

# 宁化县名门世家(翠华小区B地块)建设项目 水土保持监测总结报告

建设单位：福建瑞鑫房地产开发有限公司

编制单位：厦门市中瑨生态科技有限公司

2020年09月



## 生产建设项目水土保持监测单位水平评价证书 (副本)

单 位 名 称：厦门市中瑨生态科技有限公司

法 定 代 表 人：张锦晖

单 位 等 级：★(1星)

证 书 编 号：水保监测(闽)字第0023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：2018年09月30日

# 仅供宁化县名门世家(翠华小区B地块)建设项目使用

单位地址：厦门市同安区银湖西里126号1503室之二

项目联系人：严振伟

单位邮编：361199

联系电话：15859864030

电子邮箱：441362251@qq.com

# 宁化县名门世家(翠华小区B地块)建设项目

## 水土保持监测总结报告责任页

编制单位：厦门市中瑨生态科技有限公司

批 准：张锦晖(法定代表人)

核 定：陈婷 (经 理)

审 查：江洪波(技术负责)

校 核：黃延冰(工程师)

项目负责人：乐宜懋 (工程师)

编写人员：

姓 名	职 称	编写内容	签 名
乐宜懋	工程师	前言、1、3、4、6 章	
钱建贤	工程师	2、5、7 章	

## 目 录

前言 .....	1
<b>1 建设项目及水土保持工作概况.....</b>	<b>5</b>
1.1 建设项目概况 .....	5
1.2 水土保持工作情况 .....	11
1.3 监测工作实施情况 .....	12
<b>2 监测内容和方法 .....</b>	<b>15</b>
2.1 扰动土地情况 .....	15
2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等） .....	15
2.3 水土保持措施 .....	15
2.4 水土流失情况 .....	16
<b>3 重点对象水土流失动态监测.....</b>	<b>17</b>
3.1 防治责任范围监测 .....	17
3.2 取料监测结果 .....	17
3.3 弃渣监测结果 .....	17
3.4 土石方流向情况监测结果 .....	17
3.5 其他重点部位监测结果 .....	18
<b>4 水土流失防治措施监测结果.....</b>	<b>19</b>
4.1 工程措施监测结果 .....	19
4.2 植物措施实施情况及工程量 .....	19
4.3 临时措施实施情况及工程量 .....	19
4.4 水土保持措施防治效果 .....	20

<b>5 土壤流失情况监测 .....</b>	<b>23</b>
5.1 水土流失面积 .....	23
5.2 土壤流失量 .....	23
5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量 .....	23
5.4 水土流失危害 .....	24
<b>6 水土流失防治效果监测结果.....</b>	<b>25</b>
6.1 扰动土地整治率 .....	25
6.2 水土流失总治理度 .....	25
6.3 土壤流失控制比 .....	25
6.4 拦渣率 .....	25
6.5 林草植被恢复率 .....	26
6.6 林草覆盖率 .....	26
<b>7 结论 .....</b>	<b>27</b>
7.1 水土流失动态变化 .....	27
7.2 水土保持措施评价 .....	27
7.3 存在问题及建议 .....	27
7.4 综合结论 .....	28

## 附件

- (1) 水土保持方案批复文件
- (2) 项目备案表
- (3) 工程验收照片
- (4) 建设单位营业执照及法人身份证
- (5) 项目土地出让合同及红线图

## 附图

- (1) 项目区地理位置图
- (2) 监测分区及监测点布设图
- (3) 防治责任范围图
- (4) 项目项目建设前、后遥感影像图



## 前言

项目位于宁化县翠华西路北侧，中环北路西侧。其四至界线：东至中环北路、南至翠华西路、西至规划路、北至规划路，场地中心地理坐标为东经  $116^{\circ} 39' 15''$ 、北纬  $26^{\circ} 16' 34''$ ；场地紧邻翠华西路、中环北路，可与省道 205 线、307 线相连，交通便利。(见附图 1)

项目征占地面积： $4.006\text{hm}^2$ ；占地性质：全部为永久占地；占地类型：其中建设用地面积为  $1.642\text{hm}^2$ ，其他农用地面积为  $2.364\text{hm}^2$ ；项目占地未涉及生态公益林、基本农田及饮用水源保护区。

项目于 2015 年 9 月开工，于 2018 年 1 月完工，建设期为 29 个月；建设单位为福建瑞鑫房地产开发有限公司，项目总投资 45000 万元，其中土建投资 34000 万元。

根据法律法规及规范性文件的相关要求，2020 年 7 月厦门市中瑨生态科技有限公司编写水土保持监测总结报告。监测单位成立了宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持监测项目组，监测项目组共有技术人员 5 人，涉及水土保持、水利工程、林业、GIS 技术等专业。

在宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目相关负责人的协助下，对项目区进行现场进行详细调查，重点掌握工程建设区的主体工程区的水土保持情况、水土流失现状，对现场存在的问题提出整改意见，及时完善水土保持措施；同时对该工程的水土保持方案报告书(报批稿)、施工单位相关施工记录、监理报告、施工总平面图以及施工征地规划图等基础资料的收集任务。宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目现状情况，我公司结合既有资料召开专项会议，讨论并制定宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持监测工作方案。

通过监测发现，整个工程建设区内没有大的、破坏性的水土流失产生，占地范围控制在红线范围内，水土保持方案中设计的水土保持工程措施、植物措施基本得到落实，有效控制了项目建设区域内的水土流失发生，水土流失防治指标基本达到方案设计要求。据此，我公司于 2020 年 09 月编写完成了《宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持监测总结报告》。

在监测期间，得到了宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目及各参建单位的大力支持和配合，在此表示衷心的感谢！

## 宁化县名门世家(翠华小区B地块)建设项目水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标								
项目名称		宁化县名门世家(翠华小区B地块)建设项目						
建设规模	土地出让红线面积 40060 m <sup>2</sup> , 新建 7 栋高层商品建筑以及相应的配套设施	建设单位、联系人		福建瑞鑫房地产开发有限公司 张翠红/0598—6705555				
		建设地点		宁化县翠华小区 B 地块				
		所属流域		西溪				
		工程总投资		45000 万元				
		工程总工期		2015 年 9 月至 2018 年 1 月				
水土保持监测指标								
监测单位		厦门市中瑨生态科技有限公司			联系人及电话		严振伟 15859864030	
自然地理类型		低山丘陵			防治标准		一级	
监测内容	监测指标	监测方法(设施)			监测指标	监测方法(设施)		
	1.水土流失状况监测	雨量站资料			2.防治责任范围监测	4.476hm <sup>2</sup> (占地面积为 4.006hm <sup>2</sup> )		
	3.水土保持措施情况监测	现场调查资料			4.防治措施效果监测	无人机、抽样调查		
	5.水土流失危害监测	现场调查资料			水土流失背景值	360t/km <sup>2</sup> •a		
	方案设计防治责任范围	4.476hm <sup>2</sup> (占地面积为 4.006hm <sup>2</sup> )			容许土壤流失量	500t/km <sup>2</sup> •a		
水土保持投资		56.71 万元			水土流失目标值	360t/km <sup>2</sup> •a		
分区防治措施	分区	工程措施		植物措施		临时措施		
	主体工程区	雨水管网工程(低压双壁波纹管 DN160mm 长 2548.09m、DN300mm 长 582.3m、DN400mm 长 182.4m、DN500mm 长 41.5m、C20 砖砌雨水口 39 个、C15 砖砌检查井 DN700mm 69 个、C20 砖砌溢流口 42 个)、覆土回填 2520m <sup>3</sup> 、土地整治 1.26hm <sup>2</sup> ;		景观绿化面积 1.26hm <sup>2</sup> (乔木 446 株、灌木 716 株、地被类 1.25hm <sup>2</sup> );		临时排水沟 925m、临时沉沙池 4 座、塑料彩条布覆盖 3700m <sup>2</sup> 、洗车台 1 座		
监测结论	防治效果	分类指标	方案目标值 (%)	监测可达到值 (%)	实际监测数量			
		扰动土地整治率	95	99.8	防治措施面积 1.29 hm <sup>2</sup>	永久建筑及硬化面积 2.706hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积 4.006hm <sup>2</sup>	
		水土流失总治理度	97	99.2	防治责任范围面积 4.006hm <sup>2</sup>	水土流失总面积 4.006hm <sup>2</sup>		
		土壤流失控制比	1.1	1.43	工程措施面积 0.03hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量 500t/km <sup>2</sup> •a		
		林草覆盖率	27	31.3	植物措施面积 1.26hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况 350t/km <sup>2</sup> •a		

	林草植被恢复率	97	99.6	可恢复林草植被面积	1.26hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	1.255hm <sup>2</sup>	
	拦渣率	95	98.7	实际拦挡弃渣量	3.95万 m <sup>3</sup>	总弃渣量	4.00 万 m <sup>3</sup>	
水土保持治理达标评价		项目水土保持措施实施并发挥效益后，扰动土地整治率为99.8%，水土流失总治理度为99.2%，土壤流失控制比为1.43，拦渣率为98.7%，林草植被恢复率系数可达99.6%，林草覆盖率达31.3%，各项指标均能满足水土保持方案设计水平年防治目标的要求。						
总体结论		工程涉及的各项水土保持工作已按水土保持方案报告书的要求，各项目水土保持措施运行正常，水土流失防治效果正逐步发挥，满足水土保持方案要求。						
主要建议		本工程实施的工程、植物措施满足水土保持要求，但在后期仍需加强实施植物措施的管护工作；加强水土保持设施的管护工作。						



