云南迪庆有色金属有限责任公司

普朗铜矿一期采选工程

环 境 影 响 报 告 书

（简 本）

建设单位：云南迪庆有色金属有限责任公司

评价单位：中材地质工程勘查研究院有限公司

2013 年 **3** 月

目　录

1 建设项目概况 1
1.1 建设项目的地点及相关背景 1
1.1.1 建设项目地点 1
1.1.2 建设项目背景 1
1.2 建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资、工程特性表 2
1.2.1 建设内容 2
1.2.2 生产工艺 2
1.2.3 生产规模 5
1.2.4 建设周期 5
1.2.5 投资 5
1.2.6 工程特性表 5
1.3 建设项目选址与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性 8
1.3.1 建设项目选址 8
1.3.2 产业政策符合性 9
2 建设项目周围环境现状 10
2.1 建设项目所在地的环境现状 10
2.1.1 地形地貌 10
2.1.2 地表水系 10
2.1.3 气候气象 10
2.1.4 建设项目所在地的环境质量现状 11
2.2 建设项目环境影响评价范围 12
3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果 13
3.1 建设项目的主要污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况，对生态影响的途径、方式和范围 13
3.1.1 施工期主要污染源、污染物 13
3.1.2 运营期主要污染源及污染物 14
3.1.3 生态环境的影响分析 21
3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况 21
3.3 建设项目的主要环境影响及其预测评价结果 22
3.3.1 环境空气影响预测与评价 22
3.3.2 地表水环境影响分析 22
3.3.3 地下水环境影响预测与评价 23
3.3.4 噪声影响预测与评价 23
3.3.5 固体废物环境影响分析 24
3.3.6 生态环境影响分析 24
3.4 污染防治措施、执行标准、达标情况及效果，生态保护措施及效果 24
3.4.1 大气污染防治措施 24
3.4.2 废污水污染防治措施 25
3.4.3 地下水污染防治措施 27
3.4.4 噪声控制措施 27

3.4.5 固体废物污染防治措施 27
3.4.6 生态保护与生态恢复措施 28
3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案 29
3.5.1 环境风险分析预测 29
3.5.2 风险防范措施 31
3.5.3 应急预案 32
3.6 建设项目对环境影响的经济损益分析结果 33
3.7 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度 33
3.7.1 环境监测计划 33
3.7.2 环境管理制度 34
4 公众参与 35
4.1 公开环境信息的次数、内容、方式 35
4.1.1 第一次信息公告 35
4.1.2 第二次信息公告 36
4.2 征求公众意见的范围、次数、形式 37
4.3 公众参与的组织形式 37
4.3.1 公众参与座谈会 37
4.3.2 公众问卷调查 43
4.4 信息反馈 50
4.4.1 公众参与信息反馈 50
4.4.2 公众邮件、信函回复 50
4.5 对公众意见和建议的采纳情况 50
4.6 从合法性、有效性、代表性、真实性等方面对公众参与进行总结 50
4.7 公众参与小结 51
5 环境影响评价结论 51
6 联系方式 52

1 建设项目概况

1.1 建设项目的地点及相关背景

1.1.1 建设项目地点

云南迪庆有色金属有限责任公司普朗铜矿一期采选工程位于云南省迪庆藏族自治州香格里拉县格咱乡，矿区距香格里拉县城 72km，距丽江市 260km，距昆明市 781km。矿区地理位置见图 1-1。

1.1.2 建设项目背景

普朗铜矿于 1999 年发现，2004 年开始勘探，2012 年 5 月完成《云南省迪庆普朗铜矿区勘探报告》，经云南省国土资源厅评审备案（云国土资储备字[2012]134 号）。普朗铜矿区铜资源量 31521.09 万 t，铜金属量 163 万 t，平均品位 0.52％，伴生金总金属量 40.98 吨，平均品位 0.13g/t；银总金属量 557.92 吨，平均品位 1.77g/t；钼总金属量 63042 吨，平均品位 0.02％，为我国目前少有的超大型斑岩型铜矿床，且矿体埋藏较浅，覆盖层只有 10～25m，矿体厚度达到 200～500m，矿体近乎垂直，适合采用地下开采方式。

鉴于普朗铜矿良好的开发前景，云南迪庆有色金属有限责任公司决定投资建设普朗铜矿一期采选工程，设计开采规模为 1250 万吨/年，并在矿区附近配套建设同规模的选矿厂，形成一大型的采、选联合企业。

目前，项目已取得国家发展改革委员会同意开展前期工作的函、国土资源部划定矿区范围批复、水土保持方案批复等。项目已被列为《有色金属工业“十二五”发展规划》中的资源开发重点项目，项目所在普朗区块的矿产资源规划——《云南省香格里拉县普朗区块矿产资源规划》已通过云南省国土资源厅的批复，该规划的环境影响评价已通过云南省环境保护厅的批复。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令（98）253 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 2 号）的有关规定，云南迪庆有色金属有限责任公司于 2012 年 6 月委托中材地质工程勘查研究院有限公司承担云南迪庆有色金属有限责任公司普朗铜矿一期采选工程（以下简称“拟建工程”）的环境影响评价工作。接受委托后，我们进行了现场踏勘，收集了项目所

在地的自然、社会和生态环境资料，并进行了环境质量现状监测、生态现状调查等，在认真分析拟建工程特点和环境特点的基础上，编制完成了本环境影响报告书。

1.2 建设项目主要建设内容、生产工艺、生产规模、建设周期和投资、工程特性表

1.2.1 建设内容

拟建工程建设内容主要包括采矿工程、选矿工程、尾矿库、废石场以及相应配套的厂区供电、给排水、环保设施等，总平面布置见图 1-2。

1.2.2 生产工艺

1、采矿生产工艺

（1）地下开采工艺

拟建工程采用地下开采方式，开采工艺流程见图 1-3。

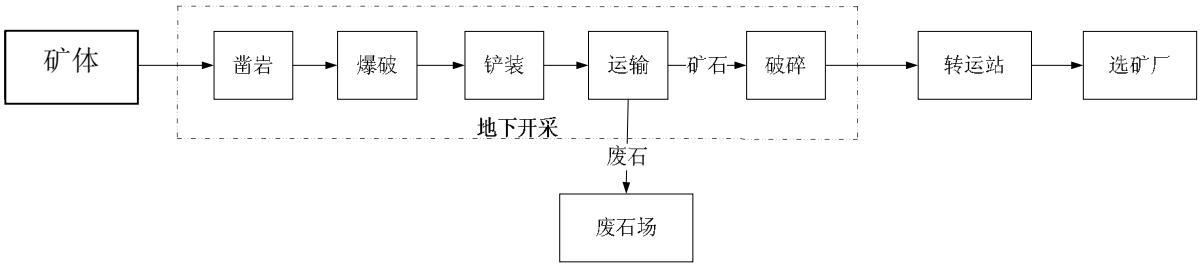


图 1-3　拟建工程开采工艺流程图

（2）采矿方法及开采中段

拟建工程地下采矿方法采用自然崩落法，3720m 以上矿体作为首采中段，3720m 以下矿体作为回采的后期生产中段。

（3）回采工艺

拟建工程首采中段 3720m 以上矿体自然崩落法采用单中段回采全面连续崩落方式，矿体最大崩落高度为 375m，平均崩落高度 275m，设有四个主要水平，从下至上分别为 3660 有轨运输水平、3700 回风水平、3720 出矿水平、3735 拉底水平。

2、选矿工艺

拟建工程选矿工艺流程为半自磨+球磨磨矿、粗磨后粗扫选丢尾、粗精矿再磨、浮选精选产出铜钼混合精矿、铜钼分选产出铜精矿和钼精矿、铜精矿浓缩+过滤两段脱水、钼精矿浓缩+过滤+干燥三段脱水。

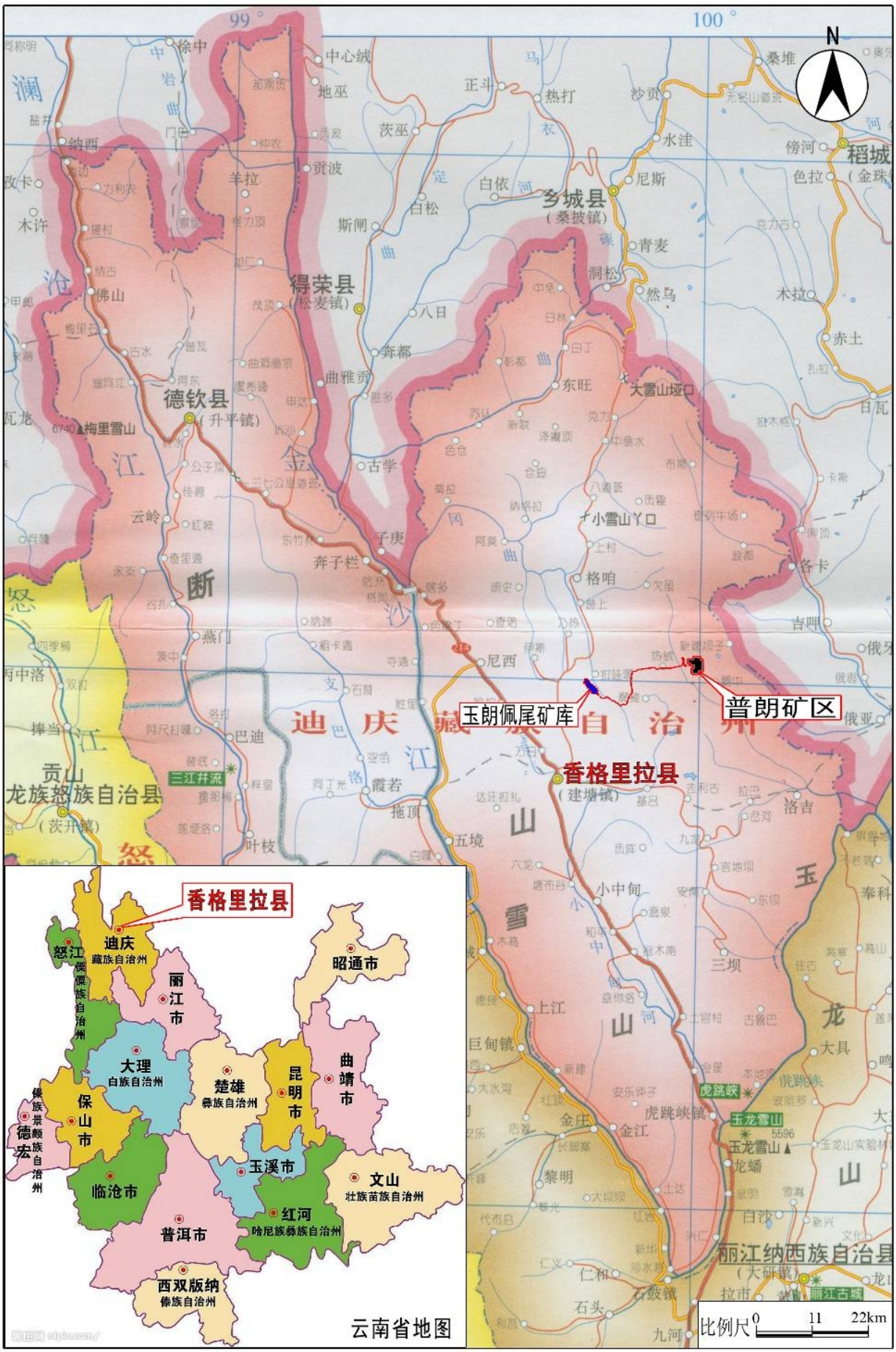

99°
100°
N
普朗矿区
玉朗佩尾矿库
香格里拉县
（建塘镇）
迪庆藏族自治州
德钦县
（升平镇）
得荣县
（松麦镇）
乡城县
（桑披镇）
稻城
（金珠）
贡山
龙族怒族自治县
（茨开镇）
梅里雪山
6740
大雪山垭口
小雪山垭口
虎跳峡
玉龙雪山
5596
丽江纳西族自治县
（大研镇）
丽江古城
比例尺 0 11 22km
香格里拉县
迪庆藏族自治州
怒江傈僳族自治州
丽江市
昭通市
大理白族自治州
楚雄彝族自治州
昆明市
曲靖市
保山市
德宏傣族景颇族自治州
玉溪市
文山壮族苗族自治州
临沧市
红河哈尼族彝族自治州
普洱市
西双版纳傣族自治州
云南省地图

