

莆田 PS 拍-2020-07 号地块

水土保持设施验收报告

建设单位：正诚（莆田）置业有限公司

编制单位：莆田市利景水利咨询有限公司

2024 年 11 月

莆田 PS 拍-2020-07 号地块

水土保持设施验收报告

责任页

莆田市利景水利咨询有限公司

批准：陈小玲

核定：黄金聪

审查：陈金江

校核：黄星羽

项目负责人：陈小玲

编制：陈 政

目 录

前言.....	1
1 项目及项目区概况.....	5
1.1 项目概况	5
1.2 项目区概况	7
2 水土保持方案和设计情况.....	11
2.1 主体工程设计	11
2.2 水土保持方案	11
2.3 水土保持方案变更	11
2.4 水土保持后续设计	11
3 水土保持方案实施情况.....	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.1.3 弃渣场设置	12
3.3 取土场设置	12
3.4 水土保持措施总体布局	13
3.5 水土保持设施完成情况	14
3.6 水土保持投资完成情况	16
4 水土保持工程质量.....	18
4.1 质量管理体系	18
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	20
4.3 弃渣场稳定性评估	22
4.4 总体质量评价	22
5 项目初期运行及水土保持效果.....	24

5.1 初期运行情况	24
5.2 水土保持效果	24
5.3 公众满意度调查	26
6 水土保持管理.....	27
6.1 组织领导	27
6.2 规章制度	27
6.3 建设管理	28
6.4 水土保持监测	28
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	29
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	29
6.7 水土保持设施管理维护	29
7 结论.....	31
7.1 结论	31
7.2 遗留问题安排	32
8 附件及附图.....	33
8.1 附件	33

前言

莆田PS拍-2020-07号地块位于福建省莆田市城厢区洋西片区控规范围内。

工程规划总用地面积 16116.48m²，其中规划建筑基底面积 3261.59m²。总建筑面积 38737.57m²，其中：地上建筑面积 29049.49m²，地下建筑面积 9688.08m²，建筑密度 20.24%，计容建筑面积 29007.46m²，不计容建筑面积 9730.11m²，容积率 1.8，绿化面积 5632.21m²，绿化率 34.95%。

项目共建设 5 幢 6-24 层高层和多层住宅楼，项目由小区住宅楼、物业管理用房，以及配套用房等工程组成。项目配套建设道路、绿化、地面停车场及室内外给排水系统、供电系统、消防系统、地下人防设施工程等。

项目总投资40000万元，其中建安工程费14000万元，项目所需资金由建设单位自筹。建设期为2020年6月至2023年8月，总工期39个月。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《福建省水土保持条例》等有关法律、法规规定，建设单位委托莆田市永宜生态工程有限公司编制水土保持方案，2020年10月15日该项目水土保持方案报告取得莆田市城厢区水利局莆城水批[2020]39号文批复。

根据本项目原批复的水土保持方案，项目水土流失防治责任范围面积 1.611hm²。因项目实际建设时施工扰动严格控制在用地红线范围内，且没有涉及直接影响区域，项目实际防治责任范围 1.611hm²与原方案确定的防治责任范围 1.611hm²相比没有变化。

在工程建设过程中，正诚（莆田）置业有限公司重视水土保持工作，根据批复的水土保持方案要求，建设单位在建设过程中采取了一系列的水土保持措施减少水土流失，严格将施工活动控制在征地范围内，并尽可能减少临时占地以减少对原地形地貌的扰动和破坏。主要防治措施：工程措施为雨水管、土地整治；植物措施为景观绿化；临时措施为临时排水土沟、浆砌排水边沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、泥浆沉淀池、施工围挡、土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽、洗车池等措施。对工程施工阶段产生的水土流失危害进行了有效控制。本工程水土保持设施中的工程措施、临时措施与主体工程同步进行。

根据《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）以及《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 号的通知，建设单位委托莆田市利景水利咨询有限公司承担项目水土保持设施验收编制工作。

依据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）、《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006）等要求，莆田市利景水利咨询有限公司查阅了工程设计、招投标文件、监理、监测、质量管理、财务结算等档案资料；核查了水土流失扰动范围、水土保持设施的数量、质量及其防治效果；全面了解水土保持设施运行及管护责任的落实情况。经过实地对照，认为本项目在工程实施过程中，建设单位水土保持法定义务履行完整，依法编报了水土保持方案，开展了水土保持监测工作，已全额缴纳了水土保持补偿费；工程水土流失防治任务基本完成，建设活动控制在批复的防治责任范围内，水土保持分部和单位工程经验收合格；工程水土流失防治效果较好，水土流失基本得到控制，水土保持设施功能正常、有效，除表土保护率外其它水土流失防治指标均达到批复水土保持方案的要求。工程水土保持工作组织管理有序，水土保持设施监测等验收资料完整、规范，水土保持设施运行正常、管理及维护责任到位。因此，项目水土保持设施具备验收条件，并于 2024 年 11 月编制完成了《莆田 PS 拍-2020-07 号地块水土保持设施验收报告》。

莆田 PS 拍-2020-07 号地块水土保持设施验收报告特性表

验收工程名称		莆田 PS 拍-2020-07 号地块		验收工程地点		城厢区	
验收工程性质		建设类新建工程		验工工程规模		项目规划用地面积计 16116.48m², 总建筑面积 38737.57m²	
所在流域		延寿溪		所属水土流失防治区划分		/	
水土保持方案批复部门、时间及文号		城厢区水利局水利局（莆城水批[2020]39 号，2020 年 10 月 15 日）					
建设工期			2020 年 6 月至 2023 年 8 月，总工期 39 个月				
防治责任范围（hm²）			原水土保持方案防治责任范围			1.611	
			实际防治责任范围			1.611	
批复方案水土流失防治目标	水土流失治理度（%）		98	实际完成水土流失防治目标	水土流失治理度（%）		99.69
	土壤流失控制比		1		土壤流失控制比		1.04
	渣土防护率（%）		99		渣土防护率（%）		99.55
	表土保护率（%）		92		表土保护率（%）		/
	林草植被恢复率（%）		98		林草植被恢复率（%）		99.35
	林草覆盖率（%）		27		林草覆盖率（%）		38.05
实际完成工程量	工程措施		雨水管 580m、土地整治 0.613hm²				
	植物措施		景观绿化 0.613hm²				
	临时措施		临时排水土沟 631m、浆砌排水边沟 98m、浆砌沉砂池 5 个、砂碎石铺垫 595m²、泥浆沉淀池 4 个、施工围挡 442m、土袋拦挡 146m、塑料薄膜覆盖 2239m²、撒播狗牙根草籽 2721m²、洗车池 1 个				
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		合格		合格		
	植物措施		合格		合格		
	临时措施		合格		合格		
水土保持	批复水土保持方案投资			341.66			
	实际投资			344.98			

投资 (万元)	投资变化原因	主要是由于措施工程量发生变化,以及措施工程单价发生变化,造成投资增加	
工程总体评价	水土保持工程建设符合水土保持法律法规要求,各项工程安全可靠,质量合格,总体工程达到验收标准,可以组织竣工验收		
水土保持方案编制单位	莆田市永宜生态工程有限公司	主要施工单位	中建二局第二建筑工程有限公司
水土保持监测单位	莆田市永宜生态工程有限公司	监理单位	厦门市筭筭新市区工程监理有限公司
设施验收编制单位	莆田市利景水利咨询有限公司	建设单位	正诚(莆田)置业有限公司
地址	莆田市荔城区镇海街道东梅路330号	地址	莆田市城厢区霞林街道学园南街1585号
联系人/电话	陈工 /18159393326	联系人/电话	小陈/13959599851

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

莆田PS拍-2020-07号地块位于福建省莆田市城厢区洋西片区控规范围内。

1.1.2 主要技术指标

(1)、建设性质:

建设类新建项目

(2) 建设规模:

莆田 PS 拍 -2020-07 号地块项目规划用地面积计 16116.48m², 其中规划建筑基底面积 3261.59m²。总建筑面积 38737.57m², 其中: 地上建筑面积 29049.49m², 地下建筑面积 9688.08m², 建筑密度 20.24%, 计容建筑面积 29007.46m², 不计容建筑面积 9730.11m², 容积率 1.8。

项目共建设 5 幢 6-24 层高层和多层住宅楼, 其中 1#楼、2#楼分别为 24 层、18 层的高层住宅; 3#楼为 7 层多层住宅; 5#楼为 6 层多层住宅; 6-1#楼、6-2#楼为多层配套建筑。配套物业管理用房。

1.1.3 项目投资

项目总投资40000万元, 其中建安工程费14000万元, 项目所需资金由建设单位自筹。

1.1.4 项目组成及布置

1.1.4.1 项目组成

项目共建设5幢6-24层高层和多层住宅楼。

项目由小区住宅楼、物业管理用房, 以及配套用房等工程组成。项目配套建设道路、绿化、地面停车场及室内外给排水系统、供电系统、消防系统、地下人防设施工程。

1.1.4.2 工程平面布置

1、建设工程场地布置

总平基地现状地势不平整，现状场地地块局部呈高低错落，用地前期需适当平整，但无需大开挖和大规模平整，用地地块呈不规格的多边形。

用地地块平面布置主要为住宅楼、配套用房，根据用地现状住宅楼均匀布设在用地中南部，其中 1#和 2#楼布设在西区，3#、5#和 6#楼三幢多层住宅楼布设在东区。

小区设置人行和车行出入口，主出入口设置在小区内用地地块东侧相邻村道交通道路上，车行出入口布置在用地地块南侧相邻村道边缘。地块四周及中间环以机动车道，建筑主体和裙房内侧围成半开放式中庭空间，作为楼群以及配套楼群的入口，妥善解决了形象、景观、交通、功能等问题。整个建筑物从整体结构上把“以人为本，创建和谐社会”作为核心理念，把环境设计放在首位，创造出高质量的城市景观环境，形成独特的都市格局，充分利用项目的地形特点，合理布置区内交通及建筑的空间结构和层次。用地四周进行景观绿化，中间设计为中央庭院，为住户提供休闲娱乐场所，也形成良好的景观。

