

中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道
（南北大道-上浪北路）道路工程

水土保持设施验收报告

建设单位：中山市人民政府民众街道办事处

编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

2023 年 07 月

工程咨询单位资信证书

单位名称： 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

住 所： 中山市东区长江路6号弘业大厦1901卡

统一社会信用代码： 91442000708056894X

法定代表人： 胡绪宝

技术负责人： 陈蔚华

资信等级： 甲级

资信类别： 专业资信

业 务： 水利水电， 市政公用工程， 生态建设
和环境工程

证书编号： 甲232021011091

有 效 期： 2022年01月21日至2025年01月20日



发证单位： 中国工程咨询协会



编制单位： 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

地址： 中山市东区长江路 6 号弘业大厦 18、19 楼

联系人及电话： 赵晓灵 13925353168

中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道
（南北大道-上浪北路）道路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（总经理/正高级工程师）

核定：林敏吉（高级工程师）

审查：赵晓灵（高级工程师）

校核：黄海云（高级工程师）

项目负责人：赵晓灵（高级工程师）

编写：陈伟超（助理工程师）（第 1~5 章）

韩赛奇（工程师）（第 6~8 章）

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	6
1.1 项目概况	6
1.2 项目区概况	10
2 水土保持方案和设计情况	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案	12
2.3 水土保持方案变更	13
2.4 水土保持后续设计	14
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 弃土场设置	16
3.3 取土场设置	16
3.4 水土保持措施总体布局	16
3.5 水土保持设施完成情况	17
3.6 水土保持投资完成情况	19
4 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	24
4.3 弃土场稳定性评估	27
4.4 总体质量评价	27
5 项目初期运行及水土保持效果	28
5.1 初期运行情况	28
5.2 水土保持效果	28
5.3 公众满意度调查	29

6 水土保持管理	31
6.1 组织领导	31
6.2 规章制度	31
6.3 建设管理	32
6.4 水土保持监测	32
6.5 水土保持监理	32
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	34
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	34
6.8 水土保持设施管理维护	34
7 结论	35
7.1 结论	35
7.2 遗留问题安排	35
8 附件及附图	36
8.1 附件	36
8.2 附图	36

前 言

中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程位于中山市民众街道锦江路东侧，主要建设内容包括软基处理、道路工程、给排水工程、绿化工程、电力管沟工程和交通照明工程等。本项目属于新建项目，路线总长度 0.50km，其中主线段 0.44km、衔接段 0.06km；主线段道路采用城市主干路标准，设计速度为 50km/h，双向 6 车道，标准红线宽度 45.0m；衔接段道路采用农路标准，设计速度为 20km/h，双向 2 车道，红线宽度 7.0m。

工程总占地面积 3.94hm²，其中永久占地 2.40hm²，临时占地 1.54hm²。工程建设实际产生土石方挖方量 5.11 万 m³，填方量 8.03 万 m³，借方量 6.72 万 m³，余方量 3.80 万 m³，余方运至洲明项目地块土方回填工程综合利用。项目于 2020 年 7 月开工建设，2022 年 12 月完工，总工期 30 个月。项目概算总投资 11690.15 万元，其中土建投资 8797.54 万元。

项目建设单位为中山市人民政府民众街道办事处，SPV 公司（项目公司）为华夏幸福（中山）产业新城投资有限公司，负责项目的建设及运营。项目设计单位为广东省建筑设计研究院有限公司，施工单位为梓宁建设集团有限公司，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。

2017 年 10 月 25 日，中山市发展和改革局以“中发改审批〔2017〕122 号文”出具了《中山市发展和改革局关于中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目可行性研究报告的批复》，锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程属于中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目建设的一部分。2019 年 4 月，广州市国际工程咨询公司完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程可行性研究报告（修订稿）》；2020 年 7 月，广东省建筑设计研究院完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程初步设计报告及图纸（修编版）》；2020 年 10 月，广东省建筑设计研究院有限公司完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程施工图设计（修编版）》。

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，项目公司

华夏幸福（中山）产业新城投资有限公司委托我公司开展了《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书》的补充编制工作。2021 年 12 月 15 日，中山市水务局以中水审复〔2021〕496 号《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程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。项目建设过程中，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）和《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）的要求，项目公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司承担本项目的水土保持设施验收工作。

项目建设区实施的水土保持措施主要包括：雨水管网 1728m，景观绿化 5265.8m²，喷播植草防护 2456m²，全面整地 1.06hm²，撒播草籽 1.06hm²，临时排水边沟 1166m，袋装土拦挡 475m，临时排水沟 980m，临时沉沙池 2 个，彩条布苫盖 12000m²。项目水土保持实际完成投资 450.43 万元，实际的水土流失治理度为 98%，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 98%，林草覆盖率为 48%，水土流失防治指标均可达标。

中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程共划分为 3 个单位工程、6 个分部工程、64 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，有效地防治了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，对中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路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

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 2023 年 7 月编制了《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持设施验收报告》。

中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）

道路工程水土保持设施验收特性表

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程			工程地点	广东省中山市民众街道		
工程性质	新建项目			工程规模	路线总长度 0.50km，其中主线段 0.44km、衔接段 0.06km		
所在流域	珠江流域			国家或省级重点防治区类型	不属于国家级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〔2021〕496 号，2021 年 12 月 15 日						
工 期	主体工程			2020 年 7 月~2022 年 12 月			
	水土保持工程			2020 年 8 月~2022 年 10 月			
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围			4.06			
	本次验收范围实际扰动地表面积			3.66			
	验收后的防治责任范围			2.40			
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		98%
	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%
	表土保护率		/		表土保护率		/
	林草植被恢复率		98%		林草植被恢复率		98%
	林草覆盖率		27%		林草覆盖率		48%
水土保持措施主要工程量	工程措施	雨水管网 1728m					
	植物措施	景观绿化 5265.8m ² ，喷播植草防护 2456m ² ，全面整地 1.06hm ² ，撒播草籽 1.06hm ²					
	临时措施	临时排水边沟 1166m，袋装土拦挡 475m，临时排水沟 980m，临时沉沙池 2 个，彩条布苫盖 12000m 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		381.47 万元	
	实际投资		450.43 万元	
	水土保持投资变化原因	实际施工过程中的工程措施、植物措施和临时措施工程量根据现场实际情况进行了调整，水土保持投资有所增加；实际未进行水土保持监测，方案估算的水土保持监测费未产生；施工便道区已移交南北大道（隆丰涌桥-十五顷围内涌桥）道路工程使用，不纳入本次验收范围，施工便道区的植物措施投资相对减少。		
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，水土保持设施建设基本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	梓宁建设集团有限公司
监理单位	广东鸿厦工程管理咨询有限公司		设计单位	广东省建筑设计研究院有限公司（施工图设计）
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	中山市人民政府民众街道办事处
地址	中山市东区长江路6号弘业大厦18、19楼		地址	中山市民众街道六百六路61号
联系人	赵晓灵		联系人	董舒文
电话	13925353168		电话	18523835044
电子邮箱	34057403@qq.com		电子邮箱	1740454139@qq.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

项目位于中山市民众街道锦江路东侧，路线西起在建的南北大道，东至规划的上浪北路，桩号范围为 JFK1+595~JFK2+035.113（主线段）和 K0+000~K0+060（衔接段），总长度 0.50km。

