

水保监测（粤）字第 0003 号

东圃立交上盖绿地工程

水土保持监测总结报告

建设单位：广州佳郡置业有限公司

监测单位：广东河海工程咨询有限公司

2018 年 8 月

项目名称：东圃立交上盖绿地工程

建设单位：广州佳郡置业有限公司

监测单位：广东河海工程咨询有限公司

监测资证：水保监测（粤）字第 0003 号

项目负责人：李庆芳



单位地址：广州市天河区天寿路 101 号 3 楼

邮 编：510610

联 系 人：李庆芳

电 话：13560439699

电子邮箱：qf-981606@163.com

东圃立交上盖绿地工程

水土保持监测总结报告

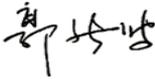
责任页

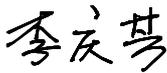
广东河海工程咨询有限公司

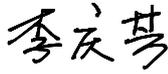
批准：孙栓国  董事长

核定：林耀臣  总工/高级工程师

审查：黄子彬  总工/高级工程师

校核：郭新波  总工/高级工程师

项目负责人：李庆芳  高级工程师

编写：李庆芳  高级工程师 前言、第 1~4 章节

林桥妹  工程师 第 5~8 章节

李健礼  工程师 附件、附图

目 录

前言	1
1 建设项目及水土保持工作概况	5
1.1 建设项目概况	5
1.2 水土保持工作情况	10
1.3 水土保持监测工作实施情况	11
2 监测内容和方法	15
2.1 监测内容	15
2.2 监测方法	16
3 重点部位水土流失动态监测	17
3.1 防治责任范围监测	17
3.2 取土（石、料）监测结果	18
3.3 分区水土保持现状监测结果	18
4 水土流失防治措施监测结果	21
4.1 防治措施监测方法	21
4.1 植物措施监测结果	22
4.2 临时措施监测结果	22
4.3 土保持措施防治效果	23
5 土壤流失情况监测	24
5.1 阶段土壤流失量分析	24
5.2 水土流失危害	24
6 水土流失防治效果监测结果	25

6.1 扰动土地整治率	25
6.2 水土流失总治理度	26
6.3 拦渣率	26
6.4 土壤流失控制比拦渣率	26
6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率	26
7 结论	28
7.1 水土保持措施评价	28
7.2 存在问题及建议	28
7.3 综合结论	28
8 附图及有关资料	29
8.1 相关资料	29
8.2 附图	29

前言

东圃立交上盖绿地工程位于广州市黄埔大道与中山大道出的东圃立交北段上方，为链接东圃立交北段东西两侧地块开发的建筑物的配套项目，共建设应满足“东南西环市政化—东圃立交改造工程”的总体规划，方便顶盖下道路通行，降低道路噪音对两侧建筑物的影响。上盖工程范围为东环高速里程 K26+795~K27+205 处，顶盖投影面积约 2.50hm²，本工程顶盖全长 414m，宽度 98~124m，距离主线地面的高度 6.40~9.30m。顶盖上部结构采用预应力砼箱梁，下部结构采用钻孔桩基础，墩柱共占地 355m²，主辅道范围的顶盖和侧墙全封闭，机械通风，顶盖上方部分覆土绿化，部分设置健身场所、公园等休闲设施，绿化面积约 9800m²。

工程于 2015 年 9 月开工建设，实际于 2017 年 4 月完工，总工期为 20 个月。工程建设总投资 0.83 亿元，其中土建投资为 0.54 亿元。

本项目建设单位为广州佳郡置业有限公司，代建单位广州交投城市道路建设有限公司，主体设计单位为广州市市政工程设计研究总院，建设施工单位为广州市公路工程有限公司，工程建设监理为广州市市政工程监理有限公司。

根据立项文件并通过核实，东圃立交及附属项目整体立项，且东南西环市政化—东圃立交改造工程已于 2014 年 10 月获得广州市水务局水土保持批复文件（穗水函[2014]1297 号）。由于本项目为道路附属工程且主要在道路上部实施建设，因此本工程不再新征占地。

2015 年 5 月广州佳郡置业有限公司委托广东省生态环境与土壤研究所编报《东圃立交上盖绿地工程水土保持方案报告表》，2015 年 6 月 18 日广州市天河区住房和城乡建设水务局以“穗天住建函[2015]167 号”对该方案报告表予以批复。

2016 年 1 月，广州佳郡置业有限公司委托我公司承担本项目的水土保持监测工作。我公司立即抽调水土保持监测技术人员成立了监测项目部，依据批复的水土保持方案和工程实际情况，查阅工程初步设计、施工图、监理月报、监理工作总结和建设过程中的影像照片，勘查了现场，重点就扰动土地面积、水土流失量、绿化、排水等进行调查监测。并于 2016 年 4 月完成《东圃立交上盖绿地工程水土保持监测实施方案》。

2016 年 3 月、2016 年 6 月、2016 年 9 月、2016 年 12 月、2017 年 3 月、2017

年6月、2017年9月、2017年12月、2018年3月、2018年6月分别10次对本项目进行
了现场监测，并向相关水行政主管部门分别提交了实施方案、2016年第一季度
~2016年第四季度水土保持监测季度报告、2017年第一季度~2017年第四季度、2018
年第一季度~2018年第二季度水土保持监测季度报告；2017年12月，本项目完成了
交工。2018年6月，我公司经过现场调查监测认为，本项目建设过程中基本落实了
水土保持方案中设计的大部分措施，对施工所造成的扰动土地范围进行了较全面的治
理，使人为新增的水土流失得到有效控制，施工造成的水土流失得到基本治理。

2018年8月，经过内业分析，我公司编制完成《东圃立交上盖绿地工程水土保持
监测总结报告》。

在现场勘查、资料收集等过程中，广州佳郡置业有限公司、广州交投城市道路建
设有限公司、广州市公路工程公司、广州市市政工程监理有限公司等相关单位同志予
以积极帮助，在此一并表示感谢！

