

金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程

水土保持设施验收报告

建设单位：中山市福旺房地产开发有限公司

编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

2021 年 07 月

金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程水土保持
设施验收报告责任页

编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

批准：胡绪宝（副总经理/高级工程师）

核定：赵晓灵（高级工程师）

审查：黄海云（工程师）

校核：韩赛奇（助理工程师）

项目负责人：黄海云（工程师）

编写：陈伟超（助理工程师）（第 1~5 章）

陈旭（助理工程师）（第 6~8 章）

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	8
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.3 水土保持方案变更	10
2.4 水土保持后续设计	11
3 水土保持方案实施情况	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 弃土场设置	13
3.3 取土场设置	13
3.4 水土保持措施总体布局	13
3.5 水土保持设施完成情况	13
3.6 水土保持投资完成情况	15
4 水土保持工程质量	19
4.1 质量管理体系	19
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	20
4.3 弃土场稳定性评估	23
4.4 总体质量评价	23
5 项目初期运行及水土保持效果	24
5.1 初期运行情况	24
5.2 水土保持效果	24
5.3 公众满意度调查	25

6	水土保持管理	26
6.1	组织领导	26
6.2	规章制度	26
6.3	建设管理	27
6.4	水土保持监测	27
6.5	水土保持监理	27
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况	29
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	29
6.8	水土保持设施管理维护	29
7	结论	30
7.1	结论	30
7.2	遗留问题安排	30
8	附件及附图	31
8.1	附件	31
8.2	附图	31

前 言

金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程位于中山市三乡镇大布村鹤塘路 3 号，主要建设内容包括新建 3 幢 21~25 层商业住宅楼、1~2 层商业裙楼和 1 层地下室，及其他公建配套、道路广场、景观绿化及管线工程等。本项目属于新建项目，总用地面积 15340m²，净用地面积 14560.89m²，总建筑面积 49399.61m²（其中计容建筑面积 38355.50m²，不计容建筑面积 11044.11m²），建筑物基底面积 4433.03m²，景观绿化面积 5548.65m²，绿化率 36.17%。工程总占地面积 1.53hm²，均为永久占地。项目建设产生土石方挖方量 4.64 万 m³，填方量 2.23 万 m³，无借方，余方量 2.41 万 m³，运至中山市智能制造装备产业园三期场地进行回填综合利用。项目于 2017 年 7 月开工建设，2020 年 8 月完工，总工期 38 个月。项目于 2018 年 5 月完成基坑开挖，2018 年 7 月完成地下室顶板施工，2018 年 12 月完成砌体施工，2020 年 7 月完成管线工程施工，2020 年 8 月完成道路广场铺装和景观绿化施工。项目总投资 14000 万元，其中土建投资 12000 万元。

项目建设单位为中山市福旺房地产开发有限公司，设计单位为华南创图设计有限公司，施工单位为广东开平市三建集团有限公司，监理单位为广东鸿厦工程管理咨询有限公司，水土保持方案编制单位为中山市水利水电勘测设计咨询有限公司（以下简称“我公司”）。由于本项目属于鼓励监测项目，实际未进行水土保持监测。

2016 年 1 月，华南创图设计有限公司完成《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢施工图设计》；2017 年 4 月 13 日，金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢获得三乡镇发展和改革局颁发的投资项目统一代码为 2017-442000-70-03-003141 广东省企业投资项目备案证；2017 年 7 月 5 日，建设单位从中山市住房和城乡建设局取得金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程建筑工程施工许可证。

项目开工后，根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求，建设单位委托我公司开展了《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书》的补充编制工作。2019 年 7 月 11 日，中山市水务局以中水审复〔2019〕178 号《三乡镇金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本项目水土保持方案报告书予以行政许可。建设过程中，水土保持监理工作纳入主体工程监理中一并进行，由广东鸿厦工程管理咨询有限公司承担项目的监理工作，水土保持工程纳入到主体工程中，与主体工程同步进行施工。

根据《国务院关于取消一批行政许可事项的决定》（国发〔2017〕46号）、《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）和《中山市水务局关于我局审批及管理生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》的要求，建设单位委托我公司承担本项目的水土保持设施验收工作，为项目竣工验收提供技术依据。

项目建设区实施的水土保持措施主要包括雨水管网 535.55m、雨水沟 469m；景观绿化 5548.65m²；临时排水沟 329m、临时沉沙池 1 个、临时苫盖 200m²。项目水土保持实际完成投资 198.67 万元。项目实际的水土流失治理度为 100%，土壤流失控制比为 1.0，渣土防护率为 99%，林草植被恢复率为 100%，林草覆盖率 36%，水土流失防治指标均可达标。

项目场地的给排水工程和景观绿化工程已完成验收。金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程共划分为 3 个单位工程、6 个分部工程、18 个单元工程。在各单位、分部工程完工、质量验收合格，运行管理条件具备后，建设单位组织设计、施工、监理、质量监督、运行管理等参建单位开展了水土保持设施自查初验工作。

通过一系列水土保持设施的实施，方案批复的水土流失防治任务基本完成；经施工单位自评、监理单位复核、建设单位认定，水土保持措施外观质量总体合格；水土流失防治指标达到了水土保持方案确定的目标值，有效地防治项目建设过程中造成的人为水土流失，运行期间的管理维护责任落实，具备水土保持设施验收的条件。

因此，我公司严格按照《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》（办水保〔2018〕133号，2018年7月10日）以及批复的水土保持方案报告书，对金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程的水土保持设施建设情况进行了现场调查。主要查看了水土保持设施关键分部工程，查阅了工程档案、监理资料，评价了项目建设区的水土保持设施建设情况及效果，核实了各项水土保持措施的工程量和工程质量。我公司通过调查认为：本项目水土保持设施建设情况达到了验收要求，可以组织水土保持设施竣工验收，并于 2021 年 7 月编制了《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程水土保持设施验收报告》。

金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程水土保持设施验收特性表

工程名称	金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程		工程地点	广东省中山市三乡镇	
工程性质	新建项目		工程规模	总用地面积 15340m ² ， 总建筑面积 49399.61m ²	
所在流域	珠江流域		国家或省级重点防治区类型	不属于国家和广东省水土流失重点预防区和重点治理区	
水土保持方案批复部门、文号及时间	中山市水务局，中水审复〔2019〕178 号，2019 年 7 月 11 日				
工 期	主体工程			2017 年 7 月~2020 年 8 月	
	水土保持工程			2017 年 7 月~2020 年 8 月	
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围			1.53	
	实际扰动地表面积			1.45	
	验收后的防治责任范围			1.45	
方案拟定 水土流失 防治目标	水土流失治理度	98%	实际完 成水土 流失防 治指标	水土流失治理度	100%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率	99%		渣土防护率	99%
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	36%
水土保持 措施主要 工程量	工程措施	雨水管网 535.55m、雨水沟 469m			
	植物措施	景观绿化 5548.65m ²			
	临时措施	临时排水沟 329m、临时沉沙池 1 个、临时苫盖 200m ²			
工程质量 评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定		
	工程措施	合格	合格		
	植物措施	合格	合格		
	临时措施	合格	合格		
水土保持投资	水土保持方案投资		210.75 万元		
	实际投资		198.67 万元		
	水土保持投资变化原因	方案阶段未计列雨水管网的投资，验收阶段考虑将雨水管网的投资纳入到水土保持投资中；实际完成的景观绿化面积有所增加；未进行水土保持监测；水土保持设施验收咨询费有所减少			

