

建设项目环境影响报告表

(送审稿)

项目名称：西藏昌都江达县加多岭铁矿详查

建设单位（盖章）：西藏鑫宝泰矿业有限公司

编制日期：2018年7月

国家环境保护部制

《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、建设地址——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他建议。

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	西藏昌都江达县加多岭铁矿详查项目				
建设单位	西藏鑫宝泰矿业有限公司				
法人代表	江铁桥	联系人	刘春龙		
通讯地址	西藏自治区拉萨市城关区娘热路 12 号				
联系电话	18989056088	传 真		邮政编码	850000
建设地点	西藏自治区昌都市江达县				
立项审批部门	西藏自治区国土资源厅	批准文号	勘查许可证证号： T54120081202019302		
建设性质	■新建 □改扩建 □技改		行业类别及代码	矿产地质勘查 M7812	
占地面积 (m ²)	勘查面积 16.98km ²		绿化面积 (m ²)		
总投资 (万元)	499.76	其中：环保投资 (万元)	12	环保投资占总投资比例%	2.40%
评价经费 (万元)	/	勘查时段	详查		
<p>工程内容及规模</p> <p>一、项目由来</p> <p>“西藏昌都江达县加多岭铁矿详查”项目地点位于西藏自治区昌都市江达县北偏东 20° 方向直线距离约 30km 处，地处江达县德登乡和同普乡结合部位的洞卡、绕夏弄、仁达西部的加多岭一带，同属西藏自治区昌都市江达县德登乡和同普乡管辖，项目实施区域面积 16.9km²，现探矿权人为西藏鑫宝泰矿业有限公司。</p> <p>该项目原探矿权人为西藏地勘局第六地质大队，2008 年 12 月 9 日西藏鑫宝泰矿业有限公式通过有偿方式取得了该项目探矿权，勘查许可证号为 T54120081202019302，有效期为 2010 年 4 月 13 日至 2011 年 4 月 13 日；2011</p>					

年6月25日西藏鑫宝泰矿业有限公司对该矿权进行了延续，探矿权证有效期为2011年6月25日至2013年6月25日；2015年7月31日西藏鑫宝泰矿业有限公司对该矿权进行了再次延续，探矿权证有效期为2015年7月31日至2017年3月1日；2017年3月29日，在以往基础上，西藏鑫宝泰矿业有限公司对该矿权进行了第三次延续，探矿权证有效期为2017年3月29日至2019年3月28日。

本期探矿勘查区坐标为东经 $98^{\circ} 09' 00'' \sim 98^{\circ} 13' 45''$ ，北纬 $31^{\circ} 43' 00'' \sim 31^{\circ} 47' 30''$ ，面积 16.98km^2 ；探矿权人为西藏鑫宝泰矿业有限公司，探矿权类型为详查，有效期为2017年3月29日至2019年3月28日；勘查许可证号为T54120081202019302。

项目实施区域近期工作为1982年原西藏地勘局第一地质大队根据此前工作成果对加多岭铁矿进行了普查工作总结报告的编写，并提交了《西藏自治区江达县加多岭铁矿普查工作总结报告》。

为进一步查明该矿区的详细情况，加快西藏矿产资源的勘查与开发，发展地方经济，西藏鑫宝泰矿业有限公司在此前阶段工作基础上，拟对该矿区开展进一步的详查工作，并在2011年3月，委托西藏自治区地勘局第六地质大队编制《西藏自治区江达县加多岭铁矿详查实施方案》且通过评审。但由于诸多原因，进一步的详查工作并未开展。

根据西藏自治区环境保护厅和西藏自治区国土资源厅联合颁发的《关于规范矿产资源勘查项目环评管理工作的通知》（藏环发[2010]151号文），“矿产地质勘查普查及以上勘查阶段的所有项目”须编写环境影响评价报告表。因此，西藏鑫宝泰矿业有限公司委托我公司进行西藏自治区江达县加多岭

铁矿详查项目的环境影响评价工作。接受委托后，我公司组织环评技术人员赴项目实施区域做了现场踏勘，对项目实施区域生态环境现状、水土流失现状、环境敏感目标等内容进行了实地调查，收集了项目资料，并进行分析、筛选利用。我公司依据环境保护相关法律法规和技术规范，编制完成《西藏昌都江达县加多岭铁矿详查环境影响评价报告表（送审）》，呈送相关专家，请环境保护主管部门和各位专家审查。

本报告表在编制过程中，得到环境保护主管部门及西藏鑫宝泰矿业有限公司等单位的大力支持，谨在此一并表示感谢！

二、以往工作主要工程内容及规模

1、以往地质勘查工程概况

西藏昌都江达县加多岭铁矿以往地质工作主要是在上世纪七、八十年代，之后 2012 年工程在对道路进行平整时昌都地区要求撤出，工程无法继续，2013 年至今项目未有过施工，历史遗留工程主要为以往地质队遗留下的未修复的探槽，现场施工道路可以依托。

(1) 1970 年 7 月，四川省地勘局第三区测队，对西矿点包括地玛弄、德基卡、绕夏弄等矿点部分矿体做过矿点实证和估量估算，称作“豆扎铁矿”(1:100 万昌都副矿产部分)。

(2) 1973 年，原西藏地勘局第一地质大队在检查仁达铜矿点时对东矿点进行了踏勘，发现了错龙色、加多岭和康玉玛矿点，并编写了《西藏江达县仁达铜矿点检查及加多岭铁矿踏勘报告》。

(3) 1976 年，原西藏地勘局第一地质大队对东矿区进行踏勘检查，采用物探手段发现扎弄矿体及部分隐伏磁异常，与此同时又在西矿点发现了洞卡矿

点。工作结束后，由于物探基线和异常标志遭到破坏，致使物探资料的利用受到限制。编有《加多岭铁矿区矿点检查地质简报》。

(4) 1976~1978年，原西藏地勘局第一地质大队为发现新的铁矿线索，分别对西邓科和错玛航磁异常进行地表实证检查，并开展江达东独向北至西邓科的1:50万路线踏勘工作，又对加多岭铁矿的石英闪长玢岩体，进行过四条横穿岩体联接东西矿点的1:20万精度的磁法路线踏勘。此外，对错玛航磁异常中的铜矿化点进行物探检查。

(5) 1982年，原西藏地勘局第一地质大队根据此前工作成果对加多岭铁矿进行了普查工作总结报告的编写，提交了《西藏自治区江达县加多岭铁矿普查工作总结报告》。矿区勘查历史见表1-1。

表1-1 西藏昌都江达县加多岭铁矿勘查工作历史

勘查时间	勘查单位	勘查工作简述
1970年7月	四川地勘局第三区测队	对西矿点的地玛弄、德基卡、绕夏弄矿点的部分矿体开展过矿点检查工作，做出储量估算。
1973年	原西藏地勘局第一地质大队	踏勘东矿点，发现了错龙色、加多岭和康玉玛矿点，并编写了《西藏江达县仁达铜铁矿点检查及加多岭铁矿踏勘报告》。
1976年	原西藏地勘局第一地质大队	对东矿点进行踏勘检查，采用物探手段发现了扎弄矿体及部分隐伏磁异常，与此同时又在西矿点发现了洞卡矿点，编有《加多岭铁矿区矿点检查地质简报》。
1976~1978年	原西藏地勘局第一地质大队	开展了江达东独向北至西邓科的1:50万路线踏勘工作及联接东西矿点的1:20万精度的磁法路线踏勘。另外，对错玛航磁异常中的铜矿化点进行物探检查。
1982年	原西藏地勘局第一地质大队	根据此前的工作成果对加多岭铁矿进行了普查工作总结报告的编写，提交了《西藏自治区江达县加多岭铁矿普查工作总结报告》

2、普查工作情况及环保措施履行情况

(1) 普查工作情况

该矿区最近的勘查工作主要集中在七十年代，由于多种原因该矿区基

本未进行有效的地质勘查工作，仅进行过一些踏勘和物探工作，未开展山地工程，因此环境破坏相对较小。1982年，原西藏地勘局第一地质大队根据此前的工作成果对加多岭铁矿进行了普查工作。

普查阶段完成的实物工作量见表 1-2。

表 1-2 普查阶段主要实物工作量

时间		已完成实物工作量
1982年	主体工程	1:25000 地形正测 120km ² ，1:5000 地形草测 14.60km ² ，1:5000 地质草测 15.04km ² ，1:5000 地面磁测 14.47km ² ，1:2000 实测地质剖面 8009.36m，探槽 6503.11m ³ （因年代较久，故已无法核实探槽条数）
	附属工程	勘查道路利用乡村道路并进行平整，无新建施工道路

(2) 普查工作环保措施履行情况和工程转段情况

经调查和现场踏勘确认，上个世纪 80 年代地质队遗留的探槽并未回填，除此以外，现场营地已全部恢复，无遗留问题，施工道路已有只需平整一下即可依托，无需新建施工道路。环评建议本次详查应合理布设施工临时占地，将工程和生活营地布置在植被稀疏地带，并预先剥离表层植被层和土壤进行养护，用于后期植被恢复，再撤离后要对现场进行平整和修复。

1982 年 12 月原西藏地勘局第一地质大队提交了《西藏自治区江达县加多岭铁矿普查工作总结报告》，基本能满足铁矿普查阶段的工作程度要求，拟从 2018 年下半年起进行该矿区的地质详查工作。1982 年至今未进行任何的探矿活动。

三、项目概况

1、项目基本情况

项目名称：西藏昌都江达县加多岭铁矿详查；

探矿权单位：西藏鑫宝泰矿业有限公司；

勘查单位：西藏地勘局第六勘查大队；

勘查阶段：详查

勘查地点：西藏自治区昌都市江达县

勘查时间：24 个月

工程投资：499.76 万元。

2、地理位置及交通情况

详查区位于西藏自治区昌都市江达县北偏东 20° 方向直线距离约 30km 处，地处江达县德登乡和同普乡结合部位的洞卡、饶夏弄以及仁达西部的加多岭一带，行政区划上属西藏自治区昌都市江达县德登乡和同普乡管辖。矿区地理坐标：东经 98° 09′ 00″ ~98° 13′ 45″ ，北纬 31° 43′ 00″ ~31° 47′ 30″ ，面积 16.98km²。项目地理位置图见附图 1

加多岭铁矿分为东矿点、西矿点两个相对独立的矿区。东矿点位于仁达西部之间加多岭一带，地理坐标东经 98° 12′ 以东，北纬 31° 46′ 以北；西矿点位于德登乡东南方向的洞卡、饶夏弄一带，地理坐标东经 98° 12 分以西，北纬 31° 42′ 30″ ~31° 46′ 15″ 。东矿点可由川藏公路 20 道班（川藏公路 20 道班向西 10km 到同普乡，向西 30km 至江达县县城）乘车沿牙曲河上行 17km 至仁达，经兄达沿多嗅茄上行约 11km 乡路直达矿区；西矿点可由川藏公路 20 道班乘车沿牙曲河上行 10km 到东独乡，再上行约 20km 可到达。

3、项目内容与项目组成

(1) 勘查范围

项目实施面积约 16.98km²,位于西藏自治区昌都市江达县境内,勘查许可证号:T54120081202019302。拐点坐标见表 1-3。

表 1-3 勘查区拐点坐标一览表

序号	北京 54 坐标系		西安 80 坐标系	
	东 经	北 纬	东 经	北 纬
1	98° 09' 00"	31° 43' 30"	98° 08' 56"	31° 43' 30"
2	98° 09' 30"	31° 43' 30"	98° 09' 26"	31° 43' 30"
3	98° 09' 30"	31° 44' 30"	98° 09' 26"	31° 44' 30"
4	98° 09' 45"	31° 44' 30"	98° 09' 41"	31° 44' 30"
5	98° 09' 45"	31° 46' 15"	98° 09' 41"	31° 46' 15"
6	98° 12' 30"	31° 46' 15"	98° 12' 26"	31° 46' 15"
7	98° 12' 30"	31° 47' 30"	98° 12' 26"	31° 47' 30"
8	98° 13' 00"	31° 47' 30"	98° 12' 56"	31° 47' 30"
9	98° 13' 00"	31° 47' 15"	98° 12' 56"	31° 47' 15"
10	98° 13' 45"	31° 47' 15"	98° 13' 41"	31° 47' 15"
11	98° 13' 45"	31° 46' 00"	98° 13' 41"	31° 46' 00"
12	98° 11' 15"	31° 46' 00"	98° 11' 11"	31° 46' 00"
13	98° 11' 15"	31° 45' 45"	98° 11' 11"	31° 45' 45"
14	98° 10' 45"	31° 45' 45"	98° 10' 41"	31° 45' 45"
15	98° 10' 45"	31° 44' 15"	98° 10' 41"	31° 44' 15"
16	98° 10' 15"	31° 44' 15"	98° 10' 11"	31° 44' 15"
17	98° 10' 15"	31° 43' 45"	98° 10' 11"	31° 43' 45"
18	98° 10' 00"	31° 43' 45"	98° 09' 56"	31° 43' 45"
19	98° 10' 00"	31° 42' 30"	98° 09' 56"	31° 42' 30"
20	98° 09' 00"	31° 42' 30"	98° 08' 56"	31° 42' 30"

(2) 详查部署与详查工作内容

①工作部署

根据项目详查区已有地质工作程度,兼顾开发利用的需求,加多岭铁矿详查工作部署基本原则是:由已知到未知、先易后难、由浅入深、由疏至密、由近及远、有序开展,力求尽可能以最小的投入,达到较好的找矿效果和合理的矿床控制程度。

依据中华人民共和国地质矿产行业标准《铁、锰、铬矿地质勘查规范》(DZ/T0200-2002),结合矿区各矿体的 II 勘查类型,可确定工程布置原则是

按照 200m*100m 的勘查工程间距要求探求控制的 (332) 铁矿石内蕴经济资源量; 按照 200m*200m 的勘查工程间距探求推断的 (333) 铁矿石内蕴经济资源量。主要矿体东矿点 21#、23#、27# 矿体, 西矿点 I#、V# 矿体倾向分别为 35°、350°、65°、290°、235° 左右, 其勘探线剖面方向可分别按 35°~215°、170°~350°、65°~245°、110°~290°、55°~235° 方向布设。