东圃立交上盖绿地工程水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标								
项目名称		东圃立交上盖绿地工程						
建设规模	建设内容包括上盖工程范围东环高速里程北 K26+795~南 K27+205 处，顶盖投影面积约 2.50hm ² ，本工程顶盖全长 414m，宽度 98~124m，距离主线地面的高度 6.40~9.30m。顶盖上部结构采用预应力砼箱梁，下部结构采用钻孔桩基础，墩柱共占地 355m ² ，主辅道范围的顶盖和侧墙全封闭，机械通风，顶盖上方部分覆土绿化，部分设置健身场所、公园等休闲设施，绿化面积约 9800m ² 。	建设单位、联系人	广州佳郡置业有限公司 郑科 13808884407					
		建设地点	广州市天河区东部					
		所属流域	珠江流域					
		工程总投资	0.83 亿元					
		工程总工期	2015 年 9 月开始施工准备，2017 年 4 月建成，总工期为 20 个月。					
水土保持监测指标								
监测单位		广东河海工程咨询有限公司		联系人及电话		李庆芳 13560439699		
自然地理类型		平原		防治标准		建设类一级		
监测内容	监测指标		监测方法（设施）		监测指标		监测方法（设施）	
	1.水土流失状况监测		桩钉法和侵蚀沟量测法		2.防治责任范围监测		调查	
	3.水土保持措施情况监测		调查		4.防治措施效果监测		调查	
	5.水土流失危害监测		调查		水土流失背景值		500 t/km ² ·a	
方案设计防治责任范围			0.47hm ²		容许土壤流失量		500t/km ² ·a	
水土保持投资			53.04 万元		水土流失目标值		500t/km ² ·a	
防治措施	盖板绿化区、桩基础施工区	植物措施：园林绿化 0.97hm ² ；临时措施：临时排水沟 816m，沉沙池 2 座。						
监测结论	防治效果	分类指标	目标值	达到值	实际监测数量			
		扰动土地整治率	95%	99.60%	防治责任范围面积	0.04hm ²	水土流失总面积	0.98hm ²
		水土流失总治理度	97%	99.0%	工程措施面积	0hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² ·a
		土壤流失控制比	1.0	1.0	植物措施面积	0.98hm ²	监测土壤流失情况	500t/km ² ·a
		拦渣率	95%	95%	植被恢复面积	0.97hm ²	林草类植被面积	0.97hm ²
		林草植被恢复率	99%	99.0%	实际拦挡弃渣量	0 万 m ³	总弃渣量	0 万 m ³
		林草覆盖率	27%	38.80%	防治措施面积	0.98hm ²	扰动土地总面积	0.04hm ²

	水土保持治理	通过水土保持监测，结果表明：实施的水土保持措施布局合理，各项措施运行良好，发挥了水土保持作用，土壤流失量控制在允许的范围内，建设单位水土流失防治责任落实到位。
	达标评价	六项防治指标中林草覆盖率达到 38.8%、道路以硬化为主，水土流失轻微，六项防治标准均可以达到批复的水土保持方案确定的一级标准防治目标值。
	总体结论	建设单位在水土流失防治责任范围内认真履行了水土流失的防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，符合交付使用的要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。

1 建设项目及水土保持工作概况

1.1 建设项目概况

1.1.1 项目概况

(1) 基本情况

项目名称：东圃立交上盖绿地工程

建设单位：广州佳郡置业有限公司

地理位置：东圃立交上盖绿地工程位于广州市黄埔大道与中山大道处的东圃立交北段上方。周边道路通达性良好，交通便利。

建设性质：新建项目

建设内容及规模：本工程顶盖全长 414m，宽度 98~124m，距离主线地面的高度 6.40~9.30m。上盖工程范围为东环高速里程 K26+795~K27+205 处，顶盖投影面积约 2.50hm²，顶盖上部结构采用预应力砼箱梁，下部结构采用钻孔桩基础，墩柱共占地 355m²，主辅道范围的顶盖和侧墙全封闭，机械通风，顶盖上方部分覆土绿化，部分设置健身场所、公园等休闲设施，绿化面积约 9800m²。

建设工期：工程于 2015 年 9 月开工建设，实际于 2017 年 4 月完工，总工期为 20 个月。

工程投资：本项目工程建设总投资 0.83 亿元，其中土建投资为 0.54 亿元。

本项目工程特性表见表 1.1-1。

表 1.1-1 东圃立交上盖绿地工程工程特性表

一、基本情况		
1	项目名称	东圃立交上盖绿地工程
2	建设单位	广州佳郡置业有限公司
3	建设地点	本项目位于东圃立交上盖绿地工程位于广州市黄埔大道与中山大道处的东圃立交北段上方。
4	建设内容及规模	本工程顶盖全长 414m，宽度 98~124m，距离主线地面的高度 6.40~9.30m。上盖工程范围为东环高速里程 K26+795~K27+205 处，顶盖投影面积约 2.50hm ² ，顶盖上部结构采用预应力砼箱梁，下部结构采用钻孔桩基础，墩柱共占地 355m ² ，主辅道范围的顶盖和侧墙全封闭，机械通风，顶盖上方部分覆土绿化，部分设置健身场所、公园等休闲设施，绿化面积约 9800m ² 。
5	工程性质	新建项目
6	规划总用地	0.04hm ²

1 建设项目及水土保持工作概况

7	建设工期	已于 2015 年 9 月开工，于 2017 年 4 月完工，工期 20 个月			
8	工程投资	总投资/土建投资：0.83 亿元/0.54 亿元。			
二、工程占地情况（单位：hm ² ）					
9	项目组成	占地面积	占地性质		
(1)	桩基础施工区	0.04	永久占地		
(2)	盖板投影区	(2.50)	“（）”属于盖板正投影面积，不新增占地，		
	合计	0.04			
三、土石方情况（单位：万 m ³ ）					
挖方	填方	借方		弃方	
		数量	来源	数量	去向
0.19	0.78	0.59	外购	/	/

(2) 工程占地

根据批复的水土保持方案报告表，本工程属道路上附属工程，拟与“东南西环市政化一东圃立交改造工程”同步建设，工程占地仅考虑各单桩墩柱占地，其性质为永久占地，占地类型全为交通运输用地。此外，施工临建用地（如施工板房、泥浆池部分土方材料堆放等临时用地）划入已有道路工程，本工程不再新增临时工程。工程占地面积及占地类型统计见表 1.1-2。

表 1.1-2 实际发生的工程占地情况表 单位：m²

项目建设区	占地面积	占地类型	占地性质	备注
主体工程	355	交通运输用地	永久占地	各单桩墩柱占地
合计	355			

(3) 土石方平衡

根据批复的水土保持方案报告表，本工程共开挖土石方 0.19 万 m³，主要源于桩基础施工产生的剩余泥浆；填方 0.78 万 m³，主要用于盖板上绿化覆土；借方量约 0.59 万 m³，全部为绿化覆土，采取外购获得；工程无弃方。

