

# 建设项目环境影响报告表

## (报批稿)

项目名称: 云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查项目

建设单位(盖章): 红河州中科矿业有限责任公司

编制日期: 二零二零年七月

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。

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。

# 目录

表一、建设项目基本情况.....	1
表二、建设项目所在地自然环境、社会环境概况.....	11
表三、环境质量状况.....	14
表四、评价适用标准.....	17
表五、建设项目工程分析及工艺.....	19
表六、项目主要污染物及预计排放情况.....	24
表七、环境影响分析.....	26
表八、建设项目拟采取的防治措施及预期效果.....	40
表九、结论与建议.....	41

**附图：**

- 附图 1 项目区地理位置示意图
- 附图 2 项目区周边关系示意图
- 附图 3 项目区地形地质及工程布置图
- 附图 4 项目所在区域水系图

**附件：**

- 附件 1 委托书
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 探矿许可证
- 附件 4 实施方案评审意见表
- 附件 5 生态红线意见
- 附件 6 各部门审核意见
- 附件 7 承诺书
- 附件 8 实施方案评审意见书
- 附件 9 评审意见和修改清单
- 附件 10 项目进度表、审核表

表一、建设项目基本情况

项目名称	云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查项目				
建设单位	红河州中科矿业有限责任公司				
法人代表	郑克宇	联系人	周洋洋		
通讯地址	云南省红河州蒙自市朝阳路金鹏世纪广场 5077 室				
联系电话	18213485401	传真	/	邮编	661100
建设地点	云南省红河哈尼族彝族自治州建水县官厅镇				
立项审批部门	/	备案项目编码	/		
建设性质	新建√ 改扩建□ 技改□		行业类别及代码	固体矿产地质勘探 (M7472)	
占地面积 (平方米)	1980		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	285.61	其中:环保投资 (万元)	8.112	环保投资 占总投资 比例	2.84
评价经费 (万元)	/		投产日期	2022 年 12 月	

工程内容及规模

一、任务由来

“云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查”探矿权于 2002 年 10 月 30 日由云南地矿资源股份有限公司首先申请登记获得，后经历了 5 次延续和 3 次变更。红河州中科矿业有限责任公司于 2010 年 9 月 26 日依法取得的探矿权，有效期至 2016 年 4 月 16 日。勘查面积 26.19km<sup>2</sup>，勘查许可证号：T53120091002034788。主要勘查矿种为铅锌矿。勘查区内包含一个探矿权，权属清楚，矿区内无其它探矿权重叠。红河州中科矿业有限责任公司于 2018 年 6 月申请探矿权延续，有效期至 2020 年 6 月 12 日，勘查区面积调整为 17.38km<sup>2</sup>，

表 1-1 探矿权延续变化一览表

证号	有效期限	发证机关	探矿权申请人	勘查单位	勘查程度	面积 (km <sup>2</sup> )	变更原因
5300000210480	2002 年 10 月 30 日至 2004 年 10 月 30 日	云南省国土资源厅	云南地矿资源股份有限公司	云南地矿资源股份有限公司	普查	35.09	新立
5300000430852	2004 年 9 月 30 日至 2005 年 10 月 30 日	云南省国土资源厅	云南地矿资源股份有限公司	云南地矿资源股份有限公司	普查	34.97	延续
5300000631110	2006 年 10 月	云南省	云南地矿	云南地矿资	普查	34.97	延续

	9日至2008年10月8日	国土资源厅	资源股份有限公司	源股份有限公司				
T53120091002034788	2009年10月15日至2010年10月15日	云南省国土资源厅	云南地矿资源股份有限公司	云南地矿资源股份有限公司	普查	34.97	转让、变更	
T53120091002034788	2010年9月26日至2011年9月26日	云南省国土资源厅	红河州中科矿业有限责任公司	红河州中科矿业有限责任公司	详查	34.97	延续	
T53120091002034788	2012年4月5日至2014年4月5日	云南省国土资源厅	红河州中科矿业有限责任公司	红河州中科矿业有限责任公司	详查	34.97	延续、变更	
T53120091002034788	2014年4月16日至2016年4月16日	云南省国土资源厅	红河州中科矿业有限责任公司	红河州中科矿业有限责任公司	详查	26.19	延续、变更	
T53120091002034788	2018年6月12日至2020年6月12日	红河哈尼族彝族自治州国土资源局	红河州中科矿业有限责任公司	红河州中科矿业有限责任公司	详查	17.38	延续 (缩小面积)	

普查区内地质工作始于六十年代初期，曾有地质部航空物探大队、云锡勘探队、省地质厅虾洞地质队、云南省地质局第二区域地质测量大队、省地矿局物化探大队、省地调院物化所、云南地矿资源股份有限公司等单位在测区展开过不同程度的地质工作。通过以往地质工作，把整个勘查区自北西往南东共分为三个矿段，分别为牛滚塘矿段、玛琅矿段、乌梅矿段，三个矿段内发现的矿体共三个，在三个矿体中最值得进一步开展工作的是乌梅矿段，本次主要针对乌梅矿段进行进一步勘察，提交详查地质报告，探求 332+333 资源量。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《中华人民共和国环境影响评价法》，本项目需进行环境影响评价，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令 第 44 号）第三十八条“专业技术服务业”中的 109 条“矿产资源地址勘查（含勘探活动和油气资源勘探）”，勘探活动须编制环境影响报告表。为此，红河州中科矿业有限责任公司委托云南湖柏环保科技有限公司承担本项目的环评工作。接受委托后，云南湖柏环保科技有限公司专业技术人员进行了现场踏勘并收集有关资料，依据相关的法律法规及技术导则，以及评审意见修改完成了《云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查项目环境影响报告表》（报批稿），以供建设单位上报环境保护行政主管部门审批，作为本项目进行环境管理的依据。

## 二、建设项目概况

### 1、项目名称

云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查项目。

### 2、建设性质

新建。

### 3、建设地点

本项目位于云南省红河哈尼族彝族自治州建水县官厅镇，地理坐标东经102°42'57"-102°48'28"，北纬23°17'31"-23°20'29"。

### 4、探矿方式及类型

槽探、钻探。

### 5、探矿范围

根据《云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查实施方案》，缩减后勘查面积为17.38km<sup>2</sup>，探矿权由18个拐点坐标圈定，勘查区范围拐点坐标详见表1-2，探矿权与相邻矿业权无交叉、重叠关系。

表 1-2 缩减面积后勘查区范围拐点坐标一览表

拐点号	CGCS2000 直角坐标系	
	X	Y
1	34573316.8999	2582379.7037
2	34575589.5725	2582391.1358
3	34575595.0717	2581314.3445
4	34576078.0508	2581316.8180
5	34576082.7934	2580393.8541
6	34579293.3945	2580410.6922
7	34579301.2991	2578933.9440
8	34581375.6196	2578945.1867
9	34581385.7520	2577099.2483
10	34580163.7392	2577092.5948
11	34580158.9161	2577984.7960
12	34578453.8885	2577975.6777
13	34578449.0034	2578898.6426
14	34575039.1739	2578880.9890
15	34575025.3022	2581619.1090
16	34574173.0056	2581614.8149
17	34574170.6931	2582076.2957
18	34573318.4241	2582072.0501

注：根据建水县自然资源局于2020年6月24日出具关于本项目的生态红线查询意见，已明确本项目探矿

权范围不占建水县生态保护红线（公开版）；未占基本农田。

### 三、本次勘探工作部署

根据项目《云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查实施方案》，勘查类型为第Ⅲ勘查类型，本次详查工作：1:1 万水工环地质测量 17.38km<sup>2</sup>，1:2 千地质简测 0.8km<sup>2</sup>，1:500 地质剖面测量 1.0km，1:2 千地形测量 0.8km<sup>2</sup>，槽探 3000m<sup>3</sup>，钻探 1700m，岩矿分析 1279 件。

### 四、本次勘探的主要工作内容

本次勘探采取槽探、钻探工程方式。其中槽探工程（12 个探槽、3000m<sup>3</sup>）、钻探工程（12 个钻孔、1700m）。本次工作采取样品有土壤样品、基本分析样、内检、外检、物相分析、小体重、光谱半定量分析样、光薄片样。各类样品的采集均按设计和有关的规范要求进行，并将采取样品及时送到化验室进行测试。本次重点评价野外的工作内容。

#### 1、钻探工程

布设钻孔 12 个（均为清水钻），工程量 1700m，孔深 100-300m，开孔尺寸为 10~20cm，岩石级别Ⅶ。按照勘探规范要求，本次钻孔布设根据勘查网度采用等距钻探（90°孔）控制。钻探施工质量直接影响勘探效果，其工程质量应按《岩心钻探规程》执行。

表 1-3 钻探工程布设置一览表

序号	钻孔编号	钻孔设计深度 (m)	坐标（西安 80 坐标系）		倾角(°)	年度施工情况
			X	Y		
1	ZK16-1	150	2577698.18	34580142.47	90	第一年度
2	ZK16-2	200	2577648.59	34580114.03	90	
3	ZK14-1	150	2577647.97	34580171.44	90	
4	ZK14-2	200	2577623.62	34580157.38	90	
5	ZK12-1	100	2577622.96	34580214.73	90	
6	ZK12-2	150	2577598.66	34580200.73	90	
7	ZK12-3	200	2577525.19	34580158.22	90	
8	ZK10-1	100	2577573.68	34580243.97	90	第二年度
9	ZK8-1	150	2577475.23	34580244.90	90	
10	ZK1-1	100	2577325.11	34580446.73	90	
11	ZK5-1	100	2577293.83	34580544.32	90	
12	ZK9-1	100	2577219.72	34580617.06	90	
合计	/	1700	/	/	/	/

钻探工程主要用于揭露控制矿体的深部，了解矿体沿倾向、走向的产状、厚度、品位变化情况。对矿（化）体深部变化情况进行控制。本次勘探的矿体和地层属钻探中简单-较复杂类型。除了浅地表的残坡积物和构造破碎带外，岩层总体上较为完整。开孔一般采用 130mm 金刚石钻进，少量钻孔用 110mm 金刚石钻进。穿越浮土层后，主矿层多采用 75mm 金刚石钻进。

根据地质要求，如在底板中发现围岩后，钻进 2~5m 内终孔，所有钻孔的终孔口径不小于 75mm。各孔的变径依据是：按各孔内的地质构造情况而定。

## 2、槽探工程

项目设计探槽 12 个，工程量 3000m<sup>3</sup>。

槽探主要用于揭露地表矿体、矿化带、含矿层位、破坏矿体连续性的构造及岩体。槽探工程的布置垂直矿（化）体走向，探槽开口宽度一般 1.5~3.0m 之间，底宽 0.6~1.0m 之间；槽壁坡度角按土质和深度而定，一般 60°~80°，在潮湿松软土层槽壁坡度角应不大于 55°；探槽深度以挖至基岩下 30cm 为主，一般最深不超过 3.0m，探槽长度以穿过围岩不小于 1m 为原则。施工顺序按控制矿体及具找矿前景的工程先施工为宜，编录结束立即回填，并进行植被恢复。

槽探过程产生的表土及土石方堆放于探槽两侧，不设置专门堆土场，本环评要求采用防尘网覆盖。

项目探矿工程设计情况详见表 1-4。

**表 1-4 项目槽探工程设计情况一览表**

序号	工程编号	年度施工情况	西安 80 坐标系		工程量	
			经度	纬度		
探槽	1	TC16-1	第一年度	102°47'51.61"	102°17'03.14"	500m <sup>3</sup>
	2	TC14-1	第二年度	102°47'04.31"	23°17'50.56"	500m <sup>3</sup>
	3	TC12-1	第一年度	102°47'05.43"	23°17'49.83"	200m <sup>3</sup>
	4	TC10-1		102°47'06.35"	23°17'48.76"	200m <sup>3</sup>
	5	TC8-1		102°47'07.39"	23°17'48.13"	200m <sup>3</sup>
	6	TC6-1		102°47'08.80"	23°17'47.12"	200m <sup>3</sup>
	7	TC0-1		102°47'12.05"	23°17'41.10"	200m <sup>3</sup>
	8	TC1-1	第二年度	102°47'13.43"	23°17'40.69"	200m <sup>3</sup>
	9	TC3-1		102°47'14.84"	23°17'40.05"	200m <sup>3</sup>
	10	TC5-1		102°47'16.71"	23°17'39.54"	200m <sup>3</sup>
	11	TC7-1		102°47'18.08"	23°17'38.78"	200m <sup>3</sup>
	12	TC9-1		102°47'19.41"	23°17'37.76"	200m <sup>3</sup>
合计					3000m <sup>3</sup>	

