

柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目

水土保持设施验收报告

建设单位：广西柳州市东城投资开发集团有限公司

编制单位：核工业柳州工程勘察院

2021年12月



0002880

统一社会信用代码
91450200199942571E (6-1)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

营业执照

(副本)

名称 核工业柳州工程勘察院

注册资金 壹仟伍佰贰拾捌万圆整

类型 全民所有制

成立日期 1990年07月18日

法定代表人 石科

经营期限 长期

经营范围 工程勘察专业类岩土工程（勘察、设计、物探测试监测检测）甲级；劳务类（工程钻探）；工程勘察专业类（水文地质勘察）乙级；地质灾害危险性评估甲级；地质灾害防治工程设计、勘查、施工甲级；测绘乙级；地基基础工程检测；地基与基础工程专业承包贰级；设计施工爆破作业；水土保持工程设计；环境影响评价服务；环境评估服务；环境调查；固体矿产勘察；水质分析，土工实验；地质技术咨询；地质设备租赁，自有门面租赁；道路普通货物运输；地名标志牌制作及安装。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）

住所 柳州市荣军路317号

登记机关



2019

年 月 日

<http://www.gsxt.gov.cn>

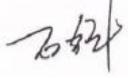
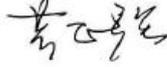
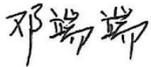
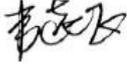
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址：

国家市场监督管理总局监制

柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目
水土保持设施验收报告责任页

核工业柳州工程勘察院

| | | | |
|--------|-----|---|----------------|
| 批 准: | 石 科 |  | 高级工程师 |
| 核 定: | 苏 弦 |  | 高级工程师 |
| 审 查: | 黄志强 |  | 高级工程师 |
| 校 核: | 莫遵义 |  | 高级工程师 |
| 项目负责人: | 邓端端 |  | 工程师 |
| 编 写: | 谢冬菊 |  | 工程师 前言、第 1~3 章 |
| | 韦垚飞 |  | 高级工程师 第 4~7 章 |

目 录

| | |
|-----------------------|----|
| 目 录 | I |
| 前言 | 1 |
| 1 项目及项目区概况 | 4 |
| 1.1 项目概况 | 4 |
| 1.1.1 地理位置 | 4 |
| 1.1.2 主要技术指标 | 4 |
| 1.1.3 项目投资 | 5 |
| 1.1.4 项目组成及布置 | 5 |
| 1.1.5 施工组织及工期 | 8 |
| 1.1.6 土石方情况 | 9 |
| 1.1.7 工程占地 | 9 |
| 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建 | 10 |
| 1.2 项目区概况 | 10 |
| 1.2.1 自然概况 | 10 |
| 1.2.2 水土流失及防治情况 | 13 |
| 2 水土保持方案和设计情况 | 14 |
| 2.1 主体工程设计 | 14 |
| 2.2 水土保持方案 | 14 |
| 2.3 水土保持方案变更 | 14 |
| 2.4 水土保持后续设计 | 14 |
| 3 水土保持方案实施情况 | 15 |
| 3.1 水土流失防治责任范围 | 15 |
| 3.1.1 水土保持方案确定的防治责任范围 | 15 |
| 3.1.2 实际的水土流失防治责任范围 | 15 |
| 3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况 | 15 |
| 3.2 弃渣场设置 | 16 |
| 3.2.1 方案设计弃渣场 | 16 |
| 3.2.2 工程实际使用弃渣场 | 16 |
| 3.3 取土场设置 | 16 |
| 3.4 水土保持措施总体布局 | 16 |
| 3.4.1 方案水土保持措施布局 | 16 |

| | |
|----------------------------|----|
| 3.4.2 实际水土保持措施总体布局..... | 17 |
| 3.5 水土保持设施完成情况..... | 17 |
| 3.5.1 工程措施完成情况..... | 18 |
| 3.5.2 植物措施完成情况..... | 18 |
| 3.5.3 水土保持临时措施实施情况..... | 18 |
| 3.6 水土保持投资完成情况..... | 19 |
| 3.6.1 水土保持方案投资..... | 19 |
| 3.6.2 水土保持实际投资..... | 19 |
| 3.6.3 水土保持投资变化情况..... | 20 |
| 4 水土保持工程质量..... | 21 |
| 4.1 质量管理体系..... | 21 |
| 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定..... | 23 |
| 4.2.1 工程项目划分及结果..... | 23 |
| 4.3 总体质量评价..... | 24 |
| 5 工程初期运行及水土保持效果..... | 25 |
| 5.1 初期运行情况..... | 25 |
| 5.2 水土保持效果..... | 25 |
| 5.2.1 水土流失治理..... | 25 |
| 5.2.2 达标情况对比分析..... | 26 |
| 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 水土保持监理..... | 29 |
| 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况..... | 29 |
| 6.7 水土保持补偿费缴纳情况..... | 30 |
| 6.8 水土保持设施管理维护..... | 30 |
| 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 |
| 8.2 附图..... | 33 |

前言

柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目建设地点位于柳东新区东外环快速路以北，湘桂铁路以南，保税大道以东的地块，项目中心地理坐标为 109°33'26.12"E, 24°25'51.72"N。

项目建设占地面积为 20.71hm²，其中永久占地面积 19.91hm²，临时占地 0.8hm²，总建筑面积 168597.73m²，地上建筑面积 160065.83m²，其中办公及附属配套建筑面积 19293.54m²，仓库建筑面积 79919.14m²，进出卡口通道架空建筑面积 1526.4m²，地下建筑面积 7005.50m²（为地下一层车库）。主要建设内容包括共有 5 座民用建筑以及 8 座仓库，分别为：综合保税大厦、展示中心建筑、卡口、检验检疫区、集装箱消毒通道及设备房，1#保税仓库 A、B，2~6#保税仓库、监管仓库以及露天堆场；共有机动车停车位 631 个（地面停车位 472 个，地下停车位 159 个），非机动车停车位 1983 个。

根据建设单位提供资料，工程建设总挖方 43.83 万 m³；总填方 85.15 万 m³（含表土 1.05 万 m³）；外借土方 41.32 万 m³（含表土 1.05 万 m³），借方来自柳东新区 D 区标准厂房施工开挖产生的弃土；项目无弃方产生。

本项目建设单位为广西柳州市东城投资开发集团有限公司，工程于 2019 年 6 月开工，2020 年 12 月竣工，建设总工期为 19 个月。项目总投资 87429.22 万元，土建投资 57877.6 万元，项目资金来源为企业自筹。

2021 年 3 月，核工业柳州工程勘察院编制了《柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目水土保持方案报告书》。2021 年 4 月，柳州市柳东新区行政审批局以柳东审批市政水利字〔2021〕10 号文批复下发了《关于柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目水土保持方案报告书的批复》。

工程后续主体设计中具有水土保持功能工程、水土保持方案新增措施设计等工作，由中国航天建设集团有限公司航天建筑设计研究院有限公司承担完成。

在工程建设过程中，建设单位委托广西广安工程监理有限公司对水土保持设施建设进行了监理，委托广西桂环工程咨询有限公司开展工程水土保持监测工作。

项目主要由主体工程区、施工生产生活区、临时中转场区 3 个分区组成，总占地面积 20.71hm²。完成的主要水土保持措施包括覆土种植 1.05 万 m³，透水砖 850m²，截排水沟 1600m，土地整地 0.5hm²，绿化工程 29866m²，草皮护坡 15000m²，密目网苫盖 11500m²，临时排水沟 850m，沉沙池 2 座，洗车池及沉沙池 1 座，彩条布苫盖 3500m²。共计完成水土保持投资 914.70 万元。

