

# 广州市丰乐北路快速化改造工程 水土保持设施验收报告

建设单位：广州市中心区交通项目管理中心

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

2020年10月



# 广州市丰乐北路快速化改造工程 水土保持设施验收报告

建设单位：广州市中心区交通项目管理中心

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

2020年10月





# 广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持设施验收报告

## 责任页

广东河海工程咨询有限公司

批 准：孙栓国 董事长 

核 定：郭新波 副总工/高工 

审 查：巢礼义 经理/高工 

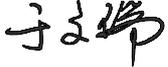
校 核：杜广荣 副经理/工程师 

编 写：焦 波 工程师 

(第 1、4、6 章编制)

张 璐 工程师 

(第 7、8 章编制)

于文瑞 助工 

(第 2、3、5 章编制及制图)

项目负责人：焦波

# 目 录

前言 .....	1
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>3</b>
1.1 项目概况 .....	3
1.2 项目区概况 .....	5
<b>2 水土保持方案及设计情况 .....</b>	<b>9</b>
2.1 主体工程设计 .....	9
2.2 水土保持方案 .....	9
2.3 水土保持方案变更 .....	14
2.4 水土保持后续设计 .....	15
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>16</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	16
3.2 弃渣场设置 .....	16
3.3 取土场设置 .....	17
3.4 水土保持措施总体布局 .....	17
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
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>22</b>
4.1 质量管理体系 .....	22
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	23
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	25
4.4 总体质量评价 .....	25

<b>5 项目初期运行及水土保持效果</b> .....	<b>27</b>
5.1 初期运行情况 .....	27
5.2 水土保持效果 .....	27
5.3 公众满意度调查 .....	28
<b>6 水土保持管理</b> .....	<b>30</b>
6.1 组织领导 .....	30
6.2 规章制度 .....	30
6.3 建设管理 .....	30
6.4 水土保持监测 .....	30
6.5 水土保持监理 .....	31
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	31
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	32
6.8 水土保持设施管理维护 .....	32
<b>7 结论</b> .....	<b>33</b>
7.1 结论 .....	33
7.2 遗留问题安排 .....	33
<b>8 附件及附图</b> .....	<b>34</b>
8.1 附件 .....	34
8.2 附图 .....	34

广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持设施验收特性表

验收工程名称	广州市丰乐北路快速化改造工程		验收工程地点	广东省广州市黄埔区	
验收工程性质	新建		验收工程规模	工程包括新建科林路及调头匝道两部分。科林路全长 398.468m，新建调头匝道，全长 323.133m。	
所在流域	珠江流域		所在水土流失重点防治区	不属于国家级及省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。	
水土保持方案批复部门、时间及文号	广州市水务局，2012 年 12 月 25 日，穗水函[2012]1598 号文予以批复				
工 期	主体工程		2014 年 11 月~2018 年 5 月		
	绿化工程		2018 年 1 月~2018 年 5 月		
水土流失量 (t)	水土保持方案预测量		518t		
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	水土保持方案确定的防治责任范围		14.62		
	验收的防治责任范围		1.84		
方案拟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	100%
	水土流失控制比	1.0		水土流失控制比	1.0
	拦渣率	95%		拦渣率	95.0%
	水土流失总治理度	97%		水土流失总治理度	100%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	100%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	22.8%
主要工程量	工程措施	排水工程 600m。			
	植物措施	绿化工程0.32hm <sup>2</sup> ，种植乔灌82株。			
	临时措施	铺塑料薄膜158m <sup>2</sup> ，临时排水沟250m，临时沉砂池2座，编织土袋83m <sup>3</sup> 。			
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	优良		
	植物措施	合格	优良		
	临时措施	合格	合格		
投资 (万元)	水土保持方案投资		772.39 万元		
	实际投资		195.58 万元		
	减少原因		项目规模发生变化，工程量减少，预备费没有发生		
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，总体工程质量到达了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。				
水土保持方案编制单位	招商局重庆交通科研设计院有限公司	主设单位	郑州市市政工程勘测设计研究院		
		监理单位	广州市城市建设工程监理公司		
主要施工单位	中铁十六局集团有限公司	监测单位	广东省水利电力勘测设计研究院		
水土保持设施验收单位	广东河海工程咨询有限公司	建设单位	广州市中心区交通项目管理中心		
地 址	广州市天河区天寿路 101 号 3 楼	地 址	广州市越秀区东风中路嘉业大厦		
联系人/电话	牛强/ 18818401324	联系人/电话	刘智超/13341358811		
邮编/传真	510610	邮 编	510030		



# 前言

丰乐北路是黄埔区规划路网“六纵”中唯一贯穿大沙中心城区的城市主干道丰乐路的组成部分，该道路的快速化改造将大大减少过境的通行时间，有利于黄埔港乃至珠三角物流业的发展。广园快速路至姬堂村段道路的建设时间较久，路段内相交路口较多，极大的影响了行车速度和服务质量，随着沿线区域经济的快速增长及丰乐路交通流量的增长，各个交叉口等现状已成为制约该路段交通、经济的瓶颈，因此对该段道路进行快速化改造显得尤为迫切。

广州市丰乐北路快速化改造工程（以下简称本项目）位于广州市黄埔区。工程包括新建科林路及调头匝道两部分。科林路全长 398.468m，宽 40m，双向六车道，设置乌涌桥梁一座，桥长 43m；在丰乐立交桥下新建调头匝道，全长 323.133m，宽 7.5m，并设一 33m 长桥梁跨乌涌。

本项目本工程投资估算总额为 1.42 亿元，其中土建投资 0.42 亿元。项目于 2014 年 11 月 17 日开工，2018 年 5 月 30 日竣工并投入使用，总工期 43 个月。

根据国家有关法律法规的规定，广州市中心区交通项目管理中心委托招商局重庆交通科研设计院有限公司开展了本工程水土保持方案的编制工作，方案编制单位于 2012 年 11 月编制完成了《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案报告书》，广州市水务局于 2012 年 12 月 25 日以《关于广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案的复函》（穗水函〔2012〕1598 号文）对本工程水土保持方案报告书进行批复。方案批复的防治责任范围面积为 14.62hm<sup>2</sup>，其中项目建设区 13.41hm<sup>2</sup>，直接影响区 1.21hm<sup>2</sup>。

项目建设单位为广州市中心区交通项目管理中心。2011 年 9 月，广州市发展和改革委员会发文《关于丰乐北路快速化改造工程项目建议书的复函》（穗发改[2011]150 号），对本项目的项目建议书进行了批复。2012 年 8 月 28 日，郑州市市政工程勘测设计研究院完成《广州市丰乐北路快速化改造工程可行性研究报告》并通过广东省国际工程咨询公司组织的专家评估会，于 2013 年 1 月 28 日取得《广州市发展和改革委员会关于丰乐北路快速化改造工程可行性研究报告的复函》（穗发改[2013]20 号）。2012 年 3 月 15 日，广州市城乡建设委员会以《关于丰乐北路快速化改造工程初步设计评审的复函》（穗建前期函[2012]519 号）文对本工程初步设计进行了批复。

2018 年 7 月 10 日广州市住房和城乡建设委员会关于新村保障性住房项目周边道路配套工程等项目建设工程协调会议纪要（穗建路桥纪[2018]279 号）第六条提出了关于

丰乐北路快速化改造工程的甩项问题，由于黄埔区政府正在组织实施丰乐北路拓宽工程，广本东门人行天桥、姬堂路村人行跳桥的建设条件已发生变化，会议同意市项目办将上述 2 座天桥作甩项处理，取消了广本东门人行天桥、姬堂路村人行跳桥的建设及丰乐北路快速化改造工程。具体详见附件 6。本工程实际建设内容主要包括新建科林路及调头匝道两部分。

建设单位于 2016 年 11 月委托广东河海工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）开展广州市丰乐北路快速化改造工程（以下简称“本工程”）水土保持设施验收工作。我公司组织了相关技术人员成立了验收组，验收组分综合、工程措施、植物措施和经济财务四个专业验收组。根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的要求和程序，验收组走访了建设单位、施工单位、监理单位等相关部门，听取各单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、招标投标文件、施工组织设计、建设单位的工作总结以及施工、监理报告和相关图片等资料，并多次到工程现场查勘。工作组抽查了水土保持设施及关键分部工程，核实了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能和效果进行了验收，提出了综合组、工程措施组、植物措施组和经济财务组四个专业组的验收意见。在综合各专业组意见的基础上，于 2020 年 10 月认真编写完成了《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持设施验收报告》。

本工程实际发生防治责任范围为  $1.84\text{hm}^2$ ，其中项目建设区  $1.84\text{hm}^2$ ，直接影响区  $0\text{hm}^2$ ，运行期防治责任范围为  $1.84\text{hm}^2$ 。到目前为止，对施工所造成的扰动土地进行了较全面的整治，使人为新增的水土流失得到有效控制，原有的水土流失得到基本治理，工程安全得到保障。

本工程实际布设的水土保持措施包括工程措施排水工程 600m；植物措施绿化工程  $0.32\text{hm}^2$ ，种植乔灌 82 株；临时措施铺塑料薄膜  $158\text{m}^2$ ，临时排水沟 250m，临时沉砂池 2 座，编织土袋  $83\text{m}^3$ ；工程水土保持总投资为 195.58 万元。

本工程施工结束后，各项指标除林草覆盖率外其余均达到开发建设项目一级防治标准，其中扰动土地整治率为 100%，水土流失总治理度 100%，土壤控制比 1.0，拦渣率 95.0%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 22.8%。主要是由于项目区以道路硬化为主，其林草植被面积相应较小，因而其林草覆盖率未达标。

在本报告编制过程中，得到建设单位以及施工单位、监理单位等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

广州市丰乐北路快速化改造工程位于广州市黄埔区。项目新建内容包括新建科林路及调头匝道两部分。

新建科林路位于项目终点范围丰乐北路与科丰路的 Y 型交叉的三角区处。起点接科丰路，终点接丰乐北路（往石化路方向）。设置跨乌涌(左支流加庄段)桥梁一座，桥长 43m。道路全长 398.468m，东西向布置。

在丰乐北路与广园快速路立交范围处设置一独立调头匝道，路线长 323.131m。调头匝道跨乌涌处设置桥梁一座，桥长 33m。

### 1.1.2 主要技术指标

工程包括新建科林路及调头匝道两部分。科林路全长 398.468m，宽 40m，双向六车道，设置乌涌桥梁一座，桥长 43m；在丰乐立交桥下新建调头匝道，全长 323.133m，宽 7.5m，并设一 33m 长桥梁跨乌涌。

### 1.1.3 项目投资

本项目本工程投资估算总额为 1.42 亿元，其中土建投资 0.42 亿元。

### 1.1.4 项目组成及布置

广州市丰乐北路快速化改造工程包括新建科林路及调头匝道两部分。科林路全长 398.468m，宽 40m，双向六车道，设置乌涌桥梁一座，桥长 43m；在丰乐立交桥下新建调头匝道，全长 323.133m，宽 7.5m，并设一 33m 长桥梁跨乌涌。

#### 1、一般路基工程

①新建科林路：新建规划科林路道路全长 398.468m，东西走向，西侧接科丰路，接丰乐北路（往石化路方向），按规划条件设计标准横断面宽为 40m，路口展宽段 50m，道路等级采用 II 级城市主干道标准，设计行车速度为 40km/h，双向 6 车道。

②新建调头匝道：于广园快速路—丰乐北路立交地面绿化区范围增设一调头匝道，长 323.133m，调头匝道起点接丰乐北路右转广园快速路右转车道，左转弯后终点接广园快速路进入丰乐北路的右转车道，本匝道采用城市互通立交匝道设计等级，同时根据衔接起终点均为右转车道，匝道路线呈椭圆型布置。匝道宽 7.5m，设计行车速度为

20km/h。

③施工场地区：根据本项目建设特点，施工人员食宿在市区内解决，施工作业均在道路红线范围内进行。项目设置施工场地区主要包括材料堆放、设备堆放、砂石料堆放和砼搅拌站。项目共设 1 处施工场地。项目施工场地区占地均设置在主体工程占地范围内，施工前进行场地平整及部分硬化，使用完成后及时清理进行主体工程施工，项目施工场地区不新增占地。

一般路基工程总占地面积为  $1.64\text{hm}^2$ ，全部为永久占地。

## 2、跨河桥梁工程

工程沿线有两处跨越广州市黄埔区乌涌，两处位置分别为科林路乌涌（左支流加庄段）及丰乐北立交桥底乌涌（左支流段），共建中桥 2 座。跨河桥梁工程占地  $0.2\text{hm}^2$ ，全部为永久占地。

### 1.1.5 施工组织及工期

本项目成立专门的工程建设项目部及专职的监理部门，以便对全段的施工计划、财务、外购材料，施工机具设备、施工技术、质量要求，施工验收及工程决算进行统一管理，地方政府参与领导与管理，以发挥其优势与积极性。项目采用公开招标的方式、分合同段组织施工力量进场施工，通过招标可选择资质条件优良的施工队伍，保证工程质量，降低工程造价，严格的合同管理也有利于工程的实施。

