

证书编号：水保监测（粤）字第 0003 号

金沙洲综合商业项目（自编 A 馆）

水土保持监测总结报告

建设单位：广州市白云区石井沙凤经济发展公司

监测单位：广东河海工程咨询有限公司

二〇一八年七月



生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书
(副本)

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： 510610

联 系 人： 柳京安

电 话： 13535081127

项目名称		金沙洲综合商业项目（自编A馆）	
建设单位		广州市白云区石井沙凤经济发展公司	
监测单位		广东河海工程咨询有限公司	
审 定		林耀臣	水保监岗证第（3457）号
监测 项目部	总监测工程师	郭新波	水保监岗证第（2791）号
	监测工程师	柳京安	水保监岗证第（2792）号
	监测员	王晓晖	水保监岗证第（5042）号
		陆识丽	水保监岗证第（3454）号
校 核		柳京安	水保监岗证第（2791）号
报告编写		王晓晖	水保监岗证第（5042）号
参加监测人员		王晓晖	水保监岗证第（5042）号
		陆识丽	水保监岗证第（3454）号

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标											
项目名称		金沙洲综合商业项目（自编A馆）									
建设规模		总建筑面积 196618.58m ² ，其中计入容积率 117207.54m ² ，不计入容积率 79411.04m ² （地下、架空和楼顶间），综合容积率 1.63，总建筑密度 47.19%，绿地率 28.87%。	建设单位		广州市白云区石井沙凤经济发展公司						
			联系人		廖艺超						
			建设地点		广州市						
			所属流域		珠江流域						
			工程总投资		39000 万元						
			工程总工期		42 个月						
水土保持监测指标											
监测单位		广东河海工程咨询有限公司				联系人及电话			柳京安 13535081127		
自然地理类型			珠江三角洲平原			防治标准			建设类一级		
监测内容		监测指标		监测方法		监测指标			监测方法		
		1.水土流失状况监测		沉沙池法		2.防治责任范围监测			调查监测		
		3.水土保持措施情况监测		调查监测		4.防治措施效果监测			抽查		
		5.水土流失危害监测		调查监测		水土流失背景值			500t/km ² a		
方案设计防治责任范围			8.70hm ²			土壤允许流失量			500t/km ² a		
水土保持投资			385.63 万元			水土流失目标值			500t/km ² a		
防治措施		工程措施方面，道路广场区完成雨水管网 1300m。植物措施方面，景观绿化区绿化工程 2.26hm ² 。临时措施方面，建筑物区完成基坑截水沟 1118m，临时排水沟 641m，洗车 21 座，沉沙池 2 座，彩条布遮盖 0.10hm ² ，土袋拦挡 157m。									
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	100	防治措施面积	2.07hm ²	永久建筑及硬化面积	5.10hm ²	扰动土地总面积	7.17hm ²	
		水土流失总治理度（%）	97	100	防治责任范围面积		8.70hm ²	水土流失总面积		2.07hm ²	
		土壤流失控制比	1	1	工程措施面积		/	容许土壤流失量		500t/km ² a	
		拦渣率（%）	95	100	植物措施面积		2.07hm ²	监测土壤流失量		500t/km ² a	
		林草植被恢复率（%）	99	100	可恢复林草植被面积		2.07hm ²	林草类植被面积		2.07hm ²	
		林草覆盖率（%）	27	28.87	实际拦挡弃土（石、渣）量		18.31 万 m ³	总弃土（石、渣）量		18.31 万 m ³	
	水土流失治理达标评价		自 2018 年 4 月完工以来，水土保持措施开始运行并逐渐发挥作用。通过对项目区现场调查，结果表明各项措施运行良好，土壤流失量控制在允许的范围内，水土保持措施布局合理，发挥了水土保持作用。								
	总体结论		建设单位在水土流失防治责任范围内认真履行了水土流失的防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运行，符合交付使用的要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。								
	主要建议		建议建设单位应认真做好管理与养护工作，确保管辖范围内的水土保持工程的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程的持续效益。								

项目区现状照片



图 1 建筑框架施工完毕



图 2 绿化区现状



图 3 河道现状



图 4 硬化道路及绿化带

目 录

前 言	1
1. 建设项目及水土保持工作概况	3
1.1 项目概况	3
1.2 水土保持工作情况	12
1.3 监测工作实施情况	13
2. 监测内容与方法	18
2.1 扰动土地情况	18
2.2 水土保持措施	18
2.3 水土流失情况	18
3. 重点对象水土流失动态监测结果	19
3.1 防治责任范围监测	19
3.2 土石方流向情况监测结果	20
3.3 其它重点部位监测结果	20
3.4 水土保持措施监测内容	21
4. 水土流失防治措施监测结果	22
4.1 防治措施设计情况说明	22
4.2 工程措施监测结果	22
4.3 植物措施监测结果	22
4.4 临时措施监测结果	23
4.5 水土保持措施防治效果	23
5. 土壤流失情况监测	25
5.1 水土流失面积	25
5.2 土壤流失量	25
5.3 水土流失危害	27
5.4 弃渣潜在的水土流失说明	27

6. 水土流失防治效果监测结果	28
6.1 扰动土地整治率	28
6.2 水土流失总治理度	28
6.3 拦渣率及弃渣利用情况	28
6.4 土壤流失控制比	29
6.5 林草植被恢复率与林草覆盖率	29
7. 结论	30
7.1 水土流失动态变化	30
7.2 水土保持措施评价	31
7.3 存在问题及建议	32
7.4 综合结论	32

附件

附图

前 言

地理位置：本项目位于广州市白云区金沙洲创辉路地段，交通便利，周围商业繁华。

工程概况：本工程建设内容主要包括商业中心，楼高 4 层，建筑物高度 23.90m，设地下室 1~2 层，其中北部 1 层，南部 2 层；总建筑面积 196618.58m²，其中计入容积率 117207.54m²，不计入容积率 79411.04m²（地下、架空和楼顶间），综合容积率 1.63，总建筑密度 47.19%，绿地率 28.87%。本工程南侧地块于 2010 年 1 月开工，因用地范围增大需重新规划，于 2010 年 12 月停工，与北侧地块于 2015 年 4 月同时开工，2018 年 4 月完工；总工期为前期 12 个月加上后期 30 个月，共计 42 个月。项目总投资 39000 万元，其中土建投资 29000 万元。

相关参建单位：本项目主体工程设计单位为深圳中深建筑设计有限公司，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，施工单位为汕头市建安（集团）公司，监理单位为广州高新工程顾问有限公司。

水土保持监测过程及成果：《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第 16 号令）明确了开发建设项目水土保持工程必须与主体工程同时投产使用的制度，将水土保持专项监测报告列为验收必备条件。据此，建设单位于 2015 年 4 月委托广东河海工程咨询有限公司（以下简称“我公司”）对本工程进行水土保持监测。我公司接受委托任务后，立即对本工程进行了全线摸底调查，获得了该工程区域的地形地貌、气候、水文、土壤、植被、社会经济、水土流失和水土保持以及工程施工现状等的基本情况资料，并据此制定了监测计

划，编写完成了水土保持监测实施方案。根据监测实施方案，我公司投入专业技术人员 3 人，项目监测日常工作人员安排由项目负责人统一调度。项目负责人定期检查协调，解决存在的问题，按时保质完成监测工作。钟秋华同志为项目负责人，主要负责现场监测、报告编写；赵瑞和朱靛轲两位同志担任现场监测、数据记录工作。在项目施工建设过程中，我公司监测人员主要对以下内容进行重点监测：1）工程区地形地貌类型、植被、水文等情况；2）主体工程进展情况；3）工程占地面积、扰动地表面积，工程挖方、填方数量、弃渣量及弃土弃渣堆放情况（面积、堆渣高度、坡长、坡度等）及防护措施；4）建设项目土地扰动面积的变化情况；5）不同水土流失类型的强度及水土流失总量；6）水土流失危害情况；7）水土流失防治措施的数量和质量；8）林草成活率、生长情况及覆盖度；9）防护工程稳定性、完好程度、运行情况。监测方法主要为调查监测和地面定位观测两种。根据监测过程记录，各项防护措施落实基本到位，本工程施工中没有发生重大的水土流失事件，没有对周边环境造成水土流失影响，六项指标达标情况如下：扰动土地整治率达到 99%以上，水土流失总治理度达到99%以上，土壤流失控制比达到 1，拦渣率达到 99%以上，林草植被恢复率达到 99%以上，林草覆盖率达到 28.87%。

