

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程 水土保持设施验收报告

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

编制单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

二〇二〇年十二月



事业单位法人证书

统一社会信用代码 12620000438003644N

名称 甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

法定代表人 周自强

宗旨和业务范围 对地质灾害的研究及勘查设计监理等相关应用工作；测绘、地理信息系统的开发研究与应用及测绘等相关业务；土地规划相关研究及业务，水土保持方案编制，水土保持监测等业务；开展矿山环境恢复治理、湿地矿山生态修复等工作；环境影响评价、设计，水土保持防治研究及相关工作；开展水文学及水资源相关研究及应用工作。

经费来源 全额拨款

开办资金 ￥656万元

住所 兰州市城关区定西南路211号

举办单位 甘肃省科学院

登记管理机关



有效期 自2018年03月15日至2023年03月15日

请于每年3月31日前向登记管理机关报送上一年度的年度报告

国家事业单位登记管理局监制



生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单位名称： 甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

法定代表人： 周自强

单位等级： ★★★★★ (5星)

证书编号： 水保方案(甘)字第0010号

有效期： 自2020年10月01日至2023年09月30日

发证机构：中国水土保持学会

发证时间：2020年11月12日



合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持设施验收报告

责任页

编制单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

批 准： 周自强（研究员）

核 定： 周自强（研究员）

审 查： 王雄师（研究员）

校 核： 刘金鹏（研究员）

项 目 负 责： 唐家凯（助理研究员）

报 告 编 写： 唐家凯（助理研究员）（第一~三章）

刘雪峰（工程师）（第四~五章）

张国信（助理研究员）（第六~七章）

刘 韬（助理研究员）（第八章、附件、附图）

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 项目投资.....	3
1.1.4 项目组成及布置.....	3
1.1.5 施工组织及工期.....	4
1.1.6 土石方情况.....	5
1.1.7 征占地情况.....	5
1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建.....	6
1.2 项目区概况.....	6
1.2.1 自然条件.....	6
1.2.2 水土流失及防治情况.....	8
2 水土保持方案和设计情况.....	10
2.1 项目立项.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	10
3 水土保持方案实施情况.....	11
3.1 水土流失防治责任范围.....	11
3.1.1 方案设计水土流失防治责任范围.....	11
3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围.....	11
3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析.....	11
3.2 弃渣场设置.....	12
3.3 取土场设置.....	12
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.....	14

3.5.1 方案设计水土保持措施.....	14
3.5.2 实际完成水土保持措施.....	15
3.5.3 水土保持措施变化分析.....	17
3.6 水土保持投资完成情况.....	21
3.6.1 方案设计水土保持投资.....	21
3.6.2 实际发生的水土保持投资.....	22
3.6.3 水土保持投资变化分析.....	23
4 水土保持工程质量.....	28
4.1 质量管理体系.....	28
4.1.1 建设单位.....	28
4.1.2 设计单位.....	28
4.1.3 施工单位.....	28
4.1.4 监理单位.....	28
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定.....	29
4.2.1 项目划分及结果.....	29
4.2.2 各防治分区工程质量评定.....	29
4.3 弃渣场稳定性评估.....	30
4.4 总体质量评价.....	30
5 项目初期运行及水土保持效果.....	32
5.1 初期运行情况.....	32
5.2 水土保持效果.....	32
5.2.1 扰动土地整治率.....	32
5.2.2 水土流失总治理度.....	32
5.2.3 土壤流失控制比.....	33
5.2.4 拦渣率.....	33
5.2.5 林草植被恢复率及林草覆盖率.....	33
5.3 公众满意度调查.....	34
6 水土保持管理.....	35
6.1 组织领导.....	35
6.2 规章制度.....	35

6.3 建设管理.....	35
6.4 水土保持监测.....	36
6.5 水土保持监理.....	36
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	36
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	36
6.8 水土保持设施管理维护.....	36
7 结论.....	38
7.1 结论.....	38
7.2 遗留问题安排.....	39
8 附件及附图.....	40
8.1 附件.....	40
8.2 附图.....	40

前 言

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程位于甘肃省甘南藏族自治州合作市那吾镇，黄可一合自然村，中心地理坐标为东经 102°49'25.48"，北纬 34°56'56.16"。

2010 年 9 月 10 日，合作市发展改革委员会以合发改字〔2010〕202 号文对《合作市早子沟金矿尾矿库二次利用建设项目》进行了批复，同意本项目的建设。2010 年 10 月，兰州万利资源开发设计所编制完成了《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂尾矿库设计》。

本项目位于甘肃省甘南藏族自治州合作市那吾镇，黄可一合自然村。本项目主要由尾矿库、工业场地、生活区、道路区等组成。项目总占地 5.76hm²，按占地性质全部为临时占地；按照防治分区划分为工业场地防治区 1.65hm²，生活办公防治区 0.22hm²，道路防治区 1.25hm²，尾矿库防治区 2.64hm²。工程总投资 2087.87 万元，全部为企业自筹。本工程于 2011 年 6 月开工，于 2012 年 6 月主体工程全部完工。建设工期 13 个月。工程建设土石方挖方总量土石方挖方 5.18 万 m³，填方 5.48 万 m³，借方 0.30 万 m³，无弃方。

2019 年 7 月 17 日，合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程全部被甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司收购。

2011 年 5 月，原建设单位甘南甘来贸易投资有限公司委托甘南绿原生态规划监测咨询有限责任公司编制《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案》。2011 年 5 月 29 日，甘南藏族自治州以州水保字〔2011〕06 号文对该方案进行了批复。

根据《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）、甘肃省水利厅关于印发《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实施意见》的通知（甘水水保发〔2017〕381 号）及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保【2018】133 号）规定，2020 年 10 月，受甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司委托，甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所承担了合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持设施验收报告编制工作。我单位工作人员深入到工程现场进行现场踏勘，检查了工程建设扰动区内的水土流失现状，核查了各防治分区水土保持措施的数量和质量，按照《水土保持法》等法律法规和《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）、甘肃省水利厅关于印发《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实施意见》的通知（甘水水保发〔2017〕381号）及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保【2018】133号）规定，我单位于2020年12月编制了本工程的水土保持设施验收报告。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程位于甘肃省甘南藏族自治州合作市那吾镇，黄可一合自然村，中心地理坐标为东经 102°49'25.48"，北纬 34°56'56.16"。

1.1.2 主要技术指标

本项目位于甘肃省甘南藏族自治州合作市那吾镇，黄可一合自然村。本项目主要由尾矿库、工业场地、生活区、道路区等组成。项目征占地面积为 5.76hm²，其中工业场地防治区 1.65hm²，生活办公防治区 0.22hm²，道路防治区 1.25hm²，尾矿库防治区 2.64hm²，占地类型为灌木林地和草地。

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿工程选矿规模为 300t/d，其中第 1—7 年可处理矿量 9 万 t，第 8 年可处理矿量 7 万 t，总计处理矿量 70 万 t。

1.1.3 项目投资

工程建设总投资 2087.870 万元，全部为企业自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

本项目主要由尾矿库、工业场地、生活区、道路区等组成。

1.1.4.2 工程布置

(1) 尾矿库

尾矿库布置在选矿厂上游山谷中，采用一面筑坝的山谷型尾矿库，矿库距离选矿厂直线距离约 600m，初期坝底标高 3160m，坝顶标高 175m，最终坝高 35m。总库容 $90 \times 10^4 \text{m}^3$ ，有效库容为 $50.0 \times 10^4 \text{m}^3$ ，其中初期坝库容约为 $28 \times 10^4 \text{m}^3$ ，满足 4.3 年排尾，后期坝库容约为 $22 \times 10^4 \text{m}^3$ ，满足 3.4 年排尾，占地约 2.64hm²。

(2) 工业场地

选矿厂工艺厂房布置在 20-35%坡度的山坡上，垂直高差约 26m（选矿厂利用的高差），整体紧凑、美观，尽可能满足矿浆自流并减少土石方工程量，车间内生产污水不得向厂外排放，设计通过管道、地沟汇集于泵池、沉淀池，泵回破碎或磨矿作业。

原矿仓为三面坡，高架式底部卸料，排矿口给矿设备为槽式给矿机，有效容积 40m³。总占地面积 1.65hm²。

(3) 生活区

生活区就近布置在选矿厂东南侧，距离选矿厂约 100m，布置有生活区、办公楼、单身宿舍楼、综合楼等生活服务设施，占地面积约 0.22hm²，场地控制标高为 3150m。

(4) 道路区

总长约为 2030m。选矿厂进场道路路面宽为 6.0m，路基宽 7.0m 长 1170m；新建场内道路路面宽为 4.0m，路基宽 5.0m，长 860m，最大坡度为 7%，道路内侧最小转弯半径为 9m。道路区总占地面积 1.25hm²。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 项目组织

(1) 施工平面布置

1) 施工场地：本项目施工机械、材料堆放均在红线征地范围内，本项目未专门设置施工场地。

2) 进场道路：本工程建设过程中完成选矿厂进场道路 1170m，道路路基宽为 6.0m，路面宽为 7.0m，道路路面为砂砾石路面。

3) 场内道路：新建场内道路路面宽为 4.0m，路基宽 5.0m，长 860m，最大坡度为 7%，道路内侧最小转弯半径为 9m。

(2) 砂石料、施工用水、电等能量供应方式及设施布局情况

1) 砂、石、石灰等材料

本项目所需石料主要为砂石料、碎石，均由附近具有合法手续的料场购买，外购砂、石料的水土流失防治责任由购买料场自行负责，不列入本项目防治责任范围。

2) 工程用水、用电

项目生产用水来源为选矿厂北面无沟内取水，生活水源位置位于选矿厂南面无名沟上游，取山涧泉水。

项目供电由已建早子沟金矿 35KV 变电站接引，可满足项目用电需求。

3) 场外运输条件

早子沟金矿位于甘肃省甘南藏族自治州合作市那吾镇，区内对外交通方便，由兰州市经国道 213 线（兰一郎公路）276km 可直达合作市，合作市至矿区行程约 11km 有简易公路通行。公司以北为完尕滩—夏河县公路，并与兰郎公路（王格尔塘镇）相接。交通较为便利。

4) 通讯条件：全球通移动网已覆盖整个厂区，通讯条件可靠。

1.1.5.2 施工工期

建设工期：工程于 2011 年 6 月开工建设，2012 年 6 月完工，建设工期 13 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程建设土石方挖方总量 5.18 万 m³，填方 5.48 万 m³，借方 0.3 万 m³（外购），无弃方。

土石方调配情况详见表 1—1。

表 1—1 土石方平衡汇总表 单位：m³

工程区	序号		开挖	回填	调入		调出		外借		弃方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
工业场地区	(1)	构建筑物基础	2475	2475								
	(2)	护坡工程		200					200	外购		
	(3)	排水设施	50	70					20	外购		
	(4)	土地整治	1650	1650								
尾矿库区	(5)	库区	39850				39850	(6)				
	(6)	坝体		42350	39850	(5)			2500	外购		
	(7)	防洪设施	232	452					220	外购		
	(8)	下游收集池	5400	1080			4320	(9)				
	(9)	土地整治		4320	4320	(8)						
生活办公区	(10)	建筑物基础	220	220								
	(11)	土地整治	30	30								
道路区	(12)	道路基础	1250	1250								
	(13)	挡墙		30					30	外购		
	(14)	土地整治	625	625								
合计			51782	54752	44170		44170		2970			

1.1.7 征占地情况

本项目工程总占地 5.76hm²，占地类型为灌木林和草地，均属甘南州合作市管辖。征占地情况详见表 1—2。

表 1—2 项目占地统计

项目名称	行政区	工程区	占地面积 (hm ²)		小计
			灌木林	草地	
合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程	合作市	工业场地区	0.34	1.31	1.65
		生活办公区		0.22	0.22
		尾矿库区	1.22	1.42	2.64
		道路区	0.54	0.71	1.25
合计			2.22	3.84	5.76

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及移民与拆迁。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

甘肃省合作早子沟金矿尾矿二次利用选矿（300t/d）隶属于甘南州合作市，合作市处于秦岭—昆仑纬向构造带，在地质上属于西秦岭地槽中的一个分支—北秦岭海西褶皱带，形成于古生代志留纪以前。在漫长的地质发展过程中，经历了多次剧烈的构造运动，先后发育生成祁吕弧构造，河西系褶皱三大构造体系及一些特殊的断裂构造地带。地层发育亦较齐全，志留系、泥盆系、石炭系、二迭系、三迭系、侏罗系、第三系、第四系地层皆有。

合作市地处青藏高原的东部边缘，处于甘南高原和黄土高原的过渡地带，大部分地区海拔高度在 3000m 以上，地形高亢，地貌类型多样。市域东北部是山地夷平面，地热平坦，植被优良，是良好的天然牧场、市域西南部是低山山区，此区山川相间，山势平缓，农田、草地交织，部分山体阴坡有森林分布。

