

四川鑫源矿业有限责任公司

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程(建设期)

水土保持设施验收报告



湖南铁顺工程技术服务有限公司

二〇一九年四月

四川鑫源矿业有限责任公司

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）

水土保持设施验收报告责任页

编制单位：湖南轶顺工程技术服务有限公司

批 准： 赵苗苗

审 定： 阳轶

审 查： 马丽

校 核： 刘骏锋

项目负责人： 阳轶

编 写： 刘琦、王立业

姓名	职称	参编章节	签字
王立业	工程师	项目及项目区概况 水土保持方案和设计情况 水土保持方案实施情况 水土保持工程质量	
刘琦	工程师	工程初期运行及水土保持效果 水土保持管理	
阳轶	工程师	现场资料核对	
刘琦	工程师	制图	

目 录

前 言.....	1
1 项目及项目区概况.....	3
1.1 项目概况.....	3
1.1.1 地理位置.....	3
1.1.2 主要技术指标.....	3
1.1.3 工程投资.....	3
1.1.4 项目组成及布置.....	3
1.1.5 施工组织及工期.....	3
1.1.6 土石方情况.....	7
1.1.7 征占地情况.....	7
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建.....	8
1.2 项目区概况.....	8
1.2.1 自然条件.....	8
1.2.2 水土流失及防治情况.....	10
2 水土保持方案和设计情况.....	11
2.1 主体工程设计.....	11
2.2 水土保持方案.....	11
2.3 水土保持方案变更.....	11
2.4 水土保持后续设计.....	11
3 水土保持方案实施情况.....	12
3.1 水土流失防治范围.....	12
3.1.1 方案批复的防治责任范围.....	12
3.1.2 实际扰动土地面积及水土流失防治责任范围.....	12
3.1.3 防治责任范围对比情况.....	13

3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	13
3.5 水土保持设施完成情况.....	16
3.5.1 实测水土保持措施.....	16
3.5.2 措施量变化情况.....	18
3.5.3 措施施工进度.....	19
3.6 水土保持投资完成情况.....	20
3.6.1 水土保持方案估算投资.....	20
3.6.2 投资完成及资金使用情况.....	20
4 水土保持工程质量.....	25
4.1 质量管理体系.....	25
4.1.1 建设单位制度建设及质量管理.....	25
4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度.....	25
4.1.3 监理单位质量控制.....	26
4.1.4 施工单位质量保证.....	26
4.1.5 政府部门质量监督.....	26
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价.....	26
4.2.1 项目划分及结果.....	26
4.2.2 各防治区工程质量评价.....	27
4.3 弃渣场稳定性评估.....	29
4.4 总体质量评价.....	29
5 工程初期运行及水土保持效果.....	30
5.1 初期运行情况.....	30
5.2 水土保持效果.....	30

5.2.1 扰动土地整治率	30
5.2.2 水土流失治理度	30
5.2.3 拦渣率与弃渣利用情况	31
5.2.4 土壤流失控制比	31
5.2.5 林草植被恢复率	31
5.2.6 林草覆盖率	32
5.2.7 水土流失防治指标值	32
5.3 公众满意程度	33
6 水土保持管理	35
6.1 组织领导	35
6.2 规章制度	36
6.3 建设管理	36
6.4 水土保持监测	38
6.4.1 水土保持监理	38
6.4.2 水土保持监测	39
6.5 水土保持监理	41
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	41
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	42
6.8 水土保持设施管理维护	42
7 结论及下阶段工作安排	43
7.1 结论	43
7.2 遗留问题安排	43
8 附件及附图	44

前言

四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）（以下简称：本项目）位于四川省甘孜州白玉县昌台区麻邛乡境内，距白玉县城直距 70km，地理坐标：东经 99°32'11"，北纬 31°10'32"。矿区有简易公路 27km 直通昌台，从昌台沿甘孜——白玉公路往西 111km 抵白玉县城，东行 122km 达甘孜县，与川藏 317 公路主干线相衔接。由矿区经昌台、甘孜、康定、泸定、雅安达成都 895km；或由矿区经昌台、甘孜、康定、泸定、石棉到达成昆铁路线上的乌斯河车站 784km；或由甘孜经康定、泸定、雅安、洪雅、夹江县火车站 838km，以上距离均为公路里程，除矿区至昌台为简易碎石路面外，其余公路均为沥青或水泥路面。乌斯河车站距成都铁路里程 280km，距昆明铁路里程 820km。交通不甚方便。

2017 年 3 月，由成都南岩环境工程有限责任公司编制完成了《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持方案报告书》。2017 年 3 月，甘孜藏族自治州水务局以甘水审【2017】5 号文批准该水土保持方案。

本项目自 2017 年 3 月开工，2018 年 6 月竣工。

2018 年 8 月，西宁翰屏工程技术咨询有限公司开展水土保持监测工作，对四川白玉县呷村水电站现场进行调查和评估，并于 2018 年 12 月完成水土保持监测总结报告。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保【2017】365 号），四川鑫源矿业有限责任公司委托湖南轶顺工程技术服务有限公司开展水土保持验收工作。我公司成立了验收小组，全面检查了水土保持设施的落实情况，认真核实了各措施的数量和质量，查阅施工档案，对水土流失防治责任范围内的水土流失状况、水土保持措施效果进行核查，并于 2019 年 4 月完成验收报告。

根据水土保持监测和验收结论，本项目能够切实履行水土保持法律法规规定的防治责任，完成了各个区域的水土保持措施，水土保持效益达到水土流失防治目标，目前项目建设区水土保持工程措施已发挥良好的治理效果，植被生长良好。

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）		验收工程地点	四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内	
验收工程性质	新建		验收工程规模	尾矿库初期坝坝高 49.0m，库容 379.45×10 ⁴ m ³ ，属于四等尾矿库，后期总坝高 63.0m，总库容为 607.00×10 ⁴ m ³ ，属于三等尾矿库。	
所在流域	长江流域		国家（省）级水土流失防治区	金沙江上游水土流失重点预防保护区	
水土保持方案批复部门、时间及文号	2017年3月，甘孜藏族自治州水务局以甘水审【2017】5号文批准该水土保持方案。				
工期	2017年3月开工，2018年6月竣工				
防治责任范围（hm ² ）	阶段	防治责任范围	项目建设区	直接影响区	
	方案设计	56.49	56.49	0	
	验收核实	54.19	54.19	0	
方案拟定水土流失防治目标	扰动土地整治率	95.0	实际到达水土流失防治指标	扰动土地整治率	99.9
	水土流失总治理度	97.0		水土流失总治理度	99.9
	土壤流失控制比	1		土壤流失控制比	1.08
	拦渣率	95		拦渣率	100.0
	林草植被恢复率	99		林草植被恢复率	99.9
	林草覆盖率	27		林草覆盖率	85.8
主要工程量	工程措施	剥离腐殖土 7.07 万 m ³ 、截排水沟 3286m、回铺腐殖土 7.07 万 m ³ 、土石方开挖 2856m ³ 、浆砌石衬砌 1285m ³ 。			
	植物措施	撒播草籽 495.45kg。			
	临时措施	铺防雨布 0.65 万 m ² 、铺草席 0.65 万 m ² 、土石方开挖 550 m ³ 、防雨布遮盖 2000 m ² 、土袋挡墙 165 m ³ 。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定		外观质量评定	
	工程措施	合格		合格	
	植物措施	合格		合格	
投资（万元）	水土保持方案投资	1346.58			
	实际投资	1267.62			
	投资变化原因	扰动面积相对减少，相应措施减少，相应投资减少			
工程总体评价	四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）基本完成了水土流失防治任务，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。				
水土保持方案编制单位	成都南岩环境工程有限责任公司		施工单位	北京首钢矿山建设工程有限责任公司	
主体工程设计单位	兰州有色冶金设计研究院有限公司		监理单位	四川城市建设工程监理有限公司	
水土保持监测单位	西宁翰屏工程技术咨询有限公司				
验收报告编制单位	湖南轶顺工程技术服务有限公司		建设单位	四川鑫源矿业有限责任公司	
地址	长沙市雨花区香樟路 601 号 6 栋 903 房		地址	白玉县麻邛乡呷村	
联系人	阳轶		联系人	库启贤	
电话	18874084684		电话	13550162686	

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）（以下简称：本项目）位于四川省甘孜州白玉县昌台区麻邛乡境内，距白玉县城直距 70km，地理坐标：东经 99°32′11″，北纬 31°10′32″。矿区有简易公路 27km 直通昌台，从昌台沿甘孜——白玉公路往西 111km 抵白玉县城，东行 122km 达甘孜县，与川藏 317 公路主干线相衔接。由矿区经昌台、甘孜、康定、泸定、雅安达成都 895km；或由矿区经昌台、甘孜、康定、泸定、石棉到达成昆铁路线上的乌斯河车站 784km；或由甘孜经康定、泸定、雅安、洪雅、夹江县火车站 838km，以上距离均为公路里程，除矿区至昌台为简易碎石路面外，其余公路均为沥青或水泥路面。乌斯河车站距成都铁路里程 280km，距昆明铁路里程 820km。交通不甚方便。

1.1.2 主要技术指标

该尾矿库初期坝坝高 49.0m，库容 $379.45 \times 10^4 \text{m}^3$ ，属于四等尾矿库，后期总坝高 63.0m，总库容为 $607.00 \times 10^4 \text{m}^3$ ，属于三等尾矿库。

1.1.3 工程投资

工程总投资 15318.61 万元，其中土建投资 11724.57 万元。

1.1.4 项目组成及布置

（1）尾矿库工程

1) 库容及服务年限

本次设计根据库区 1: 2000 地形图,沉积滩坡度按 1%考虑，对库容进行了量算。库容计算结果见表 1.1-1。

表 1.1-1 尾矿库库容计算表

标高 (m)	面积 (10^4m^2)	高差 (m)	容积 (10^4m^3)	累计容积 (10^4m^3)	有效容积 (10^4m^3)
3808	0	0	0	0	
3810	0.014	2	0.01	0.01	

3820	3.325	10	16.70	16.71	
3830	10.621	10	69.73	86.44	
3840	14.535	10	125.78	212.22	
3850	18.911	10	167.23	379.45	327.08
3860	15.091	10	170.01	549.46	
3864	13.683	4	57.55	607.00	569.04

从尾矿库库容计算表看出，该尾矿库总库容为 $607.00 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容 $569.04 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中挖方库容 $204.00 \times 10^4 \text{m}^3$ ，可满足选矿厂 14 年内堆放尾矿的要求。

2) 尾矿库等别

该尾矿库初期坝坝高 49.0m，库容 $379.45 \times 10^4 \text{m}^3$ ，属于四等尾矿库，后期总坝高 63.0m，总库容为 $607.00 \times 10^4 \text{m}^3$ ，属于三等尾矿库，其主要构筑物按三级设计，次要构筑物按五级设计，临时建筑物按五级设计。

3) 初期坝

A) 初期坝构造

初期库容应满足选厂生产一年排出的尾砂量所需要的容积，以及调蓄洪水所需库容上升的高度、安全超高、回水调节容积上升高度等因素确定初期坝的高度。由于地形条件限制以及库容的要求，初期坝高度较高。即：

$$H = H_{\text{砂}} + H_{\text{调}} + H_{\text{安}} + H_{\text{j}} = 49.0\text{m}$$

式中： $H_{\text{砂}}$ ——堆存一年尾砂所需上升的高度，m；

$H_{\text{调}}$ ——调蓄设计频率下，经调洪计算所需要的洪水在库内上升高度，m；

$H_{\text{安}}$ ——安全超高，m，三级库规定 $H_{\text{安}} = 0.7\text{m}$ ；

H_{j} ——尾矿回水的调节高度，本库不予考虑。

初期坝由东侧主坝及南、北两侧副坝组成，坝轴线最低标高 3801.0m，坝轴线分别长 97.7m、592.2m、681.8m，坝顶标高 3850.0m，最大坝高 49.0m，坝顶宽 4.0m，坝型为碾压土石混合坝，采用机械筑坝，上、下游坡比分别为 1: 1.8 和 1: 2.0，下游每 10m 坝高设 2m 宽的马道，在坝体上游坡面铺设土工布反滤层，上、下游坡面铺设 0.5m 厚干砌石护坡，筑坝土石料采用库内开采。在下游坡与两岸山坡结合处及马道内侧设置截水沟。

B) 初期坝防排渗

初期坝采用碾压土石混合坝，在初期坝上游坡面设置反滤层，反滤层自下层到上层分别为：①层用 $d=2\sim 10\text{mm}$ 砾石或碎石铺设坝体坡面，厚 300mm ，②层铺设透水土工布，规格为 500g/m^2 ，③层 $d=10\sim 50\text{mm}$ 砾石或碎石覆盖土工布，厚 300mm ，④层采用干砌块石护坡，厚 500mm 。

C) 清基和筑坝质量要求

筑坝时首先清除坝基和坝肩的腐殖质层及风化层，初期坝坝基和排水斜槽清基至稳定基岩层，确保坝基的稳定。

坝体要求分层填筑密实，用机械振动碾压，每层铺设厚度和碾压遍数由试验确定。若筑坝材料干燥，可适当洒水，进行碾压，每层要检查坝体强度，符合技术干容重 1.9t/m^3 后方可填筑下一层，施工严格遵照《碾压式土石坝施工规范》和《尾矿设施施工及验收规范》的要求。

4) 尾矿堆积坝

A) 堆积坝构造

尾矿堆积坝筑坝方法采用上游式尾砂筑坝法，堆积坝外坡平均坡比 $1: 4.2$ ，最终堆积标高 3864.0m ，堆积高度 14.0m ，年均上升 4.0m 。筑坝时要将岸坡的树木、草皮、树根等全部清除，若遇泉眼、洞穴等应妥善处理。清除杂物不得就地堆积，应运到库外适当地点。岸坡清理应作隐蔽工程记录，经主管技术人员检查合格后方可充填筑坝。

堆积坝外坡全坡采用干砌块石护坡覆盖，以防止雨水、渗流冲蚀和尾砂随风四处扬尘，护坡厚度不小于 0.5m 。

堆积坝每上升 10.0m 留一条宽 2.0m 的马道，在适当位置预留上坝公路，以便运送维修设备和材料。在坝肩与山坡结合处及马道内侧设置截水沟。

尾矿输送主管沿尾砂坝轴线铺设，矿浆支管垂直于主管，横向间隔为 10.0m ，支管向库内沿坝坡铺设。在初期放矿时，为避免矿浆冲刷土工布反滤层，须把放矿支管延伸至坝内坡脚处，待初期坝堆满后，再采用沿坝轴线轮流交替分散放矿作业。放满后再堆筑下一级子坝，将坝前分为冲积段、准备段、干燥段。

B) 筑坝方法

用于尾矿库筑坝方法很多。通常采用集中放矿和分散放矿方式。本设计采用分散放矿。先筑子坝，子坝内外边坡均为 $1: 2.0$ ，坝顶宽 2.0m ，高 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 。子坝用防老化袋装尾

砂堆筑，采用人工或机械方式堆筑。子坝筑好后将放矿主管铺设到子坝顶上，由分散放矿管向库内冲填，分散放矿支管伸入库内滩面放矿，当第 1 道子坝冲填完毕时，再筑第 2 道子坝，按 1: 4.0 的坡比确定第 2 道子坝的中心线，以此类推。每年的汛期和入冬上冻前要将子坝筑好，且高度应能满足冬季放矿的需要。

C) 生产管理中库内水位控制

水是威胁尾矿库坝体安全的极重要因素，为了保证坝体安全，无论在平时生产还是汛期防洪时都要保留一定的干滩长度和安全超高。（上游式尾矿堆积坝的最小安全超高与最小干滩长度见表 4-3。）正常生产时，干滩长度要大于 100m，安全超高要大于 1.0m；汛期来临前干滩长度不小于 130m，安全超高不小于 1.3m；洪水时必须保证干滩长度不小于 70m，安全超高不小于 0.7m。

汛期到来时，要将排水斜槽盖板打开取下，将库内水位降到最低，不跑浑水即可，腾出空库容，等待洪水的到来，保证有足够的调洪库容以保障尾矿库的安全。

表 1.1-2 上游式尾矿堆积坝的最小安全超高与最小干滩长度 (m)

