

华鸿璟悦轩项目

# 水土保持设施验收报告



广东省建设工程勘察设计出图专用章  
单位名称: 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  
业务范围: ★★★★★ (5星)  
资质证书编号: 水保方案(粤)字第0008号  
有效期至: 2021年09月30日

建设单位: 中山市华翔房地产开发有限公司



编制单位: 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

2022年5月

广东省建设工程勘察设计出图专用章  
单位名称: 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  
业务范围: 公路行业甲级、电子通信广电行业(电子系统工程)专业甲级  
资质证书编号: A144004359  
有效期至: 2024年09月17日





## 生产建设项目水土保持方案编制单位水平评价证书 (正本)

单位名称：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  
法定代表人：李江山  
单位等级：★★★★★(5星)  
证书编号：水保方案(粤)字第0008号  
有效期：自2018年10月01日至2021年09月30日

发证机构：中国水土保持学会  
发证时间：2021年05月26日



水土保持方案编制单位水平评价证书影印件



工程设计证书影印件

编制单位地址：广州天河区兴华路22号  
编制单位邮编：510507  
编制单位联系人：张翔宇  
联系电话：020-34121699  
电子邮箱：42105562@qq.com

# 关于我公司生产建设项目水土保持监测单位 水平评价证书延长有效期的说明

我公司生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书于 2021 年 9 月 30 日到期，根据中国水土保持学会文件《关于生产建设项目水土保持方案编制和监测单位水平评价证书延期的公告》（中水会字〔2022〕第 021 号），对有效期于 2021 年 9 月 30 日已经到期和 2022 年 9 月 30 日即将到期的证书，持证单位可保留原有星级延期至 2023 年 9 月 30 日。我公司生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书仍然有效，有效期至 2023 年 9 月 30 日。

特此说明！

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

2022 年 5 月 31 日

# 中国水土保持学会文件

中水会字[2022]第 021 号

## 关于生产建设项目水土保持方案编制和 监测单位水平评价证书延期的公告

各有关单位:

为贯彻落实党中央关于“疫情要防住、经济要稳住、发展要安全”的要求，统筹好疫情防控和经济发展的部署，推进生产建设项目水土保持方案编制和监测工作持续有效开展，学会经研究决定:

一、对有效期于 2021 年 9 月 30 日已经到期和 2022 年 9 月 30 日即将到期的证书，持证单位可保留原有星级延期至 2023 年 9 月 30 日。

二、对 2022 年有新申请和星级晋升需求的单位，根据《关于开展 2022 年生产建设项目水土保持方案编制及监测单位水平评价工作的通知》办理，按星级评定的结果执行。

水平评价证书延期的生产建设项目水土保持方案编制和监测单位，要保证技术人员、技术水平、管理能力、仪器设备等满足水平评价的标准要求，依法依规、遵守国家技术标准从事生产建设项目水土保持方案编制和监测工作。

咨询电话：010-62338045 62336653



**华鸿璟悦轩项目  
水土保持设施验收报告**

**责任页**

**广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司**

|    |      |     |       |         |
|----|------|-----|-------|---------|
| 批  | 准:   | 黄湛军 | 总经理   |         |
| 核  | 定:   | 孙向东 | 总工程师  |         |
| 审  | 查:   | 徐东进 | 高级工程师 |         |
| 校  | 核:   | 白芝兵 | 高级工程师 |         |
| 项目 | 负责人: | 张翔宇 | 高级工程师 |         |
|    |      | 苏如坤 | 工程师   |         |
| 编  | 写:   | 陈 振 | 助理工程师 | 第 1、3 章 |
|    |      | 许 越 | 高级工程师 | 第 2 章   |
|    |      | 谭剑钟 | 工程师   | 第 4、5 章 |
|    |      | 李国威 | 工程师   | 第 6、7 章 |
|    |      | 谢伟楠 | 工程师   | 附图、附件   |

## 目 录

|                          |    |
|--------------------------|----|
| 前 言.....                 | 1  |
| 1 项目及项目区概况.....          | 6  |
| 1.1 项目概况.....            | 6  |
| 1.2 项目区概况.....           | 10 |
| 2 水土保持方案和设计情况.....       | 14 |
| 2.1 主体工程设计.....          | 14 |
| 2.2 水土保持方案.....          | 14 |
| 2.3 水土保持方案变更.....        | 14 |
| 2.4 水土保持后续设计.....        | 14 |
| 3 水土保持方案实施情况.....        | 16 |
| 3.1 水土流失防治责任范围.....      | 16 |
| 3.2 取土场设置.....           | 17 |
| 3.3 弃土场设置.....           | 17 |
| 3.4 水土保持措施总体布局.....      | 17 |
| 3.5 水土保持措施完成情况.....      | 18 |
| 3.6 水土保持投资完成情况.....      | 22 |
| 4 水土保持工程质量.....          | 26 |
| 4.1 质量管理体系.....          | 26 |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评价..... | 28 |
| 4.3 弃渣场稳定性评价.....        | 30 |
| 4.4 总体质量评价.....          | 30 |
| 5 工程初期运行及水土保持效果.....     | 31 |
| 5.1 运行情况.....            | 31 |

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 5.2 水土保持效果.....            | 31 |
| 5.3 公众满意度.....             | 33 |
| 6 水土保持管理.....              | 35 |
| 6.1 组织领导.....              | 35 |
| 6.2 规章制度.....              | 35 |
| 6.3 建设管理.....              | 36 |
| 6.4 水土保持监测.....            | 37 |
| 6.5 水土保持监理.....            | 37 |
| 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况..... | 38 |
| 6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....       | 38 |
| 6.8 水土保持设施管理维护.....        | 38 |
| 7 结论.....                  | 39 |
| 7.1 自查结论.....              | 39 |
| 7.2 遗留问题安排.....            | 39 |
| 8 附件及附图.....               | 41 |
| 8.1 附件.....                | 41 |
| 8.2 附图.....                | 41 |

## 前 言

本项目位于中山市火炬开发区陵岗村，周边有已建住宅楼、酒店等。项目区设置了服务周边的商业区、环境优美的高层住宅区等各种公建配套设施。紧扣“以人为本、绿色环保”的设计理念，致力于打造一个集居住、商业、休闲于一体的“和谐社区，温馨邻里”。项目建设符合中山市总体规划，营造了良好的居住及旅游环境，同时能促进当地经济发展。

华鸿璟悦轩项目位于中山市火炬开发区博爱路七号 90 号，博爱七路与景观路交汇路口，为新建房地产项目，项目永久占地面积为 50025.80m<sup>2</sup>，建筑物总基底面积为 12454.65m<sup>2</sup>，总建筑面积 143385.92m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积 99963.76m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 43422.16m<sup>2</sup>，容积率 2.0，建筑密度 25.28%；道路广场占地面积为 17548m<sup>2</sup>；绿化区占地面积为 18724.15m<sup>2</sup>，其中地面绿化 15003.43m<sup>2</sup>，水域绿化 3720.72m<sup>2</sup>，绿地率 38%。

华鸿璟悦轩项目包括 19 栋建筑物，最高层高 30 层，框架结构，其中住宅建筑面积 92995.11m<sup>2</sup>，商业建筑面积 5673.70m<sup>2</sup>，车库建筑面积 32664.12m<sup>2</sup>，其他建筑面积 12052.99m<sup>2</sup>。

项目于 2017 年 1 月开工建设，2020 年 4 月完工，项目总投资 80000 万元，其中土建工程投资 21600 万元（以结算为准）。

2017 年 9 月，中山市华翔房地产开发有限公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司开展本工程水土保持方案编制工作，2017 年 10 月，中山市水利水电勘测设计咨询有限公司完成《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书》（送审稿）。2017 年 12 月 21 日，三门峡市水利勘测设计有限责任公司受中山市火炬开发区水利所委托在中山市组织召开了《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书（送审稿）专家评审会》，与会专家对报告书提出了专家评审意见。2018 年 3 月 2 日，中山市水务局以《关于华鸿璟悦轩项目水土保持方案的批复》（中水火炬审复字〔2018〕1 号）对本工程水土保持方案予以批复。

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的建设内容一并进行招标。主体工程设计单位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。工程施工过程中，施工单位浙江省东阳第三建筑工程有限公司、中山市第一建筑工程有限公司对水土保持措施进行施工。水土保持监理由主体监理单位同时开展，广东建科建设监理有限公司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，确保项目各项水土保持措施保质保量按时完成，各项水土保持设施质量总体合格，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

2019年5月，建设单位中山市华翔房地产开发有限公司委托广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司（以下简称“我公司”）开展本项目水土保持监测工作，我公司按规定及时向建设单位、水行政主管部门提交水土保持监测实施方案、季度报告表和总结报告。期间编制完成并上报《华鸿璟悦轩项目水土保持监测实施方案》1期、《华鸿璟悦轩项目水土保持监测季度报告》6期、《华鸿璟悦轩项目水土保持监测总结报告》1期。

根据《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》（水保〔2017〕365号）的规定，受建设单位的委托，我公司承担了工程水土保持设施自主验收报告编制工作，为工程竣工验收提供技术依据。接收任务后，我公司组织8名专业人员形成水土保持设施验收技术小组，配合建设到位开展本工程水土保持设施的自主验收工作。根据批复的水土保持方案和相关设计文件，通过收集、查阅工程档案资料，核实措施工程量和验收质量记录，调查水土保持设施现状，走访水行政主管部门、当地群众了解工程建设期间水土流失情况，通过对主体工程区、施工道路区和施工生产生活区等区域水土流失现状、水土保持设施功能及效果评估，验收技术小组对调查过程中发现的不满足水土保持验收要求的事项向建设单位提交书面整改意见，建设单位根据整改意见进行了整改。经过整改和自然恢复期植被生长，验收技术小组认为本工程的水土保持设施已具备验收条件，于2022年5月，编写完成《华鸿璟悦轩项目水土保持设施验收报告》。

经核查，华鸿璟悦轩项目水土保持责任范围为6.30hm<sup>2</sup>。实际完成的水土保持工程量有：

（1）主体工程区

景观绿化1.87hm<sup>2</sup>（园林绿化面积1.50hm<sup>2</sup>，水域绿化0.37hm<sup>2</sup>），基坑排水沟1752m，集水井17个，临时覆盖5000m<sup>2</sup>，临时排水沟430m，沉沙池2个。

（2）施工营区

全面整地0.20hm<sup>2</sup>，混播植草0.20hm<sup>2</sup>，排水暗管250m，临时排水沟250m，沉沙池2个。

（3）临时防护区

全面整地0.80m<sup>2</sup>，铺植草皮0.80hm<sup>2</sup>，临时覆盖3000m<sup>2</sup>。

本项目水土保持工程共完成总投资895.26万元，其中工程措施投资0万元，植物措施投资813.76万元，水土保持临时措施投资36.17万元，独立费用22.20万元，预备费6.13万元。

通过一系列水土保持措施的实施，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，水土保持设施能有效运行。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、林草覆盖率等指标均达到了批复的水土保持方案的要求。水土保持设施具备正常运行条件，且能持续、安全、有效运转，符合交付使用要求；水土保持设施的管理、维护措施已得到落实，具备开展水土保持专项验收的条件。

验收技术小组在验收工作过程中，建设单位对水土保持设施验收工作十分重视，积极配合和支持评估工作，为验收组提供了良好的现场评估工作条件。同时，验收技术服务工作得到了地方各级水行政主管部门以及施工、监理等单位给予了大力支持和帮助，在此一并表示感谢。

水土保持设施验收评估特性表

|                  |   |     |                     |   |        |
|------------------|---|-----|---------------------|---|--------|
| 项目名称             | 华鸿璟悦轩项目                                     |     | 验收工程地点              | 中山市   |        |
| 所在流域             | 珠江流域  |     | 主管部门                | /   |        |
| 所属水土流失防治分区       | 中山市火炬开发区不属于国家及广东省水土流失重点预防区和重点治理区，属于中山市重点治理区 |     | 建设项目性质              | 新建工程  |        |
| 行业类别             | 房地产工程                                       |     | 验收工程规模              | 总建筑面积 143385.92m <sup>2</sup> ，其中计容建筑面积 99963.76m <sup>2</sup> ，不计容建筑面积 43422.16m <sup>2</sup> ，容积率 2.0，建筑密度 25.28%；道路广场占地面积为 17548m <sup>2</sup> ；绿化区占地面积为 18724.15m <sup>2</sup> ，其中地面绿化 15003.43m <sup>2</sup> ，水域绿化 3720.72m <sup>2</sup> ，绿地率 38%。 |        |
| 建设工期             | 2017 年 1 月至 2020 年 4 月                      |     | 工程总投资               | 80000 万元  |        |
| 防治责任范围           | 方案批复的防治责任范围                                 |     | 6.64hm <sup>2</sup> |   |        |
|                  | 验收的防治责任范围                                   |     | 6.30hm <sup>2</sup> |   |        |
|                  | 运行期防治责任范围                                   |     | 6.30hm <sup>2</sup> |   |        |
| 水土保持方案批复部门、文号及时间 | 中山市水务局，中水火炬审复字〔2018〕1 号，2018 年 3 月 2 日      |     |                     |   |        |
| 初步设计审批部门、文号及时间   | /   |     |                     |   |        |
| 拟定的水土流失防治目标      | 扰动土地治理率                                     | 95% | 实际完成的水土流失防治指标       | 扰动土地治理率   | 100%   |
|                  | 水土流失总治理度                                    | 97% |                     | 水土流失总治理度  | 100%   |
|                  | 土壤流失控制比                                     | 1.0 |                     | 土壤流失控制比   | 1      |
|                  | 拦渣率   | 95% |                     | 拦渣率   | 95%    |
|                  | 林草植被恢复率                                     | 99% |                     | 林草植被恢复率   | 100%   |
|                  | 林草覆盖率                                       | 27% |                     | 林草覆盖率   | 45.56% |
| 主要工程量            | 工程措施  | /   |                     |   |        |

|              |   |  |                                       |           |
|--------------|---|--|---------------------------------------|-----------|
|              | 植物措施  | (1) 主体工程区<br>景观绿化 1.87hm <sup>2</sup> ( 园林绿化面积 1.50hm <sup>2</sup> , 水域绿化 0.37hm <sup>2</sup> )。<br>(2) 施工营区<br>全面整地 0.20hm <sup>2</sup> , 混播植草 0.20hm <sup>2</sup> 。<br>(3) 临时防护区<br>全面整地 0.80m <sup>2</sup> , 铺植草皮 0.80hm <sup>2</sup> 。 |                                       |           |
|              | 临时措施  | (1) 主体工程区<br>基坑排水沟 1752m, 集水井 17 个, 临时覆盖 5000m <sup>2</sup> , 临时排水沟 430m, 沉沙池 2 个。<br>(2) 施工营区<br>排水暗管 250m, 临时排水沟 250m, 沉沙池 2 个。<br>(3) 临时防护区<br>临时覆盖 3000m <sup>2</sup> 。  |                                       |           |
| 工程质量评定       | 评定项目  | 总体质量评定   |                                       | 外观质量评定    |
|              | 工程措施  | /  |                                       | /         |
|              | 植物措施  | 合格   |                                       | 合格        |
| 水土保持投资       | 方案估算总投资   | 321.78 万元  | 实际完成投资                                | 895.26 万元 |
| 水土保持设施总体评价   | 工程建设期间实施了各项防护措施,基本完成了开发建设项目所要求的水土流失防治任务。建成的水土保持设施质量总体合格,水土流失防治指标达到了建设类项目一级防治标准,较好地控制工程建设的水土流失;项目运行期间管理维护责任落实,符合水土保持设施竣工验收的条件。 |  |                                       |           |
| 方案编制单位       | 中山市水利水电勘测设计咨询有限公司   | 监测单位   | 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司                  |           |
| 施工单位         | 浙江省东阳第三建筑工程有限公司、<br>中山市第一建筑工程有限公司   | 监理单位   | 广东建科建设监理有限公司                          |           |
| 水土保持验收报告编制单位 | 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司  | 建设单位   | 中山市华翔房地产开发有限公司                        |           |
| 单位地址         | 广州市天河区兴华路 22 号  | 单位地址   | 中山市东区起湾北道 12 号华鸿水云轩 1-4 栋二层商铺 201 卡之一 |           |
| 联系人及电话       | 苏如坤 18620471720   | 联系人及电话   | 金小钰 18676262987                       |           |

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 项目地理位置

华鸿璟悦轩项目位于中山市火炬开发区博爱路七号 90 号，博爱七路与景观路交汇路口。



图 1-1 项目地理位置图

### 1.1.2 主要技术指标

华鸿璟悦轩项目为新建房地产项目，项目永久占地面积为 50025.80m<sup>2</sup>，建筑物总基底面积为 12454.65m<sup>2</sup>，总建筑面积 143385.92m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积 99963.76m<sup>2</sup>，不计容建筑面积 43422.16m<sup>2</sup>，容积率 2.0，建筑密度 25.28%；道路广场占地面积为 17548m<sup>2</sup>；绿化区占地面积为 18724.15m<sup>2</sup>，其中地面绿化 15003.43m<sup>2</sup>，水域绿化 3720.72m<sup>2</sup>，绿地率 38%。

华鸿璟悦轩项目包括 19 栋建筑物，最高层高 30 层，框架结构，其中住宅建筑面积 92995.11m<sup>2</sup>，商业建筑面积 5673.70m<sup>2</sup>，车库建筑面积 32664.12m<sup>2</sup>，其他建筑面积 12052.99m<sup>2</sup>。