工程总体评价	基本完成了水土保持方案所要求的水土流失防治任务，水土保持设施建设符合国家水土保持法律法规的要求，完成的各项工程安全可靠，工程质量总体合格，水土保持设施达到了国家法律法规及技术标准规定的验收条件，可以组织水土保持设施竣工验收。		
水土保持方案编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	施工单位	广东开平市三建集团有限公司
监理单位	广东鸿厦工程管理咨询有限公司	设计单位	华南创图设计有限公司 (主体设计)
验收报告编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司	建设单位	中山市福旺房地产开发有限公司
地址	中山市东区长江路 6 号弘业大厦 18、19 楼	地址	中山市三乡镇大布村鹤塘路 3 号
联系人	黄海云	联系人	石建勋
电话	15019900176	电话	18029921760
电子邮箱	632647056@qq.com	电子邮箱	3481902664@qq.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程位于中山市三乡镇大布村鹤塘路 3 号，项目西侧为鹤塘路，南侧为沙安街，北侧为金凯乐花园 4 幢、5 幢、6 幢、商业楼 1 项目。

项目地理位置见图 1-1。

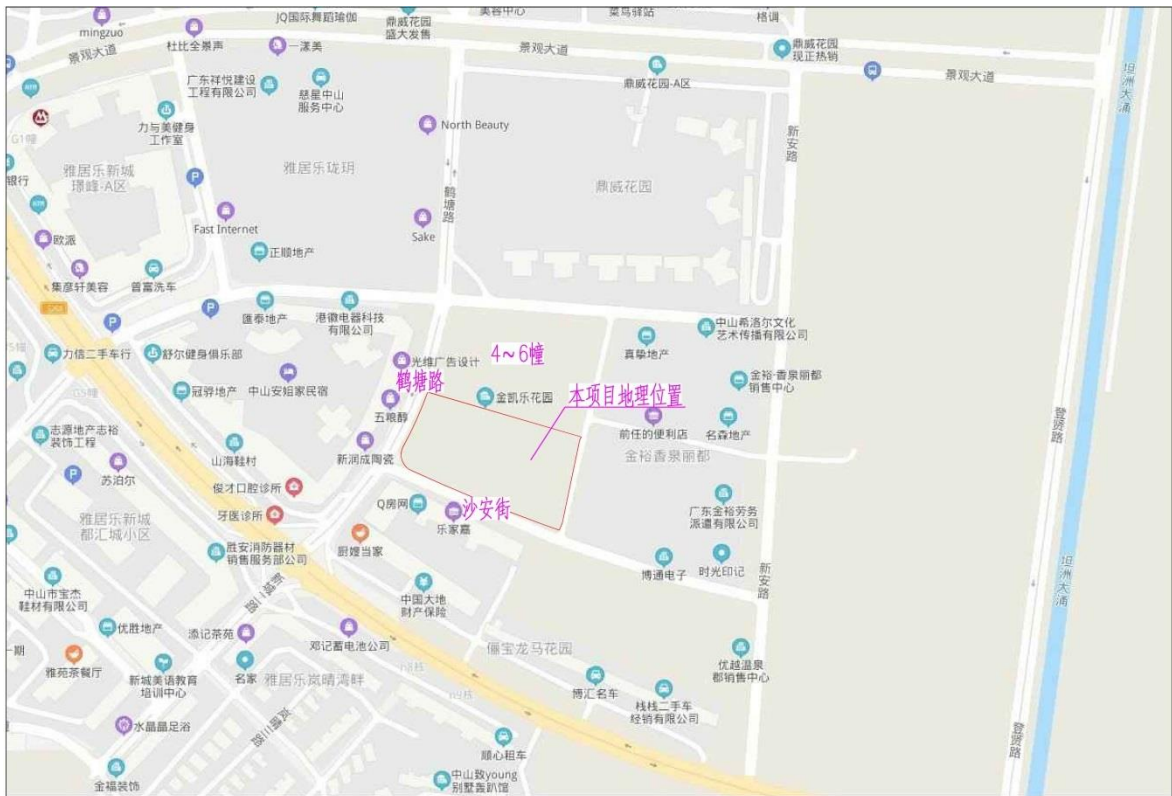


图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目规模：项目总用地面积 15340m²，净用地面积 14560.89m²，总建筑面积 49399.61m²（其中计容建筑面积 38355.50m²，不计容建筑面积 11044.11m²），建筑物基底面积 4433.03m²，景观绿化面积 5548.65m²，绿化率 36.17%。

建设内容：新建 3 幢 21~25 层商业住宅楼、1~2 层商业裙楼和 1 层地下室，及其他公建配套、道路广场、景观绿化及管线工程等。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目主要技术指标表

分项名称		单位	数量
总用地面积		m ²	15340
净用地面积		m ²	14560.89
总建筑面积		m ²	49399.61
其中	计容建筑面积	m ²	38355.50
	不计容建筑面积	m ²	11044.11
建筑物基底面积		m ²	4433.03
景观绿化面积		m ²	5548.65
绿化率		%	36.17%

1.1.3 项目投资

项目总投资 14000 万元，其中土建投资 12000 万元，投资方为中山市福旺房地产开发有限公司。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

项目主要由建筑物、道路广场、景观绿化和代征道路四部分组成。

(1) 建筑物

建筑物主要包括 3 幢 21~25 层商业住宅楼、1~2 层商业裙楼、1 层地下室及相应配套设施，建筑面积 49399.61m²，建筑物基底面积 4433.03m²。

(2) 道路广场

道路广场为项目建设区内道路、广场和硬化区域等，面积为 4579.21m²。道路结构采用沥青混凝土面层，广场采用大理石和砖铺。

(3) 景观绿化

景观绿化包括可建设用地范围内草坪、花木、植草砖和景观树等，面积为 5548.65m²，绿化率 36.17%。

(4) 代征道路

代征道路位于项目红线范围内东侧，为已有市政道路，项目施工期间未扰动该区域，面积为 779.11m²。

1.1.4.2 项目布置

(1) 平面布置

项目西侧为鹤塘路，南侧为沙安街，北侧为金凯乐花园 4 幢、5 幢、6 幢、商业

楼 1 项目。本项目的 3 幢高层住宅楼布置在场地南侧，在场地四周布置 1~2 层商业裙楼，中央布置道路广场及景观绿化，在场地南侧中部设置了 1 个小区主出入口和消防车道入口。

(2) 竖向布置

项目高层住宅楼首层设计标高为 5.0m，中央道路广场及景观绿化设计标高为 4.85m；商业裙楼首层设计标高为 3.50m，南侧道路广场设计标高为 3.35m；高层住宅楼地下室顶板顶高程为 3.50m。

项目场地内边界设计标高为 3.35m，沙安街和鹤塘路现状路面标高为 2.98~3.04m，南侧、西侧和东侧与现状道路缓坡衔接。

1.1.4.3 管线工程布置情况

(1) 给水系统

项目给水从西侧鹤塘路和南侧市政道路的 DN300 市政给水环管接入，然后分别设生活给水管、消防给水管、绿化给水管、沿街商业给水管等。生活给水管布置在场地东西侧道路下，接地下室生活给水管，消防给水管沿地下室边界和商业楼布置。

(2) 排水系统

项目排水采用雨、污水分流制排水系统，室内生活污水、废水分别设置立管接纳各层污、废和雨水。项目建设区内雨水管主要布置在道路下方，并设多个雨水口收集雨水。项目废水经隔油隔渣处理后与生活污水一同经过化粪池处理，进入市政污水管网。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