项目用地东侧邻近延寿溪、北侧相邻东圳干渠，地块东侧与延寿溪直距约25 m，北侧与东圳干渠直距约15 m。

2、景观绿化

项目设计景观绿化面积 5632.21m²，绿化率 34.95%。整体景观园林设计配合建筑造景，景观绿化带放坡打造城市立体景观景域。住宅部分结合现代中式造型，打造大空间，大尺度花园，提供舒适的室外休闲活动场所，塑造一个富有尊贵感的社区。

下沉式绿地植物均选用耐渍、耐淹、耐旱的品种，植物群系配置采用乔木、灌木、地被植物等的有机层次搭配。种植屋面以草坪、花卉为主，穿插适量的花灌木、小乔木。植物品种以阳性喜光、耐寒、抗旱、抗风力强、根系钱的植物为主，优选须根、冠幅饱满的植物。植被缓冲带优先选择耐冲刷、耐浸渍的植被，以草本植物为主。根据闽南地区的特定气候与土壤条件，推荐选用以下植物：下沉绿地植物选用：大秋枫、多杆香樟、四季桂、南洋杉、广玉兰、琴叶珊瑚、毛杜鹃、红花继木、扶桑、含笑、散尾葵、一叶兰、沿阶草、美人蕉等。种植屋面植物选用：棕榈、苏铁、桂花、棕竹、紫薇、黄杨、百日草、矮牵牛、菊花等。

所选树种以乡土树种为主，从本地自然植物中选择优良树种；从基地的健康生

态系统出发，建立完好健康的植物群落，以发挥生态效益，在山体公园外围的缓冲区域的种植上，以天然植物景观营造为主，回归自然景观风貌。

1.1.5 施工临时用地布局

(1) 场工场地区

本工程施工场地区设地征用地范围内，根据工程施工情况和便于工程施工管理，施工场地设在用地地块东北侧空闲部位上。施工场地用于临时堆放建筑材料，混凝土搅拌机，布置机械修配场、工人生产生活等临时设施。施工场地区布置 1 处，占地总面积计 210m²，占地类型为其他用地，地面较为平整。

(2) 临时堆土场区

为便于土方中转堆放及后期土方回填需求临时堆土，项目设置 1 处临时堆土场。临时堆土场布设在地块西侧空闲地，占地面积计 1250m²，占地类型为林地，地面较为平整，用地类型为部分临时占用项目后期场地硬地区域，部分临时占用项目后期部分景观绿化和硬地场地区域。

1.1.6 土石方情况

经分析施工、监理、监测等资料，项目实际完成总挖方 2.23 万 m³，总填方 3.41 万 m³，总借方 1.18 万 m³。

借方 1.18 万 m³ 从莆田 PS 拍-2020-08 号地块场地挖方调运及外购补充。

1.1.7 征占地情况

建设项目总征占地面积为 1.611hm²，占地均为红线内永久占地面积为 1.611hm²，项目占地类型为林地面积 1.520hm²，园地面积 0.091hm²。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目用地由政府划拨，本工程没有拆迁，也没有涉及移民安置。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然概况

1.2.1.1 地形地貌

莆田市地处戴云山脉东南侧，总体地势自西北向东南倾斜。从西北部北部边境到

南部笏石半岛地貌可分为中山-中低山、低山、丘陵、台地、滨海平原，呈梯级下降，但从河口到半岛又出现从平原、台地到丘陵升高的地貌逆差现象。莆田市西部、北部边境及木兰溪北侧仙游境内流域的山地多中低山、中山陡坡地形，是木兰溪、秋芦溪发源地及与大漳溪的分水岭；木兰溪中、下游沿岸、谷地和兴化平原边缘山前地带以堆积地貌及圆缓的地丘、台地为主。

工程占地范围内现状地势为山坡，地面坡度在 $8 \sim 12^\circ$ ，局部大于 15° 。

1.2.1.2 气象

城厢区龙桥街道所处纬度低，属南亚热带海洋性季风气候，夏无酷暑，冬无严寒；夏长冬短，阳光充足；雨量充沛，温和湿润，季风明显，霜期极短。

1、气温：年平均气温 20.2°C 。最热月 7 月份，月平均气温 29.3°C 。最冷月 1 月份，月平均气温 11.8°C 。

2、霜期：年平均无霜期 359 天，有些年份全年无霜。

3、积温：区境累年平均 $\geq 0^\circ\text{C}$ 的积温达 7300°C 以上，保证率达 80% 或 80% 以上的 $\geq 10^\circ\text{C}$ 流动积温为 6500°C 左右，持续天数达 315 天。

4、地温：全年平均地温为 $22 \sim 24^\circ\text{C}$ ，约比年平均气温高 $2 \sim 4^\circ\text{C}$ 。年中各月地面平均温度以 7 月份最高为 35°C ，比同期气温高 6.8°C ；以 1 月份最低为 12°C ，比同期气温高 1.1°C 。

5、降水：年平均降水量为 1320mm。降雨季节分配很不均匀，春夏多雨，秋冬少雨。3-10 月份的总降水量约占全年降水量的 88.6%。降水季节一般可分为春雨季、梅雨季、台风雷阵雨季和少雨季等 4 个季节。

6、日照：全年平均日照时数为 1995 小时，其中 7 月份最长，平均为 265 小时，8 月份其次，而 2 月份最短，平均为 112 小时。

7、风：项目区域季风气候明显，风向随着季节的交替而转换，主要的方向有东北风和西南风；东北风有 10 个月左右控制在沿海地区。冬、夏季风方向随季节交替而转换明显，冬季多为偏北风，夏季多为东南风，而春、秋季为风向转换季节。全年平均风速 2.4 米/秒，极大风速 28 米/秒以上。平均每年有 4-5 次台风登陆，主要出现在晚春到盛夏，台风同时发生暴雨与洪涝灾害，是夏秋季农作物的主要灾害之一。

8、相对湿度：相对湿度为 75%，3-8 月份湿度相对较大，10-12 月份较小。

1.2.1.3 水文、水系

城厢区境内主要的河流有木兰溪流域，干流长度 103km（境内河长 27.5km），流域面积 1839km²（木兰陂以上流域面积 1124km²），河道平均坡降 1.43‰。50km²以上支流有 2 条，延寿溪支流，流域面积 384km²（延寿村以上 336 km²），流长 57km，坡降 7.07‰；渡里溪属延寿溪支流，流域面积 84.6 km²，河长 24.0km，坡降 19.86‰。20~50 km²的河流有 6 条：延寿溪支流东太溪和溪北溪，流域面积分别为 32.6 km²和 23.5 km²，河长分别为 11.5km 和 10.1km，木兰溪支流西湖溪和长里溪，流域面积分别为 28.4 km²和 32.8 km²，河长分别为 9.8km 和 14.8km。

项目所在地位置为延寿溪右侧，距延寿溪约 60m。

1.2.1.4 土壤

项目区地带性土壤以花岗岩发育而成的红壤为主，广泛分布于园地和旱地，土层较深厚，有机质丰富，肥力较高。土壤质地为粘壤，土壤粘性，呈酸性，颗粒细小，淋溶强，土层较薄，表层有很薄的黄灰色腐质层，结构疏松。由于受海洋性气候的影响，土体发育不彻底，土层厚度不均，质地多为砂壤土，结构为团粒结构，保水和渗透能力差，植被一旦破坏，容易引起水土流失。

项目所在地土壤主要为红壤。

1.2.1.5 植被

项目区所在区域霞林街道的植被类型主要亚热带常绿阔叶林带，以及农田植被、园林植被、荒地杂生灌草植被。农田植被主要为水稻、大豆、花生等；园林植被主要为龙眼果树、香蕉及相思树；荒地杂生灌草植被主要为蕨类、芒萁、芒草，其他乔木可见马尾松、台湾相思、木麻黄、凤凰木等。森林覆盖率 55.9%，适生树种为木麻黄、相思树、黑松等等。田间草木植被较丰富，多为零星或丛状分布。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区不在沿海部或岛屿区域，年内除台风和强热带风暴影响时会出极大风速外，风力对土壤侵蚀强度较小，属于风力微度侵蚀区。根据 2022 年福建省水土保持公告，莆田市城厢区水土流失面积 2615hm²，占土地总面积 5.21%，其中轻度流失 2472hm²，占水土流失总面积 94.52%；中度流失 59hm²，占水土流失总面积 2.26%；强烈流失 71hm²，占水土流失总面积 2.72%；极强烈流失 13hm²，占水土流失总面积 0.50%。

项目所在地龙街街道是以水力侵蚀为主的轻度流失区，水土流失面积 105hm²，占土地总面积的 5.12%。

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》(水利部办公厅[2013]188号)和《福建省水土保持规划》(2016-2030年)，按照全国土壤侵蚀类型区划，项目区属于水力侵蚀一级类型区中的南方红壤丘陵区，水土流失容许值500t/km²·a。

经现场踏勘、调查及查阅水土流失遥感调查统计等相关资料，分析得出项目所在区域土壤侵蚀以水力侵蚀为主，侵蚀强度以轻度侵蚀为主，土壤侵蚀危害一般。针对项目区地形、地貌、降雨、土壤、植被等水土流失影响因子的特性及预测对象受扰动情况，计算确定项目区原生地貌土壤侵蚀模数。项目区土地类型有林地、园地等，根据项目区水土流失现状图及现场查勘，水土流失程度不严重，不存在明显的水土流失现象，项目区各土地类型和水土流失现状，结合各土地类型占地比重，土壤侵蚀背景模数采用加权平均法取值，经计算项目区侵蚀模数背景值为 312t/km² · a。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019年北京中建建筑设计院有限公司完成莆田PS拍-2020-07号地块施工图设计；

2020年6月福建天正建筑工程施工图审查事务有限公司完成莆田PS拍-2020-07号地块施工图审查。

2.2 水土保持方案

2020年8月25日正诚（莆田）置业有限公司委托莆田市永宜生态工程有限公司开展莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案编制；