项目地理位置见图 1-1。

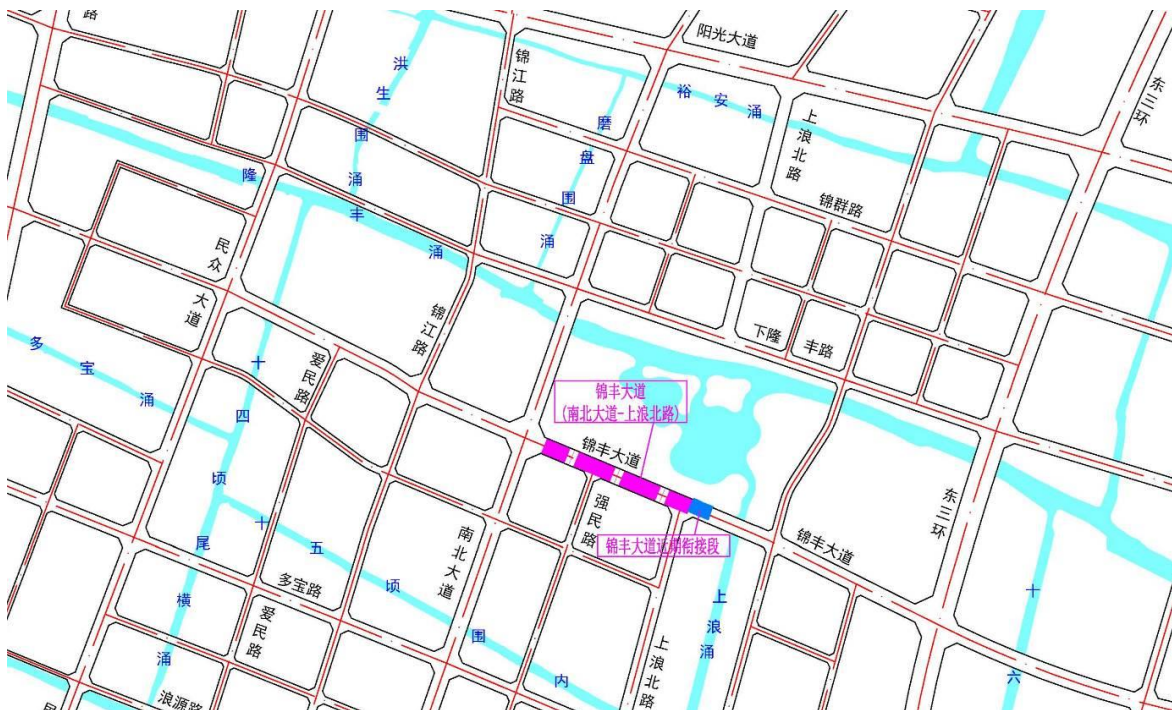


图 1-1 项目地理位置图

1.1.2 主要技术指标

建设性质：新建项目

规模与等级：路线总长度 0.50km，其中主线段 0.44km、衔接段 0.06km；主线段道路采用城市主干路标准，设计速度为 50km/h，双向 6 车道，标准红线宽度 45.0m；衔接段道路采用农路标准，设计速度为 20km/h，双向 2 车道，红线宽度 7.0m。

建设内容：主要包括软基处理、道路工程、给排水工程、绿化工程、电力管沟工程和交通照明工程等。

项目主要技术指标见表 1-1。

表 1-1 项目主要技术指标表

序号	指标名称	单位	主线段	衔接段	小计
1	道路长度	km	0.44	0.06	0.50
2	道路等级		城市主干路	农路	
3	设计速度	km/h	50	20	
4	车道数量及道路红线宽度		双向 6 车道，标准 45.0m	双向 2 车道，7.0m	
5	路面结构		沥青混凝土路面	水泥路面	
6	平面交叉	处	2	/	2

1.1.3 项目投资

项目概算总投资 11690.15 万元，其中土建投资 8797.54 万元，投资方为中山市人民政府民众街道办事处，资金来源为中山市民众街道财政。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

项目主要由道路工程、管线工程和绿化工程三部分组成。

（1）道路工程

项目道路工程总长度 0.50km，其中主线段 0.44km、衔接段 0.06km。主线段道路采用城市主干路标准，设计速度为 50km/h，双向 6 车道，标准红线宽度 45.0m；衔接段道路采用农路标准，设计速度为 20km/h，双向 2 车道，红线宽度 7.0m。

（2）管线工程

项目管线工程包括给水管、雨水管和污水管。给水管管径为 DN300~DN400，长度为 1106m；雨水管管径为 DN600~DN1200，长度为 1728m；污水管管径为 DN400，长度为 429m。

（3）绿化工程

项目绿化工程主要包括中央分隔带绿化和侧分带绿化两部分，中央分隔带绿化宽度为 5.0m，侧分带绿化宽度为 2.0m，景观绿化总面积为 5265.8m²。绿化主要采用乔灌木与地被相结合的搭配方式。

1.1.4.2 工程布置

（1）平面布置

锦丰大道（南北大道-上浪北路）起于在建的南北大道（桩号 JFK1+595），止于规划的上浪北路（桩号 JFK2+035.113），双向 6 车道布置，长度 0.44km。因锦丰大道（上浪北路以东段）暂不实施，本项目设置衔接段（K0+000~K0+060）顺接现状锦群

项目平面布置见图 1-2。

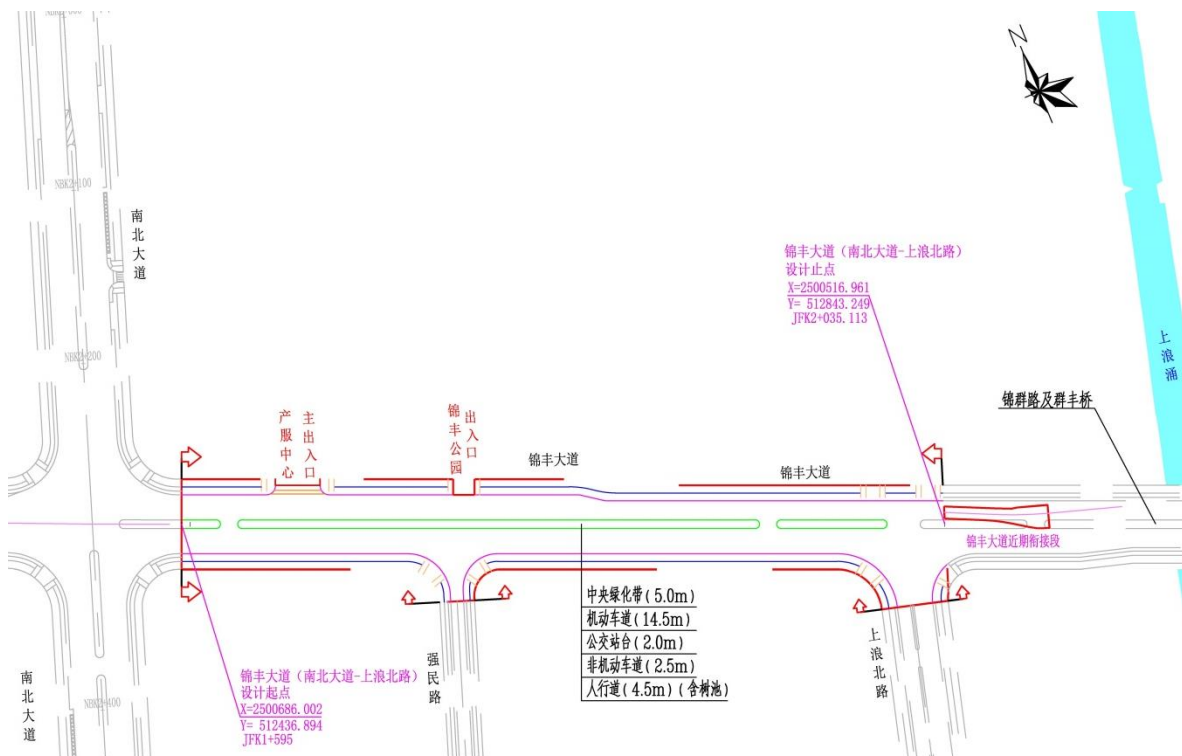


图 1-2 项目平面布置图

(2) 竖向布置

主线段道路设计高程为 3.202~4.008m, 填高为 2.384~3.645m; 衔接段道路设计高程为 1.723~3.987m, 填高为 0~2.867m。

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	中山市人民政府民众街道办事处
SPV 公司、项目运行管理单位	华夏幸福（中山）产业新城投资有限公司
主体工程设计单位	广东省建筑设计研究院有限公司（施工图设计）
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	梓宁建设集团有限公司
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。

（3）弃土场

本项目未设置弃土场。

（4）取土场

本项目未设置取土场。

（5）施工便道

本项目施工期在道路南侧设置了1条施工便道,长度约426.6m,平均宽度约6.0m,占地面积为0.28hm²。

根据现场调查,由于项目西侧的中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--南北大道（隆丰涌桥-十五顷围内涌桥）道路工程正在施工中,本项目设置的施工便道需保留用于周边居民出行,施工便道的水土流失防治责任移交南北大道（隆丰涌桥-十五顷围内涌桥）道路工程,故本次验收范围不包括施工便道区。

（6）施工营区

本项目未单独设置施工营区,与南北大道（隆丰涌桥-十五顷围内涌桥）道路工程共用1个施工营区,施工营区的防治责任计入南北大道（隆丰涌桥-十五顷围内涌桥）道路工程,不在本项目范围内。

1.1.5.2 工期

项目原计划2020年7月开工,至2022年3月完工,原计划总工期21个月。项目实际2020年7月开工,于2022年12月完工,实际总工期30个月。

1.1.6 土石方情况

根据《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书（报批稿）》,工程土石方挖填总量14.0万m³,其中挖方量6.60万m³,填方量7.40万m³,借方量6.50万m³,余方量5.70万m³。