1.2.1.2 气象

项目所在区域属高寒半湿润类型气候区，具有明显的高原气候特征，高寒、气候多变、冬季长、夏季短，昼夜温差大和多风等，降雨量呈不均匀性。

根据合作市气象站观测资料，项目区多年平均气温 2.0℃，平均最高气温 48℃，平均最低气温 -3.6℃，极端最高气温（七月）28.4℃，极端最低气温（一月）为 -28.5℃；区内日最大降雨量 41.1mm，小时最大降雨量 18.0mm，小时平均降雨量 12.3mm，10 分

钟平均降雨量 7.0mm，年平均降水量 545.9mm，日平均降水量 29.9mm，降雨多集中于 7~9 月，占全年的 54.4%，且年际间变化显著，大致呈 9 年左右一个周期，地表径流深 200-350mm；无霜期 56d；年均蒸发量 1222mm；年日照时数 2372.8h；平均相对湿度 65%；年主导风向为西北风，最大风速 18m/s；最大冻土深度 180cm，最大积雪深度 15cm；全年采暖期 180d。

项目区自然灾害频繁，主要是霜冻、寒潮，强降温、大雪、冰雹和秋季洪涝等。

表 1—3 项目区气象资料

气象要素	指标值	气象要素	指标值
年平均气温	2.0℃	日最大降雨量	41.1mm
平均最高气温	48℃	小时最大降雨量	18.0mm
平均最低气温	-3.6℃	小时平均降雨量	12.3mm
极端最高温（七月）	28.4℃	10 分钟平均降雨量	7.0mm
极端最低温（一月）	-28.5℃	年平均降水量	545.9mm
无霜期	56d	日平均降水量	29.9mm
年日照时数	2372.8h	地表径流深	200-350mm
平均相对湿度	65%	年均蒸发量	1222mm
主导风向	NW	最大冻土深度	180cm
最大风速	18m/s	最大积雪深度	15cm

1.2.1.3 水文

项目区涉及早子沟河干流，早子沟河由一条干流及三条支流组成，其中早子沟河干流有长流水，流量在 0.075~0.120m³/s 之间，流入大夏河，大夏河是黄河的一级支流，经主体工程计算，本工程不受早子沟河洪水影响。

1.2.1.4 土壤

本地区土壤类型主要为亚高山草甸土和亚高山草原草甸土。

根据土壤理化分析，亚高山草甸土全氮 0.436%、速效磷 4.0mg/kg、速效钾 187mg/kg，有机质含量 8.13mg/kg，pH 值 6.8~7.8，土壤容重 0.91g/cm³，土壤孔隙度 56%。亚高山草原草甸土全氮 0.358%、速效磷 8.0mg/kg、速效钾 293mg/kg，有机质含量 5.61mg/kg，pH 值 8.0~8.2，土壤容重 1.15g/cm³，土壤孔隙度 56%。其中多年耕作的亚高山草原草甸土，由于增施肥料不足，土壤肥力明显降低。总体看来，本区土壤为多氮、少磷、富钾、有机质中等，土壤容重底层高于表层。

1.2.1.5 植被

由于受地理位置、海拔、气温、土壤等因素的综合影响，植被以亚高山草甸和亚高山草原草甸为主。

区内植被发育，山地阳坡为草地，阴坡多为草地；主要有垂穗披碱、鹅观草、草地早熟禾、芨芨草、苔藓及各类蒿草。在阴坡高山峡谷地带带有少量森林植被分布，局部为小片的森林；主要有青杆、山杨和云杉等。常见人工绿化植被：云杉、毛白杨、旱柳、紫花苜蓿等。河谷川台地除部分I、II、III级阶地被开垦为耕地外，其余台地、山坡及滩地、谷地等均为牧场草地。植被覆盖率达80%以上。

1.2.2 水土流失及防治情况

1.2.2.1 水土流失现状

根据水利部办公厅关于印发《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》的通知，项目区不属于国家级水土流失重点区；根据《甘肃省人民政府关于划定省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，项目区属于甘南高原省级水土流失重点预防区。

项目区土壤侵蚀模数背景值约 $800t/(km^2 \cdot a)$ ，侵蚀强度为微度；容许土壤流失量 $1000t/(km^2 \cdot a)$ 。

根据《甘肃省第一全国水利普查水土保持情况普查成果报告》（甘肃省第一次全国水利普查办公室，甘肃省水利厅水土保持局，2013.6），项目区所在的合作市内土壤侵蚀强度分级状况见表1—4。

表 1—4 项目区土壤侵蚀强度分级表

行政区	侵蚀类型	侵蚀强度	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	合计
合作市	水力	面积(km^2)	518.9	177.35	13.88	7.86	3.86	721.85
		比例(%)	71.88%	24.57%	1.92%	1.09%	0.53%	100.00%

1.2.2.2 水土流失防治情况

经过多年的艰苦努力，项目区在水土流失治理方面取得了一定的成绩，积累了水土流失治理经验。

项目区以治理水土流失，改善生态环境为指针，把水土保持作为生态环境建设的主体工程，坚持“预防为主、保护优先”的原则，以林草防护建设为重点，坚持工程和植物措施相结合，预防保护和监督执法相结合，综合治理和开发利用相结合，加快治理速度，最大限度地保护、利用、开发水土资源，控制水土流失，促进经济、生态和社会的协调发展。在具体措施布局方面，大力种植乔木林、种草和封禁三种治理措施。同时，强化

监督与执法，对区域内的各类开发建设项目加大行政执法力度，查处水土流失违法案件，督促建设单位依法编报、实施水土保持方案，使开发建设项目产生的水土流失得到了有效防治。针对合作市的水土流失情况，市各级政府积极开展治理工作，以保护林草植被和水土流失设施为主，严禁乱砍滥伐，陡坡开垦，实行封禁管护和责任管理。

对已破坏并造成严重水土流失的，要根据国家法律、法规的规定，责令其采取补救措施，限期恢复植被，并予以处罚；对局部水土流失的区域，要制定规划，统一管理，严格按照预防保护区的要求开展水土保持工作。

同时以小流域治理为前提，划分出防治小流域 13 条，其中重点防治区 4 条，一般防治区 9 条；建立以非工程为主的防治体系，至 2020 的规划水平年，重点防治区实施拦砂坝 245 座、淤地坝 3 座、滚水坝 70 座、丁字坝 70 座、河堤 58km、排洪渠 43km、疏浚河道 11km、谷坊 580 座、沟头防护 150 座，水保生态生物措施梯田 420hm²，水保林 1975hm²、种草 1520hm²、封禁治理 3500hm²；一般防治区实施拦砂坝 172 座、淤地坝 4 座、滚水坝 50 座、丁字坝 25 座、河堤 34km、排洪渠 18km、谷坊 340 座、沟头防护 180 座，水保生态生物措施梯田 580hm²，水保林 1150hm²、种草 1520hm²、封禁治理 4100hm²。

同时加强水利建设，积极开展洮河、大夏河流域防洪防汛重点工程，合作市城区多河综合开发治理等水利工程，新修、加固堤防 764km，整治河道 247.43km。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 项目立项

2010年9月10日，合作市发展改革委员会以合发改字〔2010〕202号文对《关于合作市早子沟金矿尾矿二次利用建设项目的立项》进行了批复，同意本项目的建设。2010年10月，兰州万利资源开发设计所编制完成了《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂尾矿库设计》。

2.2 水土保持方案

2011年5月，原建设单位甘南甘来贸易投资有限公司委托甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司编制完成了《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案》（报批稿）。2011年5月29日，甘南藏族自治州水土保持站以州水保字〔2011〕06号文对该方案进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目不存在重大变更情形。

2.4 水土保持后续设计

工程于2011年6月开工建设，2012年6月完工，建设工期13个月，无后续设计。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案设计水土流失防治责任范围

根据批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选厂工程水土保持方案报告书》(报批稿), 该项目确定的水土流失防治责任范围面积为 7.02hm^2 , 占地类型为灌木林、草地, 均属甘南州合作市管辖。详见表 3—1。

表 3—1 方案设计水土流失防治责任范围

项目名称	行政区	工程区	占地面积 (hm^2)		小计
			灌木林	草地	
合作市早子沟金矿尾矿二次利用选厂工程	合作市	工业场地区	2.01	0.06	2.07
		生活办公区	0.6	0.2	0.80
		尾矿库区	2.61	0.36	2.97
		道路区	0.79	0.39	1.18
合计			6.01	1.01	7.02

3.1.2 实际发生的水土流失防治责任范围

通过查阅主体工程相关资料, 结合实地调查, 经核查, 实际发生的水土流失防治责任范围为 5.76hm^2 , 占地类型为灌木林、草地。详见表 3—2。

表 3—2 实际发生的水土流失防治责任范围

项目名称	行政区	工程区	占地面积 (hm^2)		小计
			灌木林	草地	
合作市早子沟金矿尾矿二次利用选厂工程	合作市	工业场地区	0.34	1.31	1.65
		生活办公区		0.22	0.22
		尾矿库区	1.22	1.42	2.64
		道路区	0.54	0.71	1.25
合计			2.10	3.66	5.76

3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析

根据实际发生的水土流失防治责任范围, 对照《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选厂工程水土保持方案报告书》, 合作市早子沟金矿尾矿二次利用选厂工程实际扰动面积 5.76hm^2 , 总面积较方案设计减少 1.26hm^2 , 各防治分区面积存在一定变化。水土

流失防治责任范围变化情况详见表 3—3。

表 3—3 水土流失防治责任范围变化情况 单位: hm^2

项目名称	行政区	工程区	方案设计(A)	实际占地(B)	增减变化(B-A)
合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程	合作市	工业场地区	2.07	1.65	-0.42
		生活办公区	0.80	0.22	-0.58
		尾矿库区	2.97	2.64	-0.33
		道路区	1.18	1.25	0.07
合计			7.02	5.76	-1.26

变化情况及变化原因:

(1) 工业场地区

该区实际占地 1.65hm^2 , 较方案设计面积减少 0.42hm^2 。变化的主要原因为: 建设阶段对方案进行了优化改进, 减少了工程占地。

(2) 生活办公区

该区实际占地 0.22hm^2 , 较方案设计面积减少 0.58hm^2 。变化的主要原因为: 建设阶段进行了优化调整, 简化了生活办公区建筑物, 减少了工程占地。

(3) 尾矿库区

该区实际占地 2.97hm^2 , 较方案设计面积减少 0.33hm^2 , 整体变化较小。

(4) 道路区

方案设计道路区占地面积 1.18hm^2 , 实际占地面积 1.25hm^2 , 实际占地面积较方案设计面积增加 0.07hm^2 。变化原因主要为:

方案设计新修场内道路 2100m, 进场道路道路路基宽 7.5m, 次要路基宽 5.5m, 道路总占地 1.18hm^2 ; 实际新修进场道路 1170m, 路基宽 7m, 场内道路路基宽 5m, 因此, 实际场外道路占地 0.82hm^2 , 场内道路占地 0.43hm^2 , 道路占地较方案设计增加 0.07hm^2 。

3.2 弃渣场设置

根据批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》, 建设土石方挖方总量 6.25万 m^3 , 填方 10.04万 m^3 , 利用方 0.75万 m^3 , 调出 0.02万 m^3 , 调入 4.77万 m^3 , 无弃方, 暂存表土 0.84万 m^3 。未设置弃渣场。

通过查阅主体工程设计资料, 施工资料, 并询问参建各方主要负责人, 经现场调查, 本项目在建设过程中, 土石方挖填平衡, 无弃方, 未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

根据批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》，本项目未设置取土场。

通过查阅主体工程设计资料，施工资料，并询问参建各方主要负责人，经现场调查，本项目在建设过程中，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据开发建设项目水土保持要求，结合工程总体布局和施工特点，水土保持方案设计将合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土流失防治分区分为工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区共4个防治分区。针对各区水土流失特点，分区提出经济可行的水土保持措施，以防治水土流失，保护生态环境。水土保持方案确定的防治措施总体布局为：