项目探矿工作布置情况详见表 1-5。

**表 1-5 项目探矿工作布置情况一览表**

工作项目	单位	总工作量	2021 年	2022 年	备注
1:2000 地形测量	km <sup>2</sup>	0.80	0.80		
1:2000 地质简测	km <sup>2</sup>	0.80	0.80		
1:500 地质剖面测量	km	1.0	1.0		

1:1 万水工环测量	km <sup>2</sup>	17.38		17.38	
槽探工程	m <sup>3</sup>	3000 (共 12 条探 槽)	1500(共 6 条探槽)	1500 (共 6 条探槽)	
钻探工程	m	1700 (共 12 个钻 孔)	1150(共 7 个钻孔)	550 (共 5 个 钻孔)	
化学基本分析	件	510	260	250	Pb、Zn
内检	件	51	26	25	Pb、Zn
外检	件	26	13	13	Pb、Zn
组合分析	件	10		10	Pb、Zn、Mo、Au、Ag、 Sn
岩矿石化学全分析	件	3		3	SiO <sub>2</sub> 、Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、FeO、CaO、 MgO、MnO <sub>2</sub> 、TiO <sub>2</sub> 、 K <sub>2</sub> O、Na <sub>2</sub> O、H <sub>2</sub> O-、 H <sub>2</sub> O+、P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> 、Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> 、 Co <sub>2</sub>
物相分析	件	5		5	铅物相、锌物相
小体重	件	30	15	15	含水率、块体密度、铅锌 分析
样品加工 2~5kg	件	240	140	100	
样品加工 <2Kg	件	270	120	150	
水质分析	件	3	3		饮用水
光谱半定量分析	件	20	20		全分析
薄片制作	片	40	20	20	
薄片鉴定	片	40	20	20	
光片制作	片	10	5	5	
光片鉴定	片	10	5	5	
岩石力学样分析	件	10		10	风干、饱和
选冶试验	件	1		1	试验室试验

### 五、建设内容及规模

根据《云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查实施方案》，在探矿权范围内，项目设计

12 个探槽、12 个钻孔，项目工程组成详见表 1-6。

表 1-6 项目工程组成一览表

类别	工程名称	内容
主体工程	勘探工程区	12 个探槽（长 50m~125m、宽 2m、深 2m，本项目每条探槽都分段开挖，每挖 10m 长就立即取样，取样完成立即进行表土和土石方的回填，回填完成后再接着继续挖），工程量 3000m <sup>3</sup> ，所有探槽均采用人工开挖；12 个钻孔（钻孔深度 100m~300m），工程量 1700m。
	施工营地	施工营地租用回新小脑村村民房屋及场地，不计入工程占地范围内。因钻探点无人值守，在租用的民房内适当位置设置临时暂存点暂存柴油和油漆，油漆最多存放 200ml，柴油最多存放 4 桶（25 加仑/桶），柴油只是暂存，次日就加入钻探点的柴油发电机里面，存储时间不超过 24 小时。使用带盖全封闭的容器存放柴油和油漆，容器底部放置不锈钢托盘，避免容器泄露。
公用工程	供水	工程所用水来自矿区内山管水，每个钻孔附近各设置 1 个钻机冷却水池，每个规模为 1m <sup>3</sup> ，用于存放钻机冷却水；工作人员生活用水依托回新小脑村供水系统。
	供电	本项目钻探点设置柴油发电机供电，可满足探矿用电需要。
	施工道路	利用已建乡道，不新建道路。
环保工程	垃圾桶	施工营地设置 2 个生活垃圾桶。
	篷布遮盖、沙袋拦挡若干	探槽和钻孔周边堆放的表土和土石方采用篷布遮盖（篷布要能把表土和土石方全部盖住）、沙袋进行拦挡。

## 1、主体工程

### （1）勘探工程区

#### ①槽探

项目共设计 12 个探槽，槽探工程量 3000m<sup>3</sup>，采用人工开挖的方式进行。

#### ②钻探

项目共设计 12 个钻孔（均采用清水钻），工程量 1700m，钻孔深度 100m~300m，每个钻孔附近各设置 1 个钻机冷却水池，每个规模为 1m<sup>3</sup>，用于存放钻机冷却水。在钻孔灌注桩的成桩过程中，用冲击式装置提升钻头，冲击成孔。

### （2）施工营地

施工营地租用回新小脑村房屋和场地，作为工作人员生活办公使用，不计入工程占地范围内。

## 2、公用工程

### （1）供水

工程所用水来自矿区内山管水，工作人员生活用水依托回新小脑村供水系统。

### （2）供电

本项目钻探点设置柴油发电机供电，可满足探矿用电需要。

### (3) 施工道路

根据现场踏勘，探矿区范围内有已建乡道，可直接利用，不新建道路。

本项目主要技术指标详见表 1-7。

**表 1-7 项目主要技术经济指标表**

序号	项目名称	单位	数量	备注
一	矿权范围	km <sup>2</sup>	17.38	
二	探矿			
1	槽探	m <sup>3</sup>	3000	12 个探槽
2	钻探	m	1700	12 个钻孔

## 六、原辅料及生产设备

### 1、生产设备

**槽探采用人工开挖的方式；**钻探工作技术要求要严格按勘探工作设计和钻孔设计书进行，严格按照《岩心钻探规程》进行作业，**本项目工程分 2 年完成，其中探槽 1 条 1 条的挖，钻孔最多 2 个钻孔同时进行打钻，**项目主要生产设备见表 1-8。

**表 1-8 项目主要设备清单**

序号	勘查方式	设备名称	型号	单位	数量
1	钻探	钻杆冲击式钻机	KAY-200 型钻机	台	3 (2 用 1 备)
		水泵	/	台	3 (2 用 1 备)
		柴油发电机	/	台	3 (2 用 1 备)
2	槽探	铁铲、凿子、锤、镐头等	/	/	若干
3		工程车	/	辆	2

### 2、原辅料

项目主要原辅材料及用量见表 1-9。

**表 1-9 项目主要原辅材料及用量一览表**

序号	原辅材料名称	年耗量	备注
1	柴油	0.08t	因钻探点无人值守，项目区不设置柴油储存区，在租用的民房内适当位置设置临时暂存间暂存柴油和油漆，油漆最多存放 200ml，柴油最多存放 4 桶（25 加仑/桶），柴油只是暂存，次日就加入钻探点的柴油发电机里面，存储时间不超过 24 小时
2	油漆	0.0005t	

## 七、劳动定员及工作制度

项目区内工作人员共设 **12 人**，其中项目负责人 1 人，项目总工 1 人，项目经理 1 人，项目技术负责 1 人，作业组共计 **8 人**（设组长 2 人，每个探槽、每个钻孔分别设置 2 人，其中探槽 1

条1条的挖，不同时开挖；钻孔最多2个钻孔同时进行打钻)。项目分2年进行勘察，第一年挖6条探槽、打7个钻孔，第二年挖6条探槽、打5个钻孔。其中探槽1条1条的挖（每条探槽最多挖3d），不同时开挖；钻孔最多2个钻孔（每个钻孔最多钻7d）同时进行打钻。项目第一个勘察年工作46d，第二个勘察年工作39d，每天工作8h。勘探时间为2021年1月到2022年12月。

## 八、项目平面布局

项目平面布局根据地形条件布置，项目共设置12个探槽、12个钻孔，探槽及钻孔依据地形分布于乌梅矿段南侧，具体位置关系见附图2。

## 九、工程建设占地及移民安置

### 1、工程建设占地

根据矿段的分布情况，本项目勘查区已进行现场初选，避开了勘查区内的高大林木，选择林木较稀疏的位置进行勘探。根据建水县自然资源局意见，勘查区不涉及基本农田。本轮勘探的12个探槽和12个钻孔不涉及公益林。本项目工程总用地面积3480m<sup>2</sup>，为勘探工程区占地，施工营地租用回新小脑村房屋及场地，不计入工程建设占地范围内，道路利用现有乡道，不计入工程占地范围内，勘探工程区占地情况一览表详见下表。

表 1-10 项目勘探工程区占地情况一览表

类型	工程编号	占地面积 (m <sup>2</sup> )	占地类型	备注
钻探	ZK16-1	40	灌木林地	临时占地，探矿结束后进行植被恢复
	ZK16-2	40	灌木林地	
	ZK14-1	40	灌木林地	
	ZK14-2	40	灌木林地	
	ZK12-1	40	灌木林地	
	ZK12-2	40	灌木林地	
	ZK12-3	40	灌木林地	
	ZK10-1	40	灌木林地	
	ZK8-1	40	灌木林地	
	ZK1-1	40	灌木林地	
	ZK5-1	40	灌木林地	
	ZK9-1	40	灌木林地	
槽探	TC16-1	250	灌木林地	
	TC14-1	250	灌木林地	
	TC12-1	100	灌木林地	
	TC10-1	100	灌木林地	
	TC8-1	100	灌木林地	
	TC6-1	100	灌木林地	

	TC0-1	100	灌木林地	
	TC1-1	100	灌木林地	
	TC3-1	100	灌木林地	
	TC5-1	100	灌木林地	
	TC7-1	100	灌木林地	
	TC9-1	100	灌木林地	
	合计	1980	/	/

## 2、移民安置

根据现场踏勘，项目探矿工程占地不涉及宅基地，不存在移民搬迁问题。

## 十、环保投资

本项目总投资为 285.61 万元，资金由建设单位自筹，其中环保投资约为 8.112 万元，占总投资的 2.84%。环保投资见表 1-11 所示。

表 1-11 环保投资一览表

时期	序号	项目	基数	单价	投资（万元）
勘探期	1	表土及土石方采用篷布(篷布要能把表土和土石方全部盖住)遮盖、沙袋做拦挡	/	/	0.1
	2	生活垃圾桶	2 个	10 元/个	0.002
	3	在租用的民房内适当位置设置临时暂存点暂存柴油和油漆，使用带盖全封闭的容器存放柴油和油漆，容器底部放置不锈钢托盘			0.01
	4	迹地恢复 1980m <sup>2</sup>			3
	5	环境管理、环境影响评价、验收			5
合计					8.112

## 与项目有关的原有污染情况及主要环境问题

根据《云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查实施方案》和建设单位介绍，以往勘察主要采取了钻探、槽探和坑探等相关勘察工作，红河州中科矿业有限责任公司于 2010 年 9 月 26 日获得云南省国土资源厅颁发的云南省建水县垄得铅锌矿地质勘探探矿权证后，主要进行了地质简测等相关工作，并未开展相关勘探工作。根据现场踏勘，以往勘察实施的钻探、槽探区域均为覆土恢复植被，坑探硐口用铁栏杆拦护并上锁，周边迹地进行了恢复。

本项目勘查区域为首次勘查区域，根据现场踏勘，本项目勘查区未发现历史遗留勘查痕迹，不存在原有污染情况及环境问题。

## 表二、建设项目所在地自然环境概况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气象、水文、植被、生物多样性等）：

### 1、地理位置

建水县位于云南省南部，总面积为 3940km<sup>2</sup>。县境东临开远市，西与石屏县接壤，北依通海县，南临元阳县。

勘查区位于云南省东南部行政区划属云南省红河州建水县官厅镇所辖。勘查区范围：位于东经 102°42′至东经 102°48′，北纬 23°17′至北纬 23°20′。本次勘探区域为乌梅矿段，乌梅铅锌矿段位于详查区南部，项目区地理位置图详见附图 1。矿区至建水县官厅镇有简易公路约 21km 相通，官厅镇至建水县城为柏油（局部水泥）路面，里程 39km，从矿区至建水县公路里程为 60km。