2020年9月莆田市永宜生态工程有限公司编制完成《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书》（送审稿）；

2020年9月24日城厢区水利局组织专家对《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书》（送审稿）进行审查，并出具《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案书报告书（送审稿）专家组评审意见》；

2020年9月莆田市永宜生态工程有限公司编制完成《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书》（报批稿）；

2020年10月15日该项目水土保持方案报告取得莆田市城厢区水利局莆城水批[2020]39号文批复。

2.3 水土保持方案变更

本项目未涉及水土保持设计变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案报告书经莆田市城厢区水利局批复之后，无后续相关设计。

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 批复方案确认的防治责任范围

根据本项目原批复的水土保持方案，项目水土流失防治责任范围面积 1.611hm²，即红线内主体工程永久占地防治责任面积 1.611hm²（含红线内施工场地临时占地防治责任面积 0.021hm²、临时堆土场临时占地防治责任面积 0.125hm²）。

3.1.2 工程建设实际发生的水土流失防治责任范围

根据前期调查及水土保持监测单位现场监测，本项目实际防治责任范围面积 1.611hm²。因项目实际建设时施工扰动严格控制在用地红线范围内，且没有涉及直接影响区域，项目实际防治责任范围 1.611hm²与原方案确定的防治责任范围 1.611hm²没有变化。

表3-1 工程水土流失防治责任范围面积对比表 单位：hm²

区域	批复防治责任范围	实际防治责任范围	实际与批复比较增减情况（+-）
主体工程	1.611	1.611	无变化
施工场地	0.021*	0.021*	无变化
临时堆土场	0.125*	0.125*	无变化
合计	1.611	1.611	无变化

3.1.3 弃渣场设置

根据已批复的水土保持方案，本项目挖方全部用于填方，工程在建设期间未产生建筑垃圾及永久性弃土石渣，项目未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

本项目未设置专门的取料场，建设期间所需的建筑材料均由建材市场购买，回填土方由本项目挖方调运综合利用，项目无涉及取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

本项目水土流失防治措施布局根据项目工程建设、施工特点，通过工程措施、植物措施的有机结合，永久措施与临时措施的相互补充，统筹布置水土流失的防治体系。在防治措施具体配置中，以工程措施为先导，充分发挥工程措施的控制作用，同时注重主体工程在施工期的水土保持布设，注重发挥植物措施的后续性、长久性及生态效应，把水土流失危害降到最低，恢复植被，改善生态环境，营造和谐、优美的环境。

根据本工程建设水土流失特点、危害程度和防治目标，统筹布局各种水土保持措施，对于在施工时序上存在水土保持措施相对滞后的部位，适时采取临时覆盖保护等措施，构建完整的水土流失防治措施体系。

本项目实际水土保持措施布局基本与方案设计一致，各水土流失防治分区的水土保持措施体系及实际水土保持措施体系见下表所示。

表3-2 工程实际水土保持措施体系表

防治分区	措施类型	措施内容
主体工程区	工程措施	雨水管、土地整治
	植物措施	景观绿化
	临时措施	临时排水土沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、泥浆沉淀池、施工围挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽、洗车池
施工场地区	临时措施	浆砌排水边沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、施工围挡
临时堆土区	工程措施	土地整治
	植物措施	景观绿化
	临时措施	临时排水土沟、浆砌沉砂池、施工围挡、土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽

根据各个分区防治措施布设情况及措施运行情况分析，项目施工过程中针对项目各个防治分区水土流失特点和后期运行情况采取工程措施和植物措施为主，同时施工过程中考虑大量的临时措施，最大限度减少项目施工运行过程水土流失，通过对施工迹地勘察分析和施工过程资料的收集查阅，工程施工及运行过程中未造成严重水土流失事件。施工过程中实施措施稳定、运行良好，正常情况下无水土流失安全隐患。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 水土保持措施实施完成情况及工程量

方案设计将主体工程中具有水土保持功能的工程量，合并为该工程水土保持工程措施量。

据验收组对施工、监理、监测等资料的统计分析和现场调查抽查测量，工程实际完成的措施量为：

- 1、工程措施：雨水管 580m、土地整治 0.613hm²；
- 2、植物措施：景观绿化 0.613hm²；
- 3、临时措施：临时排水土沟 631m、浆砌排水边沟 98m、浆砌沉砂池 5 个、砂碎石铺垫 595m²、泥浆沉淀池 4 个、施工围挡 442m、土袋拦挡 146m、塑料薄膜覆盖 2239m²、撒播狗牙根草籽 2721m²、洗车池 1 个。

表3-3 项目实际完成措施工程量汇总表

序号	项目及名称	单位	实际完成量	实施时间
一	工程措施			
1	雨水管	m	580	2024.6 ~ 7
2	土地整治	hm ²	0.613	2024.7 ~ 8
二	植物措施			
1	景观绿化	hm ²	0.613	2024.7 ~ 8
三	临时措施			
1	临时排水土沟	m	631	2020.11
2	浆砌排水边沟	m	98	2020.11
3	浆砌沉砂池	个	5	2020.11
4	砂碎石铺垫	m ²	595	2020.12
5	泥浆沉淀池	个	4	2020.11 ~ 12
6	施工围挡	m	442	2020.6
7	土袋拦挡	m	146	2020.11
8	塑料薄膜覆盖	m ²	2239	2020.11 ~ 12
9	撒播狗牙根草籽	m ²	2721	2020.11 ~ 12
10	洗车池	个	1	2020.6

本工程已经完工，项目区内各项水土保持措施均已落实到位，依据批复的水土保持方案报告书，经与项目实际建设内容比对，同时通过对已完成的各项水土保持措施评估，实际完成水土保持措施与方案设计对比产生一些变化，通过对已实施的各项水

水土保持措施进行分析，各项目措施的变化情况分析结果列于表3-4。

表3-4 项目工程措施实际完成工程量与方案设计工程量比较表

序号	项目及名称	单位	方案设计	实际完成量	增减情况 (+/-)
一	工程措施				
1	雨水管	m	580	580	
2	土地整治	hm ²	0.613	0.613	
二	植物措施				
1	景观绿化	hm ²	0.613	0.613	
三	临时措施				
1	临时排水土沟	m	500	631	+131
2	浆砌排水边沟	m	65	98	+33
3	浆砌沉砂池	个	5	5	
4	砂碎石铺垫	m ²	595	595	
5	泥浆沉淀池	个	4	4	
6	施工围挡	m	442	442	
7	土袋拦挡	m	130	146	+16
8	塑料薄膜覆盖	m ²	2000	2239	+239
9	撒播狗牙根草籽	m ²	2590	2721	+131
10	洗车池	个	1	1	

根据查阅档案资料并现场实地核实，以及实际建设内容与批复的工程水土保持方案可比核实各防治分区变化情况如下：

1、工程施工期间，根据场地现状实际情况布设临时排水土沟631m，较原方案设计布设临时排水土沟500m增加布设131m；布设浆砌排水边沟98m，较原方案设计布设浆砌排水边沟65m增加布设33m，场地已布设的排水设施可以有效避免因场地集水而造成的新的水土流失，具有较好的水土保持作用和防治效果。

2、结合场地实际情况，项目在施工过程中需布设塑料薄膜覆盖2239m²，较原方案设计布设塑料薄膜覆盖2000m²增加239m²，同时需增加布设撒播狗牙根草籽131m²，能够及地预防场地水土流失的产生。

3、因工程施工工期较长，施工期间结合场地实际需布设编织土袋拦挡46m，比原方案设计布设编织土袋拦挡130m，增加布设16m，起到防治水土流失目的。

3.5.2 水土保持方案的水土保持措施完成情况

依据现场查勘各分区水土保持措施运行情况及通过监理、监测相关资料数据进行分析，验收组认为本项目建设已完成的水土保持措施布局合理可行，能够正常发挥作用，达到防治水土流失的目的。本项目已完成水土保持措施的工程量符合施工实际，虽与方案设计存在差异，但基本能按照水土保持方案的原则和设计要求实施完成，并根据现场实际需要进行优化调整，起到防止水土流失的作用。

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案批复投资

根据莆城水批[2020]39号文批复和《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书》(报批稿),本项目原计划水土保持总投资341.66万元,其中工程措施投资11.3万元,植物措施投资257.84万元,施工临时防护措施投资17.5万元,独立费用43.51万元,基本预备费9.9万元,项目应缴纳水土保持补偿费1.6117万元。

3.6.2 实际完成的水土保持投资

本项目实际已完成水土保持总投资 344.98 万元,比方案设计投资 341.66 万元增加 3.32 万元;其中:水土保持工程措施实际投资 11.42 万元,比方案设计 11.3 万元增加 0.12 万元;植物措施实际投资 259.37 万元,比方案设计 257.84 万元增加 1.53 万元;临时措施实际投资 18.04 万元,比方案设计 17.5 万元增加 0.54 万元;独立费用实际完成投资 44.53 万元,比方案设计 43.51 万元增加 1.02 万元;水保基本预备费实际完成投资 10.01 万元,比方案设计 9.9 万元增加 0.11 万元;项目应缴纳水土保持补偿费 1.6117 万元,与方案设计并已缴纳水土保持补偿费 1.6117 万元相比无变化。

表3-5 实际投资与水土保持方案设计投资比较表

序号	工程或费用名称	方案投资	实际投资	增减情况 (+/-)
(一)	工程措施	11.30	11.42	+0.12
1	主体工程区	11.26	11.37	+0.11
2	施工场地区			
3	临时堆土区	0.04	0.05	+0.01
(二)	植物措施	257.84	259.37	+1.53
1	主体工程区	243.18	244.36	+1.18