② 详查工作内容

西藏地勘局第六地质大队在 2011 年 3 月编写了《西藏自治区江达县加多岭铁矿详查工作实施方案》, 并通过评审, 项目主要实物工作量为 1: 5000 地形测量 16.98km², 1:5000 地质测量 16.98km², 勘探线剖面测量 10km, 1:5000 水文、工程、地质环境测量 16.98km², 机械岩芯钻探 10230m, 水文地质钻探 640m 探槽 3000m³。

加多岭铁矿详查项目分两年实施, 即 2018~2019 年度和 2019~2020 年度, 在详查区范围内, 进行系统的工作和取样 (主要为机械岩芯钻探工程和槽探工程), 并通过概略研究, 为制定矿山总体规划、项目建议书提供资料。

表 1-4 项目主要实物工作量

	2018 年~2019 年	2019 年~2020 年
主要实物 工作量	加多岭详查区 16.98km ² 的 1: 5000 地形测量;	整个加多岭详查区 1:5000 水文地质测量、工程地质测量、环境地质测量工作、共 16.98km ² ;
	完成加多岭东矿区 1:5000 磁法测网 (网度为 50×20), 面积约为 5km ²	
	岩心地质钻探 5000m, 水文地质钻探 640m	机械岩心钻探 5230m,
	探槽工程 2000m ³	探槽工程 1000m ³

表 1-5 加多岭铁矿详查项目 2018 年~2019 年设计实物工作量一览表

工作手段项目	计量单位	工作量	备注
一、地形测量			
1、1: 5000 地形测绘	km ²	16.98	
4、工程点测量	个	40	根据实际情况增减
二、地质测量			
2、1: 1000 勘探线剖面测量	km	10	
三、物化探			
1、1:5000 磁法测网	km ²	5	
四、机械岩芯钻探			
1、机械岩心钻探	m	5000	根据实际情况增减
2、水文地质钻探	m	640	
3、抽注水试验	次	8	
五、山地工程			
1、探槽	m ³	2000	根据实际情况增减
五、岩矿测试			
1、岩矿分析			
TFe	项	1000	根据实际情况增减
mFe	项	1000	根据实际情况增减
S	项	1000	根据实际情况增减
P	项	100	根据实际情况增减
SiO ₂	项	100	根据实际情况增减
2、光谱半定量	件	20	
3、样品加工	件	2000	
薄片鉴定	件	80	
光片鉴定	件	80	
六、其他地质工作			
1、钻探地质编录	m	5640	根据实际情况增减
2、水文地质编录	m	4000	根据实际情况增减
3、工程地质编录	m	750	根据实际情况增减
4、刻槽样（10*3CM）	m	1000	根据实际情况增减
5、岩心样（辟样机）	m	2000	根据实际情况增减
6、综合勘查报告	份	1	
7、设计、报告印刷出版	份	1	
8、电子文档制作	份	1	
六、工地建筑			机场、简易公路、临时住地等

表 1-6 加多岭铁矿详查项目 2019 年~2020 年设计实物工作量一览表

工作手段项目	计量单位	工作量	备注
一、地形测量			
1、工程点测量	个	40	根据实际情况增减
二、地质测量			
1、1: 5000 水文地质测量	km ²	16.98	
2、1: 5000 工程地质测量	km ²	16.98	
3、1: 5000 环境地质测量	km ²	16.98	
4、1: 2000 水文地质剖面测量	km	1.00	
5、1: 2000 工程地质剖面测量	km	1.00	
四、机械岩芯钻探			
1、机械岩心钻探	m	5230	根据实际情况增减
五、山地工程			
1、探槽	m ³	1000	根据实际情况增减
五、岩矿测试			
1、岩矿分析			
TFe	项	1000	根据实际情况增减
mFe	项	1000	根据实际情况增减
S	项	1000	根据实际情况增减
P	项	1000	根据实际情况增减
SiO ₂	项	100	根据实际情况增减
2、样品加工	件	100	
3、岩矿鉴定与测试			
小体重	件	60	
4、岩石试验	件	15	
岩石放射性测试	件	9	
5、岩石化学全分析	件	10	
6、饮用水样	件	4	
一般水样（简分析）	件	4	
一般水样（全分析）	件	4	
7、选冶试验样	件	2	
六、其他地质工作			
1、钻探地质编录	m	5230	根据实际情况增减
2、水文地质编录	m	4100	根据实际情况增减
3、工程地质编录	m	900	根据实际情况增减
4、刻槽样（10*3CM）	m	500	根据实际情况增减
5、岩心样（辟样机）	m	2000	根据实际情况增减
6、综合勘查报告	份	1	
7、设计、报告印刷出版	份	1	
8、电子文档制作	份	1	
六、工地建筑			机场、简易公路、临时住地等

详查工作内容主要包括：地质填图测量、槽探、钻探、采样与测试及地质编录等。

A、地质填图、地形测量

a、1:5000 地质测量

1:5000 地质填图的地形底图采用实测地形图为底图，以追索法为主、穿越法为辅进行填绘。地质点要采用仪器测定，或者充分利用矿区已布设的测网进行定位。凡是在地质图上宽度 $>1\text{mm}$ 的地质体均需系统填绘，对于重要标志层、矿（化）体等无论规模大小，均需填绘。

b、1:5000 地形测量

外业采用全站仪进行野外全数字化采集，内业采用南方 CASS5.1 软件成图。文件类型为 dwg 文件，可以在 AutoCAD2000 平台下打开（或更高版本）、编辑，为了能够打开图件中所有的文字和符号，使用前需将本公司提供的字形、线型文件拷入 AutoCAD2000 中的型文件中。

B、槽探、钻探工作

a、槽探

本次详查共设计槽探工作量为 3000m^3 ，探槽长度平均 50m，宽平均为 2m，平均深度 2m，约 15 条。2018~2019 年度设计施工 10 条探槽（ 2000m^3 ），2018~2019 年度设计施工 5 条（ 1000m^3 ）。施工方式为人工开挖，不采用炸药。槽探工作主要是用于圈定、追索矿化带、矿（化）体，了解地表及浅部矿（化）体地质特征及含金性。以垂直地质界线矿化带、矿（化）体走向布设工程，探槽口宽 1.5~3.5m，槽底宽 0.4~0.5m，挖至新鲜岩基 0.3~0.4m，底、壁平直。刻槽样品规格 0.1*0.03m，长度一般为 1.0m，最长不

超过 1.5m，用以了解、控制矿化带地质特征及含矿性。

b、钻探

加多岭铁矿详查项目共设计总进尺 10870m，机械岩芯钻探 10230m、水文地质钻探 640m。其中 2018~2019 年度设计施工 5640m，2019~2020 年度设计施工 5230m。设计施工钻孔孔位、设计孔深、施工目的见表 1-5。

表 1-5 加多岭铁矿详查项目设计钻孔一览表

勘探 线号	钻孔 编号	坐标		设计孔 深(m)	施工目的	施工年份批 次
		X	Y			
21-0	ZK21-01	3518026	17426196	180	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK21-02	3518101	17426249	270	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
	ZK21-03	3518106	17426278	310	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK21-04	3518117	17426298	360	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
	ZK21-05*	3518125	17426316	360	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK21-06	3518137	17426347	300	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 3 批
	ZK21-07	3518149	17426377	350	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 4 批
	ZK21-08	3518155	17426411	380	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 4 批
21-3	ZK21-31	3518119	17426298	300	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK21-32	3518129	17426347	270	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
21-4	ZK21-41	3518029	17426196	220	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK21-42	3518045	17426234	300	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
21-8	ZK21-81	3518037	17426206	160	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK21-82	3518050	17426246	350	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
21-12	ZK21-121	3518178	17426306	160	揭露控制 21 矿体深部延深情况	2018 年 3 批
24-0	ZK24-01	3518304	17426132	160	揭露控制 24 矿体深部延深情况	2018 年 1

						批
	ZK24-02	3518326	17426166	240	揭露控制 24 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
	ZK24-03	3518408	17426222	320	揭露控制 24 矿体深部延深情况	2018 年 3 批
24-1	ZK21-11	3517990	17426416	150	揭露控制 24 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
24-2	ZK24-21	3518073	17426473	120	揭露控制 24 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
23-0	ZK23-01	3518301	17425878	120	揭露控制 23 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK23-02	3518326	17425918	170	揭露控制 23 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
	ZK23-03	3518228	17425846	250	揭露控制 23 矿体深部延深情况	2018 年 3 批
25-0	ZK25-01	3517864	17425283	160	揭露控制 25 矿体深部延深情况	2019 年 1 批
	ZK25-02	3517958	17425248	160	揭露控制 25 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
26-0	ZK26-01	3518082	17425424	180	揭露控制 26 矿体深部延深情况	2019 年 1 批
	ZK26-02	3518126	17425521	280	揭露控制 26 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
26-1	ZK26-11	3518270	17425250	180	揭露控制 24 矿体深部延深情况	2019 年 1 批
	ZK26-12	3518339	17425322	300	揭露控制 26 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
26-2	ZK26-21	3517939	17425311	180	揭露控制 26 矿体深部延深情况	2019 年 1 批
	ZK26-22	3517939	17425343	300	揭露控制 26 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
26-4	ZK26-41	3517739	17425323	200	揭露控制 26 矿体深部延深情况	2019 年 3 批
1-0	ZK01-01	3511367	17420111	180	揭露控制 I 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK01-02	3511386	17420062	280*	揭露控制 I 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
	ZK01-03	3511406	17420032	260	揭露控制 I 矿体深部延深情况	2018 年 3 批
5-0	ZK05-01	3510591	17419878	120	揭露控制 V 矿体深部延深情况	2018 年 1 批
	ZK05-02	3510599	17419898	200	揭露控制 V 矿体深部延深情况	2018 年 2 批
7-0	ZK07-01	3510693	17419792	120	揭露控制 VII 矿体深部延深情况	2019 年 1 批

						批
2-0	ZK02-01	3513118	17420744	120	揭露控制 II 矿体深部延深情况	2019 年 1 批
	ZK02-02	3513274	17420618	240	揭露控制 II 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
2-2	ZK02-21	3512997	17420581	180	揭露控制 II 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
4-0	ZK04-01	3513149	17420459	100	揭露控制 4 矿体深部延深情况	2019 年 3 批
9-0	ZK09-01	3514153	17421739	150	揭露控制 9 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
9-1	ZK09-11	3514204	17421958	120	揭露控制 9 矿体深部延深情况	2019 年 3 批
10-0	ZK10-01	3514503	17421758	110	揭露控制 10 矿体深部延深情况	2019 年 3 批
11-0	ZK11-01	3514304	17421958	110	揭露控制 11 矿体深部延深情况	2019 年 3 批
	ZK11-02	3514264	17421935	200	揭露控制 11 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
12-0	ZK12-01	3514604	17421658	120	揭露控制 12 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
13-0	ZK13-01	3514504	17421458	120	揭露控制 13 矿体深部延深情况	2019 年 2 批
15-0	ZK15-01	3514704	17421958	120	揭露控制 15 矿体深部延深情况	2019 年 1 批
17-0	ZK17-01	3514328	17421558	130	揭露控制 17 矿体深部延深情况	2019 年 1 批
	ZK17-02	3514362	17421632	150	揭露控制 17 矿体深部延深情况	2019 年 3 批
合计	合计 52 个钻孔		共计 10870m			

C、采样与测试

a、采样

矿石分析项目一般 TFe、mFe、S、P、SiO₂。钻孔样采用劈心法，样长一般为 2m，采样过程应防杂物混入或样品散失。样品装袋要现场登记、编号。对每个样品的长度、规格、重量必须及时到现场验收，样品实际重量与理论重量的相对误差不得大于 20%，超过 20%的样品应说明原因，作出处理，对不合格的样品要求重新采集。在填图过程中发现矿化露头或可能含矿的地质体，采用

边续打块法进行取样。

b、测试

样品分析测试由获得国家或省区级资质和计量认证的测试科研单位或生产单位承担。

D、地质编录、综合整理研究及报告编写

a、地质编录：严格按照地质类规范中《固体矿产勘查项目原始地质编录规定》进行。地质编录主要内容有实测地质剖面、地质填图、槽（井）探、钻探、水文、工程环境地质、采样等项目的原始地质编录，包括文字、图表、照片、鉴定、测试报告及标本实物等资料。

b、资料整理：贯穿于工作全过程，对各种技术方法获得的第一手资料、数据要及时进行综合整理、编制图表。

c、贯穿于整个地质工作过程，关键是通过各种基础资料的综合分析，不断总结成矿规律，进行成矿预测，指导矿产评价工作。

d、在室内综合研究的基础上，按有关规范要求编制各种综合图件，估算资源量，完成地质详查报告编制工作。

③勘查总体布局

A、施工场地

本项目施工点分散，各施工点规模较小（主要为探槽和钻探场地），工程所需材料利用原有的道路运送，随用随卸，不设固定的大、中型施工场地。

B、临时生活营地

勘查区面积较大，工作区分为东西两个矿点，东西两矿点相隔较远且不同时作业，因此建议在东西两个矿点根据施工进度分别设置一处临时的生活营

地，临时生活营地均布置在地势平缓植被较为稀疏的未利用地，每个临时生活营地占地面积约为 150m²，共 300m²，探矿工作结束后对临时生活营地进行平整恢复。

C、勘查道路

本次勘查工作主要是槽探、钻探，为最大程度的保护勘查区的生态环境，进场道路由已有乡村道路承担，本项目只在原有道路上进行平整维护，不再进行道路新建，运输探矿设备和生活物资等。鉴于百龙弄河南侧仅有 1 处钻孔和德基卡工区布置的 2 处钻孔，工作量较小，故可采用小型可拆卸钻机，发电机可采用 2 至 3 台小型柴油发电机。为最大程度降低对生态环境的影响，环评建议两处不新建施工道路，方案合理可行。

D、供水供电

生活、施工用水水源可采用矿区内牙曲河、地玛弄、百龙弄、扎弄和达锁玛河，生活用水依靠人工提取河流水；沿地形铺设给水管道，采用 50mm 钢管用水泵抽水输送至钻井平台以提供生产用水。该地区降水充沛，河流水量较大，能够满足生产以及生活用水。供电可依靠自备柴油发电机供电。