工程水土保持方案的实施和各项水土保持设施的建成，有效地防治了工程建设过程中造成的人为水土流失，保护了水土资源，维护和改善了区域的生态环境。

根据《中华人民共和国水土保持法》、《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）以及《水利厅关于加强生产建设项目水土保持设施验收事中事后监管的通知》（桂水水保〔2017〕14号）、《水利厅关于下放部分生产建设项目水土保持方案审批和水土保持设施验收审批权限的通知》（桂水水保〔2017〕3号）等法律、法规及文件的要求，受建设单位的委托，我公司（即核工业柳州工程勘察院）承担了工程水土保持设施验收报告编制工作，为工程竣工验收提供技术依据。

接受建设单位委托后，我公司配置多名专业人员组成调查组，分综合、工程、植物和经济财务4个专业小组开展验收调查工作。根据批复的水土保持方案和相关设计文件，调查组收集、审阅工程档案资料，核实措施工程量和验收质量记录，调查水土保持设施现状，走访水行政主管部门、听取当地群众意见，通过对工程各防治分区的水土流失现状、水土保持设施功能及效果评估，调查组认为工程水土保持设施已具备验收条件，于2021年12月编写了《柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目水土保持设施验收报告》。

柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目水土保持设施验收特性表

| | | | | | |
|--------------------------|---|---|--------------|---|-------|
| 验收工程名称 | 柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目 | | 验收工程地点 | 柳州市鱼峰区 | |
| 工程类别及性质 | 新建其他类型工程 | | 验收工程规模 | 总用地面积 20.71hm ² ，总建筑面积 168597.73m ² | |
| 流域管理机构 | 水利部珠江水利委员会 | | 国家或省级重点防治区 | 不涉及 | |
| 水土保持档案批复部门、文号及时间 | 柳州市柳东新区行政审批局 柳东审批市政水利字〔2021〕10号，2021年4月 | | | | |
| 工期 | 主体工程 | | | 2019年6月~2020年12月 | |
| 防治责任范围（hm ² ） | 水土保持方案确定的防治责任范围 | | | 20.71 | |
| | 验收的防治责任范围 | | | 20.71 | |
| | 运行期的防治责任范围 | | | 19.91 | |
| 方案水土流失防治目标 | (1) 水土流失治理度（%） | 98 | 实际完成水土流失防治指标 | (1) 水土流失治理度（%） | 9896 |
| | (2) 土壤流失控制比 | 1.0 | | (2) 土壤流失控制比 | 1.0 |
| | (3) 渣土防护率（%） | 98 | | (3) 渣土防护率（%） | 100 |
| | (4) 表土保护率（%） | 92 | | (4) 表土保护率（%） | 0 |
| | (5) 林草植被恢复率（%） | 98 | | (5) 林草植被恢复率（%） | 99.11 |
| | (6) 林草覆盖率（%） | 18.23 | | (6) 林草覆盖率（%） | 21.68 |
| 水土保持措施主要工程量 | 工程措施 | 覆土种植 1.05 万 m ³ ，透水砖 850m ² ，截排水沟 1600m，土地整地 0.5hm ² | | | |
| | 植物措施 | 绿化工程 29866m ² ，草皮护坡 15000m ² | | | |
| | 临时措施 | 密目网苫盖 11500m ² ，临时排水沟 850m，沉沙池 2 座，洗车池及沉沙池 1 座，彩条布苫盖 3500m 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 | |
| 投资（万元） | 水土保持方案投资 | | | 917.86 | |
| | 实际投资 | | | 914.70 | |
| 工程总体评价 | 水土保持设施建设符合国家水土保持法律、法规的要求，达到水保方案指定的防治目标，工程质量合格，满足验收标准，可以组织竣工验收 | | | | |
| 水土保持方案编制单位 | 核工业柳州工程勘察院 | | 主要施工单位 | 中国建筑第五工程局有限公司 | |
| 水土保持监测单位 | 广西桂环工程咨询有限公司 | | 监理单位 | 广西广安工程监理有限公司 | |
| 设施验收评估单位 | 核工业柳州工程勘察院 | | 项目法人 | 韦忠 | |
| 地址 | 柳州市荣军路 317 号 | | 地址 | 柳州市柳东新区新柳大道 89 号 | |
| 联系人及电话 | 文军/18977224048 | | 联系人及电话 | 陈欣 13667723451 | |
| 传真 | / | | 传真 | / | |
| 电子信箱 | 1225106088@qq.com | | 电子信箱 | 36161978@qq.com | |

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目建设地点位于柳东新区东外环快速路以北，湘桂铁路以南，保税大道以东的地块，项目中心地理坐标为 109°33'26.12"E, 24°25'51.72"N。项目代码为 2017-450211-59-01-027085。

1.1.2 主要技术指标

项目名称：柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目；

建设单位：广西柳州市东城投资开发集团有限公司；

建设性质：新建工程；

建设地点：柳东新区东外环快速路以北，湘桂铁路以南，保税大道以东的地块；

建设工期：2019年6月至2020年12月，总工期19个月；

工程投资：项目总投资87429.22万元，土建投资57877.6万元，项目资金来源为企业自筹；

建设规模：项目建设占地面积为20.71hm²，其中永久占地面积19.91hm²，临时占地0.8hm²，总建筑面积168597.73m²，地上建筑面积160065.83m²，其中办公及附属配套建筑面积19293.54m²，仓库建筑面积79919.14m²，进出卡口通道架空建筑面积1526.4m²，地下建筑面积7005.50m²（为地下一层车库）。主要建设内容包括共有5座民用建筑以及8座仓库，分别为：综合保税大厦、展示中心建筑、卡口、检验检疫区、集装箱消毒通道及设备房，1#保税仓库A、B，2~6#保税仓库、监管仓库以及露天堆场；共有机动车停车位631个（地面停车位472个，地下停车位159个），非机动车停车位1983个。

主体工程设计单位：中国航天建设集团有限公司航天建筑设计研究院有限公司；

主要施工单位：中国建筑第五工程局有限公司；

主体工程监理单位：广西广安工程监理有限公司；

水土保持方案报告书编制单位：核工业柳州工程勘察院；

水土保持监理单位：同主体工程监理单位；

水土保持工程施工单位：同主体工程施工单位；

水土保持监测单位：广西桂环工程咨询有限公司。

本工程主要项目组成及其特性详见表 1.1-1。

表 1.1-1 工程项目组成及工程特性表

| 一、项目的基本情况 | | | | | | |
|----------------------------------|------------------------|---|-------|--------|-------------------------------|-------|
| 1 | 项目名称 | 柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目 | 2 | 建设地点 | 柳东新区东外环快速路以北，湘桂铁路以南，保税大道以东的地块 | |
| 3 | 建设单位 | 广西柳州市东城投资开发集团有限公司 | 4 | 所在流域 | 珠江流域 | |
| 5 | 建设性质 | 新建建设类项目 | 6 | 建设期 | 2019年6月至2020年12月，总工期19个月 | |
| 7 | 总投资 | 87429.22万元 | 8 | 土建投资 | 57877.6万元 | |
| 9 | 建设规模 | 永久总用地面积199094.07m ² ，总建筑面积168597.73m ² ，地上建筑面积160065.83m ² ，地下建筑面积7005.50m ² （为地下一层车库）。 | | | | |
| 二、项目组成及主要技术指标 | | | | | | |
| 项目组成 | 占地面积（hm ² ） | | | 主要技术指标 | | |
| | 永久占地 | 临时占地 | 小计 | | | |
| 主体工程区 | 19.91 | 0.8 | 20.71 | 建筑密度 | % | 37.38 |
| 施工生产生活区 | (0.5) | | (0.5) | 容积率 | - | 0.804 |
| 临时中转场区 | (0.3) | | (0.3) | 绿地率 | % | 18.23 |
| 合计 | 19.91 | 0.8 | 20.71 | | | |
| 三、项目土石方挖填工程量 单位：万 m ³ | | | | | | |
| 项目 | 挖方 | 填方 | 调入 | 调出 | 借方 | 弃方 |
| 主体工程区 | 43.78 | 85.15 | 0.05 | 0 | 41.32 | 0 |
| 施工生产生活区 | 0.05 | 0 | 0 | 0.05 | 0 | 0 |
| 临时中转场区 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 合计 | 43.83 | 85.15 | 0.05 | 0.05 | 41.32 | 0 |

