

鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地
土地复垦验收调查报告

土地复垦义务人：鹤山市源发投资有限公司

2025年5月28日

鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地 土地复垦验收调查报告

项目名称：鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦工
程

土地复垦义务人：鹤山市源发投资有限公司

单位地址：鹤山市址山镇食水坑矿区（一址多照）

联系人：阮志敏

联系电话：13632083996

目 录

一、项目区位置	1
二、项目概况.....	2
三、《土地复垦方案》及实际土地使用情况说明	3
四、土地复垦工程开展情况	10
五、土地复垦工程质量调查与评述	12
六、土地复垦工作管理情况及调查	17
七、验收调查总结	18

一、项目区位置

鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地中心地理坐标为东经 $112^{\circ} 49' 14''$ ，北纬 $22^{\circ} 33' 44''$ ，位于鹤山市区 214° 方向，直线距离约 26km；位于址山镇 45° 方向，直线距离 5 km；行政区划隶属鹤山市址山镇管辖。项目区有 350m 简易道路与县道 X561 相接，沿县道 X561 向西约 1.9km 可到达国道 G325；沿国道 G325 向南约 1.8 km 可到达深罗高速古猛出入口，可达珠三角各大城市，交通较为方便。



图 1 临时用地交通位置示意图

二、项目概况

1、主体项目

临时用地北侧 150 米即为本次地质勘查临时用地服务主体矿区：鹤山市源发投资有限公司建筑用花岗岩矿。本次临时用地用于矿区地质勘查所需的办公生活区及员工宿舍。

鹤山市源发投资有限公司于 2021 年 7 月 15 日取得了鹤山市址山镇食水坑矿区建筑用花岗岩矿的采矿许可证，发证单位：江门市自然资源局，生产规模 300 万 m^3 /年；矿区面积为 0.9992 km^2 。

