保护验收内容主要包括项目山地工程（槽探）及临时占地恢复情况。

二、工程变更情况

本项目主要变更为探测工程量较少，实际探槽开挖工程量为 1700m³，4 条，探槽数量减少 1 条，开挖工程量减少 300m³。施工人员实际租住于得仲村内民房，未设置生活营地、防渗旱厕、隔油池以及化粪池，其他建设内容均未变更。总体而言，项目工程量减少，对生态环境的影响降

低。根据《关于印发环保工作方案管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52号）中关于建设项目重大变更的相关要求，本项目变更建设内容不属于重大变更。

三、环境保护措施执行情况

项目执行了环境影响评价制度，委托编制的项目环境保护工作方案由西藏自治区生态环境厅（原西藏自治区环境保护局）以《西藏自治区环境保护局审批意见》（[2007]0480号）进行了批复。工程验收调查时的工况与环评批复内容基本一致。

1、环境保护工作方案提出的环保措施落实情况

表1 环境保护工作方案提出的环保措施落实情况一览表

项 目 阶段	环境保护工作方案中要求的环境保护措施	环保措施的落实执行情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
勘 查 期	合理进行工程布置，精心组织施工管理，在槽探施工过程中，尽量减小施工占地和有效控制对施工区环境的影响程度。槽探活动控制在探槽两侧20m范围内。	勘查期间，合理布置工程，精心组织施工，预查工作严格控制在环保工作方案所规定的预查活动范围内进行，未随意超出预查范围进行活动。	已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。
	合理安排施工计划和时间，优化施工方案，将槽探位置尽量避开植被发育的地方，如施工区植被发育，则在施工过程中一定要将植被连同其根系一起挖起并放置在有水或潮湿的地面上，以保证草皮不会枯死，待工程结束后，及时将槽探回填，并将其植被重新覆盖在表面，尽快恢复植被原貌。	经调查，勘查期间，合理安排了施工计划和时间，未在雨天进行动土施工。槽探位置避开了植被较好的地方，工程结束后，对槽探进行了回填，植被恢复较好。	已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。
	槽探施工严格划定范围，尽量避开植被繁茂的区域，如果对植被的破坏不可避免，应在施工前，预先剥离表层植毡层和土壤，在单个槽探工作结束后，用因槽探工作产生的弃土进行回填，并用预先剥离的表层植	经调查，勘查期间，槽探施工没有超出划定范围，且位置避开了植被较好的地方，且对开挖的槽探进行了回填，生态恢复情况良好。	已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。

目 阶段	项 环境保护工作方案中要求的环境保护措施	环保措施的落实执行情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	毡层和土壤进行生态恢复，不得搁置，不得出现严重的“斑块”状景观。		
	槽探的废石弃土场一定要界定范围，不得随意扩大范围和乱堆乱弃，根据情况做好弃碴边坡防护，防止边坡失稳，尤其在雨季特别注意造成滑坡、泥石流等地质灾害。	经调查，本项目未设置临时弃土场，勘查期间，未发生滑坡、泥石流等地质灾害。	未落实，由于项目弃渣为临时堆放，且工程量较小，项目结束后，对槽探进行回填并生态恢复，故未设置弃土场。
	尽量减小勘查活动期间生活营地、机械及物料停放场地占地，以尽量不破坏其植被及原生态为原则，选择没有植被或者植被稀疏的地方作为生活营地、机械及物料停放场地，选好址后不得随意搬迁，不得扩大范围。	经现场调研可知，预审结束后机械及物料停放场地已完成生态恢复，目前植被恢复较为良好。生活营地未设置，租用居民空置民房解决住宿问题。	已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。
	加强管理，严格限定车辆行驶路线，不得随意下道行驶，碾压草皮。加强对道路的修整和养护工作，采取放坡等形式保持边坡稳定，保证排水顺畅。	对勘查区预审施工人员环境保护教育较为到位，勘查期间未随意下道行驶，碾压草皮。	已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。
	预审活动结束后，如果认为该预审区没有进一步开展工作的必要，即不转入下一阶段工作，则应将所有槽探全部进行回填，场地进行全面清理，不得留下杂物，将预先剥离的植毡层重新覆盖在受工程破坏的区域，以尽快恢复当地生态。消除因弃碴堆放点引起的生态斑点，在生态影响的范围内尽量增加适合当地的植被。	经现场调查以及问询业主可知，对开挖的探槽均已进行了恢复。	已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。
	如果认为该预审区需要进一步开展工作的必要，即转入下一阶段勘查或工作，则应对下一步工作有用的探槽进行保留，并作好边坡防护，防止崩塌、水土流失；对下一步工作没用的探槽进行回填，并进行	经现场调查以及问询业主可知，对开挖的探槽均已进行了恢复。生活区未设置，物料停放场已自然恢复。	已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。

