

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 水土保持设施建设情况评估	12
3.1 水土流失防治责任范围	12
3.2 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	12
3.5 水土保持设施完成情况	13
3.6 水土保持投资完成情况	14
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	19
4.3 弃渣场稳定性评估	23
4.4 总体质量评价	23
5 工程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	25
6 水土保持管理	26
6.1 组织领导	26
6.2 规章制度	26
6.3 建设管理	27
6.4 水土保持监测	28
6.5 水土保持监理	28
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况	28
6.7 水土保持补偿费缴纳情况	28
6.8 水土保持设施管理维护	28
7 结论及阶段工作安排	29
7.1 结论	29
7.2 遗留问题安排	29
8 附件及附图	30
8.1 附件	30
8.2 附图	30

前言

由福鼎瑾瑜置业有限公司负责建设的福鼎市五金紧固件小微园项目（以下均简称“本项目”）位于福鼎市文渡工业园区，项目中心点经度：120°14'22.03"；纬度：27°4'2.87"。

本项目总用地面积 109871m²，建筑占地面积 55613.65m²，总建筑面积 104080m²，建筑密度 49.98%，容积率 1.034，绿地面积 11126m²，绿地率 10.13%。

项目建设内容：主要建设生产车间及配套公寓等房屋建筑面积 104080m²，计容面积 115008m²。其中生产车间建筑面积 97880m²，配套宿舍约 6200m²。厂区建设围墙、绿地、动力、通讯、消防、道路等公用配套设施。项目建成后年产紧固件可达 30 万吨，其中不锈钢紧固件 10 万吨。

2018 年 4 月 12 日，福鼎瑾瑜置业有限公司取得《福鼎市水利局关于福鼎市五金紧固件小微园项目水土保持方案的批复》（鼎水审批〔2018〕28 号）。

根据已批复的水土保持方案报告书，本项目总占地面积 10.9871hm²，其中主体工程区永久占地面积 10.9871hm²，施工临时设施临时占地面积 0.22hm²（施工场地区 0.10hm²，临时堆土场区 0.12hm²）。施工场地区、临时堆土场区均位于用地红线范围内。

本项目计划开工时间为 2018 年 4 月，预计完工时间为 2019 年 3 月，实际开工时间为 2018 年 5 月 8 日，完工时间为 2020 年 9 月 24 日，实际总工期为 29 个月。

本项目实际总投资约 42263 万元，其中土建投资 27527 万元，资金来源为建设单位多渠道筹措解决。

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的防治责任范围内相继实施完成水土保持措施。

根据《水利部办公厅关于印发生产建设项目水土保持监督管理办法的通知》（办水保〔2019〕172 号）、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，建设单位委托我司开展福鼎市五金紧固件小微园项目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、土壤流失控制比、拦渣率、林草植被恢复率均达到了方案设计目标值，本项目林草覆盖率为 10.13%，未达到水土保持二级防治标准要求的 22%，主要是由于本项目所属行业性质为工业，根据《工业项目建设用地控制指标》中的规定，工业项目绿地率一般不超过 20%，本项目林草覆盖率为 10.13%，符合行业规定。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。

在此基础上，我公司于 2023 年 08 月编制完成《福鼎市五金紧固件小微园项目水土保持设施验收报告》。在工程建设过程中，福鼎市各级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！

水土保持验收特性表

验收工程名称	福鼎市五金紧固件小微园项目	验收工程地点	福鼎市硐门畲族乡
验收工程性质	加工制造类项目	设计水平年	2020年
动工时间	2018年5月8日	完工时间	2020年9月24日
所在流域	太湖流域	所属水土流失重点防治区	不属于国家和省级水土流失防治区
水土保持方案批复部门、时间及文号	福鼎市水利局、鼎水审批〔2018〕28号、2018年4月12日		
工程建设工期	主体工程	2018.05.08~2020.09.24	
	水保工程	2018.05.08~2020.09.24	
水土流失量 (t)	水土保持方案估算量	1259.43	
	水土保持监测量	1195.34	
	实际减少水土流失量	64.09	
水土流失防治责任范围	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)	
	12.903	12.903	
	方案批复土石方情况 (万 m ³)	实际土石方情况 (万 m ³)	
挖方	0.484	0.484	
填方	20.384	20.384	
借方	19.90	19.90	
余方	0	0	
防治目标	方案预测值	二级标准	实际值
扰动土地整治率 (%)	99.87	95	99.94
水土流失总治理度 (%)	99.73	87	99.82
水土流失控制比	1.25	1.0	1.25
拦渣率 (%)	99.70	95	99.70
林草覆盖率 (%)	99.73	97	99.38
林草植被恢复率 (%)	10.13	22	10.13
主要工程量	工程措施	表土剥离 0.334 万 m ³ , 土地整治 1.113hm ² , 覆土 0.334 万 m ³ , 雨水排水管网 3350m	
	植物措施	景观绿化 1.113hm ²	
	临时措施	临时排水沟 2951m, 临时沉沙池 12 座, 洗车	