1.1.3 项目投资

项目总投资 87429.22 万元，土建投资 57877.6 万元，项目资金来源为企业自筹。

1.1.4 项目组成及布置

本项目组划分为主体工程区、施工生产生活区、临时中转场区3个一级分区。

1.1.4.1 平面布置

1、平面布置

依据物流园区的使用功能要求及地块特点，遵循相关的科学设计法则，园区的规划设计将主入口（卡口）设在地块西部中段，保税大厦、展示中心分布在主入口（卡口）的两侧，由于保税园区的特殊性，园区四周将设置围网，保税大厦与展示中心就设置在围网之外，将普通的商务活动与便民业务解决在围网之外，使之更好地管理；进入主入口（卡口）之后，就是围网范围之内，以主入口（卡口）为中轴线，左侧均为保税仓库，右侧是海关监管用房，监管用房旁边是监管仓库，监管仓库周边均为保税仓库；围网内缘设置了一圈巡逻道，与园区内其他道路组成了园区的交通系统。

项目西侧纵五路和南侧东外环快速路已建成，配套有污水管网，本场地排水经场地排

水管沟就近接入污水管网；项目场地内设置不小于 4 米宽的消防通道，每栋建筑的出入口均能与园区道路相连，同时场地四周围网内设置巡逻道，同时为物流中心内部主干道使用功能。道路全长 1390.488 米，路面宽度 10 米。用地整体随市政道路规划标高由北往南，由西往东逐渐递减，北边、西边最高点标高为 117.00 米，南边、东边最低标高为 104.20 米，为了节约资源，本项目根据地形的特点，在地块四周设置了很多护坡。

2、交通组织设计

(1) 出入口设置

本项目基地西边、南边均为市政道路，主入口设置在西边，南边设置一个次出入口。

(2) 道路系统

道路系统旨在将各区域及设施有机联系起来，尽量做到人、车分流，实现高效便捷的路网，并考虑尽量适应各种行为要求。充分考虑道路线型和环境的协调。厂区内设置不小于 4 米宽的消防通道，每栋建筑的出入口均能与园区道路相连，车道转弯半径等设置均满足规范要求，转弯半径 $\geq 12\text{m}$ 。以便消防车方便行经各个区域，利用消防通道结合周边路面设置消防登高场地，与根据不同环境作不同处理，满足消防的同时还必须满足货车的需求，形成整个园区较为完善的交通系统。同时海关要求物流中心四周围网内设置巡逻道，同时为物流中心内部主干道使用功能。道路全长 1390.488 米，路面宽度 10 米。

场地内道路结构为水泥混凝土路面。

(3) 停车位布置：小型车停车位主要是布置在地下车库以及保税大厦、展示中心门前的地面生态停车位，停车位共 241 个，分别是：地下车位 159 个，其中带充电桩车位 70 个，地上车位 82 个，其中无障碍停车位 6 个；非机动车位主要布置在保税大厦门前以及 1、2#保税仓库旁边，均设置在地上，非机动车位为 1988 个。

3、景观设计

在空间及景观设计上，强化广场、道路以及建筑主入口的景观轴线。在中心轴上设置了一系列重要的空间节点，在这些开合多变的空间节点上布置艺术环境小品和标志性构筑物，体现保税园区的艺术文化形象。在园区绿化设计上，规划整合各种绿地，充分营造中心广场，使自然园林和人工绿化有机结合。强化园区的中心生态绿化带，增加绿化品种，提高绿化质量。通过建筑、道路、护坡，点线面结合，逐层构筑优美园区环境。园区四周以绿化为主，适当布置环境小品，保证园区良好的教学环境，园区内绿化种植设计以自然式为主，乔木、灌木、地被三个层次相结合，形成四季有花，景观丰富的外部空间。项目绿化面积为 29866 m^2 。

4、无障碍设施布置

园区内道路、景观、广场等均考虑无障碍坡道，设置无障碍停车位，方便残疾人士的使用，真正做到人性化设计。

本项目建设内容如下表1.1-2

表 1.1-2 主要工程技术经济指标表

| 项目 | | 计算单位 | 数量 | 备注 | | |
|-----------------------|-------------------|----------------|-------------------|-------------------------------------|--|---------------------------------|
| 规划总用地面积 | | m ² | 199094.07 | 约合298.6亩 | | |
| 规划净用地面积 | | m ² | 199094.07 | 约合298.6亩 | | |
| 总建筑面积 | | m ² | 168597.73 | | | |
| 其中 | 地上计容建筑面积 | | m ² | 160065.83 | | |
| | 其中 | 办公及附属配套用房建筑面积 | | m ² | 20610.71 实际建筑面积:19293.54m ² 占总计容面积的12.06% | |
| | | 其中 | 综合保税大厦建筑面积 | | m ² | 10923.70 一层层高大于5米小于6米按1.5倍计. |
| | | | 展示中心建筑面积 | | m ² | 9687.01 |
| | 其中 | 仓库建筑面积 | | m ² | 139455.12 实际建筑面积:79919.14m ² | |
| | | 其中 | 海关监管仓库建筑面积 | | m ² | 9781.28 层高超8米按2倍计 |
| | | | 保税仓建筑面积 | | m ² | 129223.16 层高超8米按2倍计 |
| | | | 检疫处理区建筑面积 | | m ² | 312.18 |
| | | | 集装箱消毒通道及设备房建筑面积 | | m ² | 138.50 |
| | 地上不计容进出卡口架空通道建筑面积 | | m ² | 1526.40 | | |
| | 地下建筑面积 | | m ² | 7005.50 | | |
| | 其中 | 计容建筑面积 | | m ² | — | |
| 不计容建筑面积 | | m ² | 7005.50 地下车库一层 | | | |
| 建筑占地面积 | | m ² | 74423.03 | | | |
| 建筑密度 | | % | 37.38% | | | |
| 容积率 | | | 0.804 | | | |
| 机动车停车位 | | 个 | 634 | 货车131个(货车按3.0系数折算),小型车241个 | | |
| 其中 | 办公及附属用房机动车停车位 | | 个 | 232 配套办公部分1.2个/100m ² | | |
| | 仓库机动车停车位 | | 个 | 402 仓库部分0.5个/100m ² | | |
| 其中 | 机动车地面停车位 | | 个 | 475 | | |
| | 机动车地下停车位 | | 个 | 159 | | |
| 地面非机动车停车位 / 地下非机动车停车位 | | 个 | 1988/0 | 地面非机动车停车面积为2442m ² | | |
| 其中 | 配套办公非机动车停车位 | | 个 | 386 配套办公部分2个/100m ² | | |
| | 仓库非机动车停车位 | | 个 | 1602 仓库部分2个/100m ² | | |
| 露天堆场面积 | | m ² | 7800.00 | | | |

2、施工生产生活区

施工过程中设置施工生产生活区 1 处，位于地块的东侧，施工生产生活区位于本项目

占地范围内，用于堆料场、机械停放、办公营地等，占地面积约为 0.5hm^2 。施工生产生活区原用地类型为其他林地，根据施工安排，生产区拆除后，交由主体工程统一建设。

3、临时中转场

项目已布设 1 处临时中转场，临时中转场位于项目北侧红线内，占地面积 0.3hm^2 ，占地类型为其他林地，堆土最大高度 4.5m ，可容纳临时堆土约 1.07 万 m^3 。施现已交还给主体工程统一规划建设。