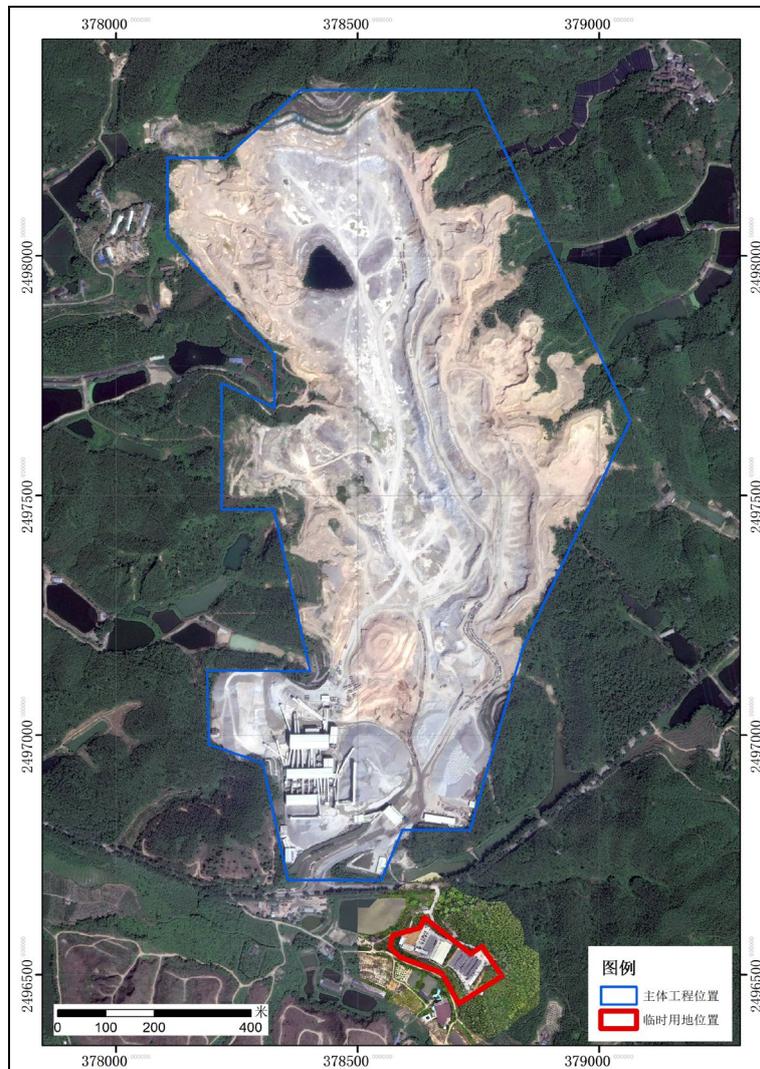


图 2 临时用地与主体工程相对位置示意图

2、临时用地批复情况

2022年1月12日，经鹤山市自然资源局批准（鹤自然资（利用）复〔2022〕1号），我公司取得鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地使用权（鹤自然临证字（2022）第01号），批复使用土地面积1.7704 hm²，用于开展探矿工程需要的项目部和生活区。临时用地使用年限自2022年1月12日-2023年10月31日，现使用期已满。

三、《土地复垦方案》及实际土地使用情况说明

2021年8月，我公司委托江门市矿产勘察开发公司编制了《鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦方案》并通过了专家评审。

（一）土地损毁情况说明

1、《土地复垦方案》土地损毁预测情况

根据《鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦方案》（江门市矿产勘察开发公司，2021年8月），临时用地土地损毁总面积为1.7704 hm²，作为开展探矿工程需要的项目部和生活区使用；损毁土地类型为有林地（据鹤山市自然资源局址山自然资源管理所提供2018年土地变更调查数据），不涉及耕地、永久基本农田保护区、生态红线及其他保护区。

2、临时用地实际土地损毁情况

根据实际测量及比对土地利用数据，鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地实际损毁面积为 1.1734 hm²，损毁地类为有林地（根据鹤山市 2018 年土地利用变更调查成果），另临时用地范围内有 0.5970 hm² 区域未占用使用，现状仍保持原始状态。具体损毁情况见下表：

表 1 临时用地土地损毁情况说明表

临时用地 损毁情况对比	损毁面积 (hm ²)	土地类型 (hm ²)
		03 林地
		0301乔木林地
复垦方案预测损毁面积	1.7704	1.7704
临时用地实际损毁面积	1.1734	1.1734
临时用地实际未使用区域	0.5970	0.5970

(二) 土地复垦区与复垦责任范围情况

1、《土地复垦方案》土地复垦区与复垦责任范围

根据《鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦方案》（江门市矿产勘察开发公司，2021 年 8 月）中土地损毁预测情况，临时用地共计损毁土地面积 1.7704 hm²，预测土地复垦区与复垦责任范围与土地损毁面积情况一致，为 1.7704 hm²。

2、临时用地实际开展土地复垦范围

根据《自然资源部关于做好采矿用地保障的通知》（自然资发〔2022〕202 号）：“对未纳入国家重大项目清单及省级人民政府重大项目清单的采矿项目用地，在按照现行规定办理建设用地审批手续时可使用以存量土地处置规模为基础核算的计划指标和城乡建设用

地增减挂钩指标。存量采矿用地复垦修复应因地制宜、实事求是确定土地用途，由地方自然资源主管部门会同有关部门依据相关法律法规、技术标准、合同约定等进行验收。”

本次鹤山市源发投资有限公司按照临时用地实际使用情况，在与地方自然资源主管部门协商一致后，在避免浪费资源的前提下，因地制宜对临时用地区域内具有土地复垦条件的区域开展土地复垦工作，总体土地复垦面积 0.2278 hm²。

另临时用地范围内有 0.5970 hm² 区域未占用，本次申请验收整体区域为土地复垦区域及未占用区域，整体申请验收面积 0.8248 hm²。

（三）土地复垦方向说明

1、《土地复垦方案》土地复垦方向

根据《鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦方案》（江门市矿产勘察开发公司，2021 年 8 月）土地复垦适宜性评价结果，临时用地全部复垦为有林地，复垦面积为 1.7704 hm²。

