

中南滨江铭悦小区 水土保持设施验收报告



建设单位：泉州钧辰房地产开发有限公司

编制单位：泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司

2020 年 09 月

目 录

前言..... I

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 工程投资..... 1

 1.1.4 项目组成及布置..... 1

 1.1.6 土石方情况..... 2

 1.1.7 征占地情况..... 3

 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建..... 3

 1.2 项目区概况..... 3

 1.2.1 自然条件..... 3

 1.2.1.1 地形地貌..... 3

 1.2.1.2 工程地质..... 4

 1.2.1.3 水文..... 4

 1.2.1.4 气象..... 5

 1.2.1.5 土壤植被..... 5

 1.2.2 水土流失及防治情况..... 5

2 水土保持方案和设计情况..... 7

 2.1 水土保持方案..... 7

 2.2 水土保持方案变更..... 7

 2.3 水土保持后续设计..... 7

3	水土保持设施建设情况评估	8
3.1	水土流失防治责任范围	8
3.2	弃渣场设置	8
3.3	取土场设置	8
3.4	水土保持措施总体布局	8
3.5	水土保持设施完成情况	9
3.5.1	工程措施完成情况	9
3.5.2	植物措施监测结果	10
3.5.3	临时措施监测结果	10
3.6	水土保持投资完成情况	12
4	水土保持工程质量	14
4.1	质量管理体系	14
4.2	各防治分区水土保持工程质量评定	16
4.2.1	工程划分及结果	16
4.2.2	各防治区工程质量评定	16
4.3	弃渣场稳定性评估	17
4.4	总体质量评价	17
5	工程初期运行及水土保持效果	18
5.1	初期运行情况	18
5.2	水土保持效果	18
5.2.3	公众满意度调查	19
6	水土保持管理	20
6.1	组织领导	20
6.2	规章制度	20

6.3 建设管理..... 21

6.3.1 工程招标投标过程..... 21

6.3.2 合同及执行情况..... 21

6.4 水土保持监测..... 22

6.5 水土保持监理..... 22

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况..... 22

6.6 水土保持补偿费缴纳情况..... 23

6.7 水土保持设施管理维护..... 23

7 结论及阶段工作安排..... 23

7.1 结论..... 24

7.2 遗留问题安排..... 24

附件:

附件 01 《泉州市鲤城区农业农村和水利局关于中南滨江铭悦小区水土保持方案的批复》（泉鲤农[2019]114 号）

附件 02 水土保持补偿费缴纳照片

附图:

附图 01 项目区地理位置图

附图 02 项目水土流失防治责任范围及防治分区图

附图 03 项目水土保持防治措施总体布局图

附图 04 项目水土保持监测点位布局图

附图 05 项目验收现场照片

前言

由泉州钧辰房地产开发有限公司负责建设的中南滨江铭悦小区，本项目位于泉州市鲤城区浮桥街道，东至 4 号路，南至 2 号路，北至滨江南路。

工程占地包括永久占地和临时占地，总占地面积 3.96hm^2 ，其中，永久占地 3.76hm^2 ，临时占地 0.20hm^2 （红线外）；按各分区计算，主体工程区占地 3.76hm^2 ，施工场地占地 0.20hm^2 （红线外），临时堆土场占地 0.10hm^2 （红线内）；按占地类型划分，工程占用居住用地 3.76hm^2 ，其他土地 0.20hm^2 。

2019 年 11 月 26 日，《泉州市鲤城区农业农村和水利局关于中南滨江铭悦小区水土保持方案的批复》（泉鲤农[2019]114 号）。

中南滨江铭悦小区计划开工时间为 2019 年 5 月，计划完工时间为 2020 年 12 月，计划建设工期为 20 个月；实际开工时间为 2019 年 5 月 1 日，实际完工时间为 2020 年 9 月 20 日，实际建设总工期约 17 个月。

项目总投资为 95000 万元，其中土建投资 32000 万元，建设资金为企业自筹。

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、施工场地区和临时堆土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，建设单位委托泉州市源顺

水土保持技术咨询有限公司开展中南滨江铭悦小区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。

扰动土地整治率、水土流失总治理度、拦渣率、土壤流失控制比、林草植被恢复率、林草覆盖率等六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2020年9月底，编制完成《中南滨江铭悦小区水土保持设施验收报告》。在工程建设过程中，泉州市鲤城区各级水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！

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

中南滨江铭悦小区位于泉州市鲤城区浮桥街道，东至 4 号路，南至 2 号路，北至滨江南路。

1.1.2 主要技术指标

项目总用地面积 39614.14m²，总建筑面积 118653.66m²，本项目由地下一层，地上 6 栋 31-33 层高层住宅、1 栋幼儿园及相应配套用房组成。