图1-1　区域地理位置图

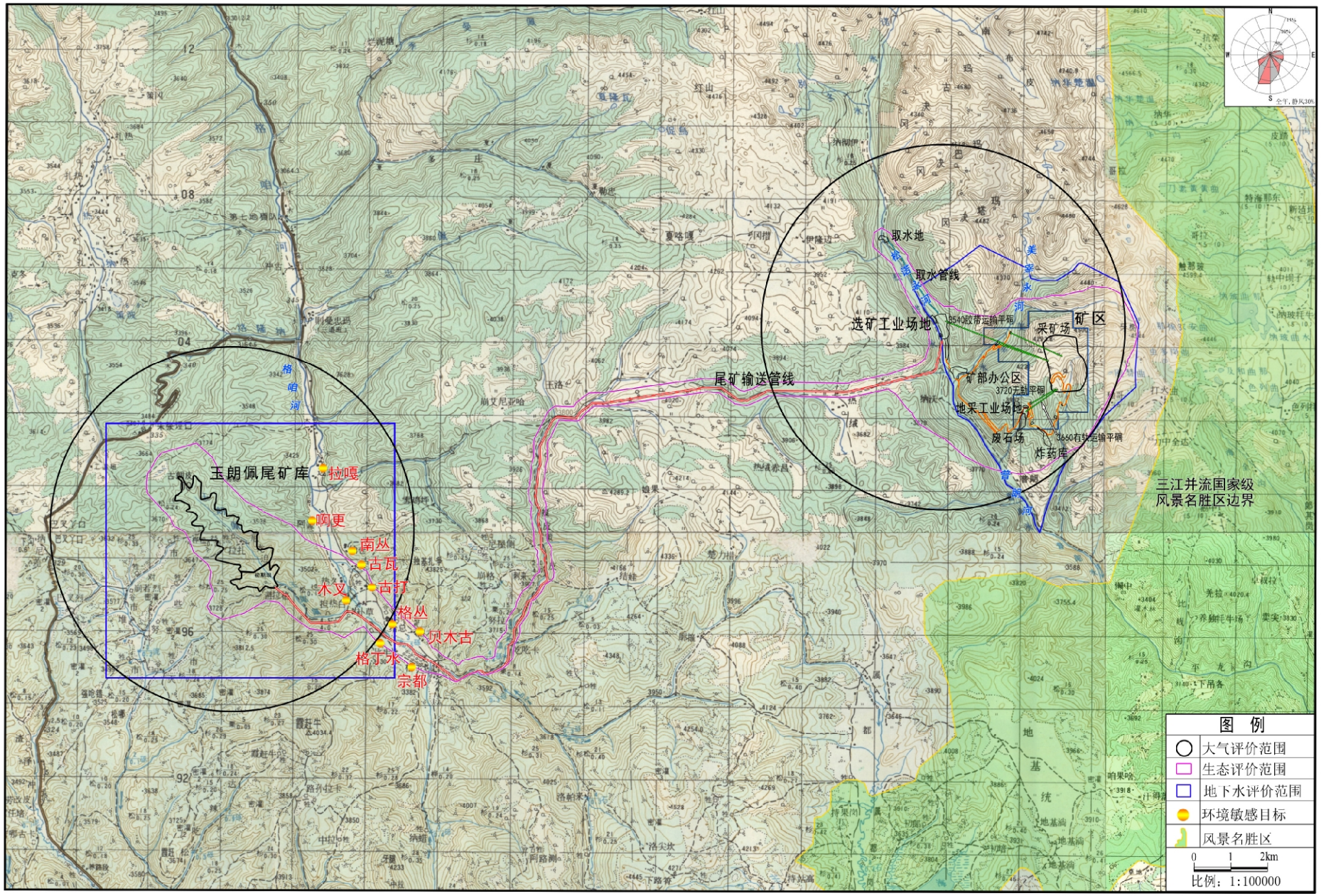


图1-2 拟建工程总平面布置、评价范围及敏感目标分布图

4

选矿工艺主要技术指标见表 1-1。

表 1-1　选矿厂主要技术指标

名称		原矿	铜精矿	钼精矿	尾矿
产率(%)		100	1.541	0.009	98.45
矿量(万 t/a)		1250	19.263	1125t/a	1230.6
品位(%)	Cu	0.448	25	0.45	0.064
	Mo	0.009%	0.14	45	0.0037
	Au	0.101g/t	2.20g/t		
	Ag	1.105g/t	22g/t		
回收率(%)	Cu	100	86	0.009	13.991
	Mo	100	21.576	42	36.424
	Au	100	33.569		
	Ag	100	28.491		
选矿比	64.89（铜精矿）				

1.2.3 生产规模

采选规模：1250 万吨/年；

产品方案：最终产品为铜精矿（含铜 4.8 万 t/a）和钼精矿（含钼 506t/a），全部运输到云南铜业（集团）有限公司下属冶炼厂进行冶炼。冶炼厂总规模为矿产粗铜 55 万吨/年，满足拟建工程要求，不需新建冶炼厂。

1.2.4 建设周期

项目施工期为 3 年，服务年限 22 年。

1.2.5 投资

项目总投资 613898 万元，环保投资为 66500 万元，占总投资的 10.8%。

1.2.6 工程特性表

建设项目主要由主体工程、公辅工程和环保工程组成。工程特性见表 1-2~表 1-4。

表 1-2　主体工程组成一览表

工程名称			工程内容
采矿工程	开拓系统	3540 胶带运输平硐	巷道净断面（宽×高）为 3.9m×3.2m，承担由井下破碎站至选矿厂的矿石运输任务，并作为安全出口之一。
		3600 回风平硐	巷道净断面（宽×高）为 5.2m×4.5m，为井下破碎站设备和运矿胶带的运输通道，同时承担井下污风排出任务，并作为安全出口之一。
		3660 有轨运输平硐	巷道净断面（宽×高）为 4.2m×4.0m，承担废石的运输任务，并作为安全出口之一。
		3700 回风平硐	巷道净断面（宽×高）为 5.2m×4.5m，承担井下污风排出任务，并作为安全出口之一。
		3720 无轨平硐	巷道净断面（宽×高）为 4.5m×3.7m，承担人员、材料、无轨设备的进出，并作为安全出口之一。
		3850 进风平硐	巷道净断面（宽×高）为 5.0m×4.8m，承担进风任务。
	开拓运输		采用有轨运输，运输中段为 3660m，矿石采用 40t 电机车双机牵引 10 辆 20m^3 底侧卸式矿车，运输量为 37879t/d；废石采用 10t 电机车牵引一辆 16m^3 梭式矿车，运输量为 400t/d。
	通风系统		采用压抽混合式通风系统，即：3850 进风平硐、3660 有轨运输平硐和 3720 无轨平硐进风，3600 回风平硐、3700 回风平硐和 3540 胶带运输平硐回风，风量为 500m^3/s。
	压风系统		由采矿工业场地空压机站为井下提供压缩空气，空压机站设 M132 型螺杆空压机 2 台。
	供水系统		井下用水总量 4000m^3/d，由采场生产高位水池（1500m^3）供给，供水管选用 1 条 Φ273mm×7mm 无缝钢管。
	排水系统		矿井涌水量 6430m^3/d，通过钻孔或泄水井下放到 3540 胶带运输平硐，自流到澄清池后泵送至选矿厂井下回水处理站处理后送入选矿厂回水高位水池。
	井下破碎站		设在 3600m 水平，内设 1 台 PXF6089 型旋回破碎机。
选矿工程	工艺流程		半自磨+球磨磨矿、粗磨后粗扫选丢尾、粗精矿再磨、浮选柱精选产出铜钼混合精矿、铜钼分选产出铜精矿和钼精矿、铜精矿浓缩+过滤两段脱水、钼精矿浓缩+过滤+干燥三段脱水。
	生产车间		主要包括粗矿仓、带式输送机通廊、颚石破碎站、磨浮厂房、铜精矿浓密机、铜精矿脱水厂房、铜钼分选及脱水厂房、铜钼分选浓缩机、尾矿浓密机等。

工程名称		工程内容
尾矿库	玉朗佩尾矿库	位于格咱乡玉朗佩沟，距选矿厂直线距离约 20km，占地面积 370.7896hm^2，属狭长型尾矿库，总坝高 180m，总库容 2.52 亿 m^3，初期为三等尾矿库，中、后期为二等尾矿库。
	排洪系统	采用斜槽+隧洞式排洪系统，斜槽分两级设置，1 号斜槽的使用标高为 3350m～3430m，长 120m；2 号斜槽的使用标高为 3428m～3480m，长 144m，通过竖井与排洪隧洞连接。排洪隧洞出口设在尾矿坝下游，隧洞出口接明渠和消力池。排洪隧洞总长 2630m，隧洞断面为圆拱直墙式，净宽 1.8m，最大洞高 2.1m。
	浓缩及回水	尾矿浓缩采用 Φ62m 高效浓密机，尾矿经高效浓密机浓缩后，溢流水输送至选矿厂回水高位水池供选矿厂使用，底流输送至尾矿库。
	尾矿输送	尾矿采用压力输送，输送管线总长度为 33km，在线路中间位置距离选矿厂 8.6km 处设一输送隧洞，隧洞进口标高 3800，选用 DN600 陶瓷复合钢管作为尾矿输送管。
废石场	废石场	占地面积 6.0976hm^2，废石堆置最终标高 3660m，容积约 260 万 m^3。

表 1-3　公辅工程组成一览表

工程名称	工程内容
供水工程	拟建工程新水用量为 15879m^3/d，选择松诺永河作为供水水源，采用底栏栅取水方式，岸边设取水井和 4000m^3 储水池，原水采用 DN600 直缝卷焊钢管自流至选矿厂生产高位水池和生活水净化站，输水管线长约 2km。
供热工程	采用电锅炉供热，在采矿工业场地、选矿工业场地和矿部办公区分别建一座锅炉房。
供电工程	电源引自香格里拉 220kV 中心变电站的 110kV 母线。
炸药库	占地面积 5.2801hm^2，包括炸药库房（乳化炸药库、硝铵类炸药库、导爆索库、雷管库）、管理及保卫室、岗楼、实体围墙、消防水池等安全设施，炸药贮存量为 140t。
选矿厂矿仓	粗矿仓：贮存矿石 4 万 t，存储时间 1 天。
办公、生活区	包括值班综合楼、职工食堂、电锅炉房、职工宿舍等。

表 1-4　环保工程组成一览表

工程名称		工程内容
废气	破碎硐室	设 1 台 HE24-1 型湿式除尘机组，除尘效率大于 99%。
	胶带运输系统	设 1 台 HE12-1 型湿式除尘机组，除尘效率大于 99%。
	转运站	设 1 台 LFDM90-4 型分室脉冲扁袋除尘器，除尘效率大于 99%。
	粗矿仓	设 2 台 HE18-1 型湿式除尘机组，除尘效率大于 99%。
	顽石破碎站	设 1 台 HE18-1 型湿式除尘机组，除尘效率大于 99%。
废水	井下回水	经泵送至选矿厂井下回水处理站，处理后作为选矿工艺用水，不外排。
	选矿废水	经收集后进入选矿厂回水高位水池，回用于选矿生产，不外排。
	尾矿库澄清水	经回水泵压力输送至选矿厂回水高位水池重复利用，不外排。
	铜钼车间废水	经铜钼污水处理站处理后输送至选矿厂回水高位水池重复利用，不外排。
	锅炉废水	经收集后进入选矿厂回水高位水池，回用于选矿生产，不外排。
	设备维修废水及地面冲洗水	收集后经隔油池处理进入选矿厂回水高位水池，回用于选矿生产，不外排。
	生活污水	先经化粪池预处理，再经地埋式生活污水处理站（处理规模为 240m^3/d）处理后，用于厂区绿化用水，不外排。
	废石场淋溶水	在废石场拦石坝下游设一座淋溶水收集池，淋溶水经收集沉淀回用选矿作业，不外排。
	尾矿库帷幕灌浆垂直防渗	尾矿库截渗坝下设帷幕灌浆垂直防渗，帷幕灌浆工程采用两排孔相错灌浆设计，排距为 3.0 米，孔距为 3.0 米，孔径 Φ100mm，孔深约为 25m，灌浆孔深入未风化板岩层 2.0m，灌浆孔施工完后采用高压泵将水泥浆灌入，形成防渗帷幕，防渗帷幕渗透系数约 10^{-6} cm/s。
	初期雨水	分别在选矿厂厂区和原矿堆场设置各设一座初期雨水收集池，初期雨水经收集沉淀、过滤后全部回用，不外排。
噪声	高噪声设备	空压机房进行隔声，并在空气进出口加装消声器等。半自磨机、球磨机、浮选机、浮选柱等优先选用低噪声设备，采取基础减震、隔声等措施。
生态	绿化	绿化率大于 30%。
	水土保持	挡墙、护坡、截水沟、植被措施等。

1.3 建设项目选址与法律法规、政策、规划和规划环评的相符性

1.3.1 建设项目选址

（1）尾矿库选址合理性分析

尾矿库位于选矿厂直线距离 20km 处的格咱乡玉朗佩沟，占地面积 370.7896hm^2，

属于狭长沟谷型尾矿库。尾矿库坝基标高 3300m，初期坝顶标高 3370m，堆积坝顶标高 3480m，总坝高 180m，总库容 2.52 亿 m^3，满足拟建工程生产 22a 堆存尾矿的需要。

本次评价从尾矿库建设条件、环境敏感性分析、环境影响可接受分析、公众参与认同、工程地质勘察、水文地质条件等方面对玉朗佩尾矿库进行库址可行性分析，并按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）Ⅰ类场选址要求对玉朗佩尾矿库进行了环境可行性分析。分析结果：拟建工程选择玉朗佩作为尾矿库库址是合理的。

（2）废石场选址合理性分析

废石场位于矿山南主沟 3660m 标高以下地段，废石堆置最终标高 3660m，堆高 121m，容积约 260 万 m^3，占地面积 6.0976hm^2；地下开采废石 400t/d，即 13.2 万 t/a，22a 共采废石 290 万 t，合 200 万 m^3，满足地下开采 22a 的废石推弃要求。

废石场选址符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）Ⅰ类场选址要求，选址合理。

拟建工程选址已经香格里拉县人民政府、国土资源局、林业局、环境保护局、水务局等进行确认并复函，均同意拟建工程的选址，并已取得云南省住房和城乡建设厅建设项目选址意见书。

1.3.2 产业政策符合性

（1）拟建工程已取得国家发展改革委员会同意开展前期工作的函以及国土资源部划定矿区范围批复。

（2）拟建工程符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》中“有色金属”鼓励类“紧缺资源的深部及难采矿床开采”的要求。属《产业转移指导目录（2012 年本）》中规定的云南省在政策上予以重点支持的“有色金属现有矿山接替资源勘探开发、紧缺资源的深部及难采矿开发”产业。

（3）拟建工程满足《矿山生态环境保护与污染防治技术政策》（环发[2005]109 号）中的相关要求。

（4）拟建工程已被列为《有色金属工业“十二五”发展规划》（工信部规[2011]563 号）资源开发重点项目；符合《云南省矿产资源总体规划》（2008~2015）、《迪庆藏族自治州矿产资源规划》（2008~2015）；符合《云南省国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》、《迪庆藏族自治州国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要》；符合《云南

省环境保护“十二五”规划》、《迪庆藏族自治州“十二五”环境保护规划（2011-2015）》中相关规划要求。

（5）拟建工程所在普朗区块的矿产资源规划——《云南省香格里拉县普朗区块矿产资源规划》已由云南省国土资源厅批准（云国土资规[2012]9 号）。该规划的规划环评《云南省香格里拉县普朗区块矿产资源规划环境影响报告书》由云南省环境保护厅以云环审[2013]19 号文予以审查，拟建工程的建设符合规划环评审查意见中的要求。

2 建设项目周围环境现状

2.1 建设项目所在地的环境现状

2.1.1 地形地貌

香格里拉县地处青藏高原南缘，横断山脉腹地，县境地形总趋势西北高、东南低，最高点巴拉格宗海拔 5545m，最低点洛吉吉函海拔 1503m，高差 4042m，平均海拔 3459m，县境内地貌按形态可分为山地、高原、盆地、河谷。

矿区地势总体较高，最高海拔 4702m，最低 3450m，一般 3600m~4500m；相对高差达 300m~1300m，属高山中切割地区。地形总体西倾，东高西低，地貌以山地为主。