2018 年 4 月本工程全部完工，我公司组织专业技术人员对工程施工期及试运行期的水土流失及其水土保持措施落实情况进行了调查。通过调查发现，整个工程建设区域基本没有大的、破坏性的水土流失产生，各项水土保持措施运行良好，并于 2018 年 4 月编写完成了本工程水土保持监测总结报告。

1. 建设项目及水土保持工作概况

1.1 项目概况

1.1.1 项目建设情况

(1) 项目名称：金沙洲综合商业项目（自编 A 馆）

(2) 建设单位：广州市白云区石井沙凤经济发展公司

(3) 建设地点：广州市

(4) 建设性质：新建工程

(5) 地理位置：广州市白云区金沙洲创辉路地段。

(6) 建设内容及规模：建商业中心，楼高 4 层，建筑物高度 23.90m，设地下室 1~2 层，其中北部 1 层，南部 2 层；总建筑面积 196618.58m²，其中计入容积率 117207.54m²，不计入容积率 79411.04m²（地下、架空和楼顶间），综合容积率 1.63，总建筑密度 47.19%，绿地率 28.87%。

(7) 项目组成及布置

本工程由商业中心，文化体育、社区服务等公建设施和供电、给排水、绿化等附属设施组成。

1) 商业中心

建商业中心，楼高 4 层，建筑物高度 23.90m，设地下室 1~2 层，其中北部 1 层，南部 2 层；总建筑面积 196618.58m²，其中计入容积率 117207.54m²，不计入容积率 79411.04m²（地下、架空和楼顶间），综合容积率 1.63，总建筑密度 47.19%，绿地率 28.87%。

2) 公建设施

包括文化体育、社区服务、商业服务、市政公用等设施，总建筑面积 4410m²，占地 0.19hm²。

3) 附属设施

包括供电、给排水、绿化、通信、燃气等设施。

①供电

本项目拟从南侧市政分线箱两回 10kv 高压电源接入，小区内设 10kv 变电房，供电网络按放射式供电的方式向各终端变电房供电。

②给水

规划区内供水方式为：室内生活、消防用水、室外绿化用水由市政给水管网直接供给；市政管网直接供应室外消防用水。

规划地块分为三个独立地块分别从市政管引 DN200 给水管道做为水源，沿地块规划道路敷设 DN200 环形供水主干管。各建筑单体给水由此管接驳。管线沿道路敷设，给水管道埋深约为 0.8 米。每 150 米布置 1 个消防栓，地块内消防栓数目共计 12 个。

③排水

采用雨污分流。污水经在建区化粪池后排往沙凤一路市政污水管网，雨水排往西南侧象拔咀涌内。

1) 雨水

本区雨水管径为 d400—d800，坡降控制不少于 1.5‰，起点井埋深控制不小于 1.2 米。区内道路每隔 30m 设一雨水口，每隔 40m 设一检查井，除此以外，在管道改变管径、方向、坡度、支管接入处和管道交汇处都设检查井。

2) 污水

污水管道沿道路敷设，呈枝状布置，收集沿途建筑物排放的污水，

排往沙凤一路的市政污水管道。

规划污水管管径按双壁波纹管考虑，管径为 DN300，起点井埋深控制不小于 1.5m，DN300 管坡降控制不小于 3‰。

3) 施工期雨水

基坑四周有截水沟，施工临建区四周有排水沟，基坑内积水泵抽至雨水口中，场地雨水汇流经沉砂池沉淀后排入象拔咀涌和周边市政道路雨水管网。

④绿化

绿地主要包括公共绿地和道路绿地等。商业中心内、外规划了高品质绿化环境，特别是公共绿地面积大，绿化立体层次丰富，花园内设置尺度宜人的园灯、座椅、花坛、花架，配以草坪、灌木及常绿乔木，实现立体绿化，道路绿地主要以常绿乔木、灌木和草坪相结合，并起到一个缓冲的作用，降低对商业中心的影响。可以创造良好的生活环境，实现人与自然的和谐统一，为奔波于繁忙都市的创业者提供一个回归自然和反璞归真的理想去处，满足人们购物、亲近大自然的需要，规划设计绿地率达到了 28.87%，提供一个优秀的生态景观商业中心。

4) 代征用地

代征用地包括代征市政道路、代征市政绿地和代征河涌，总面积为 1.53hm²。

代征市政道路占地 0.96hm²，主要为项目区四周已有市政道路部分用地，由市政投资建设，目前均已建成，配有雨水和污水管道。

代征市政绿地占地 0.37hm²，主要为规划一路部分绿化用地，由市政投资建设，目前已建成。

代征河涌为现有河涌占地 0.20hm²，位于项目区西南侧，由市政投资维护管理。

表 1.1-1 工程特性表

一、项目的基本情况					
项目名称		金沙洲综合商业项目（自编 A 馆）			
建设地点		广州市白云区	所在流域		珠江流域
建设性质		新建工程			
建设规模		本项目规划总用地面积 196618.58m ² ，占地 8.70hm ² ，其中可建设用地面积 7.17hm ² ，代征市政道路、市政绿地和河涌为 1.53hm ² 。			
建设单位		广州市白云区石井沙凤经济发展公司			
总投资		39000 万元	土建投资		29000 万元
建设工期		本工程南侧地块于 2010 年 1 月开工，因用地范围增大需重新规划，于 2010 年 12 月停工，与北侧地块于 2015 年 4 月同时开工，2018 年 4 月完工；总工期为前期 12 个月加上后期 30 个月，共计 42 个月。			
二、项目组成与工程占地					
项目组成		占地面积（hm ² ）			
		合计	永久占地	临时占地	
在建区		3.41	3.41	0	
待建区		3.76	3.76	0	
代征市政道路面积		0.96	0.96	0	
代征绿地面积		0.37	0.37	0	
代征河涌面积		0.20	0.20	0	
合计		8.70	8.70	0	
三、项目土石方工程量					
项目		挖方（万 m ³ ）	填方（万 m ³ ）	借方（万 m ³ ）	弃方（万 m ³ ）
在建区	地下室	13.53	3.20	0	13.53
	场地平整		0.01	0	
	管线沟槽	0.90	0.32	0	0.90
	建筑垃圾及泥浆	0.13		0	0.13
	小计	14.56	3.53	0	14.56
待建区	地下室	7.94	1.30	0	3.11
	场地平整		0.02	0	
	管线沟槽	0.77	0.27	0	0.48
	建筑垃圾及泥浆	0.16		0	0.16
	小计	8.87	1.59	0	3.75
合计		23.43	5.12		18.31

1.1.2 项目区概况

(1) 地形地貌

广州市属丘陵地带，地势东北高，西南低，北部和东北部是山区，中部是丘陵、台地，南部是珠江三角洲冲积平原。

白云区内兼具有多种地貌。东部和东北部是丘陵地区，林木茂盛，大小水库山塘遍布，湖光山色，风景宜人，有广州市最高的帽峰山（海拔 534.9 米）和著名的白云山风景名胜区，中部为广花平原，田园沃野，一望无边，西部是珠江水系，河网交织，巴江河及流溪河流经境内，既得灌溉之便，更得航运之利。

