

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地 土地复垦方案

项目单位：中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建
3 标项目经理部

编制单位：阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司

编制日期：二 0 二二年七月

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建

3 标第一期混凝土拌合站临时用地

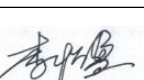
土
地
复
垦
方
案
报
告
表

项目单位：中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目经
理部

编制单位：阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司

编制日期：二 0 二二年七月

土地复垦方案报告表

项目概况	项目名称		阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案		
	单位名称		中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建3标项目经理部		
	单位地址		重庆市九龙坡区黄桷坪铁路三村3号		
	法人代表	冉兵	联系电话	15736468722	
	企业性质		新建建设项目		
	项目位置		阳春市永宁镇那漓村		
	资源储量	（建设项目不填写）	生产能力（或投资规模）		
	生产年限（或建设期限）	2	土地复垦方案服务年限	5	
方案编制单位	编制单位名称		阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司		
	法人代表		吴泳良		
	资质证书名称	土地规划资质	资质等级	乙级	
	发证机关	广东省土地学会	编号	44316007	
	联系人	陈观允	联系电话	18998638820	
	主要编制人员				
	姓名	职务/职称	专业	单位	签名
	陈观允	副总经理/工程师	工程管理	阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司	
	梁彤	城乡规划工程师	资源环境与城乡规划管理	阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司	
	程禹贵	项目经理/林业工程师	信息管理与计算机应用	阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司	
	李怡盈	项目助理	环境艺术设计	阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司	

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
	林地	乔木林地	0.5192	0.5192	0	0
	建设用地	农村宅基地、公路用地	0.0193	0.0193	0	0
	草地	其他草地	0.0889	0.0889	0	0
	合 计		0.6274	0.6274	0	0
复垦责任范围内土地损毁及占用面积	损毁类型		面积 hm ²			
			小计		已损毁或占用	拟损毁或占用
	损毁	挖损	0.6274	0.6274	0	
		塌陷	0	0	0	
		压占	0	0	0	
		...	0	0	0	
		小计	0.6274	0.6274	0	
	占用		0.6274	0.6274	0	
合计		0.6274	0.6274	0		
复垦土地面积	一级地类	二级地类	面积 hm ²			
			已复垦		拟复垦	
	林地	乔木林地	0	0.5192		
	建设用地	农村宅基地、公路用地	0	0.0193		
	草地	其他草地	0	0.0889		
	土地复垦率%			100		

工
作
计
划
及
保
障
措
施

1、进度计划

根据主项目的实际情况，临时用地使用完成后，需在 1 年内完成复垦工作，和不少于 24 个月的管护期。土地复垦服务期内第一阶段为 2022 年 6 月至 2025 年 5 月，该阶段为临时用地建设及使用阶段；第二阶段为 2025 年 6 月至 2026 年 5 月，该阶段为复垦阶段，主要工程有清理工程、土壤剥覆工程、生物化学工程、植被重建工程和配套工程；第三阶段为 2026 年 6 月至 2027 年 5 月，该阶段主要工程为监测和管护阶段。

2、复垦措施

根据土地损毁情况和复垦措施确定复垦工程设计的范围与类型，以及复垦主体工程设计，复垦配套工程设计等。复垦工程设计主要包括土壤重构工程（土壤剥覆工程、生物化学工程）、植被重建工程、管护工程。

1)清理工程

项目总用地面积 0.6274hm2，根据委托方提供的建设方案统计：场坪面积为 783.76 m²，地面厚度为 10cm；场内道路面积为 2757.5 m²，厚度为 20cm；搅拌作业区面积为 343.08 m²；料仓共八个，占地面积为 2589.44 m²；场内设置沉淀池 1 个，占地面积为 104.22 m²；清水池 2 个，占地面积为 24.5 m²；洗车槽 1 个，占地面积 64.5 m²。技术指标如表 6-1：

表 6-1 项目主要经济技术指标

指标名称	占地面积（m²）	地面厚度（m）	拆除建筑物（m²）	拆除构筑物（m³）
场坪	783.76	0.1		78.376
场内道路	2757.5	0.2		551.5
搅拌作业区	343.08		343.08	
料仓	2589.44		2589.44	
沉淀池	104.22			14.4
清水池 2 个	24.5			42
洗车槽	64.5			12.9
合计			2932.52	699.176

植被重建工程

按照第五章的生物和化学措施，项目选用马占相思、高羊茅进行植被重建。主要工程技术如下：

1) 马占相思

林地恢复采用穴状整地种植马占相思。马占相思喜温暖潮湿而阳光充足的环境，适宜种植于排水良好的砂质土壤上。由于其速生耐瘠、适应性强、用途广泛，

	在丘陵水土流失区大面积推广，成为造林绿化和改良土壤的主要树种之一。 根据土地复垦规划，复垦区复垦为林地共 0.6081hm²，其他片区范围按 3×2.5 米的株行距种植马占相思，苗高 0.8~1.2m，共种植马占相思 811 株。 2) 撒播草籽（高羊茅） 为了防止水土流失，遵循村民的意见，建设用地部分拆除设施后撒播高羊茅草料恢复。高羊茅属多年生草本植物，秆成疏丛或单生，直立，性喜寒冷潮湿、温暖的气候，在肥沃、潮湿、富含有机质、pH 值为 4.7-8.5 的细壤土中生长良好。不耐高温；喜光，耐半阴，抗逆性强，耐酸、耐瘠薄，抗病性强。 根据土地复垦规划，复垦区复垦为建设用地共 0.0193hm²，每公顷撒播 135g 种子，共撒播高羊茅草籽 3kg。 2、配套工程 项目区的配套工程主要是为防止水土流失新修的排水沟。排水沟规划建设为 0.4 米×0.4 的土沟，总长度约 142 米。 3、管护工程 项目区管护对象为林地，管护面积 0.6081hm²，管护时间 3 年。
--	--

工 作 计 划 及 保 障 措 施	3、项目工程量		
	单项名称	单位	工程量
	土壤重构工程		
	清理工程		
	拆除场坪（0.1m 厚）	m ²	783.76
	拆除道路（0.2m 厚）	m ²	2757.5
	拆除建筑物	m ²	2932.52
	拆除构筑物	m ²	193.22
	生物化学工程	hm ²	0.6081
	土壤培肥	t	12.17
	植被重建工程		
	林地恢复工程	hm ²	0.6081
	穴植马占相思	株	811
	建设用地恢复工程	hm ²	0.0193
	撒播草籽（高羊茅）	kg	3
	配套工程		
	排水沟（0.4*0.4 土沟）	m	142
	监测与管护工程		
	监测工程	hm ²	0.6274
	土壤监测(2 年)	个	2
	管护工程	hm ²	0.6081
	林地管护(3 年)	hm ²	0.6081

4、项目投资计划
投资计划如下表：

表 7-17 土地复垦动态投资估算表

年度	静态投资	价差预备费	动态投资	各阶段动态投资小计	备注
	万元	万元	万元	万元	
2022.7~2023.6	0.00	0.00	0.00	0.00	建设使用阶段
2023.7~2024.6	0.00	0.00	0.00	0.00	
2024.7~2025.6	48.62	3.97	52.59	52.59	土地复垦阶段
2025.7~2026.6	0.52	0.06	0.58	1.19	管护阶段
2026.7~2027.6	0.52	0.09	0.61		
合计	49.66	4.12	53.78	53.78	

土地复垦资金由项目业主单位负责，费用计入生产成本，并确保复垦资金落到实处。根据《土地复垦条例实施办法》，义务人应在确认土地复垦费用后一次性全额预存土地复垦费用。土地复垦动态总投资为 53.78 万元，每亩投资为 5.71 万元；静态总投资为 49.66 万元，每亩静态投资为 5.28 万元；动态总投资为 53.78 万元，每亩动态投资为 5.71 万元。本土地复垦方案服务年限为 5 年。第一年和第二年为临时场地使用阶段，不需动用资金；第三年为复垦阶段，预计需动用资金 52.59 万元。第四、五年为管护阶段，预计需动用资金 1.19 万元。

5、保障措施

(1) 组织与管理措施

a.组织领导措施

为保证本工程土地复垦方案顺利实施、土地损毁得到有效控制、项目区及周边生态环境良性发展，工程业主单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案，实施保障措施。

b.政策措施

做好对当地农民的宣传发动工作，取得广大群众的理解和支持，充分依靠沿线政府部门的有利支持；

自然资源部门制定土地复垦和耕地恢复的优惠政策；按照“谁损毁、谁复垦”的原则，进行项目区各类用地的复垦工作；土地复垦规划应当与当地土地利用总体

	规划相协调。 c.管理措施 加强对复垦后土地的管理，严格执行土地复垦方案； 坚持全面规划，综合治理，要治理一片见效一片，不搞半截子工程。在工程建设中严格实行招标制，按照公开、公正、公平的原则，择优选择工程队伍以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度。 （2）费用保障措施 遵照“谁损毁、谁复垦”的土地复垦工作基本原则，该土地复垦所需的投资全部由中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建3标项目经理部承担。土地复垦项目资金属于土地专项资金，中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建3标项目经理部承诺把土地复垦费足额列入生产成本。 根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国民法典》、《土地复垦条例》和其他有关法律法规的规定，为落实土地复垦费用，保障土地复垦的顺利开展，中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建3标项目经理部在实施复垦时，应接受地方自然资源行政主管部门的监管，土地复垦资金的使用和管理由地方自然资源行政主管部门进行监督。地方自然资源行政主管部门将定期对复垦资金进行监督，确保每笔复垦资金落到实处，真正用在土地复垦工程上。 （3）监管保障措施 本项目土地复垦方案由土地复垦义务人组织实施。土地复垦义务人建立专职机构，由专职人员具体管理，制定详细的勘察、设计施工方案，建立质量监测及验收等工作程序。自觉的接受财政、监察、自然资源等部门的监督与检查，配备专职人员和有管理经验的技术人员组成土地复垦办公室，专门负责项目区土地复垦工程的实施。委托具有相关资质的单位编制土地复垦方案、定期向项目所在地自然资源主管部门报告当年复垦情况，接受自然资源主管部门对复垦实施情况监督检查，接受社会对土地复垦实施情况监督。 验收时，应提交验收报告，对实施的土地复垦项目的数量、质量进行汇总评价，总结土地复垦工程实施过程中的成功经验和不足部分。对没有足额完成的部分或有缺陷的工程，建设单位应补充完善，直到土地复垦工程能够按照标准达到验收的指标。 土地复垦义务人不履行复垦义务的，按照法律法规和政策文件的规定，自觉接
--	--

	受自然资源主管部门及有关部门的处罚。复垦后的土地权属和用途发生变更的，应当依法办理土地登记相关手续。 (4) 技术保证措施 针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行，达到合理高效利用土地的标准。复垦所需的各种材料，一部分就地取材，其它所需材料及设备均可由市场购买。项目一经批准，项目实施单位必须按照总体规划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门办公室，具体复垦工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。 1、编制依据 (1) 《土地开发整理项目规划设计规范》（TD/T1012-2000）； (2) 《土地开发整理项目资金管理暂行办法》（国土资发〔2000〕282号）； (3) 《土地开发整理项目预算编制规定》（财综〔2011〕128号）； (4) 《土地开发整理项目预算定额》（财建〔2011〕128号）以下简称《预算定额》； (5) 《土地开发整理项目施工机械台班费预算定额》（财建〔2011〕128号）以下简称《机械台班定额》； (6) 《水土保持工程概算定额》（水利部水总〔2003〕67号）； (7) 《土地复垦方案编制规程第1部分：通则》（TD/T1031.1-2011）； (8) 《土地复垦方案编制规程第6部分：建设项目》（TD/T1031.6-2011） 2、取费标准和计算方法 预算费用由工程施工费、其它费用（前期工作费、工程监理费、竣工验收费、业主管理费、拆迁补偿费）和不可预见费组成。在计算中，以元为单位，取小数点后两位计到分，汇总后取整数计到元。 (1) 工程施工费 工程施工费由直接费、间接费、利润和税金组成。 ①直接费 包括直接工程费和措施费。 (a) 直接工程费 直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成。 人工费=工程量×定额人工费单价 材料费=工程量×定额材料费单价 施工机械使用费=工程量×定额施工机械使用费单价 人工费定额：在材料费定额的计算中，材料消耗量参照《土地开发整理项目预算定额标准》。主要材料价格取自阳江市阳春市2022年4月建筑工程信息价、广东2021年水利工程信息价、阳江马占相思市场信息价。若当地没有最新的主材信息，参考临近市的套用，部分材料价格采用市场询价。施工机械使用费定额：依据《机械台班费预算定额》标准计取。
--	--

	施工机械使用费定额：依据《机械台班费预算定额》标准计取。 (b) 措施费 措施费=直接工程费（或人工费）×措施费率 包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费（该费用本项目不涉及）、施工辅助费和特殊地区施工增加费（该费用本项目不涉及）。 依据《编规》，临时设施费取费标准以直接工程费（或人工费）为基数 冬雨季施工增加费取费标准以直接工程费为基数，费率为 1.0%； 施工辅助费取费标准以直接工程费为基数，其中安装工程费率取 1.0%，建筑工程费率取 0.7%。
--	--

投 资 估 算	测 算 依 据	②间接费 依据《编规》，根据工程类别不同具体取费。 ③利润 利润是指按规定应计入工程造价的利润。依据《编规》规定，费率取3%，计算基础为直接费和间接费之和。 ④税金 税金指按国家规定应计入造价内的营业税、城市维护建设税和教育附加。依据《编规》规定，本项目区费率取4.0%。 （2）设备购置费 指土地复垦项目规划设计中设计的设备所发生的费用，本项目不涉及。 （3）其它费用 其它费用由前期工作费、工程监理费、竣工验收费和业主管理费等组成。 （4）不可预见费 按不超过工程施工费、设备购置费和其他费用之和的3%计算。 其他详细取费费率见报告土地复垦投资估算部分。		
	费 用 构 成	序号	工程或费用名称	费用
				万元
		一	工程施工费	41.16
		二	设备费	0.00
		三	其他费用	6.02
		四	监测与管护费	1.04
		五	预备费	5.57
		（一）	基本预备费	1.45
		（二）	价差预备费	4.12
		六	静态总投资	49.66
		七	动态总投资	53.78

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地 土地复垦方案报告书

项目单位：中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建
3 标项目经理部

编制单位：阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司

编制日期：二 0 二二年七月

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土 地复垦方案报告书

项目名称：阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土
拌合站临时用地土地复垦项目

项目单位：中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目
经理部

单位地址：阳春市永宁镇那漓村

联系人：曾秋铖

联系电话：15736468722

送审时间：2022 年 7 月

编制单位及人员基本情况

编制单位	阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司			
法人代表	吴泳良			
地址	阳江市江城区创业路 35 号四层、六层			
资质证书	土地规划资质	资质等级	乙级	
发证机关	广东省土地学会	编号	44316007	
联系人	陈观允	联系电话	18998638820	
主要编制人员				
姓名	职务/职称	专业	单位	签名
陈观允	副总经理/工 程师	工程管理	阳江市华纳土地房地 产评估有限公司	
梁彤	城乡规划工程 师	资源环境与城 乡规划管理	阳江市华纳土地房地 产评估有限公司	
程禹贵	项目经理/林 业工程师	信息管理与计 算机应用	阳江市华纳土地房地 产评估有限公司	
李怡盈	项目助理	环境艺术设计	阳江市华纳土地房地 产评估有限公司	

土地规划机构等级证书

证书编号: 44219029

机构等级: 乙级

统一社会信用代码: 914417007259981540

单位名称: 阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司

法定代表人: 吴泳良

执业范围:

广东省内除报国务院审批的土地利用总体规划以外的市、县、镇(乡)级国土规划、土地利用总体规划、土地整治规划、耕地保护规划、土地生态建设规划、土地整治工程规划以及其他土地利用专项规划的编制、设计、评估、可研、论证、咨询等业务。

有效期限: 2019年11月至2023年12月

发证单位:



2019年11月7日

目 录

1 前言	1
1.1 编制背景及过程	1
1.2 复垦方案摘要	3
2 编制总则	4
2.1 编制目的	4
2.2 编制原则	6
2.3 编制依据	7
2.4 主要计量单位	8
3 项目概况	10
3.1 项目简介	10
3.2 项目区自然概况	12
3.3 项目区社会经济概况	17
3.4 项目区土地利用状况	18
3.5 施工工艺造成土地损毁的环节	19
4 土地复垦方向可行性分析	20
4.1 土地损毁分析与预测	20
4.2 复垦区土地利用现状	22
4.3 生态环境影响分析	23
4.4 土地复垦适宜性评价	25
4.5 水土资源平衡分析	33
4.6 土地复垦方向确定	34
4.7 土地复垦技术路线和方法	35
5 土地复垦质量要求与复垦措施	36
5.1 复垦质量要求	36
5.2 预防控制措施	36
5.3 复垦措施	37

5.4 监测措施	38
5.5 管护措施	42
6 土地复垦工程设计	43
6.1 土地复垦工程设计原则	43
6.2 土地复垦工程设计	44
6.3 工程量测算	47
7 土地复垦投资估算	49
7.1 投资估算依据	49
7.2 估算成果	59
7.3 资金安排	65
8 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排	66
8.1 土地复垦服务年限	66
8.2 土地复垦工作计划安排	66
9 土地复垦效益分析	68
9.1 社会效益	68
9.2 生态效益	68
9.3 经济效益	69
10 保障措施	70
10.1 组织与管理措施	70
10.2 费用保障措施	72
10.3 监管保障措施	73
10.4 技术保证措施	74
10.5 公众参与	75
11 附件	76
11.1 相关文件	76
11.2 附图	77

1 前言

1.1 编制背景及过程

1.1.1 编制背景

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。但在生产建设中，因挖损、压占、塌陷、污染等也造成了土地的损毁及生态环境的恶化，随着经济建设步伐的加快，工矿废弃地的数量依然持续增加。为了及时对破坏土地复垦利用和恢复改善生态环境，自然资源部、发改委、财政部、铁道部、交通部、水利部、环保总局等七部委于 2006 年 9 月 30 日联合下发了国土资发[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》，要求各地切实加强生产建设项目土地复垦管理工作，努力做到土地复垦与破坏数量平衡，实现“不欠新帐、快还旧账”的目标。

为加强土地复垦前期管理，自然资源部于 2007 年 4 月下发了《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国土资发〔2007〕81 号），要求：凡已经或可能因挖损、塌陷、压占、污染等原因对土地造成损毁的生产建设项目土地复垦义务人均应编制土地复垦方案。同时广东省自然资源厅于 2007 年 5 月下发了《转发国土资源部关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（粤国土资规保发〔2007〕122 号），要求做好生产建设项目土地复垦方案的编制、评审和报送审查工作。

