

花都中轴线石岗安置区二期工程 水土保持设施验收报告

建设单位：广州市花都区人民政府花城街道办事处

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

2020年10月



花都中轴线石岗安置区二期工程 水土保持设施验收报告

建设单位：广州市花都区人民政府花城街道办事处

编制单位：广东河海工程咨询有限公司

2020年10月





生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (正本)

单位名称：广东河海工程咨询有限公司

法定代表人：孙栓国

单位等级：★★（2星）

证书编号：水保监测（粤）字第 0003 号

有效期：自 2017 年 07 月 21 日至 2020 年 09 月 30 日

发证机构：

发证时间：2017 年 07 月 21 日



单位地址：广州市天寿路101号 3楼

邮编：510635

联系人：巢礼义

电话：020-38863999

花都中轴线石岗安置区二期工程

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	
项目负责人: 焦 波			
编写:	焦 波	工程师	前言、项目区及项目区概况、水土保持方案和设计情况、结论、附件及附图;
	于文瑞	助理工程师	水土保持方案实施情况、水土保持工程质量、项目初期运行及水土保持效果、水土保持管理;

前 言	1
1 项目及项目区概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 项目区概况	9
2 水土保持方案和设计情况	12
2.1 主体工程设计	12
2.2 水土保持方案	12
2.3 水土保持方案变更	15
2.4 水土保持后续设计	15
3 水土保持方案实施情况	17
3.1 水土流失防治责任范围	17
3.2 弃渣场设置	18
3.3 取土场设置	18
3.4 水土保持措施总体布局	18
3.5 水土保持设施完成情况	19
3.6 水土保持投资完成情况	21
4 水土保持工程质量	23
4.1 质量管理体系	23
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价	23
4.3 弃渣场稳定性评估	26
4.4 总体质量评价	26
5 项目初期运行及水土保持效果	27
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	31
6 水土保持管理	32

6.1 组织领导.....	32
6.2 规章制度.....	32
6.3 建设管理.....	33
6.4 水土保持监测.....	34
6.5 水土保持监理.....	35
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	35
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	35
6.8 水土保持设施管理维护.....	35
7 结论.....	36
7.1 结论.....	36
7.2 遗留问题安排.....	36
8 附件及附图.....	38
8.1 附件.....	38
8.2 附图.....	38

前 言

花都中轴线石岗安置区二期工程于2014年9月取得项目水土保持方案的批复，批复文号花水字[2014]452号。花都中轴线石岗安置区二期工程，位于广州市花都区花城街石岗村下谭地块，茶园北路以东，玫瑰路以西、景天路以南，水土流失防治责任范围面积为 9.62hm^2 ，其中项目建设区面积为 9.62hm^2 。本次验收报告的范围为花都中轴线石岗安置区二期工程项目建设区。

花都中轴线石岗安置区二期工程位于广州市花都区花城街石岗村下谭地块，茶园北路以东，玫瑰路以西、景天路以南的地块。实际总用地 8.68hm^2 （红线范围），其中规划建设用地 6.75hm^2 ；总建筑面积 359934m^2 ，其中：计算容积率建筑面积 236470m^2 ，不计容积率建筑面积 123464m^2 （其中地下建筑面积 115960m^2 ），容积率为3.5，总建筑密度23.71%，绿地率35%。本项目建设内容为共建设18栋20层~32层的高层住宅楼以及配套公建和商业建筑，设地下室2层。本工程总占地 9.62hm^2 ，其中永久占地面积 6.752hm^2 ，临时占地面积为 2.87hm^2 ，包括租用项目北侧地块 0.94hm^2 ，用作建设工程临建区。工程占地土地类型为果园、农村宅基地、公路用地、空闲地。

工程总投资15.00亿元，其中土建投资12.53亿元。

本工程于2017年10月正式开工，于2020年10月完工，总工期37个月。

本项目建设单位为广州市花都区人民政府花城街道办事处，主体工程设计单位是广州珠江外资建筑设计院有限公司，施工单位为中国建筑第四工程局有限公司，主体工程监理单位为广州建筑工程有限公司，水土保持方案编制单位为广东河海工程咨询有限公司，水土保持监测单位为广东河海工程咨询有限公司。

根据国

家有关法律法规的规定，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司开展本工程水土保持方案编制工作。2014年8月，水土保持方案编制单位编制完成了《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书（报批稿）》，并于同年9月15日取得该项目水土保持方案的批复，批复文号花水字[2014]452号，批复的防治责任范围为 17.25hm^2 。

经过项目实际情况进行计算后，本次验收的水土防治责任范围面积为 9.62hm²，其中项目建设区 9.62hm²。

根据《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）等相关规定，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司进行了水土保持监测工作，并委托广东河海工程咨询有限公司编制水土保持设施验收报告。接受委托后，我司联合建设单位、监理单位、设计单位、水土保持方案编制单位、水土保持监测单位以及施工单位成立验收组，并于 2020 年 10 月进行外业实地查勘和内业资料查阅。

验收组查阅了水土保持设计、施工、监理、验收等档案资料。根据批准的水土保持方案、设计资料、监理日志以及施工文件等，实地调查水土流失现状、防治效果，并开展公众满意度调查，对各项水土保持措施完成情况及评定结果进行核实。经核实，本项目水土保持设施划分为单位工程 1 个，分部工程 3 个，全部评定为合格。

本工程水土保持措施实际总投资 427.72 万元，其中工程措施 6.76 万元，植物措施 283.45 万元，临时措施 60.47 万元，独立费用 77.04 万元，水土保持补偿费 0 元。

项目区扰动土地整治率达到 100%、水土流失总治理度达到 100%、土壤流失控制比为 1.0、拦渣率达到 95%、林草植被恢复率达到 100%、林草覆盖率达到 31%。综合本项目水土保持效果六项指标分析结果，花都中轴线石岗安置区二期工程项目其余五项指标均满足方案设计的目标值。验收组认为项目区内的水土流失已经得到有效控制，完成的各项水土保持措施质量合格，满足水土保持设施验收的条件，可以组织竣工验收。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

花都中轴线石岗安置区二期工程于 2014 年 8 月取得项目水土保持方案的批复，批复文号花水字[2014]452 号。花都中轴线石岗安置区二期工程，位于广州市花都区花城街石岗村下谭地块，茶园北路以东，玫瑰路以西、景天路以南，水土流失防治责任范围面积为 9.62hm^2 ，其中项目建设区面积为 9.62hm^2 。本次验收报告的范围为花都中轴线石岗安置区二期工程项目建设区。

项目名称：花都中轴线石岗安置区二期工程；

验收范围：花都中轴线石岗安置区二期工程，验收面积 9.62hm^2 ；

建设性质：新建工程；

建设单位：广州市花都区人民政府花城街道办事处；

建设规模：实际总用地 8.68hm^2 （红线范围），其中规划建设用地 6.75hm^2 ；总建筑面积 359934m^2 ，其中：计算容积率建筑面积 236470m^2 ，不计容积率建筑面积 123464m^2 （其中地下建筑面积 115960m^2 ），容积率为 3.5，总建筑密度 23.71%，绿地率 35%。共建设 18 栋 20 层～32 层的高层住宅楼以及配套公建和商业建筑，设地下室 2 层。

建设工期：本工程于 2017 年 10 月正式开工，于 2020 年 10 月完工，总工期 37 个月。

总投资：工程总投资 15.00 亿元，其中土建投资 12.53 亿元。

1.1.1 地理位置

本项目位于广州市花都区花城街石岗村下谭地块，茶园北路以东，玫瑰路以西、景天路以南。项目地理位置图见附图 1。

1.1.2 主要技术指标

本工程为新建工程，规划总用地面 9.62hm^2 ，建设用地面积 6.75hm^2 。总建筑面积 359934m^2 ，其中：计算容积率建筑面积 236470m^2 ，不计容积率建筑面积 123464m^2 （其中地下建筑面积 115960m^2 ），容积率为 3.5，总建筑密度 23.71%，绿地率 35%。共建设 18 栋 20 层～32 层的高层住宅楼以及配套公建和商业建筑，

设地下室 2 层。

1.1.3 项目投资

本工程总投资 15.00 亿元，其中土建投资 12.53 亿元。

1.1.4 项目组成及布置

依据工程所处的地貌类型，主体工程建设时序、布局等特点，根据水保方案的剥离计算，本项目主体工程区水土保持防治分区分为主体工程区、代征道路区、施工临建区 3 个分区。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工交通

本项目位于广州市花都区，项目距三东大道 170m，有一条宽约 5m 的混凝土村道连接三东大道和项目地块，工程施工时可利用村道作为施工便道，无需新建便道。

地块周边还有数条市政规划路，项目未来交通便利。

施工出入口布设在地块南侧。区内施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路，施工车辆出入现场必须采取冲洗轮胎等措施，防止车辆将泥沙带出现场。本项目主要运输方式采用公路运输，主要利用花城街已有的公路运输网。运输过程中，要注意拦遮，避免洒落，污染沿线环境等。

2、施工期排水

施工期间主要应做好基坑及周边区域的排水，基坑内降水采用明沟、集水井相结合的方案，即在基坑的两侧、围墙内侧设置排水明沟，在基坑四角、周边每隔 30~40m，后浇带引出基坑位置设置集水井，使基坑渗出的地下水、雨水通过排水沟汇聚于集水井，然后用水泵浆其排出基坑外。为避免地表水冲刷基坑坡面，坡顶外侧设置排水沟。雨水经沉沙作用后，排入项目区南侧现状浆砌石排水沟，最后汇入南侧三东大道市政雨水管。

3、施工用水、用电

(1) 施工用水

施工期水源：施工用水由市政管网直接供给；

(2) 施工用电

施工期用电：施工用电由市政电网直接供给，能满足项目区内的施工用电。

4、弃渣场

本工程未设置专门的弃渣场，弃方均弃方委托施工单位中国建筑第四工程局有限公司、运输单位广州市穗恒运输服务有限公司负责运往广州市花都区炭步镇鸭湖村地块、广州市东达余泥填埋有限公司消纳处理，相关施工单位、运输单位在运输过程中落实好相关的水土流失防治措施，相关施工单位、运输单位负责外弃土方运输过程中的水土流失防治责任。（见附件 4）

5、施工临建区

施工临建区设置在项目区的北侧租用地块，本项目完工后，施工临建区不进行拆除，移交监理单位的其他项目使用。

6、施工工艺

土石方施工准备

（1）机械设备的投入及运输能力

由于本项目设二层地下室，基坑开挖面积与开挖深度土方施工工程量较大。

本项目土方开挖平均日出土量约 2000m^3 ，一台挖土机平均每天挖土约 800m^3 。一辆运土车一天可来回跑 4 次，平均每辆车的运输能力为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ，一辆车的每天的运输能力为 40m^3 。

根据出土量需配备的挖土机： $2000 \div 800 = 3$ （台），考虑到周边需给土钉墙及护坡桩预留出 15m 的工作面，设置挖土机配合支护结构施工，共布置 5 台挖土机负责土方的开挖。

（2）运输保洁

在整个施工期间，土方拟采取随挖随运的方式进行，认真贯彻政府有关规定，统一规划，合理布置，创建一个文明施工环境。

①扬尘较大的施工作业应避开大风时段，在必须施工时，应加强施工管理和增设防尘措施；

②适当增加余泥渣土、建筑材料的含水率，以减少材料在装卸、运输和搅拌过程扬尘的产生量；

③施工场地和施工便道定时洒水，根据同类型工程防尘污染防治经验，每天定时洒水 2~4 次，地面扬尘可减少 50~70%；

④工程弃土、水泥、石灰等材料应封装运输，车辆驶出场地前应清洗轮胎及底盘泥土，避免车辆将土带至市政道路上，保持施工便道清洁，以减少运输扬尘的产生。

⑤尽可能将扬尘产生源设置在远离环境敏感点处。

基坑（地下室）开挖及支护

（1）土方开挖施工顺序

①整平场地测量放线，测定出开挖线；

②放坡开挖基坑至 6.5m 标高，施工双排 $\Phi 550$ 水泥搅拌桩止水帷幕；

③预留 2m 宽过渡平台后，放坡开挖至负二层地下室基坑底，即 2.5m 标高；

④再次测量放线，测定“坑中坑”支护结构线，先施工坑顶单排 $\Phi 550$ 水泥搅拌桩止水帷幕，后施工挡土桩；

⑤施工桩顶冠梁及预应力锚索，养护至设计强度后开挖基坑到底；

⑥施工完负二层地下室结构并回填后，施工负一层地下室结构。

（2）基坑支护施工

①水泥搅拌桩施工工艺：搅拌桩施工前准确放线，开挖导沟清障。水泥搅拌桩设计桩径 550mm，桩心距及排距均为 400mm。桩体固化剂采用为 P.042.5R，水泥置换率为 17%，水泥浆的水灰比控制在 0.4~0.5 左右，搅拌桩采用四搅两喷工艺。搅拌桩机架安装就位水平，保证桩身倾斜度不得大于 1.0%，桩位偏差不得大于 50mm，桩径偏差不得大于 4%。水泥搅拌桩桩体设计抗压强度砂层中为 1.5MPa，粘土层为 0.8MPa。

