

中建·怡和雅苑项目  
水土保持监测总结报告

台州市宜居置业有限公司  
2020年11月

中建·怡和雅苑项目  
**水土保持监测总结报告**

台州市宜居置业有限公司

2020年11月

## 前 言

中建·怡和雅苑项目位于路桥区桐屿街道，西至桐屿大道、北至桐杨路。项目总征占地面积为  $6.29\text{hm}^2$  ( $62899\text{m}^2$ )，其中规划建设用地面积  $6.11\text{hm}^2$  ( $61107\text{m}^2$ )，代征道路  $0.18\text{hm}^2$  ( $1792\text{m}^2$ )，代征道路位于项目区东侧，为代征不代建。总建筑面积  $172730\text{m}^2$  (其中幼儿园建筑面积  $4042\text{m}^2$ )，其中地上总建筑面积  $134430\text{m}^2$ ，地下总建筑面积  $38300\text{m}^2$ ，建筑占地面积  $1.58\text{hm}^2$  ( $15848\text{m}^2$ )。容积率 2.20，建筑密度 25.93%，绿地率 30%。

工程建设单位为台州市宜居置业有限公司，主体工程设计单位为台州市城乡规划设计研究院，水土保持方案编制单位为浙江中水工程技术有限公司，施工单位为中国建筑一局(集团)有限公司，工程监理单位为大鹏工程管理有限公司，质量监督单位为台州市路桥区建筑工程质量监督站。

工程实际于 2019 年 4 月开工，2020 年 11 月完工，总工期 20 个月。工程实际建设总投资概算 9.5 亿元，其中土建投资概算 4.5 亿元。

2019 年 3 月，浙江中水工程技术有限公司编制完成《中建·怡和雅苑项目水土保持方案报告书》(报批稿)。2019 年 4 月 11 日，台州市路桥区农业农村和水利局以“路农水〔2019〕40 号”文对水土保持方案予以批复。

工程建设过程中，依据批复的水土保持方案，完成了水土保持方案要求的各项措施，包括：雨水管网、沉沙池、基坑顶截水沟、绿化、排水沟等措施。

监测结果显示，工程水土流失防治目标均已达到方案设计值。自 2019 年 4 月开工，2020 年 11 月监测结束，项目建设区各侵蚀单元累计土壤侵蚀量约为 216.58t，共产生土壤流失量 2.98t。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）要求，实行水土保持监测“绿黄红”三色评价。通过本项目所实施的各项措施和达成的各项防治效果指标，因此本项目的监测评价结论为“绿”。

# 目 录

<b>1 建设项目及项目区概况.....</b>	<b>1</b>
1.1 项目概况.....	1
1.2 项目水土保持工作概况.....	4
1.3 项目区概况.....	5
1.4 工程水土流失特点.....	8
<b>2 水土保持监测实施.....</b>	<b>10</b>
2.1 水土保持监测目标与原则.....	10
2.2 监测工作实施计划.....	12
2.3 监测工作实施情况.....	12
<b>3 监测内容与方法.....</b>	<b>18</b>
3.1 监测内容.....	18
3.2 监测方法.....	19
3.3 监测时段.....	20
3.4 监测点布设.....	21
<b>4 不同侵蚀单元侵蚀模数的分析确定.....</b>	<b>22</b>
4.1 侵蚀单元划分.....	22
4.2 各侵蚀单元侵蚀模数.....	23
<b>5 水土流失动态监测结果与分析.....</b>	<b>25</b>
5.1 防治责任范围动态监测结果.....	25
5.2 弃土弃渣动态监测结果.....	26
5.3 地表扰动面积动态监测结果.....	27
5.4 土壤流失量动态监测结果.....	28
<b>6 水土流失防治动态监测结果.....</b>	<b>31</b>
6.1 水土流失防治措施.....	31

6.2 水土流失防治效果动态监测结果.....	32
<b>7 结论.....</b>	<b>37</b>
7.1 水土保持措施评价.....	37
7.2 监测工作中的经验.....	38
7.3 综合结论.....	38

**附件:**

附件 1 浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

附件 2 水土保持方案批复

附件 3 重要水土保持单位工程自核验查照片

附件 4 生产建设项目水土保持监测季度报告表

**附图:**

附图 1 主体工程总布置图

附图 2 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

# 1 建设项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

本工程位于路桥区桐屿街道，西至桐屿大道、北至桐杨路。

### 1.1.2 主要技术指标及建设内容

项目总征占地面积为  $6.29\text{hm}^2$  ( $62899\text{m}^2$ )，其中规划建设用地面积  $6.11\text{hm}^2$  ( $61107\text{m}^2$ )，代征道路  $0.18\text{hm}^2$  ( $1792\text{m}^2$ )，代征道路位于项目区东侧，为代征不代建。总建筑面积  $172730\text{m}^2$  (其中幼儿园建筑面积  $4042\text{m}^2$ )，其中地上总建筑面积  $134430\text{m}^2$ ，地下总建筑面积  $38300\text{m}^2$ ，建筑占地面积  $1.58\text{hm}^2$  ( $15848\text{m}^2$ )。容积率 2.20，建筑密度 25.93%，绿地率 30%。

工程建设内容主要包括建筑物、道路及其他配套设施、绿化区、代征道路区等部分组成。

#### (1) 平面设计

##### 1) 建筑物

项目建筑物占地总面积为  $1.58\text{hm}^2$ ，总建筑面积  $172730\text{m}^2$ ，其中地上建筑面积  $134430\text{m}^2$ ，地下建筑面积  $38300\text{m}^2$ 。本项目共由 13 栋 15F-18F 高层住宅及幼儿园组成，地下室为一层，商业沿桐屿大道及桐杨路布置。

##### 2) 道路及其他配套设施

道路及配套设施包括道路、管线及其他配套设施，占地面积  $2.70\text{hm}^2$ 。

#### ①道路

本项目住宅区共布设 2 个出入口，其中在北侧桐杨路为小区主出

入口，西侧桐屿大道为小区次出入口，幼儿园布设出入口1处，位于东侧规划道路。两个汽车坡道分别设置在小区出入口附近，车流可经过地下车库出入口进入地库，亦可通过小区环路到达小区地面停车位停车；住宅人流通过小区出入口直接进入小区，小区内部设公园式步道系统。

商业流线沿街布置，与住宅流线互不干扰。商业停车位沿街布置，方便人们停车购物，室外停车位与景观铺地相结合，打造绿色停车的目标。

小区内部设置有环通消防道路，高层住宅均设置消防车登高操作场地，住宅疏散口可直通消防登高操作场地，满足消防要求。区内人行通路结合隐性消防车道设计，宽4米。

## ②管线

管线工程包括给水工程、排水工程、电力工程、通信工程和燃气工程等，均从项目区周边现有市政管网就近接入，沿项目区内道路管网布置在地下。

给水工程：本工程供水水源为城市自来水。从西侧桐屿大道和北侧桐杨路市政给水管道上各接1根进水管，沿基地分别形成消防和生活环网供水，供应室内外各生活用水点以及室内外消防用水量。

排水工程：室内采用污、废水合流制。管材采用硬聚氯乙烯排水管。

室外废污合流，室外污水管在项目区内汇总后经过化粪池处理后再排入周边道路市政污水管。

室外雨水在项目区内汇总后最终排入周边道路市政雨水管。

电力工程、通信工程、燃气工程：供电线路采用电力电缆沟方式布置，通信线路采用埋地通信管，有线电视光缆与通信管同沟埋设，燃气管道采用天然气标准埋设。

### ③配套设施

项目区内设置了各种配套服务设施，包括停车位、消防登高场地等。

小区停车方式采取地下停车为主和地面停车为辅的模式。地面停车主要布置在小区主次出入口区域，机动车停车位 1265 个（其中地上停车位 289 个，地下停车位 967 个），非机动车停车位 2698 个（其中地上非机动车位 1005 个，地下非机动车位 1693 个）。

消防登高场地：消防登高场地位于每幢建筑的南侧或北侧。

### 3) 绿化

绿化占地面积 1.83hm<sup>2</sup>。绿化系统按点、线、面及垂直面四个层次进行绿化设计，结合建筑小品、园路景观进行处理。在居住建筑之间，种植自然形态的花草、灌木、藤架等，并结合建筑小品加以处理，成为融休息、观赏、活动、交往为一体，富有特色的庭院绿化。大片集中绿化是绿化系统的重点，行道树把各种活动场地围合在中心绿带中，使中心绿带形成一个大的中心草坪。靠近中心草坪两侧采用自由曲线的花带与高大的乔木相互穿插，除了活动场地和硬质铺装外，布置了休闲草坪、疏林草地、密林等，形成植物生态群落和丰富的绿化景观。

绿化植物设计以乡土树种为主，充分利用建筑物之间的空隙，穿插种植具有观赏价值、四季常绿、成活率高、无病虫害的常绿乔灌木和花草。乔木主要选择香樟、枫香、四季桂、栾树、合欢树等；灌木

主要选择栀子花、茶梅、美丽胡枝子、红叶石楠等；草本植物选择白三叶、麦冬等。

#### 4) 代征道路区

代征道路区占地面积 0.18hm<sup>2</sup>，位于项目区建设红线外东侧，代征道路部分建设单位仅代征不代建。

#### (2) 竖向设计

工程地势平坦，场地地表原始平均标高 3.40m，工程室内设计标高 5.15~5.30m，室外设计标高 5.0m。地下室顶板覆土厚度 1.50m，地下室顶板厚度 0.40m，地下室层高 3.30m，地下室地板标高-0.20m，地下室底板厚度 0.40m，地下室超挖深度 0.10m。

表 1-1 项目经济技术指标表

一、项目基本情况			
1	项目名称	中建·怡和雅苑项目	
3	建设单位	台州市宜居置业有限公司	
4	建设地点	本工程位于路桥区桐屿街道，西至桐屿大道、北至桐杨路	
5	总投资	9.5 亿元	土建投资 4.5 亿元
6	工 期	2019 年 4 月~2020 年 11 月	
二、项目组成和工程占地			
项目	单位	数值	
总征地面积	m <sup>2</sup>	62899	
总建筑面积	m <sup>2</sup>	172730	
地上建筑面积	m <sup>2</sup>	134430	
地下建筑面积	m <sup>2</sup>	38300	
建筑占地面积	m <sup>2</sup>	15848	
建筑密度	%	25.93	
容积率		2.20	
绿化率	%	30	
机动车停车位	个	1265	
非机动车停车位	个	2698	

## 1.2 项目水土保持工作概况

### 1.2.1 水土保持工作情况

我公司按照水土保持法律、法规和技术规范、标准要求，编报水土保持方案，并按照水土保持方案要求落实了水土保持方案设计的水土保持措施，并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。同时积极配合各级水行政主管部门开展水土保持监督检查工作，并对水行政主管部门的监督检查意见予以认真落实。