表 1-1 工程特性表

| 项目名称        | 华鸿璟悦轩                  |                       |   |                       |
|-------------|------------------------|-----------------------|---|-----------------------|
| 项目总指标       | 总用地面积(m <sup>2</sup> ) | 50025.80              | 净用地面积(m <sup>2</sup> )  | 49268.80              |
|             | 总建筑面积(m <sup>2</sup> ) | 143385.92             | 建筑高度(m)   | 99.45                 |
|             | 容积率                    | 2.00                  | 公建配套总面积(m <sup>2</sup> )  |                       |
|             | 计容面积(m <sup>2</sup> )  | 99963.76              | 不计容面积(m <sup>2</sup> )  | 43422.16              |
|             | 建筑密度(%)                | 25.28                 | 总基底面积(m <sup>2</sup> )  | 12454.65              |
|             | 绿地率(%)                 | 38.00                 | 总绿地面积(m <sup>2</sup> )  | 18724.15              |
|             | 小汽车总停车位(个)             | 966                   | 小汽车地面停车位(个)   | 3                     |
| 小汽车地下停车位(个) |                        |                       | 963   |                       |
| 一、建筑规模      | 建筑面积(m <sup>2</sup> )  | 143385.92             |   |                       |
|             | 计容面积(m <sup>2</sup> )  | 99963.76              | 不计容面积(m <sup>2</sup> )  | 43422.16              |
|             | 绿化面积(m <sup>2</sup> )  | 18724.15              | 基底面积(m <sup>2</sup> )   | 12454.65              |
|             | 起始层数                   | -2                    | 最高层数  | 30                    |
|             | 幢数                     | 19                    | 结构类型  | 框架结构                  |
| 二、主要功能      | 功能名称                   | 建筑面积(m <sup>2</sup> ) | 功能名称  | 建筑面积(m <sup>2</sup> ) |
|             | 商业                     | 5673.70               | 办公  |                       |
|             | 住宅                     | 92995.11              | 车库  | 32664.12              |
|             | 工业厂房                   |                       | 工业配套  |                       |
| 三、其他功能      | 功能名称                   | 建筑面积(m <sup>2</sup> ) | 补充说明  |                       |
|             | 1、架空                   | 955.91                | 架空 955.91 m <sup>2</sup> ; 物业用房 301.03 m <sup>2</sup> ; 开关站 39.53 m <sup>2</sup> ; 光纤设备间 32.50 m <sup>2</sup> ; 高压水泵房 24.83 m <sup>2</sup> ; 其它 224.92 m <sup>2</sup> ; 设备管理用房 1152.32 m <sup>2</sup> ; 配电室 462.94 m <sup>2</sup> ; 垃圾收集点 30.00 m <sup>2</sup> ; 消防控制室 38.09 m <sup>2</sup> ; 其他 8790.92 m <sup>2</sup> ; |                       |
|             | 2、物业用房                 | 301.03                |   |                       |
|             | 3、配套设施的使用功能及相应建筑面积     | 10796.05              |   |                       |
| 4、其他        |                        |                       |   |                       |

### 1.1.3 项目投资

华鸿璟悦轩项目总投资 80000 万元，其中土建工程投资 21600 万元。

### 1.1.4 项目组成与布置

项目由建构筑物工程、道路广场工程、绿化工程等组成。

### 1、建构筑物工程

本项目的建筑物分为高层商住楼和低层住宅楼，项目主要建设内容为新建 19 栋建筑物，其中，1-3 幢为 29 层高层商住楼，4 幢为 27 层高层商住楼，5-6 幢为 30 层高层商住楼，7-18 幢为 3 层住宅楼，19 幢为 1 层垃圾房。

3 栋 29 层商住楼、1 栋 27 层商住楼、2 栋 30 层商住楼，12 栋 3 层住宅楼，1 栋 1 层垃圾房及地下室。地下建筑为一个整体的地下室共两层，主要为地下车库和设备房。建筑基础采用预应力管桩进行处理。

本项目永久占地面积为 50025.80m<sup>2</sup>，建筑物总占地面积为 12454.65m<sup>2</sup>，总建筑面积 143385.92m<sup>2</sup>，其中住宅建筑面积 92995.11m<sup>2</sup>，商业建筑面积 5673.70m<sup>2</sup>，容积率 2.0，建筑密度 25.28%。

本工程建筑的主体结构体系为框剪结构，基础采用管桩基础。

### 2、道路广场工程

道路广场为项目区内道路、广场和硬化区域等，占地面积为 17548m<sup>2</sup>。道路结构拟采用沥青混凝土面层的做法，广场采用大理石或砖铺。地面车道边局部设有绿化带，绿化面积已计入绿地景观区面积，为避免重复计算，此处不计道路两侧绿地面积。

### 3、绿化工程

景观绿化区包括防护绿地、建筑物附属绿地、水域绿化等，绿化面积 18724.15m<sup>2</sup>，其中地面绿化 15003.43m<sup>2</sup>，水域绿化 3720.72m<sup>2</sup>，绿地率 38%。

绿化景观主要包括道路绿化和建筑周边绿化。道路绿化：根据道路的线型特点，植物配置以行列式为主，保持沿线绿化带的连续性，沿项目重要道路节点地段，增加色彩的层次与变化。建筑周边绿化则是灌木和灌木篱为主，景观设计结合整体布局与规划，充分考虑与建筑的关系，室外场地采用自然式绿化，乔灌木搭配，结合草皮、卵石铺路，利用乔木、构筑物等遮荫，运用植物、水景等元素表现景观设计的张力。

其中，项目区西北角现状有一条排洪渠，根据主体设计图纸，该区域为公共绿化场地，采用菠萝格搭设木平台，上部进行绿化。

## 1.1.5 施工组织及工期

### 1、相关参建单位

工程建设单位：中山市华翔房地产开发有限公司

主体工程设计单位：广东中山建筑设计院股份有限公司

水土保持方案编制单位：中山市水利水电勘测设计咨询有限公司

水土保持监测单位：广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

工程施工单位：浙江省东阳第三建筑工程有限公司、中山市第一建筑工程有限公司

工程监理单位：广东建科建设监理有限公司

## 2、施工道路布置情况

本项目位于中山市火炬开发区，周边市政道路十分完善，交通便利，可由博爱七路及景观路到达项目，施工过程中不新增施工道路。

## 3、施工场地布置情况

工程建设过程中，浙江省东阳第三建筑工程有限公司、中山市第一建筑工程有限公司为满足施工需要，布置项目驻地、拌合站、钢筋加工场等施工场地，在施工过程中布置了2处施工营地，分别布设在项目东面、西面山脚侧场地边界外侧，均为临时占地，主要为生活区和办公区，施工营地总占地面积 0.50hm<sup>2</sup>。详见表 1-2。

**表 1-2 施工场地设置情况**

| 序号 | 名称     | 位置   | 面积 (hm <sup>2</sup> ) | 现状情况            |
|----|--------|------|-----------------------|-----------------|
| 1  | 1#施工营地 | 项目东侧 | 0.20                  | 1 标项目部，已恢复      |
| 2  | 2#施工营地 | 项目南侧 | 0.30                  | 2 标项目部，保留硬化到期退还 |

## 4、施工工期

根据批复的水土保持方案，本项目于 2017 年 1 月开工，2019 年 12 月竣工，总工期 36 个月。

项目在实施过程中，工程实际于 2017 年 1 月开工建设，2020 年 4 月完工。

### 1.1.6 土石方情况

本工程土石方开挖总量为 17.05 万 m<sup>3</sup>，总填方 7.23 万 m<sup>3</sup>，弃方 9.82 万 m<sup>3</sup>，弃方运至华鸿珑悦轩项目及中山市翠亨新区临海湿地公园场地用于场地平整，工程回填土方主要来源于项目开挖土方。

工程土石方情况详见表 1-3。

表 1-3 土方平衡表 万 m<sup>3</sup>

| 编号 | 项目区      | 挖方    |       |    | 填方   |      |    | 调出   | 调入   | 借方 | 弃方   |
|----|----------|-------|-------|----|------|------|----|------|------|----|------|
|    |          | 小计    | 土石方   | 表土 | 小计   | 土石方  | 表土 | 土石方  | 土石方  | 土方 | 土石方  |
| ①  | 基坑开挖     | 17.05 | 17.05 | 0  | 0    | 0    | 0  | 7.23 | 0    | 0  | 9.82 |
| ②  | 基坑回填     | 0     | 0     | 0  | 3.18 | 3.18 | 0  | 0    | 3.18 | 0  | 0    |
| ③  | 地下室上部回填  | 0     | 0     | 0  | 3.35 | 3.35 | 0  | 0    | 3.35 | 0  | 0    |
| ④  | 地下室外场地回填 | 0     | 0     | 0  | 0.70 | 0.70 | 0  | 0    | 0.70 | 0  | 0    |
| 合计 |          | 17.05 | 17.05 | 0  | 7.23 | 7.23 | 0  | 7.23 | 7.23 | 0  | 9.82 |

### 1.1.7 征占地情况

根据现场勘查,结合项目建设资料,华鸿璟悦轩项目累计地表扰动面积总占地 6.30hm<sup>2</sup>,其中永久占地 5.00hm<sup>2</sup>,临时占地 1.30hm<sup>2</sup>,按占地类型划分,工程占用商服用地 0.70hm<sup>2</sup>,未利用地 5.60hm<sup>2</sup>。

工程征占地情况详见表 1-4。

表 1-4 项目占地统计表 hm<sup>2</sup>

| 项目组成  | 占地性质 |      | 占地类型 |      | 合计   |
|-------|------|------|------|------|------|
|       | 永久   | 临时   | 商服用地 | 未利用地 |      |
| 主体工程区 | 5.00 |      | 0.70 | 4.30 | 5.00 |
| 施工营区  |      | 0.50 |      | 0.50 | 0.50 |
| 临时防护区 |      | 0.80 |      | 0.80 | 0.80 |
| 合计    | 5.00 | 1.30 | 0.70 | 5.60 | 6.30 |

### 1.1.8 移民安置和专项设施改(迁)建

项目不涉及移民安置和专项设施改(迁)建情况。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### (1) 地形地貌

中山市地形平面轮廓似一个紧握而向上举的拳头,南北狭长,东西短窄。地形配置分北部平原区、中部山地区和南部平原区。市境三面环水,境内主要水道从西北流向东南,境内河涌和人工排灌渠道纵横交织,互相连通,以冲口门为顶点呈放射状的扇形分布。中

地形是在华南准地台的基础上，经过漫长的气候变化和风雨侵蚀，形成了以冲积平原为主，低山丘陵台地错落其间的水乡地形地貌。平原基底是花岗岩，属淤积浮生平原。中山市平原主要为三大片：北部平原、南部平原、西南部平原；滩涂主要分布在市境东面沿海、西南部沿海和河岸，有的已越过横门外侧，濒临珠江口伶仃洋一带，大部分属淤泥质海岸，由于冲积物不断下冲沉积，滩涂面积不断扩大，西、北江河口逐年向外伸展，成为新的冲积平原。低山丘陵台地位于市境中部偏南，以五桂山为主脉，与周围诸山形成全市低山丘陵台地的主体，海拔高度多在 100~300m 之间。

工程建设所在场地位于中山市火炬开发区，场地靠近景观路和博爱七路，交通极为便利；其地貌单元属山前冲积平原。场地大部分地段较为平整，场地起伏较小，仅在东南面起伏较大。

## （2）气象

中山市属亚热带季风气候，雨量充沛，气候温暖潮湿，四季草木常青。夏季潮热，夏秋两季常有强热带风暴侵袭本区，平均 1~4 次，风力常达 7~9 级，最大达 12 级，风速可达 34m/s；冬季有冷空气侵入，偶有奇寒。

根据中山市气象局多年来的气象资料统计，历年平均日照时数为 1705.4h，年总辐射量为 445155.4J/cm<sup>2</sup>，年平均气温为 22.5℃，极端最高气温 38.7℃（2005 年 7 月 18），极端最低气温 -1.3℃（1955 年 1 月 12 日）。年平均降水量为 1894mm，蒸发量多年平均为 1448.1mm，年平均降水日数 145.1 天，极端年最多雨量 2744.9mm（1981 年），极端年最少雨量 1000.7mm（1956 年），降雨集中在每年 4~9 月，6 月雨量最多，降雨分布上北部降雨相对较少，南部尤其是靠近珠海部分镇区降雨量较大。影响中山的灾害天气有台风、暴雨、雷雨大风、龙卷风、雷暴、低温、霜冻、低温阴雨、干旱。

## （3）水文

中山市平原河网是珠江河口区网状水系的主要组成部分之一，河网密度达 0.9~1.1km/km<sup>2</sup>，是我国河网密度最大的地区之一。主要水道有磨刀门水道，洪奇沥水道、鸡鸦水道、小榄水道、横门水道、石岐河及前山水道等，属于珠江水系的西、北江系统。东北部是北江水系的洪奇沥水道，流经河长 28km；北部是东海水道，流经长度 7km，下分支鸡鸦水道（全长 33km）和小榄水道（全长 31km），后又汇合成横门水道（全长 12km）；西部为西江干流，流经河长 59km，在磨刀门出海。还有桂洲水道、黄埔水道、黄沙沥水道等互相横贯沟通，形成了纵横交错的河网地带，围内共有主干河道、河涌支流及排（洪）

水渠道等 298 条。

#### (4) 土壤

中山市成土母质种类繁多，主要有古老的变质岩、花岗岩、红色沙页岩、沉积岩和第四纪的近代沉积物。自然土壤主要有赤红壤，其次是黄壤石质土，主要分布在广大丘陵岗地上。耕地土壤分旱作和水田两种，中山市旱地土壤分三类：一类是由各种母岩发育的赤红壤经开垦利用后形成；二类是沿江河一带的河坝地，土质是河流冲积物；三类是由人工岸泥堆叠而成的基水田，母质是海河沉积物。

项目区内土壤主要为赤红壤。

#### (5) 植被

中山市的地带性森林植被类型为亚热带常绿阔叶林，种类多样而富于热带性，主要由壳斗科、樟科、山茶科、大戟科、桃金娘科、杜英科、山矾科、梧桐科等组成。由于近代人口剧增和生产活动干扰频繁，原生植被多已被破坏，大量毁林种果，使中山市原生性森林破坏殆尽，被马尾松林、杉木林、桉林、相思林和竹林及荔枝、龙眼、芒果等人工植被取代，仅少部分保存较好的森林主要分布在中部五桂山周边山区。亚热带常绿阔叶林基本是次生林，主要有以下几种类型：山乌桕+鸭脚林群落、荷木+樟树+降真香群落、华润楠+乌榄+猴耳环群落、榕树+乌榄+假苹婆群落和水翁+猴耳环+假苹婆群落。中山市南部过去曾有较大面积的红树林分布，近年来由于围海造田而使大量红树林遭破坏，目前只在南朗镇的一些海堤外还有小块状残存分布，主要种类有老鼠刺、桐花树、秋茄、鱼藤等。

#### (6) 地质概况

根据广州到珠海一带断裂构造分布，场区周边一定范围内的断裂主要有北东向的古井~万顷沙断裂、北西向的西江断裂带。如图所示，古井~万顷沙断裂位于场地附近，距离场地约 2~5km；西江断裂位于场地西方，距离场地约 12~14km。通过地质钻探，本场地未发现断裂构造形迹。

地震基本烈度根据国家质量监督检验检疫总局和国家标准化委员会于 2015 年发布的《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015）拟建场区的地震基本烈度为 VII 度，地震动峰值加速度为 0.10g，地震动反映谱特征周期 0.35s。

### 1.2.2 水土流失及水土保持情况

项目位于中山市火炬开发区，属于南方红壤丘陵区，主要侵蚀形式为水力侵蚀，土壤侵蚀容许值为 500t/(km<sup>2</sup>.a)。根据《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》，项目区不属于国家级和广东省水土流失重点预防区或重点治理区。根据《中山市水土保持规划（2016~2030年）》，项目区属于中山市水土流失重点治理区。

根据《中山市水土保持规划（2016~2030年）》，中山市总侵蚀面积 10199.34hm<sup>2</sup>，主要侵蚀类型为自然侵蚀，侵蚀面积 5886.76hm<sup>2</sup>，占总侵蚀面积的 57.72%；人为侵蚀面积 4312.58hm<sup>2</sup>，占总侵蚀面积的 42.28%。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2016年4月，本项目在中山市火炬区经济发展和科技信息局备案；

2016年11月，本项目获得中山市城乡规划局颁发的建设工程规划许可证。

2016年2月，湖北建科国际工程有限公司完成华鸿璟悦轩项目基坑支护工程设计图。

2016年10月，广东中山建筑设计院股份有限公司完成华鸿璟悦轩项目施工图。

2019年5月6日，取得中山市建设工程施工图审查合格书。

### 2.2 水土保持方案

2017年9月，中山市华翔房地产开发有限公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司开展本工程水土保持方案编制工作。

2017年10月，中山市水利水电勘测设计咨询有限公司完成《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2017年12月21日，三门峡市水利勘测设计有限责任公司受中山市火炬开发区水利所委托在中山市组织召开了《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书（送审稿）专家评审会，与会专家对报告书提出了专家评审意见。

2018年1月，方案编制单位根据审查意见修改完成《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2018年3月2日，中山市水务局以《关于华鸿璟悦轩项目水土保持方案的批复》（中水火炬审复字〔2018〕1号）对本工程水土保持方案予以批复。

### 2.3 水土保持方案变更

依据水利部办公厅下发的《水利部生产建设项目水土保持方案变更管理规定（试行）》（办水保〔2016〕65号文），对照批复的水土保持方案报告书，设计单位、水土保持设施验收编制单位对华鸿璟悦轩项目水土保持变动情况进行梳理，本工程在建设过程中未发生重大变更。详见表2-1。

### 2.4 水土保持后续设计

施工图阶段，对项目进行详细设计，主要为对绿化工程进行调整。

表 2-1 华鸿璟悦轩项目建设方案变化情况水保梳理表

| 重大变动项目   |    | 水保方案   | 工程实际   | 变动情况对照  |                           |
|----------|----|--|--|---|---------------------------|
| 地点<br>规模 | 1  | 涉及国家级和省级水土流失重点预防区或者治理区   | 中山市不属于国家及广东省水土流失重点预防区和重点治理区  | 中山市不属于国家及广东省水土流失重点预防区和重点治理区   | 无变更                       |
|          | 2  | 水土流失防治责任范围增加 30%以上   | 6.64hm <sup>2</sup>  | 6.30hm <sup>2</sup>   | 防治责任范围减小，不构成重大变更          |
|          | 3  | 开挖填筑土石方总量增加 30%以上  | 挖方总量 14.29 万 m <sup>3</sup> ，填方总量 6.18 万 m <sup>3</sup> ，借方总量 6.18 万 m <sup>3</sup> ，弃方总量 146.14.29 万 m <sup>3</sup> | 挖方总量 17.05 万 m <sup>3</sup> ，填方总量 7.23 万 m <sup>3</sup> ，弃方总量 9.82 万 m <sup>3</sup> | 开挖填筑土石方总量增加 18.6%，不构成重大变更 |
|          | 4  | 线型工程山区、丘陵区部分横向位移超过 300m 的长度累计达到该部分线路长度的 20%以上                              | 不涉及  | 不涉及   | 不构成重大变更                   |
|          | 5  | 施工道路或者伴行道路等长度增加 20%以上  | 未设置  | 不涉及   | 不构成重大变更                   |
|          | 6  | 桥梁改路堤累计长度 20km 以上  | 不涉及  | 不涉及   | 不构成重大变更                   |
|          | 7  | 隧道改路堑累计长度 20km 以上  | 不涉及  | 不涉及   | 不构成重大变更                   |
| 水土保持措施   | 8  | 表土剥离量减少 30%以上  | 无表土可剥离   | 无表土可剥离  | 不构成重大变更                   |
|          | 9  | 植物措施总面积减少 30%以上  | 绿化面积 1.90hm <sup>2</sup>   | 总绿化面积 18724.15m <sup>2</sup>  | 不构成重大变更                   |
|          | 10 | 水土保持重要单位工程措施体系发生变化，可能导致水土保持功能显著降低或者丧失                                      | 措施体系与批复方案一致  |   | 不构成重大变更                   |
| 弃渣场      | 11 | 水保方案确定的专门存放地外新设弃渣场（大于 1hm <sup>2</sup> 或最大堆渣高度高于 10m），或者需要提高弃渣场堆渣量达到 20%以上 | 弃方运至华鸿璟悦轩项目及中山市翠亨新镇（区）湿地公园场地用于场地平整，无弃渣场  | 弃方运至华鸿璟悦轩项目及中山市翠亨新区临海湿地公园场地用于场地平整，无弃渣场  | 不构成重大变更                   |

