

广州东筑尚都商业城项目

水土保持监测总结报告

建设单位：广州市前进置业发展有限公司

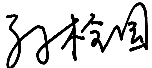
监测单位：广东河海工程咨询有限公司

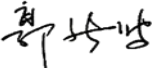
2020 年 2 月

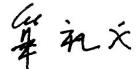
广州东筑尚都商业城项目

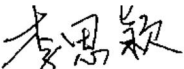
水土保持监测总结报告

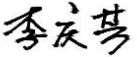
责任页

批 准：孙栓国  董事长

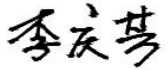
核 定：郭新波  总工/高工

审 查：巢礼义  副总工/高工

校 核：李思颖  工程师

项目负责人：李庆芳  高工

编写：

李庆芳  高工 前言、第 1~6 章节

林桥妹  助工 第 7~8 章节、附件、附图

目 录

前 言.....	1
1 建设项目及水土保持工作概况.....	3
1.1 建设项目概况.....	3
1.2 水土流失防治工作情况.....	4
1.3 水土保持监测工作实施情况.....	6
2 监测内容和方法.....	10
2.1 监测内容.....	10
2.2 监测方法.....	10
3 重点部位水土流失动态监测.....	13
3.1 防治责任范围监测.....	13
3.2 取土（石、料）监测结果.....	14
3.3 弃土（石、渣）监测结果.....	14
3.4 土石方流向情况监测结果.....	14
3.5 其他重点部位监测结果.....	15
4 水土流失防治措施监测结果.....	16
4.1 植物措施监测结果.....	16
4.2 临时措施监测结果.....	16
4.3 水土保持措施防治效果.....	17
5 土壤流失情况监测.....	18
5.1 水土流失面积.....	18
5.2 土壤流失量.....	18
5.3 取土（石、料）、弃土（石、渣）潜在土壤流失量.....	19
5.4 水土流失危害.....	19
6 水土流失防治效果监测结果.....	20
6.1 扰动土地整治率.....	20

6.2 水土流失总治理度.....	20
6.3 拦渣率.....	20
6.4 土壤流失控制比.....	21
6.5 林草植被恢复率.....	21
6.6 林草覆盖率.....	21
7 结论.....	22
7.1 水土流失动态变化.....	22
7.2 水土保持措施评价.....	22
7.3 存在问题及建议.....	22
7.4 综合结论.....	22
8 附图及有关资料.....	24
8.1 附图.....	24
8.1 相关资料.....	24

前 言

广州东筑尚都商业城项目位于广州市天河区，黄埔大道东前进村地段，西侧汇彩路，东侧黄埔大道东。

本项目建设总用地面积 60335m²，其中净用地面积 48453m²，代征地面积 11882m²。项目总建筑面积 153769m²，其中计容积率建筑面积 96904m²，不计容积率建筑面积 56865m²，容积率为 2，绿地率 35.2%（绿地率以净用地范围为基准），规划机动车泊位数为 1183 个，非机动车泊位数 1454 个，建筑密度为 35%。建设内容包括由 1 栋 6~7 层商业广场及 2 层地下室、园林绿化和道路等配套设施、代征道路组成。建设用地范围内园林绿化、道路等根据建筑物布局合理布设，代征地范围内道路工程代征不代建。

项目建设过程中实际的土石方挖方总量为 20.17 万 m³，填方为 4.87 万 m³，借方 4.87 万 m³，共产生弃方为 20.17 万 m³，弃方外运至广州市白云区和泰新型墙体材料厂综合利用。本项目于 2013 年 9 月开工，2014 年 11 月停工；2018 年 3 月再复工，2019 年 9 月完工，总工期为 32 个月。本项目总投资为 14000 万元，土建投资为 11200 万元。资金来源于建设单位自筹。

本项目建设单位：广州市前进置业发展有限公司；勘察单位：广东省地质建设工程勘察院；设计单位：广东省建工设计院有限公司；监理单位：广州市财贸建设开发监理有限公司；施工单位：湖北中进建设工程有限公司。

2018 年 1 月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司开展广州东筑尚都商业城项目水土保持方案，编制完成了《广州东筑尚都商业城项目水土保持方案报告书(报批稿)》，2018 年 3 月 30 日广州市天河区住房和建设水务局以（穗天住建函[2018]534 号）文对本项目进行复函。

2019 年 12 月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司，（以下简称“我公司”）经过内业分析，我公司编制完成《广州东筑尚都商业城项目水土保持监测总结报告》。

在现场勘查、资料收集等过程中得到广州市前进置业发展有限公司、广东省建工设计院有限公司、广州市财贸建设开发监理有限公司、湖北中进建设工程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！