1.1.3 工程投资

项目总投资为 95000 万元，其中土建投资 32000 万元，建设资金为企业自筹。

1.1.4 项目组成及布置

本项目主要由主体工程区、施工场地、临时堆土场组成。

主体工程主要由建筑物工程、道路工程、给排水工程、电气工程、景观绿化工程等组成。主要建设住宅、幼儿园、公共配套等。

1.1.4.1 主体工程区

本项目由地下一层，地上 6 栋 31-33 层高层住宅、1 栋幼儿园及相应配套用房组成。

1.1.4.2 施工场地区

本工程在项目区外西北侧布设 1 处施工场地，占地 0.20hm²。施工场地用于临时堆放建筑材料，布置机械修配场、工人生产生活等临时设施。

施工场地原占地为其他土地（农村集体用地），本项目临时租用，施工完毕后归还，根据规划，该占地后期将建成市政道路。

1.1.4.3 临时堆土场区

本工程在项目区内北侧布设 1 处临时堆土场，临时占用景观用地，占地 0.10 hm^2 ，主要用于基坑回填和场地回填的土方临时中转堆放。

施工场地区现状土地利用类型为建设用地，场地设计标高与原标高基本一致，简单平整后即可使用。施工结束后，进行土地整治，按规划设计用地功能安排进行场地建设。

目前，临时堆土场已拆除。

1.1.5 施工组织及工期

1.1.5.1 施工组织

(1) 施工材料

本项目所需片石、块石、沙、砾石等就近采购，由当地地材商供应；钢筋、水泥选用大厂生产的、质量稳定的产品，由厂家直接供应。

(2) 施工用水

施工用水可从场地周边供水点市政给水管道引接。

(3) 施工用电

施工用电可从场地周边供水点供电系统引接。

(4) 施工交通

项目地块周边道路有江滨南路、四号楼等，车辆通过现有道路可到达场地，交通便利。

1.1.5.2 施工工期

中南滨江铭悦小区计划开工时间为 2019 年 5 月，计划完工时间为 2020 年 12 月，计划建设工期为 20 个月；实际开工时间为 2019 年 5 月 1 日，实际完工时间为 2020 年 9 月 20 日，实际建设总工期约 17 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目土石方开挖总量 2.60 万 m^3 ，总回填量 4.39 万 m^3 （含绿化表

土 0.75 万 m^3 ），外借总量 1.79 万 m^3 （外购土方 1.04 万 m^3 ，外购表土 0.75 万 m^3 ），无弃方量。

1.1.7 征占地情况

工程占地包括永久占地和临时占地，总占地面积 3.96hm^2 ，其中，永久占地 3.76hm^2 ，临时占地 0.20hm^2 （红线外）；按各分区计算，主体工程区占地 3.76hm^2 ，施工场地占地 0.20hm^2 （红线外），临时堆土场占地 0.10hm^2 （红线内）；按占地类型划分，工程占用居住用地 3.76hm^2 ，其他土地 0.20hm^2 。

其项目组成、占地性质、占地类型、占地面积等情况详见下表。

表 1.1-1 工程占地一览表

项目区	占地类型及占地面积（ hm^2 ）			占地性质
	小计	居住用地	其他土地	
主体工程区	3.76	3.76		永久占地
施工场地区	0.20		0.20	红线外临时占地
临时堆土场区	(0.10)	(0.10)		红线内临时占地
合计	3.96	3.76	0.20	

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目未涉及拆迁安置与专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

本项目场地位于泉州市鲤城区浮桥街道田中社区滨江南路南侧，场地原始地貌为晋江河流一级阶地。场地原为耕植地，局部分布水塘，后经人工回填整平成建设用地，场地北侧有较高回填土堆，其余地段较平坦。

场地北侧红线临江滨南路，北侧红线外约 200~300m 处为晋江河；

南侧红线临村道，南侧红线外约 10m 为田中村居民区；东侧红线临近四号路；西侧红线外为空地。未开工前，地面标高介于 7.33 ~ 12.80m 之间，北高南低。

1.2.1.2 工程地质

泉州市鲤城区境内断裂构造发育，区域性长乐—南澳北东向大断裂带和永安—晋江北西向大断裂带通过该区；断裂以北东—北北东向和北西—北北西向为主，其次有近南北向和近东西向断裂构造分布，周围构造格局定型于燕山晚期，为相对稳定地块，拟建场地范围及其周边边缘无活动断裂带通过，场地属稳定性较好的地块。

根据区域地质构造资料，场地属于相对较稳定的地质构造单元。附近未发现有活动性断层经过，场地及其附近没有滑坡、泥石流、崩塌、岩溶、采空区、地面沉降等不良地质作用；场地覆盖层较厚，根据钻探揭露和区域地质资料，场地内未发现断裂构造及活动断裂，未在钻探深度范围内见软弱岩层，也无产生滑移的裂隙面、结构面及无临空。场地相对较为稳定，适宜本工程建设。

1.2.1.3 水文

项目区涉及水系为晋江、繁荣渠、南低干渠。

项目区北侧红线外约 200 ~ 300m 处为晋江河。晋江发源于福建省中部戴云山，流域面积 5629km²，河长 182km，河道平均坡降 1.9‰，沿程流经永春、安溪、南安、晋江、鲤城、丰泽等县市。

晋江上游有东溪和西溪两大支流，东溪发源于永春县呈祥乡云路村，流域面积 1917km²，河长 120km。西溪发源于安溪县桃舟乡桃舟村，流域面积 3101km²，河长 145km。两支流于南安市丰州镇井兜村双溪口汇合始称晋江，并于晋江市溜滨纳入九十九溪至鲤城区浮桥街道浔浦入海。

沿繁荣大道边存在一条约 8m 宽繁荣渠，繁荣渠全长约 5.4km，设计引水流量 1.5m³/s。项目区与繁荣渠相距约 340m，位于本项目南侧。

南低干渠防洪标准为 20 年一遇。渠道宽度 8-37m，渠深 3.5-4.46m，渠水由北向南，汇入九十九溪浦沟支流，最终汇入晋江。项目区与南低干渠相距约 2.75km，位于本项目南侧。

1.2.1.4 气象

鲤城区处于亚热带海洋性季风气候地区，气温高，日照充足，蒸发量大。年平均气温 17.5℃~20.7℃，最热月平均气温 26℃~29℃，最冷月 10℃~13℃；夏季长而炎热，冬季短无严寒，春温低于秋温；境内大部分地区常年无霜，农作物一年三熟农作物一年两熟。降水充沛，空气湿润，年降水量 1200~1550mm，自南部向北部递增；干湿季分明，3~9 月为湿季，降水量占全年 80%强，10 月至翌年 2 月为干季，降水量不足全年的 20%；降水量年际变化大，少雨年降水量与多雨年相差近 2 倍。项目区常年主导风向为东北，夏季以西南风为主，年平均风速 3.9m/s，多年平均最大风速 24m/s。

