

**云南省滇中引水工程先行建设任务项目
(楚雄州段)一期临时用地
土地复垦方案**

(公示稿)

云南省滇中引水工程建设管理局

2019年7月

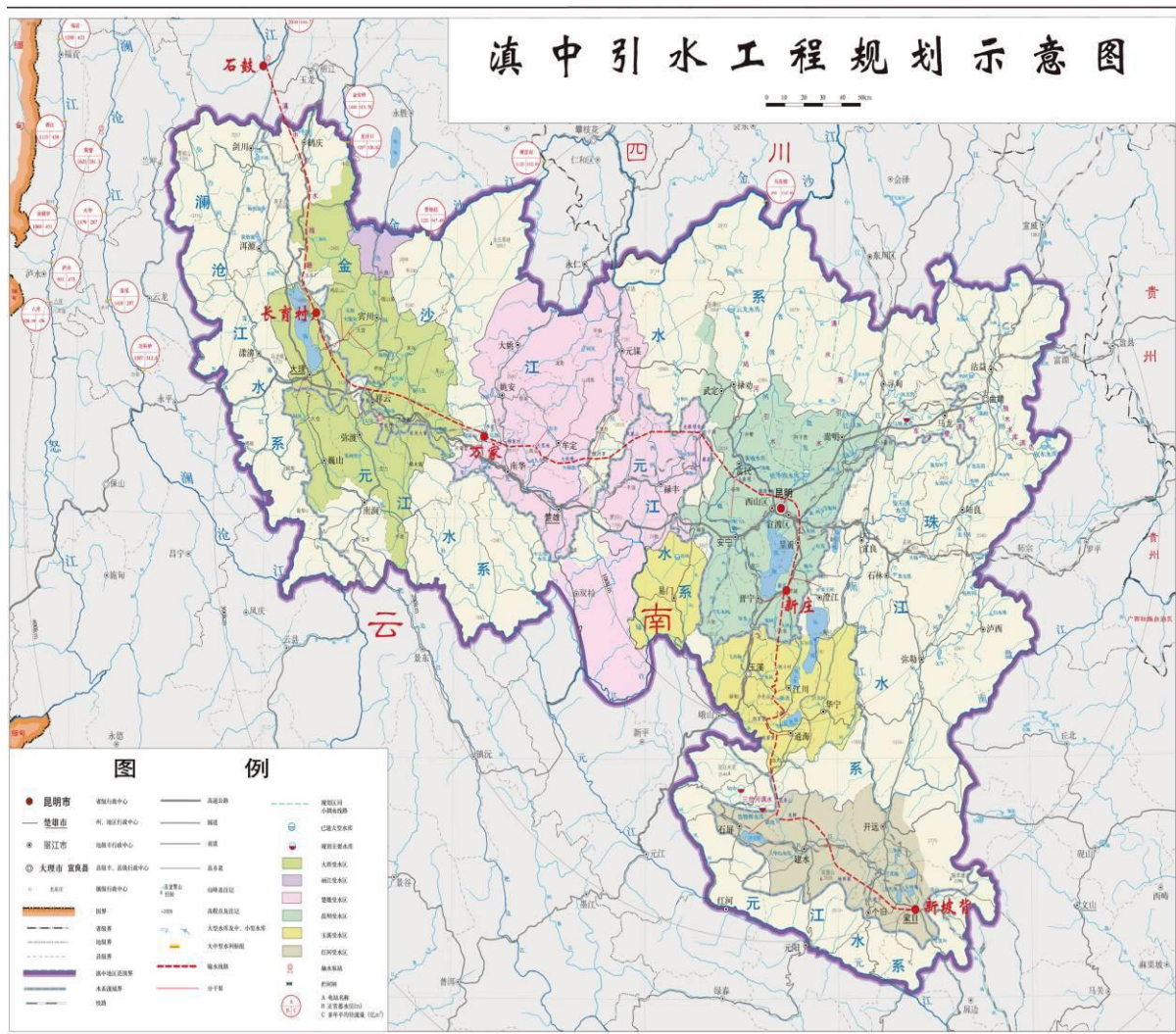
一、任务由来

土地资源是国家重要的自然资源，土地资源的开发利用有力地支持了各项生产建设。20世纪以来，科学技术的发展突飞猛进，使人类利用和改造自然的能力大大提高，促进了社会经济的迅猛发展，人类改造自然的规模空前扩大，随之在生产建设中因挖损、占压、工程施工等造成了土地资源的破坏及生态环境的恶化。为了及时地对破坏土地复垦利用和恢复建设区生态环境，国土资源部会同国家法改委等七部委联合于2006年9月30号下发了国土资发〔2006〕225号文：《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》，要求各地发展改革部门在批准、核准投资项目时，严把土地复垦管理，使国家和地方各项土地管理法规政策落到实处，要求对已投产、已建成或正在建设尚未完工的生产建设项目，复垦义务人必须完成土地复垦方案的编制，落实土地复垦工程的实施，对无土地复垦方案、土地复垦费未列入或概算不足的，不予批复设计文件和开工许可。做好土地复垦工作是贯彻落实科学发展观，坚持最严格的耕地保护制度，实现土地可持续利用的重要举措。

滇中引水工程由石鼓水源工程和输水工程组成，输水总干渠顺地势由高至低，具备自流输水的条件，向大理、楚雄、昆明、玉溪和红河供水。滇中引水工程受水区包括大理、丽江、楚雄、昆明、玉溪、红河六个州（市）的35个县（市、区），国土面积3.69万m²。全线自流输水通过25座分水口门先后为丽江市、大理州、楚雄州、昆明市、玉溪市及红河州供水，终点为红河州的蒙自县，渠末设计引水流量为20立方米每秒。工程总工期96个月。

输水总干渠自丽江石鼓渠首，由北向南经大理鹤庆进入洱源至洱海东岸长育村，转向东南，经宾川、祥云在万家后进入楚雄，在楚雄北部沿金沙江、红河分水岭由西向东经姚安、南华、楚雄至禄丰罗茨后进入昆明，沿昆明东北部城区外围转向东南至滇池南部的新庄，总干渠继续向南进入玉溪通海杞麓湖西岸，在旧寨转向东南进入红河建水，终点为红河新坡。

根据输水总干渠的布置格局，输水总干渠分为六段，大理Ⅰ段、大理Ⅱ段、楚雄段、昆明段、玉溪段和红河段。



滇中引水工程规划示意图

云南省滇中引水工程建设管理局于2017年7月委托云南省有色地质局楚雄勘察院开展“滇中引水工程先行建设任务(楚雄州段)一期临时用地”报批工作，土地勘测定界于2017年9月编制完成并在楚雄州自然资源和规划局验收通过；土地复垦方案于2017年12月编制完成在楚雄州自然资源和规划局评审通过，并按专家意见修改后，于2018年1月在楚雄州自然资源和规划局官网公示。已备案“云南省滇中引水工程先行建设任务(楚雄州境内)一期临时用地”涉及楚雄市、南华县、姚安县、牟定县、禄丰县等5个县市，共计27个地块；其中包含21个弃渣场，3个生产生活区、3个变电站，总面积达86.2528公顷；