工程建设实际产生土石方挖填总量13.14万m³,其中挖方量5.11万m³,填方量8.03万m³,借方量6.72万m³,余方量3.80万m³,余方运至洲明项目地块土方回填工程综合利用。

1.1.7 征占地情况

工程总占地面积3.94hm²,其中永久占地2.40hm²,临时占地1.54hm²,占地类型为耕地、林地、草地、交通运输用地和其他土地。

工程占地统计见表 1-3。

表 1-3 工程占地统计表 单位: hm^2

分项名称	占地类型					用地性质		
	耕地	林地	草地	交通运输用地	其他土地	合计	永久	临时
	旱地	其他林地	其他草地	农村道路	空闲地			
道路工程区	0.20	2.35	0.51	0.29	0.31	3.66	2.40	1.26
施工便道区	0.04	0.23		0.01		0.28		0.28
合计	0.24	2.58	0.51	0.30	0.31	3.94	2.40	1.54

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

本项目位于中山市民众街道，地貌类型为珠江三角洲冲积平原。

（2）气象

项目区气候类型属于亚热带季风气候，多年平均气温 21.9°C ，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，主要河流水系为西江、横门水道和上浪涌等。本项目终点距离上浪涌约 0.10km ，上浪涌现状河底标高为 -1.95m ，规划河底标高为 -2.5m ，河涌排涝时最高控制水位为 2.0m ，常水位为 1.1m 。

（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亚热带常绿阔叶林，主要乡土树种有马尾松和湿地松等，中山市林草覆盖率约 28.86%。

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 $500\text{t}/(\text{km}^2 \text{a})$ ，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。项目区不属于国家级、广东省和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场地平整、路基挖填和管线工程施工等造成水土流失。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，施工单位实施了比较完善的排水以及施工过程中的临时防护措施，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好。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017 年 10 月 25 日，中山市发展和改革局以“中发改审批〔2017〕122 号文”出具了《中山市发展和改革局关于中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目可行性研究报告的批复》，锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程属于中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目建设的一部分。

2019 年 4 月，广州市国际工程咨询公司完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程可行性研究报告（修订稿）》。

2020 年 7 月，广东省建筑设计研究院完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程初步设计报告及图纸（修编版）》。

2020 年 10 月，广东省建筑设计研究院有限公司完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程施工图设计（修编版）》。

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，项目公司华夏幸福（中山）产业新城投资有限公司于 2021 年 6 月委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司开展了《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书》的补充编制工作。

2021 年 10 月，方案编制单位完成了《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书（送审稿）》；2021 年 11 月 25 日，受中山市水务局委托，广东锐建勘测设计有限公司组织召开了《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程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 2021 年 12 月完成了《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2021 年 12 月 15 日，中山市水务局以中水审复〔2021〕496 号《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程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

（1）《生产建设项目水土保持方案管理办法》（2023 年 1 月 17 日水利部令第 53 号发布）

第十六条 水土保持方案经批准后存在下列情形之一的，生产建设单位应当补充或者修改水土保持方案，报原审批部门审批：

- ①工程扰动新涉及水土流失重点预防区或者重点治理区的；
- ②水土流失防治责任范围或者开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；
- ③线型工程山区、丘陵区部分线路横向位移超过 300 米的长度累计达到该部分线路长度 30%以上的；
- ④表土剥离量或者植物措施总面积减少 30%以上的；
- ⑤水土保持重要单位工程措施发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失的。

（2）《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 水土保持方案经批准后，生产建设项目地点、规模发生重大变化，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。

- ①涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者重点治理区的；
- ②水土流失防治责任范围增加 30%以上的；
- ③开挖填筑土石方总量增加 30%以上的；
- ④线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上的；
- ⑤施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上的；
- ⑥桥梁改路堤或者隧道改路暂累计长度 20km 以上的。

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。

- ①表土剥离量减少 30%以上的；
- ②植物措施总面积减少 30%以上的；
- ③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。

经现场调查，对照水土保持方案，项目建设地点、规模未发生重大变化，不存在

上述要求变更的情况，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《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程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 4.06hm^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
道路工程区	3.78	防治责任范围面积为工程占地面积
施工便道区	0.28	
合计	4.06	

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，结合实际情况，由于施工便道区的水土流失防治责任移交南北大道（隆丰涌桥-十五顷围内涌桥）道路工程使用，故本次验收范围不包括施工便道区，验收范围主要为道路工程区。

经现场实地调查，本次验收范围建设期实际的水土流失防治责任范围为 3.66hm^2 。本次验收范围建设期实际的水土流失防治责任范围见表 3-2。

表 3-2 本次验收范围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					占地性质			行政区划
	耕地	林地	草地	交通运输用地	其他土地	合计	永久	临时	
道路工程区	0.20	2.35	0.51	0.29	0.31	3.66	2.40	1.26	中山市 民众街道

3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析

经过对照分析，项目建设期实际和方案批复的水土流失防治责任范围存在一定的变化，较方案批复的防治责任范围减少 0.40hm^2 ，主要是由于道路工程区临时占地面积减少和施工便道区移交。

本次验收范围建设期实际和方案批复的水土流失防治责任范围对照见表 3-3。

表 3-3 本次验收范围建设期实际和方案批复的水土流失防治责任范围对照表 单位: hm^2

分项名称	方案批复的范围	本次验收范围建设期 实际的范围	增减 (+/-)	变化原因
道路工程区	3.78	3.66	-0.12	实际扰动面积减少
施工便道区	0.28	0	-0.28	移交, 不在本次验收范围
合计	4.06	3.66	-0.40	

注: 增减量=实际的范围-批复的范围, “+”表示面积增加, “-”表示面积减少。

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 2.40hm^2 , 为永久占地, 防治责任单位为华夏幸福(中山)产业新城投资有限公司。

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

道路工程区: 主体工程在道路非机动车道下设置了雨水管网, 在道路中央分隔带和侧分带布置了景观绿化, 在路基填方边坡采用喷播植草防护, 施工期在填方边坡坡脚外设置了临时排水边沟; 方案考虑施工期在道路两侧填方边坡坡脚新增袋装土拦挡, 在拦挡外侧新增临时排水沟, 在排水出口新增临时沉沙池, 遇降雨时对裸露地表和堆放土方、景观绿化区域新增彩条布苫盖, 施工结束后对道路工程区临时占用的地块进行全面整地和撒播草籽。

施工便道区: 方案考虑在施工结束后对施工便道区临时占用的地块进行全面整地和撒播草籽。

(2) 实际的水土保持措施体系及总体布局

由于施工便道区的水土流失防治责任移交南北大道(隆丰涌桥-十五顷围内涌桥)道路工程使用, 故本次验收范围不包括施工便道区, 本次验收范围主要为道路工程区。

道路工程区: 主体已有的水土保持措施保持不变; 实际新增的水土保持措施有:

在路基填方边坡坡脚新增了袋装土拦挡，在道路两侧新增了临时排水沟，在排水出口新增了临时沉沙池，遇降雨时对裸露地表和堆放土方等区域进行了彩条布苫盖，对临时占用的地块进行了全面整地和撒播草籽。

经过对照分析，实际的水土保持措施体系及总体布局与方案的基本一致。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 2021 年 2 月~5 月实施，完成的工程量主要为：雨水管网 1728m。工程量见表 3-4。

3.5.2 植物措施

植物措施集中在 2022 年 6 月~10 月实施，完成的工程量主要为：景观绿化 5265.8m²，喷播植草防护 2456m²，全面整地 1.06hm²，撒播草籽 1.06hm²。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。临时排水边沟集中在 2020 年 8 月~10 月实施，袋装土拦挡、临时排水沟和临时沉沙池集中在 2021 年 12 月~2022 年 1 月实施，彩条布苫盖集中在 2022 年 4 月~9 月实施。完成的工程量主要为：临时排水边沟 1166m，袋装土拦挡 475m，临时排水沟 980m，临时沉沙池 2 个，彩条布苫盖 12000m²。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	道路工程区			
	雨水管网	2021 年 2 月~5 月	m	1728
II	植物措施			
一	道路工程区			
	景观绿化	2022 年 6 月~10 月	m ²	5265.8
	喷播植草防护		m ²	2456
	全面整地		hm ²	1.06
	撒播草籽		hm ²	1.06
III	临时措施			
一	道路工程区			
	临时排水边沟	2020 年 8 月~10 月	m	1166
	袋装土拦挡	2021 年 12 月~2022 年 1 月	m	475
	临时排水沟		m	980
	临时沉沙池		个	2
	临时苫盖	2022 年 4 月~9 月	m ²	12000