广州东筑尚都商业城项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		广州东筑尚都商业城项目									
建设规模		项目总建筑面积 434885m ²	建设单位		广州市前进置业发展有限公司						
			建设地点		位于广州市天河区,黄埔大道东前进村地段, 西侧汇彩路, 东侧黄埔大道东。						
			所属流域		珠江流域						
			工程总投资		14000 万元						
			工程总工期		2013 年 9 月开工,2014 年 11 月停工;2018 年 3 月再复工, 2019 年 9 月完工, 总工期为 32 个月。						
水土保持监测指标											
监测内容	监测指标		监测方法（设施）		监测指标		资料分析、实地量测				
	1.水土流失状况监测		资料分析、实地量测		2.防治责任范围监测		资料分析、实地量测				
	3.水土保持措施情况监测		实地量测		4.防治措施效果监测		调查				
	5.水土流失危害监测		地面观测		水土流失背景值		500 t/km ² •a				
方案设计防治责任范围			6.84hm ²		容许土壤流失量		500t/km ² •a				
实际水土保持投资			593.74 万元		水土流失目标值		500t/km ² •a				
防治措施		工程措施		/							
		植物措施		园林绿化工程 1.71hm ² , 全面整地 0.20 hm ² , 撒播草籽 0.20hm ²							
		临时措施		基坑顶部截水沟 600m, 集水井 6 座, 泥浆池 2 组, 沉沙池 1 座, 临时排水沟 250m, 彩条布覆盖 1.50hm ²							
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%	99.9%	防治措施面积	1.91 hm ²	永久建筑及硬化面积	2.84 hm ²	扰动土地总面积	4.75 hm ²	
		水土流失总治理度	97%	99.9%	防治责任范围面积	6.40hm ²	水土流失总面积	1.91hm ²			
		土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积	0hm ²	容许土壤流失量	500t/km ² •a			
		拦渣率	95%	95%	植物措施面积	1.91hm ²	监测土壤流失情况	500t/km ² •a			
		林草植被恢复率	99%	99.9%	可恢复林草植被面积	1.91hm ²	林草类植被面积	1.91hm ²			
		林草覆盖率	27%	31.6%	实际拦挡弃渣量	20.17 万 m ³	总弃渣量	320.17 万 m ³			
	水土保持治理达标评价		经分析, 各项指标均达到方案目标值, 满足现行水土流失防治标准								
	总体结论		水土保持项目的实施, 恢复了扰动地貌的植被, 有效控制了裸露地表的水土流失, 水土流失渐趋轻微								
	主要建议		水土保持项目的实施, 恢复了扰动地貌的植被, 有效控制了裸露地表水土流失, 水土流失渐趋轻微								

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 项目基本情况

广州东筑尚都商业城项目位于广州市天河区，黄埔大道东前进村地段，西侧汇彩路，东侧黄埔大道东。

本项目建设总用地面积 60335m²，其中净用地面积 48453m²，代征地面积 11882m²。项目总建筑面积 153769m²，其中计容积率建筑面积 96904m²，不计容积率建筑面积 56865m²，容积率为 2，绿地率 35.2%（绿地率以净用地范围为基准），规划机动车泊位数为 1183 个，非机动车泊位数 1454 个，建筑密度为 35%。主要建设 1 栋 6~7 层商业广场及 2 层地下室、园林绿化和道路等配套设施。

项目建设过程中实际的土石方挖方总量为 20.17 万 m³，填方为 4.87 万 m³，借方 4.87 万 m³，共产生弃方为 20.17 万 m³，弃方外运广州市白云区和泰新型墙体材料厂综合利用。2013 年 9 月开工，2014 年 11 月停工；2018 年 3 月再复工，2019 年 9 月完工，总工期为 32 个月。本项目总投资为 14000 万元，土建投资为 11200 万元。资金来源于建设单位自筹。

1.1.2 项目区概况

（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）。南部冲积平原分布在珠江沿岸的东圃、员村、石牌、猎德一带。

拟建场地原始地貌单元为珠江三角洲冲积平原，原有厂房、仓库和临街商住楼等 1~3 层建筑物。前期政府已拆除平整，场地地势平坦，项目原地面高程为 7.03~8.03m。

(2) 水文、气象

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℃，7 月份为高温期，平均温度为 28.5℃，最高温度记录 38.1℃；1 月份为低温期，平均温度为 12.2℃，最低温度记录为 -7℃，冬霜期为 5~10 天，历年平均无霜期为 324 天。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

天河区地处南亚热带，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。

广州市地带性植被类型为南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，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 。

根据实地调查，项目区内原建筑物已拆除平整，目前项目区周边地面为混凝土硬化地面，地块四周长有杂草，植被覆盖率较低。

1.2 水土流失防治工作情况

在工程建设过程中，我司采取了一系列管理措施，预防和治理工程施工区水土流失。主要体现在水土保持管理、“三同时”制度落实、水土保持方案编报、监督检查意见落实及重大水土流失危害事件处理情况等方面。

a) 水土保持管理情况

为确保水土保持方案的顺利实施，更好地把水土保持方案落到实处，我司强化水土保持方案的组织管理，全面推行工程招投标制、工程监理制和合同管理制，严格按照批准的水土保持工程投资和实施进度安排落实资金，严把工程质量和技术关，自觉

接受水行政主管部门的监督检查，对工程建设过程中造成的水土流失进行及时、有效地防治。

为加强对本项目建设的指挥管理，提高管理效率，各部门分工明确，各司其职。工程部主要工作职责是宏观管理、负责与地方关系的协调、工作中的重大问题的决策，主持监理、主要工程材料等招标工作，审查工程变更、工程计量支付等；财务部负责资金筹措及按时付款。报建部派专人负责水土保持工程的具体管理工作。

工程开工前，施工单位上报了工程施工组织设计。工程建设过程中，在各分部工程完工、质量合格或有关质量缺陷已经处理完毕时，监理单位主持，组织设计、施工、监理和质量监督等参建单位，对工程图纸、过程资料及验收成果等，开展该分部工程的自查初验工作。在各分部工程完工并自查初验合格、运行管理条件初步具备、少量尾工已妥善安排后，监理单位主持，组织设计、施工、监理、质量监督和运行管理等参建单位开展单位工程自查初验工作。

b) “三同时”制度落实情况

在工程建设过程中，建设单位将水土保持工程纳入到主体工程建设内容进行了招标，与主体工程一起捆绑实施。主体工程设计单位深圳市建筑设计研究总院有限公司在主体施工图中一并进行水土保持工程措施和植物措施设计，结合当地自然条件确定植物措施品种配置。

