

杨柳郡

水土保持设施验收报告



建设单位：福州祯泰置业有限公司

编制单位：福州闽盛工程咨询有限公司

2023年11月

杨柳郡

水土保持设施验收报告



建设单位：福州祯泰置业有限公司

编制单位：福州闽盛工程咨询有限公司

2023年11月

杨柳郡
水土保持设施验收报告
责任页

(福州闽盛工程咨询有限公司)

批准：吴运凯（总经理）

核定：黄丽娟（工程师）

审查：许薇（工程师）

校核：张茜（工程师）

项目负责人：张美青（工程师）

编写：张美青（工程师）（编写第 1、3、5、7 章节）

雷灵捷（工程师）（编写第 2、4、6、8 章节、附图）

目 录

前言	I
水土保持设施验收特性表.....	III
1 项目及项目区概况	1
1.1 项目概况	1
1.2 项目区概况	4
2 水土保持方案和设计情况	9
2.1 主体工程设计	9
2.2 水土保持方案	9
2.3 水土保持方案变更	9
2.4 水土保持后续设计	9
3 水土保持设施建设情况评估	10
3.1 水土流失防治责任范围	10
3.2 弃渣场设置	10
3.3 取土场设置	10
3.4 水土保持措施总体布局	10
3.5 水土保持设施完成情况	12
3.6 水土保持投资完成情况	17
4 水土保持工程质量	20
4.1 质量管理体系	20
4.2 各防治分区水土保持工程质量评定	22
4.3 弃渣场稳定性评估	26
4.4 总体质量评价	26

5	工程初期运行及水土保持效果	27
5.1	初期运行情况	27
5.2	水土保持效果	27
5.3	公众满意度调查	28
6	水土保持管理	29
6.1	组织领导	29
6.2	规章制度	29
6.3	建设管理	30
6.4	水土保持监测	31
6.5	水土保持监理	31
6.6	水行政主管部门监督检查意见落实情况	31
6.7	水土保持补偿费缴纳情况	32
6.8	水土保持设施管理维护	32
7	结论及阶段工作安排	33
7.1	结论	33
7.2	遗留问题安排	33
8	附件及附图	34
8.1	附件	34
8.2	附图	34

前言

由福州祯泰置业有限公司负责建设的杨柳郡位于福州市仓山区建新镇，金洲南路东侧。场地西侧为现状金洲南路，南侧为现状卢滨路、东侧为世欧彼岸城小区、北侧为采菊苑小区。项目中心点经纬度坐标： $119^{\circ}21'07.6912''E$ ， $26^{\circ}04'75.9598''N$ 。

按照已批复的水土保持方案报告书，本项目总征占地面积 4.95hm^2 ，其中永久占地 4.95hm^2 ，临时占地 0.36hm^2 （均位于征地红线内）。各工程区占地如下：主体工程区永久占地 4.95hm^2 （其中北侧地块占地面积 2.11hm^2 ，南侧地块占地面积 2.84hm^2 ），临时占地中施工场地区占地 0.08hm^2 ，临时堆土场区 0.20hm^2 ，临时中转场区 0.08hm^2 。本项目占地类型为城镇村及工矿用地和园地。

2020年4月29日，福州祯泰置业有限公司取得福州市仓山区水利局关于《杨柳郡水土保持方案的批复》（仓水[2020]9号）。

杨柳郡原计划开工时间为2019年7月，计划完工时间为2021年6月，实际开工时间为2019年7月26日，实际完工时间为2023年7月19日，实际总工期为48个月。

项目实际总投资400000万元，其中土建投资350000万元。建设资金由业主自筹。

建设单位在工程建设过程中，依据批复的水土保持方案，结合施工过程中实际情况，在主体工程区、施工场地区、临时堆土场区及临时中转场区等防治责任范围内相继实施完成水土保持措施。

根据《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》（水利部令第24号修改）、《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》（GB/T22490-2008）、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)和水利部办公厅关于印发《生产建设项目水土保持技术文件编写和印制格式规定(试行)》的通知(办水保[2018]135号)的要求,建设单位委托福州闽盛工程咨询有限公司开展杨柳郡水土保持设施验收技术服务工作,我公司接受任务后随即会同建设单位多次进入现场核查,并配合建设单位召开水土保持设施验收协调会,并收集了设计、施工和监测工作总结等水土保持验收的相关资料。

水土保持工程管理、设计、财务等建档资料齐全;水土保持设施基本按批复的水土保持方案建成,建成的水土保持设施质量总体合格,符合水土保持的要求;工程建设期间管理制度健全,较好地控制了工程建设中的水土流失。

除表土保护率不做评价外,水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等五项指标均达到了方案设计目标值。水土保持设施具备正常运行条件,且能安全、有效运转,符合交付使用要求;水土保持设施的管理、维护措施已得到落实,具备开展水土保持设施验收的条件,同意本项目水土保持设施通过验收。

在此基础上,我公司于2023年11月编制完成《杨柳郡水土保持设施验收报告》。在工程建设过程中,仓山区水利行政主管部门给予了大力支持和帮助,为确保工程建设的如期完成起到了重要作用。在工程即将验收之际,谨对在工程建设中给予我们大力支持和帮助的各级水行政主管部门、以及大力支持和积极配合我们工作的各参建单位表示衷心的感谢!

水土保持设施验收特性表

验收工程名称	杨柳郡	验收工程地点	福州市仓山区
验收工程性质	新建	设计水平年	2024年
动工时间	2019年7月	完工时间	2023年7月
流域管理机构	太湖流域管理局	所属省级水土流失重点防治区	未列入省级水土流失重点防治区
水土保持方案批复部门、时间及文号	福州市仓山区水利局、2020年4月29日、仓水[2020]9号		
工期	主体工程	工期48个月	
土壤侵蚀量	水土保持方案估算量	728t	
	水土保持监测量	1408.82t	
水土流失防治责任范围 (hm ²)	水土保持方案界定的防治责任范围 (hm ²)	实际发生的水土流失防治责任范围 (hm ²)	
	4.95	4.95	
防治目标	水保方案目标值	实际值	
水土流失治理度 (%)	98	98.04	
土壤流失控制比	1	1.32	
渣土防护率 (%)	99	99.60	
表土保护率 (%)	不做评价	不做评价	
林草植被恢复率 (%)	98	98.67	
林草覆盖率 (%)	25	30.00	
主要工程量	工程措施	主体工程区：回填覆土 0.45 万 m ³ ，土地整治面积 1.48hm ² ，雨水管道 2200m。	
	植物措施	主体工程区：景观绿化 1.48hm ² ，临时工程区：播撒草籽 0.20hm ² 。	
	临时措施	主体工程区：砖砌排水沟 600m，砖砌沉沙池 4 座，基坑排水沟 1000m，集水井 6 座，泥浆沉淀池 2 座； 施工场地区：砖砌排水沟 105m，砖砌沉沙池 2 座； 临时堆土场区：砖砌排水沟 202m，砖砌沉沙池 2 座，土装袋挡墙 240m，临时苫盖 0.27hm ² ； 临时中转场区：砖砌排水沟 120m，砖砌沉沙池 2	

		座，土装袋挡墙 110m，临时苫盖 0.10hm ² 。	
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
水土保持总投资(万元)	水土保持方案投资	320.09	
	实际投资	314.91	
工程总体评价	水土保持措施总体布局合理，各项措施按照水土保持法律法规要求落实完成，水土保持设施质量合格，总体达到水土保持设施验收标准；水土保持防治目标已实现，运行期管护责任已落实，具备竣工自主验收条件。		
水土保持方案编制单位	福建新时代环保科技有限公司	主体工程监理单位	福建省京闽工程顾问有限公司
主体工程设计单位	杭州九米建筑设计有限公司	主要施工单位	中建海峡建设发展有限公司
水土保持监测单位	福州晟昇生态技术有限公司	水土保持监理单位	福建省京闽工程顾问有限公司
水土保持验收报告编制单位	福州闽盛工程咨询有限公司	建设单位	福州祯泰置业有限公司
地址	福建省福州市高新区邦邦财富中心 3 号楼 B 栋 201 室	地址	福建省福州市仓山区卢滨路 87 号 01 室
联系人	吴运凯	联系人	陈婷
电话	18506906555	电话	13655049017

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

杨柳郡位于福州市仓山区建新镇，金洲南路东侧。场地西侧为现状金洲南路，南侧为现状卢滨路、东侧为世欧彼岸城小区、北侧为采菊苑小区。项目中心点经纬度坐标：119° 21'07.6912"E，26° 04'75.9598"N。

1.1.2 主要技术指标

项目永久征占地面积为 49489.48m²，总建筑面积 230947m²，绿地率 30%。

项目建设内容：本项目主要建设 9 幢 17-31 层住宅楼、2 幢 5-10 层商业楼、2 幢 1 层配套用房、1 幢 20 层酒店、1 幢 4 层幼儿园，地下设二层地下室。其中南侧地块占地面积 28355m²，总建筑面积 107543m²；北侧地块占地面积 21134m²，总建筑面积 123404m²。

1.1.3 工程投资

项目实际总投资 400000 万元，其中土建投资 350000 万元。建设资金由业主自筹。

1.1.4 项目组成及布置

杨柳郡由主体工程区、施工场地区、临时堆土场区及临时中转场区等组成。

本项目组成包含永久工程和临时工程，永久工程由地面工程和地下工程组成，临时工程为施工场地区、临时堆土场区及临时中转场区。地面工程主要为地面建筑、道路工程、绿化工程三部分组成；地下工程主要为综合管线工程、地下室。

1.1.4.1 主体工程区

本项目共建设建设 9 幢 17-31 层住宅楼、2 幢 5-10 层商业楼、2 幢 1 层配套用房、1 幢 20 层酒店、1 幢 4 层幼儿园，地下设二层地下室，配套消防通道、小区景观绿化，市政管线等。其中南侧地块占地面积 28355m²，总建筑面积 107543m²；北侧地块占地面积 21134m²，总建筑面积 123404m²。

1.1.4.2 施工场地区

根据项目建设区施工进度安排及总体布局，施工场地区面积为 0.08hm²，位于项目红线内南侧，施工场地区主要用于施工人员的临时办公、居住。

根据现场踏勘，目前地块红线内南侧的施工场地区现已拆除，施工结束后，施工单位已恢复原有设计。

1.1.4.3 临时堆土场区

根据项目建设区施工进度安排及总体布局，临时堆土场区面积为 0.20hm²，位于项目红线内北侧，临时堆土场区主要用于临时堆放开挖的土方，临时堆土场区临时占用建设用地。

根据现场踏勘，目前地块红线内北侧的临时堆土场区现已拆除，施工结束后，施工单位已恢复原有设计。

1.1.4.4 临时中转场区

根据项目建设区施工进度安排及总体布局，临时中转场区面积为 0.08hm²，位于项目红线内北侧，临时中转场区主要用于临时堆放开挖的土方，方便施工调配，临时中转场区临时占用建设用地。

根据现场踏勘，目前地块红线内北侧的临时中转场区现已拆除，施工结束后，施工单位已恢复原有设计。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