本项目地貌类型为珠江三角洲冲积平原。部分用地原为仓库及厂房，旧建筑部分拆除，场地大致整平，局部起伏较大，地面标高由 6.37m 至 9.63m。

(2) 气象

白云区地处北回归线以南，属南亚热带季风性气候，气候特点是高温多雨、日照时间长、太阳辐射能力强、热量资源丰富。年平均温度 21.8℃，极端最低温度-0.3℃，极端最高气温 38.7℃，年平均降雨量 1694mm，4 至 9 月为雨季，降雨量约占全年的 80%~83%，24h 最大降雨量为 284.9mm，1h 最大降雨量 83.8mm，全年主导风向北风，年平均风速 1.9m/s，年平均相对湿度 77%。项目区光热资源充足，年平均日照时数为 1862h。项目区自然灾害威胁等极端天气主要有台风、暴雨、寒潮、雷电、雾霾等，灾害性天气常给工农业生产、交通运输等带来不利的影响。

(3) 水文

项目区周围主要是珠江水系广州河段的上游河流—流溪河与白

坭河。现将各河流水文特征分述如下：

1、流溪河与流溪河主要灌渠

(1) 流溪河

流溪河发源于韶关市新丰县七星顶，流经广州的县级市—从化市、花都区、白云区，经黄竹朗、良口、青年、塘料、卫东、温泉、大坳、李溪、人和等九个坝闸，自人和坝以下 20.4km，即为终点鸦岗，全长 171km，集水面积 2300km²。

(2) 花干渠

从大坳坝引水的流溪河右灌渠至新白云机场东北向 3.5km 的梨园起，约分流 1/2，经花东、花山、旗岭至洪秀全水库，并经扬氏塘、狮岭、集益水库达白坭河赤坭止，为横贯花都区的主要灌渠—花干渠，全长 36km。

(3) 李溪灌渠

自项目东向 2.5km 的流溪河李溪坝引水，经李溪至凤凰 3.0km，横灌新白云机场中部至鱼岗山出机场范围，长 3km，并经龙潭圩流入新街河，全长 10.5km，设计流量 4.5m³/s。李溪灌渠长度被新机场截断约 1/3。

2、大沙河

大沙河位于项目东北外侧，发源于花北高丘陵的大沙山塘，经 23km 后流入流溪河，自七庄村至明星村 8.5km，几乎与机场东侧平行，相隔 1km 左右。

3、白坭河、新街河及其主要支流

(1) 白坭河

白坭河发源于清远市石角扶基头，经花都区、三水市、白云区至

鸦岗与流溪河一起汇入西航道，全长 57km，集水面积 1447km²。其中西北面三水市有刘集闸引入北江约 10m³/s，用于灌溉。芦苞闸遇北江洪水时，会开闸泄洪。白坭河河口年均流量 60.40m³/s，最枯流量 4.33m³/s。

（2）新街河

新街河是白坭河的一级支流，发源于花北高丘陵的羊石顶，经花山、清潭、龙口、新华至五和珠江水泥厂大桥流入白坭河，全长 43.7km，集水面积 428.68km²。其上游段称为铜鼓坑，自河源以下，经 23.1km 至龙潭接纳西支铁山水和东支李溪渠，在新华西部还接纳了天马河等。

（3）雅瑶涌

雅瑶涌发源于本项目西南角的西成东侧流溪河右灌渠，途经雅瑶庄、姓苏岗、白鳝塘、大坑口，并接纳发源于流溪河右灌渠的雅瑶庄南支后，又经东莞村、西庄、雅瑶新村、雅瑶圩至京广铁路与新街河交汇，主干涌全长 13.5km。

4、象拔咀涌

象拔咀涌是金沙洲区域内最大的 1 条河涌，是珠江西航道的一级支流，流域面积为 2.8km²，全长为 3.11km。防洪（潮）标准为 20 年一遇，洪峰流量为 21.64m³/s。设计堤顶高程为 3.4m。提防工程级别为 4 级提防。

本项目建设地块西南部有现状河涌（象拔咀涌）通过，工程区内施工期及建成后雨水汇集后直接排入象拔咀涌内。

（4）土壤

广州市土壤分布总体格局受大系统控制，地带性土壤为赤红

壤，母质为砂页岩，形成砂页岩赤红壤。本工程区域地处珠江下游三角洲平原区，主要土壤类型组合主要为三角洲河流相沉积沼泽土。本项目地块范围内土壤主要以人工素填土为主，灰红、褐红色并伴有少量碎石土和砂砾、碎块石等。

（5）植被

项目区地带性植被为亚热带常绿阔叶林，亚热带、热带树种均有分布，物种资源丰富；山区多为次生林，主要树草种有马尾松、马占相思、美叶桉、黎蒴、芒萁、芒草等；平地 and 丘陵多垦殖，种植荔枝、柑橙、乌榄、板栗、水稻、蔬菜、花卉、蕉等。

本项目征地范围内，南部已完成清表，已无植被覆盖；北部现状植被主要为耕地及少量草地。

（6）水土流失防治区划分情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007），项目区属于以水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/(\text{km}^2\text{a})$ 。

根据《关于划分国家级水土流失重点防治区的公告》（水利部公告 2006 第 2 号），白云区属于国家级水土流失重点监督区；根据《广东省人民政府授权发布全省水土流失重点防治区的通告》，本项目所在地白云区属于广东省水土流失重点监督区。

（7）项目区水土流失现状

项目所在地属于水力侵蚀为主的南方红壤丘陵区，根据现场调查，结合项目区土地利用现状，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）的划分，项目区土壤侵蚀类型为 I4 南方红壤丘陵区中的岭南平原丘陵区，根据现场实际调查，项目开工前为地面停车场，主要为硬化地面，土壤侵蚀的主要外营力是降雨及降雨形成的径流，

侵蚀形式以水力侵蚀为主，侵蚀强度为轻度，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。

（8）项目区水土保持现状

工程现状已经完工，项目区内水土保持措施主要为景观绿化工程等，其他区域均被硬化或建筑覆盖。项目区基本无水土流失影响，现状平均土壤侵蚀模数低于容许值 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。

1.2 水土保持工作情况

1.2.1 本项目水土流失防治情况

本工程自 2010 年 1 月开始施工,包括基坑施工、上部结构建筑物施工、后期管网、园区道路、配套绿化工程等施工。施工过程中,建设单位基本按照批复的水土保持方案落实各项防治措施,加强水土保持管理。本工程水土流失防治措施主要有排水沟、沉沙池、拦挡、覆盖、后期绿化等措施;根据施工监理日志及现场调查,本工程建设造成水土流失的主要施工环节为各子单位工程土建施工。土建施工损坏地表植被、破坏土壤结构,形成新的挖损地貌,在雨水等外营力作用下产生面蚀、沟蚀现象;各项水土保持措施的落实,及时控制了施工造成的水土流失,整个施工过程没有发生重大水土流失事件。

1.2.2 水土保持方案编制情况

根据《中华人民共和国水土保持法》、《中华人民共和国水土保持法实施条例》、《开发建设项目水土保持方案管理办法》等有关法律法规的规定,建设单位广州市白云区石井沙凤经济发展公司委托广东河海工程咨询有限公司编制了本工程水土保持方案报告书(送审稿)。

2015 年 1 月 26 日,广州市白云区住房和建设水务局在广州市主持召开了《本工程水土保持方案报告书(送审稿)技术评审会,形成评审意见。方案编制单位根据评审意见,经修改完善后形成了本工程水土保持方案报告书(报批稿),上报广州市白云区住房和建设水务局审批。2015 年 2 月 13 日建设单位取得了广州市白云区住房和建设水务局的水土保持方案批复《广州市白云区水务局关于金沙洲综合商业项目(自编 A 馆)水土保持方案的复函》云水函〔2015〕86 号。

本工程施工建设过程中，水土保持方案设计无变更。

1.2.3 水土保持监测、监督情况

2015 年 4 月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司承担本工程水土保持监测工作。监测单位接收委托后，根据监测要求，每季度上报业主和广州市水务局水土保持监测实施方案和季报；2018 年 4 月，工程全部完工，监测单位按照要求在完工后的三个月内上报水土保持监测总结报告。

1.3 监测工作实施情况

1.3.1 监测实施方案执行情况

《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部第 16 号令）明确了开发建设项目水土保持工程必须与主体工程同时投产使用的制度，将水土保持专项监测报告列为验收必备条件。

