

东圃立交上盖绿地工程

水土保持设施验收报告

建设单位：广州佳郡置业有限公司

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

2018年11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

编制单位：广东河海工程咨询有限公司



单位地址：广州市天河区天寿路 101 号三楼

邮 编：510000

联 系 人：李庆芳

电 话：13560439699

电子邮箱：50704701@qq.com

东圃立交上盖绿地工程水土保持设施验收报告
责任页

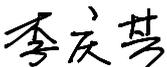
广东河海工程咨询有限公司

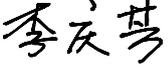
批准：孙栓国  董事长

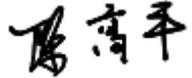
核定：林耀臣  总工/高级工程师

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

陈高平  工程师 第 5~8 章节

李健礼  工程师 附件、附图

目 录

前言	1
1 项目及项目区概况	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	7
2 水土保持方案和设计情况	10
2.1 主体工程设计	10
2.2 水土保持方案	10
2.3 水土保持方案变更	10
2.4 水土保持后续设计	10
3 水土保持方案实施情况	11
3.1 水土流失防治责任范围	11
3.2 弃渣场设置	11
3.3 取土场设置	12
3.4 水土保持措施总体布局	12
3.5 水土保持设施完成情况	12
3.6 水土保持投资完成情况	13
4 水土保持工程质量	16
4.1 质量管理体系	16
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	18
4.3 弃渣场稳定性评估	20
4.4 总体质量评价	20
5 项目初期运行及水土保持效果	21
5.1 初期运行情况	21

5.2 水土保持效果	21
5.3 公众满意度调查.....	22
6 水土保持管理.....	24
6.1 组织领导	24
6.2 规章制度	24
6.3 建设管理	25
6.4 水土保持监测和监理.....	25
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	26
6.6 水土保持补偿费缴纳情况.....	26
6.7 水土保持设施管理维护.....	26
7 结论.....	27
7.1 结论.....	27
7.2 遗留问题安排	27
8 附件及附图.....	28
8.1 附件	28
8.2 附图	28

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北 K26+795~南 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，于 2017 年 4 月完工，总工期 20 个月。项目总投资为 0.83 亿元，其中土建投资为 0.54 亿元，由广州佳郡置业有限公司投资建设。

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（负责顶部上盖结构基础），上盖工程主体结构设计单位为广州市市政工程设计研究总院，园林绿化设计单位为广州普邦园林股份有限公司，建设施工单位为广州市公路工程公司，工程建设监理为广州市市政工程监理有限公司。

本项目由广州佳郡置业有限公司组织实施，2014 年 12 月 10 日，建设单位获得了广州市天河区发展和改革局颁发的《广东省企业投资项目备案证》（备案项目编号：140106720010898），获准开展本项目前期工作。

2015 年 12 月，获得广州市规划局颁发的《建设工程规划许可证》（穗规地证[2015]2120 号）。

2015 年 8 月，广州市规划局以穗规批[2015]155 号文对本工程项目修建性详细规划方案进行了批复。

2016 年 1 月，广州市住房和城乡建设委员会以穗建前期函[2015]2604 号文对工程项目初步设计方案进行了批复。

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。

前言

2016年4月，广州佳郡置业有限公司委托广东河海工程咨询有限公司承担本项目的水土保持监测工作。广东河海工程咨询有限公司于2018年10月编制完成《东圃立交上盖绿地工程水土保持监测总结报告》。

依据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）和《广东省水利厅关于我厅审批及管理的生产建设项目水土保持设施验收报备有关事项的公告》（广东省水利厅，2017年12月8日）要求，工程完工后，由建设单位在项目投产使用前组织第三方机构编制水土保持设施验收报告。

为此，广州佳郡置业有限公司于2018年10月委托我公司承担本项目的水土保持设施验收工作。

广州佳郡置业有限公司在工程建设过程中积极配合广州市天河区住房和建设水务局对现场的水土保持监督检查工作。对检查小组提出的各项整改意见和建议，均认真学习并及时落实到位，取得了有效的水土流失治理经验。

目前，工程水土保持措施已经基本完成，经施工质量评定、监理评定、验收单位初验，工程整体质量验收合格。至此，本工程防治责任范围内的水土流失基本得到控制，水土流失防治目标达到现行标准。扰动土地整治率达到99.60%，水土流失总治理度达99.0%；已实施的水土保持措施继续发挥水土保持效益，工程区平均土壤侵蚀模数降至 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 以下，土壤流失控制比达1.0；拦渣率达到95%；工程区林草植被恢复率达99.0%，林草覆盖率达38.8%。

工程建设过程中加强了施工管理和水土流失防治工作，要求施工单位按照水土保持方案合理组织施工，采取工程、植物和临时防护相结合的水土保持措施布局，并充分考虑永临结合，最大程度地减少工程建设过程中的水土流失，收到了良好的治理效果。

经我公司对本工程水土保持设施进行初验，认为本工程水土保持设施从技术上达到了竣工验收条件和要求，特编写了《东圃立交上盖绿地工程水土保持设施验收报告》。

在现场勘查、资料收集等过程中，建设单位、监理单位及施工单位予以积极配合，在此表示感谢！

前言

工程水土保持设施特性表

工程名称	东圃立交上盖绿地工程		工程地点	广州市天河区	
工程性质	新建	工程规模	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 。		
所在流域	珠江流域	所在水土流失重点防治区	不属于国家级和广东省水土流失预防区和治理区		
水土保持方案批复部门、时间及文号			广州市天河区住房和城乡建设水务局, 2015 年 6 月 18 日, 穗天住建函[2015]167 号		
工期	2015 年 9 月开工, 2017 年 4 月完工, 总工期为 20 月。				
水土流失量 (t)	水土保持方案预测量		22.6t		
防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案确定的防治责任范围		0.47		
	验收的防治责任范围		0.04		
	验收后防治责任范围		0.04		
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	99.60%
	水土流失总治理度	97%		水土流失总治理度	99.0%
	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%
	林草植被恢复率	99%		林草植被恢复率	99.0%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	38.8%
主要工程量	工程措施	/			
	植物措施	实际实施园林绿化 0.97hm ²			
	临时措施	临时排水沟 816m, 沉沙池 2 座。			
工程质量评定	评定项目	总体质量评定	外观质量评定		
	工程措施	合格	合格		
	植物措施	合格	合格		
	临时措施	合格	合格		
投资 (万元)	水土保持方案投资		53.04 万元		
	实际投资		59.70 万元		
	原因		优化项目布局, 措施优化, 增加监测、验收费用。		
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。				