# 1 建设项目及水土保持工作概况

## 1.1 建设项目概况

### 1.1.1 项目基本情况

#### 1、地理位置

项目位于宁化县翠华西路北侧，中环北路西侧。其四至界线：东至中环北路、南至翠华西路、西至规划路、北至规划路，场地中心地理坐标为东经  $116^{\circ} 39' 15''$ 、北纬  $26^{\circ} 16' 34''$ ；场地紧邻翠华西路、中环北路，可与省道 205 线、307 线相连，交通便利。

#### 2、建设性质及工程规模

项目名称：宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目

项目建设单位：福建瑞鑫房地产开发有限公司

建设性质：新建建设类项目

建设内容：新建 7 栋高层商品建筑以及相应的配套设施，其中：1 - 2 # 楼为 17 层商住楼，3、5、6、7、8 # 楼为 18 层商住楼。项目占地面积  $4.006 \text{ hm}^2$ (其中工程占地  $4.006 \text{ hm}^2$ )，总建筑面积为  $106237 \text{ m}^2$ ，容积率为  $1.5 - 2.2$ ，绿地面积  $\geq 30\%$ 。根据《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)附录 A，拟建场地位于三明市宁化县翠江镇，抗震设防烈度为 6 度，设计基本地震加速度为  $0.05g$ ，设计地震分组为第一组，拟建 1 ~ 5 # 楼为 II 类场地建筑地震特征周期为 0.35，拟建建筑抗震设防类别为丙类，应根据抗震规范要求进行抗震设防。

#### 3、项目投资

建设单位为福建瑞鑫房地产开发有限公司，项目总投资：45000 万元，其中土建工程投资 34000 万元。

#### 4、项目组成及布置

项目建设主要内容包括土建工程、给排水工程、电气及照明工程、暖通工程、消防工程、地下室人防工程、绿化工程、道路广场以及环卫等室外基础设施配套工程。

##### 一)、土建工程

土建工程新建 7 栋高层商品建筑以及相应的配套设施，1 - 2 # 楼为 17 层商住楼，3、5、6、7、8 # 楼为 18 层商住楼；

整个地块满铺一层地下室(以满足住宅停车、商业停车及人防工程)。

## 二)、给排水工程

### ①、雨污水管网

项目建设区通过设置4个出口;其中1处设置东侧接入中环北路市政雨水管道进入东溪;2处设置南侧接入翠华西路市政雨水管道排入东溪;1处设置西侧规划路后接入翠华西路市政雨水管道排入东溪。

### ②、污水管网

项目建设区通过设置2个出口,1处设置北侧接入规划路市政污水管道经翠华西路的市政污水管道排泄项目区污水处理厂进行统一处理,1处设置南侧接入翠华西路市政污水管后排泄项目区污水处理厂进行统一处理。

### ③、给水管网

本项目水源为当地市政自来水,场地接入南侧翠华西路市政给水管网。

## 三)、绿化景观工程

区内园林景观空间最大化,形成开敞的室外庭园,以休闲、轻松的设计风格为主题。使绿化、小品、活动场地有机的融为一体。绿地广场中设置造型精巧、尺度怡人的雕塑小品以及棋牌桌、荡椅等小品都为老人、儿童活动提供良好的场所空间。具体参照《园林绿化工程施工及验收规范》(CJJ/T82-2012)进行设计。

## 四)、道路广场

### ①、出入口及车行道路

小区地面人行入口设置南侧翠华西路上,同时在东侧设置小区人行出入口兼做消防出入口。商业主要车行出入口设置地块南侧翠华西路上。

小区内消防车道:小区内4m宽的消防车道,仅在紧急情况下同行消防车,消防车道沿高程周边布置,与景观设计结合,采用明显标识区分。

### ②、停车方式

停车位地面临时停车、地下停车两种方式结合来解决。

地面停车沿外围的环形车道沿路布置,方便外来访客车辆停留。地下车库设计结合地形和高层建筑的布置,每一高层建筑的电梯通达车库,方便住户居民的使用。

### ③、硬化场地

硬化场地局部采用大理石铺设形成。

## 5、施工组织及工期

### 1)、施工条件

#### (1)交通

工程区域交通便利，项目区与翠华西路、中环路相邻、中环路与省道307、205线相连，施工期间运输施工器械、原材料便利，无需新建道路。

#### (2)供水、供电、通讯

项目在城区，市政供水网管可以满足施工过程消防、环保、植被恢复及生产生活用水的需要。

项目区周边的输配电设备基本可以满足项目施工、生产生活用电要求，无需架设新的输电线路。

施工过程通讯采用无线通讯方式，不需架设通讯线路。

#### (3)建筑材料

本工程建设所需的建材主要为钢筋、水泥、砂、碎石、块石、砖块，可能引起水土流失的活动主要为砂、碎石、块石的开采。所需砂、碎石、块石均从当地采砂场、石料场购买，在签订建材采购合同时，应明确水土流失防治责任由料场方承担，并向水土保持主管部门备案。

### 2)、施工工艺

#### ①、基坑开挖及围护

本项目设有地下室，地下室车库设计为单层结构，根据图纸要求将地基开挖至相应深度，地下室采用机械分层开挖，人工开挖辅助完成。

在开挖后应该立即进行地基处理和地下室边墙施工，灌注混凝土垫层，避免基底土暴露时间过长。开挖的土方及时调运，回填采用机械和人工相结合的方法，土方由挖掘机装土，自卸车运土，推土机铺土、摊平，用振动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅于人工和电动冲击夯实。

本项目基坑围护采取放坡开挖的方式，首先进行斜道坡度修整，然后进行边坡修整。边坡防护按照以下顺序进行防护材料准备→修整边坡→边坡喷水泥砂浆→边坡监测。

#### ②、管线工程

施工放样：精确测量放线，做好装点固定；管沟开挖：管沟开挖由专人指挥、

看护，土方开挖后，应在设计槽底高程以上保留一定余量，避免超挖；

垫层、基础施工：槽底以上 20cm 必须用人工修整地面，槽底的松散土、淤泥、大石块等要及时清除，并保持沟槽干燥，修整好地面，立即进行基础施工。沟槽形成后，在槽底面上铺 20cm 砂垫层，并用机械振动夯实，密实度达 90%以上；

管道安装：管道基础验收合格后，方可进行管道施工，管道安装前，应虚铺 5—10cm 的砂层，以确保腋部充填饱满，管道安装应在厂方技术人员的指导下完成；

管沟回填：管道安装回填应分区对称进行，严禁单侧回填，两侧填土填筑高差不得超过 30cm。沟槽回填完毕后，应尽早回填到路床底，防止地下水的浮力对管道的破坏。

### ③、绿化工程

建构建筑物上部机构、道广场、区内管网的施工基本完工后，实施绿化景观工程，先布设绿化灌溉系统，再构造微地形，最后采取乔灌草相结合的方式绿化。绿化会选择当地乡土树种及草种，并注重景观营造。

绿化前应清理场地内的地表杂物，然后回填覆盖表土、栽植绿化乔灌木、铺种草皮，后期采取抚育管理措施。

### 3)、施工工期

项目于 2015 年 9 月开工，于 2018 年 1 月完工，建设期为 29 个月。

### 4)、施工组织

①本工程施工工期安排在 2015 年 9 月至 2018 年 1 月，施工期较长，但按照施工进度安排，雨季工程主要为道路广场铺砌、绿化景观及附属配套工程施工，同时，强降雨天工程将停止施工，并按照土建工程养护要求，将会采取一定的排水遮蔽等措施，因此，从水土保持角度分析，本工程施工期跨越雨季，但强降雨天停止施工，不会造成大的水土流失，无水土流失限制性因素；

②土石方及沙石料在运输过程中采取保护措施，防止沿途散溢，造成水土流失；

③施工工序采取先挡后填的顺序进行施工，有效防止了由于自身重力或外力作用造成的坍塌和雨水冲刷造成的水土流失对周边道路和环境的影响；

④施工进度与时序安排考虑了降水和风等水土流失影响因素，缩小裸露面积，减少裸露时间，减少施工过程中可能产生的水土流失。

## 6、土石方情况

根据业主提供宁化县弃土服务站的土石方测算，土石方开挖量 9.6 万 m<sup>3</sup>，填方量 5.6 万 m<sup>3</sup>，弃方量 4 万 m<sup>3</sup>。外运弃土运到东部新区指挥部规定的城郊乡高堑村葛藤窠（水土保持防治措施由东部新区指挥部负责，不在本水土保持方案内），作为规划用地土方回填利用，该项目能够容纳所弃的土石方量。挖方与填方、弃方量能够基本平衡。

## 7、征占地情况

项目征占地面积：4.006hm<sup>2</sup>；占地性质：全部为永久占地；占地类型：其中建设用地面积为 1.642hm<sup>2</sup>，其他农用地面积为 2.364hm<sup>2</sup>；项目占地未涉及生态公益林、基本农田及饮用水源保护区。

**表 1.1-1 工程征占地情况表 单位：hm<sup>2</sup>**

项目组成	占地性质及占地面积			占地类型		
	永久	临时	小计	建设用地	其他农用地	小计
主体工程区	4.006	0	4.006	1.642	2.364	4.006
合计	4.006	0	4.006	1.642	2.364	4.006

## 8、移民安置和专项设施改（迁）建

项目征占地工作由宁化县国土资源局对该片区进行统一收储，建设单位取得用地方式采用土地招标取得，根据福建瑞鑫房地产开发有限公司提供的移民安置情况：项目涉及的工厂搬迁及临时居住居民安置由宁化县人民政府负责。