(1) 机械化施工

本项目的开挖、回填土工程均以机械化施工为主，人工施工仅限于少量不适宜机械施工的情况。

(2) 施工材料

本项目建设所需的主要建筑材料包括水泥、钢材、砂料、石料等，主要采用购买的方式解决。本地均有生产、供应，货源充足，可就近采购。外购材料的经营厂家均为经有关部门批准建设的正式企业，在购买协议中将明确水土流失防治责任由开采单位负责。

(3) 工程用水用电

施工生活用水从周边供水点接入，施工生产用水可直接从项目区周边取用。周边电力供应情况良好，工程用电与当地电力部门协商解决。

(4) 运输条件

项目四周紧邻已建市政道路，本项目可以利用现有的道路进行运输材料，交通便利，为项目开发和建设创造了优越交通条件，施工车辆进出方便。

1.1.5.2 施工工期

杨柳郡原计划开工时间为 2019 年 7 月，计划完工时间为 2021 年 6 月，实际开工时间为 2019 年 7 月 26 日，实际完工时间为 2023 年 7 月 19 日，实际总工期为 48 个月。

1.1.6 土石方情况

本工程土石方挖填总量 34.85 万 m^3 。其中挖方总量为 29.75 万 m^3 ，

填方总量为 5.10 万 m³（其中绿化覆土 0.45 万 m³）。本项目建设共计产生余方 24.65 万 m³。根据业主单位提供信息，本项目建设余方 24.65 万 m³，全部外运至晋安区益凤渣土及建筑废弃物资源化利用项目进行综合利用。

1.1.7 征占地情况

本项目水土流失防治责任范围为 4.95hm²，其中永久占地面积为 4.95hm²，临时占地为施工场地、临时堆土场及临时中转场，临时占地面积共计 0.36hm²，均位于项目用地红线内。

项目组成、占地性质、占地类型、占地面积等情况详见下表。

表 1-1 工程征占地情况表 单位：hm²

项目组成		占地类型及占地面积			占地性质
		城镇村及工矿用地	园地	小计	
主体工程区	南侧地块	0.33	2.51	2.84	永久占地
	北侧地块	0.12	1.99	2.11	
	小计	0.45	4.50	4.95	
施工场地区		*0.08		*0.08	临时占地
临时堆土场区		*0.20		*0.20	
临时中转场区		*0.08		*0.08	
合计		0.45	4.50	4.95	

注：*为位于主体工程区内，不重复计算占地面积。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目不涉及拆迁（移民）安置，不涉及专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.1.2.1 地质

根据《杨柳郡岩土工程勘察报告》场地自上而下由以下几个土层组成：杂填土、淤泥质土、中砂、粉质粘土、淤泥质土、粉砂、卵石、碎

块状强风化花岗岩、中-微风化花岗岩，根据岩土勘察报告，项目场地属区域构造基本稳定区。场地及周边不存在岩溶、空洞、采空区、泥石流、危岩、崩塌、滑坡等不良地质作用，也未发现地下河道、沟浜、墓穴、土洞、防空洞等对工程不利的埋藏物，现场地整体稳定性较好，适宜于本工程建设。

1.1.2.2 地貌

福州市仓山区地处福州城区南部，辖整个南台岛。仓山区四面临江，北隔闽江分别与鼓楼、台江、晋安、马尾、隔江相望东面与马尾港隔海相距 7.61 海里，南临乌龙江与闽侯长乐相连。地貌由平原、丘陵和滩地组成，并以丘陵，平原为主，属丘陵性平原。境内制高点高盖山（海拔 202 米）位于南台岛中部。由于闽江流速、流向的改变，导致泥沙落淤、堆积，沿江地带沙洲发育，河滩广阔，形成形状各异、面积大小不等的沙洲滩地。

杨柳郡项目位于仓山区建新镇，项目用地范围属冲洪积平原地貌，原地貌标高在在 7.39m~8.89m 之间。

1.1.2.3 水文

仓山区地表水资源十分丰富。区内闽江过境长度达 37km，年过境径流总量达 611.35 亿 m^3 。区内闽江支流有磨溪、马鞍溪、水塘溪、双头溪、三合溪、上溪、水带溪等 14 条溪流，河汉纵横，形成网状水系。这些溪流总平均径流量达 2.2 亿 m^3 。

闽江福州段在南台岛北西端的淮安村处开叉，为南北两叉。北叉俗称北港，长约 15km，南叉俗称南港或乌龙江，长约 32km。场地南侧有一条内河流过，河道宽度约 16m。

1.1.2.4 气象

项目区属亚热带海洋性季风气候，气候温暖、雨量充沛，雨热同期。东南部纬度较低，地势平坦，濒临海洋，光热资源丰富，越冬条件优越。

仓山区属温热湿润的亚热带季风气候，其特点是，受冬、夏季风影响，四季分明，冬寒较短，夏季较长，水热资源丰富；年平均气温 19.6℃，年平均日照时数 1848.2h，年总辐射 104.6 千卡/平方厘米，无霜期 312 天。年平均降水量 1340.4mm，总降雨日为 115-175 日，每年 3 月到 9 月多雨，8 月最多。夏季盛行东南风和南风，冬季多为西北风。7-9 月为台风盛行季节，风力可达 12 级以上。年均受台风影响 3-4 次。

据福州市气象站资料，结合省水文局短历时暴雨图集分析，项目区不同频率的短历时降雨强度详见表 1-2。

表 1-2 项目区不同频率的短历时降雨强度一览表 单位：mm

时段	参数			设计频率暴雨值 (mm, P=%)		
	均值 (mm)	变差系数 Cv	Cs/Cv	20	10	5
1h	50	0.4	3.5	64.1	73.5	79.90

1.1.2.5 土壤

项目区地带性土壤以花岗岩发育而成的红壤为主，广泛分布于菜地、园地和未利用地，土层较深厚，有机质丰富，肥力较高。耕地土壤以水稻土为主，由于受海洋性气候的影响，土体发育不彻底，土层厚度分布不均，一般厚度在 2.5m 以下，质地多为砂壤土和轻壤土，结构多为团粒结构，保水和渗透能力差。

项目区内土壤以水稻土为主。

1.1.2.6 植被

项目所在地仓山区建新镇属亚热带季雨林植被带，受多种自然条件影响，植被类型较复杂，植物种类较多，由于近代遭受人为砍伐影响，原生植被多遭破坏，目前主要植被以次生植物为主。本项目周边区域主要树种有洋紫荆、芒果、榕树等。

项目位于城区，结合周边绿化，该项目区范围植被覆盖率约为 25%。

1.2.2 水土流失及防治情况

按全国水土流失类型区的划分，项目区属于南方红壤丘陵区，容许土壤流失量为 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。本项目所在区域水土流失类型主要以水力侵蚀为主，兼有风蚀，表现形式主要是面蚀，土壤侵蚀强度微度为主。根据调查的侵蚀模数，结合各占地类型的面积经加权平均计算，本项目原占地类型为耕地、园地、水域水利及设施用地。计算确定项目占地范围内原生平均土壤侵蚀模数为 $380\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。

根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）的规定：生产建设项目水土流失防治标准等级应根据项目所处地区水土保持敏感程度和水土流失影响程度确定，应符合下列规定：1、项目位于人民政府和相关机构确定的水土流失重点预防区和重点治理区、饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区、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、重点湿地，且不能避让的，以及位于县级及以上城市区域的，应执行一级标准；2、项目位于湖泊和已建成水库周边、四级及以上河道两岸 3km 汇流范围区，或项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点的，且不在一级标准区域的应执行二级标准；3、项目位于一级、二级标准区域以外的，应执行三级标准。

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），仓山区不属于国家级水土流失重点预防区和重点治理区；根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关规定，本项目位于仓山区建新镇，位于县级及以上城市区域，因此本项目水土流失防治标准等级按建设类项目一级标准执行。

在水土保持预防监督工作方面，仓山区水利局按照《水土保持法》要求，确立“预防为主、保护优先、全面规划、综合治理、因地制宜、突出重点、科学管理、注重效益”的方针，不断加强水土保持预防、保护和监督的力度，强调对开发建设项目可能造成水土流失，必须编制水土保持方案，严格做好水土保持生产建设项目的水土保持审批、检查、监督和收费工作。坚持“谁造成流失，谁负责治理”的原则，落实水土保持“三同时”制度。通过各种形式宣传《水土保持法》加大宣传力度，增强全民水土保持意识，使人民认识到水土资源是人类发展的最基本物质基础。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019年3月，福建省地质工程研究院完成《杨柳郡岩土工程勘察报告》；

2019年3月，杭州九米建筑设计有限公司完成《杨柳郡方案设计》。

2.2 水土保持方案

福州祯泰置业有限公司于2019年9月委托福建新时代环保科技有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。按照生产建设项目水土保持技术标准等要求，福建新时代环保科技有限公司于2020年3月编制完成《杨柳郡水土保持方案报告书》（送审稿）。

2020年4月1日，福州市仓山区水利局组织召开了《杨柳郡水土保持方案报告书（送审稿）》技术审查工作。会后，福建新时代环保科技有限公司技术人员根据专家意见进行修编，于2020年4月底修编完成《杨柳郡水土保持方案报告书》（报批稿）。

2020年4月29日，福州祯泰置业有限公司取得福州市仓山区水利局关于《杨柳郡水土保持方案的批复》（仓水[2020]9号）。

2.3 水土保持方案变更

本项目各项水土保持措施与原水保方案设计的基本一致，未涉及到变更。

2.4 水土保持后续设计

本项目水土保持方案报告经仓山区水利局批复之后，后续设计纳入主体工程的施工图一并设计。

3 水土保持设施建设情况评估

3.1 水土流失防治责任范围

按照已批复的水土保持方案报告书，本项目水土流失防治责任范围为 4.95hm^2 ，其中永久占地面积为 4.95hm^2 ，临时占地为施工场地、临时堆土场及临时中转场，临时占地占地面积为 0.36hm^2 ，均位于项目用地红线内。

根据验收组查阅相关用地批复并现场实地核实，项目实际水土流失防治责任范围为 4.95hm^2 ，实际防治责任范围面积与方案批复防治责任范围面积相比无变化。

水土流失防治责任范围见下表 3-1。

表 3-1 水土流失防治责任范围

项目分区	批复防治责任范围面积 (hm^2)	实际防治责任范围面积 (hm^2)	实际与批复比较
主体工程区	4.95	4.95	无变化
施工场地地区	*0.08	*0.08	无变化
临时堆土场区	*0.20	*0.20	无变化
临时中转场区	*0.08	*0.08	无变化
合计	4.95	4.95	无变化

注：*为位于主体工程区内，不重复计算占地面积。

3.2 弃渣场设置

经现场核查，项目实际与批复一致，未设置弃渣场。

3.3 取土场设置

经现场核查，项目实际与批复一致，未设置弃取土场。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 主体工程区

水保方案措施布局：根据已批复的水保方案，主体工程区的工程措

施：回填覆土、土地整治、雨水管道；植物措施：景观绿化；临时措施：砖砌排水沟、砖砌沉沙池、基坑排水沟、集水井、泥浆沉淀池。

实际措施布局：根据经现场核查，施工单位已在项目入口处设置了洗车池，土地整治后进行回填覆土、雨水管网布设和景观绿化，在施工过程中布设有砖砌排水沟、砖砌沉沙池、基坑排水沟、集水井、泥浆沉淀池。目前场内植被长势良好，水土流失轻微。

