

永宁公馆三期

水土保持设施验收报告

建设单位：台州朗成房地产开发有限公司

编制单位：台州市水利水电勘测设计院

二〇一八年一月

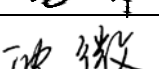
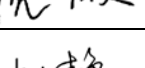
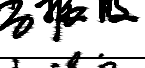
永宁公馆三期

水土保持设施验收报告

责 任 表

院 长：周国华
总 工 程 师：陈贺珏
项目负责人：林 静

技术文件会签栏：

责 任	姓 名	上岗证号	签 名
核 定	陈贺珏	岗培（乙浙）级证字第（0336）号	
审 查	李士布	岗培（乙浙）级证字第（0338）号	
校 核	沈微	岗培（乙浙）级证字第（0341）号	
编 写	林 静	岗培（乙浙）级证字第（0334）号	
	李振波	岗培（乙浙）级证字第（0342）号	
	杨济宇	岗培（乙浙）级证字第（0331）号	



台州市水利水电勘测设计院
Taizhou Design Institute of Water Conservancy & Hydro-lectric Power

目 录

前 言	1
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.1.1 地理位置	1
1.1.2 主要技术指标	1
1.1.3 项目投资	1
1.1.4 项目组成及布置	1
1.1.5 施工组织及工期	2
1.1.6 土石方情况	2
1.1.7 工程占地	2
1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建	2
1.2 项目区概况	2
1.2.1 自然条件	2
1.2.2 水土流失及防治情况	3
2 水土保持方案和设计情况	4
2.1 主体工程设计	4
2.2 水土保持方案	4
2.3 水土保持方案变更	4
2.4 水土保持后续设计	4
3 水土保持方案实施情况	5
3.1 水土流失防治责任范围	5
3.2 弃渣场设置	5
3.3 取土场设置	5
3.4 水土保持措施总体布局	6

3.5	水土保持设施完成情况	6
3.6	水土保持投资完成情况	7
4	水土保持工程质量	11
4.1	质量管理体系	11
4.2	各防治分区水土保持工程质量评价	13
4.3	弃渣场稳定性评估	15
4.4	总体质量评价	15
5	工程初期运行及水土保持效果	16
5.1	初期运行情况	16
5.2	水土保持效果	16
5.3	公众满意度调查	18
6	水土保持管理	19
6.1	组织领导	19
6.2	规章制度	19
6.3	建设过程	20
6.4	水土保持监测	20
6.5	水土保持监理	20
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况	22
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	22
6.8	水土保持设施管理维护	22
7	结论	24
7.1	结论	24
7.2	遗留问题安排	25

附件：

- 1、项目建设及水土保持大事记；
 - 2、项目立项文件；
 - 3、水土保持方案批复文件；
 - 4、水土保持施工图设计审批资料（台州市施工图设计文件审查合格书）；
 - 5、分部工程和单位工程验收签证资料（水土保持设施监理评估报告）；
 - 6、重要水土保持单位工程验收照片（绿化景观照片）；
 - 7、其他有关资料。
- ①工程景观施工合同及发票
 - ②工程土方运输协议
 - ③永宁公馆三期项目水土保持设施监理工作总结报告
 - ④水土保持补偿费缴纳通知单
 - ⑤朗成·永宁公馆三期前期物业服务合同及发票

附图：

- 1、主体工程总平面图
- 2、水土流失防治责任范围及水体保持措施布设竣工验收图
- 3、项目建设前、后遥感影像图

前 言

2016 年 4 月，台州朗成房地产开发有限公司委托台州市水利水电勘测设计院编制了《永宁公馆三期水土保持方案报告书》。2016 年 5 月，台州市水利水电勘测设计院编制完成了《二环南路南侧、紫云路西侧地块新建房地产项目（永宁公馆三期）水土保持方案报告书》（报批稿）。2016 年 5 月，黄岩区水利局以黄水许字〔2013〕6 号下发《关于永宁公馆三期水土保持方案的批复》。

工程于 2016 年 7 月 8 日开工，2017 年 12 月 6 日竣工，历时 517 天。

根据水利部 16 号令《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》、《水利部关于加强事中事后监管范围生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365 号）的有关要求，依据前期批复文件及《二环南路南侧、紫云路西侧地块新建房地产项目（永宁公馆三期）水土保持方案报告书》（报批稿），2018 年 12 月，建设单位对工程进行了全面踏勘，对水土保持设施完成情况进行了全面细致的自查，对批复方案中的内容和工程量进行核实。

根据自查初验结果，建设单位对水土保持措施不到位之处进行了整改，通过整改后建设单位认为工程批复方案的水土保持措施基本实施到位，工程建设达到竣工验收标准。

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

工程所在地黄岩区是台州市的主体城区之一，北接临海，西邻仙居县和永嘉县，南面为乐清市与温岭市，东面与路桥区和椒江区相连。

永宁公馆三期位于黄岩区西城街道，地块东至紫云路，北至二环南路，南至规划用地边界线。

工程地理位置见附图1。

1.1.2 主要技术指标

工程总用地面积 1.49hm^2 ，其中建设用地面积 1.40hm^2 ，代征道路面积 0.09hm^2 （代征不代建），建设内容主要为2幢24F住宅楼、1F裙房商铺、开关站、入口大堂、地下车库、景观绿地、道路及相关配套设施，总建筑面积 43981m^2 ，其中地上建筑面积 31780m^2 ，地下建筑面积 12201m^2 ，建筑占地 0.36hm^2 ，容积率 2.27，建筑密度 26%，绿地率 30%，机动停车位 277 辆，非机动车位 378 辆。