总体上，工程水土流失防治相关工作符合水土保持于主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度要求，所落实的水土保持措施质量合格，在项目建设过程中起到了较好的水土保持效果，工程结束后的水土流失防治责任基本落实到位。

### 1.2.2 方案报批过程

根据《中华人民共和国水土保持法》及《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》等法律规定，2019年3月，浙江中水工程技术有限公司编制完成《中建·怡和雅苑项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2019年4月11日，台州市路桥区农业农村局和水利局以“路农水〔2019〕40号”文对本工程水土保持方案予以批复。

## 1.3 项目区概况

### 1.3.1 地形、地貌

路桥区地处温黄平原中部，平原是路桥区的主要地貌类型，平均海拔3.0m左右，河道纵横，水网密布。低山丘陵集中分布于西部的桐屿街道和南部、中部的螺洋、峰江、路桥、路南、横街等街道（镇），属洞宫山脉向东北伸展的括苍山支脉，主要山峰有黄毛山、大仁山、老人山、狮子山、九郎山等，以黄毛山最高，主峰海拔529m，除西部与黄岩邻接的诸山体外，其余海拔多在300m以下，地势低缓。东部沿海浅海滩涂广阔，沿海海岸曲折，大陆海岸线总长26km；港湾众多，剑门港是天然深水良港；岛屿星罗棋布，有黄礁、白果山、道

士冠等大小岛屿 15 个。

项目区属为海积平原地貌。场地地势总体较平坦，平均高程 3.40m。

### 1.3.2 地质地震

本场地地势较平坦，场地及周边不存在滑坡、地面沉降、地面塌陷等不良地质作用，场地局部存在原建筑物的基础，除此之外也没有对工程不利的埋藏物，虽场地属抗震不利地段，但不存在地震液化及软土震陷对工程的不良影响，抗震稳定性较好，故场地总体稳定性属基本稳定，较适宜本工程建设。地下水水位埋深为 0.30~2.30m，相应的高程为 1.86~4.00m；年水位动态变化幅度 1.50~2.00m 左右。

### 1.3.3 气候

路桥区气候具有明显的亚热带季风气候特征，冬夏长，春秋短，四季分明，雨水充足，光照适宜。全年气温最低月在 1 月，平均气温 6.6℃，气温最高在 8 月，平均气温 27.7℃，年平均气温 17.3℃，多年平均气压 1015.8hPa，多年平均水气压 18.0hPa，多年平均相对湿度 81%，多年平均风速 2.2m/s，最大风速 29.3m/s，相应风向 ESE。无霜期达 241~270 天。

路桥区多年平均降水量为 1467.2mm，最多年份达 2375.1mm，最少年份仅 912.8mm，多年平均蒸发量为 1335.5mm。降水量时空分布极为不均，降水量分布是陆地多于海岛，山区多于平原，由西向东逐渐递减。降水年际变化较大，降水季节分配不均，每年 3 个雨季（3~4 月的春雨、5~6 月的梅雨和 7~9 月的台风雨）的降水量约占全年

降水量的 60%以上。灾害性天气主要有台风、暴雨、洪涝、寒潮、冰雹等。

#### 1.3.4 水文

路桥区内河流均属金清水系，金清港横贯温黄平原中部，发源于温（岭）黄（岩）交界的太湖山东南麓，流经路桥区、路桥区，于金清新闻入海，河长 50.7km，流域总面积 1173km<sup>2</sup>(包括温岭、黄岩、椒江的部分地区)，水源来自黄岩长潭水库及温黄交界的太湖山。金清港北接路桥区的南官河、三才泾等，南连路桥区的运粮河、木城河等诸河，形成金清水系河网区，为温黄平原排灌、航运水道。区境内主要有南官河、山水泾、青龙浦、新桥浦、三才泾、一条河、三条河、七条河等，大部分水量经黄琅南门口金清新闻入海，小部分水量注入椒江或直接注入台州湾。

项目区北侧为南官河，距离本项目用地红线 300m，为市级河道，河道管理范围线 10m，河道长度 5.63km，现状河宽 15m-20m，规划河宽 25m-30m。根据《浙江省水功能区、水环境功能区划分方案（椒江）》项目所在地水功能区属于永宁河椒江、路桥工业用水区，水环境功能区属于多功能区。

#### 1.3.5 土壤

路桥区土壤有水稻土、红壤、粗骨土、潮土和盐土 5 个土类。水稻土主要分布在平原，系在各种不同的自然土壤和母质上，经人为长期种植水稻，季节性干湿交替，铁、锰等物质还原淋移与氧化淀积形成的一类人工水成土壤。盐土分布沿海滨海区，母质为最新形成的海积物，通体棕色，质地以轻粘土居多。受海面浸渍影响，土体中可溶

性盐分含量高。红壤主要分布在低山丘陵区，该类土壤由于在亚热带的湿热气候下发育，经脱硅富铝化作用并长期淋溶分解，养分较低。粗骨土为母质系花岗岩分化残积物，仅石砂土 1 个土属，石砂土 1 个土种，分布于五峰山山脊岗地，黄琅迎风脊岗地和面海山坡及各岛屿，面积不大。潮土分布于山前谷口洪积阶地上更新统地层、河谷平原、河流上游、支流两侧、水网平原、滨海平原，由河流冲积物与海积物发育而成，土层深厚，酸碱度变化大。

根据现场踏勘，项目区已初步完成场地内部平整，地表杂填土较厚，无可剥离表土。

### 1.3.6 植被

路桥区属中亚热带常绿阔叶林北部亚地带，浙闽山丘甜槠木荷植被区。因频繁的人为活动，原有地带性植被——常绿阔叶林已破坏，现绝大部分已被次生林或人工林所替代。现状植被有针叶林、针阔混交林、常绿阔叶林、落叶阔叶林、常绿落叶阔叶混交林、竹林、灌草丛等，以马尾松针叶林为主。海拔 150m 以下的丘陵低山，以杨梅、柑橘、枇杷等种植的人工经济林为主。

根据现场踏勘，项目区已初步完成场地平整，无植被覆盖。

## 1.4 工程水土流失特点

### 1.4.1 项目区原始水土流失特点

工程区域以水力侵蚀为主，主要形式为面蚀。工程区水土流失强度背景值为  $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，小于《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-96) 中南方红壤丘陵区土壤容许流失量  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，所以工程区原土壤侵蚀强度为微度。

#### 1.4.2 施工期水土流失特点

本工程的水土流失主要发生在施工建设期。扰动地表损坏了原有的部分水土保持设施，降低了其水土保持功能；道路及配套设施区是水土流失的重点区域。因此，本工程施工期是水土流失最严重的时期，也是本工程水土流失防治的重点。

#### 1.4.3 自然恢复期水土流失特点

在运行期间，扰动地表活动停止，地表将硬化和绿化处理，水土流失将得到有效控制。但施工扰动地表为绿化部位的植物措施在运行初期尚未完全发挥水土保持功能，仍存在一定的水土流失。

根据水土保持监测结果显示，本工程运行期土壤侵蚀强度约为  $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，由于本区的允许土壤侵蚀模数为  $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，故运行期的土壤流失控制比为 1.67，达到方案设计土壤流失控制比目标值 1.67。

## 2 水土保持监测实施

### 2.1 水土保持监测目标与原则

#### 2.1.1 水土保持监测目标

在工程施工期间，通过水土保持监测，及时分析监测数据，分析因工程建设对水土流失的影响，评价与主体工程同时施工的水土保持工程在控制新增水土流失过程中所起的作用。在工程运行期间，可验证水土保持方案全部实施后水土保持效益，进而从另一方面检验水土保持效益分析的合理性。为优化水土保持措施所提供科学依据。

(1) 建设期水土保持监测的目标是通过监测及时分析处理监测数据，掌握建设工程中的水土流失情况，评价工程建设对水土流失的实际影响，掌握与主体工程同时施工的水土保持工程在控制水土流失工程中所起的作用。

(2) 自然恢复期水土保持监测的目标是通过水土流失防治措施效果的监测，掌握水土流失的控制状态，提出相应的对策。同时还可以验证水土保持方案设计的保水保土、防蚀减灾等效益，进而检验水土保持效益分析的合理性。

(3) 落实水土保持方案，加强水土保持工程施工管理，及时发现重大水土流失危害隐患，优化水土流失防治措施，协调水土保持工程与主体工程建设进度。

(4) 水土保持监测结果是项目竣工验收的重要依据。

#### 2.1.2 水土保持监测的原则

根据《水土保持监测技术规程》(SL277-2002)、本工程水土保持方案报告书以及工程所处的阶段、水土流失的目标、确定本项目监测工作的原则。

### （1）全面调查和重点调查相结合

全面调查即对水土流失防治责任范围进行核实，并对水土流失及其防治状况进行全面调查，制定监测总体布局与安排。在全面调查的基础上，确定水土流失及其防治效果监测的重点区域，并确定相应的观测方法。

### （2）定期调查和动态观测相结合

对水土流失防治分区、地形地貌、地面组成物质、植被种类、覆盖度等变化随主体工程总体布局与施工进度变化而变化，通过定期（按月、季或年调查，视地面变动大小而定，特殊情况下增加调查频次）调查获取。

对土壤侵蚀形式、降雨量、径流量、泥沙量、水土保持实施进展与防治效果等因子，根据项目不同阶段地面变化情况，设置定期或不定期、定位或不定位的观测点。并进行观测记录，作为水土保持工程实施和自然恢复期两个不同阶段水土流失动态变化的分析指标。

### （3）调查、观测与巡查相结合

随着工程施工进度变化、场地水土流失存在的问题隐患也在不断的变化。为了及时掌握各种可能出现的水土流失问题，及时处理，消除隐患，除上述调查和观测外，进行不断的巡查以保证水土保持监测的实效。

### （4）实际调查观测和已有成果相结合

项目建设期不同场所的水土流失应通过实地调查和观测获取相应的数据；对原地面的水土流失可以通过相似区域水土流失研究结果进行分析计算。对于水土流失防治效果通过实地调查和观测，结合已有的观测结果相互验证分析。

(5) 方便监测的原则，在实际监测中，在监测场地的选择、监测设施布置，坚持方便和使用的监测原则，充分考虑各种不利影响因素。

(6) 监测点位的布设应分区进行，并对其监测范围具有整体控制性，以便充分完整的反映监测点位控制范围内的水土流失情况。

## 2.2 监测工作实施计划

结合本工程水土流失特点，我公司制定了以下监测工作实施计划：

(1) 以巡查、调查监测为主，地面观测为辅。

(2) 根据水土流失防治措施总体布局分区布设监测点。

(3) 监测技术、方法等符合《水土保持监测技术规程》等有关规定，监测方法和监测内容依据经济、合理、可靠的原则进行选择，确保通过监测能够客观地反映各防治区水土保持措施后的效益。

## 2.3 监测工作实施情况

### 2.3.1 监测进度情况

根据《水土保持生态环境监测网络管理办法》、《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》的规定，我公司于2019年4月自行开展了关于水土流失防治责任范围、地表扰动及水土流失防治效果等方面的监测工作。