## 1.1.2 项目区概况

### 1、自然条件

#### 1) 地质

根据福建省闽中地质工程勘察公司提供的《名门世家建设项目岩土工程勘察报告》，地质情况叙述如下：

(1)场地自上而下主要地层层序及岩土体特征如下：①素填土、②淤泥质土、③粉质粘土、④细沙、⑤残积砂质粘性土、⑥全风化花岗岩、⑦砂土状强风化花岗岩、⑧碎块状强风化花岗岩、⑨中风化花岗岩。

(2)构造：根据区域地质资料、地质调查及钻探揭露未见活动性断裂通过。拟建场地基岩岩性加里东期花岗岩。

(3)地下水：拟建场地地下水类型主要为上层滞水及基岩裂隙水。上层滞水主要赋存于素填土①中，大气降水及相邻含水层的侧向补给来源，以地下径流方式向低处排泄。地下水位受季节气候的影响较大；裂隙水主要赋存于强风化花岗岩中，其赋存条

件受裂隙发育情况等因素影响，主要接受其上部松散岩土孔隙水越流补给。

根据本次勘察所取地下水的水质分析结果判定：场地内地下水对混凝土结构具微腐蚀性，对钢筋混凝土结构中钢筋在长期浸水及干湿交替条件下具微腐蚀性，应按现行国标《工业建筑防腐设计规范》(GB50046)的规定进行防护。

(4)地震：经勘察，拟建场地土为软土-中硬土，场地地势平缓，但场地为半挖半填带。根据规范《建筑抗震设计规范》(GB50011-2010)，第4.1.1条判定，拟建场地属对建筑抗震不利地段，应进行避让，若无法避让则应采取有效的抗震措施。

## 2) 地貌

项目区属中低山丘陵地貌，大部分海拔高度300~600m，山脉走向受地质构造控制，地面呈波状起伏，地势南北两侧高，中间低，河流总体上自西向东流，河谷多呈“U”型谷，两岸山坡较缓；

项目位于宁化县翠华西路北侧，中环北路西侧，场地原为池塘、农用地、山坡、城镇村工矿用地，地势起伏较大，地面高程为342.67~348.02m，场地地貌属丘陵区山间谷地地貌单元。

## 3) 气象

宁化县属亚热带温湿气候，夏无酷热，冬无严寒，温暖湿润，雨量充沛，年平均气温为17.90C，其中一月份最低，常有霜冻、结冰，七月份最热。多年平均降水量为1662mm，雨季集中在3—9月份，10月至次年2月为旱季，雨量较少，无霜期293天，大于或等于10℃积温6464.8℃/年，平均风速0.8m/s，年蒸发量约650mm，主导风向偏北风，平均每年大风日数8天，以7—8月出现大风的概率最大，最大冻土深度为0.3m；

根据2002年福建省暴雨等值线并参考《福建省暴雨等值线图》，5年一遇年最大24小时降水量的均值为120mm，变差系数Cv=0.45。

## 4) 水文

西溪(武义溪)：为翠江(九龙溪上游段)第二大支流，发源于方田泗坑，流经方田、禾磜至禾口纳石碧溪(后称禾口溪)，至陂下纳刘村溪，至分水坳纳辛田溪，一路再纳村头溪、古武溪，经陈岗后纳磜角溪、雷阨溪，至犁嘴上纳武层溪，至城郊合水口与东溪汇合，河长42.5公里，流域面积513平方公里，总落差440米，年径流量5.14亿立方米，流域内植被遭受严重破坏，加上紫色页岩风化强烈，水土流失十分严重，含砂量大，每逢下大雨河水即红浊不堪。主要支流有方田溪、淮土溪、石碧溪、武层

溪。场地西南侧与西溪直距约 800m。

项目处于与济村溪汇合口处至与东溪汇合口处河段，根据《关于印发全国重要江河湖泊水功能区划（2011-2030 年）的通知》（水资源[2012]131 号），该河段一级水功能区划为西溪宁化开发利用区。

### 5 ) 土壤与植被

项目占地类型为其它农用地、耕地、建设用地等。其它农用地、耕地以灰泥土为主，建设用地以红、黄壤土为主，植被以零星灌木、草为主，项目区森林覆盖率 74.46%。

## 2、水土保持敏感区

根据关于印发《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》（办水保[2013]188 号）及《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190—2007），项目区属南方红壤区，本项目所在区域以水力侵蚀为主，水土流失强度以微度侵蚀为主，容许水土流失量为  $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，项目区水土流失侵蚀模数背景值为  $360\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。项目所在地宁化县属于粤闽赣红壤国家级水土流失重点治理区。

根据《福建省水利厅关于印发〈福建省水土保持规划(2016—2030 年)〉的通知》（闽水办[2016]29 号）水土保持区划成果，项目所在地宁化县属闽西南山地丘陵保土生态维护区。

本项目处于宁化县城区，周边为市政道路及居民住宅，通过设置围墙及洗车台，并根据施工进度进行雨污水管网及绿化的建设，使其不会对周边造成影响；项目建设区不涉及饮用水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园、重要湿地等区域。

## 1.2 水土保持工作情况

### 1.2.1 水土保持管理

宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持工作在宁化县水利局和宁化县水土保持中心指导下，宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目的领导下开展，宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目工程部为施工期水土保持事务的归口管理部门，负责项目的水土保持管理工作，对上代表宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目建设通管理信息，并协助公司接受行政主管部门的监督检查；对下代表公司行使水土保持管理职能，对宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持工作负管理责

任

### 1.2.2 水土保持“三同时”落实情况

水土保持“三同时”制度，主要为建设项目水土保持设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。本项目建设单位福建瑞鑫房地产开发有限公司在主体工程设计时，同时福建瑞鑫房地产开发有限公司编制完成了水土保持方案设计工作；施工过程中由主体工程施工单位同时完成了本项目水土保持设施的施工工作。

### 1.2.3 水土保持编报

2015 年 11 月建设单位福建瑞鑫房地产开发有限公司编制《宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持方案报告书》，2015 年 12 月 19 日，宁化县水土保持监督站在财福源广场三楼水保会议室召开了《宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持方案报告书》(送审稿)的技术审查会，编制单位福建瑞鑫房地产开发有限公司技术人员按照技术审查意见进行了认真修编，并于 2015 年 12 月修编完成了方案报告书报批稿，于 2016 年 1 月 4 日取得宁化县水土保持办公室关于宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持方案的批复(宁水保[2016]24 号)。

### 1.2.4 水土保持监测成果报送

本项目建设单位为福建瑞鑫房地产开发有限公司，由其负责后期水土保持设施验收工作。2020 年 7 月，由于本项目建设单位因水土保持验收需要，委托我单位承担本工程的水土保持监测工作，本项目属于事后监测。

### 1.2.5 主体工程设计及施工变更、备案情况

本项目水土保持方案报告书经宁化县水土保持办公室批复之后，无后续相关设计，雨污水管网施工以 2017 年 8 月福建道禾园林(景观)配套工程有限公司提交宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目室外排水施工图设计为准，景观绿化 2017 年 9 月福建道禾园林(景观)配套工程有限公司提交宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目景观绿化施工图设计为准。

## 1.3 监测工作实施情况

### 1.3.1 监测实施方案执行情况

由于本工程的建设期在 2015 年 9 月至 2018 年 1 月主体工程就结束，本项目为事

后监测，为切实做好宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目的水土流失防治工作，2020 年 7 月，建设单位委托我公司编写水土保持监测总结报告，本项目为事后监测，且现场与水保方案确定的监测范围及监测内容没有大的改变，基本按照编报的要求进行落实。

### 1.3.2 监测项目部设置

为切实做好宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目的水土流失防治工作，项目主体工程未完工，本项目为事后监测。2020 年 7 月建设单位委托厦门市中瑨生态科技有限公司对本工程进行水土保持监测。监测单位成立了宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持监测项目组，监测项目组共有技术人员 5 人，涉及水土保持、水利工程、林业、GIS 技术等专业。

### 1.3.3 监测点布设

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)以及项目工程特点和水土流失特征。本项目水土保持监测点位重点布置在雨污水管网及景观绿化区域等，共计布设 3 个监测点位。

**表 1.3-1 水土保持监测点位布设位置表**

监测时段	监测分区	监测点位	监测点数
2020 年 7 月 至 2020 年 7 月	主体工程区	在雨水口布设水保措施监测点 1 个 在检查井布设土壤流失监测点 1 个 在景观绿化区域植物措施监测点 1 个	3
合 计			3

### 1.3.4 监测设施设备

根据工程建设水土保持监测内容和方法的要求，水土保持监测所需的设备主要为消耗性材料、损耗性设备以及监测设施等。监测方法多样其监测设施种类也较多，监测的仪器设备由水土保持监测机构提供，水土保持监测机构应根据监测工作中实际需要选择和优化监测设备，避免重复购置仪器，造成监测经费的浪费。本项目各种监测方法需要的主要监测设施详见表 1.3-2。

**表 1.3-2 水土保持监测设施及设备一览表**

分类	监测设施	单位	数量
1	土壤流失量观测设备		
	称重仪器(电子天平)	台	1
	泥沙测量仪器(1L 量筒)	个	2
	烘箱	台	1

分类	监测设施	单位	数量
	取样玻璃仪器(三角瓶)	个	20
	采样工具(铁铲、铁锤、水桶等)	套	1
	皮尺(100m)	把	2
	钢卷尺(5m)	把	2
2	因素观测仪器		
	风速仪	台	2
	自记雨量计	个	2
	气温测量仪	个	2
3	植被措施调查		
	植被测高仪	个	1
	植被坡度仪	套	1
4	扰动面积、水土保持措施及水土流失危害监测		
	无人机	架	1
	影像数据系统采集	套	1