按照《土地复垦条例》规定，土地复垦实行“谁损毁，谁复垦”原则。根据这一原则，造成土地破坏的企业和个人应无条件承担土地复垦义务。复垦义务人必须遵守国家政策，搞好土地复垦工作。这一举措的实施，不仅是合理利用土地，促进土地资源持续利用的需要，也是增加耕地面积，缓解项目区人地矛盾，促进春城街道经济发展的需要。

根据《土地复垦条例》等法律法规，堆放场等施工临时用地，需要编制土地复垦方案。为加强土地复垦工作，顺利办理临时用地报批手续，使项目工程能如期进行，中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目经理部委托我公司编制《阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案》。

1.1.2 编制过程

2022 年 6 月，受中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目经理部的委托，我公司承担本项目的土地复垦方案编制任务。接受委托后，我公司组织工程技术人员对项目区及周边地区的地形地貌、土壤、植被、水文、土地利用现状与权属等现状情况进行了详细调查，同时向委托方了解了阳春至信宜（粤桂界）高速公路 SG03 标混凝土拌合站建设工程临时用地的初步建设方案等资料，根据《中华人民共和国土地管理法》、国务院《土地复垦条例》等国家的有关法律、法规及项目区的实际情况，我公司于 2022 年 7 月，按照《土地复垦方案编制规程》及《土地复垦技术标准（试行）》要求，编制完

成《阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案》。

编制本方案的意义在于：一是避免复垦工作的盲目性，减轻企业和社会的负担；二是保证土地复垦工作与生产建设协调进行；三是明确复垦土地的利用方向，提高土地利用率和土地资源的可持续发展；四是自然资源行政主管部门监督检查提供依据。

1.2 复垦方案摘要

1.2.1 服务年限

根据委托方的要求，结合委托方对项目的建设方案，阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦服务年限为 2022 年 7 月—2027 年 6 月，共 5 年，其中临时占用林地、建设用地、未利用地期限为 2 年，占用期满后，1 年内恢复被使用林地的农业生产条件，林地在复垦完成的当年开始进行管护，其余的最后 2 年为管护阶段。

1.2.2 土地复垦面积

此次复垦方案涉及项目区面积、已损毁土地面积和复垦区面积，项目区面积是指临时用地项目在生产建设过程中占用的土地面积，面积为 0.6274 公顷；已损毁土地面积是指临时用地项目生产建设过程中，对地表土地造成压占的面积，面积为 0.6274 公顷；复垦区面积是根据已损毁土地面积确定，对临时用地项目生产建设过程中地表造

成压占的土地进行复垦，面积为 0.6274 公顷。

1.2.3 土地损毁情况

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案复垦项目区土地损毁类型为损毁，损毁程度为中度。

1.2.4 复垦目标

本项目临时用地主要为临时拌合站用地，施工完成后不再使用。通过本复垦方案设计的复垦工程措施，复垦为临时用地区域，项目区土地复垦率达到 100%。

表 1-1 土地利用结构调整表

项目	复垦前		复垦后	
	名称	面积(公顷)	名称	面积(公顷)
临时拌合站用地	乔木林地	0.5192	林地	0.6081
	其他草地	0.0889		
	村庄、公路用地	0.0193	建设用地	0.0193

2 编制总则

2.1 编制目的

为贯彻落实科学发展观“加快建设资源节约型、环境友好型社会”的精神，坚持最严格的耕地保护制度，实现土地可持续利用，恢复和改善生态环境、建设节约型社会、促进经济社会全面协调可持续发展，

按照“谁损毁，谁复垦”的原则，将阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案报告书的土地复垦目标、任务、措施和计划等落到实处，为土地复垦的实施管理、监督检查等提供依据。

本项目土地复垦方案编制拟达到以下目的：

（1）通过编制本项目土地复垦方案，明确工程土地复垦目标和任务，结合沿线土地利用现状和土地利用总体规划，预测分析损毁土地的程度及范围，确定工程土地复垦范围、面积和复垦标准，使工程建设单位和设计单位在选定土地复垦措施时，充分考虑生态环境和土地资源保护工作，制定更加合理的土地复垦措施。

（2）把土地复垦目标、任务、措施和计划落到实处。编制阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案，为建设单位自觉履行对被损毁土地进行复垦的义务提供参考的依据。

（3）为土地复垦工程的实施提供技术依据和实践指导。编制土地复垦方案，主要是对生产建设造成的土地破坏和其影响程度作出初步预测，并根据不同工程需求对土地的破坏情况制定不同的复垦措施，明确不同阶段的土地复垦范围和任务，有利于指导各阶段复垦工作，使建设方在生产建设过程中兼顾土地复垦的要求。

（4）通过现场踏勘，合理测算土地复垦项目的成本、收益，全面估算整个工程的投入费用和产出效益。编制土地复垦方案，估算土地复垦费用，提出土地复垦资金计划，为土地复垦工程的实施提供资

金使用的依据。

（5）本方案的编制可以为后续具体在施工选定时起到指导性作用，合理地利用土地资源，节约经济成本和减少不必要的损毁。

2.2 编制原则

从本工程建设和运行的自身特点出发，根据广东省阳春市自然环境和经济发展情况，按照经济可行、技术科学合理、综合效益最佳和便于操作的要求，结合本项目用地特点和实际情况，体现以下复垦原则：

（1）源头控制、预防与复垦相结合的原则。通过对项目地合理性分析，制定建设用地预防控制措施，在工程建设过程中，尽量少占地，从源头上杜绝建设单位胡乱用地现象的发生。

（2）统一规划，统筹安排的原则。统一规划本项目临时用地位置，土地复垦面积，统筹安排土地复垦工程量和复垦进度。

（3）因地制宜。本项目位于林地、建设用地、未利用地，占用林地以后，对当地农业发展产生一定的影响，为了保证项目区人民群众的合法权益，复垦后的土地应复垦为林地，保持林地生态系统的协调发展。

（4）投资合理，效益最佳的原则。

（5）生态优先，可持续发展的原则。

（6）社会效益、经济效益和生态效益相统一，工程技术应先进可行，经济合理，便于操作。

2.3 编制依据

2.3.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月）；
- (2) 《中华人民共和国水土保持法》（2011 年 3 月）；
- (3) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月）；
- (4) 《土地复垦条例》（中华人民共和国国务院令 第 592 号）；
- (5) 《土地复垦条例实施办法》（国土资源部令 第 56 号）；
- (6) 《土地开发整理项目资金管理暂行办法》（国土资发〔2000〕282 号）；
- (7) 《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）；
- (8) 《关于组织土地复垦方案编报和审查有关问题的通知》（国土资发〔2007〕81 号）；
- (9) 《转发国土资源部关于贯彻实施《土地复垦条例》的通知》（粤国土资耕保发〔2011〕154 号）。

2.3.2 行业标准

- (1) 《土地利用现状分类》（GB/T 21010-2017）；
- (2) 《土地开发整理项目规划设计规范》(TD/T1012-2000)；
- (3) 《土地开发整理项目预算编制规定》（财综〔2011〕128 号）；

（4）《土地复垦方案编制规程第 1 部分：通则》
（TD/T1031.1-2011）；

（5）《开发建设项目水土保持技术规范》（GB50433-2008）；

（6）《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）；

2.3.3 土地利用总体规划、统计年鉴

（1）《阳春市土地利用总体规划（2010-2020 年）》；

（2）《阳春市统计年鉴》（2020 年）。

2.3.4 相关技术文件及资料

（1）委托方对项目区的初步建设方案。

（2）项目地形图。

（3）土地利用现状图。

（4）土地利用规划图。

2.4 主要计量单位

本方案所涉及到的计量单位具体见表 2-1。

表 2-1 主要计量单位表

序号	名称	计量名称	计量符号
1	面积	公顷；平方公里	hm ² ； km ²
2	数量	株； 千克	-； kg
3	长度	米； 公里	m； km
4	体积	立方米	m ³
5	产量	吨； 万吨；	t； 万 t；

序号	名称	计量名称	计量符号
6	单价	万元/公顷；元/吨； 元/立方米	万元/hm ² ；元/t； 元/m ³
7	金额	万元、亿元（人民币）	-

3 项目概况

3.1 项目简介

1、项目名称

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案；

2、复垦单位

中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目经理部；

3、项目位置（范围）：

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地位于阳春市永宁镇那漓村委会县道 X600 旁。

4、工程类型

临时建设项目

5、用地规模

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地，面积为 0.6274 公顷；

6、临时用地建设方案

项目总用地面积 0.6274hm²，场坪面积为 783.76 m²，地面厚度为 10cm；场内道路面积为 2757.5 m²，厚度为 20cm；搅拌作业区面积为 343.08 m²；料仓共八个，占地面积为 2589.44 m²；场内设置沉淀池 1 个，占地面积为 104.22 m²；清水池 2 个，占地面积为 24.5 m²；洗车

槽 1 个，占地面积 64.5 m²。技术指标如表 3-1：

表 3-1 项目主要经济技术指标

指标名称	占地面积 (m ²)	地面厚度 (m)	拆除建筑物 (m ²)	拆除构筑物 (m ³)
场坪	783.76	0.1		78.376
场内道路	2757.5	0.2		551.5
搅拌作业区	343.08		343.08	
料仓	2589.44		2589.44	
沉淀池	104.22			14.4
清水池 2 个	24.5			42
洗车槽	64.5			12.9
合计			2932.52	699.176

7、建设年限：

项目土地复垦服务年限为 2022 年 7 月—2027 年 6 月，共 5 年，其中临时占用林地、建设用地、未利用地期限为 2 年，占用期满后，1 年内恢复被使用林地的农业生产条件，最后 2 年为管护阶段。

8、项目用地构成及规模

根据最新土地利用现状图，项目总用地面积为 0.6274 公顷，其中乔木林地 0.5192 公顷，农村宅基地、公路用地 0.0193 公顷，其他草地 0.0889 公顷。

8、项目意义

本项目位于阳春市永宁镇那漓村委会县道 X600 旁，阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案（以下称“本项目”）。

阳春至信宜（粤桂界）高速公路项目路线起于阳春市陂面镇，顺接中阳高速公路，上跨罗阳高速公路后，经阳春市的圭岗镇、永宁镇、三甲镇、双滘镇，在云开山脉南侧通过，进入茂名高州市，向西北方向经大坡镇、古丁镇、深镇镇后，进入信宜市水口镇，终于信宜市北界镇西镇村粤桂界，长约 141.1 公里。

本项目针对在生产建设过程中，因压占等原因造成的土地破坏，采取整治措施，使其恢复到使用前的状态，在缓解阳春市的交通压力的同时，恢复建设过程中破坏的土地，做到因地制宜和发挥土地的最大价值。

由此可见，本项目的建设是为了完善广东省及阳春市的高速公路网规划，改善区域出行条件，以满足日益增长的交通量发展需要。同时，通过整治措施实施土地复垦，对于有效缓解项目区当地的人地矛盾，改善被破坏的生态环境，具有十分重要的意义。

3.2 项目区自然概况

3.2.1 地理位置

项目区所在阳春市，位于广东省西南部，地处云雾山脉、天露山脉中段与河尾山的八甲大山之间，漠阳江中上游。地理坐标为北纬 $22^{\circ} 17' 25'' \sim 22^{\circ} 17' 30''$ ，东经 $111^{\circ} 53' 40'' \sim 112^{\circ} 53' 47''$ 。东与恩平市相接，南与阳东区、江城区、阳西县、电白县相连，西与高州市、信宜市接壤，北与罗定市、云安区、新兴县为邻，南北长 104 公里，东西宽 91 公里。全市总面积 4054.7 平方公里，是广东

省面积第二大的县（市）。辖 15 个镇和 2 个街道办事处，市政府驻地在春城街道。

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地位于阳春市永宁镇那漓村委会。春城区位优势明显，投资环境优越，具有广阔的发展前景。春城气候宜人，雨水充足，土地肥沃，排灌方便，是发展“三高”农业的宝地。春城资源丰富，境内拥有铁、银、铜、铅、锡、镉、镓、钼、铋、水晶、石灰石等 10 多种有色金属、非金属矿藏，水、煤、电能源相当丰富；有被省列为文物保护单位的崆峒岩，也有被列入阳春八景的、鱼王石、东湖春晓等著名景点。春城的地热资源（合岗温泉、七星热水河等）具有巨大的开发价值。春城交通网络完善，道路四通八达，三茂铁路纵贯全境，站港铁路（阳春火车站至阳江港口）已建成通车，春城距开阳高速公路、茂阳高速公路入口 20 公里，春城已融入珠江三角洲“2 小时经济圈”范围内，城内干道、街通村一级公路全部实现硬底化。

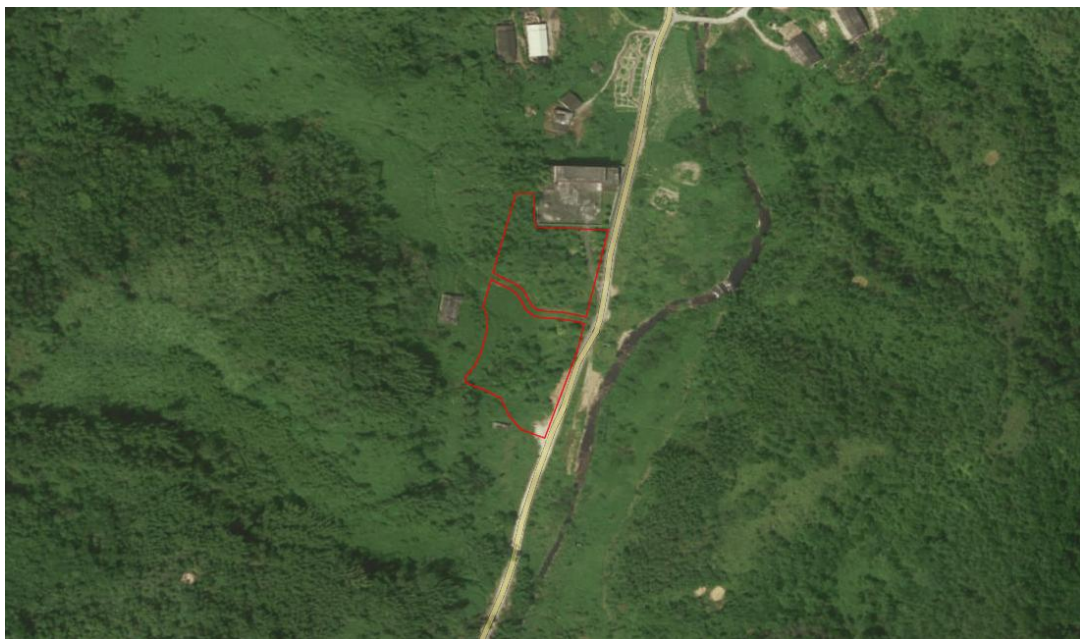


图 3-1 项目地理位置图

3.2.2 地形地貌

项目区所在的阳春市春城街道属于粤西沿江低山丘陵地区，海拔 26 米，属于中国大陆最南端的喀斯特地貌地带，地处云雾山脉，天露山脉的中段与河尾山的八甲大山之间。整体地形以山地、丘陵为主。漠阳江北南纵贯阳春市，沿河形成了狭长的河谷盆地和小平原。

项目区为丘陵山地地貌，地势较为陡峻，东低西高，地形坡度小于 T1、T2，海拔介于 115-127m 之间，相对高程较小。



图 3-2 丘陵山地



图 3-3 项目区地貌

3.2.3 土壤

阳春市土壤成土母质主要是花岗岩、砂页岩、石灰岩和片岩，土层较厚，有机质较丰富。有机质含量高的土壤，土壤团粒结构多且稳定性好，土壤孔隙分布比较均匀，且毛管孔隙数量较多，可以贮存大量的水分，因此土壤的保水和持水能力得到增强。一般情况下，土壤有机质含量越高，土壤保水、持水能力越强。

本项目区内已挖损，原有耕作层土壤已被破坏。本项目区以地

区内高温多雨、岩石风化作用强烈发育的黄壤为主，土壤终年处于雨量足、云雾多、相对湿度大，土层经常保持湿润状态，土壤含水量较高，土壤养分一般。

3.2.4 水文、水资源

阳春市全市集雨面积 100 平方公里以上的支流有 14 条，总集雨面积 4200 平方公里，年产水量 56.7 亿立方米（其中丰水年份为 83.3 亿立方米、平年为 54.4 亿立方米、枯水年为 33.5 亿立方米），其中可供水量 11.8 亿立方米，此外地下水的蕴藏也相当丰富）。

本项目所在春城街道为漠阳江流域上游，地表水资源主要来源于漠阳江，漠阳江发源于阳春市云雾山脉。贯穿阳江市阳春、阳东、江城等三个县(市、区)。在阳东区北津港注入南海。平均实测河川年径流量为 82.1 亿立方米，多年平均水资源总量为 86.5 亿立方米水利资源丰富，建有多处水库、电站及引水工程。

（1）漠阳江

漠阳江发源于阳春市河云廉洒山西南，在云浮边境折向南流，经过河塍、春湾复转西南经合水、春城，继而转东南，经岗美流入阳东区双捷镇，在麻汕新塘附近分东西两干流，东干流经江城城西；西干流经阳东白沙、埠场，两干流于北津汇合，注入北津港出南海。干流长 199 公里，流域面积 6091 平方公里，河口多年平均径流量 88.2 亿立方米，水量约占全市总水量的 80.9%。合水以上为上游，多山，河谷狭窄，耕地少而贫瘠，溪流多，比降大，水流急，是建设水电站的

良好河段。中游河床比降平缓，两岸逐渐开阔，丘陵、台地、平原交错，耕地较集中，土地肥沃，灌溉便利，是阳春市主要粮产区。双捷拦河坝以下为下游，河床宽阔（150~800米），比降平缓，两岸多为丘陵平原，耕地集中，土地肥沃，是阳江市主要的农业生产基地。但地势低洼，是洪涝灾区。建国前，流域内水利设施很差，抗灾能力极低。建国后，大力兴修水利，建设了大量蓄水、引水、提水、堤防、治涝等工程和水电工程，提高了防洪抗灾能力，改善了生产条件，促进了工农业生产的发展。

3.2.5 气候特征

项目区位于阳春市永宁镇那漓村委会属亚热带季风气候区，海陆性气候明显，气候温和。年平均气温 22.3℃，历史最高气温 38.4℃，历史最低气温-1.8℃；平均日照 1748.2 小时，光照时间长，热量丰富；雨量充沛，雨季长，年平均暴雨日数 13 天，与阳江市同属广东省三大暴雨中心之一，年平均降水量 2392.3 毫米，主要雨季是 4-9 月；季风活动明显，冬季盛行东北风，夏季偏南风居多，主导风向是东北风；冬春易旱，夏季易涝；平均雷暴日数 92 天，属雷暴高发区。