项 目 阶段	环境保护工作方案中要求的环境保护措施	环保措施的落实执行情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	<p>植被恢复。生活营地、物料停放场地等加以保留，为下一步勘查工作提供便利。</p>		
	<p>工程开挖的土石方堆放应尽量减少占地，尽量选在没有植被或植被稀疏的地方堆放，临时堆放的弃碴、泥土应尽量远离河流，并加盖草垫或进行边坡防护等，尽量避免在雨季进行大规模的开挖，有效控制勘查区水土流失。</p>	<p>经调查，本项目未设置临时弃土场，勘查期间，未发生滑坡、泥石流等地质灾害。</p>	<p>未落实，由于项目弃渣为临时堆放，且工程量较小，项目结束后，对槽探进行回填并生态恢复，故未设置弃土场。</p>
	<p>(1) 生活垃圾的堆放点应远离水系，由于生活垃圾中含有氮、磷、COD 污染物，其进入水体可造成水体的富营养化，因此生活垃圾堆放点应建立在距离日不雄较远的地方，将容易降解、无危害的生活垃圾进行填埋，填埋应在低洼处、植被比较稀少的地方，还必须远离水源。难以降解的先进行打包堆放，最后交由市政部门带走，不能留在工程区中。</p> <p>(2) 临时弃碴堆放点应远离水系，由于弃碴中可能含有重金属及其他有毒元素，在雨季在雨水的冲刷下可能引起下游水体的污染，应该进行防渗、防溢流等措施，并且必须修建拦截坝，防止弃碴产生泥石流、崩溃等地质灾害，对下游的村庄造成威胁。</p> <p>(3) 勘查区的主要工作区在勘查区中偏南方向，日不雄流经此处，应该建立循环水池，循环水池做好防渗措施，水泵抽取日不雄的水到循环水池在加以利用，生产上不能直接取用该河流的水，防止对其造成污染，造成河流下游居民点的生活生产用水被污染。</p>	<p>根据现场调查及咨询业主，(1) 勘察期间设置垃圾桶用以收集生活垃圾，垃圾桶设置在居民房周边，收集后的垃圾运至门巴乡垃圾收集点，未进行填埋。(2) 本项目未设置临时弃土场，勘查期间，未发生滑坡、泥石流等地质灾害。(3) 勘察期间未产生施工废水，无需设置循环水池。</p>	<p>已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。</p>

项目阶段	环境保护工作方案中要求的环境保护措施	环保措施的落实执行情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	<p>(1) 采取防震、减震、隔声等措施在控制噪声的产生和传播。</p> <p>(2) 临时弃碴场采用喷雾洒水，保持湿润，工作面定期清洁。勘察区及运输路面用洒水车喷水湿润，减少汽车运输过程中扬尘。</p>	<p>(1) 问询业主单位参与施工的人员，施工过程中，施工单位使用施工机械设备均为低噪设备，未产生强噪声。(2) 问询业主单位参与施工的人员，施工过程中对弃土石堆和作业面，均采取了洒水降尘措施。</p>	<p>已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。</p>
	<p>对项目工作人员加强思想教育，积极宣传环保知识，提高环保意识，明确环境保护要求。禁止任意践踏、破坏草场的行为，一切滥砍滥伐滥采，严禁捕猎野生动物。杜绝垃圾物品随意丢弃等情况的发生，严禁出现污水横流，污染当地地表水体，造成视觉污染的情况出现。</p>	<p>对勘察区预查施工人员环境保护教育较为到位，勘察期间未发生任意践踏、破坏草场的行为，未发生滥砍滥伐、捕猎行为，未出现污水横流，污染当地地表水体的情况。</p>	<p>已落实，措施执行效果较好，未对生态环境造成显著影响。</p>
勘察期	<p>对少量设备机修含油废水采取简单隔油处理，油渣定期焚烧处理，废水可用于探槽作业或场区抑尘。以有效控制含油废水外排对区域地表水、地下水、土壤、生态环境的不利影响。</p>	<p>经调查核实，勘察期间未设置隔油池。</p>	<p>措施变更，勘察期间未产生施工废水；施工人员实际租用村庄闲置民房，无需设置隔油池。</p>
	<p>在预查活动中根据实际情况，对施工人员产生的生活污水，应在施工营地建防渗旱厕和化粪池收集。</p>	<p>经调查核实，未设置防渗旱厕和化粪池。</p>	<p>措施变更，施工人员生活污水通过居民区旱厕定期收集处理，不外排，对地表水体的影响极小，无需设置旱厕和化粪池。</p>
	<p>选择排气污染物稳定且达到国家规定排放标准的车辆及设备，使之处于良好运行状态；加强设备的维护和保养，避免汽、柴油的泄露，保证进、排气系统畅通，并使用优质燃料，减少废气排放。</p> <p>尽量避免在大风天气下进行装</p>	<p>经验收调查可知，在对预查作业点进行踏勘时，未发现地面出现油污现象。</p> <p>问询业主单位参与施工</p>	<p>措施均已落实，勘察期间，施工活动对周边敏感点的大气环境影响较小。</p>