本项目周边关系详见表 2-1，项目区周边关系图详见附图 2。

表 2-1 项目区周边关系一览表

名称	与最近钻孔的位置关系	与最近探槽的位置关系
回新小脑村	ZK9-1 东北侧、700m	TC9-1 东北侧、650m
乌梅河	ZK1-1 西侧、70m	TC0-1 西侧、30m
红河	ZK9-1 南侧、770m	TC9-1 南侧、810m

### 2、地形地貌

勘查区位于哀牢山南段，属中山峡谷地貌，区内沟壑纵横，河流深切，群山起伏，地形复杂，勘查区地势总体北高南低，位于红河北坡，山高坡陡，无法行人的悬崖峭壁较多。最高望世山 2264.2 米，最低红河 270 米，相对高差 1964.2 米，为构造侵蚀高中山地貌。

### 3、勘查区地质特征与成矿条件

#### （1）勘查区地层

勘查区出露的与矿产关系密切的地层主要有二叠系下统茅口组（P1m）、上统峨眉山组（P2e），三叠系上统乌格组（T3n）。

#### （2）勘查区构造

勘查区处于华南褶皱系滇东南褶皱带个旧断褶东西延，区内构造以断裂构造为特征。受红河深大断裂的控制，区域内主断裂呈北西展布，峨眉山玄武岩与下伏的茅口组灰岩的不整合界面和北西向断裂联合控制了铅锌成矿带和锑成矿带的总体分布。主要断裂均呈北西走向，局部近东西向；发育稍晚的一组断裂呈北东走向，局部为南北向。区内延伸最长，最具

规模的是区域上称为者孔山-砍平寨断裂的 F1 断层，贯穿全区，走向长超过 25 千米。走向北西，断层总体向南倾斜，倾角 52-81°，断层性质总体为逆（或逆冲）断层，北盘下降，鸟格组（T3n）地层与茅口组（P1m）地层直接接触，南盘上升，出露茅口组（P1m）地层。该断层控制着锑矿带的分布与产状，有学者认为，铅锌成矿带也受其影响。

乌梅矿段出现的 F2 断层，走向北西，断层总体向南倾斜，产状  $240 \angle 55^\circ$ ，走向长度约 340 米，断层性质总体为逆（或逆冲）断层，导致茅口组（P1m）地层直接伏在峨眉山组（P2e）地层之上。该断层控制着铅锌成矿带的分布与产状。

#### 4、气象特征

建水县位于低纬度地区，北回归线横穿南境，光照时间长，无霜期长，有效积温高，属南亚热带季风气候，受季节性和地形变化的影响，呈现出夏季炎热多雨，冬季温和少雨的立体气候特征。根据建水气象站资料：1999~2018 年累计气象观测资料，本地区多年最大日降水量为 134.10mm，多年最高气温为 34.70℃，多年最低气温为 -2.20℃，年平均气温 19.41℃，多年平均气压为 868.03hPa，年平均相对湿度为 69.97%，年均降水量为 963.35mm，平均日照时数为 2213.92h，年平均风速 2.28m/s，风向常为西南风。

#### 5、水文

项目区最近地表水为 TC0-1 西侧 30m 的乌梅河，ZK9-1 南侧 770m 的红河，小河为红河的支流。

**红河：**红河位于项目区 ZK4-01 南侧 4.7km，红河自北西流往南东，从北西金平县蛮耗南入屏边县境内，流经莲花滩、新街、坝洒等地，至河口县城后注入越南，红河自河口县瑶山乡以下为中越界河。据建水县水文站资料，红河历年平均流量 300.2m<sup>3</sup>/s，历年最大流量 4620m<sup>3</sup>/s，历年最小流量 28.7m<sup>3</sup>/s。6~10 月为汛期，其中又以 8 月份最大，平均流量为 751.13m<sup>3</sup>/s，年径流量近 100 亿 m<sup>3</sup>。沿红河两侧，羽状、树枝状支流发育。

项目区域水系图详见附图 4。

#### 6、土壤

建水县土壤共 8 个土类，10 个亚类，17 个土属，49 个土种。主要土壤类型分为红壤（占总面积的 52.18%），燥红土（占总面积的 1.68%），砖红壤（占总面积的 24.14%），紫色土（占总面积的 11.95%），水稻土（占总面积的 5.46%），黄壤（占总面积的 4.35%），黄棕（占总面积的 3.95%）及冲积土（占总面积的 0.65%）。其中水稻土具有土层较厚，含氮量丰富，磷素偏低以及微量元素丰缺不均等特点，是建水县粮、经济作物主产、高产的耕作土壤。

项目区土壤主要以红壤为主。

## 7、植被及生物多样性

建水县自然植被以针叶林(云南松)、常绿阔叶林和灌木中的常绿种类多，草本植物中也有常绿的蕨类植物，主要分布在北部山区的利民、盘江等区和南部山区的普雄、官厅等区。境内森林覆盖率为27.2%，天然林占90%以上，以云南松为主的针叶林面积占85%。建水地形复杂，森林类型多种多样，特别是处于北回归线附近，即23°20'~23°30'，海拔1700-2500m之间的南部中高山区，散布着30多片原始植物群落，给植物和鸟兽的生息繁衍创造了良好的环境。主要树种有云南松、华山松、杉木、云南油杉、旱冬瓜、栎类、桉类，草本植物主要以蕨类为主。

项目所在区域的地表植被有松树、杉木、桉树、车桑子、黄披草、蕨类等，勘查区范围内未发现野生的国家或省级珍稀保护植物物种，亦未发现名木古树。

项目勘查区野生动物主要为当地常见种，缺乏大型兽类及鸟类，评价范围内以小型哺乳动物、常见鸟类、爬行动物为主，小型哺乳动物主要为啮齿类动物，如松鼠、家鼠等，鸟类主要有麻雀、乌鸦、燕子等。经调查，区内野生动物的种类和数量均不丰富，均为常见种，勘查区范围内未发现珍稀濒危保护动物和地方特有种。

### 表三、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、地表水、地下水、声环境、生态环境等）：

#### 1、环境空气

项目所在地为云南省红河哈尼族彝族自治州建水县官厅镇，属于农村地区，环境空气质量为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单。

根据 2019 年 2 月 22 日建水县人民政府网站

（[http://www.ynjs.hh.gov.cn/zdlyxxgk/hbxxgk/hjzlk/201902/t20190222\\_327304.html](http://www.ynjs.hh.gov.cn/zdlyxxgk/hbxxgk/hjzlk/201902/t20190222_327304.html)）公布的《2018 年度建水县城城区空气质量状况》，建水县环境空气质量自动监测站建于建水县民政局楼顶，地理坐标为 N:23°12'42.00"、E:102°33'18.00"，2018 年建水县有效监测天数 341 天，优良天数 340 天。

表 3-1 建水县空气质量污染物年平均浓度

序号	污染物	年均浓度	达标情况
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	18ug/m <sup>3</sup>	达年均值二级标准
2	二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	10 ug/m <sup>3</sup>	达年均值二级标准
3	可吸入颗粒物(PM <sub>10</sub> )	41 ug/m <sup>3</sup>	达年均值二级标准
4	细颗粒物(PM <sub>2.5</sub> )	23ug/m <sup>3</sup>	达年均值二级标准
5	一氧化碳(CO)	900ug/m <sup>3</sup>	优于二级 24 小时均值标准（一氧化碳无年均浓度标准值）
6	臭氧 (O <sub>3</sub> )	124ug/m <sup>3</sup> （日最大 8 小时平均）	优于二级日最大 8 小时均值标准（臭氧无年均浓度标准值）

根据《2018 年度建水县城城区空气质量状况》，按年均值评价，建水县城城市空气环境质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，因此建水县可判定为达标行政区。

#### 2、地表水环境

项目区最近地表水为 TC0-1 西侧 30m 的乌梅河，ZK9-1 南侧 770m 的红河，小河为红河的支流。

根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，红河（三江口~蔓耗桥）断面主要为农业用水、工业用水，水质功能类别Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，乌梅河参照红河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。

根据现场勘查，项目所在片区无大型工业企业，村庄距河流距离较远，小河和红河水质

现状良好。

### 3、声环境

勘查区属于声环境功能分区 2 类区，执行 GB3096-2008《声环境质量标准》2 类标准。

项目所在地探矿区属中高山地形，项目周围无明显噪声源，项目所处区域为农村地区，区域声环境质量现状能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准要求。

### 4、生态环境现状

#### （1）勘查区植被现状

建水县自然植被以针叶林(云南松)、常绿阔叶林和灌木中的常绿种类多，草本植物中也有常绿的蕨类植物，主要分布在北部山区的利民、盘江等区和南部山区的普雄、官厅等区。境内森林覆盖率为27.2%，天然林占90%以上，以云南松为主的针叶林面积占85%。建水地形复杂，森林类型多种多样，特别是处于北回归线附近，即23°20'~23°30'，海拔1700-2500m 之间的南部中高山区，散布着30 多片原始植物群落，给植物和鸟兽的生息繁衍创造了良好的环境。主要树种有云南松、华山松、杉木、云南油杉、旱冬瓜、栎类、桉类，草本植物主要以蕨类为主。

项目所在区域植被类型主要为暖温性灌丛、暖温性针叶林。暖温性灌丛的主要植被种类为车桑子 (*Dodonaea viscosa*)、三叶鬼针草 (*Bidens pilosa*)、青蒿 (*Artemisia apiacea*)、紫茎泽兰 (*Crofton Weed*)、毛轴菜蕨 (*Callipteris esculenta*)，暖温性针叶林的主要植被种类为云南松 (*Pinus yunnanensis*)、华山松 (*Pinus armandii*)。

勘查区范围内未发现野生的国家或省级珍稀保护植物物种，亦未发现名木古树。

#### （2）勘查区野生动物现状

项目勘查区野生动物主要为当地常见种，缺乏大型兽类及鸟类，评价范围内以小型哺乳动物、常见鸟类、爬行动物为主，小型哺乳动物主要为啮齿类动物，如松鼠、家鼠等，鸟类主要有麻雀、乌鸦、燕子等。经调查，区内野生动物的种类和数量均不丰富，均为常见种，勘查区范围内未发现珍稀濒危保护动物和地方特有种。

### 主要环境保护目标（列出名单及保护级别）

本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标。

项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗，无废水外排，因此本项目无水环境保护目标。离乌梅河最近的钻孔为 ZK1-1，位于乌梅河东侧 70m 的位置，离乌梅河最近的探槽为 TC0-1，位于乌梅河东侧 30m 的位置，ZK1-1 和 TC0-1 临乌梅河一侧堆放的表土和土石方用沙袋进行

拦挡过滤，以免雨水直接冲刷进入乌梅河。

本项目大气环境影响评价等级为三级，根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气环境影响评价范围，因此本项目大气保护目标仅列出离项目区最近的村庄，项目主要环境保护目标及保护级别见表 3-1。

表 3-1 项目主要环境保护目标表

类别	保护对象	保护内容	与本项目的相对方位及距离	保护对象坐标	保护级别
大气环境	回新小脑村	居民区（8户、24人）	ZK9-1 东北侧、700m TC9-1 东北侧、650m	东经 102°47'40.74" 北纬 23°17'49.07"	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
生态环境	探矿施工点及周围 200m 范围内植物、生物多样性、水土保持、景观、土地利用等				



## 表四、评价适用标准

### 1、环境空气

本项目所在区域为二类区，环境空气质量标准执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准，标准值见表 4-1。

表 4-1 环境空气质量标准 单位：μg/m<sup>3</sup>

污染物名称	取值时间	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准浓度限值
总悬浮颗粒物(TSP)	年平均	200
	24 小时平均	300
颗粒物(PM <sub>10</sub> )	年平均	70
	24 小时平均	150
颗粒物 (PM <sub>2.5</sub> )	年平均	35
	24 小时平均	75
二氧化硫(SO <sub>2</sub> )	年平均	60
	24 小时平均	150
	1 小时平均	500
二氧化氮(NO <sub>2</sub> )	年平均	40
	24 小时平均	80
	1 小时平均	200
一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4mg/m <sup>3</sup>
	1 小时平均	10mg/m <sup>3</sup>
臭氧 (O <sub>3</sub> )	日最大 8 小时平均	160
	1 小时平均	200