1.1.3 项目投资

工程总投资 3.46 亿元，土建投资 1.10 亿元，建设资金由台州朗成房地产开发有限公司自筹解决。

1.1.4 项目组成及布置

本工程主要由建筑物区、地下建筑物区、道路及配套设施和绿地区组成。

(1)建筑物区

建筑物包括2幢24F住宅楼、1F裙房商铺、开关站、入口大堂等。所有建筑均采用框架结构，桩基采用钻孔灌注桩。

(2)地下建筑物区

地下建筑为停车场和储藏室，为地下一层，净高 3.8m，地下车库通道设计通达有序，管理流线明确，驾车住户从地下车库经电梯直接回家中，做到就近停车，又

确保人车分流。

(3)道路及配套设施

道路及配套设施包括区内道路、管线及其他配套设施。

道路分为小区人行道，规格为 3m。

管线：小区排水采用污废合流制，雨污分流，生活污水经化粪池处理后排至市政污水管。雨水排放至市政雨水管网，地下室集水坑排水设潜污泵提升排出。

配套设施：小区内布设有活动中心等生活配套设施。

(4)绿地区

工程绿地面积 0.42hm^2 ，绿地率 30%。小区采取立体绿化系统，地面绿化确保规定的绿地率，硬质铺地改做透水地面，减少地面热反射，阳台绿化、入户花园等空中绿化提高了绿化率，并起到了遮阳降温的作用。

1.1.5 施工组织及工期

浙江大经建设集团股份有限公司为本工程的施工单位，工程于 2016 年 7 月 8 日开工，2017 年 12 月 6 日竣工，历时 517 天。

1.1.6 土石方情况

工程土石方开挖 7.15万 m^3 ，其中土方 6.0万 m^3 ，钻渣 1.15万 m^3 ；填筑总量 1.0万 m^3 ，其中绿化覆土 0.16万 m^3 ，土石方 0.84万 m^3 ；借方 1.0万 m^3 ，其中表土 0.16万 m^3 ，石方 0.84万 m^3 ；工程弃方 7.15万 m^3 ，其中土方 6.0万 m^3 ，钻渣 1.15万 m^3 。

1.1.7 工程占地

工程占地面积 1.40hm^2 ，为工程永久占地面积，原状用地类型为工矿仓储用地、交通运输用地、住宅用地、耕地、园地和其他土地。

1.1.8 拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建

本工程不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

工程区地处浙江中部沿海，地势西高东低。工程区位于黄岩区西城街道，地势

平坦，原地面高程在 3.63~4.19m 之间。项目区所在地属亚热带季风气候区，多年平均气温 17.0℃，无霜期 270d， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年有效积温 5336℃；极端最高气温 40.6℃（2003 年），极端最低气温 -6.8℃，多年平均气压 1015.8hPa，多年平均水汽压 18.0hPa，多年平均相对湿度 81%，多年平均降水量 1676mm，多年平均蒸发量 1286.4mm（20cm 蒸发皿观测值）；多年平均风速 2.7m/s，最大风速 29.3m/s，相应风向 ESE。

工程区土壤主要为水稻土，植被类型为亚热带常绿阔叶林带，项目区原状植被以杂草为主，覆盖度较低。

1.2.2 水土流失及防治情况

工程区土壤侵蚀类型主要为水力侵蚀，原状平均土壤侵蚀模数为 $300\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，属微度侵蚀，小于浙江省土壤容许流失量（ $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ）。项目所在区域不涉及国家级、省级和市级的水土流失重点预防区和重点治理区，不处于崩塌、滑坡危险区和泥石流易发区。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2016年2月，浙江中设工程设计有限公司编制完成了《二环南路南侧、紫云路西侧地块设计说明》。

2.2 水土保持方案

台州市水利水电勘测设计院于 2016 年 5 月完成了《二环南路南侧、紫云路西侧的快新建房地产项目（永宁公馆三期）水土保持方案报告书(报批稿)》并上报黄岩区水利局。

2016 年 5 月，黄岩区水利局以黄水许字〔2016〕3 号下发《关于二环南路南侧、紫云路西侧地块新建房地产项目（永宁公馆三期）水土保持方案的批复》。

2.3 水土保持方案变更

工程无水土保持方面重大设计变更。

2.4 水土保持后续设计

2016 年 11 月，浙江中设工程设计有限公司编制完成了《永宁公馆三期初步设计》。

2016 年 5 月 11 日，台州市建设工程设计审查中心对工程下发台州市施工图设计文件审查合格书。

根据水土保持方案报告书的基本要求，结合工程实际情况，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程中，与主体工程同时设计、同时施工。主体工程设计单位浙江中设工程设计有限公司在后续设计中，将批复的《二环南路南侧、紫云路西侧的快新建房地产项目（永宁公馆三期）水土保持方案报告书(报批稿)》中的水土保持措施在施工图设计、招标设计阶段具体落实。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