项 目 阶段	环境保护工作方案中要求的环境保护措施	环保措施的落实执行情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	载、倾倒弃渣等易产生扬尘的作业。弃土石堆和作业面定时洒水降尘。	的人员，施工过程中对弃土石堆和作业面，均采取了洒水降尘措施。	
	对于爆破作业人员和装运工人须佩戴口罩等个人防护用具，防止爆破扬尘和装载过程中产生扬尘对作业人员的健康产生危害。	询问业主单位参与施工的人员，项目不涉及爆破，在装运过程均为施工人员配发口罩等个人防护用具，防止施工粉尘对施工人员健康的危害。	
	穿孔凿岩均采用湿式作业；爆破采用控制爆破方式，减少扬尘量。	询问业主单位参与施工的人员，勘察期间，项目不涉及穿孔、爆破等作业。探槽开挖时使用湿式凿岩机进行作业，减少扬尘产生。	
	日常生活采用清洁燃料，减少日常生活中废气的排放。	勘察期间施工所用能源为柴油和汽油，未砍伐灌丛等植被用作燃料。	
声环境	/	询问业主单位参与施工的人员可知，场地平整、回填等采用机械作业时，均安排在白天进行。	措施均已落实，勘察期间，施工活动对周边声环境影响小，没有投诉现象。
/	/	询问业主单位参与施工的人员，施工过程中，施工单位使用施工机械设备均为低噪设备，未产生强噪声。	
/	/	询问业主单位，预查期间，业主单位为施工人员配发头盔、耳罩等个人防护用具，防止施工噪声对施工人员健康的危害。	
固废	本项目的固体废物主要为弃石，最大产生量约为 2000m ³ ，约合 4800t。由于弃土石全部为槽探施工所产生的，并且产生的数量很少，因此只需要堆放在槽探附近即可，不需要修建	经调查核实以及询问业主可知，预查期间实际产生弃渣量为 1700m ³ ，均堆置于探槽两侧。本项目未设置临时弃土场，勘察期间，未发生	已落实，措施执行效果较好，勘察结束后，未出现弃渣随处乱堆的现象。

项 目 阶段	环境保护工作方案中要求的环境保护措施	环保措施的落实执行情况	措施的执行效果及未采取措施的原因
	弃石场。预查活动结束后，如果不转入下一阶段勘查工作，则应将所有临时弃土石用于探槽的回填；如果该预查区要转入下一阶段勘查工作，则应对下一步工作有用的探槽进行保留，弃土石作好边坡防护，严防滑坡、泥石流等地质灾害，有效控制预查区水土流失。直至下一步工作认为该探槽没用时进行回填。	滑坡、泥石流等地质灾害。且已对开挖的探槽均已进行了恢复。	
	生活垃圾实施定点堆放收集，并安排专门人员进行清理，待预查结束后送往周围植被稀少或无植被的低洼处集中填埋处置。如带有污染性质、难降解的垃圾（如电池、塑料制品等）应装在专用袋中带走，交由市政部门处理，而决不留在勘查区。	经询问业主以及周边村民可知，勘察期间设置垃圾桶用以收集生活垃圾，收集后的垃圾运至门巴乡垃圾收集点，未进行填埋。勘察期间未出现生活垃圾乱堆乱放的情况。	措施变更 ，勘察期间未设置生活区，产生的生活垃圾运至门巴乡内垃圾收集点，无需进行填埋。
	对于清洗施工机械产生的油污要用棉布、棉纱等吸油材料收集，避免油污直接排放。用过的棉布、棉纱等应同生活垃圾一起，交由市政部门处理，而决不留在预查区。	经验收调查可知，在对预查作业点进行踏勘时，未发现地面出现油污现象。施工中对施工机械和车辆的维护和保养较为良好，未出现汽、柴油泄漏的情况。	措施变更 ，施工中对施工机械和车辆的维护和保养较为良好，未出现汽、柴油泄漏的情况，不产生废棉布、棉纱。