3.4.2 施工场地区

水保方案措施布局：根据已批复的水保方案，施工场地区的临时措施：砖砌排水沟、砖砌沉沙池。

实际措施布局：经现场核查，施工单位已在施工场地区周围设置了砖砌排水沟和砖砌沉沙池。目前地块红线内南侧的施工场地区现已拆除，施工结束后，施工单位已恢复原有设计。

3.4.3 临时堆土场区

水保方案措施布局：根据已批复的水保方案，临时堆土场区的植物措施：撒播草籽；临时措施：砖砌排水沟、砖砌沉沙池、土装袋挡墙、临时苫盖。

实际措施布局：经现场核查，施工单位已在临时堆土场区周围设置了砖砌排水沟、砖砌沉沙池和土装袋挡墙，土方临时堆放期间进行撒播草籽、苫盖。目前地块红线内北侧的临时堆土场区现已拆除，施工结束后，施工单位已恢复原有设计。

3.4.4 临时中转场区

水保方案措施布局：根据已批复的水保方案，临时中转场区的临时措施：砖砌排水沟、砖砌沉沙池、土装袋挡墙、临时苫盖。

实际措施布局：经现场核查，施工单位已在临时中转场区周围设置了砖砌排水沟、砖砌沉沙池和土装袋挡墙，土方临时堆放期间进行苫盖。

目前地块红线内北侧的临时中转场区现已拆除，施工结束后，施工单位已恢复原有设计。

3.5 水土保持设施完成情况

3.5.1 工程措施完成情况

3.5.1.1 主体工程防治区

根据现场核查，施工单位已在场内铺设雨水管网，雨水管网总长为2200m，与水土保持方案设计相比，雨水管网长度不变；施工单位已对项目主体工程区绿化用地进行土地整治，土地整治面积1.48hm²，与水土保持方案设计相比，土地整治面积不变；对项目主体工程区绿化用地进行覆土回填0.45万m³，覆土方量不变。

表 3.5-1 主体工程区工程措施情况表

序号	防护措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+/-)
1	土地整治	hm ²	1.48	1.48	0
2	回填覆土	万 m ³	0.45	0.45	0
3	雨水管	m	2200	2200	0

3.5.2 植物措施监测结果

3.5.2.1 主体工程防治区

根据现场核查，主体工程绿地面积1.48hm²，绿地率30%，既美化环境，又提高绿地覆盖率，减少土壤流失量。与水土保持方案设计相比，景观绿化面积不变。

表 3.5-2 主体工程区植物措施情况表

序号	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	实际与方案比较 (+/-)
1	景观绿化	hm ²	1.48	1.48	0

3.5.2.2 临时堆土场防治区

根据现场核查，施工单位已对地块红线内北侧的临时堆土场区撒播草籽，撒播草籽面积 0.20hm²，与水土保持方案设计相比，撒播草籽数量不变。

表 3-5-3 临时堆土场区植物措施情况表

序号	防护措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+/-)
1	撒播草籽	hm ²	0.20	0.20	0

3.5.3 临时措施监测结果

3.5.3.1 主体工程防治区

① 砖砌排水沟

根据现场核查，施工单位已在场地四周布设场地排水沟，长度为 600m，M7.5 浆砌砖结构，底宽 40cm，沟深 50cm，沟壁砖砌厚 12cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，沟底采用 C15 素砼浇筑厚 10cm，沟底比降 3%。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，砖砌排水沟数量不变。

② 砖砌沉沙池

根据现场核查，施工单位已在场地排水沟的出口处布设了 4 座砖砌沉沙池，主体工程防治区沉沙池长 2.0m，宽 1.0m，深 1.0m，采用矩形断面，M7.5 浆砌砖结构，池壁砌厚 24cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，池底采用 C15 素砼浇筑厚 20cm。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，砖砌沉沙池数量不变。

③ 基坑排水沟

根据现场核查，施工单位已在主体工程区基坑顶部设置了排水沟，排水沟采用矩形断面，M7.5 浆砌砖结构，宽 40cm，深 40cm，共计布设

基坑顶部排水沟长 400m；在基坑底部设置了排水沟，排水沟采用矩形断面，M7.5 浆砌砖结构，宽 40cm，深 40cm，共计布设基坑底部排水沟长 600m；工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，基坑排水沟长度不变。

④集水井

根据现场核查，施工单位已在基坑排水沟底部设置了 6 口集水井，集水井采用矩形断面，长 1.50m，宽 1.2m，深 1.0cm，M7.5 浆砌砖结构，池壁砖砌厚 12cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，池底采用 C15 素砼浇筑厚 10cm。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，集水井数量不变。

⑤泥浆沉淀池

根据现场核查，施工单位已在桩基开挖时设置了 2 座泥浆沉淀池，泥浆沉淀池形式采用半挖半填式，池顶长 15m，顶宽 7m，地面以下开挖 1.0m，地面以上高 1.0m，开挖边坡 1:1。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，泥浆沉淀池数量不变。

表 3.5-4 主体工程区临时措施情况表

序号	防护措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+/-)
1	砖砌排水沟	m	600	600	0
2	沉沙池	座	4	4	0
3	基坑顶部排水沟	m	1000	1000	0
4	集水井	座	6	6	0
5	泥浆沉淀池	座	2	2	0

3.5.3.2 施工场地防治区

①砖砌排水沟

根据现场核查，施工单位已在施工场地区布设砖砌排水沟，长度为 105m，施工场地区排水沟采用矩形断面，M7.5 浆砌砖结构，底宽 30cm，

沟深 30cm，沟壁砖砌厚 12cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，沟底采用 C15 素砼浇筑厚 10cm，沟底比降 3%。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，排水沟数量及长度无变化。

②砖砌沉沙池

根据现场核查，施工单位已在施工场地区临时排水沟转角处布设 2 座沉沙池，施工场地区防治区沉沙池长 2.0m，宽 1.5m，深 1.5m，采用矩形断面，M7.5 浆砌砖结构，池壁砌厚 24cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，池底采用 C15 素砼浇筑厚 20cm。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，沉沙池数量无变化。

表 3.5-5 施工场地区临时措施情况表

序号	防护措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+/-)
1	砖砌排水沟	m	105	105	0
2	沉沙池	座	2	2	0

3.5.3.3 临时堆土场防治区

①砖砌排水沟

根据现场核查，施工单位已在临时堆土场区布设砖砌排水沟，长度为 252m，临时堆土场区排水沟采用矩形断面，M7.5 浆砌砖结构，底宽 30cm，沟深 30cm，沟壁砖砌厚 12cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，沟底采用 C15 素砼浇筑厚 10cm，沟底比降 3%。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，排水沟数量及长度无变化。

②砖砌沉沙池

根据现场核查，施工单位已在临时堆土场区临时排水沟转角处布设 2 座沉沙池，临时堆土场区沉沙池长 2.0m，宽 1.5m，深 1.5m，采用矩形断面，M7.5 浆砌砖结构，池壁砌厚 24cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，池底采用 C15 素砼浇筑厚 20cm。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，沉沙池数量无变化。

③ 编织袋挡墙

根据现场核查，为了防止临时堆土过程中产生水土流失，施工单位已在临时堆土场区四周布设编织袋挡墙，长度为 210m。在坡脚处四周堆砌土袋，土袋错位堆砌，梯形断面，高 2m，顶宽 0.5m，两侧坡比 1: 0.5。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，编织袋挡墙数量及长度无变化。

④ 临时苫盖

根据现场核查，施工单位已对临时堆放的土方采取临时苫盖措施，苫盖面积 2200m²。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，临时苫盖数量无变化。

表 3.5-6 临时堆土场区临时措施情况表

序号	防护措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+/-)
1	砖砌排水沟	m	252	252	0
2	沉沙池	座	2	2	0
3	编织袋挡墙	m	210	210	0
4	临时苫盖	m ²	2200	2200	0

3.5.3.4 临时中转场防治区

① 砖砌排水沟

根据现场核查，施工单位已在临时中转场区布设砖砌排水沟，长度为 120m，临时中转场区排水沟采用矩形断面，M7.5 浆砌砖结构，底宽 30cm，沟深 30cm，沟壁砖砌厚 12cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，沟底采用 C15 素砼浇筑厚 10cm，沟底比降 3‰。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，排水沟数量及长度无变化。

② 砖砌沉沙池

根据现场核查，施工单位已在临时中转场区临时排水沟转角处布设 2 座沉沙池，临时中转场区沉沙池长 2.0m，宽 1.5m，深 1.5m，采用矩形

断面，M7.5 浆砌砖结构，池壁砌厚 24cm，M10 水泥砂浆抹面 2cm，池底采用 C15 素砼浇筑厚 20cm。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，沉沙池数量无变化。

③编织袋挡墙

根据现场核查，为了防止临时堆土过程中产生水土流失，施工单位已在临时中转场区四周布设编织袋挡墙，长度为 110m。在坡脚处四周堆砌土袋，土袋错位堆砌，梯形断面，高 2m，顶宽 0.5m，两侧坡比 1: 0.5。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，编织袋挡墙数量及长度无变化。

④临时苫盖

根据现场核查，施工单位已对临时堆放的土方采取临时苫盖措施，苫盖面积 1000m²。工程施工结束后施工单位已对其进行拆除；与水土保持方案设计相比，临时苫盖数量无变化。

表 3.5-7 临时堆土场区临时措施情况表

序号	防护措施	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	增减情况 (+/-)
1	砖砌排水沟	m	120	120	0
2	沉沙池	座	2	2	0
3	编织袋挡墙	m	110	110	0
4	临时苫盖	m ²	1000	1000	0

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案投资

本项目水土保持方案总投资 320.09 万元，其中工程措施投资 54.73 万元；植物措施投资 200.60 万元；临时措施投资 35.67 万元；独立费用 20.94 万元；基本预备费 3.20 万元；水土保持补偿费 4.9490 万元。

3.6.2 水土保持实际总投资

本项目水土保持实际总投资 314.91 万元，其中工程措施投资 54.73 万元；植物措施投资 200.60 万元；临时措施投资 35.67 万元；独立费用 15.76 万元；基本预备费 3.20 万元；水土保持补偿费 4.9490 万元。

表 3.6-1 项目实际完成的水土保持投资汇总

序号	工程或费用名称	建安工程费	林草工程费		设备费	独立费用	合计
			栽植费	苗木费			
一	工程措施	54.73					54.73
1	主体工程区	54.73					54.73
二	植物措施		60.27	140.33			200.60
1	主体工程区		60.13	140.30			200.43
2	临时堆土场区		0.14	0.03			0.17
三	临时措施	35.67					35.67
1	主体工程区	13.33					13.33
2	施工场地区	0.91					0.91
3	临时堆土场区	14.00					14.00
4	临时中转场区	7.38					7.38
5	其他临时费	0.04					0.04
	一至三部分之和	90.40	60.27	140.33			291.00
四	独立费用					15.76	15.76
1	建设管理费					0.76	0.76
2	工程建设监理费					0.00	0.00
3	水土保持监测费					3.00	3.00
4	科研勘测设计费					10.00	10.00
5	水土保持设施竣工验收 技术评估报告编制费					2.00	2.00
	一至四部分合计	90.40	60.27	140.33		15.76	306.76
五	预备费						3.20
	基本预备费						3.20
六	水土保持补偿费						4.9489
七	水土保持总投资						314.91