现由于项目的规模、地点、范围等发生重大变化，需按相关规定和要求重新组织编报土地复垦方案。（详细见下表）

云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地变化情况表

已备案			从新编制			增减	备注	位置变化
云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地			云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地					
用地单元		面积(公顷)	用地单元		面积(公顷)			
弃渣场区	万家 1#支洞进场道路 1#弃渣场(野猪箐渣场)	4.0868	万家 1#支洞进场道路 1#弃渣场(野猪箐渣场)	0.0000	-4.0868	删除	--	
	万家 1#支洞进场道路 2#弃渣场(大乌拉渣场)	0.8049	万家 1#支洞进场道路 2#弃渣场(大乌拉渣场)	0.0000	-0.8049	删除	--	
	万家 2#支洞(猫猫关渣场)	3.8908	万家 2#支洞(猫猫关渣场)	5.2257	1.3349	扩大	不变	
	万家 3#支洞(董家山渣场)	4.9567	万家 3#支洞(董家山渣场)	7.1533	2.1966	扩大	不变	
	万家 4#支洞(关山箐渣场)	4.3958	万家 4#支洞(关山箐渣场)	5.9520	1.5562	扩大	不变	
	万家 5#支洞(永保冲渣场)	4.3297	万家 5#支洞(永保冲渣场)	6.6799	2.3502	扩大	不变	
	万家暗涵(万家渣场)	7.3109	万家暗涵(万家渣场)	12.1310	4.8201	扩大	不变	
	柳家村 1#支洞阿(撬蚌渣场)	4.1392	柳家村 1#支洞阿(撬蚌渣场)	6.6851	2.5459	扩大	不变	
	柳家村 2#支洞(尼科箐渣场)	4.7400	柳家村 2#支洞(尼科箐渣场)	6.7722	2.0322	扩大	不变	
	柳家村 2#支洞进场道路 1#弃渣场	1.0593	柳家村 2#支洞进场道路 1#弃渣场	1.0684	0.0091	扩大	不变	
	柳家村 2#支洞进场道路 2#弃渣场	1.5225	柳家村 2#支洞进场道路 2#弃渣场	1.5223	-0.0002	减小	不变	
	柳家村 2#支洞进场道路 3#弃渣场	3.6874	柳家村 2#支洞进场道路 3#弃渣场	3.6302	-0.0572	减小	不变	
	柳家村渡槽(千河渣场)	4.1710	柳家村渡槽(千河渣场)	6.2157	2.0447	扩大	不变	
	伍庄村隧洞 1#支洞(河脑渣场)	4.6143	伍庄村隧洞 1#支洞(河脑渣场)	4.7645	0.1502	扩大	不变	
	伍庄村隧洞 2#支洞(麦地冲渣场)	3.4273	伍庄村隧洞 2#支洞(麦地冲渣场)	4.9870	1.5597	扩大	不变	
	伍庄村隧洞暗涵(伍庄村渣场)	3.9102	伍庄村隧洞暗涵(伍庄村渣场)	6.9558	3.0456	扩大	不变	
	大转弯隧洞 1#支洞(刀岭杆渣场)	3.2161	大转弯隧洞 1#支洞(刀岭杆渣场)	4.6595	1.4434	扩大	不变	
	大转弯隧洞 5#支洞(李子河渣场)	3.8823	大转弯隧洞 5#支洞(李子河渣场)	0.0000	-3.8823	删除	--	
	大转弯隧洞 6#支洞(者鸠渣场)	4.0919	大转弯隧洞 6#支洞(者鸠渣场)	6.7838	2.6919	扩大	不变	
	大转弯隧洞 7#支洞(大弯哨渣场)	3.8440	大转弯隧洞 7#支洞(大弯哨渣场)	4.5136	0.6696	扩大	不变	
蔡家村 4#支洞(大竹箐渣场)	6.2668	蔡家村 4#支洞(大竹箐渣场)	0.0000	-6.2668	删除	--		
小计	82.3479	小计	95.7000	13.3521	--	--		
变电站	迤石坝 35kv 变电站	0.4788	迤石坝 35kv 变电站	0.4788	0	不变	不变	
	大转弯 35kv 变电站	0.5321	大转弯 35kv 变电站	0.5396	0.0075	扩大	西南侧移 58m	
	龙马箐 35kv 变电站	0.2828	龙马箐 35kv 变电站	1.1045	0.8217	扩大	南侧移 250m	
	--	--	凤凰山 35kv 变电站	0.6961	0.6961	新增	--	
	--	--	九道河 35kv 变电站	0.9895	0.9895	新增	--	
	--	--	观音山 35kv 变电站	0.7925	0.7925	新增	--	
	小计	1.2937	小计	4.6010	3.3073	--	--	
生产生活区	蔡家村 5#支洞生产生活区	1.3305	蔡家村 5#支洞生产生活区	0.0000	-1.3305	删除	--	
	柳家村 2#支洞生产区	0.9000	柳家村 2#支洞生产区	1.7926	0.8926	扩大	不变	
	柳家村 2#支洞生活区	0.3807	柳家村 2#支洞生活区	0.1154	-0.2653	减小	不变	
	小计	2.6112	小计	1.9080	-0.7032	--	--	
合计	86.2528	合计	102.2090	15.9562	--	--		

临时用地“生活生产区、弃渣场、变电站”等的场地设置势必要损毁一定的土地资源，同时也不可避免的损毁土地资源和当地的生态环境，而如何把被损毁的土地，通过土地复垦整治措施，使其恢复到可利用状态，并恢复和改善项目区及其周边环境，使土地资源的开发利用向着科学合理、可持续方向发展，是编制项目土地复垦方案报告书的必要性所在；根据《中华人民共和国土地管理法》，国务院《土地复垦条例》、《土地复垦技术标准（试行）》法律法规及国务院七部委（局）《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作的通知》（国土资发[2006]225号）要求，及时复垦被损毁土地，促进土地集约节约利用，保护和改善项目区生态环境，实现社会经济持续发展。

在此背景下：“云南省滇中引水工程建设管理局”委托我单位“云南省有色地质局楚雄勘查院”编制《云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地土地复垦方案报告书》。我单位接受委托后，结合本项目工程设计文件和项目区自然环境概况，依据《土地复垦方案报告书》编制精神和实务，编制《云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地土地复垦方案报告书》。**（本复垦方案不涉及施工进场道路、施工工作面等临时用地，其将纳入第三批次进行）**

报告书遵循“统一规划、源头控制、防复结合”的要求及“因地制宜、综合利用”的原则，依据项目所在地土地利用总体规划，合理确定复垦土地，并做到土地复垦与生产建设同步设计、同时施工，努力实现“边建设、边复垦”，坚持“谁损毁、谁复垦”的复垦原则。

二、编制目的

为落实土地复垦的法律法规和政策要求、保证土地复垦义务、合理用地、保护耕地、防止水土流失、恢复生态环境及保护生物多样性方面体现以下几方面目的；

1) 把土地复垦目标、任务、措施和计划落到实处。编制土地复垦方案，要求建设单位在获得建设权的同时，自觉履行对被损毁土地进行复垦的义务，贯彻落实“统一规划、源头控制、防复结合”的要求，尽量控制或减少对土地资源不必要的损毁，做到土地复垦与生产建设统一规划，把土地复垦指标纳入生产建设计划；

2) 为土地复垦方案的实施提供技术依据和实践指导。编制土地复垦方案，主要是对建设项目造成的土地损毁和影响程度作出初步预测，并根据不同阶段建设工程对土地的损毁情况制定出不同的复垦措施，明确不同阶段的土地复垦范围和任务，有利于指导工程各阶段的建设安排及复垦工作计划的实施；