从2019年4月开工至2020年11月完工，监测人员根据项目监测实施细则确定的内容、方法及时间，定期、不定期到现场进行定点定位和调查监测，及时掌握工程建设过程中的扰动面积、土地整治、植物措施等各项水保工程的开展情况，运用多种手段和方法调查各项防治措施的实施情况和施工期基本扰动类型的侵蚀强度，及时了解项目建设过程中的水土流失情况，并做好监测记录，为确保项目水土流

失防治措施的有效性、安全性及加强项目建设过程中的水土保持监督管理工作，提供了有效依据，具体监测过程详见表 2-1：

**表 2-1 水土保持监测工作记录表**

序号	监测时间	监测次数	监测内容概述
1	2019 年 4 月	1	第一次进场，了解项目建设区现状，并初步测定原侵蚀模数。
2	2019 年 5 月	1	正式进入现场进行监测，了解工程情况，制定监测实施计划，明确监测范围及重点监测区域。
3	2019 年 6 月~2020 年 9 月	16	重点监测主体施工期间的建设区、临时堆料场、临时施工场地等。
4	2020 年 11 月	1	绿化施工结束后监测了绿化效果和植被恢复情况，同时测定了恢复期土壤侵蚀模数。

### 2.3.2 监测范围

根据项目的地貌特征，工程建设的总体布局、施工布置、施工时序等，结合不同场地水土流失特征、区域自然条件，土地整治后的发展利用方向、水土流失防治重点等因素，将被工程建设区分为：主体工程防治区、施工临时设施防治区等两个分区。根据工程实际进度，地下室施工、道路硬化及绿化施工阶段的土方开挖及填筑为监测重点。

### 2.3.3 监测人员情况

结合项目特点，本项目水土保持监测工作设项目负责人一名，监测技术员 2 名。由负责人根据监测工作任务，统一布置监测任务。

工程调查表 1



拍摄时间	2019年7月
对象	临时沉沙池
方法	现场查勘
水土保持监测内容	临时沉沙池运行情况
水土保持防治意见	临时沉沙池运行情况良好、应及时清理泥沙

工程调查表 2



拍摄时间	2019年8月
对象	洗车平台
方法	现场查勘
水土保持监测内容	洗车平台运行情况
水土保持防治意见	洗车平台运行情况良好，应及时清除遮盖物，充分利用洗车平台

工程调查表 3



拍摄时间	2020 年 10 月
对象	路面排水
方法	现场查勘
水土保持监测内容	路面排水运行情况
水土保持防治意见	路面排水运行情况良好

工程调查表 4



拍摄时间	2020年11月
对象	乔、灌木
方法	现场查勘
水土保持监测内容	植被生长状况
水土保持防治意见	植被生长状况良好

### 3 监测内容与方法

#### 3.1 监测内容

依据本工程水土保持方案及其批复，按照《水土保持监测技术规程》要求，结合本工程实际，本项目监测内容包括以下几个方面。

##### 3.1.1 防治责任范围动态监测

根据中建·怡和雅苑项目施工扰动情况，核实工程永久占地面积、临时占地面积及扰动地表面积，确定建设期防治责任范围面积。

###### (1) 永久性占地监测

永久性占地面积由国土部门按权限批准，水土保持监测是对红线围地认真核查，监测建设单位或开发商有无超越红线开发的情况和永久性占地各阶段变化情况。

###### (2) 扰动地表面积

在开发建设过程中对原有地表植被或地形地貌发生改变的行为，均属于扰动地表行为，扰动地表水土保持监测内容主要有扰动地表面积、地表堆放面积、地表堆存处的临时水土保持措施、被扰动部分能够恢复植被的地方恢复植被情况。

###### (3) 直接影响区

主要监测直接影响区的面积和采取的水土保持措施情况。

###### (4) 水土流失防治责任范围的界定

根据永久占地、临时占地和直接影响区的面积，确定建设期防治责任范围。

根据《中建·怡和雅苑项目水土保持方案报告书》（报批稿）和路农水〔2019〕40号文，工程水土流失防治责任范围为 $6.51\text{hm}^2$ ，其中项目建设区面积 $6.29\text{hm}^2$ ，直接影响区 $0.22\text{hm}^2$ 。扰动地表面积

6.11hm<sup>2</sup>。

水土流失防治责任范围是限定工程水土造成水土流失影响范围的重要指标。对该指标的监测，对于减少工程建设中对周边水土影响有重要意义。

### 3.1.2 弃土弃渣动态监测

弃土弃渣监测内容包括工程挖方的位置、数量及占地面积；弃土、弃渣的位置、处（点）数、方量及堆放面积；挖方边坡的水土流失防护、边坡的稳定性；弃土、弃渣的水土流失防治措施及效果；挖方、填方及弃渣堆放地的水土流失对周边的影响。

通过对项目开展的水土保持监测工作，及查阅项目水土保持方案和相关建设、监理资料，本工程建设未设置弃渣场。

### 3.1.3 水土流失防治动态监测

水土流失防治动态监测包括水土保持工程措施、植物措施及临时措施的监测。

①水土保持工程措施实施数量、质量、防护工程稳定性、完好程度、运行情况、措施的拦渣保土效果；②水土保持植物措施包括不同阶段林草植种面积、成活率、生长情况及覆盖度、扰动地表林草自然恢复情况、植被措施拦渣保土效果；③水土保持临时措施的实施情况，如实施数量、质量、时效性、运行情况及临时措施的拦渣保土效果。

### 3.1.4 施工期土壤流失量动态监测

分时段、分区域监测工程防治责任范围内的土壤侵蚀量和流失量。

## 3.2 监测方法

依据《水土保持监测技术规程》，结合项目区的地形、地貌及侵蚀类型，按调查监测和地面定位测量等方法进行。

### （1）地面监测

利用沉沙池和排水沟沉淀法估测项目区的水土流失量和侵蚀量的监测。

### （2）调查监测

水土保持现状调查：重点调查沉沙池出水口、绿化区、临时施工场地等。施工期水土流失面积、施工后期及运行期土壤流失强度及其对周边环境的影响。

### （3）定位监测

在施工过程中，重点选定了裸露地表以、临时堆料场作为场内重点监测点，重点监测他们在施工期以及防护措施实施后的土壤流失量，并据此推测场区的土壤流失状况和强度。

### （4）工程巡查

巡查监测内容为监测分区水土保持措施实施及运行情况。

### （5）内业调查监测

调查监测、定点监测和工程巡查为外业监测工作方法。内业调查主要为对外业调查监测资料的补充和完善，以查阅水土保持设计、监理、施工等资料为主，包括土地征地、占地面积、防治措施工程量、建立质量评定结果等。

## 3.3 监测时段

本工程水土保持监测由我公司自行监测，实际水土保持监测时段为 2019 年 4 月开工至 2020 年 11 月完工，为工程水土保持监测施工期。

其中 2019 年 4 月进场后，结合本工程特性，主要开展监测准备工作，布设监测点位，并于 2019 年 5 月完成现场监测设施布设工作。后期工作按照水土保持监测实施计划逐步进行。

### 3.4 监测点布设

本工程为点型的建设类项目，水土保持措施布设合理。根据批复的《水土保持方案》要求，点型工程监测点主要布设在场地开挖面、回填面、沉淀池等容易造成水土流失的区域或对象。

按照不同分区的特点，布设监测点共 3 处，其中：主体工程防治区共布设 2 个监测点，它们分别位于项目区内沉沙池出水口 1 个、绿化区 1 个；施工临时设施防治区布设 1 个监测点，位于泥浆中转池 1 个。监测方法以调查巡查为主，辅助已定点监测。

**表 3-1 固定监测点布设**

编号	划分区域	监测点位	监测方法
1	主体工程防治区	沉沙池出水口	定位监测、巡查、调查
2		绿化区	巡查、调查
3	施工临时设施防治区	泥浆中转池	定位监测、调查

除以上固定监测点外，工程建设过程中，监测组成员还对整个项目区进行不定期巡查、调查，及时发现水土流失隐患或其他水土流失问题，积极与施工单位及监理单位进行沟通，提出解决方法，最大限度减少水土流失量。

## 4 不同侵蚀单元侵蚀模数的分析确定

### 4.1 侵蚀单元划分

根据水土流失特点,可以将施工期项目防治责任范围划分为原地貌、扰动地表和实施防治措施的地表三大类侵蚀单元:

①2019年4月,监测小组进场时,工程处于施工阶段,经过监测小组对项目建设区的现场调查和测定,同时参照水土保持方案,确定本地块原始土壤侵蚀模数约为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

②在施工初期,项目区内地表全面扰动,裸露面积相对较大;随着工程进展,扰动地表被建筑物占地和实施防治措施的地表取代,最终原地貌完全被扰动地表和实施防治措施的地表取代,随后防治措施逐渐实施,实施防治措施的地表比例大增。施工期某时段的水土流失量即等于该时段各基本侵蚀单元的面积与对应侵蚀强度乘积总和。而施工阶段各个扰动类型下的土壤侵蚀模数确定主要是根据水土保持方案设计及参考实际情况而定。

③根据本工程特点和方案设计的水土保持措施特点,实施防治措施后的土壤侵蚀模数存在差异主要是指运行期,植被恢复阶段。该阶段土壤侵蚀模数可进行实测。

#### 4.1.1 原地貌侵蚀单元划分

原地貌侵蚀单元划分,应按地类、地形、地表物质组成来进行划分。鉴于本工程为点型工程,工程占地较小,扰动原地貌较为单一。工程扰动原地貌、损坏土地和植被的面积共计 $6.11\text{hm}^2$ 。本工程为新建工程,原地貌主要为住宅用地、交通运输用地、水域及水利设施用地,故原地貌侵蚀单位可分为3个。

#### 4.1.2 地表扰动类型划分

为了客观地反映建设项目的水土流失特点，对建设项目的地表扰动进行适当的分类。施工过程中对地表的扰动一般主要表现为开挖回填、占压、堆积等。开挖、占压和堆积等具有不同的水土流失特点。根据监测工作的实际需要和项目的工程特点，这三种扰动方式对于水力侵蚀的特点分析，将扰动地表的侵蚀单元划分为开挖回填、堆弃和占压三类。在实地调查的基础上，依照同一扰动类型的流失特点和流失强度基本一致、不同扰动类型的流失特点和流失强度明显不同的原则进行划分。

#### 4.1.3 防治措施分类

按照水土保持工程的类型，防治措施可分为工程措施、植物措施和临时防护措施三类。并将各类型措施的按不同的措施细分侵蚀单元。本工程采取的水土保持措施包括：绿化覆土、场地平整、雨水管网、沉沙池、基坑顶截水沟、绿化、排水沟等措施。与地表扰动类型相对应，可将措施类型侵蚀单元划分为土地整治、植物、排水和临时防护四大类。