本项目主要材料为石料、砂、水、水泥、沥青等建设所需筑路材料，均为外购。项目地处广州市城区，工程用电可就近接用。沿线通讯设施完善，不需另行布设。

项目于 2014 年 11 月 17 日开工，2018 年 5 月 30 日竣工并投入使用，总工期 43 个月。

### 1.1.6 土石方情况

根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计，结合现场的勘查了解，本工程实际挖方总量  $0.25\text{万 m}^3$ ；填方总量  $1.8\text{万 m}^3$ ，弃方  $0.25\text{万 m}^3$ ，弃方全部外运至莲塘村回填。本工程实际未设取土弃渣场。

本工程未设取土场和弃渣场，本工程实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖与调运，达到了良好的水土保持效果。

土石方平衡详见表 1-1。

表 1-1 土石方平衡表

单位: 万 m<sup>3</sup>

项目组成	挖方量 (万 m <sup>3</sup> )	填方量 (万 m <sup>3</sup> )	外购 (万 m <sup>3</sup> )	弃方 (万 m <sup>3</sup> )	
				数量	去向
一般路基	0.25	1.8	1.8	0.25	用于莲塘村填筑
合计	0.25	1.8	1.8	0.25	

### 1.1.7 征占地情况

本工程扰动原地貌面积共 1.84hm<sup>2</sup>, 其中永久占地 1.64hm<sup>2</sup>, 临时占地 0, 各分区占地面积详见表 1-2。

表 1-2 各分区占地统计表

项目分区	永久 (hm <sup>2</sup> )	临时 (hm <sup>2</sup> )	合计 (hm <sup>2</sup> )
一般路基	1.64		1.64
跨河桥梁	0.2		0.2
合计	1.84		1.84

本工程根据施工扰动方式分为一般路基区和跨河桥梁区 2 个一级分区, 其中一般路基区占地 1.64hm<sup>2</sup>, 跨河桥梁区占地 0.2hm<sup>2</sup>。

### 1.1.8 移民安置与专项设施改(迁)建

本项目无拆迁(移民)安置或设施改(迁)建工程。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### (1) 地理位置

丰乐北路位于广州市黄埔区, 其为黄埔区大沙中心城区主干道丰乐路的北延段, 项目地处黄埔区北部大沙工业区范围, 属于黄埔区与萝岗区科学城交界地块处。项目四至位置范围为: 南侧接广园快速路(丰乐北立交), 往南进入黄埔大沙城市中心区; 北侧接科丰路, 沿科丰路往北进入萝岗区科学城, 可接广深高速公路、东二环高速、G324 国道等; 东侧主要为碧山村用地范围, 东北部范围则为广州乙烯厂区域; 西侧主要为广州本田汽车公司区域范围。本项目道路为科学城往南对外联系的主要出入通道, 是黄埔区与萝岗区交通联系要塞路段。

新建科林路位于项目终点范围丰乐北路与科丰路的 Y 型交叉的三角区处。起点接科丰路, 终点接丰乐北路(往石化路方向)。设置跨乌涌(左支流加庄段)桥梁一座, 桥长 43m。道路全长 398.468m, 东西向布置。

在丰乐北路与广园快速路立交范围处设置一独立调头匝道，路线长 323.131m。调头匝道跨乌涌处设置桥梁一座，桥长 33m。

## (2) 地形地貌

黄埔区地处珠江三角洲北部。地形起伏平缓，平原台地低丘分布明显。全区地貌可分珠江和东江三角洲冲积平原和侵蚀台地低丘陵，地势大致北高南低。北面大田山主峰海拔 239.6 米，为全区最高点，其次为亚婆髻山峰高 183.3 米。南部围田区海拔一般在 0.7~2.5 米之间，地下水位埋深在 33~60 厘米左右。大田山以北和西面，包括姬堂、茅岗、沧联等社区，以丘陵台地为主，期间为开阔的垌田、山坡、旱地和丘陵山地。垌田一般海拔在 2.6~4.5 米之间，山坡旱地一般坡高在 5~10 度，海拔 15~28 米左右。台地侵蚀面可分为 60~80 米、20~40 米、10 米三级。以 20~25 米一级最为明显，为坡度在 8 度以下比较平缓的山坡旱地、中台地。冲积平原地貌多分布在夏园、南基、双沙、下沙、长洲、深井等沿江各社区及江中沙洲岛上。

本项目沿线多为风化剥蚀残低丘及山前平原，地形开阔、平缓，沟渠分布，水系较为发育。①丰乐北路旧路：路面结构为水泥路面加铺沥青混凝土，使用情况良好，道路两侧用地以自然村庄居民生活区和大型企业、物流厂房用地为主，沿线 3m 宽的退缩带乔木主要为垂叶榕，树径约为 20cm，地被为鸭脚木；②新建的科林路：地块为规划的道路用地，现状部分为仓库厂房，其余为村民果园，乌涌支涌从中穿过；③新建的独立调头匝道：在广园快速路—丰乐北立交道路下，现状为交通绿化用地范围，并有乌涌排洪渠通过。

## (3) 地质概况

场地主要出露第四系全新统人工填土层(Q4ml)、第四系上更新统冲积层(Q3al)、第四系残积层(Qel)及燕山晚期(粉 η r53-1)花岗岩。

①从地震活动的时空分布特征来看，广州地区历史上曾经发生过的最大地震震级为 4.74~5.0 级，属中小型有感地震，无灾害性强震记载。

②场区地质构造位于白云山—罗岗断隆上，距区域深大断裂较远，在场区及附近均未见断裂通过。场区基本上处于构造稳定状态，适宜拟建隧道工程的建设。

③根据《广东省地震烈度区划图》，场区地震基本烈度属 VI 度区。根据《建筑抗震设计规范》抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.1g。

## (4) 气象

项目所在黄埔区位于北回归线以南，地处低纬，阳光充足，接近南海，气候温和，

属亚热带季风海洋性气候,夏长冬暖,湿润多雨,四季常青,四时花开。年平均气温 21℃; 7 月,平均气温 28.4℃,极端最高气温 38.1℃; 1 月,平均气温 13.3℃,极端最低为 0℃; 无霜期达 345 天; 全年平均降雨 1694 毫米,年内降雨集中在 4 月-9 月,占全年降雨量 80%以上,4-6 月为前汛期,7-9 月为后汛期,主要是对流降雨和台风雨; 10 月至翌年 3 月,降雨量少,占全年降雨量 19%左右。

### (5) 水文

黄埔地区内河流较多,水源丰富,已经市规划局划定控制规划红线的主要河涌有 19 条,规划长度 71.21 公里,自西向东流向的有深涌、珠江涌、三岸涌、乌涌河、文涌、双岗涌、庙头涌、南湾涌、沙涌、沙步涌、南岗涌、细陂河、牛屎圳共 13 条河涌,另外其它小河涌有 10 多公里,分别自北向南流入东江和珠江。

全区较大的河涌是南岗河、乌涌河。本项目建设所涉及的乌涌河是珠江一级支流,位于广州市东面的珠江北岸,发源于白云区水口水库,全长 24.13 公里,其中流经黄埔区辖内河涌长度 10.53 公里(含广园路以南的干涌、广园路以北的西支涌、东支涌),从北至南贯穿黄埔区中心城区,最终汇入珠江,担负着大沙中心城区的灌溉、排涝、防洪等重要功能,设计最大洪峰流量 192m<sup>3</sup>/s。乌涌左支流分为碧山段、姬堂段、加庄段及加科段;右支流分横沙段及本田厂段。本项目新建科林路及调头匝道两次跨越乌涌河姬堂段。在丰乐北路往北路右 200 米~500 米分别设有姬堂水闸、白水田水闸。

### (6) 土壤植被

黄埔地区土壤类型有水稻土和赤红壤 2 个土类,分为潜育型水稻土、潜育型水稻土和赤红壤 3 个亚类,再分为宽谷冲积土田、三角洲沉积土田、泥肉田、反酸田、花岗岩(片麻岩)赤红壤和花岗岩(片麻岩)赤红地 6 个属,下分为砂泥田、泥骨田、泥肉田、反酸田、薄有机质层厚层花岗岩赤红壤、厚有机质层厚层花岗岩赤红壤和赤红砂泥地 8 个土种。

据现场调查,项目区土壤包括河流冲积土和赤红壤,以河流冲积土为主。

黄埔区植被类型为南亚热带常绿阔叶林,境内植物资源丰富。区内主要农作物有:水稻、甘蔗、花生、豆类、蔬菜。主要水果有:荔枝、龙眼、香蕉、甜橙、菠萝、木瓜、杨桃、乌榄、白榄等。

丰乐北路周边属于城郊建成区域,两侧主要为工业厂房和居民区,丰乐北路已在亚运期间实行了改造,道路两侧为常见的行道树,以垂叶榕为主,树径约为 20cm,地被为鸭脚木。周边居民区建筑较密集,绿化率低,植被较少,道路东边 100 米外有少量

村民的农田和鱼塘。科林路现状为村民荔枝园和部分农田，除了部份果园移走，其他征占农田采用补偿方式。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果》及广东省两区划分，工程涉及的广州市黄埔区不属于国家级及省级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区。结合本工程水土保持方案设计要求，本工程执行一级防治标准；项目区土壤侵蚀模数容许值为  $500t/(km^2 a)$ ，根据工程实际情况，原地貌土壤侵蚀属微度，平均土壤侵蚀模数在  $500t/(km^2 a)$  以下。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅、珠江水利委员会珠江水利科学研究所，2013年8月1日），广州市辖区水土流失总面积  $80.06km^2$ ，其中自然侵蚀  $53.74km^2$ ，人为侵蚀  $26.32km^2$ 。项目区域不在泥石流易发区、崩塌滑坡危险区、以及易引起严重水土流失和生态恶化地区，最大限度地减少人为水土流失。

## 2 水土保持方案及设计情况

### 2.1 主体工程设计

2012年3月15日，广州市城乡建设委员会以《关于丰乐北路快速化改造工程初步设计评审的复函》（穗建前期函[2012]519号）文对本工程初步设计进行了批复。

### 2.2 水土保持方案

#### 2.2.1 水土保持方案报批情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定，广州市中心区交通项目管理中心委托招商局重庆交通科研设计院有限公司开展了本工程水土保持方案的编制工作，方案编制单位于2012年11月编制完成了《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案报告书》，广州市水务局于2012年12月25日以《关于广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案的复函》（穗水函〔2012〕1598号文）对本工程水土保持方案报告书进行批复。

#### 2.2.2 水土流失防治责任范围

根据《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案报告书（报批稿）》，方案设计水土流失防治责任范围为14.62hm<sup>2</sup>，其中项目建设区13.41hm<sup>2</sup>、直接影响区为1.21hm<sup>2</sup>。详见表2-1。

表 2-1 批复的防治责任范围面积表

项目分区	防治责任范围		
	项目建设区	直接影响区	合计
一般路基	12.97	1.17	14.14
跨河桥梁	0.44	0.04	0.48
合计	<b>13.41</b>	<b>1.21</b>	<b>14.62</b>

#### 2.2.3 水土流失防治目标

《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案报告书（报批稿）》根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案技术规范》等有关法律法规和技术标准，有效控制工程建设过程中的新增水土流失，保护和恢复项目区内植被，保障当地生态环境建设与经济建设协调发展，确定的防治目标值见表2-2。

表 2-2 水土流失防治目标表

指标名称	扰动土地整治率 (%)	水土流失总治理度 (%)	水土流失控制比	拦渣率 (%)	林草覆盖率 (%)	林草植被恢复率 (%)
综合指标	95	97	1.0	95	27	99

## 2.2.4 水土保持措施和工程量

根据工程建设特点和水土流失特征、施工布置、水土流失影响等因素，水土保持方案将水土流失防治分区划分为一般路基区、跨河桥梁区、表土堆置区和施工场地区 4 个一级分区，其中表土堆置区和施工场地区布设于一般路基区，不重复计算其占地面积。

水土保持方案根据不同分区防治重点和特点，分别配置了工程措施、植物措施及临时措施等。

### 1、一般路基区

#### (一) 工程措施

排水工程：本项目丰乐北路快速化改造工程主要是对广园快速路至科丰路现状道路进行快速化改造，排水工程部分按路段情况分为改造与新建设计。一是对丰乐北路雨水与污水管道系统的改造设计，二是对新建科林路雨水及污水管道系统的新建设计，排水工程将与道路工程同步实施。本项目排水系统采用雨、污分流制。方案设计排水工程 3000m。

#### (二) 植物措施

绿化工程：本项目绿化景观工程包括为两部分内容：1、丰乐北路绿化修复、改造，面积约：12420m<sup>2</sup>；2、科林路新建绿化，面积约：1847m<sup>2</sup>。合计绿化面积 1.43hm<sup>2</sup>。

#### (三) 临时措施

临时排水及沉砂池：为了避免雨水随地漫流，填方路基填筑后，路基边坡布设临时排水沟，排水沟收集的雨水在排入河涌前，经沉砂池沉淀，以减少水土流失对河涌的影响。临时排水沟采用砖砌排水沟（A 型），在临时排水沟的下游设置砖砌沉砂池。

经计算，临时排水沟需开挖 824m，临时沉砂池 4 个。

临时拦挡：为了避免雨水随地漫流，在填方路基路段，在施工过程中可在下边坡用编织土袋进行临时拦挡，防止土石方滚出征地范围，进入下游农田、河道。编织土袋采用梯形结构，底宽 1.2m，顶宽 0.6m，高度为 1.5m，每延米路基约需编织土袋 1.35m<sup>3</sup>，经计算，长度约 824m。