根据施工资料，本项目施工实际开挖总量 0.19 万 m³，填方 0.78 万 m³，借方 0.59 万 m³，无弃方。

1.1.2 项目区概况

1.1.2.1 自然概况

(1) 地形地貌

天河区按地势分为三个区域：北部是以火成岩为主构成的低山丘陵区，海拔一般在 222~400m；中部是以变质岩为主构成的台地，海拔一般为 30~50m；南部是由沉积岩构成的冲积平原区，海拔大多只有 1.5~2m。地势由北向南倾斜，形成低山丘陵、台地、冲积平原三级地台。其中，丘陵约占 19.23%，台地约占 21.55%，平原约占 58.77%。北部低山主要有箕箕窝（220m）、杓麻山（388m）大和嶂（391m）、石狮顶（304m）、洞旗峰（312m）、火炉山（322m），在低处形成箕箕窝、龙洞和华南植物园等宽谷和盆地。中部台地从东到西分布有吉山台地和五山台地。五山台地中有突出的瘦狗岭（131m）。南部冲积平原分布在珠江沿岸的东圃、员村、石牌、猎德一带。

本工程位于广州市黄埔大道与中山大道出的东圃立交北段上方，北起东环高速公路主线 K26+795，向南终点位于东环高速公路主线 K27+205 处。项目区地貌单元属珠江三角洲冲积平原地貌，区内现状场地为硬化的道路工程，现状标高在 10.00~13.10m 之间，现状场地基本可与周边地形顺接。

（2）地质

天河区境内的地质构造主要分三部分：

①天河区的北部地区。主要由小坪系沉淀后及红色岩系沉淀前形成，包括五山地区以北的火炉山、元岗、岑村、龙眼洞、洞旗峰等地。

②中部变质岩带(石英砂岩)。属于燕山第二期花岗岩侵入所成，主要包括瘦狗岭、鸡笼岗、丫髻岭一线地区。

③南部沉积岩地区(红色粘土页岩及砂岩)。属于白垩纪形成的红色岩系，以砂页岩沉积为主，主要包括石牌村、华南师范大学和暨南大学一带。

项目区地震基本烈度为 VI 度(地震动峰值加速度为 0.05g，地震动反映谱特征周期 0.35s)，拟建工程重要的构造物宜按 VII 度采取抗震措施。

（3）水文

河区内现有 13 条主要的河涌，自西向东分别是沙河涌（耙齿坊水库至寺右，长 7308m）、猎德涌（瘦狗岭至猎德，长 5135m）、潭村涌（广州无线电厂至潭村水闸，长 1043m）、员村涌（东郊公园至广东罐头厂，长 1219m）、程介西涌（长 511m）、程介东涌（长 2085m）、棠下涌（省农科院至员村热电厂，长 7307m）、简下涌（长 1114m）、油脂厂涌（长 615m）、车陂涌（龙洞水库至车陂码头，长 18449m）、石溪涌（长 637m）、深涌（黄埔大道跨涌桥至汇彩路跨涌桥，长 650m）。它们大致呈

平行状排列，自北向南贯穿全区而流入珠江前航道。此外，天河区还有小（一）型水库 1 个，小（二）型水库 4 个，中型水闸 3 个，小（1）型水闸 2 个，小（2）型水闸 3 个。

经现场踏勘，项目区内无自然河流穿过。

（4）气象

广州属亚热带季风气候，具有日照时间长、太阳辐射能强，热量资源丰富，雨量充沛，干湿季节明显的特点。项目所在区域地处低纬度地带，属亚热带季风气候，境内气候温和。年平均气温 21.7℃。

项目所在区域全年降雨量平均在 1694mm 左右，汛期 4~10 月降雨量占全年降雨量的 80.8%，雨量分布的特点是自西南向东北递增。全年平均蒸发总量为 1244.3mm，多年平均相对湿度 79%。

（5）土壤、植被

天河区地处亚热带，在高温、多雨和相应的生物作用等条件影响下，土壤富铁铝化过程比较强烈，土壤多呈酸性反应，地带性土壤以赤红壤为主，赤红壤结构松散，抗侵蚀能力弱，在遇到暴雨冲刷时，极易发生土体剥离、造成面蚀、沟蚀等水土流失危害。

项目区内土壤以赤红壤为主，由泥质砂岩风化而成，土层疏松，含钾、磷较丰富，以壤土为主，透水性强，持水力差，容易风化，加剧水土流失。

广州市地带性植被类型为亚热带季风常绿阔叶林，植物资源丰富，山地丘陵的森林都是次生林和人工林。植被多以天然次生阔叶林、针阔混交林和人工阔叶林为主，有黄樟、中华楠、观光木、桫欏等珍贵树种。果树主要有荔枝、龙眼、芒果等，竹类有广宁竹、粉单竹和撑篙竹等。据统计，截至 2009 年，广州全市森林覆盖率达 44.4%，城市绿化覆盖率达 36.8%。目前，在广州东北部山丘地区，有 15.93 万 hm^2 水源涵养林、水土保持林、森林公园和自然保护区；在城郊农村和东南部平原水网地带，有 1.16 万 hm^2 乡村风水林、农田林网和沿海防护林；一、二类林面积为 20.33 万 hm^2 。

本项目所在地块内地面上植被很少，主要是道路绿化的人工植被和一些天然杂草。

1.1.2.2 社会经济概况

天河区地处老城区东部，2017 年，天河区行政区域总面积约 137.38 km^2 ，占广州

市总面积的 1.8%。全区户籍人口 82.31 万人，增长 1.8%，户数 24.93 万户，年度净增数 14316 人；常住人口 150.61 万人，增长 1.5%。户籍人口出生率 13.07‰，死亡率 3.39‰，自然增长率 9.69‰，计划生育率 92.72%。区内 2015 年实现地区生产总值(GDP) 3432.79 亿元，比上年（下同）增长 8.8%，总量连续 9 年位居全市各区（市）之首。三次产业比例为 0.04:12.26:87.70，其中，第一产业增加值 1.46 亿元，下降 0.2%；第二产业增加值 420.97 亿元，增长 7.9%；第三产业增加值 3010.36 亿元，增长 9.0%，对经济增长的贡献率达 87.3%。实现人均 GDP224785 元（折合 3.6 万美元），增长 6.6%。