3) 为土地复垦的实施管理、监督检查以及土地复垦费征收等提供依据。土地复垦方案的编制, 有利于自然资源管理部门对土地复垦任务的完成和复垦资金落实情况进行监督、检查, 切实搞好土地复垦工作;

4) 为集约节约利用土地, 保护和改善生态环境提供保障。土地复垦方案的实施, 为增加建设用地和补充耕地提供来源, 减少项目占用耕地面积, 节约利用土地, 同时复垦后土地恢复了相关植被, 防治和减少水土流失, 保护改善了区域生态环境。

土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称	云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地			
	单位名称	云南省滇中引水工程建设管理局			
	单位地址	昆明市圆通街连云宾馆 5 号楼			
	法人代表	董继理	联系电话	0871-63624662	
	企业性质	事业	项目性质	新建项目	
	项目位置	楚雄州楚雄市、牟定县、南华县、姚安县、禄丰县			
	投资规模	7804788.00 万元	项目区面积	102.2090hm ²	
	项目位置土地利用现状图幅号	G47G066093、G47G064096、G48G064005、G47G067088、G47G067089、G47G067090、G47G067091、G47G066087、G47G064084、G47G066085、G47G063081、G47G063082、G47G064082、G47G064083、G47G064084、G47G065084			
	生产年限 (或建设期限)	96 个月 (2017 年 01 月至 2024 年 12 月)	土地复垦方案 服务年限	8.0 年 (2019 年 08 月至 2027 年 07 月)	
方案编制单位	编制单位名称	云南省有色地质局楚雄勘查院			
	法人代表	罗显辉			
	资质证书名称	--	资质等级	--	
	发证机关	--	编号	--	
	联系人	周长元	联系电话	13577810080	
	主要编制人员				
	姓名	职务/职称	专业	单位	签名
	周长元	高级工程师	测绘	云南省有色地质局 楚雄勘查院	
	李超	高级工程师	测绘		
	马仕柱	工程师	测绘		
刘跃成	工程师	测绘			
冯雷	助理工程师	水利水电工程			
杨成文	助理工程师	农业水利工程			

复垦区土地利用现状	土地类型		面积			
			hm ²			
	一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用
耕地	水田		1.2007		1.2007	
	旱地		18.5460		18.5460	
园地	果园		0.6014		0.6014	
林地	有林地		37.1393		37.1393	
	灌木林地		7.6766		7.6766	
	其他林地		26.3919		26.3919	
草地	其他草地		3.9103		3.9103	
交通运输用地	农村道路		0.2986		0.2986	
水域及水利设施用地	河流水面		0.4036		0.4036	
	坑塘水面		0.0011		0.0011	
其他土地	田坎		5.9044		5.9044	
城镇村及工矿用地	采矿用地		0.0855		0.0855	
合计			102.1594		102.1594	
备注：项目区范围扣除公路用地面积，不损毁，面积为 0.0496 公顷；						
复垦责任范围内土地损毁及占用面积	类型		面积			
			hm ²			
			小计	已损毁或占用	拟损毁或占用	
损毁	挖损					
	塌陷					
	压占		99.5342		99.5342	
	污染					
	小计		99.5342		99.5342	
占用			2.6252		2.6252	
合计			102.1594		102.1594	
备注：占用为截水沟、挡渣坝、急流槽、排水渠、挡水墙，面积为 2.6252 公顷；						
复垦土地面积	一级地类	二级地类	面积			
			hm ²			
				已复垦	拟复垦	
	耕地	水田			--	
		水浇地			23.6195	
	林地	有林地			73.2666	
	草地	其他草地			--	
	交通运输用地	农村道路			0.3652	
其他土地	田坎			2.2830		
合计				99.5342		
			土地复垦率%			
			97.43%			

工 作 计 划 及 保 障 措 施	<p>a) 土地复垦工作计划安排</p> <p>根据水利部批复滇中引水工程初设报告计划建设工期为 96 个月（2017 年 01 月至 2024 年 12 月）；依据施工进度计划，2017 年 01 月至 2019 年 07 月为前期准备工作及勘察试验阶段，2019 年 08 月至 2024 年 12 月为全面建设阶段；考虑本项目实际损毁情况土地使用期限结束后半年内完成土地复垦任务，复垦后期土地复垦效果监测期及植被管护期为 2.0 年，则本土地复垦方案服务年限为 8.0 年，从 2019 年 08 月至 2027 年 07 月结束。</p> <p>根据以上土地复垦服务年限、建设时序、建设年限、施工进度及土地损毁程度等特点，复垦工作计划逐年安排进行，确定复垦目标、任务、计划及资金安排。本方案土地复垦服务年限为 8.0 年，共分为 2 个阶段实施，复垦实施计划如下：</p> <p>1、第一阶段：</p> <p>1) 2019 年 08 月 ~ 2019 年 12 月工作计划</p> <p>完成土地复垦方案前期准备工作，计划 2019 年开始开工建设，对临时用地完成表土剥离并运用编织袋挡护堆存于各个临时表土堆场中，剥离收集表土 352493.70m³，此阶段费用由：表土剥离费、其他费用、基本预备费组成。</p> <p>复垦投资：静态投资 340.38 万元，动态 340.38 万元。</p> <p>2) 2020 年 01 月 ~ 2020 年 12 月复垦工作计划</p> <p>本年度为临时用地使用期限，进行复垦其他费用、基本预备费、土地损毁监测费投资。</p> <p>复垦投资：静态投资 29.49 万元，动态 30.96 万元。</p> <p>3) 2021 年 01 月 ~ 2021 年 12 月复垦工作计划</p> <p>本年度为临时用地使用期限，进行复垦其他费用、基本预备费、土地损毁监测费投资。</p> <p>复垦投资：静态投资 29.49 万元，动态 32.51 万元。</p> <p>4) 2022 年 01 月 ~ 2022 年 12 月复垦工作计划</p> <p>本年度为临时用地使用期限，进行复垦其他费用、基本预备费、土地损毁监测费投资。</p> <p>复垦投资：静态投资 29.49 万元，动态 34.14 元。</p> <p>5) 2023 年 01 月 ~ 2023 年 12 月复垦工作计划</p> <p>本年度为临时用地使用期限，进行复垦其他费用、基本预备费、土地损毁监测费投资。</p> <p>复垦投资：静态投资 29.49 万元，动态 35.84 元。</p> <p>本阶段静态投资为 458.33 万元，动态投资 473.83 万元。</p>
---	---

工
作
计
划
及
保
障
措
施

2、第二阶段

本阶段在建设期结束后，对损毁临时用地进行全面复垦期，进行复垦施工费、管护费等投资。

复垦目标任务：复垦水浇地面积 23.6195hm²，复垦有林地面积 73.2666hm²，田坎面积 2.2830hm²，复垦修复原农村道路 0.3652hm²。

本阶段静态投资为 737.69 万元，动态投资 992.17 万元。

1、弃渣场工程设计

土壤重构工程

1) 表土剥离

施工前对弃渣场进行表土剥离，剥离的表土集中堆放于临时用地内设置的表土堆场。表土剥离采用机械作业，根据复垦覆土的需求，剥离面积 94.9435hm²，剥离耕地厚度 0.50m，剥离林地、草地厚度 0.30m，则弃渣场共需剥离表土量 329330.1m³。