临时覆盖：施工期间，土体松散时在地表径流作用下容易造成严重水土流失，因此

路基填筑过程尤其是汛期，施工单位应及时对填方路段填方进行平整、碾压、并夯实边坡。

路基填筑完毕后，为防止雨水冲刷，用塑料薄膜自下而上覆盖路基边坡，以减少施工期水土流失。经计算，塑料薄膜覆盖面积  $10128\text{m}^2$ 。

冲洗站：本项目属于改扩建，与多条市政道路平面交叉，因此在施工区域进出市政道路路口分别设冲洗站 4 座。

## 2、跨河桥梁区

### （一）临时措施

临时拦挡：为了避免雨水随地漫流，桥梁桩基施工前，拟在桥梁桩基四周用编织土袋做临时拦挡，以拦截钻渣泥浆，防止泥浆满溢进入河涌，淤塞河道。编织土袋采用梯形结构，底宽  $1.2\text{m}$ ，顶宽  $0.6\text{m}$ ，高度为  $1.5\text{m}$ ，每延米路基约需编织土袋  $1.35\text{m}^3$ 。经计算，需长度约  $190\text{m}$ ，编织土袋  $257\text{m}^3$ 。

泥浆池：本项目分别在科林路  $\text{K}0+144.326$ 、匝道区  $\text{BK}0+203.332$  处跨越乌涌，设中桥 2 座。陆域桥梁桩基施工均采用钻孔灌注桩，钻孔施工时将产生泥浆、钻渣，因此，在施工过程中需修建泥浆沉淀池，将泥浆、钻渣作沉淀处理，泥浆进入泥浆池将循环利用，钻渣进入临时堆渣场。最后泥浆干化处理后也堆放于临时堆渣场。本项目共计布设泥浆沉淀池 4 座。

彩条布：临时堆渣场临时防护措施采取临时堆放坡面控制为  $1:1.75$ ，堆置高度  $2\text{m}$ ，在坡脚用编织袋装表土拦挡，土体表面遇雨采用彩条布临时覆盖。编织土袋采用梯形结构，底宽  $1.2\text{m}$ ，顶宽  $0.6\text{m}$ ，高度为  $1.0\text{m}$ ，每延米路基约需编织土袋  $1.08\text{m}^3$ 。经计算，需长度约  $232\text{m}$ ，编织土袋  $251\text{m}^3$ ，彩条布  $600\text{m}^2$ 。

## 3、表土堆置区

### （一）工程措施

表土剥离回填：在匝道区和科林路段现状为绿化和果园用地，施工前剥离该段路基范围内表土，并集中堆放，经计算，剥离表土  $0.55$  万  $\text{m}^3$ 。

场地清理：施工期间，待表土回填，施工完毕后，对场地进行清理、平整，场地清理面积  $0.28\text{hm}^2$ 。

### （二）植物措施

撒播草籽：施工期间，表土堆放顶面采用撒播草籽临时防护，撒播草籽面积  $0.28\text{hm}^2$ 。

### （三）临时措施

临时拦挡：为防止临时堆土给周围环境造成不利影响，拟在表土堆置区四周用编织土袋做临时拦挡，编织土袋采用梯形结构，底宽 1.2m，顶宽 0.6m，高度为 1.0m，每延米约需编织土袋  $1.08\text{m}^3$ ，经计算，长度约 336m，需编织土袋约  $363\text{m}^3$ 。

临时排水及沉砂：在场地四周布置临时排水沟，拦截周边来水，临时排水沟采用临时排水沟采用砖砌排水沟（A 型）。临时排水沟集水在排入附近市政排水沟之前，经砖砌沉砂池沉淀。经计算，临时排水沟长约 336m，临时沉砂池 2 个。

#### 4、施工场地区

##### （一）工程措施

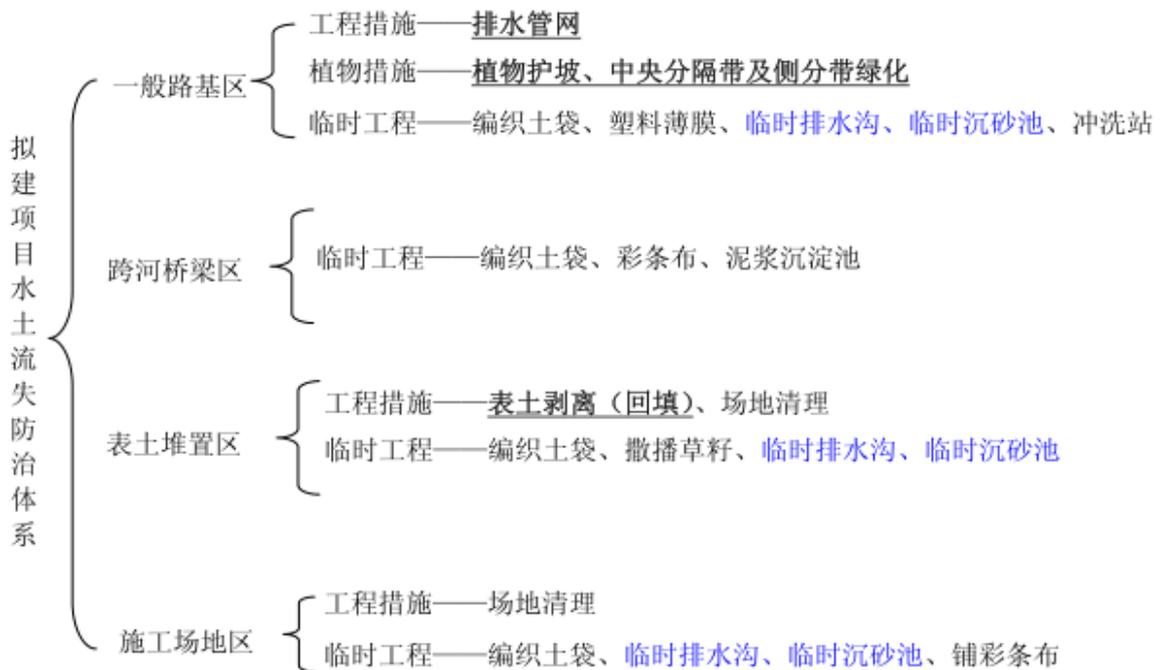
场地清理：施工完毕后，对场地进行清理、平整，场地清理面积  $0.11\text{hm}^2$ 。

##### （二）临时措施

临时拦挡：施工场地区布设有材料堆放场和砂石料堆放场，其四周布设编织沙袋临时挡拦，雨季应采取彩条布临时覆盖，防止水土流失产生，经计算，长度约 144m，需编织土袋约  $194\text{m}^3$ ，铺彩条布  $0.03\text{hm}^2$ 。

临时排水与沉砂：施工时平整施工场地，在周围设置临时排水沟采用砖砌排水沟（A 型）。临时排水沟集水在排入附近市政排水沟之前，经砖砌沉砂池沉淀。经计算，需修筑排水沟 144m，沉砂池 2 个。

水土保持方案设计综合防治体系图详见图2-1，水土保持方案确定的防治措施及工程量见表2-3及表2-4。



备注：带下划线水土保持措施为主体设计水保措施

图 2-1 广州市丰乐北路快速化改造工程  
水土保持综合防治体系图

表 2-3 主体已列水土保持防治措施工程量及投资

工程区	措施名称		单位	数量	合计(万元)
一般路基区	工程措施	排水工程	m	3000	275.46
	植物措施	绿化工程	hm <sup>2</sup>	1.43	296.88
表土堆置区	工程措施	表土剥离回填	万 m <sup>3</sup>	0.55	30.63
主体已列工程总投资					<b>602.97</b>

表 2-4 水土保持方案新增防治措施及工程量

措施	单位	一般路基区	跨河桥梁区	表土堆置区	施工场地区	合计	
工程措施	场地清理	hm <sup>2</sup>		0.28	0.11	0.39	
植物措施	撒播草籽	hm <sup>2</sup>		0.28		0.28	
临时措施	铺塑料薄膜	hm <sup>2</sup>	1.01				
	临时排水沟	m	824	336	144		
	编织土袋	m	824	422	336	1726	
	临时沉砂池	座	8		2	1	11
	冲洗站	座	4				4
	彩条布	hm <sup>2</sup>		0.06		0.03	0.09
	泥浆沉淀池	座		4			4

## 2.2.5 水土保持投资

水土保持方案确定本项目水土保持总投资 772.39 万元，其中工程措施 306.47 万元，植物措施 296.92 万元，施工临时工程 102.36 万元，独立费用 57.05 万元，预备费 9.59 万元，水土保持设施补偿费 0。水土保持投资估算总表见表 2-4。

表 2-4 水土保持投资估算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	方案新增				主体已列投资	合计
		建安工程费	植物措施费	独立费用	小计		
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>0.38</b>			<b>0.38</b>	<b>306.09</b>	<b>306.47</b>
1	一般路基区					275.46	275.46
2	表土堆置区	0.27			0.27	30.63	30.9
3	施工场地区	0.11			0.11		0.11
<b>第二部分 植物措施</b>			<b>0.04</b>		<b>0.04</b>	<b>296.88</b>	<b>296.92</b>
1	一般路基区					296.88	296.88
2	表土堆置区		0.04		0.04		0.04
<b>第三部分 施工临时工程</b>		<b>102.36</b>			<b>102.36</b>	<b>0</b>	<b>102.36</b>
1	一般路基区	54.73			54.73		54.73
2	跨河桥梁区	19.34			19.34		19.34
3	表土堆置区	14.67			14.67		14.67
4	施工场地区	7.58			7.58		7.58
5	其他临时工程	6.03			6.03		6.03
<b>第四部分 独立费用</b>				<b>57.05</b>	<b>57.05</b>		<b>57.05</b>
1	建设管理费			2.06	2.06		2.06
2	科研勘测设计费			3.19	3.19		3.19
3	水土保持监理费			12	12		12
4	水土保持监测费			24.8	24.8		24.8
5	水土保持设施验收技术 评估报告编制费			15	15		15
<b>基本预备费</b>					<b>9.59</b>		<b>9.59</b>
<b>水土保持补偿费</b>					<b>0</b>		<b>0</b>
<b>合计</b>		<b>102.74</b>	<b>0.04</b>	<b>57.05</b>	<b>169.42</b>	<b>602.97</b>	<b>772.39</b>

## 2.3 水土保持方案变更

2018年7月10日广州市住房和城乡建设委员会关于新村保障性住房项目周边道路配套工程等项目建设工程协调会议纪要（穗建路桥纪[2018]279号）第六条提出了关于丰乐北路快速化改造工程的甩项问题，由于黄埔区政府正在组织实施丰乐北路拓宽工程，广本东门人行天桥、姬堂路村人行跳桥的建设条件已发生变化，会议同意市项目办将上述2座天桥作甩项处理，取消了广本东门人行天桥、姬堂路村人行跳桥的建设及丰乐北路快速化改造工程。具体详见附件6。本工程实际建设包括新建科林路及调头匝道

两部分。科林路全长 398.468m，宽 40m，双向六车道，设置乌涌桥梁一座，桥长 43m；在丰乐立交桥下新建调头匝道，全长 323.133m，宽 7.5m，并设一 33m 长桥梁跨乌涌。比方案设计减少了丰乐北路快速化改造南起广园快速路、北至科丰路与科林路交叉口部分。

本工程水土保持方案未变更。

## **2.4 水土保持后续设计**

在水土保持方案批复后，主体设计单位结合工程建设的需要，将水土保持工程纳入主体工程一并开展初步设计。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

丰乐北路快速化改造工程建设期实际发生防治责任范围为  $1.84\text{hm}^2$ ，均为项目建设区。

方案设计水土流失防治责任范围为  $14.62\text{hm}^2$ ，建设过程中实际发生的防治责任范围  $1.84\text{hm}^2$ ，较方案设计减少  $12.78\text{hm}^2$ ；运行期防治责任范围  $1.84\text{hm}^2$ 。防治责任范围变化对比情况详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围变化情况对比表

单位： $\text{hm}^2$

项目分区	方案设计的责任范围 ( $\text{hm}^2$ )		实际防治责任范围 ( $\text{hm}^2$ )		增加+/减少-	
	项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区	项目建设区	直接影响区
一般路基	12.97	1.17	1.64	/	-11.33	-1.17
跨河桥梁	0.44	0.04	0.2	/	-0.24	-0.04
小计	13.41	1.21	1.84	/	-11.57	-1.21
合计	14.62		1.84		-12.78	

注：+表示增加，-表示减少。

防治责任范围变化分析如下：

##### (1) 项目建设区

###### ① 一般路基区

本工程实际一般路基区实际扰动面积为  $1.64\text{hm}^2$ ，方案设计面积为  $12.97\text{hm}^2$ ，实际较方案设计减少了  $11.33\text{hm}^2$ ，主要是由于实际建设内容主要包括新建丰乐北路独立掉头砸到及新建科林路，取消了设计的丰乐北路段快速化改造道路部分，因而实际扰动面积相应减少。

###### ② 跨河桥梁区

本工程跨河桥梁区实际扰动面积为  $0.2\text{hm}^2$ ，方案设计的扰动面积为  $0.44\text{hm}^2$ ，实际较方案设计减少了  $0.24\text{hm}^2$ ，主要是由于实际设计优化，因而实际扰动面积相应减少。

##### (2) 直接影响区

本区直接影响区与方案设计减少  $1.21\text{hm}^2$ ，主要原因是本项目建设过程中对施工工艺优化控制，使得施工扰动范围控制在项目红线范围内，未对外界产生水土流失影响，因而实际直接影响区为  $0\text{hm}^2$ 。