根据黄水许字〔2016〕3号文，工程批复的水土流失防治责任范围 1.61hm²。

①项目建设区

项目建设区面积 1.40hm²，为工程征地范围（未计代征道路面积）。

②直接影响区

直接影响区面积 0.21hm²，为用地红线外 2m 范围。

水土流失验收范围以工程实际发生的水土流失防治责任范围为准，面积为 1.40hm²，为工程项目建设区面积。

水土流失防治责任范围面积对比表

表 2-1

单位：hm²

防治责任范围			实际发生范围	方案批复范围	调整情况
项目建设区	永久用地	工程用地范围	1.40	1.40	0
	临时占地	施工临时设施区	(0.03)	(0.03)	0
	小计		1.40	1.40	0
直接影响区	用地红线外 2m 范围		0	0.21	-0.21
总 计			1.40	1.61	-0.21

注：临时占地位于永久占地范围内，面积不重复计列。

工程实际发生的水土流失防治责任范围较批复的水土流失防治责任范围有所减少，临时设施区位于永久占地范围内，实际施工活动都在施工围墙内，直接影响区面积减少 0.21hm²。

3.2 弃渣场设置

工程弃方由黄岩丰达渣土运输有限公司运至台州市黄岩汇丰消纳有限公司的消纳场，消纳场地位于黄岩区头陀镇中岙村。

3.3 取土场设置

工程所需的土石方部分通过市场商购解决，不设置自采取料场。

3.4 水土保持措施总体布局

工程分为 2 个防治分区：Ⅰ区（主体工程防治区），Ⅱ区（施工临时设施防治区），与批复的水保方案一致。

(1) Ⅰ区主体工程防治区

本区主要为工程建设用地范围，包括建筑物占地、道路区和绿地区。

水土流失防治措施主要包括雨水管、场地平整、绿化覆土、绿化、基坑集排水、临时排水沉沙措施、车辆冲洗场和管线开挖临时防护。

(2) Ⅱ区施工临时设施防治区

本区包括临时临时施工场地。

水土流失防治措施主要包括场地平整。

工程水土流失防治措施体系见表 3-1。

工程水土流失防治措施体系表

表3-1

防治分区	水土流失防治措施		
	工程措施	植物措施	临时措施
Ⅰ区(主体工程防治区)	①雨水管 ②场地平整 ③绿化覆土	①绿化	①基坑集排水 ②临时排水沟、沉沙池 ③车辆冲洗场 ④管线开挖临时防护
Ⅱ区 (施工临时设施防治区)	①场地平整	/	/

3.5 水土保持设施完成情况

永宁公馆已整体布设临时排水沟和沉沙池，因此三期临时排水沟、沉沙池未实施，批复方案场地平整和绿化仅为植株栽种面积，Ⅰ区场地平整面积及绿化措施面积包含水景区域面积（植株栽种面积仍为 0.42hm^2 ），基坑集排水措施并未进行土方回填，其余水土保持措施中没有调整，实际施工过程中工程量有所变化，工程量具体见表 3-2。

方案水土保持措施工程量表

表 3-2

防治分区	措施类型		单位	实际 完成量	批复方案 工程量	比较 结果	实施时间	
Ⅰ区主体 工程防治 区	工程 措施	雨水管	m	1853	473	+1380	2017.3	
		场地平整	hm ²	0.79	0.42	+0.37	2017.06	
		绿化覆土	万 m ³	0.16	0.21	-0.05	2017.07~2017.09	
	植物 措施	绿化	m ²	0.79	0.42	+0.37	2017.07~2017.12	
	临时 工程	临时 排水沟	土方开挖	m ³	0	71	-71	/
			土方回填	m ³	0	71	-71	/
		沉沙池	土方开挖	m ³	0	54	-54	/
			土方回填	m ³	0	38	-38	/
			砖砌	m ³	0	20	-20	/
		基坑 集排水	土方开挖	m ³	140	131	+9	2016.09
			土方回填	m ³	0	131	-131	/
		管线 工程	塑料彩条布	m ²	300	300	0	2017.3
		车辆冲洗场		个	1	1	0	2016.07
Ⅱ区 施工临时 设施防治 区	工程 措施	场地平整	hm ²	0.03	0.03	0	2017.06	

3.6 水土保持投资完成情况

工程批复的水保方案估算总投资为 209.70 万元，其中方案新增水土保持投资 30.41 万元。水土保持总投资中，工程措施费 22.44 万元，植物措施费 134.4 万元，临时工程费 8.33 万元，独立费用 42.34 万元，水土保持补偿费 11895.2 元。

工程实际水土保持总投资为 361.24 万元，工程措施 10.37 万元，植物措施 337.18 万元，临时工程 3.69 万元，独立费用 10.0 万元。工程实际水土保持总投资较批复方案增加 151.54 万元。