### 4.2 各侵蚀单元侵蚀模数

#### 4.2.1 原地貌侵蚀模数

2019年4月，监测小组进场时，工程处于施工阶段，经过监测小组对项目建设区的现场调查和测定，同时参照水土保持方案，确定本地块原始土壤侵蚀模数约为  $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

#### 4.2.2 各地表扰动类型侵蚀模数

监测开始至工程结束，根据施工内容及特点，将该段时间分为了2个部分，第一部分为2019年4月~2020年11月，主要为施工期；第二部分为2020年12月，主要为景观绿化自然恢复期。不同时间段，

由于施工内容不同，使得相应扰动区域的土壤侵蚀模数存在差异，根据水土保持方案设计及现场监测对比，得出各扰动区域不同时间段的平均侵蚀模数如下表所示：

**表 4-1 不同扰动地面侵蚀单元各时段平均侵蚀模数**

划分区域	工程施工阶段	时间段	多年平均侵蚀模数 ( $t/km^2 \cdot a$ )	监测方法
项目建设区	施工期	2019.4~2020.11	2200	巡查、调查，辅助以定位监测
绿化区	自然恢复期	2020.12	300	巡查、调查，辅助以定位监测

#### 4.2.3 防治措施实施后侵蚀模数

2020年11月，经过监测小组现场调查分析，项目建设区实施各项水土保持措施，水土流失防治效益显著，治理后平均土壤侵蚀模数约为  $300t/km^2 \cdot a$  低于容许土壤侵蚀量  $500 t/km^2 \cdot a$ 。

## 5 水土流失动态监测结果与分析

### 5.1 防治责任范围动态监测结果

#### 5.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《中建·怡和雅苑项目水土保持方案报告书》（报批稿），工程水土流失防治责任范围为 6.51hm<sup>2</sup>，其中项目建设区面积 6.29hm<sup>2</sup>，直接影响区 0.22hm<sup>2</sup>。

##### （1）项目建设区

本工程项目建设区面积 6.29hm<sup>2</sup>，均为永久占地，包括建筑物占地面积 1.58hm<sup>2</sup>，道路及配套设施区占地面积 2.70hm<sup>2</sup>，绿化区占地面积 1.83hm<sup>2</sup>，代征道路区占地面积 0.18hm<sup>2</sup>。

##### （2）直接影响区

项目直接影响区面积共计 0.22hm<sup>2</sup>，为征地红线外扩 2m 范围。

表 5-1 批复的水土流失防治责任范围表 单位：hm<sup>2</sup>

水土流失防治责任范围	用地性质	项目名称	合计
项目建设区	永久占地	建筑物区	1.58
		道路及配套设施区	2.70
		绿化区	1.83
		代征道路区	0.18
		<b>小计</b>	<b>6.29</b>
	临时占地	施工办公生活区	<0.05>
		临时施工场地	<0.02>
		临时堆料场	<0.01>
		泥浆池	<0.22>
		回用水池	<0.10>
		脱水固化及泥饼中转场	<0.07>
		土方临时中转场	<0.12>
	<b>小计</b>	<b>&lt;0.59&gt;</b>	
	<b>合计</b>		<b>6.29&lt;0.59&gt;</b>
直接影响区	用地红线外扩 2m 影响范围		0.17
	代征道路用地红线外扩 2m 影响范围		0.05

	小计	<b>0.22</b>
<b>总计</b>		<b>6.51</b>

注：“<>”内数字包含在永久占地范围内

### 5.1.2 施工期防治责任范围监测结果

水土流失防治责任范围动态监测采用手持 GPS 进行定位，通过计算机量绘后在与确认面积进行对比。通过监测，项目未新增临时占地，防治责任范围不变。

表 5-2 实际发生的水土流失防治责任范围表 单位: hm<sup>2</sup>

水土流失防治责任范围	用地性质	项目名称	合计
项目建设区	永久占地	建筑物区	1.58
		道路及配套设施区	2.70
		绿化区	1.83
		代征道路区	0.18
		小计	<b>6.29</b>
	临时占地	施工办公生活区	<0.05>
		临时施工场地	<0.02>
		临时堆料场	<0.01>
		泥浆池	<0.22>
		回用水池	<0.10>
		脱水固化及泥饼中转场	<0.01>
	小计	<b>&lt;0.41&gt;</b>	
	<b>合计</b>		<b>6.29&lt;0.41&gt;</b>
直接影响区	用地红线外扩 2m 影响范围	0.17	
	代征道路用地红线外扩 2m 影响范围	0.05	
	小计	<b>0.22</b>	
<b>总计</b>		<b>6.51</b>	

根据上表，总防治责任范围不变，项目临时设施占地减少，变化原因如下：

①方案编制时考虑土方和泥浆固化土临时中转后外运，实际施工中直接外运，未进行临时堆置，减少水土流失。

### 5.2 弃土弃渣动态监测结果

根据水土保持方案，本工程土石方挖填总量25.54m<sup>3</sup>；开挖土石方17.73万m<sup>3</sup>，包括建筑物基础及基坑支护钻渣1.59万m<sup>3</sup>，基坑开挖

15.70万m<sup>3</sup>，管线开挖0.25万m<sup>3</sup>，清淤0.19万m<sup>3</sup>；填方7.81万m<sup>3</sup>，包括顶板覆土2.65万m<sup>3</sup>，管线回填0.29万m<sup>3</sup>，道路结构碎石0.81万m<sup>3</sup>，场地填筑2.95万m<sup>3</sup>，绿化覆土0.92万m<sup>3</sup>，清淤回填0.19万m<sup>3</sup>；综合利用土石方3.20万m<sup>3</sup>，其中场地填筑2.95万m<sup>3</sup>，管线回填0.25万m<sup>3</sup>；借方4.61万m<sup>3</sup>，包括顶板覆土2.65万m<sup>3</sup>，道路结构碎石0.81万m<sup>3</sup>，绿化覆土0.92万m<sup>3</sup>，管线回填0.04万m<sup>3</sup>，清淤换填0.19万m<sup>3</sup>，可从周边其他在建工程调运或通过商购解决；弃方14.53万m<sup>3</sup>，包括建筑物基础及基坑支护钻渣1.59万m<sup>3</sup>，基坑开挖12.75万m<sup>3</sup>，清淤0.19万m<sup>3</sup>。本工程弃方全部运往台州市东达资源利用有限公司的合法消纳场消纳。

工程实际挖填总量28.50万m<sup>3</sup>；开挖土石方22.28万m<sup>3</sup>，包括钻渣1.63万m<sup>3</sup>，土方20.65万m<sup>3</sup>；填方6.22万m<sup>3</sup>，包括土方4.49万m<sup>3</sup>，道路结构碎石0.81万m<sup>3</sup>，表土0.92万m<sup>3</sup>；借方1.73万m<sup>3</sup>，包括道路结构碎石0.81万m<sup>3</sup>，表土0.92万m<sup>3</sup>，所需土方和绿化覆土从东达调运，碎石通过商购解决；弃方17.79万m<sup>3</sup>，包括钻渣1.63万m<sup>3</sup>（泥浆固化土3.49万m<sup>3</sup>），土方16.16万m<sup>3</sup>。本工程弃方全部运往台州市东达资源利用有限公司的合法消纳场消纳。

工程实际土石方工程量与方案批复土石方工程量变化原因：

①方案编制过程中开挖土方根据现状平均高程计算，实际高程与方案估算的现状平均高程略有差异，因此实际施工产生的开挖土方增加，所需的填方减少。

②工程批复时为可研阶段，实际施工过程中，结构设计有所调整，因此钻渣方量增加。

③方案编制时未考虑所需土方可从东达进行调运，因此借方和土方减少。

### 5.3 地表扰动面积动态监测结果

地表扰动面积监测包括两方面内容：即扰动类型判断和面积监测，其中扰动类型判断是关键，扰动类型的划分和判定是由其侵蚀强度确定的，监测过程中必须根据实际水土流失状态进行归类和面积监测。

我公司于 2019 年 4 月展开水土保持自行监测工作，同时对工程原地貌进行勘察。由于本建设项目基础开挖施工阶段，伴随大量土石方开挖回、回填和运输施工，是最易造成大量土壤流失的阶段。此阶段过后，主体工程施工期间，主要水土流失来自道路管线及配套设施区。

2019 年 4 月~2020 年 11 月，本工程地表扰动总面积为 6.11hm<sup>2</sup>。

### 5.4 土壤流失量动态监测结果

#### 5.4.1 各阶段土壤流失量

根据本工程实际进度：从水土保持监测之日起 2019 年 4 月至 2020 年 11 月，该时段内，项目建设区的主要水土流失发生在施工期的地下室开挖区；2020 年 12 月后，产生的水土流失主要为绿化区自然恢复期水土流失。

表 5-1 项目建设区土壤侵蚀量统计表

划分区域	工程施工阶段	时间段	多年平均侵蚀模数 (t/km <sup>2</sup> ·a)	侵蚀量 (t)
项目建设区	施工期	2019.4~2020.11	2200	212
绿化区	自然恢复期	2020.12	300	4.58
合计				216.58

#### 5.4.2 各扰动地表类型土壤流失量

通过每月对项目区内沉沙池和排水沟泥沙的采集，经过分析后，得出监测期间（2019 年 4 月至 2020 年 11 月）及自然恢复期（2020 年 12 月），工程土壤流失总量为 2.98t。工程土壤流失量详见下表 5-2。



表 5-2

工程土壤流失量

划分区域	工程施工阶段	时间段	侵蚀量 (t)	流失量 (t)
项目建设区	施工期	2019.4~2020.11	212	2.86
绿化区	自然恢复期	2020.12	4.58	0.12
合计			216.58	2.98

根据工程实际进度情况，各时段各扰动区域的土壤侵蚀量如表 5-1、5-2 所示。本工程为新建工程，工程施工阶段采取封闭式施工，对周边环境实际影响不大。同时在施工围墙内侧开挖了临时排水沟、临时沉沙池等，能有效的控制水土流失。所有就整个项目建设区而言，水土流失情况得到了很好的控制。据估算，工程水土保持监测开始至工程结束，项目建设区各侵蚀单元累计土壤侵蚀量约为 216.58t，共产生土壤流失量 2.98t。

## 6 水土流失防治动态监测结果

### 6.1 水土流失防治措施

工程实际完成的水土保持措施分为工程措施、植物措施、临时措施三部分，其中工程措施为泥浆外运、雨水管线；植物措施为综合绿化；临时措施为基坑顶截水沟、临时排水沟、沉沙池、临时覆盖等。施工时间是2019年4月至2020年11月，所有水土保持措施均在2020年11月前完成。

#### 6.1.1 工程措施及实施情况

批复的方案中，本工程主要完成水土保持工程措施包括：主体工程防治区的绿化覆土 0.92 万 m<sup>3</sup>、场地平整 1.83hm<sup>2</sup>、雨水管线 1680m；施工临时设施防治区的场地平整 0.59hm<sup>2</sup>。实际实施进度基本与主体工程的建设进度同步分阶段实施。实际完成的工程措施见表 6-1：

