

龙港商业中心 B-04、B-06 地块

水土保持监测总结报告

(2013 年 8 月~2019 年 4 月)

监测单位：苍南县水利水电勘测设计所

建设单位：苍南县东盛房地产开发有限公司

二零一九年八月

龙港商业中心 B-04、B-06 地块

水土保持监测总结报告

(2013 年 8 月~2019 年 4 月)

审 查：周 瑶

校 核：范淑料

编 写：吴玲娜

监测单位：苍南县水利水电勘测设计所

建设单位：苍南县东盛房地产开发有限公司

二零一九年八月

| | |
|----------------------------|----|
| 1 项目概况..... | 1 |
| 1.1 工程建设意义..... | 1 |
| 1.2 地理位置..... | 1 |
| 1.3 工程规模及项目组成..... | 1 |
| 1.4 工程建设工期、进度及施工组织设计..... | 3 |
| 1.5 项目区自然特征..... | 4 |
| 2 水土保持措施设计情况..... | 7 |
| 2.1 水土流失防治目标..... | 7 |
| 2.2 水土保持措施体系..... | 7 |
| 2.3 分区水土保持措施设计及工程量..... | 8 |
| 3 水土保持监测调查内容..... | 9 |
| 3.1 调查目的..... | 9 |
| 3.2 调查范围..... | 10 |
| 3.3 主要调查内容..... | 10 |
| 4 水土保持监测调查结果..... | 10 |
| 4.1 防治责任范围和实际扰动面积调查结果..... | 10 |
| 4.2 水土保持措施实施情况..... | 12 |
| 5 结论与建议..... | 13 |
| 5.1 结 论..... | 13 |
| 5.2 建 议..... | 13 |

1 项目概况

1.1 工程建设意义

本项目建设正是顺应城市居民对住宅提出的要求，项目选址周边环境优良，配套完善；更新规划设计观念和方法，突出文明居住环境，提高住宅功能质量和改善居住环境，做到二十年不落后，五十年可改造。它的建设将为居住者提供一个优质的楼盘，将大大改善人们的居住条件和环境。该项目的建设进一步解决中低收入人群以及被拆迁住户的居住条件,促进城市化建设的不断发展。

1.2 地理位置

本项目位于本项目位于龙港镇西城路和白河路之间。

1.3 工程规模及项目组成

两地的人流主入口设置在东向规划道路上，南、北方向考虑车流入口和人流入口及消防通道，整个规划建筑高低错落，整个小区空间形态同意而富有变化，建筑底部考虑为商业配套用房，每栋楼建筑均考虑设备架空层，为居民提供更多的室内活动场地。

主干道、林荫道、街景广场构成整体空间的骨架，形成完整的住宅区空间结构。

工程建设工期 6 年，工程已于 2013 年 8 月开工，计划于 2019 年 8 月竣工。工程概算总投资 6.5 亿元。

1.3.1 总体结构与布局

两地的人流主入口设置在东向规划道路上，南、北方向考虑车流入口和人流入口及消防通道，整个规划建筑高低错落，整个小区空间形态同意而富有变化，建筑底部考虑为商业配套用房，每栋楼建筑均考虑设备架空层，为居民提供更多的室内活动场地。

主干道、林荫道、街景广场构成整体空间的骨架，形成完整的住宅区空间结构。

1.3.2 绿化景观设计

集中绿化中心充分关照每家住户。使小区绿化率达到 30%。社区住宅部分底层架空处，绿化、小品与绿化广场和河道充分融合，优美的景观渗透到住户内，使绿化空间最大化，为住户提供休闲娱乐的空间。

树种配置强调季节变化，疏密相间，形成一季一景。组群院落——公共厅堂内，点缀儿童嬉戏、老人活动场所，以不同层次的花坛、花架、乔木组成内外渗透的绿化效果。通过对景观一系列的组织和设计，在嘈杂的都市中营造出一片田园景色，实现人们诗意的栖居。