2、临时用地实际土地复垦方向

根据临时用地实际使用情况，其中临时用地范围内未占用使用区域 0.5970 hm² 仍为有林地，因地制宜复垦区域 0.2278 hm² 复垦为有林地。

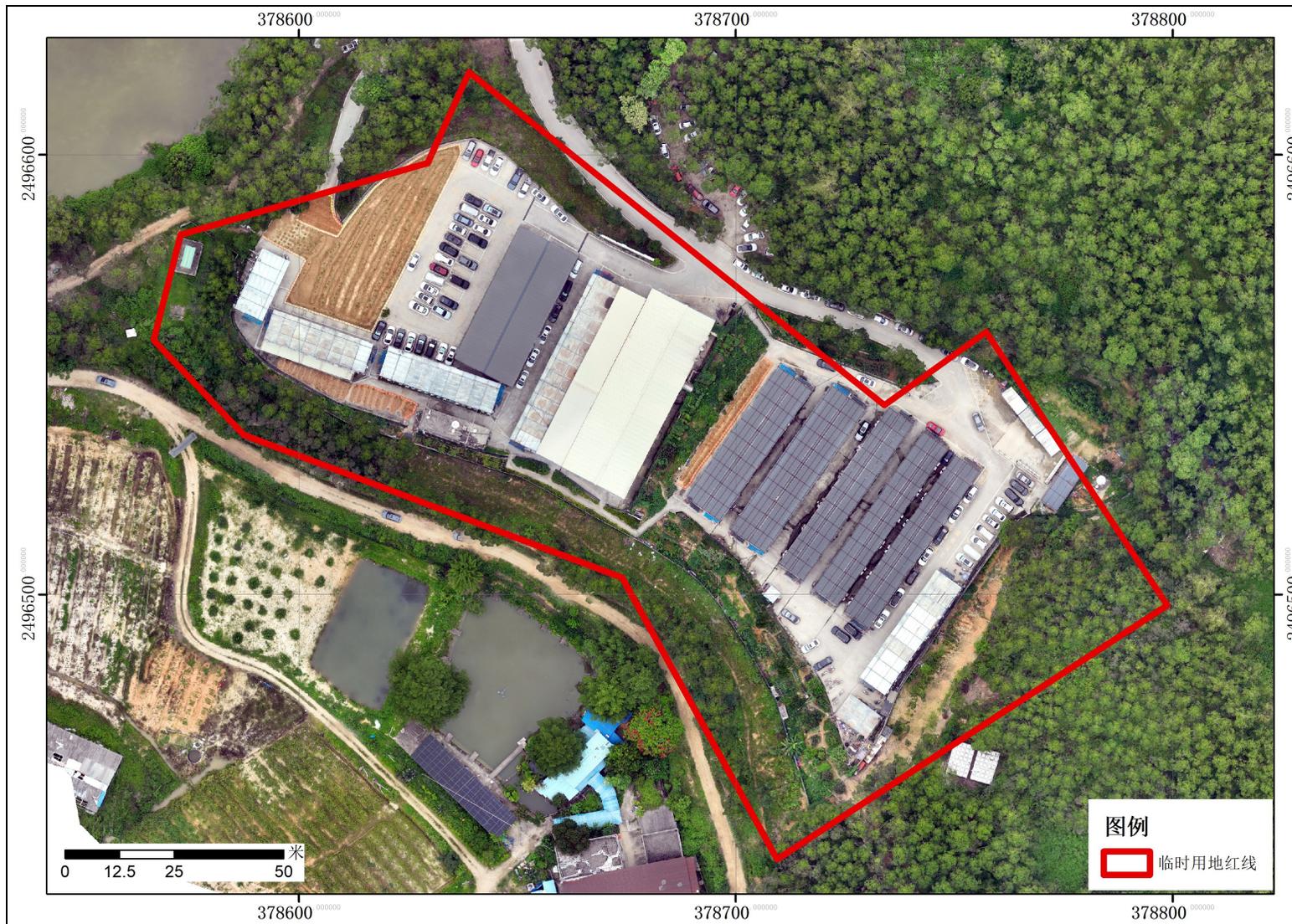


图 3 临时用地土地利用情况航拍影像图（2025 年 5 月）

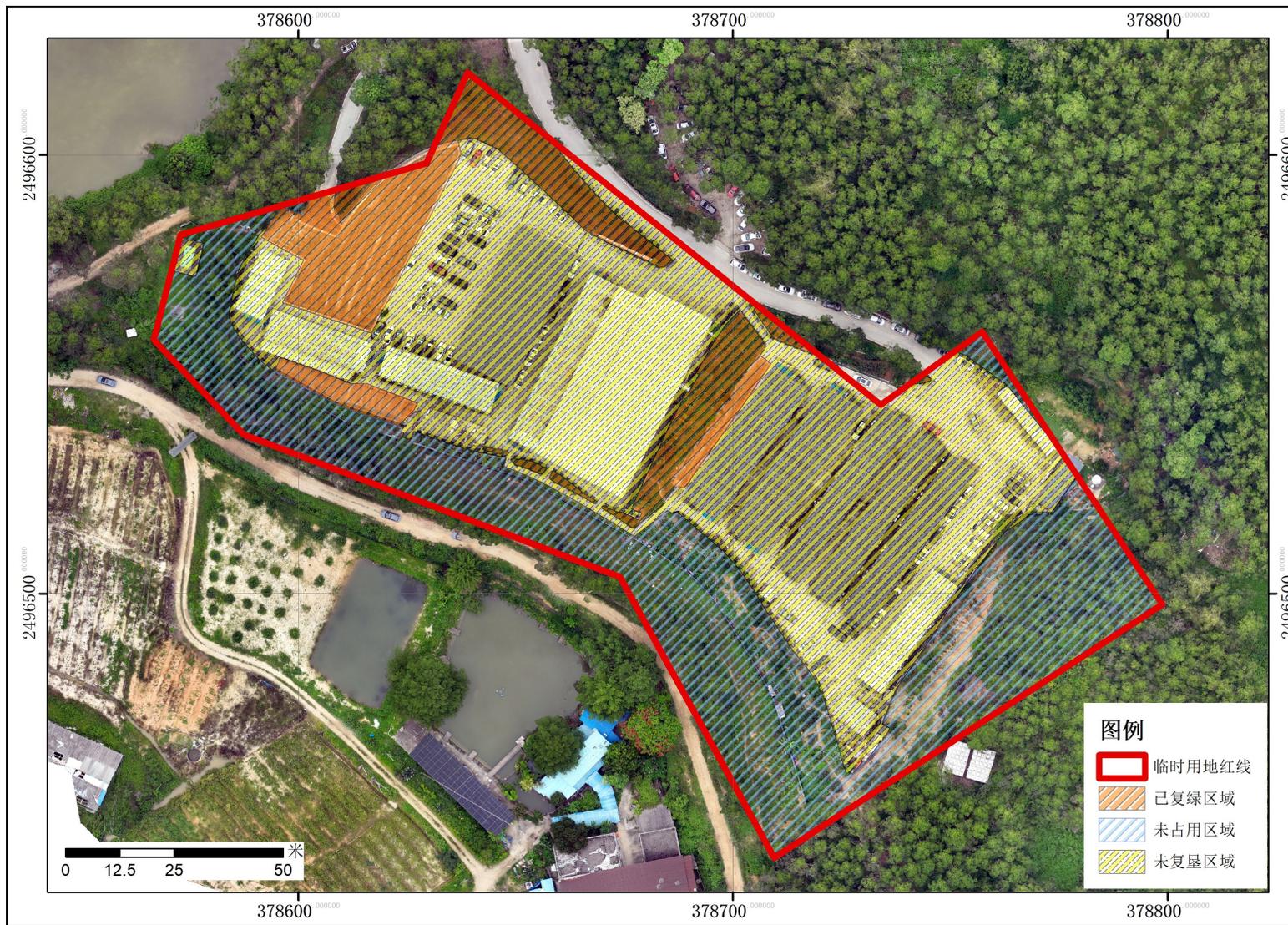


图 4 临时用地土地复垦区域示意图（2025 年 5 月）

(四) 土地复垦工程布置说明

1、《土地复垦方案》设计工程布置情况

根据《鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦方案》（江门市矿产勘察开发公司，2021年8月），该临时用地土地复垦工程设计主要包括：砌体拆除、砌体外运、表土深翻、土壤培肥、截排水沟开挖及硬化、栽植乔木、栽植灌状草本、撒播种草、复垦植被监测及养护。具体设计工作量见下表。

表2 《土地复垦方案》设计复垦工程统计表

复垦区	序号	项目	单位	工程量
临时用地 范围	1	土壤重构工程		
	1)	砌体拆除	100m ³	10.43
	2)	砌体外运	100m ³	10.43
	3)	表土深翻	hm ²	1.7704
	4)	土壤培肥	hm ²	0.176
	2	配套设施		
	1)	开挖截排水沟	100m ³	1.41
	2)	截排水沟硬化	100m ²	8.42