表 6-1 实际完成的水土保持工程措施类型及措施量

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量
主体工程防治区	工程措施	绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.92
		场地平整	hm <sup>2</sup>	1.83
		雨水管线	m	1680
施工临时设施防治区	工程措施	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.41

#### 6.1.2 植物措施实施情况

批复的方案中，本工程主要完成水土保持植物措施包括：主体工程防治区的综合绿化 1.83hm<sup>2</sup>、抚育管理 1.83hm<sup>2</sup>·a。

本工程实际完成水土保持植物措施工程量见下表：

表 6-2 实际完成的水土保持植物措施类型及措施量

防治分区	措施类型	措施名称	单位	工程量
主体工程防治区	植物措施	综合绿化	hm <sup>2</sup>	1.83
		抚育管理	hm <sup>2</sup> ·a	1.83

### 6.1.3 临时措施实施情况

批复的方案中，本工程主要完成水土保持临时措施包括：主体工程防治区的基坑顶截水沟 1345m、临时排水沟 1043m、临时沉沙池 3 座、洗车平台 1 座；施工临时设施防治区的临时排水沟 315m、填土编织袋围护 756m、防水编织布覆盖 1900m<sup>2</sup>、砖砌挡墙 9.37m<sup>3</sup>。本工程实际完成水土保持临时措施工程量见下表：

表 6-3 实际完成的水土保持临时措施类型及措施量

防治分区	措施类型	项目名称	单位	数量		
I区（主体工程防治区）	临时措施	临时排水沟	长度	m	1043	
			土方开挖	m <sup>3</sup>	401.35	
			土方回填	m <sup>3</sup>	54.24	
			砖砌	m <sup>3</sup>	210.29	
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	1251.6	
		临时沉沙池	数量	座	3	
			土方开挖	m <sup>3</sup>	43	
			土方回填	m <sup>3</sup>	6	
			砖砌	m <sup>3</sup>	18	
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	42	
		洗车平台	数量	座	1	
			土方开挖及回填	m <sup>3</sup>	164	
			混凝土浇筑	m <sup>3</sup>	34	
			砖砌	m <sup>3</sup>	3	
			碎石垫层	m <sup>2</sup>	58	
		基坑顶截水沟	长度	m	1345	
			土方开挖	m <sup>3</sup>	322.8	
			土方回填	m <sup>3</sup>	53.80	
			混凝土浇筑	m <sup>3</sup>	185.61	
II区（临时施工设施防治区）	临时措施	临时排水沟	长度	m	40	
			土方开挖	m <sup>3</sup>	6	
			土方回填	m <sup>3</sup>	6	
		填土编制袋	长度	m	516	
			填筑及拆除	m <sup>3</sup>	206	
		泥浆池开挖及回填			m <sup>3</sup>	4800

### 6.2 水土流失防治效果动态监测结果

本工程在施工过程中,按照水土保持“三同时”要求,基本依据《水土保持方案》及其批复设计的防治措施进行施工,通过对已完成的工程监测,水土流失防治效果比较显著。截止本报告前(2020年11月),工程水土流失防治效果均已达到方案设计要求。本工程实际完成的水土保持措施及工程量与设计量对比见下表:

表 6-4 本工程水土保持措施量对比表

防治分区	措施类型	项目名称	单位	设计 工程量	实施 工程量	增/减	变化 原因		
I区(主体工程防治区)	工程措施	场地平整	hm <sup>2</sup>	1.83	1.83	0			
		绿化覆土	万 m <sup>3</sup>	0.92	0.92	0			
		雨水管线	m	1680	1680	0			
	植物措施	综合绿化	hm <sup>2</sup>	1.83	1.83	0			
		抚育管理	hm <sup>2</sup> ·a	1.83	1.83	0			
	临时措施	临时排水沟	长度	m	1043	1043	0	①	
			土方开挖	m <sup>3</sup>	536.94	401.35	-135.59		
			土方回填	m <sup>3</sup>	135.52	54.24	-81.28		
			砖砌	m <sup>3</sup>	222.67	210.29	-12.38		
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	1312.06	1251.6	-60.46		
		临时沉沙池	数量	座	3	3	0		
			土方开挖	m <sup>3</sup>	49.73	43	-6.73		
			土方回填	m <sup>3</sup>	7.31	6	-1.31		
			砖砌	m <sup>3</sup>	20.48	18	-2.48		
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	50.40	42	-8.4		
		管线开挖防水编织布			m <sup>2</sup>	300	0	-300	②
		洗车平台	数量	座	1	1	0		
			土方开挖及回填	m <sup>3</sup>	164	164	0		
			混凝土浇筑	m <sup>3</sup>	34	34	0		
			砖砌	m <sup>3</sup>	3	3	0		
			碎石垫层	m <sup>2</sup>	58	58	0		
		基坑顶截水沟	长度	m	1345	1345	0	①	
			土方开挖	m <sup>3</sup>	446.11	322.8	-123.31		
土方回填			m <sup>3</sup>	141.19	53.80	-87.39			
混凝土浇筑			m <sup>3</sup>	0	185.61	185.61			
砖砌			m <sup>3</sup>	222.66	0	-222.66			
砂浆抹面			m <sup>2</sup>	1209.89	0	-1209.89			

续表 6-4

本工程水土保持措施量对比表

防治分区	措施类型	项目名称		单位	设计 工程量	实施 工程量	增/减	变化 原因
II 区(临时 施工设施 防治区)	工程措施	场地平整		hm <sup>2</sup>	0.59	0.41	-0.18	③
	临时措施	临时排 水沟	长度	m	315	40	-275	
			土方开挖	m <sup>3</sup>	104.52	6	-98.52	
			土方回填	m <sup>3</sup>	33.08	6	-27.08	
			砖砌	m <sup>3</sup>	52.16	0	-52.16	
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	283.5	0	-283.5	
		填土编 制袋	长度	m	756	516	-240	
			填筑及拆除	m <sup>3</sup>	446	206	-240	
			防水编织布覆盖	m <sup>2</sup>	1900	0	-1900	
		砖砌挡墙	m <sup>3</sup>	9.37	0	-9.37		
		泥浆池开挖及回填	m <sup>3</sup>	4800	4800	0		

工程实际完成水土保持措施工程量较方案批复变化如下:

①实际施工过程中临时排水沟、沉沙池尺寸减少,因此工程量减少。

②实际施工过程中,管线随道路铺设,未开挖土方,不涉及临时覆盖。

③方案编制时考虑土方和泥浆固化土临时中转后外运,实际施工中直接外运,因此相应工程量减少。

### 6.2.1 扰动土地整治率

#### 1、扰动土地整治率

工程实际扰动土地面积 6.11hm<sup>2</sup>,工程建成后,建构筑物、地面硬化总面积 4.28hm<sup>2</sup>,完成水土保持措施面积 1.83hm<sup>2</sup>,均为植物措施面积,工程扰动土地整理总面积达 6.11hm<sup>2</sup>,扰动土地整治率达到 99%以上,完成批复方案目标值。具体详见表 6-5。

表 6-5

工程扰动土地整治情况表

名称	实际占地 面积( $\text{hm}^2$ )	实际扰动 面积( $\text{m}^2$ )	扰动土地整治面积( $\text{hm}^2$ )				扰动土地 整治率 (%)
			工程 措施	植物 措施	建筑物及 硬化地面	小计	
项目区	6.29	6.11	0	1.83	4.28	6.11	>99

### 6.2.2 水土流失总治理度

本工程可能造成水土流失的面积为  $6.11\text{hm}^2$ ，除建构筑物、地面硬化总占地  $4.28\text{hm}^2$ 。据统计，主体设计中具有水土保持功能的措施及各项水土保持措施实施后，水土流失治理达标面积  $6.11\text{hm}^2$ ，水土流失总治理度达到 99% 以上，完成批复方案目标值。

### 6.2.3 拦渣率

本工程运至合法地方进行消纳，且对于施工期出现的土石方临时堆置期间，均采取了拦挡、覆盖等措施，工程拦渣率达到 98% 以上，达到批复方案目标值。

### 6.2.4 土壤流失控制比

由于本工程施工及自然恢复期内，从已建成的各项水土保持工程和植物措施发挥效果来看，工程区内的水土流失基本得到了控制，工程区土壤侵蚀强度逐步恢复到  $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比达到 1.67，达到批复方案目标值。

### 6.2.5 林草植被恢复率和林草覆盖率

本项目区内，可采取植物措施的面积为  $1.83\text{hm}^2$ ，实际达标的水土保持植物措施面积达  $1.83\text{hm}^2$ 。因此，工程林草覆盖率达到 29%。林草植被恢复率达到 99% 以上。具体详见表 6-6。

表 6-6

植被恢复情况表

名称	工程占地 面积( $\text{hm}^2$ )	可恢复面 积( $\text{hm}^2$ )	实际绿化 面积( $\text{hm}^2$ )	实际达标 绿化面积( $\text{hm}^2$ )	林草植被恢 复率(%)	林草覆盖 率(%)
项目区	6.29	1.83	1.83	1.83	>99	29

工程水土流失防治标准及达标情况见表 6-7。

表 6-7

水土流失防治标准及达标情况表

验收指标	三级防治标准		达标情况说明
	方案目标值 (验收标准值)	实际值	
扰动土地整治率(%)	90	> 99	达标
水土流失总治理度(%)	82	> 99	达标
土壤流失控制比	1.0	1.67	达标
拦渣率(%)	90	> 98	达标
林草覆盖率(%)	17	29	达标
林草植被恢复率(%)	92	> 99	达标

由表 6-7 对比结果表明，工程各项指标均达到批复方案目标值。

## 7 结论

### 7.1 水土保持措施评价

水土保持监测除反映建设项目水土流失状况和水土保持措施的实施情况外，也是对水土保持方案的检验。通过对方案的水土流失预测及防治措施的评价，对进一步完善水土保持方案的设计，促进开发建设项目水土保持工作深入发展具有重要意义。

#### 7.1.1 水土流失动态变化与防治达标情况

本工程水土流失防治工程措施均已实施完毕。已完成的水保措施工程主要有绿化覆土、植被建设工程及临时防护工程。各项水土保持工程对主体工程建设防治区、临建工程防治区起到了很好的水土保持效果，完成水土保持措施达标情况如下：

表 7-1 水土流失防治目标对比表

验收指标	三级防治标准		达标情况说明
	方案目标值 (验收标准值)	实际值	
扰动土地整治率(%)	90	>99	达标
水土流失总治理度(%)	82	>99	达标
土壤流失控制比	1.0	1.67	达标
拦渣率(%)	90	>98	达标
林草覆盖率(%)	17	29	达标
林草植被恢复率(%)	92	>99	达标