在工程建设前期，我司成立了专门的管理部门，负责工程监理工作管理，监理单位为广州市财贸建设开发监理有限公司进行主体工程监理，水土保持设施建设监理工作包括在主体工程监理任务中。

c) 水土保持方案编报及变更情况

2018年1月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司开展广州东筑尚都商业城项目水土保持方案，编制完成了《广州东筑尚都商业城项目水土保持方案报告书(报批稿)》，2018年3月30日广州市天河区住房和建设水务局以（穗天住建函[2018]534号）文对本项目进行复函。

d) 水土保持监测意见的落实情况

建设过程中，就我司在现场口头强调的问题，要求监理单位组织施工单位逐一落实，就存在的问题及时处理到位。

e) 监督检查意见落实及重大水土流失危害事件处理情况

建设过程中我司加强管理，施工活动对周边造成的影响较小，未造成严重的水土

流失危害事件，当地水行政主管部门未曾对本工程出具书面整改意见。

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

2018年4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，项目已于2013年9月开工建设，截至2018年4月，项目地下室已完成，地上建筑物正在施工。

1.3.2 水土保持监测实施方案编制

2018年4月，我公司接受水土保持监测委托后，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2018年4月完成《广州东筑尚都商业城项目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

获得本项目批复后，我司立即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。监测项目部组成及技术人员配备如表 1-1。

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，参加人员均定期接受水土保持监测专业培训。

表 1-1 监测项目部组成及技术人员配备表

人员组成	职 责 分 工	职 责 分 工
李庆芳	项目负责人	项目实施、项目组织
林桥妹	监测工程师	协助项目实施、技术负责及监测进度安排等
林桥妹	监测人员	水土流失影响因子监测、小区选点与布设、工程测量，面积测绘及制图

1.3.4 监测点布设

项目区水土流失形式有溅蚀、面蚀，但流失强度相对较低，危害较小，是水土流失问题的主要表现。根据《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》和水土保持方案报告书，监测组在项目区布设3个监测点，水土保持方案中监测设置情况如表 1-2。

表 1-2 水土保持方案中监测设置情况

监测点名称	监测点位置	影像	类型
1#监测点	项目排水出入口		定位监测点
2#监测点	园林绿化区域		定位监测点
3#监测点	代征道路区域		定位监测点

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阶段成果见下表：

1	广州东筑尚都商业城项目水土保持监测实施方案
2	广州东筑尚都商业城项目水土保持监测季度报告表（2018年第1季度）
3	广州东筑尚都商业城项目水土保持监测季度报告表（2018年第2季度）
4	广州东筑尚都商业城项目水土保持监测季度报告表（2018年第3季度）
5	广州东筑尚都商业城项目水土保持监测季度报告表（2018年第4季度）
6	广州东筑尚都商业城项目水土保持监测季度报告表（2019年第1季度）

1.3.8 水土保持监测意见落实情况

本项目自2018年4月开始监测，至2019年9月本期项目完工过程中各季度均对现场存在的水土流失问题提出了相关意见，监测中发现各季度提出的监测意见均得到整改和落实，整改后已满足水土保持需要，有效地遏制了水土流失的发生，基本落实了水土保持监测意见。

1.3.9 水土保持监督检查意见落实情况

广州市天河区住房和城乡建设水务局的例行检查中，对本项目水土保持措施的落实情况进行了核查，认为施工中基本落实了方案设计的水土保持措施，并提出尽快落实绿化措施的建议，建设单位在随后的工作中将可绿化的区域景观绿化措施及时落实，完成了建构筑物旁等区域的绿化工作。

因此，项目落实了水行政主管部门的监督检查意见。

1.3.10 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

本项目监测内容主要包括：

(1) 扰动土地情况监测

包括扰动范围、面积、土地利用类型及其变化情况等。

(2) 取土（石、料）弃土（石、渣）情况监测

对项目建设活动中所有的取土（石、料）场、弃土（石、渣）场和临时堆放场进行监测，包括数量、位置、方量、表土剥离、防治措施落实情况等。

(3) 水土流失情况监测

主要包括土壤流失面积、土壤流失量、取土（石、料）弃土（石、渣）潜在土壤流失量和水土流失危害等内容。

(4) 水土保持措施监测

对工程措施、植物措施和临时措施进行全面监测，包括措施类型、开（完）工日期、位置、规格、尺寸、数量、林草覆盖度（郁闭度）、防治效果、运行状况等监测。

2.2 监测方法

本项目根据已开工、主体工程基本完工的实际情况，水土保持监测实施过程中主要以扰动土地情况、水土保持措施实施及防治效果情况、取土（石、料）弃土（石、渣）情况进行监测，采取的监测方法主要有调查法、实地抽样量测、分析施工和监理资料等方法，对植物措施防治效果采取实地量测的方法进行监测。

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、原地貌植被覆盖度、防治责任范围	采用调查法、实地量测和资料分析法
2	取土（石、料）弃土（石、渣）情况		借方外购，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	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

2 监测内容和方法

		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

水土保持方案报告书中，确定水土流失防治责任范围总面积为 6.84hm^2 ，其中项目建设区为 6.04hm^2 ，直接影响区为 0.80hm^2 。

根据工程征占地红线及施工期临时用地情况等统计，工程实际扰动土地面积 4.75hm^2 。

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。

表 3-1 实际发生与方案批复的水土流失防治责任范围对照表

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	4.50	0.80	6.84	4.50	0.00	4.50	0.00	0.80	-0.80
代征道路区	1.18			1.18		1.18	0.00		
施工临时区	0.01 (0.24)			0.01 (0.24)		0.01 (0.24)	0.00		
保留区	0.35	/		0.35	/	0.35	0.00	/	
合计	6.04	0.80	6.84	6.04	0.00	6.04	0.00	0.80	-0.80
注：“-”表示减少，“+”表示增加，“0”表示无变化。 “（）”表示该占地位于代征道路区范围内，不再重复计列占地面积。									

