

甘棠村留用地商业楼（第三地块）建设项目

水土保持设施验收报告

编制单位：广州禹山水务勘测设计股份有限公司

建设单位：广州市番禺区东环街甘棠村股份合作经济社

2020年11月

项目名称：甘棠村留用地商业楼（第三地块）建设项目水土保持
设施验收报告

建设单位：广州市番禺区东环街甘棠村股份合作经济社

验收报告编制单位：广州禹山水务勘测设计股份有限公司

项目负责人：

审定：

审查：

编写：

目录

前言	1
1.项目及项目区概况	4
2.水土保持方案和设计情况	10
3.水土保持方案实施情况	12
4.水土保持工程质量	21
5.项目初期运行及水土保持效果	26
6.水土保持管理	30
7.结论	33
8.附件及附图	35

前言

甘棠村留用地商业楼建设项目位于番禺区东环街甘棠村甘东路，向北可连接番禺大道北，向南可至市新路和东环路，通达番禺区各处，交通比较便捷。“总项目”南面为 40 米规划路，西面为 49 米规划路，中部为 26 米规划路，征地面积为 3.46hm^2 ，其中规划建设用地面积为 3.02hm^2 ，市政用地面积 0.44hm^2 。

“总项目”包含三个地块，其中地块一位于总项目区西部，规划用地面积 1.08hm^2 ，该地块用地不规则，呈狭长型，一共布置 3 栋商业楼，均为多层建筑，建筑面积 14136m^2 ；地块二位于项目区中部，规划用地面积 0.77hm^2 ，设计有 1 栋 5 层商业裙楼，8 层商业塔楼，建筑面积 21864m^2 ；地块三为本期工程建设项目，规划用地面积 1.61hm^2 ，该地块设计有 1 栋 5 层商业裙楼，2 栋 13 层商业塔楼。

甘棠村留用地商业楼（第三地块）建设项目（以下简称“本项目”）位于总项目的东南面，南面为 40 米宽规划路，西面为 26 米宽规划路。

根据批复意见，本项目规划总用地面积为 1.61hm^2 （含代征规划路用地 0.40hm^2 ），工程建设内容包括：在项目区西北面和东南面分别设计有 2 栋 13 层商业塔楼和连通商业塔楼的 1 栋 5 层商业裙楼。项目规划建设用地面积约为 1.21hm^2 ，中规划商业用地 0.2672hm^2 ，公共绿地 0.4398hm^2 ，道路用地 0.5026hm^2 。地上总建筑面积为 30243m^2 ，地下总建筑面积为 15810m^2 。项目综合容积率 2.50，总建筑密度 22.1%，绿地率 36.4%。

为保证项目的顺利建设，临时占用项目东北侧甘棠村留用地作为本项目的施工营造区，面积为 0.26hm^2 ；临时占用“总项目”规划第二地块（计划于 2016 年第一季度开始建设）作为本项目的临时堆土区，面积为 0.7hm^2 ；将项目区西侧 1.4hm^2 的低洼空地作为该项目的弃土处置区；代征道路区面积 0.40hm^2 ，施工阶段作为临时施工道路，该路段代征不代建，具体的施工由市政部门委托相关单位建设。

本项目总挖方量为 11 万 m^3 ，总填方量为 2.4 万 m^3 ，外购后期绿化用营养土 0.44 万 m^3 ，经土石方平衡后共产生弃方约 8.6 万 m^3 ，弃土全部用于项目西侧甘棠村留用地块弃土处置区的回填利用。

本项目总投资 1.3 亿元，其中土建投资为 1 亿元，资金来源为建设单位自筹

资金。项目于 2014 年 6 月开工，于 2016 年 9 月工程完工，建设总工期 28 个月。

根据与主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的“三同时”原则，建设单位委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编写本工程的水土保持方案报告书。2014 年 08 月 25 日，广州市番禺区水务局组织专家对上述方案报告书进行了专家评审，根据评审意见，项目组于 2014 年 10 完成《甘棠村留用地商业楼（第三地块）建设项目水土保持方案报告书（报批稿）》；广州市番禺区水务局于 2014 年 11 月 24 日以番水函[2014]1778 号文对其进行了批复。

甘棠村留用地商业楼（第三地块）建设项目于 2016 年 09 月建设完成，因此对该项目水土保持部分进行验收。

本项目主体工程由建设单位（广州市番禺区东环街甘棠村股份合作经济社）自筹，设计单位为广州市番禺建筑设计院有限公司，水土保持方案编制单位为中山市水利水电勘测设计咨询有限公司，施工单位为广东恒辉建设有限公司，监理单位为广东建发工程管理有限公司。