工程水土保持投资具体见表 3-3。

工程实际水土保持措施投资表

表 3-3

序号	项目	实际完成投资(万元)	批复方案投资(万元)	投资增减(万元)	投资变化分析
一	工程措施	10.37	22.44	-12.07	
	I 区	10.19	22.42	-12.23	
1	雨水管	10.19	8.51	+1.68	工程量发生变化, 并根据实际施工单价计列
2	场地平整	/	0.29	-0.29	按实际工程投资, 计列水景场地平整面积, 并已全部计列在绿化工程中
3	绿化覆土	/	13.62	-13.62	按照工程实际投资, 并已全部计列在绿化工程中
	II 区	0.18	0.02	+0.16	
1	场地平整	0.18	0.02	+0.16	实际施工单价调整
二	植物措施	337.18	134.40	+202.78	
	I 区	337.18	134.40	+202.78	
1	绿化	337.18	134.40	+202.78	根据实际施工单价, 并且计列水景投资
	II 区		0		
三	临时工程	3.69	8.33	-4.64	
	I 区	3.69	5.12	-1.43	
1	临时排水沟沉沙池	土方开挖	0	0.26	永宁公馆已整体布设临时排水沟和沉沙池, 三期工程不再重复布设, 利用原有排水沟和沉沙池进行沉淀与排水
		土方回填	0	0.20	
		砖砌	0	1.36	
2	基坑集排水	土方开挖	0.42	0.31	根据实际施工单价调整
		土方回填	0	0.24	地下室施工完成后, 不对其进行土方回填, 因此, 措施未实施, 也未计列其投资
3	塑料彩条布	0.23	0.23	0	
4	车辆冲洗场	3.04	2.59	+0.45	根据实际施工单价调整
	其它临时工程费	0	3.14	-3.14	实际工程未计列
四	独立费用	10.0	43.34	-33.34	
1	建设单位管理费	0	4.96	-4.96	主体工程管理费一并计列
2	水土保持方案编制及勘测设计费	6.0	28.26	-22.26	主体工程按照实际费用只计列水土保持方案编制费用
3	水土保持监理费	0	4.13	-4.13	建设单位委托主体工程监理一并实施, 不单独计列
4	水土保持监测费	4.0	6.0	-2.0	由建设单位自行监测

序号	项目	实际完成投资(万元)	批复方案投资(万元)	投资增减(万元)	投资变化分析
五	水土保持补偿费	1.19	1.19	0	工程已缴纳水土保持补偿费
六	水土保持总投资	361.24	209.70	+151.54	

注：“-”表示减少，“+”表示增加。

工程投资变化分析原因：

(1)工程措施

实际施工中，雨水管敷设长度较方案批复量增加 1380m，并根据实际施工单价进行计列，雨水管敷设投资增加 1.68 万元；场地平整面积增加水景场平面积（植株栽种面积仍为 0.42hm²），单价根据实际施工单价计列，且已全部计列在景观整体投资中；工程实际绿化覆土较批复方案量减少 0.05 万 m³，单价根据实际施工单价计列，并已全部计列在景观整体投资中。因此，工程措施头投资相应减少 12.07 万元。

(2)植物措施

根据工程绿化景观清单与计价表，工程绿化投资为 337.18 万元（含苗木价格及栽种价格、水景铺设、树池和花池布设）。因此，植物措施投资相应增加 202.78 万元。

(3)临时工程

工程实际施工中，永宁公馆整体已布设排水沟和沉沙池，因此本工程不再重复布设，批复方量计列的排水沟和沉沙池未实施，投资相应减少 1.82 万元；实际施工中，基坑排水沟土方开挖量较批复方案量增加了 9m³，且基坑排沟土方回填未实施，投资相应减少 0.13 万元；车辆冲洗场根据实际施工单价调整，投资相应增加 0.45 万元；实际施工中未计列其他临时工程。因此，临时工程投资相应减少 4.64 万元。

(4)独立费用

工程并未单独计列建设单位管理费，投资相应减少 4.96 万元；水土保持方案编制及勘测设计费只计列方案编制费，投资相应减少 22.26 万元；监理由主体工程监理一并实施，不单独计列，投资相应减少 4.13 万元；水土保持监测由建设单位自行实施，费用减少 2.0 万元。因此，独立费用投资相应减少 33.34 万元。

(5)水土保持补偿费

建设单位已于 2016 年 5 月缴纳了水土保持补偿费 11895.20 元。

目前工程水土保持措施已全部完工，工程实际采取的各项水土保持措施基本得到落实，总体上说，工程水土保持投资资金合理，用途明确，符合相关要求。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体质量目标，在工程建设过程中建设单位建立健全了各项规章制度，并将有关水土保持防治的各项措施工作纳入主体工程的管理中，制定了《工程质量管理体系》等相关文件和规定，包括：工程质量检查与验收、工程整体验收、隐蔽工程质量验收、不合格项处理、质量事故处理、工程管理、工程质量监督工作标准、计划管理、合同管理、工程结算管理办法、招标投标管理、安全文明施工管理等一系列规章制度。实行建设单位具体负责、监理单位控制、施工单位保证、质检站监督相结合的质量管理体制，实行全面工程质量管理。

4.1.1 施工单位质量保证体系

水土保持工程措施及临时措施由浙江大经建设集团股份有限公司实施，植物措施由杭州畅达园林有限公司实施。

各承担单位具有完善的质量保证机构：一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受工程建设单位、监理单位以及监督部门的监督；根据有关工程建设的质量方针、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，由施工单位填写开工申请报告和质量考核表，送项目经理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度。按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施工，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施。各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后由监理公司组织初验，对不符合质量

要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

4.1.2 建设单位质量保证体系

工程建设过程中，建设单位全面实行了“项目法人责任制、招标投标制和工程监理制”，建立和健全“项目法人负责、监理单位控制、承包商保证、政府监督”的质量保证体系，坚决贯彻“质量为本”的理念，及“百年大计，质量第一”的方针。

建设单位建立了以目标管理为核心的一系列规章制度，制度了《综合管理手册》、《招标管理办法》、《经济合同管理办法》、《工程结算管理办法》、《生产准备控制程序》、《现场施工控制程序》等规章制度，从工程计划、统计管理、现场施工过程控制、监理过程控制及其它服务采购控制等各个方面予以管理，确保工程质量符合国家技术规范及设计要求。