从表 3-1 可以看出，本次验收实际防治责任范围面积与方案批复的面积减少了 0.80hm^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。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。

工程验收后应当承担的水土流失防治责任范围为 6.04hm^2 ，防治责任者为广州市前进置业发展有限公司。

3.1.2 建设期扰动土地面积

工程建设实际扰动地表面积为 4.75hm^2 ，本工程扰动地面面积均在主体设计范围

以内，未超出用地范围之外。

3.1.3 背景值监测

项目建设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，容许土壤流失量为 500t/(km².a)。

3.2 取土（石、料）监测结果

3.2.1 设计取土（石、料）情况

依据批复的水土保持方案报告书，借方来源于外购，未设置专门的取土场。

3.2.2 实际施工取土（石、料）情况

本项目实际施工过程中未设置取土（石、料）场，所需借方全部采用购买方式解决。未设置专门的取土场。

3.3 弃土（石、渣）监测结果

3.3.1 设计弃土（石、渣）情况

依据批复的水土保持方案报告书 20.17 万 m³，弃方依照天河区余泥排放管理所指定方案妥善处置。

3.3.2 弃土（石、渣）场位置、占地面积及弃土（石、渣）量监测结果

施工过程中，弃方 20.17 万 m³，弃方外运至广州市白云区和泰新型墙体材料厂综合利用。

3.3.3 弃土（石、渣）对比分析

根据相关资料分析，项目区实际弃方 20.17 万 m³，与水土保持方案报告书设计量一致；主要由于该项目前期已完成了土方开挖，后期的土方活动仅产生在基坑回填及绿化工程回填。

3.4 土石方流向情况监测结果

本工程建设期挖方总量为 20.17 万 m³，填方总量为 4.87 万 m³，借方 4.87 万 m³，弃方 20.17 万 m³，弃方外运广州市白云区和泰新型墙体材料厂综合利用，土方利用合理。

3.5 其他重点部位监测结果

本工程没有弃渣场和大型开挖填筑面。

4 水土流失防治措施监测结果

4.1 植物措施监测结果

根据已报批的水土保持方案报告书以及施工期的水土保持监测成果,结合主体施工的监理资料、设计资料等,植物措施主要为主体工程园林绿化措施,施工临建区的撒播草籽及全面整地措施;植物措施实施时间为 2019 年 6 月~2019 年 8 月,截止 2019 年 12 月,由于管理良好,目前各区植被生产良好,成活率较高,水土保持效果良好。各分区工程措施详见表 4-1。

表 4-1 工程措施水土保持监测成果表

项目分区	措施	实施情况	单位	方案设计	实际完成	增减情况
主体工程区	园林绿化	2019.7-2019.8	hm ²	1.71	1.71	0
施工临建区	撒播草籽	2019.6-2019.7	hm ²	0.25	0.20	-0.05
	全面整地	2019.6-2019.7	hm ²	0.25	0.20	-0.05
注:“-”表示减少,“+”表示增加,“0”表示无变化。						

由上表可知,主体工程区实际完成的植物措施与方案设计保持一致;该区域工程措施水土保持效果良好。施工临建区实际完成的植物措施与方案设计基本一致,其中减少了 0.05 hm²用于地表硬化,使整体的景观绿化更美观。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

本项目临时措施主要为主体工程区基坑顶部截水沟、集水井、泥浆池、沉沙池、临时排水沟及彩条布覆盖措施;施工临建区的砂浆抹面排水沟。本项目施工时段为 2013 年 9 月到 2019 年 8 月,施工时段较长,且大部分为雨季。由于管理良好,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 4-2。

表 4-2 植物措施水土保持监测成果表

项目分区	措施	实施情况	单位	方案设计	实际完成	增减情况
主体工程区	基坑顶部截水沟	2013.9-2014.11	m	600	600	0.00
	集水井	2013.9-2014.11	座	6	6	0.00
	泥浆池	2013.9-2014.11	组	2	2	0.00
	沉沙池	2013.9-2014.11	座	1	1	0.00

项目分区	措施	实施情况	单位	方案设计	实际完成	增减情况
施工临建区	彩条布覆盖	2018.3-2018.12	hm ²	1.5	1.5	0.00
	临时排水沟	2018.9-2018.9	m	0	100	+100
	砂浆抹面排水沟	2018.3-2018.3	m	150	150	0
注：“-”表示减少，“+”表示增加，“0”表示无变化。						

由上表可知，施工临建区实际完成的临时措施与方案设计保持一致；主体工程区增加临时排水沟 100m，为使项目施工过程中排水更流畅，因此新在主体工区增临时排水工程；该区域水土保持效果良好。

4.3 水土保持措施防治效果

表 4-4 水土保持措施监测汇总表

项目分区	防治措施监测结果		单位	方案设计	实际完成
主体工程区	植物措施	园林绿化	hm ²	1.71	1.71
	临时措施	基坑顶部截水沟	m	600	600
		集水井	座	6	6
		泥浆池	组	2	2
		沉沙池	座	1	1
		彩条布覆盖	hm ²	1.5	1.5
		临时排水沟	m	0	100
施工临建区	植物措施	撒播草籽	hm ²	0.25	0.20
		全面整地	hm ²	0.25	0.20
	临时措施	砂浆抹面排水沟	m	150	150

由上表可知，本项目实施了较完善的工程措施、植物措施和临时措施，水土保持六项防治指标均达到方案设计目标值。通过实施一系列的水土保持措施，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，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。目前，各项水土保持设施运行良好。