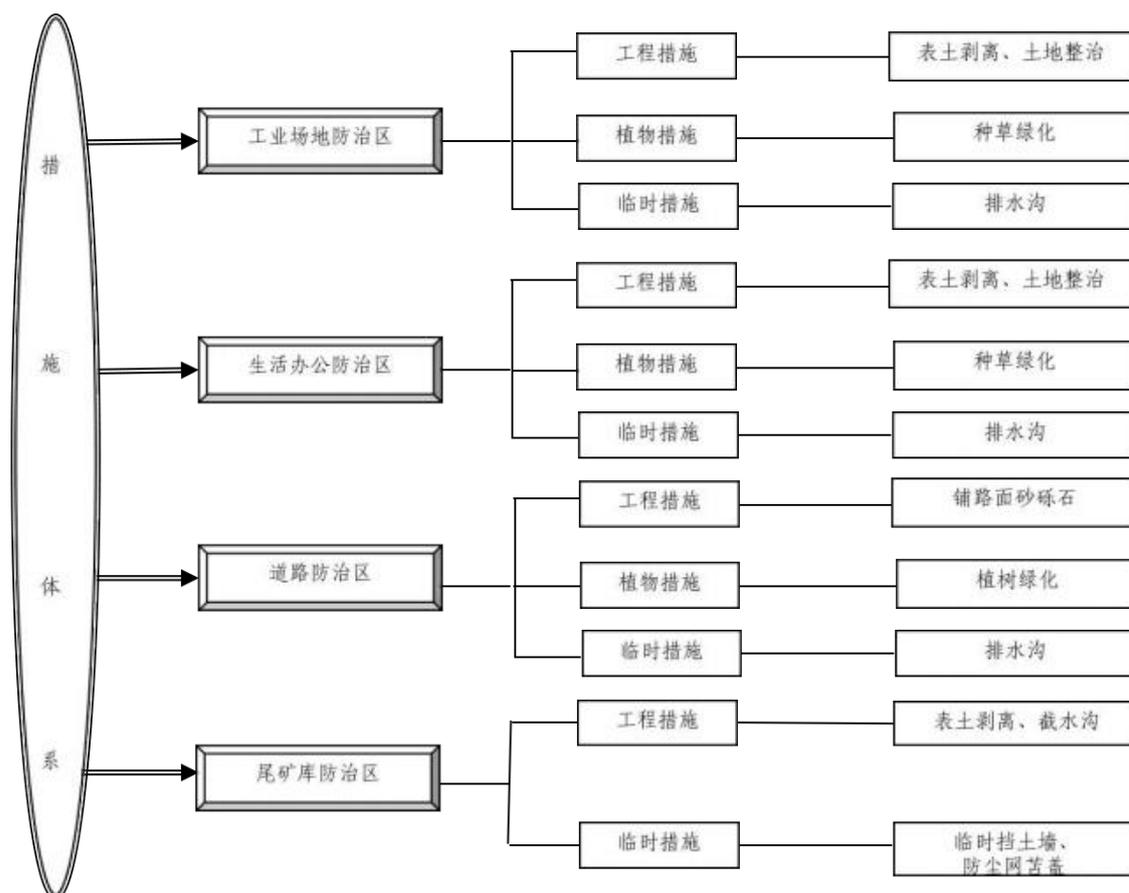
(1) 工业场地防治区：水土保持工程措施为表土剥离、土地整治；植物措施为种草绿化；临时措施为沿场地周边修建临时排水沟。

(2) 生活防治区：水土保持工程措施为表土剥离、土地整治；植物措施为种草绿化；临时措施为沿场地周边修建临时排水沟。

(3) 道路防治区：水土保持工程措施为沿道路铺路面砂砾石；植物措施为沿道路栽植行道树；临时措施为沿道路一侧修建临时排水沟。

(4) 尾矿库防治区：水土保持工程措施为表土剥离、尾矿库周围布设截排水沟；临时措施为修建临时挡土墙，对裸露面采取防尘网苫盖。

水土流失防治措施体系框图见图3.1。



在总体布局上，合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持设施做到了以防为主、因地制宜、综合治理、注重效益。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 方案设计水土保持措施

根据批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》(报批稿)，本项目共分为工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区共 4 个防治分区。

各防治分区设计并计列其投资的措施主要包括：表土剥离、土地整治、铺路面砂砾石、截水沟、种草、植树、临时排水沟、编织袋填筑与拆除、防尘网苫盖等措施。

各防治分区设计并计列其投资的措施如下：

(1) 工业场地防治区

工程措施：表土剥离 7200m³，土地整治 2.07hm²。

植物措施：种草 2.07hm²。

临时措施：临时排水沟 107m。

(2) 生活办公防治区

工程措施：表土剥离 3200m³，土地整治 0.80hm²。

植物措施：种草 0.80hm²。

临时措施：临时排水沟 243m。

(3) 道路防治区

工程措施：铺路面砂砾石 1785m³。

植物措施：植树 1180 株。

临时措施：临时排水沟 2380m。

(4) 尾矿库防治区

工程措施：表土剥离 9000m³，截水沟 2380m。

临时措施：临时挡土墙 3200m，防尘网苫盖 5900m²。

表 3—4 方案设计水土保持措施数量

防分区	措类型	工程项目	单位	数量
工业场地防治区	工程措施	表土剥离	m ³	7200
		土地整治	hm ²	2.07
	植物措施	种草	hm ²	2.07
	临时措施	排水沟	m	107
生活办公防治区	工程措施	表土剥离	m ³	3200
		土地整治	hm ²	0.80
	植物措施	种草	hm ²	0.80
	临时措施	排水沟	m	243
道路防治区	工程措施	铺路面砂砾石	m ³	1785
	植物措施	造林	株	1180
	临时措施	排水沟	m	2380
尾矿库防治区	工程措施	表土剥离	m ³	9000
		截水沟	m	718
	临时措施	临时挡土墙	m	320
		防尘网苫盖	m ²	5900

3.5.2 实际完成水土保持措施

通过查阅主体工程设计资料，施工资料，并询问参建各方主要负责人，经核查，实际完成的水土保持措施为：

(1) 工业场地防治区

工程措施：表土剥离 450m³，绿化覆土 450m³，土地整治 1.25hm²、排水沟 168m、三级沉淀池 1 座；

植物措施：种草 0.15hm²；

临时措施：临时排水沟 84m。

(2) 生活办公防治区

工程措施：表土剥离 90m³，绿化覆土 90m³，土地整治 0.17hm²；

植物措施：种草 0.03hm²；

临时措施：临时排水沟 120m。

(3) 道路防治区

工程措施：绿化覆土 610m³，土地整治 0.20hm²、浆砌石挡土墙 43m、铺路面砂砾石 1050m³；

植物措施：种草 0.20hm²；

临时措施：临时排水沟 1840m。

(4) 尾矿库防治区

工程措施：表土剥离 3190m³、绿化覆土 2580m³，土地整治 0.99hm²、截水沟 471m、排水沟 559m、马道排水沟 168m、急流槽 258m、一级沉淀池 1 座；

植物措施：种草 0.86hm²；

临时措施：防尘网苫盖 4500m²。

表 3—5 实际完成水土保持措施数量

防分区	措类型	工程项目	单位	数量
工业场地防治区	工程措施	表土剥离	m ³	450
		绿化覆土	m ³	450
		土地整治	hm ²	1.25
		三级沉淀池	座	1
		排水沟	m	168
	植物措施	种草	hm ²	0.15
	临时措施	排水沟	m	84
生活办公防治区	工程措施	表土剥离	m ³	90
		绿化覆土	m ³	90
		土地整治	hm ²	0.17
	植物措施	种草	hm ²	0.03
	临时措施	排水沟	m	120
道路防治区	工程措施	铺路面砂砾石	m ³	1050
		绿化覆土	m ³	610
		土地整治	hm ²	0.20
		浆砌石挡土墙	m	43
	植物措施	种草	hm ²	0.20
	临时措施	排水沟	m	1840
		临时洒水	m ³	560
尾矿库防治区	工程措施	表土剥离	m ³	3190
		绿化覆土	m ³	2580
		土地整治	hm ²	0.99
		截水沟	m	471
		排水沟	m	559
		马道排水沟	m	168
		急流槽	m	258
		一级沉淀池	座	1
	植物措施	种草	hm ²	0.86
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	4500

3.5.3 水土保持措施变化分析

对照批复的水土保持方案设计工程量，实际完成工程量与批复方案设计的工程量有一定出入。水土保持措施数量的变化情况详见表 3—6。

表 3—6 水土保持措施数量变化情况

防治分区	工程类型	措施名称	单位	方案数量 (A)	完成数量 (B)	增减变化 (B-A)
工业场地防治区	工程措施	表土剥离	m ³	7200	450	-6750
		绿化覆土	m ³		450	450
		土地整治	hm ²	2.07	1.25	-0.82
		三级沉淀池	座		1	1
		排水沟	m		168	168
	植物措施	种草	hm ²	2.07	0.15	-1.92
	临时措施	排水沟	m	107	84	-23
生活办公防治区	工程措施	表土剥离	m ³	3200	90	-3110
		绿化覆土	m ³		90	90
		土地整治	hm ²	0.80	0.17	-0.63
	植物措施	种草	hm ²	0.80	0.03	-0.77
	临时措施	排水沟	m	243	120	-123
道路防治区	工程措施	铺路面砂砾石	m ³	1785	1050	-735
		绿化覆土	m ³		610	610
		土地整治	hm ²		0.20	0.2
		浆砌石挡土墙	m		43	43
	植物措施	植树	株	1180		-1180
		种草	hm ²		0.20	0.2
	临时措施	排水沟	m	2380	1840	-540
临时洒水		m ³		560	560	
尾矿库防治区	工程措施	表土剥离	m ³	9000	3190	-5810
		绿化覆土	m ³		2580	2580
		土地整治	hm ²		0.99	0.99
		截水沟	m	718	471	-247
		排水沟	m		559	559
		马道排水沟	m		168	168
		急流槽	m		258	258
		一级沉淀池	座		1	1
	植物措施	种草	hm ²		0.86	0.86
	临时措施	临时挡土墙	m	320		-320
		防尘网苫盖	hm ²	5900	4500	-1400

变化情况及变化原因:

(1) 工业场地防治区

①工程措施

表土剥离：实际完成表土剥离 450m^3 ，较方案设计 7200m^3 减少 6750m^3 。变化的主要原因是实际占地面积较方案减少且实际表土剥离量较小。

土地整治：实际完成土地整治 1.25hm^2 ，较方案设计 2.07hm^2 减少 0.82hm^2 。变化的主要原因是实际扰动范围减少。

绿化覆土：实际完成绿化覆土 450m^3 ，较方案增加 450m^3 。变化的主要原因是方案未单独设计绿化覆土。

三级沉淀池：实际完成三级沉淀池 1 座，较方案设计增加 1 座。变化的主要原因是方案未设计。

排水沟：实际完成排水沟 168m，较方案设计增加 168m。变化的主要原因是方案未设计。

②植物措施：实际完成种草绿化 0.15hm^2 ，较方案设计 2.07hm^2 减少 1.92hm^2 。变化的主要原因是实际扰动范围较方案减少，且方案设计为本区全部绿化，实际存在建筑物及硬化占地面积。

③临时措施

临时排水沟：方案设计临时排水沟 107m，实际完成 84m，实际完成的临时排水沟较方案设计减少 23m。变化的主要原因是实际扰动范围较方案减少。

(2) 生活办公防治区

①工程措施

表土剥离：实际完成表土剥离 90m^3 ，较方案设计 3200m^3 减少 3310m^3 。变化的主要原因是实际占地面积较方案减少且实际表土剥离量较小。

土地整治：实际完成土地整治 0.17hm^2 ，较方案设计 0.80hm^2 减少 0.63hm^2 。变化的主要原因是实际扰动范围减少。

绿化覆土：实际完成绿化覆土 90m^3 ，较方案增加 90m^3 。变化的主要原因是方案未单独设计绿化覆土。

排水沟：实际完成排水沟 168m，实际完成的临时排水沟较方案设计增加 168m。变化的主要原因是方案未设计排水沟。

②植物措施：实际完成种草绿化 0.03hm^2 ，较方案设计 0.80hm^2 减少 0.77hm^2 。变化的主要原因是实际扰动范围较方案减少，且方案设计为本区全部绿化，实际存在建筑物