2、审批意见落实情况

表 2 审批意见环境保护执行情况一览表

审批意见	落实情况
西藏自治区环境保护厅（原西藏自治区环境保护局）	
探矿权人必须严格落实《环保方案》中提出的各项环保对策、措施及相应的投资，确保环境保护措施与勘查项目同时设计、同时施工、同时恢复和验收（“三同时”制度）。	竣工验收正在落实，其它已落实。竣工验收调查报告正在编制当中。
青藏高原生态环境十分脆弱，一经扰动、破坏便难以恢复，项目建设应始终贯彻“预防为主，保护优先”的原	已落实。 施工期间配备了专职环保人员负责工程建设的环境保护工作，并建立完整的环境保

<p>则，切实加强组织领导，严格落实探矿权人和勘查单位的环境保护目标责任制，建立环境保护机构或配备专(兼)职环保人员，负责勘查区的环境保护工作，并建立完整的环境保护档案。</p>	<p>护档案，将环境保护工作内容纳入工程招标文件和施工承包合同中，对施工人员进行环境保护教育培训，发放环境保护宣传册。</p>
<p>勘查期间应合理进行施工布置，精心组织施工，严格控制施工临时占地和施工人员活动范围，严格限定行驶路线、不得随意下道行驶、碾压草皮，严禁随意开辟新线路；严禁在得中温泉景点附近及境内开展矿产资源勘查活动，将弃渣场布置在荒地或植被稀疏地带。</p>	<p>已落实。 勘查期间，预查工作严格控制在环保工作方案所规定的预查活动范围内进行，未随意超出预查范围进行活动；勘查区未出现施工机械车辆下道行驶现象，未出现另行开辟便道的行为；勘测区不涉及得中温泉景点，；预查期间主要为弃渣临时堆放，工程完成后回填。</p>
<p>勘查期间加强对生产废水和一般生活污水的处理，设置垃圾箱收集生活垃圾，送附近的城镇垃圾填埋场处置或就地安全填埋处理，不得影响景观和污染环境；槽探开挖、弃渣堆置及回填时定时洒水降尘。</p>	<p>已落实，部分措施变更。 经调查核实，施工期未产生生产废水；生活污水经村庄内旱厕定期清掏外运周边草地施肥；生活垃圾通过设置垃圾箱收集后运至得中村内垃圾收集设施，同村庄内生活垃圾一起处理；槽探开挖、弃渣堆置及回填时已定时洒水降尘。</p>
<p>严格执行民族政策，尊重当地民俗，做好土地补偿，采取切实措施，不影响当地群众正常的生产生活，加强周边人文景观及自然景观的保护。能源应使用清洁能源，禁止砍伐灌丛等植被作燃料。严禁捕猎野生动物。</p>	<p>已落实。 勘察期间，勘察活动未涉及土地征用，无需进行土地补偿。施工前，施工单位已告知周边村民，并取得他们的理解，施工期间采取相应环保措施，降低施工扬尘、噪声等对周边村民产生的影响。经调查核实，勘察期间施工所用能源为柴油和汽油，未砍伐灌丛等植被用作燃料，未出现捕猎野生动物的行为。</p>
<p>预查结束后，应开展生活营地等临时设施的拆除清理；对遗留开挖工程和今年槽探弃渣进行回填，并用预先剥离的表层植毡层和土壤及时进行迹地恢复，恢复原有地形地貌。</p>	<p>基本落实。 预查结束后，临时设施堆放点已及时平整，目前植被恢复状况较为良好。探槽已经进行回填。</p>