	3	植被重建工程		
	1)	栽植乔木	100株	44.26
	2)	栽植灌状草本	100株	177.04
	3)	播撒草籽	hm ²	1.7704
	4	监测养护工程		
	1)	复垦植被监测及养护	年	2

2、临时用地实际土地复垦工程布置情况

本次临时用地根据实际情况，因地制宜针对其中面积范围内0.2278 hm²的面积进行了复垦工作，复垦为乔木林地，采用表土回覆、土地平整、土壤培肥、截排水沟开挖及硬化、栽植乔木（株间距1.5×1.5m）、栽植灌木及园林绿化植被（株间距1×1m），撒播种草、

对因地制宜复垦区域及未占用使用区域植被开展监测及养护。实际复垦工作量见下表。

表 3 临时用地实际土地复垦工程布置统计表

复垦责任范围	序号	项目	单位	工程量
因地制宜 复垦区域 (0.2278 hm ²)	1	土壤重构工程		
	1)	表土回覆	100m ³	11.39
	2)	土地平整	100m ²	22.78
	3)	土壤培肥	hm ²	0.2278
	2	配套设施		
	1)	截排水沟开挖	100m ³	1.46
	2)	截排水沟硬化	100m ²	8.74
	3	植被重建工程		
	1)	栽植乔木(大叶相思)	100 株	10.13
	2)	栽植灌木及绿化植被	100 株	22.78
	3)	撒播种草	hm ²	0.2278
	4	监测养护工程		
	1)	复垦植被监测及养护	年	2

(五) 土地复垦投资估算说明

1、《土地复垦方案》复垦投资估算情况

根据《鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦方案》(江门市矿产勘察开发公司, 2021 年 8 月), 鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦总投资估算为 122.07 万元。

2、临时用地土地复垦实际投资情况

根据临时用地土地复垦施工实际情况, 实际土地复垦工程共计投资 14.72 万元。

表 4 临时用地土地复垦工程施工费用统计表

序号	工程或费用名称	费用估算			预算金额 (元)
		单位	工程量	单价(元)	
1	表土回覆	100m ³	11.39	571.6	6510.52
2	土地平整	100m ²	22.78	104.64	2383.70
3	土壤培肥	hm ²	0.2278	8557.8	1949.47
4	截排水沟开挖	100m ³	1.46	2449	3575.54
5	截排水沟硬化	100m ²	8.74	3393.3	29657.44
6	栽植乔木(大叶相思)	100 株	10.13	1785.2	18084.08
7	栽植灌木及绿化植被	100 株	22.78	1436.5	32723.47
8	撒播种草	hm ²	0.2278	3491.1	795.27
9	复垦植被监测及养护	年	2	25750	51500.00
总计					147179.49