(1) 参建单位

项目各参建单位汇总见表 1-2。

表 1-2 项目各参建单位汇总表

项目建设单位	中山市福旺房地产开发有限公司
项目运行管理单位	中山市福旺房地产开发有限公司
主体工程设计单位	华南创图设计有限公司
水土保持方案编制单位	中山市水利水电勘测设计咨询有限公司
施工单位	广东开平市三建集团有限公司
工程监理及水土保持监理单位	广东鸿厦工程管理咨询有限公司

(2) 土建施工标段划分

本项目土建施工未划分标段，场地平整及辅助设施的施工单位均为广东开平市三建集团有限公司。

(3) 弃土场

本项目无废弃土石方，未设置弃土场。

(4) 取土场

本项目无外借土石方，未设置取土场。

1.1.5.2 工期

项目于 2017 年 7 月开工建设，原计划于 2019 年 12 月完工，总工期 30 个月。项目实际于 2020 年 8 月完工，总工期 38 个月。

1.1.6 土石方情况

由于方案属于补报方案，编制方案时土石方开挖已完工，土石方回填已进行基坑回填，项目建设中的土石方数量与方案中基本一致。项目建设实际产生土石方挖方量 4.64 万 m³，填方量 2.23 万 m³，无借方，余方量 2.41 万 m³，全部运至中山市智能制造产业园三期场地进行回填综合利用。

1.1.7 征占地情况

项目总占地面积 1.53hm²，均为永久占地，占地类型为交通运输用地和其他土地。项目占地统计见表 1-3。

表 1-3 项目占地统计表 单位: hm²

分项名称	占地类型		占地性质		
	交通运输用地	其他土地	合计	永久	临时
主体工程区		1.45	1.45	1.45	
代征道路区	0.08		0.08	0.08	
合计	0.08	1.45	1.53	1.53	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目建设不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(1) 地形地貌

本项目位于中山市三乡镇，地势较为平坦，项目区地貌类型为珠江三角洲冲积平

原。

(2) 气象

项目区位于广东省中南部，珠江口西岸，处于北回归线南侧，临近南海，日温差较小，温暖多雨，春秋相连而无冬，终年无雪，霜期短。项目区气候类型属于南亚热带海洋性季风气候，多年平均气温 21.9℃，年际间平均温度变化不大，多年平均蒸发量 1448.1mm；多年平均降水量 1894mm，汛期 4 月至 9 月的降雨量占全年降雨量的 83%，每年 10 月至次年 3 月的降雨量占全年降雨量的 17%；年平均相对湿度 83%，年内变化 5 月至 6 月较大，12 月至 1 月较小；年无霜期 361.5 天，主导风向为东南，雨季时段为每年 4~9 月，风季时段为每年 7~9 月。

(3) 水文

项目区所处的流域为珠江流域，主要河流为坦洲大涌，起于三乡镇新圩，止于磨刀门水道大涌口水闸，全长 11.8km，河宽 30~150m。

(4) 土壤、植被

项目区土壤类型主要为赤红壤，剖面层次分异明显，自然植被下表土层结构多为屑粒状和碎块状，下层土壤有明显的淀积层。

项目区林草植被类型属于南亚热带常绿阔叶林，主要乡土树草种有马尾松和湿地松等。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区水土流失以轻度水力侵蚀为主，容许土壤流失量为 500t/(km²a)，属于全国水土保持区划中的华南沿海丘陵台地人居环境维护区。项目区不属于国家、广东省及中山市水土流失重点预防区和重点治理区，不属于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

项目在建设过程中主要由地下室及建筑基础土石方开挖回填，裸露地表扰动造成水土流失。项目建设期间，建设单位制定了严格的项目管理制度，安排专职人员负责水土保持、环境保护和安全生产等相关工作，施工单位按照资料实施了比较完善的排水工程、绿化工程及施工过程中的临时排水沉沙措施，有效地减少了施工过程中的水土流失，项目现状水土流失防治情况较良好。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2014 年 8 月 13 日,建设单位从中山市城乡规划局取得项目建设用地规划许可证;2017 年 4 月 13 日,金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢获得三乡镇发展和改革局颁发的投资项目统一代码为 2017-442000-70-03-003141 广东省企业投资项目备案证;2017 年 6 月 9 日,建设单位从中山市城乡规划局取得项目建设工程规划许可证;2017 年 7 月 5 日,建设单位从中山市住房和城乡建设局取得建筑工程施工许可证。

2016 年 1 月,华南创图设计有限公司完成《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢施工图设计》。

2.2 水土保持方案

根据《中华人民共和国水土保持法》等法律法规的要求,建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司开展《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书》的补充编制工作。2019 年 3 月,方案编制单位完成了《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书(送审稿)》;2019 年 5 月 10 日,广东省交通规划设计研究院股份有限公司受中山市水务局委托组织召开了《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书(送审稿)》专家评审会;报告书通过了专家评审,方案编制单位根据专家评审意见对方案进行修改、补充和完善,于 2019 年 6 月完成了《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书(报批稿)》。2019 年 7 月 11 日,中山市水务局以中水审复〔2019〕178 号《三乡镇金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本项目水土保持方案报告书予以行政许可。

2.3 水土保持方案变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理办法(试行)》(办水保[2016]65 号)第三条规定“水土保持方案经审批后,生产建设项目地点、规模发生重大变化,……水土流失防治责任范围增加 30%以上或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上……或施工道路、伴行道路等长度增加 20%以上或者……生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案,报原审批机关审批。”及第四条规定“水土保持方案实施过程中,表土剥离量减少 30%以上的或植物措施总面积减少 30%以上或水土保持重要单位工程措施体系发生变化,可能导致水土保持功能显著降低或丧失的,生产建设单位应补充或者修改水土保持方案,报原审批机关审批”。

经现场勘查，对照水土保持方案，项目建设地点无变化、建设内容无变化，因此本项目水土保持方案不存在变更情况。

2.4 水土保持后续设计

本项目未进行水土保持后续设计。在工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程中一起实施。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

3.1.1 方案批复的水土流失防治责任范围

根据批复的《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目水土流失防治责任范围面积为 1.53hm^2 。方案批复的水土流失防治责任范围见表 3-1。

表 3-1 方案批复的水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

分项名称	防治责任范围	备注
主体工程区	1.45	防治责任范围面积为工程占地面积
代征道路区	0.08	
合计	1.53	

3.1.2 建设期实际的水土流失防治责任范围

根据本项目有关设计、施工和竣工图资料，结合现场核实，本项目建设期实际扰动地表面积为 1.45hm^2 ，均为永久占地。本次验收范围为项目实际扰动地表面积和代征道路区，经现场实地调查，项目建设期实际的水土流失防治责任范围为 1.53hm^2 。建设期实际的水土流失防治责任范围见表 3-2。

表 3-2 建设期实际的水土流失防治责任范围表 单位： hm^2

分项名称	扰动地表面积	代征道路区	占地性质			行政区划
	其他土地	交通运输用地	合计	永久	临时	
主体工程区	1.45		1.45	1.45		广东省中山市 三乡镇
代征道路区		0.08	0.08	0.08		
合计	1.53		1.53	1.53		

3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析

经过对照分析，建设期实际和方案批复的水土流失防治责任范围无差异，主要是由于施工期间防控措施得当，扰动地表均在项目征占地范围内，对项目周边基本没有产生较严重的水土流失危害。

3.1.4 验收后的水土流失防治责任范围

根据工程建设与运行实际情况调查统计，本项目运行期水土流失防治责任范围为 1.45hm^2 （不包含代征道路区），为永久占地，防治责任单位为中山市福旺房地产开发有限公司。