1.1.5 施工组织及工期

1、施工组织

本项目属于新建建设项目工程，按照我国的惯例，是由施工单位成立项目部，在项目部办公室内分设生产处、综合处、财务处等。具体施工按照国家、自治区、市政府的工程招投标制度，选择有资质、有经验的施工、监理、设计单位来完成本工程的建设任务。同时组织准备相应的合同文件，完善管理制度和 workflows，确保了项目建设工程的顺利进行。

建设单位：广西柳州市东城投资开发集团有限公司；

主体工程设计单位：中国航天建设集团有限公司航天建筑设计研究院有限公司；

主要施工单位：中国建筑第五工程局有限公司；

主体工程监理单位：广西广安工程监理有限公司；

水土保持报告书编制单位：核工业柳州工程勘察院；

水土保持监理单位：同主体工程监理单位；

水土保持工程施工单位：同主体工程施工单位；

水土保持监测单位：广西桂环工程咨询有限公司。

2、项目建设施工过程的基本程序为：施工准备工作——场地平整——基础施工——主体工程上部结构——道路及配套设施工程——绿化——竣工验收。施工中过程中，部分施工工序可能将同期进行，故施工中各施工区域需互相协调，做好土石方调配工作。

1) 场地平整

土方开挖：确定开挖的顺序修建临时截排水设施→土石方机械开挖→土石方调运→确定土石方界线→修整边坡→挡、护、排工程施工→基床换填→面层整修。

土方回填：建筑基底四周地坪清理→检验土质→分层铺土耙平→夯打密实→检验密实度→修整找平验收。

以上土石方的开挖和回填均要对机械和人工的使用进行合理安排，争取用最短的时间来完成施工，避免造成更大的水土流失。

2) 基础施工

项目建设施工过程的基本程序为：基础及地下层施工、建构筑物工程、管线工程、景观绿化、竣工验收。施工中过程中，部分施工工序可能将同期进行，故施工中各施工区域需互相协调，做好土石方调配工作。

本项目基础开挖同时进行，基础以机械施工为主，配以人力开挖修整。采用挖掘机配合其他挖掘机械进行基础开挖，运距较近的，挖掘机开挖后直接运输至回填地块，距离较远的用自动翻斗车运输到场地内需填筑的地块。

3) 排水沟施工

排水沟准备测量放样→沟槽开挖→砌筑→勾缝→防水→灌水、通水试验等。

施工过程中产生的土方应及时转移、清运，避免因长时间过多堆置而形成的水土流失策源地。

4) 绿化工程

绿化工程安排在主体工程基本完工后实施。根据主体工程设计方案，项目建设绿化区域主要围绕项目厂区四周区域分布。项目绿化工作主要分为：覆土、种植、养护。绿化工程基本采用人力施工。

3、施工工期

项目于2019年6月开工，于2020年12月，建设总工期19个月。

1.1.6 土石方情况

1、方案设计土石方情况

根据水土保持特性表及批复，工程建设总挖方43.83万 m^3 ；总填方85.15万 m^3 （含表土1.05万 m^3 ）；外借土方41.32万 m^3 （含表土1.05万 m^3 ），借方来自柳东新区D区标准厂房施工开挖产生的弃土；项目无弃方产生。

2、实际实施土石方量

根据建设单位提供资料，工程建设总挖方43.83万 m^3 ；总填方85.15万 m^3 （含表土1.05万 m^3 ）；外借土方41.32万 m^3 （含表土1.05万 m^3 ），借方来自柳东新区D区标准厂房施工开挖产生的弃土；项目无弃方产生。

实际施工中项目土石方工程与方案设计一致。

1.1.7 工程占地

1、方案设计占地情况

方案设计项目建设共占用土地20.71 hm^2 ，其中永久占地19.91 hm^2 ，临时占地0.80 hm^2 。

工程占地详见表1.1-4。

表 1.1-4 工程方案占地面积统计表 单位：hm²

| 编号 | 项目 | 占地面积 | | |
|----|---------|--------|------|--------|
| | | 永久 | 临时 | 合计 |
| 1 | 主体工程区 | 19.91 | 0.80 | 20.71 |
| 2 | 施工生产生活区 | (0.50) | | (0.50) |
| 3 | 临时中转场区 | (0.30) | | (0.30) |
| | 合计 | 19.91 | 0.80 | 20.71 |

2、实际实施项目占地情况

项目实际建设共占用土地20.71hm²，其中永久占地19.91hm²，临时占地0.80hm²。工程占地详见表1.1-5。

表 1.1-5 工程实际占地面积统计表 单位：hm²

| 编号 | 项目 | 占地面积 | | |
|----|---------|--------|------|--------|
| | | 永久 | 临时 | 合计 |
| 1 | 主体工程区 | 19.91 | 0.80 | 20.71 |
| 2 | 施工生产生活区 | (0.50) | | (0.50) |
| 3 | 临时中转场区 | (0.30) | | (0.30) |
| | 合计 | 19.91 | 0.80 | 20.71 |

项目实际实施占地与方案设计一致。

1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目不涉及拆迁（移民）安置与专项设施改（迁）建工程。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然概况

1.2.1.1 地形地貌

柳州地势由北向南倾斜，柳江从城市中部环绕而过，在市区呈U形向北敞开。柳州北、东、西三面被山丘陵包围，南面为张开的岩溶盆地。由于柳江流经市区，柳州地貌特点是河流阶地地貌与岩溶地貌叠加。地貌单元为柳北弧峰河曲岩溶平原，柳东弧峰峰林岩溶河曲地块，柳南峰林谷地岩溶平原，柳西弧峰岩溶阶地平原等。河流阶地发育有五级，以I、II级阶地分布较广，展布于柳西、柳北、柳东广大地区。项目区属柳东岩溶平原地貌。本工程地面高程一般为95.79~98.12m。

1.2.1.2 地质

在钻探深度范围内拟建场地上覆土层为场地上覆第四系地层为素填土（Q₄^{ml}）、植物层（Q₄^{pd}）及冲积层（Q^{al}），下伏基岩为石炭系中统大埔组（C₂d）白云岩。场地内地层自上

而下依次为素填土①层、耕土②层、淤泥质土③层及硬塑状粉质黏土④层。

据调查与钻探资料，场地没有发现埋藏暗河道、沟渠、墓穴、防空洞、孤石等对拟建建筑物不利的埋藏物。

据区域地质资料及调查访问，场地没有发现滑坡、泥石流、地裂缝、土洞等不良地质作用及地质灾害。

根据《广西壮族自治区柳州市地质系列图集》（广西壮族自治区地质矿产局，1988年），柳州市地处较稳定的华南地台范畴。上述断层第四纪以来活动不明显，特别是晚更新世以来，无明显活动迹象，按《岩土工程勘察规范》（GB50021-2001）（2009年版）第5.8.2条划分，这些断层属非全新活动断层。在新构造运动期间，柳州市区以整体间歇性抬升为主，新构造运动缓和。据现场踏勘，未发现有明显地裂、地陷现象。

1.2.1.3 气象

柳州市地处桂中，属亚热带季风气候，炎热多雨；年间气温从-2℃至39℃，年平均气温21.1℃，≥10℃的积温为6730℃，年平均蒸发量为1176.5mm，多年平均降雨量1449.6mm，雨季为4月至9月；年平均无霜期332天。5~8月以南北或偏南风为主，其余月份则以北风或偏北风为主，最大风速达24.3m/s，多年平均风速2.5m/s；十年一遇1h最大降雨量为70.3mm。

本报告中的气象资料来源于自1961年至2015年柳州市气象局统计数据，柳州市主要气象指标详见表1.2-1，设计频率降雨特征值详见表1.2-2、1.2-3。

表 1.2-1 项目区主要气象指标统计表

| 行政区 | 历年平均气温(℃) | 历年极端最高气温(℃) | 历年极端最低气温(℃) | 多年平均降水量(mm) | 历年24h最大降雨量(mm) | 历年6h最大降雨量(mm) | 最大1h降雨量(mm) | 历年平均风速(m/s) | 多年平均无霜期(天) |
|-----|-----------|-------------|-------------|-------------|----------------|---------------|-------------|-------------|------------|
| 柳州市 | 21.1 | 39 | -2 | 1449.6 | 247.4 | 219.3 | 96.3 | 2.5 | 332 |