2.1.2 地表水系

香格里拉县境内河流属金沙江水系，除金沙江干流外，境内共有大小河流 244 条。

金沙江由德钦县奔子栏和四川省得荣县与香格里拉县的交界土照壁之间流入县境，流经尼西乡、五境乡、上江乡和金江乡，在金沙江撒苏碧与丽江市石鼓镇之间折向东北，经虎跳峡镇、三坝乡、洛吉乡流至洛吉吉函，而后流向四川坪子出境，全县境总流程为 375km，集水面积 232651km^2，平均流量 1420m^3/s。

尼汝河位于香格里拉县东部洛吉乡，源于格咱乡萨决北面的地苏噶，经四川省木里县境注入无量河而后汇入金沙江。境内河长 68km，流域面积 1132km^2，多年平均流量 16.7m^3/s，枯水流量 10m^3/s，落差 1460m，比降 10.2‰。

矿区地表水系主要为普朗河及其支流美宰永河、松诺永河，经尼汝河汇入金沙江；尾矿库区地表水经格咱河汇入金沙江。

2.1.3 气候气象

香格里拉县由于海拔高差较大，高海拔低纬度，气候随海拔变化而变化，有河谷北亚热带、山地暖温带、山地温带、山地寒温带、高山亚寒带和高山寒带 6 个气候类型。

香格里拉县年平均风速为 2.0m/s；年平均气温为 6.4℃，年相对湿度 67%，年降雨量为 649.4mm，年蒸发量为 1347.3mm，年日照数为 2141.0h。主导风向为 SSE-S-SSW 的风向范围。

2.1.4 建设项目所在地的环境质量现状

2.4.1.1 环境空气质量现状

本次评价在矿区和尾矿库大气评价范围内共设置 5 个环境空气监测点，监测结果：

各监测点 SO_2、NO_2 小时浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

各监测点 TSP、PM_{10}、SO_2、NO_2 日均浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-1996）二级标准。

2.4.1.2 地表水环境质量现状

本次评价在评价区共设置 7 个地表水监测断面，进行了两季（平、枯）监测，各监测断面监测因子均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准。

2.4.1.3 地下水质量现状

本次评价在矿区、尾矿库区和尾矿输送管道沿线共设置 18 个地下水水质监测点，进行了三季（丰、平、枯）监测，尾矿库区 7#监测点细菌总数在丰水期和平水期超标，其余监测点的各监测因子在丰、平、枯水季节监测结果均符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中Ⅲ类水质标准，区域地下水环境质量总体较好，尾矿库 7#监测点细菌总数超标与与放牧及人为活动有关。

2.4.1.4 声环境质量现状

采矿场、选矿厂、尾矿库昼、夜厂界噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准要求；木叉村昼、夜环境噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准要求；格丁水道路侧昼、夜交通噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准要求。

2.4.1.5 土壤环境质量现状

本次评价在评价区共设置 12 个土壤现状监测点，各监测点的监测因子均符合《土壤环境质量标准》(GB/T15618-1995)中的二级标准要求。

2.4.1.6 河流底泥环境质量现状

本次评价设置河流底泥监测点 5 个，各监测点的监测因子均符合《土壤环境质量标准》(GB/T15618-1995)中的二级标准要求。

2.4.1.7 生态环境质量现状

（1）生态背景：普朗矿区属于《云南省生态功能区划》横断山北部德钦、香格里拉高山高原寒温性针叶林，高寒灌丛草甸生态亚区（V1），三江并行高山峡谷生物多样性保护生态功能区。生态评价区共有农田、森林、草甸、村镇、矿区、路际、水域和裸地等8个生态系统类型，以森林生态系统为主。

（2）生态系统结构：土地利用主要以林地为主，耕地面积较小，植被覆盖较好。景观类型分有农业景观、林地景观、草甸景观、道路景观、村镇景观、工矿景观、水域景观和裸地景观8个景观类型，林地景观是评价区的基质，优势度最高。

（4）景观多样性：景观多样性指数和均匀度指数均较低，景观类型的斑块大小不算均匀，受到优势斑块（林地景观）的支配。

（5）生态系统多样性：生态环境评价区内植被类型主要有寒温性硬叶常绿阔叶林、温凉性针叶林、寒温性针叶林、寒温性灌丛、高寒灌丛、寒温性草甸、高寒草甸和农田 8 种植被类型，13 个群系，19 个群丛。

（6）物种多样性：评价区内记录有种子植物 59 科、206 属、484 种。其中裸子植物 2 科 5 属 10 种；被子植物 57 科 201 属 474 种。生态环境评价区内记录到的有兽类 25 种。

（7）评价区内的土壤侵蚀以微度侵蚀为主，为 4774.86hm^2，占整个评价区面积的 94.01%。

（8）评价区的主导生态系统为林地生态系统，生态系统稳定，具有较好的水源涵养、水土保持和生物多样性等功能。

2.2 建设项目环境影响评价范围

（1）大气评价范围：分别以选矿厂和尾矿库为中心，半径 5km 区域；

（2）地表水评价范围：松诺永河（取水口上游 1km 至选矿工业场地下游 500m，共约 4km 河段）、普朗河（废石场沟谷河流与普朗河交汇处上游 500m 往下游约 4km 河段）、格咱河（玉朗佩溪流与格咱河交汇处上游 1km 至下游 1km，共约 2km 河段）等；

（3）地下水评价范围：根据矿体的分布特征、区域地下水的补给、径流和排泄条件、区域地质和地貌特征，确定尾矿库区和矿区地下水评价范围分别为 50km^2 和 24km^2；

（4）噪声评价范围：为拟建工程厂界外延 200m 以内区域；

（5）生态环境评价范围：结合矿区和尾矿库所在区域的地形地貌特征和工程对生态环境的影响特性，以矿区、尾矿库最外侧边缘分别向四周拓展，沿着山脊、水文单元、生态地理单元为边界划定评价范围，即总面积为 50.79km2 作为生态评价范围。

（6）环境风险评价评价范围：尾矿库下游 5km。

评价范围见图 1-2。

3 建设项目环境影响预测及拟采取的主要措施与效果

3.1 建设项目的主要污染物类型、排放浓度、排放量、处理方式、排放方式和途径及其达标排放情况，对生态影响的途径、方式和范围

3.1.1 施工期主要污染源、污染物

3.1.1.1 施工期产污环节分析

施工期主要产污环节为：施工过程及基建材料运输中产生扬尘；施工设备产生噪声；施工人员排放生活污水和生活垃圾；井巷挖掘产生掘进废石、剥离表土以及建筑垃圾。

3.1.1.2 施工期主要污染源及生态环境影响分析

（1）废气

施工期大气污染物主要来自施工粉尘。井下施工爆破产生的粉尘通过回风平硐排至地表；废石在装卸过程中将产生粉尘；采选工业场地、废石场、尾矿库、办公区、生活区等地面附属设施地基的清理、开挖、厂房建设、物料运输及装卸、设备安装、道路施工等过程均产生粉尘。

（2）废水

施工期废水污染源主要为井巷施工过程中产生的井下废水、施工设备冲洗废水及施工人员产生的生活污水。井下废水主要污染物为 SS，冲洗废水主要污染物为 SS、石油类，生活污水主要污染物为 SS、氨氮、COD、BOD_5 等。

（3）噪声

施工期噪声源主要为各类施工机械与交通工具。

（4）固体废物

施工期排放的固体废物主要是工业场地施工、道路施工产生的渣土和建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾等。

（5）生态环境

施工期对当地生态环境的破坏主要表现在巷道掘进、地面建筑物建设及道路和尾矿输送管线修建时开挖地表、移动土方和弃土石渣造成原有地貌的破坏和植被的破坏，并引起局部生态环境变化；场地开挖对土壤造成扰动，堆填石方、切坡修路等工程将使水土流失量增加。

3.1.2 运营期主要污染源及污染物

3.1.2.1 废气

运营期产生的废气主要包括井下采矿废气和选矿厂转运站、粗矿仓、顽石破碎站产生的粉尘以及尾矿库、废石场的风蚀扬尘。废气污染物排放情况见表 3-1。

（1）井下采矿废气

井下采矿废气包括井下凿岩、爆破、铲装以及破碎、溜矿等产生的粉尘和爆破产生的废气等。

对开采过程中凿岩、爆破产生的粉尘，采用湿式凿岩作业及向爆堆、巷道及时洒水抑尘；柴油铲运车排放的废气中含有少量 CO 和 NOx；爆破使用乳化炸药（掘进）和铵油炸药（采矿），废气中含有 CO 和 NOx；在溜井、卸矿站等产尘点设置喷雾器，控制粉尘外逸；通过湿式作业、洒水抑尘减少粉尘产生量，井下废气通过局部通风、系统通风，由 3700、3600 回风平硐和 3540 胶带运输平硐排至地表。

拟建工程炸药用量为 4667kg/d。爆炸时氮氧化物的排放系数约为 8kg/t（炸药），拟建工程井下爆破产生的 NOx 产生量为 13.44t/a。

破碎硐室内设 1 台 HE24-1 型湿式除尘机组，除尘效率 99%，风量 39000m^3/h，处理后废气经 3600 回风平硐排至井外。

破碎矿石由储矿仓通过一条胶带运到选矿厂，胶带尾部受料和胶带头部设除尘装置。选用 1 台 HE12-1 型湿式除尘机组，除尘效率 99%，风量 L=10000m^3/h，处理后废气经 3540 胶带运输平硐排至井外。

（2）选矿厂粉尘

①转运站

转运站选用 1 台 LFDM90-4 型分室脉冲扁袋除尘器，除尘效率 99%，并配套选用 1 台 AG7-41No.9D 型离心风机，风量 24987m^3/h，处理后废气经 20m 高排气筒排放，排放气体含尘浓度<30mg/m^3，符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)排放限值要求。

②粗矿仓

粗矿仓下 2 条胶带每条胶带设 3 个卸矿点，共 6 个卸矿点，设 6 个除尘点，2 条胶带分设 2 个除尘系统，选 2 台 HE18-1 型湿式除尘机组，除尘效率 99%，每台风量 L=20000m^3/h。处理后废气经 25m 高排气筒排放，排放气体含尘浓度<30mg/m^3，符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)排放限值要求。

③顽石破碎站

顽石破碎车间设 2 台圆锥破碎机，选 1 台 HE18-1 型湿式除尘机组，除尘效率 99%，风量 L=20000m^3/h。处理后废气经 20m 高排气筒排放，排放气体含尘浓度<30mg/m^3，符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)排放限值要求。

（3）尾矿库扬尘

尾矿库尾砂干滩段大风天气容易产生的风力扬尘，风蚀扬尘与尾矿颗粒大小、干湿程度、风力大小、干滩面积等因素有关，其扬尘量难以估算，而且矿区当地降雨较丰富，扬尘一般只在秋冬等持续干燥时产生。

尾矿库扬尘抑制措施是：合理调度放矿，减少干滩面积，控制干滩时间；尾矿库坝体永久性平台边坡及时覆土，及时播草绿化，恢复植被；尾矿库服务期满后对库面及时复垦绿化。采取上述措施后能有效控制尾矿库扬尘，厂界粉尘浓度满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中企业边界大气污染物浓度限值（1.0mg/m^3）。

（4）其他粉尘无组织排放

矿山其他粉尘无组织排放主要是：废石场废石的装卸扬尘以及其它松散物料装卸、露天临时堆放产生的扬尘。

松散物料装卸扬尘源强与松散物料的湿度、粒度等有关，一般在 300mg/s ~900mg/s，

采取洒水抑尘措施，抑尘效果可达 75%，抑尘后源强为 75mg/s ~225mg/s。

粉尘无组织排放防控措施：松散物料运输采用密闭车辆运输；松散物料的装卸进行洒水，使物料保持一定的湿度；松散物料露天临时堆放时表面进行遮盖。废石场配以人工洒水装置，定时洒水，洒水次数根据天气情况而定，干燥大风天气多洒水，多雨时可适当减少洒水次数，一般每天喷洒 2~5 次，使废石表面保持一定水分，以控制风蚀扬尘。采取上述措施后厂界粉尘浓度满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中企业边界大气污染物浓度限值（1.0mg/m^3）。

3.1.2.2 废污水

拟建工程废污水来源主要为井下回水、选矿废水、尾矿库澄清水、铜钼车间废水、锅炉废水、设备维修废水、地面冲洗水、生活污水和其他废污水等。水污染源和治理措施详见表 3-2。

（1）井下回水

井下回水量主要为矿井涌水、井下凿岩废水、井下破碎机喷雾除尘废水等。水量为 8995m^3/d，通过水泵送至选矿厂井下回水处理站，处理后的水再经水泵加压送至选矿厂回水高位水池，作为选矿工艺用水。

（2）选矿废水

选矿废水包括浓缩池溢流水（尾矿浓缩、精矿浓缩），主要污染物为 SS。

选矿浓缩池溢流水量为118200m^3/d，其中尾矿浓缩水量为116900m^3/d、精矿浓缩水量为1300m^3/d，经收集后进入选矿厂回水高位水池，回用于选矿生产，不外排。

（3）尾矿库澄清水

生产后尾矿带水 30025m^3/d 进入尾矿库。尾矿混合液澄清后经回水泵将澄清回水 12630m^3/d 压力输送至选矿厂回水高位水池重复利用，不外排。

（4）铜钼车间废水

铜钼车间废水量为 25m^3/d，其中含有硫化钠、水玻璃、煤油、松醇油等选矿药剂，自流至铜钼分离污水处理站，处理后输送至选矿厂回水高位水池回选矿厂利用，不外排。

（5）锅炉废水

锅炉废水量为 14m^3/d，其中采矿区锅炉废水 4m^3/d，生活区锅炉废水 3m^3/d，选矿厂锅炉废水 7m^3/d，锅炉废水经收集后进入选矿厂回水高位水池，作为选矿工艺用水，不外排。