四、工程建设对环境的影响

1、生态环境影响调查结论

工程实际总占地 800m²，环保工作方案设计占地为 2230m²，占地面积有一定程度的减小，主要为探槽工程量减少及生活营地未设置，占地

类型主要为荒地、高山草甸。

总体而言，整个评价区因工程兴建造成的生物生产力变化很小，基本仍维持原有水平，高山草甸、灌丛生态系统调控环境质量的能力也不会有太大改变，工程兴建对评价区生态体系生产能力的影响是自然体系可以承受的。

鉴于本项目占地均为临时性质，占地面积相对不大，且临近区域有类似生境分布，工程对野生动物栖息空间的影响较小。

2、大气环境影响调查结论

在本项目建设过程中，建设单位根据环境保护工作方案及其审批意见的要求，落实了各项大气环境保护措施，未对工程周边大气环境敏感点造成明显环境影响，未接到附近居民关于环境污染的举报。

3、声环境影响调查结论

在本项目建设过程中，建设单位根据环境保护工作方案及其审批意见的要求，落实了各项声环境保护措施，未对工程周边声环境敏感点造成明显环境影响，未接到附近居民关于环境污染的举报。

4、地表水环境影响调查结论

在本项目建设过程中，建设单位虽未根据环境保护工作方案及其审批意见的要求落实各项废污水处理措施，但工程勘察期已采取其他措施处理产生的生活污水，未对地表水环境造成影响。

5、固体废物污染环境调查结论

在本项目建设过程中，建设单位根据环境保护工作方案及其审批意见的要求，已基本落实了各项固体处置措施，未对工程周边环境和敏感

点造成明显环境影响。

综上所述，西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查工程在勘查期采取了生态保护和污染防治措施，工程建设对工程区植被、野生动物影响较小，对沿线生物多样性和生态系统完整性影响很小，整体上对生态环境影响较小；噪声、废(污)水、废气、扬尘、固体废物排放没有对周围环境造成显著污染，不存在重大环境问题，主要环境影响基本按照环境保护方案提出的对策措施得到了落实。因此，本项目具备竣工环境保护验收的条件，建议通过竣工环境保护验收。

五、验收结论

本项目按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》中所规定的验收不合格情形逐一对照核查，未有不合格情况，本工程基本落实了环境保护方和审批意见的有关要求，已采取的污染防治措施基本有效，建议本工程通过竣工环境保护验收。

六、后续要求

1、验收报告编制单位需要完善的问题

(1) 核实实际工程完成量，核实项目勘查区、临时工程、山地工程变化情况及其生态恢复情况；

(2) 复核工程占地类型及面积；

(3) 完善外环境及保护区调查，完善对保护区生态保护措施的调查；

(4) 完善附图、附件。

2、建设单位需要完善的问题

下一阶段勘前做好环境保护工作方案的编制，并取得环境主管部门批准后在实施，施工阶段严格落实工作方案中提出的环境保护措施。

七、验收人员信息表

详见附件参会人员签到表和验收工作组成员表。

(本页无正文)



二〇一九年九月十八日

主题词：竣工 验收意见

西藏中凯矿业股份有限公司

2019年9月18日印发

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查 竣工环境保护验收意见表

姓名	苏文明	职称(职务)	总工
单位	西藏自治区地质环境检测总队		
验收意见:			
<ol style="list-style-type: none"> 1. 核核项目报告名称. 2. 核核工程各类占地情况. 3. 核核文字. 完善附图附件 			
验收结果:			
1、验收通过			(✓)
2、验收不予通过			()
3、按照验收意见整改完善后予以通过验收			()

时间: 2019年8月18号

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查 竣工环境保护验收意见表

姓名	任勇	职称(职务)	工程师
单位	中煤科工集团重庆研究院有限公司		
验收意见:			
<p>1. 复核基建区范围、占地工程变化情况；</p> <p>明确临时工程建设情况；图示明字与文字相对应；</p> <p>2. 核实调查项目临时工程、占地工程生态恢复措施及效果；</p> <p>3. 完善附图、附件内容。</p>			
验收结果:			
1、验收通过			(✓)
2、验收不予通过			()
3、按照验收意见整改完善后予以通过验收			()

时间：2019年8月18号

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查 竣工环境保护验收意见表

姓名	温 凯	职称(职务)	环评工程师
单位	重庆大润环境科学研究院有限公司		
验收意见:			
<p>1. 环评对得中江可探矿权范围核实情况。</p> <p>2. 核实探矿权范围和登记证核实情况。</p> <p>3. 环评报告附件和附图。</p>			
验收结果:			
1、验收通过			()
2、验收不予通过			()
3、按照验收意见整改完善后予以通过验收			(✓)