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

道路工程区雨水管网长度增加 638m，主要变化原因是实际施工过程中根据现场实际情况调整。

（2）植物措施

道路工程区景观绿化面积增加 844.9m²，喷播植草防护面积减少 3155m²，全面整地和撒播草籽面积增加 0.13hm²。由于施工便道区已移交，故不纳入本次验收范围。施工便道区的植物措施工程量相对减少，全面整地和撒播草籽面积减少 0.28hm²。

（3）临时措施

道路工程区临时排水边沟工程量未发生变化，袋装土拦挡长度减少 65m，临时排水沟长度减少 170m，临时沉沙池工程量未发生变化，临时苫盖面积增加 2000m²，主要变化原因是实际施工过程中根据现场实际情况调整。

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				
一	道路工程区				
	雨水管网	m	1090	1728	+638
II	植物措施				
一	道路工程区				
	景观绿化	m ²	4420.9	5265.8	+844.9
	喷播植草防护	m ²	5611	2456	-3155
	全面整地	hm ²	0.93	1.06	+0.13
	撒播草籽	hm ²	0.93	1.06	+0.13
二	施工便道区				
	全面整地	hm ²	0.28	0	-0.28
	撒播草籽	hm ²	0.28	0	-0.28
III	临时措施				
一	道路工程区				
	临时排水边沟	m	1166	1166	/
	袋装土拦挡	m	540	475	-65
	临时排水沟	m	1150	980	-170
	临时沉沙池	个	2	2	/
	临时苫盖	m ²	10000	12000	+2000

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《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书（报批稿）》，本项目水土保持估算总投资 381.47 万元，其中主体工程已有的水土保持投资为 337.10 万元，新增水土保持投资为 44.37 万元。在新增水土保持投资中，工程措施费 0 万元，植物措施费 5.41 万元，监测措

施费 6.54 万元，施工临时工程费 15.58 万元，独立费用 12.82 万元，基本预备费 4.03 万元，水土保持补偿费 0 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 450.43 万元，其中工程措施费 100.69 万元，植物措施费 320.07 万元，监测措施费 0 万元，施工临时工程费 12.82 万元，独立费用 12.82 万元，基本预备费 4.03 万元，水土保持补偿费 0 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				100.69
1	道路工程区	雨水管网	m	1728	100.69
II	植物措施费				320.07
1	道路工程区	景观绿化	m ²	5265.8	310.12
		喷播植草防护	m ²	2456	5.21
		全面整地	m ²	1.06	0.15
		撒播草籽	hm ²	1.06	4.59
III	施工临时工程费				12.82
1	道路工程区	临时排水边沟	m	1166	1.33
		袋装土拦挡	m	475	2.58
		临时排水沟	m	980	3.05
		临时沉沙池	个	2	0.50
		临时苫盖	m ²	12000	5.36
IV	独立费用				12.82
1	建设单位管理费				0.83
2	经济技术咨询费				7.15
3	工程建设监理费				0.69
4	科研勘测设计费				0.65
5	水土保持设施验收咨询费				3.50
V	基本预备费				4.03
总投资					450.43

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增加 68.96 万元，其中工程措施费增加 37.18 万元、植物措施费增加 42.40 万元、监测措施费减少 6.54 万元、施工临时工程费减少 4.08 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		63.51	100.69	+37.18
1	道路工程区	雨水管网	63.51	100.69	+37.18
II	植物措施费		277.67	320.07	+42.40
1	道路工程区	景观绿化	260.36	310.12	+49.76
		喷播植草防护	11.90	5.21	-6.69
		全面整地	0.13	0.15	+0.02
		撒播草籽	4.03	4.59	+0.56
2	施工便道区	全面整地	0.04	0	-0.04
		撒播草籽	1.21	0	-1.21
III	监测措施费		6.54	0	-6.54
IV	施工临时工程费		16.90	12.82	-4.08
1	道路工程区	临时排水边沟	1.33	1.33	0
		袋装土拦挡	2.93	2.58	-0.35
		临时排水沟	3.58	3.05	-0.53
		临时沉沙池	4.49	0.50	-3.99
		临时苫盖	4.47	5.36	+0.89
2	其他临时工程费		0.11	0	-0.11
V	独立费用		12.82	12.82	0
1	建设单位管理费		0.83	0.83	0
2	经济技术咨询费		7.15	7.15	0
3	工程建设监理费		0.69	0.69	0
4	科研勘测设计费		0.65	0.65	0
5	水土保持设施验收咨询费		3.50	3.50	0
VI	基本预备费		4.03	4.03	0
总投资			381.47	450.43	+68.96

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 37.18 万元

由于实际完成的雨水管网长度增加了 638m，故工程措施投资增加 37.18 万元。

（2）植物措施投资增加 42.40 万元

由于道路工程区实际完成的景观绿化面积增加了 844.9m^2 ，喷播植草防护面积减少了 3155m^2 ，全面整地和撒播草籽面积增加了 0.13hm^2 ，故道路工程区植物措施投资增加 43.65 万元；由于施工便道区已移交，不纳入本次验收范围，施工便道区植物措施投资相对减少；故总的植物措施投资增加 42.40 万元。

（3）监测措施投资减少 6.54 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 6.54 万元。

（4）施工临时工程投资减少 4.08 万元

由于实际完成的袋装土拦挡长度减少了 65m，临时排水沟长度减少了 170m，临时苫盖面积增加了 2000m^2 ，故施工临时工程投资减少 4.08 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

中山市人民政府民众街道办事处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

设计单位广东省建筑设计研究院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

施工单位梓宁建设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

本项目划分为道路工程区 1 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、64 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、拦挡、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	拦挡	每个单元工程量为 50m~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	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）
道路工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	18
	临时防护工程	拦挡	5
		排水	22
		沉沙	2
		覆盖	12
	植被建设工程	点片状植被	5
合计	3	6	64

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。

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。

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

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。

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	
道路工程区	防洪排导工程	排洪导流设施	合格	合格
	临时防护工程	拦挡	合格	合格
		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 3.66hm^2 ，水土流失治理达标面积 3.62hm^2 ，其中地面硬化面积 1.87hm^2 ，水土保持植物措施面积 1.75hm^2 。水土流失治理度为 98%，达到方案目标值。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
道路工程区	3.66	1.87			1.75
合计	3.66	1.87			1.75

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。

5.2.3 渣土防护率

工程实际建设中，采取了临时拦挡、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，本项目临时堆土量 1.31 万 m³，采取措施实际挡护的临时堆土数量为 1.30 万 m³，渣土防护率为 99%，达到方案目标值。

5.2.4 表土保护率

项目水土保持方案属于补报方案，编制水土保持方案时项目占地范围无可剥离保护的表土，故本项目对表土保护率不作要求。

5.2.5 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 3.66hm²，可恢复林草植被面积为 1.79hm²，现状实际的林草植被面积为 1.75hm²，林草植被恢复率为 98%，达到方案目标值；林草覆盖率为 48%，超过方案目标值。

5.2.6 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	98	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
渣土防护率（%）	99	99	达标
表土保护率（%）	/	/	/
林草植被恢复率（%）	98	98	达标
林草覆盖率（%）	27	48	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评价较高，绝大多数被访者肯定了中山市人民政府民众街道办事处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，90%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。

项目区水土保持公众调查见表 5-3。

表 5-3 项目区水土保持公众调查表

调查年龄段	青年		中年		老年		男		女	
人数（人）	6		2		2		7		3	
总人数	10									
调查项目评价	好		一般		差		说不清			
	人数	比例	人数	比例	人数	比例	人数	比例		
项目对当地经济影响	8	80%	2	20%						
项目对当地环境影响	7	70%	2	20%				1	10%	
项目施工土石方管理	7	70%	1	10%	1	10%		1	10%	
项目水土保持工作	8	80%	1	10%				1	10%	
土地恢复情况	9	90%	1	10%						

6 水土保持管理

6.1 组织领导

中山市人民政府民众街道办事处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，积极组织实施了中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程各项水土保持措施。在工程建设过程中，中山市人民政府民众街道办事处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。

华夏幸福（中山）产业新城投资有限公司作为 SPV 公司、项目运行管理单位，在参建过程中积极组织落实水土保持措施，并接受水行政主管部门监督。

广东省建筑设计研究院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。

施工单位梓宁建设集团有限公司实行了项目经理负责制，对工程从开工到完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

中山市人民政府民众街道办事处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。在工程建设工程中，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。

施工单位梓宁建设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程序中。中山市人民政府民众街道办事处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进来，保障了工程质量。

工程施工期间，中山市人民政府民众街道办事处主动督促施工单位按照《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书（报批稿）》和《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案审批准予行政许可决定书》（中山市水务局，中水审复〔2021〕496 号，2021 年 12 月 15 日）的要求，实施各项水土保持措施。