3.6.3 投资变化的主要原因

1、项目的水土保持监测费较批复的水土保持投资 5.18 万元减少 2.18 万元

2、项目的水土保持设施竣工验收技术评估报告编制费较批复的水土保持投资 5.00 万元减少 3.0 万元

以上原因，使得水土保持投资总体减少了 5.18 万元。

由于以上投资变化，实际完成水土保持总投资 314.91 万元，比方案设计的水土保持总投资 320.09 万元，减少了 5.18 万元。投资变化客观、合理，符合实际，基本达到预期目标。

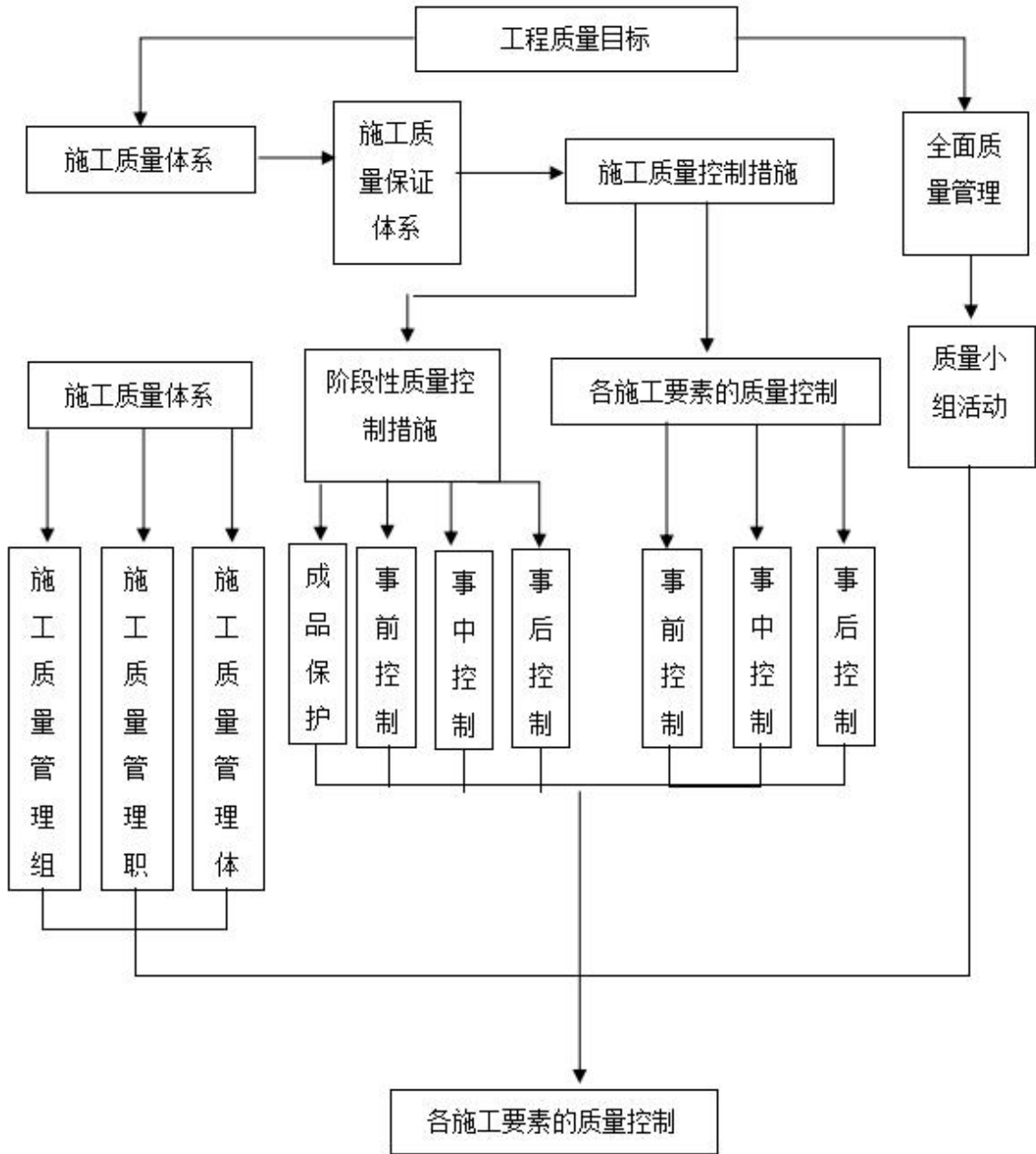
4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

根据工程的特点和施工情况,建设单位对项目实行项目经理负责制、招标投标制和工程监理制,水土保持工程的建设和管理亦纳入了主体工程的建设管理体系中。

为保证施工质量,经常性地对职工和施工人员进行水土保持宣传和施工质量教育,提高职工和施工人员的水土保持意识和质量意识。从经理到班组,规定了各自岗位和职责,明确了责任和义务,在工程施工中严格执行质量二检制,层层把关,施工质量达不到标准不验收,上一道工序未经验收或验收不合格的,不能进行下一道工序的施工制度,以确保工程施工质量。实行施工质量责任制和施工质量经济责任制,一发现使用质量问题,立即召开会议,及时解决问题,同时制定了质量制度和奖罚办法,对出现施工质量事故,实行“三不放过”,对出现施工质量事故的直接责任人实行处罚,对施工质量优良者实行奖励,保证施工技术人员跟班作业和质检员在现场检查执行权利,确保工程质量目标的实现。

工程质量控制流程见图 4-1。



工程建设：杨柳郡

建设单位：福州祯泰置业有限公司

设计单位：杭州九米建筑设计有限公司

施工单位：中建海峡建设发展有限公司

监理单位：福建省京闽工程顾问有限公司

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程划分及结果

根据水土保持方案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》（SL336-2006），将已实施的主体工程区、施工场地区、临时堆土场区和临时中转场区的水土保持工程进行了项目划分。

表 4-1 工程划分一览表

单位工程	分部工程	单元工程划分
土地整治工程	场地整治、覆土	每 0.1hm ² ~1hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1hm ² 的可划分为两个以上单元工程
防洪排导工程	排洪导流设施	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
临时防护工程	临时拦挡	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	临时覆盖	每 0.1hm ² ~1 hm ² 为一个单元工程，不足 0.1hm ² 的可单独作为一个单元工程，大于 1 hm ² 的可划分为两个以上单元工程
	临时排水	每个单元工程长 50~100m，不足 50m 的可单独作为一个单元工程，大于 100m 的可划分为两个以上单元工程
	临时沉沙	每一个沉沙池作为一个单元工程
植被建设工程	点片状植被	以设计图班作为一个单元工程，每个单元工程面积 0.1hm ² ~1hm ² ，大于 1hm ² 可划分为两个以上单元工程

4.2.2 各防治区工程质量评定

4.2.2.1 监理单位工程质量检验方法

(1) 土沟

1) 基本要求

- ①土沟边坡必须平整、坚实、稳定，严禁贴坡。
- ②沟底应平顺整齐，不得有松散土和其他杂物，排水畅通。

2) 实测项目

土沟检查项目见表 4-2。

表 4-2 土沟检查项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	沟底高程 (mm)	0, -30	水准仪: 每 200m 测 4 处	3
2	断面尺寸 (mm)	不小于设计	尺量: 每 200m 测 2 处	3
3	边坡坡度	不陡于设计	尺量: 每 200m 测 2 处	2
4	边棱直顺度 (mm)		尺量: 20m 拉线, 每 200m 测 2 处	2

3) 外观鉴定

沟底无明显凹凸不平和阻水现象。不符合要求时, 每处减 1~2 分。

(2) 浆砌排水沟

1) 基本要求

- ①砌体砂浆配合比准确, 砌缝内砂浆均匀饱满, 勾缝密实。
- ②浆砌片(块)石、混凝土预制块的质量和规格应符合设计要求。
- ③基础中缩缝应与墙身缩缝对齐。
- ④砌体抹面应平整、压光、直顺, 不得有裂缝、空鼓现象。

2) 实测项目

浆砌排水沟检查项目见表 4-3

表 4-3 浆砌排水沟检查项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	沟底高程 (mm)	0, -30	水准仪: 每 200m 测 4 处	3
2	断面尺寸 (mm)	不小于设计	尺量: 每 200m 测 2 处	3
3	边坡坡度	不陡于设计	尺量: 每 200m 测 2 处	2
4	边棱直顺度 (mm)		尺量: 20m 拉线, 每 200m 测 2 处	2

3) 外观鉴定

- ①砌体内侧及沟底应平顺。不符合要求时, 减 1~2 分。
- ②沟底不得有杂物。不符合要求时, 减 1~2 分。

(3) 隐蔽工程

排水沟基础等重要隐蔽工程完工后，先由施工单位自检合格后，填报隐蔽工程验收单后由监理验收。

(4) 绿化

1) 基本要求

①绿化的种植材料应符合设计要求，不能及时种植的苗木应进行假植。

②边坡绿化施工应按照设计文件所规定的施工方法与工艺进行，严格施工过程质量控制。

水土保持措施评估组对调查对象进行了项目划分，并确定抽查比例后，重点核查了各防治区的土质排水沟、沉沙池、塑料薄膜苫盖。检查结果表明：各防治区的措施布置方式符合设计要求。

2) 实测项目

绿化实测项目表 4-4。

表 4-4 绿化实测项目表

序号	检查项目	规定值或允许偏差	检查方法和频率	权值
1	苗木规格与数量	符合设计	丈量：每 1km 测 50m	1
2	种植穴规格	符合 CJJ/T82 的规定	钢尺量：每 1km 测 50m	1
3	土层厚度	符合 CJJ/T82 的规定	钢尺量：每 1km 测 50m	1
4	苗木成活率 (%)	≥85	目测：每 1km 测 200m	2
5	草坪覆盖率 (%)	≥95	目测：每 1km 测 200m	3
6	其它地被植物发芽率 (%)	≥85	目测：每 1km 测 200m	2

3) 外观鉴定

①草坪应无枯黄、无明显病虫害，不符合要求时减 3 分。

②草坪连续空白面积达 0.5m² 以上，每处减 1~2 分。

③边沟外侧绿化带、护坡道绿化带连续缺株 4 株以上（含 4 株），每处减 2 分。

④苗木有明显的病虫害的减5分。

4.2.2.2 工程质量评定

根据施工期监理季报和监理总结报告，对照已完成签认的工程计量清单和质量监督报告等，同时结合现场调查和查阅施工记录、监理记录及相关质量评定技术文件，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，依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），监理单位对实施的水土保持工程进行工程质量等级评定。

根据现场对工程进行现场实体质量检测、外观检查和查阅质量保证资料，并对分部、单位工程、合同段及建设项目进行质量评定，质量等级为合格工程，按《水土保持工程质量评定规程》，监理单位将水土保持工程措施单位工程和分部工程分别划分为4个单位工程、7个分部工程、63个单元工程，合格率100%。