喷射混凝土应分层分段依次进行，同一分段内喷射顺序应自下而上，分两次进行；喷射时，喷头应尽量与受喷面垂直，距离为 0.6~1.2m；喷射时控制好水灰比，保持混凝土表面平整、湿润光泽、无干斑及滑移流淌现象；必须等上一级喷射混凝土面层达设计强度的 70%后，方可开挖下一级放坡；钢筋网应与固定钢筋连接牢固，喷射混凝土时钢筋网不得晃动；钢筋网的搭接长度为 30cm。

②支护桩施工工艺：支护桩采用钻孔灌注桩，地铁 50m 保护线外的采用冲积成孔工艺钢筋直径 $\leq 25\text{mm}$ 时接头采用焊接，双面焊 5d，单面焊 10d（d 为钢筋直径），直径 $>25\text{mm}$ 时采用机械接头，且在 35d 范围内有接头的受力钢筋面积占总面积不大于 50%。采用机械接头方法接长时需做破坏实验。钢筋笼安放就

位前，清除孔底沉渣，桩底沉渣不大于 100mm。清孔完成后应立即吊放钢筋笼，浇灌桩身混凝土。灌注桩采取隔桩施工，在相邻桩混凝土达到 70%的设计强度后，方可成孔施工。钢筋笼露出桩顶设计标高不宜小于 30d，浇注标高应比设计标高增加 500mm，浇注冠梁前，必须清理桩顶的残渣、浮土和积水，凿毛清洗至设计标高。

（3）护栏和排水沟

基坑应设置安全护栏、截水沟和集水井。基坑顶四周应设置安全护栏，护栏采用 $\phi 48$ 钢管搭建， $H=1.2\text{m}$ 。

开挖前先在基坑坡顶、坡底设排水沟，坡底设集水井。坡脚排水沟汇集边坡排出的水，坡顶排水沟拦截坡顶雨水并用于接受坑底抽水。坡顶排水沟以明沟形式排泄。

基坑开挖过程中，在基坑内的周边也做一道临时排水沟；土方开挖采用挖掘机按每层开挖，用挖土机在该层基坑四周挖出一道排水沟，基坑开挖时保持中央高、四周低的地面排水坡度，同时每隔 30m 设一个集水井，然后通过潜水泵将水抽到基坑外的排水沟。

土方填筑

土方填筑主要为基坑回填、绿地填筑、道路广场区填筑等，直接利用开挖土方，填筑时，选择比较干燥的粘性土或砂料，分层填筑、分层压实，下层应选用水稳定性较好的砂砾填筑，对于用细粒土填筑的路堤边坡，要避免地表水侵入填土内部，防止因土质过于潮湿而使边坡或路基失去稳定。采用 3m³ 装载机自开挖区挖装 15t 自卸汽车运输，人工摊铺，2.8kW 蛙式打夯机夯实。

基坑土方回填：地下室结构施工完成至 ± 0.00 后进行基坑土方回填，回填土方采用基坑开挖土方，基坑填土临时堆于绿地区，所有基坑回填步骤应在主体结构强度达到设计强度 70% 时方可开始，回填土要分层压实，分层厚度不大于 30cm，密实度要大于 93%。

绿地、道路广场区回填：绿地区回填土方采用基坑开挖土方，回填后覆 30cm 厚的表土，本项目地块内的剥离表土将全部堆至绿地工程区。道路广场区填土也利用基坑开挖土方，路基范围内填土应满足道路工程相关要求，并分层压实。

园林绿化

一般绿地建设均在工程中后期建设，通过整地、扩穴、施肥后先植乔、灌木形成绿化图案骨架和形态后再铺草皮。绿地建设的滞后不利于水土保持，大量绿化空地的裸露也会产生水土流失问题。

7、工期安排

①计划工期

本项目计划于 2015 年 2 月开工，预计于 2017 年 7 月完工，工期为 30 个月。

②实际工期

本项目于 2017 年 10 月开工，2020 年 10 月完工，总工期 37 个月。

1.1.6 土石方情况

根据建设单位、施工单位提供的资料，本项目挖方总量 57.09 万 m^3 ；填方总量 5.74 万 m^3 ；弃方总量 51.35 万 m^3 ，弃方均弃方委托施工单位中国建筑第四工程局有限公司、运输单位广州市穗恒运输服务有限公司负责运往广州市花都区炭步镇鸭湖村地块、广州市东达余泥填埋有限公司消纳处理，相关施工单位、运输单位在运输过程中落实好相关的水土流失防治措施，相关施工单位、运输单位负责外弃土方运输过程中的水土流失防治责任。本项目填方全部利用挖方，无借方（见附件 4）。

1.1.7 征占地情况

本工程总占地 9.62 hm^2 ，其中永久占地面积 6.752 hm^2 ，临时占地面积为 2.87 hm^2 。占地土地类型为果园、农村宅基地、公路用地、空闲地。具体见表 1-3。

表 1-3 工程占地面积表

单位: hm^2

项目分区	占地类型				小计
	果园	农村宅基地	公路用地	空闲地	
主体工程区	3.51	3.04	0.20		6.75
施工临建区				0.94	0.94
代征用地区	0.91	1.02			1.93
合计	5.44	3.95	0.20	0.94	9.62

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本项目为石岗安置区工程，主要安置石岗村拆迁户（石岗村约 1155 户），根据《广州市花都区人民政府关于印发<花都中轴线征地拆迁补偿安置方案>的通知》（花府[2013]8 号）安置方法，扣除货币补偿面积部分，同时考虑住房困难户救济面积和天贵北路的补偿面积，合计约需建筑住宅面积为 55.84 万 m^2 ，根据中轴线相关规划和考虑适当预留等，预计需建设住宅建筑面积约 63 万 m^2 ，其中一期建设住房建筑面积约 40 万 m^2 ，二期预计需安置住房面积约为 23 万 m^2 。

根据《石岗安置区规划条件》等，考虑公共配套和商业配套、停车场（主要为地下停车）等因素，预计二期建筑面积需求约 36 万 m^2 。本项目规划建筑面积 36.92 万 m^2 ，能够满足安置要求。

本项目规划红线和临时堆土场范围内现状土地为农村宅基地、果园和公路用地，土地权属多为集体用地和个人用地，部分为国有用地。现状建筑有较多老旧建筑，同时有较多框架、砖混结构建筑，建筑间距较密集。本工程共拆除建筑物 51056 m^2 ，其中村民住宅 48836 m^2 ，厂房 2220 m^2 ，约产生建筑垃圾共计 1.86 万 m^3 。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地形地貌与地质

花都区境内地势北高南低，东高西低，地势呈东北向西南横向带状阶梯式倾斜。全区地形大致可划分为三大部分：北部中、高丘陵区，海拔高度 300m~580m，属南岭九连山系余脉，最高点梯面镇牙英山海拔 581.1m，本区域坡度陡峭，一般在 25° ~ 45° 之间；中部浅丘台地区，呈东西带状，海拔高度 50m~100m，区内众多水库大多集中此地带内；南部平原区，属于广花平原的一部分，海拔高度 5m~50m，其中有丫髻岭（408.6m）和中洞岭（337m）等分散的条状破碎高丘陵呈东北~西南走向分布，形成间隔的平原。

本项目用地红线范围内，整体地形平坦，高程为 8.32m~12.27m（1956 年黄海高程）。地表为大部分为果园和农村宅基地覆盖，目前正在进行建筑物拆迁。

2、气象与水文

本项目位于北回归线横贯区内中部，属亚热带季风气候，光热充沛，高温多

雨，夏长冬短。年平均温度 21.8℃，全年无霜期 246~349d，历年平均降雨量 1754mm，年日照 1800h 以上。灾害性天气有春季的低温阴雨，夏季的“龙舟水”，夏秋季的台风，秋末的“寒露风”和干旱。据历年统计资料，年平均气温 20.7℃，1 月份平均气温 12℃，7 月份平均气温 28.7℃，年平均日照时间为 1662.2h，年平均降雨量约 1900 mm，每年无霜期平均为 314.4d。每年 4~9 月份为雨季，冬季少雨，11 月份到翌年 2 月，降雨量仅占全年的 10%，日降雨量 < 50mm，是有利的施工旱季。

花都区水资源较为丰富，境内流域面积 100km² 以上的河流主要有 6 条：流溪河、天马河、新街河、国泰河、白坭河、芦苞涌，分属珠江支流流溪河、新街河、白坭河（亦称巴江河）三大水系。中心城区内主要为新街河及其支流天马河、田美河、铁山河、铜鼓坑河和莞坑河，最终汇入白坭河水系。北部有较大的流溪河花干渠和九湾西灌渠，分别引水于流溪河与九湾潭水库。

经现场踏勘，项目区南侧有一条浆砌石排水沟，排水沟为矩形断面，宽 0.6m、深约 0.6m，排水沟与南侧三东大道市政雨水管相接。施工期项目区雨水经沉沙后，随浆砌石排水沟排入三东大道雨水管道（DN600）。

3、土壤植被

花都区土壤共分 3 个土类：水稻土、基水地和赤红壤。水稻土主要为珠江三角洲沉积土，其中潜育型水稻土面积最大，其余为潜育型水稻土和沼泽型水稻土。基水地又称人工堆叠土，原为珠江三角洲沉积土，由人工堆叠而成。赤红壤成土母质为红色沙页岩，部分为洪积赤红壤。

项目区地带性土壤为赤红壤，赤红壤呈红色或棕红色，酸性土壤，pH 值介于 5.0~5.5 之间，其剖面层次分异明显，具有腐殖质表层（A 层）、粘化层（B 层）和母质层（C 层）。土壤有机质含量较低，正常情况下，赤红壤区的生物气候条件有利于土壤有机质的积累。土壤总孔隙度较大，微团聚性和渗透性较好，土壤抗蚀性较好。

在植被方面，花都区地带性植被以常绿阔叶树为主，也混生一些落叶种类，但季节变化不太明显，组成乔木植物群落的种类主要是松、杉科、山茶科、壳斗科、樟科，灌草丛植被以桃金娘科、乔本科及羊齿类植物等为主。

本项目用地范围内植被主要是人工种植的荔枝和龙眼，林下为杂草，地块内

林草覆盖率在 50%以上。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区内的土壤类型为 I4 南方红壤丘陵区中的岭南平原丘陵区，土壤侵蚀以轻度水力侵蚀为主，容许土壤流失量 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部 2006 年第 2 号）、《关于发布全省水土流失重点防治区的通告》（粤水农[2000]23 号文），本工程所在区域属于国家级和广东省水土流失重点监督区，水土流失防治标准执行建设类一级标准。

根据广东省水利厅对全省的土壤侵蚀遥感调查结果，花都区现有水土流失面积 27.55km^2 ，占花都区土地总面积的 2.87%；其中，自然水土流失面积 12.40km^2 ，占流失面积的 45.03%，人为水土流失面积 15.14km^2 ，占流失面积的 54.97%。

上世纪 90 年代以来，随着《中华人民共和国水土保持法》的颁布实施，花都区政府通过一系列措施的实施，有效减少了水土流失的发生，改善了生态环境。目前丘陵山地森林覆盖率较高，开发建设项目基本实行了水土保持方案编报制度，水土保持工作取得了较好的成绩。项目区林草植被覆盖良好，水土保持总体情况良好，水土流失基本得到控制。

本项目总用地面积约为 9.62hm^2 ，植被覆盖较好，水土流失轻微，水土流失基本得到控制。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2014 年 8 月，建设单位取得了由广州市花都区发展和改革局文件《关于花都区中轴线石岗安置区二期工程项目建议书的批复》（花发改基[2014]141 号）。

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》等有关法律法规的规定，广州市花都区人民政府花城街道办事处委托广东河海工程咨询有限公司开展花都中轴线石岗安置区二期工程项目水土保持方案编制工作。2014 年 8 月，方案编制单位编制完成了《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书（报批稿）》，并于同年 9 月 15 日取得该项目水土保持方案的批复，批复文号花水字〔2014〕452 号。

根据项目实际建设情况，花都中轴线石岗安置区二期工程位于广州市花都区花城街石岗村下谭地块，茶园北路以东，玫瑰路以西、景天路以南，交通便利。

规划总用地 8.68hm^2 （红线范围），其中规划建设用地 6.75hm^2 ；总建筑面积 359934m^2 ，其中：计算容积率建筑面积 236470m^2 ，不计容积率建筑面积 123464m^2 （其中地下建筑面积 115960m^2 ），容积率为 3.5，总建筑密度 23.71%，绿地率 35%。

项目建设内容包括：安置用房 2614 套，住宅面积 227817m^2 ，分 65、85、110、140 平方米四种户型；配套公建（社区居委会、卫生站、文化室、居民健身场所、老年人服务站点、垃圾收集站、公共厕所等）建筑面积 1153m^2 ；配套商业（银行、邮政储蓄、娱乐、超市、百货零售等）建筑面积 7500m^2 。建筑物之间设置宅旁绿地，采用景观园林设计。项目建设区面积为 16.24hm^2 ，直接影响区面积为 1.01hm^2 ；

2.2.1 水土流失防治责任范围

根据《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书（报批稿）》，项目防治责任范围为 17.25hm^2 ，其中项目建设区面积为 16.24hm^2 ，直接影响区 1.01hm^2 。水保方案的防治责任范围包括主体工程区、代征用地区、临时堆土区