### 1.3.5 监测技术方法

根据《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T51240-2018)及《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018)要求，本方案监测方法主要采取调查监测与定位观测相结合的方法。

### 1.3.6 监测成果提交情况

在接受监测任务后，我单位立即成立监测项目组进场监测，在查阅大量工程、监理内业资料，依据《水土保持监测技术规程》、《宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持方案报告书》，于 2020 年 9 月编制完成《宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目水土保持监测总结报告》及加盖建设单位，并在三个月内向宁化县水利局备案。

## 2 监测内容和方法

### 2.1 扰动土地情况

表 2.1-1

扰动情况监测表

监测内容	监测方法	监测频率
1)、气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然因素； 2)、项目建设对原地表、水土保持设施、植被的压占和损毁情况； 3)、项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况； 4)、项目弃土(石、渣)场的占地面积、弃土(石、渣)量及堆放方式； 5)、项目取土(石、料)的扰动面积及取料方式。	实地调查法	气象水文统计每月的降水量、平均风速和风向，地形地貌状况整个监测期 1 次，植被状况在施工准备前和结束后各 1 次，地表扰动情况及水土流失防治责任范围每月 1 次，正在实施弃土弃渣场每 10 天监测 1 次、其他时段应每季度监测不少于 1 次；

### 2.2 取料（土、石）、弃渣（土、石、矸石、尾矿等）

#### 2.2.1 取料（土、矸石、尾矿）

本项目额外所需建筑沙、土均采取外购，因此不设置取土(石、沙等)场，减少新增地表扰动及水土流失。

#### 2.2.2 弃渣(土、石、矸石、尾矿等)

根据业主提供宁化县弃土服务站的土石方测算，土石方开挖量 9.6 万 m<sup>3</sup>，填方量 5.6 万 m<sup>3</sup>，弃方量 4 万 m<sup>3</sup>。外运弃土运到东部新区指挥部规定的城郊乡高堑村葛藤窠（水土保持防治措施由东部新区指挥部负责，不在本水土保持方案内），作为规划用地土方回填利用，该项目能够容纳所弃的土石方量。现弃方回填场地已用于其他建设项目的建设场地，周边地势平缓，不再当做弃渣土计算。与水土保持方案保持一致，没有变化。

### 2.3 水土保持措施

表 2.3-1

水土保持措施监测表

监测内容	监测方法	监测频率
1)、植物措施的种类、面积、分布、生长状况、成活率、保存率和林草覆盖率；	调查监测法及 实地调查法	水土流失类型及形式每年不应少于 1 次，水土流失监测面积每季度不少于 1 次，土壤侵蚀

2)、工程措施的类型、数量、分布和完好程度; 3)、临时措施的类型、数量和分布; 4)、主体工程和各项水土保持措施的实施进展情况; 5)、水土保持措施对周边生态环境发挥的作用;		强度监测施工准备期前和监测期末各 1 次、施工期每年不应少于 1 次；正在使用的排矸场每 10 天不少于 1 次
---	--	--

## 2.4 水土流失情况

表 2.4-1 水土流失情况监测表

监测内容	监测方法	监测频率
1)、气象水文、地形地貌、地表组成物质、植被等自然因素; 2)、项目建设对原地表、水土保持设施、植被的压占和损毁情况; 3)、项目征占地和水土流失防治责任范围变化情况; 4)、项目弃土(石、渣)场的占地面积、弃土(石、渣)量及堆放方式; 5)、项目取土(石、料)的扰动面积及取料方式	实地调查法	气象水文统计每月的降水量、平均风速和风向，地形地貌状况整个监测期 1 次，植被状况在施工准备前和结束各 1 次，地表扰动情况及水土流失防治责任范围每月 1 次，正在实施弃土弃渣场每 10 天监测 1 次、其他时段应每季度监测不少于 1 次；
1)、水土流失对主体工程造成危害的方式、数量和程度; 2)、水土流失掩埋冲毁农田、道路、居民点等的数量、程度; 3)、对高等级公路、铁路、输变电、输油(气)管线等重大工程造成的危害; 4)、生产建设项目造成的沙化、崩塌、滑坡、泥石流等灾害; 5)、对水源地、生态保护区、江河湖泊、水库、塘坝、航道的危害，有可能直接进入江河湖泊或产生行洪安全影响的弃土(石、渣)情况;	调查监测法及实地调查法	水土流失危害事件发生后 1 周内完成监测工作；
1)、水土流失的类型、形式、面积、分布及强度; 2)、各监测分区及其重点对象的土壤流失量。		水土流失类型及形式每年不应少于 1 次，水土流失监测面积每季度不少于 1 次，土壤侵蚀强度监测施工准备期前和监测期末各 1 次、施工期每年不应少于 1 次；

### 3 重点对象水土流失动态监测

#### 3.1 防治责任范围监测

##### 3.1.1 水土流失防治责任范围

本项目水土流失防治责任范围为  $4.476\text{hm}^2$ , 其中项目建设区面积为  $4.006\text{hm}^2$ , 直接影响区面积为  $0.47\text{hm}^2$ 。水土流失防治责任由建设单位福建瑞鑫房地产开发有限公司承担。与水土保持方案保持一致, 没有变化。

**表 3.1-1 水土流失防治责任范围表** 单位:  $\text{hm}^2$

序号	项目组成	项目建设区	直接影响区	防治责任范围
1	主体工程区	4.006	0.47	4.476
	合计	4.006	0.47	4.476

##### 3.1.2 背景值监测

项目占地地类: 其中建设用地面积为  $1.642\text{hm}^2$ , 其他农用地面积为  $2.364\text{hm}^2$ , 且本项目地形平缓, 主要侵蚀类型为水力侵蚀, 轻度侵蚀为主, 项目属中亚热带季风气候, 年平均降雨量  $1662\text{mm}$ , 因此确定项目建设区水土流失侵蚀模数背景平均值为  $360\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ 。与水土保持方案保持一致, 没有变化。

##### 3.1.3 建设期扰动土地面积

本工程在建设过程中开挖和回填, 不可避免地扰动地表, 破坏植被, 降低原有区域的保水、保土功能。本工程为房地产开发项目, 因此征占地范围均改变原地形地貌, 确定本工程扰动地表面积  $4.006\text{hm}^2$ 。与水土保持方案保持一致, 没有变化。

### 3.2 取料监测结果

本项目所有的建筑材料及表土全部从合法的场地外购获得, 不进行取料场地设置, 与水土保持方案保持一致, 没有变化。

### 3.3 弃渣监测结果

根据业主提供宁化县弃土服务站的土石方测算, 土石方开挖量 9.6 万  $\text{m}^3$ , 填方量 5.6 万  $\text{m}^3$ , 弃方量 4 万  $\text{m}^3$ 。外运弃土运到东部新区指挥部规定的城郊乡高堑村葛藤窠

(水土保持防治措施由东部新区指挥部负责, 不在本水土保持方案内), 作为规划用地土方回填利用, 该项目能够容纳所弃的土石方量。挖方与填方、弃方量能够基本平衡。现弃方回填场地已用于其他建设项目的建设场地, 周边地势平缓, 不再当做弃渣土计算, 与水土保持方案保持一致, 没有变化。

### 3.4 土石方流向情况监测结果

根据业主提供宁化县弃土服务站的土石方测算, 土石方开挖量 9.6 万  $m^3$ , 填方量 5.6 万  $m^3$ , 弃方量 4 万  $m^3$ 。外运弃土运到东部新区指挥部规定的城郊乡高堑村葛藤窠 (水土保持防治措施由东部新区指挥部负责, 不在本水土保持方案内), 作为规划用地土方回填利用, 该项目能够容纳所弃的土石方量。挖方与填方、弃方量能够基本平衡。土石流向情况与水土保持方案保持一致, 没有变化。

### 3.5 其他重点部位监测结果

由于主体工程已建设完成, 无大面积扰动地表, 所以并未设置重点部位监测。

## 4 水土流失防治措施监测结果

### 4.1 工程措施监测结果

#### (1)、主体工程区

根据工程设计资料结合现场调查, 主体工程区水土保持工程措施(包括主体工程设计具有水土保持工程的工防护措施)主要布设时段为 2017 年 8 月至 2018 年 1 月, 主要有雨污水管网工程、回填覆土、土地整治。具体情况见表 4.1-1

表 4.1-1 主体工程区工程措施工程量汇总表

措施名称		单位	工程量	备注
雨水管 网工程	低压双壁波纹管 DN160	m	2548.09	
	低压双壁波纹管 DN300	m	582.3	
	低压双壁波纹管 DN400	m	182.4	
	低压双壁波纹管 DN500	m	41.5	
	C20 砖砌雨水口	座	39	
	C15 砖砌检查井(DN700)	座	69	
	C20 砖砌溢流口	座	42	
回填覆土		m <sup>3</sup>	2520	
土地整治		hm <sup>2</sup>	1.26	

### 4.2 植物措施实施情况及工程量

#### (1)、主体工程区

根据工程设计资料结合现场调查, 主体工程区水土保持植物措施(包括主体工程设计具有水土保持工程的植物防护措施)主要布设时段为 2017 年 8 月至 2018 年 1 月, 主要有景观绿化(乔灌地被)。具体情况见表 4.2-1

表 4.2-1 主体工程防治区植物措施工程量汇总表

措施名称	单位	工程量	备注
景观绿化	hm <sup>2</sup>	1.26	
乔木	株	446	
灌木	株	716	
地被类	hm <sup>2</sup>	1.25	