#### 3.2 弃渣场设置

水保方案设计弃渣场 0 处，实际发生弃渣场 0 处。

### 3.3 取土场设置

水保方案设计取土场 0 处，实际发生取土场 0 处。

### 3.4 水土保持措施总体布局

本项目具有水土保持功能的措施包括工程措施、植物措施和临时防治措施三部分。各防治区水土保持措施布局见表 3-2。

表 3-2 水土保持措施总体布局表

项目分区	工程措施	植物措施	临时措施	评价
一般路基区	排水工程	绿化工程、种植乔灌	铺塑料薄膜、临时排水沟、临时沉沙池、编织土袋	符合水土保持要求
跨河桥梁区			编织土袋	符合水土保持要求

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 水土保持工程措施完成情况

本项目完成工程措施包括：排水工程 600m。

(1) 一般路基区水土保持工程措施完成情况

排水工程：本工程排水工程主要沿道路两侧布设，将雨水直接排出，经统计，共布雨水管网 600m。

各分区工程措施完成情况及实施时间详见表 3-3。

表 3-3 工程措施完成情况表

项目分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	增加+/减少-
一般路基区	排水工程	m	3000	600	-2400
表土堆置区	表土剥离回填	万 m <sup>3</sup>	0.55		-0.55
	场地清理	hm <sup>2</sup>	0.28		-0.28
施工场地区	场地清理	hm <sup>2</sup>	0.11		-0.11

根据对比可知，本工程排水工程较方案设计减少了 2400m，主要是由于实际扰动范围较方案设计减少，因而其布设的工程量相应减少，同时实际未布设表土堆置区和施工场地区，因而实际无表土回填及场地清理。

总体来说，现场布设的工程措施起到了应有的水土保持防治效果，达到了水土保持验收要求。

#### 3.5.2 水土保持植物措施完成情况

本项目共计实施植物措施包括绿化工程 0.32hm<sup>2</sup>，种植乔灌 82 株。

(1) 一般路基区水土保持植物措施完成情况

绿化工程及种植乔灌：一般路基区主要是沿道路两侧进行绿化，实际布设绿化工程 0.32hm<sup>2</sup>，种植乔灌 82 株。

各分区植物措施完成情况及实施时间详见表 3-4。

表 3-4 植物措施完成情况表

项目分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	增加+/减少-
一般路基区	绿化工程	hm <sup>2</sup>	1.43	0.32	-1.11
	种植乔灌	株		82	82
表土堆置区	撒播草籽	hm <sup>2</sup>	0.28		-0.28

根据对比可知，本工程植物措施布设主要集中于一般路基区，其中一般路基区较方案实际的绿化面积相应减少，主要是由于实际建设范围及扰动面积较方案设计减少，因而其植物措施面积相应减少。由于实际未布设表土堆置区，因而其绿化面积较方案设计减少。

### 3.5.3 水土保持临时措施完成情况

本项目共计实施临时措施为铺塑料薄膜 158m<sup>2</sup>，临时排水沟 250m，沉砂池 2 座，编织土袋 83m。

#### (1) 一般路基区水土保持临时措施完成情况

铺塑料薄膜：施工期间，土体松散时在地表径流作用下容易造成严重水土流失，路基填筑完毕后，为防止雨水冲刷，用塑料薄膜自下而上覆盖路基边坡，以减少施工期水土流失。经计算，塑料薄膜覆盖面积 158m<sup>2</sup>。

临时排水沟：为了避免雨水随地漫流，填方路基填筑后，路基边坡布设临时排水沟，排水沟收集的雨水在排出前，经沉砂池沉淀，以减少水土流失对周边环境的影响。实际布设临时排水沟 250m，沉砂池 2 座。

编织土袋：

#### (2) 跨河桥梁区水土保持临时措施完成情况

编织土袋：为了避免雨水随地漫流，桥梁桩基施工前，在桥梁桩基四周用编织土袋做临时拦挡，以拦截钻渣泥浆，防止泥浆满溢进入河涌，淤塞河道。实际布设编织土袋拦挡 20m<sup>3</sup>。

各分区临时措施完成情况及实施时间详见表 3-5。

表 3-5 临时措施完成情况表

项目分区	措施名称	单位	方案设计工程量	实际工程量	增加+/减少-
一般路基区	铺塑料薄膜	m <sup>2</sup>	1.01	158	156.99
	临时排水沟	m	824	250	-574
	编织土袋	m <sup>3</sup>	1112	63	-1049
	临时沉砂池	座	8	2	-6
	冲洗站	座	4		-4
跨河桥梁区	编织土袋	m <sup>3</sup>	508	20	-488
	彩条布	hm <sup>2</sup>	0.06		-0.06
	泥浆沉淀池	座	4		-4
表土堆置区	临时排水沟	m	336		-336
	编织土袋	m	336		-336
	临时沉砂池	座	2		-2
施工场地区	临时排水沟	m	144		-144
	编织土袋	m	144		-144
	临时沉砂池	座	1		-1
	彩条布	hm <sup>2</sup>	0.03		-0.03

根据表中数据可知,实际施工过程中实施的临时措施量相对于方案设计的措施类型有所减少。其中一般路基区主要是由于实际建设范围较方案设计减少,因而其布置的临时措施相应减少;表土堆置区和施工场地区由于实际未布置,因而未布设水保措施。

### 3.6 水土保持投资完成情况

本工程实际完成水土保持总投资 195.58 万元,其中工程措施 54 万元,植物措施 89.27 万元,临时措施 5.26 万元,独立费用 47.05 万元,基本预备费 0 万元,水土保持设施补偿费 0 万元。实际完成投资情况见表 3-6。

表 3-6 水土保持工程投资表

单位: 万元

编号	工程或费用名称	合价(万元)
<b>第一部分 工程措施</b>		<b>54.00</b>
1	一般路基区	54.00
<b>第二部分 植物措施</b>		<b>89.27</b>
1	一般路基区	89.27
<b>第三部分 临时措施</b>		<b>5.26</b>
1	一般路基区	4.68
2	跨河桥梁区	0.58
<b>第四部分 独立费用</b>		<b>47.05</b>
1	建设管理费	2.06
2	科研勘测设计费	3.19
3	水土保持监理费	12.00
4	水土保持监测费	24.80
5	水土保持设施验收费	5.00
<b>第五部分 基本预备费</b>		<b>0.00</b>

第六部分 水土保持补偿费	0.00
水土保持总投资	195.58

表 3-7 水土保持措施投资完成情况对比表

单位：万元

序号	工程名称	工程设计的投资（万元）	完成投资（万元）	增减量（万元）
<b>I</b>	<b>第一部分 工程措施</b>	<b>306.47</b>	<b>54.00</b>	<b>-252.47</b>
1	一般路基区	275.46	54.00	-221.46
2	表土堆置区	30.9		-30.90
3	施工场地区	0.11		-0.11
<b>II</b>	<b>第二部分 植物措施</b>	<b>296.92</b>	<b>89.27</b>	<b>-207.65</b>
1	一般路基区	296.88	89.27	-207.61
2	表土堆置区	0.04		-0.04
<b>III</b>	<b>第三部分 临时措施</b>	<b>102.36</b>	<b>5.26</b>	<b>-97.10</b>
1	一般路基区	54.73	4.68	-50.05
2	跨河桥梁区	19.34	0.58	-18.76
3	表土堆置区	14.67		-14.67
4	施工场地区	7.58		-7.58
5	其他临时工程	6.03		-6.03
<b>IV</b>	<b>第四部分 独立费用</b>	<b>57.05</b>	<b>47.05</b>	<b>-10.00</b>
1	建设管理费	2.06	2.06	0.00
2	科研勘测设计费	3.19	3.19	0.00
3	水土保持监理费	12	12.00	0.00
4	水土保持监测费	24.8	24.80	0.00
5	水土保持设施验收费	15	5.00	-10.00
<b>V</b>	<b>第五部分 基本预备费</b>	<b>9.59</b>	<b>0.00</b>	<b>-9.59</b>
<b>VI</b>	<b>第五部分 水土保持补偿费</b>	<b>0</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>
	<b>合计</b>	<b>772.39</b>	<b>195.58</b>	<b>-576.81</b>

通过对比表 3-7 可以得知，本项目水土保持投资较方案设计减少了 576.81 万元，主要原因是：

1、本工程实际工程措施投资为 54 万元，实际较方案设计减少了 252.47 万元，主要是由于实际未布设表土堆置区和施工场地区，同时一般路基区建设范围较方案设计减少，因而其工程措施量相应减少，工程投资相应减少。

2、本工程实际植物措施投资为 89.27 万元，较方案设计减少了 207.65 万元，主要是由于实际未布设表土堆置区和施工场地区，同时一般路基区建设范围较方案设计减少，因而其工程措施量相应减少，工程投资相应减少。

3、本工程临时措施投资为 5.26 万元，较方案设计减少了 97.10 万元，主要是由于实际未布设表土堆置区和施工场地区，同时一般路基区建设范围较方案设计减少，因而其工程措施量相应减少，工程投资相应减少。

4、本工程实际独立费用较方案设计减少了 10 万元，主要是由于实际委托的水土保持验收费用低于方案设计值，因而实际独立费用较方案设计有所减少。

5、本工程方案设计基本预备费为 9.59 万元，实际施工中未存在预备费，因而实际基本预备费较方案设计减少了 9.59 万元。

综上所述，项目区实际布设的各项措施基本能够按照方案设计实施，其工程量和投资虽较方案设计有所减少，但根据实际监测及监理资料，项目区布设的各项措施满足施工需求，未对周边环境造成影响。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

#### 4.1.1 建设单位质量管理体系

广州市中心区交通项目管理中心下设安全监察部、办公室、人事部、财务部、信息部、市场及客户服务部、生产技术部、计划部、土建部等职能部门，工程后期的运行管理由土建部所负责。

水土保持工程业务由基建部负责组织实施，其他部门协助管理。对该项目的主要建设内容规范管理，实行了项目法人责任制、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亦纳入了主体工程的建设管理体系中，保证了丰乐北路快速化改造工程的水土保持工程顺利进行。

为了加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招标投标管理办法》和《管理检查制度》等 14 项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。根据工作实际，建设单位组织专家和设计单位技术人员到施工现场，及时解决施工及设计问题。抽派业务水平高、经验丰富的技术干部充实工程一线，做到快速反映、及时解决现场问题，充分发挥业主的职能作用。

#### 4.1.2 设计单位质量管理体系

设计单位严格按照工程建设法规、工程建设强制性标准和合同要求进行设计，按规定履行设计文件的审核、会签批准制度，加强设计过程质量控制；并按批准的供图计划和工程进度要求提供设计文件，做好设计文件的技术交底工作；对施工过程中提出的设计问题及时进行处理，参加单位工程验收、阶段验收和竣工验收，并对施工质量提出评价意见；参与施工质量缺陷、质量事故分析，并对因设计造成的质量问题，提出相应的技术处理方案。

#### 4.1.3 监理单位质量管理体系

监理公司于 2014 年 11 月成立广州市丰乐北路快速化改造工程监理项目部。根据合同要求，丰乐北路快速化改造工程监理机构按二级结构模式组建监理机构，设一个总监理办公室，一个专业技术支持组等，并按照合同文件要求配置相应的总监理工程师、安全专责工程师、土建监理组、电气监理组、档案专员等。总监办负责全面监理工作开展、

各驻地监理组负责所辖立项段现场施工监理工作，中心实验负责全线施工现场抽查、进场原材料把关等。

总监办内部建立了各种完善的管理办法与制度，规定了各岗位及各部门的职责及相互关系，形成件件事情有落实、有反馈、有监督的机制，做到职责分明、团结协作。总监办坚决贯彻执行《监理人员工作守则》、《监理工程师廉洁自律规定》、《会议制度》、《往来文件时限制度》、《监理日志及月报制度》、《监理工作考核办法》等管理制度，加强监理队伍建设和监理人员的管理，在做好“三控制两管理一协调”工作的同时，抓好廉政建设工作以及安全生产监理工作。各项规章制度及岗位职责上墙。

#### 4.1.4 施工单位质量管理体系

施工单位成立了项目经理负责制项目部机构，下设财务部、安全生产部、综合事务部、经营部、工程技术部、质检部、机材部和人力资源部等。

施工单位根据本项目的特点及现场的实地察看的情况，严格执行 GB/T19000-2000 版质量管理体系标准，建立了质量管理体系，并建立严格科学合理的质量管理制度：岗位职责制度、技术管理制度、质量检测控制制度和奖罚制度等，规范现场施工技术、质量、安全管理工作，保证了施工进度和质量。

### 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

#### 4.2.1 工程项目划分及结果

##### 1、工程措施

##### (1) 竣工资料检查情况

验收组查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织分部工程验收等环节。验收组认为，建设单位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，满足质量评定的要求。

##### (2) 现场调查

现场抽查工作的重点是排水工程等水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。验收组认为：本工程建设过程中将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善。对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量。水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规