环  
境  
质  
量  
标  
准

### 2、地表水

项目区最近地表水为 TC0-1 西侧 30m 的乌梅河，ZK9-1 南侧 770m 的红河，小河为红河的支流。

根据《云南省地表水水环境功能区划（2010~2020 年）》，红河（三江口~蔓耗桥）断面主要为农业用水、工业用水，水质功能类别Ⅳ类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，乌梅河参照红河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准，标准限值见表 4-2。

表 4-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L）

项目 分类	pH 值 (无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	总磷	石油类
Ⅳ类	6~9	≤30	≤6	≤1.5	≤0.3	≤0.5

### 3、声环境

项目区声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，具体标准值见

表 4-3。

**表 4-3 声环境质量标准 单位：dB (A)**

项目	昼间	夜间
2 类标准	60	50

**1、大气污染物排放标准**

本项目粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值，标准值见表 4-4。

**表 4-4 大气污染物综合排放标准 单位：mg/m<sup>3</sup>**

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

**2、废水排放标准**

**项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗，无废水外排；**项目区内不设置施工营地，施工营地租用回新小脑村村民房屋及场地，不计入工程占地范围内。项目区不设置食宿，员工食宿均在回新小脑村解决，生活废水依托回新小脑村已有设施处置；故本项目不设废水排放标准。

**3、噪声排放标准**

项目勘探期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，具体标准值见表 4-5 所示。

**表 4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准单位：dB (A)**

类别	昼间	夜间
2 类标准值	60	50

**4、固体废物控制标准**

一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599—2001）及 2013 修改单。

污  
染  
物  
排  
放  
标  
准

总  
量  
控  
制  
指  
标

本项目建议总量控制指标如下：

废气：项目产生的粉尘和柴油废气为无组织排放，不设总量控制指标。

固废：固废处置率达 100%。

废水：**项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗，无废水外排。**生活废水主要依托回新小脑村已有已有设施处置；不设总量控制指标。

## 表五、建设项目工程分析及工艺

### 一、工艺流程简述（图示）

本项目采用槽探、钻探的方式对探矿权范围内铅锌矿进行勘探，其工艺流程及产污节点如图 5-1、图 5-2 所示。

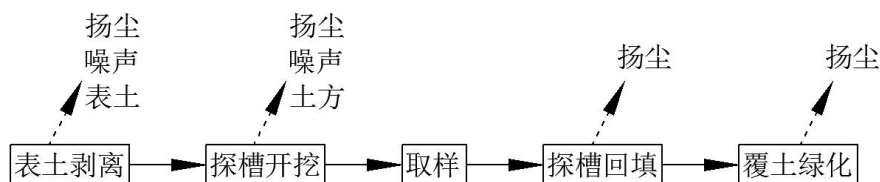


图 5-1 项目槽探工艺流程及产污节点图

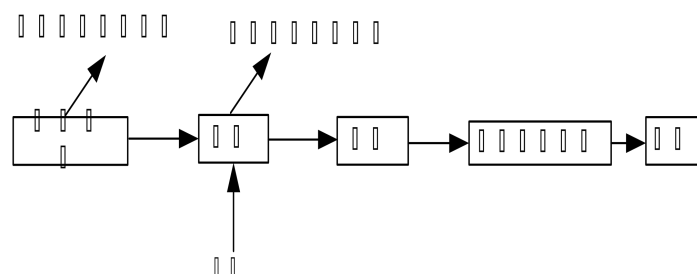


图 5-2 项目钻探工艺流程及产污节点图

#### 1、槽探

项目槽探工艺流程及污染物产生环节如图 5-1 所示，工艺流程简述如下：

槽探工程主要用于系统揭露圈定地表矿体、构造、重要地质界线及各类异常。探槽方向以垂直走向为原则或平行勘探线布置。由于施工量不大，探槽采用人工开挖的方法。

槽探开挖出的废土石方堆于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，采样完后及时回填于开挖的探槽内，覆土后进行植被恢复。

#### 2、钻探

项目钻探工艺流程及污染物产生环节如图 5-2 所示，工艺流程简述如下：

(1) 表土剥离：对确定钻孔点处的表土进行剥离，为钻孔施工做准备，集中堆放于探矿场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡。

(2) 钻孔取样：地表钻孔位置确定后，使用钻机等机械设备进行钻孔取样；

(3) 油漆标记岩芯：钻探得到的岩芯，用油漆标记好后，顺序放入岩芯栈盘。

(4) 封孔：项目探矿完成后，对钻孔使用水泥浆进行逐个灌注，并用油漆进行标记。

### 二、主要污染工序及污染物排放情况

项目分2年进行勘察，第一年挖6条探槽、打7个钻孔，第二年挖6条探槽、打5个钻孔。其中探槽1条1条的挖（每条探槽最多挖3d），不同时开挖；钻孔最多2个钻孔（每个钻孔最多钻7d）同时进行打钻。项目第一个勘察年工作46d，第二个勘察年工作39d。因此本项目污染源按第一年最大量的进行核算。

### 1、废气

项目产生废气主要为表土剥离、钻孔、挖掘等作业过程中产生的扬尘，机械运行过程中产生的尾气。

#### (1) 扬尘

表土剥离、钻孔、挖掘等作业将造成地表裸露，在干燥的天气情况下，特别在大风时易产生扬尘，表土和土石方为露天堆放，采用篷布遮盖，本项目每条探槽都分段开挖，每挖10m长就立即取样，取样完成立即进行表土和土石方的回填，回填完成后紧接着继续挖，产生的扬尘采用西安冶金建筑学院干堆扬尘计算公式进行估算：

$$Q=4.23 \times 10^{-4} \times V^{4.9} \times S$$

式中：Q—起尘量，mg/s；

S—起尘面积，m<sup>2</sup>；

V—平均风速，m/s，当地平均风速为2.9m/s。

根据该计算公式，单个探槽及单个钻孔工程施工的土石方产生量见表5-1。

表5-1 单个探槽及单个钻孔工程施工的土石方扬尘计算表

探矿工程	起尘面积 (m <sup>2</sup> )	平均风速 (m/s)	产生量		采取 措施	排放量	
			mg/s	t/个		mg/s	t/个
每段探槽	40	2.9	3.12	0.0003t/段	篷布遮盖	0.312	0.00003t/段
单个钻孔	6	2.9	0.39	0.0002		0.039	0.00002

注：单段探槽从动土开挖~回填阶段，其周期一般不超过1d，单个钻探从动土平整机台~回填，其周期一般不超过7d。废土石堆采用篷布遮盖，粉尘能减少90%左右。

本项目第一个勘察年共施工6个探槽，施工7个钻孔，粉尘排放量见表5-2。

表5-2 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口	产污环节	污染物	核算年排放量 (t/a)
1	7个钻孔	钻孔开挖	粉尘 (TSP)	0.00014
2	6个探槽	探槽开挖	粉尘 (TSP)	0.0022

表 5-3 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘 (TSP)	0.00234

(2) 机械尾气

项目运输钻机设备和钻孔施工时，使用车辆、地质钻探机等施工机械运行过程中排放少量尾气，呈无组织排放，其中的污染物主要有 NO<sub>x</sub>、CO 及 CH<sub>x</sub> 等。施工期的废气为无组织间断排放，勘探活动使用的机械设备均为符合国家相关检验标准且质量合格的机械设备，因此，污染物排放分散且强度不大。

2、废水

本项目用水主要为生产用水（钻机冷却水）和生活用水。

(1) 钻机冷却水

根据项目区水文地质资料可知项目区属地下水贫乏地区，场区内不存在富水地层，因此项目在钻探过程中不会产生基坑涌水，钻探过程钻机需用水（不添加泥浆和化学试剂）进行冷却，冷却水用量为 1m<sup>3</sup>/d（设置钻机冷却水池存放），项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗，无钻探废水产生，无废水外排。

(2) 施工营地生活污水

勘探期各类人员约 12 人，项目区内不设置施工营地，施工营地租用回新小脑村村民房屋及场地，不计入工程占地范围内。项目区不设置食宿，员工食宿均在回新小脑村解决。根据 DB53/T168-2019《云南省地方标准用水定额》中农村生活居民用水定额 45-60L/人·天，取 60L/人·天，年工作 46 天，故生活用水量为：0.72m<sup>3</sup>/d，33.12m<sup>3</sup>/a。产生生活废水按 80%计，则生活废水产生量为：0.58m<sup>3</sup>/d，26.5m<sup>3</sup>/a。生活污水依托回新小脑村已有设施处置。

3、噪声

项目通过槽探、钻探对项目区进行探矿活动。槽探工程采用人工开挖的方式进行，产生噪声较小，对声环境影响不大，本次评价重点关注钻探作业时对声环境的影响。本项目主要噪声源来自钻探过程中的机械噪声，项目噪声源强等效声级值见表 5-4。

表 5-4 噪声源情况汇总表单位：dB (A)

序号	设备名称	型号	单位	数量	等效声级[dB(A)]
1	钻杆冲击式钻机	KAY-200 型钻机	台	2	90
2	水泵	/	台	2	85
3	柴油发电机	/	台	2	85

4、固体废物

项目钻探是请有资质的钻探公司进行施工的，设备检修不在项目区检修，都运回钻探公

司维护和保养，因此项目区不产生废机油；本项目钻探工程油漆（200mL/桶）用量约 0.5kg，剩余的油漆及桶由钻探公司带走，不在项目区产生废油漆桶。

项目产生的固废主要为勘探过程中产生的土石方、表土、施工营地工作人员产生的生活垃圾。

#### ①土石方和表土

12 条探槽共产生土石方量约为 3000m<sup>3</sup>（每段探槽产生 40 m<sup>3</sup>），堆放于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，采样完后及时回填于开挖的探槽内，覆土后恢复植被；12 个钻孔共产生表土为 96m<sup>3</sup>（每个钻孔产生 8 m<sup>3</sup>），集中堆放于钻探场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土，覆土后恢复植被。

#### ②生活垃圾

项目施工人员约 12 人，年工作 46 天，按 0.5kg/人·天产生量计算，则产生生活垃圾为：6kg/d，0.28t/a，统一收集后运至村内集中处置点处置。

### 5、生态环境影响特征

根据现场调查，探矿范围内不涉及饮用水源地、自然保护区、风景名胜区等敏感区域。

#### （1）对植物及动物的影响因素

项目进行槽探、钻探过程首先进行工程区的表土剥离，此过程会破坏地表植被，可能会影响野生动物的栖息环境。根据现场踏勘，槽探、钻探过程中地需要进行表土剥离面积约为 1980m<sup>2</sup>，均为灌木林地。

#### （2）水土流失

本项目因工程实施过程引起水土流失的形式主要有面蚀、沟蚀，水土流失主要是在工程施工期，由于工程挖损破坏及占压地表、使其地貌、植被、土壤发生变化而引起的，属典型的人为因素引起的水土流失。

表六、项目主要污染物及预计排放情况

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前		处理后	
			浓度	产生量 (t/a)	浓度	排放量 (t/a)
大气污 染物	槽探、钻孔工 程区	粉尘	/	0.0234	/	0.00234
		柴油废气	少量		自然扩散后，对环境影响小	
水污染 物	施工营地生活 污水	COD、BOD <sub>5</sub> 、 SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、 动植物油	0.58m <sup>3</sup> /d		依托回新小脑村已有设施处置	
	钻机冷却水	SS	直接消耗，无废 水外排		直接消耗，无废水外排	
噪声	堪探	噪声	85-90dB(A)		达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)中2类标准	
固体废 物	槽探工程区	废土石方	3000m <sup>3</sup>		堆于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进 行拦挡，采样完后及时回填于开挖的探 槽内，覆土后恢复植被	
	钻探工程	表土	96m <sup>3</sup>		集中堆放于钻探场地，采用篷布遮盖、 沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆 土	
	施工营地	生活垃圾	0.28t/a		统一收集运至村内集中处置点处置	