剥离的表土堆积在各渣场顶部最高平台用地范围（见损毁预测分析图），弃渣时与表土隔离分开堆放，剥离表土采用 1m³挖掘机挖装自卸汽车运土(平均运距 0~0.5km 自卸汽车 5T)。

2) 场地清理

弃渣场在使用期限结束后，在损毁后平台及边坡清除表层杂物、树枝、碎石等，并运至周围低洼区域掩埋，工程量为 930748.36m²，主要采用人工进行清理填埋。

3) 人工削放坡及找平

弃渣场待滇中引水(楚雄段)建设结束后，原有地形地貌已经完全损毁且不规则，为达到规划复垦设计水平，对斜坡及平躺区的凹凸不平整进行削放坡及找平，主要方式为人工，借助各种开挖工具对场地平台挖、填、整平，使弃渣场地形满足种植条件，平均厚度为 0.3m；工程量为 279224.51m³。

4) 土壤翻耕

由于渣场使用期限较长，长期的占用，复耕区域土壤已板结、硬化，难以直接种植农作物生产，须采用机械作业，对复垦耕地范围进行土地翻耕，使耕作层土壤能充分吸收养份和水份，使农作物能顺利生长，达到预期产量，翻耕深度平均 30~50cm；工程量为 21.5619hm²。

5) 土地平整（耕地）工程

为满足复垦耕地质量标准，对于复耕区域需进行地形坡度的平整，由于本方案复垦耕地基本位于弃渣场顶部平台，平整后地面坡度不超过 5°；工程量为 43123.76m³。

工
作
计
划
及
保
障
措
施

6)覆土

利用临时表土堆场对弃渣场进行表土回填，运输采用推土机推土（一、二类土 20~30m），复垦为水浇地 21.5619hm²，覆土厚度 0.50m，复垦为林地 69.1625hm²，覆土厚度 0.30m，则弃渣场共需覆土量 315296.90m³。

生物化学工程

1)土壤培改良

对场地复垦耕地区域覆土层施加肥料进行土壤改良，调整土壤的 pH 值、增加有机质含量及消除土壤中的有毒物质，从而提高植物成活率，培肥选取农家肥 10t/公顷，连续培肥 2.0 年。

灌溉与排水工程

1)修筑水窖

对弃渣场内复垦为耕地部分，无灌溉水源，灌溉设施，无法引水灌溉。为满足农作物灌溉要求，修建 20m³ 水窖 33 个，为圆形水窖，内半径 1.8m，深 2.77m，壁厚 0.20m，底上先垫 0.1m 厚的碎石垫层，底板为 0.15m 厚 C20 砼，顶采用φ8@200 双层布筋。进水口设 C20 砼沉砂池，长 1.2m，宽 0.5m，壁厚 0.2cm，底厚 0.1cm。

田间道路工程

1)路网恢复

对柳家村 2#支洞进场道路 3#弃渣场、伍庄村 1#支洞弃渣场（河脑渣场）、伍庄村 2#支洞弃渣场（麦地冲渣场）占地内原农村道路进行恢复，以便连接通周围道路设施，恢复当地原交通运输，也可作为生产道路，道路通过压实进行修复，路面宽 3.0-4.0m，路面压实面积 2731.0m²，具体采用机械推土、碾压、整平。

植被重建工程

本方案对损毁区域复垦为有林地、草地区域，植被选取乔木（栓皮栎、旱冬瓜、麻栎、云南松、滇柏、山桐子等）、灌木（火棘、戟叶酸模、车桑子、清香木、云南杜鹃等）、草本植物（狗牙根、白三叶等）进行植被恢复；采用乔灌草混种进行重建植被。

由于滇中引水（楚雄段）一期临时用地占用 5 个县、市，乔、灌、草可根据实际自行选取。

具体造林技术如下：

1)栽植乔木、灌木

造林方式：植苗。

初植密度：按 2.0×2.0m 密度种植，即栽植密度为 2500 株/公顷，乔：灌按 1：1 比例进行种植，各 1250 株/公顷。

工
作
计
划
及
保
障
措
施

整地方法及规格: 采用穴状整地, 40cm×40cm×40cm (乔木); 30cm×30cm×30cm (灌木), 每穴 (坑) 植苗 1 株。

苗木规格: 树苗采用 2 年生, 胸径为 2-3cm 左右, 带土球, 土球直径为 20cm 生健壮枝穗。

造林时间: 造林宜在雨季阴雨天进行, 不能让阳光曝晒苗木。

抚育管理: 配置专人管护, 并对幼林进行抚育。次年雨季补植; 防火, 防病虫害, 防牲畜和人为损害。

2) 撒播狗牙根*白三叶

造林方式: 撒播。

撒播密度: 草籽撒播密度 80kg/公顷, 草种按照 1: 1 比例进行混种, 狗牙根撒播密度 40kg/公顷, 白三叶撒播密度 40kg/公顷。

整地方法及规格: 采用全面整地, 整地宜在冬春进行, 一般不应晚于 5 月, 表土要干燥, 以泥不粘鞋或不粘车轮为准, 但表土下必须湿润。

种子处理: 将种子作预处理, 去掉种皮, 可提高出苗率。

造林时间: 播种一般雨季, 阴天或小雨天进行。

3) 种植工程量

需乔木数量=复垦为林地面积 (69.1625 公顷) ×1250 株/公顷=86453 株。

需灌木数量=复垦为林地面积 (69.1625 公顷) ×1250 株/公顷=86453 株。

需撒播草籽工程量=复垦林地+草地面积=69.1625 公顷; 需要撒播狗牙根草籽 2766.50kg, 需要撒播白三叶草籽 2766.50kg。

2、变电站工程设计

土壤重构工程

1) 表土剥离

施工前对复垦区进行表土剥离, 剥离的表土集中堆放于临时用地内设置的临时表土堆场。表土剥离采用机械作业, 根据复垦覆土的需求, 剥离耕地厚度 0.60m, 剥离林地厚度 0.3m, 则变电站共需剥离表土量 14407.2m³, 剥离表土采用 1m³挖掘机挖装自卸汽车运土 (运距 0~0.5km 自卸汽车 5T) 运送到临时表土堆场内存放。(详细见 4.5.1)。

2) 砖砌体及墙基础拆除工程

依据平面布置, 变电站将修筑砖砌体围墙, 待建设期结束后, 本方案设计对其进行拆除并运至弃渣场掩埋;

工
作
计
划
及
保
障
措
施

◆ 砖砌围墙拆除量（墙体）=墙体长度×墙体宽 0.24m×围墙平均高 2m；

◆ 围墙块石基础拆除量=围墙长*基础宽(0.35m)×基础高(0.4m)；

墙基础、围墙拆除工程量情况

复垦单元	长	宽	高	墙基础规格	围墙拆除量	墙体基础拆除量	废渣外运总量
	m	m	m	宽×高（m）	m ³	m ³	m ³
龙马箐 35kv 变电站	215	0.24	2	0.35×0.4	103.2	30.1	133.3
迤石坝 35kv 变电站	180	0.24	2	0.35×0.4	86.4	25.2	111.6
大转弯 35kv 变电站	184	0.24	2	0.35×0.4	88.32	25.76	114.08
凤凰山 35kv 变电站	196	0.24	2	0.35×0.4	94.08	27.44	121.52
九道河 35kv 变电站	234	0.24	2	0.35×0.4	112.32	32.76	145.08
观音山 35kv 变电站	212	0.24	2	0.35×0.4	101.76	29.68	131.44