前言

水土保持方案编制单位	广东省生态环境与土壤研究所	监测单位	广东河海工程咨询有限公司
施工单位（土建总包）	广州市公路工程公司	主设单位	广州市市政工程设计研究总院
施工单位（园林）	广州普邦园林股份有限公司	监理单位	广州市市政工程监理有限公司
验收报告编制单位	广东河海工程咨询有限公司	建设单位	广州佳郡置业有限公司
地 址	广州市天河区天寿路三楼	地 址	广州市天河区宦溪西路兰亭盛荟一期 21#楼
联系人	李庆芳	联系人	郑科
电话	13560439699	电话	13808884407
传真/邮编	020-38259776/510000	邮编/传真	020-38698951
电子信箱	50704701@qq.com	电子信箱	2733529638@qq.com

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 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。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

◆工程性质：新建工程

◆等级与规模：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，于 2017 年 4 月完工，总工期 20 个月。

项目基本情况详见下表 1.1-1 所示。

1 项目及项目区概况

表 1.1-1 项目基本情况

1	项目名称	东圃立交上盖绿地工程
2	建设地点	广州市天河区东部
3	建设单位	广州佳郡置业有限公司
4	工程性质	新建工程
5	建设内容	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 。
6	总投资	0.83 亿元
7	土建投资	0.54 亿元
8	建设期	2015 年 9 月~2017 年 4 月，共 20 个月。

1.1.3 项目投资

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。

1.1.4 项目组成及布置

工程建设内容包括顶盖全长 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。

1.1.5 施工组织及工期

(1) 参见单位

建设单位：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

主体结构设计单位：广州市市政工程设计研究总院

园林绿化设计单位：广州普邦园林股份有限公司；

监理单位：广州市市政工程监理有限公司

施工单位：广州市公路工程公司

水土保持方案编制单位：广东省生态环境与土壤研究所

水土保持监测单位：广东河海工程咨询有限公司

广东河海工程咨询有限公司

(2) 工程布置

A. 施工交通

项目施工过程中，交通运输均可以利用宦溪西路、明镜路出入，交通便利，无需新建施工道路。

B. 施工场地

本工程所用混凝土及其他材料等均从市场购买成品，不设置搅拌站及材料加工场地，施工营造区与同一公司建设的东圃立交住宅工程项目的共用。

1.1.6 土石方情况

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。

本工程挖填土石方来源明确，没有二次调运，减少了由于土方调运造成的水土流失，通过主体设计的水保措施可以有效减少工程建设过程中造成的水土流失。

1.1.7 征占地情况

本工程总占地面积为 0.04hm²，全部为永久占地面积。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目无拆迁安置及专项设施新建工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

(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%。北部低山主要有筲箕窝（220m）、杓麻山（388m）大和嶂（391m）、石狮顶（304m）、洞旗峰（312m）、火炉山（322m），在低处形成筲箕窝、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

1 项目及项目区概况

在珠江沿岸的东圃、员村、石牌、猎德一带。

本工程位于广州市中心城区天河区，场地位于区内冲积平原区，海拔高程在 7.6m~8.5m 之间，地势较平坦。拟建区域有建筑物不均匀分布。

(2) 水文、气象

天河区内现有 13 条主要的河涌，自西向东分别是沙河涌（耙齿坳水库至寺右，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。

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%。

(3) 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、

1 项目及项目区概况

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 。

1.2.2 水土流失及防治情况

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 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

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 456.84km^2 ，其中，自然侵蚀面积 311.73km^2 ，人为侵蚀面积 145.11km^2 。自然侵蚀中，轻度侵蚀面积最大，为 286.43km^2 ，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 103.68km^2 ，其次为坡耕地，面积为 39.41km^2 ，火烧迹地面积最小，为 2.02km^2 。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 14.89km^2 ，占坡耕地总面积的 37.79%；其次为轻度侵蚀，面积为 14.79km^2 ，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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

本项目由广州佳郡置业有限公司组织实施，2014年12月10日，建设单位获得了广州市天河区发展和改革局颁发的《广东省企业投资项目备案证》（备案项目编号：140106720010898），获准开展本项目前期工作。

2015年12月，获得广州市规划局颁发的《建设工程规划许可证》（穗规地证[2015]2120号）。

2015年8月，广州市规划局以穗规批[2015]155号文对本工程项目修建性详细规划方案进行了批复。

2016年1月，广州市住房和城乡建设委员会以穗建前期函[2015]2604号文对工程项目初步设计方案进行了批复。

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。

2.2 水土保持方案

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编报审批管理规定》等有关法律法规的要求，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。

2.3 水土保持方案变更

根据主体设计资料，工程规模不涉及重大变更，因此水土保持方案不存在变更。

2.4 水土保持后续设计

根据调查，项目建设单位广州佳郡置业有限公司在初步设计阶段、施工阶段和投产使用阶段基本根据“三同时”制度去落实水保措施，加强对水土保持工作的管理，将水土保持确定的任务分解落实到责任部门及各参建单位。

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

根据批复的水土保持方案报告表，本项目水土流失防治范围为 0.47hm^2 ，其中项目建设区 0.04hm^2 ，直接影响区 0.43hm^2 ，全部隶属广州市天河区。

表 3.1-1 方案批复防治责任范围表 单位： hm^2

分区	项目建设区	直接影响区		防治责任范围
		界定范围	面积	
主体工程区	0.04	沿每个单桩墩柱占地外扩 2m 计	0.43	0.47
合计	0.04		0.43	0.47

3.1.2 施工期扰动土地面积

根据水土保持监测结果，综合现场调查，本次验收范围为二期工程区，二期工程区实际扰动地表面积共计 0.04hm^2 ，全部为永久占地。

本次验收范围为工程实际扰动地表范围，经实地勘察和核查，工程实际水土流失防治责任范围为 0.04hm^2 ，全部隶属广州市天河区。

实际防治责任范围见表 3.1-2。

表 3.1-2 实际发生的防治责任范围表 单位： hm^2

项目区及项目名称	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
主体工程区	0.04	/	0.04
合计	0.04	0	0.04