3.2.6 植被

阳春市森林覆盖率 66.37%，多为南亚热带季风常绿阔叶林，南部为热带北缘山地雨林。根据现场踏勘，项目区已开工建设，现场植

被已清理，根据周边林木生长情况和向村民咨询了解，复垦项目区的自然代表植被以杂树为主。

3.2.7 地质

项目复垦区属华南华褶皱系南西段，云开隆起东南缘，断裂构造、褶皱构造以北北东-北东向、北北西-北西向构造为主。区域性地质构造主要为恩平-新丰深断裂带和吴川-四会断裂带。地层自老到新有震旦系、寒武系、泥盆系、石炭系、二迭系、三迭系、侏罗系、白垩系、第三系、第四系。

3.3 项目区社会经济概况

3.3.1 阳春市社会经济概况

2021年阳春市全市地区生产总值366.8亿元，同比增长5.7%；规模以上工业增加值69.4亿元，同比增长4.7%；地方一般公共预算收入16.8亿元，同比增长17.9%；农业总产值131.7亿元，同比增长9.4%；社会消费品零售总额143.7亿元，同比增长5.7%。

3.3.2 永宁镇社会经济概况

永宁镇位于阳春市西部山区，与信宜市毗邻，距市区40公里，总面积362平方公里。全镇共有44个党支部，党员1360名，辖区1个居委会、24个村委会，总人口6.2万，其中有8个老区村委会，人口1.8万人，4个少数民族聚居村委会，人口3200人。2020年全镇

地区生产总值 7.5 亿元，2019 年全镇税收入库 342.21 万元。三产比例分别为农业 67%、工业 12%、服务业 21%。

本镇资源丰富。有耕地 2.55 万亩，其中水田 2.05 万亩，旱地 0.5 万亩。林地 41.73 万亩，其中省生态公益林地面积 15.5 万亩，森林覆盖率 78.4%，活木蓄积量达 220 万立方米，是阳江市重点林区。水力资源蕴藏量 5.5 万千瓦，风力资源蕴藏量 20 万千瓦。矿产资源丰富，有金、银、铅、钼、锌、铜、铁、瓷土矿、水晶矿等 10 多种。

农业以水稻、柑桔、春砂仁、油茶、南药、西山羊等为主，其中西山羊是永宁特色产品。引进信蓬万亩名贵药材暨生态农业基地项目，目前，该基地已种植春砂仁 2500 亩。阳春市天益坚果公司在造和村建立坚果基地，预计投资 4000 万，加快推进致润农业观光投资公司项目开展，准备进入投产阶段。加快春砂仁产业发展，今年在沙牛塘、信蓬村委会、双底村委会共新增种植面积 2000 亩。调整农业产业结构，重点要恢复柑桔生产，全镇新增种植面积 200 亩。引导村民种植澳洲坚果、油茶等其它山地经济作物，那漓、横垌村新增油茶种植面积 1000 亩。推荐农户规模种植柠檬，新沙村作为柠檬种植示范村已种植 200 多亩，造和村土鸡养殖项目基地总投资 150 万。

3.4 项目区土地利用状况

按阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地现状图及最新补充资料，阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地施工建设过程中临时占用地土

地面积 0.6274 公顷。土地利用现状为乔木林地、村庄、公路用地、其他草地，总面积为 0.6274 公顷。项目完工后，需将这部分土地复垦为林地、建设用地。

3.5 施工工艺造成土地损毁的环节

按阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地主要用于拌合站用地，项目区表土现已损毁，可通过挖土平整满足拌合站建设的要求。

项目对土地的压占主要在建设期，损毁土地的区域主要是拌合站使用时对土地的压占。项目对地形进行了改变，对地表生态植被造成毁坏，同时改变土壤的可耕作层和肥力。

4 土地复垦方向可行性分析

4.1 土地损毁分析与预测

4.1.1 土地损毁环节与时序

4.1.1.1 项目区土地损毁形式

根据上一章分析，阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地的建设对土地的损毁主要为：拌合站建设造成的挖损和拌合站使用对土地的压占。对项目区土地挖损所造成的后果是：原地表的土壤和植被将不复存在。对土地的损毁主要是建筑材料和临时建筑压占和人员踩踏，使土壤板结、理化性状发生改变，后期形成的地表将无植被覆盖，有恶化当地生态环境的风险。

4.1.1.2 项目区损毁土地的时序

在项目建设阶段，损毁土地的主要方式是压占和损毁，在建设阶段主要是建筑材料的压占和临时建筑对土地的损毁。

根据本工程建设条件，项目区土地损毁时序与主体工程建设顺序一致。项目区建设结束后，还需12个月的复垦时间。项目区复垦时序及复垦工程安排见表4-1。

表 4-1 项目区损毁时序及复垦工程安排表

复垦地点	损毁时序	面积（hm ² ）	复垦时间	备注
临时拌合站用地	建设期（2022 年 7 月 -2024 年 6 月）	0.6274	2022 年 7 月-2025 年 6 月	
注：复垦后按 24 个月管护期，并对复垦效果进行监测。				

4.1.2 已损毁土地现状

根据实地踏勘情况，用地范围已平整，部分已硬底化，项目区土地已经造成了损毁。临时用地面积 0.6274hm²，已损毁土地面积为 0.6274hm²，损毁类型为压占。具体已压占情况见表 4-2。

表 4-2 复垦区已损毁土地面积统计表

名称	面积（hm ² ）	占复垦责任范围面积 比例（%）	损毁类型	损毁程度
临时拌合站用地	0.6274	100.00	压占	中度
合计	0.6274	100.00	—	—



项目区损毁情况

4.1.3 拟损毁土地预测

根据实地踏勘调查情况和委托方介绍，用地范围已平整，部分已硬底化，不再新增和扩大用地范围，拟损毁用地和已损毁范围一致，面积为 0.6274hm²，预测损毁程度将达到中度。具体拟损毁情况见表 4-3。

表 4-3 复垦区损毁土地面积统计表

名称	面积（hm ² ）	占复垦责任范围面积比例（%）	损毁类型	损毁程度
临时拌合站用地	0.6274	100.00	压占	中度
合计	0.6274	100.00	—	—

4.1.4 复垦区与复垦责任范围确定

根据“谁损毁，谁复垦”的原则，工程建设过程中损毁的土地面积为 0.6274 公顷。复垦责任范围为临时用地区，面积为 0.6274 公顷。

4.2 复垦区土地利用现状

4.2.1 土地利用状况

土地复垦区总面积为 0.6274 公顷，待复垦范围面积为 0.6274 公顷，具体面积见表 4-4。

表 4-4 待复垦区面积统计表

名称	面积(hm ²)	占复垦责任范围面积比例（%）
临时拌合站用地	0.6274	100
合计	0.6274	100

根据阳春市自然资源局提供的土地调查数据资料显示，待复垦区

土地利用现状为乔木林地、村庄、公路用地、其他草地。待垦区土地利用现状详见表 4-5。

表 4-5 待复垦区土地利用现状表

单位：hm²

临时用地 名称	权属单位	一级地类		二级地类		已损毁 土地面 积	复垦责 任面积
		编码	名称	编码	名称		
临时拌合 站用地	阳春市永宁 镇那漓村委 会	03	林地	031	乔木林地	0.5192	0.5192
		20	建设用地	203	农村宅基 地、公路用 地	0.0193	0.0193
		04	草地	0404	其他草地	0.0889	0.0889
合计						0.6274	0.6274

4.2.2 土地权属情况

项目区土地位于阳春市永宁镇那漓村委会，土地权属为阳春市永宁镇那漓村委会集体所有，权属无争议。

4.3 生态环境影响分析

4.3.1 水土流失加剧

建设活动损毁了原地貌和地表植被，造成原来稳定的土层和表层土壤的扰动和损毁，导致地表裸露，以及人工护坡增加了土壤侵蚀风险，加剧了区域内的水土流失，对生态环境造成不良的影响。

总体来说，这些临时用地对生态环境会产生一定的影响，但是如果处理得当，可以将影响的程度降到最低，影响的时间降到最短，达到可接受的最低状态。

4.3.2 环境污染分析

（1）固体废弃物

项目固体废弃物主要来源于堆放区的施工垃圾和施工队产生的一定量的生活垃圾。

（2）废水

废水主要来源于施工机械及施工单位临时驻地排放的生活污水，其主要污染物为悬浮物、石油类等。

（3）废气

项目使用期间，运输车辆的行走以及土石方运输堆放过程中产生一定量的扬尘，影响区域环境空气质量。一部分粉尘浮于空气中，另一部分随风飘落在到附近的地面、植被及建筑表面。施工过程中粉尘污染的危害性较大，浮于空气中的粉尘严重地影响施工人员及周围居民的身体健康；粉尘飘扬在植被和各种农作物枝叶上，影响其正常生长。

（4）噪声

工程进行期间，运输车辆来往等，产生了一定的噪声。项目区应该尽量减少噪音的产生，尽量避免影响周边居民的正常生活。

4.3.3 对动植物资源的影响

（1）土地损毁对植被的影响分析

施工建设期对项目区植被具有较大的影响，项目复垦区的平整，需要进行清除植被、开挖地表和地面平整，造成施工区域内地表植被

的完全损毁，原有的景观格局不复存在。因此，临时用地的使用将使自然生态系统的稳定性受到一定的影响。在施工期结束后尽快恢复植被。

（2）土地损毁对动物的影响分析

项目区内除常见的鼠类、鸟类、昆虫和常见的植物外，没有发现受国家和省重点保护的野生动植物及野生动物栖息、繁殖域存在。由于项目的施工建设将损毁地表植被，必将对部分野生动物的生存与繁衍产生不利影响。但是在人工诱导自然恢复发生作用后，生态环境的改善将结束这种负面的影响。

4.3.4 其他影响

项目建设将在一定程度上影响项目内原有的景观格局，改变项目区的景观结构，对原来的景观进行分隔，造成空间上的非连续性和一些人为的劣质景观，造成与周围自然环境的不相协调。

对本项目来说，建设期对生态景观的影响主要表现在复垦区周围局部范围内，影响范围有限。

4.4 土地复垦适宜性评价

4.4.1 土地适宜性评价原则和依据

4.4.1.1 土地适宜性评价原则

（1）综合分析原则

待复垦土地单元的形成，除受区域气候、地貌、土壤、水文、地质等自然成土因素的影响外，更重要的是受人为因素的影响，如土地破坏类型、破坏程度、重塑地貌形态和利用方式等，故其质量状况是各种因素的综合作用的结果。

（2）自然属性与社会属性相结合原则

待复垦土地的评价，一方面要考虑其自然属性，同时也要考虑其社会属性，如社会需要、资金来源等。评价时以自然属性为主确定复垦方向，同时也需顾及社会属性的许可。

（3）最佳效益原则

确定复垦利用方向应以最小投入取得最佳的经济、社会和生态效益为原则，兼顾区域土地利用的总体要求，发挥土地复垦的整体效益。

（4）因地制宜原则

在评价被损毁土地复垦适宜性时，应当分别根据被评价土地的区域性和差异性在具体条件确定其利用方向。

（5）可持续利用原则

土地及其环境有一个演变过程，人为的扰动会改变或加速这种演变，而土地及其环境的演变又反过来改变土地的性状和土地的生产能力，进而影响土地的利用。为此，必须仔细分析这种扰动带来的演变过程，尽量使之朝着有利于生产的方面发展，避免不利的发展趋势。只有这样，才能保持土地的可持续利用性，才能确保该种土地利用方式的适应性。

（6）稳定性原则

损毁土地是一个变与不变的对立统一体，一方面组成损毁土地的要害及质量在不断的变化。另一方面，其特征在一定时间内保持稳定。评价过程中尽量选择那些性质相对稳定且能反映土地质量的因子。以保证评价结果在较长时间内具有指导性和实用性。

4.4.1.2 土地适宜性评价的依据

土地复垦适宜性评价在详细调研项目区土地损毁前的利用状况、生产水平和损毁后土地的自然条件基础上，参考土地损毁预测结果，依据国家和地方的规划和行业标准，结合本地区的复垦经验，采取切实可行的办法，改善被损毁土地的生态环境，确定复垦利用方向。其主要依据包括：

（1）土地复垦的相关规程和标准

包括《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）、《土地复垦方案编制规程》（TD/T1031-2011）、《土地开发整理规划编制规程》（TD/T1011-2000）以及地方性的复垦标准和实施办法等。

（2）土地利用的相关法规和规划

包括土地管理的法规、项目所在地区的土地利用总体规划等。

（3）其他

复垦区损毁土地预测及损毁程度分析结果和项目区土地资源调查资料等。

4.4.2 待复垦土地适宜性评价单元划分方法

目前，从国内外工作实践来看，待复垦土地适宜性评价单元的划分大致有三种方式：一是以土地类型单元作为评价单元、以土壤、植被和土地利用现状的相对一致性作为划分依据；二是以土壤单元作为评价单元，划分依据是土壤分类体系；三是以生产地段作为评价单元，主要原因有以下几个方面。

首先，项目区复垦土地是对施工临时用地的重新开发，无土地利用单元或生产单元作为评价单元划分依据。

其次，项目区复垦土地的土壤类型由于受到挖损和压占、复垦一体化工艺的影响，已经不同于原地貌土壤类，其地表物质组成为土岩化合物，因而不能用土壤普查资料的土壤类型单元做评价单元划分依据。

第三，拌合站施工过程中对土壤的质量造成了影响，因此，项目区待复垦土地适宜性评价单元应根据机械挖损地貌特征及机械扰动土地特性来进行。

4.4.3 待复垦土地适宜性评价单元划分结果

根据以上原则和方法，对项目区待复垦土地进行适宜性评价单元划分，划分结果见表 4-6。

表 4-6 待复垦土地进行适宜性评价单元划分结果

评价单元	损毁类型	被破坏土地利用类型（hm ² ）	
临时拌合站用地	挖损、压占	乔木林地	0.5192
	挖损、压占	农村宅基地、公路用地	0.0193

	挖损、压占	其他草地	0.0889
合计			0.6274

4.4.4 待复垦土地适宜性评价

1、影响待复垦土地适宜性因素

影响复垦工作开展的是土壤的侵蚀能力、有效土层厚度、土壤的结构、pH 值、土壤有机质、污染程度、地形坡度及供排水条件等九种因子。它们分属以下四个类型：

首先，地形坡度影响能量的再分配，是最直接有效的评价因子。

其次，供排水条件是植物生长的最重要因子。

第三，土壤的构成（土壤的结构、有效土层厚度、pH 值、土壤有机质、污染程度），直接关系到物种的选择，是最具有决定性的评价因子。

第四，土壤的侵蚀能力，关系着植被恢复的难易程度，是举足轻重的评价因子。

在调研的基础上，把影响复垦工作的土壤的侵蚀能力、有效土层厚度、土壤的结构、pH 值、土壤有机质、污染程度、地形坡度及供给条件等 9 个制约因子进行定量分析，建立评价模型。它是土地复垦利用方向决策和改良途径选择的基础。根据农牧业适宜性评价等级标准分为一级（适宜）、二级（较适宜）、三级（临界适宜）和不宜四个级别。具体规划如表 4-7:

表 4-7 复垦土地主要限制因素的农林牧业等级标准表

限制因素和指标划分		农业评价	林业评价	牧业评价
土壤侵蚀能力(以侵蚀沟占土地面积百分比评价)	< 10%	一级	一级	一级
	11-30%	二级	一级	一级
	31-50%	三级	二级	二级
	> 50%	不宜	三级	三级
污染程度	无	一级	一级	一级
	轻度	二级	二级	二级
	中度	三级	三级	三级
	重度	不宜	不宜	不宜
地形坡度(°)	< 7	一级	一级	一级
	8-15	二级	一级	一级
	16-25	三级	二级	二级
	> 25	不宜	三级	三级
土壤有机质(g/kg)	> 10	一级	一级	一级
	10-6	二级或三级	一级	一级
	< 6	三级或不宜	二级或三级	二级或三级
土壤结构	壤土	一级	一级	一级
	粘土、沙壤土	二级	二级	二级
	重粘土、沙土	三级	三级	三级
	沙质土、砾质	不宜	不宜	不宜
pH 值	$5 \leq \text{pH} \leq 9$	一级	一级	一级
	$1 \leq \text{pH} < 5$ 或 $9 < \text{pH} \leq 14$	二级	二级	二级
	$\text{pH} < 1$ 或 $\text{pH} > 14$	三级	三级	三级
排水条件	偶尔淹没、排水好	一级	一级	一级
	季节性淹没、排水好	二级	二级	二级
	季节性长期淹没、排水差	三级	三级	三级或不宜
	长期淹没、排水差	不宜	不宜	不宜
灌溉条件	有稳定灌溉条件的干旱、半干旱土地	一级	一级	一级
	灌溉条件差的干旱、半干旱土地	二级	二级	二级
有效土层厚度(cm)	> 100	一级	一级	一级
	99-60	二级	一级	一级
	59-30	三级	一级	一级
	30-10	不宜	二级	二级
	< 10	不宜	三级	三级

（2）待复垦土地适宜性评价方法与结果

项目区被破坏土地的复垦适宜性是多个环境要素综合表现的结果，每个环境要素又由多个环境因子组成。根据每一个环境因子确定的环境质量数值一般不能做出确定性的评价，也就是说，这些评价因子对最终的评价结果难以划定明确的界限，是一个没有明确的内涵和外延的模糊概念，其评价标准都是具有不确定性。因此项目区待复垦土地的适宜性评价采用模糊综合评价法，通过模糊综合评价法可以较好的解决以上弊端。

模糊综合评价法的具体步骤为：确定待复垦土地复垦方向适宜性评价因子状况→建立模糊关系矩形→确定模糊权数向量→综合评价。其中模糊权数向量是根据专家经验法得出。具体数学计算过程在此不予赘述，表 4-8 和表 4-9 分别列出待复垦土地适宜性评价因子的状况和适宜性评价结果。

表 4-8 待复垦土地适宜性评价因子状况

评价因子 参评单元	侵蚀能力	污染能力	地形坡度 (°)	土壤有机质	土壤结构	pH 值	排水条件	灌溉条件	有效土层厚度
临时拌合站用地	0.09	轻度	2	5g/kg	砂土壤	5.8	一般	较差	60cm

表 4-9 待复垦土地适宜性评价结果

评价项目及标准	宜农用地评价	宜林地评价	宜草地评价	适宜恢复方向
临时拌合站用地	二级	二级	二级	有林地、建设用地

（2）复垦方案选定

根据上述分析及结合当地村民的意见，临时用地可恢复为林地、

建设用地。根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T1036-2013）的要求，现状为乔木林地、果园、农村宅基地、公路用地、其他草地的，根据村民意见及实际情况按地类现状恢复为林地、建设用地。

4.5 水土资源平衡分析

4.5.1 土方平衡分析

在上述适宜性评价中，没有把复垦时所能取得的土方量列入参评因子，但是土方量将是决定复垦方向的一个重要的方面。本节将在土地复垦适宜性评价的基础上，作进一步的土量平衡分析。

根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）中的东南沿海山地丘陵区土地复垦质量控制标准可知的相应的复垦方向有效土层厚度。