总体上，本工程已完成的植被建设工程及临时防护工程运行效果良好，人为水土流失基本得到控制，水土保持工程的实施明显改善了项目区及周边的生态环境。

工程施工期内，通过对工程的调查，本工程没有发生水土流失事故，做到总体危害较小，达到防治水土流失的效果。根据水土保持监测结果显示工程建设达到了防治水土流失的效果。

#### 7.1.2 存在的问题及建议

(1) 在以后的建设项目中，施工期对已完成的水土流失防治措施，要加强管护、维修。施工阶段的临时防护措施，如临时排水沟、沉沙池等存在损坏或者淤塞问题，建设过程应定期巡查，及时清理，保证其水土保持功能正常发挥。

(2) 植物恢复阶段，要认真做好抚育管理，平时应主要调查监测各部位林草生长情况，确保植物正常恢复生长。巡查项目区内排水系统的运行情况，保证排水沟正常运行。

## 7.2 监测工作中的经验

本工程施工历时较长，土方开挖量大，故水土流失主要发生在施工阶段。对于这一类建设项目，为尽量减少施工过程的水土流失，确保施工安全顺利进行，在监测期间需要从以下方面进行实施：

(1) 施工过程中，项目区内难免有零散堆放的土石方，临时堆放易造成水土流失防治，可集中堆放并长期遮盖塑料彩条布至回填完成。

(2) 工程施工过程中，临时堆放的施工材料，可能堆放时间较短或转运较频繁，不能及时观测的情况下，应采取调查监测。

(3) 施工期间与水文气象站建立讯息联系，及时获取灾害性天气预报和水情预报，一边及时采取临时措施和调整作业计划。

(4) 生产建设项目的水土保持措施，不仅仅是为环境建设服务，同时也是为主体工程服务，对于保障主体工程安全运行具有不可替代的作用。水土保持监测工作需要引起各方的重视。

## 7.3 综合结论

我公司在对工程建设中的水土保持工作给予了充分重视，按照水土保持法律大贵的规定，在项目前期依法编报了水土保持方案。工程建设中能够较好的按照相关要求开展水土保持工作，加强了对水土保

持工作的领导，将水土保持工程管理纳入了整个主体工程建设管理体系，组织领导水土保持措施的基本落实。在工程建设过程中落实项目法人、设计单位、施工单位、监理单位的水土保持职责，强化了对水土保持工程的管理，实行了“项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证，政府监督”的质量管理体系，确保了水土保持方案的顺利实施。

我公司对水土流失防治责任区内的水土流失进行了较全面、系统的整治，完成了水土保持方案确定的各项防治任务。从监测的情况来看，工程施工期间扰动地表面积控制在水土流失防治责任范围内；施工期土方堆放规范，水土流失得到有效控制；项目区内排水、拦挡系统较完善，水土保持工程措施运行正常；植物措施已落实，林草植被覆盖率达到规范要求，实施的各项水土保持措施及时到位并发挥了有效的水土保持作用，满足水土保持要求。经过系统整治，项目区的生态环境有明显改善，总体发挥了较好的保水保土、改善生态环境的作用。

根据《水利部关于进一步深化“放管服”改革全面加强水土保持监管的意见》（水保〔2019〕160号）要求，实行水土保持监测“绿黄红”三色评价。通过本项目所实施的各项措施和达成的各项防治效果指标，因此本项目的监测评价结论为“绿”。

附件 1、浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

浙江省企业投资项目备案（赋码）信息表

备案机关：路桥区发改局

备案日期：2019年01月18日

项目代码	2019-331004-47-03-000055-000						
项目名称	路桥区6#安置小区项目						
项目类型	备案类（内资基本建设项目）						
建设性质	新建	建设地点	浙江省台州市路桥区				
详细地址	浙江省台州市路桥区月河北街以西、邮电路以北						
国标行业	其他房屋建筑业（E4790）	所属行业	其他				
产业结构调整指导目录	（目录）条目外的制造业						
拟开工时间	2019年02月	拟建成时间	2020年11月				
总用地（亩）	45	其中：新增建设用地（亩）	45				
土地出让合同号	3310042018801019	土地出让合同	见附件				
总建筑面积（平方米）	81200	其中：地上建筑面积（平方米）	59300				
用地面积（平方米）	81200						
建设规模与建设内容（生产能力）	项目规划建设用地面积为29650m <sup>2</sup> ，总建筑面积81220m <sup>2</sup> ，地上建筑面积59300m <sup>2</sup> ，其中商业建筑面积630m <sup>2</sup> ，住宅建筑面积58670m <sup>2</sup> ，其中套房建筑面积57585m <sup>2</sup> 、物业办公用房180m <sup>2</sup> 、居家养老服务用房225m <sup>2</sup> 、住宅公用变配电用房230m <sup>2</sup> 、变电站115m <sup>2</sup> 、消控室70m <sup>2</sup> 、尾气井等其他150m <sup>2</sup> ，地下建筑面积21920平方米。						
项目联系人姓名	吴迪华	项目联系人手机	13806279268				
接收批文邮寄地址	浙江省台州市路桥区路北街道东路桥人道808号						
项目投资情况	投资额（万元）						
	合计	固定资本形成总额163万元				建设期利息	铺底流动资金
		上建工程	设备购置及安装工程	其他费用	预备费		
	51682	16240	6495	17220	1989	3519	5000
项目单位基本情况	资金来源（万元）						
	合计	财政性资金	自有资金（非财政性资金）			银行贷款	其他
	51682	0	29060			0	22622
项目单位基本情况	项目（法人）单位	台州市路桥如泰置业有限公司		法人类型	企业法人		
	项目法人证照类型	统一社会信用代码		项目法人证照号码	91331004MA2APNAU82		
	单位地址	浙江省台州市路桥区路北街道东路桥人道808号		成立日期	2018-10-29		
	注册资金	5000万		币种	人民币		
	经营范围	房地产开发经营					
	企业负责人姓名	李斌		企业负责人手机	13806275799		
项目变更情况	登记赋码日期	2019年01月02日					
	第一次变更日期	2019年01月18日					
	备案日期	2019年01月18日					
	第二次变更日期	2019年01月18日					
项目单位声明	1.我单位已确认知悉国家产业政策和准入标准，确认本项目不属于产业政策禁止投资建设的项目或实行核准管理的项目。 2.我单位对录入的项目备案信息的真实性、合法性、完整性负责。						

# 台州市路桥区农业农村局文件

路农水〔2019〕38号

---

## 台州市路桥区农业农村局 关于路桥区 6#安置小区项目水土保持方案的批复

台州市路桥如泰置业有限公司：

你公司关于要求批复《路桥区 6#安置小区项目水土保持方案报告书》的请示及《路桥区 6#安置小区项目水土保持方案报告书（报批稿）》已收悉，根据《中华人民共和国水土保持法》第二十五条、二十七条、三十二条、四十一条之规定，经研究，现将主要内容批复如下：

一、路桥区 6#安置小区项目位于台州市路桥区路桥街道，东至月河北街、南至邮电路、西至珠光街、北至富仕路。项目总占地面积为  $2.97\text{hm}^2$  ( $29650\text{m}^2$ )。总建筑面积  $81220\text{m}^2$ ，其中地上总建筑面积  $59300\text{m}^2$ ，地下总建筑面积  $21920\text{m}^2$ ，建筑占地面

积  $0.61\text{hm}^2$  ( $6137\text{m}^2$ )。容积率 2.0，建筑密度 20.7%，绿地率 30%，机动车停车位 651 个，非机动车停车位 1073 个。根据主体工程施工进度及工期安排，工程于 2019 年 1 月开工，至 2020 年 11 月完工，工期 23 个月。工程建设涉及大量的土石方开挖、填筑，将扰动原地貌，损坏水土保持设施，如不采取有效的防治措施，易造成水土流失。为此，编报水土保持方案，做好工程建设中的水土流失防治工作，对保护项目区生态环境是十分必要的。

## 二、基本同意主体工程水土保持分析与评价

(一) 主体工程施工管理、施工布置、施工工艺与方法、施工时序等方面均考虑了水土保持要求。

(二) 工程土石方开挖总量  $11.46$  万  $\text{m}^3$ ，填筑总量  $2.20$  万  $\text{m}^3$ ，综合利用土石方  $0.52$  万  $\text{m}^3$ ，借方  $1.68$  万  $\text{m}^3$ ，通过商购解决，弃方  $10.94$  万  $\text{m}^3$ ，全部运往台州市东达资源利用有限公司的合法消纳场消纳。

(三) 对主体设计中具有水土保持功能工程的评价和界定基本合理。

三、同意水土流失防治责任范围的界定，面积  $3.11\text{hm}^2$ ，其中项目建设区面积  $2.97\text{hm}^2$ ，直接影响区面积  $0.14\text{hm}^2$ 。

## 四、基本同意水土流失预测的内容和结论。

五、同意项目水土流失防治标准执行建设类项目三级标准，具体防治目标为：扰动土地整治率 90%，水土流失总治理度 82%，土壤流失控制比 1.0，拦渣率 90%，林草植被恢复率 92%，

林草覆盖率 17%。

六、同意水土流失防治分区划分为 2 个区：I 区-主体工程防治区，防治责任范围  $2.87\text{hm}^2$ ，其中项目建设区  $2.73\text{hm}^2$ （扣除施工临时设施防治区  $0.24\text{hm}^2$ ），直接影响区  $0.14\text{hm}^2$ ；II 区-施工临时设施防治区，面积为  $0.24\text{hm}^2$ 。

七、基本同意水土流失防治措施体系、水土保持防治措施布设、施工组织设计及进度安排。工程建设中应对以下水土流失防治措施在施工图设计、施工等各个环节予以落实：

I 区：在施工出入口设置洗车平台；进行雨水、污水管线铺设，并做好管线开挖防护措施；绿化工程之前先进行覆土，按照乔、灌、草相结合的形式对绿地区进行绿化；沿项目区围墙内侧  $0.5\text{m}$  处设置临时排水沟，排水沟末端设沉沙池，工程区内的汇水经沉沙池沉淀后排入市政排水管网；设置 3 处沉沙池，施工期间及时清理沉沙池中的泥沙；加强管线开挖土方管理，做好临时堆置及覆盖工作。

II 区：施工中，做好临时施工场地、堆料场、泥浆池防护措施；施工期间，监理单位必须及时有效落实各项临时防护措施，加强现场管理；施工后期，及时拆除临时设施、撤离并清除工地上所有设备，平整场地。

八、同意水土保持监测时段、内容和方法。

九、项目水土保持总投资 542.24 万元（其中主体已列水土保持投资 424.19 万元，方案新增水土保持投资 118.05 万元）。水

保总投资中，工程措施投资 45.97 万元，植物措施投资 356.19 万元，临时措施投资 46.64 万元，监测措施投资 20.01 万元，独立费用 69.99 万元（其中水土保持监理费 1.12 万元），基本预备费 3.44 万元，项目属于我区 2019 年棚户区改造项目，免征水保补偿费。新增的水土保持投资应列入工程总投资并确保到位。