3.1.3 水土流失防治责任范围变化分析

实际发生的防治责任范围总体上与方案确定的防治责任范围有一定差距，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。并未对周边地块产生水土流失影响，因此，本工程没有直接影响区。

3.2 弃渣场设置

本工程不涉及永久弃渣场。

3.3 取土场设置

本工程不涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

水保方案根据工程布局，将水土流失防治区划分为主体工程区。在主体工程区实施了园林绿化、坑底/坑顶排水沟、集水井、泥浆池、沉沙池、彩条布覆盖。这些措施既有利于工程正常运行，又有效的控制了工程防治责任范围内的水土流失。

本项目的水土保持措施监测汇总表工程量如下表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 水土保持措施监测汇总情况表

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	9800
	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

3.5 水土保持设施完成情况

本项目完成的水保措施有园林绿化、沉沙池、临时排水沟。完成的水土保持措施主要分植物措施与临时措施二部分。

3.5.1 植物措施

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 3.5-1。

表 3.5-1 植物措施完成情况对比分析表

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，主体工程区实际完成的植物措施与方案设计园林绿化工程量基本一致，该区域水土保持效果良好。

3.5.2 临时措施

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。各分区临时措施详见表 3.5-2。

表 3.5-2 临时措施完成情况对比分析表

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。

广州佳郡置业有限公司对项目建设区内的水土流失防治工作比较重视，按工程进度基本落实了设计的水土保持设施，并根据工程建设过程中出现的新情况因地制宜地增设了部分水土保持措施，弥补了设计中的不足，完善了项目建设区内水土流失防治体系，有效地控制了工程建设区内的水土流失。

项目建设区内已实施的水土保持措施布局合理，数量和质量基本达到该工程建设对水土保持的要求。工程措施基本到位，目前无损坏现象，起到了较好的防治作用。

本项目建设区水土保持措施布局基本合理，水土保持工程措施基本到位，达到了本阶段的防治要求，起到了比较明显的效果。

3.6 水土保持投资完成情况

(1) 水土保持方案批复投资

根据广州市天河区住房和城乡建设水务局批复的《东圃立交上盖绿地工程水土保持方案报告表》（报批稿），工程水土保持工程总投资为 53.04 万元。其中，主体工程已列投资为 50.44 万元，本方案新增投资 2.60 万元。本方案：工程措施费 0 万元，植物措施费 0 万元，临时措施费 2.23 万元，独立费 0.22 万元（建设单位管理费 0.05 万元、工程建设监理费 0.14 万元、科研勘测设计费 0.12 万元），预备费 0.15 万元，水土保持补偿费 0 万元。

(2) 水土保持工程实际完成投资情况

通过对结算资料、植物措施和临时措施的工程量进行核实查对，本项目水土保持设施实际完成投资 59.70 万元。其中工程措施费 0 万元，植物措施费 48.24 万元，施工临时工程费 2.23 万元，独立费用 9.23 万元（水土保持监测费为 4 万元，水土保

3 水土保持方案实施情况

持设施验收咨询费 5.0 万元)，基本预备费 0 万元，水土保持补偿费 0 万元。详见表 3.6-1。

表 3.6-1 水土保持投资实际完成量及与方案批复投资的对比情况表

序号	工程或费用名称	批复投资 (万元)	实际完成投资 (万元)	投资增减 (+/-, 万元)	投资变化原因
第一部分植物措施		48.24	48.24	0	
1	园林绿化	48.24	48.24	0	按照实际计列
第二部分临时措施		4.43	2.23	-2.2	
(一)	临时工程	4.43	2.23	-2.2	
1	临时排水沟	1.65	1.65	0	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。
2	沉沙池	0.58	0.58	0	
3	泥浆池	2.2	0	-2.2	
(二)	其他临时工程	0	0	0	
第三部分独立费用		0.23	9.23	9	
1	建设管理费	0.05	0.05	0	
2	科研勘测设计费	0.12	0.12	0	
3	水土保持监理费	0.06	0.06	0	
4	水土保持监测费	0	4	4	按照实际计列
5	水土保持设施验收咨询费	0	5	5	
第四部分 基本预备费		0.14	0	-0.14	按照实际计列
第五部分水土保持设施补偿费		0	0	0	
第六部分水土保持总投资		53.04	59.70	6.66	

(3) 水土保持投资概算与完成情况对比分析

东圃立交上盖绿地工程水土保持设施实际完成投资 59.70 万元。其中工程措施费 0 万元；植物措施费 48.24 万元，占水土保持总投资的 80.8%；施工临时工程费 2.23 万元，占水土保持总投资的 3.7%；独立费用 9.23 万元，占水土保持总投资的 15.5%。实际完成的水土保持总投资较水土保持方案估算增加了 6.66 万元。

本工程实际完成水土保持投资 59.70 万元，较水土保持方案批复的投资 53.04 万元增加了 6.66 万元，实际发生水土保持投资主要变化部分和原因如下：

(1) 临时措施

投资由概算的 4.43 万元减少到 2.23 万元，减少了 2.20 万元，变化的主要原因

是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。

(2) 独立费用

独立费用增加了 9 万元，主要由于原方案中无监测费用、水土保持设施验收费用产生，不符合要求；因此水土保持监测费用、水土保持设施验收费用根据实际合同计价。

(5) 基本预备费减少了 0.14 万元。

(6) 水土保持补偿费未发生。

综合所述，该项目水土保持植物措施、施工临时工程及独立费用投资基本合理，完成了水土保持方案设计任务。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，广州佳郡置业有限公司在建设过程中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《工程质量管理办法》、《工程整体验收制度》、《合同管理标准》、《质量监督站工作管理》、《财务预算管理》、《财务结算管理》、《安全文明施工管理制度》等一系列规章制度。工程质量实现业主项目部负责、监理单位控制、施工单位保证、质监站监督相结合的质量管理体制。建立质量管理网络，实行全面工程质量管理。

(1) 建设单位质量保证体系和管理制度

水土保持工程建设过程中，广州佳郡置业有限公司始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制，实行内部合同管理制度。根据工程规模和特点，严格按照批复的设计施工；监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，经常派人到施工现场进行监督管理，了解工程质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理，对完工项目及时进行验收。

