

元谋至大姚（新街）高速公路建设项目
（大姚段）第二批次临时用地
土地复垦方案

（公示稿）

项目单位：云南建投迪庆建设有限公司

编制单位：云南中勘测绘工程有限公司楚雄分公司

2024年01月

一、任务由来

(1) 项目建设必要性

1、本项目是《云南省道网规划修编(2016—2030 年)》中的“五纵五横一边两环二十联”中第“十一联”的一段，也是楚雄州“十三五”规划重点公路建设项目，是北上四川、重庆，南下滇南的纵向大通道的重要组成部分。因此，本项目的建设是实现云南省公路交通十三五发展规划、对接国家“一带一路”战略的重要工程。

2、本项目位于滇中城市经济圈高速公路网覆盖区域，位于云南省楚雄州大姚县、元谋县境内，起于元谋县南侧大水井以西，与 G5 京昆高速呈十字交叉，经新华乡、龙街镇、大姚县、新街镇，终点 K79+131 于新街镇碧么，接拟建大理至攀枝花高速 K 线 K95+850。项目的建设是实现滇中城市经济圈高速公路网规划，形成滇中城市经济圈高速公路网建设目标的重要工程。

3、项目的建设是落实“把云南建成面向南亚东南亚辐射中心”战略需要，是进一步提升云南在国家发展战略和对外开放大局中的地位和作用的需要，对云南和楚雄州的发展具有重要的现实意义。

4、本项目建设必将进一步促进项目沿线区域经济社会的快速发展，具有重要的政治、经济意义。提升区域社会经济活动质量，具有重大的促进作用。因此，修建本段公路是提高云南省干线公路网主骨架技术等级结构、有效发挥高速公路在综合运输系统中的功能和作用的需要。本项目的建设继续保持扶贫工作力度，巩固扶贫攻坚成果的需要。

5、本项目的建设是边疆稳定、促进民族团结、增强国防交通战略和提高处理突发事件应变能力的需要。楚雄州属于我省滇西的少数民族聚居地区，是典型的老、少、边、穷地区，加强这一地区的国防交通建设，为部队和军事物资运往边防前沿提供一条通达能力强的快速通道，对巩固国防、维护边疆稳定，促进民族团结，灵活快速处理突发事件能力具有重要意义。

元谋至大姚(新街)高速公路位于楚雄州，为《云南省县域高速公路“互联互通”工程实施方案》中第 62 个项目。从本项目走向来看，路线方案从东向西依次串联 G5 京昆高速、永仁至大姚至姚安高速公路（在建）以及大理至攀枝花高速公路（拟建），建成后区域南北向高速通道经本项目联系在一起，在完善楚雄北

部路网结构、改善楚雄北部交通出行环境、发挥楚雄滇中枢纽支撑作用的同时，形成昆明与大理间第三通道，实现昆明、楚雄及大理与周边地区间互联互通，继而有效分流、缓解楚大高速公路交通压力，充分发挥楚大高速公路为云南省滇西地区与省会昆明乃至我国中东部地区连接的交通大动脉功能。

（2）项目前期工作

2020年1月~2021年1月，广西交通设计集团有限公司完成了《元谋至大姚(新街)高速公路工程可行性研究报告》，并通过了云南省人民政府投资项目评审中心的技术评审，2021年11月16日，云南省发展和改革委员会以《关于元谋至大姚(新街)高速公路工程可行性研究报告的批复》“云发改基础[2021]985号”对项目工可报告进行了批复。

2021年2月~2022年4月，贵州省交通规划勘察设计研究院股份有限公司(以下简称“初设编制单位”)完成了《元谋至大姚(新街)高速公路工程两阶段初步设计》。

为了落实十分珍惜、合理利用土地和切实保护耕地的基本国策，规范土地复垦活动，加强土地复垦管理，提高土地利用的社会效益，经济效益和生态效益。根据《中华人民共和国土地管理法》，《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令 第592号）规定建设活动损毁的土地，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，由建设单位或者个人（土地复垦义务人）负责复垦。