十、工程水土保持方案的实施由区水土保持监督管理站负责监督检查。

十一、建设单位在工程建设过程中要做好以下工作：

（一）水土保持方案的设计深度为初步设计深度，下阶段要据此做好水土保持后续设计，在下阶段应当纳入施工图设计，并予以落实。

（二）水土保持后续设计应报我局备案，水土保持方案如有重大变更应报我局批准。

（三）在主体工程招标文件中，将水土保持工程建设内容纳入正式条款，在施工合同中明确承包商的水土流失防治责任，以确保水土保持设施与主体工程同时施工、同时投入使用。

（四）根据水利部《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》（水保〔2009〕187 号）规定，落实水土保持监测工作，并定期向我局提交监测报告。

（五）落实水土保持设施建设监理，加强对水土保持设施建设合同、质量和进度的管理。

（六）工程施工期间应积极配合区水土保持监督管理站对工

程水土保持方案实施的监督检查。水土保持工程完工后，主体工程投入运行前，建设单位应依据水土保持方案及批复意见向水土保持方案审批机关报备。

台州市路桥区农业农村和水利局  
2019年4月11日



---

抄送：路桥区发展和改革局，路桥区综合行政执法局，路桥区生态环境分局。

---

台州市路桥区农业农村和水利局办公室      2019年4月11日印发

附件 3、重要水土保持单位工程自核验收照片



图 1 临时排水沟



图 2 洗车平台



图 3 排水暗管



图 4 透水砖铺设



图 5 景观绿化



图 6 景观绿化

## 附件4、生产建设项目水土保持监测季度报告表

## 生产建设项目水土保持监测季度报告表（自行组织）

监测时段：2019年4月~2019年6月

项目名称		中建·怡和雅苑项目		
建设单位及联系人电话		王璐娜/15268888316	生产建设单位（盖章） 2019年6月28日	
主体工程进度		15%		
指标		设计总量	本季度	累计
永久土地面积 (hm <sup>2</sup> )		6.29	6.29	6.29
临时土地面积 (hm <sup>2</sup> )		0	0	0
开挖土(石)量 (万 m <sup>3</sup> )		17.73	1.63	1.63
填筑土(石)量 (万 m <sup>3</sup> )		7.81	0	0
外借土(石)量 (万 m <sup>3</sup> ) 及来源		4.61	0	0
剩余土(石)量 (万 m <sup>3</sup> ) 及处理		14.53	1.63	1.63
水土保持 工程进度	工程措施	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、场地平整 2.42hm <sup>2</sup> 、雨水管线 1680m	场地平整 0.33hm <sup>2</sup>	场地平整 0.33hm <sup>2</sup>
	植物措施	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚育管理 1.83hm <sup>2</sup>	无	无
	临时措施	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，管线覆盖 300m <sup>2</sup> ，临时设施临时排水沟 315m、填土草包 446m <sup>3</sup> 、防水编织布覆盖 1900m <sup>2</sup> 、砖砌挡墙 9.37m <sup>3</sup>	临时排水沟 1043m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，临时设施临时排水沟 40m、填土草包 206m <sup>3</sup>	临时排水沟 1043m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，临时设施临时排水沟 40m、填土草包 206m <sup>3</sup>
水土流失量 (t)		2405	58	58
水土流失灾害事件		无		
建议		无		

说明：1、本表供自行监测的生产建设单位使用；

2、主体工程进度是指工程建设阶段和主体及附属工程主要组成部分的完成情况；

3、土石量包括表土，应单独说明；

4、有水土流失灾害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（自行组织）

监测时段：2019年7月~2019年9月

项目名称		中建·怡和雅苑项目		
建设单位 及联系人电话		王璐娜/15268888316	生产建设单位（盖章） 2019年9月29日	
主体工程进度		31%		
指标		设计总量	本季度	累计
永久土地面积 (hm <sup>2</sup> )		6.29	6.29	6.29
临时土地面积 (hm <sup>2</sup> )		0	0	0
开挖土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		17.73	20.65	22.28
填筑土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		7.81	0	0
外借土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及来源		4.61	0	0
剩余土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及处理		14.53	16.16	17.79
水土保持 工程进度	工程措施	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、场地平整 2.42hm <sup>2</sup> 、雨水管线 1680m	无	场地平整 0.33hm <sup>2</sup>
	植物措施	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚育管理 1.83hm <sup>2</sup>	无	无
	临时措施	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，管线覆盖 300m <sup>2</sup> ，临时设施临时排水沟 315m、填土草包 446m <sup>3</sup> 、防水编织布覆盖 1900m <sup>2</sup> 、砖砌挡墙 9.37m <sup>3</sup>	基坑顶截水沟 1345m	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，临时设施临时排水沟 40m、填土草包 206m <sup>3</sup>
水土流失量 (t)		2405	43	101
水土流失灾害事件		无		
建议		无		

说明：1、本表供自行监测的生产建设单位使用；

2、主体工程进度是指工程建设阶段和主体及附属工程主要组成部分的完成情况；

3、土石量包括表土，应单独说明；

4、有水土流失灾害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（自行组织）

监测时段：2019年10月~2019年12月

项目名称		中建·怡和雅苑项目		
建设单位 及联系人电话		王璐娜/15268888316	生产建设单位（盖章） 2019年12月26日	
主体工程进度		46%		
指标		设计总量	本季度	累计
永久土地面积 (hm <sup>2</sup> )		6.29	0	6.29
临时土地面积 (hm <sup>2</sup> )		0	0	0
开挖土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		17.73	0	22.28
填筑土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		7.81	2.65	2.65
外借土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及来源		4.61	0	0
剩余土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及处理		14.53	0	17.79
水土保持 工程进度	工程措施	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、场地平整 2.42hm <sup>2</sup> 、雨水管线 1680m	无	场地平整 0.33hm <sup>2</sup>
	植物措施	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚育管理 1.83hm <sup>2</sup>	无	无
	临时措施	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，管线覆盖 300m <sup>2</sup> ，临时设施临时排水沟 315m、填土草包 446m <sup>3</sup> 、防水编织布覆盖 1900m <sup>2</sup> 、砖砌挡墙 9.37m <sup>3</sup>	无	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，临时设施临时排水沟 40m、填土草包 206m <sup>3</sup>
水土流失量 (t)		2405	32	133
水土流失灾害事件		无		
建议		无		

说明：1、本表供自行监测的生产建设单位使用；

2、主体工程进度是指工程建设阶段和主体及附属工程主要组成部分的完成情况；

3、土石量包括表土，应单独说明；

4、有水土流失灾害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（自行组织）

监测时段：2020年1月~2020年3月

项目名称		中建·怡和雅苑项目		
建设单位 及联系人电话		王璐娜/15268888316	生产建设单位（盖章） 2020年3月28日	
主体工程进度		60%		
指标		设计总量	本季度	累计
永久土地面积 (hm <sup>2</sup> )		6.29	0	6.29
临时土地面积 (hm <sup>2</sup> )		0	0	0
开挖土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		17.73	0	22.28
填筑土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		7.81	0	2.65
外借土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及来源		4.61	0	0
剩余土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及处理		14.53	0	17.79
水土保持 工程进度	工程措施	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、场地平整 2.42hm <sup>2</sup> 、雨水管线 1680m	无	场地平整 0.33hm <sup>2</sup>
	植物措施	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚育管理 1.83hm <sup>2</sup>	无	无
	临时措施	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，管线覆盖 300m <sup>2</sup> ，临时设施临时排水沟 315m、填土草包 446m <sup>3</sup> 、防水编织布覆盖 1900m <sup>2</sup> 、砖砌挡墙 9.37m <sup>3</sup>	无	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，临时设施临时排水沟 40m、填土草包 206m <sup>3</sup>
水土流失量 (t)		2405	15	148
水土流失灾害事件		无		
建议		无		

说明：1、本表供自行监测的生产建设单位使用；

2、主体工程进度是指工程建设阶段和主体及附属工程主要组成部分的完成情况；

3、土石量包括表土，应单独说明；

4、有水土流失灾害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（自行组织）

监测时段：2020年4月~2020年6月

项目名称		中建·怡和雅苑项目		
建设单位 及联系人电话		王璐娜/15268888316	生产建设单位（盖章） 2020年6月24日	
主体工程进度		75%		
指标		设计总量	本季度	累计
永久土地面积 (hm <sup>2</sup> )		6.29	0	6.29
临时土地面积 (hm <sup>2</sup> )		0	0	0
开挖土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		17.73	0	22.28
填筑土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		7.81	1.84	4.49
外借土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及来源		4.61	0	0
剩余土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及处理		14.53	0	17.79
水土保持 工程进度	工程措施	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、场地平整 2.42hm <sup>2</sup> 、雨水管线 1680m	无	无
	植物措施	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚育管理 1.83hm <sup>2</sup>	无	无
	临时措施	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，管线覆盖 300m <sup>2</sup> ，临时设施临时排水沟 315m、填土草包 446m <sup>3</sup> 、防水编织布覆盖 1900m <sup>2</sup> 、砖砌挡墙 9.37m <sup>3</sup>	无	临时排水沟 1043m、基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、洗车平台 1 座，临时设施临时排水沟 40m、填土草包 206m <sup>3</sup>
水土流失量 (t)		2405	24	172
水土流失灾害事件		无		
建议		无		

说明：1、本表供自行监测的生产建设单位使用；

2、主体工程进度是指工程建设阶段和主体及附属工程主要组成部分的完成情况；

3、土石量包括表土，应单独说明；

4、有水土流失灾害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（自行组织）

监测时段：2020年7月~2020年9月

项目名称		中建·怡和雅苑项目		
建设单位及联系人电话		王璐娜/15268888316	生产建设单位（盖章） 2020年9月25日	
主体工程进度		89%		
指标		设计总量	本季度	累计
永久土地面积 (hm <sup>2</sup> )		6.29	0	6.29
临时土地面积 (hm <sup>2</sup> )		0	0	0
开挖土（石）量（万 m <sup>3</sup> ）		17.73	0	22.28
填筑土（石）量（万 m <sup>3</sup> ）		7.81	0.81	5.30
外借土（石）量（万 m <sup>3</sup> ）及来源		4.61	0.81	0.81
剩余土（石）量（万 m <sup>3</sup> ）及处理		14.53	0	17.79
水土保持 工程进度	工程措施	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、 场地平整 2.42hm <sup>2</sup> 、雨 水管线 1680m	雨水管线 1680m	雨水管线 1680m、 场地平整 0.33hm <sup>2</sup>
	植物措施	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚 育管理 1.83hm <sup>2</sup>	无	无
	临时措施	临时排水沟 1043m、基 坑顶截水沟 1345m、沉 沙池 3 座、洗车平台 1 座，管线覆盖 300m <sup>2</sup> ， 临时设施临时排水沟 315m、填土草包 446m <sup>3</sup> 、防水编织布覆 盖 1900m <sup>2</sup> 、砖砌挡墙 9.37m <sup>3</sup>	无	临时排水沟 1043m、基坑顶截 水沟 1345m、沉沙 池 3 座、洗车平台 1 座，临时设施临 时排水沟 40m、填 土草包 206m <sup>3</sup>
水土流失量 (t)		2405	21	193
水土流失灾害事件		无		
建议		无		