1.3.3 总体交通分析

考虑到整个地块的统一建设，在对该地块的设计中，车行与人相对分离，B-04 结合小区消防车道设置，形成车辆的内部环道，B-04 地块车辆不考虑进入小区，小区内主干道道路为消防车行道路，内道路是以人行交通与景观功能相结合的，完全做到人车分流。地块内消防车行系统均以一条

道路为主路网，在满足通畅、便捷的前提下，以最短交通距离和最小的道路面积解决好建筑的消防要求。停车场、库在满足居民使用要求的前提下，以减少小区人流活动为原则而进行布置。地块内部道路由小区级路、人行道组成，小区能消防车行道路幅宽度为4米。消防、紧急救援系统机动车在地块内部可形成的环形交通流线，使其可以便捷地到达每幢住宅的入口，同时也为消防车辆及紧急救援车辆提供了必要的通道。

本工程场地周围已有交通道路，主要道路为西城路和白河路，无需再设置新的施工便道。施工道路照片如下：



1.4 工程建设的工期、进度及施工组织设计

工程已于2013年8月开工，计划于2019年8月竣工，建设总工期6年。期间，工程于2013年8月至2014年6月完成桩基施工；于2014年7月至2015年2月完成地下室工程施工；于2018年3月至2019年4月完成地上建构物施工，装饰装修；于2017年11月至2018年10月完成场区管道、道路施工。于2018年10月至2019年4月完成绿化施工；2019

年 5 月至 8 月完成工程最后验收工作。

工程参建单位情况详见表 1-7。

表 1-7 工程水土保持工程参建单位情况一览表

| 序号 | 类别 | 单位名称 |
|----|------------|----------------|
| 1 | 建设单位 | 苍南县东盛房地产开发有限公司 |
| 2 | 主体工程设计单位 | 温州建设集团建筑设计院 |
| 3 | 监理单位 | 杭州福正监理咨询有限公司 |
| 4 | 施工单位 | 东大建设集团有限公司 |
| 5 | 水土保持方案编制单位 | 苍南县水利水电勘测设计所 |
| 6 | 水土保持监测单位 | 苍南县水利水电勘测设计所 |

1.5 项目区自然特征

1.5.1 地形地貌

本工程区地属苍南县江南平原地区，地势平坦，平均海拔 3.0m，内部河网密布，水网交错。

1.5.2 地质地震

地震基本烈度六度，抗震设防烈度六度，抗震等级为七级，抗震类别为乙类。

1.5.3 气象水文

(1) 敖江为浙江省独流入海的八大水系之一，流域总面积 1580.4km²，主要分属平阳、苍南两县，流域总人口 165.68 万，耕地面积 54.65 万亩。干流全长 90km，源头~顺溪 18km，为上游，河道坡陡流急，为山区性河流；顺溪~水头 24km，为中游，河道蜿蜒曲折，两岸有东门、水头等小片滩地；

水头~鳌江河口 48km, 为强感潮河段, 受洪潮水双向作用, 潮差大, 潮流强。

鳌江水系呈树枝状, 根据地形、地理位置可分为北港和南港两个流域, 平阳县、苍南县大部分地处北港和南港。

北港流域集雨面积 826.8km² (包括墨城片 20.8km²), 其中: 麻布以上面积 613.8km², 山区面积约占 92%。主要支流有顺溪、岳溪、怀溪、青街溪、南雁溪、闹村溪、凤卧溪、腾蛟溪、梅溪、墨城溪等。

南港流域集雨面积 753.6km² (包括江南围垦 28.9km²), 其中: 平原面积 345.5km², 占总面积比例 45.8%。主要支流有横阳支江、沪山内河、萧江塘河, 其中: 横阳支江为南港流域排洪、灌溉的主河道, 全长 27.3km, 横贯苍南县全境, 最后通过朱家站水闸汇入鳌江。

(2) 降水特性

本工程区域处于亚热带海洋型季风气候区, 全年无严寒酷暑, 温暖湿润, 四季分明雨水充沛。年平均降水量 1746.4 毫米, 且集中在 5 月份梅雨期、7~9 月份台风期。