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

##### 3.1.1 方案批复的防治责任范围

根据批复的《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书（报批稿）》，华鸿璟悦轩项目水土流失防治责任范围的面积为 6.64hm<sup>2</sup>，其中项目建设区为 6.30hm<sup>2</sup>，直接影响区 0.34hm<sup>2</sup>。

表 3-1 批复方案水土流失防治范围统计表 单位：hm<sup>2</sup>

| 防治分区  |       | 批复范围 |
|-------|-------|------|
| 项目建设区 | 主体工程区 | 5.00 |
|       | 施工营区  | 0.50 |
|       | 临时防护区 | 0.80 |
|       | 小计    | 6.30 |
| 直接影响区 | 小计    | 0.34 |
| 合计    |       | 6.64 |

##### 3.1.2 工程实际防治责任范围

根据工程征占地、施工资料和现场勘查情况，结合现场核实，华鸿璟悦轩项目实际扰动地表面积共计 6.30hm<sup>2</sup>，实际水土流失防治责任范围见表 3-2，水土流失防治责任范围图见附图。

表 3-2 实际水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

| 项目名称  | 建设区面积 | 防治责任范围面积 |
|-------|-------|----------|
| 主体工程区 | 5.00  | 5.00     |
| 施工营区  | 0.50  | 0.50     |
| 临时防护区 | 0.80  | 0.80     |
| 合计    | 6.30  | 6.30     |

##### 3.1.3 防治责任范围变化分析

本工程实际防治责任范围的面积比方案批复的面积减少 0.34hm<sup>2</sup>，防治责任范围变化情况见表 3-3。

表 3-3 工程建设防治责任范围变化情况表 单位: hm<sup>2</sup>

| 项目名称  | 水保方案面积 |       |      | 实际面积 |       |      | 较方案增 (+) 减 (-) 变化 |       |       |
|-------|--------|-------|------|------|-------|------|-------------------|-------|-------|
|       | 建设区    | 直接影响区 | 小计   | 建设区  | 直接影响区 | 小计   | 建设区               | 直接影响区 | 小计    |
| 主体工程区 | 5.00   | 0.34  | 5.34 | 5.00 | 0     | 5.00 | 0                 | -0.34 | -0.34 |
| 施工营区  | 0.50   | /     | 0.50 | 0.50 | 0     | 0.50 | 0                 | 0     | 0     |
| 临时防护区 | 0.80   | /     | 0.80 | 0.80 | 0     | 0.80 | 0                 | 0     | 0     |
| 合计    | 6.30   | 0.34  | 6.64 | 6.30 | 0     | 6.30 | 0                 | -0.34 | -0.34 |

水土流失防治责任范围面积减少, 主要原因为:

#### (1) 主体工程设计方案的调整

施工过程中, 主体工程区按项目规划用地进行施工, 主体工程进行细微调整, 但未调整用地范围。同时, 水土保持方案报告书为补报方案, 在水土保持方案编制过程中, 项目已经开工, 施工临建区已经布设完毕, 在施工过程中, 项目主体未发生重大变更, 主体工程扰动范围不变, 不新增施工营区占地, 施工临时防护区面积不变。

#### (2) 施工期标准化管理

施工过程中, 建设单位加强对施工单位的管理, 严格要求施工单位控制施工范围, 禁止对征地红线外区域进行扰动、破坏, 施工单位认真执行该项规定, 在施工过程中, 沿着用地红线修建围墙, 采取围蔽施工, 不计列直接影响区。

### 3.2 取土场设置

根据批复的水土保持方案报告书, 未设置取土场。

实际施工过程中, 基坑回填、地下室上部回填及场地外回填土方均利用开挖土方, 未设置取土场。

### 3.3 弃土场设置

根据批复的水土保持方案报告书, 不设弃土场。

实际施工过程中, 弃方运至华鸿悦轩项目及中山市翠亨新区临海湿地公园场地用于场地平整, 不设置弃土场。

### 3.4 水土保持措施总体布局

#### (1) 主体工程区

主体工程区设计了景观绿化, 有利于水土保持; 基坑开挖阶段, 在基坑内设置排水沟和集水井, 并在基坑顶设置截水沟和沉淀池, 现状均已拆除; 对裸露地面采用彩条布覆盖。

水保方案考虑在项目场地四周设置临时排水沟和临时沉砂池，收集雨水。南面山脚处截洪沟在施工结束后应恢复。

#### (2) 施工营区

位于东面的施工营区场地四周设置排水沟；位于南面山脚侧的施工营区场地内设置 DN100 排水暗管，排水出口处设置 1 个沉淀池。水保方案考虑在东面施工营区排水出口处增设 1 个沉砂池，南面临湖侧施工营区场地四周增设临时排水沟和临时沉砂池。施工结束后对临时占地进行全面整地和撒播草籽绿化。

#### (3) 临时防护区

主体工程设计对裸露地面进行彩条布覆盖，水保方案中考虑临时边坡区域实施临时拦挡措施，拦挡外侧设置临时排水沟，排水沟末端布置临时沉沙池，施工结束后对临时占地范围实施全面整地和撒播草籽绿化。

### 3.5 水土保持措施完成情况

#### 3.5.1 工程措施实施情况

本项目未设计水土保持工程措施。

#### 3.5.1.2 工程措施变化分析

水保方案及实际施工过程中，均未设计水土保持工程措施。

#### 3.5.2 植物措施实施情况

##### 3.5.2.1 植物措施实施工程量

本项目水土保持植物措施由主体工程施工单位一并完成。植物措施从 2019 年 10 月开始实施，至 2021 年 8 月全部完成。

##### 一、主体工程区

工程地面建筑施工结束后，对可绿化区实施园林绿化措施，共实施景观绿化 1.87hm<sup>2</sup>，其中，园林绿化面积 1.50hm<sup>2</sup>，水域绿化 0.37hm<sup>2</sup>。

##### 二、施工营区

项目施工后期，破除 1#施工营区硬化地面，对场地实施全面整地措施及绿化恢复措施，共完成全面整地面积 0.20hm<sup>2</sup>，混播植草 0.20hm<sup>2</sup>。

##### 三、临时防护区

临时防护区使用结束后，对场地实施全面整地措施及绿化恢复措施，共完成全面整地面积 0.80m<sup>2</sup>，铺植草皮面积 0.80hm<sup>2</sup>。

表 3-3 水土保持植物措施完成情况统计表

| 序号 | 防治措施  | 单位              | 完成工程量 |
|----|-------|-----------------|-------|
| 一  | 主体工程区 |                 |       |
| 1  | 园林绿化  | hm <sup>2</sup> | 1.50  |
| 2  | 水域绿化  | hm <sup>2</sup> | 0.37  |
| 二  | 施工营区  |                 |       |
| 1  | 全面整地  | hm <sup>2</sup> | 0.20  |
| 2  | 混播植草  | hm <sup>2</sup> | 0.20  |
| 三  | 临时防护区 |                 |       |
| 1  | 全面整地  | hm <sup>2</sup> | 0.80  |
| 2  | 铺植草皮  | hm <sup>2</sup> | 0.80  |

### 3.5.2.2 植物措施变化分析

1、工程实施过程中，主体工程区景观绿化工程量与方案设计阶段保持一致，但在工程实施过程中，对景观绿化的方案进行微调，部分景观绿化调整为水域绿化；

2、施工营区在施工结束后，东侧 1#施工营区按水土保持方案的要求落实全面整地措施，绿化恢复措施进行调整，采用乔灌草相结合的方式恢复，绿化方式的调整，使得场地植被多样化；南侧 2#施工营区应权属单位的要求，保留硬化地面交还原权属单位；

3、临时防护区在使用结束后，按水土保持方案的要求落实全面整地措施，绿化恢复措施进行调整，临时防护区与项目低层建筑较近，为提高项目区绿化效果，实施过程中调整绿化方式，由撒播草籽方式调整为铺植草皮，总绿化面积未发生改变。

表 3-4 植物措施完成情况与设计情况对比分析表

| 序号 | 防治分区  | 防治措施 | 单位              | 方案数量 | 实际数量 | 增减变化  |
|----|-------|------|-----------------|------|------|-------|
| 1  | 主体工程区 | 园林绿化 | hm <sup>2</sup> | 1.87 | 1.50 | -0.37 |
|    |       | 水域绿化 | hm <sup>2</sup> | 0    | 0.37 | +0.37 |
| 2  | 施工营区  | 全面整地 | hm <sup>2</sup> | 0.50 | 0.20 | -0.30 |
|    |       | 混播植草 | hm <sup>2</sup> | 0    | 0.20 | +0.20 |
|    |       | 撒播草籽 | hm <sup>2</sup> | 0.50 | 0    | -0.50 |
| 3  | 临时防护区 | 全面整地 | hm <sup>2</sup> | 0.80 | 0.80 | 0     |
|    |       | 铺植草皮 | hm <sup>2</sup> | 0    | 0.80 | +0.80 |
|    |       | 撒播草籽 | hm <sup>2</sup> | 0.80 | 0    | -0.80 |

### 3.5.3 临时措施实施情况

#### 3.5.3.1 临时措施实施情况

通过查阅施工资料、监测过程资料，本工程实施的临时措施主要为临时覆盖措施、临时排水等措施。

##### 一、主体工程区

##### 1、基坑排水工程

工程实施过程中，在基坑顶及基坑底均设置了基坑排水工程，间隔一定距离布置集水井，共布置基坑排水沟 1752m，集水井 17 个。

##### 2、临时覆盖

基坑回填后，场地内裸露区域实施临时覆盖措施，共完成临时覆盖 5000m<sup>2</sup>。

##### 3、临时排水工程

施工过程中在场地四周布置临时排水沟，共完成临时排水沟 430m，排水沟末端接入设置的沉沙池中，设置沉沙池 2 个。

##### 二、施工营区

##### 1、临时排水工程

在南侧施工营地布置排水暗管 250m，南侧施工营地布置临时排水沟 90m，沉沙池 1 个，东侧施工营地布置临时排水沟 160m，沉沙池 1 个。

##### 三、临时防护区

##### 1、临时覆盖

场地内裸地实施临时覆盖措施，采用绿网覆盖，共完成临时覆盖面积 3000m<sup>2</sup>。

#### 3.5.3.2 临时措施变化分析

##### 一、主体工程区

##### 1、基坑排水工程

基坑排水工程与方案设计阶段保持一致，主要是水保方案为后补方案，在方案编制过程中，基坑排水工程已经全部落实，在后期工程实施过程中，未新增基坑排水工程。

##### 2、临时覆盖措施

工程实施过程中，根据工期的布置，在雨季期间新增临时覆盖，致使临时覆盖工程量增加。

##### 3、临时排水工程

工程实施过程中临时排水沟接入场地设置在 2 个出入口的沉沙池中，场地集雨面积小，已布置的沉沙池能满足现场沉沙的要求。

## 二、施工营区

本项目水土保持方案为后补方案，在方案编制时，工程已完成南侧施工营地排水暗管、东侧施工营地临时排水沟及沉沙池的布置，在施工过程中，根据现场排水的情况，根据水土保持方案的要求，新增临时排水沟，因此，工程实施的临时排水工程与水土保持方案的一致。

## 三、临时防护区

工程实施过程中，根据工期的布置，在雨季期间新增临时覆盖，致使临时覆盖工程量增加。

项目实施过程中对临时防护区进行压实平整，且场地施工扰动不剧烈，期间采取临时覆盖措施进行覆盖，场地水土流失强度较低，施工过程中减少了临时排水沟及临时拦挡措施的布置，减少后，对场地的水土流失防治效果影响较小。

**表 3-4 方案和实际完成的临时措施及工程量对比表**

| 序号 | 防治分区  | 防治措施       | 单位             | 方案数量 | 实际数量 | 增减变化  |
|----|-------|------------|----------------|------|------|-------|
| 1  | 主体工程区 | 临时覆盖       | m <sup>2</sup> | 3000 | 5000 | +2000 |
|    |       | 基坑排水沟      | m              | 1752 | 1752 | 0     |
|    |       | 集水井        | 个              | 17   | 17   | 0     |
|    |       | 临时排水沟      | m              | 490  | 430  | -60   |
|    |       | 临时沉沙池      | 个              | 4    | 2    | -2    |
| 2  | 施工营区  | DN100 排水暗管 | m              | 250  | 250  | 0     |
|    |       | 临时排水沟      | m              | 250  | 250  | 0     |
|    |       | 沉沙池        | 个              | 2    | 2    | 0     |
| 3  | 临时防护区 | 临时覆盖       | m <sup>2</sup> | 2500 | 3000 | +500  |
|    |       | 临时拦挡       | m              | 225  | 0    | -225  |
|    |       | 临时排水沟      | m              | 225  | 0    | -225  |
|    |       | 沉沙池        | 个              | 1    | 0    | -1    |

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 水土保持投资实际完成情况

通过对水土保持工程、植物和临时措施的工程量进行核实查对，水土保持工程共完成投资 895.26 万元，其中工程措施投资 0 万元，植物措施投资 813.76 万元，水土保持临时措施投资 36.17 万元，独立费用 22.20 万元，预备费 6.13 万元。详见表 3-5。

表 3-5 工程水土保持工程投资统计表 单位：万元

| 序号  | 防治措施        | 单位              | 完成工程量 | 投资     |
|-----|-------------|-----------------|-------|--------|
| I   | 第一部分 工程措施   |                 |       | 0      |
| II  | 第二部分 植物措施   |                 |       | 813.76 |
| 一   | 主体工程区       |                 |       | 807.25 |
| 1   | 园林绿化        | hm <sup>2</sup> | 1.50  | 742.5  |
| 2   | 水域绿化        | hm <sup>2</sup> | 0.37  | 64.75  |
| 二   | 施工营区        |                 |       | 1.821  |
| 1   | 全面整地        | hm <sup>2</sup> | 0.20  | 0.13   |
| 2   | 混播植草        | hm <sup>2</sup> | 0.20  | 1.69   |
| 三   | 临时防护区       |                 |       | 4.69   |
| 1   | 全面整地        | hm <sup>2</sup> | 0.80  | 0.21   |
| 2   | 铺植草皮        | hm <sup>2</sup> | 0.80  | 4.48   |
| III | 第三部分 监测措施   |                 |       | 17.00  |
| 1   | 设备及安装       | 项               | 1     | 1.00   |
| 2   | 监测期人工费用     | 项               | 1     | 16.00  |
| IV  | 第四部分 施工临时工程 |                 |       | 36.17  |
| 一   | 主体工程区       |                 |       | 29.06  |
| 1   | 临时覆盖        | m <sup>2</sup>  | 5000  | 3.30   |
| 2   | 基坑排水沟       | m               | 1752  | 21.59  |
| 3   | 集水井         | 个               | 17    | 1.02   |
| 4   | 临时排水沟       | m               | 430   | 3.03   |
| 5   | 沉沙池         | 个               | 2     | 0.12   |
| 二   | 施工营区        |                 |       | 5.13   |

| 序号 | 防治措施       | 单位             | 完成工程量 | 投资     |
|----|------------|----------------|-------|--------|
| 1  | DN100 排水暗管 | m              | 250   | 3.25   |
| 2  | 临时排水沟      | m              | 250   | 1.76   |
| 3  | 沉沙池        | 个              | 2     | 0.12   |
| 三  | 临时防护区      |                |       | 1.98   |
| 1  | 临时覆盖       | m <sup>2</sup> | 3000  | 1.98   |
| V  | 第五部分 独立费用  |                |       | 22.20  |
| 一  | 建设单位管理费    | 项              | 1     | 2      |
| 二  | 经济技术咨询费    | 项              | 1     | 10     |
| 三  | 水土保持监理费    | 项              | 1     | 0      |
| 四  | 科研勘测设计费    | 项              | 1     | 0      |
| 五  | 水土保持验收评估费  | 项              | 1     | 10.00  |
|    | 预备费        | 项              | 1     | 6.13   |
|    | 水土保持补偿费    |                |       | 0      |
|    | 工程总投资      |                |       | 895.26 |

### 3.6.2 水土保持投资变化情况

与原水保方案所列投资相比，实际水土保持投资减少。其中水土保持工程措施投资较水保方案设计增加 573.48 万元，其中，植物措施增加 576.93 万元，监测措施减少 8.0 万元，临时措施减少 3.12 万元，独立措施投资增加 4.52 万元。水土保持投资对比分析详见表 3-6。