6.4 水土保持监测

根据《广东省水土保持条例》，挖填土石方总量 50 万 m^3 以上或者征占地面积超过 50hm^2 以上的生产建设项目，生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测。

本项目挖填土石方总量为 13.14 万 m^3 ，征占地面积为 3.94hm^2 ，按照《广东省水土保持条例》规定，鼓励建设单位自行监测或委托有关机构进行水土保持监测。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监理一并控制管理。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

事后控制主要为日常管护,对于不达标的监督施工单位及时予以完善。

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，在对中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程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

中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程于 2020 年 7 月开工，2022 年 12 月完工。水土保持设施在试运行期间和完工验收后的管理维护工作由华夏幸福（中山）产业新城投资有限公司负责。

在该项目试运行过程中，华夏幸福（中山）产业新城投资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。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。

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

中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路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，建议项目建设单位和运行管理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）项目可行性研究批复文件；
- （3）项目初步设计批复文件；
- （4）水土保持方案批复文件；
- （5）工程竣工验收报告；
- （6）单位工程验收记录；
- （7）分部工程验收记录；
- （8）重要水土保持单位工程验收照片。

8.2 附图

- 附图 01 主体工程总平面图；
- 附图 02-1 水土流失防治责任范围图；
- 附图 02-2 项目雨水管线竣工验收图；
- 附图 02-3 项目绿化竣工验收图；
- 附图 03-1 项目建设前遥感影像图；
- 附图 03-2 项目建设后遥感影像图。

附件 1: 项目建设及水土保持大事记

2017 年 10 月 25 日，中山市发展和改革局以“中发改审批〔2017〕122 号文”出具了《中山市发展和改革局关于中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目可行性研究报告的批复》，锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程属于中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目建设的一部分。

2019 年 4 月，广州市国际工程咨询公司完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程可行性研究报告（修订稿）》。

2020 年 7 月，广东省建筑设计研究院完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程初步设计报告及图纸（修编版）》。

2020 年 10 月，广东省建筑设计研究院有限公司完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程施工图设计（修编版）》。

项目于 2020 年 7 月开工建设，2022 年 12 月完工。

2021 年 6 月，项目公司华夏幸福（中山）产业新城投资有限公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司开展了《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书》的补充编制工作。

2021 年 12 月，中山市水利水电勘测设计咨询有限公司完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书（报批稿）》。

2021 年 12 月 15 日，中山市水务局以中水审复〔2021〕496 号《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程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。

2023 年 5 月，项目公司华夏幸福（中山）产业新城投资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。

2023 年 7 月，中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制完成《中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持设施验收报告》。

附件 2：项目可行性研究批复文件

中山市发展和改革局文件

中发改审批〔2017〕122 号

中山市发展和改革局关于中山市产业 平台（民众园）综合开发 PPP 项目 可行性研究报告的批复

中山市民众镇人民政府：

报来“中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目”项目可行性研究报告申请及相关材料收悉。根据《关于印发中山市政府投资项目管理暂行办法的通知》（中府〔2014〕100 号）及相关配套文件的规定，经研究，现就项目可行性研究报告批复如下：

一、为加快推动民众镇产业转型升级，建设绿色生态、岭南水乡特色新型城镇，促进民众镇经济社会持续发展，按照中府办会函〔2017〕86 号和《中山市产业平台（民众园）建设项目可行性研究报告评估报告》意见，以及国土资源部门、城乡

规划等部门审查意见，同意建设“中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目”，项目编码：2017-442000-48-01-813700，项目建设单位为中山市民众镇人民政府。

二、项目建设地点：中山市民众镇南部，西至人民路，西北接民众镇已建成区，东北至三宝沥，南至横门水道。

三、项目建设内容：项目包括起步区、核心片区、装备制造产业区、水乡创新创意片区、文旅休闲片区和创新研发片，规划占地面积 43.71 平方公里。本次项目建设范围仅包括起步区和核心片区，占地面积约 10 平方公里。建设内容包括道路桥梁工程、综合管廊工程、市政设施工程、公共服务设施工程、绿化工程。其中拟建道路总长度 135 公里，桥梁 26 座、综合管廊 22 公里、环境提升工程 300 万平方米。项目不得建设或合并建设办公用房。

四、项目总投资额 2188023 万元，建设所需资金由中山市民众镇财政解决。

五、项目单位应当选择具有相应资质的单位，严格按照项目可行性研究报告批复的投资规模和建设规模进行初步设计、概算编制工作，不得随意突破经可行性研究报告批复确定的建设规模和投资规模。

六、当项目概算投资（送审概算投资或审核概算投资）超过可行性研究报告批复估算投资 10%（含 10%）（不含征地拆迁等专项列支费用的调整）以上，或者增加金额超过 500 万元（含

500 万元), 应重新对项目可行性研究报告进行修编, 并重新办理可行性研究报告论证和审批手续。

七、项目单位要在设计和建设阶段, 优化项目设计, 选用节能设备, 加强节能管理, 实现节能目标。

八、项目单位必须在完善项目的建设用地、规划选址、环境影响评价以及相关行业管理部门的审批手续后, 才能动工建设。

九、项目的招投标请严格按照国家和省、市的有关规定执行。(招标核准意见见附件)

十、请项目法人单位依据本批复编制初步设计, 待审查通过后, 项目概算书报我局审批。

附件: 中山市建设工程招标核准意见



公开方式: 主动公开

抄 送: 市财政局、统计局

中山市发展和改革局办公室

2017 年 10 月 25 日印发

附件：

中山市建设工程招标核准意见

建设工程名称：中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用 招标方式
	全部 招标	部分 招标	自行 招标	委托 招标	公开 招标	邀请 招标	
勘 察	核准			核准	核准		
设 计	核准			核准	核准		
建筑工程	核准			核准	核准		
设 备							
安装工程							
监 理	核准			核准	核准		
重要材料							
其 它							

核准意见：

核准项目勘察、设计、建筑工程、监理全部委托招标代理机构组织公开招标。
请按照规定在广东省招标投标监管网（www.gdzbttb.gov.cn）发布有关招标投标信息。

项目编号：2017-442000-48-01-813700。

核准部门盖章
2017年 10 月 25 日

附件3：项目初步设计批复文件

工作联系函

华夏幸福（中山）产业新城投资有限公司：

你司于 2020 年 8 月 28 日报送的锦丰大道（南北大道——上浪北路）道路工程初步设计图及概算，经第三方概算审核单位审核锦丰大道概算总金额为 11690.15 万元（其中建安费 8797.54 万元）。现同意你司按初步设计图及第三方审核单位审定的概算启动锦丰大道（南北大道——上浪北路）的施工图设计及预算编制等工作，其中建安费资金由市政专项补助资金列支。

专此函达！

中山市民众镇产业平台开发有限公司

2020 年 11 月 25 日



附件4：水土保持方案批复文件

中山市水务局文件

中水审复〔2021〕496号

中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目— 锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土 保持方案审批准予行政许可决定书

名称：中山市人民政府民众街道办事处

法定代表人：黄声群

地址：广东省中山市民众镇六百六路

统一社会信用代码：11442000007333166E

我局收到你单位中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案报告书及有关材料，经中山市水务技术中心对该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

— 1 —

项的规定，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 4.06 公顷。

二、同意水土流失防治标准执行南方红壤区一级标准。

三、基本同意水土流失防治目标值为：水土流失治理度 98%，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、根据《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》（粤府〔1995〕95 号），同意建设期水土保持补偿费为 0 元。

六、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、关于中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目-锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程水土保持方案的技术审查意见



抄送：市住房和城乡建设局，市水政监察支队，民众街道水务事务中心。

中山市水务局审批服务办公室

2021 年 12 月 15 日印发

—2—

实施建设类项目水土保持方案告知书

建设单位:

现我局对你单位提交的建设项目水土保持方案审批申请作出准予行政许可决定。为依法实施该项目的水土保持方案,依据《中华人民共和国水土保持法》、《广东省水土保持条例》的相关规定,告知如下:

一、水行政主管部门将对你单位申报的水土保持方案的真实性和质量作为日常监管内容,对水土保持方案存在较严重质量问题的,将撤销作出的准予许可决定,并责成生产建设单位按非承诺制方式限期重新办理水土保持方案审批手续。

二、请按照批准的水土保持方案,做好水土保持初步设计和施工图设计,加强施工组织等管理工作,切实落实水土保持“三同时”制度。

三、建设期间,你单位应当在项目现场建设管理的场所公开水土保持承诺书,并严格按方案要求落实各项水土保持措施。各项施工活动要严格限定在用地范围内,严禁随意占压、扰动和破坏地表植被;做好表土剥离和弃渣综合利用;根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度,严格控制施工期可能造成水土流失。