已实施的水土保持设施监理划分及质量评定结果见表4-5。

表4-5 已实施的水土保持设施质量评定结果表

单位工程	分部工程	单元工程	核查数量	核查比例	核查结果	
土地整治工程	场地整治	土地整治	2	2	100%	合格
	覆土	覆土	1	1	100%	合格
防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管网	22	22	100%	合格
临时防护工程	临时沉沙	临时沉沙池	10	10	100%	合格
	临时排水	砖砌排水沟	13	13	100%	合格
		基坑排水沟	10	10	100%	合格
	临时覆盖	密目网覆盖	2	2	100%	合格
植被建设工程	点片状植被	景观绿化	2	2	100%	良好
		撒播草籽	1	1	100%	合格
合计	7	/	63	63	/	合格

4.3 弃渣场稳定性评估

经调查，本项目建设期未布设弃渣场。

4.4 总体质量评价

自查初验表明，工程落实了水土保持方案中的水土保持措施及要求，已建水土保持设施工程质量合格，运行正常，已建成的水土保持设施管理维护工作由建设单位负责。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

工程运行初期，水土保持各项措施已建成，雨水管网、砖砌排水沟、砖砌沉沙池、临时苫盖等措施运行正常，已实施的植物绿化生长良好，达到了绿化美化和水土保持的功效。

5.2 水土保持效果

根据水土保持监测报告，水土流失防治“六项指标”情况如下：

(1) 水土流失治理度

本项目建设造成的水土流失总面积 1.61hm^2 ，水土流失治理达标面积为 1.58hm^2 ，项目水土流失总治理度为 98.14% ，达到建设类一级标准。

(2) 土壤流失控制比

项目建设区平均土壤流失量将降到 $380\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，项目区容许土壤流失量 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，其土壤流失控制比为 1.32 ，达到建设类一级标准。

(3) 渣土防护率

施工期临时堆土数量 25.10 万 m^3 ，采取临时拦挡措施量 25.00 万 m^3 ，工程渣土防护率可达 99.60% ，达到建设类一级标准。

(4) 表土保护率

根据业主提供资料，建设单位接纳该场地时，场地内已无可剥离表土。故本项目表土保护率不做评价。

(5) 林草植被恢复率

本项目可绿化面积 1.50hm^2 ，林草类植被面积 1.48hm^2 ，林草植被恢复率达 98.67% ，达到建设类一级标准。

(6) 林草覆盖率

项目征占地面积为 4.95hm^2 ；林草类植被面积 1.48hm^2 ，林草覆盖率可达 30.00% ，达到建设类一级标准。

综上所述，各项指标除表土保护率不做评价外，其余指标均可达到防治目标要求，本项目水土保持措施实施后，可以有效控制新增水土流失数量，维护工程区生态环境。

5.3 公众满意度调查

在自验小组过程中，向“杨柳郡”周边的居民进行了调查，调查结果显示：被调查者 20 人中，除部分人对“杨柳郡”水土流失情况不了解“说不清”外，有 18 人认为该项目建设过程中采取了有效的水土保持设施，有 17 人认为工程的建设带动了当地经济的发展，有 18 人认为该工程的林草植被建设搞得很好。

调查数据结果显示，大多数人认为杨柳郡所采取的水土保持措施在恢复当地自然生态环境取得良好的效果，扰动区得到了有效治理。总体上看，被访问者项目的水土保持措施工程的评价较高。

6 水土保持管理

6.1 组织领导

根据现场实地调查了解和建设单位、施工单位咨询，本项目在主体工程建设过程建设单位对项目的实施做了充分的组织和协调管理工作。项目主体设计过程已充分考虑了水土保持相关要求，在实施过程中得到了很好的落实，确保了项目的实施过程未造成较大的水土流失，对周边及河道未造成不利影响。

6.2 规章制度

建设单位在工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中。在建设过程中建立健全完善了水土保持工程质量管理体制，在施工中严格实行施工单位保证质量，监理单位负责质量监控，政府质量监督，各司其职，各负其责，将质量责任分层细化，贯穿于合同管理中。

为确保工程在施工中把水土流失降到最低，项目在施工准备期就制定了《“杨柳郡”水土保持制度》，并成立相关工作领导小组，将该制度印发到项目部、各施工组和监理人员。

《制度》明确规定：

①严禁越界扰动地表和毁坏周边植被，严禁乱弃、乱倒土石方和建筑、生活垃圾。

②施工单位应建立健全质量管理体系，严格按水土保持设施设计图纸施工，按合同的质量条款实施质量管理，保证工程质量。

③本工程水土保持设施所需材料，由施工单位自行采购、运输、保管，沙、石料必须在合法料场购买，杜绝不合格材料的使用。

④施工单位应明确安全管理责任，建立健全安全管理机构组织，避免安全事故的发生。

⑤在施工中，若发现水土保持设施单位工程有缺陷，施工队应及时补救返工或者修复缺陷，直至合格投入使用。若发生水土流失或者防洪事件，应及时采取有效措施加以制止，所造成的损失由造成者负责赔偿，并按法律追究责任。

6.3 建设管理

6.3.1 工程招标投标过程

主体工程水土保持措施和植物措施的施工、材料采购及供应、施工单位招标纳入了主体工程管理程序中，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”的质量保证体系。有关施工单位通过招标、投标承担水土保持工程的施工，施工单位都是具有施工资质，具体一定技术与人才，自身的质量保证体系较完善。工程监理单位也是具有相当工程建设监理经验和业绩，能独立承担监理业务的专业机构。

6.3.2 合同及执行情况

工程措施施工合同：水土保持工程措施主要是雨水管网、土地整治、回填覆土、基坑排水沟、砖砌沉沙池、砖砌排水沟、泥浆沉淀池、编织袋土挡墙、临时苫盖、景观绿化等，与主体工程同步进行，由施工单位中建海峡建设发展有限公司承建。

工程建设监理：福建省京闽工程顾问有限公司对主体工程区及水保方案批复的水保工程进行监理。

工程项目管理的过程实际上就是执行合同的过程，有效的合同管理是确保建设目标（质量、投资、工期）的主要手段。因此，从“杨柳郡”实施开始，建设单位等相关部门采取了一系列积极措施，确保该工程水土保持项目的正常实施。主要技术保障措施如下：

(1) 严格按照合同约定规范管理各施工单位，要求各施工单位必须按照合同约定建立完善的施工技术保障体系、施工管理体系、安全保障

体系、现场文明施工管理体系。做好施工现场的水土保持工作，避免因施工造成新的水土流失。

(2) 针对水土保持工作的特性，进行详细技术交底，使各施工单位更好的掌握和熟悉水土保持技术规范标准，满足现场施工需要。

(3) 严格按照水土保持设计图纸和技术要求进行土建项目施工，所有完工项目必须按照有关技术规范及质量评定标准进行验收。

(4) 要求各施工单位加强管理，牢固树立现场各级管理人员和施工人员的工程施工质量意识。

(5) 监督监理单位按照相关监理规范的要求，加大协调、监督管理力度，扎实做好施工现场监理工作，对工程部门及关键工序实行旁站跟踪监控。

采取以上技术保证措施后，各分项工程合同中的有关水土保持工作内容得以顺利执行，合同工程措施、植物措施及临时措施基本按合同约定实施。

6.4 水土保持监测

2023年10月，建设单位委托泉州市同丰环保工程有限公司开展水土保持监测工作。泉州市同丰环保工程有限公司成立监测组进场监测，在查询大量施工、监理内业资料和现场监测下，于2023年11月提交了水土保持监测总结报告。

6.5 水土保持监理

水土保持监理并入主体监理，由福建省京闽工程顾问有限公司进行水土保持监理，确保工程质量。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

在工程建设过程中行政主管部门通过建设单位报送的水土保持监测等相关资料，对工程水土保持工作开展情况与建设单位进行多次联系和

沟通，并提出相应的指导意见。建设单位根据水行政主管部门的指导意见，并结合工程实际施工情况，及时安排施工责任单位予以落实和整改。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据已批复的水土保持方案报告书及水土保持方案批复文件，本项目应缴纳水土保持补偿费 49490 元，建设单位已于 2020 年 4 月 23 日足额缴纳。

6.8 水土保持设施管理维护

工程已建成的水土保持设施由福州祯泰置业有限公司负责。管理单位指派有专人负责各项设施的日常管护，要求对工程措施不定期检查，出现异常情况及时修复和加固；植物措施不定期进行抚育，出现死亡情况及时补植、更新，确保水土保持设施正常运行。

从目前的运行情况看，水土保持管理责任明确，规章制度落实到位，水土保持设施运行正常。

7 结论及阶段工作安排

7.1 结论

福州祯泰置业有限公司对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，项目区总占地面 4.95hm^2 ，扰动地表面积为 4.95hm^2 。

根据水土保持方案设计和工程实际情况，项目建设区完成的水土保持设施工程有雨水管网、土地整治、回填覆土、基坑排水沟、砖砌沉沙池、砖砌排水沟、泥浆沉淀池、编织袋土挡墙、临时苫盖、景观绿化等。

实施措施后水土流失治理度可达 98.14% ，土壤流失控制比为 1.32 ，渣土防护率可达 99.60% ，表土保护率不做评价，林草植被恢复率达到 98.67% ，林草植被覆盖率达到 30.00% 。目前，已经实施的各项防治措施运行效果良好。经过治理，项目建设区的生态环境得到了一定程度的改善。随着工程竣工验收工作的开展，结果均为合格。

7.2 遗留问题安排

本项目较好地完成了《水土保持方案》设计的任务，总体上工程质量均达到合格以上，防治目标绝大部分达到和超过防治标准的要求，项目建设满足工程竣工验收的条件。但仍有如下几点需要进行补充和完善。

(1) 定期巡查项目建设区内已落实水土保持设施运行情况，及时整修损坏的水土保持设施；

(2) 应加强对水土保持设施的管理与维护，以发挥长远效益；

8 附件及附图

8.1 附件

附件 01 水土保持大事记

附件 02 《福建省企业投资项目备案证明（内资）》（闽发改备[2018]A030106号）

附件 03 仓山区水利局关于《杨柳郡水土保持方案的批复》（仓水[2020]9号）

附件 04 水土保持补偿费完税证明

附件 05 工程验收照片

8.2 附图

附图 01 项目总体布置图

附图 02 水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图

附件 01 水土保持大事记

大事记

- 1、2018 年 12 月，建设单位取得项目备案表（闽发改备[2018]A030106 号）；
- 2、2018 年 12 月，建设单位取得项目建设用地规划许可证（地字第 350101201800293 号）；
- 3、2019 年 3 月，福建省地质工程研究院完成《杨柳郡岩土工程勘察报告》；
- 4、2019 年 3 月，杭州九米建筑设计有限公司完成《杨柳郡方案设计》；
- 5、2019 年 8 月 19 日，建设单位取得《不动产权证》（闽 2019 福州市不动产权第 0000091 号）；
- 6、2020 年 4 月 29 日，取得福州市仓山区水利局关于《杨柳郡项目水土保持方案的批复》（仓水[2020]9 号）。