则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，工程措施质量总体合格。

## 2、植物措施

### (1) 范围和内容

根据建设单位提供的植物措施实施情况介绍，验收组主要核实的范围为项目区的施工扰动、破坏区域，主要内容为：

1) 对项目区的绿化布局、植物品种的选择、栽植密度等进行调查，作为质量评定的内容之一。

2) 对植物措施实施面积进行核实，以复核植物措施面积的准确性。

3) 对植物措施覆土情况、整地情况、林木成活率、林草覆盖率进行调查，以复核植物措施质量。

### (2) 工作方法

对照竣工图，对绿化总体布局进行核实，查看是否存在漏项；检查绿化树种、树型是否符合立地条件并符合设计要求。具体方法为：

1) 对照水土保持绿化设计图与完成情况介绍材料，现场逐片调查，查看是否与设计相符。

2) 用卷尺测定树苗的高度、根径，检查是否符合设计的苗龄要求，并检查树根是否完好、树梢是否新鲜，判断其是否成活。

3) 本工程种植乔木较多，抽查区用皮尺测量其株行距，同时清点总株数。

4) 检查栽植株数、成活株树，计算成活率、保存率。

5) 在规定抽样范围内取  $1 \sim 4\text{m}^2$  样方，测定出苗与生长情况，用钢卷尺测定其自然草层高度，并目测其垂直投影对地面的覆盖度。

### (3) 现场调查情况

按照工作范围、工作内容，采用上述工作方法，对本工程植物措施实施情况进行现场调查，建设区内植物措施面积基本采取了全查的核对方式。

## 4.2.2 各防治区工程质量评价

### (1) 工程措施质量评价

本次水土保持工程措施的技术工作采用查阅自检成果数据和现场抽查等方式，对工程质量进行检查。工程质量评定以分部工程评定为基础，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核

定;单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核,报质量监督机构核定。

验收组认为,建设单位根据工程实际情况对项目区实施了排水工程等措施,对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理,根据资料与现场调查,工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格,质量符合设计要求,水土保持工程措施较为合理,完成的质量与数量基本符合设计标准,达到了开发建设项目水土保持技术规范的要求。单位工程合格率为100%,水土保持工程质量合格。检查结果见表4-1。

**表 4-1 水土保持工程措施质量评定汇总表**

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	抽检数 (个)	抽检率 (%)	合格 (个)	合格率 (%)	优良 (个)	优良率 (%)
一般路基区	排水工程	1	1	100.0%	1	100.0%	1	100.0%

### (2) 植物措施质量评价

#### 1) 树种、草种

本工程按照适地适草的原则,选择了符合立地条件、满足生长要求、绿化美化效果好的草种。

#### 2) 植物措施工程量核实

根据现场检查,植物措施组对项目区进行抽样核实植物措施面积,植物措施面积核实范围100%。据抽样调查结果,评估组认为植物措施面积属实。

#### 3) 评定结论

验收组共详细调查了植物措施0.42hm<sup>2</sup>,项目区绿化及植被恢复效果较好,林木成活率、草地成活率达到95%以上。具体评定结果见表4-2。

**表 4-2 水土保持植物措施质量评定汇总表**

单位工程	分部工程	单元工程 (个)	抽检数 (个)	抽检率 (%)	合格 (个)	合格率 (%)	优良 (个)	优良率 (%)
一般路基区	绿化工程	1	1	100%	1	100%	1	100%

## 4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置弃渣场。

## 4.4 总体质量评价

根据以上调查结果,工作组认为:广州市丰乐北路快速化改造工程在建设过程中,基本按照批复的水土保持方案和有关法律法规要求开展了水土流失防治工作,根据水土保持方案和工程实际情况,对项目区施工造成土地扰动区域进行了全面的治理,采取了

相应的水土保持植物措施；植物措施质量总体合格，绿化树木、草坪生长良好，植物成活率达到 95% 以上，生长良好，满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

该项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求；结合现场实际，对部分区域的植物措施布设进行了调整，基本满足水土保持要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的植物措施任务，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施验收条件。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

本工程于 2018 年 5 月主体工程进行了交工验收，经过施工期间的运行情况来看，各项水土保持措施均已发挥作用，工程建设扰动地表得到了治理，运行中造成的水土流失基本上得到了有效控制。在运营阶段，各处的水土流失强度明显下降，控制在微度侵蚀范围内。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 水土流失治理

本工程防治责任范围为  $1.84\text{hm}^2$ ，完成治理面积  $1.84\text{hm}^2$ ，其中工程措施 0、林草植被面积  $0.42\text{hm}^2$ ，建（构）筑物及硬化  $1.42\text{hm}^2$ ，综合扰动土地整治率为 100.0%。各分区扰动土地整治率详见表 5-1。

表 5-1 扰动土地整治率统计表

项目分区	扰动面积 ( $\text{hm}^2$ )	扰动土地治理面积 ( $\text{hm}^2$ )				扰动土地整治率 (%)
		工程措施	林草植被	建（构）筑物及硬化	小计	
一般路基	1.64		0.42	1.22	1.64	100.0%
跨河桥梁	0.20		0.00	0.20	0.20	100.0%
合计	1.84	0.00	0.42	1.42	1.84	100.0%

本工程水土流失面积  $0.42\text{hm}^2$ ，治理达标面积为  $0.42\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度为 100.0%。各分区水土流失总治理度见表 5-2。

表 5-2 水土流失总治理度统计表

项目分区	水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ )	水土流失治理达标面积 ( $\text{hm}^2$ )			水土流失治理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
一般路基	0.42	0.00	0.42	0.42	100.0%
跨河桥梁	0.00	0.00	0.00	0.00	
合计	0.42	0.00	0.42	0.42	100.0%

通过对本工程的治理，防治责任范围的水土流失得到基本控制，流失量为控制在  $500\text{t}/(\text{km}^2 \text{ a})$  以内，土壤流失控制比为 1.0。

根据工程监理资料及施工方提供资料进行统计，结合现场的勘查了解，本工程实际挖方总量  $0.25 \text{万 m}^3$ ；填方总量  $1.8 \text{万 m}^3$ ，弃方  $0.25 \text{万 m}^3$ ，弃方全部外运至莲塘村回填。本工程实际未设取土弃渣场。

本工程未设取土场和弃渣场，本工程实际产生的土石方调配合理，尽量减少了开挖

与调运，达到了良好的水土保持效果。施工期拦渣率为 95.0%。

### 5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

项目区防治责任范围为 1.84hm<sup>2</sup>，项目区可绿化面积 0.42hm<sup>2</sup>，实施林草措施 0.42hm<sup>2</sup>。项目区林草植被恢复率达到 100.0%，林草覆盖率可达到 22.8%，各分区林草植被恢复率及林草覆盖率详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

防治分区	防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	恢复植物面积 (hm <sup>2</sup> )	可绿化面积 (hm <sup>2</sup> )	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
一般路基	1.64	0.42	0.42	100.0%	25.6%
跨河桥梁	0.20	0.00	0.00		0.0%
合计	1.84	0.42	0.42	100.0%	22.8%

### 5.2.3 水土流失防治完成情况

综合本项目水土保持效果六项指标分析结果，我认为本项目六项指标均满足方案设计的目标值。详见表 5-4。

表 5-4 水土流失防治指标完成情况一览表

指标	方案确定值	实际值	综合评价
扰动土地整治率 (%)	95	100	达标
水土流失总治理度 (%)	97	100	达标
土壤流失控制比	1.0	1.0	达标
拦渣率 (%)	95	95	达标
林草植被恢复率 (%)	99	100	达标
林草覆盖率 (%)	27	22.8	未达标

根据表 5-4 可知，本项目的六项指标除林草覆盖率外基本都达到生产建设类项目一级标准，主要是由于项目区以道路硬化为主，其林草植被面积相应较小，因而其林草覆盖率未达标。项目区布设的各项工程、植物措施满足生产建设项目要求。

## 5.3 公众满意度调查

为全面了解工程施工期间和运行初期的水土保持措施防治效果、水土流失状况以及所产生的危害等，验收组结合现场查勘，就工程建设的挖填土方管理、植被建设、土地恢复及对经济 and 环境影响等方面，向当地群众进行了细致认真地了解，走访了当地水行政主管部门，并调查结果作为本次技术验收工作的参考依据。在验收工作过程中，验收组共向工程附近群众发放 20 张水土保持公众调查表。

在被调查者 20 人中，90.0% 的人认为工程建设对当地经济具有积极影响，项目建设有利于推进当地经济发展；在对当地环境的影响方面，85.0% 的人认为项目对当地环境

总体影响是好的；在林草植被建设方面，95.0%的人认为项目区林草植被建设工作起到了保护生态环境的作用，取得了较好的成效；在弃土弃渣管理方面，满意率为90.0%；有85.0%的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。

表 5-5 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)	5		10		5		10		10	
调查项目评价	好		一般		差		说不清			
	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)	人数	占总人数 (%)		
项目对当地经济影响	18	90.0	1	5.0					1	5.0
项目对当地环境影响	17	85.0	2	10	1	5.0				
临时堆土管理	18	90.0	2	10.0						
项目林草植被建设	19	95.0	1	5.0						
土地恢复情况	17	85.0	1	5.0	1	5.0			1	5.0

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

广州市中心区交通项目管理中心下设安全监察部、办公室、人事部、财务部、信息部、市场及客户服务部、生产技术部、计划部、土建部、计量部、等职能部门，由土建部全面负责水土保持工作，其他部门协助管理。

### 6.2 规章制度

为了加强水土保持措施工程质量管理，提高水土保持工程施工质量，实现工程总体目标，建立和完善各项进度、质量管理制度。其中包括：《工程质量管理办法》、《工程质量事故报告制度》、《工程进度管理制度》、《招投标管理办法》和《管理检查制度》等 14 项有关水土保持工程质量的规章制度，明确质量控制目标，落实质量管理责任。

### 6.3 建设管理

项目于 2014 年 11 月开工，2018 年 5 月竣工并投入使用，水土保持工程与主体工程基本同时施工，同时投产。广州市丰乐北路快速化改造工程的建设，认真贯彻实施了《中华人民共和国招标投标法》和广州市中心区交通项目管理中心、广东省有关招投标的文件规定，本着“公开、公平、公正”的原则，对本项目的勘察设计、监理、施工、保险均采用公开招标方式进行了招标选择。

在招标过程中，建设单位在规定媒体上发布招标公告。招标文件出售、文件递交、评审结果发布、评标工作等工作都在广州市中心区交通项目管理中心进行。开标、定标均有监察部门和公证部门的人员严格监督。资格预审结果、评标结果按规定进行公示后上报广州市中心区交通项目管理中心。

### 6.4 水土保持监测

2015 年 12 月，监测单位根据监测规划，开展了水土保持监测工作，主要监测内容包括：（1）主体工程建设进度；（2）水土流失防治责任范围；（3）扰动土地面积；（4）水土流失灾害隐患；（5）水土流失及造成的危害，主要是对周边群众生产生活的不利影响；（6）水土保持设施建设情况；（7）水土流失防治效果；（8）水土保持专项设计、施工管理。

监测方法主要采取调查监测、巡查、遥感调查及定位监测相结合的方式，详见表

6-1。

表 6-1 工程水土保持监测内容与方法

序号	监测内容	监测方法	
		主要监测方法	辅助监测方法
1	主体工程建设进度	调查监测—询问调查	巡查
2	工程建设扰动土地面积	调查监测—询问调查	调查监测
3	水土流失情况	定位监测	巡查
4	水土流失隐患与危害	巡查	调查监测—询问调查
5	水土保持工程建设情况	巡查	调查监测—收集资料
6	水土流失防治效果	调查监测—抽样调查	/
7	水土保持工程设计	调查监测—收集资料	/
8	水土保持工程管理	调查监测—收集资料	/

监测单位及时汇总监测资料，于 2020 年 6 月，监测单位编制完成了《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持监测总结报告》。

## 6.5 水土保持监理

本工程监理单位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工作一并控制管理。

总体来说，监理单位能按照合同要求对施工单位进行“质量、进度、费用”三大控制和合同管理，工程项目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，对工程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，有力地促进了施工进度的顺利进行。但在监理过程中也出现监理人员变更较多、部分监理人员经验不足的问题，为确保监理工作有序进行，实际进场人员应尽量与招标承诺相符。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

广州市中心区交通项目管理中心委托招商局重庆交通科研设计院有限公司开展了本工程水土保持方案的编制工作，方案编制单位于 2012 年 11 月编制完成了《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案报告书》，广州市水务局于 2012 年 12 月 25 日以《关于广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案的复函》（穗水函〔2012〕1598 号文）对本工程水土保持方案报告书进行批复。本项目自施工以来，各项水土保持措施实施情况良好，项目建设对周边区域水土流失影响较小，未发现严重的水土流失危害事

件，未收到相关的水土流失危害投诉。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据方案设计，本工程水土保持补偿费为 0。

## 6.8 水土保持设施管理维护

工程于 2014 年 11 月开工，2018 年 5 月完工。交工验收后，由建设单位负责管理维护。管理单位在项目建设工作完工后，已建立了管理维护责任制，对出现的局部损坏进行修复、加固，并对林草措施及时进行抚育、补植、更新，确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

从目前运行情况看，有关水土保持后续管理工作责任到位，并取得较好效果，水土保持设施能够持续发挥效益。

## 7 结论

### 7.1 结论

(1) 建设单位重视工程建设中的水土流失防治，编报了水土保持方案，施工后开展了水土保持监测及设施验收工作，为有效治理水土流失，保护工程区生态环境发挥了重要作用。

(2) 根据自查初验，认为水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量达到了设计标准，实现了保护工程安全，控制水土流失，恢复和改善生态环境的目的。水土流失防治指标达到了方案确定的目标值：扰动土地整治率 100%，水土流失总治理度 100%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95.0%，林草植被恢复率 100%，林草覆盖率 22.8%。工程建设水土流失得到了有效防治，基本完成了批复的水土保持方案任务，达到验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