1.2.1.5 土壤植被

泉州市鲤城区土壤是在亚热带特定生物、气候条件下形成的，表现出典型的土壤地带特征，土壤类型主要是红壤和水稻土两个类别。红壤主要分布在北部丘陵台地地区，水稻土分布在冲积和洪积平原。大部分林业土壤质地差，有机质少，结持力极松散，渗透性强，保水性差，自然肥力较低，土壤有机质和养分贫乏，pH 值为 7.6，微碱性反应，只适宜营造马尾松、相思树等。

经现场调查，项目区为河流阶地地貌，土壤以沙壤土为主。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目区水土流失类型以降雨和地表径流冲刷引起的水力侵蚀为主，

土壤侵蚀形式以面蚀为主，项目区水土流失容许模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 。
原地表平均土壤侵蚀模数为 $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$

本项目属于建设类项目，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB50434-2018）的有关规定，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。

根据《全国水土保持规划（2015-2030 年）》以及《福建省水土保持规划（2016-2030 年）》“两区”划分成果，本项目所在地泉州市鲤城区既不属于国家级水土保持重点预防区和重点治理区，浮桥街道也不属于省级水土保持重点预防区和重点治理区，因此，水土流失防治标准等级按建设类项目一级标准执行。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 水土保持方案

泉州钧辰房地产开发有限公司于 2019 年 9 月委托泉州市森沃生态环境工程技术咨询有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。按照开发建设项目水土保持技术规范等要求，泉州市森沃生态环境工程技术咨询有限公司于 2019 年 10 月编制完成《中南滨江铭悦小区水土保持方案报告书》（送审稿）。

2019 年 11 月 05 日，鲤城区农业农村和水利局组织召开《中南滨江铭悦小区水土保持方案报告书（送审稿）》评审会，会后，泉州市森沃生态环境工程技术咨询有限公司技术人员根据专家意见进行修编，于 2019 年 11 月编制完成《中南滨江铭悦小区水土保持方案报告书》（报批稿）。

2019 年 11 月 26 日，泉州钧辰房地产开发有限公司取得《泉州市鲤城区农业农村和水利局关于中南滨江铭悦小区水土保持方案的批复》（泉鲤农[2019]114 号）。

2.2 水土保持方案变更

项水土保本项目各持措施与原水保方案设计的基本一致，未涉及到变更。

2.3 水土保持后续设计

本项目水土保持方案报告书经泉州市鲤城区农林水局批复之后，无后续相关设计。

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

根据《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）第 4.4.1 条规定，生产建设项目水土流失防治责任范围应包括项目永久征地、临时占地(含租赁土地) 以及其他使用与管辖区域。

本项目水土流失防治责任范围为 3.96hm²，工程占地包括永久占地和临时占地，其中永久占地 3.76hm²，临时占地 0.20hm²。

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

行政区域	防治分区	防治责任范围
鲤城区	主体工程区	3.66
	施工场地	0.20
	临时堆土场	0.10
	合计	3.96

3.2 弃渣场设置

经现场核查，本项目未布设弃渣场。

3.3 取土场设置

经现场核查，本项目未布设取土场。

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：已批复的水保方案，主体工程区的水保措施工程措施：雨水排水管、透水砖和土地整治；植物措施：景观绿化，铺马尼拉草皮；临时措施：基坑截水沟、洗车台、砖砌沉沙池、彩条布苫盖。

实际措施布局：经现场核查，建设单位已建设雨水排水管、透水砖，已在项目入口处设置了洗车台，已完成景观绿化和马尼拉草皮铺设，在施工过程中布设有基坑截水沟、砖砌沉沙池、彩条布苫盖。

3.4.2 施工场地区

水保方案措施布局：已批复的水保方案，施工场地区的水保措施临时措施有：土地整治、直播种草、砖砌沉沙池。

实际措施布局：经现场核查，建设单位已在施工场地周围设置了砖砌排水沟和砖砌沉沙池，施工结束后对施工场地进行土地整治。

3.4.3 临时堆土场区

水保方案措施布局：已批复的水保方案，临时堆土场区的水保措施临时措施有：土质排水沟、编织袋挡墙、彩条布苫盖。

实际措施布局：经现场核查，建设单位已在临时堆土场周围设置了土质排水沟、编织袋挡墙、彩条布苫盖。

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

①雨水管网，已建成 1274m。

②透水砖，已建成 1000m²。

③土地整治：在施工后期对临时堆土场占地进行土地整治，及时按规划设计用地功能安排，进行场地建设。土地整治面积 1.51hm²。

3.5.1.2 施工场地防治区

①土地整治：在施工后期对临时堆土场占地进行土地整治，及时按规划设计用地功能安排，进行场地建设。土地整治面积 0.20hm²。

3.5.2 植物措施监测结果

3.5.2.1 主体工程防治区

①景观绿化

主体按照 40.01%的绿化率进行景观绿化，共绿化面积 15050.55m²。

②铺马尼拉草皮

本工程施工期间在部分施工区域铺马尼拉草皮绿化，降低和防止雨水冲刷地表，避免水土流失，铺马尼拉草皮面积 200m²。

3.5.2.2 施工场地防治区

①直播种草

本工程施工对该区域进行土地整治并撒播草籽，以避免在按照规划建设前产生新的水土流失，撒播草籽密度 60kg/hm²，草种选择狗牙根，撒播草籽面积 0.20hm²，需要狗牙根草籽量为 12.0kg。