3.2 弃土场设置

本项目未设置弃土场。

3.3 取土场设置

本项目无外借土石方，未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

(1) 方案的水土保持措施体系及总体布局

主体工程区：主体工程沿建筑物及中心绿化区域设计了雨水沟和大面积的景观绿化，基坑开挖阶段在基坑顶部设置了临时排水沟和临时沉沙池；方案考虑对覆土阶段裸露地表采取临时苫盖措施。

代征道路区：代征道路在施工期未受到扰动，无水土流失，不采取防护措施。

(2) 实际的水土保持措施体系及总体布局

主体工程区：主体已有的水土保持措施保持不变，实际布设的水土保持措施有：主体工程沿建筑物及中心绿化区域设计了雨水管网、雨水沟和大面积的景观绿化，基坑开挖阶段在基坑顶部设置了临时排水沟和临时沉沙池，覆土阶段裸露地表采取了临时苫盖措施。

代征道路区：代征道路在施工期未受到扰动，不采取防护措施。

经过对照分析，主体工程区实际实施的水土保持措施增加了雨水管网，方案阶段未计列雨水管网。通过现场实地调查，项目场地实施的水土保持措施体系基本完整、合理，未对项目周边区域产生较大的水土流失危害。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施

工程措施集中在 2020 年 3 月~2020 年 7 月实施，完成的工程量主要为雨水管网 535.55m、雨水沟 469m，工程量见表 3-4。

3.5.2 植物措施

主体景观绿化集中在 2020 年 4 月~2020 年 8 月实施，完成的工程量主要为：主体工程区景观绿化 5548.65m²，工程量见表 3-4。

3.5.3 临时措施

工程建设期实施的水土保持临时措施现已全部拆除。主体工程区基坑临时排水沉

沙集中在 2017 年 7 月~2017 年 9 月实施，临时苫盖集中在 2020 年 1 月~2020 年 8 月实施。完成的工程量主要为：主体工程区临时排水沟 329m、临时沉沙池 1 个、临时苫盖 200m²，工程量见表 3-4。

表 3-4 水土保持设施完成情况工程量表

编号	分项名称	实施时间	单位	完成的工程量
I	工程措施			
一	主体工程区			
	雨水管网	2020 年 3 月~2020 年 7 月	m	535.55
	雨水沟		m	469
II	植物措施			
一	主体工程区			
	景观绿化	2020 年 4 月~2020 年 8 月	m ²	5548.65
III	临时措施			
一	主体工程区			
	临时排水沟	2017 年 7 月~2017 年 9 月	m	329
	临时沉沙池		个	1
	临时苫盖	2020 年 1 月~2020 年 8 月	m ²	200

3.5.4 水土保持设施完成情况对照

通过现场调查并与批复的水土保持方案进行对照，实际完成的水土保持设施的工程量发生了一些变化，主要表现及变化原因如下：

(1) 工程措施

方案阶段未计列雨水管网的工程量，雨水管网工程量增加 535.55m。

(2) 植物措施

景观绿化面积增加 16.35m²。

(3) 临时措施

临时措施工程量未发生变化。

总体来看，项目实际完成的水土保持措施工程量与方案批复的相比未发生重大变化，与原措施相比水土保持功能基本没有降低，完成的水土保持设施有效地控制了项目建设产生的水土流失，到目前为止未造成较严重的水土流失危害。

水土保持设施完成情况工程量对照见表 3-5。

表 3-5 水土保持设施完成情况工程量对照表

编号	分项名称	单位	方案的工程量	完成的工程量	增减的工程量
I	工程措施				
—	主体工程区				
	雨水管网	m		535.55	+535.55
	雨水沟	m	469	469	
II	植物措施				
—	主体工程区				
	景观绿化	m ²	5532.30	5548.65	+16.35
III	临时措施				
—	主体工程区				
	临时排水沟	m	329	329	
	临时沉沙池	个	1	1	
	临时苫盖	m ²	200	200	

注：增减的工程量=完成的工程量-方案的工程量，“+”表示工程量增加，“-”表示工程量减少。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 批复的水土保持方案投资

根据《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书（报批稿）》和中水审复〔2019〕178 号文《三乡镇金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案审批准予行政许可决定书》，本项目水土保持工程估算总投资 210.75 万元，其中主体设计已列 175.69 万元，新增水土保持工程投资 35.06 万元。其中工程措施费 7.04 万元，植物措施费 165.97 万元，监测措施费 14.32 万元，施工临时工程费 2.81 万元，独立费用 17.42 万元，基本预备费 3.19 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

3.6.2 水土保持实际完成投资

通过对实际完成的工程措施、植物措施和临时措施的工程量进行核实查对，本项目水土保持实际完成投资 198.67 万元，其中工程措施费 10.79 万元，植物措施费 166.46 万元，监测措施费 0.00 万元，施工临时工程费 2.81 万元，独立费用 15.42 万元，基本预备费 3.19 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

水土保持实际完成投资见表 3-6。

表 3-6 水土保持实际完成投资表

编号	分项名称		单位	完成的工程量	实际完成投资 (万元)
I	工程措施费				10.79
1	主体工程区	雨水管网	m	535.55	3.75
		雨水沟	m	469	7.04
II	植物措施费				166.46
1	主体工程区	景观绿化	m ²	5548.65	166.46
III	施工临时工程费				2.81
1	主体工程区	临时排水沟	m	329	2.48
		临时沉沙池	个	1	0.20
		临时苫盖	m ²	200	0.13
IV	独立费用				15.42
1	建设单位管理费				0.43
2	经济技术咨询费				8.29
3	工程建设监理费				0.36
4	科研勘测设计费				0.34
5	水土保持设施验收咨询费				6.0
V	基本预备费				3.19
总投资					198.67

3.6.3 水土保持实际完成投资情况对照

水土保持实际完成投资比方案估算的水土保持投资减少 12.08 万元，其中工程措施费增加 3.75 万元、植物措施费增加 0.49 万元、监测措施费减少 14.32 万元、独立费用减少 2.0 万元。

水土保持实际完成投资情况对照见表 3-7。

表 3-7 水土保持实际完成投资情况对照表 单位：万元

编号	分项名称		方案估算投资	实际完成投资	增减的投资
I	工程措施费		7.04	10.79	+3.75
1	主体工程区	雨水管网	0.0	3.75	+3.75
		雨水沟	7.04	7.04	
II	植物措施费		165.97	166.46	+0.49
1	主体工程区	景观绿化	165.97	166.46	+0.49
III	监测措施费		14.32	0	-14.32
IV	施工临时工程费		2.81	2.81	
1	主体工程区	临时排水沟	2.48	2.48	
		临时沉沙池	0.20	0.20	
		临时苫盖	0.13	0.13	
V	独立费用		17.42	15.42	-2.0
1	建设单位管理费		0.43	0.43	
2	经济技术咨询费		8.29	8.29	
3	工程建设监理费		0.36	0.36	
4	科研勘测设计费		0.34	0.34	
5	水土保持设施验收咨询费		8.0	6.0	-2.0
VI	基本预备费		3.19	3.19	
总投资			210.75	198.67	-12.08