实际发生水土保持投资主要变化部分和原因如下：

#### （1）植物措施

①施工过程中，对主体工程区园林景观进行了细化设计，为提高项目的竞争力，优化升级了苗木品种，项目中增加较多名贵树木；

②临时防护区位于项目区内水域附近，为打造亲水平台，由原撒播草籽方式变更为满铺草皮，植物措施费用提高。

③施工营区的恢复方式进行调整，东侧营地变更为混播植草，南侧营地保留硬化交还权属单位。

#### （3）临时措施

水保方案中对临时防护区增加了临时排水等临时防护措施，在实际施工过程中，取消

临时排水沟的布设，变更为临时覆盖措施，致使项目临时措施投资减少。

(4) 监测措施

监测措施费用根据市场进行调整。

(5) 独立费用

工程监理、勘察设计费均已列入主体工程，不单列水土保持费用。

水土保持验收评估费根据市场进行调整。

(5) 水土保持补偿费

根据批复文件，本项目无水土保持补偿费。

表 3-6 水土保持投资对比分析表 单位：万元

| 序号  | 防治措施        | 方案设计   | 实际投资   | 变化      |
|-----|-------------|--------|--------|---------|
| I   | 第一部分 工程措施   | 0      | 0      | 0       |
| II  | 第二部分 植物措施   | 236.83 | 813.76 | +576.93 |
| 一   | 主体工程区       | 228.12 | 807.25 | +579.13 |
| 二   | 施工管区        | 3.35   | 1.82   | -1.53   |
| 三   | 临时防护区       | 5.36   | 4.69   | -0.67   |
| III | 第三部分 监测措施   | 25     | 17.00  | -8.00   |
| 1   | 设备及安装       | 1      | 1      | 0       |
| 2   | 监测期人工费用     | 24     | 16.00  | -8.00   |
| IV  | 第四部分 施工临时工程 | 36.14  | 36.17  | +0.03   |
| 一   | 主体工程区       | 30.45  | 29.06  | -1.39   |
| 二   | 施工管区        | 1.72   | 5.13   | +3.41   |
| 三   | 临时防护区       | 3.8    | 1.98   | -1.82   |
| 四   | 其他临时工程      | 0.17   | 0      | -0.17   |
| V   | 第五部分 独立费用   | 17.68  | 22.20  | +4.52   |
| 一   | 建设单位管理费     | 1.31   | 2      | +0.89   |
|     | 经济技术咨询费     | 7.82   | 10     | +2.18   |
| 二   | 水土保持监理费     | 0.79   | 10     | +9.21   |
| 三   | 科研勘测设计费     | 1.76   | 0      | -1.76   |
| 五   | 水土保持验收评估费   | 6      | 10.00  | +4.00   |

## 3.水土保持方案实施情况

|  |         |        |        |         |
|--|---------|--------|--------|---------|
|  | 预备费     | 6.13   | 6.13   | 0       |
|  | 水土保持补偿费 | 0      | 0      | 0       |
|  | 工程总投资   | 321.78 | 895.26 | +573.48 |

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

为了有效控制水土保持工程施工质量，中山市华翔房地产开发有限公司成立了华鸿璟悦轩项目环水保建设领导小组，建设单位非常重视环境保护、水土保持工作，在项目前期阶段，协调有关单位完成了本项目的环境保护评价及水土保持方案编制，在《招标文件》中明确规定承包人的环保及水保责任；施工过程中，制定环保、水保管理办法，有效保护项目建设区的生态环境、自然环境、社会环境和人民生活环境，减少水土流失。为了更好地落实水土保持管理制度，做到水土保持工程与主体工程同步管理，更好地组织和协调工程建设期间的水土保持工作，建设单位安排专人，具体负责项目建设范围内的水土保持工作，做好水土保持工程的组织实施、监督管理、以及各参建单位的水土保持工作考核，确保《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书》中各项水土保持工程的高质量建设。

#### 4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位在工程建设初期就制定了《华鸿璟悦轩项目质量管理办法》、《华鸿璟悦轩项目质量检测试验管理办法》、《华鸿璟悦轩项目质量管理处罚规定》，采用“双标准管理”（即标准化和标杆）等，明确规定了各单位、人员职责、考核办法。工程开工后，项目法人代表和设计、施工、监理等单位的法人代表，按照其职责，签订四方质量责任书，具体为建设工程项目法人及法定代表人质量责任书、施工单位及法定代表人质量责任书、监理单位及法定代表人质量责任书、设计单位及法定代表人质量责任书，各责任主体负有终身的质量责任，将工程质量纳入法制管理轨道。在建设过程中，不定期深入工地现场检查工程质量、对重大质量事故处理意见进行审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出总体评价。一旦发生重大工程质量事故，依据职责，追究其责任，确保工程质量达到优良标准，实现高水平达标运行。

#### 4.1.2 设计单位质量服务体系

设计单位广东中山建筑设计院股份有限公司针对本工程不同的设计阶段优化了设计方案，确保了图纸质量。其设计单位质量管理要求如下：

(1) 严格按照国家、有关行业建设法规、技术规程、标准和合同进行设计，为工程的质量管理和质量监督提供技术支持。

(2) 建立健全设计质量保证体系，层层落实质量责任制，签订质量责任书，并报建设

单位核实。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及施工图纸的审核、会签批准制度，确保设计成果的正确性。

(3) 严格履行施工图设计合同，按批准的供图计划及工程进度要求提供合格的设计文件和施工图纸。

(4) 对施工过程中参建各方发现并提出的设计问题及时进行检查和处理，对因设计造成的质量事故提出相应的技术处理方案。

(5) 在各阶段验收中，对施工质量是否满足设计要求提出评价。

(6) 设计单位按监理工程师需要，提出必要的技术资料、项目设计大纲等，并对资料的准确性负责。

#### 4.1.3 监理单位质量控制体系

本项目未单独委托水土保持监理单位，水土保持监理依托主体监理工作开展，监理单位广东建科建设监理有限公司按照四控制（进度、质量、投资、安全）、两管理（信息、合同）、一协调（有关单位的工作关系）原则开展监理工作。水土保持监理工作范围包括与水保相关的工程措施、植物措施和施工过程中的临时措施。根据建设单位制定的《工程环保、水保工作考核办法》，对施工单位按季度进行了环保、水保工作考核，进行考核评分。技术组对施工单位水土保持措施施工方案进行审核。水土保持监理工程师对施工单位的水土保持问题进行独立检查，对满足要求的予以认可，对达不到要求的督促整改，直到达到相应的规范标准。由水土保持工程师搜集水保信息编入监理月报并想有关单位反馈信息。水土保持监理工程师根据检查情况，及时与现场监理工程师沟通协商，对存在的问题提出指导性意见，落实责任单位和责任人，限期整改。对重大水保问题，监理工程师在控制现场的同时及时汇报给相关部门和人员，保证现场水保问题不进一步扩大。

#### 4.1.4 施工单位质量保证体系

施工单位中山市第一建筑工程有限公司、浙江省东阳第三建筑工程有限公司设备先进，技术力量雄厚，水土保持工程措施施工的质量保障体系具体如下：

(1) 建立健全质量保证体系，制定和完善岗位质量规范、质量责任及考核办法，层层落实质量责任制，明确工程各承包单位的项目经理、项目总工程师、各职能部门、各班组、工段及质检员为主的施工质量管理体系，严格实行“三检制”，层层把关，做到质量不达标不提交验收；上道工序不经过验收或验收不合格不进行下道工序施工。

(2) 按合同规定对进场的工程材料及工程设备进行试验检测、验收、保管。保证所提

交的证明施工质量的试验检测数据的及时性、完整性、准确性和真实性。

(3) 竣工工程质量必须符合国家 and 行业现行的工程标准及设计文件要求，并向指挥部提交完整的技术档案、试验成果及有关资料。

(4) 正确掌握质量和进度的关系，对质量事故及时报告监理工程师，对不合格工序坚决返工，并配合建设单位、监理单位和质量检查部门的督促和指导工作。

(5) 工程完工后，施工单位对单元工程质量严格按照相关技术规范进行自评，自评合格后，再由监理单位进行抽查。

## 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

按照《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)及《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程(试行)的通知》(办水保〔2018〕133号)的要求，本项目水土保持工程按三级划分为单位工程、分部工程和单元工程。

单位工程划分原则：按能独立发挥作用的工程划分单位工程；

单位工程划分结果：本项目水土保持工程划分为土地整治工程、植被建设工程 2 类，共 5 个单位工程。

分部工程划分原则：按照功能相对独立、工程类型相同进行划分；

分部工程划分结果：本工程共划分为 6 个分部工程。

单元工程划分原则：根据施工面长度/施工面面积进行划分；

单元工程划分结果：本工程共划分 7 个单元工程。

本工程涉及水土保持植物措施质量验评结论汇总表见表 4-1。

表 4-1 水土保持单位工程、分部工程、单元工程划分

| 防治分区  | 单位工程   | 分部工程 | 单元工程  |
|-------|--------|------|---|
| 主体工程区 | 植被建设工程 | 园林绿化 | 每 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程, 不足 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程 |
|       |        | 水域绿化 | 每 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程, 不足 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程 |
| 施工营区  | 土地整治工程 | 场地整治 | 每 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程, 不足 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程 |
|       | 植被建设工程 | 混播植草 | 每 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程, 不足 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程 |
| 临时防护区 | 土地整治工程 | 场地整治 | 每 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程, 不足 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程 |
|       | 植被建设工程 | 铺植草皮 | 每 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程, 不足 1hm <sup>2</sup> 划分 1 个单元工程 |

### 4.2.2 各防治区工程质量评定

根据《水土保持工程措施质量评定规程》（SL336-2006），工程质量评定主要是以单元工程评定为基础的，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。分部工程质量评定，合格标准为：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。优良标准为：①单元工程质量全部合格，其中有50%以上达到优良，主要单元工程及关键部位的单元工程质量优良，且未发生过任何质量事故；②中间产品质量全部合格，其中砼拌和物质量达到优良。

单位工程质量评定，合格标准为：①分部工程质量全部合格；②中间产品质量及原材料质量全部合格；③外观得分率达到70%以上；④施工质量检验资料齐全。优良标准为：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，且未发生过重大质量事故；②中间产品质量全部合格，其中混凝土质量达到优良，原材料产品质量合格；③外观得分率达到85%以上；④施工质量检验资料齐全。

水土保持工程措施质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验记录、施工单位“三检”资料、监理工程师检查验收记录、建设单位组织的分部工程竣工验收资料等。工程措施自检评定的5个单位工程、6个分部工程、7个单元工程质量全部合格，抽检合格率达到100%。

项目水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量评定情况见表4-3。

表4-3 水土保持单位工程、分部工程、单元工程质量评定情况

| 防治分区  | 单位工程   |    |      | 分部工程 |    |      | 单元工程 |      |
|-------|--------|----|------|------|----|------|------|------|
|       | 名称     | 个数 | 质量评定 | 名称   | 个数 | 质量评定 | 个数   | 质量评定 |
| 主体工程区 | 植被建设工程 | 1  | 合格   | 园林绿化 | 1  | 合格   | 2    | 合格   |
|       |        |    |      | 水域绿化 | 1  | 合格   | 1    | 合格   |
| 施工营区  | 土地整治工程 | 1  | 合格   | 场地整治 | 1  | 合格   | 1    | 合格   |
|       | 植被建设工程 | 1  | 合格   | 混播植草 | 1  | 合格   | 1    | 合格   |
| 临时防护区 | 土地整治工程 | 1  | 合格   | 场地整治 | 1  | 合格   | 1    | 合格   |
|       | 植被建设工程 | 1  | 合格   | 铺植草皮 | 1  | 合格   | 1    | 合格   |

在工程监理过程中整个项目水土保持工程质量得到了有力保证，根据《水土保持工程质量评定规程》，结合工程建设管理实际，本项目水土保持设施共划分5个单元工程，6个分部工程，7个单位工程。单元工程、分部工程、单位工程质量都达到了合格标准，详

见附件分部工程和单位工程验收签收资料。

### 4.3 弃渣场稳定性评价

本工程未设置弃渣场。

### 4.4 总体质量评价

验收组采取查阅资料，现场抽查量测，经验评估等方法，抽查了本项目水土保持工程措施、植物措施实施完成量及质量。建设单位水土保持工程档案管理规范、竣工验收资料较为完备，进入工程实体的原材料、中间产品与成品全部合格，保证了单位工程、分部工程和单元工程总体合格。水土保持质量评定结果均合格，参考主体工程评定有关规定和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）的规范要求，本项目水土保持工程措施布局合理，工程结构符合规范，目前运行状况良好，未发现质量问题。植物措施布局合理，针对性较强，符合项目区实际情况，目前植物生长状况良好，有效改善了项目区的生态环境，防治水土流失发挥了重要作用。本项目建设单位中山市华翔房地产开发有限公司管理严格重视，施工单位认真实施。

本项目实施的水土保持工程措施、植物措施设计合理，完成的质量和数量基本符合设计要求，水土保持方案中的防护措施设计理念得到贯彻落实，达到了《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）的通知》（办水保〔2018〕133号）的要求，有效地控制了开发建设中的水土流失。

## 5 工程初期运行及水土保持效果

### 5.1 运行情况

工程运行期间，建设单位定期检查水土保持设施。项目区植被覆盖度较高，无明显水土流失区，基本无裸露地，水土保持情况良好。对植物措施及时进行补植、补种、灌溉、施肥等，保证林草措施正常生长。目前，实施的各项水土保持措施工程质量完好，运行情况良好，没有出现重大工程质量缺陷，在满足工程安全需要的同时，具有较好的水土保持功效。

### 5.2 水土保持效果

#### 5.2.1 扰动土地整治率

本项目建设扰动土地面积为  $6.30\text{hm}^2$ ，扰动土地整治面积  $6.30\text{hm}^2$ 。经统计，实施的植物措施面积为  $2.87\text{hm}^2$ ，建筑物及硬化固化面积  $3.43\text{hm}^2$ ，项目建设区扰动土地整治率为 100%，达到批复水土保持方案设计的水土流失防治防治要求。详见表 5-1。

表 5-1 项目扰动土地整治率计算表

| 防治分区  | 项目建设区面积 ( $\text{hm}^2$ ) | 扰动土地总面积 ( $\text{hm}^2$ ) | 扰动土地整治面积 ( $\text{hm}^2$ ) |      |          |      | 扰动土地整治率 (%) |
|-------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|------|----------|------|-------------|
|       |                           |                           | 植物措施                       | 工程措施 | 建筑物及硬化固化 | 小计   |             |
| 主体工程区 | 5.00                      | 5.00                      | 1.87                       | 0    | 3.13     | 5.00 | 100%        |
| 施工营区  | 0.50                      | 0.50                      | 0.20                       | 0    | 0.30     | 0.50 | 100%        |
| 临时防护区 | 0.80                      | 0.80                      | 0.80                       | 0    | 0        | 0.80 | 100%        |
| 合计    | 6.30                      | 6.30                      | 2.87                       | 0    | 3.43     | 6.30 | 100%        |

#### 5.2.2 水土流失总治理度

本项目实际水土流失总面积为  $2.87\text{hm}^2$ ，经各项措施治理后，水土流失治理达标面积为  $2.87\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度为 100%，达到方案确定的目标值的要求，详见表 5-2。

表 5-2 项目水土流失治理度计算表

| 分区名称  | 项目建设区面积 ( $\text{hm}^2$ ) | 水土流失面积 ( $\text{hm}^2$ ) | 水土流失治理达标面积 ( $\text{hm}^2$ ) |      |      | 水土流失总治理度 |
|-------|---------------------------|--------------------------|------------------------------|------|------|----------|
|       |                           |                          | 工程措施                         | 植物措施 | 小计   |          |
| 主体工程区 | 5.00                      | 1.87                     | 0                            | 1.87 | 1.87 | 100%     |
| 施工营区  | 0.50                      | 0.20                     | 0                            | 0.20 | 0.20 | 100%     |
| 临时防护区 | 0.80                      | 0.80                     | 0                            | 0.80 | 0.80 | 100%     |
| 合计    | 6.30                      | 2.87                     | 0                            | 2.87 | 2.87 | 100%     |

### 5.2.3 土壤流失控制比

项目区所处区域容许土壤流失量为  $500t/(km^2 \cdot a)$ ，工程各项水土保持防治措施实施后，各分部防治措施开始发挥其水土保持效益，项目区内扰动类型多转化为无危害扰动。工程项目区内扰动地表经治理后，平均土壤侵蚀强度降低至  $500t/(km^2 \cdot a)$  或以下，土壤流失控制比为 1.0。

### 5.2.4 拦渣率

本项目中弃渣均进行综合利用，余土运至珑悦轩及翠亨新区湿地公园两个项目用于场地平整，拦渣率达到 95% 以上。

### 5.2.5 林草植被恢复率与林草植被覆盖率

本工程通过绿化工程建设，项目建设区共实施林草措施总面积  $2.87hm^2$ ，项目建设区林草覆盖率达到 45.56%，林草植被恢复率达到 100%，详见表 5-3。

表 5-3 林草植被恢复率、覆盖率计算表

| 防治分区  | 项目建设区面积 ( $hm^2$ ) | 可绿化面积 ( $hm^2$ ) | 植物措施面积 ( $hm^2$ ) | 林草植被恢复率 (%) | 林草覆盖率 (%) |
|-------|--------------------|------------------|-------------------|-------------|-----------|
| 主体工程区 | 5.00               | 1.87             | 1.87              | 100%        | 37.40%    |
| 施工营区  | 0.50               | 0.20             | 0.20              | 100%        | 40%       |
| 临时防护区 | 0.80               | 0.80             | 0.80              | 100%        | 100%      |
| 合计    | 6.30               | 2.87             | 2.87              | 100%        | 45.56%    |

### 5.2.6 水土保持效果评价

本工程实施水土流失防治措施后，工程建设的新增水土流失和项目区原有的水土流失得到有效控制，工程安全得到保障，工程建设的水土流失 6 项指标与水保方案提出的防治目标值对比，均达到水土保持方案提出的防治要求。水土保持效果达到了设计要求。水土流失防治指标达标情况详见下表。

表 5-4 水土流失防治指标达标情况表

| 序号 | 项目       | 方案目标值 | 实际完成值  | 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      | 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%   | 45.56% | 达标   |

### 5.3 公众满意度

本项目水土保持公众满意度调查采取现场调查和发放调查表相结合的形式，向沿线群众进行了民意调查，调查共发放问卷 50 份，收回 50 份。调查内容主要有建设期土方及砂石料运输管理情况，群众对项目区林草植被恢复、土地整治复垦的反映，水土保持措施防治效果及有无水土流失危害，在验收后的运营期对管理单位做好本项目水土保持工作的建议。调查对象组成统计情况见表 5-5，调查统计结果见表 5-6。

在接受调查中，当地市、县水保部门对本项目依法编制水土保持方案，对本项目，建设过程中产生的水土流失进行有效的防治及其防治效果总体满意，沿线群众 96% 以上的认为本工程对带动当地经济发展起到了积极作用，对当地生态环境影响微小。随着水土保持措施作用的发挥，项目区内的生态环境将得到改善。

表 5-5 公众满意度调查人员情况表

| 项目 | 类别  | 人数(人) | 所占比例(%) |
|----|-----|-------|---------|
| 年龄 | ≤40 | 10    | 20      |
|    | >40 | 40    | 80      |
| 性别 | 男   | 35    | 70      |
|    | 女   | 15    | 30      |