		台 1 座，塑料布遮盖 1300m 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
工程水保投资	水土保持方案总投资（万元）	390.11	
	水土保持实际总投资（万元）	361.47	
工程总体评价	水土保持措施总体布局较为合理，工程及植物措施按照国家水土保持法律法规的要求落实完成，各项工程安全可靠、质量合格，水土流失防治达到了批复水保方案确定的目标，可以组织竣工验收，正式投入运行		
主体工程设计单位	华庭工程设计有限公司	主体工程监理单位	浙江泛华工程监理有限公司
主体工程施工单位	福建恒厦建设有限公司		
水土保持方案编制单位	福建天泽工程咨询有限公司	水土保持施工单位	福建恒厦建设有限公司
水土保持监理单位	浙江泛华工程监理有限公司	水土保持监测单位	泉州市源顺水土保持技术咨询有限公司
水土保持设施验收报告编制单位	福建省安谱工程咨询有限公司	建设单位	福鼎瑾瑜置业有限公司
技术服务单位地址	福建省泉州市晋江市良种场明珠街东段 103 号希尼亚创意城 B 区办公楼第七层-A 室	建设单位地址	福建省宁德市福鼎市文渡工业园区管委会一楼
邮编	362200	邮编	355200
联系人/电话	吴自由/15959582121	联系人/电话	陈瑞生/13968878787
传真	/	传真	/
电子信箱	453762672@qq.com	电子信箱	/

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目位于福鼎市文渡工业园区，项目中心点经度：120°14'22.03"；纬度：27°4'2.87"。

1.1.2 主要技术指标

项目建设规模：本项目总用地面积 109871m²，建筑占地面积 55613.65m²，总建筑面积 104080m²，建筑密度 49.98%，容积率 1.034，绿地面积 11126m²，绿地率 10.13%。

项目建设内容：主要建设生产车间及配套公寓等房屋建筑面积 104080m²，计容面积 115008m²。其中生产车间建筑面积 97880m²，配套宿舍约 6200m²。厂区建设围墙、绿地、动力、通讯、消防、道路等公用配套设施。项目建成后年产紧固件可达 30 万吨，其中不锈钢紧固件 10 万吨。

1.1.3 工程投资

本项目实际总投资约 42263 万元，其中土建投资 27527 万元，资金来源为建设单位多渠道筹措解决。

1.1.4 项目组成及布置

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组成，临时工程主要为施工场地区和临时堆土场区。地面工程主要为地面建筑、道路工程、绿化工程三部分组成。

1.1.4.1 主体工程区

项目建设内容：主要建设生产车间及配套公寓等房屋建筑面积 104080m²，计容面积 115008m²。其中生产车间建筑面积 97880m²，配套宿舍约 6200m²。厂区建设围墙、绿地、动力、通讯、消防、道路等公用配套设施。项目建成后年产紧固件可达 30 万吨，其中不锈钢紧固件 10 万吨。

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建设区周边取用。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。

(3) 施工交通

项目用地现状道路有文渡路等，交通较为便利，运输条件良好，施工机械及运输未另开施工道路。

1.1.5.2 施工工期

本项目计划开工时间为 2018 年 4 月，预计完工时间为 2019 年 3 月，实际开工时间为 2018 年 5 月 8 日，完工时间为 2020 年 9 月 24 日，实际总工期为 29 个月。

1.1.6 土石方情况

本项目实际土方挖填总量约 20.868 万 m³，总开挖量 0.484 万 m³（包括表土剥离 0.334 万 m³，建构筑物基础开挖 0.09 万 m³，综合管线及排水工程施工挖方 0.06 万 m³），总回填量 20.384 万 m³（包括建构筑物基础回填 0.03 万 m³，综合管线及排水工程施工回填 0.02 万 m³，场地平整需回填土石方约 20.00 万 m³，后期景观绿化覆土 0.334 万 m³）；项目需外借土方 19.90 万 m³，来源为于宁德核电厂 5、6 号机组场地平整产生的多余土石方，项目无余方产生。本项目实际土方挖填量与批复值对比，无变化。

1.1.7 征占地情况

本项目总占地面积 10.9871hm²，其中主体工程区永久占地面积 10.9871hm²，施工临时设施临时占地面积 0.22hm²（施工场地区 0.10hm²，临时堆土场区 0.12hm²）。施工场地区、临时堆土场区均位于用地红线范围内。

项目场地原地貌类型为绿化用地及农用地，项目占地面积统计见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目征占地情况表

单位：hm²

项目区	占地类型及面积		占地性质	
	绿化用地及农用地	小计	永久	临时
主体工程区	10.987	10.987	10.987	/
施工场地区	*0.10	*0.10	/	*0.10
临时堆土场区	*0.12	*0.12	/	*0.12
合计	10.987	10.987	10.987	*0.22