同时，建设单位也要求工程监理及参建施工单位事前认真策划，事中认真组织、严格执行标准、狠抓落实、强化过程监督，事后强化验收程序，确保水土保持措施质量符合各项质量标准。

4.1.3 监理单位质量控制体系

建设单位对工程质量的控制通过对项目管理实行工程监理制度来实现。根据国务院办公厅《关于加强基础设施工程质量管理的通知》，本项目实行监理工程师责任制。

监理单位——杭州市城市建设监理有限公司承担工程建设监理任务，设置项目监理办公室为现场机构。受业主委托，监理单位对水土保持工程一并进行了监理，监理单位在建设单位授权范围内，对承包商实施全过程监理，按照“三控制、两管理、一协调”的总目标，对工程进行全面的监督管理，建立以总监理工程师为中心，各监理工程师分工负责，全过程、全方位的质量、进度、投资监控体系。监理单位专门制定了监理规划和实施细则，制定了相应的监理程序，运用检测技术和方法、严格执行各项监理制度。

监理单位对施工过程的质量控制，以合同文件、设计图纸、规范规程和审批的施工组织设计及质量保证措施为依据，以单元工程为基础，以工序控制为重点，进行从准备到施工直至竣工的全过程监督。

主体工程开工后部分水土保持工程与主体工程同时进行施工，监理办公室派出现场监理工程师，监理工程师根据监理实施细则、设计文件及规程规范严格要求，从基础开挖、原材料控制、施工现场全过程监控，不放过丝毫的质量隐患，全过程监控，对覆土的质量、厚度，苗木草皮的质量严格把关，对不符合设计要求的苗木病株及时清除出场，对长势不好或未成活的苗木要求补种，直至合格。

监理办公室坚持监理现场值班、总监巡视制度，发现问题及时解决，做好事前指导、中间检查、终检验收三环节的控制，并填写现场监理记录。

具体水土保持工程监理过程包括：

- (1)开工前认真审核承包人施工组织设计有关水土保持工程的方案措施是否合理，是否建立保障体系。
- (2)施工过程中人员、措施是否到位，是否达到效果。
- (3)土石方开挖、填筑是否合理利用，防护、排水、植物措施是否到位。
- (4)对主要技术指标进行单独抽检。

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

根据水土保持方案报告书设计的水土流失防治措施，结合工程实际水土保持措施建设情况，参考《水土保持工程质量评定规程》及监理单位和施工单位提供的资料，将实施的水土保持措施划分为 5 个分部工程、9 个单元工程，详见表 4-1。

水土保持工程项目划分表

表 4-1

单位工程	分部工程	分项工程	单元工程
排水工程	/	/	雨水管
土地整治	场地整治	/	场地平整
		/	绿化覆土
植被建设	点片状植被	/	工程区绿化
临时防护	附属工程	车辆冲洗场	沟槽土方开挖
			砼浇筑
	排水工程	基坑集排水、临时排水沟、沉沙池	沟槽土方开挖
			沉沙池砖砌
	防护工程	管线开挖	塑料彩条布覆盖

4.2.2 各防治区工程质量评价

作为工程质量评定依据和标准的主要规范、规程有：

- (1)《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》(GB/T22490-2008)；
- (2)《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)。

工程质量鉴定方法是采用检测小组随机抽样的办法进行现场监测，分别查阅建设单位提供的竣工资料，并对各单位工程、分部工程、分项工程进行外观和现场实测。

分项工程检验由施工单位自评后，报各监理工程师组织复评，必要时通知设计代表和建设单位工程的专业工程师参加检查、复评。

分部工程由施工单位提前三个工作日向监理单位申报，由监理单位组织施工单位、设计代表等进行评定；重要分部工程则通知建设单位工程管理处参加；验评结果报工程管理处。

单位工程检验分为预验收和正式验收。预验收在施工单位内部验收合格，且相关各分部工程验评后，提前五个工作日，向监理单位提出预验收申请；监理单位在预验收合格后，由监理工程师签署“工程报验单”及验收记录表，正式通知工程管理处组织对单位工程正式验收；工程管理处项目（技术）负责人再组织监理、设计、施工等单位 and 业主相关部门，并邀请工程质监组参加进行正式验收，综合评定工程质量。

其他水土保持工程质量检验方法参照主体工程和《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)进行。

单位、分部、分项工程质量检验结果分为“合格”和“优良”两种。

水土保持措施工程质量等级评定结果见表 4-2。

水土保持措施质量等级评定结果统计表

表 4-2

单位工程	分部工程	分项工程	单元工程	评定结果
排水工程	/	/	雨水管	合格
土地整治	场地整治	/	场地平整	合格
		/	绿化覆土	合格
植被建设	点片状植被	/	工程区绿化	合格
临时防护	附属工程	车辆冲洗场	沟槽土方开挖	合格
			砼浇筑	合格
	排水工程	临时排水沟、沉沙池	沟槽土方开挖	合格
		沉沙池	砖砌	合格
	防护工程	管线开挖	塑料彩条布覆盖	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