(3) 项目组成

项目组成见下表 1-6。

表 1-6 项目组成及主要环境问题

项目组成		主要工程内容	与前一阶段工作依托关系及主要环境问题
主体工程	地质填图	1: 5000 地形测量 16.98km ² , 1:5000 地质测量 16.98km ² , 勘探线剖面测量 10km, 1:5000 水文、工程、地质环境测量 16.98km ² 。	/
	槽探	工作量为 3000m ³ , 探槽长度平均 50m, 宽平均为 2m, 平均深度 2m, 共约 15 条。	占地、噪声、废水、扬尘、土地利用、水土流失、固废、景观、生态影响
	钻探	机械岩芯钻探和水文地质钻探, 设计总进尺 10870m。	
	采样测试	样品分析测试由获得国家或省区级资质和计量认证的测试科研单位或生产单位承担。	/
	地质编录综合研究	按照《固体矿产勘查项目原始地质编录规定》(DZ/T0078-93) 编录。	/
公用工程	给水系统	生活用水人工提取河流水; 施工用水水源来自矿区内地表水, 沿地形铺设给水管道。采用 50mm 钢管, 用水泵抽送至钻井平台。	/
	供电系统	10KW2 个柴油发电机供电。	噪声、废气
	生活营地	东西矿点各一个, 每个临时生活营地占地面积约为 150m ² , 共 300m ² 。	生活垃圾、生活废水
储运工程	施工道路	依托原有乡村道路进行平整	固废
环保工程	废水处理	旱厕收集 (两个生活营地各设置一个旱厕, 共两个)	
	垃圾处理	集中收集, 定量清运回最近乡镇填埋场收集	

4、工程平面布置

本次详查区浅部工程以探槽为主, 深部工程为钻探。探槽布置在东矿点和西矿点洞卡一带, 布设在接触带和矿化带上, 目的是对矿化或有矿化潜力的部位进行揭露。在东矿点布置 15 个钻孔, 西矿点德基卡一带布置 2 个钻孔, 洞卡一带布置 7 个钻孔, 目的在于揭露破碎带深部的矿化情况。

矿区施工道路总长度约 10km, 宽 3.5m (原有道路平整); 探槽产生的弃土临时堆放于各探槽沿线, 探槽开挖取样结束后进行回填; 钻井平台产生的少量

弃土临时堆放至平台两侧，工程结束后进行回填；在东西矿点分别设置一处临时生活营地（共 2 个），新搭建帐篷，离工作区较近，总占地面积约 300m²。本项目勘查工作平面布置见附图 5

5、主要勘查设备

本项目所需主要勘查设备见表 1-7。

表 1-7 工程主要设备一览表

技术装备名称	单位	数量
钻机	台	4
铁锹	个	10
帐篷	顶	5
照相机	台	2
GPS 卫星定位仪	台	5
柴油发电机组	台	3
采样工具	套	1
对讲机	台	4
卫星电话	部	1
皮尺	付	2
测绳	根	2
皮卡车	辆	1
GPS 接收机	台	4
拓普康	台	3
计算机（笔记本）	台	3

续表 1-7 工程主要原、辅材料一览表

序号	名称	用量	来源	备注
1	水	生活用水： 0.9m ³ /d	矿区内地表河流：牙曲河、百龙弄、扎弄、地玛弄、达锁玛河	人工提取
		生产用水： 3m ³ /d (单个钻孔)		钻机用水，泵抽
2	电	3000kwh/a	柴油发电机	生产、生活用电
3	柴油	定期定量从江达县运送至矿区生活营地密封储存		

6、勘查人员及组织管理

项目组成人员由项目负责人根据项目具体情况，合理安排必要的技术人员，人员组成力求精干，做到人员及专业配置合理。员工共 6 人。槽探施工雇用当

地民工，约8人。人员共计约14人。

实行项目负责人制，项目负责人全面负责项目的技术质量管理工作，各组组长分工协作。

7、施工组织安排

勘查时间为2018年8月~2020年8月（现未进场开工），其中野外工作时间约12个月，其余均为室内工作。本工程分为施工准备期、详查工作期，施工准备期内容为生活营地建设、旱厕开挖等，约为4~5d；其余时间为详查期，进行地质测量、槽探、钻探等详查工作。见附表：施工进度一览表。

8、投资估算

项目总勘查资金预算为492万元。

9、主要技术经济指标

本项目主要技术经济指标见表1-8。

表1-8 工程主要技术经济指标

序号	工程类别	指标	备注
1	地质填图	1:5000地形测量16.98km ² ，1:5000地质测量16.98km ² ，1:5000水文、工程、地质环境测量16.98km ² 。	
2	剖面测量	勘探线剖面测量10km。	
3	槽探	设计总进尺3000m ³ ，共约15条。	
4	钻探	总工作量10870m。	V(1.8m*2m)
5	施工道路	沿地形测量，总长约10km，宽约3.5m	
6	劳动定员	18人（考虑10人外聘）	
7	工作天数	24个月	包括野外与室内时间
8	总投资	499.76万元	

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题

一、区域环境质量总体状况

通过本次环评现场调查表明，本工程位于农牧区，占地类型为高山灌木和草甸植被。目前项目区域无污染物产生和排放。工程区域的地表水、声环境和环境空气质量均符合环境功能区及相应环境质量标准的要求，环境质量状况良好。

二、区域早期地质工作环境问题

根据调查，1970年~1982年间，分别有四川地质局第三区测队、原西藏地质局第一地质大队在本项目区域开展过区域地质调查、区域化探扫面等一些地勘工作。根据现场踏勘，主要遗留为地质大队使用探槽未回填，环评建议本次详查对以往探槽进行回填。

三、本项目前期普查环境遗留问题分析

1982年原西藏地质局第一地质大队根据此前的工作成果对加多岭铁矿进行了普查工作，开展的工作内容包括1:25000地形正测120km²，1:5000地形草测14.60km²，1:5000地质草测15.04km²，1:5000地面磁测14.47km²，1:2000实测地质剖面8009.36m，探槽6503.11m³，勘查道路利用乡村道路，无新建施工道路。本项目2012年取得环评批复后曾进入现场对道路进行平整，但因当地政府要求撤出，2013至今从未进行施工。

经调查和现场踏勘，旱厕已经回填，生活营地等设施已经拆除，因矿区降水较多，除未回填探槽外，现场已基本无痕迹保留。

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、交通地理位置

本项目位于西藏自治区昌都市江达县北偏东 20° 方向直线距离约 30km 处，同普乡和德登乡结合部位的洞卡、饶夏弄、仁达西部的加多岭一带，行政上属西藏自治区昌都市江达县同普乡和德登乡管辖。地理坐标：东经 98° 09' 00" —98° 13' 45" ，北纬 31° 43' 00" ~31° 47' 30" ，面积 16.98km²。勘查区临近 317 国道，交通条件较为单一。项目交通地理位置图见附图 3。

二、地形、地貌

详查区地势普遍较高，因多曲、牙曲支流的剧烈侵蚀切割，而形成较为复杂的高山地形。主要特点：山体陡峻、流水切割，山脊狭窄且串连一个又一个的锥状角峰，呈西北走向。此外，局部地段仍保留有部分冰川地貌，如生纳玛和加多岭一带的冰斗、角峰、冰斗湖以及“U”型谷等冰川侵蚀地貌。山岭海拔高度在 4800~4915m 左右，区域内最低处牙曲河谷海拔亦超过 4000m。西矿点海拔 4000~4900m 之间，相对高差 900m 左右；东矿点海拔在 4400~4900m 之间，与多嗅茄河口海拔高差高达 1345m。

三、地质条件

详查区域地质背景范围属藏东金沙江铁矿带，带中与火山~侵入活动相关的铁矿与中生代火山岩盆地有着密切的联系，所属地质构造单元为三江地槽褶皱系的北西段。除金沙江复背斜的北端在此倾伏外，西部包括金沙江西侧断裂带和与之毗连的青尼洞——海通复背斜东部。金沙江复背斜核部由古生

代的泥盆系、石炭系及二叠系地层组成，翼部地层主要为三叠系。构造以断裂为主，次级褶皱不甚发育，主要构造线方向与复背斜轴向近于一致，呈北西—南东向，并有向东突出呈弧形的趋势，成为三江弧形构造的组成部分。从地质构造发展来看，是以古生代地层为基底，中生代火山喷发—沉积岩系为盖层，在华力西末期褶皱运动形成的断陷盆地基础上发展起来的继承性火山岩盆地之一部分。自华力西期以后的各地质时期中，不仅断裂构造活动发育，而且岩浆活动频繁，成为这一地区铁铜矿产形成的有利条件。其中加多岭地区中生代火山岩盆地，东至金沙江，西到生达与青泥洞一线，北及青海省边界，南达波罗。（地质构造图见附图8）

1、地层

区域出露地层有：志留系、泥盆系、石炭系、二叠系、三叠系、侏罗系、下第三系、第四系等（表2-1）。其中以三叠系分布最广，志留系、泥盆系、二叠系、侏罗系、下第三系次之，第四系零星分布。除新生界外，均遭受了不同程度的区域变质作用。在详查矿权范围东、西矿点范围内，只出露有三叠系上统下部的甲丕拉组（T31j），其主要岩性为安山岩、流纹岩、凝灰岩，夹火山质砾岩、凝灰熔岩、玄武岩、千枚岩、变质砂泥岩等，是矿区除闪长玢岩外的主要地质体，分布于闪长玢岩外侧几乎全部区域，与闪长玢岩呈整合接触。

2、地质构造

（1）断裂构造

区域内主要的断裂构造连续延伸极大，贯通西北方向，切割古生代和中生代地层；断层性质大部为逆断层，断层面多向东倾斜；本区中部主要断裂之间，次级断裂构造发育，其性质也以逆断层为主，与主断裂呈斜交关系，在金

沙江复背斜倾伏部位呈向北收敛之势，而在北部和南部地区断裂构造则相对减少并趋于正常的西北走向；此外，北偏东方向的横向断裂在局部地段亦有发育，多半属平移性质，多切割西北走向的主要断裂，使主要断裂向东或向西发生不同程度的错动。

(2) 褶皱构造

详查区地处金沙江复背斜的北段，次级褶皱构造发育。波罗—德登背斜（所谓的豆扎背斜）是区内主要次级褶皱之一，轴部位置大体位于波罗至加多岭一带，出露地层为三叠系下统和中统地层，还有华力西期石英闪长岩体，西北轴向，在德登以南倾伏于三叠系上统地层之下。除此之外，尚有三叠系上统地层中广泛分布的小型褶皱，多半表现为紧密束状的短轴褶曲，轴向也与区域内主要构造线大体一致。还有波罗—德登背斜核部的卡贡—同普之间三叠系中下统地层中扇形散开的小型褶皱也有发育，轴线向西北方向收敛。

(3) 区域岩浆岩

本区域自晚古生代以来，岩浆活动较为频繁。从本区这个狭小范围看，华力西期岩浆是以侵入活动为主，印支期则是火山作用和浅成侵入活动为主，燕山期到喜山期在本区范围内却表现为小型侵入活动和浅成侵入活动。从岩浆岩的种属看，有超基性岩类和基性——酸性岩类等。侵入于基底地层中的岩浆岩主要集中于本区南部，有波罗西侧的超基性岩、江达——同普以南的大片石英闪长岩，以及卡贡、同普、古齿等处的花岗闪长岩、闪长岩、辉绿岩。侵入于盖层中的岩浆岩遍布全区，有印支期的闪长岩、闪长玢岩、石英闪长玢岩、石英闪长岩、花岗闪长岩、花岗正长岩，以及花岗岩；燕山期的辉绿岩、闪长岩、花岗闪长岩、石英闪长岩、二长花岗岩，以及花岗岩；喜山期的

花岗斑岩和石英钠长斑岩。

(4) 矿化特征

加多岭铁矿，分别由洞卡、地玛弄、德基卡、饶夏弄各矿点组成西矿点，由错龙色、扎弄、加多岭、康玉玛各矿点组成东矿点。前者各矿点沿加多岭-生纳玛闪长玢岩体的西部边缘分布；后者各矿点沿闪长玢岩体的东北边缘分布。矿体产出部位以沿接触带为主，其次产于闪长玢岩体边缘带或边缘带的围岩捕虏体中，个别矿体产于捕虏体的接触带或远离接触带的围岩中。

到目前为止，加多岭铁矿共发现的矿体露头多达 61 处以上，经初步查明主要的矿体或矿群数合计 28 个，其中西矿点矿体露头 48 处，矿体和矿群数 20 个；东矿点矿体露头 13 处，矿体和矿群数 8 个。区域地质地层情况见表 2-1。

表 2-1 区域地层简表

界	系	统	群组	符号	接触关系	厚度 (m)	岩性描述
新生界	第四系			Q	角度不整合	0-320	冲积、冰碛、洪积等砂、砾、粘土、含砂金
	下第三系		贡觉群	Eg ²⁻¹		>2420	紫红色砂岩、砂岩、页岩互层
中生界	侏罗系	中上统	寨雅群	J ₁₋₂ ch	角度不整合 整合 整合 整合	138	紫红色砂岩、页岩，底部见多层锰铁矿
			拉纳山组	T ₃ l		>300	砂岩、板岩互层，绢云母石英片岩、千枚岩
	上统 (德格地区)	图姆沟组	T ₃ t	525		上段：结晶灰岩、砂岩、板岩、砾岩及中酸性、中基性火山岩下段：砂岩、板岩互层夹灰岩、中酸性火山岩、片岩、千枚岩	
		曲嘎寺组	T ₃ q	>400		上段：条带状砂质灰岩夹中基性火山岩、绿片岩及少量砂岩、板岩。下段：碳质千枚岩、千枚岩，顶部为灰岩、砂岩。	
		上统 (江达地区)	夺盖拉组	T ₃ d		747	灰-灰黑色砂岩、页岩互层夹煤线
	阿堵拉组		T ₃ a	578-1090		灰黑色页岩夹砂岩、粉砂岩	
	波里拉组		T ₃ b	53-226		深灰色灰岩、泥灰岩	
	中上统	江达组	T ₂₋₃ j ¹	352-2600		紫红色砂岩、页岩互层夹灰岩、安山岩	
			T ₂₋₃ j ²	854-1172		深灰色灰岩夹中性火山岩	
			T ₂₋₃ j ³	377-868		紫红色砂岩、砂岩、页岩韵律互层	
	中统	瓦拉寺组	T ₂ w	2209-2649		深灰色砂板岩、砾岩韵律互层夹中性火山岩、灰岩及硅质岩	