为加强土地复垦工作，珍惜和合理利用每一寸土地，改善生态环境，实现土地资源可持续利用，促进区域经济、社会和环境的和谐发展。依据国家相关法律法规，根据云南省转发的国土资源部等七部（委）《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作文件的通知》（国土资发〔2006〕225号）的相关原则。凡从事开采矿产资源、烧制砖瓦、燃煤发电、修建公路铁路和兴修水利设施等生产建设活动造成土地损毁的单位或个人是土地复垦法定义务人，必须对被损毁的土地承担复垦责任和义务。根据土地复垦条例第三条规定，生产建设活动损毁的土地，按照“谁损毁，谁复垦”的原则，由生产建设单位或者个人负责复垦。本项目由云南建投迪庆建设有限公司为复垦责任人，负责项目生产建设活动损毁土地的复垦。

本项目（临时用地）工程：元谋至大姚（新街）高速公路建设项目（大姚段）第二批次临时用地作为元谋至大姚（新街）高速公路建设项目大姚县境内的临时用地，占用旨为满足主体项目工程的建设，确保元谋至大姚（新街）高速公路（大姚

段)建设项目工程正常施工,临时用地的建设是必要的。本项目临时用地主要包括33个地块:8个民工驻地、9条进场便道、6个钢筋加工场、4个拌合站、4个隧道湿喷站、1个材料堆放场、1个弃土场,占地面积19.8026hm²。

在此背景下:“云南建投迪庆建设有限公司”委托“云南中勘测绘工程有限公司楚雄分公司”编制《元谋至大姚(新街)高速公路建设项目(大姚段)第二批次临时用地土地复垦方案》。编制单位接受委托后,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,编制了《元谋至大姚(新街)高速公路建设项目(大姚段)第二批次临时用地土地复垦方案》。

本次报批临时用地若以后项目性质、规模、地点、范围或施工工艺等发生重大变化,需按相关规定和要求重新组织编报土地复垦方案或对原土地复垦方案进行修订。

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

为了加强土地复垦工作，珍惜和合理利用每一寸土地，改善生态环境，实现土地资源可持续利用，促进区域经济、社会和环境的和谐发展。根据云南省转发的国土资源部等七部（委）《关于加强生产建设项目土地复垦管理工作文件的通知》，按照“谁损毁，谁复垦”和“边建设、边复垦”的原则，元谋至大姚（新街）高速公路建设项目（大姚段）第二批次临时用地，云南建投迪庆建设有限公司必须对项目损毁的土地承担复垦责任和义务，现委托设计单位对该项目编制土地复垦方案，其主要目的如下：

a) 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，要求项目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；

b) 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的预测，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；

c) 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的落实情况进行监督、检查，切实搞好土地复垦工作；

d) 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，减少建设项目占用耕地面积，节约利用土地，同时复垦后的土地恢复了原有植被，防治和减少水土流失，保护和改善区域生态环境。

土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称	元谋至大姚（新街）高速公路建设项目（大姚段）第二批次临时用地土地复垦方案			
	单位名称	云南建投迪庆建设有限公司			
	单位地址	云南省迪庆藏族自治州香格里拉市建塘镇达娃路 188 号			
	联系人	杨竹胜	联系电话		
	企业性质	国有企业	项目性质	新建项目	
	项目位置	大姚县金碧镇、龙街镇			
	生产能力 (或投资规模)	1728472.5880 万元	项目区面积	19.8026hm ²	
	项目位置土地利用现状图幅号	G47H112188、G47H112187、G47H112186、G47H112185、G47H112184、G47H111185、G47H111184、G47H111183、G47H111182			
	生产年限 (或建设期限)	3 年(2024 年 2 至 2027 年 1 月)	土地复垦方案 服务年限	6 年(2024 年 02 月 -2030 年 01 月)	
方案编制单位	编制单位名称	云南中勘测绘工程有限公司楚雄分公司			
	法人代表	盛 鹏			
	资质证书名称	土地规划机构等级证书	资质等级	丙 级	
	发证机关	云南省土地学会	编号	532021045C	
	联系人	盛 鹏	联系电话		
	主要编制人员				
	姓 名	职务/职称	专业	单 位	签 名
	李金忠	工程师	测绘工程	云南中勘测绘 工程有限公司 楚雄分公司	
	倪 津	高级工程	测绘工程		
	赵凯琴	工程师	测 量		