注：“*”表示施工场地区和临时堆土场区位于用地红线范围内，不重复计算占地。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

项目不涉及移民安置和专项设施改（迁）建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1.2.1.1 地形地貌

福鼎境内地势呈东北、西北、西南向中部和东南沿海波状倾斜。除港湾地带带有冲积小平原外，均为山峦起伏的丘陵地。山丘地占陆地总面积的 91.03%，盆谷平原占陆地总面积的 8.97%。最高峰为西部青龙山，海拔 1141.3m；南部太姥山主峰覆鼎峰海拔 917.3m。硠门畲族乡地处鼎霞交界，素有“福鼎南大门”之称，背靠国家级名胜旅游风景区太姥山，北邻天然海港--沙埕港，南接对台贸易窗--霞浦三沙镇，973 县道、福宁高速公路、温福铁路贯穿全境，主要以低山丘陵地貌为主，本项目所在地块场地较为平整。

1.2.1.2 地质

福鼎全境地势从东北、西北、西南向中部及东南沿海倾斜,从中山、低山和丘陵到港湾作明显的层状分布。沙埕湾则是典型的溺谷山地基岩海湾，呈 NW 向伸进陆地,直入市境腹地,在市区的东南伸展成一内海。沿海一带为狭长的滨海堆积平原，太姥山脉斜贯东南部。

文渡工业集中区位于晴川湾和牙城湾之间的海湾地带，两岸山体及烽火山、跳尾等孤岛为钾长花岗岩，右岸为晶洞钾长花岗岩，出露的岩石弱风化，裂隙稍发育，岩石完整性较好，岩面完整性较好，岩面向海倾斜、较陡；海域部分分为海积淤泥、粉砂、淤泥质土等，淤泥一般层厚 11.6~13.6mm；粉砂层面平缓，层面高层-15.1~17.1m，厚层 6.9~9.8m；淤泥质土层面平缓，高层-23.8~26.9mm，层厚大于 19.8m。

1.2.1.3 水文

福鼎市境内大小溪流纵横密布，形如张开手掌，具有向心水系特点。全县流域面积在 30 平方公里以上的溪流有 9 条。其中 30~100 平方公里的有双岳、硠门、三门里、王孙 4 条；100 平方公里以上的有水北溪、赤溪、百步溪、溪头溪、照澜溪 5 条。本项目附近区域内主要蓄水工程包括硠门溪的瑞云水库、柏洋溪的渠洋溪水库等。区域内有渠洋河流域和东埕河流域，渠洋河流域控制流域面积 28.26km²，由渠洋溪主流

和一条支流组成。东埕流域控制流域面积 3.69km²，由东埕溪主流和三条支流组成。项目区防洪防潮标准为 30 年一遇。

流域内现有的水利工程有渠洋溪南侧支流上的渠洋水库及文渡大、小口门海堤。渠洋水库于 1969 年 11 月开始建设，1975 年建成。水库坝址以上流域面积 1.09km²，总库容 12 万 m³，最大坝高 18.3m，坝型为均质土坝，设计灌溉面积 700 亩。

文渡海堤于 1973 年建成，围垦海滩面积 4947 亩，保护农田 3000 亩。海堤由大口门和小口门两条堤段组成，全长 1200m，其中大口门海堤长 800m，目前堤顶高程为 5.50m、防浪墙顶高程 6.50m；小口门海堤长 400m，目前堤顶高程为 6.30m、防浪墙顶高程 7.30m。水闸共有 4 座，分别为斗门头闸、马屿西闸、马屿东闸、和尚山闸，其闸孔孔数及尺寸分别为 3 孔×3.3m 宽×3.9m 高、1 孔×4m 宽×3.9m 高、2 孔×3.5m 宽×3.9m 高、2 孔×3.5m 宽×3.9m 高，闸底高程分别为 -0.32m、-1.36m、-0.23m、-0.35m。前两座水闸统称小口门闸，后两座统称大口门闸。

项目西侧及西北侧已规划建设文渡排洪渠。

1.2.1.4 气象

项目区多年平均气温 18.4℃，1 月平均气温 8.9℃，极端最低气温 -5.2℃（1999 年 12 月 23 日）；7 月平均气温 28.2℃，极端最高气温 40.6℃（1989 年 7 月 20 日）。最低月均气温 6.1℃（1963 年 1 月），最高月均气温 29.6℃（1988 年 7 月）。无霜期年平均 270 天，最长达 309 天，最短为 221 天。年平均日照时数 1621.7 小时。0℃以上持续期 365 天。多年平均降水量 1668.3 毫米，年平均降雨日数为 172 天，最长达 207 天（1975 年），最少为 136 天（1971 年）。极端年最大雨量 2484.4 毫米（1973 年），极端年最少雨量 1045.5 毫米（1967 年）。降雨集中在每年 5 月至 9 月，8 月最多。