1.1.2.3 水土流失现状

项目区位于广东省广州市天河区，属南方红壤丘陵区。根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的划分，项目区土壤侵蚀以微度水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（2013 年 8 月 1 日）统计，广州市总侵蚀面积为 456.84km²，其中，自然侵蚀面积 311.73km²，人为侵蚀面积 145.11km²。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 286.43km²，占自然侵蚀总面积的 91.88%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 7.49%，强烈、极强烈面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的 0.59%、0.04%，几乎没有剧烈侵蚀类型。

人为侵蚀中，生产建设用地侵蚀面积较大，为 103.68km²，其次为坡耕地，面积为 39.41km²，火烧迹地面积最小，为 2.02km²。同时，坡耕地侵蚀中，面积最大的侵蚀强度为中度侵蚀，面积为 14.89km²，占坡耕地总面积的 37.79%；其次为轻度侵蚀，面积为 14.79km²，占坡耕地总侵蚀面积的 37.52%；再次为强烈侵蚀，面积占坡耕地总侵蚀面积的 20.82%，极强烈面积占 3.74%，几乎没有坡耕地剧烈侵蚀。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土流失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〉的通知（办水保[2013]188 号）》和《广东水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告（2015 年 10 月 13 日）》，项目所在地广州市天河区不属于国家级和省级水土流失重点预防区和重点治理区。根据现场实际调查，项目建设区现状为硬化地表及道路，侵蚀强度为微度，容许土壤流失量为 500t/km²·a。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 建设单位水土保持工程管理

建设单位对本项目水土保持工程的实施非常重视，将水土保持工程纳入了主体工程施工管理中。工程质量实行“建设单位总负责”、“监理单位质量控制”、“设计单位、施工单位质量保证”和“质量监督机构监督”相结合的质量管理体系。

建设单位在工程建设过程中制定了一系列质量管理制度，建立健全了工程质量管理各项规章制度，主要包括：《施工组织设计申请、审批制度》、《施工组织设计申请、审批制度》、《工程所用原材料、构配件、半成品、设备质量检验制度》、《工程变更处理制度》、《工程计量制度》、《单位工程、分部工程质量验收、交接制度》、《质监记录管理》、《施工备忘录制度》、《监理档案管理制度》、《监理报表、报告制度》、《财务预算管理》、《财务结算管理》等。通过制定内部管理制度，明确了工程实施期间建设、勘测设计、施工、监理、检测和质量监督等参建单位间的工作关系和质量信息流程，明确实行水土保持工程与主体工程的“三同时”制度，避免水土流失危害的发生。了工程质量的控制要点及要求，并对工程做出了具体的质量目标，即单位工程质量合格率 100%，单位工程质量等级优良率 85%以上，外观质量得分率 85%以上，主要建筑物单位工程质量等级为优良。从而形成了“项目法人制、监理单位控制、施工单位保证、政府职能部门监督”的管理机制。

1.2.2 水土保持方案编报情况

2015 年 5 月，广州佳郡置业有限公司委托广东省生态环境与土壤研究所编报《东圃立交上盖绿地工程水土保持方案报告表》（报批稿）；2015 年 6 月 18 日，广州市天河区住房和城乡建设水务局以“穗天住建函[2015]167 号”对该方案报告表予以批复，详见附件 1。

根据批复的水土保持方案报告书成果，本项目水土流失防治目标采用建设类项目一级标准，本项目水土流失防治责任范围为 0.47hm²，其中项目建设区 0.04hm²，直接影响区 0.43hm²。批复的水土保持方案将本工程分为主体工程区一个一级防治分区。

1.2.3 水土保持监测成果提交情况

2016 年 1 月，建设单位委托我公司负责本项目的水土保持监测工作。2016 年 4 月我单位向建设单位、广州市天河区住房和城乡建设水务局提交了《东圃立交上盖绿地工

程水土保持监测实施方案》。

我单位分别向建设单位、广州市天河区住房和城乡建设水务局提交了实施方案、2016年第一季度~第四季度度、2017年第一季~第四季度、2018年第一季~第二季度《东圃立交上盖绿地工程水土保持监测季度报告》，季度报告中包含了监测记录表、水土保持监测意见。

2017年4月，由于主体工程和水土保持工程均已投入使用，项目建设扰动范围内大部分区域的水土流失已降至容许土壤流失量范围内，因此我单位于2018年8月完成了本项目水土保持监测总结报告。

1.2.4 主体工程设计及施工中的变更、备案情况

本项目主体工程设计以及施工中无发生重大变更。2017年4月分部工程已完成验收。

1.3 水土保持监测工作实施情况

1.3.1 水土保持监测委托时间

2016年2月，我单位受建设单位委托开展本项目水土保持监测工作，以掌握工程建设的水土流失和水土保持情况。接受委托之时，我公司立即抽调水土保持监测技术人员成立了监测项目部，于2016年3月进场监测。

1.3.2 水土保持监测实施方案编制

2016年1月，广州佳郡置业有限公司委托我公司承担本项目的水土保持监测工作。我公司立即抽调水土保持监测技术人员成立了监测项目部，依据批复的水土保持方案和工程实际情况，查阅工程初步设计、施工图、监理月报、监理工作总结和建设过程中的影像照片，勘查了现场，重点就扰动土地面积、水土流失量、绿化、排水等进行调查监测。并于2016年4月完成《东圃立交上盖绿地工程水土保持监测实施方案》。