	土地类型		面积				
			hm ²				
复垦区土地利用现状	一级地类	二级地类	小计	已损毁	拟损毁	占用	
	耕地	水田		0.3203	—	0.3203	—
		旱地		2.8326	—	2.8326	—
	种植园用地	果园	2.4502	—	2.4502		
	林地	乔木林地		6.6519	—	6.6519	—
		灌木林地		4.7962	—	4.7962	—
		其他林地		0.4332	—	0.4332	—
	草地	其他草地	0.2401	—	0.2401	—	
	交通运输用地	农村道路	0.1433	—	0.1433	—	
	水域及水利设施用地	河流水面		0.0105	—	0.0105	
		坑塘水面		0.5317	—	0.5317	
沟渠			0.0108	—	0.0108	—	
其他土地	田坎	1.3818	—	1.3818	—		
合计			19.8026	—	19.8026	—	
	类型		面积				
			hm ²				
复垦责任范围内土地损毁及占用面积	损毁	挖损	3.5057	—	3.5057		
		塌陷	—	—	—		
		压占	16.0371	—	16.0371		
		污染	—	—	—		
		小计	19.5428	—	19.5428		
	占用		0.2598	—	0.2598		
合计			19.8026	—	19.8026		
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	—	0.3292			
		旱地	—	3.5073			
	种植园地	果园	—	2.7258			
	林地	乔木林地	—	5.8280			
		灌木林地	—	6.1327			
	交通运输用地	农村道路	—	0.0454			
	水域及水利设施用地	河流水面	—	0.0106			
		沟渠	—	0.0143			
其他土地	田坎	—	0.9495				
合计			—	19.5428			
土地复垦率%				98.69			

土地复垦工作计划安排

依据初设批复及开工日期，元谋至大姚（新街）高速公路工程建设总工期3年，本项目临时用地使用期为3年（2024年02月至2027年01月），结合本项目地块实际情况，复垦期设置为1年（2027年02月-2028年01月，监测管护期设置2.0年（2028年02月-2030年01月），故本方案土地复垦服务年限为6年，即2024年02月-2030年01月。

本方案依据土地复垦方案编制规程要求实施土地复垦工程，根据土地复垦方案服务年限，以及原则上以5年为一阶段进行土地复垦工作安排的要求；本土地复垦方案服务年限为6年，项目共分为2个阶段。复垦实施计划如下：

1) 2024年02月~2025年01月工作计划

本年度主要为临时用地表土剥离、运输堆存投资。

复垦投资：静态投资49.8897万元，动态投资49.8897万元。

2) 2025年02月~2026年01月工作计划

本年度主要为临时用地使用期，进行其他费用及基本预备费投资。

复垦投资：静态投资32.1105万元，动态投资33.7160万元。

3) 2026年02月~2027年01月工作计划

本年度主要为临时用地使用期，进行其他费用及基本预备费投资。

复垦投资：静态投资32.1105万元，动态投资35.4018万元。

4) 2027年02月~2028年01月工作计划

本年度对临时用地进行全面复垦；进行除表土剥离、运输堆存外的复垦施工费投资。

复垦投资：静态投资329.6976万元，动态投资381.6662万元。

复垦目标：最终拟复垦土地19.5428hm²，拟复垦为水田0.3292hm²、旱地3.5073hm²、果园2.7258hm²、乔木林地5.8280hm²、灌木林地6.1327hm²、农村道路0.0454hm²、河流水面0.0106hm²、沟渠0.0143hm²、田坎0.9495hm²，不复垦面积0.2598hm²，（保留弃土场挡渣墙、截水沟(缓坡)、截水沟(陡坡)、排洪沟(缓坡)、排洪沟(陡坡)、排水马道区域），计算复垦率为98.69%。

