

省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小  
官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地  
土地复垦项目验收调查报告

项目单位：鹤山市一八工程建设有限公司

编制单位：广东华地自然空间规划研究有限公司

编制日期：2023 年 12 月

# 目录

1 前言 .....	1
2 项目简介 .....	3
3 土地复垦工程介绍 .....	3
4 土地复垦工程规划设计、工期与投资情况 .....	4
5 土地复垦工程质量调查与评价 .....	8
6 土地复垦单元质量调查与评价 .....	14
7 土地复垦工作管理情况调查 .....	16
8 公众参与 .....	16
9 验收调查总结与建议 .....	17
10 附表 .....	19
11 附件 .....	23

# 1 前言

土地资源是国家重要自然资源，土地资源合理开发利用有力地支持国民经济的发展，但在生产建设中，因挖损、压占、塌陷、污染等造成了土地的损毁及生态环境的恶化，为及时对损毁土地复垦利用及改善建设区生态环境，根据《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，造成土地损毁的单位、企业及个人应无条件承担土地复垦任务。复垦义务人须遵守国家政策，严格执行复垦方案，做好土地复垦工作；《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〔2016〕35号），明确要求“临时建设应当在批准的使用期限届满前自行拆除，临时占用耕地的，临时用地单位应当自临时用地期满之日起一年内恢复种植条件”。

省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）项目生产建设需要，使用鹤山市共和镇泮坑村 0.4842 公顷（折合为 7.26 亩）的土地用作临时用地，鹤山市一八工程建设有限公司委托江门华地土地环境信息工程有限公司编制《省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦方案报告书》（以下简称《报告书》），于 2020 年 9 月 7 日通过专家评审，并取得批复（批复文号为鹤自然资(利用)复〔2021〕1 号），批复使用期至 2022 年 8 月 14 日止。

由于深圳至岑溪国家高速公路江门龙湾至共和段改扩建工程建设项目和鹤山市 2022 年度第六批次城镇建设用地项目建设需要，压占本次临时用地面积为 0.3919hm<sup>2</sup>（折合 5.88 亩），其中深圳至岑溪国家高速公路江门龙湾至共和段改扩建工程建设项目压占面积为 0.0012hm<sup>2</sup>，于 2022 年 6 月 20 取得永久建设用地批复（批复文号为

粤府土审（授）〔2022〕102号）；鹤山市2022年度第六批次城镇建设用地项目压占面积为0.3907hm<sup>2</sup>，于2022年9月8取得永久建设用地批复（批复文号为粤府土审（14）〔2022〕59号）。临时用地与已批复建设项目位置详见图1-1。



图 1-1 临时用地与已批复建设项目位置关系图

由于上述 0.3919hm<sup>2</sup>（折合 5.88 亩）土地已取得合法建设用地批复，需要调出本次临时用地复垦范围，鹤山市一八工程建设有限公司委托江门华地土地环境信息工程有限公司编制《省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦变更调整方案》（以下简称《调整方案》），于 2023 年 11 月 3 日通过专家评审，并取得《调整方案》审查意见书。

因此，变更调整后临时用地复垦责任范围为 0.0923hm<sup>2</sup>（折合 1.38 亩），其中 0.0113hm<sup>2</sup> 不具备复垦条件，其余 0.0810hm<sup>2</sup> 复垦为旱地。

鹤山市一八工程建设有限公司现根据《调整方案》的复垦工程措施按质按量地完成了责任地块 0.0923hm<sup>2</sup> 的土地复垦工作，复垦率达 100%。复垦工程主要包括土地清理工程、土地平整工程、灌溉与排

水工程和植被重建工程等。

## 2 项目简介

1、项目名称：省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦项目；

2、工程类型：土地复垦项目；

3、用地规模：本次项目复垦责任地块面积为 0.0923hm<sup>2</sup>；

4、施工期：复垦施工期为 2 个月，从 2023 年 11 月至 2023 年 12 月，植被生长管护期为 2024 年 1 月至 2025 年 12 月；

5、土地权属关系：鹤山市共和镇泮坑村。

## 3 土地复垦工程介绍

### 3.1 面积说明

该临时用地需复垦面积为 0.0923hm<sup>2</sup>（折合为 1.38 亩），根据鹤山 2022 年土地变更调查成果（参考《调整方案》的数据），复垦区土地利用现状为乔木林地、坑塘水面和村庄，不涉及基本农田，土地权属为鹤山市共和镇泮坑村委会，详见表 3-1。

表 3-1 复垦前土地利用现状表

一级地类		二级地类		复垦前面积 (hm <sup>2</sup> )
编码	名称	编码	名称	
03	林地	0301	乔木林地	0.0199
		小计		0.0199
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.0028
		小计		0.0028
20	城镇村及工矿用地	203	村庄	0.0696
		小计		0.0696
合计				0.0923

备注：上述表格数据不闭合，是由于小数进位造成，所有面积描述以上述表格为准。

### 3.2 建设目标与任务

根据《调整方案》和复垦区的实际情况，确定本项目土地复垦的目标任务是临时用地复垦区复垦面积为 0.0923hm<sup>2</sup>(折合为 1.38 亩)，其中 0.0113hm<sup>2</sup>不具备复垦条件，其余 0.0810hm<sup>2</sup>复垦为旱地，复垦前后土地利用结构调整如表 3-2。

表 3-2 复垦前后土地利用现状对比表

一级地类		二级地类		复垦前面积 (hm <sup>2</sup> )	复垦后面积 (hm <sup>2</sup> )	面积增减情况 (hm <sup>2</sup> )
编码	名称	编码	名称			
01	耕地	0103	旱地	0	0.081	0.081
		小计		0	0.081	0.081
03	林地	0301	乔木林地	0.0199	0	-0.0199
		小计		0.0199	0	-0.0199
11	水域及水利设施用地	1104	坑塘水面	0.0028	0	-0.0028
		小计		0.0028	0	-0.0028
20	城镇村及工矿用地	203	村庄	0.0696	0.0113	-0.0583
		小计		0.0696	0.0113	-0.0583
合计				0.0923	0.0923	0