表 5-6 公众满意度调查结果统计表

| 序号 | 调查内容                 | 调查结果          | 调查人数 | 比例  |
|----|----------------------|---------------|------|-----|
| 1  | 施工期对建设单位文明施工的满意度     | 满意            | 45   | 90% |
|    |                      | 基本满意          | 4    | 8%  |
|    |                      | 不满意           | 1    | 2%  |
| 2  | 施工期工程是否有乱占地、土石方乱弃现象  | 没有            | 46   | 92% |
|    |                      | 有，很少          | 1    | 2%  |
|    |                      | 不清楚           | 3    | 6%  |
| 3  | 工程施工期对你们的正常生活、生产有无影响 | 有影响           | 5    | 10% |
|    |                      | 无影响           | 45   | 90% |
|    |                      | 不清楚           | 0    | 0   |
| 4  | 对工程建成后的水保设施满意度       | 满意            | 44   | 88% |
|    |                      | 不满意           | 0    | 0   |
|    |                      | 不清楚           | 6    | 12% |
| 5  | 对工程建成后生态景观的          | 可以，景观与周围环境相协调 | 43   | 86% |

## 5.工程初期运行及水土保持效果

| 序号 | 调查内容                | 调查结果        | 调查人数 | 比例  |
|----|---------------------|-------------|------|-----|
|    | 总体印象                | 一般，对生态有一定破坏 | 6    | 12% |
|    |                     | 不好，生态破坏大    | 1    | 2%  |
| 6  | 对建设单位实施水土保持工程态度的满意度 | 满意          | 46   | 92% |
|    |                     | 基本满意        | 4    | 8%  |
|    |                     | 不满意         | 0    | 0   |
| 7  | 对当地经济发展的评价          | 有利于当地经济发展   | 48   | 96% |
|    |                     | 不利于当地经济发展   | 0    | 0   |
|    |                     | 不清楚         | 2    | 4%  |
| 8  | 其他意见或建议             |             |      |     |

## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

为保证水土保持方案的顺利实施，建设单位在项目施工阶段即成立环保水保管理组织，专人负责环保水保工作。在建设中认真贯彻执行“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的水土保持方针，坚持做到“三同时”（同时设计、同时施工、同时投入使用）“两不”（不留后患、不留尾巴），积极落实各项水土保持措施，切实做好水土流失防治工作，确保水保工程安全，充分发挥水保工程效益。

切实加强领导，做到责任、措施和投入“三到位”进行水土保持管理。建设单位、监理单位及施工单位项目部，均设置相关职能部门和专门人员负责水保工作。认真组织水土保持方案的实施，定期检查，自觉接受有关部门和社会监督。建立水土保持目标责任制，把水土保持、环保文明施工列为考评奖罚管理办法的内容之一。并在施工合同处罚条款中明确处罚标准。在水土保持方案的实施中，严格监督检查，确保水土保持工程建设的进度，对各合同段水土保持方案执行情况进行全面跟踪检查，及时提出整改措施，在整体工程有效推进的同时，确保水土保持设施与主体工程同步建成。加强水土保持的宣传、教育工作。要求各施工、监理单位普及水土保持知识，做好水土保持宣传教育工作，提高全员的水土保持意识。加大信息跟踪，切实做好项目的水土保持工作。

### 6.2 规章制度

在项目建设过程中，建设单位建立了完善的管理体系，实施运转灵活的管理机制，建立健全各项规章制度，严格推行制度管理。实行项目法人责任制、招标投标制、建设监理制和合同管理等规章制度，从制度上保证和规范各项工程顺利建成、并投入使用奠定了基础。

#### （1）项目法人责任制

为了贯彻落实建设项目法人责任制，明确项目的建设责任主体、责任范围、目标和权益，提高投资效益，中山市华翔房地产开发有限公司为项目法人，对项目建设进行全面管理、负责、调度和指挥。建设管理组织机构健全，职责及分工明确，规章制度齐全，这些都为项目建设、各项工程有序实施打下了良好的基础。

#### （2）招标投标制

严格按照《中华人民共和国招标投标法》等有关规定，遵循国内竞争性招标采购原则和程序，择优选择施工承包人和监理单位。项目招标投标活动始终贯彻“公平、公正、科学、

择优”的原则，成立了招标工作领导小组、评标专家组和招标工作办公室。招标工作办公室负责具体事务性工作，资格预审、标前会议、发售标书、清理标书等；评标专家组负责对标书评审，提出评审报告，推荐中标候选人；招标工作领导小组定标，按权限经审查批准。各项招投标活动内容全面，行为规范，审批手续完善，所有招投标活动均在监督下进行。

### （3）建设监理制

项目全面实行工程建设监理制度，监理单位在与工程部签订的合同条款规定范围内，独立行使工程监理职能。监理公司成立了专门的项目施工监理组织机构，编制工程监理实施细则。监理人员严格按照实施细则的要求，围绕质量控制、进度控制、投资控制、合同管理、档案管理、监理工作制度等监理工作程序，全面实施工程建设监理。

### （4）合同管理制

项目建设过程中，勘测设计、工程监理、设备采购、材料供应、工程施工、拆迁补偿等均签订相应的合同，明确规定各自的权利和义务，建设单位、设计单位、监理单位和施工单位都严格按照合同办事。为了强化工程建设的合同管理，更好地对合同执行情况实施监督，工程部制定详细的合同管理规章制度，并组织管理、监理人员深入学习合同文件，提高合同管理和监督能力；同时，以合同文件为依据，加强对合同执行情况的检查督促，严格要求各施工承包人切实执行合同，兑现各项承诺，严把工程合同管理关。

## 6.3 建设管理

工程开工前由监理单位在审批施工单位施工组织设计方案时详细审查水土保持工程项目施工措施和施工计划的合理性和可行性。各项目部以工程管理部为综合治理工作责任部门，具体落实各项措施落实情况，工程部制定相应实施方案及做好相应交底，并做好施工过程中管理工作。

工程建设过程中，充分考虑中山地区项目建设情况，积极协调同期建设的工程，将基坑开挖剩余土方调运至华鸿珑悦轩项目及中山市翠亨新区临海湿地公园场地用于场地平整，避免了弃土场的布置，减少了因工程建设而引起的水土流失。

工程建设过程中，进行标准化管理，基坑开挖完成后，布置基坑截水沟、排水沟、集水井等措施，对非建设范围进行硬化，极大程度的控制项目建设区水土流失。

工程建设后期，与中山市爱树林园林设计工程有限公司签订园林绿化种植工程合同，对项目区植被的成活率及在养护方面提出了要求，确保本工程实施的植被措施能在最短时间内发挥应有的水土保持效益。

## 6.4 水土保持监测

2019年5月，建设单位中山市华翔房地产开发有限公司委托我司开展工程水土保持监测工作并签订监测合同。我司于2019年8月编制完成《华鸿璟悦轩项目水土保持监测实施方案》，按《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）及监测实施方案规划开展本项目的水土保持监测工作。水土保持监测时间段为2019年5月至2020年12月。

本项目设置的监测点为临时监测点。根据各分区内土壤侵蚀类型和地形地貌特点的不同，结合本项目的特点，以主体工程区为重点监测区，在监测时段内，选择了具有代表性、可比性的、重点监测范围工程部位进行监测点位的布设，工程布设水土保持监测点12个，以巡查法为主，调查主要内容包括水土流失影响因素、地表扰动情况、水土流失状况、水土流失危害和水土保持措施实施情况，掌握项目建设期水土流失动态变化。

调查主要内容包括水土流失情况、水土保持措施实施情况及植被现状。监测单位根据调查结果结合工程建设实际情况，以水土保持方案确定的水土流失防治6项指标，在工程建设期间采取遥感监测、实地量测、资料分析等方法，以主体工程区等为重点监测区域，按照每季度1次的频次，对工程建设区的扰动土地情况，水土保持措施、水土流失状况进行全面监测，分析掌握项目区水土流失动态、林草生长状况以及水土保持措施实施效果。

按照合同要求和规范，监测单位共完成了6期监测季报。主体工程竣工后，对水土保持植物恢复措施、水土保持工程措施以及产生的水土保持效果进行监测，确定了本项目建设中的六项水土流失防治指标，并最终提交了《华鸿璟悦轩项目水土保持监测总结报告》。

根据水土保持总结报告分析，本项目三色评价结论为绿色。

根据水土保持总结报告分析，水土保持六项指标完成情况为：扰动土地整治率达到100%，水土流失治理度达到100%，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率预计达到95%，林草植被恢复率预计达到100%，林草覆盖率预计达到45.56%。

## 6.5 水土保持监理

建设单位中山市华翔房地产开发有限公司委托广东建科建设监理有限公司承担项目监理工作，同时开展水土保持监理工作。监理单位组建了机构健全的华鸿璟悦轩项目监理部，下设水土保持专业，项目监理部配9名人员，其中监理部设总监1名，副总监1名，监理工程师2名，监理员5名，实行总监理工程师负责制。在总监领导下开展水土保持监理工作，总监理工程师是履行本监理合同的全权负责人，组织和领导监理工作，完成监理合同

所规定的监理方任务。监理按照四控制（进度、质量、投资、安全）、两管理（信息、合同）、一协调（相关单位的工作关系）原则开展监理工作。水土保持监理工作范围包括与水保相关的工程措施、植物措施和施工过程中的临时措施。利用水土保持监测资料，及时掌握施工水土保持施工动态及水土流失变化趋势，对存在潜在水土流失危害的项目做出预警，对已发生流失项目采取及时补救措施。重点水保因子监控：严格按照水土保持“三同时”原则，落实各项水土保持措施；开挖土方调运情况；填筑土方获取途径。水土保持监理工程师对施工单位的水土保持问题进行独立检查，对满足要求的予以认可，对达不到要求的督促整改，直到达到相应的规范标准。由水土保持工程师收集水保信息编入监理月报并想有关单位反馈信息。制定水保监理台账和月报制度，并在现场监理工程师安全履职检查日志中增加水保的内容。项目监理部定期编制月报，送达建设单位，及时反映项目水保工作的实施情况。

### 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本工程建设过程中，未收到水行政主管部门书面监督检查意见。

### 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据中山市水务局中水火炬审复字〔2018〕1号《关于火炬开发区华鸿璟悦轩项目水土保持方案的批复》以及《华鸿璟悦轩项目水土保持方案》（报批稿），本工程缴纳水土保持补偿费为0元。

### 6.8 水土保持设施管理维护

本项目永久用地范围内的水土保持设施，由中山市华翔房地产开发有限公司统一负责管理维护，建立管理维护制度。明确责任单位和责任人，负责工程措施的管理和植物措施的抚育管理。工程运行期间，工程管护单位定期检查，维护水土保持工程，对植物措施及时进行补植补种、灌溉、施肥等抚育管理，保证林草措施正常生长、工程安全和正常运行。目前看来，工程运行状况良好，水土保持设施管理机构、人员及制度健全，综合防治效果明显，水土保持设施管理维护责任得到了落实，可以保证水土保持设施正常运行。

## 7 结论

### 7.1 自查结论

建设单位按照水土保持法律、法规、规范性文件和相关技术规范、标准要求，委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司开展本工程水土保持方案编制工作，并取得中山市水务局的批复；后续施工过程中委托广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司开展工程的监测工作，广东建科建设监理有限公司承担项目监理工作同时开展水土保持监理工作，水土保持监测单位及水土保持监理单位制定了一系列管理规定及要求，保证了水土保持设施的施工质量和施工进度。

建设单位在工程建设过程中，依据批复的水土保持方案及其批复文件，结合主体工程建设的实际，与主体工程施工同步实施了水土保持工程，水土保持建设任务已完成，验收组核查的单位工程、分部工程质量全部合格，达到了水土流失防治要求。

通过对项目建设区水土流失综合防治，项目建设区扰动土地整治率达到 100%，水土流失总治理度达到 100%，土壤流失控制比达到 1，林草植被覆盖率达到 100%，林草覆盖率达到 45.56%，拦渣率 95%，工程建设引起的水土流失基本得到控制，各项水土流失防治指标满足水土保持方案确定的防治目标要求。

综上，本项目依法编报了水土保持方案，实施了水土保持方案确定的各项防治措施，完成了批复的水土流失防治任务；已实施的水土保持设施质量合格，水土流失防治指标达到了批复的水土保持方案确定的目标值，较好地控制和减少了工程建设中的水土流失；施工过程中开展了水土保持监理、监测工作；水土保持措施管理维护单位得到落实确定；符合水土保持设施竣工验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

本工程水土保持工程质量、数量和功能能够满足水土保持要求。为了更好的发水土保持效果，对水土保持设施后续管理提出建议。

建议在运行期加强对绿化工程进行定期的检修、维护和管理，确保其正常发挥水土保持功能。



## 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: 项目备案文件

附件 3: 规划许可证;

附件 4: 施工图审查合格证;

附件 5: 项目水土保持方案批复文件;

附件 6: 项目弃土协议;

附件 7: 竣工联合验收意见书;

附件 8: 工程质量评定表;

附件 9: 项目现场照片;

### 8.2 附图

附图 1: 地理位置图;

附图 2: 项目总平面布置图;

附图 3: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图;

附图 4: 项目建设前、后遥感影像图。



## 附件 1: 项目建设及水土保持大事记

2017 年 1 月, 项目开工建设;

2017 年 9 月, 中山市华翔房地产开发有限公司委托中山市水利水电勘测设计咨询有限公司编制《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书》;

2018 年 3 月 2 日, 中山市水务局以中水火炬审复字〔2018〕1 号《关于火炬开发区华鸿璟悦轩项目水土保持方案的批复》批复本项目水土保持方案;

2019 年 5 月, 中山市华翔房地产开发有限公司委托广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司开展工程水土保持监测工作;

2019 年 8 月, 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司编制完成《华鸿璟悦轩项目水土保持监测实施方案》;

2019 年 9 月-2020 年 12 月, 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司根据《生产建设项目水土保持监测规程(试行)》(办水保〔2015〕139 号)开展水土保持监测工作, 并编制完成 6 期《华鸿璟悦轩项目水土保持监测季度报告》;

2021 年 6 月 25 日, 项目通过竣工联合验收。

2022 年 5 月, 中山市华翔房地产开发有限公司组织开展水土保持设施验收工作, 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司编制完成《华鸿璟悦轩项目水土保持设施验收报告》。



## 附件 2: 项目备案文件

|  |                  |  |  |
|--|------------------|--|--|
| 投资项目统一代码: 2016-442000-70-03-001245   |                  |   |  |
| <b>广东省企业投资项目备案证</b>  |                  |  |  |
| 企业名称: 中山市华翔房地产开发有限公司   |                  | 防伪二维码  |  |
| 项目名称: 华鸿璟悦轩  | 经济类型: 私营         | 建设地点: 中山市火炬开发区陵岗村  |  |
| 建设类别: <input checked="" type="checkbox"/> 基建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 其他   |                  | 建设性质: <input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他 |  |
| 建设规模及内容: (项目不包括国家限制开发的别墅类住房)   |                  |  |  |
| 总用地面积50025.8平方米, 项目共有18栋, 其中3栋15层, 1栋16层, 2栋30层的高层建筑, 12栋3层低层建筑(不含别墅建筑)。建筑总面积109087.6平方米, 其中住宅面积67234.78平方米, 商业面积6081.16平方米, 公建配套面积1113.3平方米, 车库及架空层面积34658.36平方米。 |                  |  |  |
| 项目总投资: 80000.00 万元 (折合   |                  | 万美元) 项目资本金: 20000.00 万元  |  |
| 其中: 土建投资: 21600.00 万元  |                  |  |  |
| 设备及技术投资: 2700.00 万元  |                  | 进口设备用汇: 0.00 万美元   |  |
| 计划开工时间: 2016年05月   | 计划竣工时间: 2017年12月 |  |  |
|  |                  | 备案机关: 火炬区经济发展和科技信息局<br>2016年04月28日   |  |
| 更新日期: 2015年10月09日  |                  |   |  |
| 备注:  |                  |  |  |

提示: 备案证有效期为两年。项目两年内未开工且未申请延期的, 备案证自动失效。

广东省发展和改革委员会监制

附件 3: 规划许可证

101 2089

|          |   |
|----------|---|
| 建设单位(个人) | 中山市华翔房地产开发有限公司  |
| 建设项目名称   | 华鸿璟悦轩   |
| 建设位置     | 中山市火炬开发区博爱七路 90 号   |
| 建设规模     | 143230.24 平方米   |
| 附图及附件名称  | 建设工程规划许可证(附件)(271212018090054)<br>本《建设工程规划许可证》含附件、附图,<br>三者具有同等法律效力,不可分割使用。 |

**中华人民共和国**  
**建设工程规划许可证**  
建字第 271212018090054 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第四十条规定,经审核,本建设工程符合城乡规划要求,颁发此证。



  
发证机关 中山市城乡规划局  
日期 2018 年 9 月 30 日

**遵守事项**

- 一、本证是经城乡规划主管部门依法审核,建设工程符合城乡规划要求的法律凭证。
- 二、未取得本证或不按本证规定进行建设的,均属违法建设。
- 三、未经发证机关许可,本证的各项规定不得随意变更。
- 四、城乡规划主管部门依法有权查验本证,建设单位(个人)有责任提交查验。
- 五、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。