附件 02 《福建省企业投资项目备案证明（内资）》（闽发改备[2018]A030106号）

福建省企业投资项目备案证明（内资企业）

备案日期： 2018年12月21日

编号： 闽发改备[2018]A030106号

项目编号	2018-350104-70-03-07461 3	项目名称	杨柳郡
企业名称	福州领泰置业有限公司	企业注册类型	有限责任
建设性质	新建	建设详细地址	福建省福州市仓山区金洲南路东侧，地铁2号线金山轻轨场站出让地
主要建设内容及规模	项目拟建住宅、商业及公共配套设施等，土地面积49489平方米，其中地块一（北侧）土地面积21134平方米，容积率3.96以下（含3.96），公交车站及办公用房建筑面积6800平方米（其中公交车站建筑面积不低于6000平方米），住宅建筑面积不超过26000平方米、不少于24000平方米，商业建筑面积不少于35000平方米、不超过38000平方米（其中酒店不少于14500平方米、不超过15000平方米），商务建筑面积不超过13000平方米；结合地铁站点配套地下商业建筑面积12000平方米以内。地块二（南侧）土地面积28355平方米，容积率2.6（含2.6），其中商业建筑面积不少于3000平方米、不大于5000平方米。实际建设内容按批准的规划技术指标实施。 主要建筑面积:240320平方米, 新增生产能力(或使用功能):0		
项目总投资	400000.0000万元	其中：土建投资350000.0000万元，设备投资 30000.0000万元（其中：拟进口设备，技术用汇 0.0000万美元），其他投资20000.0000万元	
建设起止时间	2018年12月至2022年12月		



注：上述备案信息的真实性、合法性和完整性由备案申报单位负责

福州市仓山区发展和改革局
福建省发展和改革委员会监制

附件 03 福州市仓山区水利局关于《杨柳郡水土保持方案的批复》（仓水[2020]9 号）

福州市仓山区水利局文件

仓水〔2020〕9 号

关于杨柳郡项目水土保持方案的批复

福州祯泰置业有限公司：

你单位报送的《杨柳郡项目水土保持方案报告书》（以下简称《报告书》）收悉。现根据专家函审意见和修改后的《报告书》给出批复如下：

一、杨柳郡项目位于仓山区建新镇，金洲南路东侧，地铁 2 号金山轻轨场站出让地。项目属于建设类新建项目，项目总工期 24 个月，已于 2019 年 7 月动工建设，拟于 2021 年 6 月底完工。

项目占地面积共计 4.95hm^2 ，其中北侧地块占地面积 2.11hm^2 ，南侧地块占地面积 2.84hm^2 。分为永久占地和临时占地两部分：主体工程永久占地面积 4.95hm^2 ；临时占地主要为施工场地、临时堆土场及临时中转场，临时占地面积共计 0.36hm^2 ，临时用地均位于

红线范围内，面积不重复计征。工程占地类型主要为园地、城镇村及工矿用地。

项目征占地面积 49489.48m²，总建筑面积 230947m²，绿地率 30%。由 9 幢 17-31 层住宅楼、2 幢 5-10 层商业楼、2 幢 1 层配套用房、1 幢 20 层酒店、1 幢 4 层幼儿园组成，地下设二层地下室。其中南侧地块占地面积 28355m²，总建筑面积 107543m²；北侧地块占地面积 21134m²，总建筑面积 123404m²。

项目挖方总量为 29.75 万 m³，填方总量为 5.10 万 m³。其中南侧地块挖方总量 13.94 万 m³，填方总量为 3.04 万 m³；北侧地块挖方总量 15.81 万 m³，填方总量为 2.06 万 m³。临时场地的土石方工程量包含在主体工程的场平过程中，不再另行计算。该项目余方 24.65 万 m³，外运至晋安区益凤渣土及建筑废弃物资源化利用项目进行综合利用。若外运地点发生变更，需及时向我局报备。

二、该报告书编制依据较充分，项目及项目区概况清楚，水土流失预测结果基本可信，水土流失防治分区基本合理，水土保持投资估算及实施进度安排基本合理；内容基本符合《开发建设项目水土保持方案技术规范》的要求，可作为该工程实施过程中水土保持防治工作的依据。

三、同意该项目水土流失防治责任范围为 4.95hm²。

四、同意该项目水土保持总投资 320.09 万元（其中主体已有投资 258.68 万元，本方案新增投资 61.40 万元）。其中工程措施投资 54.73 万元；植物措施投资 200.60 万元；施工临时工程投资 35.67 万元；独立费用 20.94 万元；基本预备费 3.20 万元；水土保持补偿费 4.9490 万元。

五、基本同意该项目水土流失防治目标及防治措施。施工结束

后及时进行迹地整治，覆土绿化。

六、生产建设单位在工程建设中，应做好以下工作：

（一）要明确施工单位水土保持的责任，进一步明确管理、施工责任。

（二）积极配合并接受市、区两级水行政主管部门的监督检查工作。

（三）本方案经批准后，该项目的地点、规模发生重大变化的；及方案实施过程中，水土保持措施需要做出重大变更的，应当补充或者修改水土保持方案并予以报批。

（四）生产建设单位要在项目投产使用前，依据经批复的水土保持方案及批复意见，自行委托第三方机构开展水土保持设施验收工作，验收合格后应及时向社会公告并向我局报备。


福州市仓山区水利局
2020年4月29日

抄送：福州市水利局、

福建新时代环保科技有限公司

存档

福州市仓山区水利局

2019年4月29日印发

附件 04 水土保持补偿费完税证明



中国建设银行单位客户专用回单

NO. 1910

635001AGE1587606714509936

币别: 人民币

2020年04月23日

流水号: 35061620716HPH4EKGA

付款人	全称	福州祯泰置业有限公司	收款人	全称	地方财政非税业务资金暂挂户
	账号	35050161620709888999		账号	350002406156313310001000002
	开户行	中国建设银行股份有限公司福州六一支行		开户行	中国建设银行股份有限公司福建省分行营业部
金额		(大写)人民币肆万玖仟肆佰玖拾元整		(小写) ¥49490.00	
凭证种类			凭证号码	13475309444	
结算方式			转账	用途	缴费
			打印柜员:	 	
			打印机构:		
			打印卡号:		
			补打次数:1		

(借方回单)

生成时间:2021-05-12 21:08:04

交易柜员:15822066

交易机构:350616207

此回单以客户真实交易为依据, 可通过建行网站(www.ccb.com)校验真伪。电子回单可重复打印, 请勿重复记账。

附件 05 工程验收照片



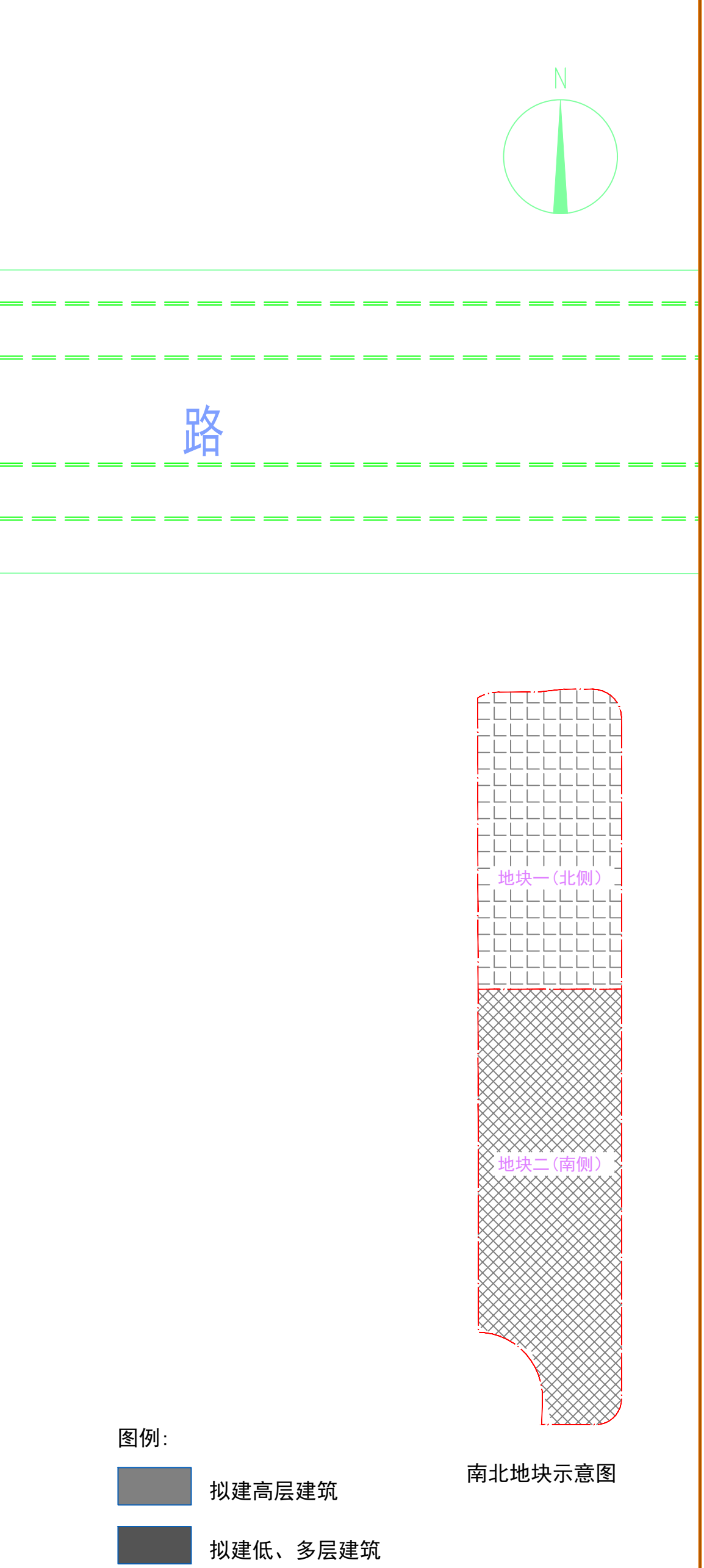
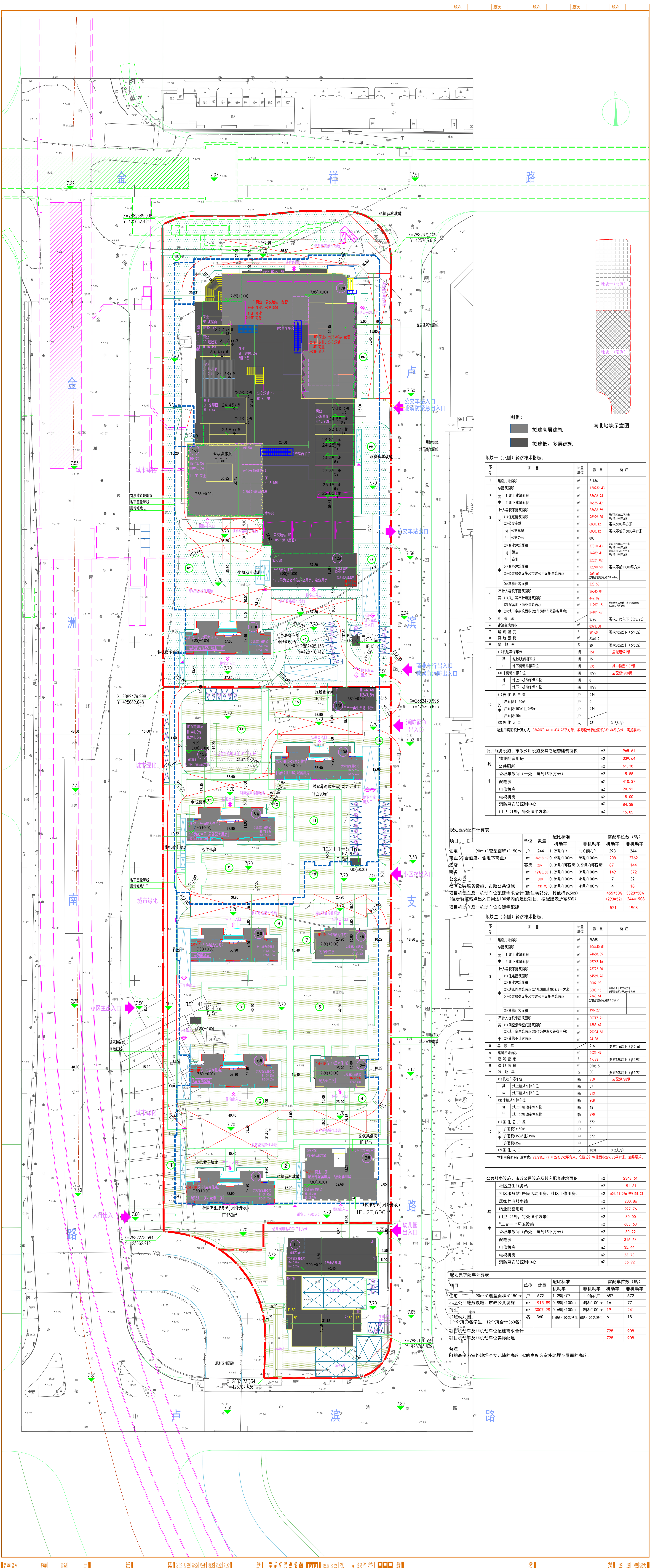
项目主体建成情况