备注：上述表格数据不闭合，是由于小数进位造成，所有面积描述以上述表格为准。

## 4 土地复垦工程规划设计、工期与投资情况

### 4.1 土地复垦工程规划设计

根据现场踏勘情况、责任范围线面积并结合权属人意见，考虑周边环境适宜性及现场实际情况，本次项目复垦责任地块面积为 0.0923hm<sup>2</sup>，复垦为旱地 0.0810hm<sup>2</sup>，其中 0.0113hm<sup>2</sup>不具备复垦条件，按原地类复垦，复垦率为 100%，详见下图。



图 4-1 面积关系说明图

结合现场实际情况及周边适宜性分析、权属单位意见并结合《调整方案》的要求，项目区复垦方向为旱地和村庄，调整后复垦工程设计主要包括清理工程（包括拆除无钢筋混凝土、拆除浆砌砖）、土地平整工程（耕作层回填、土地翻耕）、生物化学工程（土壤培肥）、植被重建工程（复垦方向为旱地的地块种植番薯）。

#### （1）清理工程

根据施工图纸的施工工艺及现场施工情况，复垦区主要功能用途为仓库、办公室、工棚等临时设施，地上建筑物及构筑物为可移动的集装箱房，拆除 10cm 厚无钢筋混凝土 810m<sup>2</sup>，拆除无钢筋混凝土 81m<sup>3</sup>；详见表 1-5。

清除的建筑废弃物运送至省道 270 主线工程的废弃物放置点，运输距离约 7km。

表 4-1 清理工程量统计表

单项名称	面积 (hm <sup>2</sup> )	硬化厚度 (cm)	拆除拆除无钢筋混凝土和浆砌砖 (m <sup>3</sup> )	备注
地面硬化厚度 10cm	0.0810	10cm	81.0	
合计	/	/	81.0	/

(2) 土地平整工程

A 耕作层回填

调整后临时占用土地面积为 0.0810hm<sup>2</sup> (折合 1.2 亩)，建设工程结束后表层土壤因压占而失去肥力，不宜作物生长。因此，为满足耕地的复垦需要，需要对损毁的土地进行耕作层回填。

地块复垦时将通过清理工程，对被压占的土层进行清理，由于清理后表层土会混入少量建筑废料，需要清理掉这些含杂质的土壤，为保证回填土壤沉实后，田面高程满足设计要求，田面回填高程上预留 5cm 或 20%厚度的虚高，对于复垦方向为耕地的地块需要耕作层回填 30cm。耕作层回填量为 243m<sup>3</sup>，根据（江门华地土地环境信息工程有限公司）编制《省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦方案报告书》，耕作层土来源于项目建设前剥离储存的耕作土，耕作层储存量为 968.4m<sup>3</sup>，可以满足项目覆土需求。为了防止耕作土受到污染，耕作层回覆前先采集土壤标本进行检测是否被污染，确保耕作土杂质少无污染且富营养。

B 土地翻耕

在临时建筑物、构筑物施工建设时，已对复垦区进行过夯实，因而清除压占地块的回填土后，需对压占的土地进行翻耕 30cm，耕作层回填后再翻耕一次，保证植物能有适宜的土壤生长环境。共需进行两次翻耕，面积为 0.0810hm<sup>2</sup>。

### (3) 植被重建工程

根据复垦区所在地气候、土壤、水土流失、经济效益等特点，确定复垦区复垦方向为耕地（旱地）种植番薯，种植面积为 810m<sup>2</sup>，按每亩 5000 株计算，共种植 6075 株。

### (4) 生物化学工程

在项目加工区前期施工和后期使用过程中长期被压占，会导致土壤肥力有所损失。因此本着因地制宜、经济的原则，本项目采用以下培肥措施：施用有机肥，按 6.0t/hm<sup>2</sup>，共施用有机肥 0.6t。

表 4-1 复垦工程量统计表

序号	单项名称	单位	工程量
(一)	清理工程		
1	小型机械拆除各类底层	m <sup>2</sup>	810
2	挖掘机装自卸汽车运混凝土残渣	m <sup>3</sup>	81
(二)	土地平整工程		
1	土地翻耕（1次）	hm <sup>2</sup>	0.081
2	（耕作层回填运输）1m <sup>3</sup> 挖掘机挖装自卸汽车运土 运距 6-7km	m <sup>3</sup>	243
3	（耕作层土方回填）推土机推土（一、二类土）推土距离 40~50m	m <sup>3</sup>	243
(三)	生物化学工程		
1	土壤培肥（有机肥）	t	0.6
(四)	植被重建工程		
1	种植番薯	株	6075

## 4.2 土地复垦工程工期

复垦施工期 2023 年 11 月至 2023 年 12 月，植被生长管护期为 2024 年 1 月至 2025 年 12 月，复垦工程设计主要包括清理工程（包括拆除无钢筋混凝土、拆除浆砌砖）、土地平整工程（耕作层回填、土地翻耕）、生物化学工程（土壤培肥）、植被重建工程（复垦方向

为旱地的地块种植番薯)。

表 4-2 项目复垦施工进度表

项目 进度	施工进度表			
	2023 年		2024 年	2025 年
项目名称	11 月	12 月	1 月~12 月	1 月~12 月
清理工程、 土地平整工程				
灌溉与排水工程、植被 重建工程				
植被生长管护期				

## 5 土地复垦工程质量调查与评价

复垦工程措施主要包括清理工程（包括拆除无钢筋混凝土、拆除浆砌砖）、土地平整工程（耕作层回填、土地翻耕）、生物化学工程（土壤培肥）、植被重建工程（复垦方向为旱地的地块种植番薯）。

### 清理工程执行情况

项目区内原有构筑物已完成清理，硬化地面进行了拆除，实地无永久性建筑，清理后地块较为干净，无明显建筑垃圾。

### (2) 土地平整工程执行情况

项目区内地块已完成耕作土覆盖并进行翻耕，地块土壤较松散，透气性好。

### (3) 生物化学工程执行情况

项目区内地块已完成有机肥施撒，地块土壤肥力有所提高。

### (4) 植被重建工程完成情况

项目内已种植种植番薯，种植密度为每亩 5000 株，生长状况良

好。

### (5) 土壤检测完成情况

#### (a) 土壤污染评价标准

本次调查评估的土壤样品污染物评价标准选用《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；本场地土地利用现状为农用地，土壤污染评价标准选用 GB15618-2018 风险筛选值的进本项目和其他项目。农用地土壤污染风险筛选值详见表 3-1、3-2。