广州市丰乐北路快速化改造工程主体工程施工已经完成投产，在施工过程中已经采取了方案设计的水土保持措施，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，水土保持措施防治效果明显。但仍存在一些问题，主要表现在工程区水土保持设施的维护和管理上。

(1) 加强水土保持设施的管理和维护（如：排水沟定期清淤），保证水土保持功能的正常发挥。

(2) 加强和完善水土保持工程相关资料的归档、管理，以备验收核查。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

- (1) 项目建设及水土保持大事件;
- (2) 初步设计的复函;
- (3) 水土保持方案的批复;
- (4) 广州市发展和改革委员会关于下达广州市 2014 年政府投资项目计划 ( 第四批城建项目 ) 的通知;
- (5) 可行性研究报告的复函;
- (6) 广州市住房和城乡建设委员会关于新村保障性住房项目周边道路配套工程等项目建设工作协调会议纪要;
- (7) 弃土证明;
- (8) 分部工程和单位工程验收签证资料;
- (9) 项目现场照片。

### 8.2 附图

附图 1: 总平面布置图

附图 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;

附图 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件

1、广州市中心区交通项目管理中心委托招商局重庆交通科研设计院有限公司开展了本工程水土保持方案的编制工作，方案编制单位于 2012 年 11 月编制完成了《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案报告书》，广州市水务局于 2012 年 12 月 25 日以《关于广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案的复函》（穗水函〔2012〕1598 号文）对本工程水土保持方案报告书进行批复。

2、2014 年 11 月，项目正式开工建设，水土保持工程纳入主体工程同时进行。

3、2015 年 12 月，建设单位委托广东省水利电力勘测设计研究院开展该工程水土保持监测工作。

4、2016 年 11 月委托广东河海工程咨询有限公司进行水土保持验收报告编制。

5、2018 年 5 月主体分别进行了竣工验收。项目区同时进行了质量评定。

6、2020年06月广东省水利电力勘测设计研究院认真编写完成了《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持监测总结》。

7、2020年10月广东河海工程咨询有限公司认真编写完成了《广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持设施验收报告》。

附件 2: 初步设计的复函

# 广州市城乡建设委员会

穗建前期函〔2012〕519号

## 关于丰乐北路快速化改造工程 初步设计评审的复函

市中心区交通项目领导小组办公室:

你办《关于审查丰乐北路快速化改造工程初步设计的请示》  
(穗中交办技〔2011〕582号)收悉。经研究,现函复如下:

### 一、总体评价

经评审,专家组认为本工程设计依据充分,内容齐全、深度基本满足初步设计文件编制要求。但技术方案和概算存在较多问题,应根据评审专家组意见进行修改完善,方可作为下一阶段设计的依据。

### 二、工程建设规模与标准

本工程南起广园快速路,北至姬堂村科丰路与丰乐北路交叉口处,全长约2.5公里,主线标准横断面宽36.5米,双向六车道,新建两座人行天桥;新建科林路全长约400米,标准横断面宽40米,双向六车道,新建跨乌涌桥梁一座;丰乐立交桥下新建一条北往北单车道地面调头匝道,宽约7米,长约323米,设置一座

跨乌涌桥。工程内容包括道路、排水、交通、照明、绿化等附属工程。

### 三、应注意的问题

(一) 调头匝道线位合适，但宜优化平面线形，设置变速车道，减小其与广园路东往北右转匝道汇流角度，改善行车视距，且满足净高5米。

(二) 科林路终点为Y形交叉口，应根据车道数平衡原则优化设计，将其进口道优化为一个车道，并展宽出口道。

(三) 丰乐北路拓宽路面宜采用复合式路面结构，应补充拓宽路基设计。堤岸改路的路面结构偏薄。宜适当增厚基层。

(四) 跨乌涌两座桥梁的方案应取得水利部门的批复意见。

(五) 科林路跨涌桥隔断现有绿道，应增加一个上跨绿道方案比选，且满足绿道净高不小于2.5米。

(六) 两座人行天桥应考虑在中央绿化带设墩的可行性，以降低造价。

(七) 雨水流量计算应采用5年一遇重现期；雨水进水口宜采用平侧结合式；井盖按照水务部门要求选用。

(八) 桥底标高应高于25年一遇水位。

(九) 修改丰乐立交桥下调头车道与人行过街通道方案设计，保障人行通道连续；完善指路、分车道标志选点设置。

(十) 概算总表应将雨水、污水工程投资分列；代建单位管理费应按相关规定执行；核实照明、交通、绿化工程投资。应与

电力部门沟通电力管廊建设和架空电线下地有关事宜，建设资金单列。

请你办督促设计单位认真研究、吸纳专家组意见（详见附件），对初步设计文件进行补充和完善后，尽快开展下一阶段工作。并请在施工前完善相关手续。

此复

附件：关于丰乐北路快速化改造工程初步设计评审工作的报告

二〇一二年三月十五日

— 3 —

## 广州市建设科技委员会办公室文件

穗建科办[2012]23号

签发人：廖建三

### 关于丰乐北路快速化改造工程初步设计 评审工作的报告

市城乡建委：

受市城乡建委委托（穗建前期委托〔2011〕87号），我办于2012年2月17日在广州市东风中路318号嘉业大厦14楼市建设科技委办第一会议室组织召开“丰乐北路快速化改造工程初步设计”（以下简称“初步设计”）评审会，会议邀请10名专家组成了专家评审组。参加会议的有广州供电局、市中心区交通项目领导小组办公室、郑州市市政工程设计研究院等单位的领导和技术负责人。

会议首先由设计单位郑州市市政工程设计研究院的项目设计负责人对设计内容进行了汇报，与会专家和单位代表详细质询了有关技术问题，经过认真讨论和审议，形成了专家组意见

(详见附件)。

与会专家认为初步设计文件内容与深度基本满足相关要求，并对初步设计提出了具体的意见和建议，设计单位应予以研究、采纳，按本次评审会意见修改完善后开展下一阶段设计工作。

专此报告。

附件：丰乐北路快速化改造工程初步设计评审会专家组意见



附件

## 丰乐北路快速化改造工程初步设计 评审会专家组意见

### 一、工程概况

本项目主要是对丰乐北路位于广园快速路和科丰路之间路段进行快捷化改造，并新建科林路。丰乐北路快捷化改造长度约 2.5 公里，标准横断面宽 36.5 米，双向六车道，新建两座人行天桥。科林路全长约 400 米，标准横断面宽 40 米，双向六车道，设置跨乌涌桥梁一座。同时，在丰乐立交桥下新建一条北往北半车道速面两头匝道，宽 7 米，长约 323 米，设置一座跨乌涌桥。

本工程项目建设书已取得发改委批复意见，道路桥梁方案设计也通过了规划局审查，提供本次初步设计评审的专业有道路、桥梁、排水、交通、绿化、照明和概算。

### 二、总体评价

设计内容齐全，设计依据充分，设计深度基本满足初步设计文件编制要求。但技术方案和概算存在较多问题，应结合专家组意见修改完善设计文件，并经建设主管部门审批后可作为设计依据开展下一阶段设计工作。

### 三、建设规模和技术标准

建设内容与项建的批复基本相符，但规模有所出入，概算总投资超出项建批复的总投资估算较多，丰乐北路技术标准选取不

合理。

#### 四、道路工程

(一)作为道路快捷化改造的手段,本设计封闭中央绿化带,减少平面交叉,新建立体人行过街设施,思路合理,但受现状条件的限制,丰乐北路设计车速宜取40-50km/h。

(二)调头至道线位合适,但宜优化平面线形,设置变速车道,减小其与广园路东往北右转弯道汇流角度,改善行车视距,且应满足净高5米。

(三)K1+920、K2+020、K2+340三个交叉口距离过近,可取消K2+020交叉口,在K1+920附近设双向调头和人行过街通道,广本工厂路口应设置渠化岛和人行过街通道。

(四)科林路终点为Y形交叉口,应根据车道数平衡原则优化设计,建议将丰乐北路交叉口进口道优化为一个车道,并展宽出口道。

(五)丰乐北路扣除设施带宽度,应保证人行道净宽3米。科林路受道路宽度限制,宜取消分隔人行道和非机动车道的行道树,非机动车道宽宜按2.5米布置。

(六)低填浅挖路段,核实超挖土方能否利用;科林路跨涵桥西侧桥头路基高度不到2米,根据地质钻探资料,可取消视障桩地基处理,节省造价。

(七)丰乐北路在现状水泥砼路面加铺沥青,其拓宽路面宜采用复合式路面结构,应补充拓宽路基设计,堤岸改路的路面结

构偏薄，宜适当增厚基层。

#### 五、桥梁工程

(一) 跨乌涌两座桥梁的方案应取得水利部门批复意见，谓头炬道跨涌桥应做桥梁和涵洞方案比选，如采用桥梁方案，建议采用 2x16m 跨径。

(二) 科林路跨涌桥，三个方案都需断现有绿道，应增加一个上跨绿道方案进行比选，且满足绿道净高≥2.5 米。交叉口变宽段位于桥上，不宜全桥等宽，应优化结构总体设计。

(三) 由于设计将远期道路中央绿化带改造为 6 米宽，从而将 K1+467.8 天桥跨度设为 48 米，不合理。远期应采用从外侧加宽车行道的方法改造为双向八车道，减小跨度，节省近远期投资。

(四) 两个天桥，应研究在中央绿化带设墩的可行性，以降低造价。如采用一跨布置，宜统一采用钢桁架梁。

(五) 研究楼梯墩柱优化为三个的可行性，楼梯宜采用砼结构。

(六) 优化钢结构选材、构造和节点设计，合理降低造价。

#### 六、排水工程

(一) 雨水流量计算应采用 5 年一遇重现期，井盖应按水务局《德水排水[2009]37 号文的要求选用，建议采用钢筋砼管。

(二) 雨水进水口宜采用平侧结合式。道路拓宽后，原进水口延长管应直线延伸。车行道下雨水管、污水管最小管径宜分别采用 D500、D600。

(三) 核实 BW/1~BW/4 改造的必要性。管道转弯处，原进水井宜改造为检查井，以便于清淤。

(四) BY/2, AY/6 排水管宜分别直接排出马路。

(五) 桥底标高应高于 20 年一遇水位。天桥桥脚网边应增设进水口。

#### 七. 交通工程

(一) 丰乐立交桥下调头车道与人行过街通道有冲突，且人行通道不连续，应修改完善，并增设相应的指路标志。

(二) 部分路段指路标志选点不恰当，应先设指路标志，再设分车道标志。

(三) 完善施工期间的交通疏解设计。

#### 八. 关于绿化具体意见

(一) 对于小块绿地，应以一个乔木品种为主，适当配置其他小乔木或灌木。

(二) 红花继木不适合道路绿化，红千层应明确其品种。

#### 九. 关于照明具体意见

(一) 设计总说明中，《建筑物防雷设计规范》(GB50057-94 2000 年版) 已作废，应改为 GB50057-2010。应补充道路照明功率密度值 (LPD)。

(二) 根据《城市道路照明工程施工及验收规程》(CJJ89-2001)，电缆在绿化带下埋深不应小于 0.7 米。

(三) 补充说明科林路照明电缆从科丰路的引接长度。

十、关于概算具体意见

(一) 设计说明补充建标〔2011〕1号文《市政工程设计概算编制办法》，概算总表中，应将雨水和污水工程投资分列。

(二) 代建单位管理费，若为财政出资项目且代建单位不是通过招投标确定，应执行〔2002〕394号文。

(三) 部分清单子目工程量偏高，如钻孔桩钢筋、回填种植土等；刚桁架制安等子目综合单价偏低，应核实。

(四) 照明、交通、绿化工程投资偏高，应核实。

十一、其它

应和电力部门沟通电力管廊建设和架空电线下地有关事宜，明确是否将其建设费用纳入本项目总投资，道路设计中应考虑到其影响，并采取相应技术措施。

专家组组长：王瑞春

二〇一二年二月十七日

主题词：城乡建设 设计 评审△ 报告

抄送：市中心区交通项目领导小组办公室、郑州市市政工程勘测设计研究院。

广州市建设科技委办公室综合部

2012年2月29日印发

公开类别：免于公开

主题词：城乡建设 工程 评审 函

---

广州市城乡建设委员会办公室

2012年3月19日印发

---

附件 3: 水土保持方案的批复

# 广州市水务局

穗水函〔2012〕1598 号

## 关于广州市丰乐北路快速化改造工程 水土保持方案的复函

广州市中心区交通项目领导小组办公室:

你办《关于报审广州市丰乐北路快速化改造工程水土保持方案报告书的函》(穗中交办技〔2012〕970 号)收悉。我局委托市水土保持监测站对该方案报告书进行了技术审查,经研究,现函复如下:

一、广州市丰乐北路快速化改造工程位于黄埔区,主要建设内容为改造丰乐北路道路 2.28 公里,新建科林路 0.398 公里,新建独立调头匝道 0.323 公里。项目占地面积 13.41 公顷,挖方 1.21 万立方米,填方 3.35 万立方米,弃方 2.68 万立方米,借方 0.54 万立方米。项目总投资 1.42 亿元,其中土建投资 0.42 亿元。项目计划于 2013 年 1 月开工,2013 年 12 月完工。项目区同属国家级和广东省重点监督区,水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