本次验收范围实际发生防治责任范围为 3.97hm^2 ，其中项目建设区 3.97hm^2 ，直接影响区 0.00hm^2 ，到目前为止，对施工所造成的扰动土地进行了较全面的整治，使人为新增的水土流失得到有效控制，原有的水土流失得到了基本治理，工程安全得到保障。

项目建设过程中实施的水土保持措施有：在地上建筑施工过程中布设雨水排水系统 285m，雨水井 28 座；在地上建筑完成后对景观绿化区进行土地整治，面积为 0.44hm^2 ；工程建设区园林式绿化面积 0.44hm^2 ；基坑排水系统排水沟 828m，沉淀池 2 座，坑底雨水井 8 座；临时排水沟 290m，临时沉沙池 2 座，临时草苫覆盖 0.44hm^2 ；在施工营造区利用完成后进行了土地整治，面积为 0.26hm^2 ；在施工营造区利用完成后撒播三叶草复绿，播种面积 0.26hm^2 ；在施工营造区开挖临时排水沟 500m，临时沉沙池 1 座，土地整治后临时草苫覆盖 0.10m^2 ；在临时堆土区利用完成后进行了土地整治，面积为 0.70hm^2 ；在临时堆土区利用完成后撒播三叶草复绿，播种面积 0.70hm^2 ；在临时堆土区开挖临时排水沟 400m，临时沉沙池 1 座，堆土时临时草苫覆盖 1.00hm^2 ，装土编织袋临时拦挡 200m^3 ；在弃土处置区利用完成后进行了土地整治，面积为 1.70hm^2 ；在弃土处置区利用完成后撒播三叶草复绿，播种面积 1.70hm^2 ；在弃土处置区开挖临时截水沟 1000m，

临时沉沙池 1 座；在代征道路区开挖临时土质排水沟 300m，临时沉沙池 2 座。

水土保持设施实际完成水土保持总投资 113.97 万元，其中工程措施费 7.49 万元，植物措施费 42.58 万元，临时措施费 33.13 万元，独立费用 30.72 万元，水土保持补偿费 0.06 万元。

在施工中进行水土保持的编制工作，并且建设过程中有要求施工单位在施工过程中根据主体设计实施了水土保持措施，在进行水土保持设计后，弥补了前期对水保措施实施的不足，从整个水土保持工程建设情况来看，在参建单位的共同努力下，工程质量总体情况良好。

我公司根据《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）的有关规定，为了加强开发建设项目水土保持设施的验收工作，正确评估已建设项目水土保持设施的类型、数量、质量及防治效果，为开发建设项目水土保持管理提供技术依据，更有效地防治项目建设可能产生的水土流失，保护区域生态环境，委托广州禹山水务勘测设计股份有限公司编写完成了水土保持设施验收报告。

1. 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

甘棠村留用地商业楼建设工程位于番禺区东环街甘棠村，南面为 40 米规划路，西面为 49 米规划路，中部为 26 米规划路，东北侧为恒宝实业有限公司场地，东侧为华南橡胶轮胎有限公司。向北可连接番禺大道北，向南可至市新路和东环路，交通比较便捷。

1.1.2 主要技术指标

甘棠村留用地商业楼(第三地块)建设项目建设性质为新建房地产、建设类。本项目规划总用地面积为 1.61hm^2 (代征市政道路 0.40hm^2)，项目区西北面和东南面分别设计有 2 栋 13 层商业塔楼，贯穿 2 栋塔楼的 1 栋 5 层商业裙楼。本项目规划建设用地面积约为 1.21hm^2 ，其中建构筑物面积为 0.27hm^2 ，公共绿地面积为 0.44hm^2 ，道路用地面积为 0.5hm^2 。地上总建筑面积为 30243m^2 ，地下总建筑面积为 15810m^2 ，地下室为两层，建筑高度为 10m。区内道路宽 7m。本项目综合容积率 2.50，总建筑密度 22.1%，绿地率 36.4%。项目建设过程中临时租用项目区东北侧 0.26hm^2 的空闲的作为施工生产生活区。施工开挖的临时堆土集中堆放于第二地块，占地为 0.7hm^2 。