(2) 设计单位质量保证体系和管理制度

东圃立交上盖绿地工程主体设计单位为广州市市政工程设计研究总院，园林绿化工设计单位为广州普邦园林股份有限公司。设计单位按 GB/T19001-ISO9001 标准质量管理体系组织推行了质量保证体系，并按照质量体系文件的要求控制勘测设计全过程。工程设计过程中全面贯彻执行质量管理体系文件的各项要求，确保向项目法人提供满意的勘测设计成品和服务。在工程设计过程中实施质量策划、质量控制、质量保证和质量改进管理，并在认真落实质量保证制度的同时不断提出巩固、完善和提高的服务质量、能力与水平，以持续改进质量保证体系。设计过程中贯彻“精益求精、不断改善”的宗旨和质量方针，实现各项工程投产后良好的经济效益和社会效益，强化勘测设计质量的动态控制，并定期进行内部审核，认真贯彻工程相关的建设方针、法规，以优质的勘测设计产品确保工程建设的优质高效。

为满足工程项目的勘察设计要求，设计单位以文件形式规定了勘察设计质量有

关的过程开发、运作和控制的主要责任、权限、报告渠道及各专业间相互接口。同时选派技术职称和勘察设计技术水平相应的，符合任职资格条件的人员，承担工程的勘察设计审定、审核工作。

设计单位明确了勘察设计必要的程序，实施分阶段质量控制。确保各阶段勘察设计文件做到基础资料齐全，采用技术标准合理准确，深度符合规定要求，满足工程建设的需要和质量要求。

设计单位建立了设计图纸和技术文件的设计质量评审制度，坚持三级审核制度，评审过程中应做好技术经济分析，论证设计的合理和先进性，采用新技术必须以保证工程质量为前提，进行技术性、安全性、经济性的论证，并按规定履行审批程序。

设计单位建立了健全质量监督检查制度、改进机制并制定、完善质量责任及相应的考核办法，加大质量管理和产品质量的考核、奖惩力度，确保勘测设计产品质量。

（3）施工单位质量保证体系和管理制度

东圃立交上盖绿地工程施工单位为广州市公路工程公司。各施工单位具有完善的质量保证机构：一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受广州佳郡置业有限公司、监理以及监督部门的监督；根据有关建设工程的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，由各施工单位编写施工组织设计，填写开工申请报告和质量考核表，送项目监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关工程质量管理制，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施工；明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后，由监理公司、业主项目部组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

（4）监理单位质量保证体系和管理制度

监理工作由广州市市政工程监理有限公司承担，水土保持工程措施与主体工程

同时设计、同时施工，其监理由主体工程监理单位承担监理。植物措施稍微滞后主体工程，但监理单位、监理制度、监理程序与主体工程基本一致。

为确保工程质量，监理单位与广州佳郡置业有限公司签订工程合同后，组建项目监理部，任命项目总监理工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。必要时，可根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报主管副主任批准后，发送施工单位依照执行。

施工前，监理单位须审核施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经项目总工批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都应保存控制记录，及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向项目部报告工程质量情况，并进行统计、分析与评价。对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《技经工作管理制度》和《工程结算管理办法》的要求，监理单位填写《工程预（结）算审核表》、《工程结算会签单》，报送工程部审核批准。

监理人员定期和不定期深入现场工地检查工程质量、对重大质量事故处理意见的审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出总体评价。

（5）监督单位质量保证体系和管理制度

在工程实施前，广州市天河区建设工程质量监督检测室组织对监理人员进行考核，对于考核不合格的监理人员不能担任监理工作；同时组织对监理及施工单位的工地试验室进行考核并颁发临时资质，从源头上控制工程的质量。施工过程中，工程质监站深入现场对工程质量进行监督检查，掌握工程质量状况。对发现的施工、设备材料等质量问题，及时以《建设工程质量整改通知书》下达有关单位。工程完工后组织进行质量监督检查工作，出具质量监督报告，参加工程的交工验收工作，核定工程质量等级。

水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 工程项目划分及结果

根据水土保持质量评定规程（SL336-2006），并结合工程实际水土保持措施实施情况及监理单位、施工单位提供的相关资料，将本项目实施的水土保持工程划分为：2个单位工程、2个分部工程、2个单元工程。

表 4.1-1 水土保持工程划分情况表

单位工程	分部工程	单元工程	单元工程数	合格单元工程数	合格率 (%)
上盖工程	基础（灌注桩）	混凝土灌注	283	283	100
东圃上盖公共绿地园林绿化工程	园林绿化工程	园林绿化	1	1	100

4.2.2 各防治区工程质量评定

（1）质量评定标准

质量评定以分部工程评定为基础，评定等级分为优良、合格两级。

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

单位工程质量评定合并标准为：①分部工程全部合格；②中间材料质量全部合格；③外观得分率达到70分以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：①分部工程全部合格，其中有50%以上达到优良，主要工程质量优良，且未发生任何质量事故；②中间材料质量全部合格，其中砼拌和物质量达到优良；③外观得分率达到85分以上；④施工质量检验资料齐全。工程质量评定合格标准为：单位工程全部合格；优良标准为：单位工程全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单位工程质量优良。

（2）质量评定组织

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；分部工程质量评定在施工单位质量部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构核备；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。整个工程的质量评定由项目质量监督站在单位工程质量评定的基础上进行核定。

（3）质量评定结果

工程措施的分部工程质量评定是在分部工程竣工验收意见的基础上。由建设单

位和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、外观质量、工程缺陷和管理清理等进行综合评定。参与质量评定的各方，本着认真、公正、负责的原则，对工程建设中的各项水土保持工程给予了公正的评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收，以成活率、保存率为主要评定依据。根据本地区气候条件，植物成活率达 95%，保存率达 90% 为优良；植物成活率达 90%，保存率达 85% 为合格。

本工程水土保持工程措施、植物措施各分部工程质量评定均达到合格标准。

水土保持工程质量评定结果详见附表。

4.3 弃渣场稳定性评估

本项目未设专门的弃渣场，因此不涉及弃渣场稳定性评估。

4.4 总体质量评价

综合以上质量评定结果，本工程各单元工程、分部工程实施的水土保持措施项目运行状况良好，临时工程、土地整治工程和植被建设工程相结合的情况下，能有效地防治水土流失，满足水土保持要求，本工程的水土保持措施质量合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本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 。顶盖建设区包括工程措施面积 0hm^2 ，植物措施面积 0.98hm^2 ，建（构）筑物及场地、道路、硬化占地面积 1.52hm^2 。本工程在建成后，水土保持设施主要体现在植被恢复，据抽样检查，植物成活率达 95%，少部分补种的也都成活了，经过一段时间的养护，也达到了一定的水土保持效果。