本工程不设置弃渣场，弃方运至台州市黄岩汇丰消纳有限公司位于黄岩区头陀镇中岙村的消纳场。消纳场周边已采取防护措施，稳定性良好。

4.4 总体质量评价

根据主体工程质量评定结果和施工监理月报、监理工作总结报告，对照已完成签认的工程量清单等，同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及有关质量评定技术文件，水土保持设施现场抽查结果，按照《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）要求，参考主体工程质量评定有关规定和《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），对已实施完成的水土保持措施进行了质量等级评定，工程质量等级均为合格，水土保持工程质量总体合格。本工程的借方全部通过市场商购解决，不设置取料场。本工程的弃方已运至消纳场进行处理，不设置弃渣场。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

本工程的各项水土保持工程建成后，运行情况良好，各项水土保持设施安全稳定，暴雨后水土保持设施完好，未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果，各项水土保持工程实施至今，防护措施有效的控制了工程区的水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善了工程区的生态环境。

经现场调查，工程区内植物生长状况良好，生态效益显著，绿化按主体工程设计要求完成，质量符合设计要求，部分场地还未进行植株栽种，工程措施质量总体合格，在保证工程安全运行的同时，发挥了良好的水土保持作用。

该工程所实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，草、灌木成活率、覆盖率较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体上合格。

水土保持工程竣工验收后，水土保持设施将由移交给绿城物业服务集团有限公司统一进行管理，绿化工程施工单位—浙江大经建设集团股份有限公司在工程竣工后持续为建设单位提供为期 1 年的绿化养护管理。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

工程建设扰动土地总面积 1.40hm^2 。

工程施工结束后，至设计水平年，项目建设区内 1.40hm^2 的扰动面积将全部得到治理，扰动土地整治率达到 90% 以上。

工程各防治区扰动土地整治率见表 5-1。

各防治区扰动土地整治率一览表

表 5-1

防治区	扰动地表面积(hm ²)	扰动土地整治面积 (hm ²)			整治率 (%)	
		水土保持措施面积	建筑物或硬化地表覆盖面积	小计	目标值	治理效果
主体工程防治区	1.37	0.79	0.58	1.37	90	>90
施工临时设施防治区	0.03	0	0.03	0.03	90	>90
合计	1.40	0.79	0.61	1.40	90	>90

(2)水土流失总治理度

工程施工结束后,项目建设区内除建筑物永久占地、道路广场硬化外,其余扰动区域均进行了治理,因工程建设带来的水土流失将会得到有效控制;随着水土保持综合效益的逐渐发挥,到设计水平年,水土流失总治理度将超过 82%的防治目标。

工程各防治区治理度见表 5-2。

各防治区治理度一览表

表 5-2

防治区	水土流失面积(hm ²)	水土保持措施面积(hm ²)	治理度 (%)	
			目标值	治理效果
主体工程防治区	0.79	0.79	82	>82
施工临时设施防治区	0	0	/	/
合计	0.79	0.79	82	>82

(3)土壤流失控制比

工程所在地属南方红壤丘陵区,土壤容许流失量 500t/km²·a。至设计水平年,随着水土保持措施效益的发挥,项目区内土壤侵蚀模数逐步达到 200t/km²·a,土壤流失控制比为 2.5,满足目标值要求。

(4)拦渣率

通过场地布设排水沟和沉沙池、弃方运至指定消纳场进行消纳,场地绿化等防护措施,基本控制可能引发的水土流失,拦渣率达到 90%。

5.2.2 生态环境和土地生产力恢复

通过主体工程设计中植物措施的落实,施工临时场地的土地平整等,将维持或

改善建设区的植被覆盖率，改善工程建设区的生态环境，减轻工程建设引起的水土流失给周边地区带来生态环境的影响。

另外，随着植物措施效益的日益发挥，特别是工程建设区植被的全面恢复，各类植物调节径流和改善小气候的作用也逐渐得到体现，改善工程区的生态环境。

工程建设完成后，在工程永久占地范围内除永久建筑物道路占压外，其余均实施水土保持防治措施，验收范围内无可恢复生产条件的面积。

主体工程区除建筑占地和硬化地表外，工程区可绿化面积为 0.42hm^2 （仅为植株栽种面积），林草植被恢复率达到 100%，工程区林草覆盖率为 30%。

各防治区林草覆盖率和林草植被恢复率统计详见表 5-3。

各防治区林草覆盖率和林草植被恢复率统计表

表 5-3

防治分区	项目区面积 (hm^2)	可绿化面积 (hm^2)	林草面积 (hm^2)	林草覆盖 率 (%)	林草植被 恢复率 (%)
主体工程防治区	1.40	0.42	0.42	30	100
施工临时设施防治区	/	/	/	/	/
合计	1.40	0.42	0.42	0.42	100

5.3 公众满意度调查

工程建设过程中，建设围墙进行围挡，有效杜绝了对周边土地的扰动，工程未在夜间进行施工，保证了周边居民的生活质量。

工程为房地产建设，建成后，绿化通过改善建设区的植被覆盖率，改善工程建设区的生态环境，提升小区生活品质，带动周边的城市化发展，公众满意度较高。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据《中华人民共和国水土保持法》，水土保持方案报水行政主管部门批准后，由建设单位负责组织实施。为保证水土保持方案的顺利实施，在工程筹建期，建设单位成立水土保持管理组织机构负责水土保持方案的实施工作。