二、报告书编制依据充分,水土流失防治目标和防治责任明确,水土保持措施总体布局和分区防治措施基本合理,同意该水土保持方案作为下一阶段开展水土保持工作的

主要依据。

三、基本同意报告书对主体工程水土保持分析与评价的结论。

四、基本同意水土流失预测的内容，预测新增水土流失量 384 吨。

五、同意水土流失预防责任范围为 14.62 公顷，其中项目建设区面积为 13.41 公顷，直接影响区面积为 1.21 公顷。

六、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

七、同意水土流失防治措施布设原则，措施体系和总体布局。

八、同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。项目水土保持总投资 772.39 万元，其中水土保持补偿费 0 元。

九、项目位于水土流失重点监督区范围，建设管理单位应重点做好以下工作：

（一）加强水土保持工作管理，将水土流失防治责任落实到招标文件和施工合同中，落实水土保持专项资金和各项防护措施，确保水土保持设施与主体工程同时设计，同时施工、同时投产使用。

（二）请委托有水土保持监测资质的单位承担水土保持监测任务，与项目建设同步开展监测工作，监测结果须报送市水土保持监测站和黄埔区水务局，并接受其监督、检查。

— 2 —

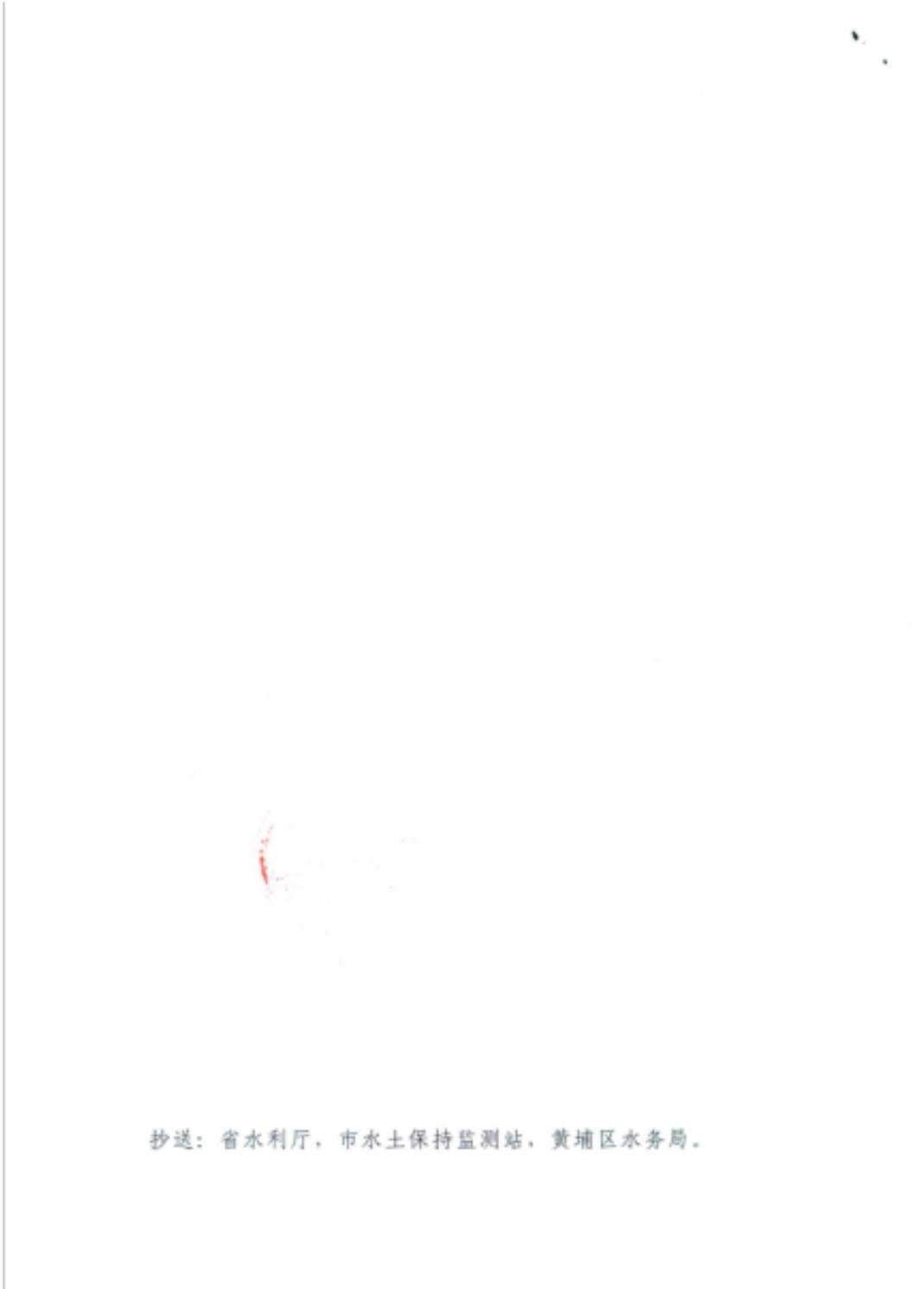
(三) 落实水土保持监理任务，确保水土保持设施建设的工程进度和质量。

(四) 本工程跨越乌涌，施工时应加强水土保持措施，以降低水土流失对乌涌的影响。定期向我局通报水土保持方案的实施情况，包括余泥渣土外运手续办理情况、黄埔区水行政主管部门对本工程建设方案审查的情况等，如项目性质、规模、建设地点等发生较大变化时，需修编水土保持方案，并报我局批准。

(五) 按照《中华人民共和国水土保持法》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，工程完工后，须及时向我局提出申请水土保持设施验收，未经验收或验收不合格的，不得投产使用。

此复。





附件 4: 广州市发展和改革委员会关于下达广州市 2014 年政府投资项目计划 (第四批城建项目) 的通知

# 广州市发展和改革委员会文件

穗发改〔2014〕114 号

## 广州市发展改革委关于下达广州市 2014 年 政府投资项目计划 (第四批城建项目) 的通知

市建委、各有关单位:

现将广州市 2014 年政府投资项目计划 (第四批城建项目) 下达给你们。本批计划安排项目年度投资 585666 万元, 资金来源为市财政资金 299784 万元, 市城投集团出资 200000 万元, 其他资金 85882 万元。

请打“\*”的项目单位抓紧到我委办理工程可行性研究报告审批手续。请各单位对照本批计划的口径, 按月向我委和市建委报



送项目进度情况和完成投资情况。

附件：广州市 2014 年政府投资项目计划（第四批城建项目）



公开方式：依申请公开

---

抄送：市财政局，市统计局。

---

广州市发展和改革委员会办公室

2014年5月26日印发

附件 5: 可行性研究报告的复函

# 广州市发展和改革委员会文件

穗发改〔2013〕20号

## 广州市发展改革委关于丰乐北路快速化 改造工程可行性研究报告的复函

市建委:

送来《关于审批丰乐北路快速化改造工程可行性研究报告的函》(穗建前期函〔2012〕2053号)收悉。经研究,现函复如下:

一、为改善丰乐北路交通拥堵,提高车辆通行效率,同意实施丰乐北路快速化改造工程。

二、建设规模和主要建设内容:该项目南起广园快速路,北至科丰路与科林路交叉口,改造全长约 2.28 公里,城市主干道,

- 1 -

标准路面宽 36 米，双向 6 车道，设计车速 60 公里/小时，新建人行天桥和跨乌涌桥梁各 2 座，并在丰乐北路与广园快速路立交处增设 323 米长单车道调头匝道，以及相关排水、照明、交通和绿化等配套工程。

三、项目总投资及资金来源：该项目总投资估算 14239 万元，其中工程费用 4263 万元，由市财政和市城投集团出资解决。

四、该项目由市城投集团按有关规定组织实施。

五、项目建设的工期：该项目计划于 2013 年建成。

六、项目招标方案：该项目的勘察、设计、施工、监理、设备和材料采购均按规定进行公开招标（见附件）。

接文后，请抓紧按规定程序办理相关手续，加快推进项目建设。

此复

附件：审批部门核准意见



附件

### 审批部门核准意见

建设工程名称：丰乐北路快速化改造工程

	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		
工程施工	核准			核准	核准		
监理	核准			核准	核准		
主要设备 及材料	核准			核准	核准		

审批部门核准意见说明：

根据《中华人民共和国招标投标法》、《中华人民共和国招标投标法实施条例》和《广东省实施〈招标投标法〉办法》的有关规定，本项目的勘察、设计、工程施工、监理和主要设备及、材料采购，均必须进行公开招标。



- 3 -

公开方式：依申请公开

---

抄送：市财政局，市统计局，市城投集团。

---

广州市发展和改革委员会办公室 2012年1月28日印发

---

- 4 -

附件 6: 广州市住房和城乡建设委员会关于新村保障性住房项目周边道路配套工程等项目建设工作协调会议纪要



# 会 议 纪 要

穗建路桥纪〔2018〕279号

广州市住房和城乡建设委员会

2018年7月30日

## 广州市住房和城乡建设委员会关于新村保障性 住房项目周边道路配套工程等项目建设 工作协调会议纪要

2018年7月20日下午,市住房城乡建设委在市政府3号楼6楼礼堂组织召开新村保障性住房项目周边道路配套工程等项目建设工作协调会,市水务局,市住保办、道路扩建工程办公室(下称市道路扩建办)、中心区交通项目领导小组办公室(下称市项目办)、建设工程造价管理站、市政工程维修处、市政园林工程管理中心,海珠区住建水局,天河区财政局、住建水局,番禺区水务局、重大办、城管局、路灯管理所,白云区土地开发中心,黄埔

— 1 —

区国规局、住建局、财政投资建设项目管理中心，中国石化广州分公司，省机械进出口股份有限公司，市建设投资发展有限公司，广州珠江住房租赁发展投资有限公司，番禺水务股份有限公司等单位有关负责同志参加了会议。纪要如下：

**一、关于新村保障性住房项目周边道路配套工程的设计变更问题**

为保持本项目与周边道路外观一致，会议同意将原设计的仿花岗岩人行道砖调整为透水砖。请市项目办负责，及时完善设计变更手续。

**二、关于人行过街设施—华南理工大学北门人行天桥的移交问题**

鉴于本项目已竣工验收并投入使用，为加快天桥管养工作，由市市政园林工程管理中心尽快向天河区住建水局移交，同步由天河区住建水局、财政局对接市财政局，按照《关于明确新增市政基础设施养护费用预算评审等问题的通知》（穗建计〔2014〕764号）办理天桥设施的管养费用申请。

**三、关于南大干线（新化快速至东二环高速）的设计变更问题**

（一）关于沙路涌与本项目交叉方案。鉴于沙路涌河道规划调整方案短期内无法实施，为确保本项目顺利实施，会议原则同意对现状沙路涌与南大干线交叉范围的路基设计方案进行调整。

由市项目办负责制订具体变更设计方案，并完善设计变更报批手续。

（二）关于广汽停车场段路基处理方案。由于本项目广汽停车场段现状地面填料为风化石块，与原设计条件（农田）存在较大差别，会议原则同意对广汽停车场段路基处理方案进行调整。请市项目办负责制订具体变更设计方案，并完善设计变更报批手续。

#### 四、关于广州大道快捷化改造一期（洛溪桥南—广州南站）的管线迁改问题

（一）关于路灯迁改。根据该工程施工现场实际情况，该工程范围内需临时迁改的路灯按原来方式接入市政路灯电源，电费按原方式计交。请番禺区域管局支持，做好临时路灯的电源接驳、迁改等指导工作。由市建设投资有限公司牵头，市道路扩建办负责，组织施工单位按要求迁改路灯、负责迁改后的临时路灯维护工作，有关费用在该项目的管线迁改费用中列支，并在施工前与番禺区域管局完善相关安全协议。

（二）关于供水管迁改。按“拆一补一”的原则，由市建设投资有限公司、市道路扩建办负责，对本项目征地红线范围内的既有供水管按管线平衡设计进行迁改。按照“市区分工”的有关原则，本项目道路两侧需新建的供水管由番禺区水务部门向区政府落实资金并同步组织建设。市建设投资有限公司、市道路扩建

办在工程范围内预留新增供水管的建设条件，并配合开展有关建设工作。

#### **五、关于黄埔东路（黄埔大道支线-华坑路）改造工程的收尾施工问题**

为配合黄埔区政府组织实施的黄埔东路升级改造项目污水管道施工，避免道路重复开挖，由市项目办负责，就具体施工界面划分与黄埔区住建局做好沟通对接，将上述污水管道施工需占道开挖的路段移交给黄埔区住建局完成后续施工。

#### **六、关于丰乐北路快速化改造工程的甩项问题**

由于黄埔区政府正在组织实施丰乐北路拓宽工程，广本东门人行天桥、炬堂路村人行天桥的建设条件已发生变化，会议同意市项目办将上述 2 座天桥作甩项处理。请黄埔区住建局在丰乐北路拓宽工程中统筹考虑完善相关区域过街设施设置问题。由市项目办负责，完善甩项手续并做好与黄埔区住建局的对接沟通工作。