表 3-1　拟建工程大气污染源治理措施及排放情况

污染源种类	编号	污染源		废气量 Nm^3/h	排放参数（H/D，m）	污染因子	浓度及产生量		治理措施	方式/去向	浓度及排放量		标准限值
							mg/m^3	kg/h			mg/m^3	kg/h	mg/m^3
有组织	G1	3700 回风平硐	开采作业	864000	-	粉尘	1.9~7.5	6.48	设备自带净化装置湿式作业	连续/大气	1.8	1.56	-
			爆破			NOx	200	172.8	大风量稀释排放		20	17.28	-
						CO	250	216.0			25	21.60	-
	G2	3600 回风平硐	开采作业	864000	-	粉尘	1.9~7.5	6.48	设备自带净化装置湿式作业	连续/大气	1.8	1.56	-
			爆破			NOx	200	172.8	大风量稀释排放		20	17.28	-
						CO	250	216.0			25	21.60	-
	G3	3540 胶带运输平硐	开采作业	72000	-	粉尘	1.9~7.5	0.14	设备自带净化装置湿式作业	连续/大气	1.8	0.13	-
						NOx	-	-			0.75	0.05	-
						CO	-	-			0.7	0.05	-
			爆破			NOx	200	14.4	大风量稀释排放		20	1.44	-
						CO	250	18.0			25	1.80	-
	G4	破碎站		39000	3600 回风平硐	粉尘	3000	117	HE24-1 型湿式除尘机 1 台除尘效率 99%	连续/大气	30	1.17	100
	G5	矿石运输		10000	3540 胶带运输平硐	粉尘	3000	30	HE12-1 型湿式除尘机 1 台除尘效率 99%	连续/大气	30	0.3	80
	G6	转运站		24987	20/0.5	粉尘	3000	75	LFDM90-4 型分室脉冲扁袋除尘器 1 台，除尘效率 99%	连续/大气	30	0.75	80
	G7	粗矿仓		40000	25/0.5	粉尘	3000	120	HE18-1 型湿式除尘机 2 台除尘效率 99%	连续/大气	30	1.2	80
	G8	顽石破碎站		20000	20/0.5	粉尘	3000	60	HE18-1 型湿式除尘机 1 台除尘效率 99%	间断/大气	30	0.6	100
无组织	G9	废石场		-	-	二次扬尘	-	-	人工洒水降尘	间断/大气	-	-	-
	G10	尾矿库		-	-	风蚀扬尘	-	-	合理放矿，及时覆土绿化	间断/大气	-	-	-
合计				1933987	-	粉尘	-	415.1	-	-	-	7.27	-
						NOx	-	360			-	36	-
						CO	-	450			-	45	-

表 3-2　废水污染源、污染防治措施与污染物产、排情况一览表

编号	污染源	废水特征	主要污染因子	原始产生情况			治理措施	处理后排放情况		排放去向
				产生水量（t/a）	浓度（mg/L）	产生量（t/a）		排放水量（t/a）	浓度（mg/L）	
W1	采矿场	井下回水	SS	296.84 万	100	-	经选矿厂井下回水处理站处理后作为选矿回用水	0	30	不外排
						-				
W2	选矿厂	选矿废水	SS	3900.60 万	200	-	回用于选矿厂生产	0	50	不外排
			COD		80	-			70	
			BOD_5		40	-			30	
			石油类		5	-			5	
W3	尾矿库	澄清水	SS	416.82 万	200	-	回用于选矿厂生产	0	7.6	不外排
			COD		55	-			32	
			BOD_5		40	-			3.4	
			石油类		5	-			0.124	
W4	铜钼分离车间	铜钼分离水	硫化钠	8250	50	0.41	经铜钼分离污水处理站处理后回用于选矿厂生产	0	1.0	不外排
			石油类		40	0.33			10	
W5	锅炉房	锅炉废水	SS	4620	200	0.92	进入选矿回水高位水池，作为选矿回用水	0	50	不外排
			COD		80	0.37			70	
			BOD_5		40	0.18			30	
W6	维修车间	设备维修废水、地面冲洗水	石油类	33000	10	0.33	经隔油池处理后，进入选矿回水高位水池，作为选矿回用水	0	10	不外排
			SS		200	6.60			200	
			COD		50	1.65			50	
W7	生活办公区	生活污水	COD	53460	300	16.04	经地埋式生活污水处理站处理后，作为厂区绿化用水	0	55	不外排
			BOD_5		160	8.55			28	
			SS		150	8.02			10	
			氨氮		40	2.14			7.7	
合计			COD	4624.19 万	-	18.06①	-	0	-	-
			BOD_5		-	8.74			-	
			SS		-	15.54			-	
			石油类		-	0.66			-	
			氨氮		-	2.14			-	

①注：由于井下回水、选矿废水、尾矿库澄清水均为回水，不计算污染物产生量。

（6）设备维修废水及地面冲洗水

设备维修废水及地面冲洗水水量为 100m^3/d，其中采矿设备维修废水量为 40m^3/d，选矿厂设备维修废水量为 20m^3/d、地面冲洗水量为 40m^3/d，主要为维修车间冲洗地面和车辆产生废水，废水中主要污染物为石油类、COD 和悬浮物，废水收集后经隔油池处理后进入选矿厂回水高位水池，作为选矿工艺用水，不外排。

（7）生活污水

生活污水量为 162m^3/d，生活污水先经化粪池预处理，再经地埋式生活污水处理站（处理规模为 240m^3/d）处理后，出水水质满足《城市污水再生利用 杂用水水质》（GB/T18920-2002）标准，用于厂区绿化用水，不外排。

（8）其他废污水

包括初期雨水和废石场淋溶水。

①初期雨水

为减少选厂对周围环境的影响，拟建工程设2座初期雨水收集池，分别为选矿厂区和原矿堆雨水收集池。选矿厂区汇水范围内20min最大降雨产生的初期雨水量约1300m^3，自流至雨水收集池经沉淀、过滤后全部回用，雨水收集池容积为1540m^3。原矿堆初期雨水约200m^3，初期雨水经沉淀、过滤后全部回用，雨水收集池容积250m^3。

②废石场淋溶水

拟建工程废石场淋溶水产生量为 108m^3/d，暴雨情况下最大产生量为 4404m^3/d。

拟建工程在废石场拦石坝下游建设一座淋溶水收集池（容积为4500m^3），淋溶水经收集沉淀处理后回用于选矿作业，不外排。

综上，拟建工程废污水全部综合利用，不外排。

3.1.2.3 噪声

噪声源主要分布在采、选工业场地等。主要设备噪声源源强见表 3-3。

表 3-3　拟建工程主要设备噪声源源强一览表

编号	噪声源	设备名称	数量（台/套）	单台设备 1m 处噪声级(dB)	噪声防治措施
N1	3850 进风平硐	通风机	2	95~105	风机房封闭、安装隔声门窗，风机基础减振，出气口安装消声器
N2	3700 回风平硐	通风机	2	95~105	
N3	3600 回风平硐	通风机	2	95~105	
N4	3540 胶带运输平硐	通风机	2	95~105	
N5	空压机房	空压机	5	100~105	置于封闭车间内、安装隔声门窗、设备基础减振

编号	噪声源	设备名称	数量（台/套）	单台设备 1m 处噪声级(dB)	噪声防治措施
N6	粗矿仓	振动给矿机		80~90	置于封闭车间内、安装隔声门窗、设备基础减振
N7	颚石破碎站	振动给矿机	3	80~90	
		圆锥破碎机	2	90~100	
N8	磨浮车间	半自磨机	2	96~100	置于封闭车间内，设备基础减振，鼓风机等安装消声器、厂房安装隔声门窗、厂房内部墙壁安装吸声材料。
		直线振动筛	4	90~100	
		球磨机	2	89~100	
		空压机	2	100~105	
		浮选机	26	75~80	
		鼓风机	5	88~93	
		球磨机	2	89~100	
		浮选柱	4	70~75	
		浮选柱	1	70~75	
		渣浆泵	27	70~75	
		搅拌槽	3	80~85	
N9	铜钼分选车间	立磨机	1	90~100	至于封闭车间内、设备基础减振、厂房安装隔声门窗、厂房内部墙壁安装吸声材料
		浓缩机	2	95~100	
		浮选机	3	70~75	
		压滤机	1	75~85	
		渣浆泵	8	75~85	
		搅拌槽	3	85~90	
N10	铜精矿浓密	浓密机	1	85~90	设备基础减振
N11	铜精矿脱水车间	空压机	1	100~105	置于封闭车间内、安装隔声门窗、设备基础减振
		搅拌槽	1	70~75	
		压滤机	1	75~85	
N12	尾矿浓缩	浓密机	1	95~100	设备基础减振
N13	尾矿输送泵站	各类泵	13	85~90	置于车间内，设备基础减振
N14	尾矿回水泵房	各类泵	4	85~90	置于车间内，设备基础减振
N15	尾矿库	各类泵	9	85~90	置于封闭车间内，设备基础减振
		推土机	3	70~80	优先选用低噪声设备
		挖掘机	1	70~80	
N16	锅炉房	泵	-	85~90	置于车间内，设备基础减振
N17	维修车间	维修设备	-	85~95	置于车间内，设备基础减振
N18	污水处理站	泵	-	89~100	厂房封闭，基础减振，设隔声罩

3.1.2.4 固体废物

运营期的固体废物有采矿废石、选矿厂尾矿、生活垃圾和污水处理站污泥等。排放情况见表 3-4。

表 3-4　运营期固体废物排放量

编号	名称	性质	排放量（t/a）	排放去向
S1	废石	一般固废	13.2 万	废石场
S2	尾矿	一般固废	1230.6 万	玉朗佩尾矿库
S3	生活垃圾	一般固废	216	香格里拉县环卫部门定期清运
S4	污水处理站污泥	一般固废	10	

3.1.3 生态环境的影响分析

3.1.3.1 施工期生态环境影响分析

拟建工程施工期对生态环境的影响主要是：

（1）采选工业场地、尾矿库、废石场及其它辅助设施的建设将使被占用土地的土地利用类型发生改变，变为工矿用地。工程建设会导致局部地貌形态发生改变，地表植被的铲除或压占将会改变局部区域的生态景观类型与格局；同时，区域植被覆盖面积的减少，引起生物量短期内减少；局部土壤扰动，会造成一定的水土流失。

（2）管线铺设在开挖、填方施工过程中将会对作业带区域内地表产生扰动，短期内引起局部区域水土流失量增加。

3.1.3.2 运营期生态环境影响分析

（1）地形地貌的变化

拟建工程地下开采引起的塌陷会在小范围内形成凹陷地貌，面积约 0.9km^2；尾矿堆积过程中，尾矿库原有地形地貌也随之发生变化，原来的山谷变成了高地平台。道路修建削坡切坡使原有的地貌改变。

（2）水文地质条件变化

矿井排水会形成一定范围的地下水降落漏斗。采选工业场地、废石场、尾矿库引起了局部区域地表形态的改变，原有的汇水途径也因此改变。

（3）水土流失增加

矿井开采产生的废石堆放在废石场，废石在堆放过程中，则会增加水土流失量。

3.1.3.3 服务期满后生态环境影响分析

矿区服务期满后对周围生态环境的影响将不再持续，而是在已形成的扰动与破坏基础上逐步走向生态环境的还原过程，不新增对生态环境的影响。

3.2 建设项目评价范围内的环境保护目标分布情况

拟建工程周边环境保护目标与工程的相对方位和距离见表 3-5，保护目标见图 1-2。

表 3-5　拟建工程环境保护目标表

环境要素	保护目标情况					影响因素
	行政村	自然村	概况	相对方位	距离	
环境空气	格咱村	木叉	33 户，175 人	尾矿库东南侧	距尾矿库直线 1.7km	尾矿库扬尘
		古打	27 户，114 人	尾矿库东侧	距尾矿库直线 2.5km	
		古瓦	22 户，175 人	尾矿库东侧	距尾矿库直线 2.2km	
		南丛	22 户，118 人	尾矿库东侧	距尾矿库直线 2.1km	
		啊更	35 户，190 人	尾矿库东侧	距尾矿库直线 1.6km	
		拉嘎	68 户，368 人	尾矿库东侧	距尾矿库直线 2.4km	
	牧民住户	牧民季节性放牧住房 5 间、采菌住房 6 间		选矿厂南侧	距选矿厂直线 1.1km	选矿扬尘
	三江并流国家级风景名胜区			采矿场东侧	距矿区直线 1.91km	
地表水	松诺永河		III 类水体	选矿厂西侧	与选矿厂紧邻	废污水、尾矿库渗漏水
	美宰永河			选矿厂东南侧	距选矿厂直线 1.5km	
	普朗河			采场东南侧	废石场下游 1.2km	
	格咱河			尾矿库东侧	尾矿库下游 2.4km	
地下水	区内地下水		III 类水体	-		
声环境	格咱村	宗都	38 户，190 人	运输道路南侧	道路南侧 11m	运输道路
		格丛	36 户，134 人	运输道路北侧	道路北侧 10m	
		格丁水	35 户，133 人	运输道路南侧	道路南侧 15m	
		贝木古	27 户，195 人	运输道路北侧	道路北侧 12m	
环境风险	格咱村	木叉	33 户，175 人	尾矿库东南侧	尾矿坝下游 3.2km	尾矿库溃坝
生态	矿区、尾矿库、废石场、道路及管线影响范围内的动物、植被、土壤等					工程占地、地表变形

3.3 建设项目的主要环境影响及其预测评价结果

3.3.1 环境空气影响预测与评价

拟建工程选矿厂粗矿仓、转运站、顽石破碎站等各有组织污染源产生的粉尘最大落地浓度为 22.86～27.77μg/m^3，占《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准值 2.54～3.08%，最大浓度落地距离为 1334m～1814m。

废石场设专人并配以人工洒水装置，定时洒水，使废石表面保持一定水分，以控制风蚀扬尘。在废石场四周进行绿化种树，减小大风天气粉尘对环境的影响。

3.3.2 地表水环境影响分析

拟建工程废污水主要为井下回水（包括矿井涌水、井下凿岩废水、井下破碎机喷雾除尘废水）、选矿废水、尾矿澄清水、铜钼分离水、锅炉废水、设备维修废水和生活污水等。井下回水经矿井水处理站处理后作为选矿用水，选矿废水、尾矿澄清水经沉淀处理后回用选矿生产，铜钼分离水经铜钼分离污水处理站处理后作为选矿用水回用，锅炉废水、设备维修废水等经收集后回用于选矿，生活污水经地埋式生活污水处理站处理后用于厂区绿化用水，各废污水均综合利用不外排，对地表水环境无影响。

3.3.3 地下水环境影响预测与评价

本次地下水评价进行了一个连续水文年丰水期、平水期和枯水期的地下水监测，对尾矿库区进行了专项水文地质勘查，并收集了矿区的地质勘探报告、废石场的工程地质勘察报告等基础资料，据此开展地下水环境影响评价。

（1）采矿过程中会对与矿体直接接触的侵入岩含水层产生影响，形成以矿区为中心的地下水降落漏斗，最大影响距离为 392.6m，对其他含水层基本无影响。

（2）选矿工业场地废污水全部综合利用，对地下水环境影响较小。

（3）废石属于第 I 类一般工业固体废物，废石在废石场堆存，不会对地下水环境造成影响。

（4）尾矿库坝下游通过帷幕灌浆的方式设截渗坝，正常工况下，尾矿库渗漏水影响区域主要集中在尾矿库初期坝和截渗坝之间的沟谷地带；在截渗坝下帷幕灌浆垂直防渗系统失效时，尾矿库渗漏水对坝外地下水造成一定影响，影响区域主要集中在玉朗佩沟谷地带，尾矿库服务期满时，其影响范围为 1176m，在此范围内无地下水敏感点。