3) 硬化物拆除工程

对变电站、生产生活区地表硬化（无钢筋混凝土）进行拆除并清理外运，清理平均硬化厚度约在 10cm 左右。

其中硬化面积：龙马箐 35kv 变电站占总面积 25.80%左右，迤石坝 35kv 变电站占总面积 41.77%左右，大转弯 35kv 变电站占总面积 38.99%左右，凤凰山 35kv 变电站占总面积 34.59%左右，九道河 35kv 变电站占总面积 34.52%左右，观音山 35kv 变电站占总面积 34.64%左右。

硬化物拆除工程量情况

复垦单元	地板面积	厚度	水泥地板拆除	废渣外运总量
	m ²	m	m ³	m ³
龙马箐 35kv 变电站	2850	0.1	285.0	285.0
迤石坝 35kv 变电站	2000	0.1	200.0	200.0
大转弯 35kv 变电站	2104	0.1	210.4	210.4
凤凰山 35kv 变电站	2408	0.1	240.8	240.8
九道河 35kv 变电站	3416	0.1	341.6	341.6
观音山 35kv 变电站	2745	0.1	274.5	274.5

4) 废弃方运输工程

拆除废弃物后将全部运至临近渣场掩埋，平均运距约为 0-500m；弃渣场先堆放临时施工场地弃渣后再进行覆土复垦，场地硬化弃渣堆放在弃渣场内不会影响复垦后的耕地质量，同时拆除废弃物为石块、混凝土块，不会对周边耕地造成污染，合计运输废弃石渣工程量为 2309.32m³。

废弃方运输情况表

复垦单元	废弃方量 (m ³)	运距 (m)	渣场	备注
龙马箐 35kv 变电站	418.3	0-500	万家 3#支洞弃渣场 (董家山渣场)	本次报批
迤石坝 35kv 变电站	311.6		伍庄村 1#支洞弃渣场 (河脑渣场)	本次报批
大转弯 35kv 变电站	324.48		大转弯隧洞 5#支洞弃渣场 (李子河渣场)	已报批
凤凰山 35kv 变电站	362.32		凤凰山隧洞 3#支洞渣场 (背古打渣场)	已报批
九道河 35kv 变电站	486.68		九道河隧洞 2#支洞渣场 (普子河渣场)	已报批
观音山 35kv 变电站	405.94		观音山倒虹吸大龙潭渣场	已报批
合计	2309.32		--	--

工
作
计
划
及
保
障
措
施

5) 场地清理

变电站在使用期限结束后, 在损毁后平台及边坡清除表层杂物、树枝、碎石等, 并运至弃渣场填筑, 工程量为 45514.02m², 主要采用人工进行清理填埋。

6) 人工削放坡及找平

变电站待滇中引水(楚雄段)建设结束后, 原有地形地貌已经完全损毁且不规则, 为达到规划复垦设计水平, 对斜坡及平躺区的凹凸不平整进行削放坡及找平, 主要方式为人工, 借助各种开挖工具对场地平台挖、填、整平, 使弃渣场地形满足种植条件, 平均厚度为 0.3m; 工程量为 13654.21m³。

7) 土壤翻耕

由于变电站使用期限较长, 硬化物长期的压占, 对复垦区域使得土壤板结, 降低了土壤肥力, 已硬化而难以直接种植农作物生产, 须采用机械作业, 对复垦耕地范围进行土地翻耕, 使耕作层土壤能充分吸收养份和水份, 使农作物能顺利生长, 达到预期产量, 翻耕深度平均 30~50cm; 工程量为 0.4217hm²。

8) 土地平整 (耕地) 工程

为满足复垦耕地质量标准, 对于复垦区域需进行地形坡度的平整, 平整后地面坡度不超过 5°; 工程量为 843.4m³。

9) 覆土

利用表土堆场对该区域地块进行表土回填, 运输采用推土机推土 (一、二类土 20~30m), 复垦为水浇地 0.4217hm², 覆土厚度 0.50m, 复垦为林地 3.9887hm², 覆土厚度 0.30m, 则该区域共需覆土量 14074.60m³。

工 作 计 划 及 保 障 措 施	<p>生物化学工程</p> <p>1)土壤培改良</p> <p>对迤石坝 35kv 变电站、凤凰山 35kv 变电站场地复垦耕地区域覆土层施加肥料进行土壤改良, 调整土壤的 pH 值、增加有机质含量及消除土壤中的有毒物质, 从而提高植物成活率, 培肥选取农家肥 10t/公顷, 连续培肥 2.0 年。</p> <p>灌溉与排水工程</p> <p>1)修筑水窖</p> <p>对复垦为耕地部分, 无灌溉水源, 灌溉设施, 无法引水灌溉。为满足农作物灌溉要求, 修建 20m³ 水窖 2 个, 为圆形水窖, 内半径 1.8m, 深 2.77m, 壁厚 0.20m, 底上先垫 0.1m 厚的碎石垫层, 底板为 0.15m 厚 C20 砼, 顶采用φ8@200 双层布筋。进水口设 C20 砼沉砂池, 长 1.2m, 宽 0.5m, 壁厚 0.2cm, 底厚 0.1cm。</p> <p>田间道路工程</p> <p>1)路网恢复</p> <p>对迤石坝 35kv 变电站占地内原农村道路进行恢复, 以便连接通周围道路设施, 恢复当地原交通运输, 也可作为生产道路, 道路通过压实进行修复, 路面宽 4.0m, 路面压实面积 921.0m², 具体采用机械推土、碾压、整平。</p> <p>植被重建工程</p> <p>本方案对损毁区域复垦为有林地、草地区域, 植被选取乔木(栓皮栎、旱冬瓜、麻栎、云南松、滇柏、山桐子等)、灌木(火棘、戟叶酸模、车桑子、清香木、云南杜鹃等)、草本植物(狗牙根、白三叶等)进行植被恢复; 采用乔灌草混种进行重建植被。乔、灌、草可根据实际自行选取。具体造林技术如下:</p> <p>1)栽植乔木、灌木</p> <p>造林方式: 植苗。</p> <p>初植密度: 按 2.0×2.0m 密度种植, 即栽植密度为 2500 株/公顷, 乔: 灌按 1: 1 比例进行种植, 各 1250 株/公顷。</p> <p>整地方法及规格: 采用穴状整地, 40cm×40cm×40cm (乔木); 30cm×30cm×30cm (灌木), 每穴(坑)植苗 1 株。</p> <p>苗木规格: 树苗采用 2 年生, 胸径为 2-3cm 左右, 带土球, 土球直径为 20cm 生健壮枝穗。</p> <p>造林时间: 造林宜在雨季阴雨天进行, 不能让阳光曝晒苗木。</p> <p>抚育管理: 配置专人管护, 并对幼林进行抚育。次年雨季补植; 防火, 防病虫害,</p>
---	---