### 4.3 临时措施实施情况及工程量

#### (1)、主体工程区

根据工程设计资料结合现场调查，主体工程区水土保持临时措施(包括主体工程设计具有水土保持工程的临时防护措施)主要布设时段为 2015 年 12 月至 2016 年 3 月，主要有临时排水沟、临时沉沙池、塑料彩条布覆盖。具体实施情况见表 4.3-1

**表 4.3-1 主体工程区临时措施工程量汇总表**

措施名称	单位	工程量	备注
临时排水沟	m	925	
临时沉沙池	座	4	
塑料彩条布覆盖	$m^2$	3700	
洗车台	座	1	

## 4.4 水土保持措施防治效果

### 1、工程措施工程量变化分析

方案设计与实际完成的水土保持工程措施工程量相比增减变化见表 4.4-1

**表 4.4-1 工程措施设计情况及实施情况对照表**

措施名称		单位	方案设计	实际完成	增减	备注
主体 工 程 区	排水管 DN160	m		2548.09	+2548.09	
	排水管 DN300	m		582.3	+582.3	
	排水管 DN400	m		182.4	+182.4	
	排水管 DN500	m	195	41.5	-153.5	
	雨水口	座		39	+39	
	检查井(DN700)	座		69	+69	
	砖砌溢流口	座		42	+42	
	覆土回填	$m^3$	2400	2520	+120	
土地整治		$hm^2$	1.20	1.26	+0.06	

相比方案设计，工程实际完成的水土保持工程措施工程量有一定程度的增减变化，具体原因分析如下：

- 1) 雨水管网工程进行了细化分块，增加更多管径的排水管、雨水口和检查井，使区内排泄顺畅。
- 2) 根据具体实际景观效果进行调整回填覆土厚度及增加周边景观绿化区域面积。

### 2、植物措施工程量变化分析

方案设计与实际完成的水土保持植物措施工程量相比增减变化见表 4.4-2

**表 4.4-2 植物措施设计情况及实施情况对照表**

防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际完成	增减	备注
主体工程区	景观绿化	$hm^2$	1.20	1.26	+0.06	

相比方案设计，工程实际完成的水土保持植物措施工程量有一定程度的增减变化，具体原因分析如下：根据具体实际景观效果增加周边景观绿化区域面积。

### 3、临时措施工程量变化分析

方案设计与实际完成的水土保持临时措施工程量相比增减变化见表 4.4-3

**表 4.4-3 临时措施设计情况及实施情况对照表**

防治分区	措施名称	单位	方案设计	实际完成	增减	备注
主体工程区	临时排水沟	m	1340	925	-415	
	临时沉沙池	座	2	4	+2	
	塑料彩条布覆盖	m <sup>2</sup>	3700	3700	0	
	边坡喷播植草	m <sup>2</sup>	2348	0	-2348	
	洗车台	座	0	1	+1	

相比方案设计，工程实际完成的水土保持临时措施工程量有一定程度的增减变化，具体原因分析如下：

- 1)由于周边已设置围墙，因此在红线范围边缘进行布设，所以临时排水沟减少并在各个角落位置补充临时沉沙池。
- 2)周边边坡已作为其他项目的建设场地，所以不进行边坡喷播植草措施投入。
- 3)在出口处布设洗车台 1 座，防治车辆运输进出场地的水土流失危害周边市政道路及行人出行安全。

### 4、水土保持措施防止效果

水土保持措施实际工程量主要有：工程措施：雨污水管工程（低压双壁波纹管 DN160mm 长 2548.09m、DN300mm 长 582.3m、DN400mm 长 182.4m、DN500mm 长 41.5m、C20 砖砌雨水口 39 个、C15 砖砌检查井 DN700mm69 个、C20 砖砌溢流口 42 个）、覆土回填 2520m<sup>3</sup>、土地整治 1.26hm<sup>2</sup>；植物措施：景观绿化面积 1.26hm<sup>2</sup>（乔木 446 株、灌木 716 株、地被类 1.25hm<sup>2</sup>）；临时措施：临时排水沟 925m、临时沉沙池 4 座、塑料彩条布覆盖 3700m<sup>2</sup>、洗车台 1 座；工程涉及的各项水土保持工作已按水土保持方案报告书的要求，各项目水土保持措施运行正常，水土流失防治效果正逐步发挥，满足水土保持方案要求。监测结果表明，项目建设期间建设单位按照批复的水土保持方案要求，结合工程在建设过程中的具体情况，采取了一系列行之有效的水土保持措施：雨污水管、景观绿化等措施，使工程在建设过程中的水土流失量降到最低。施工结束后对扰动区域进行土地整治并采取固化硬化、绿化等防治措施。在各防治分区采取的水土保持措施施工进度及施工量总体适宜工程建设区域水土保持的需要，水土保持工程布局基本合理。



## 5 土壤流失情况监测

### 5.1 水土流失面积

本工程为建设项目，征占地范围均改变原地形地貌，确定本工程扰动地表面积 $4.006\text{hm}^2$ ，所以水土流失面积为 $4.006\text{hm}^2$ 。

建设通过设施相应的雨污水管网、景观绿化、临时排水沟、临时沉沙池、洗车台及塑料薄膜苫盖等措施，水土流失得到有效控制。

### 5.2 土壤流失量

本工程建设期产生的水土流失量为 $252.68\text{t}$ ，其中项目背景水土流失量为 $20.23\text{t}$ ，项目新增水土流失量为 $232.45\text{t}$ ；其中主体工程区建构筑物新增水土流失量为 $23.80\text{t}$ 、道路广场区新增水土流失量为 $86.09\text{t}$ 、景观绿化区新增水土流失量为 $122.56\text{t}$ ；水流失量主要集中在主体工程区道路广场及绿化场地，项目水土流失量见表 5.2-1。

**表 5.2-1 项目水土流失量表**

预测分区		预测时段	扰动 面积 ( $\text{hm}^2$ )	侵蚀模数 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )	背景 强度 ( $\text{t}/\text{km}^2 \cdot \text{a}$ )	侵蚀 时间 (a)	造成的水 土流失量 (t)	背景水 土流失 量(t)	新增水土 流失量(t)
主体工程区	建构筑物区	施工准备期	0.88	3535	360	0.25	7.78	0.79	6.99
		施工期	0.88	8000	360	0.25	17.60	0.79	16.81
		计					<b>25.38</b>	<b>1.58</b>	<b>23.80</b>
	道路广场区	施工准备期	1.866	3535	360	0.25	16.49	1.68	14.81
		施工期	1.866	8000	360	0.5	74.64	3.36	71.28
		计					<b>91.13</b>	<b>5.04</b>	<b>86.09</b>
	景观绿化区	施工准备期	1.26	3535	360	0.5	22.27	2.27	20.00
		施工期	1.26	10000	360	0.5	63.00	2.27	60.73
		自然恢复期	1.26	2020	360	2	50.90	9.07	41.83
		计					<b>136.17</b>	<b>13.61</b>	<b>122.56</b>
合 计							<b>252.68</b>	<b>20.23</b>	<b>232.45</b>

### 5.3 取料、弃渣潜在土壤流失量

根据业主提供宁化县弃土服务站的土石方测算，土石方开挖量 $9.6\text{ 万 m}^3$ ，填方量 $5.6\text{ 万 m}^3$ ，弃方量 $4\text{ 万 m}^3$ 。外运弃土运到东部新区指挥部规定的城郊乡高堑村葛藤窠

(水土保持防治措施由东部新区指挥部负责，不在本水土保持方案内)，作为规划用地土方回填利用，该项目能够容纳所弃的土石方量。挖方与填方、弃方量能够基本平衡。现弃方回填场地已用于其他建设项目的建设场地，周边地势平缓，不再当做弃渣土计算，与水土保持方案保持一致，没有变化。其他项目建设场地流失时间按 2 年，侵蚀模数按本项目进行计算流失量，区域流失量为约 100t。

## 5.4 水土流失危害

项目的建设施工及运营过程中若未采取有效地防治水土流失的措施，将会有可能造成以下水土流失及其它地质危害：

### (1) 水土流失加剧

本项目可能造成的水土流失主要发生在施工建设过程中。工程施工建设过程的土石方开挖、回填过程中需要占用土地资源，扰动原有地貌，损坏土地，造成新增水土流失的加剧；

### (2) 对周边交通出行的影响

本工程开挖建设，在遇降雨区内产生的水土流失将进入城市道路及居民住宅，从而对周边居民交通出行会造成影响；

### (3) 增加河道的泥沙淤积以及污染河水水质

工程施工过程中若未采取有效的水土保持措施，在遇降雨是容易造成严重的水土流失，其水土流失顺着市政雨水管网将进入附近溪河，增加河道的泥沙淤积并影响溪河水体感观及水质；

### (4) 对自然景观和生态环境的影响

本项目的建设过程中场地平整过程将改变原有地形地貌，与周围的自然景观形成明显的差异和不协调，且水土流失受降雨产生进入周边居民住宅及市政道路，将对当地的自然景观和生态环境造成影响。

## 6 水土流失防治效果监测结果

### 6.1 扰动土地整治率

经调查核实，宁化县名门世家(翠华小区 B 地块)建设项目实际扰动土地面积 4.006hm<sup>2</sup>，区内建筑物占地、道路、场地硬化面积为 2.706m<sup>2</sup>，工程措施面积为 0.03hm<sup>2</sup>，植物措施面积为 1.26hm<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积为 3.996hm<sup>2</sup>，扰动土地整治率为 99.8%，满足防治目标 95%。计算过程详见水土保持面积统计表 6.1-1 及表 6.1-2 水土流失防治目标评价表。

