

绿岛湖湖一路、湖二路工程 水土保持设施验收报告



建设单位：佛山禅城水乡新城开发建设有限公司

编制单位：佛山市水利水电建筑设计有限公司

2024 年 11 月



编制单位: 润绿 (广东) 生态环境科技有限公司

联系人: 苏桂明 电话: 13450769800

绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持设施验收报告

责任页

(润绿(广东)生态环境科技有限公司)

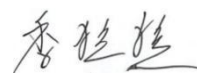
批 准: 韩彬光 (总经理)



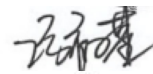
核 定: 韩彬光 (总经理)



审 查: 季猛猛 (高级工程师)



校 核: 冯初基 (助理工程师)

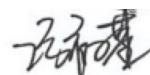


项目负责人: 陈海辉 (助理工程师)



编 写:

冯初基 (助理工程师) (参编第一章~第二章)



黄心雨 (助理工程师) (参编第三章~第六章)



罗嘉豪 (技术员) (参编第七章~第八章、附件及附图)



目录

前 言	6
1 项目及项目区概况	10
1.1 项目概况	10
1.2 项目区概况	17
2 水体保持方案和设计情况	23
2.1 主体工程设计	23
2.2 水土保持方案	23
2.3 水土保持变更	23
2.4 水土保持后续设计	25
3 水土保持方案实施情况	27
3.1 水土流失防治责任范围	27
3.2 弃渣场设置	28
3.3 取土场设置	28
3.4 水土保持措施总体布局	28
3.5 水土保持设施完成情况	28
3.6 水土保持投资完成情况	32
4 水土保持工程质量	34
4.1 质量管理体系	34
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	37
4.3 弃渣场稳定性评估	41
4.4 总体质量评价	41
5 工程初期运行及水土保持效果	43
5.1 初期运行效果	43
5.2 水土保持效果	43
5.3 公众满意度调查	45
6 水土保持管理	47
6.1 组织领导	47
6.2 规章制度	47

6.3 建设管理	48
6.4 水土保持监测	48
6.5 水土保持监理	51
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	52
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	52
6.8 水土保持设施管理维护	52
7 结论及下阶段工作安排	53
7.1 结论	53
7.2 遗留问题安排	53
8 附件及附图	54
8.1 附件	54
附件1: 项目建设及水土保持大事记;	55
附件2: 水土保持方案批复;	56
附件4: 施工许可证;	66
附件5: 施工图审查合格书;	67
8.2附图	74

前言

绿岛湖湖一路、湖二路工程位于佛山市禅城区南庄镇北部的绿岛湖片区内，片区内水网密布，河流阡陌纵横，极具岭南水乡特色，是禅城区内唯一保留相对完整水乡特色鲜明的地区。相关配套市政道路建成后可以作为片区内的骨架路网，加快周边地块的开发，提升整个区域的竞争力。本工程建设对加速水乡新城的开发和发展，提高禅城区的竞争力，将禅城建设成为岭南水乡风貌特色的国家历史文化名城有着重要意义。

湖一路及湖二路为新建的城市支路，双向2车道，是环湖路与禅港路之间的连接线路，道路红线宽度为20m，道路总长度约0.84km(其中湖一路长约0.24km，湖二路长约0.60km)，工程永久占地面积约1.75hm²(其中湖一路永久占地约0.47hm²，湖二路永久占地约1.28hm²)。工程主要建设内容为道路工程、排水工程、交通工程等。

本工程永久占地面积约1.75hm²(其中湖一路永久占地约0.47hm²，湖二路永久占地约1.28hm²)。临时占地面积为0.59hm²，总占地面积为2.34hm²。

工程建设的土石方开挖总量为0.24万m³，土石方回填总量为0.77万m³(不含绿化覆土0.25万m³)，挖填方总量1.01万m³，总借方0.77万m³，总弃土方0.24万m³(其中绿化覆土0.25万m³)，不产生永久弃方。

工程总投资为2538.88万元，其中土建投资为2046.13万元，本工程为两道路，湖一路于2014年2月9月初开工，2015年6月完工；湖二路于2014年2月开工，2015年2月完工，总工期为16个月。

根据《中华人民共和国水土保持法》(中华人民共和国主席令【2010】39号)、《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》(水利部令5号)、《开发建设项目水土保持方案管理办法》(水利部、国家计委、国家环保局水保【1994】513号)以及《开发建设项目水土保持方案技术审查要点》(水利部水保监【2008】8号)等有关规定：“凡征用占地面积在1公顷以上或者挖填土石方总量在1万m³以上的开发建设项目，应当编报水土保持方案报告书；其他开发建设项目应当编报水土保持方案报告表”，本项目挖填土石方总量为1.01万m³，应编报水土保持方案报告书。

2013年8月，林同棧国际工程咨询（中国）有限公司编制完成了《绿岛湖片区配套市政道路（二）勘察设计》，2013年11月22日，施工图审查机构佛山市正方审图中心认定本工程施工图设计文件合格，并核发了《广东省建设工程施工图审查合格书》。

2013年11月，佛山市水利水电建筑有限公司受佛山禅城水乡新城开发建设有限公司委托，承担了此项目水土保持方案报告书的编制工作，在接受委托后立即成立了项目组，对工程拟建区进行了现场勘察、调研，收集了相关资料，于2014年3月中旬编制完成了《绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案报告书(报批稿)》。2014年3月31日佛山市禅城区国土城建和水务局以《佛山市禅城区国土城建和水务局关于绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案的批复》（禅建复(2014)52号）文对本项目予以批复。

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《广东省水利厅关于我厅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，2024年10月，建设单位委托润绿(广东)生态环境科技有限公司开展本工程的水土保持设施验收报告的编制工作。

项目建设区实施的水土保持措施主要包括雨水排水管道1220m、景观绿化0.28hm²、人工挖临时排水边沟1031m、人工挖沉砂池280座。工程水土保持投资201.12万元，其中工程措施101.2万元，植物措施投资49.19万元，临时措施投资21.46万元，独立费用投资27.75万元。项目区扰动土地整治率为100%，水土流失总治理度为100%，土壤流失控制比为1.0，拦渣率为95%，林草植被恢复率为100%，林草覆盖率为37.2%，各项指标均达到方案目标值。

通过一系列水土保持设施的有效实施，方案批复所规定的各项防治任务已基本完成。在整个实施过程中，各个环节都严格遵循标准。施工单位在完成建设后，展开全面且细致的自评工作，从设施的建设质量、对水土流失的实际防治效果进行了评估，监理单位对施工单位的自评结果进行复核，严格遵守行业规范和验收标准，进行了深度审查。在建设单位的综合各方意见的基础上，经过慎重认定，确认水土保持措施质量总体合格，满足水土保持设施验收的要求。

基于此，我公司按照《生产建设项目水土保持设施验收报告示范文本》要求，于 2024 年 10 月编制完成了《绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持设施验收报告》。在报告编制过程中得到了佛山市禅城区国土城建和水务局、佛山禅城水乡新城开发建设有限公司、林同棧国际工程咨询(中国)有限公司、北京市政建设集团有限公司等单位的大力支持，在此深表感谢！

水土保持验收特性表

验收工程名称	绿岛湖湖一路、湖二路工程		验收工程地点	广东省佛山市禅城区南庄镇	
验收工程性质	新建工程	验收工程规模	道路全长约 0.840km, 等级为城市支路, 双向2车道		
所在流域	珠江流域	所在水土流失重点防治区	国家级重点监督区。		
水土保持方案批复部门、时间及文号	佛山市禅城区国土城建和水务局, 2014年3月31日, 禅建复(2014)52号予以批复				
工 期	本工程为两道路, 湖一路于2014年2月9月初开工, 2015年6月完工; 湖二路于2014年2月开工, 2015年2月完工, 总工期为16个月。				
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围		4.45		
	实际扰动土地面积		2.34		
	验收后的防治责任范围		2.34		
方案确定水土流失防治目标	扰动土地整治率	95%	实际完成水土流失防治指标	扰动土地整治率	95%
	水土流失总治理度	97%		水土流失总治理度	97%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	拦渣率	95%		拦渣率	95%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	27%
水土保持设施主要工程量	工程措施	雨水排水管1220m, 表土剥离0.24hm ²			
	植物措施	植草护坡2000m ² , 景观绿化0.28hm ²			
	临时措施	沉沙池5座, 排水沟1031m, 洗车池2座, 装土编织袋170m, 彩条布覆盖990m 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		
投资 (万元)	水土保持方案投资		201.12万元		
	实际投资		201.12 万元		
工程总体评价	水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求, 各项工程安全可靠、质量合格, 总体工程质量达到了验收标准, 可以组织竣工验收, 正式投入运行。				
水土保持方案编制单位	佛山市水利水电建筑设计有限公司	主设单位	林同棧国际工程咨询(中国)有限公司		
		监理单位	广东德正工程管理有限公司		
施工单位	北京市政建设集团有限公司	监测单位	/		
验收报告编制单位	润绿(广东)生态环境科技有限公司	建设单位	佛山禅城水乡新城开发建设有限公司		
地 址	佛山市南海区桂城街道深海路17号瀚天科技城A区8号楼十三楼1308-01	地 址	佛山市禅城区南庄镇南庄大道西13号机关大院3号楼		
联系人/电话	苏桂明 13450769800	联系人/电话	朱海平 0757-82013912		

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目地理位置

绿岛湖湖一路、湖二路工程建设项目为佛山禅城水乡新城开发有限公司投资建设的新建工程，本项目位于禅城区南庄镇绿岛湖片区内，是环湖路与禅港路之间的连接线路，交通便利。地理位置图见图 1-1。



图1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

项目主要建设内容及规模：湖一路及湖二路为新建的城市支路，双向 2 车道，是环湖路与禅港路之间的连接线路，道路红线宽度为 20m，道路总长度约 0.84km(其中湖一路长约 0.24km，桩号范围为 K0+000~K0+242.32;湖二路长约 0.60km，桩号范围为 K0+000~K0+604.06)，路面结构设计年限为 10 年，设计行车速度为 30km/h。本工程的建设内容包括道路工程、交通工程、给排水工程及照明工程等。

本工程永久占地面积为 1.75hm²,临时占地面积为 0.59hm²,总占地面积为 2.34hm²。本工程总挖方 0.77 万 m³,总填方 0.24 万 m³(不含绿化覆土 0.25 万 m³),挖填方总量 1.01 万 m³,总弃土量为 0.24 万 m³(其中绿化覆土 0.25 万 m³),不产生永久弃方。工程总投资为 2538.88 万元,其中土建投资为 2046.13 万元。

本工程为两道路,湖一路于 2014 年 2 月 9 月初开工,2015 年 6 月完工;湖二路于 2014 年 2 月开工,2015 年 2 月完工,总工期为 16 个月。主要工程技术指标见表 1-1。

表 1-1 主要技术指标表

一、基本情况			
1	项目名称	绿岛湖湖一路、湖二路工程	
2	建设单位	佛山禅城水乡新城开发建设有限公司	
3	建设地点	佛山市禅城区绿岛湖片区	
4	建设规模	湖一路及湖二路为新建的城市支路,双向2车道,是环湖路与禅港路之间的连接线路,道路红线宽度为20m,道路总长度约0.84km,设计车行速度为30km/h	
5	工程性质	新建工程	
6	建设工期	本工程为两道路,湖一路于2014年2月9月初开工,2015年6月完工;湖二路于2014年2月开工,2015年2月完工,总工期为16个月。	
7	工程投资	工程总投资为2538.88万元,其中土建投资2046.13万元	
二、工程占地情况(单位:hm ²)			
	项目组成	占地面积	占地性质
(1)	湖一路工程	0.47	永久占地
(2)	湖二路工程	1.28	
	合计	1.75	
			交通工程、给排水工程及照明工程的占地面积均包含在道路工程的占地范围内
三、其他情况			
移民安置	本工程已进行统一征地,拆迁及移民采取货币补偿方式进行安,由政府部门负责协调拆迁的各项事宜,建设单位无需再进行移民安置		
专项设施改建	主体工程设计暂未涉及专项设施改建内容		
施工期土石方量	总挖方0.24万m ³ ,总填方0.77万m ³ (不含绿化覆土0.25万m ³),挖填总量1.01万m ³ ,总调入方0.00万m ³ ,总调出方0.00万m ³ ,总借方0.77万m ³ ,总弃方0.24万m ³ (其中绿化覆土0.25万m ³),不产生永久弃方		

1.1.3 项目投资

根据主体设计资料及建设单位提供资料,工程估算总投资为 2538.88 万元,其中土建投资 2046.3 万元,本项目资金由佛山禅城水乡新城开发建设有限公司投资建设。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

根据主体设计资料，工程主要建设内容主要包括路基工程、路面工程、桥涵工程（主要是科海路）、给排水工程、交通工程、照明工程、绿化工程等。项目组成详见表 1-2。

表 1-2 项目组成表

名称		主要建设内容
绿岛湖湖一路、湖二路工程工程区	道路工程	新建道路，湖一路和湖二路路线起点均接环湖路，终点接禅港路，道路红线宽20m，湖一路道路长度约242.319m，湖二路道路长度约为603.047m，采用城市支路标准设计，设计速度 30km/h。
	交通工程	交通工程设计主要为指路标志、指示标志、禁令标志和无障碍通道标志等
	排水工程	本项目为解决新建道路排水问题与周边地块排水问题，沿道路新建雨、污水管道；采用砌墙偏沟式单算和双算雨水口。雨水系统收集路面及两侧地块雨水后，由北往南就近排入附近河涌里；污水系统收集两侧地块的污水后，由北往南接入环湖路上的规划污水系统内。
合计		用地红线内全部区域

1.1.4.2 项目布置

(1) 道路工程

A. 平面设计

本项目位于佛山市禅城区南庄镇北部的绿岛湖片区内，本工程湖一路起点接环湖路，终点接现状禅港路；湖二路起点接环湖路，向北与横三路平面交叉，终点接禅港路。湖一路道路全长 242.319m，湖二路道路全长 603.047m，设计行车速度为 30km/h，道路标准横断面红线宽度为 20 米，横断面形式：2.5m 人行道+2m 绿化带+11m 机动车道+2m 绿化带+2.5m 人行道，全宽 20m，车行道横坡 2%，人行道横坡 1%

B. 纵断面设计

最短坡长，最大坡度，竖曲线半径，竖曲线长度均按照 30km/h 城市支路标准，两竖曲线之间直线不小于对应设计车速的视觉要求。

在保证平纵面各自线性平顺、流畅的前提下，设计中尽可能使二者的技术指标保持均衡和协调，力求使路线与地形、景观和视觉协调以保证舒适、安全的使

用功能。在视觉上能自然的诱导驾驶者的视线并保持视觉得连续性，合成坡度组合得当，以利于路面排水和行车安全。

本工程道路设计高程位于道路中心线处，结合所衔接现状道路等要求进行纵断面设计。起点位于环湖路，按规划标高进行控制，终点接顺现状禅港路(标高与规划一致)。本次设计最小纵坡 0.021/1 处。全线最小坡长 242.319m。