表 1.2-2 柳州市年内降水分布表

| 月份 | 1月 | 2月 | 3月 | 4月 | 5月 | 6月 | 7月 | 8月 | 9月 | 10月 | 11月 | 12月 | 合计 |
|-----------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-----|----|------|------|------|--------|
| 平均降水量(mm) | 47.2 | 57.9 | 87.9 | 149.8 | 244.4 | 238.3 | 194.3 | 177 | 66 | 68.4 | 50.2 | 33.9 | 1449.6 |

注：以上气象资料来源于柳州市气象站，统计资料系列长度55年（1961-2015）。

表 1.2-3 设计频率降雨特征表

| 暴雨情况 | 各频率设计暴雨量 (mm) | | |
|-------|---------------|-------|-------|
| | P=2% | P=5% | P=10% |
| 最大1h | 96.3 | 79.6 | 70.3 |
| 最大6h | 219.3 | 135.7 | 119.8 |
| 最大24h | 247.4 | 228.1 | 196.4 |

1.2.1.4 水文

柳江发源于贵州省独山县更顶山，自西北向东南流，流经贵州省三都、榕江、从江县，进入广西三江县，在三江县老堡口与古宜河汇合，该段称为都柳江，汇合后称为融江，尔后折向南流，经融安、融水、柳城县，至柳城县凤山镇与支流龙江汇合，后称柳江，流经柳州市、柳江区、象州县，在象州县石龙镇附近与西江干流红水河汇合后称为黔江。柳江流域集雨面积为 58398km²，主河道长度 750.5km，总落差 1297m，平均坡降为 1.7‰。其中中游河段即融江，河长为 185km，落差 47.5m，平均坡降为 0.26‰。

据柳州水文站实测资料统计，年最高水位最大值为 1996 年，实测洪峰水位 92.96m（56 黄基，下同），年最高水位最小值为 1963 年，实测洪峰水位 74.10m。多年平均洪水位 79.59m，年最高水位大部分在 84.0m 以下，水位超过 84.0m 占 32.9%，平均约每 3 年发生一次。实测最大洪峰流量为 33700m³/s，最小洪峰流量为 4590m³/s，是最小洪峰流量的 7.34 倍，是广西区内几条主要河流中水文情势年际变化最大的河流之一。

柳江洪水属暴涨暴落型，持续时间短（每年一般为一周左右），对工程施工影响不大。柳州市是国家重点防洪城市，其防洪标准近期为 50 年一遇，远期为 100 年一遇，以柳州水文站断面水位为基准，50 年一遇洪水位为 91.32m，100 年一遇为 92.62m，历史最高水位 92.96m（1996 年 7 月 19 日）。年最高水位大部分在 84.00m 以下，水位超 84.00m 占 28%。柳江多年平均流量为 1280 m³/s。

柳江年最高水位大部分在 84.00m 以下，水位超过 84.00m 约占 28.1%，即平均每 3.5 年发生一次。洪水一般来势猛，暴涨暴落，24 小时曾有 12.10m 涨幅，最大涨率每小时达 1.28m，一般为 0.30~0.50m，一次洪水最大水位变幅 18.00m 左右，洪水期为 6 月中~7 月中，6 月中属多，洪峰过程长则 25 天，短则 3 天。柳江下游红花电站蓄水以来，柳州市区柳江正常蓄水高程为 77.80m 左右。项目区整平标高 104.2m-117m，高于柳州历史最高洪水位，场地距离柳江直线距离 2km，因此本项目场地受洪水影响较小。

1.2.1.5 土壤和植被

柳州市的土壤成土母岩主要有砂页岩、硅质岩、石灰岩、泥质岩、花岗岩和第四季红土以及近代河流冲积物等。主要土壤种类有赤红壤、红壤、黄壤、黄红壤、石灰土等。自然土壤为赤红壤，局部区域有紫色土、石灰土分布。还有在以上土壤和沉积、冲积物上发育的水稻土、旱地土壤。水稻土主要分布在河流两岸的冲积平原、台地、阶地和谷地中；红壤、黄红壤分布于海拔 800m 以下的低山或中山下部及部分丘陵地带；在海拔 800m 以上分布有黄壤、黄棕壤及山顶矮林草甸土等。根据土壤普查统计资料，柳州市的土壤类型

主要有赤红壤、水稻土、冲积土、紫色土、石灰土、沼泽土等土类。项目区为其他林地和旱地，施工前未进行表土剥离。

根据中国植被分布图，柳州市属于亚热带常绿阔叶林区域中的南亚热带季风常绿阔叶林带，植被类型主要是草类植被。柳州市的植物资源种类繁多，全市植物种类约 180 科 600 多属 3000 多种，是中国南方重要的森林树种资源基因库。市域地带性植被类型属常绿季节性雨林，从其组成来看，富含热带地区的代表科的树种。主要植被类型有次生常绿季节性雨林、次生石山常绿季节性雨林、暖性针叶林、人工针阔混交林、灌丛与灌草丛、石山疼刺灌丛、竹林、水生植被和人工植被等。柳州市分布最广的是马尾松、杉木、桉树、竹类材用植物。果树兼用树种有橄榄、乌榄、三角榄、扁桃、人面子、荔枝、龙眼、杨桃、木菠萝、芒果、板栗等，其中香蕉、龙眼、荔枝驰名自治区外。

项目区土地类型为其他林地和旱地。项目区林草覆盖率为28.73%。

1.2.2 水土流失及防治情况

根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007）项目所涉及区域属以水力侵蚀为主的全国土壤侵蚀类型 II 级区划的南方红壤丘陵区，土壤容许流失量为 500t/(km²·a)。土壤侵蚀面积见表 1.2-1。

表 1.2-1 柳州市鱼峰区土壤侵蚀面积统计表 单位：km²

| 侵蚀类型 | 水力侵蚀 | | | | | 小计 |
|------------------------|-------|-------|------|------|------|--------|
| | 轻度 | 中度 | 强烈 | 极强烈 | 剧烈 | |
| 流失面积(km ²) | 73.59 | 29.57 | 9.89 | 6.48 | 0.93 | 120.46 |
| 比例(%) | 61.09 | 24.55 | 8.21 | 5.38 | 0.77 | 100 |

注：土壤侵蚀面积统计数据来源于广西壮族自治区水土保持公报（2020 年）。

根据《广西壮族自治区人民政府关于划分我区水土流失重点预防区和重点治理区的通告》（桂政发[2017]5 号），本项目涉及的柳州市鱼峰区不属于“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”，也不属于“自治区级水土流失重点预防区和重点治理区”。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

2019年11月11日，柳州市柳东新区管理委员会以柳东管复〔2019〕291号文下发了《柳州市柳东新区管理委员会关于柳州市柳东新区保税物流中心(B型)项目立项的批复》，同意了本项目的建设，项目代码为2017-450211-59-01-027085。2019年12月31日，柳州市柳东新区管理委员会以柳东管复〔2019〕326号文下发了《柳州市柳东新区管理委员会关于同意柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目可行性研究报告的批复》。2019年10月10日取得柳州市柳东新区管理委员会以柳东管复〔2019〕254号文下发了《柳州市柳东新区管理委员会关于同意柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目初步设计的批复》。

中国航天建设集团有限公司航天建筑设计研究院有限公司对工程进行了后续的设计。

2.2 水土保持方案

2021年3月，核工业柳州工程勘察院编制了《柳州市柳东新区保税物流中心(B型)项目水土保持方案报告书》。2021年4月，柳州市柳东新区行政审批局以柳东审批市政水利字〔2021〕10号文批复下发了《关于柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目水土保持方案报告书的批复》。