5) 2028年02月~2029年01月工作计划

本阶段主要进行管护、监测费等投资。

工
作
计
划
及
保
障
措
施

<p>工 作 计 划 及 保 障 措 施</p>	<p>复垦投资：静态投资 5.7445 万元，动态投资 6.9825 万元。</p> <p>6) 2029 年 02 月~2030 年 01 月工作计划</p> <p>本阶段主要进行管护、监测费等投资。</p> <p>复垦投资：静态投资 5.7445 万元，动态投资 7.3316 万元。</p> <p>复垦实施计划如下：</p> <p>1) 表土剥离</p> <p>耕作层腐殖质土的剥离及堆放具有重要的意义。耕作层腐殖质土不仅是复垦土地覆土来源，也是减少复垦投资，保护自然资源的重要措施。</p> <p>本方案对临时用地进行表土剥离，耕地剥离厚度 0.5m，园地剥离厚度 0.5m，林地剥离厚度 0.3m，草地剥离厚度 0.3m，有表土堆放场的单元就堆放在本单元的表土堆放场内，无表土堆放场的单元则运至就近的其他单元的表土堆放场内堆放，为减少堆场存土的流失，周围设置装土编织袋临时拦挡，防治表土流失，剥离工程量算入方案设计中，将剥离好的表土堆放在弃土场贮存并加以养护和妥善管理以保持其肥力；待土地平整结束后，再平铺于其表面使其得到充分、有效、科学的利用。项目表土剥离工程量 64379.70m³。</p> <p>2) 表土运输堆存</p> <p>本方案涉及各复垦单元中。民工驻地、钢筋加工场、拌合站、隧道湿喷站、材料堆放场、弃土场各单元都设有表土堆放场，运输较短，为 0.0-0.5km；</p> <p>进场便道剥离表土运至附近其他单元内的表土堆放场进行堆存，运距 1.0-1.5km。</p> <p>项目表土运输堆存工程量 64379.70m³。</p> <p>3) 进场道路回填方、砂砾石路面层清理、运输</p> <p>根据初步设计，穿越平坦区域的“进场便道”需进行土方回填，其上铺筑 20cm 厚为砂砾石路面；位于“坡面处临时进场道路”开挖后直接铺筑 20cm 厚的砂砾石路面；</p> <p>待建设期结束后，为保障复垦地类合理性、可操作性，真实性。平坦进场道路需挖运除 2.0m 回填方；坡面处临时进场道路对 20cm 砂砾石路面层进行清除。</p> <p>清除方量运至就近的弃土场掩埋；运距为 0.5-1.0km、1.0-1.5km、2.0-3.0km、3.0-4.0km、5.0-6.0km。项目路面层清理工程量 11148.47m³。</p> <p>4) 混凝土拆除、运输清理</p> <p>民工驻地、钢筋加工场、拌合站、隧道湿喷站、材料堆放场等的地坪采用 C20 混</p>
--	--

工 作 计 划 及 保 障 措 施	<p>凝土浇筑，浇筑厚度 5-20cm；其上建筑物为活动板房；用地结束后，活动板房由施工方自行拆除。</p> <p>复垦时，需对 C20 混凝土地板进行拆除；拆除的混凝土运输至就近的弃图场进行掩埋，运距分别为 1.0-1.5km、2.0-3.0km、3.0-4.0km 、5.0-6.0km。</p> <p>项目混凝土拆除工程量 6090.09m³。</p> <p>5) 土地平整工程</p> <p>土地平整是改变损毁土地地表形状、物理性状的主要工程措施之一。建设项目挖损、压占土地后，原地表形态发生变化，可能出现凹坑、凸起，且出露物多为砾石、碎石等，难以直接进行农、林利用，必须将其进行平整以便利用。</p> <p>在项目结束后对复垦方向为耕地的区域进行土地翻挖松，松动土壤，平整后地面坡度不超过 5°。平整厚度 30cm。</p> <p>项目土地平整工程量 11509.50m³。</p> <p>6) 犁底层压实—水田</p> <p>复垦为水田地区，通过土地平整开挖后，底层土质松软，无法达到保水效果。因此，对土地平整区域进行犁底层压实。</p> <p>犁底层压实采用 8T~10T 内燃振动压路机对田面犁底层进行来回碾压，对较干燥土方须洒水湿润后，方可进行碾压，压实率大于 93%。</p> <p>项目犁底层压实工程量 3092m²。</p> <p>7) 表土回运</p> <p>前期剥离表土运至各表土堆放场内进行堆存；因此，在表土回覆时，需进行表土回运运距分别为 0.5-1.0km、1.0-1.5km。</p> <p>项目表土回运工程量 64379.70m³。</p> <p>8) 表土调配</p> <p>剥离表土总量大于回覆表土总量，表土剥离、回覆总体上处于平衡；但部分单元存在回覆表土不够情况，需从剥离多余单元进行调配土源，保证表土整体、分单元均达到平衡，运距分别为 1.0-1.5km、2.0-3.0km、4.0-5.0km、5.0-6.0km。</p> <p>项目表土调配工程量 3854.50m³。</p> <p>9) 表土回覆</p> <p>土地平整后，利用堆存的表土对复垦区域进行熟土覆盖。复垦为耕地的区域覆土</p>
---	---