5 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

项目施工期（含施工准备期）水土流失范围为项目建设扰动区域，包括主体工程区、代征道路区和施工临建区的扰动，扰动总面积为 4.75hm²。

表 5-1 水土流失范围表

监测分区	监测情况
	水土流失面积（hm ² ）
主体工程区	4.50
代征道路区	0
保留区	0
施工临建区	0.25
合计	4.75

5.2 土壤流失量

本工程属建设类项目，水土流失时段有施工期和自然恢复期，而主要发生在施工建设期。在施工期，项目区建设施工使得原地貌遭受扰动破坏，改变局部地形地貌，容易造成水土流失。

在施工期，本项目施工期各项新建工程由于工程施工存在土石方回填，破坏植被，降低项目内土壤蓄水保水能力。项目的开挖、回填等施工对地表的扰动大，在施工阶段如果不采取有效防护措施，可产生极强烈水力侵蚀，使得水土资源遭到严重损失，并有可能对周边环境造成较大影响，水土流失危害极大。

根据水土流失特点，可以将施工期项目防治责任范围划分为原地貌（未施工地段）、扰动地表（各施工地段）和实施防治措施的地表（水泥构筑物及防治措施等无危害扰动）三大类侵蚀单元。在施工初期，原地貌所占比例较高，随着工程进展，扰动地表的面积逐渐增大，原地貌所占比例逐渐减少；最终原地貌完全被扰动地表和防治措施地表取代，随后防治措施逐渐实施，实施防治措施的地表比例大增。

施工期某时段（一般以年计）的土壤流失量即等于该时段各基本侵蚀单元的面积与对应侵蚀强度乘积的总和。

表 5-2 土壤流失量表

监测分区	监测情况		
	水土流失面积 (hm ²)	时段 (a)	土壤流失量 (t)
主体工程区	4.50	1	48.38
代征道路区	1.18	1	7.38
保留区	0.35	1	2.19
施工临建区	0.01	1	0.06
合计	6.04		58

本次水土流失监测期间造成水土流失总量 58t。施工期为水土流失发生的主要时期，水土流失的重点区域为主体工程区。

5.3 取土（石、料）、弃土（石、渣）潜在土壤流失量

项目建设过程中实际的土石方挖方总量为 20.17 万 m³，填方为 4.87 万 m³，借方 4.87 万 m³，共产生弃方为 20.17 万 m³，弃方外运至广州市白云区和泰新型墙体材料厂综合利用。未设取土场和弃土场，不涉及取土、弃土潜在土壤流失量。

5.4 水土流失危害

截至 2019 年 12 月，未发现因工程建设造成的严重水土流失危害事件。

6 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

本项目建设扰动地表面积共 4.75hm²。按照规划,所有的扰动面积都将得到利用、硬化、绿化处理,其中永久性建筑物及硬化面积 2.79hm²,水土保持措施面积为 1.91hm²,因此扰动土地整治率可达 99.9%。分析见表 6-1。

表 6-1 扰动土地整治率计算表

防治分区	扰动面积 (hm ²)	水土保持治理面积 (hm ²)				扰动土地 整治率 (%)
		工程措施	植物措施	硬化及其他	小计	
主体工程区	4.5	/	1.71	2.79	4.5	100
代征道路区	0	/	/	/	0	/
保留区	0	/	/	/	0	/
施工临建区	0.01(0.24)	/	0.20	0.05	0.25	100
合计	4.75	/	1.91	2.84	4.75	99.9

6.2 水土流失总治理度

水土流失总治理度:除永久建筑物及硬化面积外,造成水土流失面积达 1.91hm²,水土保持措施面积为 1.91hm²,因此水土流失总治理度可达 99.9%。水土流失总治理度计算见表 6-2。

表 6-2 水土流失总治理度计算表

防治分区	造成水土流失 面积 (hm ²)	水土保持治理达标面积 (hm ²)			水土流失总治 理度 (%)
		工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	1.71	/	1.71	1.71	100
代征道路区	0	/	0	0	/
保留区	0	/	0	0	/
施工临建区	0.20	/	0.20	0.20	100
合计	1.91	0	1.91	1.91	99.9

6.3 拦渣率

项目建设过程中实际的土石方挖方总量为 20.17 万 m³,填方为 4.87 万 m³,借方 4.87 万 m³,共产生弃方为 20.17 万 m³,弃方外运至广州市白云区和泰新型墙体材料

厂综合利用。工程拦渣率达到 95%。

6.4 土壤流失控制比

项目区容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ；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

项目建设区内，林草类植被面积占可恢复林草植被面积的百分比，本项目的恢复林草植被面积 1.91hm^2 ，林草植被面积为 1.91hm^2 ，因此林草植被恢复率达 99.9%。

6.6 林草覆盖率

本工程项目建设区总面积 6.04hm^2 ，方案实施后林草植被面积 1.91hm^2 ，林草覆盖率达 31.6%。截止 2019 年 12 月，各项指标均达到方案设计目标值，详细情况见表 6-3。

表 6-3 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
1	扰动土地整治率	95	99.9	达标
2	水土流失总治理度	97	99.9	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	99.9	达标
6	林草覆盖率	27	31.6	达标

7 结论

7.1 水土流失动态变化

项目区扰动地面积为 4.75 hm^2 ，防治责任范围面积为 6.04 hm^2 。

根据土壤流失监测结果分析，监测时段内水土流失主要发生在土建施工过程中，随着土建工程的结束，各项水土保持措施的实施，水土流失逐渐降低。到 2019 年 12 月，项目区土壤侵蚀强度已经控制在项目区水土流失容许值范围之内，随着人为扰动的停止，植被盖度的提高，土壤侵蚀模数约 $500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

7.2 水土保持措施评价

我司对水土保持工作较重视，按照水土保持方案要求，跟进水土保持措施，完成的水土保持措施为园林绿化工程、全面整地、撒播草籽、基坑顶部截水沟、集水井、泥浆池、彩条布覆盖、临时排水沟、沉沙池等。