1.3.3 监测项目部设置及技术人员配备

2016年2月，我单位即成立监测项目小组，组成监测项目部，并于2016年3月进场监测。

本项目水土保持监测采用项目负责制，由项目负责人对项目委托单位、任务承担单位和全体参加人员负责。项目执行采用项目专职监测人员，成果质量采用检验制，

广东河海工程咨询有限公司

参加人员均接受过水土保持监测专业培训。

项目监测机构及监测人员分别见图 1.3-3 和表 1.3-3。

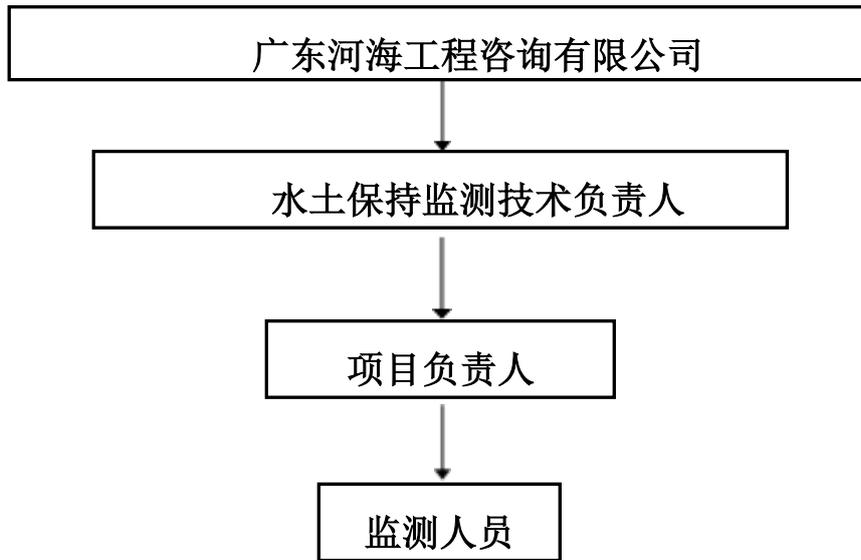


图 1.3-3 测机构框图

表 1.3-3 测技术人员配备表

姓名	职称	服务方式	水保监测资格证书
林耀臣	高工	总监测工程师	水保监岗证第（3457）号
黄子彬	高工	技术审查	水保监岗证第（3458）号
郭新波	高工	技术校核	水保监岗证第（3454）号
李庆芳	高工	项目负责人	水保监岗证第（3453）号
参与人员：林桥妹、李健礼			

1.3.4 监测点布置

本工程监测点布置在原水保方案监测方案的基础上，根据水土保持监测技术要求及现场调查结果对监测点布置与监测安排进行了优化与完善。本工程水土保持监测点布局见表 1.3-2。

表 1.3-2 水土保持监测布局

监测点名称	监测点位置	监测方法
1#监测点	主体工程区排水出口泥沙池处	地面监测和调查监测相结合
2#监测点	园林绿化区域	地面监测和调查监测相结合

1.3.5 监测设施设备

本项目水土保持监测设备主要投入使用的监测设备有测距仪、皮尺、钢卷尺、数码相机等。

1.3.6 监测技术方法

本项目水土流失状况监测实际主要采取调查法，实施方案中确定的沉沙池法未实施，具体方法为：

①扰动地表面积

扰动地表面积主要采用查阅设计文件资料、施工资料，实地量测等综合确定。

②防治责任范围监测方法

主要采用查阅施工资料、现场调查结合实地量测获得。

③水土保持措施监测方法

水土保持工程措施数量主要采用现场量测、查阅施工资料获得，植物措施主要采用采用抽样统计、调查和测量等方法，采用样方法、样地法确定。

i、灌木盖度的监测采用线段法。

ii、草地盖度的监测采用针刺法。

④水土流失状况监测方法

水土流失状况监测方法主要包括工程建设过程中和自然恢复期的水土流失面积、分布、流失量和水土流失程度变化情况，以及对周边地区生态环境的危害及其趋势。

1.3.7 监测阶段成果

本项目水土保持监测工作开展时主体工程已动工，水土保持措施正在实施，2016年4月我单位向建设单位、广州市天河区住房和建设水务局提交了《东圃立交上盖绿地工程水土保持监测实施方案》。

我单位分别向建设单位、广州市天河区住房和建设水务局提交了实施方案、2016年第一季度~2016年第四季度、2017年第一季度~2017年第四季度、2018年第一季度~2018年第二季度《东圃立交上盖绿地工程水土保持监测季度报告》，季度报告中包含了监测记录表、水土保持监测意见。

2017年4月，由于主体工程和水土保持工程均已投入使用，项目建设扰动范围内大部分区域的水土流失已降至容许土壤流失量范围内，因此我单位于2018年8月完成了本项目水土保持监测总结报告。

1.3.8 重大水土流失危害事件处理情况

根据调查、询问，本项目施工期间未发生重大水土流失危害事件。

2 监测内容和方法

2.1 监测内容

根据《水土保持监测技术规程》（SL277-2002）的要求，结合项目实际，本次水土保持监测通过定点地面观测以及实地调查的方法进行水土保持监测，主要包括土壤侵蚀量和水土保持效益等内容的监测。本次监测的具体内容主要包括五方面：

（1）水土流失因子监测

本项监测内容包括影响土壤侵蚀的地形、地貌、土壤、气象、植被等自然因子及工程建设对这些因子的影响；工程建设对土地的扰动面积，挖方、填方数量及占地面积，项目区林草植被盖度等。

（2）水土流失状况监测

本项监测内容主要包括工程建设过程中和自然恢复期的水土流失面积、分布、流失量和水土流失程度变化情况，以及对周边地区生态环境的危害及其趋势。

（3）水土流失防治效果监测

本项监测主要包括水土保持防治措施的数量和质量；林草措施成活率、保存率、生长情况及覆盖率；防护工程的稳定性、完好性和运行情况；各项水土流失防治措施的拦渣保土效果。同时结合监测结果，确定扰动地表面积、水土保持措施防治面积、防治责任范围内的可绿化面积以及已采取的植物措施面积。

（4）重大水土流失事件监测

针对重大水土流失事件应及时进行监测，并按照相关规定上报水行政主管部门，防止水土流失危害扩大。

（5）水土流失 6 项防治目标的监测

a. 扰动土地整治率

根据实地调查及设计资料分析，分区统计水土保持防治措施面积、永久建筑面积、硬化面面积及扰动地表面积，分别计算各区的扰动土地整治率。

b. 水土流失总治理度

根据实地调查及设计资料分析，分区统计造成水土流失面积和水土保持防治措施面积，计算得出水土流失总治理度。

c. 土壤流失控制比

根据水土保持定位监测成果，并分析计算各区的土壤侵蚀量，计算各区的水土流失控制比，采用加权平均方法计算该工程项目的水土流失控制比。

d. 拦渣率

根据调查、观测及统计分析，计算出弃渣堆放点的弃渣流失量，弃渣量减去弃渣流失量即为拦渣量，由此可算出该弃渣堆放点的拦渣率。

e. 林草植被恢复率

根据调查、量测统计出实施植物措施面积和可以采取植物措施的面积，由此算得林草植被恢复率。

f. 林草覆盖率

已实施的植物措施面积占项目建设区面积的百分比，即为林草覆盖率。

2.2 监测方法

气象因子监测（主要是降雨量）根据广东水利实时汛情发布系统中的数据查取。

项目建设区水土流失因子采用《水土保持监测技术规程》中 7.4 规定的方法。其中扰动地表面积采用查阅设计文件资料、施工资料，实地量测等综合确定；项目土石方、弃土弃渣量采用查阅施工资料获取；防治责任范围采用查阅施工资料、现场调查结合实地量测获得；林草覆盖度采用抽样统计、调查和测量等方法，采用样方法、样地法确定。