C.横断面设计

本工程横断面设计以满足道路交通、景观绿化，道路与两侧的建筑物或自然景观等相协调为设计原则，服从片区规划的意向。本工程标准横断面采用推荐方案。

湖一路、湖二路标准横断面红线宽度为 20m，本次方案道路推荐采用的断面如下：

2.5m 人行道+2m 绿化带+11m 机动车道+2m 绿化带+2.5m 人行道，全宽 20m，车行道横坡 2%，人行道横坡 1%。推荐横断面详见图 3.1。

比选方案的横断面布置如下：

3m 人行道兼绿化带+14m 机动车道+3m 人行道兼绿化带，全宽 20m，车行道横坡 2%，人行道横坡 1%。

D.路基设计

本次工程范围，路基边坡和坡度应根据填料的物理力学性质、边坡高度和工程地质条件确定，路堑边坡和坡度应根据工程地质与水文条件、边坡高度确定，目前坡度暂取 1:1.5。本工程道路路基高度均小于 2m,要求清表后将原地面翻松 25cm 深，压实后才可填筑路基。为了确保良好的景观效果，有利于道路两侧地块开发利用，并节省工程费用，结合沿线地质情况，道路在没有桥涵段采用自然放坡形式，边坡绿化。坡顶、坡脚采用弧形坡与地面自然相接。道路两侧在经过鱼塘、水沟和积水路段时其下部采取 7.5 浆砌片石护坡，路基上部边坡采取一般植草护坡。

路基软土处理完成后，可根据工期要求进行软土路基上封层的施工，其压实度的标准根据《公路路基设计规范》的要求。本工程基本为填方路基，路基的压实度应满足:路面底面 0~80cm,压实度 $\geq 95\%$;路面底面 80~150cm,压实度 $\geq 94\%$;路面底面 150cm 以下，压实度 $\geq 92\%$ 。部分挖方路基的压实度应满足:路面底面

0~30cm,压实度 $\geq 92\%$;路面底面 30~80cm, 压实度 $\geq 90\%$ 。

路基强度应满足规范要求,路槽底面土基设计回弹模量值不得小于 30Mpa。当填方地段的地面自然横坡大于 1:5 时,应在斜坡上分级挖成宽度不小于 2.0m,并向内倾斜大于 4%的台阶,并用小型夯实机具加以夯实后方可进行分层回填碾压。

挖方边坡在 8m 以下时土质边坡坡率按 1:1 放坡,石质边坡坡率按 1:0.75 放坡。当挖方路外侧地表水往路基汇集时,在坡顶外 5m 设临时截水沟,并顺地势接入道路排水系统排出路基范围。

E.不良地基处理

本项目区域内鱼塘、河涌分布较广,需要对工程范围内的软弱路基进行处理,保证路基工作强度和干湿状态。由初勘资料看,本项目工程范围地表以下 2~3 米范围内为填筑土,其下为淤泥,淤泥层厚度 10~20 米,地下水埋藏较浅,地下水位标高随地形而变化,场地水系发达,多鱼塘和河道,路基过湿。软土层沉积时间短、厚,固结低、承载力低、孔隙比大,变形大、强度增加慢,触变性和流变性大。结合上述,在保证工期节省投资的前提下,本次计划采用水泥搅拌桩,桩径 50cm,间距 1.3m。

F.竖向布置

本湖一路工程范围内,现状地面标高为 3.07m~3.90m,路面设计标高为 4.00m~4.05m;湖二路工程范围内,现状地面标高为 3.20m~3.88m,路面设计标高为 3.87m~4.00m。在填筑路基前,建设范围内的水域用地需要进行清淤,耕地需要进行表层土清理,清淤厚度为 0.5~0.8m,清表厚度为 0.3m,机动车道的路面结构层总厚度为 0.46m,人行道及非机动车道的路面结构层总厚度为 0.27m,机动车道的路面与人行道及非机动车道的路面高程相差 0.20m。

(2) 排水规划

A.雨水系统

本工程雨水系统收集路面及两侧地块雨水后,由北往南排入环湖路面侧的现状湖里;雨水管径为 D400-D1500,根据道路宽度和规范要求,本工程道路标准宽度为 20m,雨水管道采用单侧布置。一般路段采用砖砌偏沟式单算雨水口,道路交叉口、跨线桥与道路衔接段及隧道与道路衔接段均采用砖砌偏沟式双算雨水口,

其格栅及栅座采用高强度复合树脂材料定型产品，承载能力必须满足:裂缝荷载 $\geq 130\text{kN}$ 、破坏荷载 $\geq 200\text{kN}$ ，并符合相关行业标准的要求。雨水口算子的过水断面须大于 350cm^2 ，泄水能力不小于 20L/s 。雨水井支管管径 $D300$ ，采用II级承插式C30钢筋混凝土管，橡胶圈接口。

B. 污水系统

污水系统收集两侧地块的污水后，由北往南接入环湖路上的污水系统内。设计污水管布置在道路的西侧机动车道下，设计污水管管径为 $DN400$ ，水力坡度分别为 $1.5\%\sim 2\%$ 。污水管开挖施工时采用PVC-U缠绕式排水管(8kN/m^2)，玻璃钢伸缩活性连接，执行《埋地硬聚氯乙烯缠绕式排水管道工程技术规程》(DBJ/T15-44-2005)，橡胶圈的材质必须符合国家相关行业标准且必须满足《橡胶密封件给、排水管及污水管道用接口密封圈材料规范》的要求。管道基础采用碎石砂垫层及中粗砂基础。新建污水检查井的井径及形式应依据连接管道的管径确定，采用砖砌结构，其井盖、座采用重型防盗球墨铸铁井盖和盖座。污水管依据排水规划在各路口设置预留管，其设计参数同规划:其他路段间距不大于 100m 设置预留管，其管径为 $DN300$ ，流水坡值取 3% 。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工交通

本工程附近的地方公路网较为发达，施工运输车辆可通过南面的季华西路、西面的佛山一环西线、及项目范围的禅港路及环湖路等道路将施工机械和各种建筑材料运到施工场地，暂时不考虑在工程场地外铺设临时施工道路。

2、施工用水、用电、通讯

施工用水:直接从当地自来水管接入。

施工用电:直接从当地电网接入。

施工通信:由当地通讯网络就近接入。

3、材料供应

建设过程所用的土方可利用本工程的部分开挖方，其余的土方、砂石方、水泥、砣、钢筋和管材等建筑材料采用招标外购方式解决。佛山市内本地合法经营厂家的建筑材料供应充足，可直接就近购买。

4、施工临建场地

考虑到施工标段的不同，项目共设置两个施工临建区。其中湖一路临建区布置在其起点西侧，该地块现状为荒草地，面积为 0.15hm²；湖二路临建区布置在其起点西侧，该地块现状也为荒草地，面积为 0.15hm²。施工临建区包括材料堆放场、生活区和办公区。

5、临时堆土场

根据土石方平衡及调用情况，需设置临时堆土场存放用于后期绿化的剥离表土 0.25 万 m³(湖一路 0.07 万 m³，湖二路 0.18 万 m³)。

考虑分施工标段建设，本方案设置 2 个临时表土堆放场用于堆置剥离的表土，后期用于绿化覆土。湖一路临时堆土场设于湖一路起点西侧，占地面积 280m²，堆放 0.05 万 m³ 的后期绿化覆土；湖二路临时堆土场设于湖二路起点西侧的荒草地内，占地面积 620m²，堆放 0.12 万 m³ 的后期绿化覆土。堆土高度不超过 2.5m，堆放坡度为 1:1.5，建设期末拆除后撒草籽绿化。

6、施工工期

本工程为两道路，湖一路于 2014 年 2 月 9 月初开工，2015 年 6 月完工；湖二路于 2014 年 2 月开工，2015 年 2 月完工，总工期为 16 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程总挖方 0.24 万 m³，总填方 0.77 万 m³(不含绿化覆土 0.25 万 m³，挖填方总量 1.01 万 m³，总调入方 0.00 万 m³，总调出方 0.00 万 m³，总借方 0.77 万 m³，总弃方 0.24 万 m³(其中绿化覆土 0.25 万 m³)，不产生永久弃方。

表 1-3 土石方平衡分析明细表 (单位/万 m³)

分项	开挖	回填		调入		调出		外借		废弃	
		总量	自用	数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
场地表层清理	0.24									0.24	用于绿化覆土
路基填高		0.77						0.77	外购		
合计	0.24	0.77		0.00		0.00		0.77		0.24	

1.1.7 工程占地

本工程的永久占地面积为 1.75hm²，主要包括道路路基、箱涵、路内管网等占地，其中湖一路路基的占地面积为 0.47hm²，湖二路路基的占地面积为 1.28hm²。本工程的临时占地面积约为 0.59hm²，主要包括路边放坡、施工临建区和临时堆土场占地，其中湖一路边坡的临时占地面积为 0.06hm²，湖二路边坡的临时占地面积为 0.14hm²，湖一路及湖二路施工临建区的占地面积均为 0.15hm²，湖一路临时堆土场占地面积为 0.03hm²，湖二路临时堆土场占地面积为 0.06hm²。因此，本工程总占地面积为 2.34hm²，占地类型为坑塘水面(鱼塘)、河涌、耕地、荒草地、农村道路和公路用地。各组成部分的占地类型及面积详见表 1-3

表1-3 项目实际占地面积及类型统计表 (hm²)

占地性质	项目组成	占地面积	占地类型			
			水域用地	耕地	荒草地	交通运输用地
永久占地	湖一路路基	0.47	0.00	0.04	0.28	0.15
	湖二路路基	1.28	0.12	0.20	0.64	0.32
	小计	1.75	0.12	0.24	0.92	0.47
临时占地	湖一路边坡	0.06	0.00	0.00	0.05	0.01
	湖一施工临建	0.15	0	0.05	0.10	0.00
	湖一临时堆土场	0.03	0	0.00	0.03	0.00
	湖二路边坡	0.14	0.07	0.03	0.03	0.01
	湖二施工临建	0.15	0	0.05	0.10	0.00
	湖二临时堆土场	0.06	0	0.00	0.06	0.00
	小计	0.59	0.07	0.13	0.37	0.02
总计	/	2.34	0.19	0.37	1.29	0.49

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程进行统一征地，拆迁及移民采取货币补偿方式进行安置，由政府部门负责协调拆迁的各项事宜，建设单位无需再进行移民安置，本方案对此不再进行说明。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

（一）地形地貌

本工程位于佛山禅城区南庄镇北部的绿岛湖片区。佛山市禅城区大部分地区

地势平坦，地貌形态单一，属珠江三角洲冲积平原，大致呈西北高，东南低。现工程场地较为平坦，地面标高多介于 2.80~4.00m，原场地多为鱼塘、耕地等，由于建设原因，现场地正在施工整平坦。

（二）地质

根据广东地震研究所出版的《广东省地震构造概论》，拟建场地位于西江大断裂、广三断裂及珠江口断裂构建的珠江三角洲断陷区内，场区西邻西江大断裂，北靠广三断裂，离珠江口断裂较远，其稳定性主要受西江大断裂、广三断裂的控制。

西江大断裂:该断裂为控制珠江三角洲断陷盆地西缘的区域性断裂。它基本上沿西江河谷延伸，大部分被水系或第四系覆盖，全长约 150km，走向北西 310~330°，总体倾向北东，倾角大于 45°，它是由多条平行断裂组成的断裂束，呈斜列式排列，断裂主要由硅化、片理化、糜棱岩化压碎岩、角砾岩和构造透镜体等组成。这是一条晚第四纪活动断裂。沿西江断裂，地震成带状分布，最大震级 5.0 级，于 1445 年在四会附近发生一次 4.75 级地震，西江断裂为一条中度的活动断裂。

广三断裂:该断裂为三水-罗浮山深断裂的西段，在区域上是一条规模规大、活动性强的近东西向断裂带，整体延伸长达 200km，由强烈硅化的糜棱岩和角砾岩等构岩组成，宽度不一。该带地震活动水平中等，成带状分布，最高震级 5.0 级，高要-佛山地区 4.75~5 级地震达 7 次之多，其中 1997 年在水三发生了 ML3.7、4.2 级地震。从区域构造图上看:该断裂位于场区北侧，距场区较近，其对场区略有影响。

根据《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，项目区抗震设防烈度为 7 度设计地震分组为第一组，设计基本地震加速度值为 0.10g

根据钻探揭露，沿线分布的地层主要有第四系全新统人工填土层(Qml)、冲积层(0 al)、残积层(Qel)、基岩风化层(E)。其野外特征按自上而下顺序描述如下:

a、第四系全新统人工填土(Qml)

填筑土层(地层编号 1):杂色，稍湿，松散-稍密，位于原道路中的填筑土呈密实状，主要由粘性土、砂组成，局部含少量碎石及建筑垃圾。大部分钻孔有揭露，厚度 1.20~6.00m，层底标高-2.50~2.50m。

b、第四系冲积层(Qal)

淤泥(地层编号 2-1):灰褐色、灰黑色,流塑,局部软塑,土质黏滑,手捏易变形,有腥臭味。本层分布连续,各钻孔均有揭露,厚度 1.20~22.20m,顶面标高-2.50~-2.50m(埋深 1.20~6.00m)。

粉质粘土<2-2>:褐黄色,可塑,土质黏性好,主要由黏粒及少量粉粒组成。本层分布基本连续,厚度 1.00~12.20m,顶面标高-19.61~-2.15m(埋深 5.90~22.70m)。

中粗砂<2-3>:褐黄色,饱和,稍密-中密,颗粒分选性一般,级配较好,粒间空隙由黏性土、粉细砂充填。本层于部分钻孔有揭露,揭露厚度 1.30~6.20m,顶面标高-22.35~-5.94m(埋深 9.40~26.20m)。

c、第四系全新统残积层(Qel)

粉质粘土<3>:灰褐色、褐黄色,局部硬塑,土质黏性好,主要由黏粒及少量粉粒组成。仅于桥梁钻孔揭露到。厚度 1.10~6.60m,顶面标高-22.41~-16.22m(埋深 19.50~24.90m)。

d、基岩及基岩风化带(E)

本场地地下伏基岩为主要为第三系泥质砂岩,局部夹砂岩、泥岩。

全风化泥质砂岩<4-1>:褐黄色,岩石风化作用剧烈,原岩结构已破坏,尚可辨认,岩芯呈坚硬土状,浸水易软化。本层于局部钻孔揭露,揭露厚度 0.80~3.10m,顶面标高-24.91~-22.81m(埋深 24.30~27.40m)。

强风化泥质砂岩<4-1>:灰褐色、灰色,岩石风化作用强烈,原岩结构部分已破坏,岩芯呈半岩半土状、土夹碎块状,岩质极软,局部含少量中风化岩块。本层在桥孔中全部有揭露,揭露厚度 1.40~14.30m,顶面标高-41.28~-22.02m。

中风化泥质砂岩<4-2>:灰色,岩石节理裂隙较发育,岩石较破碎,岩芯呈柱状、短柱状,少量块状,节长 6-35cm,岩质软,锤击声哑,取芯率较低。在桥孔中均有揭露,厚度 2.50~13.10m,顶面标高-43.38~-25.06m(埋深 28.50~46.80m)。

微风化泥质砂岩<4-3>:灰色,泥质结构,层状构造,岩石较完整,岩芯呈柱状、短柱状,节长 10-45cm,岩质较软,锤击声脆。部分桥梁孔有揭露,顶面标高-45.98~-25.01m(埋深 27.80~49.40m)。