<p>工 作 计 划 及 保 障 措 施</p>	<p>厚度 50cm；复垦为园地、林地的区域覆土厚度 30cm。项目表土回覆工程量 63242.03m³。</p> <p>10) 田埂修筑</p> <p>项目区复垦为水田的，在土地平整后需布设必要的格田分界垒埂，防止水土流失和保持水分。</p> <p>根据土力学原理，在满足田埂稳定的前提下，田埂断面设计为梯形，上面用素土夯实后建成。田埂顶宽 0.3m，底宽为 0.5m，高 0.3m。</p> <p>项目田埂修筑工程量 56.43m³。</p> <p>11) 场地清理</p> <p>待工程结束后，清除民工驻地、进场便道、钢筋加工场、拌合站、隧道湿喷站、材料堆放场区域的草皮、碎石等杂物。项目场地清理工程量 38365.00m²。</p> <p>12) 渠道修复</p> <p>由于土建 8 分部 1#施工便道-1 施工，致使原有水田区的灌溉沟渠截断、破坏；因此，在土地复垦时，应将损毁、截断沟渠进行修复，需进行原状恢复，使其水流畅通，保证灌溉。项目渠道修理场地 95m。</p> <p>13) 河道疏通清理</p> <p>土建 8 分部 1#施工便道-1 穿越河道时，需回填土保证施工连续贯通；主体施工完成后，需对回填河道内回填方进行疏通清理。</p> <p>土建 8 分部 1#施工便道-1 的开挖活动，少量弃土滑落河道中，造成部分淤堵，需对淤堵土方进行疏通清理。</p> <p>清理废弃土方就地填埋，不需运至其他区域填埋。项目河道疏通清理工程量 159m³。</p> <p>14) 损坏道路复原</p> <p>土建 8 分部 1#施工便道-1 施工时，需对现状道路进行切割开挖等，待工程完毕后，需对损毁的路面进行修复，保证道路畅通。</p> <p>道路复原路面为水泥路面。修复面积为 0.0454m²。</p> <p>15) 挡墙</p> <p>由于进场便道开挖，穿越道路时，道路被截断。复垦时，道路两侧需支砌路边挡墙，保证道路的稳定。挡墙共修建 3 条，长度为 139m。</p>
--	--

16) 土壤培肥

项目剥离的表土在存放时采用物理、化学、物理化学及生物化学的方法进行土质改良，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。同时通过生物措施，种植能加速土壤熟化的生物肥料。生物肥料与良种牧草能够加快土壤的微生物分解、减少水土侵蚀、增加绿色植被覆盖，从而提高植物成活率。

由于复垦地区覆盖土或平整后的耕地土壤肥力低下，且伴有土壤酸化的危害，存在一些植物生长的限制因子。因此，土壤改良与培肥应着重从消除“有害物质”，以及围绕其水、肥、气、热四大肥力要素的改良。根据单元情况，本方案选用绿肥法进行土壤改良，即在覆土中撒播有机肥，以便提高耕地土壤肥力，撒播量为 $7.5\text{T}/\text{hm}^2$ 。

土壤培肥总面积为 7.6730hm^2 。

17) 林草恢复

复垦为园地——采用梨树、桃树；复垦为乔木林地——采用乔、草混种；乔木树种选用旱冬瓜、湿地松；草籽选用狗牙根、白三叶；复垦为灌木林地——采用灌、草混种；灌木树种选用车桑子、火棘；草籽选用狗牙根、白三叶。