水土保持方案措施工程量基本完成，防治措施到位，设施质量合格，植被生长状况良好，植被成活率及覆盖率较高，取得了很好的水土保持效果。

7.3 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。

7.4 综合结论

工程于 2013 年 9 月开工，2019 年 12 月竣工。建设单位基本落实了《广州东筑尚都商业城项目水土保持方案报告（报批稿）》中设计的水土保持措施，总体结论如下：

（1）建设期实际防治责任范围 6.04 hm^2 ，实际扰动土地面积为 4.75 hm^2 。经统计，工程建设主要完成的水土保持工程量包括项目建设区实施的水土保持措施有：园林绿化工程 1.71 hm^2 ，基坑顶部截水沟 600m，集水井 6 座，泥浆池 2 组，沉沙池 1 座，全面整地 0.20 hm^2 ，撒播草籽 0.20 hm^2 ，临时苫盖 1.5 hm^2 。工程水土流失总量为 58t。

(2) 通过对工程的水土保持监测成果分析, 工程实现了控制和减少水土流失、恢复和改善生态环境的目的。水土保持六项防治指标分别为: 扰动土地整治率为 99.9%, 水土流失总治理度为 99.9%, 土壤流失控制比 1.0, 拦渣率 95%, 林草植被恢复率为 99.9%, 林草覆盖率 31.6%。各项指标均达到建设类项目水土流失防治一级标准。各项指标均达到方案设计目标值。

我司基本落实了水土保持方案设计的各项水土保持措施, 防治措施体系完善, 布局合理。各项水土保持措施效益发挥良好, 六项水土保持防治目标均达到方案设定的标准。各项水土保持设施运行良好, 能够正常发挥其水土保持功能。

8 附图及有关资料

8.1 附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 监测分区和监测点布置图及防治责任范围。

8.1 相关资料

附件 1 水土保持方案批复；

附件 2 弃土外运证明；

附件 3 监测影像资料。

附件 1: 水土保持方案批复

广州市天河区住房和城乡建设水务局

穗天住建函〔2018〕534 号

关于广州东筑尚都商业城水土保持方案的复函

广州市前进置业发展有限公司：

你公司《关于报送广州东筑尚都商业城项目水土保持方案申请的函》已收悉。我局于 2018 年 3 月 7 日组织召开技术评审会对该方案报告书进行了技术审查，经研究，函复如下：

一、广州东筑尚都商业城位于广州市天河区黄埔大道东前进村地段，东临黄埔大道东，西侧临近汇彩路。建设内容主要包括 1 栋 6 至 7 层商业广场，及 2 层地下室等相关配套建筑。工程建设总用地面积为 60335 平方米，总建筑面积为 153769 平方米。工程挖方总量为 20.17 万立方米，填方总量 4.87 万立方米，借方 4.87 万立方米，弃方 20.17 万立方米。项目总投资为 14000 万元，土建投资为 11200 万元。工程已于 2013 年 9 月开工，2014 年 11 月停工，2018 年 3 月再复工，计划 2018 年 12 月完工，总工期 24 个月。

二、报告书编制依据充分，水土流失防治目标和防治责任明确，水土保持措施总体布局和分区防治措施基本合理，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、基本同意报告书对主体工程水土保持分析与评价的结论。

四、同意水土流失预测的内容，预测新增水土流失量 58.07 吨。

五、同意水土流失防治责任范围为 6.84 公顷，其中项目建设区面积 6.04 公顷。直接影响区面积 0.80 公顷。

六、同意水土保持监测时段、内容和方法。

七、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。

八、同意水土保持投资估算编制的原则、依据和方法。项目无需缴纳水土保持补偿费。

九、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有关合同和制度化管理中，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。

（三）鼓励积极开展水土保持监测工作，监测成果报告定期报送我局。

（四）弃土弃渣运输、排放过程中水土流失防治由你单位负责，如排放地点发生变化，须报我局备案。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。

(五) 按照《中华人民共和国水土保持法》和水利部《关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》规定，工程完工后，建设单位必须及时开展项目水土保持设施验收自验工作，形成水土保持设施验收鉴定书，向社会公开后报我局备案。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

2018年3月30日

(联系人：陈聪，联系电话：38667054)