### 6.2 水土流失总治理度

经调查核实，本项目水土流失面积为 1.30hm<sup>2</sup>，水土流失治理达标面积为 1.29hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度 99.2%，达到防治目标 97%。计算过程详见水土保持面积统计表 6.1-1 及表 6.1-2 水土流失防治目标评价表。

### 6.3 土壤流失控制比

经调查核实，根据《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》(办水保〔2013〕188号)，容许土壤流失量为 500t/(km<sup>2</sup>•a)。根据现场实际核查结果可知，核查范围内的平均土壤侵蚀模数 350t/(km<sup>2</sup>•a)，土壤流失控制比为 1.43，满足水土流失防治目标值 1.1 的要求。

### 6.4 拦渣率

经调查核实，根据业主提供宁化县弃土服务站的土石方测算，土石方开挖量 9.6 万 m<sup>3</sup>，填方量 5.6 万 m<sup>3</sup>，弃方量 4 万 m<sup>3</sup>。外运弃土运到东部新区指挥部规定的城郊乡高堑村葛藤窠(水土保持防治措施由东部新区指挥部负责，不在本水土保持方案内)，作为规划用地土方回填利用，该项目能够容纳所弃的土石方量。挖方与填方、弃方量能够基本平衡。现弃方回填场地已用于其他建设项目的建设场地，周边地势平缓，不再当做弃渣土计算，与水土保持方案保持一致，没有变化。其他项目建设场地流失时间按 2 年，侵蚀模数按本项目进行计算流失量，拦渣量约 3.95 万 m<sup>3</sup>，因此拦渣率为

98.7%，满足水土流失防治目标值95%的要求。

## 6.5 林草植被恢复率

经调查核实，本项目可恢复林草植被面积为1.26hm<sup>2</sup>，实际完成林草植被面积1.255hm<sup>2</sup>，林草植被恢复率为99.6%，满足防治目标97%。计算过程详见水土保持面积统计表6.1-1及表6.1-2水土流失防治目标评价表。

## 6.6 林草覆盖率

经调查核实，本项目占地面积为4.006hm<sup>2</sup>，实际完成林草植被面积1.255hm<sup>2</sup>，林草植被覆盖率为31.3%，满足防治目标27%。计算过程详见水土保持面积统计表6.1-1及表6.1-2水土流失防治目标评价表。

**表 6.1-1 水土保持措施面积统计表 单位：hm<sup>2</sup>**

防治分区	扰动地表面积	永久建筑及硬化场地占地面积	水土流失面积	植物措施面积	工程措施面积	水土保持措施面积
主体工程区	4.006	2.706	1.30	1.26	0.03	1.29
合计	4.006	2.706	1.30	1.26	0.03	1.29

**表 6.1-2 水土流失防治目标评价表**

评估项目	目标值	评估依据	单位	数量	可达值	结果
扰动土地整治率(%)	95	水土保持措施面积+永久建筑及硬化场地占地面积	hm <sup>2</sup>	3.996	99.8	达标
		建设区扰动地表面积	hm <sup>2</sup>	4.006		
水土流失总治理度(%)	97	水土保持措施面积	hm <sup>2</sup>	1.29	99.2	达标
		建设区水土流失面积	hm <sup>2</sup>	1.30		
土壤流失控制比(%)	1.1	项目区土壤侵蚀容许值	t/(km <sup>2</sup> ·a)	500	1.43	达标
		实施后土壤的侵蚀强度	t/(km <sup>2</sup> ·a)	350		
拦渣率(%)	95	采取措施后实际拦挡的土石方	万 m <sup>3</sup>	3.95	98.7	达标
		堆弃土石方总量	万 m <sup>3</sup>	4.00		
林草植被恢复率(%)	97	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	1.255	99.6	达标
		可恢复林草植被面积	hm <sup>2</sup>	1.26		
林草覆盖率(%)	27	林草植被面积	hm <sup>2</sup>	1.255	31.3	达标
		项目建设区面积	hm <sup>2</sup>	4.006		

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

水土流失防治责任范围在水土保持方案确认的范围内，现状扰动的面积等于水土保持方案确定的范围；

土石方工程量在水土保持方案确定的范围内，基本与水土保持确定的数据一致。

各项防治目标达到水土保持措施确定的防治标准，即水土流失一级防治标准。

### 7.2 水土保持措施评价

#### 1、工程措施评价

通过对各分区进行现场勘查、抽样检测并提取影像资料，同时阅监理验收工作报告、土建验收工作报告及建设单位蓄水验收管理工作报告等资料对水土保持工程措施进行评价：

(1)项目建设区域各扰动场地已基本按照水土保持方案的设计要求完成了雨污水管网的建设。

(2)通过查阅监理资料，水土保持工程修建所需原材料、中间成品等质量合格。水土保持工程规格尺寸符合防治要求，外形整齐，质量合格。

(3)目前绝大部分水土保持工程保持完好，没有明显的破坏痕迹。

#### 2、植物措施评价

各区域景观绿化效果良好，本工程的植物措施基本满足水土保持方案的要求。

#### 3、临时措施评价

工程建设过程中，建设单位比较重视水土保持工作，及时对区内裸露的区域进行临时苫盖，并对周边布设临时排水沟及临时沉沙池，减轻了工程施工对项目区及周边生态环境的影响。

### 7.3 存在问题及建议

本工程实施的工程、植物措施满足水土保持要求，但在后期仍需加强实施植物措施的管护工作；加强水土保持设施的管护工作。

## 7.4 综合结论

监测结果表明，项目建设期间建设单位按照批复的水土保持方案要求，结合工程在建设过程中的具体情况，采取了一系列行之有效的水土保持措施：雨水管网、景观绿化、临时排水沟、临时沉沙池及塑料薄膜苫盖等水土保持措施，使工程在建设过程中的水土流失量降到最低。施工结束后对扰动区域进行土地整治并采取固化硬化、绿化等防治措施。在各防治分区采取的水土保持措施施工进度及施工量总体适宜工程建设区域水土保持的需要，水土保持工程布局基本合理。

项目水土保持措施实施并发挥效益后，扰动土地整治率为 99.8%，水土流失总治理度为 99.2%，土壤流失控制比为 1.43，拦渣率为 98.7%，林草植被恢复率系数可达 99.6%，林草覆盖率可达 31.3%，各项指标均能满足水土保持方案设计水平年防治目标的要求。

综上所述，项目已基本完成水土保持方案报告书确定的防治任务，水土保持设施的施工质量总体合格，管理维护措施落实到位，已具备竣工验收条件。

## 附件01、水土保持方案批复文件

# 宁化县水土保持办公室文件

宁水保〔2016〕24号

## 宁化县水土保持办公室 关于宁化县名门世家（翠华小区B地块） 建设项目水土保持方案的批复

福建瑞鑫房地产开发有限公司：

贵公司报送的《要求审查<宁化县名门世家（翠华小区B地块）建设项目水土保持方案>的报告》及《宁化县名门世家（翠华小区B地块）建设项目水土保持方案报告书》（报批稿）（以下简称：报告书）收悉。现根据报告书批复如下：

### 一、项目概况

项目位于宁化县翠华西路北侧，中环北路西侧。东至中环北路、南至翠华西路、西和北至规划路，交通便利。

拟建商品住宅及相应的配套设施。项目占地面积4.006hm<sup>2</sup>，总建设面积10.624 hm<sup>2</sup>。土石方挖方约9.6万m<sup>3</sup>，填方约5.6万m<sup>3</sup>，弃方4万m<sup>3</sup>运至城郊乡高堑村葛藤窠。

工程自 2015 年 9 月动工，计划 2018 年 1 月完工。工程总投资 45000 万元，其中：土建工程投资 34000 万元。

## 二、项目建设要求

(一) 基本同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

(二) 基本同意主体工程水土保持评价，本方案基本可行。

(三) 基本同意本阶段确定的水土流失防治责任范围为 4.476hm<sup>2</sup>。

(四) 基本同意水土流失防治分区和分区防治措施。

(五) 基本同意项目水土保持估算总投资 56.71 万元，其中：水土保持补偿费 6.009 万元。

## 三、在项目建设中应重点做好以下工作

(一) 严格按照批复的水土保持方案，做好水土保持施工图设计等，其工程初设报告报我办备案；加强施工组织和管理，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按照方案要求落实各项水土保持措施，从严控制施工期间可能造成的水土流失。

(三) 切实做好水土保持监测、监理工作，确保水土保持建设和进度；须向我办提交监测实施方案、季度报告和总结报告，并接受县水保监督站的监督检查。

(四) 明确所需砂、石等建筑材料的水土流失防治责任。

(五) 本项目的地点、规模、面积、土石方量发生重大变化的，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施重大变更，应及时补充、修改水土保持方案，报我办审批。