3 个一级分区。具体见表 2-1。

表 2-1 水土流失防治责任范围面积统计表

单位: hm^2

防治分区	防治责任范围		合计
	项目建设区	直接影响区	
主体工程区	6.75	0	6.75
代征用地区	1.93	0.28	2.21
临时堆土区	7.56	0.73	8.29
合计	16.24	1.01	17.25

2.2.2 水土流失防治目标

根据《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书（报批稿）》，项目区水土流失 6 项防治指标按方案批复标准执行，即扰动土地整治率达到 95%、水土流失总治理度达到 97%、土壤流失控制比为 1.0、拦渣率达到 95%、林草植被恢复率达到 99%、林草覆盖率达到 27%。本工程竣工验收水土保持分区防治目标值详见表 2-2。

表 2-2 水土流失分区防治目标

防治标准	防治指标	标准规定	采用标准
一级	扰动土地整治率（%）	95	95
	水土流失总治理度（%）	95	97
	土壤流失控制比	0.8	1.0
	拦渣率（%）	95	95
	林草植被恢复率（%）	97	99
	林草覆盖率（%）	25	27

2.2.3 水土保持措施和工程量

根据《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书（报批稿）》相关章节可知，本项目分为主体工程区、代征用地区、临时堆土区 3 个一级分区。其中，代征用地区为代征不代建，本次工程也不作扰动。

水土流失防治措施体系见图 2-1，各分区水土保持防治措施工程量见表 2-3。

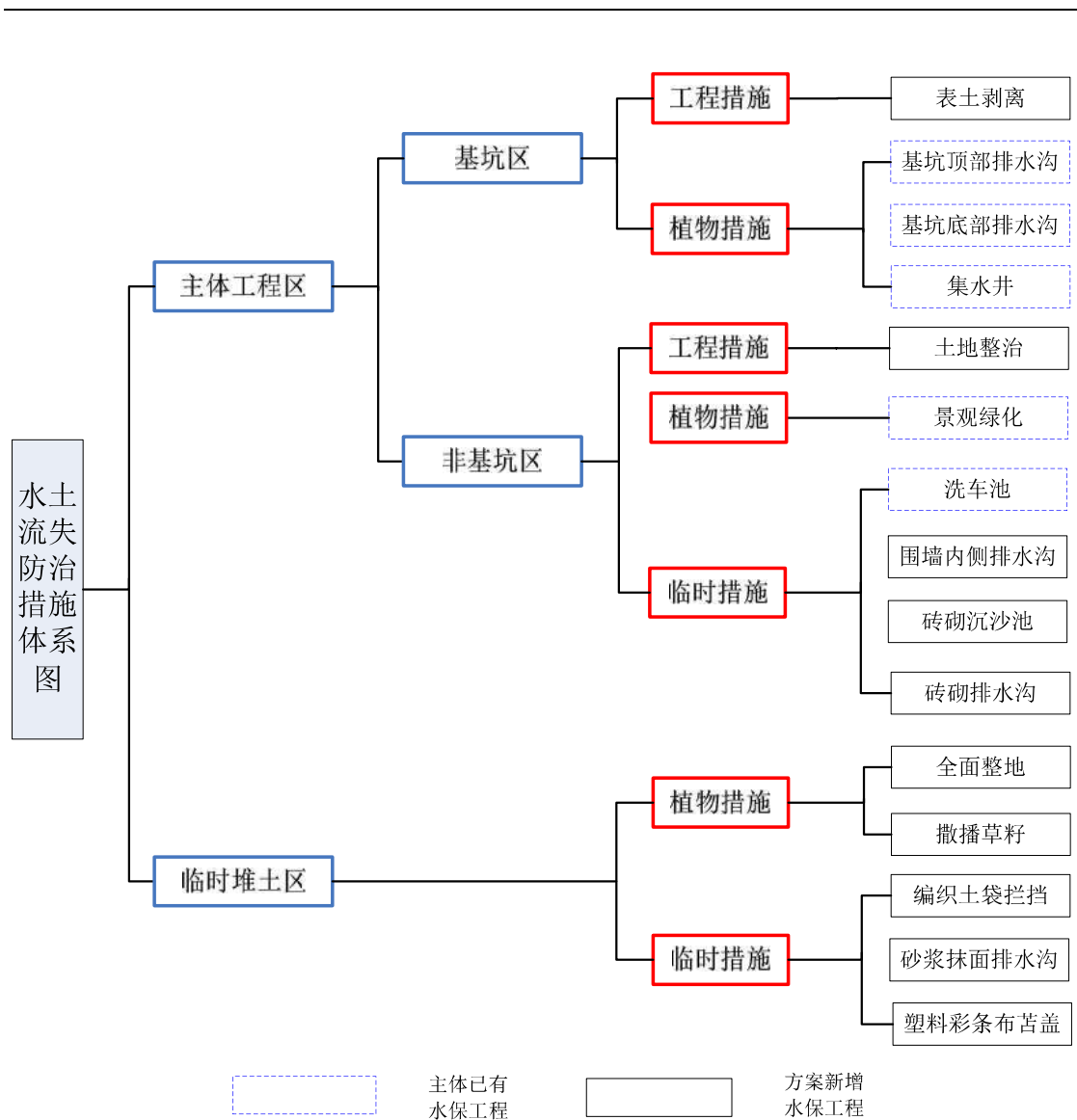


图 2-1 水土流失防治措施体系框图

表 2-3 水土保持防治措施工程量表

序号	项目名称	单位	主体工程区	临时堆土区	合计
(一)	工程措施				
1	表土剥离	万 m ³	2.36		2.36
2	表土回填	万 m ³	2.36		2.36
3	土地整治	hm ²		0.10	0.10
(二)	植物措施				
1	景观绿化	hm ²	2.36		2.36
2	全面整地	hm ²		7.56	7.56

3	撒播草籽	hm ²		7.56	7.56
(三)	临时措施				
1	基坑顶排水沟	m	1032		1032
2	基坑底排水沟	m	983		983
3	临时排水沟	m	1378	1630	3008
4	集水井	座	25		25
5	洗车池	座	1		1
6	砖砌沉沙池	座	5		5
7	编织土袋挡墙	m ³		1479	1479
8	塑料彩条布苫盖	m ²		75600	75600

(注：因本项目代征用地区为代征不代建，本次工程不作扰动，故无具体的水土保持防治措施。)

2.2.4 水土保持投资

根据《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书(报批稿)》，本工程水土保持工程总投资为502.42万元，其中主体工程已列投资307.86万元，本方案新增投资194.56万元。新增投资中：工程措施费用3.23万元、植物措施费用5.97万元、临时措施费用97.29万元、独立费用77.04万元(其中建设单位管理费2.13万元、工程建设监理费2.66万元、勘测设计费4.26万元、水土保持监测费42.99万元、水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费25.00万元)、基本预备费11.01万元。

2.3 水土保持方案变更

2014年8月，方案编制单位编制完成了《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书(报批稿)》，并于同年9月15日取得该项目水土保持方案的批复，批复文号花水字[2014]452号。此后，并无水土保持设计或审批的重大变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目设计工作由广州珠江外资建筑设计院有限公司承担。

花都中轴线石岗安置区二期工程于2014年9月取得项目水土保持方案的批

复，批复文号花水字[2014]452 号。

根据建设单位、施工单位提供的资料，花都中轴线石岗安置区二期工程在实际建设过程中不设置临时堆土区，并租用项目区北侧地块建设施工临建区，施工临建区占地面积为 0.94hm^2 。本项目完工后，施工临建区不进行拆除，移交监理单位的其他项目使用。根据建设单位、施工单位提供的资料及《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书（报批稿）》作剥离计算，本工程实际水土流失防治责任范围面积为 9.62hm^2 ，其中项目建设区面积为 9.62hm^2 。

代征道路区属于代征不代建，本次工程也不作扰动。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

花都中轴线石岗安置区二期工程的建设用地是在遵守《中华人民共和国土地管理法》等法律法规的前提下，遵循保护环境、尽可能减少用地、合理利用土地的原则进行用地的规划。在工程建设过程中，提前确定水土保持目标，采取了一系列行之有效的措施以减少扰动面积，把工程扰动区域严格控制在用批复范围内，最大限度的保持当地生态环境的原状。

本次水土保持设施验收针对花都中轴线石岗安置区二期工程，根据建设单位提供的资料，花都中轴线石岗安置区二期工程在实际建设过程中不设置临时堆土区，并租用项目区北侧地块建设施工临建区，施工临建区占地面积为 0.94hm^2 。本项目完工后，施工临建区不进行拆除，移交监理单位的其他项目使用。根据建设单位、施工单位提供的资料及《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书（报批稿）》作剥离计算，本工程实际水土流失防治责任范围面积为 9.62hm^2 ，其中项目建设区面积为 9.62hm^2 。

项目施工过程中进行了施工围蔽，对周边区域影响较小，无直接影响区。水土流失防治责任范围对比表见表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围对比表 单位: hm^2

序号	分区	防治责任范围 (hm^2)								
		方案设计			实际防治责任范围			增减情况		
		小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区	小计	项目建设区	直接影响区
1	主体工程区	6.75	6.75	0	6.75	6.75	0	0	0	0
2	代征用地区	2.21	1.93	0.28	1.93	1.93	0	-0.28	0	-0.28
3	施工临建区	0	0	0	0.94	0.94	0	+0.94	+0.94	0
4	临时堆土区	8.29	7.56	0.73	0	0	0	-8.29	-7.56	-0.73
合计		17.25	16.24	1.01	9.62	9.62	0	-7.63	-6.62	-1.01

因花都中轴线石岗安置区二期工程在实际建设过程中不设置临时堆土区，并

租用项目区北侧地块建设施工临建区，施工临建区占地面积为 0.94hm²，根据水保方案的剥离计算，本项目建设期实际的水土流失防治责任范围基本与水土保持方批复的水土流失防治责任范围保持一致，扰动土地面积控制情况也基本保持一致。

3.2 弃渣场设置

本工程未设置专门的弃渣场，弃方均弃方委托施工单位中国建筑第四工程局有限公司、运输单位广州市穗恒运输服务有限公司负责运往广州市花都区炭步镇鸭湖村地块、广州市东达余泥填埋有限公司消纳处理，相关施工单位、运输单位在运输过程中落实好相关的水土流失防治措施，相关施工单位、运输单位负责外弃土方运输过程中的水土流失防治责任。（土方处理协议见附件 4）

3.3 取土场设置

本项目填方全部利用挖方，无借方，未设取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本项目实施水土保持措施主要有工程措施、植物措施和临时措施。具体实施情况如表 3-2 所示：

表 3-2 水土保持措施监测情况

措施类型	项目	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	监测方法
工程措施	表土剥离	万 m ³	2.36	2.36	地面监测、调查法
	表土回填	万 m ³	2.36	2.36	地面监测、调查法
	土地整治	hm ²	0.10	0.39	调查法
植物措施	景观绿化	hm ²	2.36	2.36	地面监测
	全面整地	hm ²	7.56	0	调查法
	撒播草籽	hm ²	7.56	0.56	地面监测、调查法
临时措施	基坑顶排水沟	m	1032	1032	调查法
	基坑底排水沟	m	983	983	调查法
	集水井	座	25	25	调查法
	洗车池	座	1	1	调查法
	砖砌排水沟	m	1378	1289	调查法

	砖砌沉沙池	座	5	2	调查法
	塑料彩布条苫盖	hm ²	7.56	3.44	调查法

因实际建设过程中没有设置临时堆土场，故部分水土保持防治措施相应减少，根据水保方案的剥离计算，其余本项目的水土保持措施体系及总体布局情况基本与水土保持方案的水土保持措施体系及总体布局基本保持一致，已实施的水土保持措施体系合理可行，对验收范围内的水土保持效果良好。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施实施情况

(1) 施工过程中，施工单位严格按相关要求施工，本工程水土保持工程措施主要是表土剥离、表土回填、土地整治。经调查，本工程在建设过程中，由于地下室周边排水系统较完善。通过对实际踏勘，基本没有发现严重的水土流失现象。本工程主要完成的水土保持工程措施及工程量详见表 3-3。

表 3-3 水土保持工程措施及工程量表

序号	项目	单位	工程量		
			设计量	实际量	措施增 (+) 减 (-) 情况
1	表土剥离	万 m ³	2.36	2.36	0
2	表土回填	万 m ³	2.36	2.36	0
3	土地整治	hm ²	0.10	0.39	+0.29

(2) 实际实施与方案设计对比情况

通过比较实际完成的水土保持工程措施量和设计量，本工程主要实施的工程措施为表土剥离、表土回填、土地整治。与方案设计的工程措施相比，土地整治实施工程量较设计量有所增加，工程措施的实际量基本与剥离后的工程措施的设计量基本一致。

根据现场实际监测，本工程实际实施的工程措施能满足项目要求，减少地表裸露，能有效拦截降雨，缓解地面冲刷，减少水土流失。

3.5.2 临时防治措施实施情况

施工过程中，施工单位严格按相关要求施工，本工程水土保持临时措施主要是基坑顶排水沟、基坑底排水沟、集水井、洗车池、砖砌排水沟、砖砌沉沙池和塑料彩布条苫盖。经调查，本工程在建设过程中，由于排水系统较完善。通