#### **七、关于港前路二期、石化北路的征地拆迁问题**

为妥善解决港前路、石化北路项目涉及征收省机械进出口公司及中石化广州分公司代征市政建设用地问题，请黄埔区住建局牵头，报请黄埔区政府发函要求市国土规划委解释代征道路用地补偿依据问题。

#### **八、嘉禾联边保障性住房周边道路等配套工程的管线迁改问题**

为配合保障房及周边道路等配套工程建设，请白云区政府加快推进征地拆迁；为不影响嘉禾联边保障性住房施工，对邻近的10KV 高压线做临时迁改，临时迁改费用在周边道路项目管线迁改费用中列支，由市项目办负责、市住保办配合完善有关变更手续。

#### **九、关于广佛出口放射线二期工程（广州段）的设计变更问题**

为适应目前 HRB335 钢材逐渐停产、淘汰的实际情况，由市项目办负责，加快完成 HRB335 调整为 HRB400 的方案设计及后续设计变更报批；为有利于工程顺利推进，原则同意项目办关于在确保资金安全的前提下，按原施工合同进行计量支付的意见。

参会人员：谢实海、叶展意、谭智军、杜方磊、龙海辉、谢碧华、李祥辉、王翼（市住房城乡建设委），吴胤桐（市水务局），吴扬（市住保办），李毅刚、黄志毅（市道路扩建办），朱强、梁建光（市项目办），银萌（市建设工程造价管理站），胡旭华（市市政工程维修处），曾谷山（市市政园林工程管理中心），徐倩婷（海珠区住建水局），周祖强（天河区财政局），王英杰（天河区住建水局），文继（番禺区水务局），陶川（番禺区重大办），张剑（番禺区域管局），朱新权（番禺区路灯管理所），李伊楠、刘雨丰（白云区土地开发中心），李明（黄埔区国规局），邵载阳（黄埔区住建局），李剑文、朱运洪（黄埔区财政投资建设项目管理中

心), 罗梅 (中国石化广州分公司), 伍思成 (省机械进出口股份有限公司), 叶志杰 (市建设投资发展有限公司), 黄志涛 (广州珠江住房租赁发展投资有限公司), 江锦辉、杜永灼、李志文、郭彬彬 (番禺水务股份有限公司)

**公开类别:** 免于公开

---

分送: 各参会单位。

---

广州市住房和城乡建设委员会办公室 2018年7月30日印发

---

— 6 —

附件 7: 弃土证明

## 关于外弃土方的说明

丰乐北路快速化改造工程由我单位中铁十六局集团有限公司承建,在 2017 年 8 月对科林路段进行清表土作业时,附近莲塘村村民至我项目部,索要该部分土方用于村内填筑,共计 2487.68m<sup>3</sup>。

特此说明。

中铁十六局集团有限公司  
丰乐北路快速化改造工程项目经理部  
2017 年 10 月 12 日

附件 8: 单位工程和分部工程验收签证资料

市政基础设施工程

市政验-18  
编号: 201 年第 号

# 质量评估报告

工程名称: 丰乐北路快速化改造工程

监理单位(公章):  广州市城市建设工程监理公司

发出日期: 二〇一八年四月三十日

## 市政基础设施工程

## 一、工程概况

工程名称	丰乐北路快速化改造工程施工总承包			进场日期	2014年11月17日
监理单位	广州市城市建设工程监理公司			资质等级	甲级
				资质证号	E144007187
工程规模 (建筑面积或道路、桥梁长度等)	<p>本项目包括快速化改造道路的丰乐北路/科丰路(广园快速路~科丰路)、新建的科林路(科丰路~丰乐北路)、丰乐北路-广园快速路立交范围地面北往北调头匝道。其中快速化改造道路丰乐北路南起广园快速路、北至科丰路与科林路交叉口,路线大致呈南北走向,现状为城市主要干道,横断面标准为双向六车道,基本符合本项目快速化建设的通行能力标准,所以本次改造基本保持原有双向六车道断面不变,在确保满足交通发展情况的基础上实施各节点的快速化改造措施。</p> <p>丰乐北路快速化改造主要措施:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1、丰乐北路全路段除广本路口外中央分隔带实施全封闭,衔接交叉口实施右进右出设置改造;</li> <li>2、在K+675处及AK1+481.3处主要路口设置人行天桥,以满足人行过街的需求,实现人车分离提高道路服务能力、交通安全性提高;</li> <li>3、为解决丰乐北路段区域内的公交车停靠需求,将路段内碧山村车站、丰乐北横路车站、姬堂村车站结合路口进行拓宽改造为港式停靠站;</li> <li>4、对原科丰路/丰乐北交叉进行渠化设计改造,并将原丰乐北路(科丰路~科林路)调整为单向2车道的右转匝道;</li> <li>5、于广园快速-丰乐北路立交地面绿化区范围增设一调头匝道,长323.13M,匝道路基宽为7.5M,设计行车速度为20KM/h,并设一33M长桥梁跨乌涌。</li> <li>6、新建科林路道路全长398.468M,东西向布置,起点接科丰路,终点接丰乐北路(往石化路方向);标准横断面宽为40M,路口展宽段50M,道路等级采用城市主干道标准,设计车速为40KM/h。设置跨乌涌(左支流加庄段)桥梁一座,桥长43M。</li> </ol>				
项目监理机构组成 (姓名、职务、职称、执业情况等)	姓名	专业	职务	职称	执业资格证号
	陈焕经	市政公用工程	总监	高工	44004464
	蔡伟	工民建	总监代表	工程师	B15060219
	王忠民	工民建	土建监理工程师	高工	培证字第112030号
	王超信	工民建	土建监理工程师	工程师	B01-0478
	黄润彬	工民建	土建监理工程师	工程师	B17060303
	潘朝敏	机电安装工程	机电监理工程师	工程师	B15090388
	郑浩然	工程造价	造价工程师	工程师	粤090A00839
工程 监理 范围	<p>我司监理工程范围:包括但不限于:桥梁、道路、排水、交通及交通疏解(含监控)、照明、环保设施、外水、外电、检测、水保措施、绿化工程等;</p> <p>我司监理工作范围:包括《建设工程监理规范》(GB50319-2000)规定的隶属于本工程的准备阶段、施工阶段、工程收尾阶段(包括但不限于竣工验收、整改、工程移交及实物移交、工程结算等)及工程质量保修阶段的质量控制、安全生产监督管理、投资控制、进度控制、合同管理、信息管理、组织协调等监理工作。监理人还须按委托人的要求提前进场参与开工前期的准备和筹划工作,协助委托人制定各参建方职责及有关事务性工作等,并协助委托人做好招标管理、拆迁管理、施工期间有关设计管理等工作。</p>				

## 市政基础设施工程

## 二、土建工程质量情况

原材料、构配件及设备	<p>质量控制情况： 原材料、构配件进场，合格证齐全，感观较好，实测几何尺寸均符合设计要求及规范要求，并按有关规定进行了见证取样和监督抽检，并送有关部门检测，所有原材料、构配件质量检测均符合要求。</p>
	<p>存在问题： 无。</p>
工程技术资料	<p>审查情况： 工程技术资料按广州市统一标准编制、整理成册，符合要求。</p>
	<p>存在问题： 无。</p>
分部、分项工程和实物	<p>质量控制情况： 开工前严格审查施工单位提交的施工组织设计，并监督施工单位按图纸、规范及批准的施工组织设计方案施工。施工过程中各分项工程完工后经施工单位自检，监理复检合格后方可进入下道工序施工，隐蔽工程均经过验收合格后方可隐蔽。工程实物符合设计和质量评定等有关规定标准。</p>
	<p>存在问题： 无。</p>

## 市政基础设施工程

## 三、设备安装工程质量情况

原材料、构配件及设备	<p>质量控制情况： 原材料、构配件进场，合格证齐全，感观较好，实测几何尺寸均符合设计要求及规范规定，并按有关规定进行了见证取样和监督抽检，并送有关部门检测，所有原材料、构配件质量检测均符合要求。</p>
	<p>存在问题： 无。</p>
工程技术资料	<p>审查情况： 工程技术资料按广州市统一标准编制、整理成册，符合要求。</p>
	<p>存在问题： 无。</p>
分部、分项工程和实物	<p>质量控制情况： 开工前严格审查施工单位提交的施工组织设计，并监督施工单位按批准的施工组织设计施工。施工过程中各分项工程完工后经施工单位自检，监理复检合格后方可进入下道工序施工，隐蔽工程均经过验收合格后方可隐蔽。本工程各分部分项工程均进行了中间验收且合格。工程实物符合设计要求和国家相关标准要求。</p>
	<p>存在问题： 无。</p>

市政基础设施工程

四、工程质量验收意见

工程质量验收综合意见及工程质量等级	<p>验收意见：                  施工单位已完成工程设计的图纸及施工合同约定的内容，质量基本符合国家强制性标准，工程可以进行竣工验收，所有部位均已达到使用功能。</p>
	<p>存在主要问题：                  无。</p>
	<p>工程质量等级：                  评为合格。</p>
未达使用功能的部位	<p>无。</p>

- 附表：一、单位（子单位）工程质量控制资料核查记录  
 二、单位（子单位）工程安全和功能检验资料核查及主要功能抽查记录  
 三、单位（子单位）外观质量检查记录

市政基础设施工程

### 五、有关补充说明及资料

1、注意已完成的实物，成品保护。  
2、施工单位竣工资料及时送质监站审定。

编制人姓名（打印）： 蔡伟 ， 签名： 蔡伟

项目总监理工程师（注册章） 陈焕经 ， 签名： 陈焕经

单位法定代表人（打印）： 黄贤春 ， 签名： 黄贤春

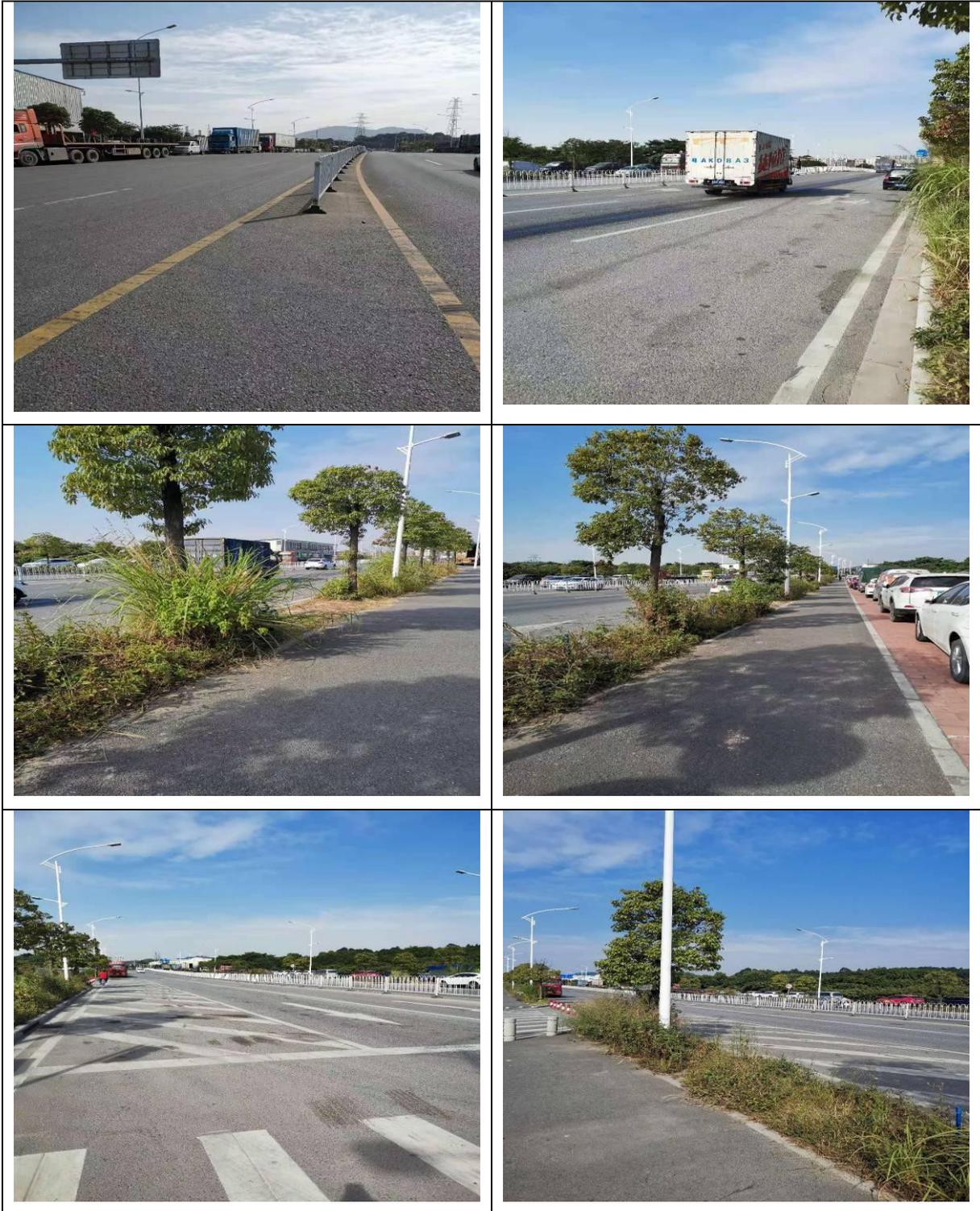


签发日期：            年    月    日

附件 9：项目现场照片



新建调头匝道现状





新建科林路现状