(三) 气象

佛山市处于北回归线以南,属亚热带海洋性季风气候。据佛山市气象站近年

的观测资料表明,佛山市年平均气温为 22.7℃,最高气温为 36.3℃,最低气温为 2.9℃。年平均日照时数为 1407.7 小时,秋季和夏季日照时数较多,春季最少,日最大日照时数为 11.3 小时。年平均相对湿度为 75.5%,最高为 100%,最低可达 14%。年平均降雨量为 1603mm,日最大降水量为 279.8mm,降水量分布不均匀,夏季最多,达 779.7mm,冬季最少,为 122.5mm,春、秋季分别为 468.3mm 和 319.7mm。全年平均蒸发量为 1435.3mm,最大可达 2755.6mm。年平均气压为 1012.6hpa,最高为 1034.2hpa,最低为 987.9hpa。项目所处区域的全年主导风向为偏北风和偏南风,全年静风频率可达 9.84%,年平均风速为 2.3m/s。

据佛山市禅城区 1997~2007 年气象资料统计,禅城区多年平均降雨量为 1718.2mm,最大年降雨量 2219.4mm(2001 年),最小年降雨量 1126.2mm(2004 年),降雨集中分布在 3~10 月,5~9 月为雨量最大,降雨量占全年的 80%左右。多年平均蒸发量 1435.3mm,一般夏秋高温期蒸发量大,冬春蒸发量小;年均相对湿度为 76.6%。本地区春季至初秋盛行偏南风,秋季至冬末盛行偏北或偏东风,5~10 月为台风季节,占全年总数的 90%以上,以 7 月份出现台风最多,强热带气旋多年平均 1~4 次,风力一般 6~9 级,最大风速 25.8m/s。本地区自然灾害有热带气旋、暴雨、洪涝、寒潮、低温阴雨和强对流天气等,夏季洪涝和夏秋台风是主要的灾害性天气。

(四) 水文

佛山市位于珠江三角洲水系的顶端,地势低洼,河道交织,渔池遍地,每年都受到程度不同的洪水威胁。而珠江上源三条主要支流中的西江、北江流经距市区 23 公里的三水河口附近,再分流注入两河水系的各河道(佛山涌、东平河)。主要的水道包括北江干流、西江干流、潭洲水道、平洲水道、容桂水道、东海水道、顺德水道、洪奇沥水道、佛山水道、桂洲水道等。北江干流潭洲水道于南庄紫洞分流成潭洲水道及顺德水道。顺德水道为珠江三角洲主干河道,自杨滘起经大坝、三槽口、大洲口分流入沙湾水道和李家沙水道,长 33.5 公里,河宽 250~800 米,多年平均径流量为 1020m³/s。

本项目位于南庄罗格围内,该围位于佛山市中心组团西部,四面环水,东面与北面为潭洲水道,南面紧靠吉利涌,西面为顺德水道。

潭洲水道是北江在紫洞口分流而成的支水道之一(其分流为潭洲水道和顺德

水道两支),从紫洞向西横穿中心组团区,经沙口、澜石、新市后,再经南海区平洲流入珠江。东平河是珠江的上游,作为佛山饮用水源地,是目前佛山市唯一的饮用水源,又称“第一水源”。

吉利涌为于西起南庄镇六头,流经吉利圩,东至顺德小布通潭洲水道,长11公里,因流经吉利圩得名。吉利涌把南庄镇拦腰分割,北面称罗格围,南面称吉利围。吉利涌为南庄镇重要水道。

罗格围堤围堤线长约29km,集雨面积为38km。本围地势西高、中低、东缓,如铁镬形状,围内水系发达,围内河涌交错纵横,水网密度,主要包括南头涌、环东涌、灶沙涌及紫洞大涌等,一般宽度为5~15m,片区内河涌一般正常内水位为0.5~0.8m,控制内水位为1.5m。

本项目所在的绿岛湖片区位于禅城区南庄镇北部。片区内最大水体为位于片区中心位置的绿岛湖,片区内河涌及鱼塘密布,区域内地上及地下水资源均非常丰富。潭洲水道位于片区东侧,大致呈西北-东南流向。

(五) 土壤与植被

禅城区的土壤类型主要包括水稻土和赤红壤。水稻土主要为珠江三角洲沉积土,其中潜育型水稻土面积最大,其余为潜育型水稻土和沼泽型水稻土。潜育性水稻土根据母质来源分为河积、谷积及海积潜育性水稻土,各类土壤中一般都含有沙质、沙泥质和泥质田,多分布在水源充足、排灌方便的平原和平缓的台地上,土壤质地由轻壤土至中粘土。赤红壤成土母质为红色沙页岩,部分为洪积赤红壤。赤红壤由花岗岩、砂页岩、变质岩等多种不同母岩母质发育而成,粘土矿物以高岭石为主。土壤质地随母岩而别,花岗岩和变质岩发育的土壤含砂砾较多,这种土壤土质疏松,易造成水土流失。本项目场地的土壤类型为水稻土。

禅城区属南亚热带海洋性季风气候,有利于南亚热带季风常绿阔叶林发育生长,物种比较丰富,主优势树种包括马尾松、湿地松、桉、藜蒴、速生相思、南洋楹、杉、针阔混、阔叶混、针叶混、荷木、木麻黄等,主要植被类型为南亚热带常绿阔叶林。长期以来,由于人类活动的干扰和影响,原生林已少有存在,次生植被以农业和人工林木植被为主。本项目开工建设前,场地基本为硬化地面和工业建筑所覆盖,南侧的荒草地面积只有0.32hm²,植被覆盖率只有2%,植被类型也为南亚热带常绿阔叶林。

1.2.2 水土流失及水土保持情况

（一）水土流失现状

按照水利部《土壤侵蚀分类分级标准》，佛山市土壤侵蚀类型属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，土壤侵蚀容许流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。根据广东省水土保持分区治理图，本项目处于沿海及珠江三角洲丘陵台地侵蚀区。根据水利部《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》(2006年第2号)和广东省人民政府授权发布全省水土流失重点防治区的通告，项目区属国家和广东省水土流失重点监督区。土壤侵蚀以水力侵蚀为主，自然状态下水土流失轻微。

根据《广东省第三次土壤侵蚀遥感调查报告》(2006年)显示，佛山市土壤侵蚀面积为 262.9km^2 ，其中其中禅城区土壤侵蚀面积为 8.5km^2 。项目区土壤侵蚀以水力侵蚀为主，水力侵蚀的主要表现形式是坡面面蚀，自然状态下水土流失轻微。近年来，开发建设和修路等城市化建设是引发土壤侵蚀的主要因素。

本工程开工建设前，场地及周边多为多为鱼塘、菜地等，水土流失轻微，再结合《广东省土壤侵蚀现状图(1:100000)》，确定项目区原地貌的水土流失背景值为 $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$

（二）水土保持现状

佛山市政府高度重视区域经济发展中的生态环境保护工作，严格执行国家水土保持法律法规，要求开发建设项目在前期可行性研究阶段必须编报水土保持方案，落实施工建设中的水土流失防治措施。坚持水土保持工程与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”，确保各项防治措施发挥水土保持功效。在开发建设项目水土流失的防治方面积累了宝贵的经验。

禅城区位于珠江三角洲腹地，经济发达。由于气候湿润，降雨充沛，地势平坦，植物立地条件良好，植被覆盖率高，自然水土流失轻微。

从现场调查情况来看，项目区土地开发强度较大，沿线以鱼塘、菜地及规划建设用地为主，有良好的自然植被覆盖及人工硬化，土壤有机质含量较高，植物立地条件良好。

2 水体保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2013年8月，林同棧国际工程咨询（中国）有限公司编制完成了《绿岛湖片区配套市政道路（二）勘察设计》，2013年11月22日，施工图审查机构佛山市正方审图中心认定本工程施工图设计文件合格，并核发了《广东省建设施工图审查合格书》。

2.2 水土保持方案

2013年11月，佛山市水利水电建筑有限公司受佛山禅城水乡新城开发有限公司委托，承担了此项目水土保持方案报告书的编制工作，在接受委托后立即成立了项目组，对工程拟建区进行了现场勘察、调研，收集了相关资料，于2014年3月中旬编制完成了《绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案报告书(报批稿)》。2014年3月31日佛山市禅城区国土城建和水务局以《佛山市禅城区国土城建和水务局关于绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案的批复》（禅建复(2014)52号）文对本项目予以批复。

2.3 水土保持变更

根据《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定》(试行)(办水土保持(2016)65号)文件，第三条:水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规发生重大变化，有下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批，第四条:水土保持方案实施过程中，水土保持措施发生下列重大变更之一的生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报水利部审批，第五条:在水土保持方案确定的废弃砂、石、土、矸石、尾矿、废渣等专门存放地(以下简称“弃渣场”)外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到20%以上，生产建设单位应当在弃渣前编制水土保持方案(弃渣场补充)报告书，报水利部审批。变更情况核对详见表2-1

综上所述，项目建设期水土保持方案无重大变更情况。

表 2-1 变更情况核对表

序号	变更管理规定		变更前（施工阶段）	变更后（验收阶段）	变化情况	是否构成重大变更	备注
1	建设项 目地点 规模	涉及国家级和省级水土流失重点预防区或重点治理区	国家重点监督区		无变化	否	/
2		水土流失防治责任范围增加 30%以上的 (hm ²)	4.45		无变化	否	/
3		开挖填筑土石方总量增加 30%以上的 (万 m ³)	土石方挖填总量为 1.01 万 m ³ , 其中石方挖方总量 0.24 万 m ³ , 填方总量 0.77 万 m ³		无变化	否	/
4		线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的	不涉及		无变化	否	/
5		施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的 (km)	不涉及		无变化	否	/
6		桥梁改路堤或者隧道改路堑累计长度 20 公里以上的	不涉及		无变化	否	/
7	水土保 持措施	表土剥离量减少 30%以上的 (万 m ³)	不涉及		无变化	否	/
8		植物措施总面积减少 30%以上的 (hm ²)	13.5		无变化	否	/
9		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	水土保持重要单位工程措施体系无发生变化		无变化	否	/
10	弃渣场	在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的	不涉及弃渣场		无变化	否	/
11		需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上的	不涉及弃渣场		无变化	否	/

2.4 水土保持后续设计

项目施工图设计由林同棧国际工程咨询(中国)有限公司完成,项目水土保持设施随主体工程同步设计。

2.4.1 施工图设计阶段

施工图设计阶段,设计单位采取“因地制宜、因害设防”的防治思路进行水土保持措施布设,严格按照水土保持方案及其许可文件的要求并结合工程实际情况对主体工程区工程进行详细的施工图设计(含水土保持内容)。在进一步优化调整方案阶段确定的水土流失防治体系的同时,明确工程水土保持点对点的施工方式,为工程建设过程水土保持各项措施的实际落实奠定良好基础。

工程施工图设计阶段水土保持工程设计主要包括:

(1) 土地整治工程。为保证项目施工过程中尽量减少对土壤的破坏,通过合理的表土剥离和再利用,可以降低施工对土壤特性的影响,保护土壤的物理和化学性质,因此本工程主体设计了表土剥离措施。

(2) 防洪排导工程。为防止雨水及地表水对场地的冲刷影响,并解决场内排水问题,主体工程区布设雨水排水管。

(3) 斜坡防护工程。通过防护加固,减少因斜坡受损而引发的公路损坏和修复成本。本工程主体设计包括了植被护坡措施。

(4) 临时防护工程。明确要求施工过程中严格控制扰动范围,落实水土保持方案阶段要求的编织袋挡墙、临时排水、临时沉沙池等措施,控制施工扰动范围、减轻施工造成的地表扰动、保护地表原生植被、防治水土流失。

(5) 植被建设工程。明确植被恢复区域及植被恢复时序,要求植被恢复施工要选择雨季或雨季即将来临之前进行,确保植被充分生长。设计景观绿化措施。

2013年8月,林同棧国际工程咨询(中国)有限公司编制完成了《绿岛湖片区配套市政道路(二)勘察设计》,2013年11月22日,施工图审查机构佛山市正方审图中心认定本工程施工图设计文件合格,并核发了《广东省建设施工图审查合格书》。

施工单位根据佛山禅城水乡新城开发建设有限公司水土保持管理办法及相关文件、规定、制度的要求,编制水土保持实施细则,制定明确的水土保持目标,

在施工组织设计中增加水土保持相关内容，根据水土保持措施专项设计报告，逐一落实水土保持措施，在实际施工过程中，明确落实水土保持方案及其许可文件的各项要求。

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 方案批复的防治责任范围

根据已批复的《绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案报告书》，本项目水土流失防治责任范围为 4.45hm²。

3.1.2 建设期实际防治责任范围

根据工程实际征地占地情况，最终得出项目建设区面积为2.34hm²，直接影响去区面积为2.11hm²，本工程的水土流失防止责任范围为4.45hm²，详见汇总表 3-1。

表3-1 项目防治责任范围及防治分区白表（单位:hm²）

防治分区		防止责任范围				合计
		项目建设区		直接影响区		
一级分区	二级分区	范围	面积	范围	面积	
I 区(湖一路工程区)	主体工程区	路基、路边以及路基边坡	0.53	项目建设区向外延伸 2m	0.11	0.64
	施工临建区	施工生产生活区	0.15	项目建设区向外延伸 2m	0.04	0.19
	临时堆土场区	堆放弃土、绿化覆土	0.03	项目建设区向外延伸 2m	0.01	0.04
II 区(湖二路工程区)	主体工程区	路基、路边以及路基边坡	1.42	项目建设区向外延伸 2m，且包括所经鱼塘	1.89	3.31
	施工临建区	施工生产生活区	0.15	项目建设区向外延伸 2m	0.04	0.19
	临时堆土场区	堆放弃土、绿化覆土	0.06	项目建设区向外延伸 2m	0.02	0.08

合计		2.34		2.11	4.45
----	--	------	--	------	------

3.2 弃渣场设置

本工程建设弃方总量为 0.24 万 m³（其中绿化覆土 0.25 万 m³）

3.3 取土场设置

本工程借方总量为 0.77 万 m³，向周边土方中转场外购，因此未设置取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

根据不同防治分区的水土流失特点，采取的防治措施和工程量汇总如下：

①主体已列

I区(湖一路工程区):雨水排水暗管370m，表土剥离0.03万m³;植草护坡500m²;景观绿化0.08hm²。

II区(湖二路工程区):雨水排水暗管850m，表土剥离0.21万m³;植草护坡1500m²;景观绿化0.20hm²。

②方案新增

I区(湖一路工程区):撒草籽绿化0.18hm²，草籽9kg;排水沟680m，开挖土方496m³，回填土方163m³，砌砖218m³，水泥砂浆抹面816m²;沉沙池2座;洗车池1座;装土编织袋70m，土袋填筑105m，土袋拆除105m³;彩条布330m²。

II区(湖二路工程区):撒草籽绿化0.21hm²，草籽10.5kg;排水沟535m，开挖土方391m³，回填土方128m³，砌砖171m³，水泥砂浆抹面642m²;沉沙池3座;洗车池1座;装土编织袋100m，土袋填筑150m³，土袋拆除150m³;彩条布660m²。

3.5 水土保持设施完成情况

水土保持措施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。实施的水土保持措施基本与主体工程建设同步，主体工程建设期为：湖一路2014年9月~2015年6月，湖二路：2014年2月~2015年2月。目前，本工程建设区道路已硬化，项目区水土流失轻微。

①工程措施实施情况

本工程实际完成工程措施：①湖一路工程区：雨水排水管网 370m，表土剥离 0.03 万 m³；②湖二路工程区：雨水排水管网 850m，表土剥离 0.21 万 m³。水土保持工程措施工程量汇总情况见表 3-2。