表 3-1 农用地土壤污染风险筛选值（基本项目）

序号	污染物项目		风险筛选值单位：mg/kg			
			pH≤5.5	5.5 < pH≤6.5	6.5 < pH≤7.5	pH > 7.5
1	镉	水田	0.3	0.4	0.6	0.8
		其他	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	水田	0.5	0.5	0.6	1.0
		其他	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	水田	30	30	25	20
		其他	40	40	30	25
4	铅	水田	80	100	140	240
		其他	70	90	120	170
5	铬	水田	250	250	300	350
		其他	150	150	200	250
6	铜	果园	150	150	200	200
		其他	50	50	100	100
7	镍		60	70	100	190
8	锌		200	200	250	300

备注：上述数据参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 3-2 农用地土壤污染风险筛选值（其他项目）

序号	污染物项目	风险筛选值单位: mg/kg
1	六六六总量	0.1
2	滴滴涕总量	0.1
3	苯并芘	0.55

注：①六六六总量为  $\alpha$ -666,  $\beta$ -666,  $\gamma$ -666,  $\delta$ -666 四种异构体的含量总和。  
②滴滴涕总量为 p,p'-滴滴伊, p,p'-滴滴滴, o,p'-滴滴涕, p,p'-滴滴涕四种衍生物的含量总和。

备注：上述数据参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

表 3-3 农用地土壤污染风险管控值（其他项目）

序号	污染物项目	风险管控值单位: mg/kg			
		pH $\leq$ 5.5	5.5 < pH $\leq$ 6.5	6.5 < pH $\leq$ 7.5	pH > 7.5
1	镉	1.5	2.0	3.0	4.0
2	汞	2.0	2.5	4.0	6.0
3	砷	200	150	120	100
4	铅	400	500	700	1000
5	铬	800	850	1000	1300

备注：上述数据参考《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）。

当土壤中污染物含量等于或低于表 3-1 和表 3-2 规定的风险筛选值时，农用地土壤污染风险低，一般情况下可以忽略；高于表 3-1 和表 3-2 规定的风险筛选值时，可能存在农用地土壤污染风险，应加强土壤环境监测和农产品协同。

当土壤中镉、汞、砷、铅、铬的含量高于表 3-2 规定的风险筛选值、等于或低于表 3-3 规定的风险管控值时，可能存在食用农产品不符合质量安全标准等土壤污染风险，原则上应当采取农艺调控，替代

种植等安全利用措施。

当土壤中镉、汞、砷、铅、铬的含量高于表 3-3 规定的风险管控值时，食用农产品不符合质量安全标准等农用地土壤污染风险高，且难以通过安全利用措施降低食用农产品不符合质量安全标准等农用地土壤污染风险，原则上应当采取禁止种植食用农产品、退耕还林等严格管控措施。

#### (b) 土壤污染评价标准

2023 年 12 月 7 日，在项目区内均匀分布选取 1 个土样，委托检验单位江门中环检测技术有限公司根据有关规程进行检测化验，分别测定有机质含量、容重、pH 值、土壤污染物（汞、砷、铅、镉、铬、镍、铜、锌）等实际数值，各项指标均符合《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求，土壤基础性数据检测结果检测结果详见土壤检测报告。

土壤基础性数据检测结果及土壤污染物数据检测结果分析详见表 3-4。检测结果详见土壤检测报告。

表 3-4 土壤基础性数据检测结果汇总表

土壤样本编号	土壤质地	土壤容重(g/cm <sup>3</sup> )	有机质含量(g/kg)	pH 值
JCDY-1	砂壤土	1.30	25.6	6.61

表 3-5 土壤污染物数据检测结果分析汇总表

单元 编号	pH 值	有机质含 量 (g/kg)	重金属 (mg/kg)											
			总镉	总铬	总汞	总镍	总铅	总砷	总锌	总铜	六六 六	滴滴 涕	苯并 芘	
JCDYO 1	6.61	25.6	检测值	0.11	28	0.175	24	25	12.0	32	13	ND	ND	ND
			标准值(旱地)	0.6	300	0.6	100	140	25	250	200	0.1	0.1	0.55
			差值 (负数为 超标)	0.49	272	0.425	76	115	13	218	187	——	——	——

### (c) 土壤评价

耕地改造为水田的土壤理化性质评价指标包括：表土质地、有效土层厚度、耕作层厚度、土壤容重、有机质含量、pH 值等，根据《广东省土地整治垦造水田建设标准（试行）》，本项目位于鹤山市，属于平原低地区，平原低地区耕地（水田）土壤理化性状质量标准如表 4-9 所示。

表 4-9 平原低地区耕地（水田）土壤理化性状质量标准

评价指标	有机质%	耕作层厚度 (cm)	有效土层厚度 (cm)	土壤质地	土壤容重 (g/cm <sup>3</sup> )	pH 值 (水浸)
平原低地区	≥1.5	≥15	≥60	砂质壤土至粘土	1.0~1.4	5.5~8.0

本次调查共采集 2 个土壤样品，通过表 4-4、表 4-5、表 4-6 对比分析，其土壤的各项指标均在农用地土壤污染风险管控值之内；通过现场踏勘和分析后，得出土壤评价结论如下：

#### 1.pH 值

上述耕作层土壤 pH 值为 6.61,土质偏中性；

#### 2.有机质含量

上述耕作层土壤有机质含量为 2.56%，地块耕作层有机质含量高于上述平原地区耕地（水田）土壤理化性质量标准 ≥1.5%。

#### 3.土壤污染物

镉、汞、砷、铅、总铬、铜、锌、镍等土壤污染物在所有土壤样品中均有检出，各指标含量均在（水田）土壤污染风险筛选值临界值内。

综上所述,地块耕作层土壤偏中性,有机质含量为 2.56%,pH 值为 6.61,镉、汞、砷、铅、总铬、铜、锌、镍等土壤污染物在所有土壤样品中均有检出,各指标含量均在（水田）土壤污染风险筛选值临界值内,符合《土

地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）要求。

以上工程质量等级评定为合格。

## 6 土地复垦单元质量调查与评价

《调整方案》要求将临时用地复垦为旱地 0.0810hm<sup>2</sup>，其中 0.0113hm<sup>2</sup> 不具备复垦条件，按原地类复垦。依据《土地利用现状分类 GB/T 21010-2007》，旱地归类为耕地，指无灌溉设施，主要靠天然降水种植旱生农作物的耕地，包括没有灌溉设施，仅靠引洪淤灌的耕地。根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013），采用东南沿海山地丘陵区旱地复垦工程标准。由于地类为村庄部分不具备复垦条件，按保留现状处理。