## 主要生态环境（不够时可另页）

### 1、对植被及植物的影响

项目探矿方式为槽探和钻探，占地大部分为荒山和灌木林地，且均为临时占地。槽探开挖出的土石方堆于探槽两侧，采用沙袋进行拦挡，采样完后及时回填于开挖的探槽内，覆土后恢复植被，对植被的影响不大。钻探得到的岩芯，用油漆标记好后，顺序放入岩芯栈盘；钻探剥离表土集中堆放于钻探场地，采用沙袋进行拦挡，探矿结束后，作为植被覆土；对钻孔灌浆浇筑混凝土，并用油漆进行标记。随着探矿结束，项目所在区域植物的种群和数量会逐步恢复。

本项目的建设不会造成任何一种植被类型在勘查区内的消失，影响有限。

### 2、对野生动物影响

经现场勘查，由于长期人为因素影响，本轮勘探的 12 个探槽和 12 个钻孔勘查区已基本被荒山、灌木林地等覆盖，原生林较少，分布不连续，多数林地属次生林，勘查区已无适宜大型野生动物栖息的场所，加之人为捕捉、农药化肥的影响，勘查区大型野生动物已基本绝迹，只有少部分小型啮齿类、常见鸟类等栖息于农田、树林、灌丛和草地，其种类较少，种群密度较低。鸟类由于具有飞行能力，受人为影响相对陆地动物较小。区内兽类以小型啮齿类动物相对较多；鸟类为常见种；两栖爬行类为广布品种。

本项目属于探矿项目，探槽和钻孔占地面积有限，对动物栖息地的占用较小，项目区域内人为活动对生态环境影响较大。但经走访当地村民得知，当地大型野生动物在项目建设区早已绝迹，且野生动物会主动躲避不利环境，本评价认为项目的建设对动物的影响较小，探矿结束后进行植被恢复后，不会对区域动物的生境产生不可逆影响。为尽量减缓项目建设对野生动物的影响，本环评要求加强野生动物保护教育，施工中注重对动物栖息地的保护。

## 表七、环境影响分析

### 一、勘探期环境影响分析

#### 1、大气环境影响分析

项目废气主要为勘探机械设备产生的机械尾气，勘探机械设备产生的柴油废气量少且产生时段分散，主要成分为 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 等；表土剥离、钻孔、挖掘等作业过程中产生的扬尘，槽探工程量较小，粉尘产生量较小。

#### 1.1 扬尘环境影响分析

##### (1) 评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节评价等级判定，选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

##### ①评价因子筛选和评价标准确定

根据项目工程分析结果，本项目无组织排放废气为粉尘（TSP），评价因子和评价标准见下表。

表 7-1 评价因子和评价标准表

评价因子	功能区	平均时段	标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	标准来源
颗粒物(TSP)	二类区	1 小时平均	900	环境空气质量标准 (GB3095-2012)

##### ②P<sub>max</sub> 及 D10%的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，最大地面空气质量浓度占标率 P<sub>i</sub> 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P<sub>i</sub>: 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C<sub>i</sub>: 采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m<sup>3</sup>；

C<sub>0i</sub>: 第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m<sup>3</sup>。

##### ③评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 7-2 评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级评价	$P_{max} < 1\%$

注：同一项目有多个（两个以上，含两个）污染源排放同一种污染物时，则按各污染源分别确定其评价等级，并取评价级别最高者作为项目的评价等级。

#### ④估算模型参数

本项目估算模型参数见下表。

表 7-3 AERSCREEN 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		34.7°C
最低环境温度/°C		-2.2°C
土地使用类型		落叶林
区域湿度条件		潮湿区
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

#### ⑤评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模型进行分析判定，本项目污染源正常排放的污染物  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测结果见下表：

表 7-4  $P_{max}$  和  $D_{10\%}$  预测和计算结果一览表

位置	污染源名称	评价因子	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$C_{max}$ ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	$P_{max}$ (%)	$D_{10\%}$ (m)
单段探槽	矩形面源	TSP	900	0.002998	0.33	/
单个钻孔	矩形面源	TSP	900	0.003085	0.34	

根据上表可知，本项目大气环境影响评价等级为三级，无需进一步预测。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），三级评价项目不需设置大气

环境影响评价范围。

## (2) 项目无组织废气环境影响分析

本项目每条探槽都分段开挖，每挖 10m 长就立即取样，取样完成立即进行表土和土石方的回填，回填完成后紧接着继续挖。由于探矿工程分批次开挖，且开挖位置不一致，因此本次将对施工单段探槽和单个钻孔排放的粉尘对环境的影响进行分析预测。

### ①污染源强

根据工程分析，项目无组织排放情况见表 7-5 所示。

表 7-5 项目矩形面源参数表

污染源名称	坐标		海拔高度/m	矩形面源			污染物名称	污染物排放速率 (g/s)
	X	Y		长度	宽度	有效高度		
单段探槽矩形面源	102°47'51.61"	102°17'03.14"	687	10	4	1.5	粉尘 (TSP)	0.0003
单个钻孔矩形面源	2577698.18	34580142.47	687	3	2	1.5	粉尘 (TSP)	0.00004

### ②影响预测

本次评价的预测模式采用《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中推荐的估算模式即AERSCREEN 估算模式预测，预测结果见表7-6和7-7。

表 7-6 单段探槽无组织废气采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	粉尘 (TSP)	
	下风向预测浓度 C <sub>ij</sub> /(mg/m <sup>3</sup> )	浓度占标率 P <sub>ij</sub> /%
10	0.002998	0.33
25	0.002333	0.26
50	0.00169	0.19
100	0.001251	0.14
125	0.000974	0.11
150	0.000818	0.09
175	0.000716	0.08
200	0.000633	0.07
225	0.000567	0.06
250	0.000516	0.06
275	0.000473	0.05

300	0.000438	0.05
325	0.000407	0.05
350	0.000379	0.04
375	0.000354	0.04
400	0.000332	0.04
425	0.000311	0.03
475	0.000293	0.03
450	0.000277	0.03
500	0.000262	0.03
600	0.000203	0.02
700	0.000171	0.02
800	0.000146	0.02
900	0.000127	0.01
1000	0.000112	0.01
1500	0.000068	0.01
2000	0.000047	0.01
2500	0.000035	0.01

表 7-7 单个钻孔无组织废气采用估算模式计算结果表

距源中心下风向距离 D/m	粉尘 (TSP)	
	下风向预测浓度 $C_{ij}$ / ( $mg/m^3$ )	浓度占标率 $P_{ij}/\%$
<b>10</b>	<b>0.003085</b>	<b>0.34</b>
25	0.002386	0.27
50	0.001701	0.19
75	0.001258	0.14
100	0.000979	0.11
125	0.000818	0.09
150	0.000716	0.08
175	0.000633	0.07
200	0.000567	0.06
225	0.000516	0.06
250	0.000473	0.05
275	0.000438	0.05
300	0.000407	0.05
325	0.000379	0.04
350	0.000354	0.04
375	0.000332	0.04
400	0.000311	0.03
425	0.000293	0.03
475	0.000277	0.03
450	0.000262	0.03
500	0.000248	0.03

600	0.000203	0.02
700	0.000171	0.02
800	0.000146	0.02
900	0.000127	0.01
1000	0.000112	0.01
1500	0.000068	0.01
2000	0.000047	0.01
2500	0.000035	0.01

根据表 7-6 和表 7-7 预测结果，项目单段探槽无组织粉尘最大浓度占标率  $P_{\max}$  为  $0.33\% < 1\%$ ，最大落地浓度位于污染源下风向 10m 处，最大落地浓度为  $0.002998\text{mg}/\text{m}^3$ ；项目单个钻孔无组织粉尘最大浓度占标率  $P_{\max}$  为  $0.34\% < 1\%$ ，最大落地浓度位于污染源下风向 10m 处，最大落地浓度为  $0.003085\text{mg}/\text{m}^3$ ；粉尘远小于质量标准值  $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，对周边环境影  
响较小。

### 1.2 机械尾气环境影响分析

项目运输钻机设备和钻孔施工时，使用车辆、地质钻探机等施工机械运行过程中排放少量尾气，主要成分是烟尘、 $\text{NO}_2$ 、CO 及  $\text{CH}_x$  等，呈无组织排放。

由于施工机械废气属高架点源无组织排放性质，具有间断性产生、产生量较小、产生点相对分散、易被稀释扩散等特点，加之项目区探矿施工范围相对较大，施工场地周围较空旷，大气扩散条件相对较好，距离项目区 500m 范围内无环境敏感点，施工机械和运输车辆所产生污染物在空气中经自然扩散和稀释后，对评价区域及周边环境的空气环境质量影响较小。

根据现场踏勘，距离本项目最近的敏感点为 ZK9-1 东北侧 700m 和 TC9-1 东北侧 650m 的回新小脑村，位于勘探区的上风向，保护目标的贡献值小于最大落地浓度，因此本项目排放的粉尘和柴油废气对其影响较小。

为确保使扬尘对保护目标的影响降到最小，本环评建议采取以下措施：

- ①避免在大风天气施工。
- ②槽探开挖产生土石方堆放于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡。
- ③钻探过程产生的表土堆放于钻探场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡。

本轮勘探的 12 个探槽和 12 个钻孔周边多为灌木林，能够大大降低探矿扬尘对周边环境保护目标的影响，本项目采取以上措施可行可靠，对大气环境的影响可以接受。

## 2、地表水环境影响分析

### 2.1 地表水环境影响评价等级判定

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)的判断依据,具体情况见表7-8。

表7-8 水污染影响型建设项目评价等级判定

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000或W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200且W<600
三级B	间接排放	--

本项目**项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗,无废水外排**;项目区内不设置施工营地,施工营地租用回新小脑村村民房屋及场地,不计入工程占地范围内,项目区不设置食宿,员工食宿均在回新小脑村解决,生活污水依托回新小脑村已有设施处置。项目废水不直接外排周边河流,排水方式为间接排放,因此本项目地表水环境评价等级为三级B。

## 2.2 废水对环境的影响分析

### (1) 项目废水产排情况

#### (1) 钻机冷却水

根据项目区水文地质资料可知项目区属地下水贫乏地区,场区内不存在富水地层,因此项目在钻探过程中不会产生基坑涌水,钻探过程钻机需用水(不添加泥浆和化学试剂)进行冷却,冷却水用量为1m<sup>3</sup>/d(设置**钻机冷却水池存放**),**项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗,无钻探废水产生,无废水外排**。

#### (2) 施工营地生活污水

正常探矿期间探矿区各类人员约**12人**,项目区内不设置施工营地,施工营地租用回新小脑村村民房屋及场地,不计入工程占地范围内。项目区不设置食宿,员工食宿均在回新小脑村解决。根据工程分析,项目生活污水产生量**0.58m<sup>3</sup>/d, 26.5m<sup>3</sup>/a**。生活污水依托回新小脑村已有设施处置。

### (2) 地表水环境影响分析

项目区周边地表水主要为项目ZK1-1西侧、70m和TC0-1西侧、30m的乌梅河,**项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗,无钻探废水产生,无废水外排**;项目区内不设置施工营地,施工营地租用回新小脑村村民房屋及场地,不计入工程占地范围内,项目区不设置食宿,员工食宿均在回新小脑村解决,生活污水依托回新小脑村已有设施处置。

综上,项目产生废水和生活污水能够得到合理处置,对地表水环境影响不大。

## 3、地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A, 本项目为“C 地质勘查, 第 24 项、矿产资源地质勘查(包括勘探活动)”, 属于IV类项目, 按照地下水环境影响评价工作等级分级原则, 建设项目地下水评价为简单评价, 不作等级评价要求。

根据《勘察实施方案》, 项目所在区域地下水由大气降水补给, 赋存的地下水类型为基岩裂隙水, 地下水埋藏深, 场地内出露的粘性土地层为隔水层或弱透水层, 含水性极差, 节理裂隙多被风化物充填, 富水性较弱。场地在勘察深度范围内, 未见地下水位, 属地下水贫乏地区, 场区内不存在富水地层。

项目水文地质类型属大气降水渗透补给、裂隙充水为主的简单类型。本项目勘探过程中不产生基坑涌水, 项目钻孔过程中钻机使用水作为冷却液, 冷却液中不添加任何化学试剂和泥浆, 对地下水环境影响较小。