注：增减的投资=实际完成投资-方案估算投资，“+”表示投资增加，“-”表示投资减少。

实际完成投资与方案估算投资发生一定的变化，主要表现及变化原因如下：

(1) 工程措施投资增加 3.75 万元

方案阶段未计列雨水管网的投资，验收阶段考虑将雨水管网的投资纳入到水土保持投资中，故工程措施投资增加 3.75 万元。

(2) 植物措施投资增加 0.49 万元

由于实际完成的景观绿化面积增加 16.35m²，故植物措施投资增加 0.49 万元。

(3) 监测措施投资减少 14.32 万元

由于本项目属于鼓励监测项目，不是强制监测项目，实际未进行水土保持监测，故监测措施投资减少 14.32 万元。

(4) 独立费用投资减少 2.0 万元

由于水土保持设施验收技术咨询合同额为 6.0 万元，比批复的水土保持方案投资

中水土保持设施验收咨询费减少 2.0 万元。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位

中山市福旺房地产开发有限公司将各项水土保持措施实施同主体工程一起纳入质量管理体系中，强调参建各方要以质量控制为中心，并建立了以项目法人作为质量第一责任人的质量管理体系。按照国家有关规定，积极参与工程建设全过程和全方位的监控工作。在工程建设管理中，始终坚持“目标明确、职责分明、控制有力、监督到位、及时总结、不断改进”的原则，按照国家基建项目的管理要求，认真贯彻执行业主负责制、招标投标制、工程监理制、合同管理制的建设管理原则，严格按照“服务、协调、督促、管理”的八字方针，积极推行“四位一体”的运作机制，把搞好工程建设服务作为第一任务，为设计、监理、施工单位创造良好的工作环境和施工条件，使工程质量、安全、进度、投资得到良好的平衡和控制。

4.1.2 设计单位

设计单位华南创图设计有限公司根据水土保持法律、法规要求，充分考虑工程所处的地形地貌及水文地质条件，本着“因地制宜、突出重点”的原则，设计符合工程实际的水土保持措施，尽量减轻工程建设对周边环境的影响。

4.1.3 监理单位

监理单位广东鸿厦工程管理咨询有限公司对本项目实施监理（含水土保持工程）。监理部建立和完善了工程质量保证体系，实现对工程质量的全过程监控。具体的质量措施包括思想保证措施、组织保证措施、人力资源保证措施、技术保证措施，通过加强质量教育、技术培训、积极开展 QC 小组活动，明确质量目标责任制、强化企业质量自控能力、工艺控制、工程材料控制、施工操作控制等手段，使项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

4.1.4 质量监督单位

根据国家有关法律法规和建设单位基本建设监督程序和监督方案，质量监督单位对参建单位的人员资质、质量管理体系、施工方案、检测设备、质量记录、质量等级评定进行抽查和审核，裁决有关质量争议问题。

4.1.5 施工单位

施工单位广东开平市三建集团有限公司成立以项目指挥长为组长、各相关部门参加的质量管理领导小组，对承包项目的施工质量负责。施工单位按照投标承诺和合同约定，设置现场施工管理机构，配备合格的项目经理、技术负责人和质量负责人并明确其责任。

严格执行“三按九不”制度，即按设计文件施工、按工艺规程操作、按验收标准检验；人员未经培训合格不准上岗、设备仪器未经鉴定合格不准使用、开工条件未经审查合格不准开工、工程未经换手测量合格不准动工、工序未经技术交底不准施工、原材料未经检验合格不准使用、上道工序未经检查合格不准进入下道工序、隐蔽工程未经检查不准覆盖、工程未经检查合格不准验工计价。严格执行“三检”制度，即工班完成后自检、工班之间交接互检和专职质检工程师检查。严格工序报检制度，每道工序完工并自检合格后，填写检查记录表，报监理工程师检查验收，需要设计人员参加检查的工序，由监理工程师会同设计人员共同检查验收，只有经监理工程师签字合格，才可进入下道工序施工。

施工完成后，依据相关规程规范要求验收，验收前编报验收计划上报监理单位 and 建设单位审核，并按审核后的验收计划组织验收。

综上所述，工程建设的质量管理体系健全，对于确保各项工程质量起到了较好的控制作用。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

本项目划分为主体工程区和代征道路区共 2 个一级分区。根据《水土保持工程质量评定规程（SL336-2006）》，项目水土保持工程划分为 3 个单位工程、6 个分部工程、18 个单元工程。划分原则如下：

（1）单位工程：单位工程按照工程类型和便于质量管理等原则进行划分，本项目单位工程划分为防洪排导工程、临时防护工程和植被建设工程。

（2）分部工程：在单位工程的基础上，按照功能相对独立、工程类型相同的原則划分。本项目分部工程划分为排洪导流设施、沉沙、排水、覆盖和点片状植被。

（3）单元工程：主要按规范规定、结合工种、工序、施工的基本组成划分，是工程质量评定、工程计量审核的基础。

工程质量评定项目划分标准见表 4-1，各防治分区水土保持工程划分结果见表 4-2。

表 4-1 工程质量评定项目划分标准表

单位工程	分部工程	单元工程划分
防洪排导工程	排洪导流设施	按段划分，每 50m~100m 作为一个单元工程
临时防护工程	沉沙	按容积分，每 $10\text{m}^3\sim 30\text{m}^3$ 为一个单元工程，不足 10m^3 的可单独作为一个单元工程，大于 30m^3 的可划分为两个以上单元工程
	排水	按长度划分，每 50m~100m 作为一个单元工程
	覆盖	按面积划分，每 $100\text{m}^2\sim 1000\text{m}^2$ 为一个单元工程，不足 100m^2 的可单独作为一个单元工程，大于 1000m^2 的可划分为两个以上单元工程
植被建设工程	点片状植被	以设计的图斑作为一个单元工程，每个单元工程面积 $0.1\text{hm}^2\sim 1\text{hm}^2$ ，大于 1hm^2 的可划分为两个以上单元工程

表 4-2 各防治分区水土保持工程划分结果表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程 (个)
		名称	数量 (个)	
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	2	11
	临时防护工程	排水	1	4
		沉沙	1	1
		覆盖	1	1
	植被建设工程	点片状植被	1	1
合计	3		6	18

4.2.2 各防治分区工程质量评定

监理工程师依据水土保持各项治理措施的有关质量评定方法和标准，对照施工质量的具体情况，分别对水土保持工程的质量等级进行确定。

按照现行的水土保持工程质量等级评定标准，单位工程、分部工程和单元工程的质量分为“合格”和“优良”的标准。工程质量达不到合格的规定要求时，必须及时处理。对全部返工的，可重新评定质量等级；经加固并鉴定达到质量要求的，其质量只能评定为合格；经鉴定达不到设计要求，但经建设单位和监理单位认为能够满足基本安全与使用要求，可不加固，其质量可按合格处理。所有分部工程和单位工程验收签证资料见附件 4。

根据《水土保持工程质量评定规程 (SL336-2006)》等国家、行业有关技术标准, 对本项目实施的水土保持工程进行评价, 评价内容包括单位工程、分部工程及单元工程, 质量等级评定标准见表 4-3。

表 4-3 质量等级评定标准表

项目	质量等级	评定标准
分部工程	合格	①单元工程质量全部合格; ②中间产品质量及原材料质量全部合格。
	优良	①单元工程质量全部合格, 其中有 50% 以上达到优良, 主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程优良, 且未发生过质量事故; ②中间产品质量及原材料质量全部合格。
单位工程	合格	①分部工程质量全部合格; ②中间产品及原材料质量全部合格; ③大中型工程外观质量得分率达到 70% 以上; ④施工质量检验资料基本齐全。
	优良	①分部工程质量全部合格, 其中有 50% 以上达到优良, 主要分布工程质量优良, 且施工过程中未发生过重大质量事故; ②中间产品及原材料质量全部合格; ③大中型工程外观质量得分率达到 85% 以上; ④施工质量检验资料基本齐全。
总体质量评定	合格	①单位工程质量全部合格的工程可评为合格。
	优良	①单位工程质量全部合格的工程可评为合格, 其中有 50% 以上的单位工程质量优良, 且主要单位工程质量优良。