表 6-1 土地复垦质量控制标准（旱地）

复垦方向		指标类型	基本指标	控制标准
耕地	旱地	地形	地面坡度/(°)	≤25
		土壤质量	有效土层厚度/cm	≥30
			土壤容重/(g/cm <sup>3</sup> )	≤1.45
			土壤质地	砂质壤土至壤质粘土
			砾石含量/%	≤10
			PH 值	5.5 ~ 8.0
			有机质/%	≥1
			电导率/(dS/m)	≤2
		配套设施	灌溉	达到当地各行业工程建设标准要求
			排水	
道路				
生产力水平	产量/(kg/hm <sup>2</sup> )	三年后达到周边地区同等土地利用类型水平		

### 复垦前情况



### 复垦后情况



综合上述临时用地复垦工程标准，经检查验收，符合《调整方案》的要求，评定本项目复垦的质量符合标准。

## 7 土地复垦工作管理情况调查

复垦义务人在复垦工作前期已建立复垦工作领导小组，负责规划实施全过程的组织领导和协调工作，负责复垦资金的落实，定期到现场检查施工的进度及完成质量，提出产权调整方案并及时解决纠纷。按照《调整方案》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。

领导小组下设办公室。项目办公室在项目领导小组领导下开展工作，主要负责该项目建设期的运作和管理，组织制定项目实施方案及有关管理规章制度，协调相关单位对工程质量、进度、资金进行管事，对工程项目进行督促检查；协调做好竣工验收准备工作，对工程进行初验、组织工程复验，协助项目的投资决算与审计，迎接上级竣工验收，指导土地权属管理。同时，复垦工作办公室对项目区土地复垦的相关资料进行复垦归档。

## 8 公众参与

土地复垦是一项涉及区域社会、经济、环境等多方面发展的系统工程，复垦义务人在进行复垦工作的时候严格遵守复垦方案，同时也进行了多方论证咨询。各级专家、复垦区土地使用者、土地所有者、土地复垦义务人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。本项目在开展复垦工作时，遵循公众广泛参与的原则，充分征求专家、相关部门的意见，以保证复垦工作的合理性以及适用性。

## 9 验收调查总结与建议

### （1）项目施工过程中的主要做法

①使规划尽可能地科学合理。规划科学合理是土地复垦复垦项目顺利实施的基本前提，在工程项目实施前，对项目区的地形、作物布局、周边水系及交通状况进行充分的了解认识，明确规划设计指导思想，按照因地制宜、注重特色、立足长远的原则，对规划设计进行适当调整，多方论证，使规划更加科学合理。

②做好宣传动员工作，通过召开会议等多种形式加强宣传土地复垦项目的有关政策和项目内容，使复垦工作顺利开展。

③加强项目管理，严把工程质量。

④不定期地对项目工程的质量和进度进行检查总结。

⑤项目实施完成后，着手组织自验，并对其自验存在问题的进行整改。

⑥项目单位后续应加强对项目区的日常管护，避免项目区因管护不当造成水土流失，确保植被可以正常生长。

### （2）项目实施完成情况

#### ①项目区复垦情况

根据《调整方案》和复垦区的实际情况，确定本项目土地复垦的目标任务是临时用地复垦区复垦面积为  $0.0923\text{hm}^2$ （折合为 1.38 亩），其中  $0.0113\text{hm}^2$  不具备复垦条件，其余  $0.0810\text{hm}^2$  复垦为旱地，复垦率为 100%，调整后复垦工程设计主要包括清理工程（包括拆除无钢筋混凝土、拆除浆砌砖）、土地平整工程（耕作层回填、土地翻耕）、生物化学工程（土壤培肥）、植被重建工程（复垦方向为旱地的地块种植番薯）。

## ②完成工程质量情况

### （a）执行质量标准

《调整方案》要求将临时用地复垦为旱地 0.0810hm<sup>2</sup>，其中 0.0113hm<sup>2</sup>不具备复垦条件，按原地类复垦。依据《土地利用现状分类 GB/T 21010-2007》，旱地归类为耕地，指无灌溉设施，主要靠天然降水种植旱生农作物的耕地，包括没有灌溉设施，仅靠引洪淤灌的耕地。根据《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013），采用东南沿海山地丘陵区旱地复垦工程标准。

### （b）完成工程质量情况

成立工程技术组和质量监督组，对工程质量随时进行抽查，根据实地验收情况，并提出相关整改意见；该项目工程经实地验收，工程质量合格，土壤检查达标。

## 10 附表

省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地  
土地复垦项目验收报告表

项目概况	项目名称	省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦项目		
	建设单位	鹤山市一八工程建设有限公司	联系电话	/
	项目性质	建设项目		
	项目位置	鹤山市共和镇泮坑村		
	资源储量	/	生产能力	/
	划定矿山范围批复文号	/	项目区面积（hm <sup>2</sup> ）	0.0923hm <sup>2</sup> （变更调整后面积）
	土地复垦方案编制单位	江门华地土地环境信息工程有限公司	土地复垦方案服务年限	2020 年 8 月—2025 年 12 月
	土地复垦方案批复单位及文号	鹤山市自然资源局		
土地复垦工程概况	验收行政	£ 年度土地复垦验收	£ 阶段土地复垦验收	R 总体土地复垦验收
	土地复垦工程验收单位	广东华地自然空间规划研究有限公司	土地复垦施工单位	鹤山市一八工程建设有限公司
	土地复垦工程监理单位	/	土地复垦率 %	100%
	土地复垦工程开工时间	2023 年 11 月	复垦工程完成时间	2023 年 12 月
	计划土地复垦总面积（hm <sup>2</sup> ）	0.0923hm <sup>2</sup>	实际土地复垦总面积（hm <sup>2</sup> ）	0.0923hm <sup>2</sup>
计划土地复垦任务	<p>清理工程（包括拆除无钢筋混凝土、拆除浆砌砖）、土地平整工程（耕作层回填、土地翻耕）、生物化学工程（土壤培肥）、植被重建工程（复垦方向为旱地的地块种植番薯）。</p> <p>（1）清理工程</p> <p>根据施工图纸的施工工艺及现场施工情况，复垦区主要功能用途为仓库、办公室、工棚等临时设施，地上建筑物及构筑物为可移动的集装箱房，拆除 10cm 厚无钢筋混凝土 810m<sup>2</sup>，拆除无钢筋混凝土 81m<sup>3</sup>。清除的建筑废弃物运送至省道 270</p>			