过对实际踏勘，基本没有发现严重的水土流失现象。

本工程主要完成的水土保持临时措施及工程量详见表 3-4。

表 3-4 水土保持临时措施及工程量表

序号	项目	单位	工程量		
			设计量	实际量	措施增 (+) 减 (-) 情况
1	基坑顶排水沟	m	1032	1032	0
2	基坑底排水沟	m	983	983	0
3	集水井	座	25	25	0
4	洗车池	座	1	1	0
5	砖砌排水沟	m	1378	1289	-89
6	砖砌沉沙池	座	5	2	-3
7	塑料彩布条苫盖	hm ²	7.56	3.44	-4.12

(2) 实际实施与方案设计对比情况

通过比较实际完成的水土保持临时措施量和设计量，本工程主要实施的临时措施为基坑顶排水沟、基坑底排水沟、集水井、洗车池、砖砌排水沟、砖砌沉沙池和塑料彩布条苫盖。与方案设计的临时措施相比，因实际建设过程中没有设置临时堆土场，故砖砌排水沟、砖砌沉砂池、塑料彩布条苫盖的工程量均相应减少。其余临时措施的实际量基本与临时措施的设计量基本一致。

根据现场实际监测，本工程实际实施的临时措施能满足项目要求，减少地表裸露，能有效拦截降雨，缓解地面冲刷，减少水土流失。

3.5.3 植物措施实施进度

主体设计植物措施主要为景观绿化、全面整地和撒播草籽。植物措施由主体工程施工单位一并完成，工程量和质量均能满足主体工程和水土保持要求。本工程主要完成的水土保持植物措施及工程量详见表 3-5。

表 3-5 植物措施及工程量表

序号	项目	单位	工程量		
			设计量	实际量	措施增 (+) 减 (-) 情况
1	景观绿化	hm ²	2.36	2.36	0

2	全面整地	hm ²	7.56	0	-7.56
3	撒播草籽	hm ²	7.56	0.56	-7.00

(2) 实际实施与方案设计对比情况

本次验收范围为花都中轴线石岗安置区二期工程。通过比较实际完成的水土保持植物措施量和设计量，本工程主要实施的植物措施为景观绿化、全面整地和撒播草籽。全面整地和撒播草籽主要在临时堆土区实施，因实际建设过程中没有设置临时堆土场，故两项工程量均相应减少。

根据现场实际监测，本工程实际实施的植物措施能满足项目要求，减少地表裸露，能有效拦截降雨，缓解地面冲刷，减少水土流失。

3.6 水土保持投资完成情况

通过对结算资料、水土保持植物措施的工程量进行核实查对，本次验收的花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持措施实际总投资 350.68 万元，其中工程措施 6.76 万元，植物措施 283.45 万元，临时措施 60.47 万元，水土保持补偿费实际投资 0 万元。

表 3-6 项目完成水土保持防治措施工程量及投资情况表

措施类型	项目	单位	工程量	投资（万元）
工程措施	表土剥离	万 m ³	2.36	3.08
	表土回填	万 m ³	2.36	3.08
	土地整治	hm ²	0.39	0.6
小计				6.76
临时措施	基坑顶排水沟	m	1032	24.66
	基坑底排水沟	m	983	
	集水井	座	25	
	洗车池	座	1	
	砖砌排水沟	m	1289	23.63
	砖砌沉沙池	座	2	1.52
	塑料彩布条苫盖	hm ²	3.44	10.66
小计				60.47
植物措施	景观绿化	hm ²	2.36	283.20
	全面整地	hm ²	0	0
	撒播草籽	hm ²	0.56	0.25
小计				283.45
合计				350.68

表 3-7 水土保持投资完成情况汇总表

单位: 万元

序 号	工程或费用名称	方案投资	实际投资
I	建设投资	414.35	350.68
一	第一部分 工程措施	3.23	6.76
二	第二部分 植物措施	289.17	283.45
三	第三部分 临时工程	121.95	60.47
II	独立费用	77.04	77.04
III	预备费	11.01	0
IV	水土保持补偿费	0	0
V	工程总投资	502.42	427.72

建设投资减少 63.67 万元,主要原因是实际建设过程中没有设置临时堆土场,故部分水土保持防治措施相应减少,完成的水土保持投资也相应减少。方案列的预备费已包含在各项费用中,为避免重复计算,故实际投资按照实际发生计算。

本项目的水土保持措施体系及总体布局情况基本与水土保持方案的水土保持措施体系及总体布局基本保持一致。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

花都中轴线石岗安置区二期工程的建设单位是广州市花都区人民政府花城街道办事处，主体工程设计单位为广州珠江外资建筑设计院有限公司，监理单位为广州建筑工程监理有限公司，施工单位为中国建筑第四工程局有限公司，水土保持方案编制单位为广东河海工程咨询有限公司，水土保持监测单位为广东河海工程咨询有限公司。

项目在施工过程中，严格执行基本建设程序，遵守“四项制度”（项目法人制、招投标制、工程监理制、合同管理制），规范变更程序操作，实施工程“三大控制”。

设计单位加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工程建设工地，不定期巡视工程各工作面，发现与设计图纸不符之处，及时通知监理工程师令承包商改正，加快了设计和施工问题的处理速度，加强了控制力度，取得了良好效果。

施工单位为全面履行合同，快速高效地完成本标段地施工任务，取得安全、质量、进度、效益、文明施工的全面丰收，及时组建了项目经理部，实行项目承包责任制，全面负责对本项目的施工管理。在质量管理中，实行工序交换制度，保证了工程质量。积极推行全面质量管理，按照规范、设计、合同实施，加强施工质量检验，最终很好地完成了施工任务。

监理单位做到“事前控制、过程跟踪、事后检查”，对工程项目实施全方位、全过程监理。承包单位建立了以项目经理为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。

从本工程的各种质量管理制度、组织结构和落实情况可以看出，工程的质量管理体系是健全和完善的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评价

4.2.1 项目划分及结果

本工程水土保持防治分区分为主体工程区、代征用地区、施工临建区 3 个分

区。

4.2.2 各防治分区工程质量评定

1、工程措施质量评价

建设单位在建设过程中重视水土保持工作，试图保持建设与主体工程建设同步进行，建立健全了一套完善的质量保证体系。对进入工程实体的原材料、中间产品和成品进行抽样检查、试验，有效保证了工程质量。

(1) 工程设施评定标准

对于本工程的质量评定，水土保持工程的项目划分依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）规定的工程质量评定项目划分规定，分值和评定结果直接引用质量检测单位的质量检测结论。工程质量评定标准见表 4-1。

表 4-1 工程质量评定标准

质量等级	分值	单位工程	分部工程	单元（分项）工程
合格	70 ~ 95	①工程材料符合设计和规范要求； ②外型尺寸符合设计要求； ③砼强度、砌石砂浆强度符合要求； ④工程无建筑物变型、裂缝、缺陷、塌陷等情况	①分部工程质量全部合格； ②中间产品及原材料质量全部合格； ③工程外观质量得分率达到 70%以上； ④施工质量检验资料基本齐全；	①单元工程质量全部合格； ②中间产品质量及原材料质量全部合格；
优良	>95	①工程材料符合设计和规范要求； ②外型尺寸符合设计要求； ③砼强度、砌石砂浆强度符合要求； ④工程无建筑物变型、裂缝、缺陷、塌陷等情况；	①分部工程质量全部合格；其中有 50%以上达到优良，主要分部工程质量优良，且无施工质量事故； ②中间产品及原材料质量全部合格； ③工程外观质量得分率达到 85%以上； ④施工质量检验资料基本齐全；	（1）单元工程质量全部合格；其中 50%以上优良，主要单元工程、重要隐蔽工程及关键部位的单元工程质量优良且无质量事故； ②中间产品质量及原材料质量全部合格；

(2) 检查内容

主要检查内容包括：

（1）检查施工记录、单元工程验收资料、监理工程师检查意见、完成的工程量。

（2）检查工程材料是否符合设计和规范要求。

- (3) 通过查阅有关资料, 检查隐蔽工程。
- (4) 现场检查分部工程外型尺寸、外观情况等。
- (5) 检查砼强度、砌石砂浆标号是否符合要求。
- (6) 现场检查分部工程是否存在工程缺陷, 如建筑物变形、裂缝、缺损、塌陷等及其处理情况。
- (7) 判定工程功能是否达到设计要求。
- (8) 工程总体评价是否达到质量标准, 功能是否正常发挥, 总体评价质量等级。

(3) 工程设施质量评定结果

通过查阅施工管理制度、工程质量检验、质量评定记录, 以及现场查勘, 共计子分部工程质量验收纪要 6 份、工程质量验收记录 5 份、绿化分部(子分部)工程验收记录 1 份。以上试验报告单签字齐全, 均满足设计标号要求。评估组认为: 本项目监理资料中有关水土保持 3 个单位工程, 4 个分部工程, 7 个分项工程, 合格率 100%。质量检验和评定程序严谨, 资料翔实, 工程质量合格, 达到了规范设计要求。

综上所述, 根据工程资料检查及现场质量抽查, 评估组认为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, 外表美观, 质量符合设计和规范要求, 工程措施质量总体合格。

4.2.3 植物措施质量评价

通过查阅资料、外业调查相结合的办法, 对项目建设区进行全面调查, 核实植物措施面积 2.36hm^2 , 核实率 100%, 调查范围: 绿化区域。

1、核查标准

造林成活率: 大于 85%确认为合格, 计入绿化面积; 在 41%~85%之间需要补植, 计入完成绿化面积, 同时列入遗留问题和建议中, 不足 41%(不含 41%)的视为不合格。不合格的需要补植, 不计入绿化面积, 列入遗留问题和建议中。

林草覆盖度: 林草覆盖度大于 60%确认为合格; 在 40%~60%之间需要补植, 计入完成绿化面积, 同时列入遗留问题和建议中, 不足 40%的视为不合格。不计入绿化面积, 列入遗留问题和建议中。

2、核查结果

对绿地区的植被覆盖度以及生长状况进行了抽查，抽查结果见表 4-2。

表 4-2 绿化用地植物措施实施状况抽查表

位置	植物类型	覆盖率（%）	生长状况	质量评定
项目区	植被、乔木	99	良好	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程未设置专门的弃渣场，弃方均弃方委托施工单位中国建筑第四工程局有限公司、运输单位广州市穗恒运输服务有限公司负责运往广州市花都区炭步镇鸭湖村地块、广州市东达余泥填埋有限公司消纳处理，相关施工单位、运输单位在运输过程中落实好相关的水土流失防治措施，相关施工单位、运输单位负责外弃土方运输过程中的水土流失防治责任。（土方处理协议见附件 4）

4.4 总体质量评价

根据查阅资料以及现场调查，本项目水土保持措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计和规范要求，工程措施以及植物措施质量总体合格。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

施工单位基本能按照花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书及批复的要求落实主体设计，项目区内绿化植物长势良好。本工程水土保持各项措施运行良好，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。

5.2 水土保持效果

结果如下：

1、扰动土地整治率

根据施工记录和现场调查核实，本工程施工期间扰动土地面积 7.69hm^2 ，土地整治面积为 7.69hm^2 ，扰动土地整治率为 100%，达到方案目标要求，扰动土地整治情况见表 5-1。

2、水土流失总治理度

根据对本工程建设水土流失防治责任范围内各区域水土保持措施的实际量测，计算得到水土流失治理达标面积。经测算，本工程水土流失面积为 7.69hm^2 ，已治理达标面积 7.69hm^2 ，水土流失总治理度为 100 %。各分区水土流失治理情况分析详见表 5-2。

表 5-1 扰动土地整治率计算表

分区	项目建设区 面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地 道路硬化(hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)				土地整治面积 (hm ²)			扰动土地整 治面积 (hm ²)	扰动土地整 治率 (%)
				植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地整平	小计			
主体工程区	6.75	6.75	4.39	2.36		2.36					6.75	100
代征用地区	1.93	0	0	0		0					0	100
施工临建区	0.94	0.94	0.94	0		0					0.94	100
合计	9.62	7.69	5.33	2.36		2.36					7.69	100

(注：根据建设单位提供的资料，花都中轴线石岗安置区二期工程在实际建设过程中不设置临时堆土区，并租用项目区北侧地块建设施工临建区，施工临建区占地面积为 0.94hm²。本项目完工后，施工临建区不进行拆除，移交监理单位的其他项目使用。代征道路区属于代征不代建，本次工程不作扰动。)

表 5-2 水土流失总治理度计算表

分区	项目建设区 面积 (hm ²)	扰动面积 (hm ²)	建筑物及场地 道路硬化 (hm ²)	水土流失 面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)			土地整治面积 (hm ²)			水土流失总 治理度 (%)
					植物措施	工程措施	小计	恢复农地	土地整平	小计	
主体工程区	6.75	6.75	4.39	2.36	2.36		2.36				100
代征用地区	1.93	0	0	0	0		0				100
施工临建区	0.94	0.94	0.94	0	0		0				100
合计	9.62	7.69	5.33	2.36	2.36		2.36				100