3.5.3 临时措施监测结果

3.5.3.1 主体工程防治区

①洗车台

施工单位已在出入口布设 2 座洗车台，洗车台长 5.0m，宽 3.0m，采用 C20 混凝土浇筑而成，三面布设 0.40m×0.40m 排水沟，顶部覆盖钢筋篦子。

②彩条布苫盖

管线施工时将开挖的土方临时堆放在管道一侧，其中部分土方将用于回填。下雨时应采用彩条布覆盖。彩条布可重复利用，已使用彩条布 2000m²。

③基坑排水沟

本工程在基坑坡顶设置截水沟，避免坡顶地表水直接冲刷坡面。截

水沟为矩形断面，浆砌砖结构，按照 12cm 规格砌筑，垫底 6cm，M10 砂浆抹面（厚度 2cm），底坡降为 5‰，底宽 40cm，沟深 40cm。基坑截水沟长度为 776m。

④ 砖砌沉沙池

为防止排水沟中的泥沙进入市政雨水管网内，施工单位已在出水口及排水沟转折处设置沉沙池沉沙，共设置 2 座。沉沙池采用矩形断面，尺寸 $a \times b \times h =$ 尺寸 $4.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ （砖砌外边厚 0.24m，内部厚 0.12m），C20 垫层 10cm，水泥砂浆抹面（厚度 2cm），采用全埋的形式。

3.5.3.2 施工场地防治区

① 洗车台

本区在北侧江滨南路出入口设置 1 座洗车台。洗车台长 5.0m，宽 3.0m，采用 C20 混凝土浇筑而成，三面布设 $0.40\text{m} \times 0.40\text{m}$ 排水沟，顶部覆盖钢筋篦子。

② 砖砌沉沙池

本区布设 1 个沉沙池，布置在洗车台排水口。沉沙池采用砖砌结构，矩形断面，尺寸 $a \times b \times h =$ 尺寸 $4.5\text{m} \times 1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$ （砖砌外边厚 0.24m，内部厚 0.12m），C20 垫层 10cm，水泥砂浆抹面（厚度 2cm），采用全埋的形式。

③ 彩条布苫盖

对施工场地堆放的建材采取彩条布临时苫盖措施，防止降雨对建材造成破坏，已使用彩条布 100m^2 。

3.5.3.3 临时堆土场防治区

① 土质排水沟

临时堆土场四周布设排水沟，临时排水沟长 153m，为梯形断面，土

质结构，底宽 20cm，深 30cm，边坡坡比 1:1，底坡降为 5‰。

②编织袋挡墙

为防止土体滑塌流失，在周边堆砌编织袋，编织袋临时拦挡土源为开挖土方，编织袋错位堆砌，梯形断面，编织袋挡墙顶宽 0.5m，高 1m，边坡坡率为 1:0.5，合计装土量为 150m³。

③彩条布苫盖

考虑到临时堆土场堆土期间，堆土结构松散，易造成水土流失，因此堆土坡面进行彩条布苫盖，以减弱降雨和大风对堆土表面的侵蚀，已使用彩条布 1200m²。

3.6 水土保持投资完成情况

本工程水土保持总投资 569.23 万元，其中主体工程已有投资 543.33 万元，方案新增投资 25.89 万元。总投资包括工程措施投资 78.72 万元，植物措施投资 451.98 万元，临时措施投资 13.92 万元，独立费用 20.00 万元（其中水土保持监理费 3.75 万元，水土保持监测费 7.23 万元），基本预备 0.64 万元，水土保持补偿费 3.9615 万元。项目分年度投资见表 3-2，项目投资估算总表见表 3-3。

表 3-2 项目分年度投资表

序号	工程或费用名称	投资	总投资比例 (%)	2019 年	2020 年	2021 年
一	分区措施费	544.62	95.68%	13.17	531.46	
1	主体工程防治区	539.65	94.80%	8.39	531.26	
1)	工程措施	78.70	13.83%	0.00	78.70	
2)	植物措施	451.80	79.37%	0.28	451.52	
3)	临时措施	9.15	1.61%	8.11	1.04	
2	施工场地防治区	1.58	0.28%	1.39	0.20	
1)	工程措施	0.02	0.00%	0.00	0.02	
2)	植物措施	0.17	0.03%	0.00	0.17	
3)	临时措施	1.39	0.24%	1.39		
3	临时堆土场防治区	3.39	0.60%	3.39		
1)	临时措施	3.39	0.60%	3.39		
二	独立费用	20.00	3.51%	6.56	10.23	3.21
1	建设管理费	0.03	0.00%	0.010	0.015	
2	水土保持监理费	3.75	0.66%	0.75	3.00	
3	科研勘测设计费	5.00	0.88%	5.00	0.00	0.00
4	水土保持监测费	7.23	1.27%	0.80	3.21	3.21
5	水土保持设施竣工验收报告编制费	4.00	0.70%		4.00	
三	基本预备费	0.64	0.11%	0.20	0.34	0.10
四	水土保持补偿费	3.9615	0.70%	3.9615		
五	水土保持总投资	569.23	100.00%	23.89	542.03	3.31