短历时降雨强度通过福鼎市气象观测资料，结合宁德市短历时暴雨图集分析，按 P-III 型频率曲线适线法得出各时段暴雨特征值为：

表 1.2-1 暴雨参数表 mm/h

时段 (h)	均值 (mm)	C _v	C _s /C _v
1h	42	0.50	3.5
6h	100	0.50	3.5
24h	120	0.60	3.5

1.2.1.5 土壤

福鼎市境内主要土壤类型由红壤、黄壤、水稻土及紫色土。红壤面积 145.02 万亩，占土地总面积 66.14%，主要分布在 700 米以下的丘陵山地，成土母岩以凝灰岩、花岗岩为主。土体呈酸性反应，土层深厚。

有红壤，粗骨性红壤，黄红壤，红土 4 个亚类。黄壤主要分布在海拔 700~800 米以上的山区，面积有 3.9 万亩。其土色发黄，腐殖质积累较丰富，矿质养分贫乏。黄壤可分为黄壤和黄泥土 2 个亚类。

水稻土是福鼎市主要的耕作土壤，广泛分布于各种地貌单元内，集中于滨海平原、河谷平原和山垅谷地，总面积 21.61 万亩，占全县耕地面积的 69.94%。全县水稻土有渗育型、潜育型、潜育型、盐渍型 4 个亚类。

全市紫色土 1.26 万亩，主要分布在贯岭、前岐、桐城、点头、管阳等镇的部分丘陵地区。紫色土大部分由紫色或紫红色凝灰岩发育而成的一种岩性土，质地较粘，有机质含量贫乏，但有效钾含量丰富。有酸性紫色土和紫色土两个亚类。

根据现场调查，拟建项目区内土壤主要以红壤及水稻土为主。

1.2.1.6 植被

福鼎市属中亚热带常绿阔叶林地带，闽中东戴云山—鹫峰山脉常绿槭类照叶林小区。区域原生植被已无残留，次生植被也较少，大多数为人工栽种植被。山地丘陵地带植被主要以常绿针叶林为主，主要植被类型有马尾松、杉木、木麻黄等，林地植被构成则受人为活动影响而略有差异。交通、水源较好，区内主要为人工种植的行道树及各个企业人工绿地植被，同时还有人工栽植的各类果树。全市森林覆盖率和绿化程度分别达到 65.5%和 94.4%。

1.2.2 水土流失及防治情况

项目建设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，项目建设区水土流失容许模数为 500t/(km²·a)。

本项目属于新建建设类项目，根据《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T50434-2018)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)，福鼎市不属于国家级水土流失重点预防区和重点治

理区，根据《福建省水土保持规划（2016-2030 年）》“两区”划分成果，硃门畲族乡不属于省级水土流失重点预防区和重点治理区，本项目位于福鼎市硃门畲族乡，项目周边 500m 范围内有乡镇、居民点的，且不在一级标准区域，因此本项目水土流失防治标准等级按建设类项目二级标准执行。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2017年9月6日，取得福鼎市人民政府专题会议纪要〔2017〕149号；

2017年10月，福鼎瑾瑜置业有限公司完成了《福鼎市五金紧固件小微园项目可行性研究报告》；

2017年11月20日，取得福建省企业投资项目备案证明(闽发改备〔2017〕J030023号)；

2017年12月，华庭工程设计有限公司编制完成《福鼎市五金紧固件小微园项目建筑设计方案》。

2.2 水土保持方案

福鼎瑾瑜置业有限公司于2018年2月委托福建天泽工程咨询有限公司编制该项目的水土保持方案报告书。接受任务后，福建天泽工程咨询有限公司积极组织人员，认真查勘现场，在与建设单位及主体工程设计单位认真沟通的基础上，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等要求，于2018年3月编制完成《福鼎市五金紧固件小微园项目水土保持方案报告书》（送审稿）。

2018年3月27日，福鼎市水利局组织专家召开评审会，形成专家组意见，福建天泽工程咨询有限公司根据专家组意见，于2018年4月编制完成《福鼎市五金紧固件小微园项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2018年4月12日，福鼎瑾瑜置业有限公司取得《福鼎市水利局关于福鼎市五金紧固件小微园项目水土保持方案的批复》（鼎水审批〔2018〕28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土保持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书经福鼎市水利局批复之后，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

本项目水土流失防治责任范围面积为 12.903hm²，其中项目建设区面积 10.987hm²，直接影响区面积 1.916hm²。项目水土流失防治责任者为福鼎瑾瑜置业有限公司。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面积为 12.903hm²，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。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围表

项目区	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 (hm ²)
	项目建设区	直接影响区	合计	项目建设区	直接影响区	合计	
主体工程区	10.987	1.916	12.903	10.987	1.916	12.903	无变化
施工场地	*0.10	/	/	*0.10	/	/	无变化
临时堆土场区	*0.12	/	/	*0.12	/	/	无变化
合计	10.987	1.916	12.309	10.987	1.916	12.309	无变化