四、根据相关规定,挖填土石方总量五十万立方米以上或者征占地面积五十公顷以上的生产建设项目,生产建设单位应当自行或者委托相应机构对水土流失进行监测;上述规模以下的项目,建议建设单位做好水土保持监测工作,加强水土流失动态监控,监测数据将作为水土保持设施验收的重要材料。水土保持监测工作在项目开工前开展,施工时向我局提交水土保持监测季度报告和年度报告(项目建设工期在三年以上的需报送年度报告)。

五、请做好水土保持监理工作，确保水土保持工程质量。

六、请落实开工报告制度。按相关规定，在项目开工建设后十五个工作日内须向我局书面报告开工信息。为使项目能顺利通过水土保持设施自主验收报备等工作，生产建设单位须及时到我局（补）办理书面报告开工信息的手续。

七、你单位应在建设项目动工之日起15天内，按核定的收费标准，到税务机关缴纳水土保持补偿费。逾期不缴纳的，每日加收1‰的滞纳金。

八、如项目建设的地点、规模发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中措施发生重大变更，应当补充或者修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场，或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%及以上的，应当在弃渣前补充编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

九、项目在竣工验收和投产使用前，你单位应对水土保持设施进行自主验收。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，生产建设项目不得投产使用。

十、请配合做好监督检查工作。水行政主管部门对水土保持方案的实施情况进行监督检查时，你单位应配合做好相关工作。对监督检查发现存在问题的，将依法依规采取责令停止违法违规行为、限期整改、行政处罚、行政强制等措施。对生产建设单位作出不实承诺或者未履行承诺，以及生产建设单位和参建单位存在其他失信行为的，将按规定列入水土保持“重点关注名单”和“黑名单”，实行信用惩戒。

如违反上述告知事项，将承担相应的法律责任。

（业务咨询：中山市水务局运行管理与水土保持科 0760-88827546）

附件5：工程竣工验收报告

市政竣·通-11

市政基础设施工程

建设工程竣工验收报告

工程名称： 中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目--锦
丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程

建设单位（公章）： 中山市民众镇人民政府

竣工验收日期： 2024年12月7日

发出日期： 2024年12月8日

市政基础设施工程			
工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发 PPP 项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程	工程地点	中山市民众镇锦标村
工程规模（建筑面积、道路桥梁长度等）	3.30096Km	工程造价（万元）	7917.7902
结构类型	/	开工日期	2020年7月28日
施工许可证号	442000202012310802	竣工日期	2020年12月7日
监督单位	中山市民众城管住建和农业农村局	监督登记号	2020123101M2
建设单位	中山市民众镇人民政府	总施工单位	梓宁建设集团有限公司
勘察单位	中佳勘察设计有限公司	施工单位（土建）	
设计单位	广东省建筑设计研究院有限公司	施工单位（设备安装）	
监理单位	广东鸿厦工程管理咨询有限公司	工程检测单位	中山鸿运建设工程质量检测有限公司 广东大道检测技术有限公司
其他主要参建单位		其他主要参建单位	
专项验收情况			
专项验收名称	证明文件发出日期	文件编号	对验收的意见
单位（子单位） 工程质量竣工验收记录	年 月 日		
	年 月 日		
	年 月 日		
法律法规规定的 其他验收文件	年 月 日		
	年 月 日		
	年 月 日		
	年 月 日		
	年 月 日		
附有关证明文件			
施工许可证	442000202012310802		
施工图设计文件 审查意见	合格		
工程竣工报告	齐全有效		
工程质量评估报告	齐全有效		
勘察质量检查报告	齐全有效		
设计质量检查报告	齐全有效		
工程质量保修书	齐全有效		

市政基础设施工程			
工程完成情况	合格内所有施工内容全部完成并验收通过。		
工程质量情况	土建		
	设备安装		
工程未达使用功能的部位（范围）	中华人民共和国注册土木工程师(岩土) 姓名: 钟朝万 注册号: 1301314-AY023 有效期: 至2022年12月		
参加验收单位意见	建设单位	监理单位	施工单位
	 (公章) 项目负责人:  年 月 日	 (公章) 总监理工程师: (执业资格签章)  2022年12月7日	 (公章) 项目负责人: (执业资格签章)  2022年12月7日
	分包单位	设计单位	勘察单位
	(公章) 项目负责人: (执业资格签章) 年 月 日	 (公章) 项目负责人: (执业资格签章)  2022年12月7日	 (公章) 项目负责人: (执业资格签章)  2022年12月7日

附件6：单位工程验收记录

市政基础设施工程

单位（子单位）工程质量竣工验收记录

市政竣·通-10

第 页，共 页

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程		
单位工程名称	锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·道路工程		
施工单位	梓宁建设集团有限公司	分包单位	/
结构类型	/	工程造价	7917.7902万元
开工日期	2020 年 7 月 28 日	竣工日期	2022 年12月7日
项目负责人	曹合恩	项目技术负责人	狄成春
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程验收	共 6 分部，经查符合设计及标准要求 6 分部	合格
2	质量控制资料核查	共 12 项，经核查符合规定 12 项	合格
3	安全和使用功能核查及抽查结果	共核查 5 项，符合要求 5 项， 共抽查 3 项，符合要求 3 项， 经返工处理符合要求 0 项	合格
4	外观质量检验	共抽查 6 项，符合要求 6 项， 经返修符合要求 0 项	合格
5	实体质量检验	共抽查 19 项，符合要求 19 项， 经返修符合要求 0 项	合格
参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位
	(公章) 项目负责人: 曹合恩 年 月 日	(公章) 总监理工程师: (执业资格签章) 年 月 日	(公章) 项目负责人: (执业资格签章) 年 月 日
	分包单位	勘察单位	设计单位
	(公章) 项目负责人: (执业资格签章) 年 月 日	(公章) 项目负责人: (执业资格签章) 年 月 日	(公章) 项目负责人: (执业资格签章) 年 月 日

市政基础设施工程
单位（子单位）工程质量竣工验收记录

市政竣·通-10

第 页, 共 页

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程		
单位工程名称	锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·给排水工程		
施工单位	梓宁建设集团有限公司	分包单位	/
结构类型	/	工程造价	7917.7902万元
开工日期	2020年7月28日	竣工日期	2022年1月7日
项目负责人	曹合恩	项目技术负责人	狄成春
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程验收	共 3 分部, 经查符合设计及标准要求 3 分部	合格
2	质量控制资料核查	共 12 项, 经核查符合规定 12 项	合格
3	安全和使用功能核查及抽查结果	共核查 10 项, 符合要求 10 项, 共抽查 5 项, 符合要求 5 项, 经返工处理符合要求 0 项	合格
4	外观质量检验	共抽查 4 项, 符合要求 4 项, 经返修符合要求 0 项	合格
5	实体质量检验	共抽查 13 项, 符合要求 13 项, 经返修符合要求 0 项	合格
参加验收单位	建设单位	监理单位	施工单位
	(公章) 项目负责人: 曹合恩 年 月 日	(公章) 总监理工程师: (执业资格证章) 2022年12月7日	(公章) 项目负责人: (执业资格证章) 2022年12月7日
	分包单位	勘察单位	设计单位
	(公章) 项目负责人: (执业资格证章) 年 月 日	(公章) 项目负责人: (执业资格证章) 2022年12月7日	(公章) 项目负责人: (执业资格证章) 2022年12月7日

市政基础设施工程
单位（子单位）工程质量竣工验收记录

市政竣·通-10

第 页，共 页

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道—上浪北路）道路工程		
单位工程名称	锦丰大道（南北大道—上浪北路）道路工程·绿化、喷灌及园建工程		
施工单位	梓宁建设集团有限公司	分包单位	/
结构类型	/	工程造价	7917.7902万元
开工日期	2020年7月28日	竣工日期	2022年12月7日
项目负责人	曹合恩	项目技术负责人	狄成春
序号	项目	验收记录	验收结论
1	分部工程验收	共 3 分部，经检查符合设计及标准要求 3 分部	合格
2	质量控制资料核查	共 11 项，经核查符合规定 11 项	合格
3	安全和使用功能核查及抽查结果	共核查 项，符合要求 项， 共抽查 项，符合要求 项， 经返工处理符合要求 项	合格
4	外观质量检验	共抽查 项，符合要求 项， 经返修符合要求 项	合格
5	实体质量检验	共抽查 项，符合要求 项， 经返修符合要求 项	合格
参加验收单位	建设单位 (公章) 项目负责人: 曹合恩 年 月 日	监理单位 (公章) 总监理工程师: (执业资格证章) 年 月 日	施工单位 (公章) 项目负责人: (执业资格证章) 年 月 日
	分包单位 (公章) 项目负责人: (执业资格证章) 年 月 日	勘察单位 (公章) 项目负责人: (执业资格证章) 年 月 日	设计单位 (公章) 项目负责人: (执业资格证章) 年 月 日