1.1.3 项目投资

项目总投资 1.3 亿元，土建投资为 1.0 亿元，资金来源为建设单位自筹资金、合作开发及先行招商等。

1.1.4 项目组成及布置

项目包括一栋 5 层商业裙楼，两座 13 层商业塔楼。在地块的南侧和西侧设置车行出入口，沿建筑物的西侧和南侧设置商业步行街。

本项目主要建设内容包括商业建筑物及配套设施，道路广场，停车场和景观绿化工程等；项目代征 0.40hm^2 的市政规划道路，位于第三地块与第二地块中间；施工过程中设置的施工临建区安排在项目区东北角，面积为 0.26hm^2 ；临时堆土区安排在项目区西侧，面积为 0.70hm^2 ；项目弃土处置区布设在项目区西侧，占地面积约 1.40hm^2 。项目组成情况详见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目组成一览表

序号	工程项目		主要建设内容
1	主体工程区	建筑物区	商业塔楼、商业裙楼、配套设施工程、地下停车场等
		道路广场区	内部道路、地上停车场、消防登高面、给排水管线等
		绿化景观区	公共绿地、宅旁绿地、公建附属绿地、道路绿地等
2	代征道路区		代征不代建
3	施工营造区		施工生产生活区、施工机械、施工材料堆放区
4	临时堆土区		临时堆土区
5	弃土处置区		永久弃土的回填

1.1.5 施工组织及工期

(1) 施工场地布置

1) 施工临建区

施工临建区安排在项目区东北侧临时占地，施工临建区面积为 0.26hm^2 ，为施工人员的临时生活、办公场所，主要规划为办公生活区、材料堆置区、机械设备区三个功能区域。

2) 临时堆土场

临时堆土场布置在甘棠村留用地商业楼建设项目的第二块地区域，主要堆放项目施工回填的临时堆土，占地面积 0.7hm^2 ，属于临时用地。第二地块的建设计划于 2016 年第一季度进行，因此堆土不影响该地块的建设。

2) 弃土处置区

本项目产生的弃土计划全部用于项目区西侧鱼塘的回填。鱼塘为甘棠村自有地块，回填后作为经济发展预留用地。

(2) 场内施工道路和土方运出口

主干路施工采用永临结合的方式，在施工准备期做好路基，对路面先做简单处理以满足施工临时需要。基坑出土口布置在基坑西侧，经由西侧道路运出。

(3) 建设工期

项目于 2014 年 6 月开工，于 2016 年 9 月工程完工，建设总工期 28 个月

1.1.6 土石方情况

工程总挖方量为 11 万 m^3 ，全部为主体工程区基坑开挖；总填方量为 2.4 万 m^3 ，其中主体工程区回填 1.4 万 m^3 （道路广场区回填 1.0 万 m^3 ，景观绿化区回填 0.4 万 m^3 ）；代征道路区回填 1.0 万 m^3 ；景观绿化区绿化覆土回填营养土约 0.44 万 m^3 ，全部委托专业园林施工公司外购。

项目施工过程中产生大量的土石方调运，在主体工程区西侧的第二地块布置临时堆土区，施工后期土方回填时方便调运。临时堆土区面积 0.70 hm^2 ，可堆放临时堆土 2.4 万 m^3 。

经土石方平衡后产生弃方 8.6 万 m^3 ，集中运至项目区西侧低洼地段，用于回填垫高利用，作为甘棠村经济发展的预留用地。弃土处置区面积约为 1.4 hm^2 ，原始标高 10~12m，该区域有两个面积较大的鱼塘，平均深度约为 5m。弃土回填后，根据规划需要，进行土地平整并绿化。

1.1.7 征占地情况

项目场址为番禺区政府储备用地，规划用于番禺区东环街甘棠村经济发展预留用地，用地性质为商服用地（商务金融用地）。

根据现场调查，本项目建设区域占地现状用地类型为林地（其他林地）、草地（其他草地）以及少量园地（果园）。

本项目总占地面积为 3.97 hm^2 ，包括工程永久占地面积 1.61 hm^2 ，临时堆土区、施工营造区、弃土处置区等临时占地面积 2.36 hm^2 。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目场址属于番禺区东环街甘棠村经济发展预留用地，已通过用地预审和获得《建设项目选址意见书》，并于 2012 年 10 月取得《建设规划许可证》，本项目用地手续清晰，用地条件满足项目建设要求，场址内现无村屋农舍，无征地拆迁和移民安置的问题。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

番禺全境位于珠江三角洲中部河网地带，境内地势平坦，由北、西北向东南倾斜，北部主要是海拔 50m 以下的台地，南部是连片的冲积平原。市桥至莲花山公路以北为市桥台地，以南为冲积平原。台地久经侵蚀，风化层厚，以低丘岗地为主，最高峰大夫山海拔 226.6m。冲积平原河网密布，主要河道有西江、北江

的干支流沙湾水道、市桥水道等 13 条河流，在境内及境边总长近 260km。项目区属冲积平原地貌，项目建设场地地坪项目建设区原地貌地坪实测标高为 7.0~8.0m（广州高程）。