拌合站的恢复方向为林地、建设用地，恢复前拆除建筑物后进行耙地施肥可满足农业的生产需要。

4.5.2 水资源平衡分析

a) 可供水量计算

根据现状踏勘情况，复垦区的地块可供水量主要来源于天然降水。

复垦区气候属于亚热带季风气候，复垦区年平均降水量 2392.3mm。复垦区降水主要集中在 4-9 月份的汛期。每年的 10 月至次年的 3 月降水较少，为旱季节。

b) 需水量计算

复垦区总面积 0.6274hm²，复垦区恢复后林地 0.6081hm²。根据《广东省用水定额》，项目所在的阳江市属于粤西沿海丘陵平原引蓄灌溉

区，林地的灌溉定额 $1800\text{m}^3/\text{hm}^2$ 。故复垦区恢复后的需水量为 $1800 \times 0.6081=1094.58\text{m}^3$ 。

c) 供需平衡计算

根据以上计算，复垦区实施恢复后土地面积 0.6274hm^2 。复垦区年平均降水量 2392.3mm ，而降雨量是以雨水为主，未经蒸发、渗透流失而聚积的深度，单位是 mm 。降雨量 1mm 等于一亩地上浇 0.67m^3 ，则每年降雨入渗补给土地可供水量为 $2392.3 \times 0.6274 \times 15 \times 0.67=15084.34\text{m}^3$ 。

从每年降雨入渗补给可供水总量情况来看，复垦区的供水量能满足复垦地块作物的需水量。

4.6 土地复垦方向确定

结合《阳春市土地利用总体规划（2006-2020年）》以及权属人的意见和项目区周边环境的适宜性等因素，最终确定各临时用地的复垦方向。恢复前后土地利用结构调整表如下：

表 4-14 恢复前后土地利用结构调整表

一级地类		二级地类		面积 hm^2		变幅 hm^2
				恢复前	恢复后	
03	林地	0301	乔木林地	0.5192	0.6081	+0.0889
04	草地	0404	其他草地	0.0889	0	-0.0889
20	建设用地	203、1003	农村宅基地、公路用地	0.0193	0.0193	0
合 计				0.6274	0.6274	0

4.7 土地复垦技术路线和方法

在实施复垦计划时，我们首先根据区域地质、土壤、气候等条件及地区的国民经济发展计划、城市发展规划、土地的长久利用计划等多方面因素来总体考虑复垦的计划，从而制定出符合地区经济和社会发展的土地复垦计划、实施措施及土地复垦后的利用方向。这样可以做到土地复垦工作和公路工程建设同步进行，缩短复垦周期、改善环境状况，使复垦的土地在工程结束能尽早地恢复土地的预期使用功能。

根据上述土地复垦适宜性评价等情况，对适宜进行土地复垦的地块可采用的土地复垦技术路线和方法叙述如下：

公路建设项目结束后，清理临时用地上的堆放材料，同时对堆放区进行表土覆土和复绿，并按照有关技术要求进行建设。

5 土地复垦质量要求与复垦措施

5.1 复垦质量要求

根据《土地复垦质量控制标准》（TD/Y 1036-2013）的要求，采用东南沿海山地丘陵区复垦工程标准，确定本工程农业设施用地复垦工程标准：

表 5-1 土地复垦质量控制标准

复垦方向		指标类型	基本指标	控制标准
林地	有林地	土壤质量	有效土层厚度/cm	≥ 30
			土壤容重/（g/cm ³ ）	≤ 1.5
			土壤质地	砂土至壤质粘土
			砾石含量/%	≤ 25
			pH 值	5.0-8.0
			有机质/%	≥ 1
		配套设施	道路	达到当地本行业工程建设标准要求
		生产力水平	定植密度/（株/hm ² ）	满足《造林作业设计规程》（LY/T 1607）要求
			郁闭度	≥ 0.35

5.2 预防控制措施

按照“统一规划、源头控制、防复结合”的原则，结合项目特点、建设方式与工艺等，拟采用的预防与控制措施如下：

1、项目所在地人民政府和自然资源主管部门要把项目土地复垦任务纳入本行政区土地复垦规划，对工程所占用的土地资源进行工程

征占地合理性评价，合理控制建设单位的土地利用数量，不定期监督检查建设单位损坏、占用、占压土地情况，坚决杜绝建设单位乱占乱用土地资源的现象；

2、土地复垦方案的编制，应当根据经济合理的原则和自然条件以及土地损毁状态，因地制宜地确定复垦后的土地用途。土地复垦规划应当符合项目所在地土地利用总体规划，并与其他相关规划协调。单位和个人制定的土地复垦规划设计方案应当与本地区土地复垦规划相衔接；

3、本项目在其可行性研究报告和设计任务书应当包括土地复垦的内容：设计文件必须有土地复垦的章节；工艺设计必须兼顾土地复垦的要求；

4、本项目土地复垦方案应当报人民政府及自然资源行政主管部门审查，经审查同意后，与建设同步实施。土地复垦规划设计方案确定的任务纳入建设计划和投资概算；

5、建设单位应当合理确定拌合站的面积，在生产活动中可能对土地造成污染的，建设单位应当在产生污染之前，研究治理的方法和方案。

5.3 复垦措施

5.3.1 工程技术措施

本项目结合当地的土壤自然条件、区域经济发展的长远规划及土地利用总体规划，从总体上考虑社会、经济和环境的发展，在生产结

束后，根据地区自然环境条件及相关规范的要求，对项目区土地复垦单元拟采用的工程技术措施如下表：

表5-2 土地复垦工程项目划分

序号	一级项目	二级项目	三级项目
一	土壤重构工程		
1		平整工程	
			翻耕土地
2		生物化学工程	
			土壤培肥
3		清理工程	
			拆除并清运建/构筑物
二	植被重建工程		
1		林地恢复工程	
			种植马占相思
2		建设用地恢复工程	
			撒播高羊茅草籽
四	监测与管护工程		
1		管护工程	
			林地管护

5.3.2 生物和化学措施

生物复垦的基本原则是通过生物改良措施，改善土壤环境，培肥地力。利用生物措施恢复土壤有机肥力及生物生产能力的技术措施，包括利用微生物活化剂或微生物与有机物的混合剂，对复垦后的贫瘠土地进行熟化，以恢复和增加土地的肥力和活性，以便用于农业生产。

项目区土壤系统生态恢复的主要目的是建立适宜植物生长的土壤层，以迎合绿色植物恢复的需要，它是项目区生态恢复的重要环节，是地表植被恢复的第一步。

项目区的表土常常会流失或遭到损毁，因此在进行项目区的地貌恢复之后要利用一些简单的基本工程技术对土壤进行处理。

1、项目区种植物种的选择

适宜的种植物种的选择是生态重建的关键，根据当地种植经验和本项目的实际，复垦区所在地气候、土壤、水土流失以及土地权属人意见等，确定拟选植物主要有：马占相思、高羊茅。

恢复为林地的区域拟选植物为马占相思，在种植马占相思时，应选择品种纯正，植株生长健壮，须根发达，需肥力低和抗病虫害强的品种。同时，为了区域水土保持，在建设时可提前在区域两侧、建筑物周边泥土、达到标高的弃渣场上撒播高羊茅草籽，在不影响交通和使用的前提下，提前种植马占相思，在建筑物拆除后或弃渣完成后补充完善马占相思的种植。

2、植被配置模式

植被配置模式要适应当地的自然条件和土地条件，符合水土保持、防风固沙的要求，适合先锋植物和适生树种的生理生态习性。要求管理简单易行，投资少，见效快，遵循植被生长的自然演替规律，保证植被的稳定和可持续发展等要求。

1) 马占相思

林地恢复采用穴状整地种植马占相思。马占相思喜温暖潮湿而阳光充足的环境，适宜种植于排水良好的砂质土壤上。由于其速生耐瘠、适应性强、用途广泛，在丘陵水土流失区大面积推广，成为造林绿化和改良土壤的主要树种之一。

根据土地复垦规划，复垦区恢复为林地共 0.6081hm^2 ，按 3×2.5 米的株行距种植马占相思，苗高 $0.8\sim 1.2\text{m}$ ，共种植马占相思 811 株。

2) 撒播草籽（高羊茅）

建设用地遵循村民的意见需要进行恢复，采用撒播高羊茅草籽恢复。羊茅亚属多年生草本植物，秆成疏丛或单生，直立，性喜寒冷潮湿、温暖的气候，在肥沃、潮湿、富含有机质、pH 值为 4.7-8.5 的细壤土中生长良好。不耐高温；喜光，耐半阴，抗逆性强，耐酸、耐瘠薄，抗病性强。

根据土地复垦规划，复垦区恢复为建设用地共 0.0193hm^2 ，每公顷撒播 135kg 种子，共撒播高羊茅草籽 3kg。

3、土壤改良措施

对于恢复方向为林地的区域，在平整场地之后，可以采用以下措施进行土壤改良，根据实际情况选择措施。综合分析，根据项目区恢复的实际情况，本次主要采用商品有机肥进行土壤培肥，同时采用种植马占相思改善土壤的肥力和理化性质。

5.4 监测措施

5.4.1 损毁土地情况的监测

对前面的土地损毁预测，在实际中要监测其实际损毁的面积、地类、损毁程度和涉及的土地权属等。

自然资源管理部门建立土地复垦监测制度，及时掌握本项目区土地资源损毁和土地复垦效果等情况。自然资源管理部门管理人员利用

遥感数据的多平台、多时相、多分辨率的特性，对项目土地复垦进行监测。

5.4.2 环境监测

建设单位应委托具有土地复垦相关监测资质的监测单位从事土地损毁、土地污染与水土流失、植被生长、农田或耕地地力监测工作，监测单位要按照相关规范对监测对象实施监测。可选用地面定位观测、实地调查监测和巡查观测等监测方法。

结合本复垦区的自然经济条件，结合土地复垦目标，根据本项目的实际，复垦监测区主要为复垦后效果监测。

根据本方案复垦块地形条件、采取的复垦措施，监测耕地土壤质量的内容主要有地形坡度、有效土层厚度、土壤有效水分、土壤容重、pH 值、有机质含量、有效磷含量、全氮含量、速效钾、土壤侵蚀等；其监测方法以《土地复垦技术标准》（试行）为准，监测频率为至少每年一次。

表 5-3 复垦地块土壤质量监测方案表

监测内容	监测频次（次/年）	监测点个数（个）	样点监测时间（年）
地面坡度	1	2	3
重金属含量	1	2	3
土壤有效水分	1	2	3
pH 值	1	2	3
有效土层厚度	1	2	3
土壤质地	1	2	3
土壤容重（压实）	1	2	3
土壤砾石含量	1	2	3
有机质	1	2	3
全氮	1	2	3

监测内容	监测频次（次/年）	监测点个数（个）	样点监测时间（年）
有效磷	1	2	3
速效钾	1	2	3
土壤盐分含量	1	2	3
土壤侵蚀	1	2	3

根据土壤分析与监测市场询价分析和当地综合工日单价，确定检测人工费用为 500 元/每次每监测点。土壤分析费用为 2000 元/每混合样。

5.5 管护措施

土地复垦服务年限尚未结束之前，其管护工作由土地复垦义务人或项目承担单位负责；复垦土地完成竣工验收并交还土地权利人之后，管护工作由土地权利人负责。复垦区主要管护措施是对林地进行水利设施、肥力做好管护，管护人员应将每次管护活动情况和管护数据记录，及时整理建档。

复垦工程结束后，要对所复垦的植被及基础设施进行管护，保护管护工程的完好和正常使用，进行定期的维修和养护特别是暴雨、洪水等自然灾害后，及时维护损毁的生产设施，确保项目工程正常运行。同时，应按时对复垦地区采取浇水、除虫等措施，以保证复垦植被的成活率，从而保证复垦工程达到预期效果。

6 土地复垦工程设计

根据前述的土地复垦任务以及复垦后土地的用途和标准，对本工程在修建过程中损毁的土地进行复垦的工程设计如下：

6.1 土地复垦工程设计原则

1、以生态效益为主，综合考虑社会、经济效益的原则

对于该区土地损毁区域要采取必要的生物工程防护措施，在局部地区，为了加快恢复速度，减少对周边地区的扬尘污染，要布设围栏进行防护，并种植适宜当地生长的树种为主的防护林作为缓冲带，增加植被恢复速度。

2、以生态演替原理为指导的原则

因地制宜，因害设防，宜耕则耕，合理规划，优化配置复垦土地，保护和改善生态环境。遵循自然界群落演替规律并进行人为干扰，进行项目生态恢复和生态重建，调制群落演替、加速群落演替时间、改变演替方向，从而加快临时用地项目土地复垦。

3、近期效益和长远利益相结合的原则

土地复垦工程设计一方面要考虑土地复垦的近期效益，如保证生态恢复效果的快速显现，尽可能减少重塑地貌地表裸露时间，从而防止退化；另一方面，要结合临时用地项目所在区域的自然、社会经济条件以及当地居民的生活方式，在复垦设计中综合考虑土地的最终利用方向，根据临时用地项目实际情况，因地制宜，合理规划，实现临

时用地项目土地的长远利益。

4、遵循生态恢复的原则

土地利用现状的改变影响了原有自然体系的功能，因此应进行合理的设计，尽量使其恢复原有生态功能或使这种功能的损失降到最低。

6.2 土地复垦工程设计

根据土地损毁情况和复垦措施确定复垦工程设计的范围与类型，以及复垦主体工程设计等。复垦工程设计主要包括土壤重构工程（土壤剥覆工程、生物化学工程）、植被重建工程、管护工程。

1、土壤重构工程

为确保项目区复垦后土壤满足林草的种植条件，需对复垦区进行土壤重构工程。根据复垦区现状情况和委托方对复垦区的建设方案，土壤重构工程主要采用土壤培肥。

1) 土壤培肥

本着因地制宜、经济的原则，本复垦区主要采用以下培肥措施：按 15kg/穴施加有机肥，需施肥量约 9.12t；建设用地部分由于没有植被恢复的需求，不需施肥。最终使得各地块土壤质量达到《土地复垦质量控制标准》中复合肥的要求。

2) 清理工程

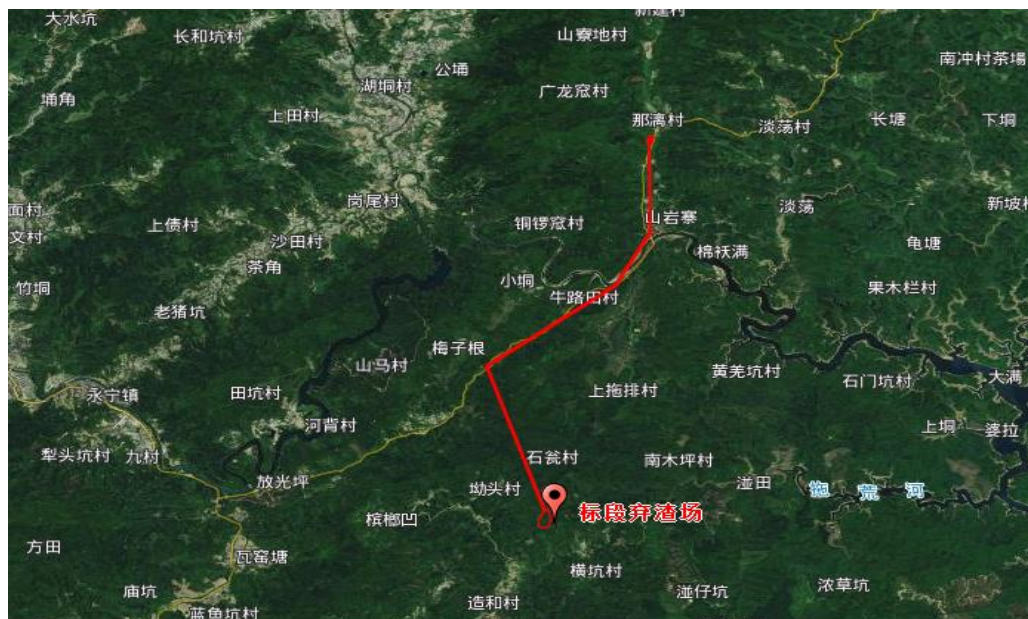
项目总用地面积 0.6274hm²，根据委托方提供的建设方案统计：场坪面积为 783.76 m²，地面厚度为 10cm；场内道路面积为 2757.5 m²，

厚度为 20cm；搅拌作业区面积为 343.08 m²；料仓共八个，占地面积为 2589.44 m²；场内设置沉淀池 1 个，占地面积为 104.22 m²；清水池 2 个，占地面积为 24.5 m²；洗车槽 1 个，占地面积 64.5 m²。技术指标如表 6-1：

表 6-1 项目主要经济技术指标

指标名称	占地面积 (m ²)	地面厚度(m)	拆除建筑物(m ²)	拆除构筑物 (m ³)
场坪	783.76	0.1		78.376
场内道路	2757.5	0.2		551.5
搅拌作业区	343.08		343.08	
料仓	2589.44		2589.44	
沉淀池	104.22			14.4
清水池 2 个	24.5			42
洗车槽	64.5			12.9
合计			2932.52	699.176

由于业主方在临时用地大概 7 公里附近有一个弃渣场，用于堆放废渣，即拆除构筑物的之后的废渣运输距离为 7~8km，废渣运输路线图如下：



2、植被重建工程

按照第五章的生物和化学措施，项目选用马占相思、高羊茅进行植被重建。主要工程技术如下：

1) 马占相思

林地恢复采用穴状整地种植马占相思。马占相思喜温暖潮湿而阳光充足的环境，适宜种植于排水良好的砂质土壤上。由于其速生耐瘠、适应性强、用途广泛，在丘陵水土流失区大面积推广，成为造林绿化和改良土壤的主要树种之一。

根据土地复垦规划，复垦区复垦为林地共 0.6081hm^2 ，其他片区范围按 3×2.5 米的株行距种植马占相思，苗高 $0.8\sim 1.2\text{m}$ ，共种植马占相思 811 株。

2) 撒播草籽（高羊茅）

为了防止水土流失，遵循村民的意见，建设用地部分拆除设施后撒播高羊茅草料恢复。高羊茅属多年生草本植物，秆成疏丛或单生，直立，性喜寒冷潮湿、温暖的气候，在肥沃、潮湿、富含有机质、pH 值为 $4.7\sim 8.5$ 的细壤土中生长良好。不耐高温；喜光，耐半阴，抗逆性强，耐酸、耐瘠薄，抗病性强。

根据土地复垦规划，复垦区复垦为建设用地共 0.0193hm^2 ，每公顷撒播 135g 种子，共撒播高羊茅草籽 3kg。

3、配套工程

项目区的配套工程主要是为防止水土流失新修的排水沟。排水沟规划建设为 $0.4\text{米} \times 0.4$ 的土沟，总长度约 142 米。

4、管护工程

项目区管护对象为林地，管护面积 0.6081hm²，管护时间 3 年。

6.3 工程量测算

根据上述土地复垦工程设计情况阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案项目的土地复垦面积 0.6274 公顷，工程量如表 6-2。