附件7：分部工程验收记录

(1) 道路工程

市政基础设施工程

道路面层 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程				
单位工程名称	锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·道路工程				
施工单位	梓宁建设集团有限公司		分包单位	/	
子分部工程名称	道路面层		验收区段	JFK1+595~JFK2+035.113	
项目负责人	曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人	余绍新
分包项目负责人	/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人	/
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	透层	4	符合要求	符合要求	
2	粘层	4	符合要求	符合要求	
3	封层	2	符合要求	符合要求	
4	热拌沥青混合料下面层	4	符合要求	符合要求	
5	热拌沥青混合料上面层	4	符合要求	符合要求	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数 5 , 检验批合计数 18				
质量控制资料			齐全有效		
安全和功能检验（检测）报告			齐全有效		
观感质量			合格		
综合验收结论					
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	勘察单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	建设单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	

市政基础设施工程

人行道及非机动车道 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称		中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程			
单位工程名称		锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·道路工程			
施工单位		梓宁建设集团有限公司	分包单位	/	
子分部工程名称		人行道及非机动车道	验收区段	JFK1+595~JFK2+035.113	
项目负责人		曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人 余绍新
分包项目负责人		/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人 /
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	人行道及非机动车道混凝土垫层	6	符合要求	符合	
2	人行道及非机动车道级配碎石（碎砾石）基层	6	符合要求	符合	
3	人行道及非机动车道料石安装	6	符合要求	符合	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总		本分部的分项合计数 3		检验批合计数 18	
质量控制资料		齐全有效			
安全和功能检验（检测）报告		齐全有效			
观感质量		良好			
综合验收结论		合格			
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）		年 月 日	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）		年 月 日	
	勘察单位（公章）	项目负责人		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人		年 月 日	
	建设单位（公章）	项目负责人		年 月 日	

市政基础设施工程

附属工程 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程				
单位工程名称	锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·道路工程				
施工单位	梓宁建设集团有限公司	分包单位	/		
子分部工程名称	附属工程	验收区段	JFK1+595~JFK2+035.113		
项目负责人	曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人	余绍新
分包项目负责人	/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人	/
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	挡土墙	3	符合要求	符合	
2	侧石	6	符合要求	符合	
3	压条	6	符合要求	符合	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数 3 ， 检验批合计数 15				
质量控制资料			齐全有效		
安全和功能检验（检测）报告			齐全有效		
观感质量			合格		
综合验收结论					
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）			
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）			
	勘察单位（公章）	项目负责人			
	设计单位（公章）	项目负责人			
	建设单位（公章）	项目负责人			

市政基础设施工程

道路基层 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称		中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程			
单位工程名称		锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·道路工程			
施工单位		梓宁建设集团有限公司	分包单位	/	
子分部工程名称		道路基层	验收区段	JFK1+595~JFK2+095	
项目负责人		曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人 余绍新
分包项目负责人		/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人 /
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	4%水泥稳定级配碎石底基层	4	符合要求	符合设计	
2	5%水泥稳定级配碎石下基层	4	符合要求	符合设计	
3	5%水泥稳定级配碎石上基层	4	符合要求	符合设计	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总 本分部的分项合计数 3 ， 检验批合计数 12					
质量控制资料			齐全有效		
安全和功能检验（检测）报告			齐全有效		
观感质量			良好		
综合验收结论			合格 4.08.24		
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	勘察单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	建设单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	

市政基础设施工程

道路路基 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18
第 页，共 页

工程名称		中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程			
单位工程名称		锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·道路工程			
施工单位		梓宁建设集团有限公司	分包单位	/	
子分部工程名称		道路路基		验收区段	JFK1+595~JFK2+035
项目负责人		曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人 余绍新
分包项目负责人		/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人 /
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	土方路基	12	符合要求	符合要求	
2	边坡植草	2	符合要求	符合要求	
3	沉降补方	1	符合要求	符合要求	
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总		本分部的分项合计数 3 ， 检验批合计数 15			
		质量控制资料		齐全有效	
		安全和功能检验（检测）报告		齐全有效	
		观感质量		良好	
综合验收结论		合格。08.24			
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	勘察单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	建设单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	

市政基础设施工程

软基处理 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称		中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程					
单位工程名称		锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·道路工程					
施工单位		梓宁建设集团有限公司		分包单位		/	
子分部工程名称		软基处理		验收区段		JFK1+595~JFK2+035.113	
项目负责人		曹合恩		项目技术负责人		狄成春	
分包项目负责人		/		分包项目技术负责人		/	
质检负责人		余绍新		分包质检负责人		/	
序号	分项工程名称		检验批数	施工单位检查结果		监理（建设）单位验收结论	
1	CFG桩		166	符合要求		符合	
2	CFG桩桩帽		8	符合要求		符合	
3	土方开挖（清表、清淤、桩帽）		11	符合要求		符合	
4	土方回填（桩间填土）		4	符合要求		符合	
5	土方回填（场平填土）		4	符合要求		符合	
6	土方回填（场平填渣）		4	符合要求		符合	
7	级配砂石褥垫层		4	符合要求		符合	
8	土工格栅		16	符合要求		符合	
9							
10							
11							
汇总		本分部的分项合计数 8 ， 检验批合计数 217					
		质量控制资料		齐全有效			
		安全和功能检验（检测）报告		齐全有效			
		观感质量		良好			
综合验收结论		合格。					
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）： 年 月 日					
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）： 年 月 日					
	勘察单位（公章）	项目负责人： 年 月 日					
	设计单位（公章）	项目负责人： 年 月 日					
	建设单位（公章）	项目负责人： 年 月 日					

(2) 给排水工程

市政基础设施工程

管道主体工程 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程				
单位工程名称	锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·给排水工程				
施工单位	梓宁建设集团有限公司	分包单位	/		
子分部工程名称	管道主体工程	验收区段	JFK1+595~JFK2+035		
项目负责人	曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人	余绍新
分包项目负责人	/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人	/
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	管道基础	31	符合要求	符合要求	
2	管道铺设	31	符合要求	符合要求	
3	管道接口连接	31	符合要求	符合要求	
4	管道包封	9	符合要求	符合要求	
5	管道管座	11	符合要求	符合要求	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数	5	检验批合计数	113	
质量控制资料		齐全有效			
安全和功能检验（检测）报告		齐全有效			
观感质量		良好			
综合验收结论		合格			
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）		年 月 日	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）		年 月 日	
	勘察单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	建设单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	

市政基础设施工程

附属构筑物工程 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称		中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程			
单位工程名称		锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·给排水工程			
施工单位		梓宁建设集团有限公司	分包单位	/	
子分部工程名称		附属构筑物工程		验收区段	JFK1+595~JFK2+035
项目负责人		曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人 余绍新
分包项目负责人		/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人 /
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	井室	18	符合要求	符合规定	
2	雨水口及支连管	4	符合要求	符合规定	
3	支墩	9	符合要求	符合规定	
4	室外消火栓	1	符合要求	符合规定	
5				符合规定	
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总		本分部的分项合计数 4	检验批合计数 32		
		质量控制资料	齐全有效		
		安全和功能检验（检测）报告	齐全有效		
		观感质量	良好		
综合验收结论		合格			
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）	年 月 日		
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）	年 月 日		
	勘察单位（公章）	项目负责人：	年 月 日		
	设计单位（公章）	项目负责人：	年 月 日		
	建设单位（公章）	项目负责人：	年 月 日		

市政基础设施工程

土方工程 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称		中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程			
单位工程名称		锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·给排水工程			
施工单位		梓宁建设集团有限公司	分包单位	/	
子分部工程名称		土方工程	验收区段	JFK1+595~JFK2+035.113	
项目负责人		曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人 余绍新
分包项目负责人		/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人 /
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	沟槽开挖	31	符合要求	符合要求	
2	沟槽回填	31	符合要求	符合要求	
3	基坑开挖	2	符合要求	符合要求	
4	基坑回填	2	符合要求	符合要求	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数 4		检验批合计数 66		
质量控制资料		齐全有效			
安全和功能检验（检测）报告		齐全有效			
观感质量		良好			
综合验收结论		合格 24.08.24			
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	勘察单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
建设单位（公章）		项目负责人：		年 月 日	