表 3-2 水土保持工程措施实施情况详细表

防治分区	措施名称	单位	设计总量	实际完成量	完成时间
湖一路工程区	雨水排水管网	m	370	370	2014.12~2015.1
	表土剥离	万m ³	0.03	0.03	2014.9~2014.10
湖二路工程区	雨水排水管网	m	850	850	2014.5~2014.6
	表土剥离	万m ³	0.21	0.21	2014.2~2014.3



图 3-1 水土保持工程措施照片（2024 年 10 月）

②植物措施实施情况

该部分主体工程已有乔木种植与植被护坡植物措施，乔木种植以樟树和秋枫、古榕树为主，其中建设区水土保持治理的林草植被面积 0.87hm²，林草覆盖率

37.2%，达到目标值。根据资料统计，该工程完成的水土保持植物措施工程量为：
① 湖一路工程区：植草护坡 500m²，景观绿化 0.08hm²；② 湖二路工程区：植草护坡 1500m²，景观绿化 0.2hm²。水土保持植物措施工程量汇总情况见表 3-3。

表 3-3 水土保持植物措施实施情况详细表

防治分区	措施名称	单位	设计总量	实际完成量	完成时间
湖一路工程区	植草护坡	m ²	500	500	2015.1~2015.3
	景观绿化	hm ³	0.08	0.08	
湖二路工程区	植草护坡	m ²	1500	1500	2014.6~2014.8
	景观绿化	hm ³	0.2	0.2	



图 3-2 水土保持植物措施照片（2024 年 10 月）

③临时措施

(1) 湖一路工程区

临时排水沟:沿路基边坡底部两侧及临时用地线四周设置临时排水沟，对整个区域形成排水控制网。在本区排水沟的出口位置共设4个排水出口，其中主体

工程区1个，施工临建区1个，集水经沉沙池后排入鱼塘或河涌。本区共布设临时排水沟680m，其中主体工程路区380m，施工临建区220m，临时堆土场区80m。排水沟的断面采用矩形设计，三面砌砖厚0.2m，主要采用人工开挖、砌砖、1:2.5水泥砂浆抹面(20mm厚)、回填夯实。

1#排水沟长380m，尺寸为宽x高=0.3m x 0.3m，其工程量计算指标为:土方开挖0.56m³/m，土方回填0.16m³/m，砌砖0.26m³/m，砂浆抹面0.9m²/m:

2#排水沟长300m,尺寸为宽x高=0.3m x 0.3m,其工程量计算指标与1#排水沟相同。

沉沙池:临时排水沟能有效地减少场内水土流失，但排水时泥沙将随排水设施排至项目区外，造成水土流失。本方案计划在排水沟排水出口处设置二级沉沙池与排水沟相衔接，使区内排水经沉沙达到标准后，排入鱼塘或河涌。本区共设沉沙池座。

沉沙池分两级:一级沉沙池平面尺寸为3.5m x 6.0m，池深为1.0m;二级沉沙池平面尺寸为3.5m x 6.0m，池深为0.8m。主要采用人工开挖、底部及周边砌砖、1:2.5水泥砂浆抹面(20mm厚)。沉沙池工程量计算指标为:土方开挖56m³/座，土方砌砖4m³/座，砂浆抹面 76.4m²/座。

洗车池:在湖一路终点附近靠近禅港路的出入口处设置临时洗车池1座，对进出车辆进行冲洗，避免往来车辆将泥土带入(出)项目区，造成对周边环境的影响和水土流失。

洗车池平面尺寸18m*4m，最大水深0.8m，为钢筋砼结构，表面采用1:2水泥砂浆抹面(厚2cm)，底板配筋采取双层双向布置，间距150mm，钢筋型号为虫20。洗车池采用定型设计，工程量以座计。

装土编织袋拦挡:沿临时堆土场四周设置土袋挡墙，采用装土编织袋进行拦挡，本区设置的土袋长70m。

装土编织袋断面形式为矩形，尺寸为宽x高=1.5m x 1.0m。土袋挡墙工程量计算指标为:编织土袋填筑1.5m³/m，编织土袋拆除1.5m³/m。

彩条布遮盖:临时堆土场表面用防水彩条布进行遮盖，按临时堆放区的设计堆放高度约2.5m，堆放坡度为1:1.5，临时堆土区占地300m计算，需彩条布330m²。工程量计算指标为:1.1m²/m²。

(2) 湖二路工程区

临时排水沟:沿路基边坡底部两侧及临时用地线四周设置临时排水沟，对整个区域形成排水控制网。在本区排水沟的出口位置共设 4 个排水出口，其中主体工程区 3 个，施工临建区 1 个，集水经沉沙池后排入鱼塘或河涌。本区共布设临时排水沟 535m，其中主体工程路区 265m，施工临建区 220m，临时堆土场区 50m。其中 3#排水沟长 265m，尺寸为宽 x 高=0.3m x 0.3m，工程量计算指标同 1#排水沟；4#排水沟长 270m，尺寸为宽 x 高=0.3m x 0.3m，工程量计算指标同 1#排水沟。

沉沙池:临时排水沟能有效地减少场内水土流失，但排水时泥沙将随排水设施排至项目区外，造成水土流失。本方案计划在排水沟排水出口处设置二级沉沙池与排水沟相衔接，使区内排水经沉沙达到标准后，排入鱼塘或河涌。本区共设沉沙池座。沉沙池断面尺寸及工程量计算指标同 I 区。

洗车池:在湖二路终点附近靠近禅港路的出入口处设置临时洗车池 1 座，对进出车辆进行冲洗，避免往来车辆将泥土带入(出)项目区，造成对周边环境的影响和水土流失。洗车池断面尺寸及工程量计算指标同 I 区。

装土编织袋拦挡:沿临时堆土场四周设置土袋挡墙，采用装土编织袋进行拦挡，本区设置的土袋长 100m。装土编织袋断面尺寸及工程量计算指标同 I 区。

彩条布遮盖:临时堆土场表面用防水彩条布进行遮盖，按临时堆放区的设计堆放高度约 2.5m，堆放坡度为 1:1.5，临时堆土区占地 600m²计算，需彩条布 660m²。工程量计算指标为:1.1m²/m²。

3.6 水土保持投资完成情况

项目水土保持工程总投资 201.12 万元，其中主体工程中已列入水土保持措施的投资为 149.20 万元，工程措施投资 101.20 万元，植物措施投资 48.00 万元。新增水保投资中，工程措施投资 0 万元，植物措施投资 1.19 万元，临时措施投资 21.46 万元，独立费用 27.75 万元，基本预备费 1.51 万元。

表 3-4 方案水土保持措施投资与实际投资情况对比表

序号	工程项目或费用名称	建安工程费	植物措施费	独立费用	新增措施小计	主体已有小计	合计
一	第一部分 工程措施	101.20			0.00	101.20	101.20
1	湖一路工程区	30.05			0.00	30.05	30.05

2	湖二路工程区	71.15			0.00	71.15	71.15
二	第二部分 植物措施		49.19		1.19	48.00	49.19
1	湖一路工程区		14.05		0.55	13.50	14.05
2	湖二路工程区		35.14		0.64	34.50	35.14
三	第三部分 施工临时工程	21.46			21.46	0.00	21.46
1	临时防护工程	21.44			21.44	0.00	21.44
2	其他临时工程	0.02			0.02		0.02
四	第四部分 独立费用			27.75	27.75		27.75
1	建设单位管理费			0.45	0.45		0.45
2	工程建设监理费			0.57	0.57		0.57
3	科研勘测设计费			1.02	1.02		1.02
4	水土保持监测费			20.71	20.71		20.71
5	竣工验收评估费			5.00	5.00		5.00
	一至四部分合计	122.66	49.19	27.75	50.40	149.20	199.60
五	预备费				1.51	0.00	1.51
六	静态总投资	122.66	49.19	27.75	51.92	149.20	201.12
七	水土保持补偿费						0.00
八	总投资	122.66	49.19	27.75	51.92	149.20	201.12

项目施工过程中，水土保持工程基本与主体工程同步建设，经过建设各方的精心组织、科学施工、规范管理、重点防护，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，各项工程措施和植物措施施工质量均较好，目前各分区防治措施的运行效果较好，裸露地表得到了及时有效防护和治理，施工区的植被得到了较好的恢复，水土流失得到了有效控制。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

绿岛湖湖一路、湖二路工程的建设单位是佛山禅城水乡新城开发建设有限公司，主体工程设计单位是林同棧国际工程咨询(中国)有限公司；施工单位是北京市政建设集团有限公司；主体工程监理单位是广东德正工程管理有限公司；水土保持方案编制及监测单位是佛山市水利水电建筑设计有限公司。

工程建设中严格执行《中华人民共和国建筑法》《中华人民共和国合同法》《中华人民共和国招标投标法》等有关法律、法规。贯彻了国家《建设工程质量管理条例》《建设工程勘察设计管理条例》和《工程建设标准强制性条文》以及《关于特大安全事故行政追究的规定》。工程建设严格执行了项目法人制、招标投标制、工程监理制。在建设单位统一指导下，所有工程进行招标，择优选择施工队伍；委托具有丰富建设监理经验的监理公司，成立建设监理部对工程进行全过程监理。

水土保持监理工作由主体监理单位承担，对项目水土保持工程质量进行全过程管控，确保其水土保持措施布局完整，水土保持工程质量满足规范要求。

4.1.1 建设单位质量管理

本项目建设单位为佛山禅城水乡新城开发建设有限公司。

在水土保持工程建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，并将水土保持工程的建设与管理纳入主体工程的建设管理体系中，保证本工程的水土保持工程能够顺利进行。根据工程规模和特点，要求施工单位必须严格按照批复的设计图纸施工；监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，经常派人到施工现场进行监督管理，了解工程质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理，对完工项目及时进行验收。

4.1.2 设计单位质量管理

项目的主体设计单位为林同棧国际工程咨询(中国)有限公司,水土保持方案编制单位为佛山市水利水电建筑设计有限公司。

在项目实施过程中,密切注意工程所在地周边、内部环境变化,加强施工组织,提高施工质量,减少水土流失,及时解决施工过程中及以后发生的问题。加强项目土流失治理的技术培训和技术指导工作,定期或不定期的进行实地技术指导,不断提高项目水土流失治理的科技含量,保证治理目标的按时、按质、按量完成。搞好建设生产项目的水土保持措施设计,本水土保持方案应贯穿于本工程设计全过程,在本工程的主体工程设计中均应包含有方案提出的各项水土保持工程设计、施工设计的计划及概算,并应满足各阶段设计深度要求。在水土保持方案编制过程中,水土保持方案编制人员应与主体工程设计人员加强联系与沟通,主体工程设计人员应提供详细的资料给水土保持方案编制单位人员,主体工程设计深度应达到方案编制的要求,这样才能确保水土保持方案具有针对性、合理性、科学性。

4.1.3 监理单位的质量管理

本工程的监理工作由广东德正工程管理有限公司负责,水土保持工程监理纳入主体工程监理一并实施。

为确保水土保持方案按期保质的实施,应实行工程建设监理制,形成以项目法人、承包单位、监理工程师三方相互制约,以监理工程师为核心的合同管理模式,以期达到降低造价、保证进度、提高工程质量的目的。本水土保持方案的监理由方案实施单位聘请有水土保持工程监理资质和经验的单位进行,监理人员必须持证上岗。监理单位根据法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求,对水土保持设施建设进行监理。

监理单位要协助项目法人编写开工报告,审查施工单位,组织设计交底和图纸会审,审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等,督促承包商执行工程承包合同,按照相关技术标准和批准的设计文件施工;监督工程进度和质量,检查安全防护设施;核实完成的工程量,签发工程付款凭证,整理合同文件和技术档案资料;处理违约事件;协助项目法人进行工程管理,

阶段验收，编写监理月报、年报并报当地水行政主管部门备案，工程竣工时提交监理总结报告。

4.1.4 施工单位的质量管理

本工程施工单位为北京市政建设集团有限公司。施工单位具有完善的质量保证机构：

一是形成健全质量监督管理体系。根据有关质量管理的文件，从质量策划、合同评审、材料供应和采购把关，施工过程控制，文件和资料管理、质量记录控制各种培训等要素着手，在整个施工过程中形成一个标准的质量保证体系。实行项目质量目标管理，明确各部门的工作岗位职责。

二是配备专职质检员和实验员。由质检员具体负责，实行全过程监督，并强化质量监控和检测手段。

三是落实“三检”制度。在施工过程中切实落实“三检”制度，做到施工班组自检，班组之间做到互相检验，专职质检员专检，确保每道施工工序满足设计规范要求。

四是实行典型施工，选择最佳施工方案。分项工程开工前由施工技术员负责，进行分层次的书面技术交底、交施工方案、交施工工艺设计意图、交质量标准、交安全措施，使每个施工人员做到目标明确。在进行分项工程典型施工，选择合理的参数，适宜的材料、施工机械，保证分项工程的施工质量。

五是积极配合监理、质检站检查监督。

4.1.5 质量管理单位的质量管理

本项目的质量监督单位为佛山市禅城区建设工程质量安全监督站。

在项目实施前，工程质量监督站组织从源头上控制工程的质量，施工过程中，工程监督站深入现场对工程质量进行监督检查，掌握工程质量状况。对发现的施工、设备材料等质量问题，及时以下达有关单位。工程完工后组织进行质量监督检查工作，出具质量监督报告，参加工程的交工验收工作，核定工程质量等级。

根据质量监督单位的反应，水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及

缺陷。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)的规定,参照主体工程建设和实体规模进行工程项目划分,把绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持工程划分为5个单位工程(土地整治工程、防洪排导工程、斜坡防护工程、临时防护工程和植被建设工程),5个分部工程,79个单元工程。其划分情况如下:

1、土地整治工程

表土剥离分部工程,按图斑划分为1个单元工程。

2、防洪排导工程

排洪导流设施分部工程,按每50m长度划分为25个单元工程。

3、斜坡防护工程

植物护坡工程,按长度划分为40个单元工程。

4、临时防护工程

沉沙分部工程,按容积划分为1个单元工程;

排水分部工程,按每100m长度划分为11个单元工程;

5、植被建设工程

点片状植被分部工程,按图斑分为1个单元工程。

划分情况详见表4-1和表4-2。

表4-1 开发建设项目水土保持工程质量评定项目划分表

单位工程	分部工程	总数
土地整治工程	表土剥离	以设计的图斑作为一个单元工程,每个单元工程面积0.1~1hm ² ,大于1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。
防洪排导工程	排洪导流设施	按段划分,每50~100m作为一个单元工程。
斜坡防护工程	植物护坡	高度在12m以上的坡面,按护坡长度每50m作为一个单元工程;高度在12m以下的坡面,每100m作为一个单元工程。
临时防护工程	排水	按长度划分,每50~100m作为一个单元工程。
	沉沙	按容积分,每10~30m 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。
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0.1~1hm ² ,大于1hm ² 的可划分为两个以上单元工程。

表 4-2 水土保持工程单位划分表

项目名称	单位工程	分部工程	单元工程	单元工程 工程量	单元工 程个数	
绿岛湖湖一 路、湖二路工 程	土地整治工程	表土剥离	表土剥离	0.24hm ²	1	
	防洪排导工程	排洪导流设施	雨水排水管	1220m	25	
	斜坡防护工程	植物护坡	植被护坡	2000m ²	40	
	临时防护工程		排水	临时排水沟	1031m	11
			沉沙	砖砌沉沙池	5 座	1
植被建设工程	点片状植被	景观绿化	0.28hm ²	1		