计划土地复垦任务

主线工程的废弃物放置点，运输距离约 7km。

(2) 土地平整工程

A 耕作层回填

调整后临时占用土地面积为 0.0810hm<sup>2</sup>（折合 1.2 亩），建设工程结束后表层土壤因压占而失去肥力，不宜作物生长。因此，为满足耕地的复垦需要，需要对损毁的土地进行耕作层回填。

地块复垦时将通过清理工程，对被压占的土层进行清理，由于清理后表层土会混入少量建筑废料，需要清理掉这些含杂质的土壤，为保证回填土壤沉实后，田面高程满足设计要求，田面回填高程上预留 5cm 或 20%厚度的虚高，对于复垦方向为耕地的地块需要耕作层回填 30cm。耕作层回填量为 243m<sup>3</sup>，耕作层土来源于项目建设前剥离储存的耕作土，耕作层储存量为 968.4m<sup>3</sup>，可以满足项目覆土需求。为了防止耕作土受到污染，耕作层回覆前先采集土壤标本进行检测是否被污染，确保耕作土杂质少无污染且富营养。

B 土地翻耕

在临时建筑物、构筑物施工建设时，已对复垦区进行过夯实，因而清除压占地块的回填土后，需对压占的土地进行翻耕 30cm，耕作层回填后再翻耕一次，保证植物能有适宜的土壤生长环境。共需进行两次翻耕，面积为 0.0810hm<sup>2</sup>。

(3) 植被重建工程

根据复垦区所在地气候、土壤、水土流失、经济效益等特点，确定复垦区复垦方向为耕地（旱地）种植番薯，种植面积为 810m<sup>2</sup>，按每亩 5000 株计算，共种植 6075 株。

(4) 生物化学工程

在项目加工区前期施工和后期使用过程中长期被压占，会导致土壤肥力有所损失。因此本着因地制宜、经济的原则，本项目采用以下培肥措施：施用有机肥，按 6.0t/hm<sup>2</sup>，共施用有机肥 0.6t。

项目区复垦工程量计算表

序号	单项名称	单位	工程量
1	小型机械拆除各类底层	m <sup>2</sup>	810
2	挖掘机装自卸汽车运混凝土残渣	m <sup>3</sup>	81
3	土地翻耕（1次）	hm <sup>2</sup>	0.081
4	（耕作层回填运输）1m <sup>3</sup> 挖掘机挖装自卸汽车运土 运距 6-7km	m <sup>3</sup>	243
5	（耕作层土方回填）推土机推土（一、二类土）推土距离 40~50m	m <sup>3</sup>	243
6	土壤培肥（有机肥）	t	0.6
7	种植番薯	株	6075

省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地  
土地复垦项目验收调查报告

土地复垦任务完成情况					<p>复垦工程措施主要包括清理工程（包括拆除无钢筋混凝土、拆除浆砌砖）、土地平整工程（耕作层回填、土地翻耕）、生物化学工程（土壤培肥）、植被重建工程（复垦方向为旱地的地块种植番薯）。</p> <p>（1）清理工程执行情况 项目区内原有构筑物已完成清理，硬化地面进行了拆除，实地无永久性建筑，清理后地块较为干净，无明显建筑垃圾。</p> <p>（2）土地平整工程执行情况 项目区内地块已完成耕作土覆盖并进行翻耕，地块土壤较松散，透气性好。</p> <p>（3）生物化学工程执行情况 项目区内地块已完成有机肥施撒，地块土壤肥力有所提高。</p> <p>（4）植被重建工程完成情况 项目区内已种植种植番薯，种植密度为每亩 5000 株，生长状况良好。</p> <p>（5）土壤检测完成情况 2023 年 12 月 7 日，在项目区内均匀分布选取 1 个土样，委托检验单位江门中环检测技术有限公司根据有关规程进行检测化验，分别测定有机质含量、容重、pH 值、土壤污染物（汞、砷、铅、镉、铬、镍、铜、锌）等实际数值，各项指标均符合《土地复垦质量控制标准》（TD/T 1036-2013）和《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）要求，土壤基础性数据检测结果检测结果详见土壤检测报告。 <b>上述各项工程内容的工程质量等级达到为合格标准，工程质量等级评定为合格。</b></p>						
土地复垦工程内容	土地损毁类型	土地复垦单元	复垦方向	复垦面积 (hm <sup>2</sup> )	工程内容及指标						
	压占，损毁程度为中度	项目地块	复垦旱地 0.0810hm <sup>2</sup> ， 村庄 0.0113hm <sup>2</sup>	0.0923hm <sup>2</sup>	清理工程	机械拆除无钢筋混凝土 810m <sup>2</sup>	机械拆除无钢筋混凝土 810m <sup>2</sup>	地上建筑物清理	砾石含量≤10%	砾石含量≤10%	/
						混凝土残渣运输 81m <sup>3</sup>	混凝土残渣运输 81m <sup>3</sup>				
					土地平整工程	耕作层回填及运输 243m <sup>3</sup>	耕作层回填及运输 243m <sup>3</sup>	表层为土质	覆土 30cm	有效土层厚度 30cm 以上；地面坡度 0-5°	/
						土地翻耕 0.081hm <sup>2</sup>	土地翻耕 0.081hm <sup>2</sup>		翻耕 1 次	翻耕厚度 30cm	/
生物化学工程	土壤培肥（有机肥）0.6t	土壤培肥（有机肥）0.6t	有机质含量	≥1%	2.56%	/					

省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地  
土地复垦项目验收调查报告

				植被重建工程	种植种植番薯 6075 株	种植种植番薯 6075 株	植被覆盖率	100%	100%	/
	合计			/	/	/	/	/	/	/
土地复垦工程量完成率 100%										
土地复垦面积统计	计划土地复垦面积 (hm <sup>2</sup> )					实际土地复垦面积 (hm <sup>2</sup> )				
	旱地	小计				旱地	小计			
	0.0810	0.0810				0.0810	0.0810			
	村庄	小计				村庄	小计			
	0.0113	0.0113				0.0113	0.0113			
		土地复垦面积完成率 100%					土地复垦面积完成率 100%			