注：施工场地及临时堆土场位于主体工程区内，其直接影响区与主体工程重叠，不重复计算。

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 主体工程防治区

水土保持方案措施布局：根据已批复的水土保持方案，主体工程区的工程措施：表土剥离、土地整治、覆土、雨水排水管网；植物措施：景观绿化；临时措施：临时排水沟、临时沉沙池、洗车台、塑料布遮盖。

实际措施布局：经现场核查，在施工前期，施工单位在场地平整前进行表土剥离，在项目东侧出入口处设置了一座洗车台，在施工过程在场地四周布设临时排水沟和临

时沉沙池，在裸露地表采用塑料布遮盖，已完成雨水排水管网、土地整治和景观绿化工程。

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地平整前进行表土剥离，剥离表土 0.334 万 m³；

施工单位已在场内用地敷设雨水排水管网，总长约 3350m；

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 1.113hm²。

施工单位对绿化用地土地整治完成后进行覆土，覆土量 0.334 万 m³。与水土保持方案设计相比，表土剥离、雨水排水管网、土地整治、覆土数量无变化。

表 3.5-1 主体工程区工程措施情况表

序号	措施名称	单位	实际完成工程量	实施时段
1	表土剥离	万 m ³	0.334	2018 年 5 月
2	土地整治	hm ²	1.113	2020 年 7 月
3	覆土	万 m ³	0.334	2020 年 7 月~8 月
4	雨水排水管网	m	3350	2020 年 1 月~3 月

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，主体已按照 10.13%的绿化率进行景观绿化，共绿化面积为 1.113hm²，与水土保持方案设计相比，景观绿化面积数量无变化。

表 3.5-2 主体工程区植物措施情况表

序号	措施名称	单位	实际完成工程量	实施时段
1	景观绿化	hm ²	1.113	2020 年 8~9 月

3.5.3 临时措施监测结果

3.5.3.1 主体工程防治区

施工单位已在场地四周布设临时排水沟。排水沟采用土质结构，底宽 0.6m，沟深 0.6m，临时排水沟长 2641m。与水土保持方案设计相比，临时排水沟数量减少了 859m。

施工单位已在临时排水沟转折处布设临时沉沙池，沉沙池采用土质梯形结构，上

底边长 3.0m，下底边长 2.0m，上底宽 2.0m，下底宽 1.0m，深 1.0m，内坡比 1:0.5，临时沉沙池内侧铺设塑料布作防渗处理，共布设临时沉沙池 10 座，与水土保持方案设计相比，临时沉沙池数量减少了 10 座。

施工单位已在用地红线范围内东侧出入口布设了一座洗车台，出入口洗车台规格为 $L \times B \times H = 6.0 \times 3.0 \text{m} \times 1.0 \text{m}$ ，底部碎石垫层厚 0.4m。与水土保持方案设计相比，洗车台数量减少了 1 座。

施工单位已在主体工程区裸露地表采用塑料布遮盖，共计使用塑料布 5300m²，与水土保持方案设计相比，塑料布数量减少了 14700m²。

表 3.5-3 主体工程区临时措施完成情况表

序号	措施名称	单位	实际完成工程量	实施时段
1	临时排水沟	m	2641	2018 年 5 月~2019 年 12 月
2	临时沉沙池	座	10	2018 年 5 月~2019 年 12 月
3	洗车台	座	1	2018 年 5 月~2020 年 3 月
4	塑料布遮盖	m ²	5300	2018 年 5 月~2020 年 3 月

3.5.3.2 施工场地防治区

施工单位已在施工场地区四周布设临时排水沟。排水沟采用土质结构，底宽 0.3m，沟深 0.3m，临时排水沟长 145m。与水土保持方案设计相比，临时排水沟数量无变化。

施工单位已在临时排水沟转折处布设临时沉沙池，沉沙池采用土质梯形结构，上底边长 3.0m，下底边长 2.0m，上底宽 2.0m，下底宽 1.0m，深 1.0m，内坡比 1:0.5，临时沉沙池内侧铺设塑料布作防渗处理，共布设临时沉沙池 1 座，与水土保持方案设计相比，临时沉沙池数量无变化。

施工单位已对施工场地内的砂、石料堆进行临时塑料布遮盖，共使用塑料布 100m²，与水土保持方案设计相比，塑料布遮盖数量减少了 400m²。

表 3.5-4 施工场地区临时措施完成情况表

序号	措施名称	单位	实际完成工程量	实施时段
1	临时排水沟	m	145	2018 年 5 月~2020 年 3 月
2	临时沉沙池	座	1	2018 年 5 月~2020 年 3 月
3	塑料布遮盖	m ²	100	2018 年 5 月~2020 年 3 月