时间: 2019年8月18号

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查 竣工环境保护验收意见表

姓名	王呈君	职称(职务)	环评工程师
单位	平凉清源环保工程有限公司西藏分公司		
验收意见:			
<p>经我单位技术人员现场踏勘，该项目各项 环保措施已基本落实。</p>			
验收结果:			
1、验收通过			(<input checked="" type="checkbox"/>)
2、验收不予通过			()
3、按照验收意见整改完善后予以通过验收			()

时间：2019年8月18号

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查 竣工环境保护验收意见表

姓名	王明	职称(职务)	地质工程师						
单位	西藏中凯矿业股份有限公司								
验收意见:	经我单位自查该项目的环保措施基本已落实。								
验收结果:	<table><tr><td>1、验收通过</td><td><input checked="" type="checkbox"/></td></tr><tr><td>2、验收不予通过</td><td><input type="checkbox"/></td></tr><tr><td>3、按照验收意见整改完善后予以通过验收</td><td><input type="checkbox"/></td></tr></table>			1、验收通过	<input checked="" type="checkbox"/>	2、验收不予通过	<input type="checkbox"/>	3、按照验收意见整改完善后予以通过验收	<input type="checkbox"/>
1、验收通过	<input checked="" type="checkbox"/>								
2、验收不予通过	<input type="checkbox"/>								
3、按照验收意见整改完善后予以通过验收	<input type="checkbox"/>								

时间: 2019年8月18号

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查竣工环境保护验收工作组成员表

类别	姓名	单位	职务或职称	签名
评审专家	组长	西藏自治区地质环境监测总站	高级工程师	吕文明
	成员	重庆大润环境科学研究院有限公司	环评工程师	温凯
		中煤科工集团重庆设计研究院有限公司	环评工程师	任勇
项目建设单位	西藏中凯矿业股份有限公司			王鹏
项目设计单位				
项目施工单位				
项目监理单位				
验收报告编制单位	平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司		环评工程师	王鹏
环评报告编制单位	西藏华正信息咨询有限公司			

2019年8月18日

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查竣工环境保护验收参会人员签到表

姓名	单位	职务/职称	联系电话	备注
李成明	西藏自治区地质矿产勘查院	环评工程师	13518987808	
任勇	中煤科工集团重庆设计研究院有限公司	环评工程师	15111839010	
温凯	重庆大江环境科学研究院有限公司	环评工程师	15889078575	
王鹏	西藏中加矿业股份有限公司	地质工程师	13628995556	
王强	平凉汇鑫环保工程有限公司西藏分公司	环评工程师	13608986056	

2019年8月18日

ལྷ་ས་གྲོང་ཁྱེར་སློལ་མས་ཁོར་ཕྱག་ཅུད་མལ་གྲོ་གྱུང་དཀར་རྫོང་ཡན་ལག་ཅུད་རྒྱུ
拉萨市生态环境局墨竹工卡县分局

ཡིག་ཆ།
文件

墨环文[2019]41号

签发人：普布次仁

关于西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿
预查固体废物污染防治设施竣工
环境保护验收合格的函

西藏中凯矿业股份有限公司：

你公司《关于申请西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查固体废物设施竣工环境保护验收的请示》及附送的《西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查竣工环境保护验收调查报告表》（以下简称《调查报告表》）等材料收悉。我局于2019年11月14日对该工程进行了竣工环境保护验收现场检查。经研究，提出验收意见如下：

一、工程的基本情况

西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿预查项目位于拉萨

市墨竹工卡县门巴乡境内，工作范围：E92° 00' 00" ~E92° 10' 00" ， N30° 10' 00" ~N30° 11' 00" ， 勘查区面积为 29.69 平方千米。预查期间主要工程量为：1：5000 地质修测 15 平方千米，探槽 1700 立方米（4 条），样品采集：一般岩矿 300 件。

2007 年 10 月 9 日，西藏自治区环境保护厅（原西藏自治区环境保护局）以《西藏自治区环境保护局审批意见》（ [2007]0480 号）对该项目环境保护工作方案下达了批复。