四、本项目投产使用前，应通过我办组织的水土保持设施验收。



---

抄送：市水利局，市水土保持监督站，县水土保持站。

---

宁化县水土保持办公室

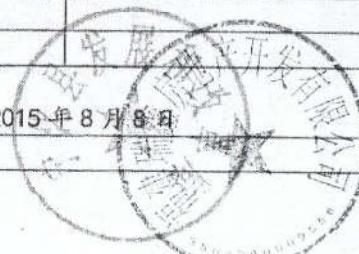
---

2016年1月4日印发

## 附件 02、项目备案表

福建省企业投资项目备案表

编号：国发改备〔2015〕G05088号

投资项目名称	名门世家	项目法人	福建瑞鑫房地产开发有限公司	组织机构代码	31568182-4
企业注册类型	<input type="checkbox"/> 国有 <input type="checkbox"/> 集体 <input type="checkbox"/> 股份合作 <input type="checkbox"/> 联营 <input checked="" type="checkbox"/> 有限责任 <input type="checkbox"/> 股份有限 <input type="checkbox"/> 私营 <input type="checkbox"/> 个体工商 <input type="checkbox"/> 个人合伙 <input type="checkbox"/> 其他				
项目行业代码		项目实施具体地址	宁化县翠华西路北侧、中环北路西侧	建设起止年限	2015年9月—2018年1月
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 迁建 <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 其他			占地面积：60亩；其中耕地：0亩，主要建筑物建筑面积：106237平方米	
建设规模	项目总用地面积40060平方米，总建筑面积106237平方米。			新增生产能力 (或使用功能)	
主要建设内容和 技术水平	新建7栋高层商品住宅，其中：4栋1-2层为商业店面， 共有781套商品房。			产品方案	
项目总投资 (万元)	45000	其中：土建投资34000万元；设备投资 万元（进口设备、技术用汇 万美元）， 其它投资11000万元。			
资金来源	企业自有	45000万元	项目资本金	20000万元	
	银行贷款				
	其    他				
备案机关意见 (盖章)	同意备案。  2015年8月8日				

注：1、本表一律采用计算机打印。

2、投资项目涉及引进设备和技术的，设备和技术清单附后。

### 附件 03、项目工程验收照片



雨水检查井口



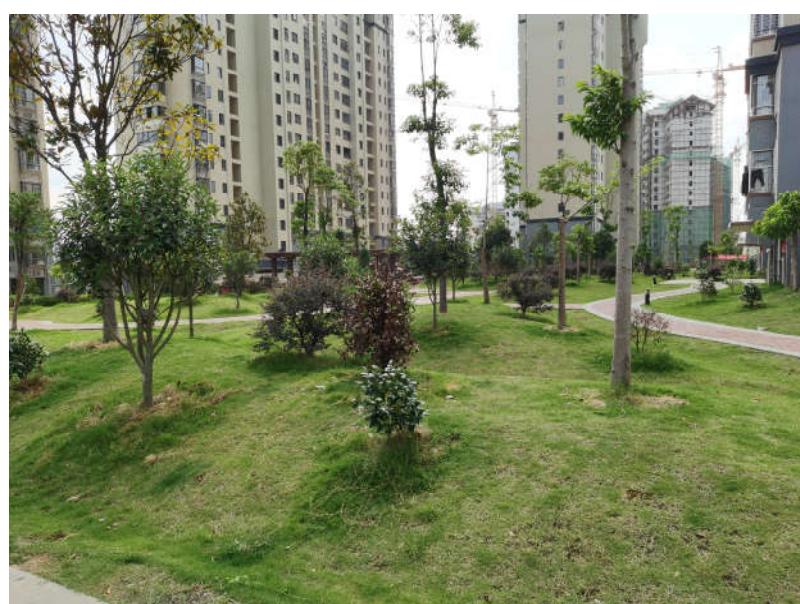
雨水口



溢流口



雨水管



景观绿化植被恢复



绿化带



景观绿化分布现场照片

附件 04、建设单位营业执照及法人身份证



企业信用信息公示系统网址：

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制



仅供宁化县名门世家(翠华小区B地块)建设项目使用



附件 05、项目土地出让合同及红线图

合同编号:35042420150120P001 号

国有建设用地使用权出让合同

本合同双方当事人：

出让人：福建省宁化县国土资源局；  
通讯地址：宁化县翠江镇南大街 81 号；  
邮政编码：365400；  
电话：0598-6821366 、 6826632；  
传真：0598-6821366；  
开户单位：宁化县土地收储中心；  
开户银行：中国农业银行宁化县支行营业部；  
账号：13-895101040004438；  
受让人 项良胜；  
通讯地址：福清市海口镇海口村登俊 27 号；  
邮政编码：；  
电话：13767656161；  
传真：；  
开户银行：；  
账号：。

## 第一章 总 则

**第一条** 根据《中华人民共和国物权法》、《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律、有关行政法规及土地供应政策规定，双方本着平等、自愿、有偿、诚实信用的原则，订立本合同。

**第二条** 出让土地的所有权属中华人民共和国，出让人根据法律的授权出让国有建设用地使用权，地下资源、埋藏物不属于国有建设用地使用权出让范围。

**第三条** 受让人对依法取得的国有建设用地，在出让期限内享有占有、使用、收益和依法处置的权利，有权利用该土地依法建造建筑物、构筑物及其附属设施。

## 第二章 出让土地的交付与出让价款的缴纳

**第四条** 本合同项下出让宗地编号为1-1-406，宗地总面积大写肆万零陆拾平方米（小写40060平方米），其中出让宗地面积为大写肆万零陆拾平方米（小写40060平方米）。

本合同项下的出让宗地坐落于翠华西路北侧、中环北路西侧（翠华山小区B地块）。

本合同项下出让宗地的平面界址详见规划用地红线图。

本合同项下出让宗地的竖向界限按经审核批准的设计方案确定。

出让宗地空间范围是以上述界址点所构成的垂直面上、

下界限高程平面封闭形成的空间范围。

**第五条** 本合同项下出让宗地的用途为 商服用地-批发零售用地(商店)、住宅用地-城镇住宅用地(普通住宅)。

**第六条** 出让人同意在 2015 年 3 月 21 日前将出让宗地交付给受让人，出让人同意在交付土地时该宗地应达到本条第 (一) 项规定的土地条件：

(一) 场地平整达到 现状土地条件。

周围基础设施达到 现状土地条件。

(二) 现状土地条件 /。

**第七条** 本合同项下的国有建设用地使用权出让年期为 商服用地 40 年、住宅用地 70 年，按本合同第六条约定的交付土地之日起算；原划拨（承租）国有建设用地使用权补办出让手续的，出让年期自合同签订之日起算。

**第八条** 本合同项下宗地的国有建设用地使用权出让价款为人民币大写 陆仟玖佰捌拾贰万肆仟伍佰捌拾元（小写 69824580 元），每平方米人民币大写 壹仟柒佰肆拾叁元（小写 1743 元）。

**第九条** 本合同项下宗地的定金为人民币大写 贰仟万元（小写 20000000.00 元），定金抵作土地出让价款。

**第十条** 受让人同意按照本条第一款第 (二) 项的规定向出让人支付国有建设用地使用权出让价款：

(一) 本合同签订之日起 / 日内，一次性付清国有建设用地使用权出让价款；

(二) 按以下时间和金额分 二 期向出让人支付国有建设用地使用权出让价款。

第一期 人民币大写 肆仟肆佰玖拾壹万贰仟贰佰玖拾元

(小写 44912290 元), 付款时间: 2015 年 2 月 18 日之前。

第二期 人民币大写贰仟肆佰玖拾壹万贰仟贰佰玖拾 元  
(小写 24912290 元), 付款时间: 2015 年 3 月 20 日之前。

第十二条 受让人应在按本合同约定付清本宗地全部出让价款后, 持本合同和出让价款缴纳凭证等相关证明材料, 申请出让国有建设用地使用权登记。

### 第三章 土地开发建设与利用

第十三条 受让人同意本合同项下宗地开发投资强度按本条第 / 项规定执行:

(一) 本合同项下宗地用于工业项目建设, 受让人同意本合同项下宗地的项目固定资产总投资不低于经批准或登记备案的金额人民币大写 / 万元(小写 / 万元), 投资强度不低于每平方米人民币大写 / 元(小写 / 元)。本合同项下宗地建设项目的固定资产总投资包括建筑物、构筑物及其附属设施、设备投资和出让价款等。

(二) 本合同项下宗地用于非工业项目建设, 受让人承诺本合同项下宗地的开发投资总额不低于人民币大写 / 万元(小写 / 万元)。

第十四条 受让人在本合同项下宗地范围内新建建筑物、构筑物及其附属设施的, 应符合市(县)政府规划管理部门确定的出让宗地规划条件。其中:

主体建筑物性质 商住楼;

附属建筑物性质 社区办公用房、物业管理用房、车库等;

建筑总面积 60090 平方米 < 建筑总面积 ≤ 88132 平方米;

建筑容积率 1.5 < 容积率 ≤ 2.2;

建筑限高按经审核批准的设计方案确定。

建筑密度不高于 22% 不低于 /;

绿地率不高于 / 不低于 30%。

其他土地利用要求:

第十四条 受让人同意本合同项下宗地建设配套按本条第 / 项规定执行:

(一) 本合同项下宗地用于工业项目建设,根据规划部门确定的规划设计条件,本合同受让宗地范围内用于企业内部行政办公及生活服务设施的占地面积不超过受让宗地面积的 / %,即不超过 / 平方米,建筑面积不超过 / 平方米。受让人同意不在受让宗地范围内建造成套住宅、专家楼、宾馆、招待所和培训中心等非生产性设施;

(二) 本合同项下宗地用于住宅项目建设,根据规划建设管理部门确定的规划建设条件,本合同受让宗地范围内住宅建设总套数不少于 / 套。其中,套型建筑面积 90 平方米以下住房套数不少于 / 套,住宅建设套型要求为 /。本合同项下宗地范围内套型建筑面积 90 平方米以下住房面积占宗地开发建设总面积的比例不低于 / %。本合同项下宗地范围内配套建设的经济适用住房、廉租住房等政府保障性住房,受让人同意建成后按本项下第 / 种方式履行:

1. 移交给政府; /。

2. 由政府回购; /。

第十五条 受让人同意在本合同项下宗地范围内同步修建下列工程配套项目,并在建成后无偿移交给政府: /。

**第四十二条** 本合同双方当事人均保证本合同中所填写的姓名、通讯地址、电话、传真、开户银行、代理人等内容的真实有效，一方的信息如有变更，应于变更之日起 15 日内以书面形式告知对方，否则由此引起的无法及时告知的责任由信息变更方承担。

**第四十三条** 本合同和附件共 13 页整，以中文书写为准。

**第四十四条** 本合同的价款、金额、面积等项应当同时以大、小写表示，大小写数额应当一致，不一致的，以大写为准。

**第四十五条** 本合同未尽事宜，可由双方约定后作为合同附件，与本合同具有同等法律效力。

**第四十六条** 本合同一式 柒 份，出让人 陆 份，受让人 壹 份，具有同等法律效力。



受让人(章): 项良胜

法定代表人(委托代理人)

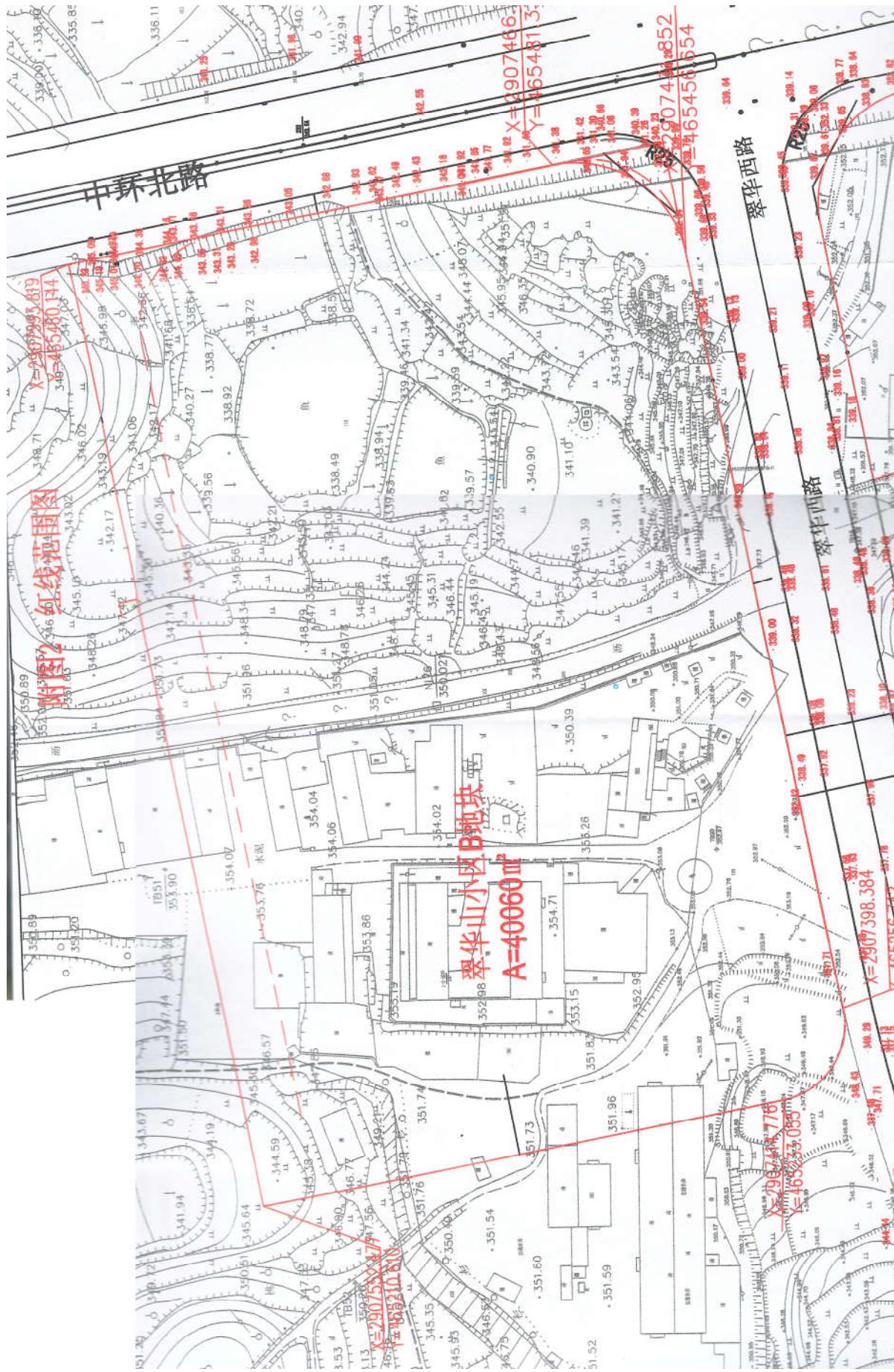
(签字): 仁戴印成

法定代表人(委托代理人):

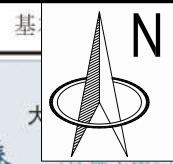
(签字):

2015 年 1 月 20 日

天



附图 01、项目地理位置图





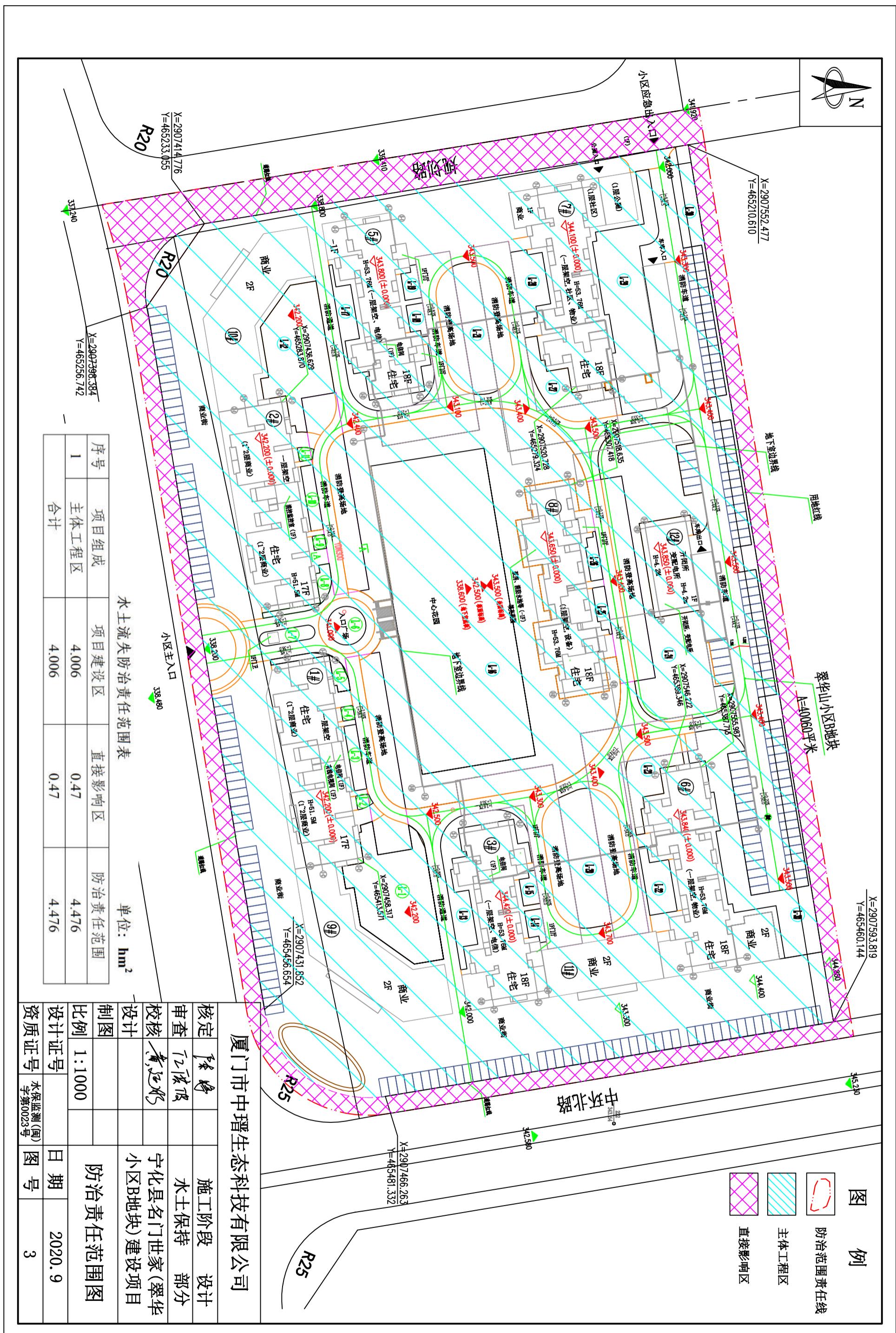
图例



水土保持监测点位布设位置表

监测时段	监测分区	监测点位	监测点数
2020年7月 至2020年8月	主体工程区	在雨水口布设水保措施监测点1个 在检查井布设土壤流失监测点1个 在景观绿化区域植物措施监测点1个	3
合 计			3

厦门市中瑞生态科技有限公司			
核定	陈将	施工阶段	设计
审查	王彦波	水土保持	部分
校核	黄进海	宁化县名门世家(翠华	
设计		小区B地块)建设项目	
制图		监测分区及点位布设图	
比例	1:1000		
设计证号	水保监测(闽)字第0023号	日期	2020.9
资质证号		图号	2



附图 04、项目项目建设前、后遥感影像图