古 生 界	二叠系	下统	色客寺组	T _{2s}	角度 不整合	513-1095	浅灰—灰色结晶灰岩、角砾状灰岩、砂板岩、 中基性火山岩不等厚互层	
			区侠弄组	T _{2a}		14-330	灰白色结晶灰岩、鲕粒灰岩	
				普水桥组		T _{2p}	>783	灰紫色砂砾岩夹火山岩、砂屑灰岩
	石炭系	下统	莽措组	P _{2m}	整合	>380	生物碎屑灰岩、板岩	
			上统	C ₃		>50	灰色结晶灰岩	
			中统	汪果组		C _{2w}	113-454	深灰色结晶灰岩夹火山岩
	泥盆系	下统	董雀组	C _{1d}	角度 不整合	78-105	结晶灰岩、生物灰岩、中基性火山岩互层	
			上统	冬拉组		D _{3d}	646-1191	中性、中酸性火山岩夹板岩
			中统	森扎组		D _{2s}	755-830	中基性火山岩夹结晶灰岩、片岩
	志留系	下统	波罗群	D _{3b} ¹	断层	>3430	白云母石英片岩，白云钠长石英片岩	
中统			散则组	S _{2s}		>100	上段：绢云母石英片岩夹大理岩及中基性火山岩； 下段：结晶灰岩、大理岩夹中基性火山岩及片岩。	

四、气候气象

江达县江达县年平均温差大，太阳辐射强烈，日照时间长；最高温度 28℃，最低温度-15℃。年平均气温 4.5℃。1 月份平均气温约-5℃，7 月份平均气温 13.2℃。无霜期平均为 60--80 天，日均气温 5℃以上持续期 150--170 天，日均气温 0℃以上持续期 200--250 天。平均年降水量 550 毫米。日照时间长，年温差小而日温差大，干季雨季分明，雨热同季。

项目详查区气候多变，垂直地带性分异明显。通常 7 月~8 月为雨季，9 月下旬至翌年 6 月上旬为积雪期，适宜野外工作的时间是 6 月中旬至 9 月中旬。工作区气温较低，一般情况下 8 月下旬就需取暖，即使比较温暖的 7 月在 4500m 以上的地方施工依然可以看到覆盖层向下一米仍是冻土。

五、水文条件

1、 地表水

江达县水资源主要是在金沙江流域，金沙江流经江达县东北、东南部；宇曲河和独曲河分别汇入金沙江；江达县河流分布十分广泛，基本上全县各自然村的村口都有小的河流分布，全县共有大小河流 147 条，其中可开发利用的河流有 116 条，为江达县人民群众提供了丰富的人畜饮水和土地灌溉用水，

也可以成为动力发电的丰富资源。项目详查区位于江达县东北部，水系发育程度较好，项目详查区内水系主要为牙曲河、百龙弄和扎弄。

在东矿区有西北方向的张克、东面的多嗅茄，向北、东流出矿区，规模较小，属于冲沟性质。张克上游打涌 7~9 月断面平均流量 121.9L/s，最大流量出现在 8 月，约 232.4L/s，最小流量为 43.6L/s。西矿区主要地表水体为牙曲及其支流绕夏弄、百龙弄。牙曲自西进入矿区，从德基卡和地玛弄两矿点之间通过并向东南流出，河谷较为宽缓开阔。除此之外，季节性地表流水溪沟在东、西矿区都有发育，源头有些海拔较高，也有部分为潜流方式排泄。地表流水受大气降水影响明显，消涨快，有明显的山区河流特点。

2、地下水

地下水产出状态是以下降泉的形式溢出地表，状态在东西矿区基本一致。地下水种类主要有以下两种：一种是产于沟谷两侧坡积层和山前洪积扇边缘的孔隙潜水，另一种是产于沟谷两侧基岩裂隙或岩体与围岩接触带，以及断层附近的裂隙水。从泉水的流量看，以裂隙下降泉为主，相对比较稳定，孔隙潜水下下降泉流量大多在 1L/s 以下，受降水因素影响较为明显。

地下水的化学类型，根据水分析资料按照舒卡列夫分类，东、西矿区地下水的主要类型为重碳酸钙型低矿化度淡水，其次为重碳酸钙镁型低矿化度淡水和重碳酸硫酸钙镁型低矿化度淡水。

(1) 第四系孔隙潜水

第四系地层在本项目区域范围内分布较为广泛，但厚度不大。有以基岩残积层和腐殖质土组成的高山草甸；有分布于沟谷两侧山坡由块石、泥砂组成的坡积层，规模较小；有分布较少的溪沟源头沟谷中的冰水砾石层，以及限

于宽缓河谷中的砂、卵石组成的冲击层和分布于西矿区地玛弄、绕夏弄一带由亚砂土、砂、砾石、腐殖质土组成的规模较大的山前洪积扇或洪积裙。第四系厚度一般在 0~30m 之间，据地下水露头观测资料，流量一般在 0~1L/s 之间。

(2) 基岩裂隙水

①三叠系上统甲丕拉组地层中的裂隙水

东矿区第 4 岩性段 (T_3^1J4)、第 7 岩性段 (T_3^1J7) 可能为裂隙含水层。前者为辉石玄武岩、凝灰岩、火山角砾凝灰岩，下部为火山质砂岩、粉砂岩及页岩、千枚岩等，剖面厚度 54.11m；后者主要为沸石化辉石安山岩、以及部分火山角砾凝灰岩，剖面厚度 263.64m。

西矿区第 2 岩性段 (T_3^1J2)、第 4 岩性段 (T_3^1J4)、第 5 岩性段 (T_3^1J5) 可能为裂隙含水层。其中 T_3^1J2 为安山岩、泥质砂岩、页岩，夹杂砾砂岩、砾岩、凝灰岩等，泉水流量在 0~0.7L/s，剖面厚度 203.35m； T_3^1J4 为黑云母安山岩、凝灰质火山角砾岩，以及火山质砾岩夹杂砾砂岩等，泉水流量在 0~0.24L/s，剖面厚度 234.60m； T_3^1J5 为火山角砾凝灰岩、火山岩质砂砾岩，以及页岩夹砾岩和含砾砂岩等，泉水流量在 0.2~1L/s，剖面厚度 293.81m。

②石英闪长玢岩中的裂隙水

该类型含水地段由于受岩体冷缩裂隙控制，因此一般分布于岩体边缘部位。从地下水露头的流量看，大小不一，在 0.4~5L/s 之间。东矿区岩体边缘带富水性较强，成为矿区不可忽视的含水地段。

③接触构造带中的裂隙水

该类型含水地段均分布于石英闪长玢岩体与三叠系上统甲丕拉组火山喷

发——沉积岩系地层接触带上，受岩体侵入围岩挤压破碎或部分冷缩裂隙控制，因此地下水露头多半沿接触带，或偏于外带，或偏于内带分布。泉水流量在 0.5~3L/s 之间，为矿区重要含水地段。

④断层带上的裂隙水

在西矿区，地表所见断层规模不大，由断层控制的地下水露头的流量相对较小，通常小于 0.5L/s。

⑤角砾岩带中的裂隙水

角砾岩带一般分布于石英闪长玢岩体的边缘带，范围较小，有一定的矿化度。据地表岩石裂隙结构和产出部位的分析，其深部有可能含水。

(详见项目区域水系分布图 附图 7)

六、生物多样性

1、植被

项目详查区域内，植被以宽缓山坡的草甸和阴坡的灌木丛最为发育；小片森林和灌木分布较少，一般限于峡谷及小溪背阴潮湿处；支沟源头附近，可见到小片沼泽地，是良好的放牧场地。项目区域植被分布图 附图 6

2、陆生动物

野生动物均为适应高原环境的特殊种类，区系组成比较简单，均表现出一系列高度适应环境的特征，具有极强的代表性，分布动物有鼠兔、旱獭等，多为青藏高原特有种类。人工放羊的动物有牦牛、绵羊、山羊、马等。

3、水生生物

详查区域内水系发育，水量较小，且清澈见底，水生生物较少，基本没有浮游生物及藻类。

项目详查区域内没有珍稀保护动植物分布。

七、土地利用现状

项目详查区所在江达县位于金沙江上游，面积 13164.09km²，草场面积 1094000hm²，耕地面积 5186.7hm²，森林面积 120500hm²。项目详查区大部分为高山草甸草原，耕地只有小部分。

八、项目详查区与环境敏感区关系

1、与天然保护林工程的位置关系

项目详查区位于江达县东北部，距县城约 30km 的德登乡和同普乡结合部位，经现场勘查，项目详查区在天然保护林的北侧，距离约 20km，相对较远，工程实施对天然保护林基本不产生影响。

2、自然保护区

项目详查区以高原高山丘陵地貌为主，区域内植被主要为高山高寒草甸，距江达县相关自然保护区较远，因此本项目详查区不涉及自然保护区和风景名胜问题。

3、生态功能保护区

项目详查区不在“三江源”生态功能保护区范围。

4、饮用水源保护区

经调查显示，项目详查区内水系较为发达，呈树状分布，沿水系附近植被发育较好，赋水岩层分布较广，使区内地表水、地下水较为丰富。本次详查工作不涉及居民饮用水源保护地。

5、地质公园

经调查和资料显示，项目详查区及周边未分布地质公园。

6、森林公园

经调查和资料显示，项目详查区不涉及森林公园问题。

7、文物古迹

经调查和查阅相关资料，项目详查区不涉及文物古迹保护问题。

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）

拟建项目所在区域环境质量现状

本次环评对评价范围内的地表水环境质量、环境空气质量、声环境质量现状进行了现状调查，在此基础上，对工程所在地的环境质量现状进行了定性评价，分析是否满足环境质量标准的要求。为本项目工程的建设提供当地的环境背景基础资料，为工程环境影响预测与评价，以及地区环境管理提供基础数据。

一、生态环境现状调查与评价

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，并收集了该详查工作方案等资料，对项目所在区域的植被、野生动物现状、区域生态体系组成及特征等进行了调查与分析。

1、植被

勘查区所在区域植被相对较好，以灌丛草甸为主，海拔较低的河谷阶地有人工林和农田分布。勘查区范围内海拔范围为 3800m-4950m，随着海拔的变化，植被类型也发生变化。海拔 3800m 左右为山间河谷地，植被主要为高山草垫和灌丛。在海拔 3800m 以上至 4950m 以下的山体上，植被主要为高山草甸，在阴面有灌丛发育，而阳面灌木生长稀疏。而海拔 4900m 为雪迹线，雪迹线以上主要为裸露基岩、石砾，不利于植物生长，为高山流石滩稀疏植被。

根据《西藏植被》和现场踏勘，本项目勘查区主要植被类型分为 3 类：

（1）高山流石滩稀疏植被

勘查区内海拔 4900m 左右为雪迹线，雪迹线以上主要为裸露基岩和石砾，

温度低，风化侵蚀严重，基质不利于植物生产，能够被植物吸收利用的水分少，生长植物极少，主要为地衣、苔藓和耐低温的苔草、垫状植物等。此外，一些高陡山坡，受地形影响，植物很少。这些区域属高山流石滩稀疏植被，也称高山寒漠植被。项目区高山冰缘植被在勘查区各部分均有分布，范围较小。勘查区此类植被分布的主要植物包括风毛菊、西藏扁芒菊、垫状金露梅、坚果苔草等。这类植被的覆盖率很低，约 3%。

(2) 高山灌丛草甸

此类植被上接寒漠植被，下连河谷灌丛草原植被，在本勘查区山脚下河谷因受人类影响较小，但河谷灌丛植被分布面积较小，没有形成植被带。因此，在勘查区内 3800m 以上至 4900m 以下的山体上植被为高山灌丛草甸，因水热条件不同，阳坡和阴坡植被有明显的不同，成分、组成上大致相同，但在阴坡灌木生长旺盛，而阳坡山体上部灌木分布稀疏，以草甸为主，且灌木种类以香柏为主，山体下部地势较为缓和区域灌木增多。

2、陆生动物

经现场勘查，本项目区域人类活动较频繁，工程区内基本无大型野生哺乳动物分布，只有少量鼠兔、旱獭等。此外，塞普曲两岸常见动物以人工放养的马、骡、山羊、牦牛等为主，在工程营运阶段加强野生动物保护意识，建立人与生物和谐发展空间。

3、生态敏感区域

工程所在区域各类拼块中，高山灌丛草甸的优势度最高，连通程度较高，相对面积较大，是区域内具有生态环境质量调控能力的组分，其生态环境状况直接影响区域生态体系的稳定性和环境质量的优劣；勘查区不涉及到自然保护区、风景名胜区等。

4、小结

详查区地处高原，人烟稀少，无工业企业，勘查区域内植被垂直地带分布

特征明显，区域内植被以高山灌丛草甸植被为主，勘查山地工作去主要扰动植被类型也以高山灌丛草甸为主。现场调查期间勘查区山地工程区内未发现珍稀和保护野生植物分布，野生动物主要为鼠兔、旱獭类等常见动物，不涉及到大型野生哺乳动物栖息地、繁殖地。评价区域范围内无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标。

总体来说区域植被较为发育，群落结构较为简单，生态系统具有一定的稳定性和自我调节能力。但受地理、气候条件限制，区内自然生态体系组成较简单，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。

二、环境空气质量现状

项目勘查区域内无工矿企业分布，根据现场调查，本项目位于农牧区，各探矿点周围较为空旷，扩散条件良好，环境空气质量较好。环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准要求。

三、地表水环境质量现状

项目详查区无大型水污染企业分布。牙曲河、百龙弄、扎弄和达索玛河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水域标准。经现场踏勘，区域整体地表水水环境质量良好。

四、地下水环境质量状况

项目勘查区域内地下水主要为基岩裂隙水，矿体顶底板围岩为三叠系上统下部的甲丕拉组（T31j），主要岩性为安山岩、流纹岩、凝灰岩、火山质砾岩、凝灰熔岩、玄武岩、千枚岩、变质砂泥岩等，属弱透水岩石，地表岩石风化较弱且完整，透水性相对较差。矿体总体走向为北西—南东向，矿体赋存层位主要为火山质岩石，属弱透水岩石。