- 3 -

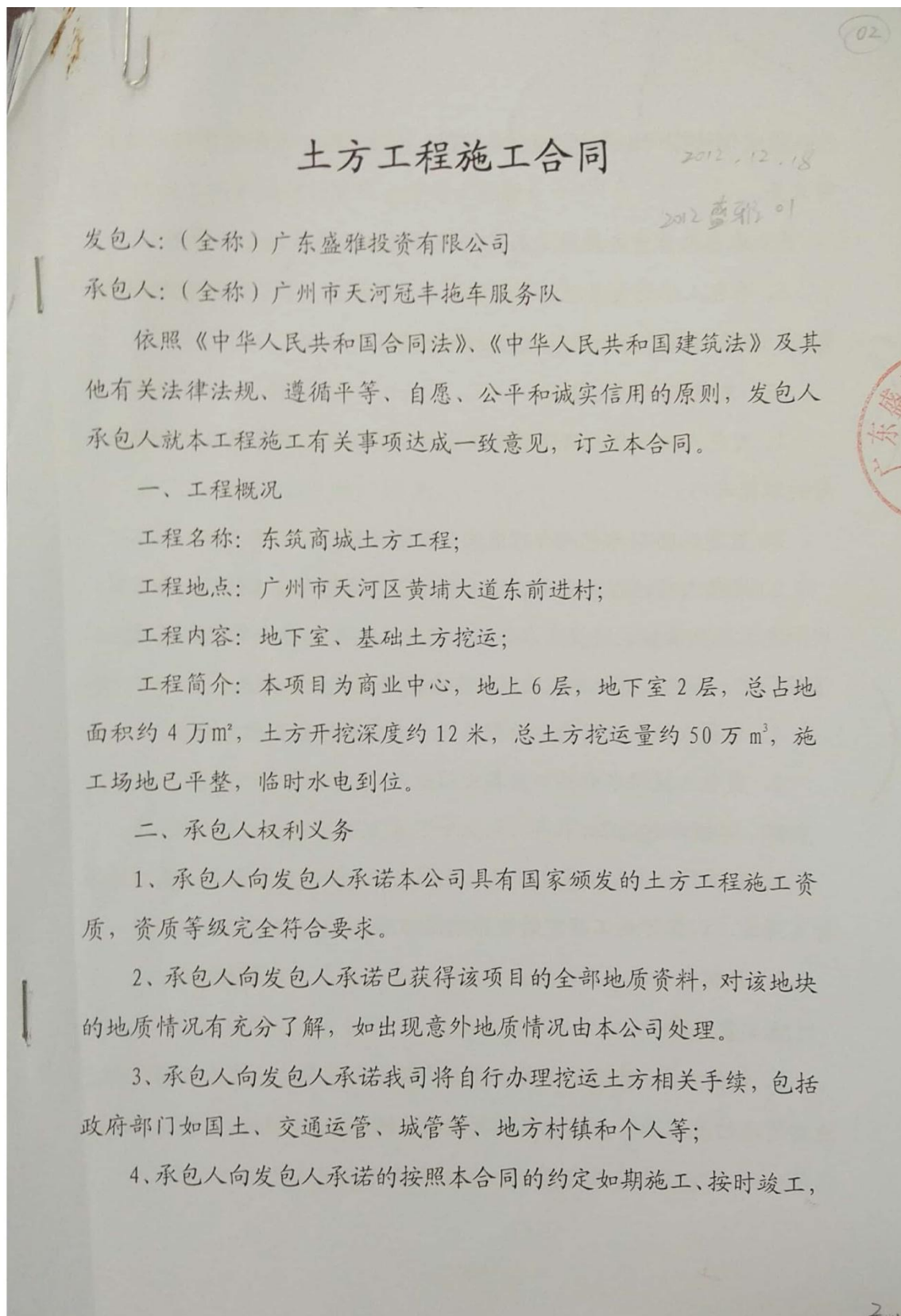
公开方式：依申请公开

抄送：广州市水务局，前进街道办，广东河海工程咨询有限公司。

- 4 -

附件 2: 弃土外运证明

2.1 土方合同



并在质量保修期间内承担工程质量保修责任，履行本合同所约定的全部义务。

5、承包人负责办理该工程的淤泥排放证，并承担全部费用。

6、承包人承诺安全施工、文明施工，因承包人原因所引致的安全责任、环境污染责任由承包人独立承担。

三、发包人权利义务

1、发包人向承包人确保所提供资料是真实的，所有数据均来自政府的职能部门；

2、发包人协助承包人办理有关的政府手续；

3、发包人有权监督或通过监理单位监督承包人施工情况，如有发现承包人违反法律、法规及本合同约定施工则有权责令承包人整改。情节严重，发包人有权单方面解除本合同并追究一切损失。

4、发包人按本合同约定的期限和方式向承包方支付工程款。

5、发包人提供水电接口至各大门出入口。

四、工程承包范围

1、本项目地下室基坑支护边坡范围内的全部（包括桩泥）土方开挖及清运，以实际施工确定的边界范围为准。

2、开挖中如遇岩石，概由承包人负责，发包人不增加单价。

五、发包条件

1、计价方式：本合同为固定单价合同，即承包方在完全了解工程地质情况的地基础上，根据实际开挖和运输弃土的单位土方量（/ m³）包干；

2、工程量计算：会同发包、总包现场测量场地的平整度，以基坑支护的施工图纸边线计算土方挖运工程量；

3、合同价款：包干单价 56 元/ m^3 。（包税金、包安全、包质量、包排放及其费用）；

4、付款方式：按工程进度的 60% 支付工程款，余 40% 工程款在土方工程竣工一年后支付。

六、合同工期

合同工期总日历天数：90 天。

拟从 2012 年 12 月 16 日开始，至 2013 年 3 月 15 日竣工完成。

合同工期为施工期间的日历天，包括国家规定的法定节假日。因承包人原因造成工期延误的，每逾期 1 日，承包人按合同总价款的千分之一向发包人支付违约金，并赔偿发包人因此而产生的一切经济损失。

七、质量标准和验收条件

1、满足施工图和基坑支护图纸要求，并符合土建施工要求。经发包人、总包单位、监理单位、土建施工单位、基坑支护施工单位确认。

2、满足政府质量监督部门的验收。

八、工程要求

1、承包人在签订本合同 10 天提交施工组织方案，经发包人组织监理单位、土建施工单位，基坑支护施工单位评审确认；

2、承包人提交开工申请报告，办理施工手续；

3、承包人在正常开挖后每周挖运土方量不少于 5 万 m^3 ；

4、由于承包人的原因造成工期延误，累计延期超过十五天的，且没有任何措施弥补超期的，发包人有权要求承包方退场，更换承包人；

5、承包人要严格遵守有关建设工程管理规定，建立健全各种管理体系，规范施工，对施工现场及操作过程应采取必要的安全技术措施，否则，导致工程质量有问题，承包人应负全部的责任；