水土保持工程各项防治措施已经完成，经自查自验，水保措施运行良好，防治效果明显，达到水土保持方案确定的防治目标。

各项水土保持工程建成运行后，在经历雨季等恶劣天气下运行正常，其安全稳定性良好。

5.2 水土保持效果

经分析，本工程顶盖建设区投影面积约 2.50hm^2 ，包括工程措施面积 0hm^2 ，植物措施面积 0.97hm^2 ，建（构）筑物及场地、道路、硬化占地面积 1.52hm^2 ；植物措施恢复林草面积为 0.98hm^2 ，则扰动土地整治率为 99.60%、水土流失总治理度为 99.0%，均达标。扰动土地整治率及水土流失总治理度分析见表 5.1-1。

通过抽查、复核，调查各区土地利用现状、林草覆盖率等水土流失主要影响因子，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），确定各防治分区现状土壤侵蚀强度和侵蚀模数。运行期项目区平均土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，项目区土壤流失控制比为 1.0，达到水土保持方案目标值 1.0。林草植被恢复率及林草覆盖率分析表详见表 5.1-2。

本项目施工实际开挖总量 0.19万 m^3 ，填方量 0.78万 m^3 ，借方 0.59万 m^3 ，无弃方，拦渣率可达到 95%。

通过对植被种植的分析，本工程扰动土地 2.50hm^2 ，植物措施恢复林草面积为 0.97hm^2 ，项目林草覆盖率达到 38.8%；项目建设区可绿化面积（除路面、各类建筑物的地面硬化、各类工程措施覆盖地表面积） 0.98hm^2 ，林草恢复率达 99.0%，由此分析可知，本项目林草植被恢复率及林草覆盖率均达到了防治标准的要求。

水土保持效果分析详见表 5.1-1~5.1-3

5.1-1 扰动土地整治率计算表、水土流失总治理度计算表

分区名称	扰动面积 (hm ²)	硬化及其他	水土流失面积	水土保持措施面积 hm ²		小计	扰动土地整治率%	水土流失总治理度%
				工程措施	植物措施			
主体工程区	2.50	1.52	0.98	0	0.97	2.49	99.60	99.0
合计	2.50	1.52	0.98	0	0.97	2.49	99.60	99.0

5.1-2 林草植被恢复率、林草覆盖率分析表

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	2.50	0.98	0.97	99.0	38.8
合计	2.50	0.98	0.97	99.0	38.8

表 5.1-3 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	99.60	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	/

5.3 公众满意度调查

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，我公司结合现场查勘，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评估工作的参考依据。在评估工作过程中，我公司共向工程附近群众发放 18 张水土保持公众调查表。

在被调查者 18 人中，88.9% 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；对当地环境的影响方面，83.3% 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，94.4% 的人认为项目区林草植被建设工作起到子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 88.9%；有 83.3% 的人认为项目对所扰动的土地恢复的好。详细见表 5.4。

表 5-4 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		3		10		8	
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	16	88.9	1	5.6			1	5.6		
项目对当地环境影响	15	83.3	1	5.6	2	11.1				
挖填土方管理	16	88.9	2	11.1						
项目林草植被建设	17	94.4	1	5.6						
土地恢复情况	15	83.3	1	5.6	1	5.6	1	5.6		

6 水土保持管理

6.1 组织领导

(1) 工程建设管理

一直以来，广州佳郡置业有限公司积极根据《中华人民共和国水土保持法》中的“谁建设、谁保护，谁造成水土流失、谁负责治理”的原则，重视水土保持设施的建设和管理，落实专职人员等。在项目建设过程，严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制。

水土保持工程作为主体工程附属分部工程，与主体工程一起进行初步设计和施工图设计，纳入主体工程一起实施，及时按照有关水土保持设计要求进行防护，尽可能地减少水土流失。

广州佳郡置业有限公司领导班子和项目经理深入工地一线，及时解决工程中的难题，保障水土保持工程的实施。建设过程中，各级水行政主管部门履行水土保持监督检查职能，正确指导水土保持防治工作，保证水土保持措施的落实。

(2) 参建单位及分工

东圃立交上盖绿地工程项目的水土保持工程与主体工程捆绑招投标，在招投标实施过程中严格按照法定程序办事，本着择优、合理价格中标及专家评审的原则进行。

工程地质勘察单位为广东省工程勘察院；上盖工程主体结构设计单位为广州市市政工程设计研究总院，园林绿化设计单位为广州普邦园林股份有限公司；监理单位为广州市市政工程监理有限公司；施工单位为广州市公路工程公司；方案编制单位为广东省生态环境与土壤研究所。

交付使用后，水土保持设施由广州佳郡置业有限公司负责项目的管理维护，目前已建立了管理维护责任制，负责工程的安全运行。同时，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。

6.2 规章制度

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，广州佳郡置业有限公司制定了详细的《工程管理手册》，仅工程管理就从创优规划、项目建设、技术管理、质量管理、水土保持措施、到项目工程验收，共制定了多项制度，包括《工程变更设

计管理细则》、《工程进度管理制度》、《工程质量管理办法》、《监理检查制度》、《安全管理细则》、《建筑工程档案管理实施细则》等。工程建设中的每一个环节都有专门的规定，做到有章可循，按制度办事，管理较为规范。将水土保持列入工程建设的重要内容做了专门的规定。

监理单位专门制定了《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》、《监理规划》、《监理实施细则》、《质量监督检查大纲》等制度；施工承包单位也建立了健全而强有力的施工管理体系和具体的各项施工管理措施，确定了工程施工的检验和验收程序等方法，并在健全施工组织机构的基础上，建立了工程质量责任制、质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建立，为保证水土保持工程的质量奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

工程于2015年9月开工，2017年4月完工，水土保持工程作为主体工程的必要措施，始终随着主体工程同步建设。水土保持工程没有进行单独招标，而是将其建设内容纳入主体工程进行招标，计入各标段工程量进行招标施工。标书的合同工程量主要内容为固定工程量，施工中需要采取的临时防护工程没有写入合同工程量，但对水土保持要求和施工中应采取的措施明确地写进了合同，制定了考核办法和奖罚措施。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证和政府监督的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，都是具备施工资质、一定的技术、人才、经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较为完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明，所检关键项目和一般项目均符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