坝的级别	1	2	3	4	5
最小安全超高	1.5	1.0	0.7	0.5	0.4
最小干滩长度	150	100	70	50	40

5) 防洪标准

根据《尾矿设施设计规范》(GB50863-2013),该尾矿库初期坝高 49.0m,库容 $379.45 \times 10^4 \text{m}^3$,属于四等尾矿库,其防洪标准为:洪水重现期(年)100~200,设计采用 200 年;后期总坝高 63.0m,总库容为 $607.00 \times 10^4 \text{m}^3$,属于三等尾矿库,其防洪标准为:洪水重现期(年)200~500,设计采用 500 年。尾矿库防洪标准见表 1.1-3。

表 1.1-3 尾矿库防洪标准

尾矿库各使用期等别	一	二	三	四	五
洪水重现期(年)	1000~5000 或 PMF	500~1000	200~500	100~200	100

6) 值班室、通讯及供电

A) 库区值班室

在库区周围适当位置设专门的值班室,以便管理人员和尾矿工值班、通讯、放置工具及其物资储备。值班室内设办公室 1 间,备品备件材料库房 2 间,建筑面积 54m^2 。

值班室采用砖混结构,即砖墙承重,现浇钢筋混凝土屋面板,卷材防水,门窗采用塑

钢制作，水泥砂浆地面，清水砖墙，立面不作抹灰装修。基础采用换土进行处理或建在基岩基础上。

B) 通讯设施

为了便于生产管理，在尾矿库库区周围设立的专门值班室及泵房安装有线电话各一部，按要求应给尾矿库操作、管理人员配备移动电话，并确保畅通，以便及时与选厂联系。

C) 供电

由选厂 10kV 变电所引 220V 供电线路供给值班室及泵站照明用，并设置专线用于坝上照明。

(2) 尾矿输送系统

尾矿输送系统主要包括尾矿输送泵站、尾矿输送管道和尾矿回水管道。

(3) 公用辅助工程

共用辅助工程主要为矿库联络道路，包含尾矿输送泵站建设道路 512m，道路宽度 4m。尾矿库联络道路长 1090m，道路宽 4m。修建桥梁 1 座，长 106.16m。

(4) 施工临时设施区

施工临时设施主要包括施工生产生活设施和腐殖土堆场。

施工生产生活设施主要满足尾矿库、尾矿输送泵站及管理施工需要，设置在厂区现有生活办公区附近，主要包括办公室及管理人员生活区、施工人员生活区及器械堆场。

腐殖土堆场布设在尾矿库附近，主要用于对原地表腐殖土进行剥离并集中堆放。

1.1.5 施工组织及工期

本项目自 2017 年 3 月开工建设，至 2018 年 6 月竣工。

1.1.6 土石方情况

工程实际完成土石方开挖量 34.33 万 m^3 ，回填总量 34.33 万 m^3 ，弃方 0 万 m^3 。

1.1.7 征占地情况

工程实际总占地 54.19 hm^2 ，其中尾矿库工程占地面积 47.75 hm^2 ，尾矿输送系统占地 1.66 hm^2 ，公用辅助工程占地 1.28 hm^2 ，施工临时设施区占地 3.50 hm^2 。占用土地类型为草地和水域及水利设施用地，永久占地 49.03 hm^2 、临时占地 5.16 hm^2 。全部隶属于四川省甘

致州白玉县昌台区麻邛乡。

表 1.1-1 工程占地表

防治分区	防治责任范围 (hm ²)		
	永久占地	临时占地	小计
尾矿库工程	47.75	0.00	47.75
尾矿输送系统		1.66	1.66
公用辅助工程	1.28	0.00	1.28
施工临时设施区	0.00	3.50	3.50
合计	49.03	5.160	54.19

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌

项目区位于青藏高原东缘，横断山系的中段，地形延绵起伏，群山迭障，显示了丘状高原地貌景观。区内最高峰为北西直距约 2.7km 的然坪主峰，海拔标高 4714m，向南东逐渐降低。项目区北、西和南侧，地势较高，海拔标高一般在 4300~4600m。

2、气象

项目区地处高原，海拔较高，属川西高原气候区。区域内空气稀薄，气温偏低，昼夜温差大，无霜期短。9 月初即有降雪，4 月始解冻。每年 10 月至次年 4 月为寒季（1~2 月为冰冻期），5~9 月为暖季。流域内年降水一般集中在 6~9 月，常有暴雨、冰雹和雷电。平均降雨 5.2mm/d，最大日降雨量 40mm，最大积雪深度 1.5m，最大冻土深度 1.5m。

项目区附近有白玉和甘孜两气象站。据白玉县气象站资料统计，区域内多年平均气温 7.8℃，极端最高气温 35.6℃，极端最低气温 -19.1℃，多年平均降雨量 600.5mm，多年平均蒸发量 1910.0mm。多年平均相对湿度 52%。多年平均风速 2.0m/s，最大风速 27.7m/s（相应风向为 N）。多年平均日照时数 2142.1h。

由于高原山区的特殊性，还表现一些其它的降水特点。降雨多夜雨，特别是在雨季，夜雨率可达 80%；降水中雨和雪的比例，随海拔高程的不同而不同，在海拔 5000m 以上绝大部分为降雪形式，河源地区终年积雪并有冰川，中下游地带则以降雨形式为主，这也

是形成洪水的主要因素；区域内一般无大暴雨发生，雨季里的降水次数比较频繁，降水日数比较多。项目区主要气象要素统计见表 1.2-1。

表 1.2-1 项目区气象要素表

气象要素		单位	白玉县
气温	多年平均气温	°C	7.8
	极端最高气温	°C	35.6
	极端最低气温	°C	-19.1
湿度	多年平均湿度	%	52
降雨量	多年平均降水量	mm	600.5
	最大一日降雨量	mm	40
蒸发量	多年平均蒸发量	mm	1910
风	多年平均风速	m/s	2
	主导风向		SE
霜	无霜期	d	156
日照	多年平均日照时数	h	2142.1
冻土	最大冻土深度	cm	150

3、水文

项目区内水系不发育，除项目区东部边缘昌曲河外，项目区仅有呷村河及其支流（牛场沟）。

昌曲河呈南北向流经矿区东部边缘，向北奔流折转西去，注入金沙江。河床标高 3000.00~3900.00m，流量 33.79~85.40m³/s。

呷村河发源于矿区内西部分水岭地带，由西向东流经矿区中部注入昌曲河，全长 9km。河床标高 3758.00~4500.00m，河面宽度 3~5m，水力坡度上游 5%，下游达 15%，河水常年不断，流量一般为 0.514~2.988m³/s，7~8 月为汛期，最大流量可达 5.30m³/s，1~2 月河面冰冻，流量仅 0.098m³/s。

4、土壤

白玉县土壤类型以暗棕壤、亚高山草甸土、高山寒漠土等为主。土壤面积占全县土地面积的 88.05%，其中暗棕壤面积为 9.32 万 hm²，占土壤总面积的 10.20%；亚高山草甸土面积为 21.01 万 hm²，占土壤总面积的 23.0%；高山寒漠土面积为 9.48 万 hm²，占土壤总面积的 10.38%；高山草甸土面积为 35.69 万 hm²，占土壤总面积的 39.06%；冲积土面积为 0.01 万 hm²，占土壤总面积的 0.01%；褐土面积为 0.57 万 hm²，占土壤总面积的

0.62%；灰褐土面积为 5.44 万 hm^2 ，占土壤总面积的 6.0%；沼泽土面积为 0.35 万 hm^2 ，占土壤总面积的 0.39%；棕色针叶林土面积为 9.48 万 hm^2 ，占土壤总面积的 10.38%。由于暗棕壤、草甸土、寒漠土的成土基岩多为砂岩、变质千枚岩等为主，下层多为砾石，故保水性能差、渗漏严重。

项目区土壤类型以亚高山草甸土为主。

5、植被

项目区附近植被良好，主要树种为云杉及杨桦等。

1.2.2 水土流失及防治情况

白玉县地处横断山脉北端，金沙江上游东岸，沙鲁里山西坡，地势由东北向西南倾斜，岩石破碎松软，干旱频繁，暴雨集中，泥石流时有发生；加之自然和人为因素，致使水土流失严重。根据调查并结合有关资料分析，全县现有土壤侵蚀面积为 2785.51 km^2 ，占幅员面积的 26.86%，其中水力侵蚀面积 2612.31 km^2 ，冻融侵蚀面积 173.20 km^2 。根据水土流失强度划分，全县有轻度侵蚀面积 925.15 km^2 （水力轻度侵蚀 751.95 km^2 ，冻融轻度侵蚀 173.20 km^2 ），占水土流失面积的 33.21%，中度侵蚀面积 1837.50 km^2 ，占水土流失面积的 65.97%，强度侵蚀面积 22.86 km^2 ，占水土流失面积的 0.82%。经分析，在全县范围水力侵蚀区，平均侵蚀模数为 3025.25 $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤侵蚀总量为 790.29 万 t。

项目区所在白玉县麻邛乡属于金沙江上游水土流失重点预防保护区，全乡幅员面积为 345.0 km^2 ，水土流失面积为 96.0 km^2 ，占幅员面积的 27.83%，其中轻度侵蚀面积 36.0 km^2 ，占流失面积的 37.5%，中度侵蚀面积 60.0 km^2 ，占流失面积的 62.5%。该乡年土壤侵蚀量约 30.0 万 t，平均土壤侵蚀模数约为 3125 $\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

表 1.2-1 白玉县水土流失现状表

项目		白玉县		麻邛乡		
		面积 (km^2)	所占百分比 (%)	面积 (km^2)	所占百分比 (%)	
幅员面积		10370.46		345		
水土流失面积		2785.51	26.86	96	27.83	
其中	轻度侵蚀	水力侵蚀		751.95	36	37.50
		冻融侵蚀	173.2	6.22		
		小计	925.15	33.21		
	中度侵蚀	水力侵蚀	1837.5	65.97	60	62.50
	强烈侵蚀	水力侵蚀	22.86	0.82		

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年10月兰州有色冶金设计研究院有限公司编制了《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增尾矿库工程可行性研究报告》；

2017年9月兰州有色冶金设计研究院有限公司编制了《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增尾矿库工程初步设计》。

2.2 水土保持方案

2017年3月，由成都南岩环境工程有限责任公司编制完成了《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持方案报告书》。2017年3月，甘孜藏族自治州水务局以甘水审【2017】5号文批准该水土保持方案。

2.3 水土保持方案变更

根据水利部办公厅关于印发《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》的通知（办水保【2016】65号）。本项目主体工程建设地点、规模和建设内容未发生重大变更，水土保持方案中确定的建设内容未发生重大变化。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案没有单独进行后续设计，故不涉及水土保持方案后续设计内容，主体工程在初步设计和施工图设计阶段，都对水土保持进行了专章或专篇设计。水土保持单元工程、分部工程、单位工程的划分依据是主体工程在初步设计和施工图设计阶段的水土保持专章或专篇设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治范围

3.1.1 方案批复的防治责任范围

根据《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持方案报告书》，本项目水土流失防治责任范围为 56.49hm²，其中项目建设区 56.49hm²，直接影响区 0hm²。

表 3.1-1 方案确定的防治责任范围表

序号	防治分区	防治责任范围 (hm ²)		
		永久占地	临时占地	小计
项目建设区	尾矿库工程	47.75		47.75
	尾矿输送系统	1.16	2.80	3.96
	公用辅助工程	1.28		1.28
	施工临时设施区		3.50	3.50
	合计	50.19	6.3	56.49
直接影响区			0	0
合计		50.19	6.3	56.49

3.1.2 实际扰动土地面积及水土流失防治责任范围

根据本项目的总体布局及项目特点，项目建设区中厂区、尾砂输送管道区、尾矿回水输送管道区等工程建设所涉及占地范围。直接影响区是指开发建设行为对周边可能造成水土流失及危害的区域。

通过实地量测、资料分析，根据对监测数据统计情况和监测结果，截止目前，项目建设对周边的影响已基本得到控制，实际发生的水土流失防治责任范围总面积为 54.19hm²，其中项目建设区面积 54.19hm²，直接影响区面积 0hm²。

表 3.1-2 实际防治责任范围表

序号	防治分区	防治责任范围 (hm ²)		
		永久占地	临时占地	小计
项目建设区	尾矿库工程	47.75	0.00	47.75
	尾矿输送系统		1.66	1.66
	公用辅助工程	1.28	0.00	1.28
	施工临时设施区	0.00	3.50	3.50
	合计	49.03	3.50	54.19
直接影响区			0	0.00
合计		49.03	5.16	54.19

3.1.3 防治责任范围对比情况

本工程实际发生的防治责任范围与水土保持方案确定的防治责任范围进行比较，结果如下：

表 3.1-3 防治责任范围对比情况表

序号	防治分区	防治责任范围 (hm ²)		
		方案设计	实际情况	增减变化
项目建设区	尾矿库工程	47.75	47.75	0.00
	尾矿输送系统	3.96	1.66	-2.30
	公用辅助工程	1.28	1.28	0.00
	施工临时设施区	3.50	3.50	0.00
	合计	56.49	54.19	-2.30
直接影响区		0.00	0.00	0.00
合计		56.49	54.19	-2.30

水土保持方案确定的防治责任范围进行比较，实际情况减少了 2.30hm²，项目区建设区减少了 2.30hm²。

本项目防治责任范围变化的主要原因如下：

尾矿输送系统：工程实际对尾矿汇水输送管道路线进行了优化，减少占地 2.30hm²。

3.2 弃渣场设置

根据实际情况，本工程建设期无永久弃渣。

3.3 取土场设置

根据实际情况，本项目取料主要是外购，因此不涉及取料情况。

3.4 水土保持措施总体布局

根据工程实际施工布置、施工分区、施工资料，将水土保持方案划分的 4 个防治分区。尾矿库工程防治分区、尾矿输送系统防治分区、公用辅助工程防治分区、施工临时设施防治分区。

一、工程措施

根据批复的水土保持方案，设计的水土保持工程措施布设如下：

1、尾矿库工程

剥离腐殖土 6.40 万 m³、截排水沟 2615m、回铺腐殖土 3.54 万 m³。

2、尾矿输送系统分区

剥离腐殖土 0.34 万 m³、截排水沟 671m、回铺腐殖土 0.11 万 m³。

3、公用辅助工程区

剥离腐殖土 0.24 万 m³、土石方开挖 2856m³、浆砌石衬砌 1285m³。

4、施工临时设施防治分区

剥离腐殖土 0.20 万 m³、回铺腐殖土 0.20 万 m³。

5、合计

剥离腐殖土 7.18 万 m³、截排水沟 3286m、回铺腐殖土 3.85 万 m³、土石方开挖 2856m³、浆砌石衬砌 1285m³。

表 3.4-1 水土保持方案工程设计工程措施工程量表

防治分区	工程措施	单位	方案设计
尾矿库工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	6.4
	截排水沟	m	2615
	回铺腐殖土	万 m ³	3.54
尾矿输送系统防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.34
	回铺腐殖土	万 m ³	0.11
	截排水沟	m	671
公用辅助工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.24
	土石方开挖	m ³	2856
	浆砌石衬砌	m ³	1285
施工临时设施防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.2
	回铺腐殖土	万 m ³	0.2

二、植物措施

根据批复的水土保持方案，设计的水土保持植物措施布设如下：

1、尾矿库工程

撒播草籽 1576kg。

2、尾矿输送系统区

撒播草籽 53.20kg。

3、公用辅助工程区

撒播草籽 0.25kg。

4、施工临时设施防治分区

撒播草籽 300kg。

5、合计

撒播草籽 1929.45kg。

表 3.4-2 水土保持方案设计监测植物措施工程量表

防治分区	植物措施	单位	方案设计
尾矿库工程防治分区	撒播草籽	kg	1576
尾矿输送系统防治分区	撒播草籽	kg	53.20
公用辅助工程防治分区	撒播草籽	kg	0.25
施工临时设施防治分区	撒播草籽	kg	300