钻孔疏排的地下水对于该区域地下水资源而言, 比例很小, 不足以造成地下水位及水量的大幅变动。钻孔采样完后及时封闭, 防治污染物进入而导致地下水污染。

综上, 严格采取本环评提出措施, 项目探矿过程对区域地下水环境影响不大。

#### 4、声环境影响分析

本项目勘查区属于声环境功能分区 2 类区, 根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009), 建设项目所处的声环境功能区为 2 类区的, 按二级评价。评价范围为勘查区外沿 200m。

本项目为探矿项目, 且夜间不进行探矿, 探矿方式有槽探和钻探。槽探采用人工开挖, 产生的噪声较小, 对声环境的影响较小; 本次评价重点关注钻过程声环境影响。

项目噪声源主要为钻探过程中钻机钻孔时的设备噪声, 噪声具有阶段性、临时性和不固定性, 不同阶段会产生不同的噪声, 其强度与工作状态等因素有关。钻机运行产生的噪声是本项目主要的噪声来源。根据项目设备特征和周围环境的特点, 项目产噪设备可视为点声源, 声场为自由声场, 选用《环境影响评价技术导则声环境》(HJ2.4-2009)中的无指向性点声源在自由声场中的几何发散衰减模式:

$$LA(r)=LA(r_0)-20lg(r/r_0)-\Delta L$$

式中: LA(r)---距声源 rm 处受声点的 A 声级;

LA(r<sub>0</sub>)----参考点声源强度;

r-----预测受声点与源之间的距离 (m);

r<sub>0</sub>-----参考点与源之间的距离 (m);

$\Delta L$  ---其它各种因素引起的衰减因素。

项目主要噪声源及其不同距离衰减后的传播声级见表 7-9。

表 7-9 项目主要噪声源及其传播声级[dB (A)]

声源	源强	距离(m)					
		10	35	70	100	200	300
钻杆冲击式钻机	90	70	59.1	53	50	44	40.5
水泵	85	65	54.1	48	45	39	35.5
柴油发电机	85	65	54.1	48	45	39	35.5
叠加值	/	72.1	61.2	55.1	52.1	46.1	42.6

注：项目夜间不进行探矿。

从表 7-9 可知，项目设备噪声随着距离的增加而逐渐减少，距离衰减至 35m 以外时，噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类区标准。

本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，项目钻探对周边环境影响较小。

### 5、固体废物环境影响分析

项目钻探是请有资质的钻探公司进行施工的，设备检修不在项目区检修，都运回钻探公司维护和保养，因此项目区不产生废机油；本项目钻探工程油漆（200mL/桶）用量约 0.5kg，剩余的油漆及桶由钻探公司带走，不在项目区产生废油漆桶。

项目产生的固废主要为勘探过程中产生的土石方、表土和施工人员生活垃圾。

槽探产生废土石堆放于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，采样完后及时回填于开挖的探槽内，覆土后恢复植被。

钻探产生表土集中堆放于钻探场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土。

施工营地工作人员产生的生活垃圾采用生活垃圾桶统一收集后，运至村内集中处置点处置。

综上，项目产生的固体废物能得到合理处置，处置率 100%。

### 6、土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）中附录 A 中表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于固体矿产勘查项目，属于 IV 类项目，根据导则，项目不开展土壤环境影响评价。

### 7、生态环境影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19—2011），生态环境影响评价工作等

级划分见表 7-10。

表 7-10 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			本项目 0.0033km <sup>2</sup>
	面积≥20km <sup>2</sup> 或 长度≥100km	面积≥2km <sup>2</sup> ~20km <sup>2</sup> 或 长度 50km~100km	面积≤2km <sup>2</sup> 或 长度≤50km	
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	三级

注：“/”表示不涉及。

项目探矿工程占地不涉及自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态敏感区，属一般区域；本项目探矿工程占地面积为 0.0033km<sup>2</sup>，小于 2.0km<sup>2</sup>，按《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2011）要求，生态环境评价等级为三级。评价范围为勘查区外扩 200m 的范围。

根据建水县自然资源局于 2020 年 6 月 24 日出具关于本项目的生态红线查询意见，已明确本项目探矿权范围不占建水县生态保护红线（公开版）；未占基本农田。根据建水县林业和草原局关于本项目的意见，本项目不在风景名胜区、国家公园等自然遗产地范围内（详见附件 5 和附件 6）。

#### （1）对植被的影响

项目探矿方式为槽探、钻探，占地为灌木林地，且均为临时占地。槽探开挖出的废土石堆于探槽两侧，采用沙袋进行拦挡，采样完后及时回填于开挖的探槽内，覆土后恢复植被，对植被的影响不大。钻探得到的岩芯，用油漆标记好后，顺序放入岩芯栈盘；钻探剥离表土集中堆放于钻探场地，采用沙袋进行拦挡，探矿结束后，作为绿化覆土；对钻孔灌浆浇筑混凝土，并用油漆进行标记，随着探矿结束，项目所在区域植物的种群和数量会逐步恢复。

根据现场踏勘，项目勘查区域内见到的物种均为常见种和广布种，均为次生植被，物种多样性不丰富，未发现国家及省级保护植物，也没有地区特有种，不涉及风景名胜及古树名木，也不在国家及省级保护动物的主要迁徙通道。

综上，本项目的建设不会造成任何种植被类型在勘查区内的消失，影响有限。

#### （2）对野生动物影响

根据现场勘查，由于长期人为因素影响，本轮勘探的 12 个探槽和 12 个钻孔勘查区已基本被荒山、灌木林地等覆盖，原生林较少，分布不连续，多数林地属次生林，勘查区已无适宜大型野生动物栖息的场所，加之人为捕捉、农药化肥的影响，勘查区大型野生动物已基本

绝迹，只有少部分小型啮齿类、常见鸟类等栖息于农田、树林、灌丛和草地，其种类较少，种群密度较低。鸟类由于具有飞行能力，受人为影响相对陆地动物较小。区内兽类以小型啮齿类动物相对较多；鸟类为常见种；两栖爬行类为广布品种。

本项目属于探矿项目，探槽、钻孔占地面积有限，对动物栖息地的占用较小，项目区域内人为活动对生态环境影响较大。但经走访当地村民得知，当地大型野生动物在项目建设区早已绝迹，且野生动物会主动躲避不利环境，本评价认为项目的建设对动物的影响较小，探矿结束后进行植被恢复后，不会对区域动物的生境产生不可逆影响。为尽量减缓项目建设对野生动物的影响，本环评要求加强野生动物保护教育，施工中注重对动物栖息地的保护。

### (3) 水土流失影响分析

项目施工时地表将遭受不同程度的扰动、破坏。但本项目占地面积较小，产生裸露地面积较小，项目建设造成水土流失影响有限，为最大化防治或减轻水土流失影响，应采取以下措施：

- ① 槽探产生废土石方，堆放于探槽两侧，采用沙袋进行拦挡，待探矿结束后，全部回填，覆土绿化。
- ② 钻探产生的剥离表土统一堆放，采用沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土。
- ③ 施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理车辆运行范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发土壤流失。
- ④ 合理安排工期和工程顺序，避开暴雨季节进行开挖，减少土壤损失和地表破坏面积。
- ⑤ 对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，宣传保护生态环境的重要性。

### (4) 对区域土地利用的影响分析

项目勘探期间，因临时堆放产生的挖方土石，会对土地利用类型造成临时的改变，但临时土地类型的改变会随着探矿结束后的废土石的回填、地表植被恢复等作业，会得到恢复。

## 8、景观影响分析

在项目槽探、钻孔过程中，造成一定面积的裸露地表，这些都在一定程度上影响区域景观的和谐，在一定时段和一定范围内造成项目所在地附近景观美感的丧失。但本项目较偏僻，占地面积较小，周围无旅游景点，不属于风景名胜区、自然保护区等环境敏感点。在采取本环评提出的生态恢复措施后，项目探矿对整个项目区域的景观影响不大。

## 9、环境风险分析

### (1) 风险分析

参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中的“突发环境事件风险物质及临界量表”对项目使用的原辅料、生产工艺、探矿工程施工排放的污染物等进行风险物质识别,本项目环境风险物质为燃料柴油。

## (2) 评价等级

根据 HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》,具体等级划分依据见表 7-11。

表 7-11 环境风险评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	—	二	三	简单分析 a

## (3) 危险物质数量与临界量比值(Q)

A.只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q。

B.存在多种危险物质时,则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t。

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量, t。

当  $Q < 1$  时,项目环境风险潜势为 I。

因钻探点无人值守,项目区不设置柴油储存区,在租用的民房内适当位置设置临时暂存间暂存柴油,柴油最多存放 4 桶(25 加仑/桶),柴油只是暂存,次日就加入钻探点的柴油发电机里面,存储时间不超过 24 小时。且使用带盖全封闭的容器存放柴油和油漆,容器底部放置不锈钢托盘,避免容器泄露。柴油临界量为 2500t,经计算柴油暂存的临界量  $Q < 1$ ,确定本项目风险评价潜势为 I,仅对环境风险进行简单分析。

## (4) 环境风险分析

### ①柴油理化性质

柴油理化性质见表 7-12。

表 7-12 柴油理化性质、危险特性一览表

中文名称	柴油	英文名称	Diesel oil: Diesel fuel
分子式	—	外观与性状	稍有粘性的棕色液体
危险标记	7(易燃液体)	分子量	—
熔点	-18℃	沸点	282—338℃
溶解性	不溶于水,溶于多数有机溶剂	闪点	62—90℃
爆炸极限	.....	稳定性	稳定
相对密度	(水=1) 0.87—0.9	燃烧热	—
燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳	蒸汽压 kPa	—
主要用途	主要用作柴油机的燃料		

侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	UN 编号	31001	CASNO	8006-61-9
急性毒性	小鼠经口 LD50: 7500mg/kg ( ); 兔经皮 LC50: < 5ml/kg				
危险特性	遇明火、高热或氧化剂接触, 有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。				
健康危害	皮肤接触柴油可引起接触性皮炎、油性痤疮, 吸入可引起吸入性肺炎, 能经胎盘进入胎儿血中。柴油废气可引起眼、鼻刺激症状, 头晕及头痛。				

本项目可能影响环境的途径主要为柴油遇明火发生火灾事故, 火灾燃烧产生的废气污染大气环境, 火灾消防产生的消防废水收集不当会污染地表水环境。

### ②大气环境风险分析

柴油遇明火发生火灾事故, 产生CO和CO<sub>2</sub>等污染物, 排放到大气环境中会污染大气环境, 由于本项目勘查区不储存柴油, 施工营地储存量不大, **存储时间不超过24小时**。发生火灾事故的概率较小, 在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭, 废气产生量很小, 在扑灭后经空气扩散稀释后对大气环境影响较小。

### ③地表水环境风险分析

柴油遇明火发生火灾事故时需使用水来灭火, 此过程会产生消防废水, 由于本项目勘查区不储存柴油, 施工营地储存量不大, **存储时间不超过24小时**。发生火灾事故的概率较小, 在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭, 消防废水产生量较小, 能控制在施工营地内, 不流入周边河流, 故项目对周边地表水环境影响较小。

### (5) 环境风险防范措施

- ①柴油**临时暂存点**禁止出现明火。
- ②**使用带盖全封闭的容器存放柴油, 容器底部放置不锈钢托盘, 避免容器泄露。**

### (6) 环境风险分析结论

项目风险物质为燃料柴油。**因钻探点无人值守, 项目区不设置柴油储存区, 在租用的民房内适当位置设置临时暂存间暂存柴油, 柴油最多存放4桶(25加仑/桶), 柴油只是暂存, 次日就加入钻探点的柴油发电机里面, 存储时间不超过24小时。且使用带盖全封闭的容器存放柴油和油漆, 容器底部放置不锈钢托盘, 避免容器泄露。**环评认为本项目存在一定的环境风险隐患, 但发生危害事故的几率是很小, 事故产生的影响是可以控制的, 存在的风险是可以接受的, 项目建设从环境风险角度分析是可行的。