## 11 附件

- 1.复垦前后情况对比;
- 2.竣工图;
- 3.航拍图;
- 4.专家评审意见;
- 5.单元验收确认书;
- 6.土壤检测报告。

## 复垦前现场情况



## 复垦后现场情况



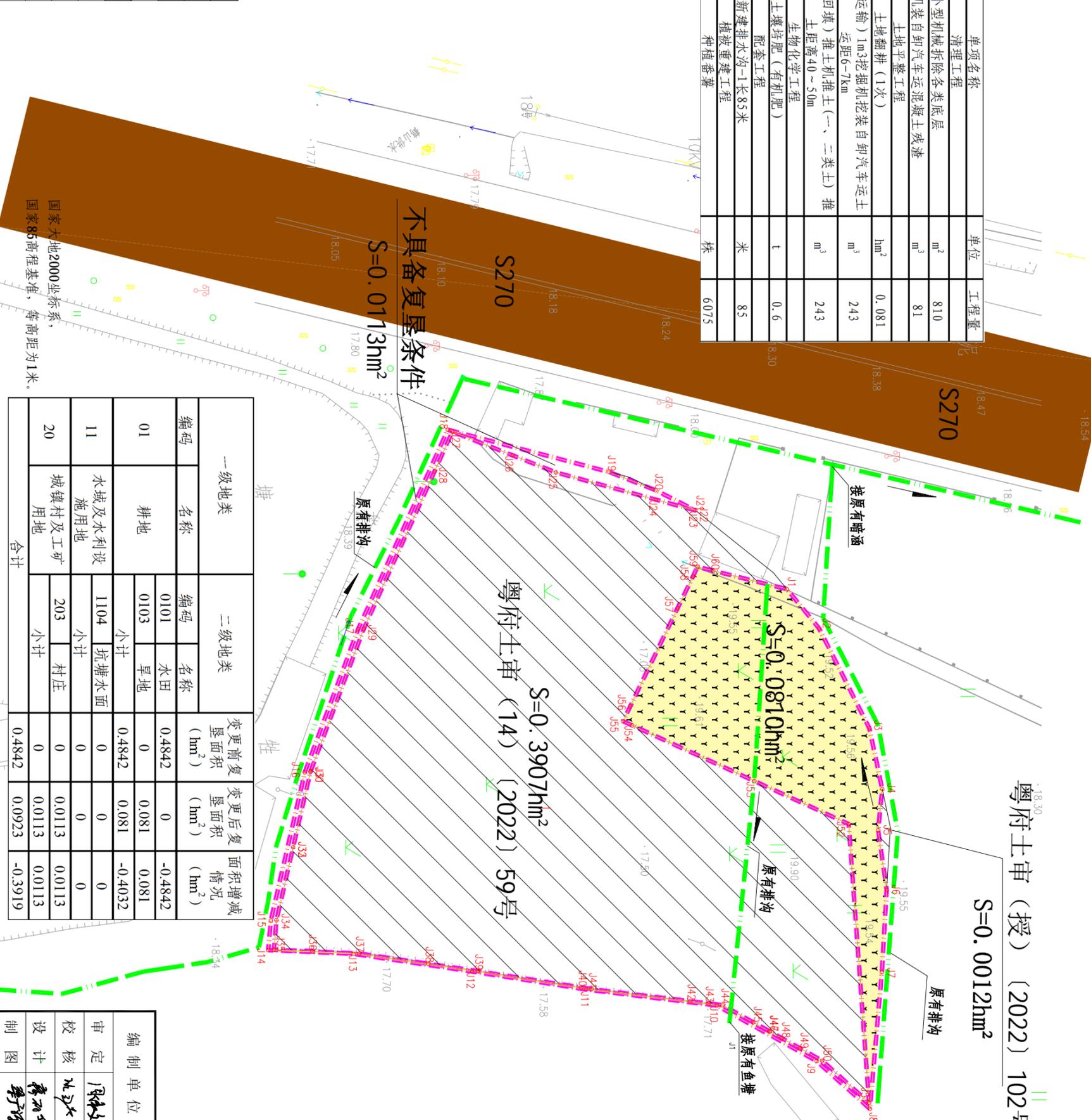
# 省道S270线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）

## 泮坑村临时用地土地复垦项目竣工图



序号	单项名称	单位	工程量
(一)	清理工程		
1	小型机械拆除各类底层	m <sup>2</sup>	810
2	挖掘机装自卸汽车运混凝土残渣	m <sup>3</sup>	81
(二)	土地平整工程		
1	土地翻耕(1次)	hm <sup>2</sup>	0.081
2	(耕作层回填运输)1m <sup>3</sup> 挖掘机挖装自卸汽车运土运距0~7km	m <sup>3</sup>	243
3	(耕作层土方回填)推土机推土(一、二类土)推土距离40~50m	m <sup>3</sup>	243
(三)	生物化学工程		
1	土壤培肥(有机肥)	t	0.6
(四)	配套工程		
1	新建排水沟-1长85米	米	85
(五)	植被重建工程		
1	种植番薯	株	6075

图例	说明
	复垦范围
	已批范围
	旱地
	栽种番薯
	拐点坐标
	水流方向
	排水沟
	原有排水沟



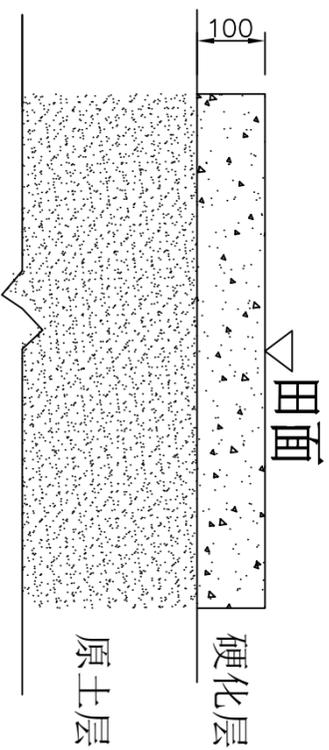
一级地类	名称	二级地类		变更前复垦面积 (hm <sup>2</sup> )	变更后复垦面积 (hm <sup>2</sup> )	面积增减情况 (hm <sup>2</sup> )
		名称	编码			
耕地	耕种	水田	0101	0.4842	0	-0.4842
		旱地	0103	0	0.081	0.081
		坑塘水面	1104	0.4842	0	-0.4032
		小计		0	0	0
水域及水利设施用地	水利设施	农村及工矿用地	203	0	0.0113	0.0113
		村庄		0	0.0113	0.0113
		小计		0	0.0226	0.0226
合计			0.4842	0.0923	-0.3919	