三、临时措施

根据批复的水土保持方案，设计的水土保持临时措施布设如下：

1、尾矿输送系统防治分区

铺防雨布 1.12 万 m³、铺草席 1.12 万 m³。

2、公用辅助工程防治分区

土石方开挖 150 m³。

3、施工临时设施防治分区

土石方开挖 400 m³、防雨布遮盖 2000 m²、土袋挡墙 165 m³。

4、合计

铺防雨布 1.12 万 m³、铺草席 1.12 万 m³、土石方开挖 550 m³、防雨布遮盖 2000 m²、土袋挡墙 165 m³。

表 3.4-3 水土保持方案设计临时措施工程量表

防治分区	临时措施	单位	方案设计
尾矿输送系统防治分区	铺防雨布	万 m ³	1.12
	铺草席	万 m ³	1.12
公用辅助工程防治分区	土石方开挖	m ³	150
施工临时设施防治分区	土石方开挖	m ³	400
	防雨布遮盖	m ²	2000
	土袋挡墙	m ³	165

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 实测水土保持措施

一、工程措施

根据水土保持监测结果，本项目实际实施的水土保持工程措施如下：

1、尾矿库工程

剥离腐殖土 6.40 万 m³、截排水沟 2615m、回铺腐殖土 6.40 万 m³。

2、尾矿输送系统分区

剥离腐殖土 0.23 万 m³、截排水沟 671m、回铺腐殖土 0.23 万 m³。

3、公用辅助工程区

剥离腐殖土 0.24 万 m³、土石方开挖 2856m³、浆砌石衬砌 1285m³。

4、施工临时设施防治分区

剥离腐殖土 0.20 万 m³、回铺腐殖土 0.44 万 m³。

5、合计

剥离腐殖土 7.07 万 m³、截排水沟 3286m、回铺腐殖土 7.07 万 m³、土石方开挖 2856m³、浆砌石衬砌 1285m³。

表 3.5-1 实际监测工程措施工程量表

防治分区	工程措施	单位	实际数量
尾矿库工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	6.4
	截排水沟	m	2615
	回铺腐殖土	万 m ³	6.4
尾矿输送系统防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.23
	回铺腐殖土	万 m ³	0.23
	截排水沟	m	671
公用辅助工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.24
	土石方开挖	m ³	2856
	浆砌石衬砌	m ³	1285
施工临时设施防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.2
	回铺腐殖土	万 m ³	0.44

二、植物措施

根据水土保持监测结果，本项目实际实施的水土保持植物措施如下：

1、尾矿库工程

撒播草籽 150kg。

2、尾矿输送系统区

撒播草籽 45.2kg。

3、公用辅助工程区

撒播草籽 0.25kg。

4、施工临时设施防治分区

撒播草籽 300kg。

5、合计

撒播草籽 495.45kg。

表 3.5-2 实际植物措施工程量表

防治分区	植物措施	单位	实际数量
尾矿库工程防治分区	撒播草籽	kg	150
尾矿输送系统防治分区	撒播草籽	kg	45.2
公用辅助工程防治分区	撒播草籽	kg	0.25
施工临时设施防治分区	撒播草籽	kg	300

三、临时措施

1、尾矿输送系统防治分区

铺防雨布 0.65 万 m³、铺草席 0.65 万 m³。

2、公用辅助工程防治分区

土石方开挖 150 m³。

3、施工临时设施防治分区

土石方开挖 400 m³、防雨布遮盖 2000 m²、土袋挡墙 165 m³。

4、合计

铺防雨布 0.65 万 m³、铺草席 0.65 万 m³、土石方开挖 550 m³、防雨布遮盖 2000 m²、土袋挡墙 165 m³。

表 3.5-3 实际临时措施工程量表

防治分区	临时措施	单位	实际数量
尾矿输送系统防治分区	铺防雨布	万 m ³	0.65
	铺草席	万 m ³	0.65
公用辅助工程防治分区	土石方开挖	m ³	150
施工临时设施防治分区	土石方开挖	m ³	400
	防雨布遮盖	m ²	2000
	土袋挡墙	m ³	165

3.5.2 措施量变化情况

一、工程措施

与方案设计相比，实际实施的水土保持工程措施部分工程量发生了变化。

表 3.5-4 水土保持工程措施量变化情况表

防治分区	工程措施	单位	方案设计	实际数量	变化量
尾矿库工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	6.4	6.4	0
	截排水沟	m	2615	2615	0
	回铺腐殖土	万 m ³	3.54	6.4	2.86
尾矿输送系统防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.34	0.23	-0.11
	回铺腐殖土	万 m ³	0.11	0.23	0.12
	截排水沟	m	671	671	0
公用辅助工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.24	0.24	0
	土石方开挖	m ³	2856	2856	0
	浆砌石衬砌	m ³	1285	1285	0
施工临时设施防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.2	0.2	0
	回铺腐殖土	万 m ³	0.2	0.44	0.24

变化的主要原因：与水保方案设计的工程措施相比，实际监测主要变化的工程量主要在剥离腐殖土和回铺腐殖土方面，主要原因在于 1、增加了覆土厚度可以大大提高土壤肥力；2、增加了覆土厚度可以减少堆场腐殖土而占用的土地。

二、植物措施

与方案设计相比，实际实施的水土保持植物措施部分工程量发生了变化。

表 3.5-5 水土保持植物措施量变化情况表

防治分区	植物措施	单位	方案设计	实际数量	变化量
尾矿库工程防治分区	撒播草籽	kg	1576	150	-1426
尾矿输送系统防治分区	撒播草籽	kg	53.20	45.2	-8.00
公用辅助工程防治分区	撒播草籽	kg	0.25	0.25	0.00
施工临时设施防治分区	撒播草籽	kg	300	300	0

变化的主要原因：与水保方案设计的工程措施相比，实际监测的尾矿输送系统的工程量有所减少，主要是实际工程优化了管道布设，因此相应的工程措施量减少。方案设计的工程量是包含建设期和运行期，本次验收只涉及建设阶段，因此工程量有所减少。

三、临时措施

与方案设计相比，实际实施的水土保持植物措施部分工程量发生了变化。

表 3.5-6 水土保持措施临时施量变化情况表

防治分区	临时措施	单位	方案设计	实际数量	变化量
尾矿输送系统防治分区	铺防雨布	万 m ³	1.12	0.65	-0.47
	铺草席	万 m ³	1.12	0.65	-0.47
公用辅助工程防治分区	土石方开挖	m ³	150	150	0
施工临时设施防治分区	土石方开挖	m ³	400	400	0
	防雨布遮盖	m ²	2000	2000	0
	土袋挡墙	m ³	165	165	0

变化的主要原因：与水保方案设计的工程措施相比，实际监测的尾矿输送系统的工程量有所减少，主要是实际工程优化了管道布设，因此相应的工程措施量减少。

3.5.3 措施施工进度

一、工程措施

本项目工程措施施工进度见下表。

表 3.5-7 水土保持工程措施施工进度表

防治分区	工程措施	单位	实施进度
尾矿库工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	2017年3月-6月
	截排水沟	m	2017年5月-2018年6月
	回铺腐殖土	万 m ³	2018年5月-6月
尾矿输送系统防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	2017年3月-6月
	回铺腐殖土	万 m ³	2018年5月-6月
	截排水沟	m	2018年1月-6月
公用辅助工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	2017年3月-6月

	土石方开挖	m ³	2018年1月-6月
	浆砌石衬砌	m ³	2018年1月-6月
施工临时设施防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	2017年3月-6月
	回铺腐殖土	万 m ³	2018年5月-6月

二、植物措施

本项目植物措施施工进度见下表。

表 3.5-8 水土保持植物措施施工进度表

防治分区	植物措施	实施进度
尾矿库工程防治分区	撒播草籽	2018年5月-6月
尾矿输送系统防治分区	撒播草籽	2018年5月-6月
公用辅助工程防治分区	撒播草籽	2018年5月-6月
施工临时设施防治分区	撒播草籽	2018年5月-6月

三、临时措施

本项目临时措施施工进度见下表。

表 3.5-9 水土保持临时措施施工进度表

防治分区	临时措施	实施进度
尾矿输送系统防治分区	铺防雨布	2017年5月-2018年6月
	铺草席	2017年5月-2018年6月
公用辅助工程防治分区	土石方开挖	2017年5月-12月
施工临时设施防治分区	土石方开挖	2017年5月-2018年6月
	防雨布遮盖	2017年5月-2018年6月
	土袋挡墙	2017年5月-2018年6月

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案估算投资

根据《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持方案报告书的批复》及《报告书》，本项目水土保持方案估算总投资 1346.58 万元，其中工程措施投资 957.09 万元，植物措施投资 39.27 万元，临时措施 29.06 万元，独立费用 137.49 万元，基本预备费 70.69 万元，水土保持措施补偿费 112.98 万元。详见表 3.6-1。

表 3.6-1 方案估算投资量表

序号	工程或费用名称	工程措施费	植物措施费	设备费	独立费用	总投资
	第一部分：工程措施	957.10				957.09
1	尾矿库工程	778.65				778.65

2	尾矿输送系统	82.39				82.39
2	公用辅助工程	69.64				69.64
3	施工临时设施区	26.41				26.41
第二部分：植物措施			39.27			39.27
1	尾矿库工程		20.84			20.84
2	尾矿输送系统		14.45			14.45
2	公用辅助工程		0.01			0.01
3	施工临时设施区		3.97			3.97
第三部分、临时工程		29.06				29.06
1	尾矿库工程					0.00
2	尾矿输送系统	14.35				14.35
3	公用辅助工程	0.51				0.51
4	施工临时设施区	3.39				3.39
5	其它临时工程	10.81				10.81
第四部分：独立费用					137.49	137.49
1	建设管理费				15.86	15.86
2	工程建设监理费				25.86	25.86
3	科研勘测设计费				20.73	20.73
4	水土保持监测费				22.50	22.50
5	水土保持竣工验收费				21.72	21.72
6	招标代理费				8.32	8.32
7	经济技术费				22.50	22.50
第一至第四部分合计		986.16	39.27	0.00	137.49	1162.91
基本预备费					70.69	70.69
静态总投资						1233.60
水土保持补偿费					112.98	112.98
工程总投资						1346.58

3.6.2 投资完成及资金使用情况

验收小组通过认真核查施工资料、监理资料、合同资料、有关凭证资料，四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持工程共完成投资投资1219.90万元，其中，工程措施完成投资949.95万元，植物措施完成投资18.06万元，临时措施统计完成投资24.23万元，独立费用82.53万元，基本预备费70.69万元，水土保持措施补偿费74.44万元。水土保持实际投资情况详见表3.6-2。

表 3.6-2 实际完成投资量表

序号	工程或费用名称	工程措施费	植物措施费	设备费	独立费用	总投资
第一部分：工程措施		957.10				949.95
1	尾矿库工程	778.65				778.65
2	尾矿输送系统	75.25				75.25

2	公用辅助工程	69.64				69.64
3	施工临时设施区	26.41				26.41
第二部分：植物措施			18.06			18.06
1	尾矿库工程		1.98			1.98
2	尾矿输送系统		12.10			12.10
2	公用辅助工程		0.01			0.01
3	施工临时设施区		3.97			3.97
第三部分、临时工程		24.23				24.23
1	尾矿库工程					0.00
2	尾矿输送系统	9.52				9.52
3	公用辅助工程	0.51				0.51
4	施工临时设施区	3.39				3.39
5	其它临时工程	10.81				10.81
第四部分：独立费用					137.49	82.53
1	建设管理费				12.53	12.53
2	工程建设监理费				20.00	20.00
3	科研勘测设计费				20.00	20.00
4	水土保持监测费				15.00	15.00
5	水土保持竣工验收费				15.00	15.00
6	招标代理费				0.00	0.00
7	经济技术费				0.00	0.00
第一至第四部分合计		986.16	39.27	0.00	137.49	1074.77
基本预备费					70.69	70.69
静态总投资						1145.46
水土保持补偿费					74.44	74.44
工程总投资						1219.90

表 3.6-3 投资量变化表

序号	工程或费用名称	投资（万元）		
		设计投资	完成投资	增减变化
第一部分：工程措施		957.09	949.95	-7.14
1	尾矿库工程	778.65	778.65	0.00
2	尾矿输送系统	82.39	75.25	-7.14
2	公用辅助工程	69.64	69.64	0.00
3	施工临时设施区	26.41	26.41	0.00
第二部分：植物措施		39.27	18.06	-21.21
1	尾矿库工程	20.84	1.98	-18.86
2	尾矿输送系统	14.45	12.10	-2.35

2	公用辅助工程	0.01	0.01	0.00
3	施工临时设施区	3.97	3.97	0.00
第三部分、临时工程		29.06	24.23	-4.83
1	尾矿库工程	0.00	0.00	0.00
2	尾矿输送系统	14.35	9.52	-4.83
3	公用辅助工程	0.51	0.51	0.00
4	施工临时设施区	3.39	3.39	0.00
5	其它临时工程	10.81	10.81	0.00
第四部分：独立费用		137.49	82.53	-54.96
1	建设管理费	15.86	12.53	-3.33
2	工程建设监理费	25.86	20.00	-5.86
3	科研勘测设计费	20.73	20.00	-0.73
4	水土保持监测费	22.50	15.00	-7.50
5	水土保持竣工验收费	21.72	25.00	3.28
6	招标代理费	8.32	0.00	-8.32
7	经济技术费	22.50	0.00	-22.50
第一至第四部分合计		1162.91	1074.77	-88.14
基本预备费		70.69	70.69	0.00
静态总投资		1233.60	1145.46	-88.14
水土保持补偿费		112.98	74.44	-38.54
工程总投资		1346.58	1219.90	-126.68

与水土保持方案设计相比，总投资减少了 126.68 万元，其中工程措施减少了 7.14 万元，植物措施减少了 21.21 万元，临时措施减少了 4.83 万元，独立费用减少了 54.96 万元，水土流失补偿费减少了 38.54 万元。

投资变化原因分析如下：

1、由于水保方案投资估算中包含建设期和运行期全部费用，本报告只涉及建设阶段水土保持验收工作，因此实际投资减去了运行阶段费用，相比方案投资降低很多。

2、与水保方案设计相比，主要是实际工程优化了管道布设，因此相应的措施量减少，因此相应的投资也减少；

3、独立费用中取消了招标代理费和经济技术费；

4、由于工程费用、植物费用和临时费用相应降低，导致建设管理费、工程建设监理费、科研勘测设计费相应减少；

5、根据川发改价格【2017】347 号文件，对于一般性生产建设项目，按照征占用土

地面积每平方米 1.3 元一次性计征，因此按水保批文核定的征占面积 56.49hm^2 ，实际缴纳水土流失补偿费 74.44 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位制度建设及质量管理

为加强四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）的工程质量，强化全员质量意识，使工程质量管理制度化、规范化、程序化，确保总体项目工程质量等级达到优良，建设单位制定了《工程质量管理办法》、《工程质量处罚实施细则的规定》、《工程实验管理规定》等一系列加强工程建设项目管理的办法、制度和措施。

在工程质量管理上，实行指挥长总控，指挥部及项目指挥部三级分控的管理体系。指挥部严格要求各施工单位和监理人员按照相关标准和规范施工，经常巡查工地，发现质量问题及时召集监理人员和施工人员解决，对查出的质量事故采取事故原因不查清不放过，事故责任人不明确不放过，预防类似事故的措施未落实不放过的三不放过的原则。同时，指挥部按要求配备试验检测设备和试验检测人员，建立健全质量、进度、环保、安全、保通、物资、财务、宣传等各项管理机构，并设专人负责各项工作，制定严格的质量管理措施，落实质量责任制，对施工过程进行有效控制和管理。

为了确保建设项目内实、外美、质优，在开工之前指挥部就与各施工单位签订了“只有达到优良工程标准才合格”的专项条款，并将建设中的质量、稽查、试验等管理办法及处罚细节明明白白地写入合同中，严格操作程序、监程序，并始终采用严格的合同化管理、规范化施工。同时，专门组织工程稽查队伍，对监理进行“监理”。指挥部、分指挥部、高监办等部门经常组织开展检查工作，确保工程质量。本项目工程质量、投资、安全、进度都得到了良好的控制。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