4.2.2 各防治分区工程质量评定

4.2.2.1 工程措施质量评定

本次水土保持工程措施的验收技术验收采用查阅验收资料、现场抽查的方法，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，对工程质量等级进行评定。

(1) 竣工资料检查情况

我公司在建设单位提供的竣工验收资料中，查阅了本项目的验收资料，包括：水土保持监理总结报告，水土保持方案实施工作总结报告，单位工程质量评定资料，分部工程质量评定资料，单元工程验收资料等。

检查结果认为，该工程项目建设水土保持工程措施施工资料较为齐全，符合档案管理标准。

(2) 现场抽查情况

内业主要查阅了主体工程区的水土保持工程设施的竣工验收、质量评定、材料试验及中间产品的试验报告均符合设计要求。

外业工作采用全面普查，重点查勘了主体工程区的水土保持措施，检查工程外观形状、轮廓尺寸、石料质量、表面平整度和浆砌石勾缝情况以及缺陷等，查看了各种不同类型的工程点，采取 GPS 测量、皮尺和钢尺丈量等方式对工程外观形状、结构尺寸、表面平整度、勾缝均匀度、砂浆密实度、工程的完整状况等进行了检查。

(3) 质量评定

1) 质量评定办法

根据《水土保持工程措施质量评定规程》(SL336-2006)，工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。

分部工程质量评定，合格标准为：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。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格，其中砼拌和物质量达到优良。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到70%以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，其中混凝土质量达到优良，原材料产品质量合格；③外观得分率达到85%以上；④施工质量检验资料齐全。

工程项目质量评定，合格标准为单位工程质量全部合格；优良标准为单位工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单位工程质量优良。

2) 工程质量检验

现场检查结果表明，水土保持工程措施基本保存完好，工程的结构尺寸符合设计要求，施工工艺和方法满足技术规范和质量要求，各场区进行了覆土，覆土厚度达到设计要求，详见表4-3。

表 4-3 工程措施质量评定表

单位工程	分部工程		单元工程质量评定情况		
			总数	合格个数	合格率(%)
防洪排导	1	排洪导流设施—雨水排水管	25	25	100.00
土地整治工程	2	表土剥离	1	1	100.00
合计			26	26	100.00

综上所述，通过对本工程水土保持工程措施质量评定资料的审阅和现场检查，验收组认为该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，构筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，达到开发建设项目水土保持方案技术规范的要求，起到了防治水土流失的作用，工程措施质量总体达到合格。

4.2.2.2 植物措施质量评定

(1) 检查方法和评定标准

水土保持植物措施评价，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008），《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）、《开发建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2008）和水土保持植物措施验收的

相关标准进行。

1) 现场抽查情况

现场抽查采取了现场普查和抽样详查相结合的方法进行了全面调查。使用普查方法核实植树、种草的数量和绿化面积，采取随机抽样的方法，对植物措施的质量和生长状况进行详查。

①植物防护措施面积普查

对植物措施采用实测法核实，利用激光测距仪量测每个地块周边数据，进行地块面积计算。

②土质及覆土厚度抽检

土质情况主要检查有无石砾，是否宜于种植；需覆土段厚度则根据植物工程设计中的覆土要求，结合施工现场调查核实。

③苗木规格抽检

对当年种植的乔灌木种的地径、苗高抽检，大苗则抽检胸径。抽检采用钢卷尺或卡规方式；对于较低矮草木采用钢卷尺或目测抽检。

④乔灌木种植密度抽检

采用测距仪抽检乔木树种株行距；密植灌木树种测地径采用样方调查。

⑤植被覆盖及合格率抽检

灌木区内，随机选取面积 1~4m² 样方小区随机抽检计算覆盖度，覆盖度计算采用量测法和目测法，同时通过调查记录成活和死亡株数，计算成活率。造林成活率大于 80% 确认合格，计入植物措施面积；造林成活率在 60%~80% 之间为补植；造林成活率小于 60% 为不合格，不计入植物措施面积。种草按出苗成活率计算植物措施面积，出苗成活率大于 80% 确认合格，计入植物措施面积；60%~80% 为补植，小于 60% 为不合格，不计入植物措施面积。

⑥生长状况抽检

对详查区内的乔、灌、花、草的抽梢、叶片色泽、病虫害、长势情况进行抽检。

质量分 3 级：良好、一般、差。

植物措施我公司对项目区植物措施 1 个分部工程，2 个单元工程的实施情况进行了现场普查并拍照，对重点地段进行了详查。项目区植物生长良好，质量合格。

(2) 植物措施质量检查

验收组对各防治分区水土保持植物措施进行了现场抽查,经实地详细抽样调查了1个分部工程,共包括2单元工程,从调查的结果看,1个分部工程2个单元工程中都为合格,合格率100.00%。建设单位对各防治区草树种配置得当,管理细致,并对后期的管理和养护做了大量的工作。经查验,乔木、草的生长势、成活率及覆盖度均满足水土保持防护要求。详见表4-4。

表4-4 植物措施质量评定表

单位工程	分部工程		单元工程质量评定情况		
			总数	合格个数	合格率(%)
植被建设工程	1	点片状植被	1	1	100.00
斜坡防护工程	2	植被护坡	40	40	100.00
合计			41	41	100.00

综上所述,根据植物措施组现场质量抽查情况,认为水土保持植物措施质量总体合格。

4.2.2.3 临时措施

表4-5 临时措施质量评定表

单位工程	分部工程		单元工程质量评定情况		
			总数	合格个数	合格率(%)
临时防护工程	1	排水—临时排水沟	11	11	100.00
	2	沉沙—砖砌沉沙池	1	1	100.00
合计			12	12	100.00

综上所述,根据临时措施组现场质量抽查情况,认为水土保持临时措施质量总体合格。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目已完工,共产生挖方0.24万 m^3 ,填方0.77万 m^3 (不含绿化覆土),挖填方总量1.01万 m^3 ,总借方0.77万 m^3 ,借方采用外购的形式获得,弃方0.24万 m^3 (其中绿化覆土0.25万 m^3),不产生永久弃方。本项目不设置专门的弃土(渣)场,因此无需进行弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

根据现场实地调查、综合分析后认为:本项目水土保持措施总体布局较为合理,措施较为全面,场地内没有裸露区域,排水系统较完善,排水顺畅,植物

措施亦实施完成，目前长势好、覆盖率高。

防治分区各项单位工程抽查合格率高，水土保持工程质量合格。根据现场查勘，这些防治措施现已正常投入运行，能够起到较好的水土流失防治效果和生态恢复作用。

综上所述，本项目实施的各项水土保持措施符合设计要求，总体质量合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行效果

工程水土保持工程各项防治措施已经完成且投入使用。经自查自验，水土保持措施运行良好，防治效果显著，已达到水土保持方案确定的防治目标。

排水工程布局合理，设计满足要求，砌体砌筑牢固，在多次强降雨过程中，均能迅速有效地将积水排离现场，未出现任何堵塞或溢流现象，起到保持水土的作用。

植物措施所选的林草品种科学合理，覆土整治严格符合技术规范要求，草坪外观整齐划一，呈现出整体的绿化景观效果好，质量优良，为周边环境提供良好的优质的生态保障。

从设施试运行情况看，无滑坡、冲毁等水土流失事件，运行安全稳定，汛期无险情。水土保持设施在设计优化中基本建成，施工水土流失得到有效控制。项目区水土保持设施发挥了保持水土、改善环境的作用。

5.2 水土保持效果

5.2.1 扰动土地整治率

工程结束后，随着工程区水土保持临时防护措施、工程措施、植物措施以及预防管理措施的全面实施，工程扰动原地貌面积 4.45hm²，到设计水平年均得到整治，扰动土地整治率 100%。各分区扰动土地整治率见表 5-1。

表 5-1 工程扰动土地整治率一览表

防治分区	扰动面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)			扰动土地整治率 (%)		
		水土保持措施防治面积	建筑物及道路硬化占地面积	小计	目标值	治理效果值	评价结果
湖一路工程区	0.71	0.31	0.40	0.71	95	100	达到
湖二路工程区	1.63	0.56	1.07	1.63	95	100	达到
总体目标	2.34	0.87	1.47	2.34	95	100	达到

5.2.2 水土流失总治理度

工程结束后，随着主体工程中具有水土保持功能工程的完工，以及本水土保持方案的实施，造成水土流失面积得到相应的治理，因工程建设带来的水土流失将会得到有效控制：随着水土保持综合效益的逐渐发挥，到设计水平年，水土流失总治理度达100%。各分区水土流失总治理度见表5-2。

表5-2 工程水土流失总治理度一览表

防治区	水土流失面积 (hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)			水土流失总治理度 (%)		
		植物措施面积	工程措施面积	小计	目标值	治理效果	评价结果
湖一路工程区	0.31	0.31	0	0.31	97	100	达到
湖二路工程区	0.56	0.56	0	0.56	97	100	达到
总体目标	0.87	0.87	0	0.87	97	100	达到

5.2.3 林草覆盖率

工程建设区面积 2.34hm²，其中永久占地 1.75hm²，临时占地 0.59hm²。至设计水平年，项目建设区水土保持治理的林草植被面积 0.87hm²，林草覆盖率为 37.2%，达到 27%的目标值。

5.2.4 林草植被恢复率

工程占地区林草可恢复植被面积0.87hm²，通过主体工程和水土保持方案实施植物措施，至设计水平年，实施植物措施总面积为0.87hm²，林草植被恢复率100%。

5.2.5 土壤流失控制比

采取工程措施和植物措施后，裸露面得到治理，增加土壤入渗，减少地表径流，减轻土壤侵蚀，有效地控制项目建设区内的水土流失，使土壤侵蚀强度恢复到该侵蚀类型区的背景值400t/km²·a，土壤流失控制比可达到1。

5.2.6 拦渣率

临时堆土场共堆土0.17万m³。采取拦挡、排水结合临时绿化等水土保持措施，能够有效的防治水土流失，到设计水平年拦渣率达到95%。

5.2.7 水土保持效益分析评价

工程施工过程中，本工程的水土保持工程基本与主体工程同步建设，经过建设各方的精心组织、科学施工、规范管理、重点防护，对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，各项工程措施施工质量均较好，目前各分区防治措施的运行效果较好，水土流失得到了有效控制，项目区的水土流失强度由中强度下降到轻度或微度，各项水土流失防治指标均达到了方案设计指标值。

表 5-4 水土保持防治指标达标情况表

防治指标	湖一路工程区	湖二路工程区	总体防治目标	达标情况
水土流失总治理度 (%)	97	97	97	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	1.0	达标
拦渣率 (%)	95	95	95	达标
扰动土地整治率 (%)	95	95	95	达标
林草植被恢复率 (%)	99	99	99	达标
林草覆盖率 (%)	/	/	27	不设置

5.3 公众满意度调查

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个项目建设均有条不紊进行，没有大的水土流失事件发生。

现场调查过程中，我司向项目区周围群众进行了民意调查，目的在于了解项目建设对项目所经地区的经济和自然环境所产生的影响及民众的反响，同时作为本次技术评估工作的参考。

项目区内共计发放 30 份调查问卷，收回 30 份。在被访问者中，30 岁以下者占 40%，30 岁~50 岁者占 50%，50 岁以上者占 10%；农民占 20%，职工占 60%，干部占 20%；高中以上文化者占 80%，初中文化者 10%，小学以下文化者占 10%。

在被调查者中，80%的人认为对当地经济有促进作用，83%的人认为项目对当地环境有好的影响，90%的人认为项目区林草植被建设较好，93%的人认为

弃土弃渣管理较好，93%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。公众调查结果详见表 5-5。

表5-5 水土保持公众调查统计表

调查年龄段	30岁以下		30-50岁		50岁以上	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
	12	40%	15	50%	3	10%
职业	农民		职工		干部	
	6	20%	18	60%	6	20%
文化程度	高中		初中		小学以下	
	24	80%	3	10%	3	10%
调查项目	良好		一般		差	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
对当地的环境影响	24	80%	3	10%	3	10%
对当地的经济影响	25	83%	3	10%	2	7%
林草植被建设	27	90%	1	3%	2	7%
弃土弃渣管理	28	93%	2	7%	0	0
土地恢复状况	28	93%	1	3%	1	3%

6 水土保持管理

6.1 组织领导

佛山禅城水乡新城开发建设有限公司为本项目的建设单位,全面负责项目水土保持工作。在项目建设期间,为保障水土保持方案有效施行,公司指定专人落实该方案。此人负责与设计、施工、监理单位沟通联系,协调水土保持工程和主体工程的关系,确保水土保持工作正常开展、顺利推进,有效避免了水土保持工作可能出现的问题,提高项目整体的质量。参与本项目水土保持工作的单位如下:

建设单位:佛山禅城水乡新城开发建设有限公司

设计单位:林同棧国际工程咨询(中国)有限公司

监理单位:广东德正工程管理有限公司

施工单位:北京市政建设集团有限公司

水土保持方案编制单位:佛山市水利水电建筑设计有限公司

水土保持验收报告编制单位:润绿(广东)生态环境科技有限公司

6.2 规章制度

为了搞好水土保持工程工作,建设单位将水土保持工作纳入主体工程管理中,使主体工程中具有水土保持功能的项目和水土保持方案设计的新增水土保持工程贯穿于整个项目实施过程,把水土保持工作作为主体工程建设考核的内容之一;同时,建立健全了各项有关水土保持工作的规章制度,制定了工程招标管理、合同管理、施工质量管理、进度管理、投资管理、档案管理等办法,严格按照制度和办法进行水土保持工作的管理和考核;要求主体工程承建单位亦建立健全环境保护及水土保持管理体系和具体的措施,建立了项目施工的检验和验收程序等办法,建立了项目质量责任制,质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建设,为保证水土保持工程的进度和质量奠定了基础。

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，建设单位在合同管理方面严格按照 GB/T19001-2000 的管理体系进行，强调与各参建单位之间的合同关系，积极按照合同规定办事。首先，加强前期的合同管理，要求承包人的管理、技术人员及施工设备按合同约定及时到位，要求各监理单位及时派驻现场监理机构和人员，配齐设备，对不能按合同约定到位的人员、设备，坚决按照合同规定进行处罚。其次，加大对各参建单位履约情况的检查力度，运用合同促进度、促质量，对履约情况差的单位给予处罚或通报批评，对履约情况好的单位，通过综合奖的评定给予奖励，极大地调动了各承包人的积极主动性。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送建设单位工程部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；按照合同对工程材料及工程设备进行试验检测、验收；工程施工期，严格按方案设计进行施工，并明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等；首先进行班组自检、工地复检、施工单位核查、交建设单位工程部检查核定、签证。对不符合质量单位要求的工程发放工程质量整改通知单，限期整改。

6.4 水土保持监测

开发建设项目水土保持监测是从保护水土资源和维护生态环境出发，运用多种手段和方法，及时掌握主体工程建设引发水土流失的影响因子、数量、土壤侵蚀强度、扰动范围及后果进行监察与测定的活动，评价主体工程建设对生态环境的影响程度分析开发建设项目水土流失状况及危害，探索研究开发建设项目水土流失演变规律，水土流失监测是水土保持的基础性工作，也是建设项目水土保持工作的重要组成部分。水土保持监测也是开发建设项目水土保持工作的一项重要内容，是水土保持专项验收的具体要求，通过监测为行政监督和及时防治提供科学依据，为主体工程竣工验收服务，为保护生态环境大局服务。