五、声环境质量现状

项目所在区域为典型的农牧业发展区域，无大型噪声污染企业分布。区域声环境满足《声环境质量标准》（GB3098-2008）2类标准要求。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

一、环境敏感目标

项目详查区无名胜古迹、自然保护区等特殊敏感区分布。本次详查布设的探槽及钻探均位于海拔超过 4000m 的山坡地。项目详查活动不涉及沼泽地、放牧点和当地农牧民饮用水源地。主要环境敏感目标统计、分析见下表 3-1：

表 3-2 项目详查区环境敏感目标统计分析表（西矿点）

环境要素	敏感目标	影响因素分析
水环境	牙曲河（详查区中部穿越，位于洞卡和德基卡工区东侧）	生活、生产废水直接排放可能导致该水体受到污染
	百龙弄（详查区南侧穿越，位于洞卡和德基卡工区南侧）	生活、生产废水直接排放可能导致该水体受到污染
	地玛弄（详查区中部穿越，距离洞卡工区最近钻孔约 0.5km）	生活、生产废水直接排放可能导致该水体受到污染
生态环境	陆生生物	工程施工扰动、占压及人工扰动，可能对区内陆生植物、动物形成影响
大气、声环境	勘查区周边居民点（德基村，详查区内中间地域，距最近钻孔约 2.5km；荣达村，详查区外东侧约 1.5km；罗马村，详查区内南部，距最近钻孔约 1km）	受山地工程噪声、扬尘等影响

续表 3-2 项目详查区环境敏感目标统计分析表（东矿点）

环境要素	敏感目标	影响因素分析
水环境	扎弄（位于加多岭工区西侧，距最近钻孔约 2km）	生活、生产废水直接排放可能导致该水体受到污染
	达索玛（位于加多岭工区左侧，距最近钻孔约 2km）	生活、生产废水直接排放可能导致该水体受到污染
生态环境	陆生生物	工程施工扰动、占压及人工扰动，可能对区内陆生植物、动物形成影响
大气环境	详查区周边居民点（瓦足村，详查区外南侧，距最近钻孔约 5km）	受山地工程噪声、扬尘等影响

二、预防保护目标

优化工程布置，控制施工占地，减少对工程地区现有植被的占压和破坏；加强环保管理，优化施工工艺，减少施工活动对区域内植被及动物造成的不

利影响；严格控制详查活动范围，保护区内动植物，维护工程及其周边地区的生态完整性和生物多样性，最大程度减轻对区域环境环境的影响。

三、生态保护与污染控制目标

1、生态保护目标

控制减轻因工程施工可能造成的植被破坏及水土流失，保护详查区所在地的生态环境，防止土壤沙化。

2、废水排放控制目标

详查期生产、生活废污水尽量考虑处理后综合利用。

3、废弃排放控制目标

做好详查期环境空气保护工作，废弃排放满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中新污染源大气污染物无组织排放监控浓度限值。

4、噪声排放控制目标

维持详查区内安静，详查期内各设备、工作噪声排放满足《建筑施工厂界噪声限值》（GB12523-90）相应标准要求。

5、固体废弃物

确保详查期内产生的生活垃圾定期定点进行填埋，探槽和钻探产生的废弃土石方及时回填平整。

四、环境保护目标

项目详查区所在区域主要环境保护目标及保护要求见表 3-3，项目外环境关系图见附图 4。

表 3-3 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标与敏感点	与本项目位置关系	保护要求
生态环境	地表植被	详查区内及周边	不破坏生态环境完整性，维持其原有功能和质量
	野生动物	详查区内及周边	
地表水	牙曲河	从详查区中部穿越，距最近钻孔约 1.5km，可能是纳污水体	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准
	地玛弄河	从详查区中部穿越，距最近钻孔约 0.5km，可能是纳污水体	
	达索玛河	从详查区东矿点东北部穿越，距最近钻孔约 2km	
	扎弄河	在详查区东矿点范围西侧范围内，距最近钻孔约 2km	
	百龙弄河	从详查区南部穿越，距最近探槽约 1km	
大气环境	德基村（18 户）	详查区内东部，距最近钻孔约 2.5km	《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准 《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准
	瓦足村（15 户）	详查区外南侧，距最近钻孔约 5km	
	荣达村（11 户）	详查区外东侧约 1.5km，距最近探槽距离为 2.5km	
	罗马村（8 户）	详查区外东侧约 1.6km，距最近钻孔约 2.6km	
	豆扎村（7 户）	详查区内南部，距最近钻孔约 1km	

评价适用标准

1、大气环境

项目详查区执行《环境空气质量标准》（GB3095-1996）及修改单中二级标准，具体标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：mg/m³

污染物名称	取值时间	浓度限值
TSP	年平均	0.20
	日平均	0.30

2、声环境

项目详查区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类声环境功能区标准对应限值，见表 4-2。

表 4-2 声环境质量标准 单位：dB(A)

声环境功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

3、地表水环境

本项目地表水牙曲、地玛弄、百龙弄、扎弄及达索玛河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标准，具体限值见表 4-3。

表 4-3 地表水环境质量标准 单位：mg/L

类别	指标	标准限值
III 类标准	PH（无量纲）	6~9
	CODcr	20
	BOD ₅	4
	NH ₃ -N	1.0
	石油类	0.05

4、地下水环境

本项目地下水执行《地下水环境质量标准》（GB14848-93）中的 III 类标准

项目		标准限值
pH 值（无量纲）	≡	6.5~8.5
总硬度（mg/L）	≡	450
溶解性总固体（mg/L）	≡	1000
硫酸盐（mg/L）	≡	250
氯化物（m/L）	≡	250
汞（mg/L）	≡	0.001
六价铬（mg/L）	≡	0.05

污
染
物
排
放
标
准

1、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)中 II 级标准；

表 4-4 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) (摘录)

污染物名称	无组织排放监控浓度限值	
	监控点	浓度 (mg/m ³)
TSP	周界外浓度最高点	1.0

2、项目柴油发电机执行《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测量方法(中国第三、四阶段)》(GB 20891-2014)；

3、《建筑施工厂界噪声排放限值》(GB12523-90)中的标准；

表 4-5 《建筑施工厂界噪声限值》(GB12523-90) (摘录) 单位：

dB(A)

昼间	夜间
55	45

4、废水

详查区废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的 1 级标准，具体限值见表 4-6。

表 4-6 《污水综合排放标准》 单位：mg/m³

类别	指标	限值
1 级标准	SS	70
	COD _{cr}	100
	BOD ₅	20
	NH ₃ -N	15
	石油类	5

5、固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存、处理场污染控制标准》(GB18599-2001)中的相应标准；

总量控制指标	本项目处于详查阶段，无总量控制指标。
--------	--------------------

建设项目工程分析

一、产业政策符合性分析

按照《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中的相关规定，本项目为铁矿勘查类项目，不属于《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013年修订）中的淘汰类、限制类项目，符合国家相关法律法规要求，为允许类建设项目，符合国家产业政策。

二、规划符合性分析

《全国矿产资源规划》（2016-2020）中提出：以铁、锰、铜、铝、镍、铅、锌、钨、锡、锑、金、银等为重点，在资源条件好、环境承载力强、配套设施齐全、区位优势明显的地区，集中建设具有市场竞争力的大中型矿山，稳定国内有效供给水平。

《西藏自治区矿产资源总体规划》中要求根据西藏的实际情况，对西藏基础地质调查、矿产资源普查评价和开发利用与保护、矿山生态环境恢复治理与保护以及充分利用“两种资源、两个市场”等进行统筹规划，进一步落实国家矿产资源政策及西部大开发战略，提出西藏自治区矿业开发优化布局和优势矿产资源普查开发总体目标，以实现西藏自治区矿产资源管理和利用方式的根本性转变，促进西藏自治区的矿业健康发展和经济的跨越式发展。本项目的实施将进一步探明矿区铁矿资源的储备量，以及铁矿资源开采的可行性，为未来的铁矿开采提供技术性依据。

本项目于2017年3月29日，并延续至2019年3月28日，已取得由西藏自治区国土资源厅盖章的矿产资源勘查许可证（T54120081202019302）

综上，本项目符合《全国矿产资源规划》（2016-2020）和《西藏自治区矿产资源总体规划》的要求。

三、工程布局及总平面布置合理性分析

1、生活营地设置合理性分析

由于本项目涉及施工人员较少，施工人员主要依靠搭建帐篷解决住宿问题。矿区范围较大，且集中分为东西两个矿点，因此在东矿点和西矿点各设置临时生活营地一处，总占地面积约300m²。选址地点场地平摊，占地为高山草甸，且距河流较近，取水方便，适宜搭建生活营地，对区域环境影响甚微。临时生活营地不需动土开挖，另在每个临时生活营地附近各设置一个旱厕和生活垃圾收集点，定期清运至乡镇垃圾填埋场。工作人员活动产生的生活污水和生活垃圾均可有一定的处理，对环境的影响较小。

经现场踏勘和勘查单位说明，生活营地设置位置不会产生泥石流等地质灾害，安全性较好。生活营地无需动土施工，对环境的影响甚微，设置合理。见勘查工作平面布置图附图5。

2、渣场布置合理性分析

本项目依托原有道路，只进行平整，且生活营地主要为帐篷，项目施工量较少，建筑垃圾及生活垃圾定期清运至山下最近乡镇填埋场，从环保角度考虑，本项目不设置渣场。

四、土石方平衡与水量平衡分析

1、土石方平衡分析

项目详查工作最主要的土石方工程即为槽探、钻探期间的表层土壤与岩石风化物剥离、回填的土石方。

本项目布设钻孔24个，设计总进尺5040m，其中2018~2019年度设计施工2020m，2019~2020年度设计施工30

-----20m。单个钻探场地涉及面积小，产生少量土石方可在场地内平衡处理，主要为：泥浆池开挖，单个泥浆循环池挖方量约6m³（合松散方约8m³），临时堆放在池旁，钻探完毕后与泥浆一并填筑泥浆池，覆土回填；钻探平台剥离的表土，约240m³，按钻孔

直径110mm计算，有勘查单位保留，废弃样品填埋处理。

表5-1 工程土石方分析平衡表 单位：m³

工作组成	挖方	填方	弃方	备注
槽探	~3999	~3999		覆于各探槽上方拍实（其中表土剥离约150m ³ ）
钻探	~384	~384		覆于各钻探场地上拍实（其中表土剥离约240m ³ ）
总计	0	0		

（松散系数以1.33计）

根据上表可知，本工程施工挖方量基本可以用于回填，无需另外设置渣场。本次详查槽探产生的零食弃土沿线堆放，待采样结束后立即回填；钻探产生的岩心全部回收，泥浆循环池回填，并回覆预先剥落的表土；平整施工道路过程中产生的弃土部分用于道路的回填，采取相应的边坡防护等措施（修筑挡墙）防止水土流失。

2、水平衡分析

本项目用水主要有两方面，即生活用水及钻探生产用水。

本次详查定远6人，探槽开挖人员8人，共计14人。人均用水量0.05m³/d计，污水排放系数按0.8计，则生活污水产生量约0.56m³/d。

生产用水主要是钻探用水。钻探工作逐一开展，不同时实施。单个钻孔循环水量约为10.0m³/d（其中7m³/d为钻机冷却水），由于冷却水经蒸发、渗透等原因每日补充水量约3.0m³/d。

本项目水平衡见图5-2及。

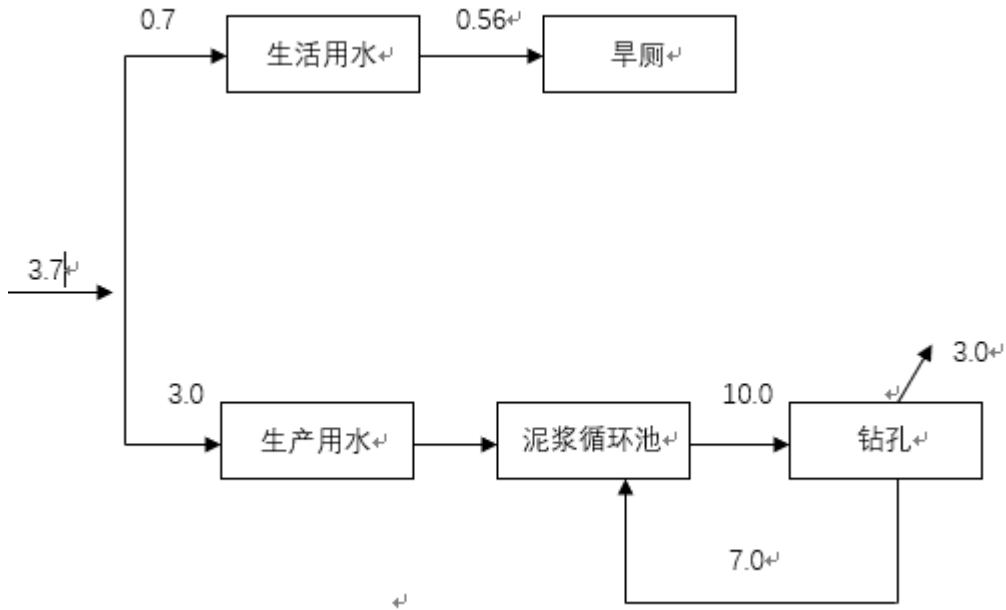


图5-2 水平衡示意图

五、工艺流程简述

本项目环境影响时段主要为详查野外勘探期。详查工作主要包括地质填图、槽探和钻探，工程实施过程中主要的污染来自详查过程中生产生活污水、施工扬尘、施工机械噪声和工程弃渣等固体废弃物。详查工艺流程图见图5-4。