2.3 水土保持方案变更

项目建设过程中严格按照施工图设计及已经批复的水土保持报告进行主体工程建设，项目施工过程中未进行水土保持变更。

2.4 水土保持后续设计

工程在初步设计及施工图阶段将水土保持部分纳入主体工程进行设计施工，因本工程设计变更量较小，无重大水土保持变更，相关水土保持措施在设计由主体工程完成。

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 水土保持方案确定的防治责任范围

根据批复的《柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目水土保持方案报告书》，项目防治责任范围总面积为 20.71hm²，其中永久占地 19.91hm²，临时占地 0.80hm²。各分区面积见表 3.1-1。

表 3.1-1 水土流失防治责任范围分区统计表（方案） 单位：hm²

| 编号 | 项目 | 防治责任范围面积 | | |
|----|---------|----------|------|--------|
| | | 永久 | 临时 | 合计 |
| 1 | 主体工程区 | 19.91 | 0.80 | 20.71 |
| 2 | 施工生产生活区 | (0.50) | | (0.50) |
| 3 | 临时中转场区 | (0.30) | | (0.30) |
| | 合计 | 19.91 | 0.80 | 20.71 |

3.1.2 实际的水土流失防治责任范围

根据查阅交工验收报告材料及现场监测确认，本项目的水土流失防治责任范围为 20.71hm²，其中永久占地 19.91hm²，临时占地 0.80hm²，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 实际水土流失防治责任范围表 单位：hm²

| 编号 | 项目 | 防治责任范围面积 | | |
|----|---------|----------|------|--------|
| | | 永久 | 临时 | 合计 |
| 1 | 主体工程区 | 19.91 | 0.80 | 20.71 |
| 2 | 施工生产生活区 | (0.50) | | (0.50) |
| 3 | 临时中转场区 | (0.30) | | (0.30) |
| | 合计 | 19.91 | 0.80 | 20.71 |

3.1.3 水土流失防治责任范围变化情况

根据查阅交工验收报告材料及现场监测确认，本工程的水土流失防治责任范围面积共计 20.71hm²，与方案一致。水土流失防治责任范围变化情况详见表 3.1-3。

表 3.1-3 水土流失防治责任范围变化情况表 单位：hm²

| 序号 | 防治分区 | 方案面积 | 实际面积 | 实际与方案增减 |
|----|---------|--------|--------|---------|
| 1 | 主体工程区 | 20.71 | 20.71 | 与方案一致 |
| 2 | 施工生产生活区 | (0.50) | (0.50) | |
| 3 | 临时中转场区 | (0.30) | (0.30) | |
| | 合计 | 20.71 | 20.71 | |

3.2 弃渣场设置

3.2.1 方案设计弃渣场

水土保持方案中，项目无弃方产生。

3.2.2 工程实际使用弃渣场

施工过程中，项目无弃方产生。

项目实际弃土情况与水土保持方案规划情况一致。

3.3 取土场设置

3.3.1 方案设计取土情况

水土保持方案中，项目外借土方 41.32 万 m³，土方来源于柳东新区 D 区标准厂房施工开挖的弃土。

3.3.2 工程实际取土情况

根据调查记录资料，项目外借土方 41.32 万 m³，土方来源于柳东新区 D 区标准厂房施工开挖的弃土。

实际施工中项目外借土方量及土方来源，与水保方案一致。

3.4 水土保持措施总体布局

3.4.1 方案水土保持措施布局

水土保持方案中，根据工程特点划分为主体工程区、施工生产生活区、临时中转场区3个分区。

一、主体工程区

在项目施工过程中设置临时苫盖以及排水沟和沉沙池，施工后期按主体设计进行覆种植土、绿化工程及透水铺装等。

二、施工生产生活区

主体设计在项目区施工生产生活区出入口修建洗车池及沉沙池，在施工场地周边布设临时排水沟，后期对施工生产生活区进行拆除和土地整治后，归还主体工程建设，目前已硬化和绿化。

三、临时中转场区

主体设计在临时中转场堆土后用彩条布临时覆盖，待项目结束后，归还主体工程建设，目前已绿化。

表3.4-1 水土流失防治措施体系

| 分区 | 工程措施 | 植物措施 | 临时措施 |
|---------|--|--|---|
| 主体工程区 | 覆种植土1.05万m ³ ；透水砖850m ² ；截排水沟1600m | 绿化工程29866m ² ；草皮护坡15000m ² | 密目网苫盖11500m ² ；基坑开挖修筑临时排水沟500m；沉沙池2座 |
| 施工生产生活区 | 土地整治面积0.5hm ² | / | 洗车池及沉沙池1座；排水沟350m |
| 临时中转场 | / | / | 临时彩条布覆盖3500m ² |

3.4.2 实际水土保持措施总体布局

实际建设中，建设单位遵循方案防治区划分，按方案的水土保持体系将项目划分为主体工程区和施工生产生活区进行水土保持措施布设。

一、主体工程区

在项目施工过程中设置临时苫盖以及排水沟和沉沙池，施工后期按主体设计进行覆种植土、绿化工程及透水铺装等。

二、施工生产生活区

主体设计在项目区施工生产生活区出入口修建洗车池及沉沙池，在施工场地周边布设临时排水沟，后期对施工生产生活区进行拆除和土地整治后，归还主体工程建设，目前已硬化和绿化。

三、临时中转场区

主体设计在临时中转场堆土后用彩条布临时覆盖，待项目结束后，归还主体工程建设，目前已绿化。

对照水土保持方案，经现场查看，项目及周边没有严重冲刷、淤积等水土流失现象，设施具有较好的防护效果，验收组认为，总体布局符合方案要求，达到水土流失防治要求。

表3.4-2 实际水土流失防治措施体系

| 分区 | 工程措施 | 植物措施 | 临时措施 |
|---------|--|--|---|
| 主体工程区 | 覆种植土1.05万m ³ ；透水砖850m ² ；截排水沟1600m | 绿化工程29866m ² ；草皮护坡15000m ² | 密目网苫盖11500m ² ；基坑开挖修筑临时排水沟500m；沉沙池2座 |
| 施工生产生活区 | 土地整治面积0.5hm ² | / | 洗车池及沉沙池1座；排水沟350m |
| 临时中转场 | / | / | 临时彩条布覆盖3500m ² |

3.5 水土保持设施完成情况

本工程完成的水土保持措施工程量主要有：

工程措施：覆种植土；透水砖，土地整治面积；截排水沟。

植物措施：绿化工程；草皮护坡。

临时措施：洗车池及沉沙池；排水沟，临时沉沙池，密目网苫盖，临时彩条布覆盖。

本工程水土流失防治基本按照水土保持方案的防治体系开展了水土保持设施建设工作，完成的工程量基本满足工程水土流失防治的需要。

3.5.1 工程措施完成情况

通过现场调查量测和查阅资料，本项目完成的水土保持工程措施包括：主体工程区的覆土种植、透水砖、截排水沟。施工生产生活区的土地整治。

本项目实际实施与方案对比情况见表3.5-1。

表3.5-1 水土保持工程措施工程量对比表

| 序号 | 防治分区 | 实施区域 | 措施名称 | 单位 | 方案设计 | 实际实施 | 原因分析 |
|----|---------|-------|------|-----------------|------|------|-------|
| 1 | 主体工程区 | 主体工程区 | 覆土种植 | 万m ³ | 1.05 | 1.05 | 与方案一致 |
| | | | 透水砖 | m ² | 850 | 850 | |
| | | | 截排水沟 | m | 1600 | 1600 | |
| 2 | 施工生产生活区 | | 土地整治 | hm ² | 0.50 | 0.50 | |