工程措施质量评定采用现场抽查的方式, 以技术文件、施工档案为依据, 进行工程量完成情况及外观质量检测的评定工作, 方法是抽样复核与调查、重要单位工程面核查、其它单位工程则核查关键部位。本次评定检查按照突出重点、涵盖各种水土保持措施类型的原则, 在查阅工程设计、监理、分部工程验收资料的基础上, 通过查阅工程检测资料, 复核工程原材料、混凝土强度、砂浆标号是否符合设计要求; 通过检查施工记录, 评估隐蔽工程质量是否符合要求; 通过现场量测工程外型尺寸, 估算完成工程量, 并与上报的工程量核对; 通过现场量测和观察, 检查工程

外观质量和工程缺陷；通过工程设计、施工、监理资料和现场检查结果，分析工程运行情况，综合评价质量等级。

植物措施质量评定主要采取查阅相关资料，并结合调查核实的方法。根据植物措施实施点位多、各区域相对集中的特点，植物措施调查主要采用全面调查和抽样调查相结合的方式。评定组通过分析建设单位提供的资料及现场调查，按植物措施实施顺序进行检查，以成活率、合格率和外观质量来确定植物措施的优劣。

各防治分区水土保持工程质量评定见表 4-4。

表 4-4 各防治分区水土保持工程质量评定表

防治分区	单位工程	分部工程		单元工程质量评定
		名称	质量评定	
主体工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	合格	合格
	临时防护工程	排水	合格	合格
		沉沙	合格	合格
		覆盖	合格	合格
	植被建设工程	点片状植被	合格	合格

4.3 弃土场稳定性评估

本项目未设置弃土场。

4.4 总体质量评价

项目水土保持工程质量指标全部达到设计要求，雨水管网等措施外观质量合格，植物长势良好，苗木成活率在 95% 以上。各分部工程、单元工程质量全部合格，工程总体质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

项目各项水土保持设施已经完成，目前已投入使用。经自查自验，水土保持设施运行良好，防治效果明显且安全稳定，水土流失防治指标达到水土保持方案确定的防治目标。

排水工程等措施布局基本合理，满足要求，基本没有发生水毁或人为毁坏情况，起到了保持水土的作用，现场尚没有因工程质量缺陷或其他原因引起的重大水土流失现象发生。

植物措施林草品种合理，覆土和种植技术符合技术规范要求，整体景观绿化效果较好，质量合格。

从各项水土保持设施的运行情况看，已建成的水土保持设施运行安全稳定，水土保持方案要求的防护措施基本得到落实，施工过程中的水土流失基本得到有效控制，水土保持设施较好地发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理度

经分析，项目水土流失总面积 1.45hm^2 ，水土流失治理达标面积 1.45hm^2 ，其中水土保持植物措施面积 0.55hm^2 ，永久建筑物和地面硬化面积 0.90hm^2 ，水土流失治理度为 100%，达到方案目标值 98%。水土流失治理度计算见表 5-1。

表 5-1 水土流失治理度计算表

工程单元	水土流失 总面积 (hm^2)	水土流失治理达标面积(hm^2)			
		地面硬化面 积 (hm^2)	永久建筑物占地 面积 (hm^2)	水土保持措施面积 (hm^2)	
				工程措施	植物措施
主体工程区	1.45	0.46	0.44		0.55
代征道路区	-				
合计	1.45	0.46	0.44		0.55

5.2.2 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，经现场调查，水土保持措施落实到位，植被生长较好，与原地貌影像进行比较后，估算项目区平均土壤侵蚀模数达到 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ ，土壤流失控制比为 1.0，达到方案目标值 1.0。

5.2.3 渣土防护率

工程实际建设中，采取了临时排水、沉沙、覆盖等措施。根据现场调查和有关施工期监理资料，渣土防护率为 99%，达到方案目标值 99%。

5.2.4 林草植被恢复率和林草覆盖率

项目水土流失防治责任范围面积为 1.53hm²，可恢复林草植被面积为 0.55hm²，实际的林草植被面积为 0.55hm²，林草植被恢复率为 100%，达到方案目标值 98%；林草覆盖率为 36%，达到方案目标值 27%。

5.2.5 水土保持效果达标情况

根据项目建设前后遥感影像等资料，对照水土保持方案，项目实际的水土流失防治指标均可达标，水土保持效果达标情况见表 5-2。

表 5-2 水土保持效果达标情况表

指标名称	防治目标值	实际达到值	是否达标
水土流失治理度 (%)	98	100	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率 (%)	99	99	达标
林草植被恢复率 (%)	98	100	达标
林草覆盖率 (%)	27	36	达标

5.3 公众满意度调查

在验收工作过程中，验收调查组成员共向周边群众发放并收回 10 份水土保持公众调查表问卷。调查的内容主要包括以下五个方面：对项目的了解情况、项目建设的益处、项目建设过程中产生的水土流失问题、项目水土保持设施的防治效果、对项目投入试运行的态度及水土保持意见等；调查的对象主要为周边居民，其中男性 7 人，女性 3 人。在调查过程中，被访问者对当地经济影响和植被建设评价较高，绝大多数被访者肯定了中山市福旺房地产开发有限公司在水土保持方面所做的工作。调查结果显示，70%的人认为水土保持设施防治效果明显，80%的人认为项目水土保持工作做得出色，60%的人认为水土保持设施的建设对当地的生态环境起到保护作用。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

中山市福旺房地产开发有限公司作为工程的建设单位，根据《中华人民共和国水土保持法》中的“开办生产建设项目或者从事其他生产建设活动造成水土流失的，应当进行治理”的原则，积极组织实施了金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程各项水土保持措施。在工程建设过程中，中山市福旺房地产开发有限公司将有关水土保持工程及要求纳入主体工程建设计划中，规范水土保持工程施工，并随时与工程涉及市的水行政主管部门联系，接受其监督、指导。

华南创图设计有限公司作为设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令承包商改正。

广东鸿厦工程管理咨询有限公司作为主体工程与水土保持工程的监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心、各监理工程师代表分工负责、全过程全方位的质量监控体系。

施工单位广东开平市三建集团有限公司实行了项目经理负责制，对工程从开工到竣工的全过程进行了有效控制和管理，在现场设立质量控制点进行监控和测量。

6.2 规章制度

中山市福旺房地产开发有限公司对工程建设的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络。在工程建设过程中，落实专人负责水土保持工作，同时负责协调水土保持工作与主体工程的关系，以保证各项水土保持措施与主体工程同时施工和同时投产使用。

施工单位广东开平市三建集团有限公司在工程建设上建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了施工管理、环境管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系。

广东鸿厦工程管理咨询有限公司作为工程监理单位，公司内部已建立有完善的《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度，确保项目各项水土保持措施保质保量按时完成。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，本工程将水土保持措施的施工材料采购及供应纳入了主体工程管理中。中山市福旺房地产开发有限公司负责工程水土保持方案的落实，有关施工单位承担水土保持工程的施工，监理单位在建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了工程质量。

工程施工期间，中山市福旺房地产开发有限公司主动督促施工单位按照《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书》及其《三乡镇金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案审批准予行政许可决定书》的要求，实施各项水土保持措施。施工单位认真落实水土保持措施。

6.4 水土保持监测

本项目属于鼓励监测项目，实际未进行水土保持监测。

6.5 水土保持监理

项目监理单位广东鸿厦工程管理咨询有限公司在施工现场设立了项目监理部，并在现场设立监理办公室，监理部将水土保持工程监理纳入主体工程一并控制管理。监理单位按照合同要求对施工单位进行“质量、进度、投资”三大控制和合同管理，工程施工从开工至完工的过程中，各级监理人员基本能做到“严格监理、热情服务、秉公办事、一丝不苟”。监理单位组织机构健全，对项目施工的全过程进行了监控和管理，使施工生产活动始终处于受控状态，杜绝了重大质量事故和一级一般质量事故，有效防止发生二、三级一般质量事故，消除质量通病，促进了施工进度的顺利进行。