序号	工程或费用名称	方案投资	实际投资	增减情况 (+/-)
2	施工场地区			
3	临时堆土区	14.66	15.01	+0.36
(三)	临时措施	17.50	18.04	+0.54
1	主体工程区	8.63	8.95	+0.32
2	施工场地区	1.41	1.41	
3	临时堆土区	2.07	2.26	+0.19
4	其他临时工程	5.39	5.42	+0.03
(四)	独立费用	43.51	44.53	+1.02
(五)	基本预备费	9.90	10.01	+0.11
(七)	水土保持补偿费	1.6117	1.6117	
水土保持总投资		341.66	344.98	+3.32

一、工程措施投资变化原因

由于工程实际进行过程中，与原先布设的措施项目、工程量以及工程预算单价计量存在一定差异，故而影响到工程措施的投资。

二、植物措施投资变化原因

项目在实际进行植物措施建造的过程中增加场地植被恢复面积，而且由于各项材料单价、人工费等存在一定差异，以及与当时施工进度季节性原因导致死苗补植时措施量发生变化，故可能导致投资发生变化。

三、临时措施投资变化原因

项目在实际进行临时措施建造的过程中，由于各项材料单价、人工费、工程量等存在一定差异，以及与当时施工进度相协调导致的措施量发生变化，故而导致临时措施投资发生变化。

四、独立费用、基本预备费变化情况

在工程措施、植物措施、临时措施投资均变化的基础上，独立费用相应变化，基本预备费也相应变化。

五、水土保持设施补偿费投资变化情况

本项目施工时严格控制在征地范围内，扰动土地无变化。本项目征收水土保持补偿费没有变化。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

4.1.1 建设单位质量保证体系和管理制度

为高标准、高质量地做好工程水土保持工作，建设单位组建了工程管理部、安全环保部、办公室、财务部等，把水土保持纳入主体工程管理体系，并制定相应的工程招投标、质量审核、工程结算等管理制度，形成管理文件。

工程建设单位通过招投标，进行择优选用，项目实施过程中，由监理部严格把关，全过程对工程质量进行控制和监督，并做好工程监理报告的记录。为及时掌握质量信息，加强质量管理，在工程建设过程中，工程管理部与安全环保部及时主动地到施工现场进行现场监督管理，了解工程施工、质量情况，一旦发现问题立即要求建立和施工单位进行处理。工程建设完毕后，建设单位同施工单位以及监理单位共同进行工程完成情况及质量的全面检查，经自检验收合格水土保持措施管理与维护工作，包括定期安全巡逻、苗木养护等。

项目实施过程中，建设单位始终把加强质量管理、确保工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。施工过程中全面实行了项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全了“项目法人负责，监理单位控制，施工单位保证，政府监督”的质量保证体系。工程质量管理过程中实行计划调度会议制度、现场协调会议制度、现场碰头会议制度、监理工地例会制度、技术设计审查制度、技术设计交底制度、施工组织设计审查制度、安全施工方案审查制度、工程建设安全管理制度、质量检查抽查制度、工程质量监督管理制度、工程计划统计管理制度、工程预结算管理制度等管理制度。水土保持工程的建设与管理亦纳入了整个主体工程的建设管理体系中。工程质量检验资料齐全，程序完善，均有监理、施工单位的签章，符合质量管理的要求。项目建设管理资料详实，程序完善，质量控制体系科学、有效、可行，满足工程建设过程中水土保持措施实施管理要求。

4.1.2 设计单位质量保证体系和管理制度

设计单位负责建立健全设计质量保障体系，加强设计全过程质量控制，建立完整

的设计文件的编制、复核、审核、会签和批准制度，明确专业负责人和责任人，委派设计代表、做好设计交底。设计单位质量保证体系与措施如下：

(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，并报公司核备。加强设计过程质量控制，按规定履行设计文件及图纸的审核、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)设计单位按施工需要，提供必要的技术资料，并对资料的准确性负责。

4.1.3 监理单位质量保证体系和管理制度

监理单位与建设单位签订监理合同后，组建项目监理部，任命总监理工程师，进驻工程现场，按监理合同要求开展监理工作。监理人员必须检查原材料、成品、半成品、设备等出厂合格证书，并督促检查施工单位的各种试验资料。根据各项管理工作的需要，制定较为具体的管理规定或实施细则，经总监审定后报业主单位或主管副指挥长批准后，发送施工单位依照执行。监理单位为工程的顺利实施专门制定了《监理管理办法》及《工程旁站监理管理办法》，制定了相应的监理程序，运用常规检测技术和方法，严格执行各项建立制度，包括植物措施在内的整个水土保持工程实施了整体质量、工程进度和投资总额控制。

4.1.4 施工单位质量保证体系和管理制度

施工单位建立了相应的组织机构、质检机构，配备了相应的技术人员，实行项目经理全权负责制。施工单位建立以项目经理为第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工全过程进行严格的自查、自检质量管理体系。各部门在施工组织体系完善的前提下，做到各负其责，严格遵守质检制度，在其职责范围内对施工质量负责。

由此，本次验收认为工程建设的质量管理体系是健全和完善的。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 项目划分及结果

根据《水土保持工程质量评定规程》(SL336-2006)中水土保持工程质量评定项目划分标准,结合工程建设实际及防治分区,水土保持监理单位对该项目水土保持工程进行了项目划分,共划分为4个单位工程,13个分部工程,42个单元工程。

结合项目实际情况,本项目水土保持设施划分如下:

(1)单位工程:按照工程类型和便于质量管理的原则,根据本项目实际情况划分为:防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程4大类。

(2)分部工程:在单位工程的基础上按照功能相对独立,工程类型相同的原则,本项目将划分为:雨水管、土地整治、景观绿化、临时排水土沟、浆砌排水边沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、泥浆沉淀池、施工围挡、土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽、洗车池,共计12个分部工程。

(3)单元工程:主要按规范规定,结合工种、工序、施工的基本组成划分,是工程质量评定、工程计量审核的基础。

表4-1 项目水土保持工程质量评定划分表

单位工程		分部工程		单元工程	
名称	数量	名称	数量	单元工程划分	单元工程数量
防洪排导工程	1	雨水管	1	每500m	2
土地整治工程	1	土地整治	1	按图斑	3
植被建设工程	1	景观绿化	1	按图斑	3
临时防护工程	1	临时排水土沟	1	每200m	3
		浆砌排水边沟	1	每50m	2
		浆砌沉砂池	1	每2座	3
		砂碎石铺垫	1	每200m ²	3
		泥浆沉淀池	1	每1座	4
		施工围挡	1	每100m	4
		土袋拦挡	1	每50m	3

单位工程		分部工程		单元工程	
		塑料薄膜覆盖	1	每 500m ²	5
		撒播狗牙根草籽	1	每 500m ²	6
		洗车池	1	每 1 座	1
合计	4		12		42

4.2.2 各防治分区工程质量评定

根据项目水土保持设施自查和现场抽查结果，本项目水土保持工程质量总体评定为合格工程，满足水土保持设施验收的要求。

工程措施的分部质量评定是在工程竣工验收意见的基础上，由业主和监理单位组成评定小组，对工程的建设过程和运行情况进行考核，根据施工记录、监理记录、工程外观、工程缺陷和处情况等进行综合评定。参与质量评定的各方，本着认真、公正负责的原则，对工程中各项水土保持项目给予了公正的评定。

植物措施的分部工程质量评定由建设单位直接验收，以成活率、保存为主要评定依据。根据本地区条件，植物成活率达 95%，保存率达 90%为优良；植物成活率达 90%，保存率达 85%为合格。

工程措施则参照水土保持工程质量评定质量标准和本项目制定的质量评定有关规定进行。

根据水利部颁发的《水土保持工程质量评定规程》，经查阅与水土保持有关分部工程验收报告、施工合同以及完工结算书等资料，本项目共分 4 个单位工程，13 个分部工程，42 个单元工程，经过监理单位和建设单位评定，本工程建设中的各项水土保持工程均达到质量评定标准，未发生任何质量事故。

本项目水土保持工程措施单元工程合格率为 92.6%，各个分部工程均合格，工程水土保持工程质量总体评价为合格工程。

表4-2 水土保持工程质量评定表

单位工程		分部工程			单元工程			
名称	数量	名称	数量	质量评定	数量	抽检数	合格数	合格率
防洪排导工程	1	雨水管	1	合格	2	1	1	100%
土地整治工程	1	土地整治	1	合格	3	2	2	100%
植被建设工程	1	景观绿化	1	合格	3	2	2	100%
临时防护工程	1	临时排水土沟	1	合格	3	3	3	100%
		浆砌排水边沟	1	合格	2	2	2	100%
		浆砌沉砂池	1	合格	3	2	2	100%
		砂碎石铺垫	1	合格	3	1	1	100%
		泥浆沉淀池	1	合格	4	1	1	100%
		施工围挡	1	合格	4	2	2	100%
		土袋拦挡	1	合格	3	3	2	67%
		塑料薄膜覆盖	1	合格	5	5	4	80%
		撒播狗牙根草籽	1	合格	6	2	2	100%
		洗车池	1	合格	1	1	1	100%
合计	4		13		42	27	25	92.6%

4.3 弃渣场稳定性评估

根据现场核查，本项目未布设专门弃渣场。

4.4 总体质量评价

(1) 质量评价

本项目各防治分区水土保持工程各分部、分项质量评定等级均评为合格，分部工程验收正确，无缺漏；质量控制资料及主要功能检验资料完整齐全；所含分部工程有关结构安全和使用功能的检测资料完整；主要功能的抽查结果符合有关标准规范的规定；观感质量验收合格。

依据国家相关工程施工质量验收的标准，经检查各分部工程的实体质量和各项工程资料，符合设计和施工验收规范要求。各项使用功能符合设计要求，结构安全，满

足设计要求。验收认为该工程达到了合格质量等级，已具备了竣工验收的条件，建设单位可以组织竣工验收。

（2）结论与建议

莆田PS拍-2020-07号地块水土保持设施建设监理工作达到质量控制、进度控制、投资控制的“三控制”目标，信息、管理及协调工作取得良好效果，符合水土保持方案设计要求，各项水土保持措施落实到位且质量均合格，投资及变化可观合理，符合工程的施工实际。