3.5.2 植物措施完成情况

本项目植物措施主要有主体工程区施工结束后进行景观绿化。经核查，本项目水土保持植物措施工程量为：绿化工程、草皮护坡。

本项目实际实施与方案对比情况见表3.5-2。

表3.5-2 水土保持植物措施工程量对比表

| 序号 | 防治分区 | 实施区域 | 措施名称 | 单位 | 方案设计 | 实际实施 | 原因分析 |
|----|-------|------|------|----------------|-------|-------|-------|
| 1 | 主体工程区 | 绿化区 | 绿化工程 | m ² | 29866 | 29866 | 与方案一致 |
| | | 边坡 | 草皮护坡 | m ² | 15000 | 15000 | |

3.5.3 水土保持临时措施实施情况

施工过程中采取的水土保持临时措施均已拆除，只能从现场调查及施工记录中查询。工程在建设过程中采取的临时防护措施主要是：

主体工程区：密目网苫盖、临时排水沟、沉沙池。施工生产生活区：洗车池及沉沙池、排水沟。临时中转场区：彩条布苫盖。

本项目实际实施与方案对比情况见表3.5-3。

表3.5-3 水土保持临时措施工程量对比表

| 序号 | 防治分区 | 实施区域 | 措施名称 | 单位 | 方案设计 | 实际实施 | 原因分析 |
|----|---------|------|---------|----------------|-------|-------|-------|
| 1 | 主体工程区 | | 密目网苫盖 | m ² | 11500 | 11500 | 与方案一致 |
| | | | 临时排水沟 | m | 500 | 500 | |
| | | | 沉沙池 | 座 | 2 | 2 | |
| 2 | 施工生产生活区 | | 排水沟 | m | 350 | 350 | |
| | | | 洗车池及沉沙池 | 座 | 1 | 1 | |
| 3 | 临时中转场区 | | 彩条布苫盖 | m ² | 3500 | 3500 | |

3.6 水土保持投资完成情况

3.6.1 水土保持方案投资

水土保持方案报告书中，本项目水土保持工程总投资合计 917.86 万元，其中新增水土保持投资合计 57.081 万元，主体设计已有水土保持措施投资合计 860.78 万元；第一部分工程措施投资 49.66 万元，第二部分植物措施投资 792.25 万元，第三部分临时措施工程投资 18.87 万元，第四部分独立费用 32.36 万元（含水土保持监测费 12.16 万元，水土保持监理费 0.40 万元），基本预备费 1.94 万元，水土保持补偿费为 22.781 万元。

本项目水土保持设施验收报告水土保持方案实施情况详见表 3.6-1。

表3.6-1 方案水土保持措施投资表

| 序号 | 防治分区及工程 | 投资额（万元） |
|---------|---------------|---------|
| 第一部分 | 工程措施 | 49.66 |
| 第二部分 | 植物措施 | 792.25 |
| 第三部分 | 临时措施 | 18.87 |
| 第四部分 | 独立费用 | 32.36 |
| 1 | 建设管理费 | 0 |
| 2 | 水土保持监理费 | 0.40 |
| 3 | 科研勘测设计费 | 10.8 |
| 4 | 水土保持监测费 | 12.16 |
| 5 | 水土保持设施验收报告编制费 | 9 |
| 基本预备费 | | 1.94 |
| 水土保持补偿费 | | 22.781 |
| 合计 | | 917.86 |

3.6.2 水土保持实际投资

通过查阅项目合同与结算价格资料，本项目水土保持投资 914.70 万元，其中工程措施投资为 49.66 万元，植物措施投资为 792.25 元，临时措施投资为 18.87 万元，基本预备费 1.94 万元，独立费用 29.20 万元，水土保持补偿费 22.781 万元。已完成投资情况详见表 3.6-2。

表3.6-2 已完成水土保持措施投资表

| 序号 | 防治分区及工程 | 投资额（万元） |
|---------|---------------|---------|
| 第一部分 | 工程措施 | 49.66 |
| 第二部分 | 植物措施 | 792.25 |
| 第三部分 | 临时措施 | 18.87 |
| 第四部分 | 独立费用 | 29.20 |
| 1 | 建设管理费 | 0 |
| 2 | 水土保持监理费 | 0.40 |
| 3 | 科研勘测设计费 | 10.8 |
| 4 | 水土保持监测费 | 9.00 |
| 5 | 水土保持设施验收报告编制费 | 9.00 |
| 基本预备费 | | 1.94 |
| 水土保持补偿费 | | 22.781 |
| 合计 | | 914.70 |

3.6.3 水土保持投资变化情况

本项目已完成水土保持投资 914.70 万元，详见表 3.6-3。

表3.6-3 水土保持措施投资完成情况对照表 单位：万元

| 序号 | 防治分区及工程 | 批复投资（万元） | 实际投资（万元） | 增减 |
|---------|---------------|----------|----------|-------|
| 第一部分 | 工程措施 | 49.66 | 49.66 | |
| 第二部分 | 植物措施 | 792.25 | 792.25 | |
| 第三部分 | 临时措施 | 18.87 | 18.87 | |
| 第四部分 | 独立费用 | 32.36 | 29.20 | 3.16 |
| 1 | 建设管理费 | 0 | 0 | |
| 2 | 水土保持监理费 | 0.40 | 0.40 | |
| 3 | 科研勘测设计费 | 10.8 | 10.8 | |
| 4 | 水土保持监测费 | 12.16 | 9.00 | -3.16 |
| 5 | 水土保持设施验收报告编制费 | 9 | 9.00 | |
| 基本预备费 | | 1.94 | 1.94 | |
| 水土保持补偿费 | | 22.781 | 22.781 | |
| 合计 | | 917.86 | 914.70 | -3.16 |

已完成水土保持措施投资较原方案减少了 3.16 万元，主要原因为：项目水土保持监测以遥感调查监测及实地观测为主，根据实际市场价格调整，项目水土保持监测费减少了。

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

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，工程在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，制定了《工程质量管理办法》、《工程整体验收制度》、《合同管理标准》、《质量监督站工作管理》、《财务预算管理》、《财务结算管理》、《安全文明施工管理制度》等一系列规章制度。工程质量实现业主项目部负责、监理单位控制、施工单位保证、质监站监督相结合的质量管理体制。建立质量管理网络，实行全面工程质量管理。

a) 建设单位质量保证体系和管理制度

在水土保持工程建设过程中，建设单位始终把工程质量放在首要位置，实行全过程的质量控制和监督。在工程建设过程中严格实行招投标制、建设监理制，实行内部合同管理制度。根据工程规模和特点，严格按照批复的设计施工；监理单位必须始终以“工程质量”为核心，建立质量管理制度，并实行全方位、全过程的监理。为了加强质量管理，在工程建设过程中，经常派人到施工现场进行监督管理，了解工程质量情况，发现问题立即要求监理和施工单位进行处理，对完工项目及时进行验收。

b) 设计单位质量保证体系和管理制度

工程设计单位为中国航天建设集团有限公司航天建筑设计研究院有限公司。设计单位按GB/T19001-ISO9001标准质量管理体系组织推行了质量保证体系，并按照质量体系文件的要求控制勘测设计全过程。工程设计过程中全面贯彻执行质量管理体系文件的各项要求，确保提供满意的勘测设计成品和服务。

在工程设计过程中实施质量策划、质量控制、质量保证和质量改进管理，并在认真落实质量保证制度的同时不断提出巩固、完善和提高的服务质量、能力与水平，以持续改进质量保证体系。设计过程中贯彻“精益求精、不断改善”的宗旨和质量方针，实现各项工程投产后良好的经济效益和社会效益，强化勘测设计质量的动态控制，并定期进行内部审核，认真贯彻工程相关的建设方针、法规，以优质的勘测设计产品确保工程建设的优质高效。

为满足工程项目的勘察设计要求，设计单位以文件形式规定了勘察设计质量有关的过程开发、运作和控制的主要责任、权限、报告渠道及各专业间相互接口。同时选派技术职称和勘察设计技术水平相应的，符合任职资格条件的人员，承担工程的勘察设计审定、审