本项目共复垦果园面积 2.7258hm^2 ，栽植梨树、桃树 1704 株；复垦乔木林地面积 5.8280hm^2 ，栽植栽植旱冬瓜、湿地松 14570 株（各 7285 株）；复垦灌木林地面积 6.1327hm^2 ，栽植车桑子、火棘 15332 株（各 7666 株）；撒播草籽面积 11.9607hm^2 （狗牙根、白三叶各 $30\text{kg}/\text{hm}^2$ ）。

18) 复垦监测与管护

主要对复垦后的耕地效果进行监测，监测内容为复垦区地形坡度、有效土层的后度、土壤有效水分、土壤容重、酸碱度（PH）、有机质含量、有效磷含量、全氮含量、土壤侵蚀模数等；其监测方法以《土地复垦技术标准》（试行）为准，监测频率为每年 1 次，监测 2 年。

林地幼林抚育主要包括松土、浇灌、施肥、除蘖、修枝、整形等。具体抚育方法因树种及立地条件不同而有所差异，植树抚育措施为：造林后应避免生产过程中践踏幼林，幼林郁闭前每年 5~6 月进行除草松土一次，促进幼林生长发育，一年抚育 1 次，连续抚育 2 年。

土壤质量、植被监测共设监测点 156 个；

林地管护主要包括破除土表板结，间苗、补苗与定苗，中耕与培土，灌溉与施肥，病虫害与杂草管理，越冬与返青期管护。林地管护需一年管护 1 次，连续抚育管护 2

年。共管护面积 11.9607hm²。

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，本项目一次性预存全部土地复垦费用，总动态投资为 514.9878 万元。

土地复垦资金预存计划表 单位：万元

阶段	动态总投资	年度	年度投资额 度	复垦费用预存额
第一阶段	514.9878	2024.02-2025.01	49.8897	514.9878
		025.02-2026.01	33.7160	
		2026.02-2027.01	35.4018	
		2027.02-2028.01	381.6662	
		2028.02-2029.01	6.9825	
		2029.02-2030.01	7.3316	
合计	514.9878	---	514.9878	514.9878

工 作 计 划 及 保 障 措 施	<p style="text-align: center;">保障措施</p> <p>1) 组织保障措施</p> <p>为保证全面完成各项复垦措施，必须重视并完成以下工作：</p> <p>(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；</p> <p>(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。</p> <p>(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、检疫和技术指导。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。</p> <p>(4) 对已复垦的土地要加强管理、维护，防止其他人为损毁。</p> <p>2) 费用保障措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <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）、当地国土资源主管部门（甲方）和银行（丙方）三方，或土地复垦义务人（乙方）、当地国土资源主管部门（甲方）双方应本着平等、自愿、</p>
---	--

工 作 计 划 及 保 障 措 施	<p>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，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> <ol style="list-style-type: none"> 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。 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。 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。 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，做到所有复垦遵循复垦报告设计。 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。 6) 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。 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。 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。
---	--

投资估算	测算依据	<p>投资测算依据</p> <p>1) 云南省国土资源厅、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) 《土地开发整理项目规划设计规范》（TD/T1012-2000）；</p> <p>5) 《土地复垦费用构成及计算标准》；</p> <p>6) 全国各地区工资区类别表；</p> <p>7) 大姚县 2023 年现行材料价格。</p> <p>本项目土地复垦静态总投资 455.2973 万元，动态总投资 514.9878 万元，静态亩均投资 15531.63 元/亩，动态亩均投资 17567.86 元/亩。</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>379.5874</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>设备费</td> <td>0.0000</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>其他费用</td> <td>39.0997</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>监测与管护费</td> <td>11.4890</td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>复垦监测费</td> <td>3.1200</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>管护费</td> <td>8.3690</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>预备费</td> <td>84.8117</td> </tr> <tr> <td>(1)</td> <td>基本预备费</td> <td>25.1212</td> </tr> <tr> <td>(2)</td> <td>差价预备费</td> <td>59.6905</td> </tr> <tr> <td>(3)</td> <td>风险金</td> <td>0.0000</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>静态总投资</td> <td>455.2973</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>动态总投资</td> <td>514.9878</td> </tr> </tbody> </table>	序号	工程或费用名称	费用 万元	1	工程施工费	379.5874	2	设备费	0.0000	3	其他费用	39.0997	4	监测与管护费	11.4890	(1)	复垦监测费	3.1200	(2)	管护费	8.3690	5	预备费	84.8117	(1)	基本预备费	25.1212	(2)	差价预备费	59.6905	(3)	风险金	0.0000	6	静态总投资	455.2973	7	动态总投资
序号	工程或费用名称	费用 万元																																						
1	工程施工费	379.5874																																						
2	设备费	0.0000																																						
3	其他费用	39.0997																																						
4	监测与管护费	11.4890																																						
(1)	复垦监测费	3.1200																																						
(2)	管护费	8.3690																																						
5	预备费	84.8117																																						
(1)	基本预备费	25.1212																																						
(2)	差价预备费	59.6905																																						
(3)	风险金	0.0000																																						
6	静态总投资	455.2973																																						
7	动态总投资	514.9878																																						