本次验收认为：该项目已建成，完成的水土保持工程设计合理，落实到位，质量合格，较好地控制了开发建设中的水土流失，已具备水土保持竣工验收条件。

后续建议定期检查项目区内已落实水土保持设施运行情况，发现损坏的水土保持设施应及时加以修补，灾害天气前也应加强巡视。

5 项目初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

莆田PS拍-2020-07号地块水土保持措施与主体同步实施，各项防治措施已完成。运营过程中，建设单位对各防治分区内水土保持工程措施、以及植物措施生长、存活情况进行定期检查，损坏的水土保持设施及时修复、加固，排水设施出现淤塞及时疏通，对林草措施及时进行抚育、补植、更新。

从目前运行情况看，工程各项水土保持措施布局合理，保护较为完好。工程措施基本满足设计要求，截排水措施减弱了水流冲刷，保证了排水畅通，起到了防治水土流失的作用；植物措施正在逐步发挥蓄水保土作用，随着植被盖度的提高，措施作用愈来愈明显，有效维护了生态环境。有关水土保持设施的管理责任落实到位，维护措施切实可行，维护责任落实到人，充分体现和发挥了建设期的各项措施作用，保证了各项水土保持设施初步运行良好，并取得了一定的水土保持效果。

5.2 水土保持效果

根据监测单位提供的监测资料，结合现场调查，水土流失治理定量指标如下：

5.2.1 水土流失治理度

本项目建设造成的水土流失总面积1.611hm²，水土流失治理工程措施完善，现状植物生长较好，经计算，项目水土流失治理度为99.69%，达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区建设类一级防治标准98%的要求。

表5-1 水土流失治理度计算表

分区	扰动土地面积 (hm ²)	水土流失面积 (hm ²)	水土流失治理面积 (hm ²)				水土流失治理度 (%)
			建筑物及硬化	工程措施	植物措施	小计	
主体工程区	1.465	1.465	0.845	0.05	0.568	1.463	99.86
施工场地区	0.021	0.021	0.021			0.021	100.00
临时堆土区	0.125	0.125	0.077		0.045	0.122	97.60

分区	扰动土地面积 (hm^2)	水土流失面积 (hm^2)	水土流失治理面积 (hm^2)				水土流失治理度 (%)
			建筑物及硬化	工程措施	植物措施	小计	
合计	1.611	1.611	0.943	0.05	0.613	1.606	99.69

5.2.2 土壤流失控制比

根据SL190-2007《土壤侵蚀分类分级标准》，本工程所在区域为土壤容许流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。本工程产生的水土流失主要在工程施工期，通过采取一系列的水土保持措施，工程区内实施了拦挡、排水、硬化、绿化措施，项目建设区平均土壤流失量将降到 $483\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，其土壤流失控制比为1.04，达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区建设类一级防治标准1的要求。

5.2.3 渣土防护率

项目实际建设过程中，开挖土石方经回填后临时弃方量为 2.23万m^3 ，经核算采取措施后实际临时弃方并拦挡防护量 2.22万m^3 ，经计算渣土防护率99.55%，达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区建设类一级防治标准99%的要求。

5.2.4 表土保护率

项目实际无剥离表土，无需保护，表土保护率不予评价。

5.2.5 林草植被恢复率

项目区面积 1.611hm^2 ，除去建筑物、场地及道路硬化面积、经工程措施实施后不宜绿化占地面积，可绿化面积 0.617hm^2 ，实施植物措施 0.613hm^2 ，林草植被恢复率为99.35%，达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区建设类一级防治标准98%的要求。详见表5--2。

表5-2 林草植被恢复率计算表

分区	项目区面积 (hm ²)	建筑物及硬化 (hm ²)	工程措施 (hm ²)	可绿化面积 (hm ²)	植物措施 (hm ²)	林草植被恢复率 (%)
主体工程区	1.465	0.845	0.05	0.571	0.568	99.47
施工场地	0.021	0.021				
临时堆土区	0.125	0.077		0.046	0.045	97.83
合计	1.611	0.943	0.05	0.617	0.613	99.35

5.2.6 林草覆盖率

项目总征占地面积为1.611hm²，已覆盖植被措施面积0.613hm²，经计算，林草覆盖率38.05%，达到《生产建设项目水土流失防治标准》南方红壤区建设类一级防治标准27%的要求。

5.3 公众满意度调查

根据技术验收工作的规定和要求，在验收工作过程中，验收组向项目区周边群众、建设单位人员发放了水土保持公众调查表26份，进行民意调查。目的在于了解开发建设项目对当地自然环境和居民生活所产生的影响，以此作为本次技术验收工作的参考，为今后的水土保持工作落实提供依据。

调查对象中包括老年人16人，中年人5人，青年人5人，其中男性18人，女性8人。

在调查过程中，96%被访问者认为本项目建设给当地提供了良好的住房设施；93%的人认为本项目水土保持设施对当地生态环境不会产生不良影响，94%的人认为本项目林草植被建设做得好，对本项目林草植被建设的绿化、美化表示满意。同时，被访问者认为试行期未给周边环境造成不利的负面影响。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

为落实本工程的水土保持方案的管理和组织实施工作，项目建设单位正诚（莆田）置业有限公司建立本项目的水土保持领导小组，指定一名主要领导分管，成立由行政领导、技术人员、管理人员组成的领导小组。严格按照水土保持方案中所确定的治理措施、监测方法等实施计划，对各项水土保持措施进行目标管理，建立项目负责制和严格的奖惩办法，确保水土保持工程的施工实施与管理。并且在工程施工过程和管理过程中，与工程所在地水行政主管部门密切配合，接受地方水土保持监督机构对水土保持方案实施过程的监督、检查和技术指导，最大努力保证水土保持工程高标准、高质量、高效率的完成。

6.2 规章制度

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，实现工程总体目标，建设单位在工程建设过程中建立了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，涵盖了计划管理、招标管理、合同管理、质量和进度控制、结算管理等各个环节，有效的保障了水土保持工作的开展。主要有《施工执行大纲》、《施工管理大纲》、《项目控制大纲》、《施工协调管理》、《施工组织设计和施工措施管理》、《施工现场管理办法》、《文明施工管理办法》以及《计划进度管理办法》等，依据这些办法、制度强化了体系管理，避免了人为操作的随意性。在施工质量保证的制度和体系方面，制定了《工程质量管理大纲》、《不符合质量管理办法》、《施工质量检查与验收管理办法》等规则，进一步明确了施工检验、检查的具体方法和要求，落实了质量责任，防止建设过程中不规范的行为。在具体工作中发现问题及时联系、反馈信息，在第一时间内确定有效的解决方案，确保本工程水土保持工作顺利开展并达到预期的治理目标。

工程建成，在运行过程中分片区落实管护责任，保证工程的正常运行，同时将项目区景观绿化纳入项目运行管理范围，定期进行抚育管理。

以上规章制度的建立，为保证水土保持工程的施工质量和防治效果奠定了基础。

6.3 建设管理

莆田PS拍-2020-07号地块的建设单位十分重视工程的建设和管理工作，单位内部实行明确的岗位责任制，使各部门做到职责分明，高效运作。在项目建设过程中，严格执行项目法人制、招投标制、建设监理制、合同管理制和资本金制。

水土保持作为主体工程附属工程分部，水土保持措施与主体工程同步实施。对施工中的水土保持措施专门制定了明确的条款，纳入合同管理。施工单位对场地开挖等均进行了严格有效的管理，采取了必要的临时防护措施，主体工程施工结束后，及时按照有关水土保持设计要求进行工程防护，尽可能地减少水土流失。

业主领导班子和业主代表经常深入工地一线，不辞劳苦，工作务实，及时解决工程中的难题，保障了水土保持工程的实施。建设过程中，各级水行政主管部门能够较好地履行水土保持监督检查职能，正确指导水土流失防治工作，保证了水土保持工程高标准、高质量的完成。

建设单位在质量管理方面牢固树立“质量第一”的思想观念，将水土保持工程作为质量管理的一个重要内容进行监管。根据工程建设的特性，建设单位明确提出“管理、设计、施工、监理、材料设备供应等环节要严格把关，确保工程的质量、安全和进度，保证工程建设的顺利健康进行”。

设计单位、施工单位、监理单位对质量控制、质量管理和质量评定及验收都十分规范。水土保持措施与主体工程同步建设，执行同样的施工质量管理体系。工程施工单位对场区的植被恢复、临时设施的建设等均进行了较为严格有效的管理，尽可能地减少水土流失。通过建设单位、监理单位的认真、负责、公正、有效地工作，工程质量管理成效显著，水土保持措施全部合格，无大的水土流失事件发生。

6.4 水土保持监测

为比较全面、客观地反映工程建设期内的水土流失防治情况，根据水利部水保〔2009〕187号文《关于规范生产建设项目水土保持监测工作的意见》，建设单位于2024年5月委托莆田市永宜生态工程有限公司进行了水土保持监测工作，在接到监测委托任务后，实际项目已处施工期。监测单位即组织监测专业技术人员深入现场实地查勘和调查，制定水土保持监测实施方案和监测工作组织管理措施，布设水土保持监测点，采集观测数据，收集资料，整理和分析监测数据，于2024年5月编制完成了

《莆田 PS 拍-2020-07 号地块水土保持监测实施方案》。

监测单位从 2024 年 5 月开始按照水土保持监测相关技术标准对莆田 PS 拍-2020-07 号地块进行了水土保持监测。监测单位在本工程水土流失防治责任范围内共分 3 个监测调查分区，布设 4 个监测点位，对项目区的水土流失防治责任范围及水土流失变化情况进行调查监测。

监测全过程采取现场巡查、实地调查、定点监测和综合分析相结合的方式，调查监测工程措施、植物措施实施情况，借助皮尺、卷尺、测距仪等测量仪器，量测护坡、排水沟等防治措施的断面尺寸、长度、宽度，定性判断其稳定性、完好程度和运行情况等。植物措施调查选择具有代表性的地块作为标准样地，然后估算林草覆盖度和成活率等。