3.5.3.3 临时堆土场防治区

施工单位已在临时堆土场区四周布设临时排水沟。排水沟采用土质结构，底宽

0.3m，沟深 0.3m，临时排水沟长 165m。与水土保持方案设计相比，临时排水沟数量无变化。

施工单位已在临时排水沟转折处布设临时沉沙池，沉沙池采用土质梯形结构，上底边长 3.0m，下底边长 2.0m，上底宽 2.0m，下底宽 1.0m，深 1.0m，内坡比 1:0.5，临时沉沙池内侧铺设塑料布作防渗处理，共布设临时沉沙池 1 座，与水土保持方案设计相比，临时沉沙池数量无变化。

施工单位已对施工场地内的砂、石料堆进行临时塑料布遮盖，共使用塑料布 1200m²，与水土保持方案设计相比，塑料布遮盖数量无变化。

施工单位未对临时堆土场区布设袋装土挡墙，与水土保持方案设计相比，袋装土挡墙数量减少了 150m³。

表 3.5-5 临时堆土场区临时措施完成情况表

序号	措施名称	单位	实际完成工程量	实施时段
1	临时排水沟	m	165	2018 年 5 月~2020 年 6 月
2	临时沉沙池	座	1	2018 年 5 月~2020 年 6 月
3	塑料布遮盖	m ²	1200	2018 年 5 月~2020 年 6 月

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案投资

根据已批复的福鼎市五金紧固件小微园项目水土保持方案报告书，福鼎市五金紧固件小微园项目水土保持总投资 390.11 万元，其中主体工程已有水土保持投资 310.11 万元，方案新增投资 80.00 万元。总投资中工程措施投资 230.80 万元，植物措施投资 89.01 万元，临时措施投资 23.39 万元；独立费用 32.01 万元；基本预备费 3.91 万元；水土保持补偿费 10.99 万元。

表 3.6-1 方案批复水土保持投资概算总表

单位：万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	设备费	独立费用	合计	主设已列	方案新增
	第一部分 工程措施	230.80				230.80	221.10	9.70
	第二部分 植物措施		89.01			89.01	89.01	
	第三部分 临时措施	23.39				23.39		23.39
	第四部分 独立费用				32.01	32.01		32.01
一	建设管理费				0.66	0.66		0.66
二	工程建设监理费				6.00	6.00		6.00

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	设备费	独立费用	合计	主设已列	方案新增
三	科研勘测设计费				6.80	6.80		6.80
四	水土保持监测费				18.55	18.55		18.55
五	一~四部分合计	254.19	89.01		32.01	375.21	310.11	65.10
六	基本预备费					3.91		3.91
七	水土保持补偿费					10.99		10.99
八	水土保持总投资					390.11	310.11	80.00

3.6.2 水土保持方案实际总投资

依据本工程结算材料,结合现场实地核实,本项目施工过程中实际完成水土保持总投资 361.47 万元,较项目水土保持方案投资减少了 28.64 万元,总投资中工程措施投资 230.80 万元,植物措施投资 89.01 万元,临时措施投资 11.05 万元;独立费用 15.71 万元;基本预备费 3.91 万元;水土保持补偿费 10.99 万元。

表 3.6-1 水土保持总投资表 单位:万元

序号	工程或费用名称	建安工程费	植物措施费	设备费	独立费用	合计	主设已列	方案新增
	第一部分 工程措施	230.80				230.80	221.10	9.70
	第二部分 植物措施		89.01			89.01	89.01	
	第三部分 临时措施	11.05				11.05		11.05
	第四部分 独立费用				15.71	15.71		15.71
一	建设管理费				0.66	0.66		0.66
二	工程建设监理费				6.00	6.00		6.00
三	科研勘测设计费				6.80	6.80		6.80
四	水土保持监测费				1.25	1.25		1.25
五	水土保持验收报告编制费				1.00	1.00		1.00
六	一~五部分合计	241.85	89.01		15.71	346.57	310.11	36.46
七	基本预备费					3.91		3.91
八	水土保持补偿费					10.99		10.99
九	水土保持总投资					361.47	310.11	51.36

3.6.3 投资变化的主要原因

(1) 施工单位已在场地四周布设临时排水沟 2641m,并在排水沟转折处布设临

时沉沙池 10 座，与水土保持方案设计相比，临时排水沟数量减少了 859m，临时沉沙池数量减少了 10 座，因此临时措施投资减少了 1.72 万元。

(2) 施工单位已在用地红线范围内东侧出入口布设了一座洗车台，与水土保持方案设计相比，洗车台数量减少了 1 座，因此临时措施投资减少了 1.13 万元。

(3) 施工单位已在主体工程区裸露地表采用塑料布遮盖，共计使用塑料布 5300m²，与水土保持方案设计相比，塑料布数量减少了 14700m²，因此临时措施投资减少了 6.60 万元。