设计单位质量保证体系和管理制度的主要内容是：

（1）必须建立健全设计质量保证体系，加强设计过程质量控制，健全设计文件的审核、会签批准制度，做好设计文件的技术交底工作。

（2）工程设计的成果是设计文件，设计文件应当符合国家和行业有关工程建设法规，工程勘测设计技术规程、标准和合同的要求。

（3）设计依据的基本资料应完整、准确、可靠，设计论证充分，计算成果可靠。

（4）设计文件的深度应满足相应设计阶段有关规定要求，设计质量必须满足工程质

量、安全需要并符合设计规范的要求。

(5) 设计单位应按合同规定及时提供设计文件及施工图纸，在施工过程中要随时掌握施工现场情况，优化设计，解决有关设计问题。

(6) 设计单位应按建设工程有关规定在阶段验收、单位工程验收和竣工验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价意见。

4.1.3 监理单位质量控制

在工程质量控制上各监理单位要求全体人员始终坚持用合同文件、设计图纸、技术规范去检查、验收、评定每个分项工程的质量；各监理单位要求每个监理人员对重点工程、隐蔽工程的关键部位和各工序质量要求严格把关，确保各工序施工质量符合设计及规范要求。在施工各阶段，根据不同项目施工的实际情况，有针对性地进行跟踪调查，对问题较多的地段和工点，安排专业人员进行重点旁站检查；严格把施工准备阶段的原材料规格质量关及施工过程中的平行实验、抽检实验关。监理工程师对施工全过程进行全面检查、监控和管理，严格执行监理程序，对每一道工序的质量具有否决权。

4.1.4 施工单位质量保证

工程施工严格按照国家、交通部颁发的有关部门施工技术规范进行施工，严格控制工程材料的质量，严格控制每一道工序的工程质量，以工序质量保证分项工程的质量，以分项工程的质量保证分部工程、单位工程和整体建设项目的工程质量优良。

4.1.5 政府部门质量监督

本项目实施受到甘孜州政府的高度重视。在建设期间，水行政主管部门不定期到施工现场检查指导。工程质量管理实行“政府监督、社会监理、企业自检”的三级质量保证体系，实行“业主管理、社会监督”的双向质量监管方式，各负其责，齐抓共管，确保工程质量优良目标的实现。业主、承包人、监理人员均自觉接受上级部门的检查监督，对检查提出的工程质量问题及时按要求进行整改，接受社会监督。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

根据水利部《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T 22490-2008)和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)要求，结合工程建设实际，本项目水土保持工

程划分为 4 个单位工程(土地整治工程、防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程), 6 个分部工程, 88 个单元工程。其划分情况如下:

1) 土地整治工程

土地整治工程分为 1 个分部工程, 按工程量划分为 21 个单元工程。

2) 防洪排导工程

防洪排导工程分为 1 个分部工程, 按工程量划分为 45 个单元工程。

3) 临时防护工程

斜坡防护工程分为 3 个分部工程, 按工程量划分为 16 个单元工程。

4) 植被建设工程

植被建设工程分为 1 个分部工程, 按工程量和分区划分为 6 个单元工程。

表 4.2-1 本项目水土保持工程措施单位、分部、单元工程划分表

单位工程	分部工程	工程量	单元工程	
土地整治工程	场地整治	1、尾矿库工程区: 剥离腐殖土 6.40 万 m ³ 、回铺腐殖土 6.40 万 m ³ 。	18	21
		2、尾矿输送系统分区: 剥离腐殖土 0.23 万 m ³ 、回铺腐殖土 0.23 万 m ³ 。	1	
		3、公用辅助工程区: 剥离腐殖土 0.24 万 m ³ 。	1	
		4、施工临时设施防治分区: 剥离腐殖土 0.20 万 m ³ 、回铺腐殖土 0.44 万 m ³ 。	1	
防洪排导工程	基础开挖与处理	1、尾矿库工程区: 截排水沟 2615m。	27	45
		2、尾矿输送系统分区: 截排水沟 671m。	7	
		3、公用辅助工程区: 土石方开挖 2856m ³ 、浆砌石衬砌 1285m ³ 。	11	
临时防护工程	拦挡	1、施工临时设施防治分区: 土袋挡墙 165 m ³ 。	2	2
	覆盖	1、尾矿输送系统防治分区: 铺防雨布 0.65 万 m ² 、铺草席 0.65 万 m ² 。	7	9
		2、施工临时设施防治分区: 防雨布遮盖 2000 m ²	2	
	临时排水沟	1、施工临时设施防治分区: 土石方开挖 400 m ³ 。	2	5
		2、公用辅助工程防治分区: 土石方开挖 150 m ³ 。	3	
植被建设工程	点片状植被	1、尾矿库工程区: 撒播草籽 1576kg。	3	6
		2、尾矿输送系统分区: 撒播草籽 45.2kg。	1	
		3、公用辅助工程区: 撒播草籽 0.25kg。	1	
		4、施工临时设施防治分区: 撒播草籽 300kg。	1	
4	6		88	88

4.2.2 各防治区工程质量评价

本次验收采用查阅资料、实地查勘量测等方式来核查四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程(建设期)水土保持工程质量。验收人员在质量评估工作中检

查了施工管理制度、工程质量检验、单元工程验收资料和质量评定记录等相关资料，认为四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）在施工过程中实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量保证体系。水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量检验和质量评定资料齐全，程序完善，均有监理、业主单位的签章，符合质量管理的要求。所有工程都有施工合同，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。

本工程水土保持设施现场检查，是在对四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持设施评价的基础上对已完工的水土保持设施进行质量抽查、普查和详查。主要是对各防治分区的土地整治工程、防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程等进行抽查。

水土保持工程质量检查，主要是对工程外观质量、结构尺寸及缺陷进行评价。验收评估组工作人员检查了各合同标段现场保留的土地整治工程、防洪排导工程、临时防护工程、植被建设工程，并对单位工程进行抽查，对全部分部工程进行核查。单位工程、分部工程、单元工程划分及质量评定见表 4.2-2。

表 4.2-2 本项目水土保持措施质量抽查评定表

单位工程	分部工程	单元工程（个）	抽查数（个）	合格率（%）
土地整治工程	场地整治	21	12	100
防洪排导工程	基础开挖与处理	45	25	100
临时防护工程	拦挡	2	2	100
	覆盖	9	5	100
	临时排水沟	5	3	100
植被建设工程	点片状植被	6	3	100
4	6	88	50	

按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，经验收组检查及查阅质量监督单位的评定资料，所有工程检查结果表明：工程措施浆砌石表面平整，勾缝饱满，无裂缝、脱皮现象；排水沟总体完整、畅通；植物措施布设到位，且各项植物措施能有效发挥其各自的水土保持功能。各项水土保持工程措施管护措施到位，总体质量好，已初步发挥了工程运行期防治水土流失的作用。

本项目水土保持与主体工程施工一同开展监理工作，在施工过程中和交工验收报告中，已将水土保持工程质量纳入主体工程一并评价和汇总。根据各参建单位的监

理、交工、验收资料，本项目各防治区共计4个单位工程、6个分部工程、88个单元工程的水土保持工程，经施工单位自评、建设单位和监理单位认定，质量监督机构核定，抽查了50个单元工程，抽查率为57%，其中质量合格的工程50个，合格率100%。

4.3 弃渣场稳定性评估

根据实际情况，本工程建设期无永久弃渣。

4.4 总体质量评价

在项目建设过程中布设的水土保持措施质量符合设计和规范要求，实施的水保措施能有效发挥其各自的水土保持功能，对减少水土流失起到很大作用。从总体情况看，措施布设到位，有效发挥其各自的水土保持功能。经过现场检查、查阅有关自检成果、交工验收资料等，项目所实施措施质量符合设计要求，总体合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持设施建设按照三同时要求，于2018年8月竣工，管理机构在水土保持工程运行过程中，自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，并自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植，使其水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。目前，有关水土保持的管理职责较为落实，并取得了一定的效果，水土保持设施的正常运行有一定保证。自建成以来，项目区没有发生较为严重的水土流失影响，已落实的防护措施以及植被措施养护良好。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

扰动土地治理率指项目建设区内扰动土地的整治面积占扰动土地总面积的百分比。

经核定，本项目实际扰动土地面积 54.19hm^2 ，各防治分区内建筑物占地、道路、场地硬化面积为 5.90hm^2 ，植物措施面 46.47hm^2 ，工程措施面积 1.76hm^2 ，总计扰动土地整治面积 54.13hm^2 ，工程建设区总扰动土地整治率为99.9%，达到防治目标。

表 5.2-1 扰动土地整治率表

防治分区	扰动面积 (hm^2)	水土保持措施实施面积 (hm^2)		建筑物及 硬化面积 (hm^2)	扰动土地 整治面积 (hm^2)	扰动土地整治率 (%)	
		工程措施	植物措施			监测值	目标值
尾矿库工程	47.75	1.45	42	4.25	47.7	99.9	95.0
尾矿输送系统	1.66	0.2	0.65	0.8	1.65	99.4	
公用辅助工程	1.28	0.06	0.37	0.85	1.28	100.0	
施工临时设施区	3.5	0.05	3.45		3.5	100.0	
合计	54.19	1.76	46.47	5.9	54.13	99.9	

5.2.2 水土流失治理度

水土流失治理度是指项目建设区内水土流失治理达标面积占水土流失总面积的百分比。总结水土保持监测结果以及相关资料，经核定，各防治分区内实际扰动土地范围除去建筑物、硬化场地、道路等占地面积，实际造成水土流失面积 48.29hm^2 ，各项水土保持工

程措施、植物措施面积和其它措施等完成水土流失治理面积 48.23hm²，由此计算出项目建设区水土流失总治理度为 99.9%，达到防治目标。

表 5.2-2 水土流失治理度表

防治分区	扰动面积 (hm ²)	建筑物 及硬化 面积 (hm ²)	水土流 失面积 (hm ²)	水土保持措施 实施面积 (hm ²)		水土流失 总治理度	
				工程措施	植物措施	监测值	目标值
尾矿库工程	47.75	4.25	43.5	1.45	42	99.9	92.0
尾矿输送系统	1.66	0.8	0.86	0.2	0.65	98.8	
公用辅助工程	1.28	0.85	0.43	0.06	0.37	100.0	
施工临时设施区	3.5	0	3.5	0.05	3.45	100.0	
合计	54.19	5.9	48.29	1.76	46.47	99.9	

5.2.3 拦渣率与弃渣利用情况

拦渣率是指项目建设区内采取措施实际拦挡的弃土（石、渣）量与工程弃土（石、渣）总量的百分比。

根据实际情况本项目无弃渣。拦渣率为 100%，达到防治目标。

表 5.2-3 拦渣率表

弃土弃渣总量 (万 m ³)	弃土弃渣实际拦挡量 (万 m ³)	拦渣率 (%)	
		监测值	目标值
0	0	100	95

5.2.4 土壤流失控制比

土壤流失控制比是指项目建设区内容许土壤流失量与治理后的平均土壤流失强度之比。项目区属金沙江上游水土流失重点预防保护区，土壤允许侵蚀模数为 500t/km².a。项目区试运行期土壤侵蚀模数可达 450t/km².a，根据监测资料，各项水土保持工程措施实施后，工程建设区的土壤流失控制比为 1.11，达到防治目标。

表 5.2-4 土壤流失控制比表

防治分区	水土流失面 积 (hm ²)	土壤侵蚀模数 (t/km ² .a)	容许土壤侵蚀模 数 (t/km ² .a)	土壤流失控制比	
				监测值	目标值
尾矿库工程	47.75	450	500	1.11	1
尾矿输送系统	1.66	450	500	1.11	
公用辅助工程	1.28	450	500	1.11	
施工临时设施区	3.5	450	500	1.11	
合计	54.19			1.11	

5.2.5 林草植被恢复率

林草植被恢复率是指项目建设区内林草植被恢复的面积占可恢复植被（在目前技术、经济条件下适宜于恢复植被）面积的百分比。本项目建设区面积 54.19hm²，除去建（构）筑物、道路、场地硬化及不可绿化面积，工程可绿化面积为 46.53hm²。植物措施面积 46.47hm²，工程建设区总的林草植被恢复率为 99.9%，达到防治目标。

表 5.2-5 林草植被恢复表

防治分区	项目建设区 (hm ²)	建筑物 及硬化面积 (hm ²)	工程措施 面积 (hm ²)	可绿化 面积 (hm ²)	林草植 被面积 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)	
						监测值	目标值
尾矿库工程	47.75	4.25	1.45	42.05	42	99.9	99
尾矿输送系统	1.66	0.8	0.2	0.66	0.65	98.5	
公用辅助工程	1.28	0.85	0.06	0.37	0.37	100.0	
施工临时设施区	3.5	0	0.05	3.45	3.45	100.0	
合计	54.19	5.9	1.76	46.53	46.47	99.9	

5.2.6 林草覆盖率

林草覆盖率则是指项目建设内的林草面积占项目建设区面积的百分比。

本项目实际项目建设区 54.19 hm²，除去建（构）筑物、道路、场地硬化及不可绿化面积。植物措施面积 46.47hm²，林草覆盖率为 85.8%，达到防治目标。

表 5.2-6 林草覆盖率表

防治分区	项目建设区 (hm ²)	林草植被面积 (hm ²)	林草覆盖率 (%)	
			监测值	目标值
尾矿库工程	47.75	42	88.0	27
尾矿输送系统	1.66	0.65	39.2	
公用辅助工程	1.28	0.37	28.9	
施工临时设施区	3.5	3.45	98.6	
合计	54.19	46.47	85.8	

5.2.7 水土流失防治指标值

综合以上分析，四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率和林草覆盖率等均超过了方案设计防治目标，达到了预防和治理水土流失的效果。

水土流失防治指标对比分析见表 5.2-7。

表 5.2-7 水土流失防治指标对比分析

防治指标	方案设计目标	监测值	是否达标
扰动土地整治率 (%)	95.0	99.9	达标
水土流失总治理度 (%)	92.0	99.9	达标
土壤流失控制比	1	1.1	达标
拦渣率 (%)	95	100.0	达标
林草植被恢复率 (%)	99	99.9	达标
林草覆盖率 (%)	27	85.8	达标

5.3 公众满意程度

根据要求，验收小组向周边群众、所属地方水行政部分及建设人员发放了水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解开发建设项目对当地经济和自然环境所产生的影响，以此作为本次水土保持设施自验工作的参考，为今后的水土保持工作落实提供依据。

验收组向项目区周边群众及建设单位人员发放了水土保持公众调查表共计 30 份，进行民意调查，目的在于了解开发建设项目对当地经济和自然环境所产生的影响，以此作为本次水土保持验收工作的参考，为今后的水土保持工作落实提供依据。

在被调查者人中，87%的人认为四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）建设对当地经济有较大的促进，60%的人认为项目对当地环境有好的影响，87%的人认为项目对弃土弃渣管理很好，83%的人认为项目区林草植被建设搞的好，77%有的人认为对扰动的土地恢复的好。调查结果详见表 5.3-1。

调查数据结果表明，大多数人认为四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）建设对于推动当地的经济发展和改善当地居民生活起到了积极的作用，工程建设过程中开挖边坡采取了相应的治理措施，基本无弃土弃渣乱堆乱倒现象，扰动区得到了有效治理。四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）建水土保持公众调查见表 5.3-1。

表 5.3-1 呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男	女
人数 (人)	16		7		7		16	14
调查项目	好		一般		差		说不清	
评 价	人数 (人)	占总人数 (%)	人数 (人)	占总人数 (%)	人数 (人)	占总人数 (%)	人数 (人)	占总人数 (%)
项目对当地经济影响	26	87	4	13			0	0
项目对当地环境影响	18	60	8	27			4	13
项目对弃土弃渣管理	26	87	4	13				
项目林草植被建设	25	83	5	17				
土地恢复情况	23	77	5	17			2	7

6 水土保持管理

四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）占地面积较大，建设单位为做好项目建设过程中的水土保持工作，避免项目区周边土地资源受到破坏，防止破坏当地的生态环境和农业生产条件，充分调动各施工单位参与水土保持生态建设的积极性、主动性，推动本项目水土流失防治的进程，制定了各种阶段、时期和施工区域的水土保持工程建设管理方案。