四、土地复垦工程开展情况

土地复垦工作时间：主要工作起始于 2023 年 11 月，至 2025 年 3 月完成后进入后期管护和补充工作阶段。土地复垦工作位于临时用地范围内适宜开展复垦工作的 0.2278 hm² 区域及未占用使用的 0.5970 hm² 范围内，整体复垦面积 0.8248 hm²。

(一) 土地复垦复垦方向

综合土地复垦方案结论及用地现状考虑，临时用地范围内适宜开展复垦工作的 0.2278 hm² 区域复垦方向为乔木林地，对未占用使用的 0.5970 hm² 范围开展植被监测与养护工作。

(二) 土地复垦实际完成工作量

土地复垦实际完成工作量详见下表。

表 5 临时用地土地复垦工程实际完成工程量统计表

序号	项目	单位	实际完成工程量	备注
1	土壤重构工程			
1)	表土回覆	100m ³	11.39	
2)	土地平整	100m ²	22.78	
3)	土壤培肥	hm ²	0.2278	
2	配套设施			
1)	截排水沟开挖	100m ³	1.46	
2)	截排水沟硬化	100m ²	8.74	
3	植被重建工程			
1)	栽植乔木(大叶相思)	100 株	10.13	
2)	栽植灌木及绿化植被	100 株	22.78	
3)	撒播种草	hm ²	0.2278	
4	监测养护工程			
1)	复垦植被监测及养护	年	2	管护中

(三) 土地复垦工程完成情况说明

以《鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦方案》(江门市矿产勘察开发公司, 2021 年 8 月)为指导, 鹤山市源发投资有限公司根据实际土地占用情况完成了临时用地土地复垦施工工作。本次临时用地范围内适宜开展复垦工作的 0.2278 hm² 区域内复垦植被成活率>95%, 对未占用使用的 0.5970 hm² 范围开展植被监测与养护工作, 复垦植被生长情况良好。

表 6 临时用地土地复垦工程实际完成情况统计表

序号	项目	单位	实际设计 工程量	实际完成 工程量	完成情况
1	土壤重构工程				
1)	表土回覆	100m ³	11.39	11.39	完成
2)	土地平整	100m ²	22.78	22.78	完成
3)	土壤培肥	hm ²	0.2278	0.2278	完成
2	配套设施				
1)	截排水沟开挖	100m ³	1.46	1.46	完成
2)	截排水沟硬化	100m ²	8.74	8.74	完成
3	植被重建工程				
1)	栽植乔木(大叶相思)	100 株	10.13	10.13	完成
2)	栽植灌木及绿化植被	100 株	22.78	22.78	完成
3)	撒播种草	hm ²	0.2278	0.2278	完成
4	监测养护工程				
1)	复垦植被监测及养护	年	2	2	管护中

五、土地复垦工程质量调查与评述

(一) 工程调查说明

1、表土回填

对适宜开展复垦工作区域进行表土回填，土壤回填厚度 0.5m。

2、土地平整

对适宜开展复垦工作区域进行土地平整，平整面积 0.2278 hm²。

3、土壤培肥

按照《广东省林业局关于恢复植被和林业生产条件、树木补种标准有关问题的通知》（粤林规〔2021〕3号）要求，在植被种植时对土壤进行培肥，每株施用复合肥 250g。

4、截排水沟开挖及硬化

在临时用地周围开挖截排水沟。并利用水泥砂浆进行硬化。

5、植被重建

鹤山市源发投资有限公司采用栽植乔木、栽植灌木及绿化植被、撒播种草的方式进行植被重建。

选用大叶相思，按照株间距 $1.5 \times 1.5\text{m}$ 栽植，满足造林作业设计密度要求。适当密植适应性强，对土壤要求不高，较耐旱、耐瘠。在土壤被冲刷严重的酸性粗骨质土、砂质土和粘重土里均能生长，即使在有机质含量为 0.09% 的贫瘠土地上，经过施肥抚育，也能生长。