针对各项监测内容所采用的监测方法见表 2.2-1。

表 2.2-1 水土保持监测内容及其对应监测方法

序号	监测内容		监测方法
1	扰动土地情况	原地貌土地利用	采用调查法和资料分析法
		原地貌植被覆盖度	采用调查法和资料分析法
		防治责任范围	实地量测和资料分析
2	取土（石、料）弃土（石、渣）情况	取土场、弃渣场，借土、弃渣采用调查法、资料分析法。	
3	水土流失情况	土壤流失面积	实地量测和资料分析
		土壤侵蚀模数	采用调查法结合资料分析；
		土壤流失量	采用调查法结合资料分析；
4	水土保持措施	工程措施	采用实地量测和资料分析结合的方法
		植物措施	实地量测、样方法、树冠投影法
		临时措施	资料分析、调查
		防治效果	调查、巡查

3 重点部位水土流失动态监测

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围监测

本项目方案批复的与实际发生的水土流失防治责任范围变化对比详见表 3.1-1。

表 3.1-1 实际发生与方案批复的水土流失防治责任范围对照表 单位: m^2

防治分区	方案批复防治责任范围			实际发生防治责任范围			水土流失防治责任范围增减情况		
	项目 建设区	直接 影响区	防治 范围	项目 建设区	直接 影响区	防治 范围	项目 建设区	直接 影响区	防治 范围
主体工程区	0.04	0.43	0.47	0.04	0	0.04	0	-0.43	-0.43
合计	0.04	0.43	0.47	0.04	0	0.04	0	-0.43	-0.43

注：“-”表示减少，“+”表示增加，“0”表示无变化。

根据批复的水土保持方案报告表,本工程水土流失防治共分为主体工程区一个一级防治分区。

从表 3.1-1 可以看出,直接影响区面积减少了 0.43hm^2 ;在整个建设过程中,工程采取了完善的管理制度和防护制度,工程施工严格控制在作业区以内,场内土方随挖随填,无临时堆土。项目四周采用彩钢板进行围蔽,工程建设对没有引发或加剧水土流失的现象。

3.1.2 建设期扰动土地面积

本项目自 2015 年 9 月开工建设,至 2017 年 4 月全部完工,总工 20 个月。

根据本工程征占地资料,结合现场核实,本工程建设期实际扰动地表面积共计 0.04hm^2 。占地类型为交通运输用地,各扰动类型占地面积统计表 3.1-2。

表 3.1-2 工程建设期扰动土地面积表 单位: hm^2

项目建设区	占地面积	占地类型	占地性质	备注
主体工程	0.04	交通运输用地	永久占地	各单桩墩柱占地
合计	0.04			

3.1.3 背景值监测

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》(2013 年 8 月 1 日)统计,广州市总侵蚀面积为 456.84km^2 ,其中,自然侵蚀面积 311.73km^2 ,人为侵蚀面积

145.11km²。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 286.43km²，占自然侵蚀总面积的 91.88%；中度侵蚀次之，占自然侵蚀总面积的 7.49%，强烈、极强烈面积依次递减，分别占自然侵蚀总面积的 0.59%、0.04%，几乎没有剧烈侵蚀类型。

根据《水利部办公厅关于印发〈全国水土流失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〉的通知（办水保[2013]188号）》和《广东水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告（2015年10月13日）》，项目区不属于国家和广东省划定的水土流失重点预防区和重点治理区。

由于本项目水土保持方案于 2015 年 6 月 18 日予以批复，根据已批复的水土保持方案报告书，本次水土保持监测总结仍依据已批复的水保方案。

项目区土壤侵蚀以水力侵蚀为主，土壤容许流失量为 500t/(km².a)。广州市主要任务是治理采石取土、修路及开发区建设等人为侵蚀和以沟蚀为主的部分自然侵蚀。工程区域位于南方红壤丘陵区，水土流失侵蚀强度属微度，工程建设用地区域土壤侵蚀背景值为 500t/(km².a)。

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 设计取土（石、料）情况

根据批复的水土保持方案报告表，本工程挖方量 0.19 万 m³，填方量 0.78 万 m³，借方 0.59 万 m³，无弃方。

3.2.2 实际施工取土（石、料）情况

根据施工资料，本项目施工实际开挖总量 0.19 万 m³，填方量 0.78 万 m³，借方 0.59 万 m³，无弃方。

3.3 分区水土保持现状监测结果

3.3.1 主体工程区监测结果

根据已批复的水土保持方案及主体设计资料，本区下部结构采用钻孔桩基础，占地面积约 0.04hm²，占地类型为交通运输用地。上部结构采用预应力砼箱梁，盖板投影面积约 2.5hm²，其中绿化面积约 0.98hm²，绿地率为 39%。项目区水土保持效果良好。

主体工程区现状情况见图 3.3-1。

4 水土流失防治措施监测结果



景观绿化现状





排水设施现状



硬化场地现状

图 3.3-1 主体工程区绿化及硬化现状

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 防治措施监测方法

监测方法包括调查监测、地面定位观测和巡查。

(1) 调查监测

调查监测定期采取全线路调查的方式，通过现场实地勘测，采用 GPS 定位仪结合 1:1000 地形图、照相机、标杆、尺子等工具，按标段测定不同工程和标段的地表扰动类型和不同类型的面积。填表记录每个扰动类型区的基本特征及水土保持措施实施情况。

① 面积监测

面积监测采用手持式 GPS 定位仪进行。首先对调查区按扰动类型进行分区，如堆渣、开挖面等，同时记录调查点名称、工程名称、扰动类型和监测数据编号等。然后沿各分区边界进行巡查，在 GPS 手簿上就可记录所测区域的形状，然后将监测结果转入计算机，通过计算机软件显示监测区域的图形和面积。对临时弃土弃渣量测量，把堆积物近似看成多面体，通过测特征点的坐标，再模拟原地面形态，即可求出堆积物的面积。