在水土保持建设过程中，建设单位下设的工程技术科负责水土保持事务，由兼职人员协调工程水土保持方案措施的实施；同时，建设单位加强对施工单位的水土保持法律法规的宣传教育工作，配备水土保持施工管理人员，使水土保持工作落到实处。工程建设过程中，建设单位积极保持与当地水行政主管部门的联系，自觉接受各级水行政主管部门的监督、检查和指导。

水土保持工程建设组织体系详见表 6-1。

水土保持工程建设组织体系一览表

表 6-1

参建单位名称	工作内容
台州朗成房地产开发有限公司	建设单位
浙江中设工程设计有限公司	主体工程设计（初步设计、施工图设计）
台州市水利水电勘测设计院	水土保持方案报告书编制
浙江大经建设集团股份有限公司	施工单位
杭州市城市建设监理有限公司	主体工程监理
黄岩区建筑工程质量监督站	主体工程质量监督
杭州畅达园林有限公司	绿化施工、绿化养护
绿城物业服务集团有限公司	物业公司

6.2 规章制度

本工程水土保持工程建设过程中，全面实行项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，并将水土保持工程贯穿于整个工程建设管理工作中。

工程建设初期，建设单位建立了以目标管理为核心的一系列规章制度，制定了《综合管理手册》、《招标管理办法》、《经济合同管理办法》、《工程结算管理

办法》、《生产准备控制程序》、《现场施工控制程序》等规章制度，从招投标、采购、监理、设计、施工、质量验收及试运行各个环节进行控制，协调好与水土保持措施落实相关的各项工程。

6.3 建设过程

工程在建设过程中，各个阶段能够按照水土保持措施“三同时”制度开展各项工作，建设单位在工程方案设计阶段委托台州市水利水电勘测设计院编制了《永宁公馆三期水土保持方案报告书》。主体工程设计单位北京华特建筑设计顾问有限责任公司在后续设计中，将批复的《报告书》（报批稿）中的水土保持措施在施工图设计、招标设计阶段具体落实。

浙江大经建设集团股份有限公司为本工程的施工单位，施工期间，建设单位和施工单位对水土保持工作十分重视，能贯彻国家水土保持法律法规。能够按照该方案落实各项水土保持措施，接受地方水行政主管部门的监督检查。建设单位对施工、管理各环节十分注意工程建设对环境的影响，科学安排土方挖填工程，施工工序安排合理，对弃渣进行合理、有效处理，没有随意弃土弃渣情况。在施工期间，做好临时拦挡、排水措施，有效地降低了施工期内人为水土流失的产生，实际产生的水土流失量小于水土保持方案设计的预测值。严格按照设计要求及时实施水土保持工程措施和绿化措施，轻微的水土流失没有对周边产生不利影响。工程结束后，工程区生态环境较工程施工期明显改善，工程建设造成的水土流失得到有效控制。

6.4 水土保持监测

水土保持监测工作：由台州朗成房地产开发有限公司自行监测。施工期间，项目区周边设置围墙，对项目区外的区域不产生影响，场地设置临时排水沟、沉沙池、施工出入口设置车辆冲洗场，桩基产生的泥浆由泥浆中转池进行收集，并由密闭罐装车运至消纳场，场地堆料由砖砌墙进行防护，因此施工期间，无重大水土流失灾害发生。

生产建设项目水土保持监测季度报告见附表。

6.5 水土保持监理

工程开工前，建设单位委托主体工程监理单位，一并开展工程的水土保持监理

工作，施工现场配备监理工程师和工程监理员，形成以监理工程师为依托的合同管理模式，以期达到资金投入有效合理，施工进度和水土保持工程施工质量得到提高的目的。

工程监理单位按照水土保持的相关要求，作好施工阶段的监理工作，其主要职责和任务有：

(1)监理单位负责组织设计单位向施工单位进行设计交底，审核施工单位施工组织设计，审查施工单位提交的水土保持措施报告。

(2)监理单位负责在施工过程中建立工程材料检验和复验制度，建立工序质量检查和技术复核制定，并对施工过程中出现的水土保持问题提出相应的处理意见。

(3)监理单位每季度主持召开一次有业主单位、设计单位、施工单位参加的水土保持工作会议，对前一季度水土保持工作进行回顾总结，对水土保持状况进行评价，并提出存在的问题及整改要求。

(4)监理单位负责在业主授权范围内发布有关指令，签认所监理的水土保持工程项目有关款项的支付凭证。

(5)监理单位负责协调建设单位与施工单位、建设单位与水行政主管部门之间关于水土保持措施实施、水土保持监理、监测等方面的工作。

(6)现场监理人员按照国家和地方政府有关水土保持法规，受业主委托监督、检查工程及影响区域的各项水土保持工作。

(7)监理人员以巡视方式定期对各施工区域的各项水土保持措施的落实情况，存在的水土保持保持问题和解决情况进行检查，并填写监理日记和巡视记录，对巡视过程中发现的水土保持问题，应以问题通知单的形式要求施工单位在限期内处理，并在处理过程中进行检查，在完工后进行验收。

(8)监理人员在日常工作中及时整理、归档有关水土保持资料，定期向监理单位和业主报告现场水土保持工作情况，负责编写监理报告，监理报告在报送建设单位的同时应报送水行政主管部门备案。水土保持监测工作由建设单位自行监测进行，在工程施工准备期开始时，选派监测人员进场确定监测点位、布设水土保持监测设施，按水土保持方案的水土保持监测要求编制监测计划并实施监测工作，对原始监