(3) 暴雨洪水特性

本区域降雨受地形影响, 降雨量呈现随海拔高程增高而增加的特性。流域暴雨中心多出现西南部分水岭的迎风面, 在昌禅附近形成暴雨中心, 大暴雨主要由台风造成, 台风暴雨的主要特点是强度大、历时较短, 雨量相对集中, 且大暴雨分布面广, 最大年降水量 2969.4 毫米 (1973 年); 最小年降水量 1251.2 毫米 (1963 年), 年平均降雨数 155.9 天, 集中在 4—9

月份；年平均相对湿度 83%；多年平均气温 18℃，极端最高气温 45℃，最低气温 -5℃。

1.5.4 植被土壤

项目区土壤类型主要为渗育型水稻和脱潜潜育型水稻土。渗育型水稻土起源和发育于丘陵、中低山的红壤土类，也有少数为中心的黄壤土和河海、浅海新沉积物发育的自型及早耕地。脱潜潜育型水稻土成土母质主要是海、湖相沉积物或河流的冲积物，土层较深厚，土壤较肥沃，是主要的农耕土壤、脱潜潜育型水稻土壤土种有黄化青紫钾粘土、青紫钾粘土、泥砂并没有青紫钾粘土、上位青紫钾粘土等，工程区主要为青紫钾粘土。本项目区所处区域为海滨平原区，建设区内林木植被分区属中亚热带常绿阔叶林，森林植被多为次生植被和人工栽培乔木。在人工栽培的少数林木中以马尾松人工为主，其次是柳杉、杉木、黑松、短叶松、毛竹和经济林木。

1.5.5 水土流失现状

按全国土壤侵蚀类型区划分，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 500t/km².a，项目区土壤侵蚀模数背景值为 400t/km².a。

根据《水利部办公厅关于印发<全国水土保持国家级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果>的通知》（办水保〔2013〕188号）和《浙江省水利厅浙江省发展和改革委员会关于公布省级水土流失重点预防区和重点治理区的公告》（公告〔2015〕2号），

项目区未列入国家级和省级水土流失重点防治区。

2 水土保持措施设计情况

2.1 水土流失防治目标

根据《龙港商业中心 B-04、B-06 地块工程占水土保持方案的批复》（苍水许[2011]57 号）本项目水土流失防治标准执行建设类项目三级标准。批复的水土保持方案确定的水土流失防治目标见表 2-1。

表 2-1 批复的水土保持方案确定的水土流失防治目标一览表

| 分区 | 设计水平年 | | | | | |
|--------------|-------------|--------------|---------|---------|-------------|-----------|
| | 扰动土地整治率 (%) | 水土流失总治理度 (%) | 土壤流失控制比 | 拦渣率 (%) | 林草植被恢复率 (%) | 林草覆盖率 (%) |
| I 区: 主体工程防治区 | 97 | 97 | 1.7 | 95 | 99 | 17 |

2.2 水土保持措施体系

工程水土流失防治区划分为 I 区:主体工程防治区, 水土流失防治措施体系详见表 2-2.

表 2-2 批复的工程水土流失防治措施体系表

| 防治分区 | 措施类型 | 工程区域 | 水土流失防治措施体系 |
|-------------|------|-------|--------------------|
| I 区:主体工程防治区 | 工程措施 | 主体工程区 | 绿化覆土√、弃土外运 |
| | 植物措施 | 主体工程区 | 绿化工程√ |
| | 临时措施 | 主体工程区 | 排水沟、沉砂池、临时排水沟、集水井 |
| | 临时措施 | 临时占地区 | 临时堆土场、播撒草籽、防雨布、泥浆池 |