② 植被监测

选有代表性的地块作为标准地，标准地的面积为投影面积，要求乔木林 20m×20m、灌木林 5m×5m、草地 2m×2m。分别取标准地进行观测并计算林地郁闭度、草地盖度和类型区林草的植被覆盖度。计算公式为：

$$D = fd / fe \quad C = f / F$$

式中：D—林地的郁闭度（或草地的盖度）；

C—林（或草）植被覆盖度，%；

fd——样方面积，m²；

fe——样方内树冠（草冠）垂直投影面积，m²。

f——林地（或草地）面积，hm²；

F——类型区总面积，hm²。

需要注意：纳入计算的林地或草地面积，其林地的郁闭度或草地的盖度都应大于 20%。关于标准地的灌丛、草本覆盖度调查，采用目测方法按国际通用分级标准进行。

(2) 地面观测

4 水土流失防治措施监测结果

对不同地表扰动类型，侵蚀强度的监测，采用地面观测方法。如桩钉法、侵蚀沟样方测量法、简易径流小区法，人工模拟降雨试验、沉沙池法等。本项目以沉沙池法为主，即在水流汇集的地方设置沉沙池，用沉沙池淤泥的泥沙量及控制面积来推算土壤侵蚀强度，同时采用自记雨量计观测降雨量和降雨强度。

(3) 巡查

针对建设项目潜在水土流失危害进行不定期的踏勘巡查，若发现较大的扰动类型变化或流失现象，及时进行监测记录。

4.1 植物措施监测结果

本项目植物措施主要为新建匝道区内的景观绿化、铺植草砖。绿化工程实施时间2017年4月~2017年4月，监测时间包括自然恢复期，截止2018年6月，由于建设单位管理良好，目前各区植被生产良好，成活率较高，水土保持效果良好。各分区植物措施详见表4-1。

表 4-1 植物措施水土保持监测成果表

监测分区	措施	单位	方案设计	实际完成
盖板绿化区	园林绿化	m ²	0.98	0.97

由上表可知以及初步设计资料的调整，本项目植物措施设计的工程量与实际完成的大体一致。植物措施有效的防治了工程施工中产生的水土流失。

4.2 临时措施监测结果

本项目方案设计了较完善的临时措施，有效的控制了施工期项目区的水土流失，减小了项目施工水土流失对周边的影响。本项目临时措施施工随主体施工，施工时间从2016年1月开始至2017年4月结束。各分区工程措施详见表4-2。

表 4-2 临时措施水土保持监测成果表

监测分区	措施	单位	方案设计	实际完成
盖板绿化区	临时排水沟	m	816	816
	沉沙池	座	2	2
桩基础施工区	泥浆池	座	11	0

由上表可知，本项目建设区实际完成的临时措施与方案设计的有一定的差距，桩基础施工区施工过程中利用道路工程的泥浆池措施，因此无新增泥浆池临时措施，施工过程中临时措施起到良好的水土保持功效。该区域水土保持效果良好。

4.3 水土保持措施防治效果

本项目实施的水土保持措施总体情况，详见表 4-3。

表 4-3 水土保持措施监测汇总表

监测分区	防治措施监测结果		单位	方案设计	实际完成
盖板绿化区	植物措施	园林绿化	m ²	9800	9700
	临时措施	临时排水沟	m	816	816
		沉沙池	座	2	2
桩基础施工区	临时措施	泥浆池	座	11	0

由上表可知，本项目实施了较完善的植物措施和临时措施，有效的防治了工程施工中产生的水土流失，同时减小了工程施工对周边的影响，根据连续多个季度的跟踪监测，本项目施工期未发生重大水土流失现象，未发生水土流失灾害性事件，经监测，本项目累计水土流失量为 35.22t，大于方案预测的 22.60t 的流失总量。由于批复的水土保持方案预测的流失总量仅预测了桩基础施工区实施过程中的水土流失量，未预测盖板投影区域后期进行覆土绿化施工过程中的水土流失量。因此，实际水土流失量大于方案预测的水土流失量，但通过实施一系列的水土保持措施，仍有效的降低了工程施工造成的水土流失量。

5 土壤流失情况监测

5.1 阶段土壤流失量分析

5.1.1 土壤流失背景值

由于东圃立交上盖绿地工程的水土保持监测工程是从 2016 年 4 月开始，而本项目施工单位于 2016 年 3 月进场。因此，在进场监测时，区域的原始状况已经不复存在，很难获得开工前未扰动土地的水土流失现状及部分施工过程中的动态数据。

根据《东圃立交上盖绿地工程水土保持方案（报批稿）》及现场实地踏勘，本工程征地范围内植被状况良好、覆盖度高，项目区开工前没有发现人为造成的水土流失，区内的水土流失主要由自然因素造成，结合《广东省土壤侵蚀现状图》，项目区现状土壤侵蚀属微度，土壤侵蚀模数背景值取 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

5.1.2 施工期土壤流失强度

本项目施工单位于 2016 年 1 月开工，项目水土保持监测于 2016 年 2 月进场，连续监测至工程结束。本项目监测时段为 2016 年 2 月至 2018 年 7 月，累计水土流失量为 35.22t。

通过水土保持监测及主体监理资料，本项目 2017 年 4 月完成本项目桩基础工程。经 2018 年 8 月现场监测本项目绿化工程植被生长良好，成活率高，水土流失得到有效控制。

5.2 水土流失危害

根据连续 9 个季度的水土保持监测，本项目施工未造成较明显水土流失现象，未发生水土流失灾害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

水土流失防治效益监测指实施水土保持措施后，水土流失控制和景观改善的效果，是否满足开发建设项目水土流失防治标准的要求。主要通过随机抽取样方实施调查监测，根据监测数据计算工程的扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率等防治指标，是否达到已批复的水保方案和批复文件要求以及国家和地方的有关技术标准。

根据《东圃立交上盖绿地工程水土保持方案报告表（报批稿）》，项目采用一级防治标准，方案确定项目防治目标值见表 6-1。

表 6-1 水土保持方案报告水土流失防治指标标准值

水土流失防治目标	方案目标值	计算公式
扰动土地治理率(%)	95	项目建设区内扰动土地的整治面积（含永久建筑物面积）÷扰动土地总面积×100%
水土流失总治理度(%)	97	水土流失治理达标面积÷造成水土流失面积×100%
土壤流失控制比	1.0	项目区容许值÷治理后平均土壤流失强度
拦渣率(%)	95	实际拦渣量÷总弃渣量×100%
林草植被恢复率(%)	99	林草类植被面积÷可恢复林草植被面积×100%
林草覆盖率(%)	27	林草总面积÷项目建设区面积×100%