项目区所属的广州市在构造单元上属华南褶皱系粤北、粤东北—粤中凹陷带的粤中凹陷区。区内大面积分布花岗岩类岩石，西南部为沉积地层，南部为三角洲沉积及花岗岩类台地。

番禺区属亚热带季风性气候，境内气温受地形和季风的影响，多年平均气温 21.9° C，境内雨量充沛，年均降雨量为 1635.6 mm，年平均日照 2000 小时左右，南部比北部约多 100 小时。中部年约 1946.5 小时，最多的 1963 年为 2449.5 小时，最少的 1961 年为 1567.4 小时。该项目属沿海平原地区，风向以偏东风或东南风为主，年均风速 2.4 m/s。冬季 1 月，风向以偏北风为主；春季 4 月，风向不稳定，以南或东南风为主；夏季 7 月，盛行风向是东南风；秋季 10 月，以偏北风为主，全年少吹西风。各季的平均风速相差不大。

番禺区位于广州市南部，地处珠江三角洲腹地，东临狮子洋，与东莞市隔江相望；西及西南以陈村水道和洪奇沥为界，与佛山市南海区、番禺区及中山市相邻；北隔沥滘水道，与广州市海珠区相接；南及东南与广州南沙开发区相邻。番禺区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。本项目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赤红壤为主。

项目区地处南亚热带，水热条件优越，生物物种丰富，植被类型属亚热带常绿阔叶林，但由于人类的长期经济活动，天然林已极少存在，山地丘陵的森林均为次生林和人工林。栽培作物具有热带向亚热带过渡的鲜明特征，是全国果树资源最丰富的地区之一，包括热带、亚热带和温带的共 500 多个品种，其中最主要的有荔枝、龙眼、香蕉、大蕉、菠萝和柑、桔、橙等。本项目代征道路绿化带绿化情况良好，场地建设完成后将按照设计进行绿化。

1.2.2 水土流失及防治情况

（1）番禺区水土流失现状

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）中土壤侵蚀强度分类分级标准，在全国土壤侵蚀类型区划中，番禺区属以水力侵蚀为主的类型区中南方红壤

丘陵区，土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ 。根据办水保【2013】188 号水利部办公厅《关于印发〈全国水土保持规划国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果〉的通知》和《广东省水利厅关于划分省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》，项目所在地番禺区不属于国家级和广东省水土流失重点预防区和重点治理区，但本项目水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。广东省水土流失重点防治区划分图见图 4.3-1。

根据《广东省第四次水土流失遥感普查成果报告》（广东省水利厅珠江水利委员会珠江水利科学研究所，2013 年），番禺区水土流失面积 39.38km^2 ，占总面积的 7.43%，其中：自然侵蚀面积 27.67km^2 ，占总流失面积的 70.26%；人为侵蚀面积 11.71km^2 ，占总流失面积的 29.73%。自然侵蚀面积全部为面蚀。番禺区水土流失现状见表 1.2-1。

表 1.2-1 番禺区水土流失现状表

土壤侵蚀强度	水土流失面积 (km^2)	所占比例 (%)
轻度	25.63	65.08%
中度	1.90	4.82%
强烈	0.14	0.36%
极强烈	0.00	--
剧烈	0.00	--
生产建设	11.71	29.74%
合计	39.38	

（2）番禺区水土保持现状

番禺区始终加强方案管理，严格依法行政，把好开发建设项目水土保持方案审批工作，水土保持生态环境建设取得了明显成效：广州市初步建立了市、区两级水土保持监管机构。加快河涌整治步伐，大力推进水环境整治；建设项目水土保持工作取得一定的进展。加强科学技术研究，在水土保持工作中积极引进新方法、新技术，用于指导全市生产建设项目监督检查工作。

广州市属广东省水土保持分区中的沿海及珠江三角洲丘陵台地侵蚀区，人为水土流失比较突出。近年来政府对水土保持工作的重视，积极开展城市水土保持和生态环境建设，为该区治理起到了积极作用。

但由于近年来的采石取土、开发基建、筑路等诸多原因，新的水土流失又不断产生，土壤侵蚀量比过去更多、更快、危害也更大。开发建设是造成近期水土

流失的主要原因，水土流失治理必须采取综合防治之路，特别是城市水土流失。

2. 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2010 年 4 月，广州市国土资源和房屋管理局《关于核定农村集体经济发展留用地指标的函》（穗国房留函【2010】183 号）的意见，经市国土房管局与市城乡建委、市规划局共同核定，甘棠村应安排留用地 137145 平方米，已申领经济发展用途的《建设用地批准书》的用地共 102971 平方米，核定甘棠村历史留用地指标为 34174 平方米。