## 二、探矿结束后要求

探矿期间各个点勘探结束后, 必须对场地内的临时设备进行移除。并根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(HJ651—2013)》中的相关要求<sub>进行生态恢复:</sub>

(1) 探矿活动结束后，应根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。

(2) 探槽过程中产生的废弃土石方堆放于探槽两侧，本环评建议采用沙袋进行拦挡，待采样完毕后开挖的探槽内，覆土后恢复植被。

(3) 钻探剥离表土集中堆放于钻探场地，本环评建议采用沙袋进行拦挡，探矿结束后，作为绿化覆土。

(4) 探矿期间各个点勘探结束后，必须对施工临时设备进行移除，对工程迹地进行恢复。

### 三、产业政策符合性分析

本项目为勘探项目，根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类。

### 四、选址合理性分析

#### 1、规划符合性分析

项目区位于云南省红河哈尼族彝族自治州建水县官厅镇，距建水县城 39km。项目区不在建水县的城镇规划范围内，与建水县相关规划不冲突。根据建水县自然资源局于 2020 年 6 月 24 日出具关于本项目的生态红线查询意见，已明确本项目探矿权范围不占建水县生态保护红线（公开版）。

#### 2、与《云南省矿产资源总体规划》相符性

根据《云南省矿产资源总体规划》可知：“重点鼓励勘查锌、铅、铜、金、银、铂族等优势矿产以及石油、天然气、煤层气、地热、钾盐、优质锰、富铁矿、新型非金属等国家紧缺矿产。提倡综合勘查、综合找矿。”本项目为铅锌矿勘查项目，符合《云南省矿产资源总体规划》。

#### 3、与《红河州矿产资源规划》相符性

根据《红河州矿产资源规划》加大铁、通、铅、锌矿产的开发力度，适度调控锰、金、银、镍矿产的开采总量；严格控制锡、钨矿产的生产规模和开采总量。划分为重点开采区、鼓励开采区、限制开采区和禁止开采区四类规划区。开采的矿种有美、铁、锰、锡、铜、铅、锌、金、银、镍等。本项目开采矿种为铅锌矿，位于建水县官厅镇，不在规划中的限制开采区和禁止开采区范围内，项目符合《红河州矿产资源规划》。

#### 4、环境影响可控性分析

根据环评影响分析可知，项目勘探期产生废气、废水、噪声、固体废物等污染物对周围环境产生一定的影响。项目产生的粉尘和柴油废气经过树林阻隔吸收后，对大气环境影响较小；本项目**项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗，无废水外排**；施工营地工作人员生活污水依托回新小脑村已有设施处置，对地表水环境影响小；工作人员产生的生活垃圾采用生活垃圾桶统一收集后，运至村内集中处置点处置，对周边环境的影响较小；项目产生的噪声通过距离衰减后对周边环境的影响较小；在探矿结束后必须对施工临时设备进行移除，对探槽和钻孔迹地进行恢复。

项目探矿范围内不涉及饮用水源地、自然保护区、风景名胜区等敏感区域，未发现国家和省级保护物种、地方特有种及名木古树。

综上，本项目选址合理。

## 五、环境管理

环境管理是以环境科学理论为基础，运用经济、法律、技术、行政、教育等手段对经济、社会发展过程中伴生的环境污染和破坏影响进行调节控制，实现经济、社会和环境效益的和谐统一。

### （1）环境管理机构的设置

项目勘探区环境管理机构应设环境管理人员 1 人，负责环境管理，并接受红河州生态环境局建水分局的监督和指导。

### （2）环境管理机构职责

#### ①勘探期环境监督机构职责

##### a.环保监督机构职责

检查勘探期间生态环境保护措施是否落实；检查环保投资是否落实；检查废水、粉尘和噪声污染控制措施；检查生活垃圾的处理；检查环保设施三同时，确定最终完成期限；检查环保设施是否达到标准要求。

##### b.本项目环保管理机构职责

环境管理小组应根据工程的工程计划，制定详细的管理计划，并落实计划的实施；环评中各项环保措施的落实；负责与上一级环保机构的联络，配合上级环保机构的检查；监督员应根据计划巡视检查各项勘探期环境预防措施的落实情况，并就检查中发现的潜在环境问题提出针对性的解决办法。勘探结束后对环保执行情况备案，并送环保局备案。

#### ②勘探结束后

项目为探矿工程，目的是对特定的区块内是否存在矿产资源进行探索和研究，并探明矿种名称、赋存状态、品位、储量规模、开采条件和有无开采价值。项目探明矿产后，应及时停止探矿活动，办理采矿相关手续并进行采矿工程环境影响评价，严禁“以探代采”，在办理采矿相关手续前，禁止项目进行矿产资源开采活动。

项目探矿完毕后，探矿活动的各类产污环节和污染源如设备噪声、环境空气污染物等消失，但由于探矿活动造成的景观破坏、土地利用改变等环境问题，必须引起建设单位的高度重视，应制定合理有效的恢复治理规划，并逐步实施。

a.探矿过程中，应及时对钻孔进行封口，并设置明显标识。

b.探矿完毕后应对施工场地进行覆土后，按当地原有植被种类进行绿化。复垦植被应种植乡土乔灌为主，辅以草籽撒播。

## 六、竣工环境保护验收一览表

项目竣工验收一览表见表 7-13。

表 7-13 竣工环境保护验收一览表

项目	验收内容	数量	规模	处理效果	备注
废水	钻机冷却水池	共 12 个	每个钻探工程区各设 1 个，每个规模为 1m <sup>3</sup>	用于存放钻机冷却水，项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗，无废水外排	勘探结束，冷却水池占地进行迹地恢复
固废	垃圾桶	2 个	/	处置率达到 100%	勘探结束，对垃圾桶进行移除
	篷布遮盖 (篷布要能把表土和土石方全部盖住)、沙袋拦挡	/	/	表土和土石方堆于探槽两侧和钻探场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，采样完后及时回填，覆土后恢复植被	勘探结束，对篷布和沙袋进行移除
生态	工程迹地恢复		对施工临时设备进行移除，探槽和钻孔迹地恢复，槽探、钻探施工区恢复植被，采用乔+灌+草模式，按一定间距进行混种，树种应结合当地气候、土壤条件选择相适宜的树种，建议种植勘探区及周边地区原有植物，以使当地生态环境尽可能地恢复到原有状态		/

表八、建设项目拟采取的防治措施及预期效果

内容 类型	排放源	污染物名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	勘探工程区	粉尘	表土及土石方采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡	达到《大气污染物综合排放表标准》 GB16297—1996)表2 排放限值
		柴油废气	自然扩散	
水污染物	施工营地	生活污水	依托回新小脑村已有设施处置	不外排
	钻探工程区	钻机冷却水	直接消耗，无废水外排	
噪声	勘探	噪声	距离衰减	达《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)2类 标准
固体废物	槽探工程区	废土石方	堆于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡采样完后及时回填于开挖的探槽内，覆土后恢复植被	处置率 100%
	钻探工程区	表土	集中堆放于钻探场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土	
	施工营地	生活垃圾	统一收集后，运至村内集中处置点处置	

**生态保护措施及预期效果:**

1、生态保护措施

- (1) 合理进行施工布置，减少占地。
- (2) 槽探产生的弃土石方集中堆放于探槽两侧，在未进行回填时，采用沙袋进行拦挡，槽探工作结束后，及时回填，并进行植被恢复。
- (3) 钻探产生表土集中堆放于钻探场地，采用沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土。
- (4) 探矿结束后必须对施工临时设备进行移除，对探槽和钻孔迹地进行恢复。

2、生态防治措施效果

通过以上预防、治理相结合措施，可使工程区生态环境最大限度的得到保护；通过植被恢复措施，基本上能制止新增水土流失产生，并使原水土流失状况得到一定治理，有助于生态环境改善。



## 表九、结论与建议

### 一、结论

#### 1、产业政策

本项目为勘探项目，根据根据中华人民共和国国家发展和改革委员会第 21 号《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目不属于限制类和淘汰类，属于允许类。

#### 2、规划符合性

项目区位于云南省红河哈尼族彝族自治州建水县官厅镇，距建水县城 39km。项目区不在建水县的城镇规划范围内，与建水县相关规划不冲突。根据建水县自然资源局于 2020 年 6 月 24 日出具关于本项目的生态红线查询意见，已明确本项目探矿权范围不占建水县生态保护红线（公开版）。

#### 3、与《云南省矿产资源总体规划》相符性

根据《云南省矿产资源总体规划》可知：“重点鼓励勘查锌、铅、铜、金、银、铂族等优势矿产以及石油、天然气、煤层气、地热、钾盐、优质锰、富铁矿、新型非金属等国家紧缺矿产。提倡综合勘查、综合找矿。”本项目为铅锌矿勘查项目，符合《云南省矿产资源总体规划》。

#### 4、与《红河州矿产资源规划》相符性

根据《红河州矿产资源规划》加大铁、通、铅、锌矿产的开发力度，适度调控锰、金、银、镍矿产的开采总量；严格控制锡、钨矿产的生产规模和开采总量。划分为重点开采区、鼓励开采区、限制开采区和禁止开采区四类规划区。开采的矿种有美、铁、锰、锡、铜、铅、锌、金、银、镍等。本项目开采矿种为铅锌矿，位于建水县官厅镇，不在规划中的限制开采区和禁止开采区范围内，项目符合《红河州矿产资源规划》。

#### 5、选址合理性分析

项目产生的污水、废气、噪声及固体废物能够得到及时、妥善处置，不会产生重大环境问题。项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地等环境敏感目标，未发现国家和省级保护物种、地方特有种及名木古树，选址无明显性环境制约因素。

综上，本项目选址合理可行。

#### 6、环境影响结论

##### （1）废气

①表土剥离、钻孔、挖掘等作业过程中产生的扬尘，呈无组织排放，扬尘影响范围约

为探槽和钻孔周边到 20~50m。根据现场踏勘，项目区最近的敏感点为 ZK9-1 东北侧 700m 和 TC9-1 东北侧 650m 的回新小脑村，加之距离较远，探槽开挖产生的扬尘经林木阻隔吸收后对其影响不大。

②机械尾气主要包括钻探工程区钻机产生燃油废气及工程车产生尾气，排放的废气主要含 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、CO、C<sub>m</sub>H<sub>n</sub> 等污染物，机械燃油废气属连续无组织排放源，污染源主要集中在钻孔附近，污染物呈面源分布，污染物排放分散且强度并不大。通过大气自然稀释后，对大气环境影响较小。

综上所述，项目产生的废气采取本环评提出措施后，对大气环境影响较小。

## (2) 废水

施工营地产生的生活污水依托回新小脑村已有设施处置；项目区钻探使用的钻探冷却水直接消耗，无废水外排；对地表水环境影响较小。

## (3) 噪声

本项目夜间不进行探矿，探矿方式有槽探和钻探。

槽探开挖量较小，采用人工开挖的方式，产生的噪声较小，对声环境的影响较小；项目噪声源主要为钻探过程中钻机钻孔时的设备噪声，产生的噪声通过距离衰减，钻机运行产生的噪声在 35m 以外时就能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类区标准。

本项目周边 200m 范围内无声环境敏感目标，项目钻探对周边环境的影响较小。

## (4) 固体废弃物

槽探开挖产生的土石方堆放于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿完成后全部用于回填；钻探产生表土集中堆放于钻探场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土。本项目固体废弃物能得到合理处理，处置率 100%。

## (5) 生态环境

本次勘探工作及方式为槽探和钻探，没有大型机械、设备进入工区。且由于项目勘探工作工程规模较小，施工占地面积较小，项目对地表生态影响范围不大。

# 7、对策措施

## (1) 大气环境

①避免在大风天气施工。

②槽探过程产生土石方堆放于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡。

③钻探过程产生的表土堆放于钻探场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡。

#### (2) 废水

①每个钻孔附近各设置 1 个**钻机冷却水池**，每个规模为 1m<sup>3</sup>，用于**存放**钻机冷却水。

②生活废水依托下他腊村已有设施处置。

#### (3) 固体废物

①槽探产生废土石方堆放于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿结束后全部回填；钻探产生表土集中堆放于钻探场地，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土。