6、承包人严格执行《建设工程文明施工管理规定》，负责安全文明施工、雨季施工、工程管理、现场临时设施、卫生排污、工程保险等；

7、承包人必须在车辆进出口设置清洗池，施工车辆必须清洗车轮后方可出场；

8、承包人负责施工车辆途经市政道路的清洁和维护；

9、工地临时用房要求用组合活动板房，由承包人自行负责并保证安全使用；

10、承包人在申请竣工验收手续时，应向发包人提供按国家有关规定编制成册的工程竣工图及有关的技术档案资料一式四份，和相应的电子文件。

九、其他

1、合同组成：

- ①本合同；
- ②施工组织设计方案；
- ③履行本合同的相关补充协议（含工程变更、签证等修正文件）；
- ④标准、规范及有关技术文件；

⑤承包人的资质证明文件。

2、发包人、承包人约定本合同自双方签字盖章后即生效。

3、本合同一式四份，发包人、承包人各执两份，具同等法律效力。

发包人: (公章)

地 址:

法定代表人:

委托代理人: 郭伟妍

电 话:

传 真:

开户银行:

帐 号:

邮政编码:

电子邮箱:

承包人: (公章)

地 址:

法定代表人:

委托代理人: 周爱军 赖泽基

电 话:

传 真:

开户银行:

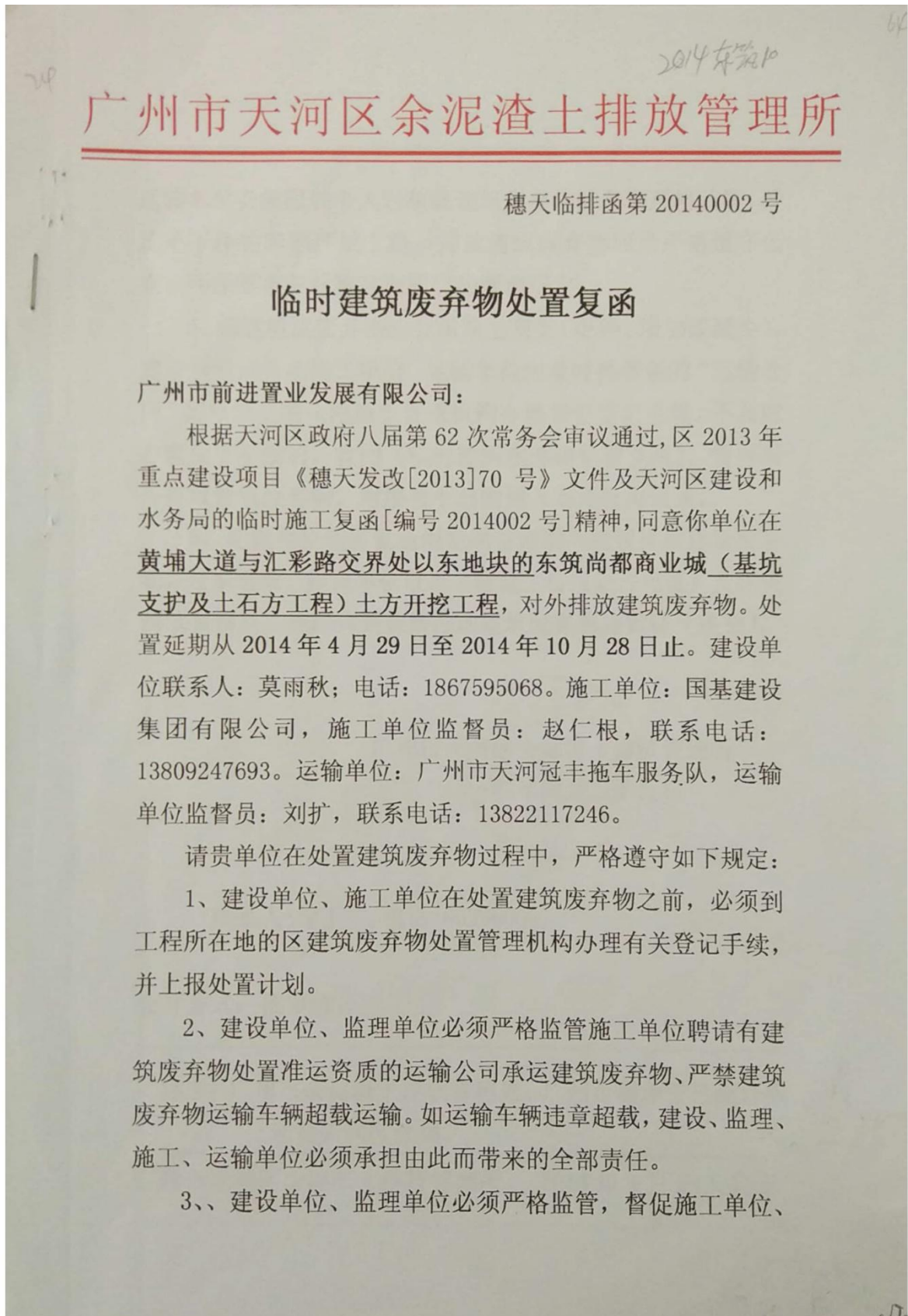
帐 号:

邮政编码:

电子邮箱:

合同订立时间: 2012 年 12 月 18 日

2.2 临时建筑废弃物处置复函



广州市天河区余泥渣土排放管理所

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

4、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”到原发证的余泥渣土管理机构办理变更登记手续。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。

5、建设单位应在复函规定的有效期内处置排放建筑废弃物,过期无效。建设单位取得《建设工程规划许可证》及相关图纸资料后,应尽快到我所办理建筑废弃物处置证(排放)。

广州市天河区余泥渣土排放管理所

二〇一四年四月二十九日

(联系人:谢卫东,电话:85290008)

公开方式:依申请公开

抄送:广州市余泥渣土排放管理处、广州市城市管理综合执法局天河区分局。

广州市天河区余泥渣土排放管理所 2014年4月29日印发

附件 3 监测影像资料

照片	照片
	
	
	
	