2015 年 4 月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司承担本工程水土保持监测工作。监测单位接收委托后，根据监测要求，对工程进行了摸底调查，获得了该工程所在区域的地形地貌、气候、水文、土壤、植被、社会经济、水土流失和水土保持以及工程施工现状等的基本情况资料，并据此编写了监测实施方案。

根据监测实施方案，本工程水土保持监测范围为工程防治责任范围，总面积为 8.80hm^2 ，即项目建设区及其直接影响区，其中以项目建设区为主，重点监测地段为本项目的主体工程区。本工程建设项目的新增水土流失主要来源于工程施工对原地貌的扰动和破坏。故在工程建设过程中及建成后均需在代表性地点进行水土流失监测，分析水土流失影响因子及其影响程度，为水土流失治理提供科学依据，确保水土保持措施发挥应有的功效。

本工程监测内容为：主体工程扰动原地貌、损坏土地和植被面积及其类型，水土流失面积变化监测，主体工程挖方、填方数量，以及弃土弃渣数量监测，水土保持工程措施防护状况及效果监测，水土保持林草成活率、覆盖度、生长情况监测，水土流失危害监测，采取巡查和调查监测。

根据监测实施方案，本工程监测方法以定点监测和调查监测为主。其中：降雨、水文等采用气象、水文部门长期观测资料，项目区土壤、植被可进行实地调查，水土流失背景强度引用当地水保部门长期观测资料；施工建设过程中的有关监测内容需结合巡查法和抽样调查法进行；后期效益监测主要依据抽样法掌握。

根据《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水利部水保[2009]187号文）和《关于印发水土保持监督管理能力建设省级配套制度的通知》（粤水水保[2010]126号文中的附件2《开发建设项目水土保持监测管理规定》要求；建设项目在整个建设期（含施工准备期）内必须全程开展监测。正在实施的水土保持措施建设至少每10天监测记录1次；扰动地表面积、水土保持工程措施拦挡效果等至少每1个月监测记录1次；主体工程建设进度、水土流失因子、水土保持植物措施生长情况等至少每3个月监测记录1次。遇暴雨、大风等情况应及时加测。水土流失灾害事件发生后1周内完成监测。项目土建施工期间，雨季（4月至10月）每月监测不少于2次，旱季（11月至3月）每月监测不少于1次。

1.3.2 监测项目部设置

2015年4月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司承担本工程水土保持监测工作。接受委托后，监测单位及时组建本工程监测项目部，进场对项目现状及水土流失情况进行摸底调查，并编制水土保持监测实施方案。监测人员为3人，均已取得水土保持监测技术水平合格证书。

1.3.3 监测点布设

根据水土保持监测站点布设原则，结合本建设项目的工程特点、扰动地表面积和特征、设计的水土流失不同类型、扰动开挖和堆积形态、植被状况、水土保持设施及其布局等条件，本项目共布设 4 个水土保持监测点，同时对项目区进行巡查：

1#监测点：项目区南部基坑截水沟和沉沙池；

2#监测点：项目区北部临时堆土场；

3#监测点：项目区南部施工出入口；

4#监测点：项目区北部基坑开挖处。

1.3.4 监测设施设备

本工程监测设备如下：材料包括 50m 皮尺、2m 抽式标杆、集水桶等。损耗性设备包括 GPS 定位仪、数码照相机、计算机、土壤水分测定仪、烘箱、天平、雨量计等，详见表 1.3-2。

表 1.3-2 监测设备一览表

序号	项目	单位	数量	单价（元）
（一）	消耗性材料			
1	50m 皮尺	条	2	65
2	钢卷尺	把	2	50
3	2m 抽式标杆	支	4	85
4	集水桶	个	4	200
5	泥沙测量仪器（量筒、比重计）	个	2	300
6	取样玻璃仪器（三角瓶、量杯）	个	16	20
7	采样工具（铁铲、铁锤、水桶）	批	1	200
（二）	损耗性设备			
1	GPS 定位仪	台	1	2500
2	数码照相机	台	1	2500
3	笔记本电脑	台	1	6000
4	全站仪	台	1	8000

5	水准仪	台	1	1500
6	烘箱	台	1	2000
7	雨量计	台	1	600
8	天平	台	1	1000
9	测高仪	个	1	4500
10	植被测量仪器（测绳、剪刀、坡度仪）	批	1	300
11	测杆	个	6	150

1.3.5 监测技术方法

本工程具体监测方法如下：

（1）扰动地表面积、损坏植被和破坏水土保持设施面积或数量监测。
根据主体工程建设进度，对扰动和破坏区及其地貌类型，采用巡查与抽样调查监测相结合的方法，调查项目扰动原地貌类型、面积等情况，进一步核实、明确防治责任范围。

（2）弃土弃渣量及去向监测主要采用现场调查的方法。

（3）水土流失量监测

本项目采用沉砂池法和简易坡面量测法监测水土流失量。

（4）水土保持工程措施效益监测，即拦蓄泥沙量监测。

（5）林草成活率、覆盖度和生长情况监测

在项目建设前后进行林草面积变化情况、水土保持植物措施实施情况、单位面积成活率、植物生长量和植被覆盖度情况的调查。

1.3.6 监测成果提交情况

2015 年 4 月，建设单位委托广东河海工程咨询有限公司承担本工程水土保持监测工作。监测单位接收委托后，立即成立了技术小组，在对项目区地形地貌、水文气象、社会经济指标等全面调查的基础上，于 2015 年 4 月向当地水行政主管部门提交了本项目水土保持监测实施方案，也同时标志着本项目水土保持监测工作正式开始。在项目建设过程中，我公司严格

按照监测实施方案确定的方法、频次等，对本项目实行监测，并与每季度上报业主和广州市水务局上一季度的水土保持监测季报；2018 年 4 月，工程全部完工，我公司在对项目现场检查评估的基础上，向业主和广州市水务局上报水土保持监测总结报告。

2. 监测内容与方法

2.1 扰动土地情况

根据本工程水土保持监测实施方案，本项目扰动土地情况监测主要包括扰动范围及面积的扰动、土地利用类型及变化情况。监测方法表如下：

表 2.1-1 扰动土地情况监测内容及方法表

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	扰动范围及面积	GPS 接收信号后，进入面积测量模式沿区域边界走一遍，测定一次面积数和区域形状图形，重复三次(走向相)	每个月监测一次
2	土地利用类型及变化情况	巡查、调查	每个月监测一次

2.2 水土保持措施

表 2.2-1 水土保持措施监测内容及方法表

监测时间	监测点位	监测内容	监测方法	监测频次
施工期	临时排水沟汇水出口	主体工程建设进度、扰动地表面积、水土流失灾害及事故、水土流失量及危害、水保工程设计及水保设施建设情况和防治效果、水土保持管理等	定点调查监测法、巡查监测法	扰动地表面积、水土保持工程措施拦截效果等每 1 个月监测一次；正在实施的水土保持措施建设情况等每 10 天监测一次；暴雨、大风天气适当加测，提高监测频次
自然恢复期	全线调查兼顾施工期重点监测点	水保措施综合效益，扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、控制比、林草植被成活、保存、郁闭、覆盖等情况。	定点调查监测法、巡查监测法	每年两次，雨季来临前（每年 4 月）监测一次，雨季后（每年 9 月）监测一次。

2.3 水土流失情况

表 2.3-1 水土流失情况监测内容及方法表

序号	监测内容	监测方法	监测频次
1	水土流失面积	巡查监测法	每个月监测一次
2	土壤流失量	沉沙池法	每个月监测一次

3. 重点对象水土流失动态监测结果

3.1 防治责任范围监测

3.1.1 水土流失防治责任范围

(1) 方案确定的防治责任范围

根据批复的水土保持方案，本项目的防治责任范围面积为 8.80hm^2 ，其中项目建设区为 8.70hm^2 ，直接影响区为 0.10hm^2 。

表 3.1-1 批复的水土流失防治责任范围面积表

项目	项目建设区	直接影响区		合计
		范围	面积	
在建区	3.41	四周 0.5m、排水和车辆出入口外扩 10m 范围	0.10	7.27
待建区	3.76			
代征用地区	1.53	已建成，不考虑直接影响区	0	1.53
合计	8.70		0.10	8.80