二、工程变动有关情况

1、环保工作方案中设计探槽 5 条，探槽开挖土石方量 2000 立方米；实际预查过程中对预查工作方案优化调整，实际开挖探槽 4 条，开挖土石方量 1700 立方米。

2、环保工作方案中要求建设防渗旱厕、隔油池、化粪池各 1 座；实际预查过程中施工生活营地租用得仲村居民闲置房屋，未建设防渗旱厕、隔油池及化粪池。

《验收调查报告表》表明：变更后的工程不会导致项目的环境影响发生显著变化，本项目变更建设内容不属于重大变更。

三、固体废物污染防治措施落实情况

根据调查，预查期间实际产生弃渣量为 1700 立方米，均堆置于探槽两边，施工结束后，对槽探进行了回填，植被恢复较好。勘察期间未设置生活区，施工人员租用周边闲置民房，设置垃圾桶用以收集生活垃圾，收集后的垃圾运至得

仲村内垃圾收集设施，未进行填埋。勘察期间未出现生活垃圾乱堆乱放的情况。

四、固体废物污染防治设施运行效果

平凉泾瑞环保科技有限公司西藏分公司编制的《验收调查报告表》表明：该工程固体废物处置措施基本落实到位，固体废物得到妥善处置。

五、验收结论和后续要求

该工程在实施过程中利用了居民点固体废物防治设施。经研究，我局同意该工程固体废物环境保护设施验收合格。

下一阶段勘查前做好环境影响评价工作，并取得环境主管部门批准后在实施，施工阶段严格落实环评文本及批复中提出的环境保护措施。

拉萨市生态环境局墨竹工卡县分局

2019年11月14日



拉萨市生态环境局墨竹工卡县分局

2019年11月14日印发

共印4份

བོད་རང་སྐྱོང་ལྗོངས་རང་བྱུང་ལྗོངས་ལྷན་ཁུངས་ཐོབ་ཐུག་ལྷན་ཁུངས་ཐོབ་ཐུག་ལྷན་ཁུངས་

西藏自治区自然资源厅

关于西藏中凯矿业股份有限公司勘查许可证正在办理延续手续的说明

拉萨市自然资源局、墨竹工卡县自然资源局：

2020年5月5日，西藏中凯矿业股份有限公司权属探矿权西藏拉萨市墨竹工卡县得中铅锌矿普查，勘查许可证号：“T54120090302025697”向我处提交了延续申请，目前申请已受理，待我区矿业权管理政策明确后审批发证。

特此说明。



附表 1 建设项目环境保护措施进度表

项目		时间	备注
		勘查前期	
废、污水处理	钻探设置泥浆池	—————	
	生活污水利用旱厕收集处理	 利用旱厕收集
大气污染防治	选择低耗高效设备以及清洁燃料	—————	
	堆场采取遮盖措施		—————
固废处置	挖方设置挡护、钻探及探槽施工结束后回填		————— 挖方回填至探坑，并进行迹地平整，挖方临时堆放场地要设置挡护措施
	泥浆池挖方回填		————— 泥浆池挖方回填至池中，并进行迹地平整，挖方临时堆放场地要设置挡护措施
	生活垃圾统一收集处理		—————
声环境	运输车辆、以及电机维护		—————

注： ————— 环境保护措施、设施建设期 环境保护措施、设施正常投入使用

附表2 建设项目环境保护竣工验收“三同时”一览表

环境类别	污染源	治理措施	验收要求
固体废物	生活垃圾	在生活营地设置垃圾桶规范收集后再定期运往得仲村生活垃圾收集点。	生活垃圾无乱扔乱倒现象，施工现场无遗留固体废弃物。
	挖方	槽探、钻探挖方设置临时堆放场暂存，并设置挡护，施工结束后回填，并恢复地形地貌。	槽探、钻探工程挖方回填，植被恢复，恢复原有地形、地貌。
	钻井泥浆	风干后覆盖表土填埋	植被恢复，恢复原有地形、地貌。
	钻探岩芯	作为样品运至公司库房留存	现场无遗留固体废弃物。
水环境	生活污水	利用旱厕收集外运施肥处理	无废水乱排放情况
	施工废水	钻井平台设置泥浆池，坑探工程设置集水池收集施工废水，循环利用，不外排。	
大气环境	施工扬尘	施工期进行洒水降尘，临时堆放土石方遮盖堆放	施工场地扬尘得到有效控制
声环境	设备、车辆噪声	选择低噪设备或是自带消音设施的设备，注意对设备的保养维护。车辆行驶在过村庄段进行限速行驶，夜间禁止鸣笛。	无噪声扰民现象。
生态环境	工程开挖	工程开挖的土石方回填至钻井平台、探槽，并进行表土回覆、迹地恢复。	钻探、槽探工程开挖后进行地形地貌恢复，无弃渣、弃土散堆。