2011 年 12 月，广州市规划局核发了《中华人民共和国建设项目选址意见书》（穗规选【2011】346 号），拟用地面积为 34585 平方米，商业金融业用地 C2。

2012 年 7 月，广州市国土资源和房屋管理局番禺区分局核发了《广州市建设项目用地预审意见》（穗番地预审字【2012】28 号），拟用地面积为 34588 平方米，商业金融业用地 C2。

2012 年 10 月，广州市规划局颁发了《中华人民共和国建设项目规划许可证》（穗规地证【2012】279）及批出的规划设计条件和建设用地规划红线图，明确拟用地面积为 34585 平方米（其中净用地面积 30185 平方米，道路面积 4400 平方米），用地性质为商业用地兼容商务用地（H14）（B1/B2）。本项目土地权属方广州市番禺区东环街甘棠村股份合作经济社。

根据甘棠村留用地商业楼（第三地块）的地形及现状情况，建设单位委托广州市国际工程咨询公司，于 2012 年 10 月完成了《甘棠村留用地商业综合楼建设工程项目建议书》，委托广州市建筑科学研究院新技术开发中心有限公司，于 2013 年 10 月完成了《甘棠村留用地商业楼（第三地块）建设项目修建性详细规划调整》，委托广州市番禺建筑设计院有限公司为本工程的主体设计单位，并于 2014 年 3 月完成《甘棠村留用地商业楼建设项目修建性详细规划说明书》及《甘棠村留用地商业楼建设项目综合管线规划说明书》。

2.2 水土保持方案

建设单位于 2018 年 1 月委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编写本工程的水土保持方案报告书。项目组通过收集建设工程相关技术资料，在认真分析工程设计文件的基础上，结合现场勘察调研，按照《开发建设项目水土保持技

术规范》(GB50433-2008)等规范和标准的要求,于2014年07月编制了《甘棠村留用地商业楼(第三地块)建设项目水土保持方案报告书》(送审稿)。2014年8月25日,广州市番禺区水务局组织专家对上述方案报告书进行了专家评审,根据评审意见,项目组于2014年10完成《甘棠村留用地商业楼(第三地块)建设项目水土保持方案报告书(报批稿)》;广州市番禺区水务局于2014年11月24日以番水函[2014]1778号文对其进行了批复。

2.3 水土保持方案变更

在项目建设期间至本次验收范围施工完成的过程中,水土保持方案无重大变更。

2.4 水土保持后续设计

水土保持措施按照水土保持方案设计进行实施。

3. 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据广州市番禺区水务局批复的水土保持方案及其批复意见，结合《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018），经计算，原方案本次验收范围内水土流失防治责任范围面积共计 4.20 hm²，3.97 hm² 为项目建设区面积，0.23 hm² 为直接影响区面积。

经资料查阅及现场实测复核，甘棠村留用地商业楼（第三地块）建设项目建设期实际发生防治责任范围为 3.97hm²，其中工程建设区总面积为 3.97hm²，永久占地 1.61 hm²，临时占地 2.36hm²。

方案设计水土流失防治责任范围为 4.20hm²，建设过程中实际发生的防治责任范围为 3.97hm²，较方案设计减少 0.23hm²；运行期责任范围为 3.97hm²。防治责任范围变化对比情况详见表 3-1。

表 3-1 防治责任范围动态监测结果表 单位：hm²

分区	方案设计 防治责任 范围	建设期		运行期		占地性质	
		责任范围	增(+)减 (-)变化	责任范围	增(+)减 (-)变化	永久	临时
建构筑物区	1.21	1.21	0.00	1.21	0.00	1.21	
代征道路区	0.40	0.40	0.00	0.40	0.00	0.40	
临时堆土区	0.70	0.70	0.00	0.70	0.00		0.70
施工营造区	0.26	0.26	0.00	0.26	0.00		0.26
弃土处置区	1.40	1.40	0.00	1.40	0.00		1.40
直接影响区	0.23	0.00	-0.23	0.00	-0.23	0.00	0.00
合计	4.20	3.97	-0.23	3.97	-0.23	1.61	2.36

防治责任范围面积变化分析如下：

本工程建设期防治责任范围为 3.97hm²，较方案减少 0.23hm²，主要原因是项目扰动范围控制在红线范围内，没有直接影响区范围。

本工程运行期防治责任范围为 3.97hm²，与建设期保持一致。

3.2 弃渣场设置