6.4.1 监测范围、分布及布点

监测范围为本工程的水土流失防治责任范围，面积为 4.45hm²，以项目建设区为主。监测分区与水土流失防治分区一致，即湖一路工程区和湖二路工程区。

监测点位指用于观测水土流失强度的监测点位置，根据水土流失预测和分析确定的点位，并遵循以下原则布设：

(1)有代表性的原则。不同水土流失类型区均应布设监测点，对比观测原地貌与扰动后地貌之间应有可比性，不同分区相同部位选择一个即可。

(2)方便监测的原则。尽量做到交通方便，便于管理。

(3)排除干扰的原则。尽量避开人为活动干扰。

(4)因项目分时段布设的原则。施工期布设临时观测点，运行期布设永久、临时结合的观测点；工程规模大、影响范围广、建设周期长的大型项目布设长期观测点；特大型项目监测点布设应符合区域水土保持监测网络要求，尽量与区域固定监测点位布设相结合，并纳入监测网络统一管理。

调查监测点采用典型布点的方式，在建设期间根据不同的分区，不同特点具体制定监测计划。根据本项目实际情况，按照监测分析、监测分区情况，最终确定本项目在湖一路工程区的排水出口处布设 1 个监测点，在湖二路工程区的排水出口处布设 2 个监测点，对工程建设的水土流失进行定位监测。

6.4.2 监测内容

(1)影响水土流失因子监测

监测地形地貌、土壤性质、植被覆盖率、降水、风速风向等因子。

(2)水土保持生态环境监测

监测项目建设占地和扰动地表面积，挖填方数量和占地面积，弃土(石、渣)量、堆放形态和面积，临时堆土的数量、堆放时间、形态和占地面积，项目区林草覆盖率等。

(3)水土流失动态监测

监测水土流失类型、面积、强度和流失量变化，对下游和周边地区造成的危害和趋势。

(4)水土保持成效监测

监测各类水土保持措施的数量和质量，林草成活率、保存率、生长情况和覆盖率，

工程措施的稳定性、完好程度和运行情况，各类措施的拦渣保土效果。

(5)防治目标监测

监测的内容能反映出扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标。

6.4.3 监测方法

根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)，开发建设项目水土流失监测宜采用样地调查监测法和地面定位观测法，本工程采用样地调查监测法、地面定位观测法的沉沙池法。

(1)调查监测

①水土保持工程措施的实施数量和质量调查

采用抽样调查的方式，通过实地调查核实。工程措施主要调查其稳定性、完好程度、质量和运行状况进行调查。

②临时堆土场拦挡设施完好率调查

施工期间，对定位观测点的临时堆土场拦挡、防护工程的质量和运营情况进行巡查监测，若有损坏情况，应立即修补或重建。

③植被生长发育状况调查

通过实地调查和场地巡查，了解植物措施成活率，保存率，生长情况，植被覆盖度变化情况。调查监测于每季度进行，主要调查树高、胸径、地径，林草的郁闭度等。

④巡查 在观测的同时，尤其重要的是要加强巡查，对临时堆土场等重点区域要不定期进行巡查，以便能够及时发现问题并采取相应的措施，从而能够更加有效地防治可能产生的水土流失。

(2)地面观测

①坡面水土流失量观测

在汛期前，选择现状地表、路基填筑面等部位进行定位观测，根据坡面面积，将直径 0.005m~0.01m、长 0.3m~0.5m 的钢钎按照间距 1m 分上中下、左中右纵

横各 3 排、共 9 根布设。根据坡面情况，钢钎数量可适当增加。钢钎应沿垂直方向打入坡面，钉帽略高于坡面，并在钎帽上涂上红漆，编号登记入册，并记录初始刻度，观测钢钎刻度并记录，以此反映坡面水土流失的变化情况。

②沉沙池法

场地周边设有排水沟，可在出水口处设置沉沙池，进行土壤流失动态监测。在每次暴雨过后，对沉沙池内土壤总量进行量测，从而得出集雨控制范围内土壤流失总量。沉沙池的年清淤次数视实际淤积量而定。

6.4.4 监测时段和频次

本工程属建设类项目，监测时段为施工准备期前、施工准备期至设计水平年两个时段。施工准备期前为本底值监测，以便与项目施工、自然恢复期间的监测结果进行对比分析。施工准备期至设计水平年结束的监测时段为 2014 年 3 月初至 2015 年 12 月底，也是重点监测时段。

监测频率:正在实施的水土保持措施建设情况每 10 天监测记录 1 次;扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等每 1 个月监测记录 1 次;主体工程建设进度、水土流失影响因子、水土保持植物措施生长情况等每 3 个月监测记录 1 次;遇暴雨大于 50mm 时，及时加测；重大水土流失事件进行全过程监测。

6.5 水土保持监理

为确保水土保持方案按期保质的实施，应实行工程建设监理制，形成以项目法人、承包单位、监理工程师三方相互制约，以监理工程师为核心的合同管理模式，以期达到降低造价、保证进度、提高工程质量的目的。本水土保持方案的监理由方案实施单位聘请有水土保持工程监理资质和经验的单位进行，监理人员必须持证上岗。监理单位根据法律、法规及工程承包合同中的水土保持要求，对水土保持设施建设进行监理。

监理单位要协助项目法人编写开工报告，审查施工单位，组织设计交底和图纸会审，审查承包商提出的施工技术措施、施工进度计划和资金、物资、设备计划等，督促承包商执行工程承包合同，按照相关技术标准和批准的设计文件施工；监督工程进度和质量，检查安全防护设施；核实完成的工程量，签发工程付款凭

证，整理合同文件和技术档案资料;处理违约事件;协助项目法人进行工程管理，阶段验收，编写监理月报、年报并报当地水行政主管部门备案，工程竣工时提交监理总结报告。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

由于工程建设规范施工，未对周边造成大的影响，周边居民及企事业单位未曾因发生水土流失进行投诉，水行政主管部门未曾对工程出具书面整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据佛山市禅城区国土城建和水务局批复的《绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案报告书（报批稿）》及批复，本工程不需要缴纳水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

本项目竣工后，已移交建设单位开展运行管理工作。建设单位于本项目水土流失防治责任范畴内，切实履行了水土流失防治之责任。水土保持设施已具备正常运行之条件，能够持续、安全且高效地运行，符合交付使用之标准。并且，水土保持设施的管护及维护措施均已落实到位，可保障其持续发挥效益。

7 结论及下阶段工作安排

7.1 结论

我司人员通过对主体工程方案设计的工程占地、工程布局、土石方挖填平衡、施工组织、施工行为和工程管理的水土保持分析评价，认为：建设单位对项目水土流失防治责任范围内的水土流失进行了较好的治理，确保主体工程设计的水土保持措施能够有效的实施，明确了项目建设过程中项目法人、设计单位、施工单位和监理单位各自的水土保持职责，保证了水土保持工作高标准、高质量的完成。

根据本项目实际情况，按照监测分析、监测分区情况，本方案共布设 3 个监测点，其中在湖一路工程区的排水出口处共布设 1 个监测点，在湖二路工程区的排水出口处布设 2 个监测点，对工程建设的水土流失进行定位监测。

实施本水土保持方案后，设计水平年的扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率、林草覆盖率六项指标分析值分别为 100%、100%、1.0、95%、100%、37.2%，六项指标均满足方案确定的目标值要求。本工程实施后，生态效益、社会效益和损益效益显著。

综上所述，项目水土保持措施布局、投资控制和使用合理，完成的各项工程安全可靠，植物措施生长状况良好，项目质量总体合格，未发现明显质量缺陷，6 项防治指标均已达到水土保持方案确定的防治目标值，施工过程中的水土流失得到了有效控制，建成的水土保持设施达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

本项目施工已然完成，施工过程中严格落实了方案设计的水土保持措施，目前各项措施均已发挥效益。总体来看，水土保持措施落实到位，防治效果显著。不过，在建设区水土保持设施的维护和管理方面仍存在一些问題。

1. 考虑到植物生长特性，在运行管护阶段，应加大巡查力度。若发现枯死、病死植株，需立刻采取行动，如防病治虫、补植补种以及更新草种等。

2. 排水措施应定期进行清理，避免出现堵塞情况。

8 附件及附图

8.1 附件

附件1：项目建设及水土保持大事记；

附件2：项目水土保持方案批复文件；

附件3：建设工程规划许可证；

附件4：施工许可证；

附件5：施工图审查合格书；

附件6：水土保持单位工程、分部工程质量评定资料；

附件7：现场勘查照片。

附件 1：项目建设及水土保持大事记；

2013 年 11 月，佛山市水利水电建筑有限公司受佛山禅城水乡新城开发建设有限公司委托，承担了此项目水土保持方案报告书的编制工作，在接受委托后立即成立了项目组，对工程拟建区进行了现场勘察、调研，收集了相关资料，于 2014 年 3 月中旬编制完成了《绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案报告书(报批稿)》。2014 年 3 月 31 日佛山市禅城区国土城建和水务局以《佛山市禅城区国土城建和水务局关于绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案的批复》（禅建复(2014)52 号）文对本项目予以批复。

2013 年 8 月，林同棧国际工程咨询（中国）有限公司编制完成了《绿岛湖片区配套市政道路（二）勘察设计》，2013 年 11 月 22 日，施工图审查机构佛山市正方审图中心认定本工程施工图设计文件合格，并核发了《广东省建设施工图审查合格书》。

本工程为两道路，湖一路于 2014 年 2 月 9 月初开工，2015 年 6 月完工；湖二路于 2014 年 2 月开工，2015 年 2 月完工，总工期为 16 个月。

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《广东省水利厅关于我厅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，2024 年 10 月，建设单位委托润绿(广东)生态环境科技有限公司开展本工程的水土保持设施验收报告的编制工作。

附件 2：水土保持方案批复；

不公开

水务

佛山市禅城区国土城建和水务局文件

禅建复〔2014〕52号

佛山市禅城区国土城建和水务局关于绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案的批复

佛山市禅城水乡新城开发有限公司：

来文《〈绿岛湖湖一路、湖二路工程水土保持方案报告书（报批稿）审批申请书〉及相关资料收悉，经研究，批复如下：

一、绿岛湖湖一路、湖二路工程位于佛山市禅城区南庄镇，项目总占地 2.34 公顷，其中永久占地 1.75 公顷、临时占地 0.59 公顷。总挖方 0.24 万立方米，回填填方 0.77 万立方米，外借土方 0.77 万立方米，弃方 0.24 万立方米，项目计划总投资约 2538.88 万元，总建设期为 8 个月。

二、水土保持报告书编制依据充分，水土流失防治目标和防

治责任范围明确，水土流失预防和治理措施基本可行，同意将该报告书作为本项目开展水土保持工作的主要依据。

三、基本同意本项目水土流失防治责任范围及水土流失预测内容，本项目防治范围为项目建设区和直接影响区的全部区域共 4.45 公顷。

四、基本同意水土流失防治目标和防治措施。项目主体工程 建设区及施工临建区应合理安排施工进度和工序，减少裸露面积 和裸露时间，并按方案要求落实各项水保措施；施工时尽量避免 在降雨时进行，开挖土方应集中堆放，并做好拦挡、排水、覆盖 及沉砂等措施，将水土流失控制在防治责任范围之内。

五、基本同意水土保持措施估算编制的原则、依据和方法， 项目水土保持总投资 201.12 万元，其中方案新增水土保持部分投 资为 51.92 万元。

六、下一阶段工程设计必须将本方案新增的水土保持工程和 措施落实在设计文件中，对本项目的水土保持工程进行明确的界 定，形成本项目的水土保持设计专章，并将设计文件报送水行政主 管部门备案。

七、做好水土保持监测工作，委托具有水土保持监测资质的 机构开展水土保持监测工作，并按规定向我局提交监测实施方案 和监测报告，监测工作应在施工准备期开始。

八、建设单位下一阶段应做好以下工作：

(一)按照水土保持方案要求落实新增部分水土保持专项资金,新增水土保持工程措施应纳入主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,严格落实好各项水土保持措施。

(二)水土保持方案中的各项水保设施应纳入项目的招投标管理中,并在设计、施工、监理、检测、验收等环节逐一落实,合同文件中应有明确的水土保持条款。

(三)工程外购沙、石料等应来源于合法开采的料场;本项目建设单位应与填土购买方明确责任,严格落实工程弃土、弃渣外运及填埋过程中的水土流失防治措施及防治责任。

九、在项目投入使用前,建设单位应按《水土保持法》和水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定及时向水行政主管部门申请水土保持设施验收。



佛山市禅城区国土城建和水务局

2014年3月31日

抄送:佛山市水务局、南庄镇国土城建和水务局、佛山市水利水电建筑设计有限公司

佛山市禅城区国土城建和水务局办公室 2014年3月31日印发


附件3：建设工程规划许可证

中华人民共和国

建设用地规划许可证 (正本)

地字第 440604201300055 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关  业务专用章 (1-2)

日期 2013年11月12日

用地单位	佛山禅城水乡新城开发建设有限公司
用地项目名称	禅城水乡新城湖一路
用地位置	佛山市禅城区南庄镇绿岛湖
用地性质	城市道路用地
用地面积	4732.63 平方米
建设规模	
附图及附件名称 禅城 2013001137 附图	

遵守事项

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。

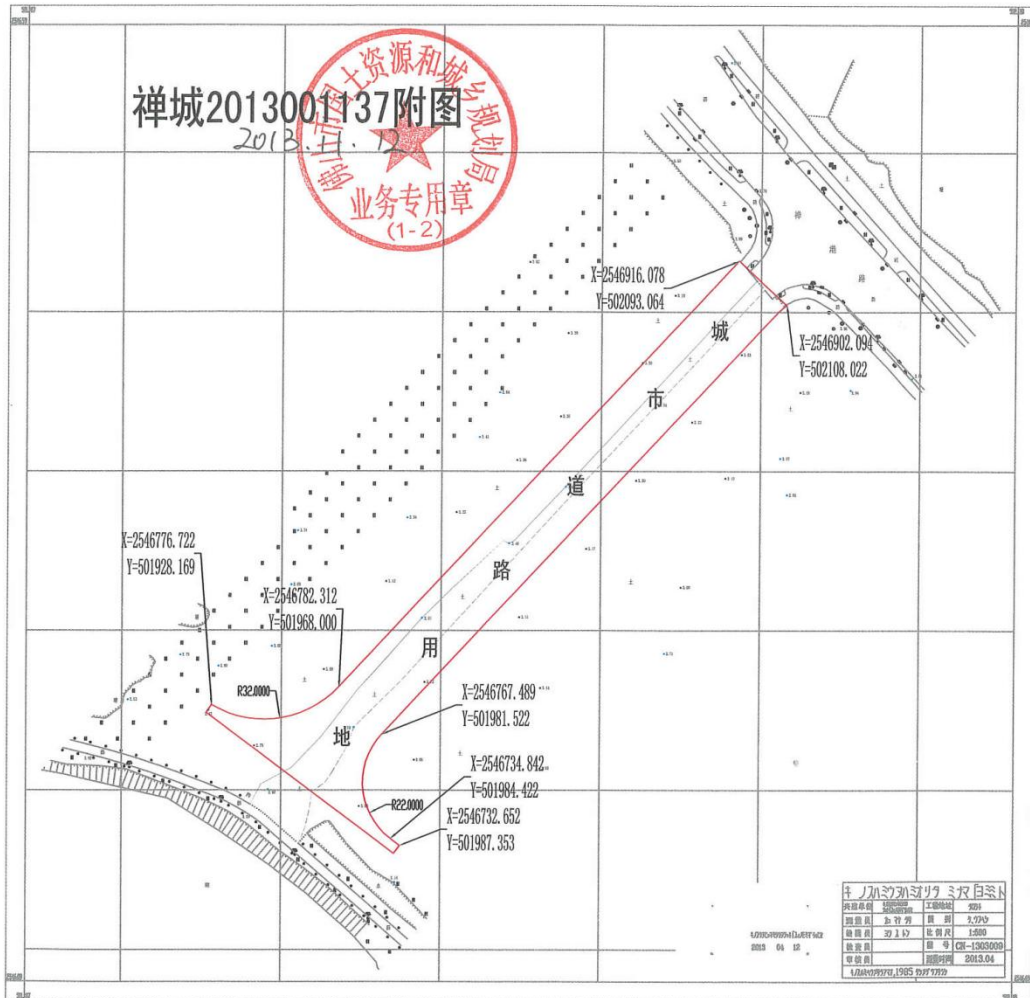


建设用地规划许可（含临时建设用地）审核表

收件编号：禅城2013001137

项目编号：禅规卷[2013]1197号

建设单位	佛山禅城水乡新城开发建设有限公司
项目名称	禅城水乡新城湖一路
项目地点	佛山市禅城区南庄镇绿岛湖
规划用地性质	城市道路用地
用地面积	4732.63平方米
许可证号	地字第440604201300055号
附图及附件名称	禅城2013001137附图
审批意见	<p>同意附图用地范围线内用地按城市道路用地功能使用。 日期：2013年11月12日</p> 
特别提示：	<p>自本建设用地许可证、附图附件和本审核意见核发之日起一年内，建设单位未取得项目《国有土地使用证》的，本建设用地许可证、附图附件和本审核意见自行失效。</p>