姓名	X	Y	高程
J39	2500380.671	3838333.849	14.10
J40	2500394.599	3838330.650	1.42
J41	2500396.004	3838356.272	13.39
J42	2500402.290	3838357.900	2.47
J43	2500411.744	3838356.200	1.88
J44	2500413.615	3838358.430	4.75
J45	2500417.61	3838370.729	2.47
J46	2500419.916	3838371.939	0.07
J47	2500419.981	3838371.976	1.82
J48	2500421.569	3838372.860	2.83
J49	2500424.039	3838374.236	3.42
J50	2500427.025	3838375.899	37.59
J51	2500433.337	3838381.551	13.94
J52	2500435.982	3838384.099	18.05
J53	2500417.893	3838338.279	1.37
J54	2500401.466	3838330.796	2.23
J55	2500400.223	3838332.230	14.65
J56	2500401.192	3838328.223	4.73
J57	2500407.569	3838315.034	6.74
J58	2500409.617	3838310.771	6.74

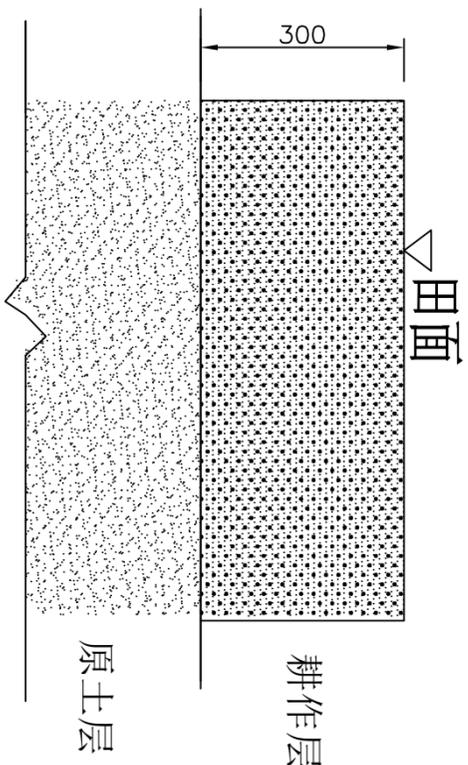
姓名	X	Y	高程
J59	2500409.617	3838310.771	1.46
J60	2500412.361	3838309.982	10.21
J1	2500422.262	3838312.457	6.74

姓名	X	Y	高程
J20	2500404.586	3838329.145	6.02
J21	2500409.965	3838301.856	0.02
J22	2500409.979	3838301.868	0.00
J23	2500430.975	3838301.867	5.53
J24	2500404.640	3838300.415	8.13
J25	2500391.165	3838296.754	6.23
J26	2500385.386	3838294.469	8.73
J27	2500377.265	3838291.270	23.24
J28	2500374.869	3838296.618	5.86
J29	2500366.325	3838317.813	10.38
J30	2500358.198	3838336.938	20.41
J31	2500358.151	3838337.082	0.13
J32	2500355.832	3838347.184	0.03
J33	2500355.627	3838347.209	10.04
J34	2500353.585	3838356.995	3.99
J35	2500353.234	3838360.970	5.19
J36	2500358.418	3838361.199	6.31
J37	2500364.727	3838361.477	9.38
J38	2500374.005	3838352.658	6.74
J39	2500380.671	3838353.849	6.74

编制单位		广东华地自然空间规划研究有限公司江门分公司	
审核	设计	图纸内容	竣工阶段
李永波	李永波	省道S270线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦项目	竣工阶段
设计	制图	图号	日期
李永波	李永波	JG-01	2023.12



复垦前示意图 1: 20



复垦后示意图 1: 20

说明:

- 1、图中尺寸以毫米计;
- 2、未尽事宜, 均按相关规范实施。

编制单位		广东华地自然空间规划研究有限公司江门分公司			
审定	审核	省道S270线鹤城至杜阮段扩建工程(鹤城小官田村至共和宝丰新城段)泮坑村临时用地单体图			
设计	制图				
制图	制图				
图纸内容	土地平整工程	图号	DT-01	日期	2023.12
阶段	竣工阶段	比例	如图		

省道S270线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）洋坑村临时用地土地复垦项目航拍图



- 图例**
- 洋坑验收范围
  - 不具备复垦条件
  - 城市批次用地
  - 单独选址用地
  - 临时用地范围
  - 行政村界线

坐标系：2000国家大地坐标系  
高程系：1985国家高程基准

1:500

编制日期：2023年12月

# 省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦项目专家验收意见

根据《土地复垦条例实施办法》的要求，2024年1月5日，鹤山市自然资源局在鹤山市组织召开了《省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦项目》（以下简称《项目》）专家验收会。来自相关行业的专家、鹤山市农业农村局、江门市生态环境局鹤山分局、共和镇人民政府、用地单位等代表踏勘了现场，听取了《项目》汇报，审阅了相关材料，经质询和讨论，形成意见如下：

一、《项目》复垦任务已按《省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦变更调整方案》完成，项目复垦的各项指标和质量等别达到设计要求。

二、验收资料编制依据充分，提供的资料齐全，符合临时用地土地复垦验收的相关要求。

三、实地复垦情况符合国家有关要求和当地实际，复垦后土壤条件符合标准要求。

## 四、建议

1. 补充完善《项目》工程验收相关资料；
2. 加强地块后期管护。

综上所述，专家组同意《项目》通过验收，建议按专家意见进一步修改完善。

专家名单附后。

专家组长：冯锦葵  
2024年1月5日

省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦项目验收专家名单

日期：2024 年 1 月 5 日

姓名	单位名称	职务（职称）	专家签名
冯锦乾	江门市农业科学研究所	正高级农艺师	冯锦乾
阮振学	江门市国土测绘大队	工程师	阮振学
蔡志鑫	江门市农业科技推广中心	高级农艺师	蔡志鑫