(3) 绿化、喷灌及园建工程

市政基础设施工程

园建工程 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程				
单位工程名称	锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·绿化、喷灌及园建工程				
施工单位	梓宁建设集团有限公司	分包单位	/		
子分部工程名称	园建工程	验收区段	JFK1+595~JFK2+035.113		
项目负责人	曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人	欧昌雨
分包项目负责人	/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人	/
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	土方开挖	6	符合要求	符合	
2	基础	6	符合要求	符合	
3	压条安装	6	符合要求	符合	
4	园林小品	1	符合要求	符合	
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数 4 ，检验批合计数 19				
质量控制资料					
安全和功能检验（检测）报告					
观感质量					
综合验收结论					
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）：			年 月 日
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）：			年 月 日
	勘察单位（公章）	项目负责人：			年 月 日
	设计单位（公章）	项目负责人：			年 月 日
	建设单位（公章）	项目负责人：			年 月 日

市政基础设施工程

喷灌工程 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称	中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目—锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程				
单位工程名称	锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·绿化、喷灌及园建工程				
施工单位	梓宁建设集团有限公司	分包单位	/		
子分部工程名称	喷灌工程	验收区段	JFK1+595~JFK2+035.113		
项目负责人	曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人	欧昌雨
分包项目负责人	/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人	/
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	沟槽开挖	4	符合要求	符合设计	
2	管道基础	1	符合要求	符合设计	
3	管道铺设	4	符合要求	符合设计	
4	管道接口连接	4	符合要求	符合设计	
5	管道附件安装	3	符合要求	符合设计	
6	沟槽回填	4	符合要求	符合设计	
7					
8					
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数 6		检验批合计数 20		
质量控制资料					
安全和功能检验（检测）报告					
观感质量					
综合验收结论					
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）：			年 月 日
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）：			年 月 日
	勘察单位（公章）	项目负责人：钟朝万			年 月 日
	设计单位（公章）	项目负责人：陈峰			年 月 日
	建设单位（公章）	项目负责人：			年 月 日

市政基础设施工程

绿化工程 分部（子分部）工程质量验收记录

市政验·通-18

第 页，共 页

工程名称		中山市产业平台（民众园）综合开发PPP项目--锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程			
单位工程名称		锦丰大道（南北大道-上浪北路）道路工程·绿化、喷灌及园建工程			
施工单位		梓宁建设集团有限公司		分包单位	/
子分部工程名称		绿化工程		验收区段	JFK1+595~JFK2+035.113
项目负责人		曹合恩	项目技术负责人	狄成春	质检负责人 欧昌雨
分包项目负责人		/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人 /
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查结果	监理（建设）单位验收结论	
1	植后植物	2	符合要求	符合要求	
2	养护	2	符合要求	符合要求	
3	土方开挖	6	符合要求	符合要求	
4	苗木挖掘	6	符合要求	符合要求	
5	乔木栽植	5	符合要求	符合要求	
6	灌木栽植	1	符合要求	符合要求	
7	灌木地被栽植	7	符合要求	符合要求	
8	种植土回填	3	符合要求	符合要求	
9					
10					
11					
汇总	本分部的分项合计数 8 检验批合计数 32				
质量控制资料		齐全有效			
安全和功能检验（检测）报告		齐全有效			
观感质量		良好			
综合验收结论		合格			
参加验收单位	施工单位（公章）	项目负责人（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	监理单位（公章）	总监理工程师（签字、加盖执业印章）：		年 月 日	
	勘察单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	设计单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	
	建设单位（公章）	项目负责人：		年 月 日	

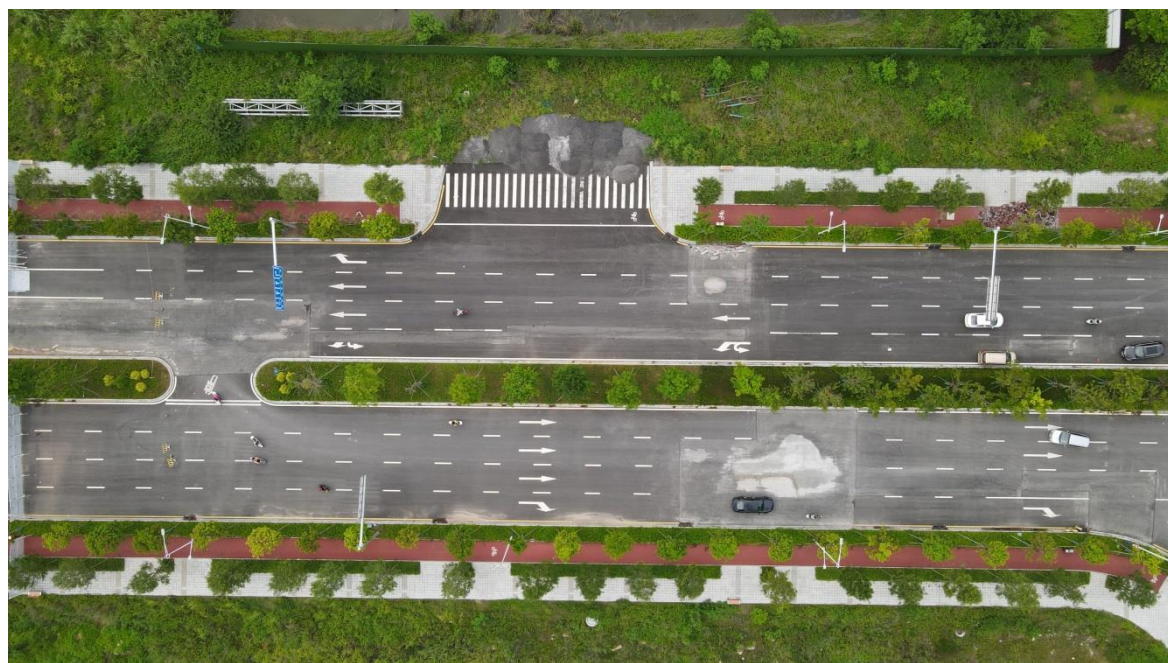
附件 8: 重要水土保持单位工程验收照片



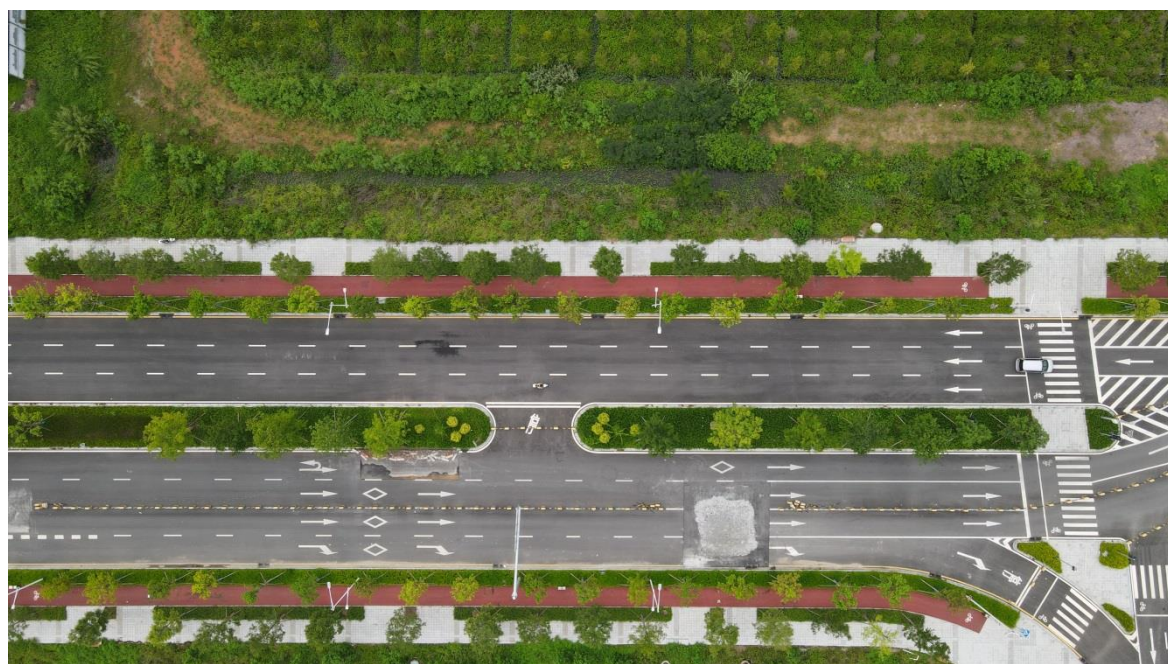
道路现状（西→东）



道路现状（东→西）



道路 JFK1+595~JFK1+730 现状



道路 JFK1+880~JFK2+000 现状



雨水收集口



边坡喷播植草防护、临时占地撒播草籽



中央绿化带一



中央绿化带二



侧分带绿化一



侧分带绿化二