## 中山市建设工程规划许可证(附件)

业务编号: 271212018090054

项目编号: 272016080109

|                           |   |                         |  |          |               |
|---------------------------|---|-------------------------|--|----------|---------------|
| 申请单位/申请人                  |   | 中山市华翔房地产开发有限公司          |  |          |               |
| 项目名称                      |   | 华鸿璟悦轩                   |  |          |               |
| 项目代码                      |   |                         |  |          |               |
| 项目地点                      |   | 中山市火炬开发区博爱七路90号         |  |          |               |
| 申请事项                      |   | 办理建设工程规划许可证_新建工程        |  |          |               |
| 土地证号                      |   |                         |  |          |               |
| 不动产权证号                    |   | 粤(2016)中山市不动产权第0222571号 |  |          |               |
| 原建设工程规划许可证号               |   |                         | 用地性质   | R2二类居住用地 |               |
| 本次报建用地面积(m <sup>2</sup> ) | 50025.80  | 总用地规模(m <sup>2</sup> )  | 50025.80   | 幢数       | 19            |
| 土地证地类(用途)                 | 商住  | 基底面积(m <sup>2</sup> )   | 13305.83   | 结构       | 框架结构, 钢筋混凝土结构 |
| 总建筑面积(m <sup>2</sup> )    | 143230.24   | 起始层数                    | -2   | 终止层数     | 30            |
| 分项面积(m <sup>2</sup> )     |   |                         |  |          |               |
| 商业面积                      | 办公面积  | 住宅面积                    | 工业厂房面积   | 工业配套面积   | 车库面积          |
| 5694.35                   |   | 92778.54                |  |          | 32639.24      |
| 其他                        | 1、架空  | 补充说明                    | 架空, 889.54; 物业用房, 300.00; 开关站, 39.53; 光纤设备间, 32.50; 高压水泵房, 24.83; 配电室, 467.93; 垃圾收集点, 30.00; 消防站, 38.52; 设备管理用房, 1135.29; 设备管井、地面楼梯、人防报警房: 241.40; 7--17栋地下设备房8918.57。 |          |               |
|                           | 2、物业管理用房  |                         |  |          |               |
|                           | 3、配套设施  |                         |  |          |               |
|                           | 4、其他  |                         |  |          |               |
| 公建配套内容                    | 公建配套接收单位  | 配套用途                    | 宗数   | 面积       | 联系方式          |
|                           | 区财政局  |                         |  |          |               |
| 审查意见                      | <p>一、同意在规划建筑红线范围内按批准的报建图纸建设3栋29层商住楼(第1、2、3栋), 1栋27层商住楼(第4栋), 2栋30层商住楼(第5、6栋), 12栋3层住宅楼(第7--18栋), 1栋1层垃圾收集点(第19栋), 及地下室, 本局验线。</p> <p>二、作废编号271212016100035/271212016110016号的建设工程规划许可证及其附件。</p>  |                         |  |          |               |
| 备注                        | <p>一、根据《中华人民共和国城乡规划法》第二十一条规定, 建设单位应当按照法律、法规和政策规定, 到有关部门办理相关手续。</p> <p>二、消防、环保、建安等问题, 请报建申请人按照法律、法规或政策规定, 到有关部门办理相关手续。</p> <p>三、须持相关文件委托市城乡规划局认可的有资质的勘测单位到施工现场放线; 工程放线后, 到我局申请办理验线手续; 经我局验线后, 方可施工。</p> <p>四、施工遇到测量标志、上下水、煤气、电缆等市政设施, 应立即停止施工, 并通知相关管理部门作出妥善处理。</p> <p>五、申请人对本行政决定不服的, 可以再本决定送达之日起60日内向中山市人民政府行政复议委员会或广东省住房和城乡建设厅申请行政复议, 或者六个月内向人民法院提起行政诉讼。本批复书自核发之日起一年有效, 工程须在有效期内开工; 需要办理延期申请的, 须于有效期届满三十日前办理延期申请, 延长期限为六个月。未办理延期手续或办理延期手续逾期仍未开工的, 本批复书自行失效。</p> |                         |  |          |               |

已收讫

中山市城乡规划局火炬开发区分局





附件 4: 施工图审查合格证

# 中山市建设工程施工图审查合格证

(房屋建筑工程)

项目编号: 中建[201900918]0572

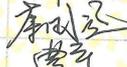
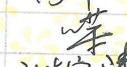
|      |                 |        |                  |
|------|-----------------|--------|------------------|
| 工程名称 | 华鸿璟悦轩           | 工程地址   | 中山市火炬开发区博爱七路90号  |
| 建设单位 | 中山市华翔房地产开发有限公司  | 负责人及电话 | 何建华0760-88261911 |
| 勘察单位 | 建材广州地质工程勘察院     | 负责人及电话 | 赵建国020-36314008  |
| 设计单位 | 广东中山建筑设计院股份有限公司 | 负责人及电话 | 刘宝玉0760-88337987 |

根据《房屋建筑和市政基础设施工程施工图设计文件审查管理办法》(住建部令第13号), 本工程施工图设计文件经审查合格(符合广东省绿色建筑评价标准1星B要求)。

审查机构(盖章):  技术负责人(签字): 杨火革

中山市建筑工程施工图设计文件审查中心有限公司 法定代表人(签字): 

审查合格日期 二〇一九年 五月六日

| 工程概况  |   | 审查专业及审查人员签字 |      |   |
|---|---|-------------|------|---|
| 工程类型  | 工程规模  | 审查专业        | 审查人员 | 签名  |
| 新建工程(一类高层住宅(含网点)、一类高层公建(商业、住宅)、小型住宅、I类大型地下车库) | 大、小型  | 建筑          | 刘一帆  |  |
| 抗震设防  | 7度丙类  | 结构          | 康国飞  |  |
| 结构类型  | 框架、框支剪力墙、剪力墙  | 给排水         | 曹平   |  |
| 是否超限  | 不超限   | 电气          | 王荣   |  |
| 建筑面积  | 143230.24m <sup>2</sup>   | 暖通          | 谢宇琴  |  |
| 建筑高度  | 最高94.25m  |             |      |   |
| 层数  | 地上30层, 地下2层   |             |      |   |
| 备注  | 工程规划许可证编号建字第271212018090054号; 本次审查: 新增7~17层地下室, 因加层重审1栋, 及重审18栋。<br>原主体工程规划许可证编号271212016100035、271212016110016作废, 审查合格书编号为中建[201601119]0803, 已于2016年12月12日审查合格, 面积为109332.50m <sup>2</sup> 。<br><i>地下室和高层住宅已办理消防审核意见书, 其他各单体审查内容已包含在内。</i> |             |      |   |

说明: 1. 本合格书由审查机构对审查合格的建设工程施工图设计文件核发。 2. 本合格书是基本建设程序的法定文书, 不得涂改、伪造。 3. 本合格书在工程竣工后作为工程档案归档。

广东省住房和城乡建设厅监制



## 附件 5: 项目水土保持方案批复文件

# 中山市水务局文件

中水火炬审复字[2018]1号

## 关于火炬开发区华鸿璟悦轩项目 水土保持方案的批复

中山市华翔房地产开发有限公司:

你公司华鸿璟悦轩项目未编报水土保持方案擅自开工建设,根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规规定,须按时补办水土保持方案审批事项。2017年12月01日,你公司报来《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书》(送审稿)及有关材料收悉。我局委托三门峡水利勘测设计有限责任公司对水土保持方案开展了技术审查,审查认为方案基本可行。经研究,现批复如下:

一、华鸿璟悦轩项目位于中山市火炬区陵岗村,属新建建设类项目。项目主要建设内容包括2栋16层商住楼、1栋15层商住楼、1栋14层商住楼、2栋30层商住楼、12栋3层住宅、一层地下室,以及园林绿化和道路广场、给排水工程等配套设施。

项目总占地面积6.30公顷,其中永久占地面积5.00公顷,占地类型为商服用地。工程土石方挖方总量14.29万立

- 1 -

方米，填方总量 6.18 万立方米；借方总量 6.18 万立方米，全部来自外购；弃方总量 14.29 万立方米。

项目静态总投资 80000.00 万元，其中土建投资 21600.00 万元，建设资金全部由中山市华翔房地产开发有限公司筹资解决。工程已于 2017 年 1 月开始施工，属已开工补办水土保持方案审批项目，计划于 2019 年 12 月完工，总工期 36 个月。

项目区属珠江三角洲冲积平原，气候类型属南亚热带季风气候，历年平均气温为 21.8℃，年平均降雨量 1785 毫米；项目区土壤类型以赤红壤为主，地带性植被类型为亚热带常绿阔叶林；现状水土流失类型主要为水力侵蚀，属于南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 500 吨/（平方公里·年），土壤水力侵蚀强度属轻度；项目区不属于划定的国家级或省级水土流失重点预防区和重点治理区。

二、报告书编制依据较充分，水土流失防治目标和防治责任范围明确，水土流失预防和治理措施基本可行，同意该水土保持报告书作为该项目在工程建设和管理过程中指导水土保持工作的主要依据。

三、基本同意水土流失预测结果及其综合分析结论。项目建设扰动原地貌土地面积为 6.30 公顷，破坏水土保持设施面积 5.60 公顷；需缴纳水土保持补偿费面积 1.90 公顷。项目施工可能产生的水土流失总量 312 吨，其中新增水土流失量 264 吨。

四、因工程位于中山市火炬开发区，属于国家及广东省人民政府依法确定的经济开发区，考虑到工程与中山市生态环境建设相协调，同意工程建设水土流失防治标准执行建设类项目一级标准。同意方案提出的水土流失防治目标值，其中扰动土地整治率 95%，水土流失总治理率 97%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 95%，林草植被恢复率 99%，林草覆盖率 27%，六项目标值将作为水土保持设施验收的主要参考指标。同意方案设计阶段为初步设计阶段，设计水平年确定为项目完工后的后一年，即 2020 年。

五、基本同意水土流失防治责任范围面积 6.64 公顷，其中项目建设区 6.30 公顷，直接影响区 0.34 公顷。

六、基本同意各防治分区的水土流失防治措施的布设原则、措施体系和总体布局。因该项目属已开工补办手续项目，建设单位须按批复方案的要求，立即落实各项水土保持措施，按设计要求做好项目区截排水、临时沉淀池、临时拦挡以及临时防护措施等工作，避免生产安全事故的发生。

七、基本同意项目弃土处理方案，建设单位须督促方案的实施，弃渣应严格堆放在方案要求的弃土场区，并督促中山市华翔房地产开发有限公司按协议做好场区临时拦挡、排水、沉沙池等水保措施布设，防止产生水土流失危害。

八、基本同意水土保持监测范围、监测时段、监测内容、监测方法和监测频次。

九、基本同意水土保持投资估算编制依据和方法。工程

水土保持总投资 321.78 万元，其中主体设计已列 254.15 万元，方案新增 67.63 万元，水土保持补偿费 0.00 万元。

#### 十、有关工作要求

（一）落实主体责任。项目法人单位是水土流失和防治工作的责任主体，你公司应按照国家水土保持设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度要求，加强对水土保持工作的管理，将水土保持方案确定的任务分解落实到责任部门及各参建单位；招标文件和施工合同应明确水土流失防治的职责，落实好防治措施；建设单位应积极开展水土保持相关知识宣传和培训，提高施工单位和人员的水土保持意识。

（二）制定水土保持工作管理制度。建设单位须将水土保持工作纳入日常管理工作中，明确水土保持目标、任务和要求，落实责任跟踪与奖惩措施，形成工作制度，定期检查落实。

（三）做好水土保持工程的后续设计工作，尽快将各项水保措施落实到主体工程施工过程中。

（四）工程建设过程中产生的土方应综合利用，无法综合利用需弃置的，须堆放在法规规定允许堆放的区域，明确水土流失防治责任，落实防护措施，防止因弃渣不当造成水土流失危害。

（五）强化施工期预防保护措施。施工组织设计和施工时序安排上应充分体现预防为主的原则，严格控制好各阶段

的施工用地范围，减少水土保持设施损坏面积，缩短地表裸露时间。施工结束后，应及时恢复植被。

(六) 依法落实水土保持监测工作。建设单位应按照《生产建设项目水土保持监测规程（试行）》（办水保〔2015〕139号）等相关规范的要求，做好水土保持监测工作，监测数据将作为水土保持设施验收的必要材料。

(七) 做好水土保持监理工作，明确水土保持分部工程及单位工程的划分，确保水土保持工程的施工进度和质量，根据建设进度及时做好水土保持分部工程及单元工程的验收工作。

(八) 落实定期报告制度。按照法规规定，项目施工时定期报告水土保持方案的实施情况。

(九) 配合做好监督检查工作。按照《广东省水土保持条例》要求，项目建设单位需接受水行政主管部门和生产建设项目主管部门的日常水土保持监督管理和执法检查。

(十) 项目建设地点、工程规模等如发生重大变化，须及时补充或修改水土保持方案，并报区社区局审批。水土保持方案实施过程中，水土保持措施、弃渣处理方案等发生重大变更的，须报区社区局批准。

(十一) 建设单位应在项目投产使用前，须按照《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）要求，组织第三方机构编制水土保持设施验收报告，明确验收结论，公开验收

情况，并向区社区局报备水土保持设施验收鉴定书、水土保持设施验收报告和水土保持监测总结报告等相关验收材料；项目未办理验收手续或验收不合格的，项目不得投产使用。

十一、本批复为生产建设项目水土保持方案的审批，项目建设涉及其他行政审批的事项，需按规定另行申报审批。

附件：关于报送《华鸿璟悦轩项目水土保持方案报告书》技术审查意见的函（三水设函〔2017〕12号）



---

抄送：市水务局，区住建局，市水政监察支队，三门峡市水利勘测设计有限责任公司。

---

中山火炬开发区社区工作和社会事务局 2018年3月2日印发

## 附件 6: 项目弃土协议

## 华鸿璟悦轩项目土方工程弃方情况说明

甲方：中山市华翔房地产开发有限公司

乙方：中山火炬开发区鹏程土石方工程部

由甲方投资建设的华鸿璟悦轩项目，施工过程中地下室土方开挖等产生合计约 15 万  $m^3$  弃方，其中约 2 万  $m^3$  由乙方运至华鸿璟悦轩项目用于回填，余下弃方由乙方运至中山市翠亨新镇(区)湿地公园场地进行回填利用。

华鸿璟悦轩项目由中山市华鸿水云轩房地产开发有限公司投资建设，位于中山市东区兴文路南、市一中西侧亨尾村，距离华鸿璟悦轩项目约 6.5km，占地面积 6.96 $hm^2$ ，项目需回填土石方 3.5 万  $m^3$ ，可容纳华鸿璟悦轩外运弃方。

临海湿地公园场地为深圳市深港建筑集团有限公司建设用地，距离华鸿璟悦轩项目约 17.5km，占地面积 53 $hm^2$ ，现状场地为鱼塘、低洼地，工程建设需回填土方约 20 万  $m^3$ ，可容纳华鸿璟悦轩外运弃方。

目前所有弃方均已按水土保持要求外运至华鸿璟悦轩和翠亨新镇(区)湿地公园场地进行回填利用，运输过程中甲方配合乙方做好了临时覆盖、道路清洁等工作，没有发生水土流失事故。弃土弃运后水土流失责任由相关接纳方负责。

特此说明！

甲方：\_\_\_\_\_

签字（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

乙方：\_\_\_\_\_

签字（盖章）：\_\_\_\_\_

日期：\_\_\_\_\_

## 接收土方证明

中山火炬开发区鹏程土石方工程部将华鸿璟悦轩地下室的泥土运至中山市翠亨新区临海湿地公园场地进行回填利用。

特此说明

深圳市深港建筑集团有限公司临海湿地公园项目部



附件 7: 竣工联合验收意见书

中建联验字2021年第1767号

## 中山市房屋建筑和市政基础设施工程 竣工联合验收意见书

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 统一项目代码:2016-442000-70-03-001245   | 建设单位:中山市华翔房地产开发有限公司     |
| 工程名称:华鸿璟悦轩  |                         |
| 工程地址:中山市火炬开发区博爱七路90号  |                         |
| 建筑面积:143385.92m <sup>2</sup> (19幢30.0层)   | 使用性质:商业,住宅,其他,车库        |
| 人防工程 7259.9900  | 人防工程所在层地                |
| 竣工面积:   | 下车库竣工测量平 F15bba20203957 |
|  | 面图图纸编号:                 |



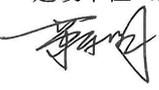
变更内容  
-----以下空白-----

2021年06月 日

注: 此件由中山市住房和城乡建设局提供, 仅供办理政务服务事项时使用, 有效期至2199-1-1

附件 8: 工程质量评定表

华翔房地产开发有限公司工程竣工验收交接单

|  |                     |   |              |
|--|---------------------|---|--------------|
| 工程名称   | 华鸿璟悦轩小区园林绿化种植工程     | 合同编号  | 华翔字2019第005号 |
| 工程范围   | 华鸿璟悦轩小区一、二期园林绿化种植   |   |              |
| 保修期限   | 养护期十二个月             |   |              |
| 开工日期   | 2019年3月28日          | 竣工日期  | 年 月 日        |
| 验收程序   | 专业主管                | 部门经理  |              |
| 验收意见   | 工程部                 | 李柏 13/5   | 2020.05.14   |
|  | 合同预算部               | 黄钟华 20.5.13   | 2020.5.13    |
|  | 设计单位                | 梁子坤 20.05.13  |              |
|  |                     |   |              |
|  |                     |   |              |
| 建设单位验收意见   | 符合要求 验收合格           |   |              |
| 施工单位验收意见   | 自检合格, 申请验收          |   |              |
| 建设单位(签字):<br><br>签章  | 物业公司(签字):<br><br>签章 | 施工单位负责人(签字):<br><br>签章  |              |

2021068



XMKPB-26866

## 广东省建筑施工项目安全生产标准化

# 评定结果告知书

监督编号： 20161223HJ

工程名称： 华鸿璟悦轩 1-3、7-9、12-13 幢，地下车库工程

工程地点： 中山市火炬开发区博爱七路 90 号

考评企业： 浙江省东阳第三建筑工程有限公司



广东省住房和城乡建设厅制

| 企业概况   |   |          |                          |              |                                      |  |
|--------|---|----------|--------------------------|--------------|--------------------------------------|--|
| 企业名称   | 浙江省东阳第三建筑工程有限公司   |          |                          |              | 属地<br>(省市)                           |  |
| 法定代表人  | 胡迅华   | 技术负责人    | 章旭江                      | 项目负责人        | 包晓强                                  |  |
| 承建类别   | 总承包 <input checked="" type="checkbox"/><br>专业承包 <input type="checkbox"/><br>劳务分包 <input type="checkbox"/> | 承建范围     | 施工总承包                    | 工程合同造价       | 3925.5828<br>万元                      |  |
| 施工期间   | 2017年06月25日<br>至<br>2019年06月30日   | 安全生产许可证号 | 浙JZ安许证字【2005】070086-16/6 |              |                                      |  |
| 工程概况   |   |          |                          |              |                                      |  |
| 工程名称   | 华鸿璟悦轩 1-3、7-9、12-13 幢，地下车库工程  |          |                          |              |                                      |  |
| 工程地点   | 中山市火炬开发区博爱七路 90 号   |          |                          |              |                                      |  |
| 监督登记编号 | 20161223HJ  |          | 工程合同造价                   | 4337.5428 万元 |                                      |  |
| 建筑面积   | 68859.38m <sup>2</sup>  | 结构层数     | 地上 29 层,<br>地下 1 层       | 开工日期<br>完工日期 | 2017 年 06 月 25 日<br>2019 年 06 月 30 日 |  |
| 建设单位   | 中山市华翔房地产开发有限公司  |          |                          |              |                                      |  |
|        | 法定代表人   | 何建华      |                          | 项目负责人        | 杨达强                                  |  |
| 监理单位   | 广东建科建设监理有限公司  |          |                          |              |                                      |  |
|        | 法定代表人   | 陈斌       |                          | 项目总监         | 尚卓文                                  |  |
| 施工总包单位 | 浙江省东阳第三建筑工程有限公司   |          |                          |              |                                      |  |
|        | 法定代表人   | 胡迅华      |                          | 项目负责人        | 包晓强                                  |  |

| 项目评定条件审核                   |  |   |
|----------------------------|--|---|
| 1                          | 每月依据《建筑施工安全检查标准》(JGJ59)等进行自评   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> ，无 <input type="checkbox"/> |
| 2                          | 因安全生产工作受到住房和城乡建设主管部门奖励情况   | 有 <input type="checkbox"/> ，无 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 3                          | 因安全生产工作受到住房和城乡建设主管部门惩罚情况   | 有 <input type="checkbox"/> ，无 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4                          | 建设主管部门和安监机构实施安全生产动态管理扣分情况  | 有 <input checked="" type="checkbox"/> ，无 <input type="checkbox"/> |
| 5                          | 落实建设主管部门和工程安监机构发出的安全整改通知情况   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> ，无 <input type="checkbox"/> |
| 6                          | 项目发生生产安全责任事故情况   | 有 <input type="checkbox"/> ，无 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7                          | 申请表附件  | 有 <input checked="" type="checkbox"/> ，无 <input type="checkbox"/> |
| 8                          | 其他资料   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> ，无 <input type="checkbox"/> |
| 项目<br>考评<br>主体<br>评定<br>结论 | <p>施工单位 <u>浙江省东阳第三建筑工程有限公司</u> (总承包 <input checked="" type="checkbox"/>)<br/>                     (专业承包 <input type="checkbox"/>) (劳务分包 <input type="checkbox"/>) 承建 <u>华鸿璟悦轩1-3、7-9、12-13幢，地下车库工程</u> 工程项目施工，经审核建筑施工项目安全生产标准化达标条件，结合对项目的日常监管情况，评定结论为：<br/>                     优良</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> |   |
| 备注                         | (一) 安全生产管理制度健全、管理人员履责、安全行为规范、实体防护到位；(二) 项目施工期间因施工安全受到地级以上市住房和城乡建设行政主管部门通报表扬，或通过地级以上市安全生产文明施工示范工地检评，或由安监机构依据日常监督情况提名为优良的；(三) 项目未发生一般及以上生产安全责任事故，且未因施工安全问题被住房和城乡建设主管部门责令全面停工整改或予以行政处罚的。  |   |