(注：根据建设单位提供的资料，花都中轴线石岗安置区二期工程在实际建设过程中不设置临时堆土区，并租用项目区北侧地块建设施工临建区，施工临建区占地面积为 0.94hm²。本项目完工后，施工临建区不进行拆除，移交监理单位的其他项目使用。代征道路区属于代征不代建，本次工程不作扰动。)

3、拦渣率与弃渣利用率

根据建设单位、施工单位提供的资料，本项目挖方总量 57.09 万 m^3 ；填方总量 5.74 万 m^3 ；弃方总量 51.35 万 m^3 ，弃方均弃方委托施工单位中国建筑第四工程局有限公司、运输单位广州市穗恒运输服务有限公司负责运往广州市花都区炭步镇鸭湖村地块、广州市东达余泥填埋有限公司消纳处理，相关施工单位、运输单位在运输过程中落实好相关的水土流失防治措施，相关施工单位、运输单位负责外弃土方运输过程中的水土流失防治责任。（土方处理协议见附件 4）

拦渣率达到目标值 95%。

4、土壤流失控制比

根据本工程水土保持方案，结合项目区土壤侵蚀类型与强度，并通过典型调查，结合《土壤侵蚀分类分级标准》，采用综合估判的方法，估算典型地段的土壤侵蚀模数和各分区土壤侵蚀模数，综合确定项目区平均土壤侵蚀模数和控制比。

经分析，本项目区的容许土壤侵蚀模数为 $500t/km^2 \cdot a$ ，工程施工结束后，实际土壤侵蚀模数均小于 $500t/km^2 \cdot a$ ，达到了方案确定的目标。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

根据对植物措施的调查和抽样检测结果，通过查阅主体工程施工、占地和绿化等有关资料，截至 2020 年 10 月，防治责任范围内实际可绿化面积为 $2.36hm^2$ ，绿化达标面积 $2.36hm^2$ ，林草植被恢复率为 100%，林草覆盖率为 31%。

表 5-3 植被情况表

分区	项目建设区 面积 (hm^2)	可恢复植被 面积 (hm^2)	已恢复植被 面积 (hm^2)	林草植被恢复 率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	6.75	2.36	2.36	100	35
施工临建区	0.94	0	0	0	0
合计	7.69	2.36	2.36	100	31

（注：注：根据建设单位提供的资料，花都中轴线石岗安置区二期工程在实际建设过程中不设置临时堆土区，并租用项目区北侧地块建设施工临建区，施工临建区占地面积为 $0.94hm^2$ 。本项目完工后，施工临建区不进行拆除，移交监理单位的其他项目使用。代征道路区属于代征不代建，本次工程不作扰动。）

5.3 公众满意度调查

本次验收过程中开展了公众满意度调查，项目区内共计发放 30 份调查问卷，收回 30 份。在被访问者中，30 岁以下者占 72%，30-50 岁者占 24%，50 岁以上者占 4%；个体户占 24%，职工占 52%，其他从业者占 24%；高中以上文化者占 88%，初中文化者 12%。被访问者对问卷提出的问题回答情况见表 5-4。

表 5-4 问卷调查结果统计表

调查内容	评价			
指标	好	一般	差	说不清
对当地经济的影响	80%	10%	0	10%
对当地环境的影响	60%	24%	0	16%
林草植被建设	66%	13%	0	21%
弃土弃渣管理	47%	36%	0	17%
土地恢复情况	70%	23%	0	7%

在被调查者中，80%的人认为本项目对当地经济有促进作用，60%的人认为项目对当地环境影响有良好影响，66%的人认为项目区林草植被建设较好，47%的人认为弃土弃渣管理较好，70%的人认为项目对所扰动的土地恢复利用较好。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

花都中轴线石岗安置区二期工程全面实行了招标投标制和工程监理制，水土保持工程的建设与管理也纳入了整个工程的建设管理体系中。广州市花都区人民政府花城街道办事处作为业主职能部门负责本工程水土保持措施落实和完善，对工程水土保持方案的实施进行督促，向相关水行政主管部门汇报水土流失防治工作的进展情况。

广州珠江外资建筑设计院有限公司负责主体工程和水保实施设计，作为设计单位，他们加强了工程建设过程中的信息交流和现场服务，常驻工地，不定期巡视工程各施工面，发现与设计意图不符之处，及时通知监理工程师责令施工单位改正。加快了设计问题处理速度，加强了现场控制力度，取得了良好效果。

中国建筑第四工程局有限公司作为主体工程与水土保持工程施工单位，建立了以项目经理为首的环境组织保证体系，完善和保证了项目环境监察体系的正常运转，建立了以施工队队长为首的现场施工环境管理小组，以指导工程建设过程中的环境保护和水土保持工作、保证环境保护措施和水土保持措施的落实。

广州建筑工程监理有限公司作为主体工程监理单位，根据业主的授权和合同规定对承包商实施全过程监理，建立了以总监理工程师为中心、各监理工程师代表分工负责、全过程、全方位的质量监控体系。

建设单位自行对本项目的水土保持质量进行总体控制，严格按照水土保持监测规范，对项目扰动地面、损坏植被面积、土石方开挖的实际情况，对该项目建设引起的水土流失面积、分布状况和流失程度、水土流失危害等发展趋势以及水土保持情况和防治效果进行控制。

6.2 规章制度

建设单位对花都中轴线石岗安置区二期工程的水土保持工作较重视，牵头组织设计、监理、施工等参建各方质量负责人，建立质量管理网络；在工程建设过程中，落实专人负责水土保持工作，并在进行招投标时，将水土流失防治责任以合同文件形式分配给各施工单位，责任明确。

主体工程设计单位在健全组织机构的基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。

施工单位在工程建设上建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了招投标管理、施工管理、环境管理、财务管理等办法，逐步建立了一整套适合本工程的制度体系，依据制度建设、管理工程。

广州建筑工程监理有限公司作为主体工程监理单位，公司内部已建立有完善的《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等制度，确保项目各项水土保持措施保质保量按时完成。承包商亦建有工序施工的检验和验收程序等办法。

以上规章制度的建设，为保证水土保持工程的质量奠定了基础。

6.3 建设管理

6.3.1 水土保持项目招投标工程

依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国招标投标法》以及公司招标及合同管理办法有关规定，结合本工程水土保持方案报告书中相关的水土保持项目，我公司采用邀请招标方式确定实施单位。在招标前，对投标单位的资质等级、技术力量、主要设备、主要工作经历、信誉等进行考察分析，严把建筑承包商资质管理关。通过专家评标、定性分析、综合评议、择优推荐，确定实施单位。

6.3.2 水土保持项目合同执行情况

工程项目管理的过程实际上就是履行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从本工程水土保持项目实施开始，我公司等相关部门采取了一系列积极措施，确保水土保持项目的正常实施。主要技术保证措施如下：

①严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

②针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

③严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目

必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

④要求各施工单位加强管理,牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

⑤监督监理单位按照《水土保持建设监理规范》的要求,加大协调、监督管理力度,扎实做好施工现场监理工作,对工程部位及关键工序实行旁站跟踪监控。

采取以上技术保证措施后,各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行,合同中工程措施、植物措施及临时措施均按合同约定实施。

6.4 水土保持监测

根据《中华人民共和国水土保持法》、《水土保持生态环境监测网络管理办法》、《开发建设项目水土保持技术规范》及《水土保持监测技术规程》等相关法规的要求,2017年10月~2019年7月,建设单位自主开展花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持监测工作,建设单位于2019年8月委托广东河海工程咨询有限公司开展花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持监测。

监测方法主要采取调查监测、巡查、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
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	采用调查法和资料分析法
		土壤流失量	采用调查法和资料分析法
4	水土保持措施	植物措施	实地量测
		临时措施	资料分析、调查
		防治效果	调查、巡查

现场监测结束后,监测单位及时汇总监测资料,并于2020年10月监测单位编制完成《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持监测总结报告》。

6.5 水土保持监理

受广州市花都区人民政府花城街道办事处委托,广州建筑工程监理有限公司承担了本项目水土保持工程监理工作,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。按照《监理合同》要求,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。监理单位根据工程实际情况制定了方案措施审批制度、协调会议制度、不定期质量进度专题会议制度、旁站监督制度、抽查监控制度、隐蔽工程联合验收制度、内部会签制度和档案信息管理制度。对水土保持工程的施工进度、质量和投资进行了有效的控制和计量。本项目有关水土保持单位工程、分部工程及各分项工程评定结果为合格。目前,水土保持监理工作已结束,质量检验和质量评定资料齐全,工程资料按有关规定已整理、归档,为水土保持设施验收奠定了基础。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目施工期间广州市花都区水务局对本项目进行了监督检查。项目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

本工程无水土保持补偿费。

6.8 水土保持设施管理维护

主体工程中的水土保持措施已与主体工程同步实施,各项治理措施已完成。水土保持设施在试运行期间和竣工验收后其管理维护工作由后续接管部门共同负责。从目前运行情况看,有关水土保持措施布局合理,管理责任较为落实,并取得了一定的水土保持效果,水土保持设施的正常运行有了保证。

7 结论

7.1 结论

经检查检验，本工程水土保持项目均按照已批复的《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案报告书（报批稿）》的各项要求实施完毕。所有水土保持项目完工质量评定达到合格，各项水土流失防治指标值均达到了批复方案的目标值，可以有效控制工程建设造成的水土流失，减少对水土资源的损坏，恢复植被，美化绿化环境，改善区域生态环境。整体上本工程水土保持设施具备竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

本工程水土保持项目实施后由建设单位管理部门具体负责日常维护管理工作，具体管理将依照广州市花都区人民政府花城街道办事处以及后续接管部门的管理制度、基本管理流程及内部管理办法执行。建立管理养护责任制，落实专人，对工程出现的局部损坏部位进行修复、加固，林草措施及时进行抚育、补植、更新，使其水土保持功能不断增强，发挥。

花都中轴线石岗安置区二期工程于 2014 年 9 月取得项目水土保持方案的批复，批复文号花水字[2014]452 号。针对花都中轴线石岗安置区二期工程的实际建设情况，对项目区提出以下建议：

①因代征用地区属于代征不代建，目前代征道路已全部交由具体的建设单位负责后期的建设施工，建议建设单位与具体负责建设代征道路的单位进行沟通，督促其做好道路建设期间的水土保持措施。

②花都中轴线石岗安置区二期工程在实际建设过程中不设置临时堆土区，并租用项目区北侧地块建设施工临建区，施工临建区占地面积为 0.94hm^2 ，本项目完工后，施工临建区不进行拆除，移交监理单位的其他项目使用。建议建设单位与监理单位保持沟通，督促其维护好相应的水土保持措施，降低水土流失量。

③建议建设单位做好项目运营期间的水土流失防治措施，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。

从目前运行情况看，水土保持设施管理维护责任落实比较好，可保证水土保

持设施的正常运行。

8 附件及附图

8.1 附件

附件 1: 项目建设及水土保持大事记;

附件 2: 《花都区水务局关于花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案的复函》(花水字[2014]452 号);

附件 3: 项目建议书(花发改【2014】141 号);

附件 4: 土方处理协议;

附件 5: 子分部工程质量验收纪要;

附件 6: 工程质量验收记录;

8.2 附图

附图 1: 项目区地理位置图;

附图 2: 现场勘察照片;

附图 3: 项目建设前、后遥感影像图;

附图 4: 项目平面布置图;

附件 5: 绿化面积统计图。

附图 6: 水土流失防治责任范围及防治分区图;

附件 7: 水土保持措施布设竣工验收图。

附件 1：项目建设及水土保持大事记

项目建设及水土保持大事记

1、2014 年 8 月，广东河海工程咨询有限公司编制完成了《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案书（报批稿）》，并于同年 9 月 15 日取得该项目水土保持方案的批复，批复文号花水字[2014]452 号。

2、2017 年 10 月，花都中轴线石岗安置区二期工程开工建设，将相应水土保持工程纳入主体工程同时进行。

3、2017 年 10 月~2019 年 7 月，建设单位自主开展花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持监测工作，建设单位于 2019 年 8 月委托广东河海工程咨询有限公司开展花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持监测，以掌握工程建设的水土保持情况。

4、2017 年 10 月~2020 年 10 月，广州市花都区水土保持所不定期对项目进行督查检查。

5、2020 年 10 月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司对花都中轴线石岗安置区二期工程进行水土保持验收报告编制。

6、2020 年 10 月，广东河海工程咨询有限公司联合建设单位、监理单位、设计单位、水土保持方案编制单位、水土保持监测单位以及施工单位成立验收组，并进行外业实地查勘和内业资料查阅。

附件 2: 《花都区水务局关于花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案的复函》（花水字[2014]452 号）

广州市花都区水务局文件

花水字〔2014〕452 号

花都区水务局关于花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案的复函

广州市花都区人民政府花城街道办事处:

你单位关于《花都中轴线石岗安置区二期工程水土保持方案（报批稿）审批申请函》收悉。我局委托花都区水土保持所对该方案报告书进行了技术审查，经研究，函复如下：

一、花都中轴线石岗安置区二期工程位于广州市花都区花城街道茶园北路以东，玫瑰路以西、景天路以南。工程总占地 16.24

- 1 -

公顷，项目主要建设内容为安置用住宅、商业、公建配套及地下室等。工程挖方 59.81 万立方米，填方 6.45 万立方米（其中 0.71 万立方米用于后期绿化覆土），弃方 53.36 万立方米。项目总投资 15.00 亿元，其中土建投资 12.53 亿元；项目计划于 2015 年 2 月开工，2017 年 7 月完工。项目区同属国家级和省级水土流失重点监督区，水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。