6.4 水土保持监测和监理

工程没有进行水土保持专项监理，而是将水土保持工程纳入到主体工程中，由主体监理单位进行统一监理。

主体工程监理单位为广州市市政工程监理有限公司。根据公司的授权和合同约定，监理单位对承包商实施全过程监理，按照“四控制、二管理、一协调”的总目标，建立以总监理工程师为中心、各监理工程师代表各自分工负责，全过程、全方位的质量监控体系。监理单位专门制定了监理规划和具体实施细则，制定了相应的监理程序，并运用高新检测技术和方法，严格执行各项监理制度，对整个水土保持工程实施了质量、进度、投资控制。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，并按计划进度组织实施。

工程施工过程中，委托监理公司开展监理工作，同时单独委托监测单位进行施工期的水土保持监测工作。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

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编报审批管理规定》等有关法律法规的要求，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。

广州佳郡置业有限公司在工程建设过程中积极配合广州市天河区住房和城乡建设水务局对现场的水土保持监督检查工作。现场各项水土保持措施落实较完善，水行政主管部门未曾对出具书面整改意见。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据本项目水土保持方案报批稿以及水保批复，本项目无需缴纳水土保持补偿费。

6.7 水土保持设施管理维护

工程水土保持工作不仅包括各项水土保持措施的落实和实施，也包括水土保持措施建成运行后的设施维护，采取相应的技术保证措施。

本工程水土保持设施管理机构为建设单位，配备专门的人员队伍并切实制定相应的水土保持维护制度，保证水土保持措施建成后的运行效果。

7 结论

7.1 结论

根据工程采取的防护措施，监理单位对项目分部工程的质量评定，本项目的各项水土保持设施均能满足水土保持防治目标要求，总体上已具备了竣工验收的条件和要求。

项目建设区实施的水土保持措施主要包括园林绿化 0.97hm²，临时排水沟 816m，沉沙池 2 座。实际完成水土保持投资 254.5 万元。项目区扰动土地整治率 99.60%，水土流失总治理度为 99.0%，林草植被恢复率为 99.0%，林草覆盖率 38.8%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%。指标达到方案目标值，各项指标满足现行水土保持防治标准。

本工程依法编报了水土保持方案工作，已建成的水土保持设施外观质量总体合格。本工程水土流失防治任务基本完成，扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、林草植被恢复率及林草覆盖率均达到批复水土保持方案的防治目标。水土保持设施的后续管理、维护责任已落实，具备验收条件。

7.2 遗留问题安排

项目在工程施工过程中，建设单位及施工单位非常重视水土保持工作，按照项目法人负责、监理单位控制、施工单位实施的管理体系，对主体工程及水土保持工程、植物措施进行施工，取得了较好的水土保持效果，但是也存在一些不足：

(1) 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。

(2) 落实项目建设水土保持的“三同时”制度，同时设计、同时施工、同时投产使用。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 广州市天河区发展和改革局《广东省企业基本建设投资项目备案证》
- (2) 建设工程规划许可证
- (3) 项目水土保持方案的批复
- (4) 重要水土保持单位工程照片
- (5) 分部工程和单位工程验收签证资料

8.2 附图

- (1) 项目地理位置图
- (2) 排水竣工图
- (3) 项目总平面竣工图

附件 3: 项目水土保持方案批复

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 4 重要水土保持单位工程照片

照片	照片
	
	
	
	

照片	照片
	
	
	
	

附件 5 分部工程和单位工程验收签证资料

附表 6

灌注桩 子分部工程质量验收登记表

监督登记号: TH2015 穗天监 026 号

工程名称	东圃立交上盖绿地工程	子分部工程规模(桩径、桩数、面积、层数、道桥长度、跨度)	Φ1.2m, 58根; Φ1.5m, 95根; Φ1.8m, 126根; Φ2.0m, 4根;(共283根))
建设单位	广州佳郡置业有限公司/ 广州交投城市道路建设有限公司	基础类型	砼灌注桩
勘察单位	广州市市政工程设计研究总院	开工日期	2015.9.13
设计单位	广州市市政工程设计研究总院	完工日期	2016.6.28
施工总承包单位	广州市公路工程公司	资质证书号	A1021044010101-6/2
施工专业承包单位	/	资质证书号	/
监理单位	广州市市政工程监理有限公司	见证员姓名	叶浩然
检测单位	广东省工程勘察院	注册证号	粤建质检证字 00005[3-2]
	广州市天河区建设工程质量监督检测室	注册证号	粤建质检证字 01008
建材见证检验单位	广州建设工程质量安全检测中心有限公司	资质证书号	2015190037R
	/	资质证书号	/
<p>灌注桩 子分部工程验收登记文件已于 年 月 日收讫, 文件齐全。</p> <p>1. 灌注桩 子分部工程质量验收记录 2. 灌注桩 子分部工程质量验收记录附件 3. 灌注桩 检测报告</p> <p style="text-align: right;">监督员:  年 月 日</p>			
备注	 广州市天河区建设工程质量安全监督站 (业务章) 业务专用章		

此表一式两份, 监督站、建设各存一份。

市政基础设施工程

分部（子分部）工程质量验收记录

市政质检-016
第 页, 共 页

工程名称	东圃立交上盖绿地工程				
单位工程名称	桥梁工程				
施工单位	广州市公路工程公司		分包单位	/	
分部（子分部）工程名称	基础（灌注桩）		检验区段	A轴A4~A36, B轴B1~B36, C轴C21~C36, D轴D1~D21, E轴E1~E36, F轴F1~F36, G轴G21~G29, H轴H29~H36, J轴J1~J2-36, K轴K1~K34	
项目经理	江伟忠	项目技术负责人	李海翔	质检负责人	肖达湘
分包项目经理	/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人	/
序号	分项工程名称	施工单位检查评定		监理（建设）单位验收情况或验收意见	
		检验批数	合格率（%）		
1	钢筋笼制作与安装	566	95.5		
2	混凝土灌注	283	100		
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
平均合格率（%）			97.8		
质量控制资料		齐全、合格			
安全和功能检验（检测）报告		齐全、合格			
外观质量验收		/			
分部（子分部）工程质量验收结论		合格			
参加验收单位	施工单位（公章）	项目经理：	江伟忠	2016年6月30日	
	监理单位（公章）	总监理工程师：	李志强	2016年6月30日	
	勘察单位（公章）	项目负责人：	李海翔	2016年6月30日	
	设计单位（公章）	项目负责人：	李海翔	2016年6月30日	
	代建单位（公章）	项目负责人：	李海翔	2016年6月30日	
	建设单位（公章）	项目负责人：	李海翔	2016年6月30日	