2021058



XMKPB-25664

广东省建筑施工项目安全生产标准化

评定结果告知书

监督编号： 2016122201HJ

工程名称： 华鸿璟悦轩 4-6 幢、10-11 幢、14-19 幢，  
地下车库工程

工程地点： 中山市火炬开发区博爱七路 90 号

考评企业： 中山市第一建筑工程有限公司



广东省住房和城乡建设厅制

## 说 明

一、施工单位在所承建的建筑施工项目完工后，填写本表并提交自评材料，经建设、监理单位审核，向建设工程安监机构提出建筑施工项目安全生产标准化达标申请。安监机构结合对项目的日常监管，作出评定结论，出具本评定书，

二、评定结果分为“优良”、“合格”及“不合格”；对评定结果为“不合格”的，应当在评定书“备注”中说明理由及不合格责任单位。

施工企业如有异议，应在收到评定书的10个工作日内向安监机构提出复核申请和提交相关材料。

三、项目验收前建筑施工企业未提交经建设、监理单位审核的《考评申请书》和自评材料的，视同项目考评不合格。

四、本书一式四份，分别由安监机构、施工单位、监理单位各存一份，另一份由建设单位归入工程竣工验收备案文件。

| 企业概况   |   |          |                         |              |                                      |  |
|--------|---|----------|-------------------------|--------------|--------------------------------------|--|
| 企业名称   | 中山市第一建筑工程有限公司   |          |                         |              | 属地<br>(省市)                           |  |
| 法定代表人  | 李志文   | 技术负责人    | 黄奕强                     | 项目负责人        | 李文波                                  |  |
| 承建类别   | 总承包 <input checked="" type="checkbox"/><br>专业承包 <input type="checkbox"/><br>劳务分包 <input type="checkbox"/> | 承建范围     | 土建、水电安装                 | 工程合同造价       | 9194.3172<br>万元                      |  |
| 施工期间   | 2017年05月26日至<br>2019年05月30日   | 安全生产许可证号 | (粤)JZ安许证字[2017]120166 延 |              |                                      |  |
| 工程概况   |   |          |                         |              |                                      |  |
| 工程名称   | 华鸿璟悦轩 4-6 幢、10-11 幢、14-19 幢，地下车库工程  |          |                         |              |                                      |  |
| 工程地点   | 中山市火炬开发区博爱七路 90 号   |          |                         |              |                                      |  |
| 监督登记编号 | 2016122201HJ  |          |                         | 工程合同造价       | 9194.3172 万元                         |  |
| 建筑面积   | 74370.86m <sup>2</sup>  | 结构层数     | 地上 30 层，<br>地下 1 层      | 开工日期<br>完工日期 | 2017 年 05 月 26 日<br>2019 年 05 月 30 日 |  |
| 建设单位   | 中山市华翔房地产开发有限公司  |          |                         |              |                                      |  |
|        | 法定代表人   | 何建华      |                         | 项目负责人        | 杨达强                                  |  |
| 监理单位   | 广东建科建设监理有限公司  |          |                         |              |                                      |  |
|        | 法定代表人   | 陈斌       |                         | 项目总监         | 唐晓斌                                  |  |
| 施工总包单位 | 中山市第一建筑工程有限公司   |          |                         |              |                                      |  |
|        | 法定代表人   | 李志文      |                         | 项目负责人        | 李文波                                  |  |



| 项目评定条件审核                   |   |  |
|----------------------------|---|--|
| 1                          | 每月依据《建筑施工安全检查标准》(JGJ59)等进行自评  | 有 <input checked="" type="checkbox"/> , 无 <input type="checkbox"/> |
| 2                          | 因安全生产工作受到住房和城乡建设主管部门奖励情况  | 有 <input checked="" type="checkbox"/> , 无 <input type="checkbox"/> |
| 3                          | 因安全生产工作受到住房和城乡建设主管部门惩罚情况  | 有 <input type="checkbox"/> , 无 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 4                          | 建设主管部门和安监机构实施安全生产动态管理扣分情况   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> , 无 <input type="checkbox"/> |
| 5                          | 落实建设主管部门和工程安监机构发出的安全整改通知情况  | 有 <input checked="" type="checkbox"/> , 无 <input type="checkbox"/> |
| 6                          | 项目发生生产安全责任事故情况  | 有 <input type="checkbox"/> , 无 <input checked="" type="checkbox"/> |
| 7                          | 申请表附件   | 有 <input checked="" type="checkbox"/> , 无 <input type="checkbox"/> |
| 8                          | 其他资料  | 有 <input checked="" type="checkbox"/> , 无 <input type="checkbox"/> |
| 项目<br>考评<br>主体<br>评定<br>结论 | <p>施工单位 <u>中山市第一建筑工程有限公司</u> (总承包 <input checked="" type="checkbox"/>) (专业承包 <input type="checkbox"/>) (劳务分包 <input type="checkbox"/>) 承建 <u>华鸿璟悦轩4-6幢、10-11幢、14-19幢, 地下车库工程</u> 工程项目施工, 经审核建筑施工项目安全生产标准化达标条件, 结合对项目的日常监管情况, 评定结论为: 优良</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div> <p style="text-align: right;">2021年01月25日</p> |  |
| 备注                         | <p>(一) 安全生产管理制度健全、管理人员履责、安全行为规范、实体防护到位; (二) 项目施工期间因施工安全受到地级以上市住房和城乡建设行政主管部门通报表扬, 或通过地级以上市安全生产文明施工示范工地检评, 或由安监机构依据日常监督情况提名为优良的; (三) 项目未发生一般及以上生产安全责任事故, 且未因施工安全问题被住房和城乡建设主管部门责令全面停工整改或予以行政处罚的。</p>   |  |

附件 9: 项目现场照片



位置: 1#楼  
现场: 可绿化区完成园林绿化工程, 植被恢复较好, 道路广场区已完成硬化



位置: 2#楼  
现场: 可绿化区完成园林绿化工程, 植被恢复较好, 道路广场区已完成硬化



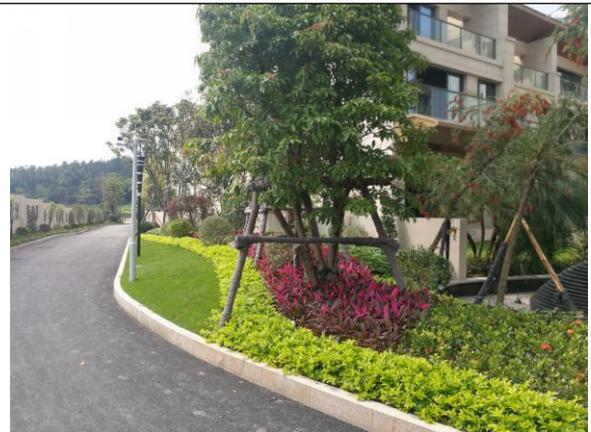
位置: 3#楼  
现场: 可绿化区完成园林绿化工程, 植被恢复较好, 道路广场区已完成硬化



位置: 4#楼  
现场: 可绿化区完成园林绿化工程, 植被恢复较好, 道路广场区已完成硬化



位置: 5#楼  
现场: 可绿化区完成园林绿化工程, 植被恢复较好, 道路广场区已完成硬化



位置: 7#楼  
现场: 可绿化区完成园林绿化工程, 植被恢复较好, 道路广场区已完成硬化



位置：8#楼  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：11#楼  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



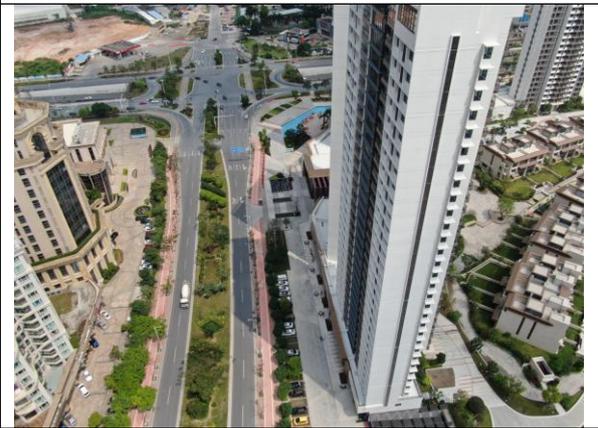
位置：低层建筑区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：低层建筑区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：高层住宅区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：高层住宅区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：主体工程区可绿化区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：主体工程区可绿化区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，实施植草砖停车区



位置：主体工程区可绿化区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：主体工程区可绿化区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：主体工程区可绿化区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：主体工程区可绿化区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



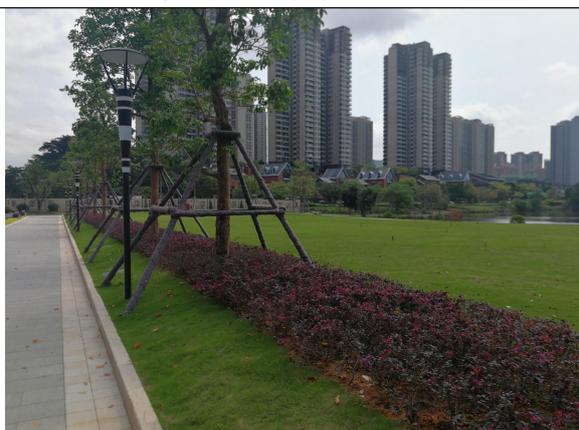
位置：主体工程区可绿化区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：主体工程区可绿化区  
现场：可绿化区完成园林绿化工程，植被恢复较好，道路广场区已完成硬化



位置：临时防护区  
现场：临时防护区铺植草皮进行恢复，植被恢复较好



位置：临时防护区  
现场：临时防护区铺植草皮进行恢复，植被恢复较好



位置：东侧施工营区  
现场：场地完成平整，采用混播植草方式进行防护



位置：南侧施工营区  
现场：场地保留硬化交还权属单位

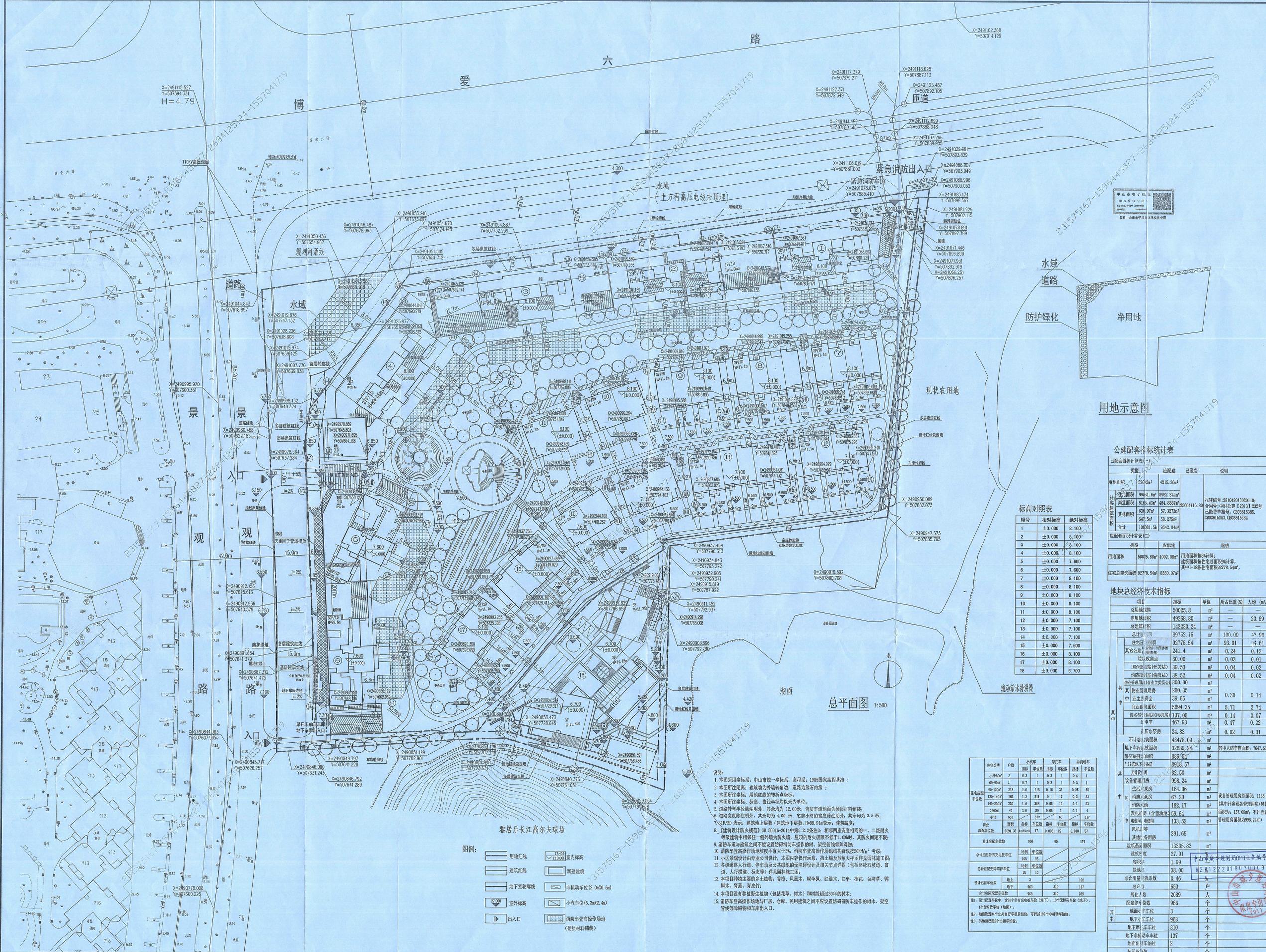


| 图例   |             |
|------|-------------|
| 澳门   | 特别行政区中心     |
| 中山市  | 地级行政中心      |
| 顺德区  | 县级行政中心      |
| 东区街道 | 镇级行政中心      |
| 莲新   | 村庄、社区       |
| ▲    | 山峰          |
| ⊙    | 火车站         |
| ⊕    | 码头          |
| ---  | 特别行政区界      |
| ---  | 地级行政区界      |
| ---  | 镇级行政区界      |
| ---  | 高速铁路、城际铁路   |
| ---  | 普通铁路        |
| ---  | G94 高速公路及编号 |
| ---  | G105 国道及编号  |
| ---  | S268 省道及编号  |
| ---  | 县道          |
| ---  | 城市道路        |
| ---  | 隧道          |

1、项目位于火炬开发区博爱路七号90号，博爱七路与景观路交汇路口。

2、项目建筑物总基底面积为12454.65m<sup>2</sup>，总建筑面积143385.92m<sup>2</sup>，其中计容建筑面积99963.76m<sup>2</sup>，不计容建筑面积43422.16m<sup>2</sup>，容积率2.0，建筑密度25.28%；道路广场占地面积为17548m<sup>2</sup>；绿化区占地面积为18724.15m<sup>2</sup>，其中园林绿化15003.43m<sup>2</sup>，水域绿化3720.72m<sup>2</sup>，绿地率38%。

|                      |            |     |         |      |        |
|----------------------|------------|-----|---------|------|--------|
| 广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司 |            |     |         |      |        |
| 核定                   |            |     | 华鸿璟悦轩项目 | 竣工验收 | 设计     |
| 审查                   | 张翔宇        | 张翔宇 |         | 水土保持 | 部分     |
| 校核                   | 白芝兵        | 白芝兵 | 地理位置图   |      |        |
| 设计                   | 苏如坤        | 苏如坤 |         |      |        |
| 制图                   | 苏如坤        | 苏如坤 |         |      |        |
| 描图                   | CAD        |     |         |      |        |
| 设计证号                 | A144004359 | 比例  | 1:25000 | 日期   | 2022.5 |
| 评价证号                 | (粤)字第0008号 | 图号  | 附图1     |      |        |



### 标高对照表

| 楼号 | 相对标高   | 绝对标高  |
|----|--------|-------|
| 1  | ±0.000 | 8.100 |
| 2  | ±0.000 | 8.100 |
| 3  | ±0.000 | 8.100 |
| 4  | ±0.000 | 8.100 |
| 5  | ±0.000 | 7.600 |
| 6  | ±0.000 | 7.600 |
| 7  | ±0.000 | 8.100 |
| 8  | ±0.000 | 8.100 |
| 9  | ±0.000 | 8.100 |
| 10 | ±0.000 | 8.100 |
| 11 | ±0.000 | 8.100 |
| 12 | ±0.000 | 7.100 |
| 13 | ±0.000 | 7.100 |
| 14 | ±0.000 | 7.100 |
| 15 | ±0.000 | 7.600 |
| 16 | ±0.000 | 8.100 |
| 17 | ±0.000 | 8.100 |
| 18 | ±0.000 | 6.700 |