(2) 实际发生的水土流失防治责任范围

本工程实际施工过程中，没有扰动用地红线以外区域，减少了施工出入口处的直接影响区 0.10hm^2 ，实际防治责任范围面积为 8.70hm^2 。

3.1.2 背景值监测

本项目接受委托开始水土保持监测工作时，工程已经开工，因此无法再对项目背景值进行监测。项目区土壤流失允许值为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，经过咨询建设单位，项目开工前地块水土流失量低于允许值。

3.1.3 建设期扰动土地面积

本工程总占地 8.70hm^2 ，建设期扰动土地面积为 7.17hm^2 （代征用地 1.53hm^2 由市政负责建设，不计入扰动面积），其中在建区扰动 3.41hm^2 ，待建区扰动 3.76hm^2 。

表 3.1-2 建设期扰动土地面积统计表面积表

项目组成	占地面积	扰动土地面积	损坏水土保持设施面积		需缴纳补偿费面积	
			园地	草地	园地	草地
在建区	3.41	3.41	0	1.17	0	0
待建区	3.76	3.76	1.35	0.13	0	0
代征用地区	1.53	/	/	/	/	/
合计	8.70	7.17	1.35	1.30	0	0

3.2 土石方流向情况监测结果

本工程建设过程中不涉及取（弃）土场。本工程实际弃渣总量为 18.31 万 m³ 用于同一施工单位负责的其他项目场地回填。

本工程弃渣地点水土流失防治责任由施工单位负责，不属于本工程组成内容，因此该区域不纳入本工程水土保持监测范围。

表 3.2-1 土石方流向监测结果表

项目分区		挖方	填方	借方	弃方	弃方地点
在建区	地下室	13.53	3.20	0	13.53	广州市白云区鸦岗村
	场地平整		0.01	0		
	管线沟槽	0.90	0.32	0	0.90	
	建筑垃圾及泥浆	0.13		0	0.13	
	小计	14.56	3.53	0	14.56	
待建区	地下室	7.94	1.30	0	3.11	
	场地平整		0.02	0		
	管线沟槽	0.77	0.27	0	0.48	
	建筑垃圾及泥浆	0.16		0	0.16	
	小计	8.87	1.59	0	3.75	
合计		23.43	5.12		18.31	

3.3 其它重点部位监测结果

本工程主要监测重点区域为基坑区，施工中基坑排水、沉沙措施布设完善，其他监测部位施工中没有发生重大水土流失事件。

3.4 水土保持措施监测内容

本工程水土保持监测内容详见下表。

表 3.4-1 水土保持措施监测内容表

防治分区		措施名称	单位	措施类型	规格	数量	位置	开工日期	完工日期	覆盖度	郁闭度	防治效果及运行情况
主体工程区	在建区	雨水管网	m	工程	/	650	道路广场区域	2017.2	2017.6	/	/	良好
		园林绿化	hm ²	植物	/	1.01	绿化区	2017.2	2018.4	90%	/	良好
		基坑截水沟	m	临时	宽 0.3m, 深 0.3m	528	基坑四周	2010.2	2010.4	/	/	良好
		临时排水沟	m		宽 0.4m, 深 0.4m	535	项目区四周	2015.4	2015.6	/	/	良好
		洗车池	座		长 5.60m, 宽 3.60m	1	施工出入口	2010.2	2010.4	/	/	良好
		沉沙池	座		长×宽×深=3m×1m×2m	1	施工出入口	2010.2	2010.4	/	/	良好
	待建区	雨水管网	m	工程	/	650	道路广场区域	2017.2	2017.6	/	/	良好
		园林绿化	hm ²	植物	/	1.06	绿化区	2017.2	2018.4	90%	/	良好
		基坑截水沟	m	临时	宽 0.3m, 深 0.3m	590	基坑四周	2015.4	2015.6	/	/	良好
		临时排水沟	m		宽 0.4m, 深 0.4m	157	项目区四周	2015.4	2015.6	/		良好
		洗车池	座		长 5.60m, 宽 3.60m	1	道路广场区	2015.4	2015.6	/	/	良好
		沉沙池	座		长×宽×深=3m×1m×2m	1	施工出入口	2015.4	2015.6	/	/	良好
		彩条布遮盖	hm ²		/	0.1	表土裸露区域	2015.4	2015.6	/	/	良好
		土袋拦挡			/	157	临时堆土区域	2015.4	2015.6	/	/	良好

4. 水土流失防治措施监测结果

4.1 防治措施设计情况说明

(1) 工程措施

根据批复的水土保持方案，本项目工程措施设计情况如下：

在建区：雨水管网 650m。

代建区：雨水管网 650m，表土剥离 6800m³；

(2) 植物措施

根据批复的水土保持方案，本项目植物措施设计情况如下：主体工程设计在建筑四周空地布设景观绿化，面积为 2.07hm²；其中在建区园林绿化 1.01hm²；待建区园林绿化 1.06hm²。

(3) 临时措施

根据批复的水土保持方案，本项目临时措施设计情况如下：基坑截水沟 1118m，临时排水沟 692m，洗车池 2 座，沉沙池 2 座，彩条布遮盖 0.25hm²，土袋拦挡 157m。

4.2 工程措施监测结果

根据查阅施工记录资料结合现场调查，本工程共计完成工程措施及工程量：

道路广场区：雨水管网 1300m。

本项目工程措施实施时间详见下表。

表 4.1-1 工程措施实施工程量与设计工程量对比表

防治区	工程名称	单位	设计工程量	实际工程量	增减 (+、-)	实施时间
道路广场区	雨水管网	m	1300	1300	0	2017 年 2 月 ~2017 年 6 月

4.3 植物措施监测结果

根据查阅施工记录资料结合现场调查，本工程共计完成植物措施及工程量：主体工程区内绿化工程 2.07hm²。

本工程植物措施实施时间相对滞后于主体工程建设，植物措施实施的时间为 2017 年 2 月~2018 年 4 月。

表 4.2-1 植物措施工程量与设计工程量对比表

防治区	工程名称	单位	设计工程量	实际工程量	增减 (+、-)	实施时间
景观绿化区	绿化工程	hm ²	2.07	2.07	0	2017 年 2 月~2018 年 4 月

4.4 临时措施监测结果

根据查阅施工记录资料结合现场调查，本工程共计完成临时措施及工程量：基坑截水沟 1118m、临时排水沟 641、洗车池 2 座、沉沙池 2 座、彩条布遮盖 0.10hm²、土袋拦挡 157m。

本工程临时措施实施时间详见下表。

表 4.3-1 临时措施工程量与设计工程量对比表

防治区	工程名称	单位	设计工程量	实际工程量	增减 (+、-)	实施时间
在建区	基坑截水沟	m	528	528	0	2010 年 2 月~2010 年 4 月
	临时排水沟	m	535	515	-20	2015 年 4 月~2015 年 6 月
	洗车池	座	1	1	0	2010 年 2 月~2010 年 4 月
	沉沙池	座	1	1	0	2010 年 2 月~2010 年 4 月
待建区	基坑截水沟	m	590	590	0	2015 年 4 月~2015 年 6 月
	临时排水沟	m	157	126	-31	2015 年 4 月~2015 年 6 月
	洗车池	座	1	1	0	2015 年 4 月~2015 年 6 月
	沉沙池	座	1	1	0	2015 年 4 月~2015 年 6 月
	彩条布遮盖	hm ²	0.25	0.10	-0.15	2015 年 4 月~2015 年 6 月
	土袋拦挡	m	157	157	0	2015 年 4 月~2015 年 6 月