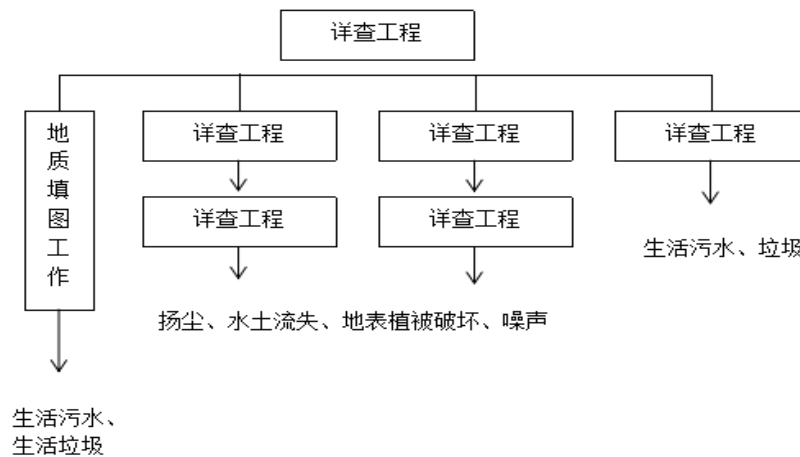


图 5-4 详查工艺流程及产污环节图

勘查期间对环境的影响集中在探槽、钻探工作中，工艺流程和产污环节分别见图5-5、图5-6和图5-7。

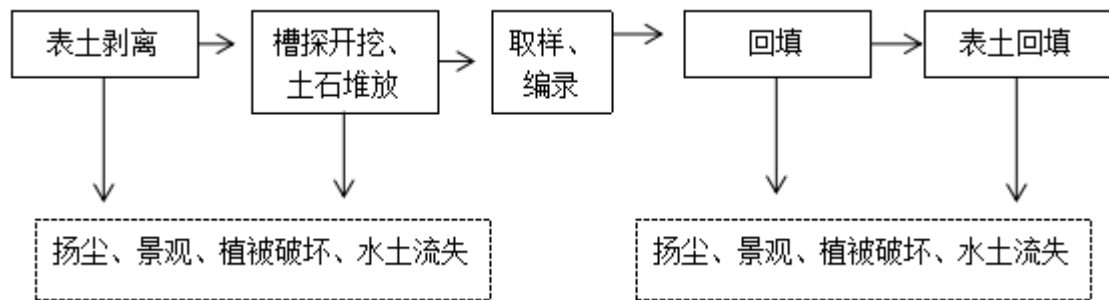


图5-5 槽探施工流程及产污环节示意图

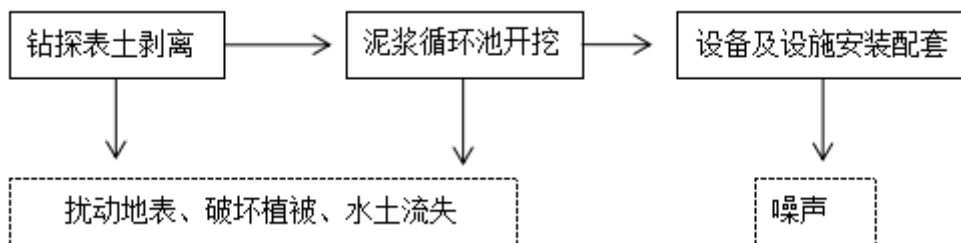


图5-6 钻前工作流程及产污环节示意图

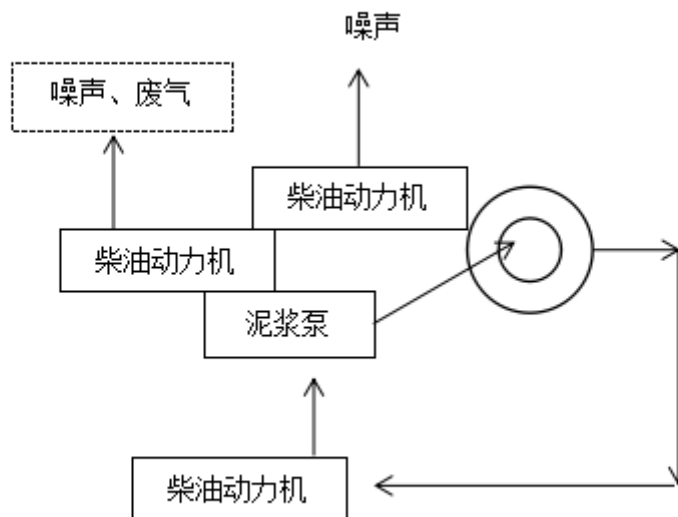


图5-7 钻探作业流程及产污环节示意图

六、主要污染工序

根据探矿的工艺流程可知在地质测量、采样化验和工程联测阶段，对周围环境影响很小，主要产生污染工序为探矿工程。因此，本环评将探矿工程

作为评价重点。

1、产污环节

(1) 探矿施工区产污环节

①生态环境破坏

探矿时开掘探槽、打钻孔需要剥离表土层，从而破坏表土层植被，给所在区域的生态环境造成一定的破坏；探矿期间临时堆场占地对地表植被的扰动导致区域水土流失加剧。

②废气

探矿作业过程中车辆运输过程中产生的道路扬尘；堆场（包括废石和地表剥离物）产生的粉尘；施工机械产生尾气主要为 CO、NO_x、THC。

③噪声

柴油发电机、空气压缩机以及钻机等机械设备运转时产生的噪声、车辆运输过程中产生的噪声。

④废渣

探矿产生的废石、碎石，钻探废弃泥浆（含有钻探岩屑）、地表剥离物等。

(2) 施工生活营地

本次探矿工作将利用已有道路，施工营地采用现有两处施工营地，仅仅新增一处办公生活区。施工营地及办公生活区的主要污染物是工人日常生活产生的生活污水和生活垃圾，以及施工营地占压土地。

二、主要污染物

1、环境空气污染物

(1) 堆场扬尘

探矿作业前，清理地表时产生的剥离物在堆放过程中如遇大风天气会产生风起扬尘；通过定期洒水抑尘，抑尘效率可达80%以上。

(2) 道路扬尘

本期探矿工程使用道路均为勘查区内原有简易道路，本工程仅对其做简单平整，运输车辆经过会产生一定的运输扬尘。

(3) 施工机械废气

项目施工机械产生尾气主要为CO、NO_x、THC，由于施工机械分散作业，作业场地地势开阔，对周边环境空气影响较小。

2、水污染物

(1) 钻探泥浆

本项目的施工废水主要为钻探循环用水，在钻进的同时，泥浆泵以正循环方式将拟建经钻杆向井内注入高压泥浆，冲刷井底，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。井内循环的泥浆也起到冷却、润滑钻头切削的作用，减少其磨损，延长钻头寿命。整个钻进过程循环进行，使钻孔不断加深，直至目的井深。

钻探循环泥浆从钻孔孔口返回后经排水沟引至泥浆循环池，通过沉淀处理后，上清液循环使用，不外排。预计单个钻孔产生的废水量约为10m³/d，其中主要污染物为SS。

(2) 生活污水

本探矿项目共需生产及管理人员14人，根据探矿权期限，其生活污水产生量见表21。生活污水量产生较小，成分简单，泼洒后自然蒸发消耗。

表 5-4 探矿期生活污水产生量统计一览表

序号	污染源	污染物	日产生量 m ³ /d	年产生量 m ³ /a	备注
1	施工营地	生活污水	0.56	134.4	用水量 0.7t/d (按 50L/人·d 计, 14 人), 排水量按用水量 80%计, 每年施工 8 个月。
合计			0.56	134.4	

3、噪声污染

本项目主要噪声源有：钻机、空压机、发电机等机械设备运转时产生的噪声。这些设备的单体声源声级一般在 75~120dB(A) 之间。根据类比调查，各类施工机械产生噪声值见表 5-5。

表 5-5 施工机械产生噪声值一览表 单位：dB (A)

机械设备名称	噪声值	机械设备名称	噪声值
柴油发电机	95	空气压缩机	90
运输汽车	75	钻机	90
泥浆泵	85	装载机	75

4、固废废物

探矿期固体废物主要是探矿剥离的表土、探槽及平整施工道路时产生的临时土石方、钻探泥浆、地质岩样及员工生活垃圾等。

工程槽探设计总工作量 3999m³ (其中表土剥离约 150m³)，全部用于填方，无弃方产生；钻探挖方共计 384m³ (其中表土剥离约 240m³)，全部用于填方，无弃方产生。

生活垃圾产生量 1.0kg/(人·d)，本探矿项目共需生产及管理人员 14 人，因此生活垃圾量总量为 3.36t/a。项目固体废物产生情况，见表 23。

表 5-6 项目固体废物产生及去向 单位：m³

序号	工程内容	地表剥离物	废石废渣	生活垃圾	去向
1	槽探	150	3849	-----	回填
2	钻孔	240	144	-----	回填
3	生活垃圾营地	-----	-----	6.48	集中收集，定期清运至最近乡镇垃圾填埋场

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)	预期排放浓度及 排放量 (单位)
大气 污染物	开挖场地扬尘、 运输车辆	TSP	无组织排放	少量
	机械燃油尾气	TSP、 NO _x		
水 污 染 物	探矿期生活污水	COD _{cr}	≤400mg/l	经简易旱厕沤肥后 附近洒用，不外排
		BOD ₅	≤300mg/l	
		SS	≤200mg/l	
		污水量	0.56m ³ /d	
钻探废水	SS	≤2000mg/l	10m ³ /d (单孔)	沉淀后回用于钻探 循环用水
	污水量			
固 体 废 物	探槽、钻探 开挖弃土	表土剥 离物	4383m ³	探槽开挖的土石方 分别堆放于各探槽 沿线附近，环评建 议弃土上坡堆放， 槽探工作结束后及 时回填；对钻探场 地进行平整和表土 回覆
	钻探	钻探泥 浆、岩 芯	泥浆约 40m ³ (含 水率 90%)，岩芯 约 50m ³	单个钻孔结束后及 时回填泥浆池，钻 探岩芯由勘查单位 保留、废弃样品填 埋处理
	生活垃圾	生活垃 圾	14kg/d	集中收集，定期清 运
噪 声	勘探机具	连续等 效 A 声 级	85~95dB (A)	85~95dB (A)
	发电机			

主要生态影响：

(1) 工程占地

加多岭铁矿详查工程占地主要包括施工营地、废渣临时堆场和作业场地等占地。占地分为临时占地和永久占地两种。占用土地为临时占地的，在探矿结束后进行平整，并恢复植被。

(2) 植被破坏

探矿施工对植被的影响主要有地表剥离区内原有植被的清理和对间接破坏区的植被造成压占等，将造成局部区域生物量的减少。

(3) 水土流失

施工扰动，将使施工区及周围的土壤结构和植被遭到破坏，降低水土保持功能，加剧水土流失；堆放废渣、剥离物将加剧水土流失的趋势。

环境影响分析

详查期间环境影响及防治措施分析

详查期环境影响简要分析：

根据本工程的性质及所处地区环境特征分析，本项目详查期产生的环境影响识别见表 7-1。

表 7-1 本工程详查期主要环境影响识别统计表

环境识别	西藏昌都江达县加多岭铁矿详查
生态环境	植被破坏、景观影响及水土流失
水环境	施工废水及施工人员产生的生活污水
大气环境	施工扬尘、机械和车辆产生的尾气
声环境	施工机械运行及施工运输噪声
固体废弃物	弃土、弃渣及工作人员的生活垃圾

一、生态环境影响分析

1、工程占地及植被破坏

(1) 工程占地

本项目详查阶段占地情况见表 7-2。

表 7-2 各工程类别占地统计表

工程类别	用地性质	工程占地类型 (m ²)			小计 (m ²)
		草地	林地 (高山灌木)	荒地	
探槽	临时占地	1500	566	600	2666
钻探场地	临时占地	600	200	400	1200
探槽和钻探 弃土临时堆 放地	临时占地	4500	1500	1998	7998
勘察道路	永久占地	900	400	8312	9612
临时生活营 地	临时占地	150	50	100	300

合计	7650	2716	11410	21776
----	------	------	-------	-------

由上表可知，工程中占地面积约为 21776m²，以勘察道路占地面积最大，其中除勘察道路外均为临时占地（勘察道路可利用两年）。

(2) 植被破坏

根据现场调查，本项目各个工程兴建时将占用草地，并将导致占用草地中的高山草甸及高寒灌木植被类型的破坏。根据调查统计，占用草地时各工程破坏植被情况见表 7-3。

表 7-3 各工程类别植被破坏情况统计表

工程类别	用地性质	工程占地类型 (m ²)		盖度	植被破坏程度
		草地	林地 (高山灌木)		
探槽	临时占地	1500	566	30%~40%	轻微
钻探场地	临时占地	600	200	25%~35%	轻微
探槽和钻探弃土临时堆放地	临时占地	4500	1500	30%~40%	轻微
勘察道路	永久占地	900	400	30%~50%	中度
临时生活营地	临时占地	150	50	20%~50%	轻微
合计		7650	2716		

本项目占用草地面积范围涉及植被类型主要为：高山草甸、高寒灌木两类。其中导致植被破坏的工程内容主要以勘察道路为主，其次为探槽开挖时产生的零食堆土对植被的破坏。

2、水土流失

本项目属于非污染生态建设项目，工程因地表开挖、土石方堆放及钻探作业等活动可能造成新的水土流失。水土流失主要发生于工程施工期。建设

工程土石方开挖使原地表植被、地面组成物质以及地形地貌收到扰动，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，增加了新的水土流失。

(1) 对水土保持能力影响分析

项目所在区域水土流失以风力侵蚀和水力侵蚀为主，水土流失本底水平不高。项目评价期的水土流失影响，主要表现在探槽和钻探施工及修建便道。工程开展将破坏局部地区土层的稳定性，并使地表植被收到一定程度的破坏。尤其是暴雨较集中的时段，容易形成小范围的水土流失。同时，工程的开挖、弃渣的堆放，会对水土保持现状造成一定的破坏，弃渣若堆放不当，也可能加剧水土流失。因此，为不增加工程所在区域的水土流失，需采取相应有效的水土保持措施。

(2) 水土流失分析

本项目所在区域水土侵蚀状况为轻度风力侵蚀和轻度水力侵蚀，侵蚀模数为 $2200\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，水土流失本底水平不高。详查活动将会对原地形地貌、地表组成物质和植被产生扰动、破坏或再塑，使其失去原有的固土放冲能力，造成新的水土流失，尤其是对松散的堆积，在改变原有排水管道和汇流条件，又遇到暴雨时就有可能引发滑坡、泥石流等自然灾害。

根据经验，地面施工引起的土壤侵蚀强度，平原区是通常情况下的三倍，山地陡坡是五倍。新增水土流失矢量预测公式：

$$W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^3 F_i \times M_{ik} T_{ik}$$