### 公共配套设施统计表

| 类型   | 应配建      | 已配建       | 说明  |
|------|----------|-----------|---|
| 用地面积 | 5300.0m² | 4215.30m² |   |
| 住宅面积 | 9951.6m² | 8982.34m² | 报建编号: 20104010200110; 合同号: 中研公建【2013】22号          |
| 商业面积 | 516.43m² | 464.88m²  | 已报建编号: C80815385, C80815386, C80815383, C80815384 |
| 其他面积 | 636.97m² | 57.32m²   |   |
| 合计   | 647.5m²  | 58.27m²   |   |

### 地块总经济技术指标

| 项目             | 指标        | 单位 | 所占比例(%) | 人均(m²/人) |
|----------------|-----------|----|---------|----------|
| 总建筑面积          | 50025.8   | m² | —       | —        |
| 净用地面积          | 49208.80  | m² | —       | 23.69    |
| 总建筑面积          | 143230.24 | m² | —       | —        |
| 住宅             | 99752.15  | m² | 100.00  | 47.96    |
| 住宅             | 92778.54  | m² | 93.01   | 44.61    |
| 其他公建           | 241.4     | m² | 0.24    | 0.12     |
| 公共配套设施         | 30.00     | m² | 0.03    | 0.01     |
| 10kV变配电站       | 39.53     | m² | 0.04    | 0.02     |
| 消防站            | 38.52     | m² | 0.04    | 0.02     |
| 物业管理用房         | 300.00    | m² | —       | —        |
| 其中: 物业管理用房     | 280.35    | m² | 0.30    | 0.14     |
| 中学             | 39.65     | m² | —       | —        |
| 商业             | 5694.35   | m² | 5.71    | 2.74     |
| 设备管理用房(风机房)    | 137.05    | m² | 0.14    | 0.07     |
| 配电室            | 467.93    | m² | 0.47    | 0.22     |
| 水泵房            | 24.83     | m² | 0.02    | 0.01     |
| 不计容积率面积        | 43478.09  | m² | —       | —        |
| 地下车库: 建筑面积     | 32639.24  | m² | —       | —        |
| 架空层: 建筑面积      | 889.54    | m² | —       | —        |
| 1-17层地下室: 建筑面积 | 8918.57   | m² | —       | —        |
| 光污染防治          | 32.50     | m² | —       | —        |
| 设备管理用房         | 998.24    | m² | —       | —        |
| 生活水泵房          | 164.06    | m² | —       | —        |
| 消防站            | 67.20     | m² | —       | —        |
| 消防水池           | 182.17    | m² | —       | —        |
| 发电站(含柴油站)      | 59.64     | m² | —       | —        |
| 配电室            | 133.52    | m² | —       | —        |
| 风机房            | 391.65    | m² | —       | —        |
| 其他: 建筑面积       | 13305.83  | m² | —       | —        |
| 建筑密度           | 27.01     | %  | —       | —        |
| 容积率            | 1.99      | —  | —       | —        |
| 绿地率            | 38.00     | %  | —       | —        |
| 建筑覆盖率          | 0.46      | %  | —       | —        |
| 总户数            | 653       | 户  | —       | —        |
| 居住人数           | 2089      | 人  | —       | —        |
| 停车位            | 966       | 个  | —       | —        |
| 地下车库: 车位数      | 3         | 个  | —       | —        |
| 地下车库: 车位数      | 93        | 个  | —       | —        |
| 地下车库: 车位数      | 137       | 个  | —       | —        |
| 地面: 车位数        | 2         | 个  | —       | —        |
| 地面: 车位数        | 1         | 个  | —       | —        |

### 说明

1. 本项目采用坐标系: 中山统一坐标系, 高程系: 1985国家高程基准;
2. 本项目所注标高: 建筑物为外檐楼角标高, 道路为路缘石内缘;
3. 本项目所注坐标: 用地红线角点坐标;
4. 本项目所注标高、坐标、曲线半径均以米为单位;
5. 道路宽度除注明外, 其余均为 12.00m, 消防车道面地为硬底材料铺装;
6. 道路宽度除注明外, 其余均为 4.00m, 住宅小路宽度除注明外, 其余均为 2.5m;
7. Q/P/S/D 表示: 建筑地上层数/建筑地下层数/H=99.91m表示: 建筑高度;
8. 《建筑设计防火规范》GB 50016-2014(2018)第 5.2.2 条注 3: 相邻两栋高度相同的二、三级耐火等级建筑中相邻任一侧外墙为防火墙, 屋顶的耐火极限不低于 1.00h 时, 其防火间距不限;
9. 消防车道与建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树、架空管线路等障碍物;
10. 消防车登高操作场地坡度不宜大于 3%, 消防车登高操作场地应符合 200m²/m² 考虑;
11. 本区景观设计由专业公司设计, 本区内景观设施、挡土墙及放坡大断面均须园林工程施工;
12. 各建筑出入口、停车场公共设施的详细设计及相关节点详图(包括路缘石、盲道、人行便道、标志等)详见园林施工图;
13. 本项目种植主要的乡土植物: 香樟、凤凰木、幌伞枫、红木、红花、台湾草、鸭脚木、芭蕉、肾蕨;
14. 本项目没有移植野生植物(包括花草、树木)和树龄超过 30 年的树木;
15. 消防车登高操作场地与厂房、仓库、民用建筑之间不应设置妨碍消防车操作的树木、架空管线等障碍物和车库出入口。

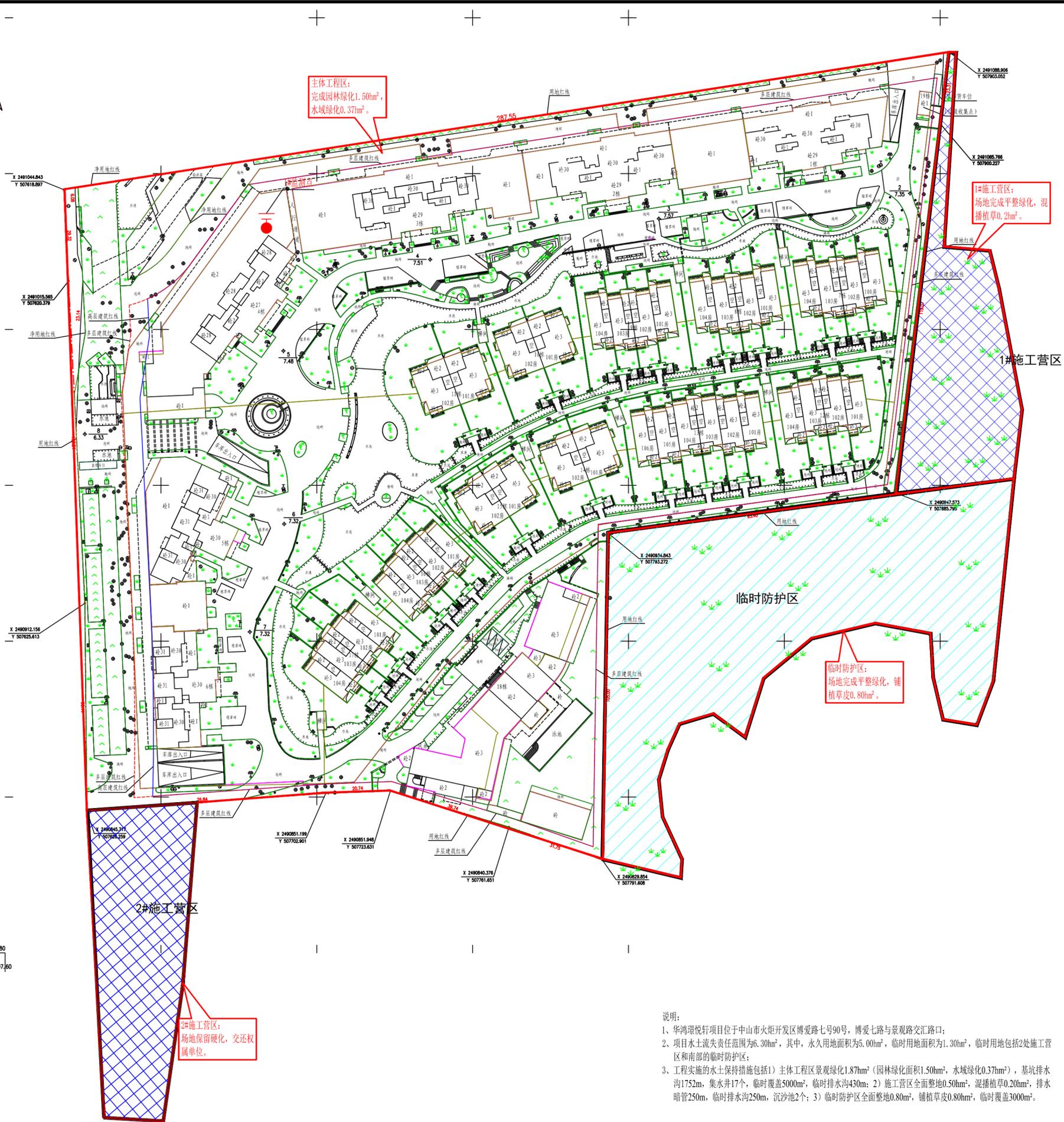
### 图例

|  |        |  |                    |
|--|--------|--|--------------------|
|  | 用地红线   |  | 室内标高               |
|  | 建筑红线   |  | 拟建建筑               |
|  | 地下室轮廓线 |  | 非机动车位 (2.0mX2.0m)  |
|  | 室外标高   |  | 小汽车位 (5.3mX2.4m)   |
|  | 出入口    |  | 消防车登高操作场地 (硬底材料铺装) |

设计签字

|             |     |
|-------------|-----|
| 审定          | 阮嘉纯 |
| 审核          | 阮嘉纯 |
| 注册建筑师       | 阮嘉纯 |
| 注册工程师       | 阮嘉纯 |
| 注册建造师       | 阮嘉纯 |
| 注册造价工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册监理工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册安全工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册环境影响评价工程师 | 阮嘉纯 |
| 注册城乡规划师     | 阮嘉纯 |
| 注册公用设备工程师   | 阮嘉纯 |
| 注册电气工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册暖通工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册给排水工程师    | 阮嘉纯 |
| 注册岩土工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册结构工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册建筑师       | 阮嘉纯 |
| 注册建造师       | 阮嘉纯 |
| 注册造价工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册监理工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册安全工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册环境影响评价工程师 | 阮嘉纯 |
| 注册城乡规划师     | 阮嘉纯 |
| 注册公用设备工程师   | 阮嘉纯 |
| 注册电气工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册暖通工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册给排水工程师    | 阮嘉纯 |
| 注册岩土工程师     | 阮嘉纯 |
| 注册结构工程师     | 阮嘉纯 |

设计日期: 2016.08.30



水土流失防治责任范围统计表

| 项目名称  | 建设区面积 | 防治责任范围面积 |
|-------|-------|----------|
| 主体工程区 | 5.00  | 5.00     |
| 施工营区  | 0.50  | 0.50     |
| 临时防护区 | 0.80  | 0.80     |
| 合计    | 6.30  | 6.30     |

工程完成的水土保持措施工程量统计表

| 序号 | 防治分区  | 防治措施 | 单位        | 实际完成            |      |
|----|-------|------|-----------|-----------------|------|
| 1  | 主体工程区 | 植物措施 | 园林绿化      | hm <sup>2</sup> | 1.50 |
|    |       |      | 水域绿化      | hm <sup>2</sup> | 0.37 |
|    |       | 临时措施 | 临时覆盖      | m <sup>2</sup>  | 5000 |
|    |       |      | 基坑排水沟     | m               | 1752 |
|    |       |      | 集水井       | 个               | 17   |
|    |       |      | 临时排水沟     | m               | 430  |
| 2  | 施工营区  | 植物措施 | 全面整地      | hm <sup>2</sup> | 0.2  |
|    |       |      | 栽植乔木      | hm <sup>2</sup> | 0.2  |
|    |       | 临时措施 | 撒播草籽      | hm <sup>2</sup> | 0.3  |
|    |       |      | DN100排水暗管 | m               | 250  |
|    |       |      | 临时排水沟     | m               | 250  |
|    |       |      | 沉沙池       | 个               | 2    |
| 3  | 临时防护区 | 植物措施 | 全面整地      | hm <sup>2</sup> | 0.8  |
|    |       |      | 铺植草皮      | hm <sup>2</sup> | 0.8  |
|    |       | 临时措施 | 临时覆盖      | m <sup>2</sup>  | 3000 |

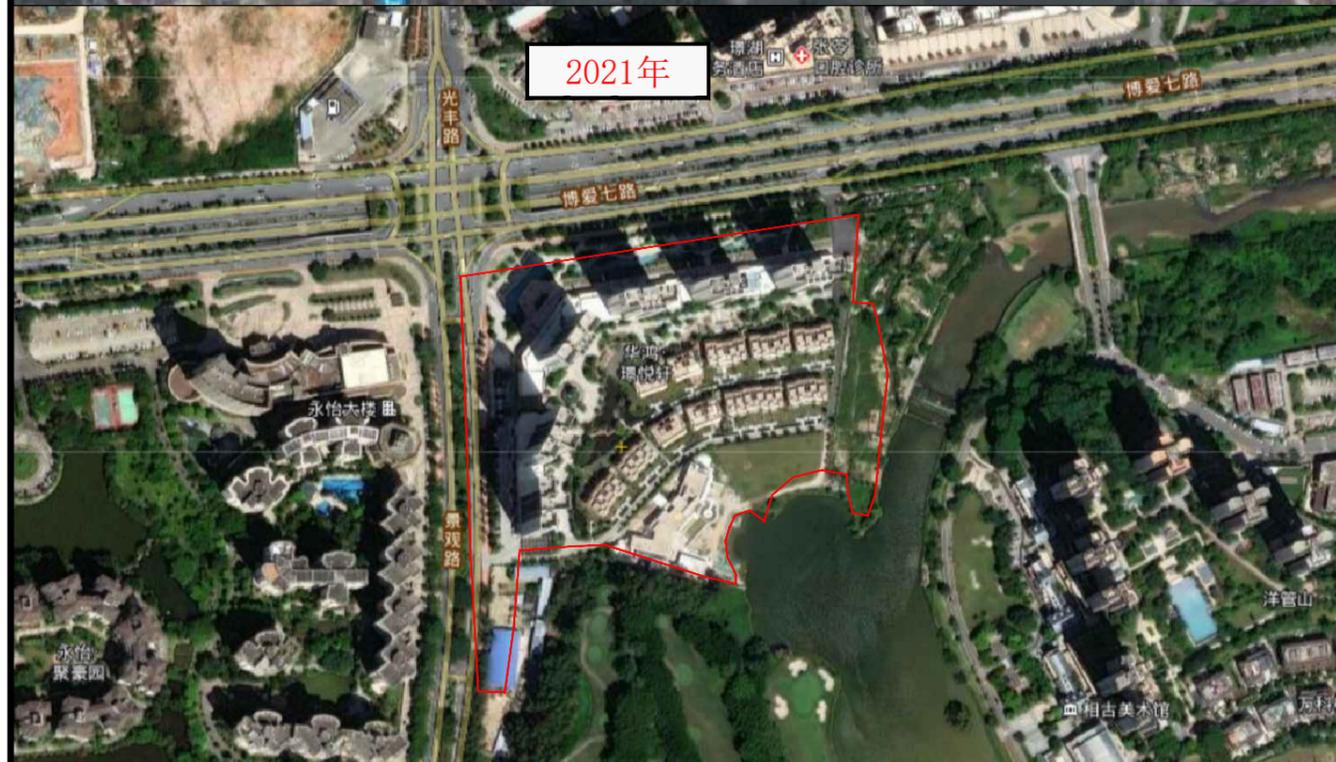
图例

- 植物措施
- 水土流失防治责任范围
- 临时防护区
- 施工营区

说明：  
 1、华鸿璟悦轩项目位于中山市火炬开发区博爱路七号90号，博爱七路与景观路交叉路口；  
 2、项目水土流失防治责任范围为6.30hm<sup>2</sup>，其中，永久用地面积为5.00hm<sup>2</sup>，临时用地面积为1.30hm<sup>2</sup>，临时用地包括2处施工营区和南部的临时防护区；  
 3、工程实施的水土保持措施包括1) 主体工程区景观绿化1.87hm<sup>2</sup>（园林绿化1.50hm<sup>2</sup>，水域绿化0.37hm<sup>2</sup>），基坑排水沟1752m，集水井17个，临时覆盖5000m<sup>2</sup>，临时排水沟430m；2) 施工营区全面整地0.50hm<sup>2</sup>，混播植草0.20hm<sup>2</sup>，排水暗管250m，临时排水沟250m，沉沙池2个；3) 临时防护区全面整地0.80m<sup>2</sup>，铺植草皮0.80hm<sup>2</sup>，临时覆盖3000m<sup>2</sup>。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

|      |            |     |         |           |
|------|------------|-----|---------|-----------|
| 核定   |            |     | 华鸿璟悦轩项目 | 验收 设计     |
| 审查   | 张翔宇        |     |         | 水土保持部分    |
| 校核   | 白芝兵        |     |         |           |
| 设计   | 苏如坤        |     |         |           |
| 制图   | 苏如坤        |     |         |           |
| 描图   |            | CAD |         |           |
| 设计证号 | A144004359 | 比例  | 1:650   | 日期 2022.5 |
| 资质证号 | (粤)字第0008号 | 图号  |         | 附图3       |



说明:

- 1、华鸿璟悦轩项目位于中山市火炬开发区博爱路七号90号，博爱七路与景观路交汇路口；
- 2、项目水土流失责任范围为6.30hm<sup>2</sup>，其中永久用地面积5.00hm<sup>2</sup>，临时用地面积1.30hm<sup>2</sup>。

广东省交通规划设计研究院集团股份有限公司

|      |            |            |              |      |        |
|------|------------|------------|--------------|------|--------|
| 核定   |            |            | 华鸿璟悦轩项目      | 竣工验收 | 设计     |
| 审查   | 张翔宇        | <i>张翔宇</i> |              | 水土保持 | 部分     |
| 校核   | 白芝兵        | <i>白芝兵</i> | 项目建设前、后遥感影像图 |      |        |
| 设计   | 苏如坤        | <i>苏如坤</i> |              |      |        |
| 制图   | 苏如坤        | <i>苏如坤</i> |              |      |        |
| 描图   |            | <i>CAD</i> |              |      |        |
| 设计证号 | A144004359 | 比例         |              | 日期   | 2022.5 |
| 评价证号 | (粤)字第0008号 | 图号         |              |      | 附图4    |