（5）尾矿输送管道和尾矿库回水管道为密闭的陶瓷复合钢管，输送的尾砂浆不会发生渗漏，对地下水环境不会造成影响。

（6）运营期对尾矿库周边的地下水敏感点进行长期跟踪监测，并制定供水预案，一旦尾矿库运行对周边居民的饮用水源造成影响，建设单位负责为居民供水，保证其生活用水需求。

3.3.4 噪声影响预测与评价

拟建工程选矿工业场地各厂界接受到的噪声贡献值在 47.3~60dB(A)之间。昼间厂界均达标；夜间北厂界超标 10dB(A)、西厂界超标 8dB(A)、东厂界、南厂界达标。超标的主要原因是拟建工程高噪声源距离厂界较近。拟建工程选矿工业场地东厂界和北厂界处为高山，西厂界外为松诺永河，无噪声敏感点，不会对声环境造成影响。

3.3.5 固体废物环境影响分析

拟建工程产生的固体废物主要是废石、尾矿、生活垃圾和污水处理站污泥等。

废石和尾矿属于第Ⅰ类一般工业固体废物，分别在废石场和玉朗佩尾矿库内堆存。在采取相应的环保措施后，无组织扬尘可控制在一定的范围内，不会对周边村庄空气环境造成不利影响，淋溶水对地表水、地下水环境影响小。

拟建工程建成后生活垃圾产生量为 216t/a，污水处理站污泥产生量为 10t/a。由香格里拉县环卫部门定期清运。

3.3.6 生态环境影响分析

（1）拟建工程主要占用林地和草地。项目的建设使区域内的土地利用结构发生一定程度的变化，但相对于总体的土地利用现状变化很小。

（2）拟建工程运营后，新增的工矿景观对评价区整体景观斑块的破碎度、多样性影响不大，评价区内林地斑块、草地斑块之间继续保持着较高的流通性，对生态完整性影响较小。

（3）拟建工程施工期各工程破坏地表植被面积为 201.5429hm^2，各植被类型所占生态评价区同一植被类型的 1.54%~7.14%之间；估算生物损失量为 17570.04t。运营期新增破坏植被面积 283.0251hm^2，各植被类型所占生态评价区同一植被类型的 4.11%~9.23%之间，估算生物损失量为 27532.7t。

（4）矿区建设和生产活动，直接或间接局部或微量改变了野生动物栖息地环境，但不会改变整个地区野生动物分布格局或造成生物入侵。

（5）拟建工程施工期新增水土流失量为 38511.00t，运营期前五年产生的水土流失量为 18954.3t，新增的水土流失量为 17709.36t，使评价区土壤保持功能减弱。但随着水保措施的实施，生态系统功能逐渐修复并趋向平稳。

3.4 污染防治措施、执行标准、达标情况及效果，生态保护措施及效果

3.4.1 大气污染防治措施

（1）井下废气污染防治措施

①凿岩设备采用湿式作业，同时加强局部通风；

②合理布置炮孔，爆破采用非电导爆雷管加导爆索联合起爆，爆破后向爆堆及时喷雾洒水降尘，局部通风；

③铲装作业前向爆堆表面洒水，使爆堆矿岩保持一定的湿度；

④破碎硐室内设 1 台 HE24-1 型湿式除尘机组，除尘效率 99%，处理后废气经 3600 回风平硐排至井外；

⑤胶带尾部受料和胶带头部设除尘装置，选用 1 台 HE12-1 型湿式除尘机组，除尘效率 99%，处理后废气经 3540 胶带运输平硐排至井外。

（2）选矿厂粉尘污染防治措施

①转运站选用 1 台 LFDM90-4 型分室脉冲扁袋除尘器除尘，除尘效率 99%，处理后废气经 20m 高排气筒排放，排放气体含尘浓度为 30mg/m^3，符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)排放限值要求（80mg/m^3）。

②粗矿仓下 2 条胶带每条胶带设 3 个卸矿点，共 6 个卸矿点，设 6 个除尘点，2 条胶带分设 2 个除尘系统，选 2 台 HE18-1 型湿式除尘机组除尘，除尘效率 99%，处理后废气经 25m 高排气筒排放，排放气体含尘浓度为 30mg/m^3，符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)排放限值要求（80mg/m^3）。

③顽石破碎车间设 2 台圆锥破碎机，选 1 台 HE18-1 型湿式除尘机组，除尘效率 99%，处理后废气经 20m 高排气筒排放，排放气体含尘浓度为 30mg/m^3，符合《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)排放限值要求（100mg/m^3）。

（3）尾矿库扬尘

①合理调度放矿，采用多管放矿技术，减少干滩面积，控制干滩时间；

②尾矿库坝体永久性平台边坡及时覆土，及时播草绿化，恢复植被；

③在尾矿库设一套喷淋加湿系统，由库内澄清区抽水，对干坡段喷淋加湿以减少风力扬尘；

④尾矿库服务期满对库面及时覆土，播草植树，恢复植被。

（4）废石场扬尘

①废石场周边设洒水喷淋装置，保证废石场表面废石保持一定的湿度，避免扬尘；

②废石场周边采取绿化措施，种植乔木、灌草，起到抑尘作用。

采取以上措施后，尾矿库、废石场边界颗粒物排放浓度满足《铜、镍、钴工业污染物排放标准》(GB25467-2010)中排放限值要求。

3.4.2 废污水污染防治措施

（1）井下回水污染防治措施

拟建工程井下回水量为 8995m^3/d（包括矿井涌水、井下凿岩废水、井下破碎机喷雾除尘废水），通过泄水井下放到 3540 胶带运输平硐，自流到澄清池后泵送至选矿厂井下回水处理站处理，处理后的水经水泵加压输送至选矿厂回水高位水池。

（2）尾矿及精矿浓密机回水

尾矿库回水量平均 12630m^3/d，由尾矿回水泵站送至选矿厂回水高位水池。

尾矿高效浓密机回水量 116900m^3/d，选矿精矿浓密机回水量 1300m^3/d，共计 118200m^3/d，经水泵加压后送至选矿厂回水高位水池。

（3）铜钼分离水

铜钼车间废水量为 25m^3/d，自流至铜钼分离污水处理站，处理后输送至选矿厂回水高位水池，然后回选矿厂区重复利用，不外排。

（4）生活污水

生活污水产生量为 162m^3/d，污水经化粪池预处理后排入地埋式生活污水处理站（处理规模 240m^3/d），处理后废水用于厂区绿化用水，不外排。

（5）其他废水

其他废水主要为锅炉废水、设备维修废水及地面冲洗水。锅炉废水量为 14m^3/d，经收集送入选矿厂回水高位水池，作为选矿用水回用，不外排。设备维修废水及地面冲洗水水量为 100m^3/d，主要为维修车间冲洗地面和车辆产生废水，废水中主要污染物为石油类、COD 和悬浮物，经隔油池处理后送入选矿厂回水高位水池，作为选矿用水回用，不外排。

（6）初期雨水

为减少选厂对周围环境的影响，拟建工程设 2 座初期雨水收集池，分别为选矿厂区和原矿堆雨水收集池。选矿厂区范围内降雨 20min 产生的初期雨水，自流至雨水收集池经沉淀、过滤后全部回用，雨水收集池容积为 1540m^3。原矿堆初期雨水经沉淀、过滤后全部回用，雨水收集池容积 250m^3。

（7）废石场淋溶水

拟建工程在废石场拦石坝下游建设一座淋溶水收集池（容积为4500m^3），淋溶水经收集沉淀处理后回用于选矿作业，不外排，不会对普朗河水质造成影响。

拟建工程对选矿厂生产废污水污染控制措施（采用沉淀处理、重复利用，串级利用）均是国内矿山选矿常用措施，效果较好、措施可行。

3.4.3 地下水污染防治措施

（1）优化排水系统设计，对产生的全部废污水经收集及预处理后及时综合利用；废污水管线尽量地面铺设，做到早发现、早处理。

（2）采取分区控制措施，对采选工业场地各车间地面采用水泥硬化防渗，并在表面刷涂环氧自流平，车间设置围堰；生活污水处理站底部和边壁用钢筋混凝土结构，池体内表面刷涂水泥基渗透结晶型防渗涂料；

（3）尾矿库截渗坝下设帷幕灌浆垂直防渗系统，形成防渗帷幕，防渗帷幕渗透系数约 10^{-6} cm/s；

（4）地下开采时在井巷开凿过程中，遇突水点或断裂构造带采取注浆等止水或堵水措施，减少地下水涌水量；

（5）建立地下水监控系统，共布设地下水水质监测井 11 眼，其中选矿厂区布设 2 眼，废石场 1 眼，尾矿库下游布设 3 眼，尾矿输送管线沿线布设 2 眼，地下水敏感点 3 眼。

3.4.4 噪声控制措施

拟建工程从设备选型上选用低噪声设备；对产生机械噪声的设备如通风机、空压机、半自磨机、球磨机、浮选机、浮选柱可在设备与基础之间安装减振装置；其次是在噪声传播途径上采取措施，强噪声源车间的建筑围护结构均以封闭为主，尽可能少开窗，同时采取车间外及厂界的绿化，利用建筑物与树木阻隔声音的传播，减小噪声影响。

3.4.5 固体废物污染防治措施

拟建工程尾矿产生量为 24091 万 t，尾矿堆积干容重为 1.3t/m^3，尾矿库库容利用系数按 0.75 考虑，则共需尾矿库容 24708 万 m^3。玉朗佩尾矿库全库容为 25200 万 m^3，可满足拟建工程生产 22 年堆存尾矿的需要。

拟建工程地下开采废石产生量为 400t/d，即 13.2 万 t/a，22 年共采废石 290 万 t，合 200 万 m^3，废石全部排入废石场堆存。废石场容积约 260 万 m^3，满足地下开采 22 年的废石推弃要求。

拟建工程尾矿库和废石场按一般工业固体废物Ⅰ类场要求设置，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）要求。

拟建工程在办公区、生活区设置适量的垃圾筒，收集生活垃圾，由香格里拉县环卫

部门定期清运处置。

3.4.6 生态保护与生态恢复措施

（1）施工期生态环境保护措施

①严格控制施工作业带宽度，减少对森林植被的破坏。

②施工临时占地使用结束后，应由建设单位进行生态恢复，将临时占地恢复土地原来的使用条件。

③做好施工阶段的水土保持工作。工业场地施工前应首先在四周修建围堰，以防止表土扰动后的水土流失，并应根据总平面布置尽早进行绿化以减少裸露地面。矿区道路路基填筑后，开挖面、路基边坡等裸露土地应及时植树种草进行同步绿化；对受破坏的植被及时进行恢复。

④为保证生态恢复质量，在土方开挖区应事先将表土剥离并单独存放，并采取临时防止水土流失的防护措施，将来恢复时作为耕植土土源。

⑤加强对施工人员环保意识的教育，对施工工人临时住所、材料堆放场均设置在拟建工程占地范围内，不得压占和破坏占地范围外的植被。尽量不扰动施工区域外的动物栖息环境。

（2）运营期生态环境保护措施

①拟建工程投产后，应设置岩移观测站观测地表变形情况，掌握地下开采引起的地表移动变形规律，塌陷、地裂缝等发生的地点及规律、影响范围。

②对工业场地和道路两侧进行绿化，依照适地适树、原生性、实用性的原则，种植乡土植物种类，乔、灌、草有机搭配，最大限度保障群落的生物多样性。

③按照水保方案实施水土保持措施，重点对废石场、尾矿库等区域采取水保工程措施，防治水土流失。

④拟建工程剥离的地表植被土单独存放，以备将来生态恢复使用。

⑤制定普朗区块生物多样性保护规划，通过实施生物多样性保护工程，减小项目对生物多样性的影响。

⑥企业与地方政府合作，促进地方经济的发展，由社区带动当地居民致富，减少对生态环境的破坏和对动物的狩猎。

（3）生态恢复分区及生态恢复方案

服务期满后，废气、废水、废石、噪声等均不再产生和排放，污染影响大部分

消失，残余的影响以生态环境影响为主。生态保护措施主要针对采区及工业场地的生态复垦及地下井巷封闭工程。

（4）生态恢复分区及生态恢复方案

拟建工程的生态恢复区块可分为采矿区、工业场地、废石场、尾矿库、矿区道路、尾矿输送管线和输水管线等。针对不同的区块，根据不同时段（施工期、运营期、服务期满后）划分成不同的亚区分别进行恢复。

①施工期的生态恢复：矿区道路在开挖形成的弃土下边坡面以及边坡防护区进行土地平整、植被恢复等；尾矿输送管线和水源管线，施工时将沿线的草皮先剥离堆存，表土剥离单独堆存，待管线修建完成时，将表土和草皮依次铺垫在最上层，在草皮层上播撒草籽。

②运营期的生态恢复：塌陷区整治，采用填充塌陷坑治理恢复、植被恢复等治理措施；废石场生态恢复，在最终形成的边坡及平台上覆表层土 30cm～50cm，全面整地植被恢复。

③服务期满后的生态恢复：工业场地建筑及道路，优先考虑民用需要，不能利用的建筑及设备及时拆除；清运废弃物，整理土地，采取乔木、灌木、草本混合的种植方式进行植被绿化；废石场根据堆弃进度和时序，碾压堆放，最终形成平台及边坡，进行复垦和植被恢复工作；尾矿库堆积滩面覆客土 50cm，经过机械和人工整地，采用乔灌草混合种植进行恢复。

3.5 环境风险分析预测结果、风险防范措施及应急预案

3.5.1 环境风险分析预测

3.5.1.1 尾矿库环境风险分析

（1）尾矿库周边地形地貌特征分析

玉朗佩尾矿库位于矿山 20km 之外的格咱乡玉朗佩沟，尾矿库汇水面积 5.881km^2，占地面积 370.7896hm^2，属于狭长型尾矿库，只有一个主沟，没有支沟。尾矿库两岸山脊线之间的宽度约在 1.8km～2.0km 之间，标高在 3480m～3560m 之间，尾矿库走向为西北-东南走向。