本工程水土保持监测工作滞后，施工期及试运行期水土流失量的监测采用与同类项目类比方法，根据本项目现场监测与同类项目施工期及试运行期各项条件进行类比、分析、修正，确定本项目施工前、施工中、施工后及试运期各项水土保持相关指标，以满足水土保持监测的需要。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

本项目施工期间，建设单位、施工单位积极配合莆田市城厢区水利局开展的各项检查，水土保持方案实施过程中，积极与各水行政主管部门进行沟通、协调，确保各项水土保持措施的顺利，确保项目的水土流失在可控范围内。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

本项目为拆迁安置住宅工程开发建设项目，按照相关文件规定，项目已免于征收水土保持补偿费。

6.7 水土保持设施管理维护

本工程水土保持设施在试运行期间其管理维护工作由建设单位负责，工程措施维护责任在工程缺陷责任期内由施工单位负责，施工单位对工程缺陷能及时维修。工程竣工验收后，项目水土保持设施管理维护责任由建设单位负责，建设单位制定了一系列规章制度，采取了维护管理的措施，保障了相关设施的正常运行工程中的各项水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施已基本完成。从目前运行情况看，有

关水土保持措施布局合理，管理责任较为落实，并取得了一定的水土保持效果，水土保持设施的正常运行有了保证。

具体管理措施如下：

（1）管理机构及人员

在试运行期间，水土保持设施管理维护工作由建设单位负责。工程竣工验收后，水土保持设施管理维护责任由项目接收单位负责。项目维护和管理单位前后都安排专人负责水土保持设施的管理工作。

（2）管理制度

①由专人负责对各项水土保持设施进行定期巡查，适时巡查水土保持设施的完好程度，并做好巡查记录，记录与水土保持工作有关的事项，发现特殊情况及时上报处理。

②定期对水土保持设施运行情况进行总结，以便吸取经验和教训，并将总结资料作为档案文件予以保存。

（3）运行维护

如发现工程设施遭到破坏或雨季损毁，及时进行维护、加固和改造，以确保工程的安全，控制水土流失。

7 结论

7.1 结论

针对本项目水土保持设施建设情况，主要形成以下结论：

(1) 正诚（莆田）置业有限公司比较重视工程建设中的水土保持工作，按照有关水土保持法律法规的规定，编报了水土保持方案报告书，并上报水行政主管部门审查、批复，各项手续齐全。

(2) 项目在建设过程落实了方案的设计内容和意见，及时开展了水土保持监测工作。

(3) 各项水土保持设施基本按照批复的水土保持方案建成，符合主体工程和水土保持的要求，达到了批准的水土保持方案和批复文件的要求。

(4) 水土保持设施建设质量合格，工程措施结构稳定、排列整齐、外型美观；植物绿化生长良好，林草覆盖率达到预期水平，项目水土保持设施质量评定为合格。

(5) 本项目水土保持措施落实情况良好，水土保持防治效果明显，工程水土流失防治责任范围内的水土流失得到了较为有效的治理，水土流失防治效果达到了有关技术标准的要求，水土保持设施运行正常。

(6) 水土保持投资使用符合审批要求，管理制度健全。

(7) 水土保持设施的后续管理、维护措施已经全部落实，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。

(8) 通过对本项目周围群众进行的公众意见调查发现，总体上公众认为工程建设能对经济环境带来有利的影响。工程对当地经济产生了积极的促进作用。

(9) 本项目水土保持工作制度完善，档案资料保存完整，水土保持工程设计、施工、监理、水土保持监测报告等资料齐全。

综上所述，水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规及技术规范的有关规定和要求，水土保持工程总体工程质量合格，达到了水土保持方案及批复的要求，满足水土保持设施验收的条件。

7.2 遗留问题安排

本项目水土保持工程经过工程建设各有关单位的共同努力，基本完成了各项建设任务，项目区总体上建立了比较完善的水土保持综合防护体系，项目各防治区水土保持防护措施布局合理，防治效果明显，没有遗留问题。结合工程现场建设情况及后期工作需要，提出以下后续工作建议：

- 1、建议建设单位加强对水土保持设施特别是林草措施的管理、维护，确保其长期发挥水土保持效益。
- 2、建议运营单位建立水保维护档案完善水土保持管理工作。

8 附件及附图

8.1 附件

(1)、项目建设及水土保持大事记

2019年北京中建建筑设计院有限公司完成莆田PS拍-2020-07号地块施工图设计；

2020年6月福建天正建筑工程施工图审查事务有限公司完成莆田PS拍-2020-07号地块施工图审查。

2020年8月25日正诚（莆田）置业有限公司委托莆田市永宜生态工程有限公司开展莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案编制；

2020年9月莆田市永宜生态工程有限公司编制完成《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书》（送审稿）；

2020年9月24日城厢区水利局组织专家对《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书》（送审稿）进行审查，并出具《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案书报告书（送审稿）专家组评审意见》；

2020年9月莆田市永宜生态工程有限公司编制完成《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书》（报批稿）；

2020年10月15日该项目水土保持方案报告取得莆田市城厢区水利局莆城水批[2020]39号文批复；

2023年8月，主体工程基本结束，完成了道路广场铺装，小区绿化等施工任务；

2024年5月建设单位委托莆田市永宜生态工程有限公司承担本项目水土保持监测工作；

2024年11月建设单位委托莆田市利景水利咨询有限公司进行项目的水土保持设施验收工作；验收报告编制单位进场收集项目资料，编制完成水土保持设施验收报告。

(2)、建设项目备案证明

福建省投资项目备案证明（内资）

备案日期：2020 年 05 月 09 日

编号：闽发改备[2020]B030048 号

项目代码	2020-350302-70-03-032454	项目名称	莆田 PS 拍-2020-07 号地块
企业名称	正诚（莆田）置业有限公司	企业注册类型	有限责任
建设性质	新建	建设详细地址	福建省莆田市城厢区洋西片区控规范围内
主要建设内容及规模	项目规划占地面积约 16117 平方米，总建筑面积约 40000 平方米。规划用地性质为：城镇住宅及服务设施用地。 主要技术指标以莆田市自然资源局根据莆自然资审【2020】13 号文件为准。主要建筑物面积:40000 平方米，新增生产能力（或使用功能）:城镇住宅及服务设施用地		
项目总投资	40000.0000 万元	其中：土建投资 14000.0000 万元，设备投资 3000.0000 万元（其中，拟进口设备、技术用汇 0.0000 万美元），其他投资 23000.0000 万元	
建设起止时间	2020 年 6 月至 2023 年 6 月		
莆田市城厢区发展和改革局			
2020 年 05 月 09 日			

(3)、水土保持方案批复文件

莆田市城厢区水利局文件

莆城水批〔2020〕39号

关于《莆田PS拍-2020-07号地块 水土保持方案报告书》（报批稿）的批复

正诚（莆田）置业有限公司：

你公司关于申请办理莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书审批行政许可的相关材料已收悉。我局组织专家对《莆田PS拍-2020-07号地块水土保持方案报告书》（送审稿）进行了技术评审，提出了评审意见。根据评审组评审意见及修编后的报告书（报批稿），现批复如下：

一、项目概况

项目位于莆田市城厢区洋西片区控规范围内，主要建设内容：项目共建设5幢6-24层高层和多层住宅楼，其中1#楼、2#楼分别为24层、18层的高层住宅；3#楼为7层多层住宅；5#楼

为6层多层住宅；6-1#楼、6-2#楼为多层配套建筑。项目由小区住宅楼、物业管理用房，以及配套用房等工程组成。项目配套建设道路、绿化、地面停车场及室内外给排水系统、供电系统、消防系统、地下人防设施工程等。

本项目水土流失防治分区为主体工程区、施工场地区、临时堆土区三个部分组成。项目总占地面积为16116.48 m²。本项目工程挖填土石方总量5.37万m³，其中挖方2.06万m³，挖方中土方1.60万m³，石方0.46万m³；填方3.31万m³；借方1.25万m³，借方中绿化覆土0.28万m³外购，其它回填不足0.97万m³可从莆田PS拍-2020-08号地块场地挖方调运。

项目总投资40000万元，于2020年6月开工建设，计划于2023年6月完工，主体工程总工期37个月。本方案设计水平年为2024年，服务期自编制之日起至设计水平年止，即自2020年9月至2024年。

二、水土保持方案总体意见

(一) 基本同意建设期水土流失防治责任范围为16116.48 m²。

(二) 同意水土流失防治执行建设类项目一级标准。

(三) 基本同意水土流失防治目标为：水土流失治理度98%，土壤流失控制比1.0，渣土防护率99%，表土保护率达92%，林草植被恢复率98%，林草覆盖率27%。

(四) 基本同意水土流失防治分区和分区防治措施安排。

(五) 基本同意建设期水土保持总投资为 341.66 万元，其中须缴纳水土保持补偿费 1.6117 万元。

三、生产建设单位在项目建设中应全面落实《中华人民共和国水土保持法》的各项要求，并重点做好以下工作

(一) 按照批准的水土保持方案，做好水土保持初步设计和施工图设计，加强施工组织等管理工作，切实落实水土保持“三同时”制度。

(二) 严格按照本方案的要求落实各项水土保持措施。各类施工活动要限定在用地范围内，严禁随意占压、扰动和破坏地表植被。做好表土的剥离和弃渣综合利用。根据方案要求合理安排施工时序和水土保持措施实施进度，严格控制施工期间可能造成水土流失。

(三) 切实做好水土保持监测工作，加强水土流失动态监控，并按规定向区水土保持监督站提交监测实施方案、季度报告与总结报告，以及每年 3 月底前报告上一年度水土保持方案实施情况，并接受水行政主管部门的监督检查。

(四) 落实并做好水土保持监理工作，确保水土保持工程建设质量和进度。

四、本项目的地点、规模、面积、土石方量发生重大变化，或者水土保持方案实施过程中水土保持措施发生重大变更，应及时补充或者修改水土保持方案，报我局审批。在水土保持方案确定的弃渣场外新设弃渣场的，或者需要提高弃渣场堆渣量达到