②施工营地设置 2 个生活垃圾桶，生活垃圾统一收集运至村内集中处置点处置。

#### (4) 生态环境

①**布设钻孔或探槽遇到高大树木要避让，发现保护植物（例如红椿、白椿等）也要进行避让。**

②槽探开挖产生的土石方，堆放于探槽两侧，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，待探矿结束后，全部回填，覆土绿化。

③钻探产生的剥离表土统一堆放，采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土。

④施工期间应划定施工活动范围，严格控制和管理车辆运行范围，不得离开运输道路及随意行驶，由专人负责，以防破坏土壤和植被，引发土壤流失。

⑤合理安排工期和工程顺序，避开暴雨季节进行开挖，减少土壤损失和地表破坏面积。

⑥对施工人员进行培训和教育，自觉保持水土，宣传保护生态环境的重要性。

#### (5) 其它

①企业要严格按照国土资源厅核定的探矿范围普查探矿，不得超范围探矿。

②项目区涉及使用林地需办理林地使用审核审批手续。

③在开展勘查活动时对临时暂用的土地严格依法办理用地手续。

#### (6) 探矿结束后的环保措施

探矿期间各个点勘探结束后，必须对场地内的临时设备进行移除。并根据《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范(HJ651-2013)》中的相关要求**进行生态恢复**：

①探矿活动结束后，应根据景观相似原则，对探矿活动造成的土壤、植被和地表景观破坏进行恢复。

②探槽过程中产生的废弃土石方堆放于探槽两侧，本环评建议采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，待采样完毕后开挖的探槽内，覆土后恢复植被。

③钻探产生表土集中堆放于钻探场地，本环评建议采用篷布遮盖、沙袋进行拦挡，探矿结束后作为绿化覆土。

## 6、环境影响评价总结论

本项目符合国家产业政策；项目区位于云南省红河哈尼族彝族自治州建水县官厅镇，距建水县城 39km，项目区不在建水县的城镇规划范围内，与建水县相关规划不冲突；根据建水县自然资源局于 2020 年 6 月 24 日出具关于本项目的生态红线查询意见，已明确本项目探矿权范围不占建水县生态保护红线（公开版）；项目建设符合《云南省矿产资源总体规划》和《红河州矿产资源规划》；在开展勘探活动时对临时暂用的土地严格依法办理用地手续。在完善项目区用地手续，严格落实本表提出的环保对策措施、严格执行环境保护“三同时”制度、同时加强项目区的环境管理后，探矿期间对所在区域的环境影响较小，项目实施不会改变项目所在区域的原有环境功能，从环保角度看，项目实施是可行的。

## 二、建议

1、建设方应设置专职或兼职人员专门负责环保工作，保证环保措施的正常执行，保证污染物达标排放，杜绝污染和生态破坏事故的发生。

预审意见：

公章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公章

经办人：

年 月 日

附表一 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>	
评价因子	SO <sub>2</sub> +NO <sub>x</sub> 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>		500~2000t/a <input type="checkbox"/>		<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 ( / ) 其他污染物 (TSP)			包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		附录D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
	环境功能区	一类区 <input type="checkbox"/>		二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>	
现状评价	评价基准年	(2018) 年					
	环境空气质量 现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>		主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充监测 <input type="checkbox"/>	
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标区 <input type="checkbox"/>		
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>		拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>		其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input type="checkbox"/>
		预测模型	AERMOD <input type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>
大气环境影响预测与评价	预测范围	边长≥50km <input type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长= 5km <input type="checkbox"/>	
	预测因子	预测因子(TSP、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> )			包括二次PM <sub>2.5</sub> <input type="checkbox"/> 不包括二次PM <sub>2.5</sub> <input checked="" type="checkbox"/>		
	正常排放短期浓度贡献值	C本项目最大占标率≤100% <input checked="" type="checkbox"/>			C本项目最大占标率> 100% <input type="checkbox"/>		
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C本项目最大占标率≤10% <input type="checkbox"/>		C本项目最大标率> 10% <input type="checkbox"/>		
		二类区	C本项目最大占标率≤30% <input checked="" type="checkbox"/>		C本项目最大标率> 30% <input type="checkbox"/>		
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时间长 ( ) h	C非正常占标率≤100% <input type="checkbox"/>		C非正常占标率> 100% <input type="checkbox"/>		
保证率日平均浓度	C叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>			C叠加不达标 <input type="checkbox"/>			

	和年平均浓度叠加值			
	区域环境质量的整体变化情况	$k \leq -20\% \square$	$k > -20\% \square$	
环境监测计划	污染源监测	监测因子：( / )	有组织废气监测 <input type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input type="checkbox"/>	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
	环境质量监测	监测因子：( / )	监测点位数 ( )	无监测 <input checked="" type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>		
	大气环境保护距离	无		
	污染源年排放量	0.00234t/a		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“ <input checked="" type="checkbox"/> ”；“( )”为内容填写项				

附表二 建设项目地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	评价等级	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要湿地 <input checked="" type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input checked="" type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 <input checked="" type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；		
	影响途径	水污染影响型		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；不外排	水温 <input checked="" type="checkbox"/> ；径流 <input checked="" type="checkbox"/> ；水域面积 <input checked="" type="checkbox"/> ；	
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input checked="" type="checkbox"/> ；富营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；		水温 <input checked="" type="checkbox"/> ；水位（水深） <input checked="" type="checkbox"/> ；流速 <input checked="" type="checkbox"/> ；流量 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/> ；	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型	
	一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input checked="" type="checkbox"/> ；二级 <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
现状调查	调查项目		数据来源	
	区域污染源	已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input checked="" type="checkbox"/> ；拟建 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input checked="" type="checkbox"/>	排污许可证 <input checked="" type="checkbox"/> ；环评 <input checked="" type="checkbox"/> ；环保验收 <input checked="" type="checkbox"/> ；既有实测 <input checked="" type="checkbox"/> ；现场监测 <input checked="" type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>
		调查时期		数据来源
受影响水体水环境	丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；平水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input checked="" type="checkbox"/> ；补充监	

	质量	冰封期 <input type="radio"/> 春季 <input type="radio"/> ; 夏季 <input type="radio"/> ; 秋季 <input type="radio"/> ; 冬季 <input type="radio"/>	测 <input type="radio"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ;	
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input checked="" type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="radio"/> ; 开发量 40%以上 <input type="radio"/>		
	水文情势调查	调查时期	数据来源	
		丰水期 <input type="radio"/> ; 平水期 <input type="radio"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="radio"/> 春季 <input type="radio"/> ; 夏季 <input type="radio"/> ; 秋季 <input type="radio"/> ; 冬季 <input type="radio"/>	生态环境保护主管部门 <input type="radio"/> ; 补充监测 <input type="radio"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/> ;	
补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位个数	
	丰水期 <input type="radio"/> ; 平水期 <input type="radio"/> ; 枯水期 <input type="radio"/> ; 冰封期 <input type="radio"/> 春季 <input type="radio"/> ; 夏季 <input type="radio"/> ; 秋季 <input type="radio"/> ; 冬季 <input type="radio"/>	( )	监测断面或点位个数 ( ) 个	
现状评价	评价范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: ( ) km <sup>2</sup>		
	评价因子	(SS)		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="radio"/> ; II类 <input type="radio"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="radio"/> 近岸海域: 第一类 <input type="radio"/> ; 第二类 <input type="radio"/> ; 第三类 <input type="radio"/> ; 第四类 <input type="radio"/> 规划年评价标准 ( )		
	评价时期	丰水期 <input type="radio"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="radio"/> 春季 <input type="radio"/> ; 夏季 <input type="radio"/> ; 秋季 <input type="radio"/> ; 冬季 <input type="radio"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="radio"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="radio"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="radio"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="radio"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input checked="" type="checkbox"/> : 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="radio"/> 底泥污染评价 <input type="radio"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="radio"/> 水环境质量回顾评价 <input type="radio"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体规划、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="radio"/> 达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="radio"/>		
影响	预测范围	河流: 长度 ( ) km; 湖库、河口及近岸海域: ( ) km <sup>2</sup>		
	预测因子	( )		

预测	预测时期	丰水期 <input checked="" type="radio"/> ; 平水期 <input checked="" type="radio"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input checked="" type="radio"/> 春季 <input checked="" type="radio"/> ; 夏季 <input checked="" type="radio"/> ; 秋季 <input checked="" type="radio"/> ; 冬季 <input checked="" type="radio"/> 设计水文条件 <input checked="" type="radio"/>				
	预测情景	建设期 <input checked="" type="radio"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input checked="" type="radio"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和缓解措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input checked="" type="radio"/>				
	预测方法	数值解 <input checked="" type="radio"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="radio"/> 导则推荐模式 <input checked="" type="radio"/> ; 其他 <input checked="" type="radio"/>				
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input checked="" type="radio"/> ; 替代消减源 <input checked="" type="radio"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input checked="" type="radio"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input checked="" type="radio"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input checked="" type="radio"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input checked="" type="radio"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求,重点行业建设项目,主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input checked="" type="radio"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input checked="" type="radio"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input checked="" type="radio"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目,应包括排放口设置的环境合理性评价 <input checked="" type="radio"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input checked="" type="radio"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称 ( / )	排放量/(t/a) ( 0 )	排放浓度/(mg/L) ( / )		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证 编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/ (mg/L)
	生态流量确定	生态流量:一般水期( ) m <sup>3</sup> /s; 鱼类繁殖期( ) m <sup>3</sup> /s; 其他( ) m <sup>3</sup> /s 生态水位:一般水期( ) m; 鱼类繁殖期( ) m; 其他( ) m				
	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input checked="" type="radio"/> ; 生态流量保障设施 <input checked="" type="radio"/> ; 区域消减 <input checked="" type="radio"/> ; 依托其他工程措施 <input checked="" type="radio"/> ; 其他 <input checked="" type="radio"/>				
防治措施	监测计划	环境质量		污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="radio"/> ; 无监测 <input checked="" type="radio"/>		手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="radio"/> ; 无监测 <input checked="" type="radio"/>	
		监测点位	( / )		( / )	
		监测因子	( / )		( / )	
污染源排放清单	<input type="checkbox"/>					

评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可以接受 <input type="checkbox"/>
注：“ <input checked="" type="checkbox"/> ”为勾选项，可“ <input checked="" type="checkbox"/> ”； “（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。	

附表三 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	云南省建水县柑子树铅锌多金属矿地质详查项目			
建设地点	云南省红河哈尼族彝族自治州建水县官厅镇			
地理坐标	经度	102°42'57"	纬度	23°17'31"
主要危险物质及分布	项目涉及的危险物质为燃料柴油。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	<p><b>影响途径：</b>柴油遇明火发生火灾爆炸事故。</p> <p><b>危害后果：</b>柴油泄漏后遇明火会发生火灾爆炸事故，产生CO和CO<sub>2</sub>等污染物，排放到大气环境中会污染大气环境。柴油遇明火发生火灾事故时需使用水来灭火，此过程会产生消防废水，由于本项目勘查区不储存柴油，施工营地储存量不大，<b>存储时间不超过24小时</b>。发生火灾事故的概率较小，在发生火灾时能够及时采取措施在最短时间内将火扑灭，消防废水产生量较小，能控制在施工营地内，不流入周边河流，故项目对周边地表水环境影响较小。</p>			
风险防范措施要求	<p>①柴油<b>临时暂存点</b>禁止出现明火。</p> <p>②<b>使用带盖全封闭的容器存放柴油，容器底部放置不锈钢托盘，避免容器泄露。</b></p>			
<p>填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：</p> <p>项目风险物质为燃料柴油。<b>因钻探点无人值守，项目区不设置柴油储存区，在租用的民房内适当位置设置临时暂存间暂存柴油，柴油最多存放4桶（25加仑/桶），柴油只是暂存，次日就加入钻探点的柴油发电机里面，存储时间不超过24小时。且使用带盖全封闭的容器存放柴油和油漆，容器底部放置不锈钢托盘，避免容器泄露。</b>环评认为本项目存在一定的环境风险隐患，但发生危害事故的几率是很小，事故产生的影响是可以控制的，存在的风险是可以接受的，项目建设从环境风险角度分析是可行的。</p>				