江 门 中 环 检 测 技 术 有 限 公 司

Jiang Men Zhong Huan Detection Technology CO.,LTD



# 检 测 报 告

TESTING REPORT

201919124451

报告编号 (Report NO.) : JMZH20231207021

委托单位 (Client) : 广东华地自然空间规划研究有限公司

项目名称 (project) : 省道 S270 线鹤城至杜阮段扩建工程 (鹤城小官田村至共和宝丰新城段) 泮坑村临时用地土地复垦验收

委托单位地址 (Address) : 广东省阳江市江城区东风三路 123 号东汇城广场 2 栋 13 层 05-09 房

检测类型 (Testing style) : 委托检测 (送样)

编写: 谭礼华 日期: 2023.12.20

(written by) : (date) :

复核: 邱建林 日期: 2023.12.20

(inspected by) : (date) :

签发: 邱建林 职务: 实验室负责人

(approved by) : (position) :

签发日期: 2023年 12月 20日

(date) : Y M D

(检验检测专用章)

江门中环检测技术有限公司

地址: 广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话: 0750-3835927 传真: 0750-3835927 邮箱: zhonghuan testing01@163.com



## 重要声明

1. 本检验检测机构检测结果仅对采样分析结果负责。
2. 未经本检验检测机构书面批准，不得部分复制本报告。
3. 本报告只适用于检测目的范围。
4. 本检验检测机构已获得检验检测机构资质认定，报告无复核、签发人签字，或涂改，或未盖本检验检测机构“检验检测专用章”和“章”、“骑缝章”无效。
5. 对检测报告若有异议，应于报告发出之日起十日内向本检验检测机构提出。
6. 本检验检测机构保证检测的科学性、公正性和准确性，对检测的数据负责，并对委托单位所提供的样品和技术数据保密。
7. 参考执行标准由客户提供，其有效性由客户负责。



# 检测报告

## 检测概况：

委托单位	广东华地自然空间规划研究有限公司	委托单位地址	广东省阳江市江城区东风三路123号东汇城广场2栋13层05-09房
项目名称	省道S270线鹤城至杜阮段扩建工程（鹤城小官田村至共和宝丰新城段）泮坑村临时用地土地复垦验收		
检测类型	委托检测（送样）		

## 二、检测内容：

检测类别	样品名称/编号	检测项目	送样时间	分析时间	样品性状
土壤	耕作层土壤 JDCY-01	pH值、有机质、土壤质地、铅、汞、砷、镉、铬、镍、锌、铜、土壤容重、六六六*、滴滴涕*、苯并芘*	2023.12.07	2023.12.07 ~ 2023.12.19	棕色、无味、少根系
接样人员	陈洪		分析人员	容冠伟、李子宁、李晓华、梁浩林	

## 三、检测结果：

### 1、土壤

检测项目	检测结果	单位
	耕作层土壤 JDCY-01	
pH值	6.61	无量纲
土壤质地	砂壤土	/
有机质	25.6	g/kg
镉	0.11	mg/kg
汞	0.175	mg/kg
砷	12.0	mg/kg
铅	25	mg/kg
铬	28	mg/kg
铜	13	mg/kg
镍	24	mg/kg
锌	32	mg/kg

江门中环检测技术有限公司 地址：广东省江门市江海区彩虹路53号1幢二楼

电话：0750-3835927 传真：0750-3835927 邮箱：zhonghuantesting01@163.com



# 检测报告

续上页:

土壤容重	1.30	g/cm <sup>3</sup>
六六六*	ND	mg/kg
滴滴涕*	ND	mg/kg
苯并芘*	ND	mg/kg

- 1、备注: 检测结果仅对当次送样负责。  
 2、ND 表示检测结果低于方法检出限。  
 3、“\*”表示该项目分包于“广东锦泽检测技术有限公司”资质证书编号: 201919124713。

## 四、检测方法、使用仪器及检出限:

### 1、土壤

检测项目	检测方法	使用仪器	检出限
pH 值	《土壤检测 第2部分 土壤 pH 的测定》NY/T 1121.2-2006	pH 计 PHS-3E	/
铬	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 WFX-210	4 mg/kg
铅	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定》火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	火焰原子吸收分光光度计 WFX-210	10 mg/kg
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》GB/T 17141-1997	火焰/石墨炉原子吸收分光光度计 WFX-210	0.01mg/kg
汞	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光谱仪 SK-2003A	0.002 mg/kg
砷	《土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法》HJ 680-2013	原子荧光光谱仪 SK-2003A	0.01 mg/kg
有机质	《土壤有机质的测定》NY/T 1121.6-2006	油浴锅 HH-S	/
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 WFX-210	1 mg/kg
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 WFX-210	3mg/kg
锌	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》HJ 491-2019	原子吸收分光光度计 WFX-210	1 mg/kg
土壤容重	《土壤检测 第4部分: 土壤容重的测定》NY/T1121.4-2006	电子天平 PX224ZH/E	/
苯并(a)芘*	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》HJ834-2017	气相色谱仪+气质联用仪 7890A+ 5975C	0.1mg/kg
4,4'-DDE*	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》GB/T 14550-2003	气相色谱仪 GC-2014	0.17×10 <sup>-3</sup> mg/kg
4,4'-DDD*	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》GB/T 14550-2003	气相色谱仪 GC-2014	0.48×10 <sup>-3</sup> mg/kg
2,4'-DDT*	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》GB/T 14550-2003	气相色谱仪 GC-2014	1.90×10 <sup>-3</sup> mg/kg



# 检测报告

	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》 GB/T 14550-2003	气相色谱仪 GC-2014	4.87×10 <sup>-3</sup> mg/kg
α-六六六*	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》 GB/T 14550-2003	气相色谱仪 GC-2014	0.49×10 <sup>-4</sup> mg/kg
β-六六六*	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》 GB/T 14550-2003	气相色谱仪 GC-2014	0.80×10 <sup>-4</sup> mg/kg
γ-六六六*	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》 GB/T 14550-2003	气相色谱仪 GC-2014	0.74×10 <sup>-4</sup> mg/kg
δ-六六六*	《土壤中六六六和滴滴涕测定 气相色谱法》 GB/T 14550-2003	气相色谱仪 GC-2014	0.18×10 <sup>-3</sup> mg/kg

## 五、样品照片:



\*\*\*报告结束\*\*\*