填表人：李金中

填表日期：2024年1月

土地复垦方案评审表

生产(建设)项目名称	元谋至大姚(新街)高速公路建设项目(大姚段) 第二批次临时用地项目	
生产(建设)单位名称	云南建投迪庆建设有限公司	
方案编制单位名称	云南中勘测绘工程有限公司楚雄分公司	
项目用地面积	项目区面积	19.8026 公顷
	损毁土地面积	19.8026 公顷
生产能力(或投资规模)	1728472.5880 万元	
生产年限(或建设期限)	3 年 (2024 年 2 至 2027 年 1 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,楚雄州自然资源和规划局于 2024 年 1 月 12 日组织专家对云南中勘测绘工程有限公司楚雄分公司编制的《元谋至大姚(新街)高速公路建设项目(大姚段)第二批次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大姚县辖区内,项目临时用地面积 19.8026 公顷,复垦责任范围面积 19.8026 公顷,复垦责任范围内水田 0.3203 公顷、旱地 2.8326 公顷、果园 2.4502 公顷、乔木林地 6.6519 公顷、灌木林地 4.7962 公顷、其他林地 0.4332 公顷、其他草地 0.2401 公顷、农村道路 0.1433 公顷、河流水面 0.0105 公顷、坑塘水面 0.5317 公顷、沟渠 0.0108 公顷、田坎 1.3818 公顷。占用永久基本农田面积 0.4016 公顷,未占用生态保护红线。土地复垦服务年限 6 年(2024 年 2 月-2030 年 1 月)。</p> <p>三、原则同意报告书中关于元谋至大姚(新街)高速公路建设项目(大姚段)第二批次临时用地项目损毁土地的预测和分析;本项目属建设类项</p>	

专家
评审
意见

目。损毁土地方式主要有压占、挖损、占用等，复垦责任范围内损毁土地面积 19.8026 公顷，为拟损毁；其中拟损毁压占 16.0371 公顷，拟损毁挖损 3.5057 公顷，拟损毁占用 0.2598 公顷。

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 19.5428 公顷，其中：水田 0.3292 公顷，旱地 3.5073 公顷，果园 2.7258 公顷，乔木林地 5.8280 公顷，灌木林地 6.1327 公顷，农村道路 0.0454 公顷，河流水面 0.0106 公顷，沟渠 0.0143 公顷，田坎 0.9495 公顷；土地复垦率为 98.69%。

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，损毁地面建筑物，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）在弃土场率先修建拦挡措施、排水措施等，防止坡体失稳、水土流失。（二）工程技术措施：（1）建设前期对表土进行剥离，并做防护措施；（2）项目建设结束后，对场地硬化区域及填方区进行清理并运输，然后进行场地平整，平整后进行表土回运、回覆、垒埂等，覆土后全场进行土壤改良；（3）修复沟渠、道路、拦挡措施、植被恢复，播撒草籽等工作；（4）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。

专家
评审
意见

七、基本同意土地复垦投资估算结果。确定土地复垦静态总投资**455.2973**万元，动态总投资**514.9878**万元，静态亩均投资为**15531.63**元/亩，动态亩均投资**17567.86**元/亩。复垦义务人为“云南建投迪庆建设有限公司”，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。

元谋至大姚（新街）高速公路建设项目（大姚段）第二批次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	杨成文	云南省有色地质局楚雄勘查院	工程师
2	李 超	云南省有色地质局楚雄勘查院	高级工程师
3	郑建东	云南省有色地质局楚雄勘查院	工程师