(2) 项目投资估算总表

工程水土保持投资估算总表表 3-3。

表 3-3 水土保持投资估算表

序号	工程或费用名称	工程措施	植物措施	临时措施	设备费	独立费用	新列投资	主体已列	合计
一	分区措施费	78.72	451.98	13.92			1.29	543.33	544.62
1	主体工程防治区	78.70	451.80	9.15			1.04	538.61	539.65
1)	工程措施	78.70						78.70	78.70
2)	植物措施		451.80					451.80	451.80
3)	临时措施			9.15			1.04	8.11	9.15
2	施工场地防治区	0.02	0.17	1.39			0.25	1.33	1.58
1)	工程措施	0.02					0.02		0.02
2)	植物措施		0.17				0.17		0.17
3)	临时措施			1.39			0.05	1.33	1.39
3	临时堆土场防治区			3.39				3.39	3.39
1)	临时措施			3.39				3.39	3.39
二	独立费用					20.00	20.00		20.00
1	建设管理费					0.03	0.03		0.03
2	水土保持监理费					3.75	3.75		3.75
3	科研勘测设计费					5.00	5.00		5.00
4	水土保持监测费					7.23	7.23		7.23
5	水土保持设施竣工验收报告编制费					4.00	4.00		4.00
三	基本预备费						0.64		0.64
四	水土保持补偿费						3.9615		3.9615
五	水土保持总投资	78.72	451.98	13.92		20.00	25.89	543.33	569.23

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。

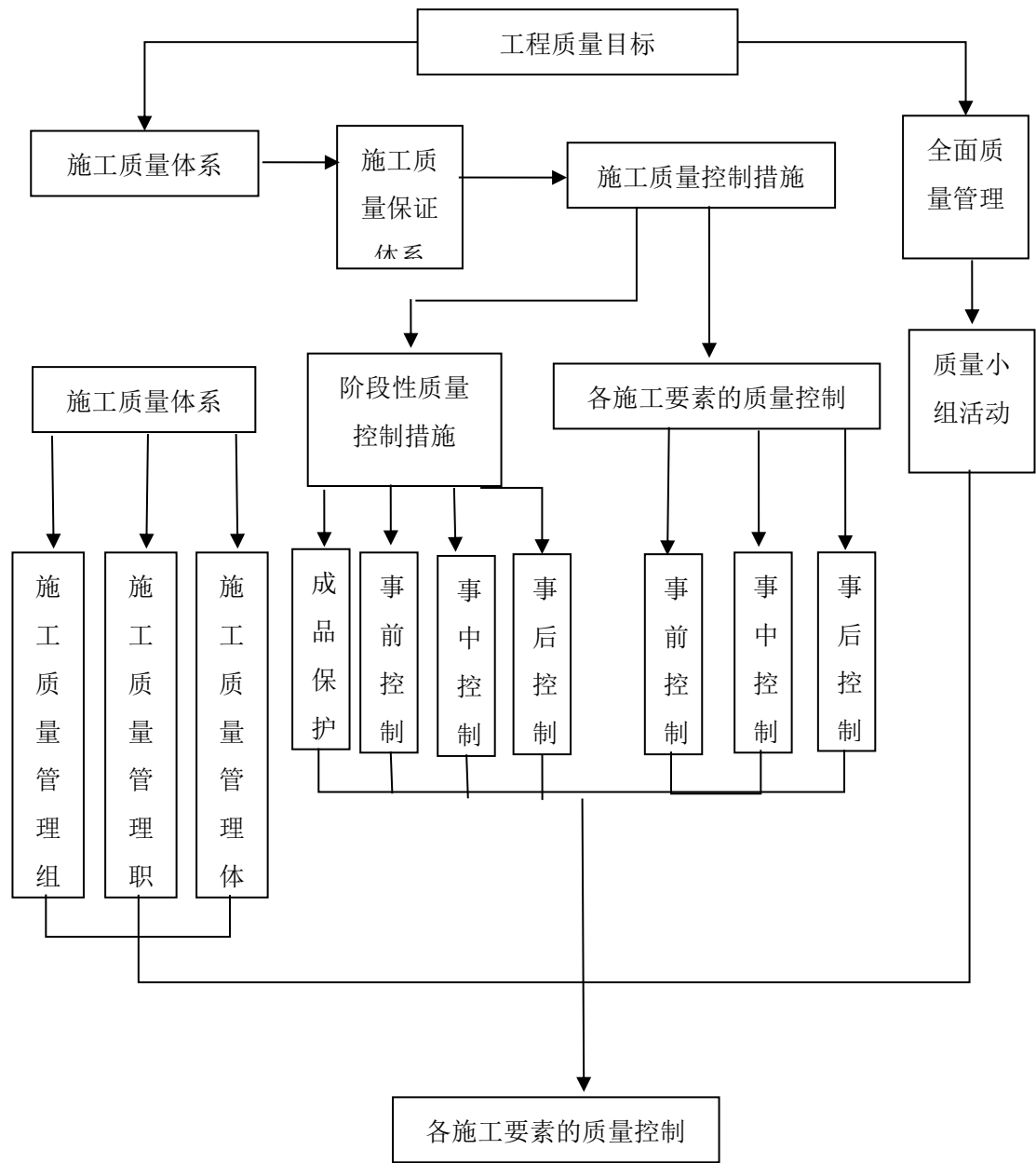


图 4-1 工程质量控制流程

工程建设：中南滨江铭悦小区
建设单位：泉州钧辰房地产开发有限公司
施工单位：福建平祥建设工程有限公司
监理单位：厦门住总建设工程监理有限公司

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

按照水土流失防治分区，结合工程特点划分工程措施、植物措施、临时措施，详见表 4.2-1。

表 4.2-1 工程划分一览表

防治分区	面积 (hm ²)	主要施工特点	水土流失特征
主体工程防治区	3.66	场地及基础开挖、回填、防护，构筑物建设，路基土石方挖填、综合管线管槽挖填、路面铺装，绿化景观工程。	地表扰动、边坡裸露、呈面状分布。
施工场地防治区	0.20	场地平整、设施建设、拆除。	地表扰动、呈点状分布。
临时堆土场防治区	0.10	土石方临时堆放、搬运。	地表扰动，临时堆土，表层裸露，呈点状分布。