（2）尾矿库溃坝可能性分析

尾矿库由中国恩菲工程技术有限公司严格按照《选矿厂尾矿库设施设计规范》

（ZBJ1-90）设计，运行期严格按《尾矿库安全管理规定》进行管理、维护，发生溃坝风险事故的几率较小。

（3）尾矿库溃坝事故影响分析

北京国信安科技术有限公司于 2011 年 12 月完成了《云南迪庆有色金属有限责任公司普朗铜矿一期采选工程安全预评价报告》，报告经国家安监总局备案，本次评价参考该报告对尾矿库溃坝事故影响分析的相关内容。

玉朗佩尾矿库总坝高 180m，溃坝后距初期坝 1km 处尾砂覆盖厚度约为 9m，距初期坝 2km 处尾砂覆盖厚度约为 2.5m。尾矿库一旦溃坝后对 2km 范围有一定的影响，尾矿库下游最近敏感点为东南侧 3.2km 的木叉村，溃坝对其影响较小。

3.5.1.2 爆破材料库环境风险分析

拟建工程爆破材料在储存、运输和使用过程中都有发生爆炸伤害的危险。

炸药库选址位于采矿场和地采工业场地联络道路中段西南侧山谷中，爆破材料库存药量 140t，炸药库周围 3km 范围内没有村庄等敏感点。爆破材料库爆炸对环境敏感点无影响。

3.5.1.3 尾矿输送环境风险分析

拟建工程尾矿输送管线一旦发生破裂，将会使尾矿泄漏，影响附近的农田、土壤。

拟建工程采取规范化的设计，确保尾砂输送管线质量；在两侧区域划定警示区，加强日常巡检，以降低人为损坏事故；在地表水系附近、地下水敏感点附近设两个地下水环境监测点，采取上述措施后，尾矿输送带来的环境风险大大降低。

3.5.1.4 废石堆场的环境风险分析

废石场位于矿山南主沟 3660m 标高以下地段，占地面积 6.0976hm^2。废石堆置最终标高 3660m，堆高 121m，堆长 175m，共堆存废石 290 万 t。

废石场下游沟内无农田分布，主要植被为灌木丛，多分布于阴坡一面，沟底植被较为稀疏。分布的植物种包括川滇高山栎、长苞冷杉林和落叶松林等。未见国家及省级重点保护植物种。

废石场垮塌后，泥石流下泄，会造成泥沙淤积在下游沟谷中，由于距离普朗河较远，不会直接淤积到普朗河，对水体的影响将主要为悬浮物，不会对水质造成影响。

3.5.2 风险防范措施

3.5.2.1 尾矿库环境风险防范措施

鉴于尾矿库运行过程中存在的一定风险，要求在尾矿库的建设和运行期间采取完善的管理措施和环境风险防范措施。

（1）严格按《选矿厂尾矿设施设计规范》(ZBJ1-90)要求进行尾矿库各种建、构筑物的设计，并按《建筑抗震设计规范》(GBJ11-89)进行抗震验算。

（2）尾矿坝施工应选用能承担大坝施工且有施工资质的合格单位，最好是选用具有丰富的尾矿库施工经验的单位，并在施工过程中加强监督管理，确保施工质量。

（3）根据《尾矿库安全监督管理规定》、《尾矿库安全技术规程》的要求，坚持对尾矿初期坝和尾砂坝进行定期观测，保证能够及时发现问题，及时解决，防患于未然。

（4）随时注意库内排水、排洪构筑物的工作情况，特别是在雨季、汛期，要坚持 24 小时值班，以保证遇到险情及时报告、及时排除。

（5）在尾矿库服务期满后，及时实施覆土、植被或复田的方案，并对坝体的稳定性进行检验，确保尾矿坝的安全。

（6）尾矿库周边设水质监测井进行地下水监测。

根据国内外尾矿库的运行实践，只要在尾矿库的设计、施工和运行过程中严格执行《选矿厂尾矿设施设计规程》和《尾矿设施管理规程》的要求，尾矿库垮坝、溢洪的事故是完全可以避免的。

3.5.2.2 爆破材料库环境风险防范措施

（1）制定爆破器材管理、运输、储存和使用等项管理制度，严格限制超规模储存。

（2）爆破材料库的设计必须符合安全规程的有关规定，要有防静电、防雷电、防震动措施。

（3）所有接触爆炸材料的人员，必须穿抗静电衣服。

3.5.2.3 尾矿输送管道环境风险防范措施

（1）日常巡检：巡检应注意借助有关检漏工具或仪器发现管线泄漏迹象，记

录和报告可能对管线存在潜在危害的事件，如沿线附近的新建工程，跨越管线的施工事件等；

（2）划定管线沿线警示区；

（3）按规定进行管路维修、保养、更换易损及老化部件。

（4）加强对施工单位的监督和管理，施工单位严格按照设计要求施工，不偷工减料，防止“豆腐渣”工程；

（5）管线选用具有高强度、高抗扰钢度、高耐冲击性材料，以具有良好抗震性。

3.5.2.4 废石场环境风险防范措施

（1）初步设计中对废石场排土工艺技术参数按相关要求进行详细设计。

（2）沿废石场山沟上游修建截洪沟，周边修筑排水沟，废石场下游修建透水性拦石坝。

3.5.3 应急预案

企业应急预案应包含如下内容：确定应急计划区、应急组织机构、人员、预案分级响应条件；设置应急救援保障的设施和器材等；规定应急状态下的报警、通讯联络方式；由专业队伍负责对事故现场进行监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；进行应急检测、采取防护措施；规定事故现场、受事故影响的区域人员，设置撤离组织及救护计划；规定应急状态终止程序及恢复措施；制定应急培训及公众教育和信息发布计划。

为确保应急预案有效实施，企业设置应急预案执行机构，可由应急救援指挥部下设管理办公室负责。办公室应对全公司员工进行经常性的应急救援常识教育，落实岗位责任制。

（1）规章制度

值班制度：建立 24 小时值班制度，发现问题及时处理。

检查制度：每季度由公司应急救援指挥部结合生产安全工作，检查应急救援工作情况，发现问题及时整改。

会议制度：每年度由公共事件应急预案指挥部组织召开一次指挥部会议，检查年度工作，并针对存在问题，积极采取有效措施，加以改进。

（2）执行体系

值班长接到报警后，迅速通知有关部门查明事故所在位置及原因，下达应急处置的指令，同时发出警报，派出应急队，通知指挥部成员及专业救援队伍迅速赶往事故现场。公司各部门要根据分工情况，确保应急救援所需物资、工具、车辆及人员在接到通知后 10 分钟内到达指定现场，参加救援工作，采取相关的应急措施。企业还应设专人与政府有关单位联系，一旦发生事故及时汇报。

3.6 建设项目对环境影响的经济损益分析结果

拟建工程总投资为 613898 万元，建成投产后每年可使企业新增销售收入 194036 万元，利润总额 75679 万元，净利润 56759 万元，税后投资回收期 9.79 年，税后内部收益率为 14.81%，经济效益明显。

环保设施投入运营后，工程年回用废水约 4624.19 万 m^3，按每 m^3 水为 2.5 元计，年可节约 11560.48 万元。

生态环境保护措施、水土流失控制措施、环境风险防范措施实施后，可有效保护当地的生态系统。

拟建工程在建设及运营期间落实好“三同时”制度，并保证运营期间各项环保治理设施的正常运行，可使项目对所在区域的环境影响程度降至最低，达到经济建设与环境保护协调发展。

3.7 建设单位拟采取的环境监测计划及环境管理制度

3.7.1 环境监测计划

施工期及运营期环境监测计划见表 3-6~表 3-7。

表 3-6　施工期环境监测计划

类 别	监测项目	监测频率	监测要求
环境空气	TSP	每季度 1 次	按照 GB/T16157-1996 中的规定执行。

表 3-7　运营期环境监测计划

序号	监测内容		监测因子、频率	监测点位	投资万元/年
1	生态环境质量监控	植被	1.调查项目：植被类型、植物的种类、组成、高度、盖度、产量 2.调查频率：1 次/年	道路及及输送管线两侧等布设 3～5 个调查点	20
		土壤侵蚀	1.调查项目：土壤侵蚀类型、程度、暴雨、起沙风日数、水蚀模数、风蚀模数。 2.调查频率：1 次/年	废石场周边、尾矿库周边、道路及输送管线两侧等地布设 3～5 个调查点	15
		野生生物	1.调查项目：野生生物种类、数量、栖息地、繁殖地；保护物种 2.调查频率：1 次/年	矿区周边	25
		生物多样性	1.调查项目：物种数 2.调查频率：1 次/年		25
		土壤环境质量监测	1.监测项目：pH、Cr、Hg、Pb、Cd、Cu、Zn、Mo、Au、Ag、Ni、As 等 2.监测频率：1 次/年		15
2	环境空气及废气污染源监测		1.监测项目：粉尘 2.监测频率：2 次/年，环境监测点每次连续监测 5 天;污染源监测点监测 2 天。	环境监测点：1#点设在采场，2#点设在选矿厂办公区前，3#点设在木叉村 污染源监测点：各通风收尘系统进出口	80
3	水环境质量及水污染源监测	1.地表水监测点 2.废水监测点 3.地下水监测	1.地表水质监测项目：pH、COD_{Cr}、BOD_5、硫酸盐、硝酸盐氮、氨氮、SS、铜、汞、镉、铅、砷、Cr^{6+}、钼、挥发酚、石油类、氟化物、硫化物等； 监测频率：2 次/年（丰、枯水期各一次），每次连续监测 2 天。 2.生活污水监测 pH、SS、COD、BOD_5、氨氮。 监测频率：2 次/年，每次连续监测 3 天。 3.地下水：pH、COD、BOD_5、氨化物、氟化物、硫酸盐、硝酸盐、氯化物、石油类、总硬度、挥发酚、铜、镍、钴、砷、汞、镉、铅、六价铬、铁、锰、钼、细菌总数等 24 项，同时监测地下水水位或泉流量。监测频率为 4 次/年。	1.设 2 个监测点监测格咱河和普朗河水质，设在项目临近水体处下游 500m。 2.设 1 个监测点，设在生活污水处理站出口处。 3、共布设地下水水质监测井 11 眼，其中选矿厂区 2 眼，废石场 1 眼，尾矿库区 3 眼，尾矿输送管线沿线 2 眼，地下水敏感点处 3 眼。	100
4	声环境及厂界噪声监测		1.监测项目：厂界噪声、环境噪声 2.监测频率：1-2 次/年，每次昼、夜各一次	1.采选工业场地 4 个厂界各布设一个监测点。 2.在木叉村设一个环境噪声监测点。	20
5	地表塌陷		在塌陷区进行地表岩石移动监测	每季度 1 次	260
	合计				560

3.7.2 环境管理制度

3.7.2.1 环境管理制度

公司已制定完善的环境管理体系，以确保工程投产后污染物持续、稳定地达标排放，并将对环境的影响降至最低。

环境管理实行三级管理：一级为总经理；二级为安全环保部；三级为环境管理专职人员，并明确详细的职责。

3.7.2.2 环境管理要求

（1）认真执行各项法律法规

日常工作必须遵守各项法律法规，污染物排放达到国家标准，认真执行排污许可证制度。

（2）认真做好环境管理审核

按照有色金属行业的企业清洁生产审核指南的要求进行审核，能够做到环境管理制度健全，原始记录及统计数据齐全有效。

（3）生产过程环境管理要求

建立原材料质检制度和原材料消耗定额管理制度，对能耗及水耗指标考核，做到同行业先进水平。

4 公众参与

拟建工程公众参与调查依据原国家环保总局颁布的《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）和《环境影响评价技术导则 公众参与》（征求意见稿）要求进行。

4.1 公开环境信息的次数、内容、方式

4.1.1 第一次信息公告

（1）第一次信息公告内容

①建设项目的名称及概要；

②建设单位的名称和联系方式；

③评价单位的名称和联系方式；

④环境影响评价的工作程序和主要工作内容；

⑤征求公众意见的主要事项；

⑥公众提出意见的主要方式。

（2）公示时间

公示时间为 2012 年 7 月 3 日~7 月 16 日。

（3）公示地点

①张贴公告：

在格咱乡人民政府、格咱村村委会张贴第一次信息公告，照片见图 4-1。

②网站公示：

在迪庆州政府信息公开门户网站上进行公示，中文版网址为 http://dq.xxgk.yn.gov.cn/canton_model24/newsview.aspx?id=1863978。藏文版的网址为 http://dq.xxgk.yn.gov.cn/canton_model24/newsview.aspx?id=1863982。第一次公告信息截屏见图 4-2。

4.1.2 第二次信息公告

（1）第二次信息公告内容

①拟建工程简况；

②拟建工程对环境造成的影响概述；

③预防或者减小环境影响的对策或措施要点；

④环境影响报告书中环境影响评价结论要点；

⑤查阅报告书简本的方式和期限，以及索取补充信息的方式和期限；

⑥征求公众意见的范围和注意事项；

⑦征求公众意见的具体形式；

⑧公众提出意见的起止时间。

（2）公示时间

2012 年 7 月 31 日~8 月 13 日。

（3）公示地点

①张贴公告

在格咱乡人民政府、格咱村村委会张贴第二次信息公告，照片见图 4-1。

②网站公示

在迪庆州政府信息公开门户网站上进行公示，中文版网址为 http://dq.xxgk.yn.gov.cn/canton_model24/newsview.aspx?id=1899318。藏文版网址为 http://dq.xxgk.yn.gov.cn/canton_model24/newsview.aspx?id=1899310。第二次公告信息

截屏见图 4-3。

③报纸公示

为了进一步让公众对拟建工程进行了解，建设单位分别于 2013 年 1 月 9 日和 2013 年 1 月 18 日以汉藏文形式在迪庆日报上对拟建工程环境影响评价信息进行公告，报纸公告见图 4-4、图 4-5。

4.2 征求公众意见的范围、次数、形式

本次评价在发布拟建工程第二次信息公告、公开环境影响报告书的简本 10 个工作日后公开征求公众意见。

公众参与调查范围：团体单位——州、县政府相关部门、相关研究机构和环境保护组织等；个人——尾矿库周边的格咱村村民（采矿及选矿区周边无居民分布），州、县人大代表和政协委员等。

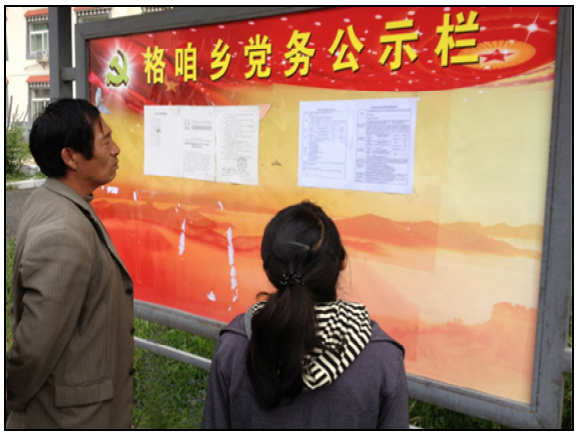
公众参与形式：（1）召开公众参与座谈会；（2）公众参与问卷调查，包括个人和团体问卷调查。