6.1 组织领导

建设单位四川鑫源矿业有限责任公司高度重视水土保持工作，作为项目建设法人，为做好本项目水土保持工作，委托相关机构编制了《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持方案报告书》，并按照要求对施工建设期的水土流失进行实时监测。

建设单位水土保持工作领导小组直接参与水土保持方案的审查和开展水土保持监测、监理工作，负责接收和发送文件，参加组织设计、施工、监测单位水保专（兼）职人员的业务培训，配合上级部门检查，并参与水保设施的竣工验收。同时，在建设过程中，水土保持工作领导小组负责项目区内水土保持宣传教育，制定水土保持任务和重点内容，建立水土保持工作考核制度，把水土保持监督管理、重点治理等工作同时布置、同时落实、同时检查情况纳入年度考核指标体系。

此外，工程管理部门负责现场组织施工单位落实水保工程的施工组织管理，并要求监理单位按照“三同时”的原则，严格把关，负责环保、水保工程按计划验工，并参与水保设施的竣工验收。

财务科负责按水保合同及施工计划，根据工程实际完成情况，进行验工计价的款项拨付。

后期公司成立了水土保持工程总验收工作组，由水土保持工作领导小组的领导任组长，组员包括办公室、工程科、总监办、财务科等部门的技术骨干，参与项目竣工后的水保自验及后评价。

本工程的水土保持监测为建设单位委托西宁翰屏工程技术咨询有限公司进行监测，成立监测工作组，负责对项目施工期间的水土流失状况及其各项防治措施的效果进行动态监测，及时指导施工企业做好水土保持工程的施工。

水保方案设计单位及水土保持监测单位负责水土保持工程实施中的技术审查和技术

指导，并加强工程建设过程中的信息交流和现场服务，不定期巡视工程各施工面，对发现与水保设计意图不符之处，及时向施工单位和业主提交意见和建议，要求业主责令施工单位加以改正，从而加快了设计问题的处理速度和现场控制力度，取得了良好的效果。

参与施工的单位均为具有相关施工经验的大型施工企业，并建立了较为完善的内部质量管理体系，以项目负责人为中心，并指定专人负责水土保持工程的实施，施工中严格执行“三检”制度和水土保持“三同时”要求，保证了工程按设计意图及国家相关规范施工，工程质量优良。

6.2 规章制度

建设单位在项目的实施过程中，按照《水土保持法》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等规定的要求，及时接受上级水行政主管部门的检查和监督，建立、健全和组织学习了各项与水土保持有关的规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理体系中。

为了加强和提高员工的水土保持意识，公司组织学习了《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》、《工程竣工验收办法》、《目标管理考核暂行办法》等相关法律、法规和部位规章制度。

建设单位在征地工作上，严格依据《临时用地协议书》、各类《临时用地合同》、《临时用地管理办法》、《新增用地协议》、《补偿协议》等文件和合同要求。

以上规章制度的建立健全，为保证水土保持工程的质量奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

一、成立强有力的施工组织机构

建设单位统一组织实施，结合主体工程施工进度安排，科学合理地安排水土保持工程施工，统一规划，统一部署，统一实施，确保落实“三同时”制度。

从项目一开始，为切实搞好水土保持工作，全面落实《关于四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持方案的批复》（甘水审【2017】5号）的意见，建设单位通过加强领导和组织管理，成立专职机构，设置专人负责水土保持工作，并从施工招投标入手，落实施工单位防治责任。就把水土保持工程纳入到主体工程管理，要求各施工单位严格按照水利局批复的水土保持方案报告书进行施工，要求施

工单位就施工中遇到的问题，及时向各项目组、工程设计单位、方案编制单位进行技术咨询和反映，按时完成水土保持监测工作，及时掌握施工建设过程中的各类水土流失情况。

二、严抓质量管理，确保质量目标的实现

本项目在建设过程中，始终把工程质量作为项目建设的头等大事来抓，牢固树立质量第一的观念，采取了一系列卓有成效的管理措施，确保了各项工程质量。

- 1、建立和完善三级质量保证体系，夯实质量管理基础。
- 2、开展质量教育，明确质量标准。
- 3、落实质量责任终身制和隐蔽工程档案制。
- 4、组织专项检查，定期开展质量回头看活动。
- 5、注重质量通病的预防，重点工程重点监管。
- 6、加强验收控制和原材料进场控制。

三、合同及执行情况

为有效控制水土保持专项资金的落实和安全使用，建设单位、施工单位、监理单位、设计单位、监测单位分别签订了工程建设工程施工合同、建设工程设计合同、建设工程委托监理合同、水土保持监测合同、技术咨询合同等，严格控制工程变更、计量支付程序、资金使用管理、非生产性支出，确保了资金使用安全有效，并鼓励和奖励参建人员为节约工程投资而提出的优化设计方案和合理化建议。

每季度分别组织一次定期合同执行情况检查，不定期合同执行情况检查，执行情况检查结果汇总后制表，报公司及有关领导审核，对存在问题以书面资料通知相关单位整改并执行相关文件、合同、规定的约定。执行情况检查结果年底汇总后作为呈报上级部门的依据。

四、施工材料采购及供应情况

本项目在建设过程中，建设单位严把水土保持工程措施的施工材料采购及供应质量关，所供材料执行相应的国家标准，满足设计提出的技术要求，方可进入工地。

五、注重生态和环保的建设

本项目位于甘孜州白玉县仓台区曲河干流上，属于金沙江上游水土流失重点预防保护区。建设项目采用在建设过程中严格按照防治标准及规范，注重项目区的防护措施，最大限度避免项目建设过程中对河道的水文水质产生影响，采取了“三同步”的方法，即工程设计与施工同步、工程施工与环境保护同步、工程竣工与治理同步。

6.4 水土保持监测

6.4.1 水土保持监理

一、监理规划及实施细则

根据建设单位的授权和监理合同的规定，在总监办公的领导下，在负责对工程建设全过程进行监理的同时，负责对水土保持工程实施全过程监理，监理的主要内容是质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、信息管理、各方关系协调，并确保文明、安全施工，环保、水保达标并符合国家、地方的有关规定及要求。按照“三控制”的总目标，实施全面监理，以总监理工程师为中心、监理工程师分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

二、监理制度

监理单位制定了数十项监理管理制度，其中主要包括设计文件的审核及施工图核对优化制度；施工单位技术交底书审查制度；开工报告审核制度；施工图会审与变更设计审核制度；材料及工程试件检验、复验制度；检查签字制度；隐蔽工程检查制度；旁站监理制度；突发事件检查制度；自然灾害损失情况报告制度；监理资料档案管理制度；监理工作月、季度、年度报告制度；总监理工程师负责制度；工程质量终身负责制度；监理人员岗前培训、持证上岗制度等

三、水土保持监理组织机构

建设过程中，监理单位自始至终负责整个工程建设过程中的监理工作，包含水土保持监理。

四、监理方法

根据建设项目水土保持工程的特点和《水土保持综合治理验收规范》、《开发建设项目水土保持技术规范》、《水土保持骨干工程技术规范》的规定，确定了项目监理工作程序及监理实施细则，并将监理程序及实施细则上报建设单位审核后，下发到相关监理办公室和承建单位。监理期间，监理人员积极与业主和设计单位就工程建设中存在的问题进行广泛的意见交流和沟通，并采用巡回监理和旁站监理相结合的方式做到了对工程质量、进度、投资三控制，通过专项质量检查、典型调查、示范建设等一系列的监理活动，加强了工程质量、进度和投资控制，提高了合同管理和信息管理水平，保障了施工安全，保护了生态环境。

五、水土保持进度控制

根据水土保持“三同时”的要求，将水土保持工程纳入主体工程建设中，根据主体工程施工进度安排，结合水土保持方案报告书的要求，合理安排水土保持工程总体施工进度计划、阶段进度计划和单项工程进度计划，并通过水土保持监测意见和实际情况，调整和优化施工进度安排，保证项目进度的最优化实施。

①按照就近取弃、化整为零的施工理念，合理调配土石方，避免了设置取土场和弃渣场，减少临时道路占地面积，控制扰动地表面积总量，减少灾害性水土流失现象的发生。

建设过程中，要求施工单位依据水保方案的防治原则和设计文件，将各自施工区与主体工程同步落实各项防护措施和水土保持措施，并结合工程总体进度和汛期防洪的形势，提出进度控制的要求，并对上报的施工组织设计进行审核。

②通过优化施工布置和施工方案，减少土石方工程量和扰动面积，减少了水土流失面积。

③对各防治区的水土保持措施落实情况主要通过监测单位和监理单位通过实地调查和巡查进行监督控制，并向我公司及时反映情况并提出建议，保证各项措施按照施工进度实施。

六、水土保持投资控制

根据监理合同的约定，本项目水土保持工程投资控制依照《宏四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持方案报告书》进行，具体工程的计量支付工作由建设单位统计完成。为实现建设环保工程的建设理念和目标，我公司在项目建设过程中根据实际情况增加了项目总投资。

6.4.2 水土保持监测

2017年3月，四川鑫源矿业有限责任公司委托西宁翰屏工程技术咨询服务有限公司，开展水土保持监测工作，2018年10月，汇总分析监测成果，分析评价防治效果，完成了《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持监测总结报告》，根据《水土保持方案报告书》水土保持监测工作的内容如下：

- 1、水土流失防治责任范围、扰动面积监测；
- 2、项目区与水土流失相关的气象、水文因子的监测；
- 3、项目区水土流失因子的监测；
- 4、水土流失状况的监测；

- 5、水土保持临时防护措施情况的监测；
- 6、水土流失防治效果的监测；
- 7、土壤侵蚀背景值监测；
- 8、重大水土流失事件监测；
- 9、水土保持措施运行初期水土保持工程防护效果监测。

监测结论:

1、本项目防治责任范围监测值为 54.19hm^2 ，其中项目建设区面积 54.19hm^2 ，直接影响区面积 0hm^2 。工程建设实际占地面积为 54.19hm^2 。

2、本项目实际扰动土地面积 54.19hm^2 ，各防治分区内建筑物占地、道路、场地硬化面积为 5.90hm^2 ，实际造成水土流失面积 48.29hm^2 ，植物措施面 46.47hm^2 ，工程措施面积 1.76hm^2 ，总计扰动土地整治面积 54.13hm^2 ，工程建设区总扰动土地整治率为 99.9%，水土流失总治理度为 99.9%，达到防治目标。

3、本项目实际不产生弃渣。拦渣率为 100%，达到防治目标。

4、项目区属金沙江上游水土流失重点预防保护区，土壤允许侵蚀模数为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。项目区试运行期土壤侵蚀模数可达 $450\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，根据监测资料，各项水土保持工程措施实施后，工程建设区的土壤流失控制比为 1.11，达到防治目标。

5、本项目建设区面积 54.19hm^2 ，除去建（构）筑物、道路、场地硬化及不可绿化面积，工程可绿化面积为 46.53hm^2 。植物措施面积 46.47hm^2 ，工程建设区总的林草植被恢复率为 99.9%，林草覆盖率为 85.8%，达到防治目标。

水土保持措施评价:

1、工程建设单位对项目建设区的水土流失防治工作比较重视，按照水土保持法律、法规的有关规定，四川鑫源矿业有限责任公司在工程立项阶段及时编报了水土保持方案，在初步设计和技施设计阶段充分考虑了水土保持工程设计，工程开工后按照有关规定缴纳了水土保持设施补偿费，根据有关规定和工作需要开展了水土保持监测。

2、在工程建设期间按工程进度基本落实了设计的水土保持设施，并根据工程建设过程中出现的新情况因地制宜地增设了部分水土保持措施，弥补了水土保持方案设计中的不足，完善了项目建设区水土流失防治体系，有效地控制了工程建设区内的水土流失。项目建设区内已实施的水土保持措施布局合理，数量和质量基本达到该工程建设对水土保持的要求。

3、目前项目区各主要施工区域水土保持工程措施已正常发挥拦挡、排水和护坡作用，植被生长良好，基本不存在崩塌、滑坡等安全隐患和明显水土流失，为保护和改善区域生态环境发挥了积极作用。

综合结论:

综上所述，四川鑫源矿业有限责任公司能够切实履行水土保持法律法规规定的防治责任，积极落实防治责任范围内的各项水土保持措施，完成了各个区域的水土保持措施。目前项目建设区水土保持工程措施已发挥良好的治理效果，植被生长良好，水土流失基本得到控制，有效保护和改善了项目建设区的生态环境，具备竣工验收条件。

6.5 水土保持监理

四川鑫源矿业有限责任公司将本项目水土保持监理工作纳入到主体工程中一并监理，在工程建设过程中，对施工开始前和施工过程中的质量进行现场管理和控制。监理单位按照监理程序，运用常规检测技术和方法完成监理工作。监理单位按照这些规定严格执行各项监理制度，对包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量控制。

在整个工程监理过程中，保证了工程质量。施工监理工作按照质量控制，信息管理和合同管理两管理，一协调（有关单位间的工作关系）的原则进行。严格监理，认真履行监理合同，从严、从细把好质量关；在实际工作中，严格遵循“事前控制、事中监督、事后把关”的质量控制三阶段的监控程序，积极策划预控措施，抓重点、找源头、规范执行监理。

具体程序为：施工开始前，监理单位审核了施工单位的资质；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，加强材料质量控制，强化工艺的检验，所有控制过程都保存控制记录。及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。向官渡区交通运输局上报监理月报、监理年报，主要汇报工程质量情况，并进行统计、分析与评价。经过建设监理，水土保持工程的施工质量得到有效保证，工程有序实施。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

无。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据川发改价格【2017】347号文件，对于一般性生产建设项目，按照征占用土地面积每平方米1.3元一次性计征，因此按水保批文核定的征占面积56.49hm²，实际缴纳水土流失补偿费74.44万元，因此与原来水保批文批复的有所减少。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施在试运行期间和竣工验收后的管理维护工作由四川鑫源矿业有限责任公司负责，已落实了专人管护，建立了相关的管理制度。从目前运行情况看，水土保持措施布局合理，管理责任落实到位，水土保持设施的正常运行得到保证。本项目水土保持工程措施、植物措施已全部完工，经过一段时间试运行，各项水土保持工程措施质量良好，运行正常，未出现安全隐患问题，工程维护及时到位，效果明显。工程措施由于将价款支付与竣工验收结合起来，调动了施工单位的积极性，收到了良好的效果，从已验收的分部工程来看，工程措施质量较高，满足有关技术规范的要求；植物措施生长良好，已初步达到减少水土流失的目的。

7 结论及下阶段工作安排

7.1 结论

经验收小组实地抽查和对相关档案资料的查阅，验收小组认为：四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持设施布局合理，设计标准相对较高，完成的质量和数量均符合设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的设计目标。工程档案管理规范，竣工资料齐全，质量检验和评定程序规范，水土保持设施工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，已具备较强的水土保持功能。水土保持设施所产生的经济效益、生态效益，以及社会效益，满足水土流失一级防治标准的要求，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。

综上所述，验收小组认为四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）完成了水土保持方案和设计要求的水土保持工程相关内容和开发建设项目所要求的水土流失防治任务，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家水土保持法律、法规及技术标准规定的验收条件，可以组织竣工验收。

7.2 遗留问题安排

经验收小组对项目全线进行详细勘察，认真查阅设计、施工、监理及完工资料，对工程沿线的水土保持设施完成情况及运行效果进行分析，提出下阶段的水土保持工作安排如下：

- 1、严格按照水土保持要求，核实各施工区域水土保持措施实施情况，查漏补缺，进一步完善绿化措施，并采取管护措施；
- 2、继续加强各类水土保持措施的管理维护，尤其是植物措施管护，确保各项措施持久发挥保水保土效益；
- 3、汛期前应加强排水设施的检查，若出现防护设施破损、淤塞情况，应及时完成修整、清理工作，以保证主体工程的安全运行；
- 4、继续做好后期水土保持工程养护、管理所需资金的计划与落实工作。
- 5、各级水行政主管部门在运行期对本项目水土保持工作继续进行监督检查和业务指导，以推动四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持工作取得更大成绩。