6.1 扰动土地整治率

项目为市政道路顶部盖板项目工程，下部结构采用钻孔桩基础，墩柱共占地 0.04hm²（永久占地）；上部结构采用预应力砼箱梁，盖板投影面积约 2.5hm²。

通过各项水保措施实际完成扰动土地整治 2.5hm²，其中植物措施 0.97hm²，园路及硬化地表等面积 1.52hm²。扰动土地整治率 99.60%。

扰动土地整治率计算见表 6-2。

表 6-2 扰动土地整治率计算表

分区名称	扰动面积(hm ²)	扰动土地治理面积 hm ²			小计	扰动土地整治率%
		工程措施	植物措施	硬化及其他		
主体工程区	2.5	0	0.97	1.52	2.49	99.60
合计	2.5	0	0.97	1.52	2.49	99.60

备注：盖板投影面积约 2.5hm²，盖板投影绿化面积 0.98hm²。

6.2 水土流失总治理度

本工程完工后，实际扰动土地造成水土流失面积 0.98hm^2 。采取各项措施后，各分区绿化基本达到设计要求，水土保持治理达标面积为 0.97hm^2 ，水土流失总治理度 99.0%。水土流失总治理度计算见表 6-3。

表 6-3 水土流失总治理度计算表

分区名称	水土流失面积(hm^2)	水土流失治理达标面积 hm^2		小计	水土流失总治理度 %
		工程措施	植物措施		
主体工程区	0.98	/	0.97	0.97	99.0
合计	0.98	/	0.97	0.97	99.0

6.3 拦渣率

根据水土保持监测成果、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，项目无弃方产生，拦渣率达到 95%。

6.4 土壤流失控制比拦渣率

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；通过对水土保持情况的监测，采取水土保持防治措施后，各防治分区年平均土壤流失量达到区域容许值 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比达 1.0。

6.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

项目为市政道路顶部盖板项目工程，下部结构采用钻孔桩基础，墩柱共占地 0.04hm^2 （永久占地）；上部结构采用预应力砼箱梁，盖板投影面积约 2.5hm^2 。通过水土保持监测成果、查阅工程设计资料及现场巡查、调查，盖板可绿化面积 0.98hm^2 ，实际绿化达标面积 0.97hm^2 ，林草植被恢复率 99.0%，林草覆盖率 38.8%。林草植被恢复率、林草覆盖率计算见表 6-4。

表 6-4 林草植被恢复率、林草覆盖率计算表

防治分区	项目区建设用 地面积 (hm^2)	可恢复林草植 被面积 (hm^2)	恢复植被 面积 (hm^2)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	2.5	0.98	0.97	99.0	38.8
合计	2.5	0.98	0.97	99.0	38.8

水土流失防治指标达标情况对比分析见表 6-5。

6 水土流失防治效果监测结果

表 6-5 水土流失防治指标对比分析表

序号	指标	目标值 (%)	达标值 (%)	达标情况	备注
1	扰动土地整治率	95	99.6	达标	/
2	水土流失总治理度	97	99.0	达标	/
3	土壤流失控制比	1.0	1.0	达标	/
4	拦渣率	95	95	达标	/
5	林草植被恢复率	99	99.0	达标	/
6	林草覆盖率	27	38.8	达标	/

7 结论

7.1 水土保持措施评价

(1) 植物措施

水土保持植物措施主要有盖板投影区景观绿化措施。通过水土保持监测成果、巡视以及典型样地调查，施工扰动区域可绿化区域植被生长良好，植被成活率高、未发现大面积裸露地表和枯死植被，水土保持作用明显。

(2) 整体评价

本工程水土保持措施布局合理、措施体系完善、保存完好、外型美观，具备水土保持功能。

7.2 存在问题及建议

工程建设期内，项目区内没有发现重大水土流失事故，目前项目扰动范围内需要完善的工作主要有：

项目区已施工完成，区内硬化工程以及绿化工程完善，但由于植物的生长特性，在运行管护过程中，应加强巡查力度，发现枯死、病死植株应立即采取措施，防病治虫、补植补种、更新草种。

7.3 综合结论

通过自然恢复期的监测结果表明：各项措施运行良好，六项防治指标全部达标，土壤流失量控制在允许范围内，水土保持措施布局合理，发挥了水土保持作用，建设单位水土流失防治责任落实到位，未发生由于施工带来水土流失造成危害的现象。

综上所述，建设单位在水土流失防治责任范围内认真履行了水土流失的防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，符合交付使用的要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。

8 附图及有关资料

8.1 相关资料

附件 1 水土保持方案批复；

附件 2 监测影像资料。

8.2 附图

附图一 项目地理位置图；

附图二 水土保持设施验收竣工总平面图。

附件 1 水土保持方案批复

20150911

广州市天河区住房和城乡建设水务局

加 急

穗天住建函〔2015〕167号

关于东圃立交上盖绿地工程 水土保持方案的函

广州佳郡置业有限公司：

《东圃立交上盖绿地工程水土保持方案报告表》已收悉，经研究，函复如下：

一、东圃立交上盖绿地工程位于天河区黄埔大道与中山大道处的东圃立交北段上方。本工程不新征占地，为立交道路工程附属工程。工程主要建设内容包括预应力砼箱梁顶盖，顶盖上方部分覆土绿化，部分设置健身场所、公园等休闲设施。工程挖方 0.19 万立方米，填方 0.78 万立方米，借方 0.59 万立方米（优先考虑周边工程符合绿化要求未利用土方）。项目总投资 0.83 亿元，其中土建投资 0.54 亿元。工程计划于 2015 年 10 月动工，2016 年 9 月完工。项目区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、报告表编制依据充分，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，基本同意该水土保持方案作为下阶段开展水土保持工作的主要依据。

三、基本同意报告表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 18.09 吨。

五、原则同意水土流失防治责任范围为 4693 平方米，其中项目建设区面积 355 平方米。直接影响区面积 4338 平方米。

六、基本同意水土流失防治措施布设原则、措施体系和总体布局。

七、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 53.04 万元，应缴纳水土保持补偿费 0 元。

八、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）定期向我局通报水土保持方案的实施情况，接受水行政主管部门的监督和检查。如项目的性质、规模、建设地点等发生较大变化时，应当补充或者修改水土保持方案并报我局批准。水土保持方案实施过程中，水土保持措施需要作出重大变更的，也应报我局批准。

（三）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，建

设单位必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，不得投产使用。

广州市天河区住房和城乡建设局
(代章)

2015年6月18日

(联系人: 丁学文, 联系电话: 020-38667054, 13928320027)



公开方式：依申请公开

抄送：市水务局、广东省生态环境与土壤研究所。

附件 2 测影像资料

照片	照片
	
	
	
	

照片	照片
	
	
	
	