注: 打“√”为主体工程原有措施。

2.3 分区水土保持措施设计及工程量

2.3.1 主体工程防治区

(1) 工程措施

绿化覆土：实施植物措施以前，需先行覆土。覆土厚度约 0.6m，绿化区覆土 0.39 万 m³，覆土采用外购土方。

弃土外运：地下室开挖产生的 11.76 万 m³ 土方和桩基产生的 3.24 万 m³ 泥浆由自卸车运至江南海涂围垦处理。

(2) 植物措施

根据主体工程资料，主体工程绿化面积 7493.1m²。

管理措施

- a.为了保证安全，泥浆池旁必须设置警示标志，并在四周设置安全围栏。
- b.注入泥浆时应低于土堤围护 50cm。
- c.泥浆固结后，及时填平压实。

水土保持措施工程量汇总详见表 2-5。

表 2-5 方案水土保持措施工程量汇总表

| 分区 | 措施类型 | 序号 | 防护措施 | 单位 | 数量 |
|-----------------|------|----|-------|------------------|------|
| I 区： 主体工程防治区 | 工程措施 | 1 | 绿化覆土 | 万 m ³ | 0.39 |
| | 植物措施 | 1 | 绿化 | m ² | 6468 |
| | 临时措施 | 1 | 排水沟 | m | 668 |
| | | 1) | 开挖土方 | m ³ | 273 |
| | | 2 | 临时沉砂池 | 个 | 3 |
| | | 1) | 开挖土方 | m ³ | 15 |
| | | 3 | 泥浆池 | 座 | 1 |
| | | 1) | 开挖土方 | m ³ | 1134 |
| | | 4 | 集水井 | 座 | 3 |
| | | 1) | 土方开挖 | m ³ | 3.50 |
| | | 5 | 临时堆土场 | 座 | 1 |
| | | 1) | 面积 | m ² | 1400 |

3 水土保持监测调查内容

3.1 调查目的

工程已于 2013 年 8 月开工，建设单位于 2019 年 8 月委托我单位承担工程水土保持监测工作，水土保持监测工作相对滞后。为了及时反映 2013 年 8 月~2019 年 4 月期间工程水土保持工程建设情况和水土保持设施效果，并使工程水土保持监测工作相对完整有序，在现场详查的基础上，通过查阅主体工程监理月报、简报、结算书和质量验收评定等资料，对工程水土保持情况进行了补充调查，编制本报告。

3.2 调查范围

本次水土保持监测调查范围为龙港商业中心 B-04、B-06 地块主体工程 and 施工临时设施等项目建设区及其直接影响区。

3.3 主要调查内容

2019 年 8 月，我公司水土保持监测工作人员在建设单位的协助下，对工程施工作业区进行了全面现场调查监测，主要调查监测内容包括以下几方面：

(1) 调查工程施工情况及现阶段工程防治责任范围及变化情况。

(2) 对照批复的各防治分区防治措施，调查各防治分区水土保持工程、植物和临时措施的实施情况及防治效果。

4 水土保持监测调查结果

本次监测调查采用实地查勘和查阅相关资料等方式进行，查结果如下：

4.1 防治责任范围和实际扰动面积调查结果

4.1.1 防治责任范围调查结果

根据《龙港商业中心 B-04、B-06 地块工程水土保持方案的批复》（苍水许[2011]57 号，工程水土流失防治责任范围分项目建设区和直接影响区两大部分，总计 304575m²。

1、项目建设区：项目建设区面积 21561m²。

2、直接影响区：直接影响区面积 8896m²，按项目用地红线外 2m 及

附近水域包围项目红线范围计列。

根据业主资料工程实际发生的水土流失防治责任范围与水保方案批复的水土流失不相同。因该水土保持方案报告编制时间为 2011 年，至今相差 8 年，编制内容章节有所出入，该报告中并未将临时借地的临时堆土场及泥浆池面积纳入水土流失责任范围内，故与实际的水土流失责任范围面积有所出入。

工程水土流失防治责任范围及变化情况详见表 4-1。

表 4-1 工程水土流失防治责任及变化情况表 单位：m²

| 防治责任范围 | | 批复防治责任范围 | 现阶段防治责任范围 | 变化情况 |
|---------------|---------|----------|-----------|-------|
| 项目 建设 区 | 主体工程区 | 21561 | 21561 | 0 |
| | 临时占地区 | 0 | 2200 | +2200 |
| | 合 计 | 21561 | 23761 | +2200 |
| 直接 影响 区 | 主体工程影响区 | 8896 | 8896 | 0 |
| | 临时占地影响区 | 0 | 572 | +572 |
| | 合 计 | 8896 | 9468 | +572 |
| 合 计 | | 30457 | 33229 | +2772 |