8 附件及附图

8.1 附件

- 1、项目建设及水土保持大事记；
- 2、项目立项（审批、核准、备案）文件；
- 3、分部工程和单位工程验收签证资料；
- 4、重要水土保持单位工程验收照片。

8.2 附图

- 1、主体工程总平面图；
- 2、水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；

项目建设及水土保持大事记

1、2017年1月，成都南岩环境工程有限责任公司编制完成了《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）水土保持方案报告书》。

2、2017年3月，甘孜藏族自治州水务局以甘水审【2017】5号文批准该水土保持方案。

3、2017年3月，主体工程与水土保持工程同时开工。

4、2017年3月-6月，剥离腐殖土

5、2017年5月-2018年6月，修建截排水沟、铺防雨布、铺草席、土石方开挖

6、2018年5月-6月，回铺腐殖土

7、2018年5月-6月，撒播草籽

8、2018年6月-2018年12月，西宁翰屏工程技术咨询有限公司进行工程水土保持监测及评估工作。

9、2018年12月，西宁翰屏工程技术咨询有限公司完成水土保持监测总结报告。

10、2019年1月，四川鑫源矿业有限责任公司会同监理单位四川城市建设工程监理有限公司对呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）实施状况进行全面检查，并召开水土保持工程质量评定工作专题会。

11、2019年1月，四川鑫源矿业有限责任公司委托湖南轶顺工程技术有限公司开展水土保持设施验工作。

营业执照



营业执照

(副本)

统一社会信用代码 91513300709152167E

名称 四川鑫源矿业有限责任公司
类型 有限责任公司(国有控股)
住所 康定县沿河东路7-9号水井电梯公寓11楼1号
法定代表人 梁彦波
注册资本 肆亿元人民币
成立日期 1998年05月21日
营业期限 1998年05月21日至2028年05月20日
经营范围 银多金属矿采矿、选矿及产品销售；铜、银冶炼，铅、锌冶炼及产品的销售；有色矿产品贸易（国家有专项规定除外）；地质勘察；主营产品的化学分析；铜金属、金、银等稀贵金属及其副产品硫酸、砷、铋的开发、冶炼、加工贸易；水电开发建设（自备电站）；旅游开发。



(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关

请于每年1月1日至6月30日年报。
公司出资、股权变更、企业行政许可、企业行政处罚等
信息产生后应在20个工作日内公示。



<http://gsxt.scaic.gov.cn>

企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

企业投资项目备案通知书

1

甘孜藏族自治州经济和信息化委员会文件

甘孜州技改备案〔2016〕1号

甘孜州经济和信息化委员会 关于同意四川鑫源矿业有限责任公司 呷村矿新增尾矿库工程重新备案的通知

四川鑫源矿业有限责任公司：

贵公司《四川鑫源矿业有限责任公司关于呷村矿新增尾矿库工程重新备案的请示》（川鑫矿发〔2016〕98号），经我委研究决定，同意备案。

一、工程名称

呷村矿新增尾矿库工程。

二、工程位置

四川省甘孜州白玉县昌台区麻邛乡。

三、工程概述

新增尾矿库位于选矿厂南侧，已有尾矿库北侧、昌曲河



对岸的夏瓦通坡地。该尾矿库为三面筑坝尾矿库，初期坝最大坝高 16.0m，坝顶宽 4.0m，堆积高度 40.0m，总坝高 56 米。该尾矿库总库容为 $648.38 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容 $583.54 \times 10^4 \text{m}^3$ ，可满足选矿厂 16 年内堆放尾矿的要求。

四、建设内容

尾矿库初期坝、尾矿回水泵站、跨河管线桥、53 米浓密、尾矿输送泵站、矿山尾矿输送系统（充填料制备站、选矿厂至充填制备站的尾砂输送管线、充填井和井巷内敷设的管道等设施）、尾矿输送变电所、尾矿事故池及其它附属设施。

五、建设周期

2016 年 10 月-2018 年 12 月。

六、工程投资

本工程可研估算投资 15318.61 万元。

七、有效期

贰年。

甘肅州經濟和信息化委員會

2016 年 11 月 4 日

甘肅州經濟和信息化委員會

2016 年 11 月 4 日印



甘孜州水务局关于本工程水土保持方案的批复

དགའ་མཛེས་བོད་རིགས་རང་སྐྱོང་ཁུལ་ཁྲུ་དོན་ཁུལ།

甘孜藏族自治州水务局

甘水审[2017]5号

甘孜州水务局 关于《呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持方案报告书》的批复

四川鑫源矿业有限责任公司：

你公司关于请求审查《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持方案报告书》的请示（川鑫矿发[2017]24号）和《甘孜州水务局政务中心窗口受理通知书》（513300—20170303—000007）及相关设计资料收悉。2017年1月14日，重庆市水利电力建筑勘测设计研究院在康定组织专家对《报告书》进行了审查，甘孜州水务局、四川鑫源矿业有限责任公司和报告编制单位成都南岩环境工程有限责任公司相关负责同志和技术人员参加了会议。参会专家审阅了《报告书》，并进行了认真讨论，提出了修改意见。编制单位根据专家意见对《报告书》进行了修改完善，重庆市水利电力建筑勘测设计研究院出具了《评估报告》。经研究，现批复如下：

一、项目位于甘孜州白玉县昌台区麻邛乡境内。本项目

建设内容为尾矿库工程、尾矿输送系统、公用辅助设施、施工辅助设施，建设性质为新建。新增尾矿库位于选矿厂南侧、已有尾矿库北侧、昌曲河对岸的夏瓦通坡地，总坝高 56.0m，初期坝高 16.0m，坝顶宽 4.0m，堆积高度 40.0m，总库容 $648.38 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容 $583.54 \times 10^4 \text{m}^3$ ，属四等工程，防洪标准采用 200 年一遇，地震设防烈度采用 VII 度。尾矿回水泵站场地布置在尾矿库西侧约 20m，设有回水泵房、回水池及调节池。工程估算总投资 15318.61 万元，建设工期 10 个月，尾矿库服务期 16 年。工程总占地面积 56.49hm^2 ，其中：永久占地 50.89hm^2 ，临时占地 5.6hm^2 ，占地类型以草地为主。工程土石方平衡：基建挖方 28.72万 m^3 ，回填利用 28.68万 m^3 ，弃方 0.04万 m^3 堆于现有尾矿库内；表土剥离 7.18万 m^3 ，建设期回填 1.14万 m^3 ，弃方 6.04万 m^3 堆于堆场内待用；生产运行服务期内尾矿排放尾沙除用于矿山充填治理外，全部进入尾矿库，回填利用量 6.04万 m^3 。

二、方案编制依据充分，内容全面，资料详实。工程及工程区概况介绍清楚，防治目标明确，防治责任范围界定清楚，水土流失防治措施总体布局合理，防治措施可行，基本达到水土保持方案深度要求，可作为下阶段水土保持工作的依据。

三、项目区水土流失现状分析合理。项目区属于高山峡谷地貌，多年平均降水量 600.5mm。工程所在地水土流失类型主要以水力侵蚀为主，土壤侵蚀以中度和轻度侵蚀为主，属金沙江岷江上游及三江并流国家级水土流失重点预防区，

土壤容许流失量为 $500\text{t} / \text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。据《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007) 中侵蚀等级划分, 结合实地调查, 确定平均水土流失背景值 $1529\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

四、同意方案对主体工程水土保持的分析与评价, 本工程无水土保持制约因素, 工程建设可行。

五、同意方案确定的水土流失防治责任范围面积为 56.49hm^2 , 直接影响区不计列面积。同意方案水土流失分区的原则与方法, 分为尾矿库工程区、尾矿输送系统工程区、公用辅助工程区和施工临时设施区四个一级防治分区。

六、同意该项目水土流失防治执行建设类项目一级防治标准。

七、报告书中防治措施总体布局合理, 基本同意各分区主要防治措施为:

(一) 尾矿库工程区。主体设计中已采取坝肩截水沟和坝坡截水沟、库外浆砌块石截洪沟、沉砂池工程防护措施, 本方案补充了腐殖土剥离及回铺、撒播草种措施, 基本能满足水土保持功能要求。施工前应做好腐殖土的剥离并集中堆放, 施工中采取临时排水沟、临时挡墙等临时防护, 施工结束后对迹地进行植被绿化恢复。

(二) 尾矿输送系统工程区。主体设计已采取了排水沟、沉砂池、边坡绿化措施, 本方案补充了腐殖土剥离、施工作业带铺防雨布、草席隔离防护、撒播草种等措施, 基本能满足水土保持功能要求。施工前做好腐殖土的剥离, 施工中做好防护及排水措施、场地平整措施, 施工结束后及时清理场

地，并对迹地恢复植被。

（三）公用辅助工程区。本方案补充了腐殖土剥离、浆砌石排水沟、桥墩基础钻渣沉淀池措施，基本能满足水土保持功能要求。施工中做好临时防护，施工结束后及时清理场地，并对迹地恢复植被。

（四）施工临时设施区。本方案补充了施工生产生活区采用腐殖土剥离及回铺、土质排水沟、绿化，集中腐殖土堆场采取排水沟、沉砂池、撒播草种绿化、周边临时挡护等工程措施和植物措施及临时防护措施。施工前做好腐殖土的剥离，弃渣堆放须严格按照“先拦后弃”的原则修建挡墙，并设置排水沟，堆渣完毕后对渣顶和渣体边坡进行土地整治并恢复植被。

八、基本同意水土保持监测时段、范围、内容和方法，下阶段要进一步细化监测方案。

九、基本同意水土保持方案投资估算编制的原则、依据、方法和费率标准。本方案水土保持总投资为 1346.58 万元，其中，主体工程水土保持投资为 456.05 万元，新增水土保持投资为 890.53 万元。在新增投资中，工程措施费为 514.8 万元，植物措施费 25.51 万元，临时工程费为 29.06 万元，独立费用 137.49 万元，基本预备费 70.69 万元，水土保持补偿费 112.98 万元。

十、基本同意水土保持方案实施进度安排，建设单位要严格按照审批的水土保持方案所确定的进度组织实施水土保持工程。

十一、建设单位在工程建设中要重点做好以下工作：

（一）按照批复的水土保持方案，做好水土保持初步设计、施工图设计等后续设计，加强施工组织和管理工作的落实，切实落实水土保持“三同时”制度。

（二）严格按方案要求落实水土保持各项措施。各类施工活动要严格限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃渣综合利用，施工过程中产生的弃渣须按照水土保持方案进行处理。根据方案合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，做好水土保持临时防护措施，严格控制施工期间可能造成水土流失。

（三）切实做好水土保持监测工作，并按规定向工程所在地水行政主管部门提交水土流失监测实施方案和总结报告。

（四）落实并做好水土保持监理工作，确保工程建设质量和进度。

（五）采购土、石、砂等建筑材料要选择符合规定的料场，明确水土流失防治责任，并向工程所在地县级水行政主管部门备案。

（六）本工程开工建设前应向我局如实报送该项目征占地面积并一次性缴纳建设期水土保持补偿费。

（七）本工程正式开工后 30 日内，应书面告知我局，定期向我局报告水土保持方案实施情况，并接受工程所在地各级水行政主管部门的监督检查。

（八）本工程的建设地点、规模如发生重大变化，应及

时补充或修改水土保持方案，并报我局审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施如需作出重大变更的，须报我局批准。

十二、按照《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，本工程在投产使用前应通过我局组织的水土保持设施验收。



抄送：白玉县水务局

甘南州水务局行政审批科

2017年3月3日

共印5份

དགའ་མཛེས་ བོད་ རིགས་ རང་ རྒྱུ་ ལུ་ རྒྱལ་ ལ་ རོན་ ལུངས་ ལུ་

甘孜藏族自治州国土资源局

甘国土资预工矿〔2016〕25号

关于对四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增尾矿库工程建设项目用地预审的意见

四川鑫源矿业有限责任公司：

你单位报送的《四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增尾矿库工程建设项目用地预审的报告》（川鑫矿发〔2016〕112号）及有关附件收悉。根据《中华人民共和国土地管理法》、《四川省土地管理法实施办法》及《建设项目用地预审管理办法》（国土资源部42号令）和四川省国土资源厅《关于贯彻落实国土资源部关于进一步加强和改进建设项目用地预审工作的通知》（川国土资发〔2012〕130号）要求，我局对该项目用地进行了预审审查，具体审查意见如下：

一、该项目经甘孜州经信委下达建设项目备案通知书（备案文号：甘孜州技改备案〔2016〕1号），项目性质符合国家产业政策。

二、项目拟投资规模15318.61万元，选址位于白玉县麻邛乡境内；你单位申报用地面积为49.7338公顷，经审查符合白玉县土

地利用总体规划用途；拟占用土地现状为农用地、建设用地和未利用地。

三、该项目工程在符合相关要求下，按照建设用地控制标准和拟订的工程建设规模，经审查核定用地总规模应控制在 49.7338 公顷范围内。

四、按照《中华人民共和国土地管理法》等有关规定，建设项目占用耕地的，应开垦补充同等数量和质量相当的耕地，或由用地单位按四川省人民政府规定标准缴纳耕地开垦费，并纳入工程总投资概（预）算中。

五、建设项目用地预审文件有效期两年，本预审意见有效期至二〇一八年十二月二十六日。本文件下达后，原预审意见《关于对年产 30 万吨选矿厂、充填系统、新增尾矿库工程建设项目用地预审的意见》（甘国土资工矿[2016]05 号）同时作废。

六、本预审意见不作为项目建设用地的批准文件。待项目立项批准后，按程序和规定办理用地报批手续，并依法取得国有土地使用权。



甘南州国土资源局
2016年12月26日

甘南州国土资源局办公室

2016年12月26日印

(共印 5 份)



8001

第12

06



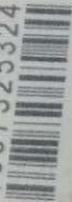
278001

0103 0202

四川省政府非税收入通用票据



1537325324



验证码: 04572556

填制日期: 2017年6月30日

收款: 四川鑫源矿业有限责任公司

项目名称	数量	单位	标准	金额			
				元	角	分	厘
屏山县屏村矿新增更反 夏尾矿库水土库材料 经费(按水停松夏一半收费)				5649	00	00	
金额合计(大写): 零 伍 拾 肆 仟 玖 佰 零 元 零 角 零 分 零 厘				5649	00	00	

收款单位: (印章) 收款人: 邓静

第三联 收据联

领导审批 2017-06-16
保持费总计: 1.12
支付总计款的 50%
核算 2017-06-16
已核实。
那副主任 2017-06-16
财务总监审批 2017-06-16
经理审批 2017-06-16
同意
董事长审批 2017-06-16

缴款书 (收据)

四川省预算会计研究会监制(92.71)

2017 年 10 月 11 日 填制 号 字

1537325035
 验证码: 80715730

四川省政府非税收入通用票据

填制日期: 2017 年 10 月 11 日

收到: 四川鑫源矿业有限责任公司

项目名称	数量	单位	标准	金额	备注
				元	角
				分	
企业所得税(补缴)				16847000	
企业所得税(补缴)				16847000	

收款单位: (印章)

收款人: 卯静

复核员

填制人

年 月 日

第三联 收据 联

司 行 政

现场影像资料



排水沟



排水沟



临时覆盖



撒播草籽



绿化工程



管道优化



绿化措施



绿化措施

四川鑫源矿业有限责任公司
《呷村矿新增尾矿库工程安全预评价报告》

专家组评审意见

四川鑫源矿业有限责任公司（建设单位）于 2016 年 11 月 16 日在成都组织有关专家，对四川金安友好科技有限责任公司（评价单位）编制的《呷村矿新增尾矿库工程安全预评价报告》（以下简称《报告》）进行了评审，专家组听取了建设单位对尾矿库项目建设前期情况的介绍和评价单位对《报告》编制情况的汇报，在查阅相关资料和讨论的基础上，形成以下专家组评审意见：

一、《报告》由四川金安友好科技有限责任公司编制，该公司具有四川省安全生产监督管理局颁发的安全评价乙级资质证书（证书编号：APJ-(川)-043），符合尾矿库安全评价资质的要求。