占地面积。

③临时措施

临时排水沟：方案设计临时排水沟 243m，实际完成 120m，实际完成的临时排水沟较方案设计减少 123m。变化的主要原因是实际扰动范围较方案减少。

(3) 道路防治区

①工程措施

铺路面砂砾石：实际完成铺砂砾石 1050m³，较方案设计 1785m³减少 735m³。变化的主要原因是实际铺砂砾石面积和厚度较方案减少。

土地整治：实际完成土地整治 0.20hm²，较方案设计增加 0.20hm²。变化的主要原因是方案未设计土地整治措施。

绿化覆土：实际完成绿化覆土 610m³，较方案增加 610m³。变化的主要原因是方案未单独设计绿化覆土。

②植物措施：方案设计道路两侧栽植苗木 1180 株，实际未植树。主要原因是实际实施了种草绿化 0.20hm²，未栽植苗木。

③临时措施

临时排水沟：方案设计临时排水沟 2380m，实际完成 1840m，实际完成的临时排水沟较方案设计减少 540m。变化的主要原因是实际施工便道长度较方案减少。

临时洒水：实际完成洒水 560m³，实际完成洒水数量较方案设计增加 560m³，变化的主要原因是方案未设计洒水措施。

(4) 尾矿库防治区

表土剥离：实际完成表土剥离 3190m³，较方案设计 9000m³减少 5810m³。变化的主要原因是实际占地面积较方案减少且实际表土剥离量较小。

土地整治：实际完成土地整治 0.99hm²，较方案设计 0.80hm²增加 0.99hm²。变化的主要原因是方案未设计土地整治措施。

绿化覆土：实际完成绿化覆土 2580m³，较方案增加 2580m³。变化的主要原因是方案未单独设计绿化覆土。

截水沟：实际完成截水沟 471m，较方案设计 718m 减少 247m。变化的主要原因是实际尾矿库范围变小。

排水沟：实际完成排水沟 559m，较方案增加 559m。变化的主要原因是方案未设计排水沟。

马道排水沟：实际完成马道排水沟 168m，较方案增加 168m。变化的主要原因是方案未设计马道排水沟。

急流槽：实际完成急流槽 258m，较方案增加 258m。变化的主要原因是方案未设计急流槽。

一级沉淀池：实际完成一级沉淀池 1 座，较方案设计增加 1 座。变化的主要原因是方案未设计。

②植物措施：实际完成种草绿化 0.86hm²，较方案设计增加 0.86hm²。变化的主要原因是方案未设计种草绿化。

③临时措施

临时挡土墙：方案设计编织袋挡土墙 3200m，实际未实施。

防尘网苫盖：实际完成防尘网苫盖 4500m²，较方案设计 5900m²减少 1400m²。变化的主要原因是实际施工工期紧，施工过程中开挖土石方及时进行了回填处理，因此防尘网苫盖数量减少。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 方案设计水土保持投资

根据批复的和《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》（报批稿）。水土保持方案总投资 113.67 万元，其中工程措施投资 22.27 万元，植物措施投资 2.50 万元，临时措施 15.49 万元，独立费用 64.18 万元，预备费 3.13 万元，水土保持补偿费 6.10 万元。详见表 3—7。

表 3—7 方案设计水土保持工程投资 单位：元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	总投资
			栽(种)植费	苗木、草种子费		
第一部分工程措施		222735.93				222735.93
1	工业场地防治区	22488.74				22488.74
2	生活办公防治区	8912.06				8912.06
3	道路防治区	108246.45				108246.45
4	尾矿库防治区	83088.68				83088.68
第二部分植物措施			14721.04	10232.12		24953.16
1	工业场地防治区		1140.97	3716.06		4857.04
2	生活办公防治区		440.96	1436.16		1877.12

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费		独立费用	总投资
			栽(种)植费	苗木、草种子费		
3	道路防治区		13139.11	5079.90		18219.01
第三部分临时措施		154903.66				154903.66
一	临时防护工程	149949.87				149949.87
1	工业场地防治区	933.72				933.72
2	生活办公防治区	1922.24				1922.24
3	道路防治区	883.40				883.40
4	尾矿库防治区	146210.52				146210.52
二	其他临时工程	4953.78				4953.78
第四部分独立费用					641751.85	641751.85
一	建设管理费				8051.85	8051.85
二	工程建设监理费				322000	322000
三	水土流失监测费				308600	308600
四	水保设施竣工验收技术评估报告				2800	2800
五	水保设施技术文件咨询服务费				300	300
一至四部分合计		377639.58	14721.04	10232.12	641751.85	1044344.60
基本预备费						31330.34
水土保持补偿费						61000
水土保持总投资						1136674.94

3.6.2 实际发生的水土保持投资

通过查阅施工单位合同、结算等文件，经统计，合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持工程实施后完成的投资为：水土保持工程总投资 89.02 万元，其中工程措施投资 36.65 万元，植物措施投资 0.22 万元，临时工程投资 3.05 万元，独立费用 43.00 万元，水土保持设施补偿费 6.10 万元。

表 3—8 实际发生的水土保持工程投资 单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	总投资
第一部分工程措施		36.65			36.65
1	工业场地防治区	3.24			3.24
2	生活办公防治区	0.16			0.16

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	总投资
3	道路防治区	16.04			16.04
4	尾矿库防治区	17.21			17.21
第二部分植物措施			0.22		0.22
1	工业场地防治区		0.01		0.01
2	生活办公防治区		0.02		0.02
3	道路防治区		0.04		0.04
4	尾矿库防治区		0.15		0.15
第三部分临时措施		3.05			3.05
一	临时防护工程	3.05			3.05
1	工业场地防治区	0.07			0.07
2	生活办公防治区	0.09			0.09
3	道路防治区	0.2			0.2
4	尾矿库防治区	2.69			2.69
二	其他临时工程				
第四部分独立费用				43.00	43.00
一	建设管理费				
二	水土保持监理费			10.00	10.00
三	科研勘测设计费			8.00	8.00
四	水土保持监测费			10.00	10.00
五	水土保持设施验收报告编制费			15.00	15.00
一至四部分合计		39.70	0.22	43	82.92
基本预备费					
水土保持补偿费		6.10			6.10
总投资		45.8	0.22	43	89.02

3.6.3 水土保持投资变化分析

根据实际完成的投资，对照《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》，水水土保持工程实际总投资 89.02 万元，较方案设计投资减少了 24.65 万元。详见表 3—9。

表 3—9 水土保持工程投资变化情况 单位：万元

序号	工程或费用名称	方案设计 (A)	实际完成 (B)	增减变化 (B-A)
第一部分 工程措施		22.27	36.65	14.38
1	工业场地防治区	2.25	3.24	0.99
2	生活办公防治区	0.89	0.16	-0.73
3	道路防治区	10.82	16.04	5.22
4	尾矿库防治区	8.31	17.21	8.90
第二部分 植物措施		2.5	0.22	-2.28
1	工业场地防治区	0.49	0.01	-0.48
2	生活办公防治区	0.19	0.02	-0.17
3	道路防治区	1.82	0.04	-1.78
4	尾矿库防治区		0.15	0.15
第三部分 临时措施		15.49	3.05	-12.44
一	临时防护工程	14.99	3.05	-11.94
1	工业场地防治区	0.09	0.07	-0.02
2	生活办公防治区	0.19	0.09	-0.10
3	道路防治区	0.09	0.20	0.11
4	尾矿库防治区	14.62	2.69	-11.93
二	其他临时工程	0.5		-0.50
第四部分 独立费用		64.18	43	-21.18
一	建设管理费	0.81		-0.81
二	水土保持监理费	32.2	10	-22.20
三	科研勘测设计费		8	8.00
四	水土保持监测费	30.86	10	-20.86
五	水土保持设施验收报告编制费	0.31	15	14.69
一至四部分合计		104.43	82.92	-21.51
基本预备费		3.13		-3.13
水土保持补偿费		6.1	6.1	
总投资		113.67	89.02	-24.65

投资变化情况及其原因分析:

(1) 工程措施

方案设计工程措施投资 22.27 万元，实际完成工程措施投资 36.65 万元，实际完成较方案设计增加 14.38 万元。工程措施投资变化如下：

①工业场地区

方案设计工业场地水土保持工程措施投资 2.25 万元，实际完成 3.24 万元，较方案设计增加 0.99 万元。变化的主要原因是：表土剥离量减少 6750m³，绿化覆土增加 450m³，土地整治减少 0.82hm²，三级沉淀池增加 1 座，排水沟增加 168m。

②办公生活区

方案设计办公生活区水土保持工程措施投资 0.89 万元，实际完成 0.16 万元，较方案设计减少 0.73 万元。变化的主要原因是：表土剥离量减少 3110m³，绿化覆土增加 90m³，土地整治减少 0.63hm²。

③道路防治区

方案设计道路防治区水土保持工程措施投资 10.82 万元，实际完成 16.04 万元，较方案设计增加 5.22 万元。变化的主要原因是：砂石路面减少 735m³，绿化覆土增加 610m³，土地整治增加 0.20hm²，浆砌石挡墙增加 43m。

④尾矿库防治区

方案设计尾矿库防治区水土保持工程措施投资 8.31 万元，实际完成 17.21 万元，较方案设计增加 8.90 万元。变化的主要原因是：表土剥离量减少 5810m³，绿化覆土增加 2580m³，土地整治增加 0.99hm²，截排水设施（截水沟、排水沟、马道排水沟、急流槽）增加 738m，沉淀池增加 1 座。

工程措施类型及措施数量的变化是投资变化的主要原因。

（2）植物措施

方案设计植物措施投资 2.50 万元，实际完成植物措施投资 0.22 万元，实际完成较方案设计减少 2.28 万元。植物措施投资变化如下：

①工业场地区

方案设计工业场地水土保持植物措施投资 0.49 万元，实际完成 0.01 万元，较方案设计减少 0.48 万元。变化的主要原因是：绿化面积减少 1.92hm²。

②办公生活区

方案设计办公生活区水土保持植物措施投资 0.19 万元，实际完成 0.02 万元，较方案设计减少 0.17 万元。变化的主要原因是：绿化面积减少 0.77hm²。

③道路防治区

方案设计道路防治区水土保持植物措施投资 1.82 万元，实际完成 0.04 万元，较方案设计减少 1.78 万元。变化的主要原因是：方案设计在道路区栽植云杉和沙棘各 590 株，实际实施了种草绿化，云杉和沙棘单价远高于种草绿化，导致投资减少。

④尾矿库防治区

该区实际完成植物措施投资 0.15 万元，较方案设计增加 0.15 万元。变化的主要原因是：方案未设计植物措施，实际实施了种草绿化 0.86hm²。

(3) 临时措施

方案设计临时措施投资 15.49 万元，实际完成临时措施投资 3.05 万元，实际完成较方案设计减少 12.44 万元。临时措施投资变化如下：

①工业场地区

方案设计工业场地水土保持临时措施投资 0.09 万元，实际完成 0.07 万元，较方案设计减少 0.02 万元。变化的主要原因是：临时排水沟减少 23m。

②办公生活区

方案设计办公生活区水土保持临时措施投资 0.19 万元，实际完成 0.09 万元，较方案设计减少 0.10 万元。变化的主要原因是：临时排水沟减少 123m。

③道路防治区

方案设计道路防治区水土保持临时措施投资 0.09 万元，实际完成 0.20 万元，较方案设计增加 0.11 万元。变化的主要原因是：临时排水沟减少 540m，但是增加了临时洒水 560m³。

④尾矿库防治区

方案设计尾矿库防治区水土保持临时措施投资 14.62 万元，实际完成 2.69 万元，较方案设计减少 11.93 万元。变化的主要原因是：临时挡土墙未实施，较方案设计减少 320m，防尘网苫盖减少 1400m²。

⑤其他临时工程

方案设计其他临时措施费用 0.50 万元，实际未发生其他临时措施，因此投资减少 0.50 万元。

(4) 独立费用

方案设计独立费用投资 64.18 万元，实际完成独立费用投资 43.00 万元，实际完成较方案设计减少 21.18 万元。其变化情况及原因主要为：

建设管理费实际未发生，较方案设计减少 0.81 万元。

受市场因素限制，导致水土保持监理监测及设施验收等费用减少。其中：水土保持监理费较方案设计投资减少 22.20 万元；水土保持监测费减少 20.86 万元，科研勘测设计费（方案编制费）增加 8.0 万元，水土保持设施验收费增加 14.69 万元。

（5）基本预备费

方案设计基本预备费 3.13 万元，实际基本预备费未发生，较方案设计减少 3.13 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

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程原建设单位为甘南甘来贸易投资有限公司。在合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程建设过程中，甘南甘来贸易投资有限公司对该项目水土保持工作比较重视，在建设中为了搞好水土保持工程的质量、进度、投资控制，将水土保持工程纳入主体工程的管理程序中，能够执行项目法人制，建设期间，制定了相关监督管理制度，约束施工过程中参建各方。

2019年7月17日，合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程全部被甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司收购。甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司水土保持意识较强，接收该工程后，委托开展了水土保持监理监测工作。

4.1.2 设计单位

水土保持设计单位为甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司。

2011年5月，原建设单位甘南甘来贸易投资有限公司委托甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司编制完成了《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案》（报批稿）。2011年5月29日，甘南藏族自治州水土保持站以“州水保字〔2011〕06”号文对该方案进行了批复。

在方案设计过程中，对本项目的进行了分区设计，建立了完善的措施体系。

4.1.3 施工单位

主体施工单位为甘肃鹏程工程建设有限责任公司，施工过程中制定了相关监督检查的制度，在施工过程中严格执行，确保工程顺利开展。

在工程施工过程中，实施了洒水降尘及防尘网苫盖等防护措施，可有效防止施工过程中的水土流失；建设后期，实施了排水设施，土地整治措施，同时配套实施了种草绿化措施，整体防护效果良好，能满足水土保持要求。

4.1.4 监理单位

水保监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所是能独立承担水土保持监理任务的专业机构。

2020年10月，水土保持监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所承担了本项目水土保持监理工作，组建了项目监理组，任命了总负责人，进驻工程现场，按《工