4.3 公众参与的组织形式

4.3.1 公众参与座谈会

2012 年 8 月 16 日上午，云南迪庆有色金属有限责任公司在香格里拉县格咱乡人民政府会议室组织召开了公众参与座谈会。香格里拉县环保局代表、格咱乡人民政府代表、格咱村村委会代表，宗都、格丛、木叉、格丁水、贝木古、古打、古瓦、南丛、啊更、拉嘎、宗巴、初古村民代表，建设单位、环评单位代表共计 52 人出席了座谈会。座谈会现场照片见图 4-1。会议听取了建设单位对项目主要建设内容的介绍。环评单位对普朗铜矿一期采选工程建设内容、环保措施和环境影响方面的介绍。座谈代表发言，环评单位和建设单位回答了多位代表关于拟建工程环境影响程度的询问和疑问，形成会议纪要，参会代表均表态支持拟建工程建设。





第一次信息公告现场张贴照片





第二次信息公告现场张贴照片





公众参与座谈会现场照片

图 4-1　信息公告和座谈会照片

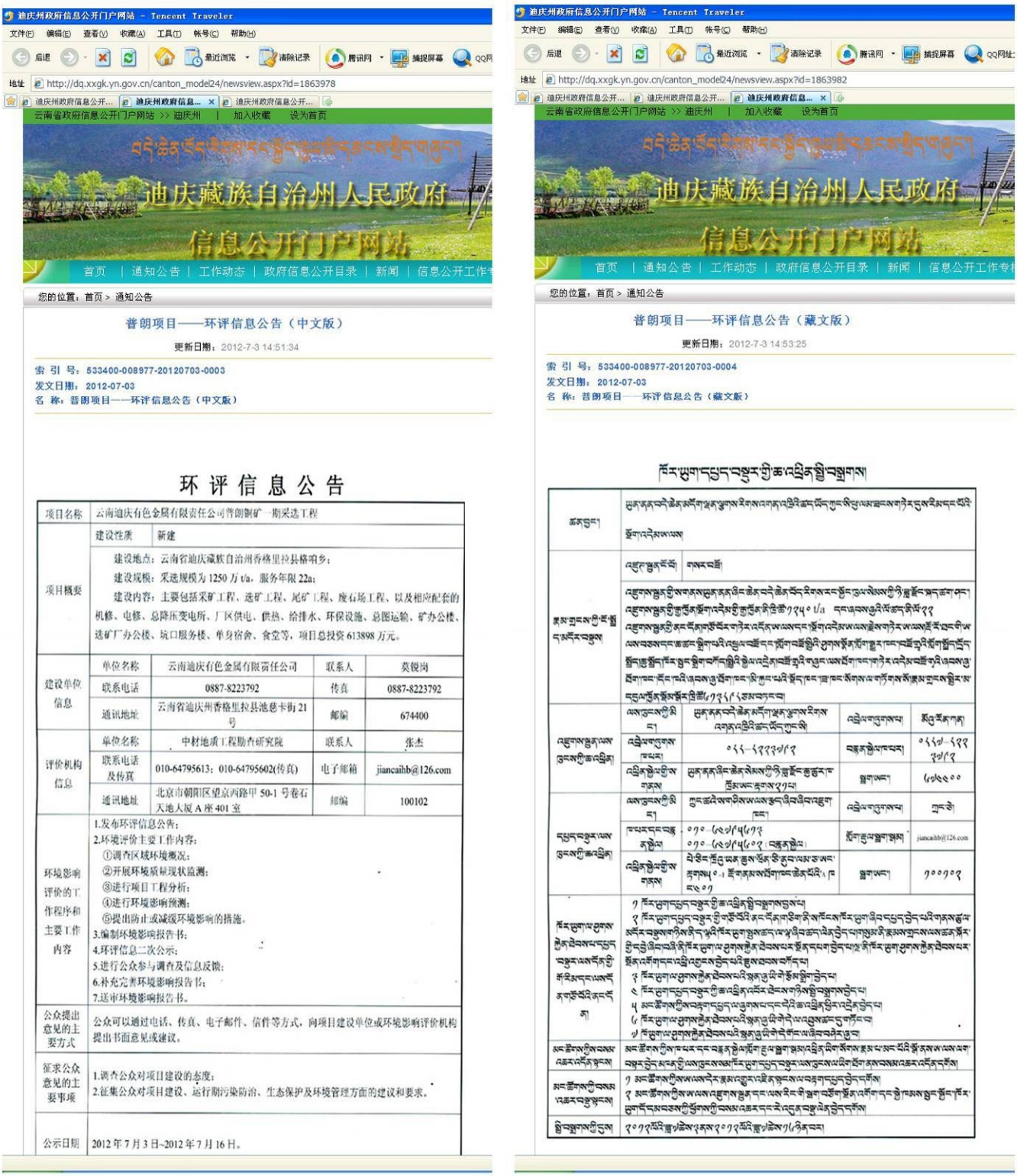
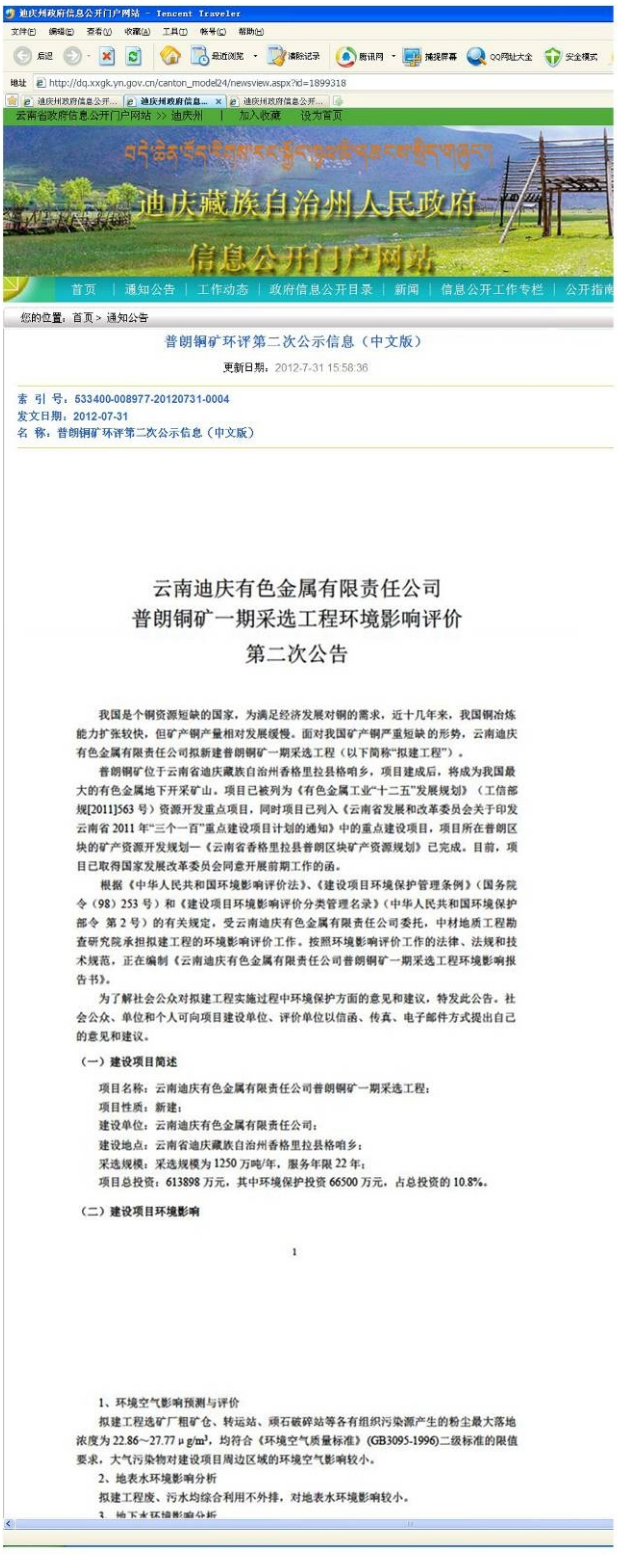


图 4-2　第一次公示信息公告网站截屏


迪庆州政府信息公开门户网站 - Tencent Traveler

迪庆藏族自治州人民政府信息公开门户网站

首页 | 通知公告 | 工作动态 | 政府信息公开目录 | 新闻 | 信息公开工作专栏 | 公开指南

您的位置：首页 > 通知公告

普朗铜矿环评第二次公示信息（中文版）

更新日期：2012-7-31 15:58:36

索 引 号：533400-008977-20120731-0004
发文日期：2012-07-31
名 称：普朗铜矿环评第二次公示信息（中文版）

云南迪庆有色金属有限责任公司
普朗铜矿一期采选工程环境影响评价
第二次公告

我国是个铜资源短缺的国家，为满足经济发展对铜的需求，近十几年来，我国铜冶炼能力扩张较快，但矿产铜产量相对发展缓慢。面对我国矿产铜严重短缺的形势，云南迪庆有色金属有限责任公司拟新建普朗铜矿一期采选工程（以下简称"拟建工程"）。

普朗铜矿位于云南省迪庆藏族自治州香格里拉县格咱乡，项目建成后，将成为我国最大的有色金属地下开采矿山。项目已被列为《有色金属工业"十二五"发展规划》（工信部规[2011]563 号）资源开发重点项目，同时项目已列入《云南省发展和改革委员会关于印发云南省 2011 年"三个一百"重点建设项目计划的通知》中的重点建设项目，项目所在普朗区块的矿产资源开发规划一《云南省香格里拉县普朗区块矿产资源规划》已完成。目前，项目已取得国家发展改革委员会同意开展前期工作的函。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令（98）253 号）和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（中华人民共和国环境保护部令 第 2 号）的有关规定，受云南迪庆有色金属有限责任公司委托，中材地质工程勘查研究院承担拟建工程的环境影响评价工作。按照环境影响评价工作的法律、法规和技术规范，正在编制《云南迪庆有色金属有限责任公司普朗铜矿一期采选工程环境影响报告书》。

为了解社会公众对拟建工程实施过程中环境保护方面的意见和建议，特发此公告。社会公众、单位和个人可向项目建设单位、评价单位以信函、传真、电子邮件方式提出自己的意见和建议。

（一）建设项目简述

项目名称：云南迪庆有色金属有限责任公司普朗铜矿一期采选工程；
项目性质：新建；
建设单位：云南迪庆有色金属有限责任公司；
建设地点：云南省迪庆藏族自治州香格里拉县格咱乡；
采选规模：采选规模为 1250 万吨/年，服务年限 22 年；
项目总投资：613898 万元，其中环境保护投资 66500 万元，占总投资的 10.8%。

（二）建设项目环境影响

1

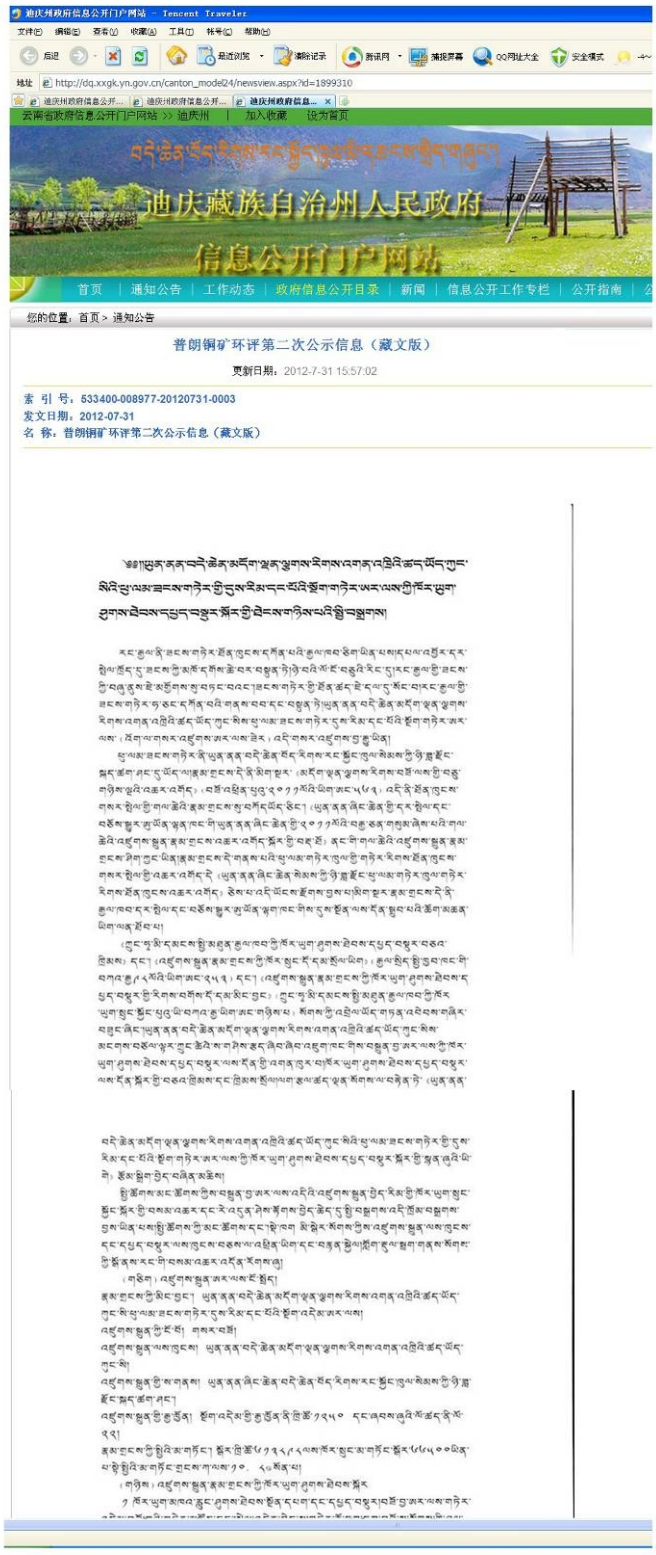
1、环境空气影响预测与评价

拟建工程选矿厂粗矿仓、转运站、顽石破碎站等各有组织污染源产生的粉尘最大落地浓度为 22.86～27.77 μg/m³，均符合《环境空气质量标准》(GB3095-1996)二级标准的限值要求，大气污染物对建设项目周边区域的环境空气影响较小。