市政基础设施工程

分部工程检验汇总表

市政质检-0-17
第 页, 共 页

工程名称		东圃立交上盖绿地工程						
单位工程名称		桥梁工程						
施工单位		广州市公路工程公司		分包单位	/			
项目经理		江伟忠	技术负责人	李海翔	质检负责人	肖达湘		
分包项目经理		/	分包项目技术负责人	/	分包质检负责人	/		
序号	分部(子分部)工程名称	分部(子分部)工程检验次数	子分部工程检验区段		平均合格率(%)	备注		
1	基础(灌注桩)	849	A轴A4~A36钢筋笼制作与安装		95.6			
			A轴A4~A36 混凝土		100			
B轴B1~B36钢筋笼制作与安装			96.0					
B轴B1~B36 混凝土			100					
C轴C21~C36钢筋笼制作与安装			96.2					
C轴C21~C36 混凝土			100					
2			D轴D1~D21钢筋笼制作与安装		95.3			
			D轴D1~D21 混凝土		100			
3			E轴E1~E36钢筋笼制作与安装		95.2			
			E轴E1~E36 混凝土		100			
4			F轴F1~F36钢筋笼制作与安装		94.9			
			F轴F1~F36 混凝土		100			
5			G轴G21~G29钢筋笼制作与安装		95.3			
			G轴G21~G29混凝土		100			
6			H轴H29~H36钢筋笼制作与安装		95.1			
			H轴H29~H36混凝土		100			
7			J轴J1-1~J2-36钢筋笼制作与安装		94.3			
			J轴J1-1~J2-36混凝土		100			
				K轴K1~K34钢筋笼制作与安装		95.0		
				K轴K1~K34混凝土		100		
质检员		[Signature]		日期	2016.6.30			
项目技术负责人		[Signature]		日期	2016.6.30			

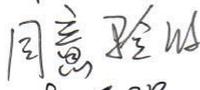
市政工程重要分部（子分部）工程工程
质量验收相关表格

- 附表 1: 灌注桩 子分部工程质量验收申请表
- 附表 2: 灌注桩 子分部工程质量验收记录表
- 附表 3: 灌注桩 子分部工程质量验收意见表
(桩基础、天然地基、处理地基等)

附表 1

灌注桩 子分部工程质量验收申请表

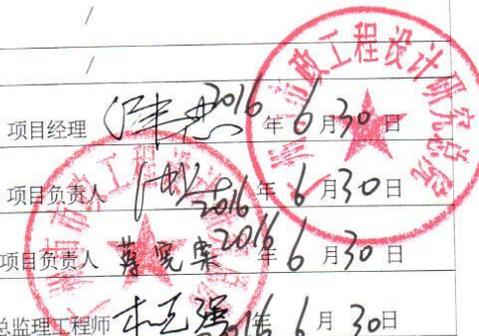
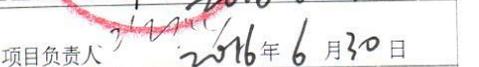
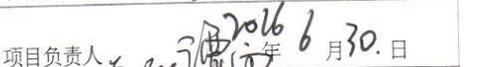
广州佳郡置业有限公司

工程名称	东圃立交上盖绿地工程	工程地址	东环高速 K26+795~K27+205
工程规模	Φ1.2m, 58 根; Φ1.5m, 95 根; Φ1.8m, 126 根; Φ2.0m, 4 根; (共 283 根))	结构类型	钢筋混凝土
开工日期	2015 年 9 月 13 日	完工日期	2016 年 6 月 28 日
项目经理	江伟忠	施工许可证号	440106201605200102
验收条件具备情况	项目内容	施工单位自检情况	
	完成工程设计和合同约定的情况	已按工程设计和合同约定的情况完成	
	质量控制资料	齐全、合格	
	安全和功能检验(检测)报告	报告齐全、检测结果合格, 满足设计规范要求	
	外观质量	/	
	建设工程质量监督机构责令整改问题的执行情况	无	
	实体质量监督抽测报告	无	
<p>已完成设计和合同约定的各项内容, 工程质量符合有关法律、法规和工程建设强制性标准的有关规定, 特申请办理子分部质量验收手续。</p> <p>项目经理: </p> <p>企业技术负责人: </p> <p style="text-align: right;">(施工单位公章) 2016. 年 6 月 30 日</p>			
<p>监理单位意见: </p> <p>总监理工程师: </p> <p style="text-align: right;">(单位公章) 2016 年 6 月 30 日</p>			

注: 应附《实体质量监督抽测报告》和《主要建筑材料、设备和构配件的进场检验报告汇总表》

附表 2

灌注桩 子分部工程质量验收记录表

工程名称	东圃立交上盖绿地工程	结构类型	钢筋混凝土	工程规模	Φ1.2m, 58 根; Φ1.5m, 95 根; Φ1.8m, 126 根; Φ2.0m, 4 根; (共 283 根))
施工单位	广州市公路工程公司	技术部门负责人	赖富才	质量部门负责人	宋振球
分包单位	/	分包单位负责人	/	分包技术负责人	/
序号	分项工程名称	检验批数	施工单位检查评定	验收意见	
1	钢筋笼制作与安装	566	合格		
2	混凝土灌注	283	合格		
质量控制资料		齐全	合格		
安全和功能检验(检测)报告		齐全	合格		
外观质量				/	
实体质量监督抽测报告				/	
验收单位	分包单位			/	
	施工单位		项目经理		2016年6月30日
	勘察单位		项目负责人		2016年6月30日
	设计单位		项目负责人		2016年6月30日
	监理单位		总监理工程师		2016年6月30日
	代建单位		项目负责人		2016年6月30日
	建设单位		项目负责人		2016年6月30日