程监督管理标准》的要求开展监理工作。监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所技术人员根据项目的实际情况，制定了监理制度，采取现场记录和资料收集的监理方法对本项目的水土保持工程质量、进度及投资进行监理。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

依据水利部颁发的《水土保持工程质量评定技术规程》（SL336—2006），将水土保持工程质量按单元工程、分部工程和单位工程逐级评定。

结合合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程实际情况，通过查阅建设单位工程施工相关资料，水土保持监理单位按照行业内标准将本项目水土保持工程划分为 5 个单位工程，7 个分部工程，98 个单元工程，评定结果合格。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

水土保持设施验收报告编制单位通过现场调查，查阅水土保持监理单位验收资料，本工程水土保持工程共划分为 5 个单位工程，7 个分部工程，98 个单元工程，质量评定全部合格，合格率 100%。详见表 4—1。

表 4—1 水土保持工程措施质量评定汇总表

单位工程			分部工程		单元工程划分		
名称	位置	质量评定	名称	质量评定	名称	数量	质量评定
土地整治工程	工业场地防治区	合格	场地整治	合格	土地整治	2	合格
	生活办公防治区	合格	场地整治	合格	土地整治	1	合格
	道路防治区	合格	场地整治	合格	土地整治	1	合格
					铺路面砂砾石	2	合格
尾矿库防治区	合格	场地整治	合格	土地整治	1	合格	
防洪排导工程	尾矿库防治区	合格	排洪导流设施	合格	截水沟	10	合格
					排水沟	12	合格
					马道排水沟	4	合格
					急流槽	6	合格
					一级沉淀池	1	合格
	工业场地防治区	合格	排洪导流设施	合格	三级沉淀池	1	合格
					排水沟	4	合格

单位工程			分部工程		单元工程划分		
名称	位置	质量评定	名称	质量评定	名称	数量	质量评定
拦渣工程	道路防治区	合格	基础开挖与处理	合格	挡墙基础开挖与处理	1	合格
			墙体	合格	浆砌石挡渣墙	1	合格
植被建设工程	工业场地防治区	合格	点片状植被建设	合格	种草	1	合格
	生活办公防治区	合格	点片状植被建设	合格	种草	1	合格
	道路防治区	合格	点片状植被建设	合格	种草	1	合格
	尾矿库防治区	合格	点片状植被建设	合格	种草	1	合格
临时防护工程	工业场地防治区	合格	排水	合格	临时排水沟	2	合格
	生活办公防治区	合格	排水	合格	临时排水沟	3	合格
	道路防治区	合格	排水	合格	临时排水沟	37	合格
	尾矿库防治区	合格	苫盖	合格	防尘网苫盖	5	合格

工业场地防治区：该区 4 个单位工程，4 个分部工程，10 个单元工程，评定结果为“合格”，合格率 100%。

生活办公防治区：该区划分 3 个单位工程，3 个分部工程，5 个单元工程，评定结果为“合格”，合格率 100%。

道路防治区：该区 4 个单位工程，5 个分部工程，43 个单元工程，评定结果为“合格”，合格率 100%。

尾矿库防治区：该区 4 个单位工程，4 个分部工程，40 个单元工程，评定结果为“合格”，合格率 100%。

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程建设土石方挖方总量 5.18 万 m³，填方 5.48 万 m³，借方 0.3 万 m³（外购），无弃方。工程建设过程中未设置弃渣场。

4.4 总体质量评价

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程完成的水土保持防治措施主要为工程措施、植被建设工程和临时防护工程。在工程建设过程中，建设单位比较重视环境保护、水土保持工作。根据工程质量检验评定基本规定中的质量检验评定标准，通过现场核查，

查阅主体工程资料，合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程的水土保持设施的质量评定结果为：各防治措施均达到“合格”标准。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程于 2011 年 6 月开工，于 2012 年 6 月主体工程全部完工。建设工期 13 个月。

施工结束后，施工现场已基本清理平整，无建筑垃圾及弃土存在、无坑洼积水区域，恢复了原地貌，减少了水土流失；植被建设恢复良好，与周围景观基本协调，满足方案设计的要求。

截至目前，实施的种草绿化措施能很好的发挥作用。运行期间，项目区没有出现较大的水土流失现象，各项水土保持设施运行基本良好。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程实际扰动土地面积 5.76hm²。完成水土保持措施面积 3.66hm²，其中：工程措施 2.42hm²（与植物措施重复部分已扣除），植物措施 1.24hm²；建筑物及硬化面积为 1.98hm²，总计扰动土地治理面积 5.64hm²，因此项目建设区扰动土地整治率为 97.92%（目标值为 95%）。

表 5—1 扰动土地整治率计算表

防治区	实际扰动面积 (hm ²)	防治措施面积 (hm ²)			建筑物及硬化面积 (hm ²)	治理面积 (hm ²)	扰动土地整治率 (%)
		工程措施	植物措施	小计			
工业场地区	1.65	1.1	0.15	1.25	0.32	1.57	95.15
办公生活区	0.22	0.14	0.03	0.17	0.04	0.21	95.45
尾矿库区	2.64	0.13	0.86	0.99	1.62	2.61	98.86
道路区	1.25	1.05	0.2	1.25		1.25	100.00
小计	5.76	2.42	1.24	3.66	1.98	5.64	97.92

5.2.2 水土流失总治理度

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程实际扰动土地面积 5.76hm²，建筑物、硬化等面积 1.98hm²，水土保持措施面积 3.66hm²（达标面积 3.40hm²），因此项目建设区水土流失总治理度为 89.95%（目标值为 85%）。详见表 6—3。

表 5—2 水土流失总治理度计算表

防治区	实际扰动面积 (hm ²)	建筑物及硬化面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	防治措施面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)
				工程措施	植物措施	小计	
工业场地区	1.65	0.32	1.33	1.02	0.13	1.15	86.47%
办公生活区	0.22	0.04	0.18	0.15	0.02	0.17	94.44%
尾矿库区	2.64	1.62	1.02	0.08	0.84	0.92	90.20%
道路区	1.25		1.25	0.98	0.18	1.16	92.80%
小计	5.76	1.98	3.78	2.23	1.17	3.40	89.95%

5.2.3 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项目建设区内治理后的平均土壤流失量的比值。

根据 SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，该工程所在区域土壤容许流失量为 1000t/km².a。根据土壤流失量监测结果，运行期平均土壤侵蚀模数为 1088t/km².a，则该工程土壤流失控制比为 0.92（目标值为 0.7）。

5.2.4 拦渣率

根据拦渣率的定义，拦渣率为项目建设区内采取拦挡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。

通过监测人员现场核查，本项目实际无弃土弃渣，只是在建设过程中存在临时堆土，为了更好的反应指标计算的合理性，本项目采用项目区侵蚀量及临时堆土量近似的计算拦渣率。根据土石方监测结果：本工程建设土石方挖方总量 5.18 万 m³，填方 5.48 万 m³，借方 0.3 万 m³（外购），无弃方。

根据实际情况可知，该项目土石方开挖堆放为临时堆土。通过监测人员的实际监测结果，该工程施工期及运行期累计水土流失 470.56t，因建设扰动、临时堆土人为活动造成的新增水土流失量 190.24t，合计 139m³。

因此该工程实际拦渣量为 51643m³。根据拦渣率的计算方法：项目建设区内采取拦挡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，得到该项目的拦渣率为 99.73%（目标值为 95%）。

5.2.5 林草植被恢复率及林草覆盖率

项目总占地面积 5.76hm²，可恢复植被面积 1.28hm²，植被面积 1.24hm²，达标面积

为 1.17hm²。因此林草植被恢复率达 96.88%（目标值 95%），林草覆盖率 20.31%（目标值 20%）。

表 5—3 林草植被恢复率和林草覆盖率计算表

防治区	建设区面积 (hm ²)	可恢复林草面 积 (hm ²)	植物措施面 积 (hm ²)	植物措施达标 面积 (hm ²)	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖率 (%)
工业场地区	1.65	0.16	0.15	0.13	93.75	7.88
办公生活区	0.22	0.04	0.03	0.02	75.00	9.09
尾矿库区	2.64	0.87	0.86	0.84	98.85	31.82
道路区	1.25	0.21	0.2	0.18	95.24	14.40
小计	5.76	1.28	1.24	1.17	96.88	20.31

5.3 公众满意度调查

为了解项目水土保持工作及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，对合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程周围群众发放了 35 份水土保持公众调查表，进行了民意调查，作为本次水土保持设施验收工作的参考依据。调查对象主要为当地居民，调查对象有老年人、中年人和青年人。其中男性 11 人，女性 14 人。水土保持公众调查详见表 5—3。

表 5—3 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)	10		10		15		15		20	
职业	干部		工人		农民		经商		职员	
人数 (人)	7		15		3		5		5	
调查项目评价	好		一般		差		说不清			
	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)		
项目对当地经济影响	28	80.00	5	14.29			2	5.71		
项目对当地环境影响	16	45.71	7	20.00	7	20.00	5	14.29		

在被调查者人中，80.00%的人认为合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程对当地经济有较大的促进；45.71%的人认为项目对当地环境有好的影响，20%的人认为项目对当地环境存在一定的影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

项目建设期间建设单位为甘南甘来贸易投资有限公司，在项目建设过程中，甘南甘来贸易投资有限公司为合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程建设质量的主要管理者，对工程进度、质量、安全、资金管理负总责。

甘南甘来贸易投资有限公司项目法人以工程建设为主要任务，具体负责组织工程实施过程的现场管理工作。负责工程勘测、设计、科学实验等技术管理工作，组织工程项目的技术审查；负责对工程监督，控制管理工程建设进度；负责审核已完工程量及签证工作；负责施工供电、供水设施及临时工程的建设和维护管理。严格按照项目法人责任制、合同管理制的原则，根据批准的投资、工期、建设内容和有关建设管理规定，有计划有步骤地组织工程实施。工程建设时成立了以法人为项目负责人的工作领导小组（含水土保持工作），负责管水土保持工作的日常监督、管理工作。

2019年7月17日，合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程全部被甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司收购。收购之后，由甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司作为该项目的运行管理单位。甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司为了更好地管理该项目，成立了以项目法人为组长的管理部门，对合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程后期运行进行全面管理。

6.2 规章制度

自工程开工起，原建设单位甘南甘来贸易投资有限公司就从抓工程组织管理工作入手，为水土保持措施的顺利实施奠定良好的基础。本工程由建设管理部门牵头组织设计、施工等参建单位在工程开工初期，就根据实际情况，确定了“循序渐进、突出重点、职责分明、风险预控”的安全管理工作思路。明确了参建各方的管理职责，施工过程中，通过各种方式宣传各项管理制度，并严格遵照执行。

原建设单位甘南甘来贸易投资有限公司有质量管理体系和安全管理体系，在工程建设中严格执行。

6.3 建设管理

在建设中为了搞好水土保持工作，甘南甘来贸易投资有限公司将水土保持工程纳入主体工程的管理程序中，严格执行了项目法人制和合同管理制，对主体工程中具有水土保持功能的工程进行了质量控制。建设期间，建设单位制定了质量管理制度，建立了质

量管理网络，对工程建设质量进行监督检查。

6.4 水土保持监测

2020年10月，甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司委托甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所进行本项目的水土保持监测工作，监测单位在接受委托后于进驻现场，全面开展合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程的水土保持监测工作。

监测单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所监测技术人员根据项目的实际情况，采用全面调查的方法对本项目原地貌土壤侵蚀及植被状况、水土流失与水土保持现状、水土流失动态状况、项目区水土保持措施落实情况、项目区水土保持防治效果进行了监测。并于2020年12月，编制完成了《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

2020年10月，甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司委托甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所承担该工程建设的水土保持监理工作，并签订了合同，合同签订后，监理单位成立了水土保持工程监理组，任命了总负责人。

监理单位在接受委托后，及时对项目现场进行了踏勘，全面开展合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程的水土保持监理工作。监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所技术人员根据项目的实际情况，制定了相关监理制度，采取现场记录和资料收集的监理方法对本项目的水土保持工程质量、进度及投资进行监理。2020年12月，监理单位编制完成了《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持监理总结报告》。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

甘南州、合作市水务局水保站多次对工程现场进行了检查，项目现场水土保持措施落实基本到位。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》，水土保持方案计列水土保持补偿费6.1万元。

甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司按照批复的水保方案，全额缴纳了水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

水土保持设施竣工验收后，甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司负责合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持设施运营管理，负责工程水土保持设施运行维护，确保水土保持工程发挥其效益。

7 结论

7.1 结论

从水土保持技术层面：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程在建设过程中基本能够履行水土保持法律、法规规定的水土流失防治责任，基本落实了水土流失防治责任范围内的各项水土保持措施，水土保持工程质量管理体系健全，水土保持设施管理维护责任明确。