6.5.1 质量控制

(1) 事前控制

首先对承包商的施工队伍及人员的质量进行控制。审查其施工队伍技术资质与条件是否符合要求，审查其技术人员、施工人员的技术素质和条件，包括项目经理、总工、技术人员等必须持证上岗。经过严格审核，不合格人员要求施工队进行更换，严把队伍及人员的质量关，从而为保证施工质量创造了条件。其次，检查设备数量是否符合合同及承诺的要求，性能是否满足施工质量需要，保存状态是否良好；最后严格审核施工组织设计，对施工方案、方法和工艺进行控制，重点是审核其组织

体系，特别是质量管理体系是否健全、施工现场总体布置是否合理、主要技术措施针对性、有效性如何、施工方案是否科学，施工方法是否合理等。通过以上方面的事先控制，为确保施工质量奠定了坚实的基础。

(2) 事中控制

在工程施工过程中，根据地质条件和施工工序及特点，监理在施工过程中进行动态控制，严格执行合同规定的相关规程、规范及设计技术要求，强化管理、从严控制，将事中控制作为主要控制时间段加以实施。监理人员以巡视检查、联合检测、指示性文件等方式，开展以质量控制为中心的施工监理。

(3) 事后控制

对于绿化工程而言，事后控制主要控制成活率以及日常管护，对于成活率不达标的监督施工单位及时予以补植，以确保植被覆盖率。

通过事前、事中和事后控制，监理人员坚持“五勤”（眼勤、腿勤、嘴勤、手勤、耳勤）的工作作风，使工程质量得到了保证。

6.5.2 进度控制

首先是在施工准备阶段，对承包人的总进度计划与合同进行比较审核，对其人员、施工方法与环境等进行审查，以确定其进度计划是否合理、科学与现实。同时现场核实进场人员、设备进场情况，看其是否与所上报的施工进度计划相一致，能否保证施工计划顺利实施。其次在施工过程中，对进度控制情况进行检查、督促与落实。

另外，还要加强工地巡查力度，及时发现、解决问题，制止各种违规操作，把质量及安全隐患消灭在萌芽状态，保证施工顺利进行。

6.5.3 投资控制

投资目标是建设项目三大控制目标之一，在工作中，本着“公正、科学、合理”的原则进行投资控制。对于质量不合格的项目，一律不予计量。工程实行单价合同计量支付的结算方式，因此投资控制主要体现在严格按合同或设计要求进行工程计量。坚持“承包合同为依据，单元工程为基础，工程质量作保证，计量核实为手段”的原则，对超出设计和因设计变更而发生的工程量和费用，本着“尊重事实，合理计量”的原则严格审查、复测、确认、上报，尽力维护各方的正当利益。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

中山市水务局为本项目的水行政主管部门，在对金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案进行批复期间，水行政主管部门及评审专家同时查看了项目现场，对项目现场存在的问题及后续水土保持有关工作的要求做了交流并提出相应的完善建议。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

本项目不需缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程于 2017 年 7 月开始施工，2020 年 8 月完工。水土保持设施在试运行期间和竣工验收后的管理维护工作由中山市福旺房地产开发有限公司负责。

在该项目试运行过程中，中山市福旺房地产开发有限公司建立了一系列的规章制度和管护措施，各部门依照公司内部制定的《部门工作职责》等管理制度，建立了完善的水土保持工程管理、维修、养护目标责任制，各部门各司其职、分工明确，各区域的管护落实到位，奖罚分明，从而为水土保持工程长期发挥功能奠定了基础。自觉接受当地水行政主管部门的监督、检查，自觉组织有关力量对水土保持措施实施的质量、数量进行跟踪调查，对运行中出现的局部损坏及时进行修复、加固，对林草措施及时抚育、补植。从目前运行情况看，项目建设区的水土流失治理取得了一定的效果，能够持续发挥水土保持效益。

7 结论

7.1 结论

(1) 由于建设单位前期对相关水土保持法律法规了解不足，水土保持方案属于补报方案，但施工过程中未造成明显水土流失危害，通过采取补救措施，项目建设造成的水土流失基本得到有效控制。

(2) 项目建设后，水土流失防治指标均可达到批复的水土保持方案的要求，可进行水土保持设施验收。

7.2 遗留问题安排

金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程主体工程施工已经完成，在施工过程中已基本布设了方案新增的水土保持措施，各项措施现已发挥效益，总体看工程水土保持措施落实较好，防治效果较明显。但仍存在一些问题，主要表现在项目场地内水土保持设施的管理和维护上。

项目场地内部分区域植被生长情况不够理想，稍见裸露地表，应注意加强水土保持设施的管理和维护，及时进行植物补植，保证水土保持功能的正常发挥。

针对以上情况，建议项目建设单位认真做好水土保持设施管护工作，明确组织机构、人员和责任，防止发生新的水土流失。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事记；
- (2) 项目立项文件；
- (3) 水土保持方案批复文件；
- (4) 分部工程和单位工程验收签证资料；
- (5) 重要水土保持单位工程验收照片。

8.2 附图

- (1) 主体工程总平面图；
- (2) 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图；
- (3) 项目建设前、后遥感影像图。

附件 1: 项目建设及水土保持大事记

2014 年 8 月 13 日,建设单位从中山市城乡规划局取得项目建设用地规划许可证。

2017 年 4 月 13 日,金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢获得三乡镇发展和改革局颁发的投资项目统一代码为 2017-442000-70-03-003141 广东省企业投资项目备案证。

2017 年 6 月 9 日,建设单位从中山市城乡规划局取得项目建设工程规划许可证。

2017 年 7 月 5 日,建设单位从中山市住房和城乡建设局取得建筑工程施工许可证。

项目于 2017 年 7 月开工建设,2018 年 5 月完成基坑开挖,2018 年 7 月完成地下室顶板施工,2018 年 12 月完成砌体施工,2020 年 7 月完成管线工程施工,2020 年 8 月完成道路广场铺装和景观绿化施工,2020 年 8 月完工。

2019 年 2 月,中山市福旺房地产开发有限公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书》。

2019 年 3 月,中山市水利水电勘测设计咨询有限公司完成《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书(送审稿)》。

2019 年 6 月,中山市水利水电勘测设计咨询有限公司完成《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书(报批稿)》。


2019 年 7 月 11 日,中山市水务局以中水审复〔2019〕178 号《三乡镇金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案审批准予行政许可决定书》对本项目水土保持方案报告书予以行政许可。

2021 年 6 月,中山市福旺房地产开发有限公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司进行本项目的水土保持验收工作。

2021 年 7 月,中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制完成《金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程水土保持设施验收报告》。

附件 2: 广东省企业投资项目备案证

投资项目统一代码: 2017-442000-70-03-003141



广东省企业投资项目备案证

企业名称: 中山市福旺房地产开发有限公司

防伪二维码

经济类型: 私营

项目名称: 金凯乐花园1幢、2幢、3幢 建设地点: 中山市三乡镇大布村鹤塘路3号

建设类别: 基建 技改 其他 建设性质: 新建 扩建 改建 其他

建设规模及内容: (项目不包括国家限制开发的别墅类住房)