(4) 施工单位已对施工场地内的砂、石料堆进行临时塑料布遮盖，共使用塑料布 100m²，与水土保持方案设计相比，塑料布遮盖数量减少了 400m²，因此临时措施投资减少了 0.18 万元。

(5) 施工单位未对临时堆土场区布设袋装土挡墙，与水土保持方案设计相比，袋装土挡墙数量减少了 150m³，因此临时措施投资减少了 2.71 万元。

(6) 项目的水土保持监测费用根据实际签订合同情况，水土保持监测费用为 1.25 万元，费用减少了 17.30 万元。

(7) 项目的水土保持设施验收费用根据实际签订合同情况，水土保持设施验收费用为 1.00 万元，费用增加了 1.00 万元。

由于以上投资变化，实际完成水土保持总投资 361.47 万元，比方案设计的水土保持总投资 390.11 万元，减少了 28.64 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 4.1-1。

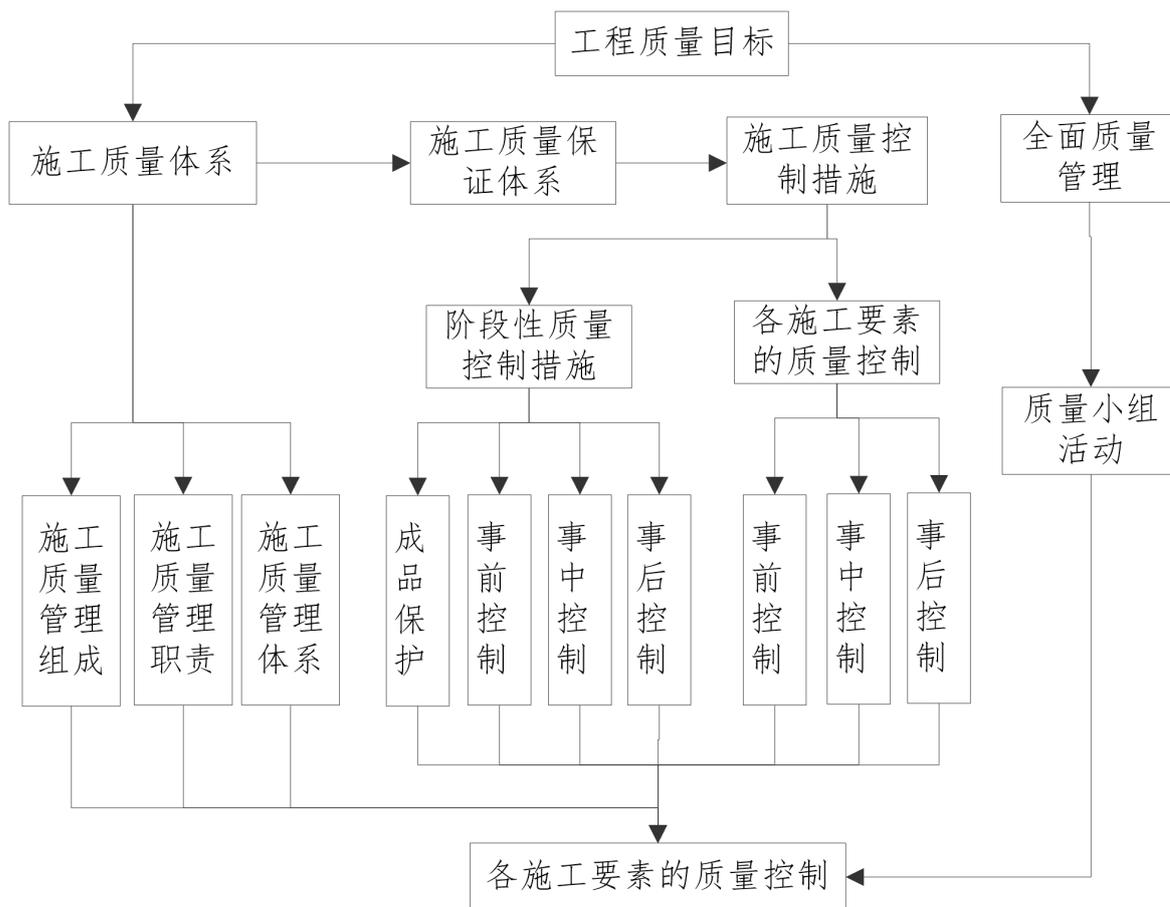


图 4.1-1 工程质量控制流程图

工程建设名称：福鼎市五金紧固件小微园项目

设计单位：华庭工程设计有限公司

建设单位：福鼎瑾瑜置业有限公司

施工单位：福建恒厦建设有限公司

监理单位：浙江泛华工程监理有限公司

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

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、施工场地区和临时堆土场区的水土保持工程进行了项目划分。

表 4.2-1 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、表土剥离、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
斜坡防护工程	工程护坡	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 ~ 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
	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
	临时沉砂	每一个沉砂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
	线网状植被	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