二、方案编制依据充分，水土流失责任防治范围和目标明确，水土保持措施总体布局和分区防治措施基本合理，可作为下阶段水土保持工作的依据。

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 5599 吨。

五、同意报告书界定的水土流失防治责任范围 17.25 公顷，其中项目建设区 16.24 公顷，直接影响区 1.01 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 502.42 万元。其中，水土保持补偿费 0 元。

九、建设项目位于水土保持重点监督区范围，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开展监测工作，监测结果需报送我局，并接受我局监督、检查。

(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) 定期向我局通报水土保持方案的实施情况，包括余泥渣土外运情况、水土保持措施落实情况等。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，须向我局提出申请对水土保持设施验收，未经验收或者验收不合格的，不得投入使用。

此复



广州市花都区水务局

2014年9月15日

- 3 -

附件一：广州市花都区水务局执法监察大队、花都区水土保持所、广东河海工程咨询有限公司。

附件二：广州市花都区水务局办公室

附件三：广州市花都区水务局执法监察大队、花都区水土保持所、广东河海工程咨询有限公司。

附件四：广州市花都区水务局办公室

附件五：广州市花都区水务局执法监察大队、花都区水土保持所、广东河海工程咨询有限公司。

附件六：广州市花都区水务局办公室

附件七：广州市花都区水务局执法监察大队、花都区水土保持所、广东河海工程咨询有限公司。

附件八：广州市花都区水务局办公室

附件九：广州市花都区水务局执法监察大队、花都区水土保持所、广东河海工程咨询有限公司。

附件十：广州市花都区水务局办公室

抄送：广州市水务局、花都区水务局执法监察大队、花都区水土保持所、广东河海工程咨询有限公司。

广州市花都区水务局办公室

2014年9月15日印发

广州市花都区发展和改革局文件

花发改基〔2014〕141 号

关于花都区中轴线石岗安置区二期工程 项目建议书的批复

广州市花都区人民政府花城街道办事处：

送来关于花都区中轴线石岗安置区二期工程项目建议书的有关资料收悉。经我局研究，现批复如下：

一、为顺利推进花都中轴线的建设，提升城市功能和生态环境，保障拆迁居民居住条件，同意花都区中轴线石岗安置区二期工程项目建议书。

二、项目建设规模及内容：本项目为中轴线石岗安置区二期项目，位于花城街茶园北路以东，玫瑰路以西、景天路以南，总用地面积为 130.24 亩，建筑面积为 359934 平方米（含地下室 115960 平方米），主要建设安置用住宅、商业、

公建配套及地下室等。

三、投资规模及资金来源：总投资 150031.27 万元，其中工程费为 125349.5 万元，工程建设其他费为 13568.35 万元，预备费为 11113.42 万元。资金来源：由区财政资金解决。

四、项目建设年限：项目计划于 2017 年 7 月完工。

接文后，请做好工程项目国土、规划、环评等前期准备工作，并编制项目节能评估材料和项目可行性研究报告，按程序报我局审批。

此复



抄送：区财政局、建设局、国土房管分局、规划分局、环保局、水务局、安监局、国税局、地税局、统计局。

花都区发展和改革局

2014 年 8 月 5 日印发

附件 4：土方处理协议

处置和整理建筑弃土协议书

合同编号：CF-TF-2018-0001

甲方：广州市花都城市建设发展有限公司

乙方：中国建筑第四工程局有限公司

甲乙双方依据《中华人民共和国合同法》及其他相关法律、行政法规、平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就甲方在广州花都国际先进装备产业园 A1 地块整理工程的同时，根据工程需要为乙方处置和整理建筑弃土有关事宜，订立本协议。

一、甲方场地整理的具体地址：广州市花都区炭步镇鸭湖村地块。

二、处置和整理建筑余泥的基本情况：

甲方结合场地平整需要，提供场地为乙方消纳建筑余泥，乙方需严格按照甲方的要求在场内处置建筑余泥。乙方排放建筑余泥的工地详细地址为：广州市花都区建设北路 213 号人才市场旁中建四局项目部（花都区中轴线石岗安置区二期工程）。

三、甲方的权利和责任：

3.1 甲方有权对乙方运输车辆进行检查，如运输车辆手续不齐全，甲方有权拒绝入场；

3.2 甲方场地整理只受纳符合要求的建筑余泥，甲方有权对入场车辆运载的建筑弃土进行检查，如发现有建筑垃圾、泥浆、水泥块及淤泥、生活垃圾、工业废料及其它不符合甲方场地整理要求的物料，甲方有权拒绝入场。如发现乙方以隐藏或夹带的方式在场内卸载不合规定物料，甲方有权要求乙方在当天进行清理完毕，乙方拒绝清理的，甲方有权委托第三方进行清理，清理产生的费用由乙方承担，清理费用以甲方与第三方签订清理协议约定的费用为准。如乙方的违规行为受到职能部门处罚的，由乙方负全部责任。

3.3 甲方负责做好进出场道路硬底化、洗车池、沉淀池等设施；

3.4 甲方负责提供进出场道路保洁服务、出场车辆清洗服务及场内土方整理服务。

3.5 甲方根据天气及场地施工情况安排每天纳土数量。

第 1 页 共 4 页

四. 乙方的责任:

4.1 乙方排放建筑余泥必须取得《广州市建筑废弃物处置证（排放）》许可证，运输公司必须持有《广州市建筑废弃物处置证（运输）》许可证，所有车辆必须持有《广州市建筑废弃物运输车辆标识》，禁止雇请非法营运“野鸡车”。

4.2 乙方只能运输指定工地的土方或建筑余泥，严禁运输建筑垃圾、泥浆及淤泥、生活垃圾、工业废料及其它不符合甲方场地平整要求的物料。

4.3 乙方必须对车队驾驶员进行安全和文明教育，车辆不得超速、超载、野蛮行驶，必须严格遵守道路交通安全法规，文明行驶。乙方车辆出场时必须自行检查车身整洁情况，如乙方车辆运输过程造成道路污染，必须承担道路清理的责任及费用。

4.4 乙方车辆进入甲方场地后，必须听从甲方管理人员的指挥，行驶到指定地点卸载。

4.5 乙方车辆必须携带渣土工程电子联单卡，出场时必须刷卡，并按甲方管理人员的要求填写每天的弃土数量统计表。

4.6 乙方必须在指定时间内运输余泥。运营时间为每天的 8:00—20:00，其它时间需与甲方提前协商后根据实际情况予以安排。

五. 合同价款

5.1 合同暂定总价（含增值税）：¥2300000.00 元（大写：人民币贰佰叁拾万元整），其中不含税价款为 2090909.09 元，增值税为 209090.90 元。适用税率：10%。合同最终结算价以实际为准。

六. 弃置土方的数量及费用的结算办法

6.1 乙方采用容量为 12 m³（虚方）的运输车辆，甲方向乙方收取建筑弃土处置服务费每车次 228 元人民币（含税），总数量以现场实际容量为限。

6.2 结算方法

6.2.1 甲乙双方约定土方数量的统计及计算方法：甲方凭随车小票计算纳土数量（车次），没有随车小票的，甲方可收取现金或拒收处理。

6.2.2 付款方式：预付 30%，90 天内再付 30%，180 天内结清余下 40% 款项。

乙方在开始弃土前，预付 15 万元预付款，弃土金额满 50 万元时再支付 15 万元或以上预付款，余类推。

6.3 结算时多退少补。

甲方在乙方付款后的 5 个工作日内为乙方开具增值税专用发票。

七. 违约责任

7.1 乙方车辆严重超载的，甲方有权拒绝入场，或按双倍计价。

7.2 乙方运输的物料不符合规定或不承担清理费用的，甲方有权拒绝乙方车辆入场。

7.3 乙方逾期支付弃土处理费用的，需按逾期数额，自应付款之日起（即甲方处理弃土之日起），每天按千分之一支付违约金给甲方。

八. 其他条款

本协议一式陆份，甲方执叁份，乙方执叁份。自双方签订之日起生效，至工程完工，或甲方不需要建筑余泥失效。协议未尽事宜，由双方协商解决，协商不成时，可向花都区人民法院提起诉讼。

九. 合同附件

9.1、授权委托书

甲方：广州市花都城市建设发展有限公司

乙方：中国建筑第四工程局有限公司

地址：广州市花都秀全大道丽雅直街9号

地址：广州市天河区科韵路16号自编B栋5楼

开户行：广州银行花都支行

开户行：招商银行股份有限公司广州科技园支行

帐户：800257919402188

帐户：020900152110202

法定代表人：

法定代表人：

授权代表：

授权代表：

电话：02086820983

电话：020-38119785

税号：91440101MA59ET5R2G

税号：91440000214401707F

签订日期：

签订日期：2018.9.1

广州市花都区城市管理局

临时建筑废弃物处置复函

广州市花都区人民政府花城街办事处、中国建筑第四工程局有限公司：

根据《广州市建筑废弃物管理条例》及相关会议精神，同意你公司位于花都区花城街茶园北路以东、玫瑰路以西，景天路以南的花都区中轴线石岗安置区二期工程，对外排放建筑废弃物。建筑废弃物场外排放量：347142 立方米，处置有效期从 2018 年 04 月 27 日至 2019 年 04 月 26 日止。建设单位：广州市花都区人民政府花城街道办事处，施工单位：中国建筑第四工程局有限公司，承运建筑废弃物的公司：广州市穗恒运输服务有限公司。

在处置建筑废弃物前，必须到我局余泥渣土管理所办理有关登记手续，并严格按照《建筑废弃物处置方案》和运输路线（天贵北路→平步大道→长岗旧路→东达余泥填埋有限公司）将建筑废弃物运输到东达余泥填埋有限公司。

请你公司在处置建筑废弃物过程中，严格遵守如下规定：

一、建设单位、监理单位必须严格监管施工单位聘请有建筑废弃物处置准运资质的运输公司承运建筑废弃物，严禁建筑废弃物运输车辆超载运输。如运输车辆违章超载，建设、监理、施工、运输单位必须承担由此而带来的全部责任。

二、施工单位、运输单位必须派驻专人对装载、运输建筑废弃物的车辆进行严格监管，冲洗不干净的车辆严禁上路。排放建筑废弃物应当遵守公安、环保等相关行政管理部门的管理规定。

三、承运建筑废弃物的公司发生变更（更换、增加或减少），建设单位或委托施工单位、运输单位应及时携带新的“运输合同”到我局办理变更登记手续。不及时办理变更手续的，收回《临时建筑废弃物处置复函》，暂停对外排放建筑废弃物。对屡教不改的，列入不良行为记录。

四、你公司应在复函规定的有效期内处置排放建筑废弃物，过期无效。在取得新的《建设工程规划许可证》及相关资料后，应立即到我局办理《广州市建筑废弃物处置证（排放）》。

本文件仅为同意建筑废弃物处置的复函，关于项目的其它审批手续，请向相关部门办理。

广州市花都区城市管理局

2018年4月27日

附件 5: 子分部工程质量验收纪要

4.25

地基与基础 分部工程质量验收纪要

GD424 ☐ ☐

(基础、土方、地下防水等)

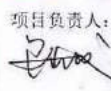
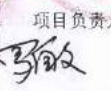
工程名称	花都区中轴线石岗安置区二期工程		监督登记号	J2017100109	
分部工程规模(面积、层数、跨度)	建筑面积: 357592.2m ² ; 地下2层、地上20/32层		基础类型	桩基础(泥浆护壁成孔灌注桩)	
开工日期	2018年9月1日		完工日期	2020年3月21日	
见证员	邹俊杰、陆灿威、何杰锋、徐钦灵、林扬		培训证号	2013080515、2016080143、 2014080702、2017081226、 2018081220	
建设单位	广州市花都区人民政府花城街道办事处	资质证号	/	注册证号	1144011408805079X9
勘察单位	中国有色金属长沙勘察设计院有限公司	资质证号	B143000348-8/5	注册证号	430000000035558
设计单位	广州珠江外资建筑设计院有限公司	资质证号	A144010549-6/1	注册证号	440101000072750
监理单位	广州建筑工程监理有限公司	资质证号	E144001353-8/1	注册证号	440194000039119
总承包单位	中国建筑第四工程局有限公司	资质证号	D144020279	注册证号	9144010214401707F
检测单位	广州市花都区建设工程质量监督检测室	资质证号	4491254-016	注册证号	91440114714266302X
	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字00001	注册证号	粤证第144000000909
建材见证检验单位	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字00001	注册证号	粤证第144000000909
验收结论	符合设计及相关施工验收规范要求, 合格, 同意验收。				

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)
企业技术负责人: 何文斌	项目负责人: 邹俊杰	项目负责人: 邹俊杰	总监理工程师: 何文斌	项目负责人: 邹俊杰
2020年6月24日	2020年6月24日	2020年6月24日	2020年6月24日	2020年6月24日