<p>工 作 计 划 及 保 障 措 施</p>	<p>防牲畜和人为损害。</p> <p>2) 撒播狗牙根*白三叶</p> <p>造林方式：撒播。</p> <p>初植密度：草籽撒播密度 80kg/公顷，草种按照 1: 1 比例进行混种，狗牙根撒播密度 40kg/公顷，白三叶撒播密度 40kg/公顷。</p> <p>整地方法及规格：采用全面整地，整地宜在冬春进行，一般不应晚于 5 月，表土要干燥，以泥不粘鞋或不粘车轮为准，但表土下必须湿润。</p> <p>种子处理：将种子作预处理，去掉种皮，可提高出苗率。</p> <p>造林时间：播种一般雨季，阴天或小雨天进行。</p> <p>3) 种植工程量</p> <p>需乔木数量=复垦为林地面积（3.9887 公顷）×1250 株/公顷=4986 株。</p> <p>需灌木数量=复垦为林地面积（3.9887 公顷）×1250 株/公顷=4986 株。</p> <p>需撒播草籽工程量=复垦林地+草地面积=3.9887 公顷；需要撒播狗牙根草籽 159.55kg，需要撒播白三叶草籽 159.55kg。</p>
--	---

工
作
计
划
及
保
障
措
施

3、生产生活区工程设计

土壤重构工程

1) 表土剥离

施工前对复垦区进行表土剥离,剥离的表土集中堆放于临时用地内设置的临时表土堆场。表土剥离采用机械作业,根据复垦覆土的需求,剥离耕地厚度 0.50m,剥离林地厚度 0.3m,则生产生活区共需剥离表土量 8756.40m³,剥离表土采用 1m³挖掘机挖装自卸汽车运土(运距 0~0.5km 自卸汽车 5T)运送到临时表土堆场内存放。(详见 4.5.1)

2) 硬化物拆除工程

对生产生活区地表硬化(无钢筋混凝土)进行拆除并清理外运,清理平均硬化厚度约在 10cm 左右。

其中硬化面积:柳家村 2#支洞生产生活区占总面积 56.74%左右。

硬化物拆除工程量情况

复垦单元	地板面积	厚度	水泥地板拆除	废渣外运总量
	m ²	m	m ³	m ³
柳家村 2#支洞生产生活区	10171	0.1	1017.1	1017.1

3) 废弃方运输工程

拆除废弃物后将全部运至临近渣场掩埋,平均运距约为 0-500m;弃渣场先堆放临时施工场地弃渣后再进行覆土复垦,场地硬化弃渣堆放在弃渣场内不会影响复垦后的耕地质量,同时拆除废弃物为石块、混凝土块,不会对周边耕地造成污染,合计运输废弃石渣工程量为 1017.10m³。

废弃方运输情况表

复垦单元	废弃方量(m ³)	运距(m)	渣场	备注
柳家村 2#支洞生产生活区	1017.10	0-500	柳家村 2#支洞弃渣场(尼科箐渣场)	本次报批

4) 场地清理

生产生活区在使用期限结束后,在损毁后清除表层杂物、树枝、碎石等,并运至弃渣场填筑,工程量为 19080.00m²,主要采用人工进行清理填埋。

工 作 计 划 及 保 障 措 施	<p>5) 人工削放坡及找平</p> <p>生产生活区待滇中引水(楚雄段)建设结束后,原有地形地貌已经完全损毁且不规则,为达到规划复垦设计水平,对斜坡及平躺区的凹凸不平整进行削放坡及找平,主要方式为人工,借助各种开挖工具对场地平台挖、填、整平,使弃渣场地形满足种植条件,平均厚度为 0.3m; 工程量为 5724.00m³。</p> <p>6) 土壤翻耕</p> <p>由于生产生活区使用期限较长,硬化物长期的占用,对复垦区域使得土壤板结,降低了土壤肥力,已硬化而难以直接种植农作物生产,须采用机械作业,对复垦耕地范围进行土地翻耕,使耕作层土壤能充分吸收养份和水份,使农作物能顺利生长,达到预期产量,翻耕深度平均 30~50cm; 工程量为 1.6359hm²。</p> <p>7) 土地平整(耕地)工程</p> <p>为满足复垦耕地质量标准,对于复垦区域需进行地形坡度的平整,平整后地面坡度不超过 5°; 工程量为 3271.85m³。</p> <p>8) 覆土</p> <p>利用表土堆场对该区域地块进行表土回填,运输采用推土机推土(一、二类土 20~30m),复垦为水浇地 1.6359hm²,覆土厚度 0.50m,复垦为林地 0.1154hm²,覆土厚度 0.30m,则该区域共需覆土量 8525.83m³。</p> <p>生物化学工程</p> <p>1) 土壤培改良</p> <p>对生产生活区场地复垦耕地区域覆土层施加肥料进行土壤改良,调整土壤的 pH 值、增加有机质含量及消除土壤中的有毒物质,从而提高植物成活率,培肥选取农家肥 10t/公顷,连续培肥 2.0 年。</p> <p>植被重建工程</p> <p>本方案对生产生活区复垦为有林地、草地区域,植被选取乔木(旱冬瓜)、灌木(车桑子)、草本植物(狗牙根*白三叶)进行植被恢复;其中复垦有林地的区域,采用乔灌草混种进行重建植被。</p> <p>具体造林技术如下:</p> <p>1) 栽植乔木、灌木</p> <p>造林方式: 植苗。</p> <p>初植密度: 按 2.0×2.0m 密度种植,即栽植密度为 2500 株/公顷,乔: 灌按 1: 1 比例进行种植,各 1250 株/公顷。</p>
---	---

<p>工 作 计 划 及 保 障 措 施</p>	<p>整地方法及规格: 采用穴状整地, 40cm×40cm×40cm(乔木); 30cm×30cm×30cm(灌木), 每穴(坑)植苗1株。</p> <p>苗木规格: 树苗采用2年生, 胸径为2-3cm左右, 带土球, 土球直径为20cm生健壮枝穗。</p> <p>造林时间: 造林宜在雨季阴雨天进行, 不能让阳光曝晒苗木。</p> <p>抚育管理: 配置专人管护, 并对幼林进行抚育。次年雨季补植; 防火, 防病虫害, 防牲畜和人为损害。</p> <p>2) 撒播狗牙根*白三叶</p> <p>造林方式: 撒播。</p> <p>初植密度: 草籽撒播密度80kg/公顷, 草种按照1:1比例进行混种, 狗牙根撒播密度40kg/公顷, 白三叶撒播密度40kg/公顷。</p> <p>整地方法及规格: 采用全面整地, 整地宜在冬春进行, 一般不应晚于5月, 表土要干燥, 以泥不粘鞋或不粘车轮为准, 但表土下必须湿润。</p> <p>种子处理: 将种子作预处理, 去掉种皮, 可提高出苗率。</p> <p>造林时间: 播种一般雨季, 阴天或小雨天进行。</p> <p>3) 种植工程量</p> <p>需乔木数量(旱冬瓜)=复垦为林地面积(0.1154公顷)×1250株/公顷=144株。</p> <p>需灌木数量(车桑子)=复垦为林地面积(0.1154公顷)×1250株/公顷=144株。</p> <p>需撒播草籽工程量=复垦林地+草地面积=0.1154公顷; 需要撒播狗牙根草籽4.62kg, 需要撒播白三叶草籽4.62kg。</p>
--	--

费用预存计划:

土地复垦义务人应当在土地复垦方案通过审查、公示结束后 30 日内预存土地复垦费用，本项目分二次性预存全部土地复垦费用，总动态投资为 **1466.00 万元**。