4.5 水土保持措施防治效果

工程完工后，各防治区水土保持措施落实并逐步发挥效果，项目水土流失量控制在允许值范围内。

(1) 在建区

本区工程措施实施情况如下：在道路广场区敷设雨水管网 650m；植物措施实施情况如下：绿化区实施绿化工程 1.01hm²；临时措施实施情况如下：基坑截水沟 528m，基坑周边布设临时排水沟 515m，施工出入口布设洗车池 1 座，旁边配套沉沙池 1 座。

(2) 待建区

本区工程措施实施情况如下：在道路广场区敷设雨水管网 650m；植物措施实施情况如下：绿化区实施绿化工程 1.06hm²；临时措施实施情况如下：基坑截水沟 590m，基坑周边布设临时排水沟 126m，施工出入口布设洗车池 1 座，旁边配套沉沙池 1 座，在表土裸露区域进行彩条布遮盖 0.10hm²，土袋拦挡 157m。

经过对项目现场各项水土保持措施的巡查及查阅施工记录资料，本项目施工过程中没有发生重大水土流失事件，现状各项水土保持措施运行良好，布设基本完善，能够发挥水土保持作用。

表 4.5-4 水土保持措施完成情况及防治效果表

防治分区	工程名称	单位	措施类型	完成量	布设位置	防治效果
道路广场区	雨水管网	m	工程	1300	道路广场区	良好
绿化区	绿化工程	hm ²	植物	2.07	绿化区	良好
建筑物区	基坑截水沟	m	临时	1118	基坑区	良好
	临时排水沟	m		641	基坑四周	良好
	洗车池	座		2	施工出入口	良好
	沉沙池	座		2	施工出入口	良好
临时堆土区	彩条布遮盖	hm ²		0.10	临时堆土区	良好
	土袋拦挡	m		157	临时堆土区	良好

5. 土壤流失情况监测

5.1 水土流失面积

本工程施工建设过程中水土流失总面积为 7.17hm²，其中在建区 3.41hm²，待建区 3.76hm²。项目各施工阶段水土流失面积详见下表。

表 5.1-1 水土保持措施完成情况及防治效果表

防治分区		工程名称	水土流失面积 (hm ²)	相对上一时段增 减 (+、-)	变化原因说明
施工准备期	在建区	建筑物区	1.61	0	/
		道路及管线区	0.52	0	/
		绿地区	1.01	0	/
		施工临建区	0.20	+0.20	搭建工棚扰动地表
	待建区	建筑物区	1.78	0	/
		道路及管线区	0.79	0	/
		绿地区	1.06	0	/
		临时堆土区	0.30	0	/
施工期	在建区	建筑物区	1.61	+1.61	施工扰动原地貌
		道路及管线区	0.52	+0.52	施工扰动原地貌
		绿地区	1.01	+1.06	施工扰动原地貌
		施工临建区	0.20	0	/
	待建区	建筑物区	1.78	+1.78	施工扰动原地貌
		道路及管线区	0.79	+0.79	施工扰动原地貌
		绿地区	1.06	+1.06	施工扰动原地貌
		临时堆土区	0.30	+0.20	施工扰动原地貌
试运行期	在建区	建筑物区	1.61	-1.61	建筑及硬化区不再产生流失
		道路及管线区	0.52	-0.52	建筑及硬化区不再产生流失
		绿地区	1.01	0	/
		施工临建区	0.20	-0.20	建筑及硬化区不再产生流失
	待建区	建筑物区	1.78	-1.78	建筑及硬化区不再产生流失
		道路及管线区	0.79	-0.79	建筑及硬化区不再产生流失
		绿地区	1.06	0	/
		临时堆土区	0.30	0	/

5.2 土壤流失量

5.2.1 土壤流失量发生的时间与部位

本项目施工过程中，土壤流失量发生的主要时段为施工期和自然恢复期。

施工期：土壤流失量发生的主要部位为主体工程区、施工营造区。

自然恢复期：土壤流失量发生的主要部位为主体工程区的绿化区域。

本项目土壤流失量计算如下：水土流失面积按照各防治区实际扰动面积统计，流失时段按照实际扰动时段统计，侵蚀后的模数引用监测季报数据。土壤流失量计算结果见下表。

表 5.2-1 土壤流失量统计表

时段	防治分区		面积（hm ² ）	流失时段（a）	扰动后侵蚀模数	土壤流失量（t）
施工期	在建区	建筑物区	1.61	2	3500	112.70
		道路及管线区	0.52	1	3000	15.60
		绿地区	1.01	1	4000	43.20
		施工临建区	0.2	0.08	3500	0.56
	待建区	建筑物区	1.78	1.5	3500	93.45
		道路及管线区	0.79	0.5	3000	11.85
		绿地区	1.06	0.5	4000	17.80
		临时堆土区	0.3	1.5	4500	20.25
	小计		7.17			315.41
自然恢复期	在建区	绿地区	1.01	1	1000	10.80
	待建区	绿地区	1.06	1	1000	8.80
		临时堆土区	0.3	1	1000	3.00
	小计		2.07			22.60
总计			/			338.01

5.2.2 对周边的影响及处理情况

本工程建设过程中没有对项目区周边产生明显的水土流失影响。

5.3 水土流失危害

本项目实际建设过程中，扰动范围局限于占地红线范围内，项目施工围蔽齐全，施工过程没有对项目区周边造成水土流失危害。

5.4 弃渣潜在的水土流失说明

本工程弃渣全部运至广州市白云区鸦岗村回填处理，水土流失防治责任由施工单位负责。弃渣点不属于本工程，不纳入监测范围。弃渣堆放过程中，土壤结构松散，遇到降雨天气容易造成黄泥水向四周低洼区域漫流。我公司已经在监测过程中向弃土区提出过拦挡、覆盖等临时防护措施。

6. 水土流失防治效果监测结果

6.1 扰动土地整治率

经调查核实,项目区施工扰动的土地面积为 7.17hm^2 (代征用地 1.53hm^2 由市政负责建设,不计入扰动面积)。通过各项水土保持措施,共计完成治理面积 7.17hm^2 ,其中植物措施治理面积 2.07hm^2 ;建(构)筑物及地面硬化 4.91hm^2 。项目区平均扰动土地整治率为 99%以上。各分区扰动土地整治率详见表 6.1-1。

表 6.1-1 扰动土地整治率统计表

分区名称	占地面积 hm^2	扰动面积 hm^2	扰动土地治理面积 hm^2				扰动土地整治率%
			工程措施	植物措施	硬化面积	小计	
在建区	3.41	1.01	0	1.01	2.40	3.41	99 以上
待建区	3.76	1.06	0	1.06	2.70	3.76	99 以上
代征用地区	1.53	/	/	/	/	/	/
合计	8.70	2.07	0	2.07	5.10	7.17	99 以上

6.2 水土流失总治理度

(2) 水土流失总治理度

经调查核实,本工程水土流失面积 2.07hm^2 ,治理达标面积为 2.07hm^2 ,水土流失总治理度为 99%以上。

表 6.2-1 水土流失总治理度统计表

分区名称	占地面积 hm^2	水土流失面积 hm^2	水土流失治理达标面积 hm^2			水土流失总治理率%
			工程措施	植物措施	小计	
在建区	3.41	1.01	0	1.01	1.01	99 以上
待建区	3.76	1.06	0	1.06	1.06	99 以上
代征用地区	1.53	/	/	/	/	/
合计	8.70	2.07	0	2.07	2.07	99 以上

6.3 拦渣率及弃渣利用情况

本工程弃渣运往广州市白云区鸦岗村利用,本工程拦渣率达到 99%以上。

6.4 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。

通过对本工程的治理，防治责任范围的水土流失得到基本控制，流失量为控制在 500t/（km²a）以内，土壤流失控制比为 1.0。

6.5 林草植被恢复率与林草覆盖率

据调查核实，本工程防治责任范围面积 7.17hm²。项目区可绿化面积 2.07hm²，植被面积为 2.07hm²。项目区林草植被恢复率达到 99%以上，林草覆盖率为 28.87%。