新增土壤流失量：

$$\Delta W = \sum_{i=1}^n \sum_{k=1}^2 F_i \times \Delta M_{ik} \times T_{ik}$$

式中：

W——扰动地表土壤流失量，t；

ΔW ——扰动地表新增水土流失量，t；

n——预测单元，1，2，3……，n；

k——预测时段，1、2，指施工期和自然恢复期；

F_i ——第 i 个预测单元的面积， km^2 ；

M_{ik} ——扰动后不同预测单元不同时段土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

ΔM_{ik} ——不同单元各时段新增土壤侵蚀模数， $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ；

T_{ik} ——预测时段（扰动时段），a。

(3) 预测结果

根据现场实地踏勘，施工期水土流失预测结果见表 7-4。

表 7-4 详查期水土流失矢量预测

项目名称	原蚀模数 $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$	施工期			自然恢复期			扰动前水土流失量 (t)		扰动后水土流失量 (t)		增加的水土流失量 (t)	
		水土流失面积	土壤侵蚀模数	年限 (a)	水土流失面积	土壤侵蚀模数	年限 (a)	施工期	恢复期	施工期	恢复期	施工期	恢复期
钻机平台	2200	0.0012	9240	2	0.0012	5280	2	5.28	5.28	22.18	12.06	16.09	7.39

探槽	220 0	0.0 027	924 0	2	0.0 027	528 0	2	11. 88	11. 88	49. 9	28. 5	38. 02	16. 63
钻探、探槽弃土临时堆放地	220 0	0.0 08	924 0	2	0.0 08	528 0	2	35. 2	35. 2	147 .84	84. 4	112 .64	49. 28
生活营地	220 0	0.0 003	594 0	2	0.0 003	418 0	2	1.3 2	1.3 2	3.5 7	2.5 1	2.2 5	1.1 9
施工道路	220 0	0.0 332 5	814 0	2	0.0 245	506 0	2	146 .3	146 .3	541 .31	336 .49	395 .01	190 .19
合计/平均	220 0	0.0 469		2	0.0 469		2	206 .14	206 .14	787 .6	478 .76	581 .46	272 .62

注：临时堆土流失量计入扰动地表面积内。

根据预测可知，项目在施工期新增水土流失量约 581.46t，自然恢复期新增水土流失量约 272.62t。

3、对陆生植物的影响分析

本工程详查期对陆生植物影响主要源于占压、开挖等活动及勘查人员进驻导致的植物破坏。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，面积约 26150m²；其次为高寒灌木丛植被，面积约 9154m²。

经综合分析，本项目运营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，本项目勘查活动不会减小区域植被种群数量，且该区域雨水充沛外，在采取一定的恢复措施

后，植被恢复能力较强。本次详查工作对区域陆生植物的影响不大。

4、对陆生动物的影响分析

勘查期间，占地、开挖、运输等活动干扰了区域原有生态系统的平衡，原有植被的丧失和工程活动剥夺了部分哺乳类的生存环境，水、气、声环境的污染、地表的扰动也对动物的栖息环境造成了干扰，迫使该区动物迁往它处。

由于区域内野生动物均为适应高原环境的特殊类型，迁徙能力较强，且工程区域有类似环境，动物比较容易找到栖息场所，受影响程度小。

根据《中华人民共和国野生动物保护法》要求，如果在矿区内及周边发现野生动物，不得捕杀，应当加强保护，并及时通告当地野生动物保护部门（亦可向当地林业部门报告）。在条件许可时，可事先采取一定的救治保护措施。

5、对生态系统完整性的影响分析

（1）恢复稳定性

恢复稳定性可以前述评价生物生产力变化情况度量。由于工程占地的影响，评价区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，本项目兴建对评价区景观生态体系恢复稳定性的影响不大，是评价区内自然体系可以承受的。

（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镶嵌格局的改变对整个生态体系的稳定性不构成显著影响。因此，区域景观生态体系的阻抗稳定性仍将维持现状。

二、水环境影响分析

本项目在工作过程中废水量较少，主要为钻探废水与生活污水。

1、施工废水对水环境的影响分析

钻探废水集中产生于各钻探场地，该类废水主要为 SS，由于污染负荷小，可直接返回生产使用。设计中，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，对环境影响微弱。

机修废水主要产生于生活营地附近机修点，该类废水中主要含 SS 和石油类，产生量不大，呈间歇式排放。在注意节水、隔油沉沙处置的情况下，少量废水一般不易形成径流向外漫流，经处理后的机修废水对环境的影响较小。

2、生活污水对水环境的影响分析

相差期间，施工人员人数为 14 人，生活污水排放量约为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ，主要污染物为 COD_{cr} 、 BOD_5 ，不直接排放，修建简易旱厕沤肥后用于周围的草地利用，减缓对当地水环境的影响，对环境影响不大。

综上所述，本项目的勘查对区域水环境的影响较小。

三、大气环境影响分析

1、扬尘

在勘查过程中，扬尘污染主要来源于：探槽开挖机钻进工程产生的扬尘、临时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。但由于本次详查工作量相对较小。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不大。

对弃土临时堆放场地表面进行夯实处理，必要时并覆盖处理，可有效控制尘源，进一步减轻对环境的影响。

2、燃油尾气和生活油烟

在详查过程中，工程机械运行和运输车辆行驶过程中均有废气排放，其中主要污染物以 NO_x、颗粒物和烃类物等，生活油烟主要为生活营地员工生活产生的少量油烟，由于工程所在地，地形开阔，废气扩散条件好，本项目勘察期间机械及运输车辆燃油排放的少量尾气和少量油烟对环境空气影响小。

对燃油机械设备定期维护保养，提高其燃烧效率，减少尾气排放量，以减轻对环境空气的影响。此外，详查期间尽量采用清洁能源作燃料。

四、声环境影响分析

1、噪声源分析

本次详查工作探槽为人工开挖：钻探以机械施工为主，辅以人工作业。施工活动相对集中，噪声源相对固定。经类比调查，本项目施工期间声强范围在 85~95dB (A) 之间。

2、预测模式

按照《环境影响评价导则 声环境》(HJ2.1-2009)的技术规范，采用电源传播衰减模式：

$$L_{p2} = L_{p1} - 20 \lg (r_2/r_1)$$

式中：L——受声点 p_1 处的声级；

L——受声点 p_2 处的声级；

r_1 ——声源至 p_1 的距离 (m)；

r_2 ——声源至 p_2 的距离 (m)；

3、预测结果及评价

(1) 施工区附近声环境质量评价

施工阶段各噪声源在不同距离处的 A 声级贡献值计算结果见表 7-5。

表 7-5 不同距离处的各施工噪声等效声级 单位：dB (A)

噪声源 \ 距离 (m)	10	20	50	100	150	200
泥浆泵	79.0	73.0	65.0	59.0	55.5	53.0
柴油发电机	68.0	62.0	54.0	48.0	44.5	42.0
抽水泵	60.0	54.0	46.0	40.0	36.5	34.0

预测结果表明，在距离工程机具 50m 处，噪声对声环境的贡献值为 54.0~65.0dB (A)；在距离工机具 100m 处，噪声对声环境的贡献值为 48.0~59.0dB (A)；在距离施工机具 200m 处，噪声对声环境的贡献值为 42.0~53.0dB (A)。

工程机械设备噪声值较高，噪声不仅使周边环境受到不同程度的影响，也对施工机械的操作工人造成影响，虽影响时间不长，但勘查中仍需采取相应的降噪措施，将施工噪声的不利影响减降至最低。

(2) 敏感目标处声环境质量评价

根据现场调查，详查区内距离钻孔最近的为罗马村（距最近钻孔 1.5Km）和德基村（距最近钻孔 2Km），距离较远。根据预测结果，探槽开挖及钻孔施工过程中产生的噪声对附近居民点的影响微弱。

五、固体废物影响分析

1、开挖土石

本项目开挖的槽坑产生土石方总计约 3999m³（松散方），如果处理不当经降雨侵蚀产生水土流失。该土石方可分散、临时堆放于各探槽沿线，待探槽开挖取样结束后立即进行回填。应对探槽和钻探弃土临时堆放地预先进行表土剥离，与探槽土石方分开堆放，并进行洒水养护以用于探槽回填后植被的恢复，并对临时堆土坡脚进行防护、表面夯实处理。

本次勘查设计 24 个钻孔，钻孔结束后产生的废弃泥浆约 40m³，（含水率 90%）。根据钻孔所处地层特征，泥浆成分主要为清水、岩粉、岩屑、粘土等。在每个钻孔施工完毕后，将泥浆与岩屑一并回填至泥浆循环池内，并对其进行填筑处置。岩样岩心由勘查单位保留，对地质编录完毕后的废弃岩心进行填筑处理。

2、生活垃圾

本项目详查期间施工人员生活垃圾产生总量约 14kg/d（总 3.36t），生活垃圾产生量小，经统一收集后，定期清运至附近乡镇填埋场。

采取以上防治措施后，详查工作产生的的固体废物对环境的影响较小。

六、景观环境分析

项目在勘查期的各种工程行为会对区域内自然景观产生一定不利影响，工程勘查期间的开挖和土石方临时堆存、施工营地设置、施工迹地处理等若

不能合理进行，可能会出现弃土、垃圾散乱堆放现象，会产生斑块地形地貌与景观，破坏自然景观的美感与和谐型。虽然本项目工程建设规模较小，工期缩短，影响面积较小，但也应注意区域景观生态的完整性不会因本项目施工而受到破坏。

七、地质环境的影响分析

经现场调查，结合平面布置图分析，探槽区域大部分地势起伏不大，个别探槽所在地较陡。开挖后施工弃土堆放于坡面，如处置不当，会引发崩塌现象。目前，矿区环境地质条件属于简单类型，槽探和钻探不易诱发地质灾害。但必须充分注意各方面的地质问题，并结合区域地形地貌条件，施工在那个及时采取相应的处理措施。

八、本工程对饮用水源地的影响分析

(1) 本工程对饮用水水源地的影响分析

本工程所在区域地表水体主要为牙曲、地玛弄、百龙弄、扎弄和达索玛河，影响涉及的村庄主要为德基村、瓦足村和罗马村。项目区域水系分布情况见附图 7。据现场踏勘、走访当地农民及勘查单位说明，当地居民多引用山间泉水作为生活、生产水源。因此该工程不会对居民的饮用水造成严重的影响。

(2) 本工程对下游居民取用水的影响分析

根据现场调查，本工程附近无集中式饮用水源，工程活动范围内及下游无当地居民分散取水点分布，生产过程中钻探产生的废水经过泥浆池沉淀后回用与钻机的冷却，可循环利用，不外排；设置隔油沉淀池对少量额机修含油废水进行处理；生活废水用旱厕进行收集，经沤肥后洒用草地，不直接排

放。若遇到紧急情况，如钻探遇到承压水，可能产生大量涌水，因此环评建议定制应急措施，设置导流管，当遇到承压水等情况，可用倒流管进行导流，且钻井平台设有泥浆循环池可起到一定的缓冲沉淀作用，对下有河流的水体环境质量功能不会产生太大的影响。勘查期间产生的各项废（污）水在采取想用措施后，均可实现循环利用或综合利用，不外排，紧急情况下制定应急措施，因此不会对区域水体的环境质量功能产生影响，对下游居民饮用水影响微弱。

九、勘查期环境影响综合结论

综上所述，勘查期产生的污染物，对区域的生态环境、空气环境、声环境、地表水环境的影响是不可避免。但由于本项目工程量小，不会改变区域环境功能，对周围环境的影响较小，而且其影响是暂时的、局部的，其影响将随勘查工作的结束而消失。

十、勘查结束后环境影响简要分析

本项目勘查结束后，将依据区域内矿产资源情况、矿体赋存条件等勘查结果，安排下阶段勘查任务。

本次环评要求，若转入下阶段地址勘查，勘查单位应在开工前重新开场环境影响评价工作。

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	污染防治措施	预期治理效果
大气污染物	开挖场地扬尘	颗粒物	对开挖地采取临时堆土夯实、覆盖等措施。	抑尘效率70%~80%对区域大气环境影响小。
	机械燃油尾气	NO _x 、颗粒物、THC	机械保养，使用优质燃料。	不会对区域环境大气环境造成污染
水污染物	钻探废水	SS	沉淀后回用于孔内循环，泥浆池采用防渗膜防渗，减少水量损失	污（废）水处理后综合利用，不会对当地自然水体造成污染
	生活废水	COD _{cr} 、SS、BOD ₅	经既有旱厕沤肥后洒用与附近林草	
固体废物	深槽开挖	表土、分化岩石	对表土进行剥离并单独保存，开挖的土石方临时堆放与各探槽沿线附近，环评建议弃土上坡堆放。在工程结束后，回填时自下而上、人工实拍，底端槽脚处利用编织袋拦挡，恢复植被	固体废物可靠收集后，妥善保管，避免二次环境污染
	钻孔	岩屑	泥浆循环池内填埋	
		岩心	岩样由勘查单位保留、废弃岩心填埋处置	
		泥浆	回填于循环池内，最后填筑处置	
生活垃圾	-	集中收集后，定期清运至乡镇填埋场处理		
噪声	施工机	连续等效	加强设备的维护、合理安排设	噪声不扰民

	具	A 声级	备位置、夜间禁止施工	
其他	景观恢复	严格控制勘查活动范围和运输线路；详查后期应积极进行迹地恢复，采取一定的生物措施，有效保持水土和改善生态环境。		保持工程区场区整洁，有效控制景观污染

生态保护措施及预期效果

一、详查区生态环境保护总体措施

1、生态保护与恢复面积

本项目勘查活动造成的主要生态破坏为山地工程的建设、探槽和钻探弃土临时堆放场地、施工道路对土地的占压，工程破坏原地表面 46829m²，工程结束后应该对该部分临时用地进行生态恢复，恢复面积见表 8-1。

表 8-1 生态恢复范围及恢复措施一览表

组成部分	面积 (m ²)	占地类型	破坏程度	恢复措施及预期效果
山地工程 (槽探、钻探)	~3866	荒草地 荒地	中度	对槽探、钻探工作产生的土石方进行回填平整、人工拍实，不得搁置，不得出现严重的“斑块状景观”
槽探和钻探弃土临时占地	~7998	荒草地 荒地	中度	单个工程结束后，立即对废弃土石方进行回填，并对临时堆放场地采取防止水土流失等措施；对堆场进行生态恢复
临时生活营地	~300	荒草地 荒地	较轻	工程结束后，帐篷等临时设施拆除，旱厕及垃圾坑回填平整，不得遗留生活垃圾等固体废物
总计 (m ²)	~12164	/	/	/