测资料进行系统汇总、整理和分析。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设期间，各级水行政主管部门多次到工地进行监督检查和帮助指导，协助开展防治责任范围内的水土保持工作，逐步增强了各参建单位的水土保持意识，落实了各项水土保持设施的设计、施工和监理，对做好水土保持工作，起到了积极有效的作用。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位已于 2016 年 5 月 10 日缴纳水土保持补偿费 11895.20 万元。

6.8 水土保持设施管理维护

6.8.1 水土保持工程移交使用

水土保持工程竣工验收后，随同主体工程一起移交绿城物业服务集团有限公司进行管理（杭州畅达园林有限公司在绿化工程完成后提供为期二年的绿化养护服务）。

6.8.2 水土保持工程养护

本工程绿化工程以发挥植物的生态效果为主，结合工程实际制定的养护措施如下：

(1)加强养护管理：7 月上旬对种植树木扶植、检查，如发现死株，抓紧适宜季节补植，树木保存率达到 95%以上。

(2)中耕除草、松土、施肥：树木进入生长期，在树木周围进行松土（不伤树根）、拔除杂草，视情况穴施肥料。

(3)浇灌：要定期浇灌，人工浇灌困难的区域，考虑养护过程中加强土壤的保墒、培土。

(4)防治病虫害：贯彻预防为主、综合治理的病虫害防治方针，删除虫枝、徒长枝、病枝，结合中耕除草，消灭地下害虫、发生樟巢螟、梧蛾蚕、介壳虫，进行药剂防治。

(5)做好抗台、防护工作。

(6)冬季养护：对树木根茎处进行培土或采取有机肥营养土覆盖，提高土壤温度；对树干 1.3m 以下部分用石灰水刷白用以防止病虫害和防冻；在降温前对植株根部提前进行灌水防冻，水能够产生较大的热溶，缓和气温。

6.8.3 运营期的工作措施

工程运行过程中，建设单位制定了一系列的制度、办法，注重对水土保持工程的维护和养护工作。

(1)对于因各方面原因导致的防治措施不及时、不到位，仍在产生水土流失的区域，及时补充相关防护措施。

(2)为了保证工程运行安全，防止水土流失，建设单位将加强养护工作，重视对植物措施的抚育管理，如发现枯死应及时补植，在防治水土流失的同时，最大程度的恢复、改善工程区的自然景观。

7 结论

7.1 结论

经自查，本工程建设过程中，各个阶段能够按照水土保持“三同时”制度开展各项工作，台州朗成房地产开发有限公司在项目可研阶段委托台州市水利水电勘测设计院编制了《二环南路南侧、紫云路西侧地块新建房地产项目（永宁公馆三期）水土保持方案报告书》。

施工期间，工程建设主管部门和施工单位对水土保持工作十分重视，能贯彻国家水土保持法律法规。能够按照该方案落实各项水土保持措施，接受地方水行政主管部门的监督检查。建设单位对施工、管理各环节十分注意工程建设对环境的影响，科学安排土方挖填工程，施工工序安排合理，弃方运往消纳场，没有随意弃土弃渣情况。在汛期，做好裸露地表及临时堆土区的水土保持工程措施防护，有效地降低了施工期内人为水土流失的产生，实际产生的水土流失量小于水土保持方案设计的预测值。严格按照设计要求及时实施水土保持工程措施和绿化措施，轻微的水土流失没有对周边产生不利影响。工程结束后，工程区生态环境较工程施工期明显改善，工程建设造成的水土流失得到有效控制。

在运行初期防护工程效果体现明显，水土流失基本得到治理，水土保持功能基本得到体现，建筑物周边绿化区域及代建绿化区域植被逐步得到恢复，未出现明显水土流失现象，总体情况较好，使得本工程防治责任范围内的生态环境得到改善，总体发挥了保持水土、改善生态环境的作用。

工程在建设过程中不可避免地对周围环境造成了一定程度的影响和破坏，共扰动地表面积 1.40hm^2 。经过建设单位不懈努力，植物措施实施后，工程水土保持工作取得明显成效，实现了预期目标。

工程水土保持措施防治效果见表 7-1。

工程水土保持措施防治效果表

表 7-1

序号	指标	批复方案目标值	完工后的指标值
1	扰动土地整治率（%）	90	100
2	水土流失总治理度（%）	82	100
3	水土流失控制比	1.0	1.67
4	拦渣率（%）	90	100
5	植被恢复系数（%）	92	100
6	林草植被覆盖率（%）	17	30

本工程完工后落实了各项水土保持措施，完建的水土保持设施质量合格，运行正常，水土流失防治效果显著。因此，经自查初验，建设单位认为，永宁公馆三期水土保持设施已具备竣工验收条件。

7.2 遗留问题安排

建设单位非常重视工程水土保持的监督和管理，在工程施工期间没有发生重大的水土流失事件，工程各项水土保持工程建成后，运行情况良好，各项水土保持设施安全稳定，暴雨后水土保持设施完好，未见损坏，起到了较好的水土保持作用，基本上达到了水土流失防治预期的效果。经最后一次现场调查，到目前为止，各项水土保持设施运行良好。

存在的主要问题及处理方案：绿化区域裸露面积较大，需及时栽种植株，保证林草设施的长成生长。

目前，建设单位正在抓紧验收前的各项准备工作，为工程水土保持设施专项验收奠定基础，同时，制定了后期养护管理计划，并在积极执行中。