表 6.5-1 林草植被恢复率及林草覆盖率计算表

分区	实际占地面积（hm ² ）	可恢复林草植被面积（hm ² ）	恢复植被面积（hm ² ）	植被恢复系数（%）	林草覆盖率（%）
在建区	3.41	1.01	1.01	99%以上	29.62
待建区	3.76	1.06	1.06	99%以上	28.19
合计	7.17	2.07	2.07	99%以上	28.87

7. 结论

7.1 水土流失动态变化

7.1.1 水土流失防治责任范围分析评价

本工程实际施工过程中，没有扰动用地红线以外区域，水土流失防治责任范围与批复的防治责任范围减少了 0.10hm²，实际水土流失防治责任范围为 8.70hm²。

7.1.2 工程土石方变化分析评价

本工程建设过程中不涉及取土场。本工程实际弃渣总量为 18.31 万 m³ 全部运至广州市白云区鸦岗村利用，水土流失防治责任由施工单位负责。本工程挖方 23.43 万 m³，填方 5.12 万 m³，无借方，弃方 18.31 万 m³，工程土石方与水土保持方案设计基本一致。

7.1.3 六项指标达标情况分析评价

本项目扰动土地整治率、水土流失总治理度、土壤流失控制比、林草植被恢复率均达到方案的防治目标。林草覆盖率未达标，但符合房地产绿地指标要求。

表 7.1-1 六项指标达标情况分析表

序号	项目	目标值	评价依据	实际达标值	评价结果
1	扰动土地整治率(%)	95	(水保措施面积+永久建筑物面积)/建设区扰动地表面积	99 以上	达标
2	水土流失总治理度(%)	97	水保措施面积/建设区水土流失总面积	99 以上	达标
3	土壤流失控制比	1	项目区容许土壤流失量/方案实施后土壤侵蚀强度	1	达标
4	拦渣率(%)	95	采取措施后实际拦挡的弃渣量/弃渣总量	99 以上	达标

5	林草植被恢复率 (%)	99	项目建设区内林草植被面积/可恢复林草植被面积	99 以上	达标
6	林草覆盖率 (%)	27	林草植被面积/项目建设区面积	28.87	达标

7.2 水土保持措施评价

从 2015 年 4 月底接受监测委托开始，我公司专业人员分对各分部水土保持工程进行现场调查、巡查。监测时采用现场勘察、实测、图片拍摄、调查巡访、查阅自检成果和交工验收资料等，对水土保持措施进行评价。

7.2.1 水土保持工程措施评价

根据外业调查，结合项目现有的设计图件进行核算，得出以下监测结论：

(1) 项目建设区各人工扰动场地已基本按设计完成了全面整地、嵌草砖铺地等，工程防护措施实施率达到 100%；

(2) 根据抽样检测资料分析，认为水土保持工程原材料、中间产品和成品质量合格，合格率 99%；结构尺寸基本符合设计要求，外形整齐，工程质量合格，合格率 99%；

(3) 目前绝大部分水土保持工程稳定，整体完整，没有明显的人为破坏迹象，良好率 99%。

7.2.2 水土保持植物措施评价

从整个项目区监测结果来看，水土保持植物措施的实施情况较好，同时也达到了良好的水土保持效果。

总体来看，本工程的植物措施满足批准的水土保持方案的要求。综合分析后，得出如下评价结论：主体工程区绿化区域均实施了景观绿化工程，现场植被生长状况良好，水土流失影响轻微。

7.2.3 水土保持临时措施评价

本工程在建设过程中，建设单位重视水土保持工作，按照批复的水土

保持方案设计布设临时防护措施，有效的减少了工程施工中水土流失的产生，减少了工程实施对项目区及其周边生态环境的影响。

7.3 存在问题及建议

7.3.1 存在问题

局部区域有零星裸露地表，但相对面积很小，没有对本工程水土流失防治目标的达标情况造成影响。

7.3.2 建议

（1）各类水土流失面积的监测不准确，在实际工作中大多按一个近似的几何面积量测计算，致使所测面积与实际流失面积的偏差较大，因此，这方面的工作有待进一步深入开展。

（2）植物措施的侵蚀强度较小，目前没有适宜的监测方法，有待进一步的探索研究。

（3）建议建设单位应认真做好管理与养护工作，确保管辖范围内的水土保持工程的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程的持续效益。

7.4 综合结论

自 2018 年 4 月完工以来，水土保持措施开始运行并逐渐发挥作用。通过对项目区现场调查，结果表明各项措施运行良好，土壤流失量控制在允许的范围内，水土保持措施布局合理，发挥了水土保持作用，建设单位水土流失防治责任落实到位；通过走访周围群众，未发生严重水土流失现象。

综上所述，建设单位在水土流失防治责任范围内认真履行了水土流失的防治责任，水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运

行，符合交付使用的要求，水土保持设施的管护、维护措施落实到位。



图 1 项目区北部试桩施工现状



图 2 项目区北部试桩施工现状



图3 施工出入口洗车台



图4 南部基坑截水沟



图 5 项目区北部施工现状



图 6 项目区北部施工现状



图 7 基坑施工现状



图 8 基坑施工现状



图 9 基坑施工现状



图 10 基坑施工现状



图 11 硬化道路



图 12 施工出入口



图 13 建筑物框架施工



图 14 建筑物框架施工



图 15 建筑框架施工完毕



图 16 建筑框架施工完毕



图 17 建筑框架施工完毕



图 18 建筑框架施工完毕



图 19 河道现状



图 20 硬化道路及绿化带



图 21 绿化区现状



图 22 绿化区现状



图 23 绿化区现状



图 24 绿化区现状

广州市白云区水务局

云水函〔2015〕86 号

广州市白云区水务局关于金沙洲综合商业项目（自编 A 馆）水土保持方案的复函

广州市白云区石井沙凤经济发展公司：

你司报来“金沙洲综合商业项目（自编 A 馆）水土保持方案审批申请函”及所附《金沙洲综合商业项目（自编 A 馆）水土保持方案报告书（报批稿）》（以下简称《报告书》）收悉，经研究，函复意见如下：

一、2015 年 1 月 26 日，我局组织了该《报告书》专家评审会，根据专家评审意见，报告编制单位对《报告书》进行了修改完善。

二、金沙洲综合商业项目（自编 A 馆）位于广州市白云区金沙洲创辉路。本项目建设内容为 1 座商业中心，其中地上 4 层，地下南部 2 层、北部 1 层。项目总占地面积 8.70hm^2 ，其中可建设用地面积 7.17hm^2 ，代征市政道路、绿地和河涌面积 1.53hm^2 。工程土石方填挖总量 28.55万 m^3 ，其中挖方总量 23.43万 m^3 ，填方总量 5.12万 m^3 ，弃方总量 18.31万 m^3 ，无外借土方。项目总投资 39000 万元，其中土建投资 29000

万元。工程计划于 2015 年 4 月开工，2017 年 3 月完工，总工期 36 个月。项目区属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项目一级标准。

三、《报告书》编制依据充分，水土流失防治目标和防治责任明确，水土保持措施总体而己和分区防治措施基本合理，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。

四、基本同意《报告书》对主体工程水土保持分析与评价的结论。

五、基本同意水土流失预测的内容，预测新增水土流失量 815.50 吨。

六、同意水土流失防治责任范围为 8.80hm^2 ，其中项目建设区面积为 8.70hm^2 ，直接影响区面积为 0.10hm^2 。

七、基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

八、同意水土流失防治措施布设原则、措施体系和总体布局。

九、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 385.63 万元，根据《广东省水土保持补偿费征收和使用管理暂行规定》（粤府〔1995〕95 号）免缴水土保持补偿费。

十、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) 及时委托有水土保持监测资质的单位开展监测工作，监测结果须定期报送我局，并接受我局的监督和检查。

(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，如项目性质、规模、建设地点等发生较大变化时，须修编水土保持方案，并报我局批准。

(五) 按照《中华人民共和国水土保持法》和水利部《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，工程完工后，须及时向我局提出申请水土保持设施验收，未经验收或验收不合格的，不得投产使用。