项目景观绿化



图例

- 拟建高层建筑
- 拟建低、多层建筑

地块一（北侧）经济技术指标：

序号	项目	计量单位	数量	备注
1	建设用地面积	m ²	21134	
2	总建筑面积	m ²	120322.43	
3	其中 (1)地上建筑面积	m ²	83064.94	
4	其中 (2)地下建筑面积	m ²	36625.48	
5	计入容积率建筑面积	m ²	83064.94	
6	其中 (1)住宅建筑面积	m ²	25999.35	容积率1.2402
7	其中 (2)商业	m ²	4800.12	要求不低于4000平方米
8	其中 (3)公共建筑	m ²	800	
9	其中 (4)酒店	m ²	37510.43	容积率1.2402
10	其中 (5)商店	m ²	14789.41	容积率1.2402
11	其中 (6)商业	m ²	2251.02	
12	其中 (7)商务建筑	m ²	12290.50	要求不低于3000平方米
13	其中 (8)公共配套设施和市政公用设施建筑面积	m ²	965.61	容积率1.2402
14	其中 (9)其他计容积率	m ²	220.58	
15	不计入容积率建筑面积	m ²	36545.84	
16	其中 (1)风井等不计容积率建筑面积	m ²	447.02	
17	其中 (2)地下非计入容积率建筑面积	m ²	11997.15	容积率1.2402
18	其中 (3)地下非计入容积率建筑面积(仅作为停车位及设备用房)	m ²	24101.67	
19	容积率		3.91	要求3.9%以下(含3.9%)
20	建筑占地面积	m ²	4373	
21	建筑密度	%	20.24	要求40%以下(含40%)
22	绿地面积	m ²	6340.2	
23	绿地率	%	30	要求30%以上(含30%)
24	机动车停车位	辆	551	应配建511辆
25	其中地上机动车停车位	辆	15	
26	其中地下机动车停车位	辆	536	其中微型车37辆
27	非机动车停车位	辆	1925	应配建1925辆
28	其中地上非机动车停车位	辆	0	
29	其中地下非机动车停车位	辆	1925	
30	(1)居住总户数	户	244	
31	其中户面积<150m ² 且≥90m ²	户	0	
32	其中户面积<45m ²	户	244	
33	居住总人口	人	781	3.2人/户

物业服务用房计算方式: 83064.94 × 1.1% = 9137.14平方米, 实际设计物业服务用房965.61平方米, 满足要求。

公共配套设施、市政公用设施及其它配套设施建筑面积

项目	单位	数量
物业服务用房	m ²	965.61
公共厕所	m ²	339.64
垃圾收集间(一处, 每处15平方米)	m ²	61.38
配电房	m ²	15.88
电信机房	m ²	410.37
电视机房	m ²	20.91
电信机房	m ²	18.00
消防泵房	m ²	84.38
门卫(一处, 每处15平方米)	m ²	15.05

规划要求配车计算表

项目	单位	数量	配比标准	需配车位数(辆)
住宅	户	244	1.2辆/户	293
商业(不含酒店、含地下商业)	m ²	34518.17	0.6辆/100m ²	208
酒店	客房	287	0.3辆/间客房	87
商务	m ²	12290.50	1.2辆/100m ²	149
公共办公	m ²	800	0.8辆/100m ²	7
社区公共服务设施、市政公用设施	m ²	431.98	0.8辆/100m ²	4
项目机动车及非机动车停车位配建需求合计(除住宅部分, 其他折减50%)				455+50%
项目机动车及非机动车停车位配建需求合计(按配建标准折减50%)				227+50%
项目机动车及非机动车停车位实际配建				521

地块二（南侧）经济技术指标：

序号	项目	计量单位	数量	备注
1	建设用地面积	m ²	28355	
2	总建筑面积	m ²	104440.51	
3	其中 (1)地上建筑面积	m ²	74658.35	
4	其中 (2)地下建筑面积	m ²	29782.16	
5	计入容积率建筑面积	m ²	72722.80	
6	其中 (1)住宅建筑面积	m ²	64569.76	
7	其中 (2)商业	m ²	3007.98	
8	其中 (3)幼儿园建筑面积(幼儿园用地4003.7平方米)	m ²	3600.16	容积率1.2402
9	其中 (4)公共配套设施和市政公用设施建筑面积	m ²	2348.01	容积率1.2402
10	其中 (5)其他计容积率	m ²	156.29	
11	不计入容积率建筑面积	m ²	30717.71	
12	其中 (1)架空活动空间建筑面积	m ²	1388.67	
13	其中 (2)地下非计入容积率建筑面积(仅作为停车位及设备用房)	m ²	29234.66	
14	其中 (3)其他不计容积率	m ²	94.38	
15	容积率		2.6	要求2.4以上(含2.4)
16	建筑占地面积	m ²	5026.49	
17	建筑密度	%	17.73	要求18%以下(含18%)
18	绿地面积	m ²	8506.5	
19	绿地率	%	30	要求30%以上(含30%)
20	机动车停车位	辆	750	应配建750辆
21	其中地上机动车停车位	辆	37	
22	其中地下机动车停车位	辆	713	
23	非机动车停车位	辆	908	
24	其中地上非机动车停车位	辆	18	
25	其中地下非机动车停车位	辆	890	
26	(1)居住总户数	户	572	
27	其中户面积≥150m ²	户	0	
28	其中户面积<150m ² 且≥90m ²	户	572	
29	其中户面积<45m ²	户	0	
30	居住总人口	人	1831	3.2人/户

物业服务用房计算方式: 72722.80 × 1.1% = 800.05平方米, 实际设计物业服务用房2348.01平方米, 满足要求。

公共配套设施、市政公用设施及其它配套设施建筑面积

项目	单位	数量
社区卫生服务站	m ²	2348.01
社区卫生服务站(居民活动用房、社区工作用房)	m ²	151.31
社区养老服务用房	m ²	602.11+296.99+151.31
原家养老服务用房	m ²	200.86
物业配用房	m ²	297.76
门卫(2处, 每处15平方米)	m ²	30.00
“三合一”环卫设施	m ²	603.63
垃圾收集间(两处, 每处15平方米)	m ²	30.22
配电房	m ²	316.63
电信机房	m ²	35.44
电视机房	m ²	23.73
消防泵房	m ²	56.92

规划要求配车计算表

项目	单位	数量	配比标准	需配车位数(辆)
住宅	户	572	1.2辆/户	687
社区公共服务设施、市政公用设施	m ²	1915.89	0.8辆/100m ²	16
商业	m ²	3007.98	0.6辆/100m ²	19
2班幼儿园(一个班24名, 12个班合计360名)	名	360	1.5辆/100名	6
项目机动车及非机动车停车位配建需求合计				728
项目机动车及非机动车停车位实际配建				728

备注: 1. 的高度为室外地坪至女儿墙的高度, H2的高度为室外地坪至屋面的高度。

九米设计 JIUMI DESIGN

杭州九米设计咨询有限公司
 杭州滨江区浦沿街道东浦社区东浦路1111号1101室
 杭州滨江区浦沿街道东浦社区东浦路1111号1101室
 杭州滨江区浦沿街道东浦社区东浦路1111号1101室

项目负责人: 王...
 项目负责人: 王...
 项目负责人: 王...

设计日期: 2023.09.08

图例: 1. 建筑红线 2. 建筑轮廓线 3. 建筑高度 4. 建筑层数 5. 建筑名称 6. 建筑用途 7. 建筑层数 8. 建筑用途 9. 建筑名称 10. 建筑用途

水土保持措施工程量汇总表

序号	措施内容	单位	工程量				合计	备注
			主体工程区	施工场地区	临时堆土场区	临时中转场区		
一 工程措施								
1	土地整治	hm ²	1.48				1.48	
2	回填覆土	万 m ³	0.45				0.45	
4	雨水管道	m	2200				2200	主设已列
二 植物措施								
1	景观绿化	hm ²	1.48				1.48	主设已列
2	播撒草籽	hm ²			0.2		0.2	
	狗牙根	kg			10		10	
三 临时措施								
1	排水沟	m	600	105	202	120	1027	
	开挖土方	m ³	238.08	34.94	83.87	39.94	396.83	
	M7.5 砖砌	m ²	118.08	18.14	43.55	20.74	200.51	
2	沉沙池	座	4	2	2	2	10	
	开挖土方	m ³	12.44	6.22	6.22	6.22	31.1	
	M7.5 砖砌	m ²	4.44	2.22	2.22	2.22	11.1	
3	土袋挡墙	m			210	110	320	
	装土量	m ²			735	385	1120	
	拆卸量	m			735	385	1120	
4	临时苫盖	hm ²			0.22	0.1	0.32	
5	基坑排水沟	m	1000				1000	主设已列
1)	顶部排水沟 (0.6×0.6)	m	400				400	
	土方开挖	m ³	241.92				241.92	
	M7.5 砖砌	m ²	97.92				97.92	
2)	底部排水沟 (0.5m×0.5m)	m	600				600	
	土方开挖	m ³	300				300	
6	集水井	座	6				6	主设已列
	土方开挖	m ²	16.2				16.2	
	M7.5 砖砌	m ²	10.38				10.38	
7	泥浆沉淀池	座	2				2	
	土方开挖	m ³	258				258	
	填土草袋	m ³	132				132	