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 4.2-2。

表 4.2-2 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 4.2-3。

表 4.2-3 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砖砌排水沟、沉沙池、绿色无纺布覆盖。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 4.2-4。

表 4.2-4 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	尺量：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），依据《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），监理单位对已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、6 个分部工程、80 个单元工程，核查结果均为合格。

已实施的水土保持设施监理划分及质量评定结果见表 4.2-5。

表 4.2-5 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	工程数量	核查数量	核查比例	核查结果
土地整治工程	场地整治	表土剥离	2	1	50%	合格
		覆土	2	1	50%	合格
		土地整治	2	1	50%	合格
防洪排导工程	排洪导流设施	雨水管网	34	25	73.53%	合格
临时防护工程	临时沉沙	临时沉沙池	10	6	60%	合格
	临时排水	临时排水沟	27	20	74.07%	合格
	临时覆盖	塑料布遮盖	1	1	100%	合格
植被建设工程	点片状植被	景观绿化	2	2	100%	合格
合计	6	/	80	57		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、景观绿化等水土保持措施运行正常，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 10.987hm^2 ，扰动地表面积为 10.987hm^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，最终地面硬化面积 9.867hm^2 ，植物措施面积 1.113hm^2 ，累计治理面积 10.980hm^2 ，扰动土地整治率为 99.94% 。

(2) 水土流失总治理度

水土流失总治理度为水保措施防治面积与造成水土流失面积（不含硬化面积）的比值。项目建设造成水土流失的面积 1.115hm^2 ，水土保持措施总面积为 1.113hm^2 ，项目水土流失总治理度达到 99.82% 。

(3) 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，本项目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 $400\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，项目建设区容许土壤流失量 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ ，其土壤流失控制比为 1.25 。

(4) 拦渣率

拦渣率为采取措施后实际拦挡的弃土（石、渣量）和弃土（石、渣量）总量的比值。本项目临时堆土总量为 0.334 万 m^3 ，通过采取临时措施后，实际临时堆土量为 0.333 万 m^3 ，实际渣土防护率可达 99.70% 。

(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 1.113hm^2 ，可恢复植被面积 1.120hm^2 ，林草植被恢复率达 99.38% 。

(6) 林草覆盖率

林草覆盖率为项目水土流失防治责任范围内林草类植被面积占总面积的百分比。本项目水土流失防治责任范围面积 10.987hm²，林草类植被面积 1.113hm²，林草覆盖率 10.13%。

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。

5.3 公众满意度调查

在自验小组过程中，向“福鼎市五金紧固件小微园项目”周边的居民进行了调查，调查结果显示：被调查者 15 人中，除部分人对“福鼎市五金紧固件小微园项目”水土流失情况不了解“说不清”外，有 11 人认为该项目建设过程中采取了有效的水土保持设施，从而改善城区环境。

绝大多数被访问者认为“福鼎市五金紧固件小微园项目”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《“福鼎市五金紧固件小微园项目”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福鼎市五金紧固件小微园项目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，具有一定技术与人才，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：水土保持措施主要是表土剥离、土地整治、覆土、雨水排水管网、景观绿化、临时排水沟、临时沉沙池、洗车台、塑料布遮盖等，与主体工程同步进行，由施工单位福建恒厦建设有限公司承建。

工程建设监理：浙江泛华工程监理有限公司对主体工程区及水土保持方案批复的水土保持工程进行监理。

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“福鼎市五金紧固件小微园项目”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7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2023年8月提交了水土保持监测总结报告。

6.5 水土保持监理

建设单位委托浙江泛华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。

6.7 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109900元,建设单位已于2020年12月14日足额缴纳,详见附件04。

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鼎瑾瑜置业有限公司负责。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

福鼎瑾瑜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，工程建设区总面积为 10.987hm²，扰动地表面积为 10.987hm²。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表土剥离、土地整治、覆土、雨水排水管网、景观绿化、临时排水沟、临时沉沙池、洗车台、塑料布遮盖等。实施措施后，扰动土地整治率达到 99.94%，水土流失总治理度 99.82%，土壤流失控制比达到 1.25，拦渣率达到 99.70%，林草植被恢复率达到 99.38%，林草覆盖率达到 10.13%。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

(1) 项目场地内有小部分绿化区域草皮枯萎，下一阶段应加强对项目建设区植物措施抚育管理，应及时补植。

(2) 建设单位应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。

(3) 建设单位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 项目建设及水土保持大事记

附件 02 《福建省企业投资项目备案表》（闽发改备〔2016〕C05668号（变））

附件 03 《福鼎市水利局关于福鼎市五金紧固件小微园项目水土保持方案的批复》（鼎水审批〔2018〕28号）

附件 04 水土保持补偿费缴纳照片

附件 05 重要水土保持单位工程自验核查照片

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

附图 03 项目建设前、后遥感影像图