2、地表水环境影响分析

拟建工程废、污水均综合利用不外排，对地表水环境影响较小。

3、地下水环境影响分析


迪庆州政府信息公开门户网站 - Tencent Traveler

迪庆藏族自治州人民政府信息公开门户网站

首页 | 通知公告 | 工作动态 | 政府信息公开目录 | 新闻 | 信息公开工作专栏 | 公开指南

您的位置：首页 > 通知公告

普朗铜矿环评第二次公示信息（藏文版）

更新日期：2012-7-31 15:57:02

索 引 号：533400-008977-20120731-0003
发文日期：2012-07-31
名 称：普朗铜矿环评第二次公示信息（藏文版）

图 4-3　第二次信息公告网站截屏



迪庆日报 网址:www.xgll.com.cn(香格里拉网) 香格里拉新闻 2013年1月9日 星期三 2
投稿信箱:bjb-dqrb@126.com

香格里拉县畜牧业持续健康发展

香格里拉县加强农村能源建设

香格里拉县查处一非法加工提炼潲水油脂作坊

云南迪庆有色金属有限责任公司普朗铜矿一期采选工程环境影响评价公告

图 4-4　迪庆日报中文版公告



迪庆日报 藏文版

图 4-5　迪庆日报藏文版公告

4.3.2 公众问卷调查

4.3.2.1 调查形式

本次问卷调查分为团体和个体两部分。

4.3.2.2 团体单位调查

本次评价以问卷调查的形式对团体单位进行调查，被调查的团体单位均同意拟建工程建设，并加盖了公章，调查结果见表 4-1。

表 4-1　团体单位调查结果汇总表

序号	单位名称		调查结果	
	州县	政府部门	是否同意拟建工程建设	主要意见
1	迪庆州	人民政府	是	无
2		环境保护局	是	项目建设应严格按拟定的采（选）工艺建设，将区域的生态与水环境保护放在首位，做到边建设边恢复，在促进区域社会经济效益的前提下，也将环境效益得到最大的体现。
3		国土资源局	是	严格督促企业环保投入、确保环保投资占总投资的 10.8%，严格按照环境保护相关规定执行。
4		水务局	是	实施中加强水土保持与环境保护的“三同时”制度。
5		林业局	是	无
6		旅游局	是	1.加强环境植被恢复，充分保证治理资金到位，采取多种方式，要树立科学发展观，摒弃“先开发后治理”、“边开发边治理”的观念。 2.严格按照《矿产资源法》和《环境保护法》的规定，认真履行。
7		城乡规划管理局	是	无
8	香格里拉县	人民政府	是	无
9		环保局	是	建议加强生态环境保护工作。
10		国土资源局	是	无
11		水务局	是	加强管理、注重保护生态环境、保护水源地不被污染、严格按照环境保护的相关规定做好相关规定。处理好开发与保护管理，为子孙后代造福。
12		林业局	是	无
13		外事和旅游局	是	无
14		城乡规划管理局	是	严格执行环境影响评价。
15		格咱乡人民政府	是	1.加强建设用地的管理，严格按照规划用地范围使用林地。 2.严格尾矿库的管理，加强环境污染的防治。 3.自觉遵守相应法律法规，避免对环境造成过失的、人为的破坏。
16		格咱村村委会	是	无

序号	单位名称		调查结果	
	州县	政府部门	是否同意拟建工程建设	主要意见
17	三江并流世界自然遗产管理办公室		是	无
18	香格里拉县格咱乡中心完小		是	无
19	香格里拉高山植物园		是	无
20	云南省环境科学学会		是	1.认真落实环评报告及可研设计采取的各项污染防治措施。 2.建设项目中防止污染的措施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。

4.3.2.3 州、县人大代表、政协委员意见调查

建设单位对迪庆藏族自治州和香格里拉县的人大代表和政协委员发放问卷，调查迪庆藏族自治州人大代表 6 名、政协委员 5 名，香格里拉县人大代表 7 名、政协委员 8 名，共 26 名，州、县人大代表和政协委员均同意拟建工程建设。

4.3.2.4 个体公众调查

2012 年 8 月 15 日～17 日，对个体进行发放问卷调查，共发放 553 份，回收 553 份，回收率 100%。各村调查份数见表 4-2。现场调查照片见图 4-6。对于不会写字村民，由他人代写，但均经本人按手印进行确认。

表 4-2　公众问卷调查分布表

序号	村名	问卷数量(份)	占该村总人数的百分比（%）
1	宗都	56	29.47
2	格丛	25	18.66
3	木叉	35	20.00
4	格丁水	61	45.86
5	贝木古	38	19.45
6	古打	40	35.09
7	古瓦	30	17.14
8	南丛	26	22.03
9	啊更	37	19.47
10	拉嘎	54	14.67
11	宗巴	68	21.45
12	初古	40	19.23
13	其他*	43	-

*注：为人大、政协及格咱乡政府的代表数


2012/08/15






2012/08/15


2012/08/15


2012/08/15


2012/08/15


2012/08/15


2012/08/16


2012/08/16


2012/08/16


2012/08/16


2012/08/16


2012/08/16







图 4-6　公众参与调查照片

4.3.2.5 公众参与调查结果分析

公众参与被调查人员情况见表 4-3，调查结果统计见表 4-4。

表 4-3　　被调查人员基本情况表

受访者情况	公众参与受访者人员结构		
	项目	人数(人)	比例(%)
性别	男	336	60.8
	女	217	39.2
民族	藏族	538	97.3
	其他民族	15	2.7
年龄	18~30 岁	120	21.7

	31~45 岁	266	48.1
	46~60 岁	152	27.5
	61 岁以上	15	2.7
文化程度	大专及以上	40	7.2
	高中	19	3.4
	初中	93	16.8
	小学及以下	401	72.5
职业类型	农民	504	91.1
	工人	4	0.7
	干部	35	6.3
	其他	10	1.8

表 4-4　调查结果统计表

类别 / 统计结果 / 项目	选项	人数(人)	比例（%）
您通过哪种方式了解拟建工程信息	网络公示	95	17.2
	张贴公告	222	40.1
	他人介绍	237	42.9
您对当地的环境质量是否满意	满意	450	81.4
	较满意	101	18.3
	不满意	2	0.4
您认为拟建工程会产生哪方面的影响	环境空气影响	332	60.0
	水环境影响	415	75.0
	声环境影响	181	32.7
	固体废物影响	162	29.7
	生态环境影响	300	54.2
您认为拟建工程对“三江并流保护区”世界自然遗产地和三江并流国家级风景名胜区的影响是否可以接受	可以接受	553	100.0
	不可以接受	0	0
您认为拟建工程对民族地区经济发展的促进作用	很大	311	56.2
	较大	182	32.9
	一般	60	10.8
您认为拟建工程对香格里拉县旅游产业的作用	可促进旅游产业的发展	199	36.0
	会制约旅游产业的发展	57	10.3
	两者不冲突	297	53.7

您认为拟建工程的社会影响有哪些	增加就业	433	78.3
	提高生活质量	320	57.9
	改善基础设施	215	38.9
	没有作用	2	0.4
您认为玉朗佩尾矿库运行中应加强哪方面的管理	坝体安全管理	340	61.5
	地下水环境保护	403	72.9
	尾矿砂扬尘防治	255	46.1
	生态恢复	334	60.4
您对拟建工程建设的态度	支持	553	100
	不支持	0	0

（1）95 人通过网络公示了解拟建工程信息，占问卷的 17.2%；222 人通过张贴公告了解拟建工程信息，占问卷的 40.1%；237 人通过他人介绍了解拟建工程信息，占问卷的 42.9%。

（2）450 人对当地环境质量满意，占问卷的 81.4%；101 人对当地环境质量较满意，占问卷的 18.3%；2 人对当地环境质量不满意，占问卷的 0.4%。

（3）332 人认为拟建工程会产生环境空气影响，占问卷的 60.0%；415 人认为拟建工程会产生水环境影响，占问卷的 75.0%；181 人认为拟建工程会产生声环境影响，占问卷的 32.7%；162 人认为拟建工程会产生固体废物影响，占问卷的 29.3%；300 人认为拟建工程会产生生态环境影响占问卷的 54.2%。

（4）553 人认为拟建工程对“三江并流保护区”世界自然遗产地和三江并流国家级风景名胜区的影响可以接受，占问卷的 100%。

（5）311 人认为拟建工程对民族地区经济发展的促进具有很大作用，占问卷的 56.2%；182 人认为拟建工程对民族地区经济发展的促进具有较大作用，占问卷的 32.9%；60 人认为拟建工程对民族地区经济发展的促进作用一般，占问卷的 10.8%。

（6）199 人认为拟建工程可促进香格里拉县旅游产业发展，占问卷的 36.0%；57 人认为拟建工程会制约香格里拉县旅游产业发展，占问卷的 10.3%；297 人认为两者不冲突，占问卷的 53.7%。

（7）433 人认为拟建工程可增加就业，占问卷的 78.3%；320 人认为拟建工程可提高生活质量，占问卷的 57.9%；215 人认为拟建工程可改善基础设施，占问卷的 38.9%；2 人认为拟建工程对社会影响无作用，占问卷的 0.4%。

（8）340 人认为玉朗佩尾矿库运行中应加强坝体安全管理，占问卷的 61.5%；403

人认为应加强地下水环境保护，占问卷的 72.9%；255 人认为应加强尾矿砂扬尘防治，占问卷的 46.1%；334 人认为应加强生态恢复，占问卷的 60.4%。

（9）553 人均支持拟建工程建设，占问卷的 100%，无人反对拟建工程建设。

另外，公众对拟建工程的建设还提出了一些意见和建议，主要有以下几点：

（1）在拟建工程建设和运行过程中，建设单位要把环境保护工作放到第一位，提高环保质量，严格按规划进行采矿；

（2）加强对尾矿库运行的管理，做到尾矿库水不外排，减少对地下水的污染，对地表水体进行保护，建议对尾矿进行利用，减少堆存量；

（3）做好生态环境的保护，加强对草地和林地保护，不要乱砍乱伐，注重对旅游产业的保护；

（4）加强运输管理，注意运输过程中扬尘的防治。

4.4 信息反馈

4.4.1 公众参与信息反馈

针对被调查公众提出的意见和建议，建设单位承诺：

（1）严格按照国家征地补偿标准，制定补偿方案，并做出书面承若；

（2）拟建工程尾矿坝建设，严格按照相关规范要求；

（3）严格落实环境影响报告书中提出的各项环境保护措施；

（4）拟建工程施工、运行期，尽可能地招收满足工作岗位要求的附近村民。

4.4.2 公众邮件、信函回复

公示期间未收到公众邮件、信函反馈意见。

4.5 对公众意见和建议的采纳情况

针对拟建工程建设，公从提出要加强施工期和运营期的监管，严格落实，本次评价予以采纳。

4.6 从合法性、有效性、代表性、真实性等方面对公众参与进行总结

（1）合法性

本次公众参与程序、组织形式等均符合《环境影响评价公众参与暂行办法》（原国

家环境保护总局 环发 2006[28 号]），同时，参照《环境影响评价技术导则 公众参与》（征求意见稿）的要求，对团体单位、人大代表、政协委员等进行调查，因此，本次公众参与是合法的。

（2）有效性

在公示后，建设单位征求公众意见的期限均大于 10 日，采取问卷调查的形式进行了公众意见调查，对收回的问卷进行认真、系统的整理，所有问卷均有效。

（3）代表性

本次问卷调查，涵盖了评价区范围内所有的村庄，村民调查比例占总人口的 23%，另外还调查了政府工作人员、人大政协委员等，调查人员文化程度、年龄、职业代表了本地区主要人群构成，同时，对州、县相关的主要政府职能部门进行了调查。公众参与调查的代表性好。

（4）真实性

本次公众参与采取问卷调查方式，调查意见均为被调查人员的真实意见。

4.7 公众参与小结

本次公众参与调查严格按照原国家环保总局颁布的《环境影响评价公众参与暂行办法》（环发[2006]28 号）和《环境影响评价技术导则 公众参与》（征求意见稿）的要求进行，通过两次信息公示（采取张贴公告、网站、报纸公示三种形式）、公开征求公众意见（采取座谈会及问卷调查等形式）、信息反馈等程序，完成了公众参与工作。结果表明：团体单位、公众座谈会代表均同意拟建工程建设；个体公众调查 553 人，均表示同意拟建工程建设。

5 环境影响评价结论

（1）拟建工程符合《产业结构调整指导目录（2011 年本）》、《有色金属工业“十二五”发展规划》中的相关要求，并已取得国家发展改革委员会同意开展前期工作的函以及国土资源部划定矿区范围批复。

（2）拟建工程符合云南省、迪庆州、香格里拉县各级矿产资源总体规划、国民经济和社会发展规划纲要、环境保护规划、土地利用规划等以及《云南省香格里拉县普朗区块矿产资源规划》和规划环评要求。

（3）现状监测表明：环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-1996）中

二级标准；地表水符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，地下水基本符合《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中的Ⅲ类标准；声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 1 类、2 类标准；土壤和底泥均符合《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）中的二级标准。

（4）拟建工程采取相应的污染防治措施后，废气、废水、噪声均能达标排放，固体废物合理处置，生态环境最大限度的得到保护和恢复。

（5）拟建工程选址合理，清洁生产达到国内先进水平，不排放“十二五”总量控制污染物。

（6）拟建工程主要风险源为尾矿库溃坝，在采取相应的工程措施和风险防范措施，并制定相应的应急预案后，环境风险可接受。

（7）拟建工程公众参与支持率高。

综上，云南迪庆有色金属有限责任公司普朗铜矿一期采选工程的建设符合国家产业政策和相关规划要求，工程选址合理，污染物能够做到达标排放，符合清洁生产和总量控制要求，在认真落实环境影响报告书提出的各项污染防治措施、生态保护及生态恢复措施后，从环保角度分析，项目建设是可行的。

6 联系方式

建设单位及联系方式

建设单位：云南迪庆有色金属有限责任公司

联系人：莫锐岗

通讯地址：云南省迪庆州香格里拉县池慈卡街 21 号

邮编：674400

联系电话：0887-8223792

传真：0887-8223792

电子邮箱：moruigang528@163.com

评价单位及联系方式

评价单位：中材地质工程勘查研究院有限公司

联系人：李艳兵

通讯地址：北京市朝阳区望京西路甲 50-1 号卷石天地大厦

邮编：100102

联系电话：010-64795835

传真：010-64795602

电子邮箱：jiancaihb@163.com