特此函复。


广州市白云区水务局
2015年2月13日

(联系人：梁惠君，电话：36501497)

抄送：广州市水务局，广州市白云区金沙街道办事处。

广州市白云区水务局办公室

2015年2月13日印发

附件 3

生产建设项目水土保持监督检查建设单位自查情况表

基本信息	项目名称	金沙洲综合商业项目（自编 A 馆）				
	建设单位	广州市白云区石井沙凤经济发展公司				
	开工时间	2015 年 6 月		完工时间（计划）		2017 年 5 月
地理信息	地址	所属区（县）	白云区	GPS 坐标	E: 113.195 N:23.150	
		详细地址	广州市白云区金沙洲创辉路地段			
	地形地貌	☒ 平地 ☐ 坡地 ☐ 丘陵 ☐ 低山地				
工程施工信息	立项级别	☐ 国家 ☐ 省 ☐ 市 ☒ 区(县)				
	项目现状	☐ 未开工 ☐ 土石方施工 ☒ 地上建筑施工 ☐ 主体完工				
	所属行业	☒ 房地产 ☐ 公共事业 ☐ 工矿 ☐ 水利 ☐ 电力 ☐ 土地平整 ☐ 交通 ☐ 其他				
	占地面积（公顷）	8.70	弃方量（万立方米）	18.31	弃方受纳地点	
	挖填方总量（万立方米）	28.55	挖方量（万立方米）	23.43	填方量（万立方米）	5.12
水土保持工作基本信息	方案编制	☒ 是 ☐ 否			方案类型	☒ 报告书 ☐ 报告表
	已编报水土保持方案项目填写	方案审批单位	广州市白云区住房和建设水务局			
		方案编制单位	广东河海工程咨询有限公司			
		监测单位	广东河海工程咨询有限公司			
		监理单位	广州高新工程顾问有限公司			
		水土保持补偿费缴纳	☐ 是 ☐ 否 ☒ 无需缴纳			
		水土保持缴费凭证	☐ 提供 ☐ 未提供			
水保措施	排水沟	已完成 648 米		土袋拦挡	已完成 0 米	
	沉沙池	已完成 2 个		裸土覆盖	已完成 0 平方米	
	洗车池	已完成 4 个		边坡防护	已完成 0 米	
	施工围蔽	☒ 是 ☐ 否 ☐ 是，有缺口		植物措施	已完成 0 平方米	
项目联系人	廖艺超	联系方式	13570002383		电子邮件及传真	110081321@qq.com

用地单位	广州市白云区石井沙凤经济发展公司
用地项目名称	沙凤商业城（B3712003）
用地位置	白云区金沙洲沙凤村创新路
用地性质	商业用地（B1）.村庄建设用地（H14）
用地面积	肆万陆仟陆佰捌拾平方米（其中净用地面积 40170 平方米，道路面积 5659 平方米，硬化面积 651 平方米）
建设规模	
附图及附件名称	1、建设用地规划红线图（地形图号：32-30-17.2b-30-1） 2、规划条件 新加说明： 1、本地块为白云区石井沙凤村经济发展历史用地。根据我局《建设项目选址意见书》（穗规选〔2012〕09 号）、市国土规划局《规划意见书》（2011〕12 号文、白云区发展和改革局《广东省企业基本建设投资备案证》（备案项目编号 120111630010083）、市国土局白云区分局《广州市建设项目用地预审意见》（穗云地预字〔2012〕28 号）办理本证。和填图用地面积 44680 平方米。 2、建设单位应当自取得建设用地规划许可证之日起 1 年内向国土局管理部门申请用地，逾期未申请用地且未办理延期手续的，建设用地规划许可证自行失效。

遵守事项

一、本证是经城乡规划主管部门依法审核，建设用地符合城乡规划建设要求的法律凭证。
二、未取得本证，而取得建设用地批准文件、占用土地的，均属违法行
为。
三、未经发证机关审核同意，本证的各项规定不得随意变更。
四、本证所需附图与附件由发证机关依法确定，与本证具有同等法律效
力。

中华人民共和国

建设用地规划许可证

地字第 号
穗规地证〔2012〕387 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十七、第三十八条规定，经审核，本用地项目符合城乡规划要求，颁发此证。

发证机关 广州市规划局

日期 二〇一二年十二月二十五日

业务专用章 05-1

抄送：广州市国土资源和房屋管理局（附图）

No.201205200109

附件 5

广州市排水设施设计条件咨询意见

受理号: 20140523004

发文号: 穗水排设咨字 (2014) 400 号

项目名称	金沙洲综合商业项目 排水工程		
项目概况	地理位置	白云区金沙洲(AB3708003 及 B3715-C01、C02、C06)地块	
	工程性质	新建	总投资 万元
	工程规模	用地面积 87021.0 平方米, 开挖方量 万立方米, 回填方量 万立方米	
建设单位名称	广州市白云区石井沙凤经济发展公司	主要污染物	生活污水
咨询内容	☒ 排水体制 ☒ 排水去向 ☒ 化粪池取消与设置 ☒ 技术参数 ☒ 地表径流控制与雨水利用 ☒ 是否需编制水土保持方案		
咨询意见: (经办人选择填写) (一)、排水体制: 项目位于大坦沙污水处理系统服务范围, 排水按 分流 体制设计和实施。 (二)、排水去向: 项目污水和雨水须分别引出, 污水排向 (1)、B3715C05 地块西北侧现状管径为 DN400 的污水管, (2)、B3715C01 地块东北侧现状管径为 DN30 的污水管, (3)、AB3708003 地块东侧现状管径为 DN300 的污水管, (4)、AB3708003 地块南侧现状管径为 DN400 的污水管, 雨水排向 (1)、B3715C05 地块西北侧现状管径为 DN1200 的雨水管, (2)、B3715C01 地块东北侧现状管径为 DN500 的雨水管, (3)、AB3708003 地块东侧现状管径为 DN1200 的雨水管, (4)、AB3708003 地块南侧现状管径为 DN500 的雨水管。污水接驳参考位置为 (1)、X=31478.52,Y=30192.15 (2)、X=31710.35,Y=30300.69 (3)、X=31678.56,Y=30445.86 (4)、X=32038.15,Y=30627.066, 雨水接驳参考位置为 (1)、X=31474.54,Y=30179.89 (2)、X=31679.88,Y=30441.73 (3)、X=32028.361,Y=30628.593 (4)、X=31712.5,Y=30307.62; 原则上应就近接入雨水接户井和污水接户井。 (三)、化粪池: 建议设置, 原因是项目周边雨污分流体制未完善。 (四)、技术参数: 设计重现期 $P \geq 5$ 。 (五)、地表径流控制与雨水利用 1、按照《建筑小区雨水利用工程技术规范》(GB50400-2006)、《民用建筑节能设计标准》(GB 50555-2010)、及《绿色建筑评价标准》(GB/T 50378-2006) 的规定建设雨水利用收集设施, 实行地表径流系数控制; 建设用地外排雨水设计流量不大于开发建设前的水平。2、雨水利用: 项目是设置雨水利用设施。 (六)、水土保持方案: 根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》规定, 本项目开工前应当编制水土保持方案报告书。 (七)、其他: (1)、排水设计须符合《广州市雨水系统总体规划》、《广州市污水治理总体规划修编》及国家现行的设计规范, 其他有关设计要求请参见《广州市排水户接驳公共排水管网及其附属设施设计指引》(见 http://www.gzwater.gov.cn)。 (2)、项目施工前须到所在行政区排水行政主管部门办理(施工)临时排水许可证; 完成施工后, 须到所在行政区排水行政主管部门办理排水接驳核准意见。 (3)、水土保持方案编制须符合《开发建设项目水土保持技术规范》及有关法律法规要求。参见广东省水土保持网 (http://stbc.digitwater.com) 或咨询广州市水土保持监测站 (电话: 86676631)。 受理单位: 广州市排水设施管理中心 2014-06-16			

说明: 选择带□项时打“√”; 本表一式两份: 主管部门一份, 申请单位一份。