表 6-2 复垦工程计算表

单项名称	单位	工程量
土壤重构工程		
清理工程		
拆除场坪（0.1m 厚）	m ²	783.76
拆除道路（0.2m 厚）	m ²	2757.5
拆除建筑物	m ²	2932.52
拆除构筑物	m ²	193.22
生物化学工程	hm ²	0.6081
土壤培肥	t	12.17
植被重建工程		
林地恢复工程	hm ²	0.6081
穴植马占相思	株	811
建设用地恢复工程	hm ²	0.0193
撒播草籽（高羊茅）	kg	3
配套工程		
排水沟（0.4*0.4 土沟）	m	142
监测与管护工程		
监测工程	hm ²	0.6274

土壤监测(2 年)	个	2
管护工程	hm ²	0.6081
林地管护(3 年)	hm ²	0.6081

7 土地复垦投资估算

7.1 投资估算依据

7.1.1 编制依据

- （1）《土地开发整理项目规划设计规范》（TD/T1012-2000）；
- （2）《土地开发整理项目资金管理暂行办法》（国土资发〔2000〕282 号）；
- （3）《土地开发整理项目预算编制规定》（财综〔2011〕128 号）；
- （4）《土地开发整理项目预算定额》（财建〔2011〕128 号）以下简称《预算定额》；
- （5）《土地开发整理项目施工机械台班费预算定额》（财建〔2011〕128 号）以下简称《机械台班定额》；
- （6）《水土保持工程概算定额》（水利部水总〔2003〕67 号）；
- （7）《土地复垦方案编制规程第 1 部分：通则》（TD/T1031.1-2011）；
- （8）《土地复垦方案编制规程第 6 部分：建设项目》（TD/T1031.6-2011）

7.1.2 取费标准和计算方法

预算费用由工程施工费、其它费用（前期工作费、工程监理费、竣工验收费、业主管理费、拆迁补偿费）和不可预见费组成。在计算中，以元为单位，取小数点后两位计到分，汇总后取整数计到元。

（1）工程施工费

工程施工费由直接、间接费、利润、材料差价和税金组成。

①直接费

包括直接工程费和措施费。

（a）直接工程费

直接工程费由人工费、材料费、施工机械使用费组成

人工费=工程量×定额人工费单价

材料费=工程量×定额材料费单价

施工机械使用费=工程量×定额施工机械使用费单价

人工费定额：在材料费定额的计算中，材料消耗量参照《土地开发整理项目预算定额标准》。主要材料价格取阳江市阳春市 2022 年 4 月建筑工程信息价、广东 2021 年水利工程信息价、阳江马占相思市场信息价。若当地没有最新的主材信息，参考临近市的套用，部分材料价格采用市场询价。施工机械使用费定额：依据《机械台班费预算定额》标准计取。

（b）措施费

措施费=直接工程费（或人工费）×措施费率

包括临时设施费、冬雨季施工增加费、夜间施工增加费（该费用本项目不涉及）、施工辅助费和特殊地区施工增加费（该费用本项目不涉及）。

依据《编规》，临时设施费取费标准以直接工程费（或人工费）为基数，费率如表 7-1:

表7-1 临时设施费费率表

序号	工程类别	计算基础	临时设施费（%）
1	土方工程	直接工程费	2
2	石方工程	直接工程费	2
3	砌体工程	直接工程费	2
4	混凝土工程	直接工程费	3
5	农用井工程	直接工程费	3
6	安装工程	直接工程费	3
7	其他工程	直接工程费	2

冬雨季施工增加费取费标准以直接工程费为基数，费率为 1.0%;

施工辅助费取费标准以直接工程费为基数，其中安装工程费率取 1.0%，建筑工程费率取 0.7%。

②间接费

依据《编规》，根据工程类别不同，其取费基数和费率见表 7-2:

表7-2 间接费费率表

序号	工程类别	计算基础	间接费费率（%）
1	土方工程	直接费	5
2	石方工程	直接费	6
3	砌体工程	直接费	5
4	混凝土工程	直接费	6
5	农用井工程	直接费	8
6	安装工程	人工费	65
7	其他工程	直接费	5

③利润

利润是指按规定应计入工程造价的利润。依据《编规》规定，费率取 3%，计算基础为直接费和间接费之和。

④税金

税金指按国家规定应计入造价内的增值税、城市维护建设税和教育附加，费率取 9%。

税金=（直接费+间接费+利润+材料价差）×综合税率

（2）设备购置费

指土地复垦项目规划设计中设计的设备所发生的费用，本项目不涉及。

（3）其它费用

其它费用由前期工作费、工程监理费、竣工验收费和业主管理费等组成。

①前期工作费

前期工作费包括：项目勘测费、项目设计与预算编制费、项目招

标费等工程施工前所发生的支出。

（a）项目勘测费按不超过工程施工费的1.5%计算（项目地貌类型为丘陵/山区的可乘以1.1的调整系数）。计算公式：项目勘测费=工程施工费×费率；

（b）项目设计与预算编制费以工程施工费与设备购置费之和作为计费基数，采用分档定额计费方式计算（项目地貌类型为丘陵/山区的可乘以1.1的调整系数），各区间按内插法确定（见表7-4）；

表7-4 项目设计与预算编制费计费标准

序号	计费基数（万元）	项目设计与预算编制费（万元）
1	≤ 500	14
2	1000	27
3	3000	51
4	5000	76
5	8000	115
6	10000	141
7	20000	262
8	40000	487
9	60000	701
10	80000	906
11	100000	1107

（c）项目招标代理费以工程施工费与设备购置费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算（见表7-5）。

表7-5 项目招标代理费计费标准

序号	计费基数(万元)	费率(%)	算例(万元)	
			计费基数	项目招标代理费
1	≤ 1000	0.5	1000	$1000 \times 0.5\% = 5$

2	1000 ~ 3000	0.3	3000	$5+(3000-1000) \times 0.3\%=11$
3	3000 ~ 5000	0.2	5000	$11+(5000-3000) \times 0.2\%=15$
4	5000 ~ 10000	0.1	10000	$15+(10000-5000) \times 0.1\%=20$
5	10000 ~ 100000	0.05	100000	$20+(100000-10000) \times 0.05\%=65$
6	100000 以上	0.01	150000	$65+(150000-100000) \times 0.01\%=70$

② 工程监理费

工程监理费指项目承担单位委托具有工程监理资质的单位，按国家有关规定进行全程的监督与管理所发生的费用，以工程施工费与设备购置费之和作为计费基数，采用分档定额计费方式计算，各区间按内插法确定（见表 7-6）。

表7-6 工程监理费计费标准

序号	计费基数(万元)	工程监理费(万元)
1	≤ 500	12
2	1000	22
3	3000	56
4	5000	87
5	8000	130
6	10000	157
7	20000	283
8	40000	510
9	60000	714
10	80000	904
11	100000	1085

③ 竣工验收费

竣工验收费=工程复核费+工程验收费+项目决算编制与审计费+整理后土地的重估与登记费+标识设定费。

(a) 工程复核费以工程施工费与设备购置费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算（见表 7-7）。

表 7-7 工程复核费计费标准

序号	计费基数(万元)	费率(%)	算例(万元)	
			计费基数	工程复核费
1	≤ 500	0.70	500	$500 \times 0.7\% = 3.5$
2	500 ~ 1000	0.65	1000	$3.5 + (1000 - 500) \times 0.65\% = 6.75$
3	1000 ~ 3000	0.60	3000	$6.75 + (3000 - 1000) \times 0.55\% = 18.75$
4	3000 ~ 5000	0.55	5000	$18.75 + (5000 - 3000) \times 0.55\% = 29.75$
5	5000 ~ 10000	0.50	10000	$29.75 + (10000 - 5000) \times 0.50\% = 54.75$
6	10000 ~ 50000	0.45	50000	$54.75 + (50000 - 10000) \times 0.45\% = 234.75$
7	50000 ~ 100000	0.40	100000	$234.75 + (100000 - 50000) \times 0.40\% = 434.75$
8	100000 以上	0.35	150000	$434.75 + (150000 - 100000) \times 0.35\% = 609.75$

(b) 工程验收费以工程施工费与设备购置费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算（见表 7-8）。

表 7-8 工程验收费计费标准

序号	计费基数(万元)	费率(%)	算例(万元)	
			计费基数	工程验收费
1	≤ 500	1.4	500	$500 \times 1.4\% = 7$
2	500 ~ 1000	1.3	1000	$7 + (1000 - 500) \times 1.3\% = 13.5$
3	1000 ~ 3000	1.2	3000	$13.5 + (3000 - 1000) \times 1.2\% = 37.5$
4	3000 ~ 5000	1.1	5000	$37.5 + (5000 - 3000) \times 1.1\% = 59.5$
5	5000 ~ 10000	1.0	10000	$59.5 + (10000 - 5000) \times 1.0\% = 109.5$
6	10000 ~ 50000	0.9	50000	$109.5 + (50000 - 10000) \times 0.9\% = 469.5$
7	50000 ~ 100000	0.8	100000	$469.5 + (100000 - 50000) \times 0.8\% = 869.5$
8	100000 以上	0.7	150000	$869.5 + (150000 - 100000) \times 0.7\% = 1219.5$

(c) 项目决算编制与审计费以工程施工费与设备购置费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算（见表 7-9）。

表 7-9 项目决算编制与审计费计费标准

序号	计费基数(万元)	费率(%)	算例(万元)	
			计费基数	项目决算编制与审计费
1	≤ 500	1.0	500	$500 \times 1.0\% = 5$
2	500 ~ 1000	0.9	1000	$5 + (1000 - 500) \times 0.9\% = 9.5$
3	1000 ~ 3000	0.8	3000	$9.5 + (3000 - 1000) \times 0.8\% = 25.5$
4	3000 ~ 5000	0.7	5000	$25.5 + (5000 - 3000) \times 0.7\% = 39.5$
5	5000 ~ 10000	0.6	10000	$39.5 + (10000 - 5000) \times 0.6\% = 69.5$
6	10000 ~ 50000	0.5	50000	$69.5 + (50000 - 10000) \times 0.5\% = 269.5$
7	50000 ~ 100000	0.4	100000	$269.5 + (100000 - 50000) \times 0.4\% = 469.5$
8	100000 以上	0.3	150000	$469.5 + (150000 - 100000) \times 0.3\% = 619.5$

(d) 整理后土地重估与登记费以工程施工费与设备购置费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算（见表 7-10）。

表 7-10 整理后土地重估与登记费计费标准

序号	计费基数(万元)	费率(%)	算例(万元)	
			计费基数	整理后土地重估与登记费
1	≤ 500	0.65	500	$500 \times 0.65\% = 3.25$
2	500 ~ 1000	0.60	1000	$3.25 + (1000 - 500) \times 0.60\% = 6.25$
3	1000 ~ 3000	0.55	3000	$6.25 + (3000 - 1000) \times 0.55\% = 17.25$
4	3000 ~ 5000	0.50	5000	$17.25 + (5000 - 3000) \times 0.50\% = 27.25$
5	5000 ~ 10000	0.45	10000	$27.25 + (10000 - 5000) \times 0.45\% = 49.75$
6	10000 ~ 50000	0.40	50000	$49.75 + (50000 - 10000) \times 0.40\% = 209.75$
7	50000 ~ 100000	0.35	100000	$209.75 + (100000 - 50000) \times 0.35\% = 384.75$
8	100000 以上	0.30	150000	$384.75 + (150000 - 100000) \times 0.30\% = 534.75$

④ 业主管理费

业主管理费指项目承担单位为项目的组织、管理所发生的各项管理性支出。业主管理费以工程施工费、设备购置费、前期工作费、工程监理费、拆迁补偿费和竣工验收费之和作为计费基数，采用差额定率累进法计算。（见表 7-11）。

表 7-11 业主管理费计费标准

序号	计费基数(万元)	费率 (%)	算例(万元)	
			计费基数	业主管理费
1	≤ 500	2.8	500	$500 \times 2.8\% = 14$
2	500 ~ 1000	2.6	1000	$14 + (1000 - 500) \times 2.6\% = 27$
3	1000 ~ 3000	2.4	3000	$27 + (3000 - 1000) \times 2.4\% = 75$
4	3000 ~ 5000	2.2	5000	$75 + (5000 - 3000) \times 2.2\% = 119$
5	5000 ~ 10000	1.9	10000	$119 + (10000 - 5000) \times 1.9\% = 214$
6	10000 ~ 50000	1.6	50000	$214 + (50000 - 10000) \times 1.6\% = 854$
7	50000 ~ 100000	1.2	100000	$854 + (100000 - 50000) \times 1.2\% = 1454$
8	100000 以上	0.8	150000	$1454 + (150000 - 100000) \times 0.8\% = 1854$

（4）预备费

①基本预备费

基本预备费指在施工过程中因自然灾害、设计变更及不可预计因素的变化而增加的费用，按不超过工程施工费、设备购置费和其他费用之和的 3% 计算。计算公式：不可预见费 = (工程施工费 + 设备购置费 + 其他费用) × 费率。

②价差预备费

考虑到经济发展及物价波动等因素，应根据静态投资及复垦工作安排进行价差预备费计算。

假设项目生产服务年限为 n 年，年度价格波动水平按国家规定的物价指数 (r) 计算，若每年的静态投资费为 a_1 、 a_2 、 a_3 ... a_n (万元)，则第 i 年的价差预备费 W_i ： $W_i = a_i ((1+r)^{n-1} - 1)$ 。根据有关资料显示，未来全省的物价上涨率保持在 3 至 5% 之间，本方案采用 4.0% 作为价差预备费费率，对复垦总投资进行计算。

计算方式如下：

若第 n 年的静态投资费为 a_n ，则第 n 年的动态投资费 w_n 为：

$$w_n = a_n \cdot [(1 + 4\%)^{n-1}] \quad (7.1)$$

式中： w_n ——第 n 年的动态投资；

a_n ——第 n 年的工程施工费。

$$\text{复垦动态总投资} = \sum_{k=1}^n w_k$$

7.2 估算成果

根据上述工程量和估算依据，测算项目区土地复垦的费用如下：

表 7-12 土地复垦投资估算总表

序号	工程或费用名称	费用	费率
		万元	%
一	工程施工费	41.16	76.52
二	设备费	0.00	0.00
三	其他费用	6.02	11.19
四	监测与管护费	1.04	1.93
五	预备费	5.57	10.35
(一)	基本预备费	1.45	2.69
(二)	价差预备费	4.12	7.66
六	静态总投资	49.66	92.34
七	动态总投资	53.78	100.00

表 7-13 工程施工费单价估算表

序号	工程或费用名称	单位	数 量	直接费	间接费	利润	材料价 差	税金	综合单价
				元	元	元	元	元	元
一	土壤重构工程								
(一)	清理工程								
1	拆除场坪（0.1m 厚）	m ²	783.76						27.04
40192	机械拆除无钢筋混凝土	100m3	0.78	18462.63	1107.76	587.11		1814.18	21971.68
20315 换	2m3 挖掘机装自卸汽车运石渣 运距 7~8km~自卸汽车 8T	100m3	0.78	4262.34	255.74	135.54		418.83	5072.45
2	拆除道路（0.2m 厚）	m ²	2757.5						54.09
40192	机械拆除无钢筋混凝土	100m3	5.52	18462.63	1107.76	587.11		1814.18	21971.68
20315 换	2m3 挖掘机装自卸汽车运石渣 运距 7~8km~自卸汽车 8T	100m3	5.52	4262.34	255.74	135.54		418.83	5072.45
3	拆除建筑物	m ²	2932.52						55.34

1-1-023[修 缮土建]	拆除单层钢筋混凝土屋面，预 制	10m2	293.252	211.28	10.56	6.66		20.56	249.06
20315 换	2m3 挖掘机装自卸汽车运石渣 运距 7~8km~自卸汽车 8T	100m3	17.60	4262.34	255.74	135.54		418.83	5072.45
4	拆除构筑物	m²	193.22						162.26
40192	机械拆除无钢筋混凝土	100m3	1.16	18462.63	1107.76	587.11		1814.18	21971.68
20315 换	2m3 挖掘机装自卸汽车运石渣 运距 7~8km~自卸汽车 8T	100m3	1.16	4262.34	255.74	135.54		418.83	5072.45
(二)	生物化学工程	hm²	0.61						
1	土壤培肥	t	12.17						2144.40
90029 换	穴播 ~换:有机肥	hm2	0.6081	36405.61	1820.28	1146.78		3543.54	42916.21
二	植被重建工程								
(一)	林地恢复工程	hm²	0.6081						
1	穴植马占相思	株	811.00						24.07
90001 换	栽植乔木(带土球 20cm 以内)~ 换:复合肥 换:马占相思	100 株	8.11	2188.23	12.46	7.85		198.77	2407.31
(三)	建设用地恢复工程								

1	撒播草籽（高羊茅）	kg	3.00						32.96
90031 换	撒播 覆土~换:阳江狗牙根	hm2	0.0193	4345.50	217.28	136.88		422.97	5122.63
三	配套工程								
1	排水沟（0.4*0.4 土沟）	m	142.00						13.70
10364	小型挖掘机挖沟渠土方 I、II 类土	100m3	0.91	515.35	23.66	14.91		49.85	603.77
10331	原土夯实	100m2	3.41	349.12	16.51	10.40		33.84	409.87
四	监测与管护工程								
(一)	监测工程	hm ²	0.63						7969.40
1	土壤监测(2 年)	个	2.00						2500
(二)	管护工程	hm ²	0.61						
2	林地管护(3 年)	hm ²	0.61						8867.60
	除草人工费	hm ²	1.82	1259.39	62.97	39.67		122.58	1484.61
90031 换	撒播 覆土~换:复合肥	hm ²	1.82	1256.54	62.83	39.58		112.31	1471.25

表 7-14 工程措施费估算表

序号	工程或费用名称	计量单位	工程量	综合单价	合计
				元	万元
一	土壤重构工程				39.01
(一)	清理工程				36.40
1	拆除场坪（0.1m 厚）	m ²	783.76	27.04	2.12
2	拆除道路（0.2m 厚）	m ²	2757.5	54.09	14.91
3	拆除建筑物	m ²	2932.52	55.34	16.23
4	拆除构筑物	m ²	193.22	162.26	3.14
(二)	生物化学工程				2.61
1	土壤培肥	t	12.17	2144.40	2.61
二	植被重建工程				1.95
(一)	林地恢复工程				1.95
1	穴植马占相思	株	811	24.07	1.95
(二)	建设用地恢复工程				
1	撒播草籽（高羊茅）	kg	3		
三	配套工程				0.19
1	排水沟（0.4*0.4 土沟）	m	142	13.70	0.19
四	监测与管护工程				1.04
(一)	监测工程				0.50
1	土壤监测(2 年)	个	2	2500.00	0.50
(二)	管护工程				0.54
1	林地管护(3 年)	hm ²	0.6081	8867.60	0.54
总 计（万元）					42.19

