

前 言

福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程为新建项目，位于北海市海城区高德街道的北海工业园区用地内，具体位置为北纬21°31'57.035"~21°33'24.620"，东经109°11'46.783"~109°11'48.709"。总用地面积4.03hm²，道路设计长度838m，扣除起始处于与台湾路交叉口，实施全长约818m，北起于台湾路（桩号为K1+974.5），实施起点桩号为K1+954.199；南止于澳门路，桩号为K2+792.199。水土保持方案编制范围为《福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(汇江大道至澳门路段)工程水土保持方案报告书》，桩号K0+000到K1+954.199为汇江大道至台湾路段，不在本次监测范围。道路沿途与3条市政道路相交，交叉口按平交处理。道路红线宽40m，双向4车道单幅路，设计时速为40km/h，等级为城市次干路，采用沥青混凝土路。建设内容主要包含道路工程、排水工程、交通工程、绿化工程及照明工程及相关配套设施建设。工程总投资5818.05万元，其中土建投资约为3039.28万元，资金来源为建设单位自筹及银行贷款。

2019年2月北海市新元投资开发有限公司取得《福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程》立项批复。2019年5月取得项目用地规划许可证，2019年4月由北海市市政工程设计院编制并完成项目规划设计方案和施工图设计。2019年5月由广西城乡勘察设计有限公司完成项目的岩土工程勘察报告。2019年8月开工建设,2020年2月项目基本完工。

为了掌握工程建设造成水土流失情况和水土保持防治情况，以便于项目水土保持工作和项目的竣工验收提供科学依据，建设单位于2019年8月委托广西荟源建设工程有限公司（以下简称我公司）对福达冷链产业小镇

项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程进行水土保持专项监测。

我公司在承担这项监测任务后，组织技术骨干编制完成该项目的水土保持监测实施方案，制定了监测技术细则。我公司于2019年8月对项目进行了全面调查监测，通过分析后，确定在整个项目区布设2个监测点。2019年8月~2020年1月重点监测水土保持设施完成情况，水土保持工程完好程度及运行情况、采取措施后水土流失防治效果。至2020年4月收集监测报告编写所需的有关资料，编写水土保持监测总报告。

本项目水土保持监测采取地面监测、调查监测和巡查监测相结合的监测方法。地面监测利用GPS进行定位，选取有代表性的典型断面布设监测点，采取简易水土流失量测场和侵蚀量测法测定土壤的流失量；同时，结合布设的地面监测点选取植物调查样方，监测植物措施的成活率、保存率和林草覆盖度等林草恢复情况。用调查和巡查方法是在各防治责任区的不同施工阶段，进行全面调查和巡查，监测工程施工对土地的扰动情况、弃土弃渣的处理情况、水土保持工程实施情况、水土保持工程的稳定完好情况等。

福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程水土流失防治体系已建成，对防治水土流失、保护水土资源和福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程的安全运行发挥了巨大的作用。福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程水土流失防治总体上达到了水土保持方案确定的防治目标。

7 结论

7.1 水土流失动态变化

根据施工和监理记录，结合实际调查监测，福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程施工准备期扰动地表强度剧烈，由于这个时期临时水土保持措施不完善，水土流失强度大。进入主体构筑物土建施工期，工程基础的开挖，扰动地表强度剧烈，由于水土保持措施基本能按“三同时”实施，水土流失得到有效控制。在土石方开挖工程完成后到试运期，水土保持措施逐步发挥效益，水土流失大幅减少。纵观福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程建设全过程，其水土流失状况呈现出从强烈——控制——减轻的变化过程。

7.2 水土保持措施评价

本项目建设过程中，对水土保持工作十分重视，实施了护坡排水工程、绿化工程等一系列水土保持工程。累计完成的工程量为：

工程措施：剥离表土/覆种植土 0.41 万 m³；透水砖 7240m²；砖砌排水沟 421m；沉砂池 2 个；

植物措施：综合绿化 2730m²；植草护坡 4110m²；撒播草籽 3000m²。

临时措施：临时排水沟 695m；沉砂池 4 个；临时挡墙 120m；临时覆盖彩条布 5500m²。

各项工程措施和植物措施质量优良，管护措施落实，运行状态良好，有效地维护了项目区良好的生态环境，为安全文明生产创造了有利条件。

7.3 存在问题及建议

根据监测结果，为进一步完善水土保持措施，发挥水土保持措施最大效益，保护水土资源，改善项目区人居环境，确保工程安全运行，现提出以下建议：

(1) 由于本项目开工以后才开展水土保持监测，施工期前半段水土流失情况只能通过施工及监理记录了解。据现场调查监测，本项目各项指标均达到了预期目标，建议在今后运行过程中加强管理，对可绿化区域进行必要的补植和抚育，提高林草覆盖率，创造生态良好的生产环境。

(2) 总结水土保持工程实施的经验和教训，为运行期水土保持工程的维护提供指导。

(3) 建议运营管理机构组织管理人员加强水土保持知识的学习，树立人与自然的和谐共处的良好生态意识，为水土保持工程长期稳定运行并发挥效益提供人员和技术保障。

7.4 综合结论

福达冷链产业小镇项目配套路网辽宁路(台湾路至澳门路段)工程在施工期间因工程建设扰动和破坏了原地表和植被，加剧了原有的水土流失。施工期通过实施工程措施、植物措施和临时措施相结合的水土流失防治方案，使工程建设引起的水土流失得到了有效控制；植被恢复期进一步加强工程措施和林草恢复措施，使扰动范围内的水土流失得到全面治理，水土流失强度大为减小，各项防治指标总体上达到了方案预定目标，水土保持工程质量优良。

经治理，本工程至水土保持验收时，防治责任范围内水土流失治理度达到 99.98%，表土保护率达到 99.73%，土壤流失控制比为 1.5，渣土防护率达到 99.60%，林草植被恢复率达到 99.90%，林草植被覆盖率为

24.42%。水土保持监测评分为 81 分，水土保持监测“三色评价”结论为绿色。

目前，本项目水土流失防治体系已建成，为防治水土流失和保护工程的安全运行发挥了积极作用。