地下结构 分部工程质量验收纪要

GD424

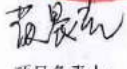
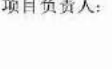
(混凝土结构、砌筑结构等)

工程名称	花都区中轴线石岗安置区二期工程		监督登记号	J2017100109
分部工程规模(面积、层数、跨度)	建筑面积: 357592.2m ² ; 地下2层、地上20/32层		基础类型	桩基础(泥浆护壁成孔灌注桩)
开工日期	2018年9月1日		完工日期	2020年3月21日
见证员	邹俊杰、陆灿威、何杰锋、徐钦灵、林杨		培训证号	2013080515、2016080413、2014080702、2017081226、2018081220
建设单位	广州市花都区人民政府花城街道办事处	资质证号	/	注册证号 1144011408805079X9
勘察单位	中国有色金属长沙勘察设计院有限公司	资质证号	B143000348-8/6	注册证号 430000000036553
设计单位	广州珠江外投资建筑设计院有限公司	资质证号	A144010549-6/1	注册证号 440101000072750
监理单位	广州建筑工程监理有限公司	资质证号	E144001353-8/1	注册证号 440101000039119
总承包单位	中国建筑第四工程局有限公司	资质证号	144010549-6/1	注册证号 9144000214401707F
检测单位	广州市花都区建设工程质量监督检测室	资质证号	穗建质检证字 01030号	注册证号 91440114714266302X
	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字 00001	事证第 144000000909
建材见证检验单位	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字 00001	事证第 144000000909
	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字 00001	注册证号
验收结论 符合设计及相关施工验收规范要求, 合格, 同意验收。				
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)
企业技术负责人: 	项目负责人: 	项目负责人: 	总监理工程师: 	项目负责人: 
2020年6月24日	2020年6月24日	2020年6月24日	2020年6月24日	2020年6月24日

主体结构(A1栋) 分部工程质量验收纪要

GD424 ☐ ☐

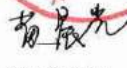
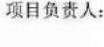
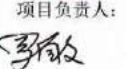
(混凝土结构、砌筑结构等)

工程名称	花都区中轴线石岗安置区二期工程		监督登记号	J2017100109	
分部工程规模(面积、层数、跨度)	建筑面积: 16044.7m ² ; 地下2层, 地上32层		基础类型	桩基础(泥浆护壁成孔灌注桩)	
开工日期	2019年5月15日		完工日期	2020年1月14日	
见证员	邹俊杰、陆灿威、何杰锋、徐钦灵、林扬		培训证号	2013080515、2016080413、 2014080702、2017081226、 2018081220	
建设单位	广州市花都区人民政府花城街道办事处	资质证号	/	注册证号	1144011408805079XB
勘察单位	中国有色金属长沙勘察设计院有限公司	资质证号	B143000348-8/6	注册证号	430000000036558
设计单位	广州珠江外资建筑设计院有限公司	资质证号	A144010549-6/1	注册证号	440101000072750
监理单位	广州建筑工程监理有限公司	资质证号	E144001353-8/1	注册证号	440104000039119
总承包单位	中国建筑第四工程局有限公司	资质证号	D144020279	注册证号	9144000214401707F
检测单位	广州市花都区建设工程质量监督检测室	资质证号	穗建质检证字 01030号	注册证号	91440114714266302X
	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字 00001	注册证号	事证第 144000000909
建材见证检验单位	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字 00001	注册证号	事证第 144000000909
		资质证号		注册证号	
验收结论: 符合设计及相关施工验收规范要求, 合格, 同意验收。					
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)	
企业技术负责人: 	项目负责人: 	项目负责人: 	总监理工程师: 	项目负责人: 	
2020年8月31日	年 月 日	2020年8月21日	2020年8月31日	2020年8月21日	

主体结构(A2栋) 分部工程质量验收纪要

GD424 ☐ ☐

(混凝土结构、砌筑结构等)

工程名称	花都区中轴线石岗安置区二期工程		监督登记号	J2017100109	
分部工程规模(面积、层数、跨度)	建筑面积: 15358.9m ² ; 地下2层、地上32层		基础类型	桩基础(泥浆护壁成孔灌注桩)	
开工日期	2019年5月16日		完工日期	2020年1月4日	
见证员	邹俊杰、陆灿威、何杰锋、徐钦灵、林扬		培训证号	2013080515、2016080443、 2014080702、2017081226、 2018081220	
建设单位	广州市花都区人民政府花城街道办事处	资质证号	/	注册证号	1144011408805079X9
勘察单位	中国有色金属长沙勘察设计院有限公司	资质证号	B143000348-8/6	注册证号	430000000036558
设计单位	广州珠江外资建筑设计院有限公司	资质证号	A144010549-6/1	注册证号	440101000072750
监理单位	广州建筑工程监理有限公司	资质证号	E144001353-8/1	注册证号	440104000039119
总承包单位	中国建筑第四工程局有限公司	资质证号	D144020279	注册证号	9144000214401707F
检测单位	广州市花都区建设工程质量监督检测室	资质证号	穗建筑检证字01030号	注册证号	914401147142663023
	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字00001	注册证号	事证第144000000909
建材见证检验单位	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字00001	注册证号	事证第144000000909
		资质证号		注册证号	
验收结论: 符合设计及相关施工验收规范要求, 合格, 同意验收。					
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)	
企业技术负责人: 	项目负责人: 	项目负责人: 	总监理工程师: 	项目负责人: 	
2020年8月31日	年 月 日	2020年8月31日	2020年8月31日	2020年8月31日	

主体结构(A3栋) 分部工程质量验收纪要

GD424 ☐ ☐

(混凝土结构、砌筑结构等)

工程名称	花都区中轴线石岗安置区二期工程		监督登记号	J2017100109	
分部工程规模(面积、层数、跨度)	建筑面积: 15338.5m ² ; 地下2层、地上32层		基础类型	桩基础(泥浆护壁成孔灌注桩)	
开工日期	2019 年 5 月 19 日		完工日期	2019年 12 月 25 日	
见证员	邹俊杰、陆灿威、何杰锋、徐钦灵、林杨		培训证号	2013080515、2016080443、 2014080702、2017081226、 2018081220	
建设单位	广州市花都区人民政府花城街道办事处	资质证号	/	注册证号	1144011408805079X9
勘察单位	中国有色金属长沙勘察设计院有限公司	资质证号	B143000348-8/6	注册证号	430000000036558
设计单位	广州珠江外建建筑设计院有限公司	资质证号	A144010549-6/1	注册证号	440101000072750
监理单位	广州建筑工程监理有限公司	资质证号	E144001353-8/1	注册证号	440104000039119
总承包单位	中国建筑第四工程局有限公司	资质证号	D144020279	注册证号	9144000214401707F
检测单位	广州市花都区建设工程质量监督检测室	资质证号	穗建质检证字 01030号	注册证号	91440114714266302X
见证单位	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字 00001	注册证号	事证第 144000000909
见证单位	广东省建设工程质量安全总站有限公司	资质证号	粤建质检证字 00001	注册证号	事证第 144000000909
见证单位		资质证号		注册证号	
验收结论: 符合设计及相关施工验收规范要求, 合格, 同意验收。					
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)	
企业技术负责人:		项目负责人:	总监理工程师:	项目负责人:	
项目负责人:	项目负责人:	项目负责人:	总监理工程师:	项目负责人:	
2020年8月31日	年 月 日	2020年8月31日	2020年8月31日	2020年8月31日	

附件 7：工程质量验收记录

地基与基础 分部(系统)工程质量验收记录							
单位(子单位)工程名称		花都区中轴线石岗安置区二期工程					
施工单位	中国建筑第三工程局有限公司	项目技术负责人	何文武	项目负责人	何文武	单位技术(质量)负责人	李国雄
分包单位	广东金华城建设集团有限公司	项目技术负责人	李德光	项目负责人	蔡太平	单位技术(质量)负责人	李国雄
序号	所属的子分部(系统、子系统)工程名称	分项数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论		
1	桩基础	1	符合要求		符合要求		
汇总	本分部共计子分部(系统、子系统)数: 1 分项数: 1		符合要求		符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)质量控制资料			齐全、完整		齐全、完整		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检验			/		/		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量			/		/		
综合验收结论及备注		验收合格					
分包单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理(建设)单位			
项目负责人签名: 蔡太平 2019年7月8日 (盖章)	项目负责人签名: 何文武 2019年7月8日 (盖章)	项目负责人签名: 李德光 2019年7月8日 (盖章)	项目负责人签名: 何文武 2019年7月8日 (盖章)	项目负责人签名: 李国雄 2019年7月8日 (盖章)			



* GD-C5-7312 *

主体结构(A1栋) 分部(系统)工程质量验收记录

GD-C5-7312 ☐ ☐ ☐

单位(子单位)工程名称		花都区中轴线石岗安置区二期工程					
施工单位	中国建筑第四工程局有限公司	项目技术负责人	徐杰	项目负责人	向文武	单位技术(质量)负责人	王田坤
分包单位	/	项目技术负责人	/	项目负责人	/	单位技术(质量)负责人	/
序号	所属的子分部(系统、子系统)工程名称		分值数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1	混凝土结构		3	符合要求		同意验收 同意验收	
2	砌体结构		1	符合要求			
汇总	本分部(系统)共含子分部(系统、子系统)数: 2 分部(系统)数: 4		符合要求		符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)质量控制资料				齐全、完整		符合要求	
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检验				齐全、完整		符合要求	
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量				良好		符合	
综合验收结论及备注		本分部(系统)质量控制资料齐全、完整,安全和功能检验资料齐全、完整,观感质量良好。					
分包单位	施工单位	勘察单位	设计单位	监理单位			
项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:	项目负责人签名:			
年 月 日	2020年8月31日	年 月 日	2020年8月31日	2020年8月31日			
(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)	(盖章)			



GD-C5-7312

主体结构（A2栋） 分部（系统）工程质量验收记录

GD-C5-73.12

单位(子单位)工程名称		龙岸区中轴线石岗安置房二期工程							
施工单位		中国建筑第四工程局有限公司	项目技术负责人	徐杰	项目负责人	向文武	单位技术(质量)负责人	王国祥	
分包单位		/	项目技术负责人	/	项目负责人	/	单位技术(质量)负责人	/	
序号	所属的子分部(系统、子系统)工程名称			分项数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论		
1	混凝土结构			3	符合要求		同意验收 同意验收		
2	砌体结构			1	符合要求				
汇总		本分部共计子分部(系统、子系统)数: 2			符合要求		符合要求		
分项数:		4 项			符合要求		符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)质量控制资料					齐全、完整		符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检验					齐全、完整		符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量					良好		良好		
综合验收结论及备注		本分部质量控制资料齐全、完整；安全和功能检验资料齐全、完整；观感质量良好。							
分包单位		施工单位		勘察单位		设计单位		监理单位(建设单位)	
项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		监理单位(建设单位)项目负责人(签名):	
年 月 日		2020 年 8 月 1 日		年 月 日		2020 年 8 月 1 日		2020 年 8 月 1 日	
(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)	



* 60 00 0 3 1 2 *

主体结构（A3栋） 分部（系统）工程质量验收记录

GD-C5-7312

单位(子单位)工程名称		成都市中轴线石岗安置区二期工程							
施工单位		中国建筑第四工程局有限公司	项目技术负责人	陈杰	项目负责人	向文武	单位技术(质量)负责人	王四祥	
分包单位		/	项目技术负责人	/	项目负责人	/	单位技术(质量)负责人	/	
序号	所属的子分部(系统、子系统)工程名称			分项数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论		
1	混凝土结构			3	符合要求		同意验收 同意验收		
2	砌体结构			1	符合要求				
汇总	本分部共计子分部(系统、子系统)数:			2	符合要求		符合要求		
	分项数:			4	符合要求		符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)质量控制资料					齐全、完整		符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检验					齐全、完整		符合要求		
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量					良好		合格		
综合验收结论及备注		本分部质量控制资料齐全、完整,安全和功能检验资料齐全、完整,观感质量良好。							
分包单位		施工单位		勘察单位		设计单位		监理(建设)单位	
项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:	
年 月 日		2020年8月1日		年 月 日		2020年8月1日		2020年8月2日	
(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)	

GD-C5-7312

主体结构（A4栋） 分部（系统）工程质量验收记录

GD-C5-7312 ☐ ☐ ☐

单位(子单位)工程名称		花都区中轴线右侧安置区二期工程						
施工单位		中国建筑第四工程局有限公司	项目技术负责人	徐杰	项目负责人	向文武	单位技术(质量)负责人	王国祥
分包单位		/	项目技术负责人	/	项目负责人	/	单位技术(质量)负责人	/
序号	所属的子分部(系统、子系统)工程名称			分项数	施工单位检查评定结果		监理(建设)单位验收结论	
1	现浇混凝土结构			3	符合要求		同意验收	
2	砌体结构			1	符合要求		同意验收	
汇总		本分部共计子分部(系统、子系统)数: 2			符合规范		符合规范	
		分项数: 4						
分部(系统)、子分部(系统、子系统)质量控制资料					齐全、完整		符合规范	
分部(系统)、子分部(系统、子系统)安全和功能检验					齐全、完整		符合规范	
分部(系统)、子分部(系统、子系统)观感质量					良好		合格	
综合验收结论及备注		本分部质量控制资料齐全、完整,安全和功能检验资料齐全、完整,观感质量良好。						
分包单位		施工单位		监理单位		设计单位		监理(建设)单位
项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		项目负责人签名:		总监理工程师(建设单位项目负责人)签名:
年 月 日		2020年8月11日		年 月 日		2020年8月11日		2020年8月11日
(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)		(盖章)