二、呷村矿新增尾矿库工程，经过库址比选，最终选定库址位于呷村选矿厂南侧，已有尾矿库北侧，昌曲河对岸的夏瓦通坡地。该尾矿库为三面筑坝尾矿库，初期坝最大坝高 16.0m，坝顶宽 4.0m，堆积坝高度 40.0m，总坝高 56m；总库容为 $648.38 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容 $583.54 \times 10^4 \text{m}^3$ ，属于四等尾矿库，服务年限 16 年（扣除采空区充填用尾矿）。

三、《报告》评价依据充分；对该尾矿库工程进行了危险、有害因素的辨识；评价单元划分合理；采用的评价方法适当；并提出了相应的安全对策措施；《报告》的编制内容符合《安全评价导则》和安监总管一【2016】49 号文《金属非金属矿山尾矿库建设项目安全预评价报告编写提纲》的规定要求；评价结论基本明确。

四、专家组同意通过《报告》评审，评价单位应根据以下意见对《报告》进行修改和完善，经专家组组长复核后，报送安全主管部门备案。

1、夏瓦通尾矿库库址位于昌曲河右岸（相距约 200m），根据（安监总管{2013}58 号）和（川安监{2013}183 号）通知，属典型的“三边库”，

补充对昌曲河影响安全评价内容，并提出环保相关要求。

2、复核尾矿特性，完善评价采用上游式尾砂自然冲积法筑坝的可行性以及安全对策措施建议。

3、尾矿库库区为透水层，场区稳定水位埋深较浅（埋深 0.8~7m）；卵石层较厚（地表以下 4-5m）。根据地勘结论，对设计采用的上防渗下排渗方案，进一步评价可靠性；提出是否需要坝基处理有效措施。

4、补充对场地内开挖的土石料从力学性质及数量上是否满足筑坝要求进行评价说明。补充评价地勘结论提出的尾矿及坝基绕坝渗漏等相关问题的安全对策措施建议。

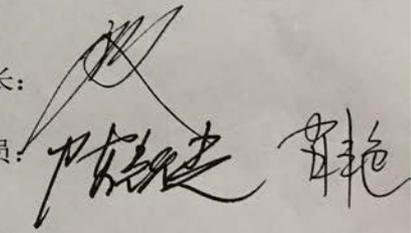
5、补充四等尾矿库设截洪沟截取部分洪水可行性说明、分析与评价。

6、补充评价冬季放矿的安全对策措施以及冻融破坏对坝体稳定的防治措施建议等。

7、其它问题与建议。

专家组组长：

专家组成员：

The image shows two handwritten signatures in black ink. The first signature is a stylized, cursive name, likely '陈健' (Chen Jian), written over the '专家组成员' label. The second signature is another stylized name, likely '韩' (Han), written to the right of the first signature.

2016年11月16日

四川鑫源矿业有限责任公司

呷村矿新增尾矿库安全设施竣工验收组意见

根据《中华人民共和国安全生产法》、《建设项目安全设施“三同时”监督管理办法》（国家安全监管总局令第36号）和《金属非金属矿山建设项目安全设施目录（试行）》（国家安全监管总局令第75号）、《关于规范金属非金属矿山建设项目安全设施竣工验收工作的通知》（国家安全监管总局安监总管一〔2016〕14号）等相关法律、法规的规定。2018年11月3日，四川鑫源矿业有限责任公司在现场组织召开了四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增尾矿库工程安全设施竣工验收会。参会的单位有：北京首钢矿山建设工程有限责任公司（施工单位）、甘肃蓝野建设监理有限公司（监理单位）、兰州有色冶金设计研究院有限公司（设计单位）、四川省宏博安全科技有限责任公司（评价单位）和聘请的有关专家（名单附后），白玉县安监局进行了现场监督。验收组听取了各参与单位对尾矿库安全设施建设情况的汇报，进行了现场检查，查阅了有关资料，经讨论形成如下验收意见：

一、呷村矿新增尾矿库属傍山型尾矿库三面筑坝，初期坝为碾压土石坝，坝顶高程3810.0m，坝高16.0m，坝顶宽4.0m。主要安全设施包括：尾矿坝、排洪系统、监测系统、截防排渗系统、截洪沟、尾矿库管理站、交通道路等。尾矿库经试运行状况正常，安全设施验收评价结论符合竣工验收条件，企业编制了竣工验收工作方案。

二、该尾矿库的设计、施工、监理和评价单位的资质符合有关规定，建设单位贯彻了建设项目安全设施“三同时”的有关要求，验收程序符合要求。尾矿库安全设施实施符合设计文件和相关技术标准及规程要求。安全设施竣工材料较齐全，安全管理组织健全，作业规程和安全生产管理制度完善，主要负责人、安全管理人员和特种作业人员具备相应资质，生产安全事故

的预防措施和应急预案可行。

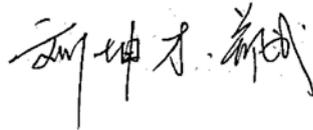
三、专家组原则同意该尾矿库安全设施通过验收。建设单位应按验收组提出的以下问题与建议进行整改完善，并编写处理情况说明，形成安全设施竣工验收报告内容备查

- 1、竣工资料，不完整、规范，建议：重新编排整理、完善；
- 2、经现场检查，截洪沟部分断面衬砌砂浆强度低、砂浆不饱满、断面有变形。建议：应该按照设计图纸进行整改；
- 3、排水斜槽部分已安装盖板，建议：将盖板揭开满足排洪要求，在运行中根据库水位调整的需要再逐步加装盖板；
- 4、经现场检查，事故水池内排水泵的安装高度过高（高出池底板约 1.5m）减少了水池的可使用容量。建议：重新调整水泵安装在集水坑内；
- 5、回水泵房零米层至水泵运转层楼梯，过陡不利于运行操作人员的安全通行。建议：重新安装楼梯，坡度不大于 45°；
- 6、补充尾矿库干滩长度和坝体高程标识；
- 7、专家组提出的其它意见与建议。

验收组组长：



专家组成员：



2018年11月3日

编号: GCWKK-SBYS-D1

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施
单位工程验收鉴定书

单位工程: 土地整治工程

建设单位: 四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位: 甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点: 四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期: 2018年12月



扫描全能王 创建

土地整治工程 单位工程完工验收鉴定书

验收依据：土地整治工程施工合同、招投标文件、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程（SL387—2007）》、《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）等相关规范规程、工程建设技术性标准及强制性条文。

组织机构：土地整治工程（合同工程完工）验收工作由四川鑫源矿业有限责任公司主持，验收组成员由四川鑫源矿业有限责任公司、设计单位、监理单位、施工单位等单位代表组成。

验收过程：2018年12月，验收组成员对土地整治工程（合同工程完工）进行验收，验收组成员听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况的汇报，到现场检查了工程完成情况和工程实体质量，核查了分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

该工程布置在尾矿库工程、尾矿输送系统、公用辅助工程、施工临时设施4个区域，工程建设以场地整平、边坡修整、覆土，并留合适季节开展林草恢复措施。

（二）工程主要建设内容

包括剥离腐殖土 7.07 万 m³、回铺腐殖土 7.07 万 m³。

（三）工程建设有关单位

项目法人：四川鑫源矿业有限责任公司

设计单位：兰州有色冶金设计研究院有限公司

施工单位：北京首钢矿山建设工程有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

运营管理单位：四川鑫源矿业有限责任公司

（四）工程建设过程

该工程与主体工程同时开始施工，工期为 2017 年 3 月-6 月。

二、工程质量评定

（一）分部工程质量评定成果：

本单位工程共包括 1 个分部工程，21 个单元工程。经验收组评定 1 个分部工程，21 个单元工程质量全部合格。

（二）工程外观质量评定：

由项目法人组织监理、设计、施工单位代表组成单位外观质量评定组，对单位工程质量进行了外观评定，应得分 **100** 分，实得分 **95** 分，外观质量评定为合格，场地平整。

（三）工程质量检测情况：

经现场对平整度、覆土层等进行实地查勘，该单位工程符合设计要求。

（四）工程完工质量等级评定意见：

本单位工程含 1 个分部工程，其中合格分部工程 1 个，单位工程外观质量评定为合格，档案资料基本齐全，施工过程中未发生质量事故；根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程（SL387—2007）》等规定，验收组一致同意，本合同工程质量等级评定为合格。

三、存在的问题及处理意见

无

四、验收结论

验收组成员察看了施工现场，认真听取建设、设计、监理及施工单位的工作报告，仔细查阅了工程档案资料，认为本单位工程具备验收条件，能满足防治水土流失的要求，同意验收。建议在后期运行过程中，加强巡查，做好养护工作。

编号: GCWKK-SBYS-D2

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程: 防洪排导工程

建设单位: 四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位: 甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点: 四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期: 2018年12月



防洪排导工程 单位工程完工验收鉴定书

验收依据：防洪排导工程施工合同、招投标文件、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程（SL387—2007）》、《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）等相关规范规程、工程建设技术性标准及强制性条文。

组织机构：防洪排导工程（合同工程完工）验收工作由四川鑫源矿业有限责任公司主持，验收组成员由四川鑫源矿业有限责任公司、设计单位、监理单位、施工单位等单位代表组成。

验收过程：2018年12月，验收组成员对防洪排导工程（合同工程完工）进行验收，验收组成员听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况的汇报，到现场检查了工程完成情况和工程实体质量，核查了分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

该工程布置在尾矿库工程、尾矿输送系统、公用辅助工程4个区域，以建设区雨水引流、排放等为主要任务。

（二）工程主要建设内容

包括截排水沟3286m、土石方开挖2856m³、浆砌石衬砌1285m³。

（三）工程建设有关单位

项目法人：四川鑫源矿业有限责任公司

设计单位：兰州有色冶金设计研究院有限公司

施工单位：北京首钢矿山建设工程有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

运营管理单位：四川鑫源矿业有限责任公司

（四）工程建设过程

该工程与主体工程同时开始施工，施工期为2018年1月-6月。

二、工程质量评定

（一）分部工程质量评定成果：

本单位工程共包括 1 个分部工程， 45 个单元工程。经验收组评定 1 个分部工程， 45 个单元工程质量全部合格。

（二）工程外观质量评定：

由项目法人组织监理、设计、施工单位代表组成单位外观质量评定组，对单位工程质量进行了外观评定，应得分 **100** 分，实得分 **94** 分，外观质量评定为合格，排水系统功能完善，排水工程顺直。

（三）工程质量检测情况：

对所有购进原材料的出厂合格证进行验收，抽样复检。经检验满足设计和规范要求。

（四）工程完工质量等级评定意见：

本单位工程含 1 个分部工程，其中合格分部工程 1 个，单位工程外观质量评定为合格，档案资料基本齐全，施工过程中未发生质量事故；根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程（SL387—2007）》等规定，验收组一致同意，本合同工程质量等级评定为合格。

三、存在的问题及处理意见

无

四、验收结论

验收组成员察看了施工现场，认真听取建设、设计、监理及施工单位的工作报告，仔细查阅了工程档案资料，认为本单位工程具备验收条件，能满足防治水土流失的要求，同意验收。建议在后期运行过程中，加强巡查，防止淤堵，防止土质基础的排水设施塌陷、拉裂。

五、保留意见

无

编号: GCWKK-SBYS-D4

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施

单位工程验收鉴定书

单位工程: 植被建设工程

建设单位: 四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位: 甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点: 四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期: 2018年12月



植被建设工程 单位工程完工验收鉴定书

验收依据：植被建设工程施工合同、招投标文件、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程（SL387—2007）》、《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）等相关规范规程、工程建设技术性标准及强制性条文。

组织机构：植被建设工程（合同工程完工）验收工作由四川鑫源矿业有限责任公司主持，验收组成员由四川鑫源矿业有限责任公司、设计单位、监理单位、施工单位等单位代表组成。

验收过程：2018年12月，验收组成员对植被建设工程（合同工程完工）进行验收，验收组成员听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况的汇报，到现场检查了工程完成情况和工程实体质量，核查了分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

该工程布置在尾矿库工程、尾矿输送系统、公用辅助工程、施工临时设施4个区域，工程建设以项目建设区绿化、植被防护为主。

（二）工程主要建设内容

包括撒播草籽 1929.45kg。

（三）工程建设有关单位

项目法人：四川鑫源矿业有限责任公司

设计单位：兰州有色冶金设计研究院有限公司

施工单位：北京首钢矿山建设工程有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

运营管理单位：四川鑫源矿业有限责任公司

（四）工程建设过程

该工程与主体工程同时开始施工，工期为2018年5月-6月。

二、工程质量评定

（一）分部工程质量评定成果：

本单位工程分为 1 个分部工程， 4 个单元工程。经验收组评定， 1 个分部工程， 4 个单元工程质量全部合格。

（二）工程外观质量评定：

由项目法人组织监理、设计、施工单位代表组成单位外观质量评定组，对单位工程质量进行了外观评定，应得分 **100** 分，实得分 **96** 分，外观质量评定为合格，覆盖度高，成活率较高。

（三）工程质量检测情况：

经现场对种子发芽率、乔灌木成活率、点状线状植被覆盖率等进行实地查勘，该单位工程符合设计要求。

（四）工程完工质量等级评定意见：

本单位工程含 1 个分部工程，其中合格分部工程 1 个，单位工程外观质量评定为**合格**，档案资料基本齐全，施工过程中未发生质量事故；根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程（SL387—2007）》等规定，验收组一致同意，本合同工程质量等级评定为**合格**。

三、存在的问题及处理意见

无

四、验收结论

验收组成员察看了施工现场，认真听取建设、设计、监理及施工单位的工作报告，仔细查阅了工程档案资料，认为本单位工程具备验收条件，能满足防治水土流失的要求，同意验收。建议在后期运行过程中，加强养护，保证成活率。

五、保留意见

无

编号: GCWKK-SBYS-D3

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施
单位工程验收鉴定书

单位工程: 临时防护工程

建设单位: 四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位: 甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点: 四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期: 2018年12月



临时防护工程 单位工程完工验收鉴定书

验收依据：临时防护工程施工合同、招投标文件、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程（SL387—2007）》、《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）等相关规范规程、工程建设技术性标准及强制性条文。

组织机构：临时防护工程（合同工程完工）验收工作由四川鑫源矿业有限责任公司主持，验收组成员由四川鑫源矿业有限责任公司、设计单位、监理单位、施工单位等单位代表组成。

验收过程：2018年12月，验收组成员对临时防护工程（合同工程完工）进行验收，验收组成员听取了参建单位关于工程建设和工程质量评定情况的汇报，到现场检查了工程完成情况和工程实体质量，核查了分部工程质量评定、外观质量评定和相关档案资料，经讨论，最终形成了单位工程验收鉴定书。

一、工程概况

（一）工程位置及任务

该工程布置在尾矿输送系统、公用辅助工程、施工临时设施3个区域，工程建设以临时工程拦挡、防护为主。

（二）工程主要建设内容

包括铺防雨布 0.65 万 m²、铺草席 0.65 万 m²、土石方开挖 550 m³、防雨布遮盖 2000 m²、土袋挡墙 165 m³。

（三）工程建设有关单位

项目法人：四川鑫源矿业有限责任公司

设计单位：兰州有色冶金设计研究院有限公司

施工单位：北京首钢矿山建设工程有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

运营管理单位：四川鑫源矿业有限责任公司

（四）工程建设过程

该工程与主体工程同时开始施工，工期为2017年5月-2018年6月。

二、工程质量评定

（一）分部工程质量评定成果：

本单位工程共包括 3 个分部工程，16 个单元工程。经评定，3 个分部工程，16 个单元工程质量全部合格。

（二）工程外观质量评定：

已清理。

（三）工程质量检测情况：

临时防护措施使防治责任范围内的水土流失强度降低，水土流失量减少，水土保持效果明显，符合设计要求。

（四）工程完工质量等级评定意见：

本单位工程含 3 个分部工程，其中合格分部工程 3 个，单位工程档案资料基本齐全；根据《水土保持工程质量评定规程》（SL336—2006）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程（SL387—2007）》等规定，验收组一致同意，本合同工程质量等级评定为合格。