4.2.2 各防治区工程质量评定

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基坑排水沟、沉沙台、彩条布苫盖。检查结果表明：各防治区的措施布置方式符合设计要求。

植物措施评估组对调查对象进行项目划分，并确定抽查比例后，重点核查以下内容：对各防治区的水土保持植物措施的实施面积进行抽样调查，并对已实施的植物措施进行核查和评定。

核查采取查阅资料、听取汇报和外业调查相结合。外业调查采用全面调查和抽样调查相结合的方式。绿化面积核实主要通过红外线测距仪和皮尺现场量测推算，林草覆盖度、苗木成活率、保存率等主要通过样方调查确定。

根据现场检查，评估组认为植物选用的品种及规格良好，植被长势较好，水土流失防治效果较好。

各防治区的临时拦挡、排水沉沙、沉淀池、苫盖彩条布均符合设计要求。对水土流失防治起到较好的效果。

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，拦挡、排水沟、砖砌沉沙池等工程措施运行正常，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

（1）扰动土地整治率

扰动土地整治率为水保措施防治面积、永久建筑物面积与扰动地表面积的比值。项目区总面积为 $3.9615.14\text{m}^2$ ，扰动地表面积为 $3.9615.14\text{m}^2$ ，方案实施后主体工程区大部分为地面硬化、临时用地均得到全面综合治理，水土保持措施面积+永久建筑物占地面积 39516.10m^2 ，扰动土地整治率为 99.75%。

（2）土壤流失控制比

土壤流失控制比为项目水土流失防治责任范围内容许土壤流失量与治理后每平方公里年平均土壤流失量之比。根据水土流失预测分析，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 $400\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，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 1.25。

（3）渣土防护率

渣土防护率为指项目水土流失防治责任范围内采取措施实际挡护的永久弃渣、临时堆土数量占永久弃渣和临时堆土总量的百分比。本工程通过采取临时措施后，临时堆土量约 2.60 万 m^3 ，实际堆土 0.59 万 m^3 ，

实际渣土防护率可达 99.62%。

（4）表土保护率

表土保护率不计（因本项目场地为人工平整的建设用地，项目区无可剥离的表土，因此本方案不计表土保护率）。

（5）林草植被恢复率

林草植被恢复率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占可恢复植被面积的百分比。本项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积 15050.55m²，可恢复植被面积 15050.55m²，林草植被恢复率达 100.00%。

（6）林草覆盖率

林草覆盖率为林草植被面积与项目征占地面积的比值，项目永久占地面积为 3.96hm²，林草植被面积 17050.55m²，林草覆盖率可达 43.04%。综上所述，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。

5.2.3 公众满意度调查

在自验小组过程中，向“中南滨江铭悦小区”周边的居民进行了调查，调查结果显示：被调查者 18 人中，除部分人对“中南滨江铭悦小区”水土流失情况不了解“说不清”外，有 92%的人认为该项目建设过程中采取了有效的水土保持设施。

绝大多数被访问者认为“中南滨江铭悦小区”在建设过程中采取了有效的水土保持措施，基本没对当地的环境造成不好的影响，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《“中南滨江铭悦小区”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土地整治、基坑截水沟、土质排水沟、沉砂池、彩条布覆盖，与主体工程同步进行，由施工单位福建平祥建设工程有限公司承建。

工程建设监理：厦门住总建设工程监理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“中南滨江铭悦小区”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

2020年8月，建设单位委托泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司开展水土保持监测工作。泉州市源顺水土保持技术咨询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、对比遥感影像后和现场监测下，于2020年9月提交了水土保持监测总结报告。

6.5 水土保持监理

建设单位委托厦门住总建设工程监理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。

6.6 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，本项目应缴纳水土保持补偿费 39615 元，建设单位已于 2020 年 01 月 16 日足额缴纳。

6.7 水土保持设施管理维护

工程已建成的水土保持设施由泉州钧辰房地产开发有限公司负责。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

建设单位对防治责任范围内的水土流失进行了全面、系统的治理，工程建设区总面积为 3.96hm^2 ，扰动地表面积为 3.96hm^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土地整治、基坑截水沟、土质排水沟、沉砂池、洗车台、彩条布苫盖等。实施措施后水土流失治理度可达 99.75%，土壤流失控制比为 1.25，渣土防护率可达 99.62%，表土保护率不计（因本项目场地为人工平整的建设用地，项目区无可剥离的表土，因此本方案不计表土保护率），林草植被恢复率可达 100%，林草覆盖率为 43.04%。

通过采取本方案水土保持措施后，项目区水土流失治理面积 3.96hm^2 ，恢复林草植被面积 1.71hm^2 ，可减少水土流失量 191.78t，渣土防护量 2.59 万 m^3 ，表土剥离及保护量 0 万 m^3 （场地无可剥离的表土）。

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

应加强对水土保持设施的管理与维护，以发挥长远效益。

附件 01 《泉州市鲤城区农业农村和水利局关于中南滨江铭悦小区水土保持方案的批复》（泉鲤农[2019]114 号）

泉州市鲤城区农业农村和水利局文件

泉鲤农〔2019〕114 号

泉州市鲤城区农业农村和水利局关于中南滨江 铭悦小区水土保持方案的批复

泉州市钧辰房地产开发有限公司：

你单位报送的《泉州市生产建设项目水土保持方案审批申请表》收悉。根据《中华人民共和国水土保持法》等有关法律法规和水利部《开发建设项目水土保持方案编报审批管理规定》的有关规定，经审查，原则同意该水土保持方案。现批复如下：