表 7-15 设备费估算表

序号	设备名称	计量单位	数量	综合单价	合计
				元	万元
-					0
合 计					0

表 7-16 其它费用估算表

序号	费用名称	费基（万元）	费率	金额
			%	万元
1	前期工作费			2.11
(1)	项目勘测费	42.19	1.5	0.63
(2)	项目设计及预算编制费	42.19	3.0	1.27
(3)	项目招标代理费	42.19	0.5	0.21
2	工程监理费	42.19	2.4	1.01
3	竣工验收费			1.58
(1)	工程复核费	42.19	0.7	0.30
(2)	工程验收费	42.19	1.4	0.59
(3)	项目决算编制与审计费	42.19	1.0	0.42
(4)	整理后土地的重估与登记费	42.19	0.7	0.27
4	业主管理费	46.90	2.8	1.31
总 计				6.02

表 7-17 土地复垦动态投资估算表

年度	静态投资	价差预备费	动态投资	各阶段动态投资小计	备注
	万元	万元	万元	万元	
2022.7~2023.6	0.00	0.00	0.00	0.00	建设使用阶段
2023.7~2024.6	0.00	0.00	0.00	0.00	
2024.7~2025.6	48.62	3.97	52.59	52.59	土地复垦阶段
2025.7~2026.6	0.52	0.06	0.58	1.19	管护阶段
2026.7~2027.6	0.52	0.09	0.61		
合计	49.66	4.12	53.78	53.78	

7.3 资金安排

土地复垦资金由项目业主单位负责，费用计入生产成本，并确保复垦资金落到实处。根据《土地复垦条例实施办法》，义务人应在确认土地复垦费用后一次性全额预存土地复垦费用。土地复垦动态总投资为 53.78 万元，每亩投资为 5.71 万元；静态总投资为 49.66 万元，每亩静态投资为 5.28 万元；动态总投资为 53.78 万元，每亩动态投资为 5.71 万元。本土地复垦方案服务年限为 5 年。第一年和第二年为临时场地使用阶段，不需动用资金；第三年为复垦阶段，预计需动用资金 52.59 万元。第四、五年为管护阶段，预计需动用资金 1.19 万元。

8 土地复垦服务年限与复垦工作计划安排

8.1 土地复垦方案服务年限

本项目土地复垦措施的实施计划与进度，本着预防为主、及时防治的原则，按各施工区的实际进度安排进程，尽可能减少建设生产过程中的土地资源损毁，及时恢复土地生产力。根据临时用地要求，结合委托方对项目的建设方案，阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦服务年限为2022年7月—2027年6月，共5年，其中临时占用林地、建设用地、未利用地期限为2年，占用期满后，1年内恢复被使用林地的农业生产条件，林地在复垦完成的当年开始进行管护，其余的最后2年为管护阶段。

8.2 土地复垦工作计划安排

根据项目复垦实际进度，在项目工程完成后，需12个月的复垦工期及24个月的管护期。第一阶段为2022年7月至2024年6月，该阶段为主体工程建设及生产期间；第二阶段为2024年7月至2025年6月，该阶段具体工程有平整工程、土壤剥覆工程、土壤培肥、植被重建工程；第三阶段为2025年7月至2027年6月，该阶段主要工程为监测和管护。具体详见土地复垦工作计划安排表8-1：

表 8-1 土地复垦工作计划安排表

阶段	复垦面积	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)	主要工程措施	主要工程量		
					名称	单位	数量
第一阶段 (2022. 7-2024. 6)	0	0	0	—	—	—	—
第二阶段 (2024. 7-2025. 6)	0. 6274	48. 62	52. 59	清理工程、土地平整、土壤培肥、植被重建	拆除场坪（0. 1m 厚）	m²	783. 76
					拆除道路（0. 2m 厚）	m²	2757. 5
					拆除建筑物	m²	2932. 52
					拆除构筑物	m²	193. 22
					土壤培肥	t	12. 17
					穴植马占相思	株	811
					撒播草籽（高羊茅）	kg	3
					新修土沟	m	142
第三阶段 (2025. 7-2027. 6)	0. 6274	1. 04	1. 19	管护	—	—	—
合计	0. 6274	49. 66	53. 78	—	—	—	—

9 土地复垦效益分析

土地复垦方案实施的目的在于控制该临时用地项目的新增水土流失，防止土壤大量流失，维护临时用地项目施工安全运行，绿化、美化环境，恢复和重建临时用地项目破坏的土地及植被，改善临时用地项目使用后的生态环境，促进区域经济、环境的可持续发展。

9.1 社会效益

土地复垦初期的社会效益，首先体现在防止自然灾害与土地二次损毁方面，如保护裸露地表不遭风雨侵蚀及减缓沙化、滑坡、泥石流的危害等，为项目区从事生产、管理、生活人员提供一个良好的生态环境和舒适的生活空间，在一定程度上维护了社会稳定；另外，项目区土地复垦还可以提供相当多的工作岗位，因此土地复垦可以为失地农民提供就业的机会，使农村剩余劳动力有用武之地，可以增加当地农民收入，提升农民生产生活的积极性，并在一定程度上促进地方农村社会安定和谐，确保农村社会的稳定，促进区域经济发展。

9.2 生态效益

复垦前地面基本无植被覆盖，土地贫瘠，复垦后，裸露的地表恢复了植被覆盖，重塑土壤结构，土地资源得到了保护。项目区小地域陆地生态系统得到了重建，对于抑制水土流失，改善区域生态环境具有重要意义。保护项目区所在地脆弱的生态系统，使其得到最基本的改

善，重现原有的生态环境和效益，充分发挥自然能力。

9.3 经济效益

（1）直接经济效益

项目区生态恢复后，理应全面分析其经济效益、生态效益、社会效益，但是由于生态效益和社会效益一般难以定量，也难以用货币表示，一般侧重分析其经济效益。项目区部分临时用地生态恢复后用于农业，生产出农业产品，出售后可直接获得经济收入。

（2）间接经济效益

本项目对环境的主要影响是在建设施工期间对使用土地的挖损和压占破坏，会造成地形变动、表层裸露。若不采取复垦措施，将会造成土地资源浪费、水土流失加剧，附近河流淤泥堆积，暨时将要投入大量人力物力来进行环境的维护。项目区土地复垦方案实施后，恢复了项目区的植被，改善了项目区的生态环境，起到保持水土、防灾减灾等方面的作用，降低因地质灾害引起的其它方面的开支，这即为生态恢复的间接经济效益。

（3）土地本身的增值效益

项目损毁土地采取生态恢复措施后，一定程度上改善了土地生产条件，提高土地使用价值。而经生态恢复后成为林地，产出农业产品，其使用价值提高，土地价格也相应提高。

10 保障措施

10.1 组织与管理措施

10.1.1 组织领导措施

为保证本工程土地复垦方案顺利实施、土地损毁得到有效控制、项目区及周边生态环境良性发展，工程业主单位应在组织领导、技术力量和资金来源等方面制定切实可行的方案，实施保证措施。

基于确保土地复垦方案提出的各项土地损毁防治措施的实施和落实，本方案采取业主治理的方式，成立土地复垦项目领导小组，负责土地复垦实施工作和工程管理，按照土地复垦实施方案的复垦措施、进度安排、技术标准等，严格要求施工单位，保质保量地完成各项措施。

本项目严格按照国家财政部审查、批准的项目设计和相关标准开展各项工作，不得随意变更和调整。需选择省级部门作为项目的总体负责单位，负责对项目设计初审、工程竣工验收，按工程进度拨款，并对项目的实施情况监督检查。组成一个强有力的工作领导小组，统一协调和领导土地复垦工程与生态恢复工作。同时，设立专门机构，选调责任心强，政策水平高，懂专业的得力人员，具体负责项目区土地复垦的各项工作。

10.1.2 政策措施

（1）做好对当地农民的宣传发动工作，取得广大群众的理解和支持，充分依靠沿线政府部门的有利支持；

（2）自然资源部门制定土地复垦和林地恢复的优惠政策；

（3）按照“谁损毁、谁复垦”的原则，进行项目区各类用地的复垦工作；

（4）土地复垦规划应当与当地土地利用总体规划相协调。

10.1.3 管理措施

（1）加强对复垦后土地的管理，严格执行土地复垦方案；

（2）按照方案确定的年度复垦方案逐地块落实，对土地复垦实行统一管理；

（3）保护土地复垦单位的利益，调动土地复垦的积极性；

（4）坚持全面规划，综合治理，要治理一片见效一片，不搞半截子工程。在工程建设中严格实行招标制，按照公开、公正、公平的原则，择优选择工程队伍以确保工程质量，降低工程成本，加快工程进度；

（5）同时对施工单位组织学习、宣传工作，提高工程建设者的土地复垦自觉行动意识。还应配备土地复垦专业人员，以解决措施实施过程中的技术问题，接受当地主管部门的监督检查。

10.2 费用保障措施

遵照“谁损毁、谁复垦”的土地复垦工作基本原则，该土地复垦所需的投资全部由中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目经理部承担。土地复垦项目资金属于土地专项资金，中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目经理部承诺把土地复垦费足额列入生产成本。

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》和其他有关法律法规的规定，为落实土地复垦费用，保障土地复垦的顺利开展，中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目经理部在实施复垦时，与损毁土地所在地县级自然资源主管部门、银行共同签订土地复垦费用使用监管协议，按照规定的原则明确土地复垦费用预存和使用的时间、数额、程序、条件和违约责任等，在双方约定的银行建立土地复垦费用专门账户，按照土地复垦方案确定的资金数额，在土地复垦费用专门账户中足额预存土地复垦费用。

中铁八局集团有限公司阳信高速公路土建 3 标项目经理部按照土地复垦方案确定的工作计划和土地复垦费用使用计划，向损毁土地所在地县级自然资源主管部门申请出具土地复垦费用支取通知书。凭土地复垦费用支取通知书，从土地复垦费用专门账户中支取土地复垦费用，专项用于土地复垦。预存的土地复垦费用遵循“土地复垦义务人所有，自然资源主管部门监管，专户储存专款使用”的原则，确保每笔复垦资金落到实处，真正用在土地复垦工程上。对截留、挤占、

挪用土地复垦复垦费用的，坚决追究当事人、相关责任人的责任，并给予相应的行政、经济以及刑事处罚。

10.3 监管保障措施

本项目土地复垦方案由土地复垦义务人组织实施。土地复垦义务人建立专职机构，由专职人员具体管理，制定详细的勘察、设计施工方案，建立质量监测及验收等工作程序。自觉的接受财政、监察、自然资源等部门的监督与检查，落实好项目区土地复垦工程的实施。委托具有相关资质的单位编制土地复垦方案、定期向项目所在地自然资源主管部门报告当年复垦情况，接受自然资源主管部门对复垦实施情况监督检查，接受社会对土地复垦实施情况监督。

验收时，应提交验收报告，对实施的土地复垦项目的数量、质量进行汇总评价，总结土地复垦工程实施过程中的成功经验和不足部分。对没有足额完成的部分或有缺陷的工程，建设单位应补充完善，直到土地复垦工程能够按照标准达到验收的指标。

土地复垦义务人不履行复垦义务的，按照法律法规和政策文件的规定，自觉接受自然资源主管部门及有关部门的处罚。复垦后的土地权属和用途发生变更的，应当依法办理土地登记相关手续。

对县级以上自然资源主管部门而言，应当采取年度查检、专项检查、例行稽查、在线监管等形式，对本行政区内的土地复垦活动进行监督检查，并可采取下列措施：

（1）要求被检查但是人如实反映情况和提供相关的文件、资料

和电子数据；

（2）要求被检查当事人就复垦有关问题做出说明；

（3）进入土地复垦现场进行勘查；

（4）责令被检查当事人停止违反条例的行为。

县级以上自然资源主管部门应当在门户网站上及时向社会公开本项目的土地复垦管理规定、技术标准、土地复垦规划、土地复垦项目安排计划以及土地复垦方案审查结果等重大事项，并按年度将本行政区域内的土地损毁情况、土地复垦工作开展情况等逐级上报。此外，上级自然资源主管部门对下级自然资源主管部门落实土地复垦法律法规情况、土地复垦义务履行情况、土地复垦效果等进行绩效评价。对截留、挤占、挪用土地复垦费用的情况给予严厉的惩处。

10.4 技术保障措施

针对项目区内土地复垦的方法，经济、合理、可行，达到合理高效利用土地的标准。复垦所需的各种材料，一部分就地取材，其它所需材料及设备均可由市场购买。项目一经批准，项目实施单位必须要按照总体规划执行，并确保资金、人员、机械、技术服务到位，设立专门办公室，具体复垦工程的规划指导、监督、检查、组织协调和工程实施，并对其实行目标管理，确保规划设计目标的实现。

（1）定期培训技术人员

土地复垦项目配备相关的专业技术人员，加强对相关人员的技术培训，确保在项目的实施、监测工作中能及时发现问题。同时加强与

相关单位的合作，定期邀请相关技术人员对项目区复垦效果进行监测评估。土地复垦工作的全过程均严格执行国家、部颁相关规范规定和项目设计，在此基础上统一工作技术要求及工作标准。

（2）对土地损毁情况进行动态监测和评价

根据复垦工作质量要求，加强对复垦实施阶段的自检、互检、专检的质量控制。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。

（3）咨询相关专家

复垦各项、各阶段工作结束后，及时请有关专家、监理工程师和村民代表对工作程序、方法及阶段性技术成果进行检查和指导。

（4）及时引进先进技术

复垦工作要充分运用土地学、农学、林学、环境科学等相关学科的新理论、新技术、新方法。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项目区的学习研究，及时吸取经验，提高土地复垦工作的效率和质量。

10.5 公众参与

土地复垦是一项涉及到区域社会、经济、环境等多方面发展的系统工程，各级专家、复垦区土地使用者、集体土地所有者、土地复垦义务人、周边地区受影响社会公众及土地管理和相关职能部门的意见对于复垦工作的开展具有重要的影响意义。随着信息网络、新媒体的发展和论坛等技术的应用，不断拓宽公众参与的渠道。方案实施期间

通过公告和公示等方式对土地复垦利用方向、复垦标准、复垦措施和权属调整等方面广泛征询村民意见，提高公众参与度。此外，要及时处理反馈意见、公布处理结果，并对处理结果做出相应的说明。

11 附件

11.1 相关文件

- 文件1 项目单位企业法人营业执照
- 文件2 临时用地土地复垦承诺书
- 文件3 土地复垦方案委托书
- 文件4 土地所有权人意见书
- 文件5 租地协议书
- 文件6 复垦区照片
- 文件7 近期建设工程材料信息价格资料
- 文件8 土地复垦项目地类表
- 文件9 专家评审意见及相关资料

11.2 附图

- 1、项目区影像图
- 2、土地利用现状图
- 3、土地利用总体规划图
- 4、平面布置图
- 5、土地复垦规划图
- 6、土地损毁预测图
- 7、配套工程单体图

文件 1 项目单位企业营业执照

统一社会信用代码 91510100201973538N	营业执照 (副本)	扫描二维码 信息公示系统 了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称 中铁八局集团有限公司	注册资本 伍拾玖亿零陆佰零伍万陆仟叁佰叁拾伍元	成立日期 1985年03月31日	
类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	营业期限 1999年12月10日至长期	住所 成都市金牛区金科东路68号	
经营范围 许可项目：建设工程施工；房屋建筑工程施工总承包；建设工程设计；建设工程勘察；工程地质勘察及工程产品生产【分支机构经营】；房地产开发经营；测绘服务；检验检测服务（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：技术进出口；园林绿化工；园林绿化设备安服务；工程管理服务；软结构件制造【分支机构经营】；软结构件销售；物业管理；对外承包工程；国内贸易代理；建筑材料销售；金属材料销售；机械设备销售；办公用品销售；建筑材料销售；汽车零部件零售；橡胶制品销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；机械设备租赁；建筑工程机械与设备租赁；非住宅房产地产租赁；招投代理服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。	登记机关 2022年4月26日	2022年4月26日	

中铁八局集团第一工程有限公司文件

一司人资〔2022〕22号

关于成立中铁八局集团第一工程有限公司 阳信高速公路土建3标项目经理部的通知

公司阳信高速公路土建3标项目经理部：

为加强阳信高速公路土建3标项目的施工管理，经公司研究，决定成立“中铁八局集团第一工程有限公司阳信高速公路土建3标项目经理部”（简称：阳信高速公路项目部）。现将有关事项通知如下：

一、机构设置。

项目部设项目经理、党支部书记、总工程师、安全生产总监、副经理、总经济师各1人。按照“五部两室”（工程部、安质部、物机部、工经部、财务部、办公室、试验室）进行内部机构设置。

项目部定员 26 人，其中领导班子定员不超过 6 人。作业队定员根据生产管理实际情况，由项目部报请公司审批后设置。

二、主要职能。

（一）代表公司全面履行公司与发包人签订的施工合同，协调处理内外关系。

（二）在授权委托范围内，代表公司与项目相关方洽谈项目施工业务和经营业务，签署与项目施工有关的业务性文件、协议、合同及各类签证。

（三）负责项目的施工生产和全过程经营管理。

（四）负责项目的成本控制、验工计价、二次经营、工程款收取、财务往来签认、竣工交验、竣工结算等工作。

（五）负责领导交办的其它任务。



抄送：公司本部各部门、所属各单位。

中铁八局一公司办公室

2022 年 1 月 21 日印发

文件 2 临时用地土地复垦承诺书

临时用地土地复垦承诺书

根据《广东省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》、《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施办法》及《广东省临时用地管理办法》的规定，为确保临时用地得到复垦，我公司作如下承诺：

一、因 阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案需使用临时用地 0.6274 公顷，如果到期若需要继续使用，在期满前一个月内向土地行政部门重新申请；

二、自觉缴纳临时用地土地复垦保证金；

三、只在临时用地堆放，不修建永久性建筑物和构筑物；

四、在临时用地使用期满后，按照《土地复垦方案》，无条件自行拆除地上的建筑物，及时清理废弃物，恢复土地原貌，并保证交通设施的完善；

五、因国家建设需要征用拆迁该临时用地时，在接到通知后的十五日内，自行拆除地上的建（构）筑物；

六、经批准使用的临时用地，只按批准用途自行使用，不得擅自改变用途，不得抵押、交换、买卖、租赁或在该临时用地内进行违法活动，损害公共利益；

七、临时用地复垦施工完成后，及时提出土地复垦验收申请，确保验收合格。

承诺单位（盖章）：
法定代表人（签字）：王超
日期：2021 年 0 月 1 日

文件 3 土地复垦方案委托书

土地复垦方案编制

委托函

阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司：

我公司因阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站建设需使用临时用地 0.6274 公顷，现在委托贵公司编制《阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案》。望贵公司严格按照《土地复垦条例》、《土地复垦条例实施管理办法》及国土行政主管部门相关要求，认真编制土地复垦方案，其成果作为我单位进行土地复垦的依据及操作依据。