通过以上综合分析评价，对水土保持设施建设情况得出如下综合结论：

(1) 实际发生的水土流失防治责任范围共计 5.76hm²，占地类型为灌木林、草地。

(2) 本项目完成的水土保持措施情况如下：

工业场地防治区：表土剥离 450m³，绿化覆土 450m³，土地整治 1.25hm²、排水沟 168m、三级沉淀池 1 座；种草 0.15hm²；临时排水沟 84m。

生活办公防治区：表土剥离 90m³，绿化覆土 90m³，土地整治 0.17hm²；种草 0.03hm²；临时排水沟 120m。

道路防治区：绿化覆土 610m³，土地整治 0.20hm²、浆砌石挡土墙 43m、铺路面砂砾石 1050m³；种草 0.20hm²；临时排水沟 1840m，洒水 560m³。

尾矿库防治区：表土剥离 3190m³、绿化覆土 2580m³，土地整治 0.99hm²、截水沟 471m、排水沟 559m、马道排水沟 168m、急流槽 258m、一级沉淀池 1 座；种草 0.86hm²；防尘网苫盖 4500m²。

完成的水土保持工程措施满足规范和设计要求，工程质量良好。

(3) 合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程实际完成水土保持方案总投资 89.02 万元。

(4) 水土保持措施实施效果为：项目区的扰动土地整治率达到 97.92%，水土流失总治理度可达到 89.95%，土壤流失控制比达到 0.92，拦渣率达到 99.73%，林草植被恢复率为 96.88%，林草覆盖率为 20.31%。6 大指标均达到了水土流失的防治目标，水土流失得到了有效控制。

第三方水土保持设施验收报告编制机构认为合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程履行了水土保持方案的编报程序；落实了各项水土保持措施；水土流失防治指标达到了水土保持方案要求；已建成的水土保持设施基本符合水土保持设施验收条件，达到了批复水土保持方案设计要求。

7.2 遗留问题安排

无。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 工程照片;
- (2) 项目建设及水土保持大事记;
- (3) 立项批复;
- (4) 水土保持方案批复;
- (5) 分部工程、单位工程验收资料。
- (6) 水土保持补偿费缴纳凭证。

8.2 附图

- (1) 项目区地理位置图;
- (2) 总平面布置图;
- (3) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图。

附件 1:

工程照片



项目区全景



尾矿库库区



尾矿库库区及截水沟



蓄水池、事故池



尾矿库植被恢复



库区坝体边坡马道排水沟



尾矿库库区上游防洪坝



尾矿库坝体坡面急流槽



尾矿库上游截水沟



尾矿库坝体坡面急流槽



尾矿库下游排水沟



尾矿库坝体坡面急流槽



尾矿库植被恢复



工业场地植被恢复



工业场地现状



工业场地及办公生活区



工业场地排水沟



工业场地排水沟



办公生活区临时排水沟



进场道路



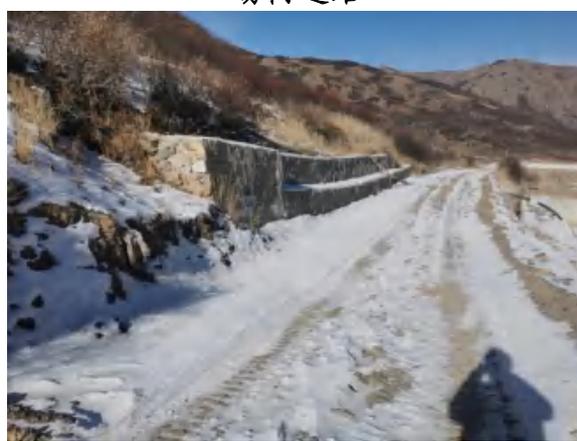
进场道路



场内道路



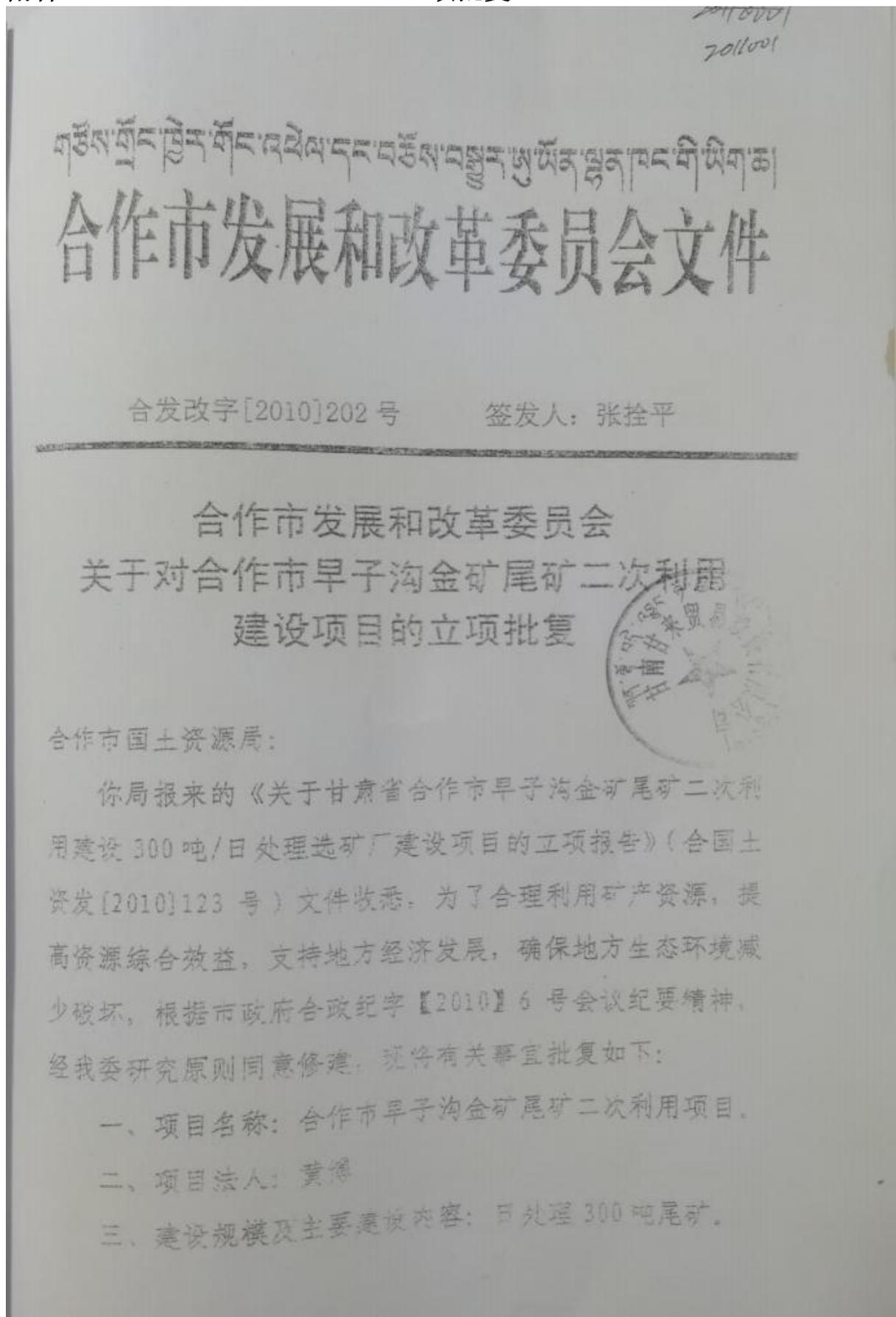
场内道路



道路浆砌石挡墙

附件 3:

立项批复



四、总投资及资金来源：项目总投资 700 万元，全部由企业自筹。

五、建设地点：合作市那吾乡早子村委会黄研一合自然村境内。

六、建设工期：2010 年—2011 年

七、施工要求：

接文后，望你局督促项目法人抓紧办理土地、安监、规划、环保、统计等方面的相关手续，待全部证件齐全后，方可开工建设，确保按期完成建设任务。

此复

二〇一〇年九月十日

主题词： 建设 项目 立项 批复

合作市发展和改革委员会 2010 年 9 月 10 日

附件 4:

水土保持方案批复

ཀན་སྤོ་བོད་རིགས་རང་སྐྱོང་ཁུལ་གྱི་ས་ཁྱུ་སྤྱད་འཛིན་ས་ཚོགས་ཀྱི་ཡིག་ཆ།
甘南藏族自治州水土保持站文件

州水保字（2011）06 号

关于合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持方案的批复

甘南甘来贸易投资有限公司:

你公司上报的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》已收悉，经研究批复如下:

一、合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程位于甘肃省甘南藏族自治州首府合作北西 295° 约 14km-处，隶属甘南州合作市那吾乡黄可依合自然村。合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿（300t/d）项目选矿规模约为 300t/d。

项目总投资总投资 2087.87 万元，项目实施后，经计算，项目达产年平均总成本费用约为 2042.05 万元（含增值税），折合单位矿石成本费用约为 226.89 元/t。建设单位编报该水土保持方案，符合水土保

持法律法规的规定和要求，对于防治人为水土流失、保护区域环境具有重要意义。

二、该方案报告编制依据充分，内容全面，工程及项目区概况介绍清楚，根据《甘肃省人民政府关于划分水土流失重点防治区的通告》划分，项目区属省级重点预防监督区。依据《开发建设项目水土流失防治标准》(GB50434-2008)的规定，工程建设区水土流失防治标准执行等级为II级标准。水土流失防治目标和防治责任范围明确，方案达到了初步设计深度，符合水土保持有关技术规范、标准要求。

三、原则同意水土流失预测方法和预测结果。本工程建设损坏水土保持设施面积为 7.02hm^2 ，新增水土流失量为 691.62t 。

四、核定水土流失防治责任范围面积 8.96hm^2 ，其中工程建设区 7.02hm^2 ，直接影响区 1.94hm^2 。

五、同意工程达到设计水平年时的水土流失防治目标：扰动土地整治率达到95%，水土流失总治理度达到85%，土壤流失控制比达到0.7，拦渣率达到95%，林草植被恢复率达到95%，林草覆盖率达到20%。

六、同意方案报告书中确定的水土流失防治分区和分区防治措施。在工程建设运行中合理控制扰动面积，落实好各项防治措施，确保项目区水土流失有效控制，区域生态环境的到改善。

七、同意水土保持工程投资概算编制依和编制方法，初步核定水土保持方案总投资113.67万元，其中工程措施投资22.27万元，植物措施投资2.50万元，施工临时措施15.49万元，独立费用64.18万元，预备费3.13万元，水土流失危害补偿费6.10万元。

八、建设单位在工程建设过程中重点做好以下工作：

- 1、按照方案要求做好水土保持措施的施工招标和施工组织工作，加强对施工单位的管理，切实落实好“三同时”制度。
 - 2、定期向地方水行政主管部门通报水土保持方案实施情况，并接受地方水行政主管部门的监督检查。
 - 3、委托具有水土保持生态建设工程监理、监测资质的单位承担水土保持工程的监理和项目区水土保持监测工作，并定期向地方水行政主管部门提交阶段性监理报告和监测报告。
 - 4、工程建设过程采矿区位置、范围等发生重大变更时，应及时编报变更报告，报原水保方案审批机关审批。
 - 5、建设单位要按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的规定收集有关资料，应及时申请水行政主管部门组织水土保持设施专项验收。
- 九、编制单位要按照规定批复的水土保持方案报告书分送合作市水务水电局水保站，并于 30 日内将送达回执报送我站。

二〇一一年五月二十九日



合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持设施
单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：土地整治工程

所含分部工程：土地整治

2020年12月19日

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程：土地整治工程

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位（水保）：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃科学院地质自然灾害防治研究所

验收日期：2020年12月19日

验收地点：合作市

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

土地整治工程验收鉴定书

前言：2020年12月19日，建设单位甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司组织水土保持监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所和施工单位甘肃鹏程工程建设有限责任公司在合作市，进行了水土保持工程土地整治工程验收。

一、工程概况

本单位工程名称为土地整治工程，主要对合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区进行场地整治、铺设砂砾石。

工程包括场地整治1个分部工程，开工日期：2011年8月；完工日期：2012年6月。

（一）工程主要建设内容

工业场地防治区土地整治1.25hm²；生活办公防治区土地整治0.17hm²；道路防治区土地整治0.20hm²，铺路面砂砾石1050m³；尾矿库防治区土地整治0.99hm²。

（二）工程建设有关单位

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

（三）工程建设过程

土地整治工程开工日期为2011年8月，完工日期为2012年6月，施工过程中严格按照批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》（报批稿）主体工程设计的要求，进行场地整治，符合规定。

二、合同执行情况

按照合同要求，土地整治工程全部完成。

三、工程质量评定

本工程包括场地整治1个分部工程，总单元工程数为7个。单元工程合格数7个，合格率100%，质量评定为合格。

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

分部工程验收签证单

建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：土地整治工程

分部工程名称：场地整治

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司



2020年12月19日

工程开完工日期：

开工日期：2011 年 8 月；完工日期：2012 年 6 月。

主要工程量：

工业场地防治区土地整治 1.25hm²；生活办公防治区土地整治 0.17hm²；道路防治区土地整治 0.20hm²，铺路面砂砾石 1050m³；尾矿库防治区土地整治 0.99hm²。