建设项目环评审批基础信息表

建设单位（盖章）：		西藏中凯矿业股份有限公司				填表人（签字）：		建设单位联系人（签字）：					
建设 项目	项目名称	西藏自治区墨竹工卡县得中矿区铅锌矿普查				建设内容、规模		勘查面积26.69km ² ，主要勘查内容为1：2000地质草测2km ² ，激电测深30点，1：10000激电中梯测量2km ² ，槽探300m ³ ，钻探300m，基本分析300件。					
	项目代码¹	无											
	建设地点	拉萨市墨竹工卡县门巴乡											
	项目建设周期（月）	7.0				计划开工时间	2021年5月						
	环境影响评价行业类别	三十八、专业技术服务业，第109条中、矿产资源地质勘查				预计投产时间	2021年11月						
	建设性质	新建（迁建）				国民经济行业类型²	M747地质勘查						
	现有工程排污许可证编号（改、扩建项目）	无				项目申请类别	新申项目						
	规划环评开展情况	不需开展				规划环评文件名	无						
	规划环评审查机关	无				规划环评审查意见文号	无						
	建设地点中心坐标³（非线性工程）	经度	92.130146	纬度	30.176314	环境影响评价文件类别		环境影响报告表					
	建设地点坐标（线性工程）	起点经度		起点纬度		终点经度		终点纬度		工程长度（千米）			
	总投资（万元）	99.83				环保投资（万元）		9.70		环保投资比例	9.72%		
建设 单位	单位名称	西藏中凯矿业股份有限公司	法人代表	王乃强		评价 单位	单位名称	西藏华程环保有限公司		证书编号	无		
	统一社会信用代码（组织机构代码）	91540000724901357C		技术负责人	肖高科		环评文件项目负责人	朱江山		联系电话	18008912876		
	通讯地址	拉萨市经济技术开发区格桑路3号		联系电话	13398000067		通讯地址	拉萨市金珠西路189号中凯大厦一楼东8号					
污 染 物 排 放 量	污染物		现有工程（已建+在建）		本工程（拟建或调整变更）		总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）					排放方式	
			①实际排放量（吨/年）	②许可排放量（吨/年）	③预测排放量（吨/年）	④“以新带老”削减量（吨/年）	⑤区域平衡替代本工程削减量⁴（吨/年）	⑥预测排放总量（吨/年）⁵	⑦排放增减量（吨/年）⁵				
	废水	废水量(万吨/年)				0.000			0.000	0.000	<input checked="" type="radio"/> 不排放 <input type="radio"/> 间接排放： <input type="checkbox"/> 市政管网 <input type="checkbox"/> 集中式工业污水处理厂 <input type="radio"/> 直接排放：受纳水体_____		
		COD				0.000			0.000	0.000			
		氨氮				0.000			0.000	0.000			
		总磷				0.000			0.000	0.000			
		总氮				0.000			0.000	0.000			
	废气	废气量（万标立方米/年）				0.000			0.000	0.000	/		
		二氧化硫				0.000			0.000	0.000	/		
		氮氧化物				0.000			0.000	0.000	/		
颗粒物				0.000			0.000	0.000	/				
挥发性有机物				0.000			0.000	0.000	/				
项目涉及保护区与风景名胜区的 情况	影响及主要措施				名称	级别	主要保护对象（目标）	工程影响情况	是否占用	占用面积（公顷）	生态防护措施		
	生态保护目标				自然保护区		无		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地表）				无		/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	饮用水水源保护区（地下）				无		/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		
	风景名胜区				无		/		否		<input type="checkbox"/> 避让 <input type="checkbox"/> 减缓 <input type="checkbox"/> 补偿 <input type="checkbox"/> 重建（多选）		

注：1、同级经济部门审批核发的唯一项目代码
 2、分类依据：国民经济行业分类(GB/T 4754-2017)
 3、对多点项目仅提供主体工程的中心坐标
 4、指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量
 5、⑦=③-④-⑤；⑥=②-④+③，当②=0时，⑥=①-④+③