本项目幢数: 主要有3幢商住楼(1幢25层、2幢21层、3幢24层)其中地下1层车库,地上1-2层为商业裙楼,及物业管理、门卫室、变电房等,总建筑面积54559.8平方米,项目性质为住宅(商品性住房)用地面积15340平方米,建筑层数25层,起始层数-1层。


项目总投资: 14000.00 万元(折合 万美元)项目资本金: 2800.00 万元

其中: 土建投资: 12000.00 万元

 设备及技术投资: 0.00 万元 进口设备用汇: 0.00 万美元

计划开工时间: 2017年05月 计划竣工时间: 2019年05月

备案机关: 三乡镇发展和改革局
2017年04月13日



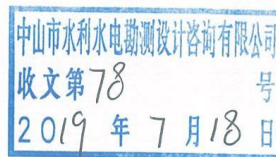
备注:

提示: 1. 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。
2. 请在项目开工建设前按照《固定资产投资项项目节能审查办法》规定和编制要求, 将项目节能报告报送我局。

广东省发展和改革委员会监制

附件 3: 水土保持方案批复

主送



中山市水务局文件

中水审复〔2019〕178 号

三乡镇金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案审批准予行政许可决定书

中山市福旺房地产开发有限公司:

你单位报来金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢（项目代码：2017-44-2000-70-03-003141）水土保持方案报告书及有关材料收悉，我局委托广东省交通规划设计研究院股份有限公司对水土保持方案开展了技术审查，审查认为方案基本可行。根据《中华人民共和国行政许可法》第三十八条第一款、《水行政许可实施办法》第三十二条第一项规定，我局作出行政许可决定如下：

- 一、基本同意建设期水土流失防治责任范围为 1.53 公顷。
- 二、同意水土流失防治标准执行南方红壤区建设类项目一级标准。
- 三、基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度 98%，

- 1 -

土壤流失控制比 1.0, 渣土防护率 99%, 林草植被恢复率 98%, 林草覆盖率 27%。

四、基本同意水土流失防治分区及分区防治措施安排。

五、同意建设期水土保持补偿费为 0 万元。

六、同意弃方运至板芙镇芙蓉大桥西侧中山市智能制造装备产业园三期填土工程进行综合回填利用。

七、本行政许可决定书为生产建设项目水土保持方案的审批批复, 项目建设涉及其他行政审批事项的, 需按规定另行申报办理。

附件: 1.实施建设类项目水土保持方案告知书

2.关于报送金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢水土保持方案报告书(报批稿)审查意见的函



抄送: 市住房城乡建设局, 市水政监察支队, 三乡镇水利所。

中山市水务局审批服务办公室

2019年7月11日印发

附件4: 分部工程和单位工程验收签证资料

中山市建设工程规划条件核实确认书



业务编号: 141312021060034

项目编号: 142016120088

申请单位/申请人		中山市福旺房地产开发有限公司							
项目名称		金凯乐花园1幢、2幢、3幢、门卫室							
项目地点		中山市三乡镇大布村							
项目代码									
申请事项		首次办理建设工程规划条件核实							
土地使用证号		中府国用(2014)第易3103636号							
不动产权证号									
建设用地规划许可证及附件编号									
建设工程规划许可证及附件编号		141212017060009, 141222021030008, 141222020090002、142212021060003							
土地证地类(用途)	商住	总用地规模(m ²)	15340	幢数	4				
		基底面积(m ²)	4433.03	结构	框剪结构				
总竣工面积(m ²)	49399.61	起始层数	-1	终止层数	25				
分项面积(m ²)									
商业	办公	住宅	工业厂房	工业配套	车库	绿地			
5732.32		31868.09			10984.83	5548.65			
架空		328.24	补充说明	其他面积: 配电房180.96平方米、门卫室15.65平方米、消防水池11.09平方米、人行通道及车道入口114.00平方米、首层地下室疏散楼梯59.28平方米					
物业管理用房		105.15							
配套设施									
其他		380.98							
公建配套内容									
公建配套接收单位		配套用途		宗数	面积	联系方式			
三乡镇人民政府		住宅和商铺		1	2639.12				
管线设施(米)									
雨水管道	污水管道	电力管线	燃气管道	信息管线	给水管道	道路	开路口	通信基站	其他
535.55	327.15	287.09			31.76				406.09
审查意见	同意按编号为F31ZFJ20212050、F31ZFJ20212051、F31ZFJ20212057、F31ZFJ20212061房产平面图和编号D31ZFJ20212050竣工测量总平面图、编号D31ZFJ20212050竣工测量绿化平面图、编号D31ZFJ20212050竣工测量车位平面图和编号D31ZFJ20212062综合管线测量平面图办理规划条件核实。								
	本次规划条件核实配套公建内容为: 1幢8卡、1幢9卡、1幢11卡、1幢15卡、1幢17卡、2幢19卡、2幢20卡、2幢23卡、2幢24卡共9卡商铺, 竣工面积共2240.65平方米。2幢201房、2幢202房、2幢302房共3户住宅, 竣工面积共398.47平方米。								
备注									



附件 7:

排水隐蔽工程竣工报告

工程名称	金凯乐花园 1 幢、2 幢、3 幢、门卫室工程		工程地点	中山市三乡镇大布村		
建设单位	中山市福旺房地产开发有限公司		建设单位法定代表人	张康云		
施工单位	广东开平市三建集团有限公司	项目技术负责人	梁卫韶	项目负责人	王献忠	单位技术(质量)负责人
序号	隶属的分项工程名称	检验批数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1	排水管道安装	3	符合要求		符合 要求	
2	排水管沟与井池	3	符合要求			
汇总	本子分部共计分项数: 2, 检验批数: 6					
子分部(系统、子系统)、分项质量控制资料			资料齐全		齐全	
子分部(系统、子系统)、分项安全和功能检验			合格		合格	
子分部(系统、子系统)、分项观感质量			良好		良好	
验收结论	(验收结论应明确室外排水管网工程是否按审图合格以及排水管理部门审查确认后的室外排水总平面图施工。) 经以下参与验收单位一致同意: 该排水工程按室外排水总平面图施工, 隐蔽工程于 年 月 日通过质量验收。					
分包单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理(建设)单位		
项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:		
						
年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日	年 月 日		
(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)		

绿化工程 分部(系统)工程质量验收记录

GD-C5-7312 0 0 1

单位(子单位) 工程名称		金凯乐花园1幢、2幢、3幢、门卫室工程					
施工单位	广东开平市三建集团有限公司	项目技术 负责人	梁卫韶	项目负 责人	王献 忠	单位技术(质 量)负责人	王献忠
专业施工单位	广东成功园林绿化工程有限公司	项目技术 负责人	阮志宏	项目负 责人	李泽 焯	单位技术(质 量)负责人	陈志南
序号	隶属的子分部(系统、子系统) 工程名称	分项数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论		
1	绿地地形整理	5	合格				
2	种植土回填	5	合格				
3	种植穴、槽挖搅	10	合格				
4	植物种植	15	合格				
5	植后植物材料	5	合格				
6	养护	5	合格				
汇总	本分部共计子分部(系统、子系统)数: 分项数:	45	合格				
分部(系统)、子分部(系统、子系统)质量控制资料			齐全				
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检验			符合要求				
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量			好				
验收综合结 论及备注	验收资料齐全完整,符合设计规范要求,验收合格。						
专业施工单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理(建设)单位			
项目负责人签名: 李泽焯 2020年12月12日 (盖章)	项目负责人签名: 王献忠 年月日 (盖章)	项目负责人签名: 年月日 (盖章)	项目负责人签名: 年月日 (盖章)	总监理工程师(建设单位 负责人)签名: 年月日 (盖章)			



附件 5: 重要水土保持单位工程验收照片