(1) 第一期（2019 年 8 月）：预存总动态投资的 50%，预存 **733.00 万元**。

(2) 第二期（建设活动结束前一年）：预存总动态投资的 50%，预存 **733.00 万元**。

详细各县、市预存计划见 8.3 章节

复垦工作计划安排

费用预存计划及复垦工作计划安排

阶段	时序	复垦单元	复垦面积	主要工程措施	单位	工程量	复垦投资(万元)	备注
第一阶段	2019.08-2019.12	—	—	表土剥离、土地损毁监测	m ³	352493.70	340.38	主要为表土剥离、其他费用、基本预备费、损毁监测费投资
	2020.01-2020.12	—	—	土地损毁监测	—	57 点次	30.96	
	2021.01-2021.12	—	—	土地损毁监测	—	57 点次	32.51	
	2022.01-2022.12	—	—	土地损毁监测	—	57 点次	34.14	
	2023.01-2023.12	—	—	土地损毁监测	—	57 点次	35.84	
合计							473.83	
第二阶段	2024.01-2024.12	—	—	土地损毁监测	—	—	992.17	主要为工程施工费、复垦管护、复垦效果监测投资
	2025.01-2025.07 (复垦施工期)	临时用地区	99.5342	砖砌体拆除	m ³	586.08		
				墙基础拆除	m ³	170.94		
				混凝土地板拆除	m ³	2569.4		
				废弃方运输(0-0.5km)	m ³	3326.42		
				场地清理	m ²	995342.38		
				人工削放坡及找平	m ³	298602.71		
				压实土翻耕(耕地)	hm ²	23.6195		
				土地平整(耕地)	m ³	23.6195		
				推土机推土(覆土)	m ³	337897.34		
				土壤培肥(耕地)	hm ²	23.6195		
				路床压实(土质)	m ²	3652		
				修筑水窖	个	37		
				栽植乔木)	株	91583		
				栽植灌木	株	91583		
种草(撒播、狗牙根*白三叶)	hm ²	73.2666						
2025.08-2027.07	临时用地区	—	复垦管护	hm ²	73.2666			
			复垦效果监测	hm ²	99.5342			
合计		—	99.5342	—	—	1466.00	--	

工
作
计
划
及
保
障
措
施

b) 保障措施

1) 组织保障措施

为保证全面完成各项复垦措施，必须重视并完成以下工作：

(1) 建设单位应健全该项目的土地复垦组织领导体系，成立土地复垦项目领导小组，负责建设中的土地复垦领导、管理和实施工作，并配合各地方土地行政主管部门对土地复垦实施情况进行监督和管理，同时组织学习《土地复垦规定》等有关法律法规，提高建设者的土地复垦意识；

(2) 建设单位必须严格按照土地复垦方案的治理措施、进度安排、技术标准等要求，保质保量地完成土地复垦各项措施；当地自然资源部门定期对土地复垦方案的实施进度、质量、资金落实等情况进行实地监督、检查。在监督方法上采用建设单位定期汇报与实地检查相结合，必要时采取行政、经济、司法等多种手段促使土地复垦方案的完全落实。

(3) 土地复垦方案的实施单位应主动和当地土地行政主管部门联系，接受地方土地行政监察机构对土地复垦方案实施情况的监督、检查、检阅和技术指导。认真贯彻“源头控制、预防与复垦相结合”的原则，严格监督执行土地复垦的各项工作措施。

(4) 对已复垦的土地要加强管理、维护，防止其他人为损毁。

2) 费用保障措施

土地复垦方案批准后所需复垦费用，应尽快落实，费用不足时应及时追加，确定所需费用及时足额到位，保证方案按时保质保量完成。建设项目单位需做好土地复垦费用的使用管理工作，防止和避免土地复垦费用被截留、挤占、挪用。

根据《土地复垦条例》的规定，土地复垦义务人应当将土地复垦费用列入建设项目总投资中，土地复垦费用使用情况接受自然资源主管部门的监督。为了切实落实土地复垦工作，土地复垦义务人应按照土地复垦方案提取相应的复垦费用，专项用于损毁土地的复垦。同时，应有相应的费用保障措施，督促土地复垦义务人按照土地复垦方案安排、管理、使用土地复垦费用。

工作计划及保障措施	<p>根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国合同法》、《土地复垦条例》和其他相关法律法规的规定，为落实土地复垦费用，保障土地复垦的顺利开展，土地复垦义务人（乙方）、当地自然资源主管部门（甲方）和银行（丙方）三方，或土地复垦义务人（乙方）、当地自然资源主管部门（甲方）双方应本着平等、自愿、诚实信用的原则，签订《土地复垦费用监管协议》。</p> <p>3)技术保障措施</p> <p>土地复垦工作专业性、技术性较强，需要定期培训技术人员，咨询相关专家、开展科学实验、引进科学技术，以及对土地损毁情况进行动态监测和评价。</p> <p>同时，表土是十分珍贵的资源，它直接影响到土地复垦的实施效果。土地复垦义务人应制定严格的规章制度和技术手段，以保证做好表土剥离与保护工作，并确保不将有毒有害物用作回填或充填材料。具体可以采取以下技术保障措施：</p> <p>1) 方案规划阶段，选择有技术优势的编制单位编制建设项目的土地复垦方案，委派技术人员与方案编制单位密切合作，了解土地复垦方案中的技术要点。</p> <p>2) 复垦实施中，根据复垦方案内容，与相关实力雄厚的技术单位合作，编制阶段土地复垦实施计划和年度土地复垦实施计划，及时总结阶段性复垦实践经验，并修订复垦方案。</p> <p>3) 加强与相关技术单位的合作，加强对国内外具有先进复垦技术单位的学习研究，及时吸取经验，完善复垦措施。</p> <p>4) 根据实际建设情况和土地损毁情况，进一步完善土地复垦方案，拓展复垦报告编制的深度和广度，做到所有复垦矿山遵循复垦报告设计。</p> <p>5) 严格按照建设项目招投标制度选择和确定施工队伍，要求施工队伍具有相关等级的资质。</p> <p>6) 实施表土剥离及保护、不将有毒有害物作回填或充填材料、不将重金属及其他有毒有害物污染的土地用作种植食用农作物等。</p> <p>7) 建设、施工等各项工作严格按照有关规定，按年度有序进行。</p> <p>8) 选择有技术优势和较强社会责任感的监理单位，委派技术人员与监理单位密切合作，确保施工质量。</p>
-----------	--