水土保持监测点布置一览表

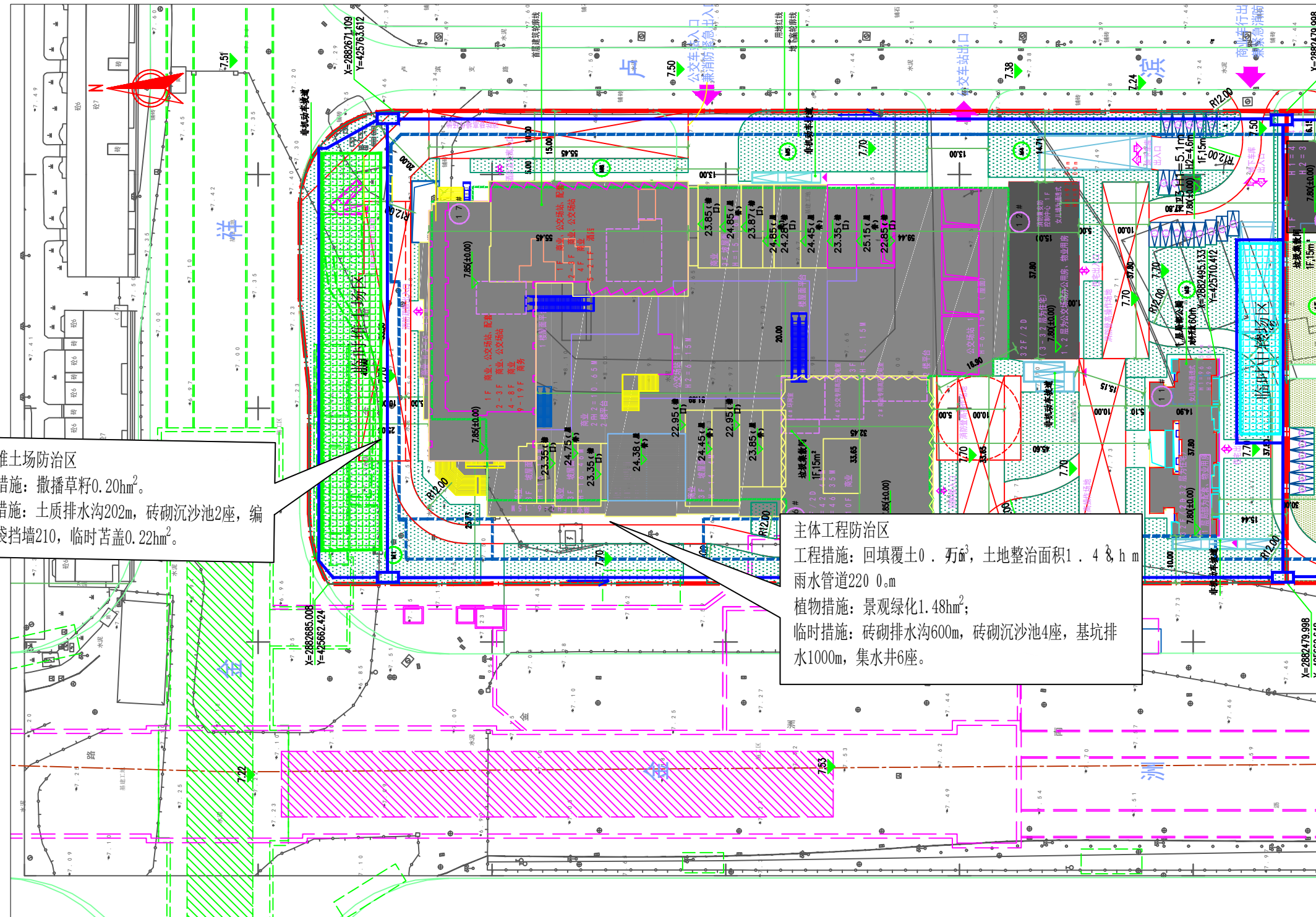
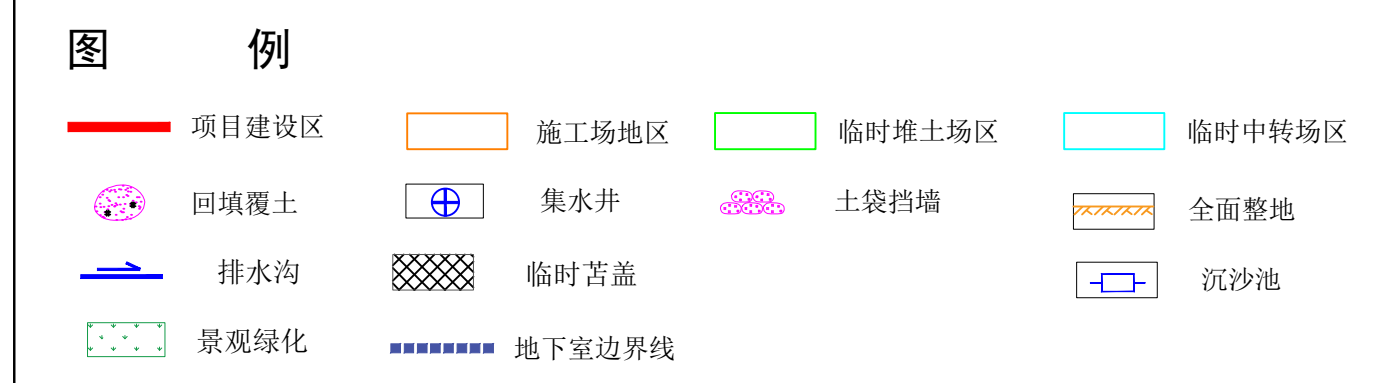
监测分区	监测点位	监测点数
主体工程区	在基坑处设置监测点位	1
施工场地区	在施工场地区设置一个监测点位	1
临时堆土场区	在临时堆土场处设置一个监测点位	1
临时中转场区	在临时中转场处设置一个监测点位	1

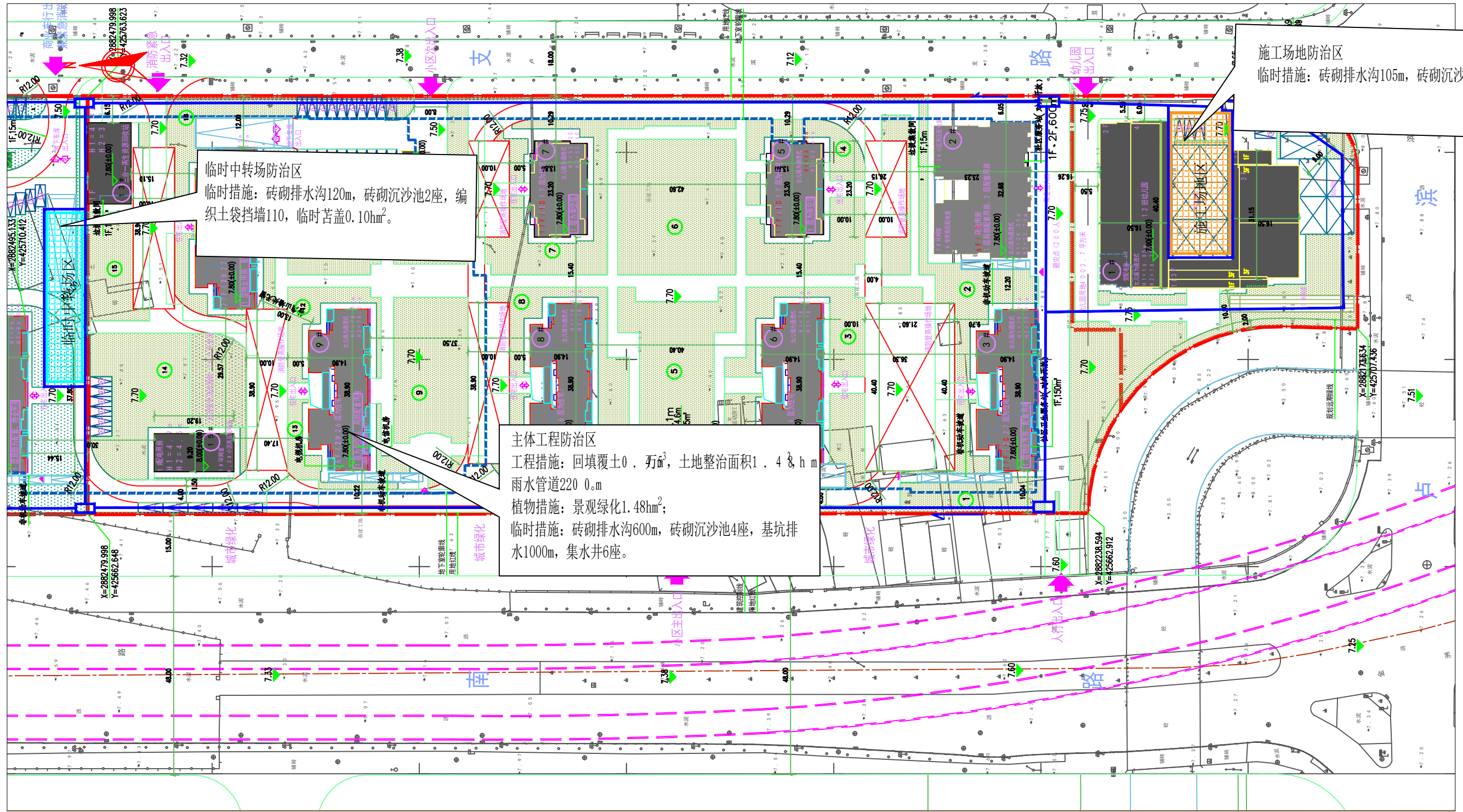
福州闽盛工程咨询有限公司

核定	黄丽娟	水土保持部分
审查	许薇	
校核	张尚	
设计	雷灵捷	杨柳郡
制图	雷灵捷	
比例	见图	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图
设计证号	日期	
资质证号	图号	附图02-1

临时堆土场防治区
植物措施：撒播草籽0.20hm²。
临时措施：土质排水沟202m，砖砌沉沙池2座，编织土袋挡墙210，临时苫盖0.22hm²。

主体工程防治区
工程措施：回填覆土0.45万m³，土地整治面积1.48hm²。
雨水管道2200m。
植物措施：景观绿化1.48hm²；
临时措施：砖砌排水沟600m，砖砌沉沙池4座，基坑排水1000m，集水井6座。





临时中转场防治区
 临时措施：砖砌排水沟120m，砖砌沉沙池2座，编织土袋挡墙110，临时苫盖0.10hm²。

主体工程防治区
 工程措施：回填覆土0.7万m³，土地整治面积1.4hm²，雨水管道2200m
 植物措施：景观绿化1.48hm²；
 临时措施：砖砌排水沟600m，砖砌沉沙池4座，基坑排水1000m，集水井6座。

施工场地防治区
 临时措施：砖砌排水沟105m，砖砌沉沙池2座。

图例	
	项目建设区
	施工场地
	临时堆土场区
	临时中转场区
	回填覆土
	集水井
	土袋挡墙
	全面整地
	排水沟
	临时苫盖
	沉沙池
	景观绿化
	地下室边界线

福州闽盛工程咨询有限公司			
核定	黄丽娟	水土保持部分	杨柳郡
审查	许薇		
校核	张尚	水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图	日期 2023年11月
设计	雷灵捷		
制图	雷灵捷	图号 附图02-2	
比例	见图	设计证号	资质证号