选用多种灌木及园林绿化植被，灌木按照 $1 \times 1\text{m}$ 栽植，部分区域园林绿化植被适当密植。在复垦复绿的基础上增加区域景观性和观赏性。

百喜草对土壤要求不严，在肥力较低、较干旱的沙质土壤上生长能力仍很强。基生叶多而耐践踏，匍匐茎发达，覆盖率高，所需养护管理水平低，是南方优良的道路护坡、水土保持和绿化植物。百喜草对土壤的适应范围很广，从干旱沙漠到渗水差的红壤，都能正常生长。

6、植被监测养护

鹤山市源发投资有限公司利用人工与机械相结合的方式，利用无人机等先进技术对复垦区域植被进行定时巡查监测。采用人工培肥追肥、灌溉、病虫害治理、缺苗补植等方法对因地制宜开展复垦工作区域及未占用使用区域植被进行管护，管护总面积 0.8248 hm^2 ，以保证复垦植被生长质量。







照片复垦效果（2025年5月）

（二）总体评价

临时用地土地复垦项目前期规划目标明确，后期工程取得的效果良好，重建了永久景观地形，恢复了土地生产能力，提高了土地利用效率，改善了生态环境，增加了林草绿化面积。

六、土地复垦工作管理情况及调查

鹤山市源发投资有限公司在地质勘查临时用地土地复垦使用过程中，认真履行了《中华人民共和国土地管理法》、《土地复垦条例》等相关法律法规，按照《生产项目土地复垦验收规程》（TD/T 1044-2014）的要求，从组织机构到工作制度入手，建立健全土地复垦方案实施保障机制，严格落实各项土地复垦措施。

鹤山市源发投资有限公司为保证《土地复垦方案》顺利实施，积极听取地方各行政主管部门检查、督查的要求，同时咨询相关技术单位，吸收对复垦工作的意见及建议，切实做好临时用地的土地复垦工作。

同时，鹤山市源发投资有限公司加强相关人员的技术培训，对临时用地土地复垦工作专职管理人员进行技术培训、参观学习、提高专职管理人员的技术水平。选取有经验有资质的施工单位承担临时用地土地复垦施工工作，矿区土地复垦的质量及水平，以确保临时用地土地复垦保质保量按期完成。

表 7 复垦实施投入工程人员一览表

序号	责任人员	投入人工数	备注
1	项目经理	1 人	
2	技术支持	1 人	
3	施工工人	5 人	
4	养护	1 人	

七、验收调查总结

鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦工作的实施，能增强当地百姓、企业的地质环境保护意识，普及环境保护知识，改变环境治理观念，对社会和谐和稳定起到积极作用。

临时用地的复垦复绿，改善和保护了局部小环境，保证了基础工程建设和生态环境可持续发展，在一定程度上缓解了人地关系的压力。

通过复垦复绿，减少了水土流失和土地退化面积，保护土地生态，防止土地生态条件恶化，促进林业生产良性循环。

临时用地复垦工程实施后，将使区域水文地质条件进一步优化，地下水资源得到有效保护；临时用地破坏土地采取生态恢复措施后，改善了土地生产利用条件，经恢复后成为林地，提高了土地使用价值，另一方面也减少土地资源的破坏范围。

临时用地的土地复垦实施总体符合临时用地前期编制的《鹤山市源发投资有限公司地质勘查临时用地土地复垦方案》（江门市矿产勘察开发公司，2021年8月）的要求，参照《土地复垦方案编制规程》等相关规范进行，本次工作各项成果质量可靠，工作质量满足有关规范的要求。