004

20%以上的，应在弃渣前编制水土保持方案（弃渣场补充）报告书，报我局审批。

五、本项目在竣工验收和投产使用前，水土保持方案中的水土保持设施必须履行验收手续。依照水利部《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，水土保持设施采取自主验收方式，生产建设单位是水土保持方案实施和验收的责任主体，应当按照要求，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，并向我局报备验收材料。

莆田市城厢区水利局
2020年10月15日
审批专用章

抄送：市水利局。

莆田市城厢区水利局

2020年10月15日印发

(4)、分部工程和单位工程验收签证资料

生产建设项目水土保持设施
分部工程验收签证单

建设项目名称：莆田 PS 拍-2020-07 号地块

单位工程名称：防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、
临时防护工程

分部工程名称：雨水管、土地整治、景观绿化、临时排水土沟、
浆砌排水边沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、泥浆沉淀池、施工围挡、
土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽、洗车池

施工单位：中建二局第二建筑工程有限公司

监理单位：厦门市筭筭新市区工程监理有限公司

建设单位：正诚（莆田）置业有限公司

日期：2024 年 11 月

工程开完工日期

开工日期：2020年6月，完工日期：2023年8月。

一、分部工程13个，包括：雨水管、土地整治、景观绿化、临时排水土沟、浆砌排水边沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、泥浆沉淀池、施工围挡、土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽、洗车池，单元工程共42个。

(一)、防洪排导工程：分为雨水管1个分部。

雨水管580m，划分2个单元，抽检单元数1个，合格单元数1个，合格率100%。

(二)、土地整治工程：分为土地整治1个分部。

土地整治0.613hm²，划分3个单元，抽检单元数2个，合格单元数2个，合格率100%。

(三)、植被建设工程：分为景观绿化1个分部。

景观绿化0.613hm²，划分3个单元，抽检单元数2个，合格单元数2个，合格率100%。

(四)、临时防护工程：分为临时排水土沟、浆砌排水边沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、泥浆沉淀池、施工围挡、土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽、洗车池，10个分部。

临时排水土沟631m，划分3个单元，抽检单元数3个，合格单元数3个，合格率100%。

浆砌排水边沟98m，划分2个单元，抽检单元数2个，合格单元数2个，合格率100%。

浆砌沉砂池5个，划分3个单元，抽检单元数2个，合格单元数2个，合格率100%。

砂碎石铺垫595m²，划分3个单元，抽检单元数1个，合格单元数1个，合格率100%。

泥浆沉淀池4个，划分4个单元，抽检单元数1个，合格单元数1个，合格率100%。

施工围挡442m，划分4个单元，抽检单元数2个，合格单元数2个，合格率100%。

土袋拦挡146m，划分3个单元，抽检单元数3个，合格单元数2个，合格率67%。

塑料薄膜覆盖2239m²，划分5个单元，抽检单元数5个，合格单元数4个，合格率80%。

撒播狗牙根草籽2721m²，划分6个单元，抽检单元数2个，合格单元数2个，合格率100%。

洗车池1个，划分1个单元，抽检单元数1个，合格单元数1个，合格率100%。

二、工程内容及施工经过:

主体工程于2020年6月开工，水土保持方案报批后水土保持工程与主体工程同步实施，工程于2023年8月完工。在工程施工期间场地采取开挖排水设施、布设沉沙设施、临时播草、覆盖保护、施工围挡，以及植被恢复等措施，工程质量符合方案要求，无缺陷。

三、质量事故及缺陷处理:

工程运行过程中，未发生质量事故。

四、质量评定:

本项目分部工程13个，包括雨水管、土地整治、景观绿化、临时排水土沟、浆砌排水边沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、泥浆沉淀

池、施工围挡、土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽、洗车池。单元工程数 42 个，检查单元数目 27 个，合格数 25 个，合格率 92.6%，分部工程质量等级评定为合格。

五、存在问题及处理意见：无

六、验收结论：

经分部工程验收组现场查看和资料审查后，认为项目分部工程施工质量符合设计规范要求，无质量安全事故，竣工资料齐全、完整，工程质量达到合格等级，同意验收。

分部工程验收组成员及参验单位代表签字表

日期 2024 年 11 月 1 日

姓名	单位	职务/职称	签字	备注
陈晨宇	正诚（莆田）置业有限公司	项目代表人		建设单位
仝泽宽	中建二局第二建筑工程有限公司	项目负责人		施工单位
连坤斌	厦门市筑筌新市区工程监理有限公司	总监		监理单位
陈永峰	莆田市永宜生态工程有限公司	技术人员		水土保持方案编制单位

生产建设项目水土保持设施 单位工程验收鉴定书

建设项目名称：莆田 PS 拍-2020-07 号地块

单位工程名称：防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程

施工单位：中建二局第二建筑工程有限公司

监理单位：厦门市笏笏新市区工程监理有限公司

建设单位：正诚（莆田）置业有限公司

验收日期：2024 年 11 月

验收地点：莆田市城厢区

单位工程验收鉴定书

前言

2024年11月13日，正诚（莆田）置业有限公司主持召开了莆田PS拍-2020-07号地块水土保持单位工程验收会议。

验收工作组成员察看了工程现场，听取了项目建设、监理、施工、运行管理等单位的工作汇报，查阅了工程档案资料，并进行了认真的讨论，形成鉴定意见如下：

一、工程概况

（一）工程位置（部位）及任务

在工程建设区域内实施各工程、植物及临时防护措施，项目水土保持措施分别为防洪排导工程、土地整治工程、植被建设工程、临时防护工程4个单位工程。

（二）工程主要建设内容及工程量

- 1、工程措施：雨水管 580m、土地整治 0.613hm^2 ；
- 2、植物措施：景观绿化 0.613hm^2 ；
- 3、临时措施：临时排水土沟 631m、浆砌排水边沟 98m、浆砌沉砂池 5 个、砂碎石铺垫 595m^2 、泥浆沉淀池 4 个、施工围挡 442m、土袋拦挡 146m、塑料薄膜覆盖 2239m^2 、撒播狗牙根草籽 2721m^2 、洗车池 1 个

（三）工程建设有关单位

建设单位：正诚（莆田）置业有限公司

水土保持方案编制单位：莆田市永宜生态工程有限公司

水土保持监理单位：厦门市筭筭新市区工程监理有限公司

水土保持监测单位：莆田市永宜生态工程有限公司

施工单位：中建二局第二建筑工程有限公司

运行管理单位：正诚（莆田）置业有限公司

（四）工程建设过程

工程建设区域内施工期间实施各工程、植物及临时防护措施。该单位工程于2020年6月开始施工，于2023年8月施工结束。

工程建设过程中，落实了水土保持监理、监测制度，从质量、进度、投资、安全方面实施控制。工程质量主要从原材料、中间产品及施工方法加以控制。

二、合同执行情况

合同双方按照合同规定的权利和义务，使合同约定的内容顺利实施。工程计量及工程款支付严格按照约定执行，合同服务期间，未出现工程索赔及严重质量事故。

三、工程质量评定

（一）分部工程质量评定

分部工程包括：雨水管、土地整治、景观绿化、临时排水土沟、浆砌排水边沟、浆砌沉砂池、砂碎石铺垫、泥浆沉淀池、施工围挡、土袋拦挡、塑料薄膜覆盖、撒播狗牙根草籽、洗车池，共13个。单元工程数42个，施工单位自查全部合格，监理单位抽查全部合格。

（二）监测成果分析

根据水土保持监测单位调查结果，单位工程水土流失防治指标值均达到或超过防治目标。

（三）外观评价

单位工程外观质量评定结果为：外观质量合格。

（四）建设单位工程质量等级审查意见

建设单位通过现场查勘及监理单位、施工单位的工作总结汇报，

结合过程资料检查，认为各分部工程全部合格，工程中间产品及原材料质量合格，外观质量合格。审查各单位工程质量全部合格。

四、存在问题及处理意见

无。

五、验收结论及对工程管理的建议

验收组认为：该项单位工程基本按照设计实施完毕，分部工程外观质量合格，工程质量达到设计要求，工程运行情况较好，并已初步发挥效益，可基本达到防治水土流失的目的，同意验收。