4.1.2 实际扰动范围调查结果

根据现场调查，工程占地区域已全部扰动，现阶段实际扰动面积情况详见表 4-2

表 4-2 现阶段实际扰动面积情况表 单位：m²

| 序号 | 项目 | 现阶段扰动面积 | 备 注 |
|----|-----------|---------|---------|
| 1 | 主体工程防治区 | 21561 | 实际已全部扰动 |
| 2 | 施工临时设施防治区 | 2200 | |
| 3 | 小计 | 23761 | |

4.2 水土保持措施实施情况

4.2.1 主体工程防治区

截止至 2019 年 3 月,主体工程防治区实施的水土保持措施主要为主体工程施工前的覆土、排水沟、沉砂池、泥浆池。排水沟采用梯形断面,简易排水沟长 668m,沉砂池尺寸 0.5m*1.25m*0.5m,实际容量约 5m³,可满足要求,泥浆池平面尺寸 40m*20m,地面以上堆高 1.5m,开挖边坡 1:0.5 目前,工程已经基本完工。

主体工程防治区水土保持措施实施情况见表 4-3

表 4-3 主体工程防治区水土保持措施实施情况表

| 措施类型 | 水土保持工程 | 单位 | 实际完成工程量 | 备注 |
|------|--------|------------------|---------|----|
| 工程措施 | 覆土 | 万 m ³ | 0.39 | |
| 临时措施 | 排水沟 | m | 668 | |
| | 沉砂池 | m ³ | 15 | |
| | 泥浆池 | m ³ | 1134 | |

4.2.2 施工临时设施防治区

截止 2019 年 3 月,施工临时设施防治区实施水土保持措施主要为场临时堆土场及土地复垦,目前施工已经接近验收阶段,临时堆土场已经恢复平整。

表 4-4 临时工程防治区水土保持措施实施情况一览表

| 措施类型 | 水土保持工程 | 单位 | 实际完成工程量 | 备注 |
|------|--------|------------------|---------|-----------|
| 工程措施 | 土地复垦 | 万 m ³ | 0.22 | 目前场地已恢复平整 |
| 临时措施 | 临时堆土场 | 万 m ² | 0.14 | |

5 结论与建议

5.1 结 论

工程自开工建设以来，建设单位严格按建设项目水土保持“三同时”制度，在开展工程前期工作同时编报了水土保持方案，在建设中成立了水土保持管理机构，建立了相关的水土保持管理措施体系，监理办和施工单位项目部均设有水土保持组织机构，水土保持管理机构和管理体系健全，有效的保障了水土保持工作的开展。

截止到2019年8月，主体工程已经接近交工验收阶段，项目区施工临时设施已拆除，绿化措施已经布置完成，项目区基本被建筑物、硬化地表和绿化植被覆盖，不产生大的水土流失，达到了防治标准，可以进行水土保持竣工验收。

下阶段需加强对绿化植被的后期养护和管理，保证存活率和生长效果。

5.2 建 议

本工程在完成竣工验收后，水土保持设施将移交浙江天榜建设投资集团有限公司进行后续管理，管理单位需定期对水土保持设施（主要是绿化景观）进行养护，特别是植被生长第一年，要制定详细的绿化养护方案，在绿化实施后的一年内详尽实施并确保植物措施的实施效果，具体包括：

①灌溉与排水，对新种植的乔灌木针对相应的立地条件进行灌溉、排水措施设计。

②中耕除草，包括春季施用基肥、疏松土壤、除草等措施。

③修剪、整形。

④补植,对于枯死植株及时挖出和补植,原则上选用同种树种和规格。

⑤病虫害防治设立植保巡视,坚持以防为主的方针。