中华人民共和国

建设用地规划许可证 (正本)

地字第 440604201300056 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。



发证机关
日期 2013年11月12日

用地单位	佛山禅城水乡新城开发建设有限公司
用地项目名称	禅城水乡新城湖二路
用地位置	佛山市禅城区南庄镇绿岛湖
用地性质	城市道路用地
用地面积	12812.65 平方米
建设规模	
附图及附件名称 禅城 2013001138 附图之一，禅城 2013001138 附图之二	

遵守事项


- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行为。
- 三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
- 四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效力。



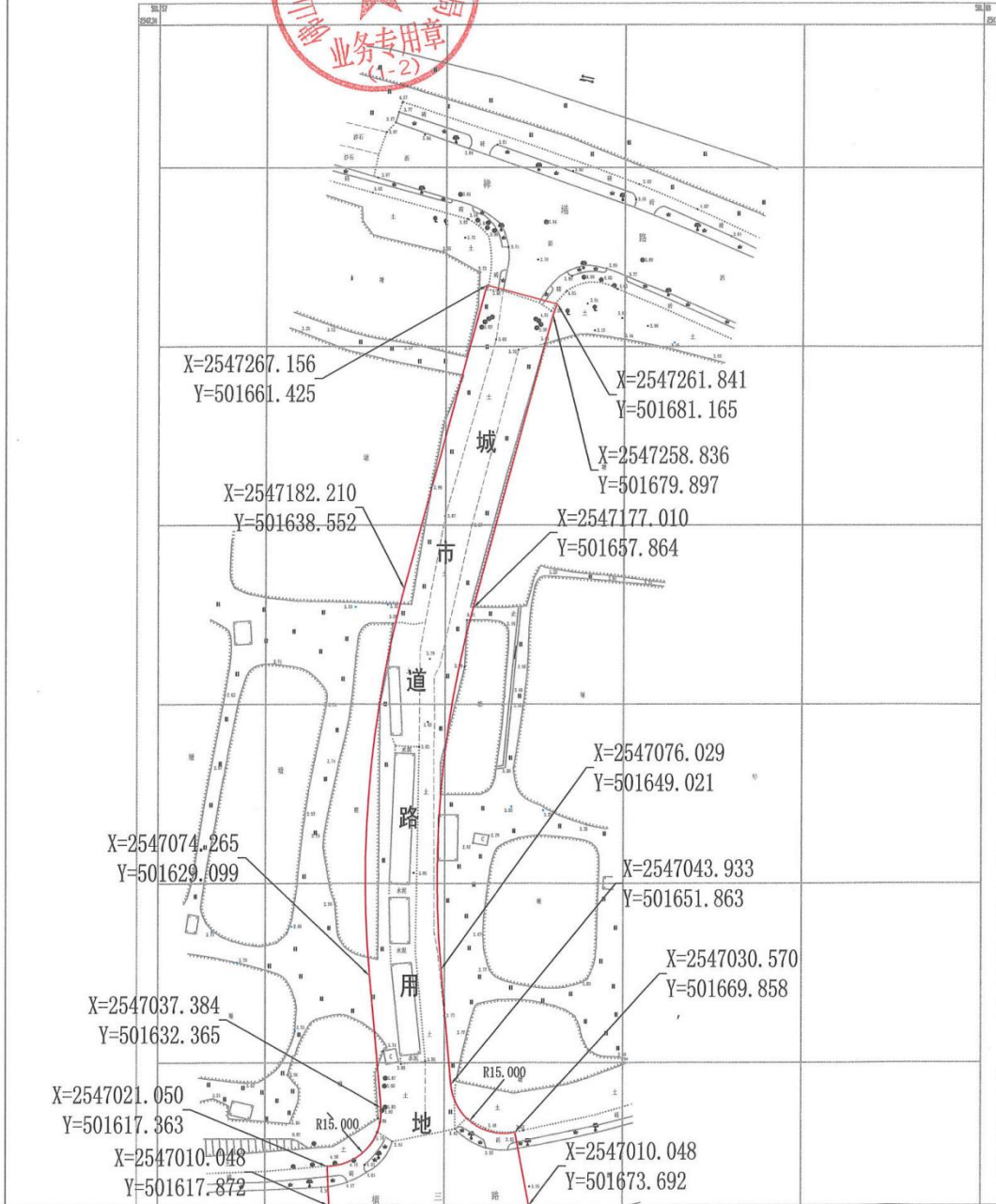
建设用地规划许可（含临时建设用地）审核表

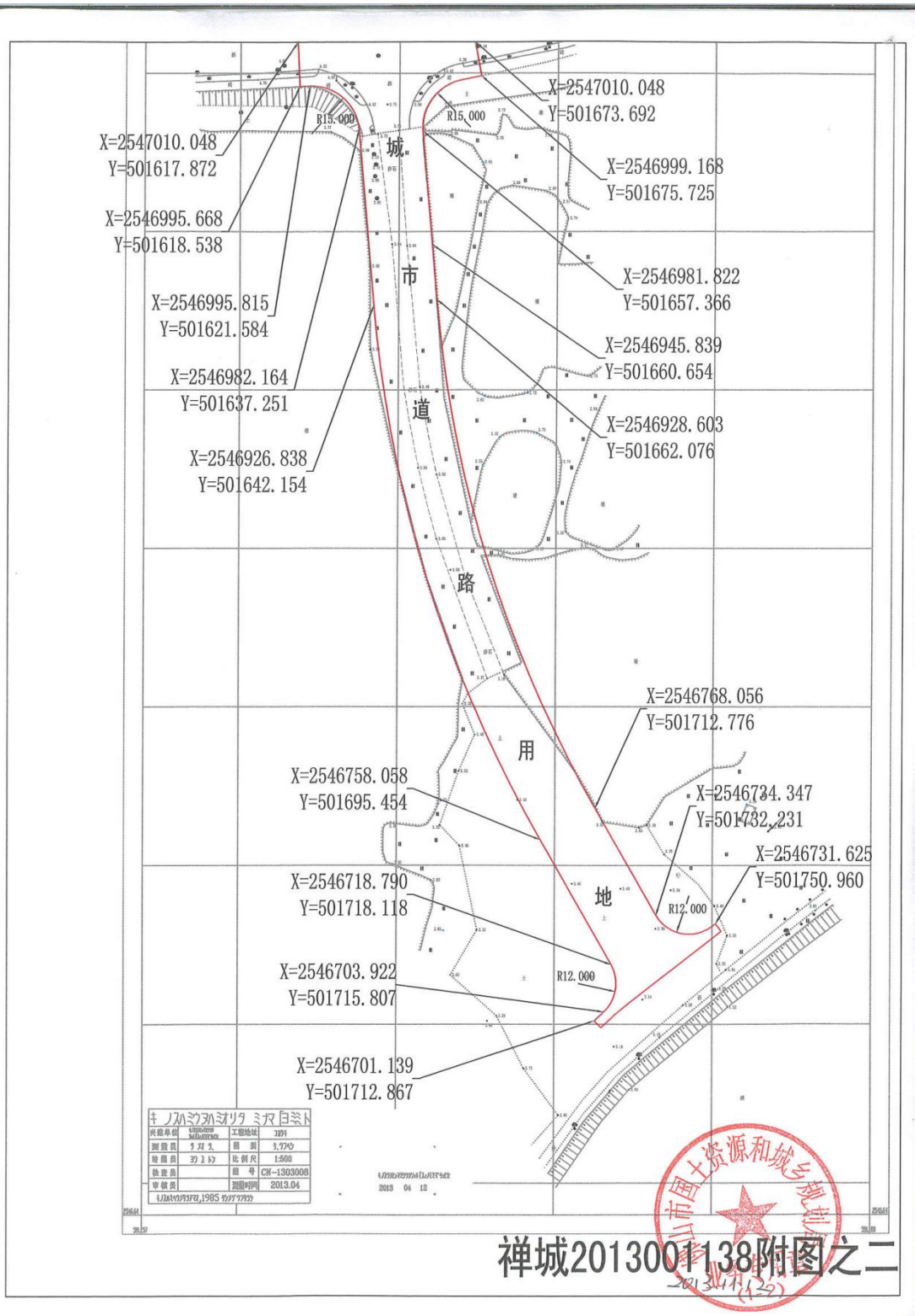
收件编号：禅城2013001138

项目编号：禅规卷[2013]1196号

建设单位	佛山禅城水乡新城开发建设有限公司
项目名称	禅城水乡新城湖二路
项目地点	佛山市禅城区南庄镇绿岛湖
规划用地性质	城市道路用地
用地面积	12812.65平方米
许可证号	地字第440604201300056号
附图及附件名称	禅城2013001138之一，禅城2013001138之二
审批意见	<p>同意附图用地范围线内用地按城市道路用地用地功能使用。</p> <p>日期：2013年11月12日</p> 
特别提示：	<p>自本建设用地许可证、附图附件和本审核意见核发之日起一年内，建设单位未取得项目《国有土地使用证》的，本建设用地许可证、附图附件和本审核意见自行失效。</p>

禅城2013001138附图之一





附件 4：施工许可证；

建设单位	佛山禅城水乡新城开发有限公司		
工程名称	绿岛湖都市产业区配套市政工程项目(一期)——湖一路、湖二岸		
建设地址	佛山市禅城区南庄镇绿岛湖		
建设规模	2500万	合同价格	1653.00371万
设计单位	林同炎国际工程咨询(中国)有限公司		
施工单位	北京市政建设集团有限责任公司		
监理单位	广东瀚正工程管理有限公司		
合同开工日期	2014年02月21日	合同竣工日期	2014年12月31日
项目经理	郑青 注册编号:京111060700325		
专职安全员	韩雪刚 证书编号:京建安C(2012)0127918		
总监理工程师	王润阳 注册编号:44000793		

注意事项:

- 一、本证放置施工现场,作为准予施工的凭证。
- 二、未经发证机关许可,本证的各项内容不得变更。
- 三、建设行政主管部门可以对本证查验。
- 四、本证自核发之日起三个月内应予施工,逾期应办理延期手续,不办理延期或延期次数,时间超过法定时间的,本证自行废止。
- 五、凡未取得本证擅自施工的属违法建设,将按《中华人民共和国建筑法》的规定予以处罚。

中华人民共和国

建筑工程施工许可证

编号: 440601 20151112011

根据《中华人民共和国建筑法》第八条规定,经审查,本建筑工程施工符合施工条件,准予施工。

特发此证

发证机关 佛山市禅城区交通运输局
日期 2015 年 11 月 19 日




附件5：施工图审查合格书；

广东省建设工程施工图审查合格书

项目名称：绿岛湖片区配套市政道路（二）勘察设计一湖一路
报审日期：2014年4月29日
建设单位：佛山禅城水乡新城开发建设有限公司
设计单位：林同棣国际工程咨询（中国）有限公司
审查单位：佛山市正方审图中心

编号：佛施设审[2013]SZ200

由林同棣国际工程咨询（中国）有限公司设计的绿岛湖片区配
套市政道路（二）勘察设计一湖一路施工图设计文件，经审查合格。


2014年5月19日

附：施工图设计文件审查意见
注：本报告一式八份，建设单位七份、审查单位一份。
本份送：建设单位

广东省建设工程施工图审查合格书

项目名称：绿岛湖片区配套市政道路（二）勘察设计一湖一路

报审日期：2013年11月22日

建设单位：佛山禅城水乡新城开发建设有限公司

设计单位：林同棣国际工程咨询（中国）有限公司

审查单位：佛山市正方审图中心

编号：佛施设审[2013]SZ200

由林同棣国际工程咨询（中国）有限公司设计的绿岛湖片区配套市政道路（二）勘察设计一湖一路施工图设计文件，经审查合格。

佛山市正方审图中心

2014年1月21日

附：施工图设计文件审查意见

注：本报告一式八份，建设单位七份、审查单位一份。

本份送：建设单位

广东省建设工程施工图审查合格书

项目名称：绿岛湖片区配套市政道路（二）勘察设计—湖二路

报审日期：2013年11月22日

建设单位：佛山禅城水乡新城开发建设有限公司

设计单位：林同棧国际工程咨询（中国）有限公司

审查单位：佛山市正方审图中心

编号：佛施设审[2013]SZ199

由林同棧国际工程咨询（中国）有限公司设计的绿岛湖片区配套市政道路（二）勘察设计—湖二路施工图设计文件，经审查合格。

佛山市正方审图中心

2014年1月21日

附：施工图设计文件审查意见

注：本报告一式八份，建设单位七份、审查单位一份。

本份送：建设单位

附件6：水土保持单位工程、分部工程质量评定资料

三、工程质量评定

专业工程名称	质量保证资料评定	外观质量评定	实测实量评定	评定等级
道路工程	合格	合格	合格	合格
桥梁工程				
排水工程	合格	合格	合格	合格
给水工程				
隧道工程				
交通设施工程	合格	合格	合格	合格
污水处理工程				
防洪工程				
供电及照明工程	合格	合格	合格	合格
绿化工程	合格	合格	合格	合格