委托单位（盖章）：
法定代表人（签章）：王超
项目经营部
日期：2022 年 6 月 1 日

文件 4 土地所有权人意见书

关于阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案的意见

根据阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司所编制的《阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案》，我村（居）委对该报告书进行了阅读和分析，并对该项目在我村所使用的土地在进行土地复垦后的地类和用途进行了解。根据土地复垦方案报告书中对我村（居）委土地的复垦目标，按照或高于土地使用前的现状（地类和性质）进行复垦和利用，符合我村（居）委的土地使用实际情况，复垦后土地所有权人不发生变动。因此，我村（居）委同意该土地复垦方案。

土地所有权人（盖章）

日期：



文件 5 租地协议书

临时用地补偿合同

合同编号:

甲方：中铁八局集团第一工程有限公司阳春到信宜高速公路项目筹备组
乙方：阳春市永宁镇人民政府
户名：阳春市永宁镇人民政府
开户行：广东阳春农村商业银行股份有限公司永宁支行
账号：80020000001464587

为确保 阳春至信宜（粤桂界）高速公路 SG03 标 工程建设的顺利实施，根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国民法典》《当地政府相关征地补偿政策》及相关法律法规规定，结合实际情况，就 阳春至信宜（粤桂界）高速公路 SG03 标 工程临时用地事宜，甲乙双方实地查看、协商一致，签订本合同，以资双方共同遵守。

1. 临时用地范围及用途

- 1.1 用地位置：广东省阳江市阳春市永宁镇那漓村那漓小学及门前园地。
- 1.2 土地面积：9.711 亩，最终用地面积以结算面积为准
- 1.3 土地用途：阳春至信宜（粤桂界）高速公路 SG03 标混凝土拌合站建设。

2. 临时用地使用期限

从 2021 年 09 月 30 日 起至 2023 年 9 月 29 日 止共 2 年。期限届满时，甲方因施工需要继续使用土地，自动续约一年，租金按照本合同前两年的租赁费用计算。

3. 临时用地补偿费用

3.1 土地使用面积 9.711 亩。租赁期内临时用地的租赁费用总额共计 116532 元（大写：壹拾壹万陆仟伍佰叁拾贰圆整），场地租赁费用应一次性付清。

3.2 该地块的地上附作物补偿标准参照春府办（2021）11 号文《阳春市人民政府办公室关于印发阳春至信宜（粤桂界）高速公路阳春段建设征地及房屋征收补偿规定的通知》标准，实地清点后确定补偿单价及总额后支付，并按阳信高速文件标准支付阳春市永宁镇人民政府（乙方）的工作经费。

除上述费用外，甲方施工期间无需向乙方支付任何其他费用。

4. 临时用地交付及补偿费支付方式

4.1 甲方向政府部门提供临时用地的立项批件和申请报告等有关资料，办理土地等相关审批手续。

4.2 乙方应在本合同签字盖章后 15 日内，将土地交给甲方使用，场地由甲方自行清理。

4.3 本合同无预付款。乙方交地后，3 个月内甲方向乙方支付三年的租赁费用，地面附作物补偿费用一次性付清。

4.4 双方约定：只有按甲方规定的程序审核且经甲方项目经理亲笔签字的结算资料，并

经甲方单位审计部门审计后,才能作为结算、付款的唯一依据,除此之外任何证明、收条、欠条、信函等文件,都不得作为结算、付款依据。

4.5 合同签订后 3 个月内甲方将补偿款汇入乙方对公账户,由乙方将土地租赁费用支付给农户。乙方收款账户如下:

账户名称:阳春市永宁镇人民政府

银行账号:80020000001464587

开户行:广东阳春农村商业银行股份有限公司永宁支行。

5. 甲方的权利和义务

- 5.1 有权按约取得并使用土地,制止和排除用地过程中的干扰和妨碍行为。
- 5.2 有权要求乙方提供临时用地的相关文件、资料。
- 5.3 及时支付补偿费用。
- 5.4 用地结束后,及时将其人员、物资、机械、混凝土清理及场平整后退出地块。
- 5.5 关于复垦要求,应按地方政府相关复垦文件要求对该地块进行复垦并组织验收。
- 5.6 按村委会要求,需在庙宇旁沟道处安装 1.0m 涵管,以保证水系畅通(相关用电设备的批报、安装、拆除、迁移由甲方负责)。
- 5.7 因在临时用地的车辆通行、污水等造成房屋及农作物的损失由甲方承担。

6. 乙方的权利和义务

- 6.1 有权要求甲方按约支付临时用地补偿费用。
- 6.2 保证临时用地无权益纷争,按期交付用地及权属资料,并能满足用地要求。如无法提供土地权属资料,则土地权属户主必须对该租用土地及面积(附平面图)签名确认。
- 6.3 乙方协助甲方对临时用地的现场踏勘、丈量工作。在依法依规,手续齐全的情况下,乙方不得以任何理由干扰、阻挠甲方租用场地。
- 6.4 处理临时用地涉及的各项关系(包括相邻关系),负责处理地界纠纷和村民纠纷等问题,保证落实其他村组、农户(居民)不得以任何理由,以任何形式阻扰甲方施工和影响甲方正常生活工作秩序。
- 6.5 及时为甲方在用地中受到的干扰和妨碍行为进行排除、制止,保证甲方正常用地。因乙方原因对甲方造成不良社会影响及经济损失,乙方应承担赔偿责任。
- 6.6 在甲方支付给乙方土地租用费用之后。在甲方租用土地期间内如有第三方发生本租地范围内矛盾纠纷时,乙方应立即处理该地与第三方的一切矛盾纠纷,与甲方无任何关系。
- 6.7 庙宇处道路待甲方修建好临时道路后允许甲方使用原有通往庙宇的道路,待甲方撤场时需按原本修建标准恢复。
- 6.8 乙方收到甲方土地租赁费用后,应在 1 个月内将土地租赁费支付给农户。

7. 违约责任

7.1 付款不及时违约责任由甲方承担。如甲方无法及时支付土地租金及树木等附作物补偿款付给乙方，则乙方有权每天按合同总价的 1%收取违约金。

8. 争议解决

甲乙双方因履行本合同所发生的争议，可由双方友好协商解决；如经协商未能解决争议时，双方同意：因本合同引起的或与本合同有关的任何争议，均由乙方所在行政区的镇综治调解部门调解，调解不成应由阳春市人民法院诉讼解决。

9. 合同终止

9.1 本合同义务全部履行完毕之日起终止。如有未尽事宜，须经双方共同协商，作出补充约定。

9.2 本合同一式两份，甲方二份、乙方一份，具有同等法律效力。

甲方：（公章）中铁八局集团第一工程有限公司
阳春到信宜高速公路项目筹备组

住 所：广东省阳江市阳春市永宁镇

法定代表人：

委托代理人：

电话：阳春到信宜高速公路项目
筹备组

2021年10月29日

乙方：（公章）广东省阳春市永宁镇
镇人民政府

住 所：

法定代表人：

委托代理人：黎祯威

电话：13411335960

2021年10月29日

合同签订地点： 广东省阳春市

文件 6 复垦区照片





文件 7 近期建设工程材料信息价格资料

阳江阳春市2022年05月建筑工程信息价（已更新：47条）									
下载EXCEL信息价									
收藏在结果中搜索搜索上传信息价订阅信息价1/									
☐	材料名称	规格/型号	除税信息价	含税信息价	市场综合价 含除	行情	税率	单位	1
☐	圆钢(盘圆)	Φ10内	4629.23		更新中		13.00%	t	
☐	圆钢(盘圆)	Φ10外	4629.23		更新中		13.00%	t	
☐	螺纹钢	综合	4629.23		更新中		13.00%	t	
☐	水泥	袋装 32.5R	449.74		更新中		13.00%	t	
☐	白水泥	袋装 32.5R	811.79		更新中		13.00%	t	
☐	混凝土砖	240×115×53mm	327.45		更新中		13.00%	千块	
☐	碎石	10~40mm	137.36		更新中		3.00%	m³	
☐	中砂		178.22		更新中		3.00%	m³	
☐	毛石		121.72		更新中		3.00%	m³	
☐	瓷片	300×450mm	50.11		更新中		13.00%	m²	
☐	瓷片	300×600mm	66.69		更新中		13.00%	m²	
☐	马赛克	305×305mm	16.11		更新中		13.00%	m²	
☐	玻璃马赛克	305×305mm	13.08		更新中		13.00%	m²	
☐	瓷质釉面仿古砖（普通色）	200×400mm	25.42		更新中		13.00%	m²	
☐	瓷质釉面仿古砖（普通色）	100×200mm	26.48		更新中		13.00%	m²	
☐	瓷质釉面仿古砖（普通色）	240×60mm	26.48		更新中		13.00%	m²	
☐	瓷质通体纸皮砖	粒径：45×45mm	21.68		更新中		13.00%	m²	
☐	瓷质通体纸皮砖	粒径：73×73mm	21.68		更新中		13.00%	m²	
☐	瓷质通体纸皮砖	粒径：45×95mm	21.68		更新中		13.00%	m²	
☐	瓷质通体纸皮砖	粒径：45×145mm	21.68		更新中		13.00%	m²	

广东2021年全年水利工程信息价

(已更新：310条)

更多 >

注：次要材料预算价格是指次要材料运至工地材料仓库(或堆放场)的价格。

↓ 下载EXCEL信息价

收藏

在结果中搜索

搜索

↑ 上传信息价

订阅信息价

1 / 16

◀ ▶

☐	材料名称	规格/型号	除税信息价	含税信息价	行情	税率	单位	备注
☐	合金钻头	用于风钻	42.00		↑		个	
☐	合金钻头	用于地质钻机	84.00		↑		个	
☐	铁砂钻头	用于地质钻机	75.00		↑		个	
☐	潜孔钻钻头	80型	318.00		↑		个	
☐	潜孔钻钻头	100型	420.00		↑		个	
☐	潜孔钻钻头	150型	650.00		↑		个	
☐	液压履带钻钻头	≤φ64	380.00		↑		个	
☐	液压履带钻钻头	φ64 ~ 76	440.00		↑		个	
☐	液压履带钻钻头	φ89 ~ 102	528.00		↑		个	
☐	液压履带钻钻头	φ102 ~ 127	580.00		↑		个	
☐	液压履带钻钻头	φ102 ~ 165	680.00		↑		个	
☐	凿岩台车钻钻头	φ45	310.00		↑		个	
☐	凿岩台车钻钻头	φ102	520.00		↑		个	
☐	金刚石钻头	用于地质钻机	468.00		↑		个	

注：次要材料预算价格是指次要材料运至工地材料仓库(或堆放场)的价格。

下载EXCEL信息价

收藏

在结果中搜索

搜索

上传信息价

订阅信息价

8 / 16

☐	材料名称	规格/型号	除税信息价	含税信息价	行情	税率	单位	备注
☐	无纺布	18g/m2	1.20				m²	
☐	复合肥料		4.50				kg	
☐	肥料（化肥）		5.00				kg	
☐	有机肥	花卉栽植	335.00				m³	
☐	树棍	长1.2m	3.00				根	
☐	树棍	长2.2m	5.80				根	
☐	焊接钢管	综合	4800.00				t	
☐	铣齿		100.00				个	
☐	钎尾		90.00				个	
☐	钢丝绳		5440.00				t	
☐	镀锌钢绞线 GJ-50		17.70				m	
☐	六角空心钢	综合	4650.00				t	
☐	钢绞线	带PE套管	5.30				kg	
☐	粉煤灰		0.30				kg	

广东2021年全年水利工程信息价

(已更新：310条)

更多>

注：次要材料预算价格是指次要材料运至工地材料仓库(或堆放场)的价格。

下载EXCEL信息价

收藏

在结果中搜索

搜索

上传信息价

订阅信息价

7 / 16

☐	材料名称	规格/型号	除税信息价	含税信息价	行情	税率	单位	备注
☐	粘胶剂	XD-103	8.00				kg	
☐	工程胶		15.00				kg	
☐	水玻璃		1.60				kg	
☐	机油		7.00				kg	
☐	早强剂	YS-E	5.20				kg	
☐	枕木		1800.00				m³	
☐	木柴		600.00				t	
☐	木屑		0.60				kg	
☐	麻丝		18.00				kg	
☐	麻絮		15.00				kg	
☐	麻布		4.80				m²	
☐	麻刀		5200.00				t	
☐	网袋	0.5m3	13.50				个	
☐	草籽		43.00				kg	

[首页](#) > [广东信息价](#) > [建筑工程信息价](#)

市场价(2条)

信息价(4条)

造价通综合价(298条)

非标询价(1699条)

筛选条件：

农药/杀虫剂

清除全部

行业：

建筑工程

交通工程

水利工程

铁路轨道

人防工程

电网工程

分类：

装饰

电气

给排水

市政

园林

其他

地区：

不限

广州市

韶关市

深圳市

珠海市

汕头市

佛山市

江门市

湛江市

茂名市

肇庆市

惠州市

梅州市

汕尾市

河源市

阳江市

清远市

东莞市

中山市

潮州市

揭阳市

云浮市

时间：

不限

2019年

2016年

2015年

2014年

2013年

2012年

2011年

2010年

2009年

2008年

2007年

2006年

更多

不限

04

03

广东2019年建筑工程信息价

(已更新：4条)

更多>

收藏

在结果中搜索

搜索

上传信息价

订阅信息价

1 / 1

☐	材料名称	规格/型号	除税信息价	含税信息价	市场综合价	行情	税率	单位	地区/时间	备注
☐	有机肥		445.46	503.37	更新中			t	韶关市2019年4月	适用于2018...
☐	有机肥		432.00	503.37	更新中			t	韶关市2019年3月	适用于2018...
☐	无机肥(复合肥)		3.06	3.46	更新中			kg	韶关市2019年4月	适用于2018...
☐	无机肥(复合肥)		2.97	3.46	更新中			kg	韶关市2019年3月	适用于2018...

1

跳转到第

页

GO

☐	马占相思 苗高1.5m		<table><tr><th>市场价</th><th>建议价</th><th>品牌</th><th>单位</th></tr><tr><td>25.05</td><td>20.79</td><td></td><td>株</td></tr><tr><td>税率</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9%</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 查看走势收藏 更新时间：2021-11	市场价	建议价	品牌	单位	25.05	20.79		株	税率				9%				 湛江遂城富源苗木场  进入供应商店铺  -  资质验证：
市场价	建议价	品牌	单位																	
25.05	20.79		株																	
税率																				
9%																				
☐	马占相思 苗高100-120cm,苗		<table><tr><th>市场价</th><th>建议价</th><th>品牌</th><th>单位</th></tr><tr><td>70.13</td><td>66.62</td><td>国盛</td><td>株</td></tr><tr><td>税率</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9%</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 查看走势收藏 更新时间：2021-11	市场价	建议价	品牌	单位	70.13	66.62	国盛	株	税率				9%				 中山市国盛园林绿化有限公司  进入供应商店铺  -  资质验证：
市场价	建议价	品牌	单位																	
70.13	66.62	国盛	株																	
税率																				
9%																				
☐	马占相思 苗高100-120cm,苗		<table><tr><th>市场价</th><th>建议价</th><th>品牌</th><th>单位</th></tr><tr><td>60.68</td><td>57.65</td><td>永兴</td><td>株</td></tr><tr><td>税率</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9%</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 查看走势收藏 更新时间：2021-11	市场价	建议价	品牌	单位	60.68	57.65	永兴	株	税率				9%				 中山市横栏镇永兴花木场  进入供应商店铺  -  资质验证：
市场价	建议价	品牌	单位																	
60.68	57.65	永兴	株																	
税率																				
9%																				
☐	马占相思 高150cm		<table><tr><th>市场价</th><th>建议价</th><th>品牌</th><th>单位</th></tr><tr><td>24.82</td><td>20.60</td><td></td><td>株</td></tr><tr><td>税率</td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td>9%</td><td></td><td></td><td></td></tr></table> 查看走势收藏 更新时间：2021-11	市场价	建议价	品牌	单位	24.82	20.60		株	税率				9%				 湛江遂城富源苗木场  进入供应商店铺  -  资质验证：
市场价	建议价	品牌	单位																	
24.82	20.60		株																	
税率																				
9%																				

广东2021年建筑工程信息价 (已更新：27条)								
收藏	在结果中搜索	搜索	上传信息价		订阅信息价			
☐	材料名称	规格/型号	除税信息价	含税信息价	行情	税率	单位	地区/时间
☐	荔枝	d13-15cm 苗高2.5-3.0m 冠幅1.8-2.8m	1185.18				株	东莞市2021年7月
☐	荔枝	d16-18cm 苗高3.0-3.5m 冠幅2.0-3.0m	1772.66				株	东莞市2021年7月
☐	荔枝	【基径】11，自然高250-300，枝下高100-150，冠幅180-200，土球直径55，地苗		320.00 			株	深圳市2021年9月
☐	荔枝	【基径】13，自然高300-350，枝下高100-150，冠幅200-250，土球直径55，地苗		450.00			株	深圳市2021年3月
☐	荔枝	【基径】13，自然高300-350，枝下高100-150，冠幅200-250，土球直径55，地苗		450.00			株	深圳市2021年6月
☐	荔枝	【基径】7，自然高200-250，枝下高80-100，冠幅150-180，土球直径40，地苗		200.00			株	深圳市2021年6月
☐	荔枝	【基径】9，自然高250-300，枝下高100-150，冠幅180-200，土球直径55，地苗		250.00			株	深圳市2021年6月

文件 8 土地复垦项目地类表

序号	面积 (hm ²)	地类编码	地类名称	权属性质	权属单位名称	座落单位名称
1	0.5192	03	林地	30	阳春市永宁镇那漓村委会	阳春市永宁镇那漓村委会
2	0.0193	20	建设用地	30		
3	0.0889	04	草地	30		
合计	0.6274					

文件 9 专家评审意见及相关资料

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建 3 标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案

专家评审会签到表

姓名	单位	职称/职务	联系电话
岑贤其	阳春市住建局	副局长	13902529060
李和付	阳春市住建局		12752831006
何小东	阳春市住建局		15083640090
刘新	阳春市住建局	科长	139026332268
陈晓丽	阳春市住建局	高工	18023866683
陈智山	阳春市住建局	高工	13926380611
钟琦	阳春市住建局	2 高工	18666255239
陈世成	阳春市住建局	高工	13829813511
陈世成	阳春市住建局	高工	15822029825
杨雄宇	阳春市住建局	副局长	13829838489
胡裕明	阳春市住建局	工程师	17728771490
陈冠宇	阳春市住建局		13751637796
黎德威	阳春市住建局	副镇长	13411335960
李己男	阳春市住建局		13922027670
傅敏智	阳春市住建局	高工	13902525225
李仕强	华纳公司		15627862216