一、项目概况

本项目位于浮桥街道，东至 4 号路，南至 2 号路，北至滨江南路。项目用地面积 37614.14m²，土石方开挖 2.6 万 m³，填筑

4.39 万 m³，外购土 1.79 万 m³。如果贵公司土方开挖回填发生重大变化，须报我局同意备案，以免造成第三方水土流失。

项目估算总投资 95000 万元，其中土建投资 32000 万元。工程已于 2019 年 5 月开工，计划 2020 年 12 月完工。

二、水土保持方案总体意见

- (一) 基本同意该项目水土流失防治责任范围为 39615 m²。
- (二) 同意水土流失防治标准执行建设类一级标准。
- (三) 基本同意水土流失防治分区和分区的防治措施。
- (四) 基本同意水土保持总投资估算为 569.23 万元。
- (五) 基本同意水土保持方案实施进度安排。
- (六) 基本同意水土保持监测时段、内容和方法。

三、在项目建设中应重点做好以下工作

(一) 严格按批复的水土保持方案，加强施工组织和管理工程，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。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，从严控制施工期间可能造成水土流失。

(三) 切实做好水土保持监理、监测工作，确保水土保持工程建设质量和进度，并将监测结果上报我局。

(四) 依法配合水土保持部门组织开展的水土保持监督检查工作。

四、其他意见

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）规定，主体工程完工后，你单位要及时组织第三方对水土保持设施进行验收并报我局备案。水土保持设施未经验收或者验收不合格的，主体工程不得竣工验收，生产建设项目不得投产使用。

本批文有效期截止至2020年12月。

泉州市鲤城区农业农村和水利局

2019年11月26日

（依申请公开）



附件 02 水土保持补偿费缴纳发票照片

福建省
政府非税收入
票据

注册号：闽政非(2014)第 02 号
年 2020 月 01 日 16

电子票号：1472802
数字指纹：000607758D3E016D

泉州钧辰房地产开发有限公司

收款单位
(盖章)

项目编码

项目名称

计量单位

数量

标准

金

额

备注

074

水土保持补偿费

39615

1

元/平方米

39,615.00

合计人民币(大写)：

叁万玖仟陆佰壹拾伍元整

¥：

39,615.00

蔡志坚

收费单位(公章)

财务复核：

经办人：

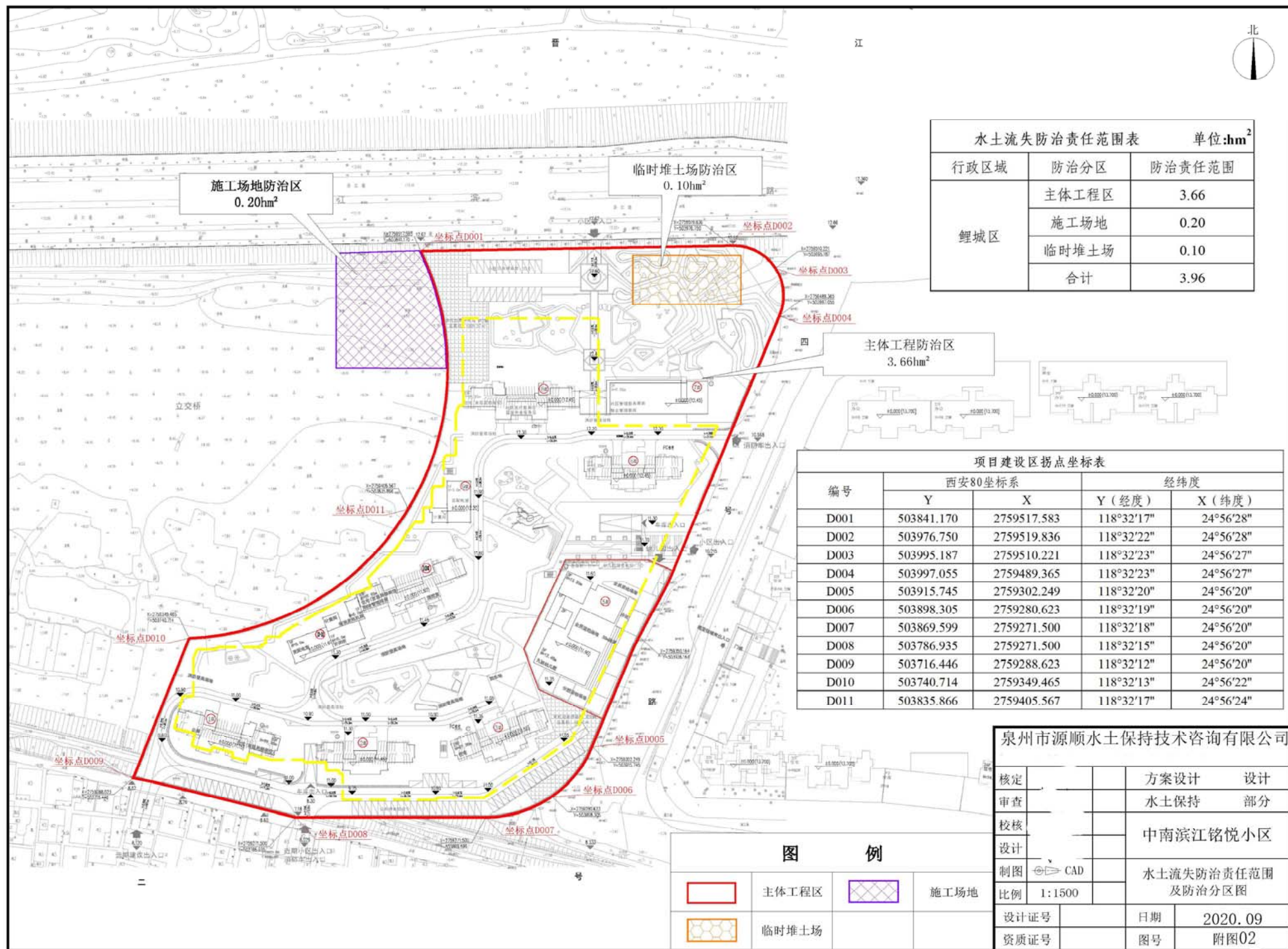
注：本票据使用范围：①用于收取行政事业性收费、政府性基金；②用于收取除土地、海域、矿产资源外的其他国有资源有偿使用收入、国有资产有偿使用收入、国有资本经营收益、经财政部门批准的主管部门集中收入等非税收入。