DB440100/T 114—2007

城市绿化 工程竣工质量验收报告

工程名称： 东圃上盖公共绿地园林绿化工程

验收日期： 2018年2月7日

建设单位（盖章）： 广州佳郡置业有限公司



广州市园林绿化工程质量监督站制

DB440100/T 114—2007

填写说明

- 1、 工程竣工质量验收报告由建设单位负责填写，向备案机关递交。
- 2、 填写要求内容真实，语言简练，字迹清楚。
- 3、 工程竣工质量验收报告一式六份，建设单位、监理单位，施工单位，监督站、备案机关和城建档案馆各一份。

DB440100/T 114—2007

城市绿化工程竣工质量验收报告

工程项目名称	东圃上盖公共绿地园林绿化工程		
施工单位名称	广州交投绿化建设有限公司		
勘察单位名称	/		
设计单位名称	广州普邦园林股份有限公司		
监理单位名称	广州市市政工程监理有限公司		
工程检测单位	广州市市政工程试验检测有限公司		
工程报监时间	2017年2月6日	开工日期	2017年2月10日
工程造价	20289581.68元	监督登记号	YLJD2017004
<p>工程概况：</p> <p>东圃立交开放改造成为广州首例通过市政化改造盘活土地资源的样本，是广州市集约节约利用土地模式的探索与创新。这对于广州市乃至全国，都有先驱性的作用。为快速路加盖，并在上面建一个运动公园，是整个项目最大的亮点。本工程为东圃上盖公共绿地园林绿化工程，园林施工面积约5.6万平方米，主要内容为绿化种植、园建、水电安装等工程。</p>			

<p>竣工质量验收程序： 工程竣工前施工单位将有关文件送相关质检部门审核，待评估合格后，组织工程初验，初验合格后，由建设单位组织正式竣工验收。</p>
<p>竣工质量验收内容： 园建工程：园路、平台、路侧石、汀步、花基、坐凳、台阶、树池、布置景石、构筑物；部分材料合格证书、质量检验报告以及各种验收资料，竣工文件，是否符合设计要求，是否符合国家质量标准。 绿化工程：绿化种植乔木、灌木、时花、地被、草皮等共约4万平方米；土壤、有机肥、病虫害各种验收资料，竣工文件；检验乔木、灌木、地被是否符合设计要求及成活率、覆盖率，总体景观效果。 水电安装工程：绿化给排水系统的安装铺设、景观用电及照明的安装铺设；部分材料合格证书、质量检验报告以及各种验收资料，竣工文件，是否符合设计要求，是否符合国家质量标准。</p>
<p>竣工质量验收组织： 东圃上盖公共绿地园林绿化工程，竣工验收组织由监理主持，由设计、施工、监理、建设等单位参加验收。</p>
<p>工程竣工质量验收标准： 按国家、省、市、部门有关验收规范、标准执行。</p>

DB440100/T 114—2007

对勘察单位评价：

对设计单位评价：

没有违反强制性条文，能深入现场，及时了解情况，征求意见，满足业主要求。

对施工单位评价：

广州交投绿化建设有限公司没有违反强制性条文，在施工期间能精心组织施工，加强管理，赶进度，抓质量，保安全，较好地完成施工任务，满足业主要求。

对监理单位评价：

监理公司没有违反强制性条文，在施工监理过程中，能全面对工程实施监控，保证了进度、质量、成本控制、施工安全，按计划实施，较出色地完成监理任务，做到业主、施工双满意。

DB440100/T 114-2007

建设单位执行基本建设程序情况:

建设单位没有违反强制性条文,能按照国家的相关法律程序,依法正常执行基本建设程序,遵守合同和标书的相关约定。

工程竣工质量验收意见:

本工程完成合同约定内容,按照设计图纸施工,符合设计及规范要求,质量为优良。同意验收。

工程竣工质量验收结论:

本工程的质量满足设计要求并符合国家现行质量验收标准,质量优良,验收合格。符合国家质量标准,同意使用。

注:结论为:是否符合国家质量标准;能否同意使用!

DB440100/T 114-2007

验收组织职务	姓名	工作单位	技术职称	单位职称
验收组组长	范红波	广州佳郡置业有限公司	中级	副总经理
副组长	陈宇明	广州佳郡置业有限公司	中级	总经理助理
	谭白	广州佳郡	中级	经理助理
	林志强	广州市市政工程监理有限公司	高级	总监
验收组成员	陈林	广州佳郡置业有限公司	中级	工程师
	蔡美新	广州佳郡置业有限公司	中级	
	吴宇森	广州佳郡置业有限公司	中级	
	李泳祺	市政监理	中级	总办
	陈文山	广州交投绿电建设有限公司	中级	副总
	徐容华	广州交投绿电建设有限公司	中级	项目副经理
	吴永彬	广州交投绿电建设有限公司	中级	一级建造师 项目经理
	王刚	广州交投绿电建设有限公司	中级	项目副经理
	陈波	广州交投绿电建设有限公司	中级	技术负责人
	林林	广州交投绿电建设有限公司	中级	现场主管
	甄永翰	广州交投绿电建设有限公司	助理工程师	
	江志文	广州交投绿电建设有限公司		
	叶志	广州交投绿电建设有限公司		绿电施工员
	林永强	广州交投绿电建设有限公司	中级	
	蔡永强	广州交投绿电建设有限公司	助理工程师	
	陈永强	广州交投绿电建设有限公司	助理工程师	
	黄歆	广州交投绿电建设有限公司	中级	

竣工质量验收人员签字

DB440100/T 114-2007

验收组织职务	姓名	工作单位	技术职称	单位职称
验收组成员	肖石连	广州交报绿化		
	叶秋心	广州交投绿化建设有限公司	质检员	
	袁成顺	广州交投绿化建设有限公司		
	黎绮璇	广州普邦园林股份有限公司	中级	工程师

建设单位项目负责人: 

建设单位法人代表: 



(建设单位公章)

2018年2月7日

DB440100/T 114-2007

单位工程质量等级评定汇总表

序号	单位(子单位)工程名称	工程质量等级				
		施工单位	勘察单位	设计单位	监理单位	建设单位
1	东圃上盖公共绿地园林绿化工程	合格	/	合格	合格	合格
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
		 施工单位 (公章)	勘察单位 (公章)	 设计单位 (公章)	 监理单位 (公章)	 建设单位 (公章)