三、存在的问题及处理意见

无

四、验收结论

验收组成员察看了施工现场，认真听取建设、设计、监理及施工单位的工作报告，仔细查阅了工程档案资料，认为本单位工程具备验收条件，能满足防治水土流失的要求，同意验收。建议在后期运行过程中，加强养护，保证成活率。

五、保留意见

无

编号： GCWKK-SBYS -D1-1

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程：土地整治工程

分部工程：场地整治

建设单位：四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点：四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期：2018年12月



场地整治 分部工程完工验收鉴定书

一、开工完工日期：

工期为 2017 年 3 月-6 月。

二、主要工程量：

- 1、尾矿库工程区：剥离腐殖土 6.40 万 m³、回铺腐殖土 6.40 万 m³。
- 2、尾矿输送系统分区：剥离腐殖土 0.23 万 m³、回铺腐殖土 0.23 万 m³。
- 3、公用辅助工程区：剥离腐殖土 0.24 万 m³。
- 4、施工临时设施防治分区：剥离腐殖土 0.20 万 m³、回铺腐殖土 0.44 万 m³。

三、工程内容及施工经过：

进行场地平整、覆土，随着其他工期安排，条件成熟，随及整平。

四、质量事故及缺陷处理：

无。

五、主要工程质量指标：

施工单位和监理单位按规范标准进行自验和抽抽检，自验和抽检结果合格。

六、质量评定：

该工程共有单元工程 21 个，单元工程全部合格，合格率达 100%。

七、存在问题及处理意见：

无。

八、验收结论：

同意该分部工程通过验收，建议评定为合格工程。

九、保留意见：

无。

编号： GCWKK-SBYS-D2-1

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程：防洪排导工程

分部工程：基础开挖与处理

建设单位：四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点：四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期：2018年12月



扫描全能王 创建

基础开挖与处理 分部工程完工验收鉴定书

一、开工完工日期：

2018年1月-6月。

二、主要工程量：

- 1、尾矿库工程区：截排水沟 2615m。
- 2、尾矿输送系统分区：截排水沟 671m。
- 3、公用辅助工程区：土石方开挖 2856m³、浆砌石衬砌 1285m³。

三、工程内容及施工经过：

修建浆砌石排水沟，工程包含基础开挖机回填，浆砌石砌筑、混凝土压顶、勾缝、养护等。

四、质量事故及缺陷处理：

无。

五、主要工程质量指标：

施工单位和监理单位按规范标准进行自验和抽抽检，自验和抽检结果合格。

六、质量评定：

该工程共有单元工程 45 个，单元工程全部合格，合格率达 100%。

七、存在问题及处理意见：

无。

八、验收结论：

同意该分部工程通过验收，建议评定为合格工程。

九、保留意见：

无。

编号: GCWKK-SBYS-D3-1

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程: 临时防护工程

分部工程: 拦挡

建设单位: 四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位: 甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点: 四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期: 2018年12月



拦挡 分部工程完工验收鉴定书

一、开工完工日期：

2017年5月-2018年6月。

二、主要工程量：

施工临时设施防治分区：土袋挡墙 165 m³。

三、工程内容及施工经过：

临时拦挡按土建工程工序施工，按需布设，在施工前，布设完毕，施工过程中进行清理、养护，施工结束后进行清理。

四、质量事故及缺陷处理：

无。

五、主要工程质量指标：

施工单位和监理单位按规范标准进行自验和抽抽检，自验和抽检结果合格。

六、质量评定：

该工程共有单元工程 2 个，单元工程全部合格，合格率达 **100%**。

七、存在问题及处理意见：

无。

八、验收结论：

同意该分部工程通过验收，建议评定为**合格**工程。

九、保留意见：

无。

编号： GCWKK-SBYS-D3-2

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程：临时防护工程

分部工程：覆盖

建设单位：四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点：四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期：2018年12月



编号： GCWKK-SBYS-D3-3

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程：临时防护工程

分部工程：临时排水

建设单位：四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点：四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期：2018年12月



临时排水 分部工程完工验收鉴定书

一、开工完工日期：

2004 年 1 月-3 月。

二、主要工程量：

- 1、施工临时设施防治分区：土石方开挖 400 m³。
- 2、公用辅助工程防治分区：土石方开挖 150 m³。

三、工程内容及施工经过：

临时临时排水，按土建工程工序施工，按需布设，在施工前，布设完毕，施工过程中进行清理、养护，施工结束后进行清理。

四、质量事故及缺陷处理：

无。

五、主要工程质量指标：

施工单位和监理单位按规范标准进行自验和抽抽检，自验和抽检结果合格。

六、质量评定：

该工程共有单元工程 5 个，单元工程全部合格，合格率达 100%。

七、存在问题及处理意见：

无。

八、验收结论：

同意该分部工程通过验收，建议评定为合格工程。

九、保留意见：

无。

编号： GCWKK-SBYS-D4-1

呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程水土保持设施

分部工程验收签证

单位工程：植被建设工程

分部工程：点片状植被

建设单位：四川鑫源矿业有限责任公司

监理单位：甘肃蓝野建设工程监理有限公司

验收地点：四川省甘孜州白玉县仓台区麻邛乡境内

验收日期：2018年12月



点片状植被 分部工程完工验收鉴定书

一、开工完工日期：

工期为 2018 年 5 月-6 月。

二、主要工程量：

- 1、尾矿库工程区：撒播草籽 1576kg。
- 2、尾矿输送系统分区：撒播草籽 45.2kg。
- 3、公用辅助工程区：撒播草籽 0.25kg。
- 4、施工临时设施防治分区：撒播草籽 300kg。

三、工程内容及施工经过：

场地平整、覆土后，根据季节按照设计和水土流失防护要求，实施林草恢复措施。

四、质量事故及缺陷处理：

无。

五、主要工程质量指标：

施工单位和监理单位按规范标准进行自验和抽抽检，自验和抽检结果合格。

六、质量评定：

该工程共有单元工程 6 个，单元工程全部合格，合格率达 100%。

七、存在问题及处理意见：

无。

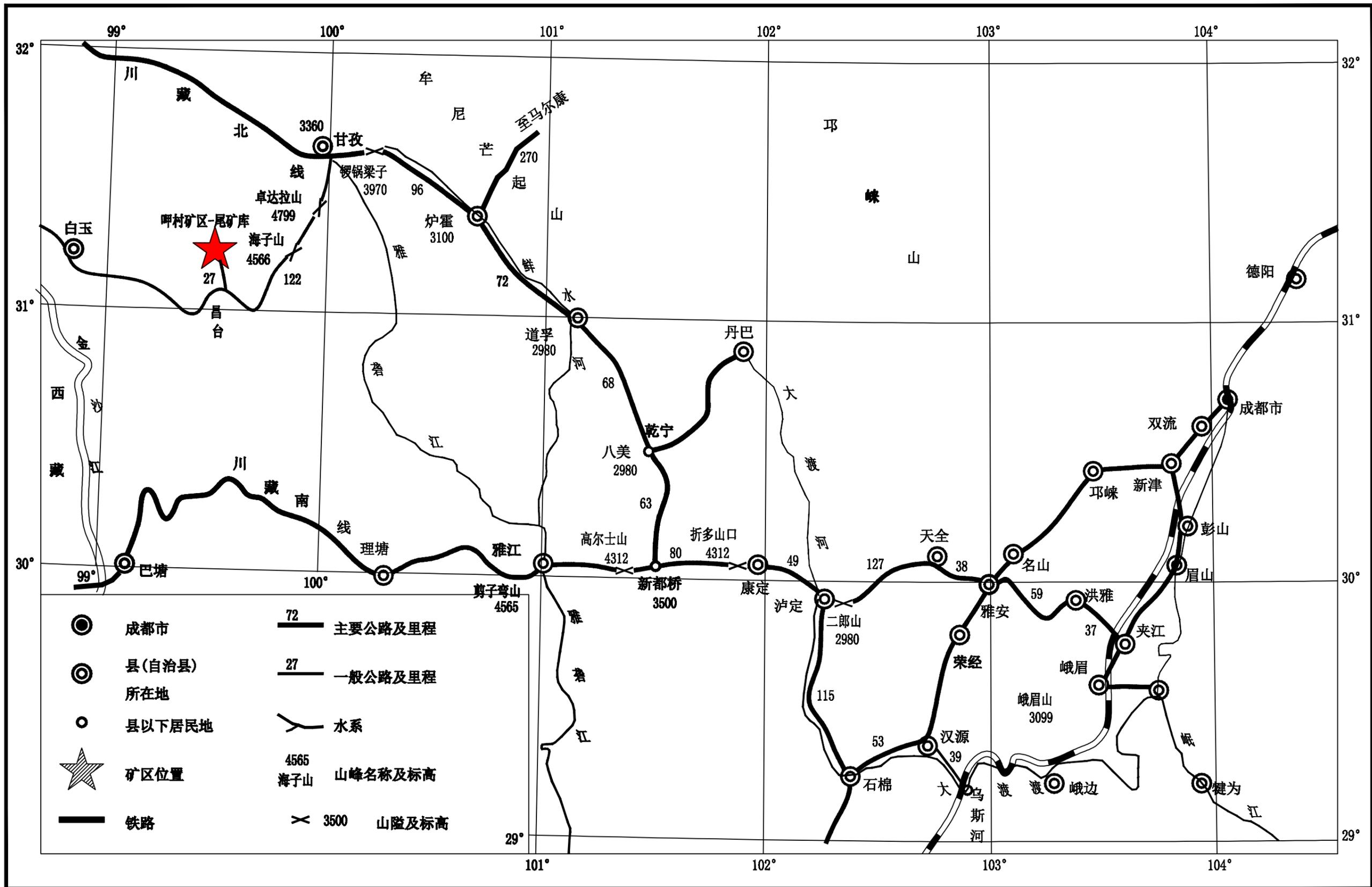
八、验收结论：

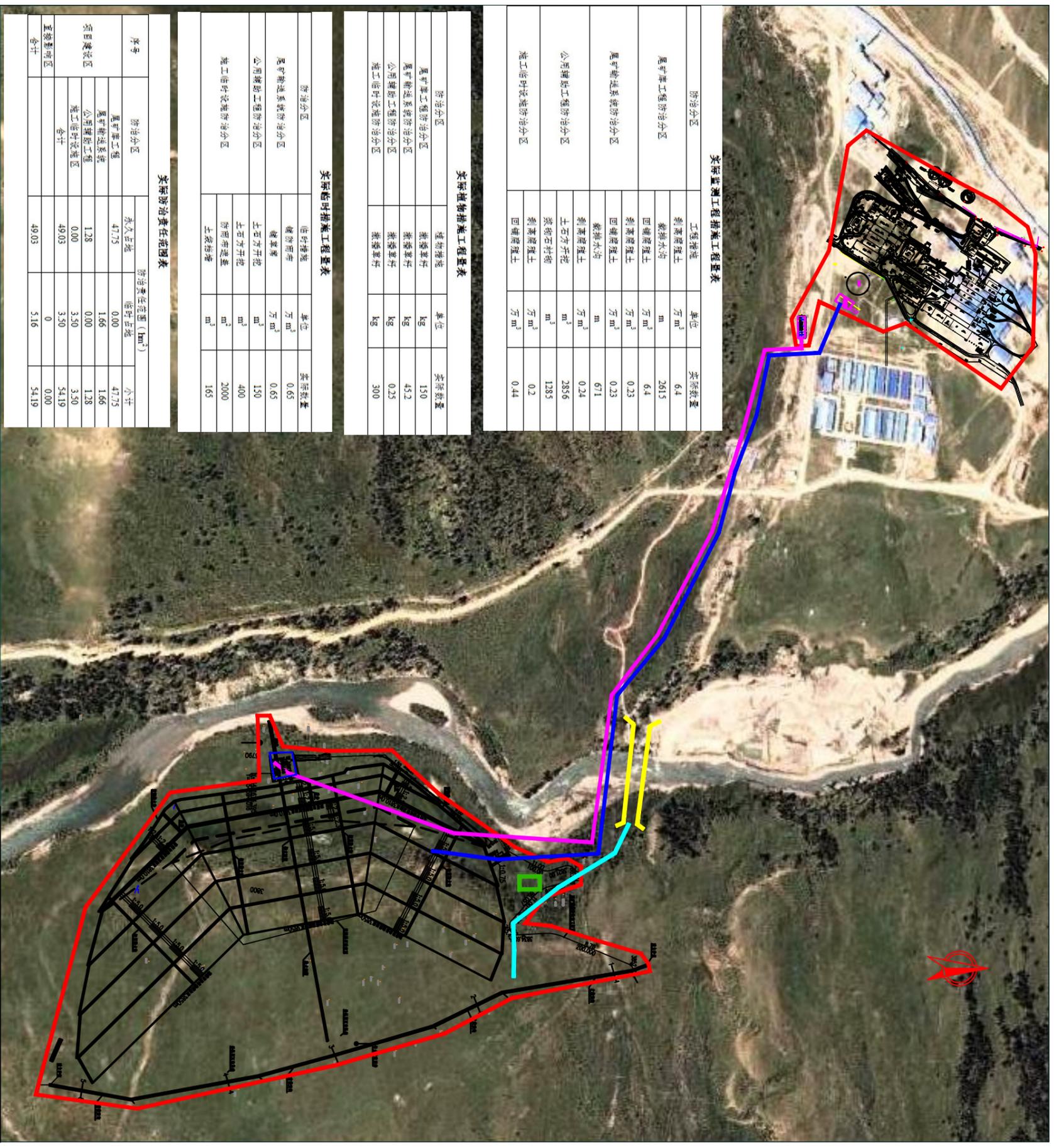
同意该分部工程通过验收，建议评定为合格工程。

九、保留意见：

无。

四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程交通位置图 (1: 150万)





实际监测工程措施工程量表

防治分区	工程措施	单位	实际数量
尾矿库工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	6.4
	截排水沟	m	2615
	回覆腐殖土	万 m ³	6.4
	剥离腐殖土	万 m ³	0.23
	回覆腐殖土	万 m ³	0.23
尾矿输送系统防治分区	截排水沟	m	671
	剥离腐殖土	万 m ³	0.24
	土石方开挖	m ³	2856
	浆砌石衬砌	m ³	1285
公用辅助工程防治分区	剥离腐殖土	万 m ³	0.2
	回覆腐殖土	万 m ³	0.44
施工临时设施防治分区			

实际植物措施工程量表

防治分区	植物措施	单位	实际数量
尾矿库工程防治分区	撒播草籽	kg	150
	撒播草籽	kg	45.2
公用辅助工程防治分区	撒播草籽	kg	0.25
	撒播草籽	kg	300
施工临时设施防治分区			

实际临时措施工程量表

防治分区	临时措施	单位	实际数量
尾矿输送系统防治分区	铺砂防护	万 m ³	0.65
	铺草防护	万 m ³	0.65
公用辅助工程防治分区	土石方开挖	m ³	150
	土石方开挖	m ³	400
施工临时设施防治分区	浆砌卵石边沟	m ³	2000
	土袋挡墙	m ³	165

实际防治责任范围表

序号	防治分区	防治责任范围 (hm ²)	
		永久占地	临时占地
项目建筑区	尾矿库工程	47.75	0.00
	尾矿输送系统	1.66	1.66
	公用辅助工程	1.28	0.00
	施工临时设施区	0.00	3.50
合计	49.03	3.50	
宜绿影响区		0	0.00
合计		49.03	3.50

湖南铁顺工程技术服务有限公司

图例

- 厂区—地矿厂
- 尾矿库输送管道
- 尾矿回水输送管道
- 尾矿库工程
- 尾矿库输送管道
- 施工临时设施区
- 桥涵
- 浆砌边沟

批准 2019.02 四川铁顺工程技术服务有限公司 可研 设计 部分

核定 2019.02 新洲宜通建设工程有限公司(建设部) 水保

校核 2019.02

设计 2019.02

制图 2019.02

设计证书号

资质证书号

水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

比例 1:1000 日期 2019.02 附图2

附图3 四川鑫源矿业有限责任公司呷村矿新增夏瓦通尾矿库工程（建设期）项目建设前、后遥感影像图

项目建设前



项目建设后