* GD-C5-7312 *



附图 1 项目区地理位置图

验收现状照片



施工临建区



临建区绿化



道路广场



住宅楼现状



住宅楼现状



景观绿化



景观绿化



景观绿化



宅边绿化

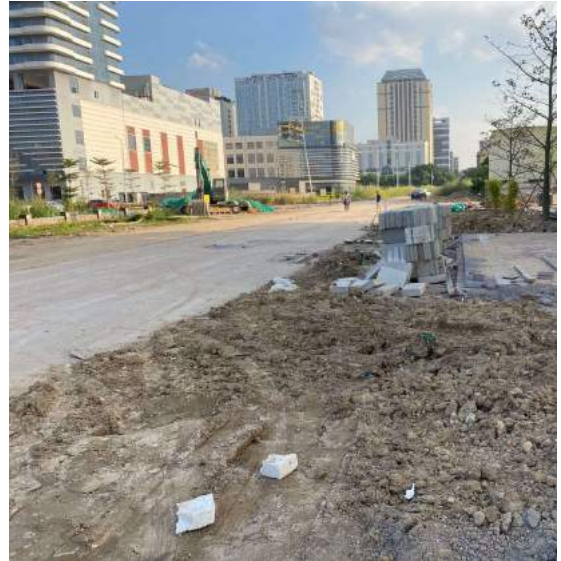


排水管网



代征道路

属于代征不代建，目前已移交广州市花都区道路交通基础设施建设管理中心。



代征道路

属于代征不代建，目前已移交广州市花都区道路交通基础设施建设管理中心。

监测期间现场照片



施工现场 1



施工现场 2



边坡防护



临时排水沟 1



临时排水沟 2



沉沙池



彩布条覆盖



撒播草籽



项目区现场



项目区现场



临时排水沟



现状排水渠

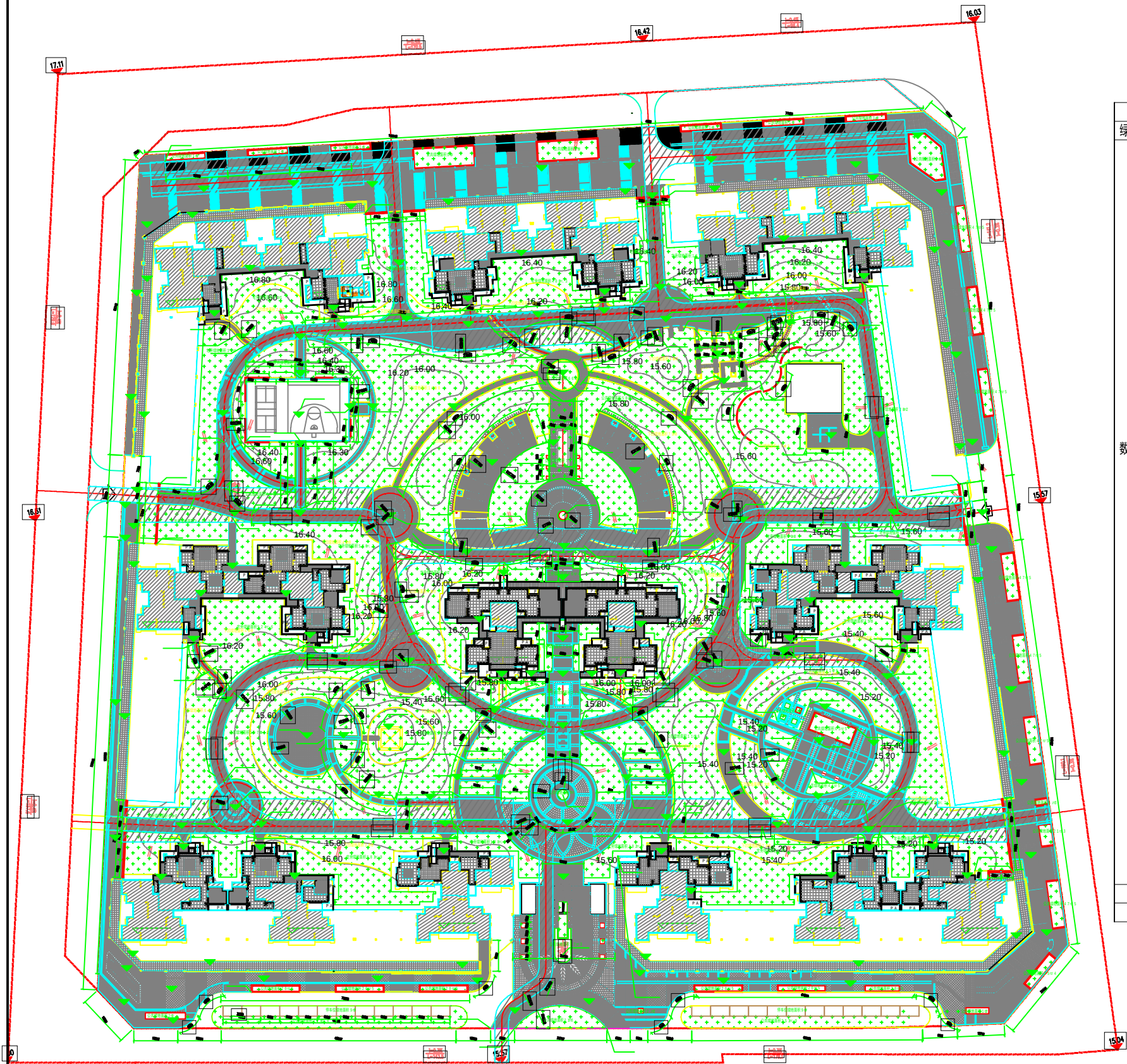
附图2 现场勘察照片



附图3-1 项目建设前遥感影像图（示意图）

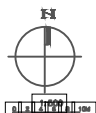
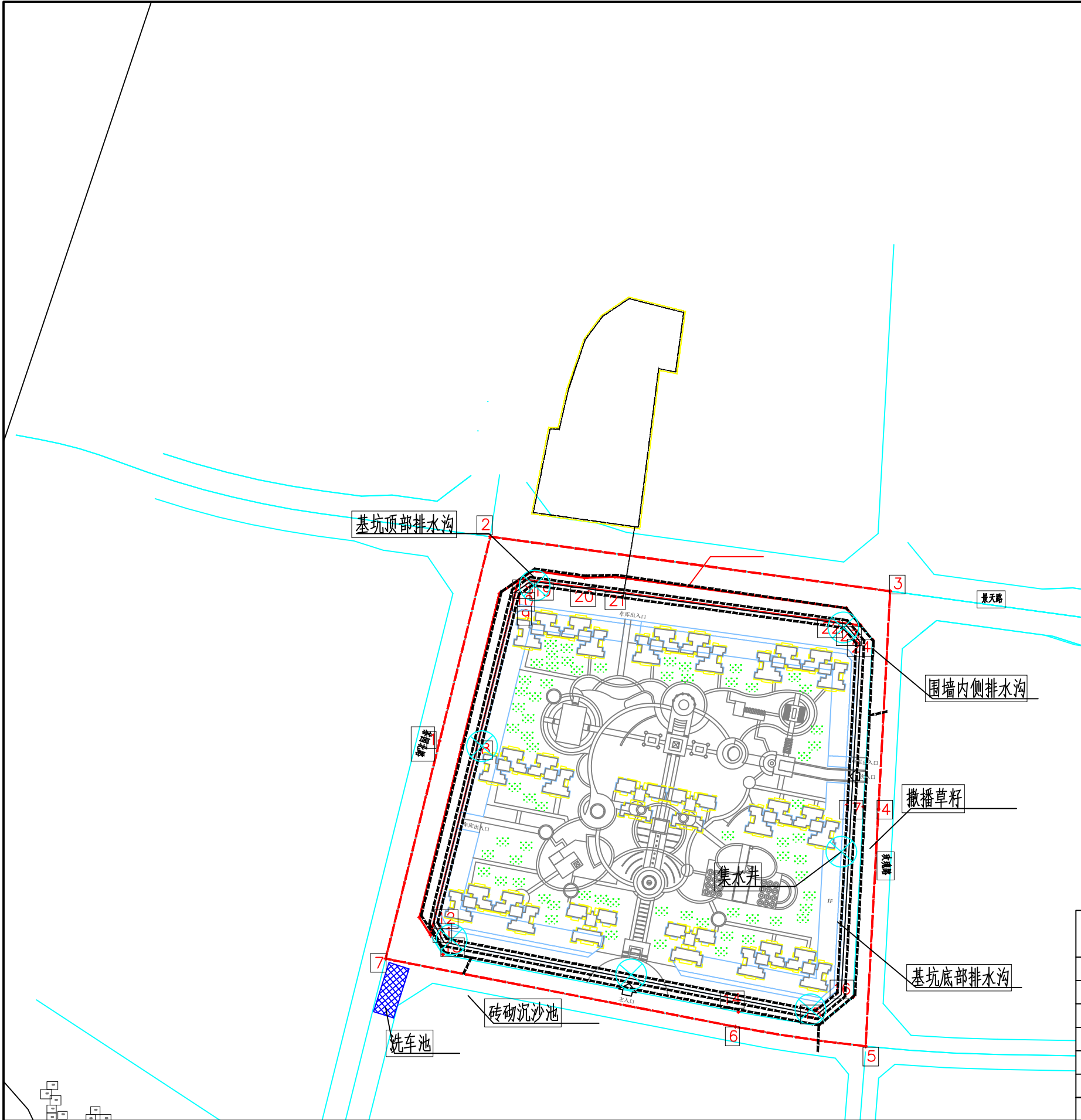


附图3-2 项目建设后遥感影像图（示意图）



绿地面积统计表				
绿化区域	架空层	小区内部		外部商业街
	1493	411	66.4	47.5*7
		530.5		5.3+21.3
		400.3		25.4
		63.1		12
		183.3		95*2
		370		16*6
		324		96
		754.4		20.5*6
		245.8		12
		66.4		99*2
		5811		274.4
		756.9		253.9
		282		2.2
		241.2		118
		392.1		77.3
		842		21
数量(m²)		627		
		200		
		183.3		
		524.6		
		697		
		34.6		
		1079.2		
		1595		
		583.9		
		128.4		
		27.7		
		7		
		79.5		
		102.7		
		1136		
		575		
		48		
		359		
		1196		
		41		
		63.5		
		44.5		
		591.2		
		100.2		
单位		m²		
合计		21817.6		1858.3 23675.

广东河海工程咨询有限公司					
批 准		2020.10	花都中轴线石岗安置区二期工程	竣工	阶段
核 定		2020.10		水保	验收
审 查		2020.10	绿化面积统计图		
校 核		2020.10			
设 计		2020.10			
制 图		2020.10			
资质证号	水保监测（粤）字第0003号		图 号	附图5	



水土保持措施监测情况				
措施类型	项目	单位	方案设计工程量	实际完成工程量
工程措施	表土剥离	万 m³	2.36	2.36
	表土回填	万 m³	2.36	2.36
	土地整治	hm²	0.10	0.39
植物措施	景观绿化	hm²	2.36	2.36
	全面整地	hm²	7.56	0
	撒播草籽	hm²	7.56	0.56
临时措施	基坑顶排水沟	m	1032	1032
	基坑底排水沟	m	983	983
	集水井	座	25	25
	洗车池	座	1	1
	砖砌排水沟	m	1378	1289
	砖砌沉沙池	座	5	2
	塑料彩布条苫盖	hm²	7.56	3.44

因实际建设过程中没有设置临时堆土场，故部分水土保持防治措施相应减少，根据水保方案的剥离计算，其余本项目的水土保持措施体系及总体布局情况基本与水土保持方案的水土保持措施体系及总体布局基本保持一致，已实施的水土保持措施体系合理可行，对验收范围内的水土保持效果良好。

表 6-4 水土流失防治指标对比分析表

序号	防治目标	目标值(%)	达到值(%)	达标情况
1	扰动土地整治率(%)	95	100	达标
2	水土流失总治理度(%)	97	100	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	100	达标
6	林草覆盖率(%)	27	31	达标

(注：本次水土流失防治六项指标主要针对本次总结报告的范围：花都中轴线石岗安置区二期工程。)

- 砖砌沉沙池
- 临时排水沟
- 编织土袋
- 洗车池
- 集水井
- 景观绿化
- 撒播草籽
- 塑料彩布苫盖



广东河海工程咨询有限公司

批准	孙松国	2020.10	花都中轴线石岗安置区二期工程	竣工	陈俊
核定	郭岭生	2020.10		水保	陈俊
审查	李礼天	2020.10	水土保持措施布局竣工验收图		
校核	李礼天	2020.10			
设计	李礼天	2020.10			
制图	李礼天	2020.10			
资质证号	水保监测(粤)字第0003号	图号	附图7		