工程内容及施工经过：**施工内容：**

工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区施工结束后，对其扰动区进行场地整治，并对施工道路实施砂砾石路面。

施工经过：

工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区施工结束后，对其扰动区进采用人工和机械相结合的方式进行场地平整，并对施工道路实施机械和人工铺设砂砾石路面。

质量事故及缺陷处理：

未发生质量事故。

主要工程量指标：

场地整治平整度、压实度满足质量标准要求，检测项目合格率达到 100%。

施工单位完成工业场地防治区土地整治 1.25hm²；生活办公防治区土地整治 0.17hm²；道路防治区土地整治 0.20hm²，铺路面砂砾石 1050m³；尾矿库防治区土地整治 0.99hm²。

按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，划分为 7 个单元工程。

质量评定：

本分部工程共计 7 个单元工程，施工单位自检 7 个单元工程，质量合格；经现场复核，土地整治效果良好，无坑凹区域，无建筑垃圾，场地平整，评定结果为合格。

存在的问题及处理意见：

加强后期管理维护，确保工程发挥效益。

验收结论：

7 个单元工程符合质量要求，评定为合格。

保留意见：

（保留意见人签字）

附件：分部工程验收组成员签字表

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持设施
单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：防洪排导工程

所含分部工程：排洪导流设施

2020年12月19日

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程：防洪排导工程

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位（水保）：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

验收日期：2020年12月19日

验收地点：合作市

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

防洪排导工程工程验收鉴定书

前言：2020年12月19日，建设单位甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司组织水土保持监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所和施工单位甘肃鹏程工程建设有限责任公司在合作市，进行了水土保持工程防洪排导工程验收。

一、工程概况

本单位工程名称为防洪排导工程，主要对合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程尾矿库防治区、工业场地防治区汇水进行排导。

工程包括排洪导流设施1个分部工程，开工日期：2011年9月；完工日期：2012年6月。

（一）工程主要建设内容

（1）工业场地防治区

排水沟168m、三级沉淀池1座；

（2）尾矿库防治区

截水沟471m、排水沟559m、马道排水沟168m、急流槽258m、一级沉淀池1座。

（二）工程建设有关单位

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

（三）工程建设过程

防洪排导工程开工日期为2011年9月，完工日期为2012年6月，施工过程中严格按照批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》（报批稿）及主体工程设计的要求，进行截水沟、排水沟、马道排水沟、急流槽、沉淀池的实施，符合规定。

二、合同执行情况

按照合同要求，截水沟、排水沟、马道排水沟、急流槽、沉淀池全部完成。

三、工程质量评定

本工程包括排洪导流设施 1 个分部工程，总单元工程数为 38 个。单元工程合格数 38 个，合格率 100%，质量评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

无

五、验收结论及对工程管理的建议

根据工程项目划分，该工程为 1 个单位工程，经验收，该单位工程质量评定为合格；建议在运行期间，应加强运行管理及维护，确保其发挥效益。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

姓名	单位	职务/职称	签字	备注
贺斌英	甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司	项目办主任	贺斌英	
王道均	甘肃鹏程工程建设有限责任公司	工程师	王道均	
唐家凯	甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所	助理研究员	唐家凯	
刘雪峰	甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所	工程师	刘雪峰	

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持设施
分部工程验收签证单

建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：防洪排导工程

分部工程名称：排洪导流设施

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司



2020年12月19日

工程开完工日期：

开工日期：2011 年 9 月；完工日期：2012 年 6 月。

主要工程量：

工业场地防治区排水沟 168m、三级沉淀池 1 座。尾矿库防治区截水沟 471m、排水沟 559m、马道排水沟 168m、急流槽 258m、一级沉淀池 1 座。

工程内容及施工经过：**施工内容：**

施工过程中，在工业场地防治区设置排水沟、三级沉淀池；在尾矿库防治区设置截水沟、排水沟、马道排水沟、急流槽、一级沉淀池。

施工经过：

施工过程中，在工业场地防治区设置排水沟、三级沉淀池将工业场地汇水排出场外；在尾矿库防治区设置截水沟、排水沟、马道排水沟、急流槽、一级沉淀池，将尾矿库上游汇水排出场外。

质量事故及缺陷处理：

未发生质量事故。

主要工程量指标：

截水沟、排水沟、急流槽、沉淀池等满足质量标准要求，检测项目合格率达到 100%。施工单位完成工业场地防治区排水沟 168m、三级沉淀池 1 座；尾矿库防治区截水沟 471m、排水沟 559m、马道排水沟 168m、急流槽 258m、一级沉淀池 1 座。按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，划分为 26 个单元工程。

质量评定：

本分部工程共计 38 个单元工程，施工单位自检 38 个单元工程，质量合格；经现场复核，排洪导流设施效果良好，评定结果为合格。

存在的问题及处理意见：

加强后期管理维护，确保工程发挥效益。

验收结论：

38 个单元工程符合质量要求，评定为合格。

保留意见：

（保留意见人签字）

附件：分部工程验收组成员签字表

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持设施
单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：拦渣工程

所含分部工程：基础开挖与处理、墙体

2020年12月19日

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程：拦渣工程

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位（水保）：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

验收日期：2020年12月19日

验收地点：合作市

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

拦渣工程验收鉴定书

前言：2020年12月19日，建设单位甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司组织水土保持监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所和施工单位甘肃鹏程工程建设有限责任公司在合作市，进行了水土保持工程拦渣工程验收。

一、工程概况

本单位工程名称为拦渣工程，主要对合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程道路防治区实施挡墙。

工程包括基础开挖与处理和墙体2个分部工程，开工日期：2011年9月；完工日期：2011年10月。

（一）工程主要建设内容

浆砌石挡渣墙基础开挖与处理43m、实施浆砌石挡渣墙43m。

（二）工程建设有关单位

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

（三）工程建设过程

挡墙工程开工日期为2011年9月，完工日期为2011年10月，施工过程中严格按照批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》及主体工程设计的要求，进行浆砌石挡墙基础开挖与处理和实施浆砌石挡墙，符合规定。

二、合同执行情况

按照合同要求，浆砌石挡墙基础和浆砌石挡墙全部完成。

三、工程质量评定

本工程包括浆砌石挡墙基础和浆砌石挡墙2个分部工程，总单元工程数为2个，其中：基础开挖与处理1个，浆砌石挡墙墙体1个。单元工程合格数2个，合格率100%，质量评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持设施
分部工程验收签证单

建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：拦渣工程

分部工程名称：墙体

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司



2020年12月19日

工程开完工日期：

开工日期：2011 年 9 月；完工日期：2011 年 10 月。

主要工程量：

实施浆砌石挡墙 43m。

工程内容及施工经过：

施工内容：

道路防治区设置浆砌石挡渣墙。

施工经过：

道路区施工过程中，在道路靠墙体一侧实施了浆砌石挡墙。

质量事故及缺陷处理：

未发生质量事故。

主要工程量指标：

浆砌石挡渣墙外观满足质量标准要求，检测项目合格率达到 100%。

施工单位完成道路区浆砌石挡墙 43m。

按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，划分为 1 个单元工程。

质量评定：

本分部工程共计 1 个单元工程，施工单位自检 1 个单元工程，质量合格；经现场复核，浆砌石挡墙效果良好，评定结果为合格。

存在的问题及处理意见：

加强后期管理维护，确保工程发挥效益。

验收结论：

1 个单元工程符合质量要求，评定为合格。

保留意见：

（保留意见人签字）

附件：分部工程验收组成员签字表

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持设施
分部工程验收签证单

建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：拦渣工程

分部工程名称：基础开挖与处理

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司



2020年12月19日

工程开完工日期：

开工日期：2011 年 9 月；完工日期：2011 年 9 月。

主要工程量：

共计完成挡墙基础开挖与处理 43m。

工程内容及施工经过：

施工内容：道路区设置拦渣墙基础开挖与处理。

施工经过：道路区实施了拦渣墙基础开挖与处理 43m，确保拦墙稳定。

质量事故及缺陷处理：

未发生质量事故。

主要工程量指标：

挡墙满足质量要求，检测项目合格率达到 100%。

施工单位完成挡渣基础开挖与处理 43m。

按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，划分为 1 个单元工程。

质量评定：

本分部工程共计 1 个单元工程，施工单位自检 1 个单元工程，质量合格。

经现场复核，拦墙基础质量均满足方案设计要求，评定结果为合格。

存在的问题及处理意见：

加强后期管理维护，确保工程发挥效益。

验收结论：

1 个单元工程符合质量要求，评定为合格。

保留意见：

（保留意见人签字）

附件：分部工程验收组成员签字表

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：植被建设工程

所含分部工程：点片状植被

2020年12月19日

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程：植被建设工程

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位（水保）：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

验收日期：2020年12月19日

验收地点：合作市



合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

植被建设工程验收鉴定书

前言：2020年12月19日，建设单位甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司组织水土保持监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所和施工单位甘肃鹏程工程建设有限责任公司在合作市，进行了水土保持工程植被建设工程验收。

一、工程概况

本单位工程名称为植被建设工程，主要对工业场地防治区、活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区进行种草绿化，共计绿化面积1.24hm²，其中：工业场地防治区种草绿化0.15hm²、活办公防治区种草绿化0.03hm²、道路防治区种草绿化0.20hm²、尾矿库防治区0.86hm²。

工程包括点片状植被一个部分工程，开工日期为2011年6月，完工日期为2012年7月。

（一）工程主要建设内容

绿化面积1.24hm²，其中：工业场地防治区种草绿化0.15hm²、活办公防治区种草绿化0.03hm²、道路防治区种草绿化0.20hm²、尾矿库防治区0.86hm²。

（二）工程建设有关单位

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

（三）工程建设过程

植被建设工程开工日期为2011年6月，完工日期为2012年7月，施工过程中严格按照批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》（报批稿）及主体工程设计的要求，对工业场地防治区、活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区进行种草绿化，符合规定。

二、合同执行情况

按照合同要求，植被建设工程全部完成。

三、工程质量评定

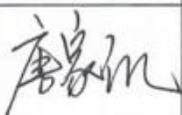
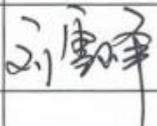
本工程包括点片状植被 1 个分部工程，单元工程数目 4 个，单元工程合格数 4 个、合格率 100%，质量评定为合格。

四、存在的主要问题及处理意见

五、验收结论及对工程管理的建议

根据工程项目划分，该工程为 1 个单位工程，经验收，该单位工程质量评定为合格；建议在运行期间，应加强运行管理及维护，确保其发挥效益。

六、验收组成员及参验单位代表签字表

姓名	单位	职务/职称	签字	备注
贺斌英	甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司	项目办主任		
王道均	甘肃鹏程工程建设有限责任公司	工程师		
唐家凯	甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所	助理研究员		
刘雪峰	甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所	工程师		

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程
水土保持设施
分部工程验收签证单

建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：植被建设工程

分部工程名称：点片状植被

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司



2020年12月19日

工程开完工日期：

开工日期：2011年6月；完工日期：2012年7月。

主要工程量：

共计绿化面积 1.24hm²，其中：工业场地防治区种草绿化 0.15hm²、活办公防治区种草绿化 0.03hm²、道路防治区种草绿化 0.20hm²、尾矿库防治区 0.86hm²。

工程内容及施工经过：

施工内容：工业场地防治区、活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区撒播草籽绿化。

施工经过：工业场地防治区、活办公防治区、道路防治区、尾矿库防治区施工结束后，进行土地整治，整治后撒播草籽进行绿化。

质量事故及缺陷处理：

未发生质量事故。

主要工程量指标：

点片状植被建设工程草籽等原材料，整地要求及成活率等满足质量标准要求。施工单位完成绿化面积 1.24hm²，其中：工业场地防治区种草绿化 0.15hm²、活办公防治区种草绿化 0.03hm²、道路防治区种草绿化 0.20hm²、尾矿库防治区 0.86hm²。按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，划分为 4 个单元工程。

质量评定：

本分部工程共计 4 个单元工程，施工单位自检 4 个单元工程，质量合格；经现场复核，种草成活率、植被盖度满足要求，效果良好，评定结果为合格。

存在的问题及处理意见：加强后期管理维护，确保工程发挥效益。

验收结论：4 个单元工程符合质量要求，评定为合格。

保留意见：（保留意见人签字）

附件：分部工程验收组成员签字表

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

单位工程验收鉴定书

生产建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：临时防护工程

所含分部工程：覆盖、排水

2020年12月19日

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

单位工程验收鉴定书

项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程：临时防护工程

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位（水保）：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