2、生态保护总体方案

(1) 合理进行勘查布局，精心组织勘查管理，严格控制详查活动范围。

(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，尽量减少和有效控制对详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，以减小厂区周围的水土流失。施工开挖或临时堆土遇雨时，采取必要的防雨布覆盖等措施。

(3) 详查期间，应对普查工作遗留的的施工迹地采取植被恢复措施；尽早使地表恢复原貌。

(4) 尽量减少对详查区域内现有植被的破坏。尽量做到不动土，如动土不可避免，应剥离并妥善保护好地表表层植毡层和土壤，待详查活动结束后，进行场地恢复是重新覆盖在表面，尽快使地地表恢复原貌。

(5) 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矿山踏勘时，应尽量避免因踩踏而对现有植被带来的破坏，确保详查活动区生态环境不受到显著认为干扰。

3、预期生态保护及恢复效果

对山地工程、探槽和钻探废弃土临时堆放场地等用地的生态恢复工作，应在勘查结束后恢复与周围景观基本相协调，与原生地形、地貌基本一致，无明显斑块状、条带状视觉印象；勘查道路的生态恢复工作应有利于植被自然恢复。

二、槽探、钻探工作的生态环境保护措施

1、槽探

对于槽探工作，因其带来的生活破坏面积最大达 2666m²，应在单个槽探工作前，预先剥离表层植毡层，与开挖的土石方分开堆放。将产生的土石方

堆放于探槽沿线，环评建议探槽弃土上坡堆放，可最大程度减少水土流失量。待整个探槽工作结束后，应用因探槽工作产生的废弃土石进行回填平整、人工拍实，并应预先剥离的表层植毡层和土壤进行生态恢复。同时应对探槽和钻探弃土临时堆放场地预先剥离表层植毡层，并对其进行洒水养护，对临时堆放场地采取边坡防护、防止水土流失等措施，在土石方回填探槽后即时进行生态恢复，不得搁置，不得出现严重的“斑块”状景观。

在坡度较大的地方开展槽探工作时，应事先将开挖的土方装入编织袋，在坡脚设置装土编织袋拦挡后在堆放后续的土石方，并对堆土表面进行拍实或覆盖处理。采样、编录完成后，将弃土石自槽脚而上逐渐回填，回填过程中人工拍实，为防止覆土下滑，槽脚仍需利用原已装土的编织袋拦挡。

2、钻探

各钻探场地布设及泥浆池开挖之前，应预先剥离表层植毡层，临时堆放于钻孔平台附近的平缓荒地，以竹席垫底。场地平整时产生的少量土石方在场地内平衡处理。

钻探结束后应将岩屑、废气岩心、废弃泥浆及时回填泥浆池并覆土，为植被自然恢复创造条件，且避免当地牲畜其饮用水泥浆而导致出现不适症状或死亡，钻孔孔口最终应用水泥桩封死并做标记。

3、冷却水循环池

表土、深层土临时堆放于冷却水循环池附近的平缓荒地，竹席铺垫，分开堆放，钻探结束后泥浆放置在循环水池，待风干后先回填深层土至循环水池，平整场地，再覆表层土恢复植被。

三、工程污（废）水环境保护措施

1、施工废水环境保护措施

钻探废水集中于产生于各钻探场地，该类废水主要为 SS，由于污染符合小，可直接返回使用。该类废水与钻探泥浆一并流入泥浆池内，经短暂沉淀后，再由泥浆泵扬回钻孔，可循环利用，不外排，对环境影响微弱。

含油废水主要产生于施工机械机修过程中，量较少，应注意节水，并设置隔油池沉砂池对含油废水处理，少量的废水不易形成径流向外漫流，经隔油沉砂池处理后的含油废水对环境的影响较小。

2、生活废水

勘查期，生活污水的排放量约为 $0.56\text{m}^3/\text{d}$ ，严禁直接排放，修建建议旱厕沤肥后用于周围草地，减缓对当地水环境的影响，对环境影响不大。

3、用对安全保障措施

本工程附近无饮用水源，工程活动范围内及下游无当地居民分散取水点分布，并且工程产生的污（废）水可实现循环利用或综合利用，不外排，对河流下游的影响很小。环评建议定制应急措施，设施导流管，当遇到承压水等情况，可用导流管进行导流，且钻井平台设有泥浆循环池可起到一定的缓冲沉淀作用，对下游河流的水体环境质量功能不会产生太大的影响。施工过程中应严格要求并对员工进行教育，每个人做到并养成节约用水的习惯，并提出严格的用水安全措施，以保障员工的用水安全和较少河流下游的污染。

五、详查结束后的环境恢复和治理措施

详查结束后的环境恢复和治理措施如下：

1、应拆除地表设施（如帐篷、旱厕等），并对区内各勘查施工器材统一收集、处理，不得遗留在区内。旱厕掩埋，生活垃圾填埋坑覆土填埋、拍实。

2、勘查结束后，对仍旧需要利用的道路必须按照环评提出的道路保护措施进行保护；对不利用的道路部分应用堆放的弃土进行回填平整，并进行人工拍实，回覆预先剥离的表层土，为施工道路占地生态恢复提供有利条件。

3、巡视调查整个详查区，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。

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

环境保护管理计划

1、由于高原生态环境脆弱以及区域植被自然恢复过程缓慢等原因，本项目施工过程中因贯彻“保护优先，预防为主”的环保对策。科学定制详查计划，合理规划，在空间上尽量减小工程影响范围，时间尺度上缩短工程影响时间。

2、科学定时探槽施工及工程转账计划，确保探矿工作合理有序开展。应及时对工作区进行清理，避免占压植被；应对槽探进行回填恢复，对钻探场地进行整治，尽可能地减小工程施工对区域生态环境、地质环境和景观的影响。

3、对临时堆土场的布设要进行系统的规划和布局，应按照不影响景观、防止地质灾害、防止水土流失、尽量集中的原则对其进行系统布局。生活营地等临时工程应在划定的临时用地范围、明确用地数量的基础上备案，以此作为环境管理的依据，不得随意的扩大，如需要扩大用地面积或另行开辟场地时，应履行变更设计程序。

4、固定行车路线，限制认为活动范围。

5、制定矿区详查环保制度加强生物多样性及生态环境保护的宣传教育。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，应使用自备清洁能源，不得采拾当地自备作为柴薪。

6、严格执行环境保护目标责任制，建立环境保护管理制度，配备兼职环保人员1名，严格落实《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的生态环境。

7、必须制定安全制度，必须加强团结，搞好当地藏族同胞的关系，绝对杜绝与其发生矛盾。各项工作要严格按照操作规范组织实施，树立安全第一的思想。

8、严格执行民族政策，尊重当地民俗，保障当地群众饮用水安全，按规定支付土地补偿费，切实采取措施确保不影响当地群众正常生产与生活，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。

9、按照《报告表》中提出的要求，对勘查区进行环境恢复和治理，并由环境保护行政主管部门组织验收。

环保投资估算分析

本项目工程总投资 499.76 万元，其中环保投资 12 万元，占工程总投资的 2.4%。环保投资估算见表 8-2。

表 8-2 环保措施投资统计表 单位：万元

项目	环保措施	环保费用
生态影响、景观破坏	探槽开挖及钻探场地工程结束后及时回填平整，对探槽和钻探弃土临时堆场采取边坡防护等控制水土流失措施，进行厂区迹地清理。	3.0
废水	1、共设置 24 个泥浆循环沉淀池，单个规格 L*B*H=3*3*2。钻探泥浆经沉淀处理后回用于钻孔循环用水，钻探工作结束后填筑沉淀池。	5.0
	2、设置旱厕收集生活污水，洒用草地不外排，详查工作结束后回填旱厕。	0.5
扬尘、废气	1、对临时堆场表面进行夯实、覆盖处理，有效控制尘源。	0.5
	2、加强对燃油机械的维护和保养，使用优质燃料，减少废气排放。	0.5
噪声	1、详查期间加强对运输车辆、发电机、泥浆泵及钻机等设备的维护保养工作，保持其良好工况。	0.8
	2、对连续接触高噪声声源的工作人员，采取一定的防护措施。	
固体废弃物	1、探槽和钻探弃土临时堆场的边坡防护，钻探产生的岩屑、废弃岩芯、废泥浆就地在泥浆循环池填筑。	1.0
	2、生活垃圾统一收集后，在生活营地附近填埋。	0.5
其他	加强环境管理，对作业人员开展生态环境保护宣传教育。	0.2
合 计		12

结论与建议

一、结论

1、建设项目概况

项目详查区位于西藏自治区昌都市江达县北偏东 20° 方向直线距离约 30km 处，地处江达县德登乡和同普乡结合部位的洞卡、绕夏弄、仁达西部的加多岭一带，行政区划属于西藏自治区昌都市江达县德登乡和同普乡管辖。探矿权属单位为西藏鑫宝泰矿业有限公司，探矿权类型为详查，勘查许可证证号为：T54120081202019302，申请勘查年度为 2017 年 03 月 29 日-2019 年 03 月 28 日，本期探矿权为上期探矿权的延续，本期探矿勘查区坐标为东经 98° 09' 00" ~98° 13' 45" ，北纬 31° 43' 00" ~31° 47' 30" ，面积 16.98km²。详查工作内容主要包括：1:5000 地形测量 16.98km²，1:5000 地形测量 16.98km²，1:5000 地质测量 16.98km²，勘探线剖面测量 10km，1:5000 水文、工程、环境地质测量 16.98km²，探槽 3000m³，机械岩芯钻探 10230m，水文地质钻探 640m。详查周期约 24 个月，其中野外勘查时间约 12 个月。本项目总投资 499.76 万元，其中环保投资为 12 万元。

2、环境质量现状

(1) 环境空气质量

项目区域无大型污染企业分布，环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-96）二级标准要求。

(2) 地表水及地下水环境质量

项目区域无大型水污染企业分布，牙曲、地玛弄、百龙弄、扎弄及达索玛河水质可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类标

准要求。

(3) 声环境质量

项目所在区域为典型的农村区域，无大型噪声污染企业分布。项目区域环境噪声满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的2类标准要求。

(4) 生态环境质量

项目详查区域海拔普遍较高，在3800~4900m之间，植被分带特征明显。植被以宽缓山坡的草甸和山体阴坡的低矮灌木丛最为发育；野生动物均是已适应高原环境的特殊种类。通多调查，未发现珍稀野生动植物分布。

总体而言，本区域生态环境质量良好。

3、项目详查工作开展期间环境影响预测与环保措施

(1) 水环境影响预测及环保措施

项目详查期间废污水主要为钻探施工废水和生活污水。钻探泥浆废水经沉淀后回用与钻孔循环，对周边环境影响不大。生活污水生产量为0.56m³/d，经旱厕沤肥后洒用附近林草，对周边环境影响较小。

(2) 大气环境影响预测及环保措施

项目的大气环境污染主要是探槽开挖时产生的扬尘以及柴油发电机等产生的废气。在项目详查工作进行过程中加强施工管理，对临时堆土进行夯实、覆盖处理；加强对燃油机械的维护保养，尽量选用清洁燃料；注意采取开挖区及时回填、临时堆土表面要进行拍实，大风天气要采取必要的防护措施。项目详查工作对周围大气环境影响较小。

(3) 声环境影响预测及环保措施

详查工作期间噪声源主要为运输车辆噪声、发电机及动力设备噪声等。

根据预测结果，施工期间排放的噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中要求标准。由于详查工作区远离附近村庄等声环境保护目标，详查阶段噪声不扰民。

（4）固体废物影响预测及环保措施

本项目工程固体废物主要为探槽开挖产生的土石方、施工便道开挖产生的土石方、钻孔过程中产生的岩屑、岩芯、钻探结束后的废泥浆和施工人员的生活垃圾。

探槽开挖时产生的土石方沿探槽两边堆放，环评建议上坡堆放，最大程度减少水土流失量，待工程结束之后应尽快对探槽进行回填、人工拍实，并对临时堆放的土石方进行平整，采取边坡防护、防止水土流失等生态措施。

单个钻孔工程结束后，钻孔泥浆、岩屑、废弃岩芯等均就地填埋处置，钻探场地应恢复植被。待钻探结束，泥浆风干后和废弃岩芯一并放入泥浆池填埋处理。

员工生活垃圾集中收集后，在生活营地附近填埋处置，对环境影响不大。

（5）生态与景观环境影响预测及环保措施

本工程工程量较小，在严格控制勘查活动范围，注意合理实施勘查工作，减少槽探、钻探及临时土石方堆放导致的植被破坏时，本项目对区域生态环境影响较小。

(6) 公众参与

根据国家环境保护部《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》中的相关要求，我单位将《西藏昌都江达县加多岭铁矿详查项目环境影响报告表》进行公示。公示时间为2017年11月7日至2017年11月17日，公示网址为<http://www.guoce.com/hbgs/201711/270.html>，截至目前未收到相关反馈意见。公示截图见附件。

4、综合评价结论

西藏鑫宝泰矿业有限公司西藏昌都江达县加多岭铁矿详查项目，项目符合国家有关探矿的政策和规划的要求，符合《西藏自治区矿产资源总体规划》要求，具有一定的社会效益和经济效益，所采用的探矿方式是探矿普查工作常用的方法，探矿工艺成熟可靠。项目详查区域环境质量现状良好，工程影响范围有限，对环境造成影响较小。仅对项目所在区域局部植被和景观造成破坏，生物量减少，并加剧水土流失，但在采取一定的生态恢复治理措施后，可将其生态环境影响降至最低。从环境保护角度考虑，本项目在严格落实报告提出的各项生态保护和污染防治措施的前提下，项目实施是可行的。

二、建议

1、建设单位应通过资料收集、咨询等手段，探索高山植被恢复的新方法、新途径，提高施工迹地植被恢复的效果，以为矿区进一步工作提供借鉴；

2、建设单位应加强生态环境保护的宣传教育，认真执行详查工作期间的生态环境管理计划；

3、建设单位应按照“边开发，边治理”的原则，加强详查工作过程中的生态恢复与治理，结束以后及时落实生态恢复措施。