附件7：现场勘察图片



项目区雨水井、雨水口（2024.10）



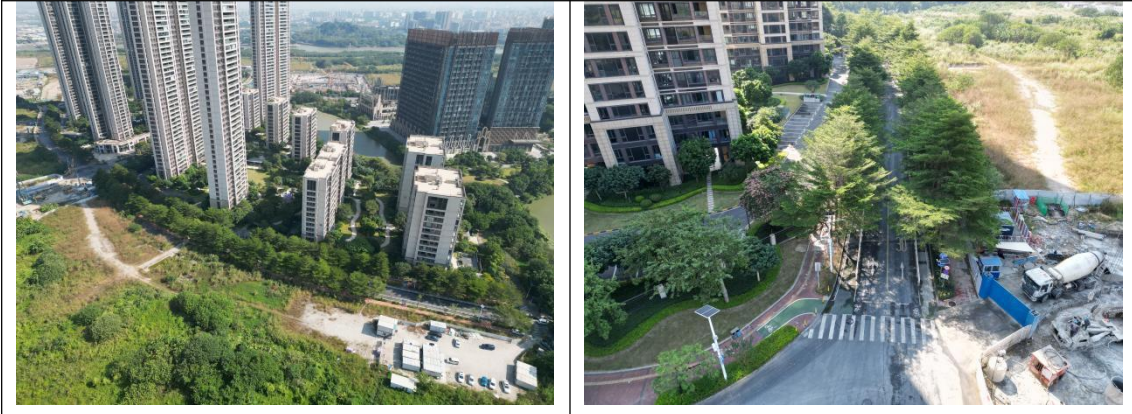


项目区景观绿化（2024.10）



道路全貌（2024.10）





项目建设区航拍图（2024.10）

8.2附图

附图1：项目区地理位置图

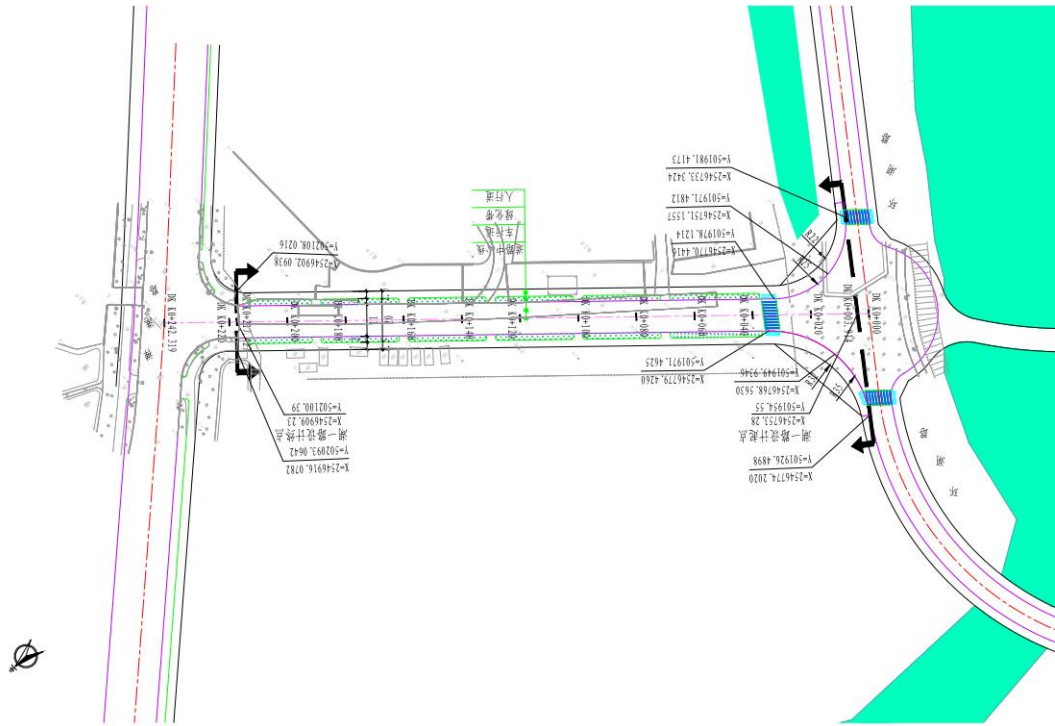
附图2：主要水土保持工程竣工图

附图3：项目建设前后遥感影像图

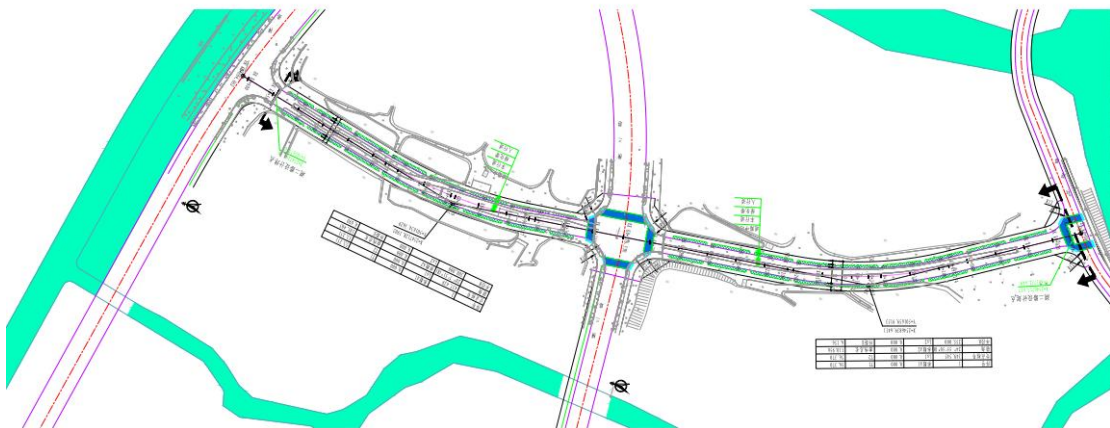
附图1：项目区地理位置



附图2：主要水土保持工程竣工图

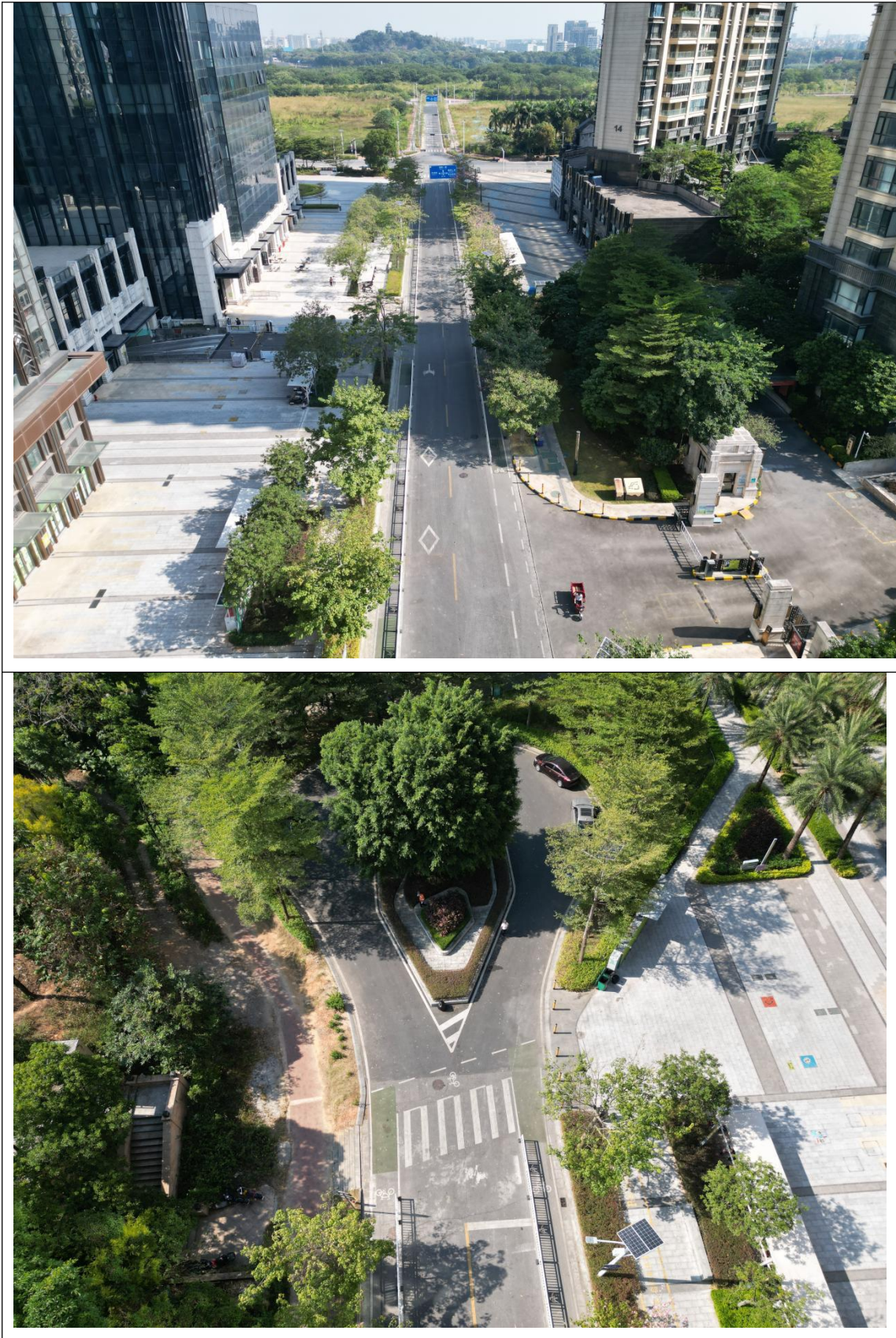


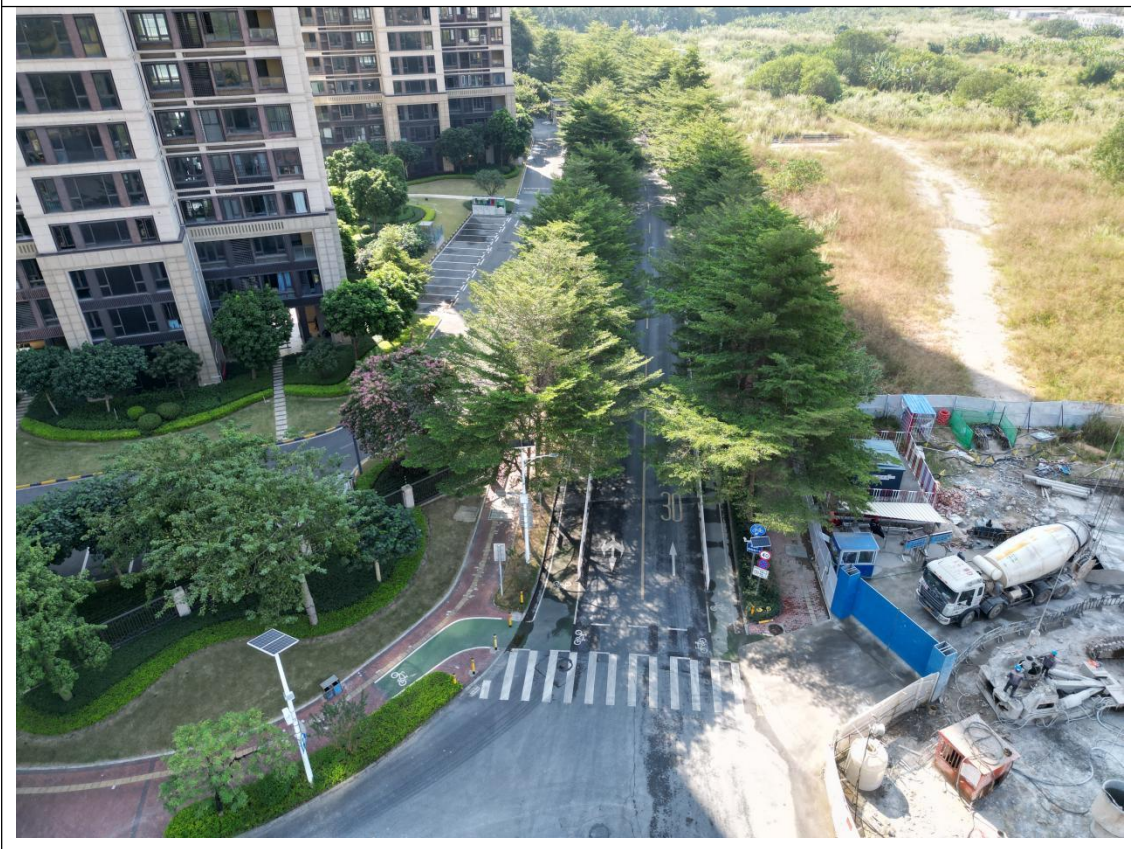
湖一路竣工图

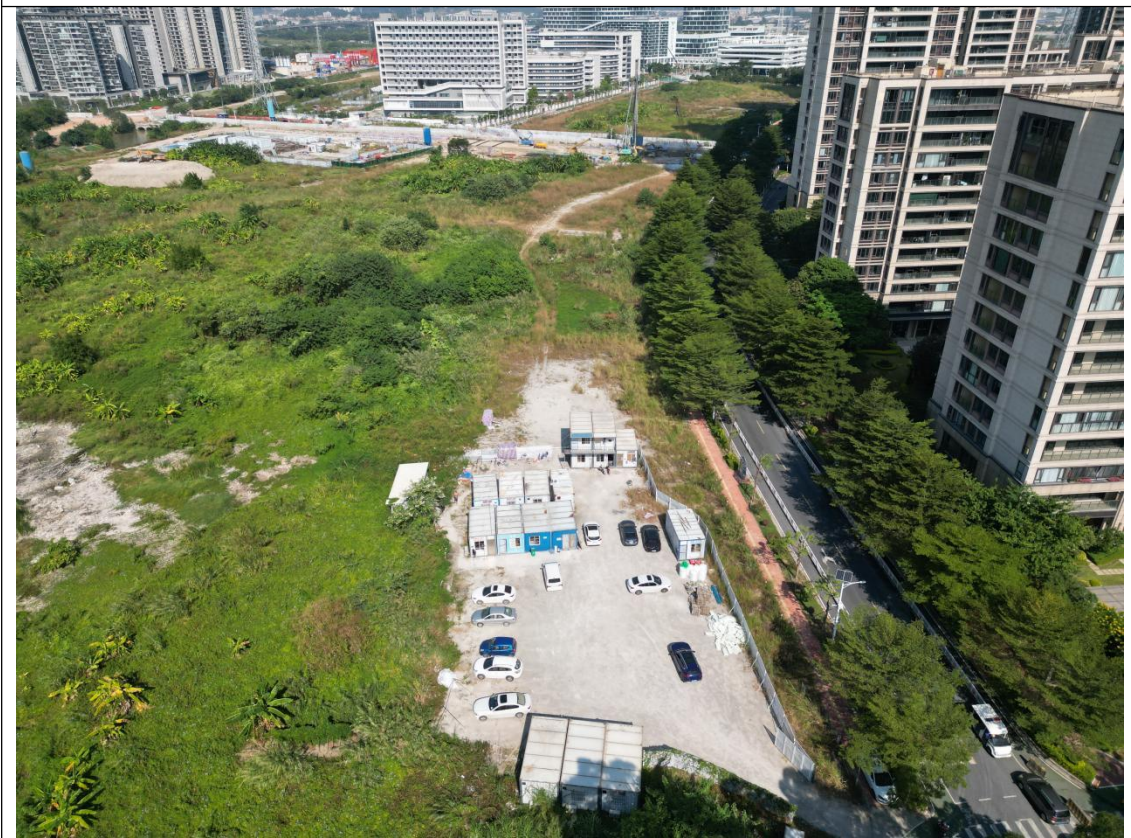


湖二路竣工图

附图3：项目建设前后遥感影像图







项目建设后图片