验收日期：2020年12月19日

验收地点：合作市

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

临时防护工程验收鉴定书

前言：2020年12月19日，建设单位甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司组织水土保持监理单位甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所和施工单位甘肃鹏程工程建设有限责任公司在合作市，进行了水土保持工程临时防护工程验收。

一、工程概况

本单位工程名称为临时防护工程，在尾矿库防治区施工过程中对开挖裸露面进行防尘网苫盖；在工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区布设临时排水沟。

开工日期：2011年6月；完工日期：2012年6月。

（一）工程位置（部位）及任务

在尾矿库防治区施工过程中对开挖裸露面进行防尘网苫盖；在工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区布设临时排水沟，防止水土流失。

（二）工程主要建设内容

共计完成覆盖4500m²、排水2044m。

（三）工程建设有关单位

建设单位：甘肃省合作早子沟金矿有限责任公司

设计单位：甘肃绿原生态规划监测咨询有限责任公司

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司

监理单位：甘肃省科学院地质自然灾害防治研究所

（四）工程建设过程

临时防护工程开工日期为2011年6月，完工日期为2012年6月，施工过程中严格按照批复的《合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程水土保持方案报告书》（报批稿）要求，实施防尘网苫盖和临时排水沟，符合规定。

二、合同执行情况

按照合同要求，临时覆盖、临时排水工程全部完成。

三、工程质量评定

本工程包括覆盖和排水2个分部工程，单元工程数目47个，单元工程合格数47个、

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

分部工程验收签证单

建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：覆盖

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司



2020年12月19日

工程开完工日期：

开工日期：2011年6月；完工日期：2012年6月。

主要工程量：

尾矿库防治区防尘网苫盖 4500m²。

工程内容及施工经过：

施工内容：对尾矿库防治区开挖边坡裸露面进行防尘网苫盖。

施工经过：尾矿库防治区施工过程中，对开挖形成的裸露面进行防尘网苫盖。

质量事故及缺陷处理：

未发生质量事故。

主要工程量指标：

防尘网苫盖原材料及外观满足质量标准要求。施工单位完成尾矿库防治区防尘网 4500m²，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，划分为 5 个单元工程。

质量评定：

本分部工程单元数目 5 个，施工单位自检 5 个单元工程，合格数 5 个；合格率 100%，质量合格。

存在的问题及处理意见：无。

验收结论：工程合格，符合质量要求。

保留意见：（保留意见人签字）

附件：分部工程验收组成员签字表

合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

水土保持设施

分部工程验收签证单

建设项目名称：合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程

单位工程名称：临时防护工程

分部工程名称：排水

施工单位：甘肃鹏程工程建设有限责任公司



2020年12月19日

工程开完工日期：

开工日期：2011年6月；完工日期：2011年10月。

主要工程量：

在工业场地防治区临时排水沟 84m、生活办公防治区临时排水沟 120m、道路防治区临时排水沟 1840m。

工程内容及施工经过：

施工内容：对工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区汇水侧设置临时排水沟。

施工经过：工业场地防治区、生活办公防治区、道路防治区施工过程中，对在区域汇水侧设置了临时排水沟，截留上游汇水。

质量事故及缺陷处理：

未发生质量事故。

主要工程量指标：

临时排水沟质量标准要求。施工单位完成工业场地防治区临时排水沟 84m、生活办公防治区临时排水沟 120m、道路防治区临时排水沟 1840m，按照《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规定，划分为 42 个单元工程。

质量评定：

本分部工程单元数目 42 个，施工单位自检 42 个单元工程，合格数 42 个；合格率 100%，质量合格。

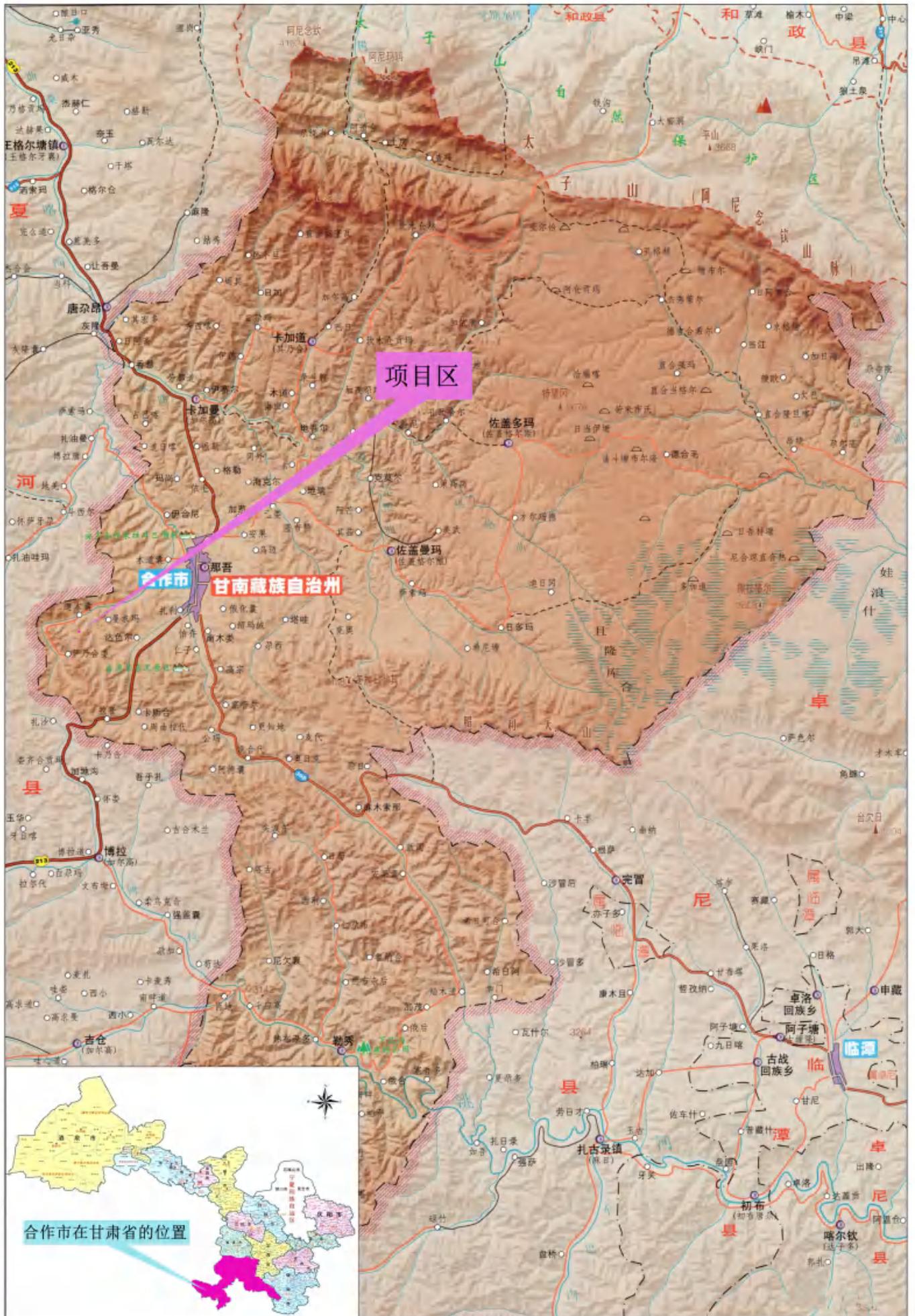
存在的问题及处理意见：无。

验收结论：工程合格，符合质量要求。

保留意见：（保留意见人签字）

附件：分部工程验收组成员签字表

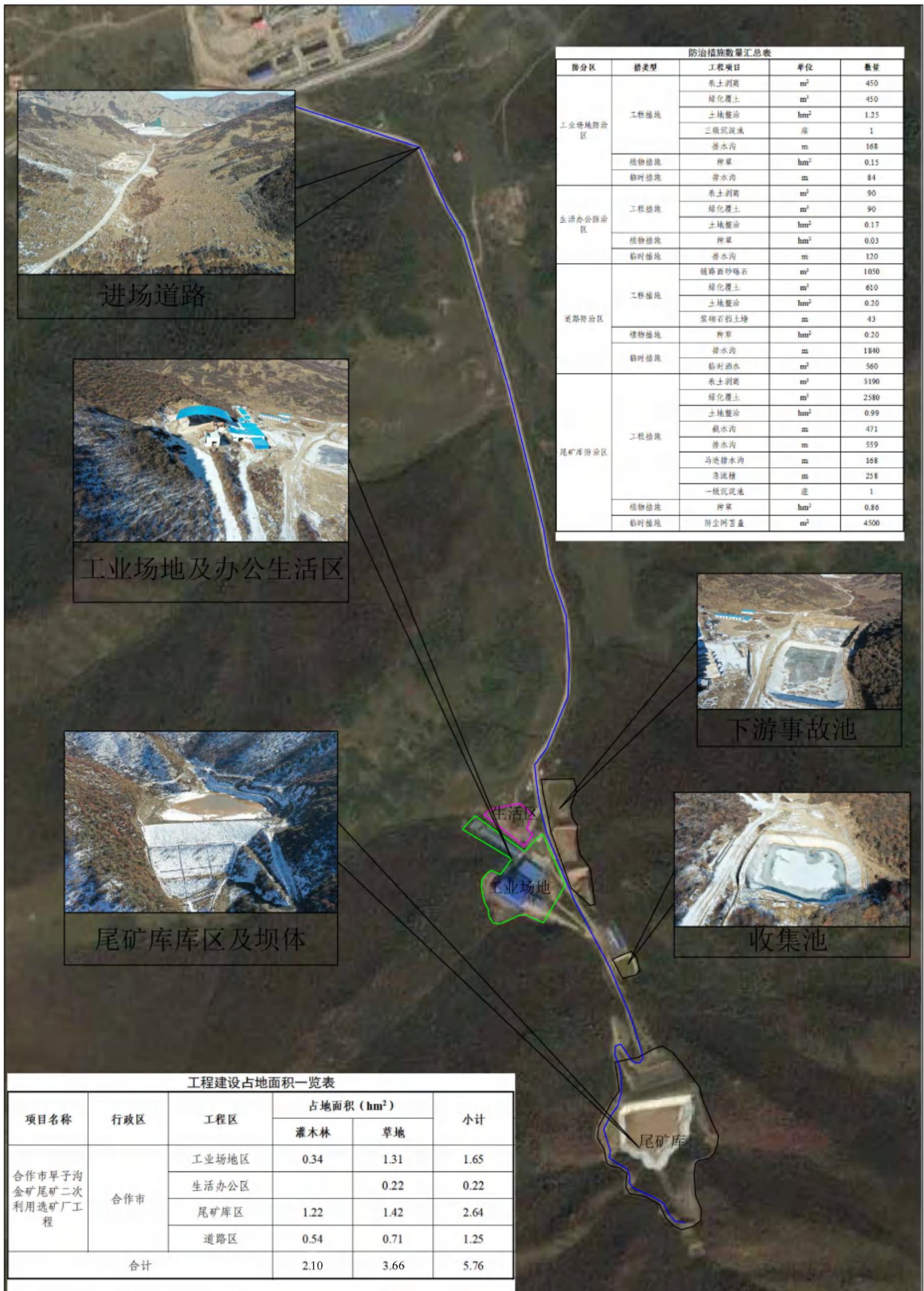
合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程地理位置图



合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程主体工程总平面布置图



合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图



防治分区	措施类型	工程项目	单位	数量
工业场地防治区	工程措施	表土剥离	m ³	450
		绿化覆土	m ³	450
		土地整治	hm ²	1.25
		三级沉淀池	座	1
		排水沟	m	168
	植物措施	种草	hm ²	0.15
生活办公防治区	工程措施	表土剥离	m ³	90
		绿化覆土	m ³	90
		土地整治	hm ²	0.17
	植物措施	种草	hm ²	0.03
道路防治区	工程措施	排水沟	m	120
		铺路面砂砾石	m ³	1050
		绿化覆土	m ³	610
		土地整治	hm ²	0.20
	植物措施	种草	hm ²	0.20
	临时措施	排水沟	m	1840
尾矿库防治区	工程措施	临时洒水	m ²	560
		表土剥离	m ³	3190
		绿化覆土	m ³	2580
		土地整治	hm ²	0.99
		排水沟	m	471
		排水沟	m	559
		马道排水沟	m	168
		急流槽	m	258
	一级沉淀池	座	1	
	植物措施	种草	hm ²	0.86
	临时措施	防尘网苫盖	m ²	4500

项目名称	行政区	工程区	占地面积 (hm ²)		小计
			灌木林	草地	
合作市早子沟金矿尾矿二次利用选矿厂工程	合作市	工业场地区	0.34	1.31	1.65
		生活办公区		0.22	0.22
		尾矿库区	1.22	1.42	2.64
		道路区	0.54	0.71	1.25
合计			2.10	3.66	5.76