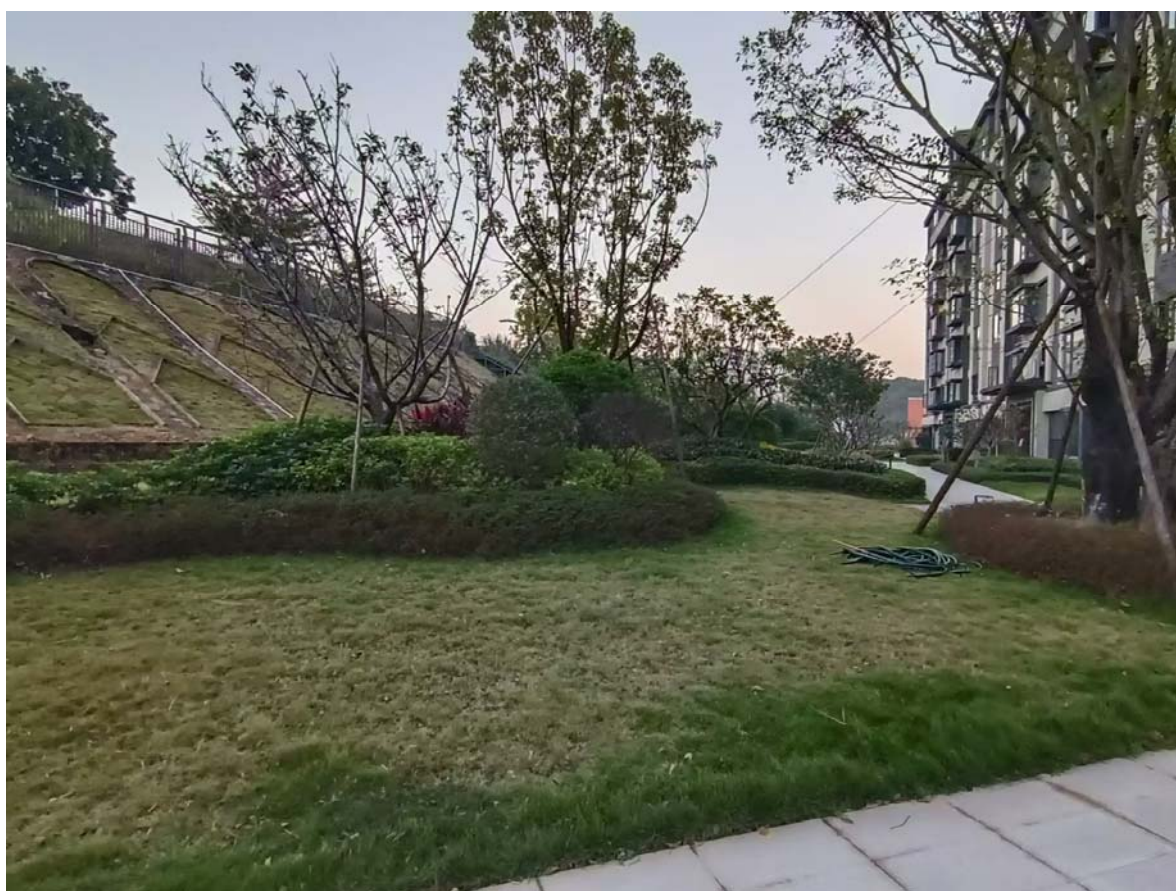
六、验收组成员签字表（附后）

单位工程验收组成员及参验单位代表签字表

日期 2024 年 11 月 13 日

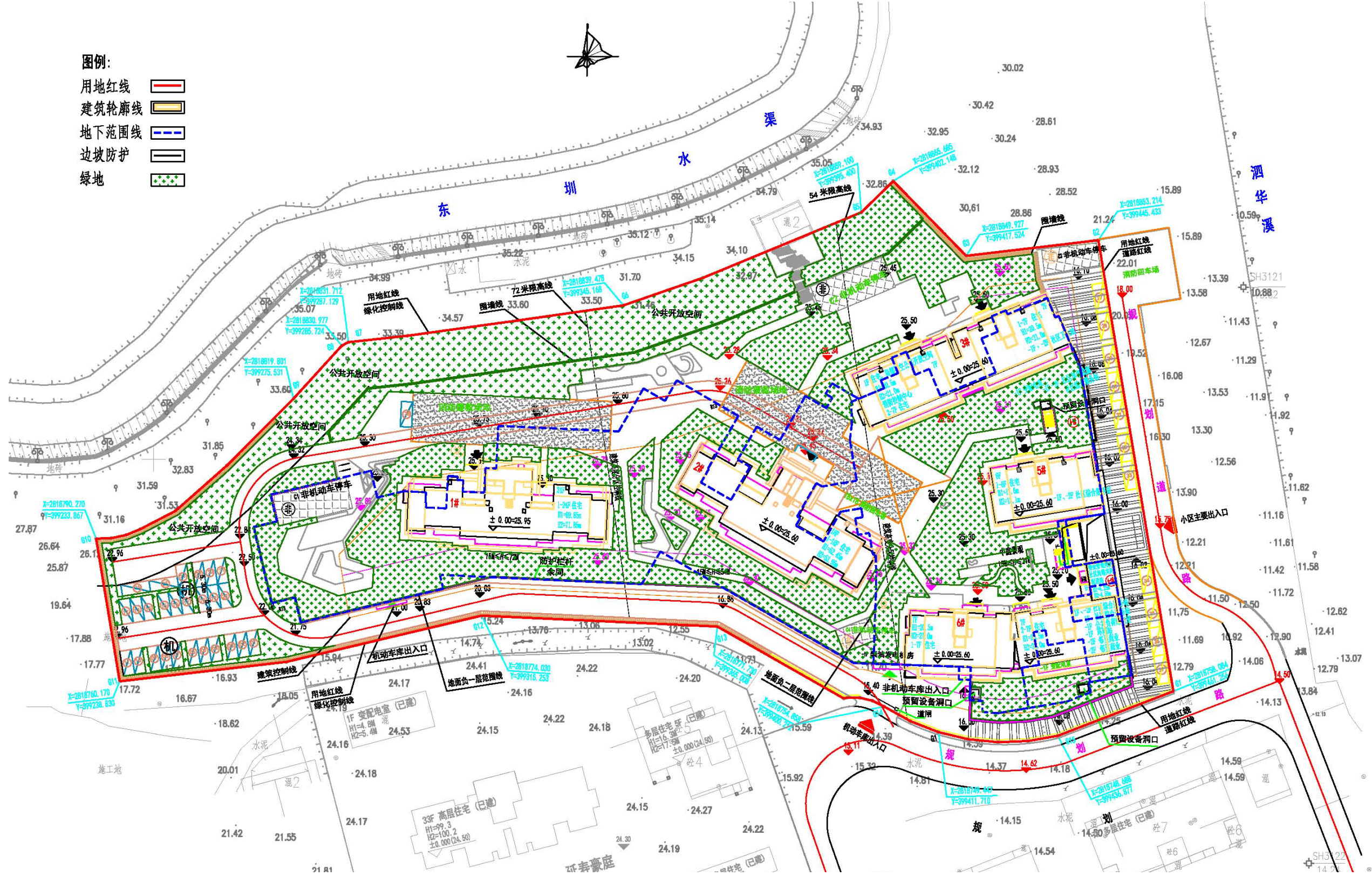
姓名	单位	职务/职称	签字	备注
陈晨宇	正诚（莆田）置业有限公司	项目代表人		建设单位
仝泽宽	中建二局第二建筑工程有限公司	项目负责人		施工单位
连坤斌	厦门市筭筭新市区工程监理有限公司	总监		监理单位
陈永峰	莆田市永宜生态工程有限公司	技术人员		水土保持方案编制单位

(5)、重要水土保持单位工程验收照片

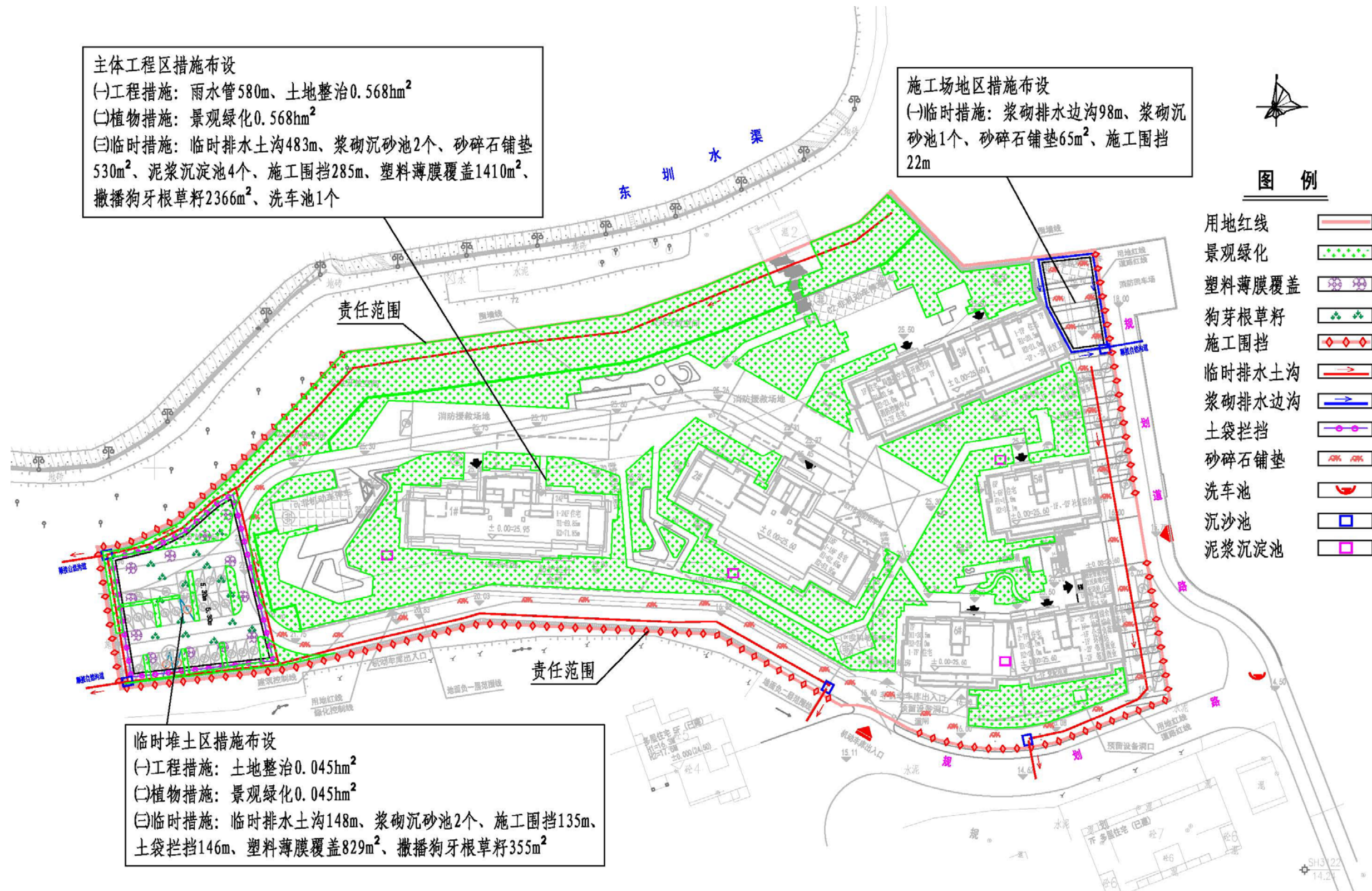


8.2 附图

(1)、主体工程总平面图



(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



(3)、项目建设前遥感影像图



(4)、项目建设后遥感影像图