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案评审专家名单

姓名	工作单位	职称	签名
刘 就	阳江农垦局	林业高级工程师	刘 就
钟 琦	阳春市水利水电勘测设计室	水工建筑工程师	钟 琦
阮世巩	阳江市生态环境局	高级工程师	阮世巩
谢智山	阳江市农作物技术推广站	高级农艺师	谢智山
陈贤丽	阳江市阳东区建设工程造价站	造价高级工程师	陈贤丽

**阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土
拌合站临时用地土地复垦方案
专家评审意见**

根据《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令第743号）、《土地复垦条例实施办法》（国土资源部第56号令）、《自然资源部关于规范临时用地管理的通知》（自然资规〔2021〕2号）及《广东省国土资源厅关于加强临时用地管理的通知》（粤国土资利用发〔2016〕35号）等文件的要求，2022年7月12日，阳春市自然资源局在阳春市组织召开了《阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦方案》（以下简称《方案》）专家评审会。来自相关行业的专家、阳春市农业农村局、阳春市水务局、阳春市林业局、阳江市生态环境局阳春分局、永宁镇人民政府等代表和编制单位阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司参加了会议。与会人员听取了编制单位对《方案》的汇报，审阅了相关材料，经过质询和讨论，形成意见如下：

一、《方案》编制依据充分，提供的资料齐全，符合土地复垦方案编制的相关要求；土地复垦目标和任务明确，复垦方向符合土地利用要求。

二、《方案》对土地利用现状分析、损毁土地的预测、复垦面积的计算准确，提出的复垦标准符合国家有关要求和当地实际，复垦工程量及资金测算基本合理，复垦计划及措施可行。

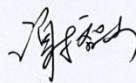
三、建议：

- 1、重新核查地类，进一步完善弃渣处理措施，优化树种结构。
- 2、复核工程量及投资估算。
- 3、进一步完善文本、图表及相关附件。

综上所述，专家组同意通过对《方案》的评审，建议根据专家意见修改完善后按有关程序上报。

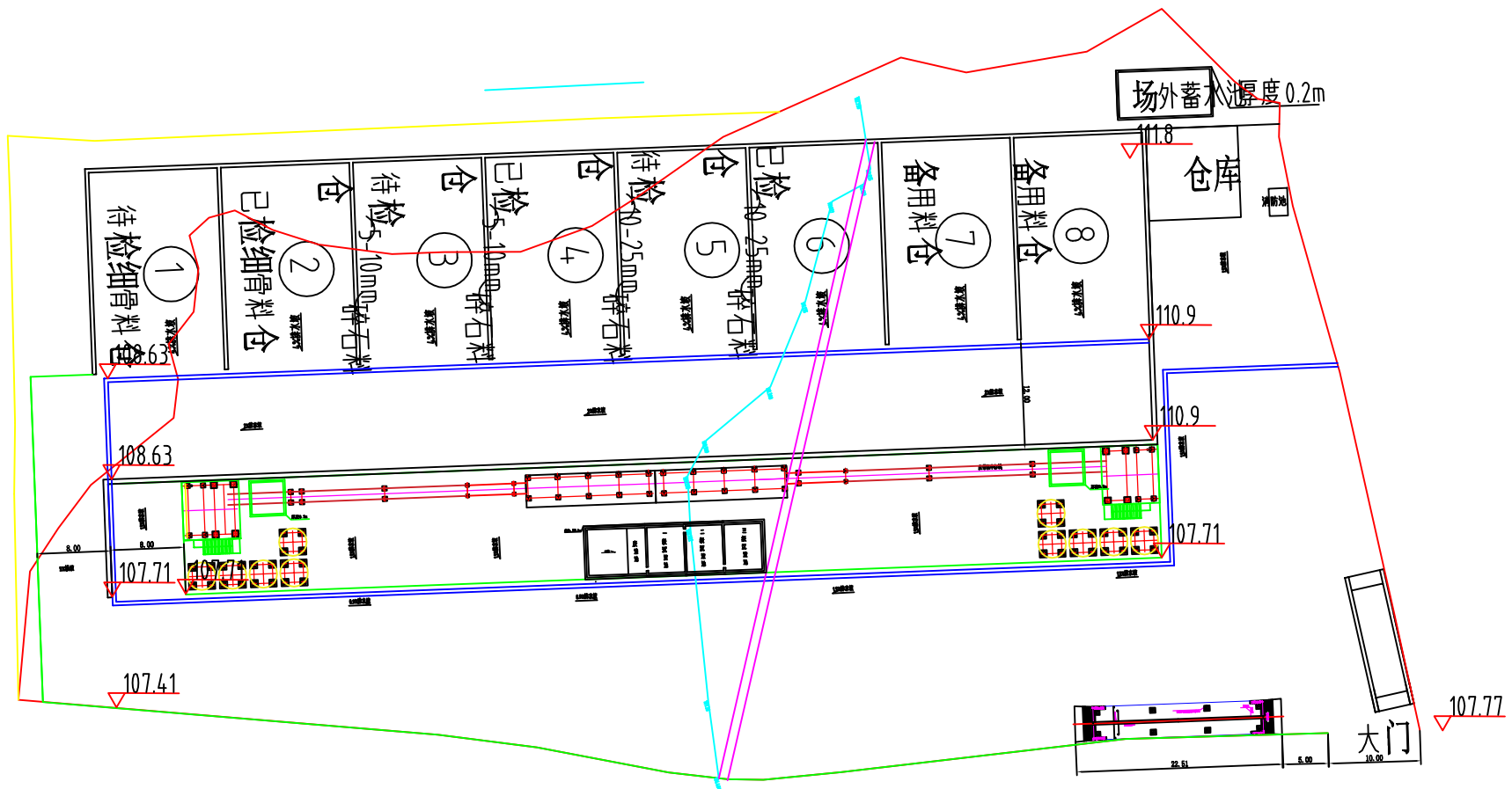
专家名单附后。

专家组组长：



2022年7月12日





阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦区土地复垦规划图

阶段	复垦面积	静态投资 (万元)	动态投资 (万元)	主要工程措施	主要工程量		
					名称	单位	数量
第一阶段 (2022. 7~2024. 6)	0	0	0	—	—	—	—
第二阶段 (2024. 7~2025. 6)	0. 6274	48. 62	52. 59	清理工程、土地平整、土壤培肥、植被重建	拆除场坪（0. 1m厚）	m³	783. 76
					拆除道路（0. 2m厚）	m³	2757. 5
					拆除建筑物	m³	2932. 52
					拆除构筑物	m³	193. 22
					土壤培肥	t	12. 17
					穴植马占相思	株	811
					撒播草籽（高羊茅）	kg	3
第三阶段 (2025. 7~2027. 6)	0. 6274	1. 04	1. 19	管护	—	—	—
					—	—	—
合计	0. 6274	49. 66	53. 78	—	—	—	—

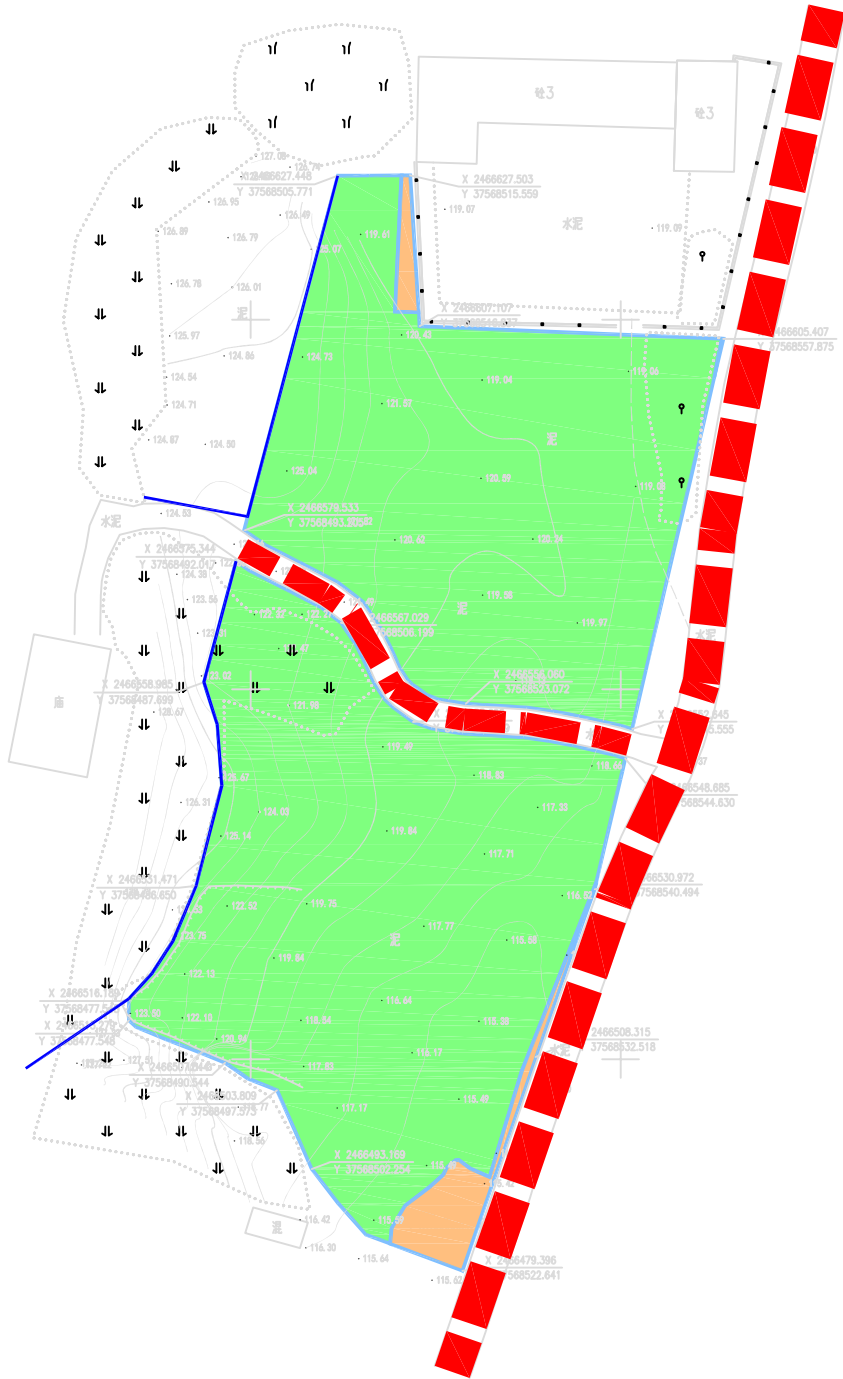


图 例	
项目范围	
新修土沟	
复垦为有林地	
建设用地植草	

项目	压占前现状		复垦规划	
	名称	面积（公顷）	名称	面积（公顷）
阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地	林地	0.5192	林地	0.6081
	草地	0.0889		
	建设用地	0.0193	建设用地	0.0193

阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司					
审 定	张冬梅	阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地复垦区土地复垦规划图			
校 核	李永				
设 计	杨奕荣				
制 图	李永	2022. 7	比例尺 1:1000	图 号	TZYC-1

阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地复垦区土地损毁预测图

位置	土地类型 (公顷)	土地类型 (公顷)	挖损	压占	污染
阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地	林地	0.5192	0.5192	0.5192	0
	建设用地	0.0193	0.0193	0.0193	0
	草地	0.0889	0.0889	0.0889	0
合计		0.6274	0.6274	0.6274	0

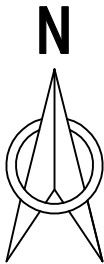
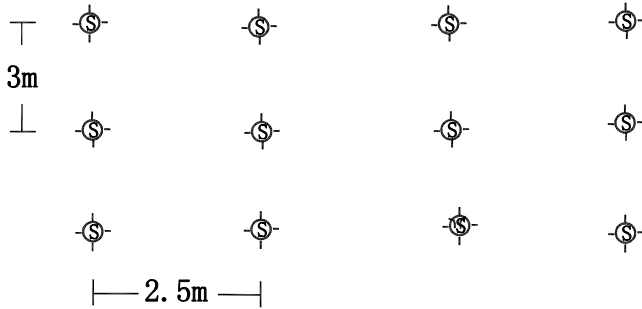
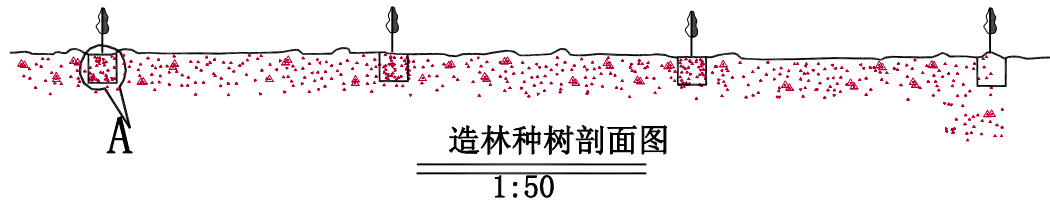
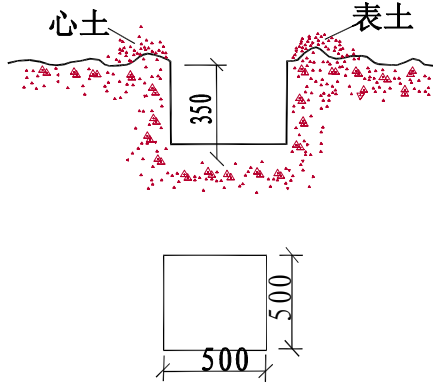


图 例			
	项目边界	· 44.80	高程点
	已损毁范围		

阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司							
审 定	何文辉	阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期 混凝土拌合站临时用地复垦区土地损毁预测图					
校 核	何文辉						
设 计	何文辉						
制 图	何文辉	2022. 7	比例尺 1:1000	图 号	TZYC-1		



马占相思树



大样图A
1:30

造林种草剖面图
1:100

图例：
马占相思

说明：
1. 本图未说明的尺寸均以mm为单位。

造林技术措施

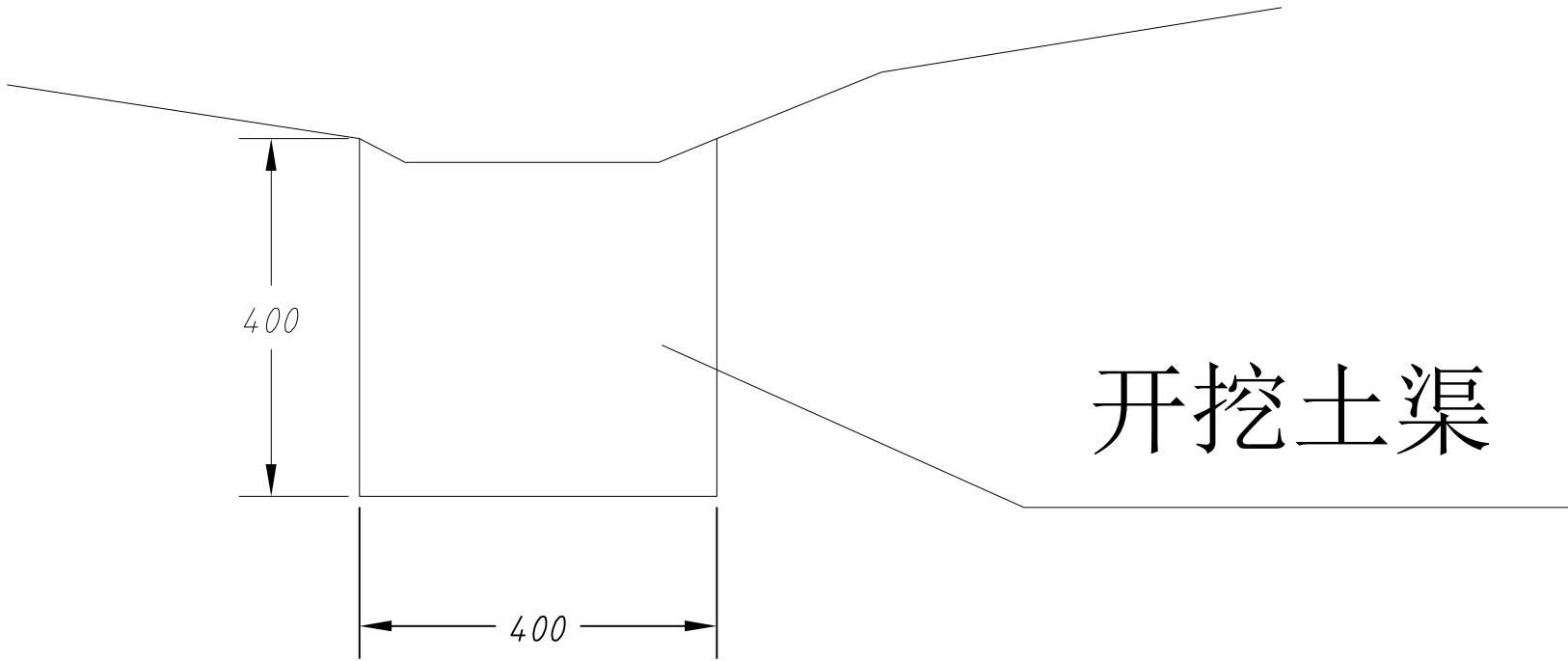
树种	马占相思
整地规格	穴垦，0.5m*0.5m*0.35m
种植方法	马占相思
种植时间	春季或冬季
抚育管理	抚育2年

造林种草密度及需苗量

地类	植物种类	株距(m)	行距(m)	种苗规格	种植方法	单位面积种苗量
林地	马占相思树	2.5	3	苗高80~120cm	植苗	1333株/hm2

阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司					
审 定	李少静	工程名称	阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦项目		
校 核	李少静	植树造林示意图		比 例	
设 计	李少静	单项工程	植被重建工程	日 期	2022.7
制 图	李少静	设计阶段	初步设计	图 号	TZ-01

原地面线



开挖土渠

新修土沟横断面图

- 说明：
- 1、本图尺寸标注以mm计；
 - 2、整修农渠采用机械开挖，人工压实；

阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司					
审 定	陈文辉	工程名称	阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦项目		
校 核	李 华	土地复垦方案植树造林示意图	比 例		
设 计	陈文辉	单项工程	灌溉和排水工程	日 期	2022. 7
制 图	李 华	设计阶段	初步设计	图 号	TZ-02



建设用地植草断面布置图

说明：
1. 项目区拆除清理建构筑物，按135Kg/hm2撒播高羊茅草种。
2. 平整后土壤硬度在5Kg/cm2之下，挖土方土壤硬度应在5~2005Kg/cm2之间，土壤酸碱度一般在5.9-6.7之间。
3. 图示所示草地、道路、林地之间相对位置为示意，具体位置根据平面图及现场调整。

阳江市华纳土地房地产资产评估有限公司					
审 定	吴文静	工程名称	阳春至信宜（粤桂界）高速公路土建3标第一期混凝土拌合站临时用地土地复垦项目		
校 核	李 强	草地种植设计图		比 例	
设 计	杨奕荣	单项工程	植被重建工程	日 期	2022. 7
制 图	李 强	设计阶段	方案	图 号	ZB-02