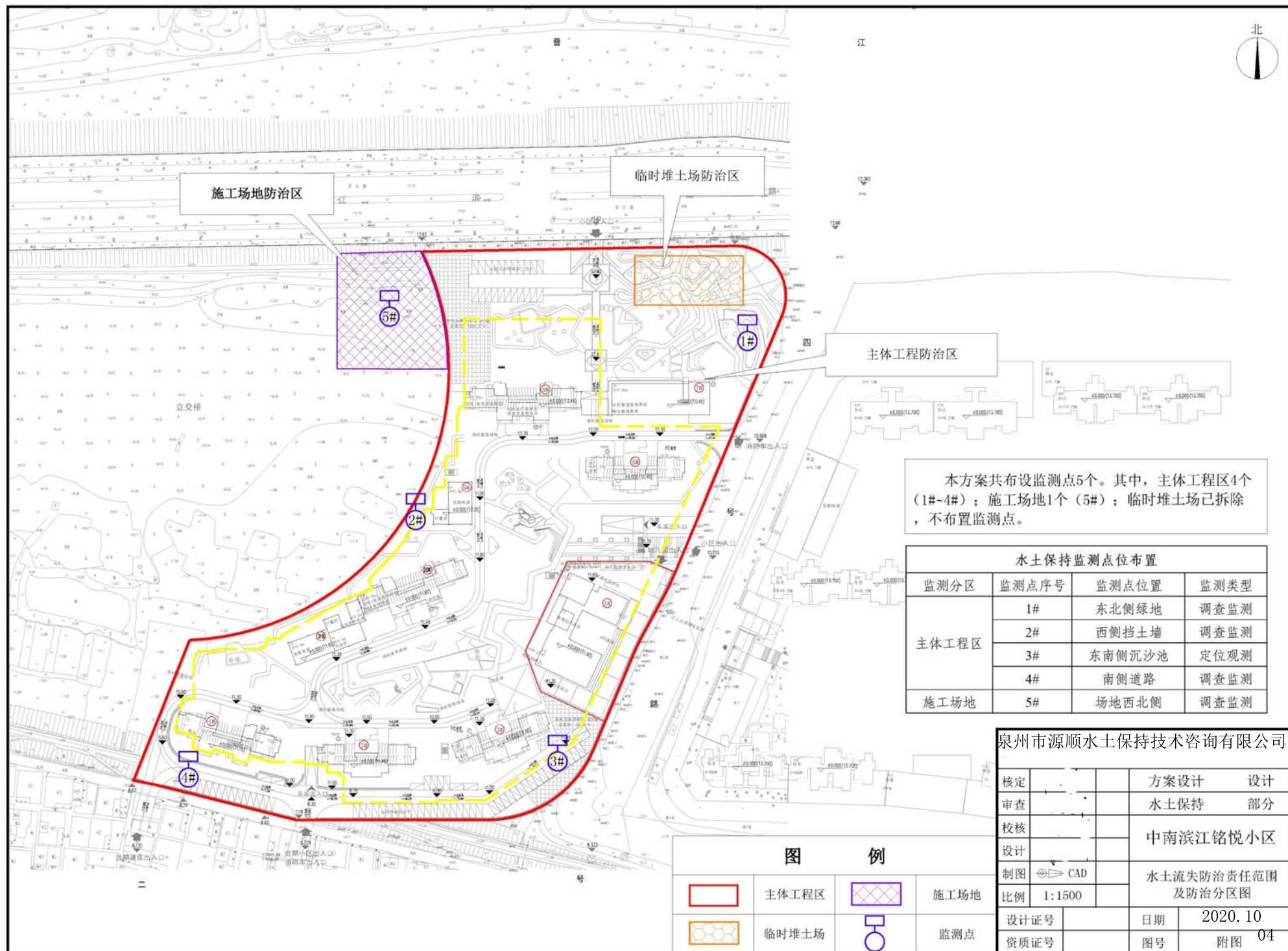
第一联 收据

电脑打印、手写无效



附图 02 项目区地理位置图





本方案共布设监测点5个。其中，主体工程区4个（1#~4#）；施工场地1个（5#）；临时堆土场已拆除，不布置监测点。

水土保持监测点位布置			
监测分区	监测点序号	监测点位置	监测类型
主体工程区	1#	东北侧绿地	调查监测
	2#	西侧挡土墙	调查监测
	3#	东南侧沉沙池	定位观测
	4#	南侧道路	调查监测
施工场地	5#	场地西北侧	调查监测

泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司

核定		方案设计	设计
审查		水土保持	部分
校核		中南滨江铭悦小区	
设计			
制图	CAD	水土流失防治责任范围及防治分区图	
比例	1:1500		
设计证号		日期	2020. 10
资质证号		图号	附图 04

图 例			
	主体工程区		施工场地
	临时堆土场		监测点

项目验收现场照片