说明：1、本表供自行监测的生产建设单位使用；

2、主体工程进度是指工程建设阶段和主体及附属工程主要组成部分的完成情况；

3、土石量包括表土，应单独说明；

4、有水土流失灾害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。

# 生产建设项目水土保持监测季度报告表（自行组织）

监测时段：2020年10月~2020年11月

项目名称		中建·怡和雅苑项目		
建设单位及联系人电话		王璐娜/15268888316	生产建设单位（盖章） 2020年11月26日	
主体工程进度		100%		
指标		设计总量	本季度	累计
永久土地面积 (hm <sup>2</sup> )		6.29	0	6.29
临时土地面积 (hm <sup>2</sup> )		0	0	0
开挖土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		17.73	0	22.28
填筑土（石）量 (万 m <sup>3</sup> )		7.81	0.92	6.22
外借土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及来源		4.61	0.92	1.73
剩余土（石）量 (万 m <sup>3</sup> ) 及处理		14.53	0	17.79
水土保持 工程进度	工程措施	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、 场地平整 2.42hm <sup>2</sup> 、雨 水管线 1680m	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、场地平整 2.16hm <sup>2</sup>	绿化覆土 0.92 万 m <sup>3</sup> 、场地平整 2.24hm <sup>2</sup> 、雨水管 线 1680m
	植物措施	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚 育管理 1.83hm <sup>2</sup>	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚育管 理 1.83hm <sup>2</sup>	综合绿化 1.83hm <sup>2</sup> 、抚育管 理 1.83hm <sup>2</sup>
	临时措施	临时排水沟 1043m、 基坑顶截水沟 1345m、沉沙池 3 座、 洗车平台 1 座，管线 覆盖 300m <sup>2</sup> ，临时设施 临时排水沟 315m、填 土草包 446m <sup>3</sup> 、防水编 织布覆盖 1900m <sup>2</sup> 、砖 砌挡墙 9.37m <sup>3</sup>	无	临时排水沟 1043m、基坑顶截 水沟 1345m、沉 沙池 3 座、洗车 平台 1 座，临时 设施临时排水沟 40m、填土草包 206m <sup>3</sup>
水土流失量 (t)		2405	23.58	216.58
水土流失灾害事件		无		
建议		无		

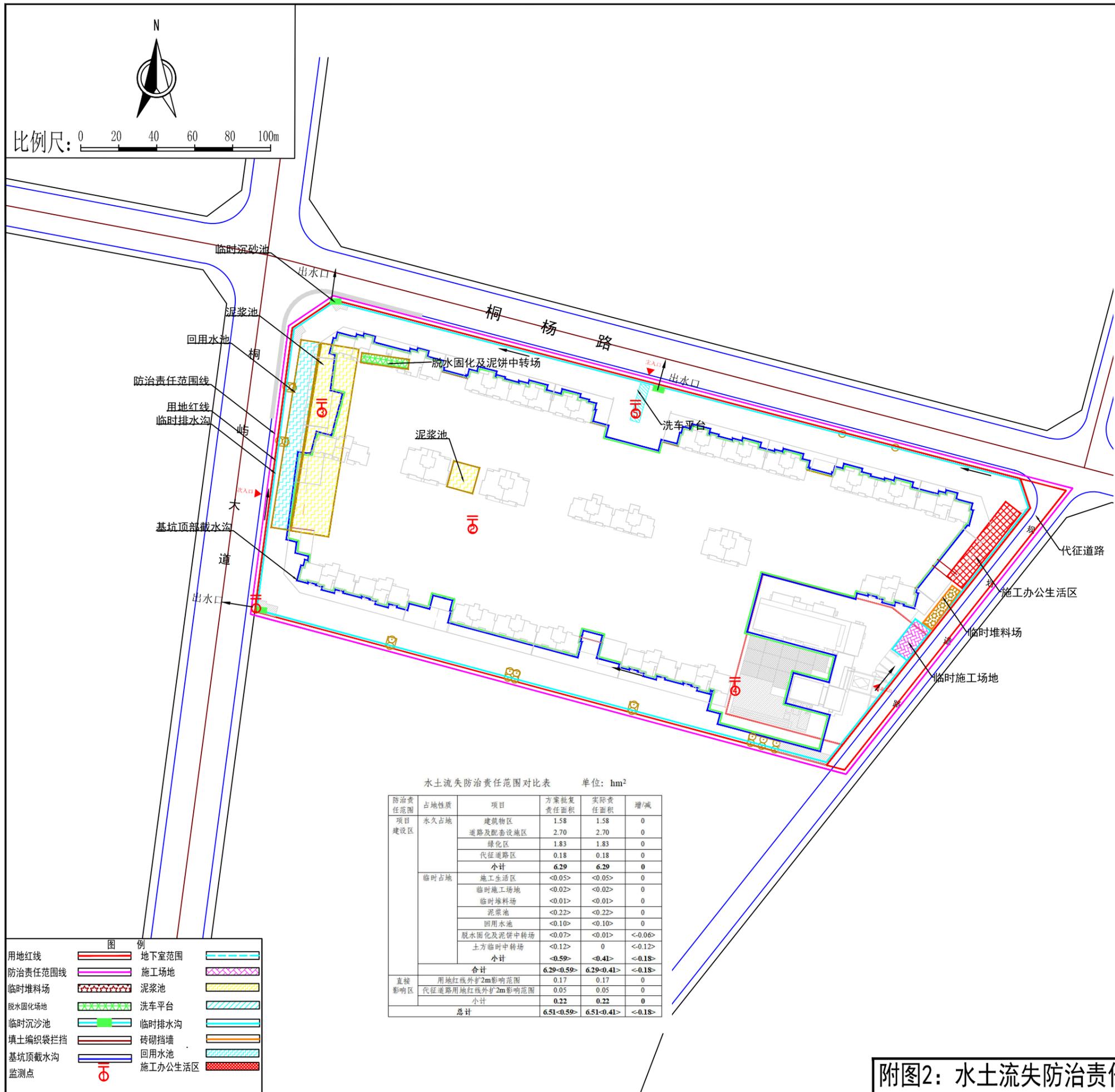
说明：1、本表供自行监测的生产建设单位使用；

2、主体工程进度是指工程建设阶段和主体及附属工程主要组成部分的完成情况；

3、土石量包括表土，应单独说明；

4、有水土流失灾害事件发生则填写具体内容，没有则填“无”。





图例	
用地红线	地下室范围
防治责任范围线	施工场地
临时堆料场	泥浆池
脱水固化场地	洗车平台
临时沉沙池	临时排水沟
填土编织袋拦挡	砖砌挡墙
基坑顶部截水沟	回用水池
监测点	施工办公生活区

水土流失防治责任范围对比表 单位: hm<sup>2</sup>

防治责任范围	占地性质	项目	方案批复 责任面积	实际 责任面积	增/减
项目 建设区	永久占地	建筑物区	1.58	1.58	0
		道路及配套设施区	2.70	2.70	0
		绿化区	1.83	1.83	0
		代征道路区	0.18	0.18	0
		小计	6.29	6.29	0
	临时占地	施工生活区	<0.05>	<0.05>	0
		临时施工场地	<0.02>	<0.02>	0
		临时堆料场	<0.01>	<0.01>	0
		泥浆池	<0.22>	<0.22>	0
		回用水池	<0.10>	<0.10>	0
直接 影响区	用地红线外扩2m影响范围	脱水固化及泥饼中转场	<0.07>	<0.01>	<-0.06>
		土方临时中转场	<0.12>	0	<-0.12>
	小计	<0.59>	<0.41>	<-0.18>	
	合计	6.29<0.59>	6.29<0.41>	<-0.18>	
总计	用地红线外扩2m影响范围	0.17	0.17	0	
	代征道路用地红线外扩2m影响范围	0.05	0.05	0	
	小计	0.22	0.22	0	

方案批复与实际完成水土保持措施对比情况表

防治分区	措施类型	项目名称	单位	设计 工程量	实施 工程量	增/减	
I区(主 体工程防 治区)	工程措施	场地平整	hm <sup>2</sup>	1.83	1.83	0	
		绿化覆土	万m <sup>3</sup>	0.92	0.92	0	
		雨水管线	m	1680	1680	0	
	植物措施	综合绿化	hm <sup>2</sup>	1.83	1.83	0	
		抚育管理	hm <sup>2</sup> ·a	1.83	1.83	0	
	临时措施	临时 排水沟	长度	m	1043	1043	0
			土方开挖	m <sup>3</sup>	536.94	401.35	-135.59
			土方回填	m <sup>3</sup>	135.52	54.24	-81.28
			砖砌	m <sup>3</sup>	222.67	210.29	-12.38
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	1312.06	1251.6	-60.46
		临时 沉沙池	数量	座	3	3	0
			土方开挖	m <sup>3</sup>	49.73	43	-6.73
			土方回填	m <sup>3</sup>	7.31	6	-1.31
			砖砌	m <sup>3</sup>	20.48	18	-2.48
			砂浆抹面	m <sup>2</sup>	50.40	42	-8.4
	洗车 平台	管线开挖防水编织布	m <sup>2</sup>	300	0	-300	
		数量	座	1	1	0	
		土方开挖及回填	m <sup>3</sup>	164	164	0	
		混凝土浇筑	m <sup>3</sup>	34	34	0	
		砖砌	m <sup>3</sup>	3	3	0	
碎石垫层		m <sup>2</sup>	58	58	0		
长度		m	1345	1345	0		
基坑顶 截水沟	土方开挖	m <sup>3</sup>	446.11	322.8	-123.31		
	土方回填	m <sup>3</sup>	141.19	53.80	-87.39		
	混凝土浇筑	m <sup>3</sup>	0	185.61	185.61		
	砖砌	m <sup>3</sup>	222.66	0	-222.66		
	砂浆抹面	m <sup>2</sup>	1209.89	0	-1209.89		
II区(临 时施工设 施防治区)	工程措施	场地平整	hm <sup>2</sup>	0.59	0.41	-0.18	
		长度	m	315	40	-275	
	临时措施	土方开挖	m <sup>3</sup>	104.52	6	-98.52	
		土方回填	m <sup>3</sup>	33.08	6	-27.08	
		砖砌	m <sup>3</sup>	52.16	0	-52.16	
		砂浆抹面	m <sup>2</sup>	283.5	0	-283.5	
		填土	m	756	516	-240	
	编织袋 拦挡	填筑及拆除	m <sup>3</sup>	446	206	-240	
		防水编织布覆盖	m <sup>2</sup>	1900	0	-1900	
		砖砌挡墙	m <sup>3</sup>	9.37	0	-9.37	
泥浆池开挖及回填		m <sup>3</sup>	4800	4800	0		

附图2: 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图