投资估算	测算依据	<p>c)投资测算依据</p> <p>1) 云南省自然资源厅、云南省财政厅《土地开发整理项目预算定额标准云南省补充预算定额》(2016), 以下简称《编规》;</p> <p>2) 财政部、国土资源部《土地开发整理项目施工机械台班费定额云南省补充施工机械台班费定额》(2016), 以下简称《机械台班定额》;</p> <p>3) 云国土资[2017]232号《云南省国土资源厅 云南省财政厅关于土地整治工程营业税改征增值税计价依据调整过渡实施方案的通知》;</p> <p>4) 《云南省住房和城乡建设厅关于重新调整云南省建设工程造价计价依据中税金综合税率的通知》[云建科函 2019]62号;</p> <p>5) 《土地开发整理项目规划设计规范》(TD/T1012-2000);</p> <p>6) 《水利工程概(预)算定额》;</p> <p>7) 《土地复垦费用构成及计算标准》;</p> <p>8) 全国各地地区工资区类别表;</p> <p>9) 楚雄州 2019 年现行材料价格。</p> <p>本方案土地复垦面积 99.5342hm², 复垦静态总投资 1196.03 万元, 动态总投资为 1466.00 万元, 亩均静态投资 8010.83 元, 亩均动态投资 9819.10 元。</p>																																							
	费用构成	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>工程或费用名称</th> <th>费用 万元</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>工程施工费</td> <td>965.55</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>设备费</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>其他费用</td> <td>105.81</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>监测与管护费</td> <td>60.39</td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>复垦监测费</td> <td>9.12</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>管护费</td> <td>51.27</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预备费</td> <td>334.26</td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>基本预备费</td> <td>64.28</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>差价预备费</td> <td>269.98</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>风险金</td> <td>0.00</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>静态总投资</td> <td>1196.03</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>动态总投资</td> <td>1466.00</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程或费用名称	费用 万元	1	工程施工费	965.55	2	设备费	0.00	3	其他费用	105.81	4	监测与管护费	60.39	(1)	复垦监测费	9.12	(2)	管护费	51.27	5	预备费	334.26	(1)	基本预备费	64.28	(2)	差价预备费	269.98	(3)	风险金	0.00	6	静态总投资	1196.03	7	动态总投资	1466.00
序号	工程或费用名称	费用 万元																																							
1	工程施工费	965.55																																							
2	设备费	0.00																																							
3	其他费用	105.81																																							
4	监测与管护费	60.39																																							
(1)	复垦监测费	9.12																																							
(2)	管护费	51.27																																							
5	预备费	334.26																																							
(1)	基本预备费	64.28																																							
(2)	差价预备费	269.98																																							
(3)	风险金	0.00																																							
6	静态总投资	1196.03																																							
7	动态总投资	1466.00																																							

填表人: 杨成文

填表日期: 2019 年 7 月 19 日

土地复垦方案评审表

生产(建设)项目名称	云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段) 一期临时用地	
生产(建设)单位名称	云南省滇中引水工程建设管理局	
方案编制单位名称	云南省有色地质局楚雄勘查院	
项目用地面积	项目区面积	102.2090 公顷
	损毁土地面积	102.1594 公顷
生产能力(或投资规模)	870057.59 万元	
生产年限(或建设期限)	96 个月(2017 年 01 月至 2024 年 12 月)	
专家 评审 意见	<p>根据国土资源部国土资发〔2007〕81 号文“关于组织土地复垦方案编制和审查有关问题的通知”、国务院 592 号令《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》、《土地复垦质量控制标准》及土地开发整理工程建设标准和土地复垦相关规程,受自然资源和规划局委托,云南地质工程第二勘察院勘探分院于 2019 年 7 月 12 日在楚雄组织专家对云南省有色地质局楚雄勘查院编制的“云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地土地复垦方案”进行了评审,形成如下审查意见:</p> <p>一、本土地复垦方案报告书编制格式符合要求,内容齐全;调查研究与数据计算方法正确,基本可信;提出的各项土地复垦工程措施基本可行;复垦费用估算基本合理,可作为指导复垦义务人开展土地复垦工作的依据。</p> <p>二、该项目位于云南省楚雄州姚安县、南华县、楚雄市、牟定县、禄丰县辖区内,项目区面积 102.2090hm²,复垦责任范围面积 102.1594hm²,复垦责任范围内有耕地 19.7467hm²、园地 0.6014hm²、林地 71.2078hm²、草地 3.9103hm²、交通运输用地 0.2986hm²、水域及水利设施用地 0.4047hm²、其他土地 5.9044hm²、城镇村及工矿用地 0.0855hm²,占用基本农田面积 4.7382hm²。土地复垦服务年限 8.0 年,为 2019 年 08 月至 2027 年 07 月。</p> <p>三、原则同意报告书中关于云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地损毁土地的预测和分析。本项目属水利建设类项目。损毁土地方式主要有压占、占用等,复垦责任范围内损毁土地面积 102.1594hm²,为拟损毁,其中拟损毁压占 99.5342hm²、拟损毁占用 2.6252hm²。</p> <p>四、基本同意本项目制定的复垦目标和任务,土地复垦适宜性评价过程和结果基本可信。本项目复垦土地面积 99.5342hm²,其中:耕地 23.6195hm²、林地 73.2666hm²、交通运输用地 0.3652hm²、其他土地 2.2830hm²,复垦率为 97.43%。</p>	

五、基本同意本报告书提出的预防控制措施和复垦措施。

(一) 预防控制措施: (1) 减少对土地的损毁面积, 紧凑合理规划用地, 废弃土石方集中堆放, 减少对土地的损毁; (2) 合理地布置工作面及开挖顺序, 规范化施工, 减少不必要的人为损毁, 在满足工程施工的基础上, 尽量采取对土地损毁程度小的施工方法; (3) 工程建设过程可能诱发地质灾害, 引起滑坡、崩塌、泥石流水土流失, 影响植物生长, 破坏地面建筑物, 对弃土区及其周边生态环境产生影响, 需做好监控工作, 及时发现和预报滑坡, 减少滑坡可能造成的灾害。(4) 在弃土区率先修建拦挡措施、排水措施等, 防止坡体失稳、水土流失。

(二) 工程技术措施: (1) 本项目建设结束后, 对场地进行清理, 进行表层清理及平整, 平整后进行表土回覆, 覆土后全场进行土壤改良, 植被恢复, 播撒草籽等工作; (2) 复垦监测措施: 对整个项目复垦责任范围进行动态监测, 同时对复垦过程的复垦措施、复垦效果等监测。

(三) 生物化学措施: (1) 对复垦林地区域选择适宜当地的树种, 复垦后进行适时管理, 包括浇水、施肥、除草、除虫等, 同时淘汰劣质树种。(2) 对复垦为耕地区域进行土壤改良, 采用客土法、绿肥法等方法, 对复垦后的土层进行改良, 提高土体有机质含量。

六、基本同意报告书提出的土地复垦标准、工程设计及工程量测算。在具体实施过程中, 要进一步加强并细化复垦工程设计, 明确施工过程中的具体参数, 增加方案的可操作性。

七、基本同意土地复垦投资估算结果。确定复垦工程静态总投资 **1196.03** 万元, 动态总投资为 **1466.00** 万元, 亩均静态投资 **8010.83** 元, 亩均动态投资 **9819.10** 元, 复垦义务人为“云南省滇中引水工程建设管理局”, 复垦工作由复垦义务人组织施工队伍自行复垦。业主单位要进一步明确土地复垦费用从建设生产成本中提取, 加大土地复垦前期提取额度, 并根据复垦工作安排制定土地复垦计划, 采取有效措施保障复垦费专款专用。费用不足的, 要及时足额追加投资, 确保土地复垦工作的顺利进行。

综上所述, 该复垦方案的编制基本符合有关文件及土地复垦技术规范、标准的要求, 相关分析依据充分, 结论基本准确, 所采取的预防措施、工程技术措施基本可行, 复垦投资估算结果基本准确, 拟定的复垦工作计划实施基本合理, 具有可操作性, 专家组原则同意通过评审, 并按规定程序上报备案。

云南省滇中引水工程先行建设任务项目(楚雄州段)一期临时用地土地复垦方案

评审组专家名单

序号	姓名	工作单位	职称
1	范斌	云南地质工程第二勘察院	工程师
3	张云峰	云南地质工程第二勘察院	高级工程师
3	孙全付	云南地质工程第二勘察院	高级工程师