核工作。

设计单位明确了勘察设计必要的程序，实施分阶段质量控制。确保各阶段勘察设计文件做到基础资料齐全，采用技术标准合理准确，深度符合规定要求，满足工程建设的需要和质量要求。设计单位建立了设计图纸和技术文件的设计质量评审制度，坚持三级审核制度，评审过程中应做好技术经济分析，论证设计的合理和先进性，采用新技术必须以保证工程质量为前提，进行技术性、安全性、经济性的论证，并按规定履行审批程序。

设计单位建立了健全质量监督检查制度、改进机制并制定、完善质量责任及相应的考核办法，加大质量管理和产品质量的考核、奖惩力度，确保勘测设计产品质量。

c) 施工单位质量保证体系和管理制度

工程施工单位为中国建筑第五工程局有限公司。施工单位具有完善的质量保证机构：一是建立了第一质量责任人的质量保证体系，对工程施工进行全面的质量管理；二是实行工程质量终身负责制，层层落实、签订质量责任书，各自负责其相应的责任，接受建设单位、监理以及监督部门的监督；根据有关建设工程的质量方针、环境指标、政策、法规、规程、规范和标准，把好质量关。在工程质量管理上，认真抓好工程开工前的施工质量保证和施工过程中的质量管理。

工程开工前，由施工单位编写施工组织设计，填写开工申请报告和质量考核表，送项目监理部审核；项目总工主持对所提交的图纸进行有计划的技术交底，编制工程建设一级网络进度图，在保证质量的同时，控制工程进度；依据相关工程管理制度，保证施工质量，按合同规定对工程材料、苗木及工程设备进行试验检测、验收；工程施工严格按设计进行施工；明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；各项工程完工后，须具有完整的质量自检记录、各类工程质量签证、验收记录等。首先进行自检，合格后，由监理公司、业主项目部组织初验。对不符合质量要求的工程，发放工程质量整改通知单，限期整改。

d) 监理单位质量保证体系和管理制度

监理工作由广西广安工程监理有限公司承担，水土保持工程措施与主体工程同时设计、同时施工。

为确保工程质量，监理单位与建设单位签订工程合同后，组建项目监理部，任命项目总监理工程师，进驻工程现场，按《监理过程控制程序》要求开展监理工作。对施工开始前和施工过程中的材料配备、工程情况和质量问题进行现场管理。必要时，可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，经总监审定后报主管副主任批准后，

发送施工单位依照执行。

施工前，监理单位审核施工单位的资质、质量计划，并进行详细记录；编制年（季）度工作计划，经项目总工批准后实施；施工过程中，主要采用现场检查验收、旁站与巡视、平行检验等控制手段，所有控制过程都应保存控制记录，及时组织进行分部工程验收与质量评定，做好工程验收工作。定期向项目部报告工程质量情况，并进行统计、分析与评价。对施工单位报送的各项预（结）算的文件，按《技经工作管理制度》和《工程结算管理办法》的要求，监理单位填写《工程预（结）算审核表》、《工程结算会签单》，报送工程部审核批准。

监理人员定期和不定期深入现场工地检查工程质量、对重大质量事故处理意见的审查、签发质量低劣工程的停工令、主持重大质量事故分析会、掌握整个工程质量动态、组织或参加重大项目质量监督检查及等级的评定工作，对工程施工、设备安装质量和各管理环节等方面做出总体评价。

水土保持工程施工中没有发生过重大质量事故及缺陷。施工中发生的一般工程质量问题及技术缺陷由施工单位和监理人员在现场解决。

通过建设、监理和施工单位的质量管理文件等规章制度的建设和实施，工程建设的质量管理体系健全，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定坚实的基础。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程项目划分及结果

水土保持工程的项目划分根据中华人民共和国水利行业标准SL336-2006《水土保持工程质量评定规程》，参照土建工程质量评定情况，以及水土保持工程设计，结合实际工程项目实施和合同管理情况进行划分。

建设单位会同施工单位、监理单位将主体工程区的水土保持工程划分为临时防护、植被建设2个单位工程，同一单位工程的各个部分，按功能、类型、工程数量进行划分，共划分为6个分部工程、37个单元工程。

表4.2-1 水土保持工程质量评定汇总表

| 分区 | 单位工程 | 分部工程 | 单元工程 | 单元评定 | | | 分部工程评定 | 单位工程评定 |
|---------|------|---------|------------------------|------|-------|-------|--------|--------|
| | | | | 总计 | 合格(个) | 优良(个) | | |
| 主体工程区 | 临时防护 | 排水沟 | 50~100m | 22 | 22 | | 合格 | 合格 |
| | | 沉沙池 | 10~30m ³ | 1 | 1 | | 合格 | 合格 |
| | 植被建设 | 景观绿化 | 0.1~1hm ² | 3 | 3 | | 合格 | 合格 |
| | | 草皮护坡 | 0.1~1hm ² | 2 | 2 | | 合格 | 合格 |
| 施工生产生活区 | 临时防护 | 砖砌排水沟 | 50~100m | 4 | 4 | | 合格 | 合格 |
| | | 洗车池及沉沙池 | 10~30m ³ | 1 | 1 | | 合格 | 合格 |
| 临时中转场 | 临时防护 | 彩条布覆盖 | 100~1000m ² | 4 | 4 | | 合格 | 合格 |
| 合计 | 2 | 6 | | 37 | 37 | | | |

通过查阅柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目资料情况，主体工程中的水土保持建设按照有关规程规范的要求，坚持了对原材料、购配件的检验，严格施工过程的质量控制程序，各项治理证明文件完整，资料齐全。同时，还对施工原始纪录、材料检验报告、工程施工总结资料进行了重点抽查，各项工程资料齐全，符合施工过程及技术规范管理要求。通过现场调查认为：各工程区水土保持工程措施布局基本到位，工程措施质量符合设计和规范要求，各项水土保持措施能有效发挥其各自的水土保持功能，发挥了较好的防护作用；植物措施质量主要采取查阅相关资料，并结合外业调查核实的方法。根据植物措施实施点位多、各区域相对集中的特点，植物措施外业调查主要采用全面调查和抽样调查相结合的方法。经现场检查核实，植物生长普遍良好，表现出了对环境很强的适应性和很高的协调性，不仅能有效防治水土流失，而且能绿化美化生态环境，总体合格，成活率基本达到了规定标准，已基本具备验收条件。

4.3 总体质量评价

通过现场核查，查阅有关质量管理制度、整理检验评定记录及水土保持监理质量评定结论认为：柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目水土保持工程措施的质量检验和评定程序规范，资料详实，成果可靠，未发现重大质量缺陷，运行情况良好，达到了防治水土流失的目的，工程措施质量总体合格。植物措施布局合理，管理责任落实，绿化质量总体合格，达到了生产建设项目水土保持设施验收技术规程的要求，对保护、改善项目区生态环境起到了积极作用。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

柳州市柳东新区保税物流中心(B型)项目水土保持措施基本与主体工程同步实施,各项治理措施已经完成。自2020年12月建成以来,排水、绿化等水土保持措施运行良好,植被成活率高,水土保持效果良好,无重大水土流失现象发生。水土保持设施具体管护工作由广西柳州市东城投资开发集团有限公司负责。从目前运行情况看,有关水土保持的管理责任落实较好,并取得了一定的效果,水土保持设施的正常运行有一定的保证。

5.2 水土保持效果

5.2.1 水土流失治理

1、水土流失治理度

工程建设造成水土流失总面积为除去永久建筑面积以外的扰动地表面积,共计4.74hm²,水土流失治理面积4.69hm²,水土流失治理度为98.96%,达到了方案指定的目标要求。项目水土流失治理度详见表5.2-1。

表5.2-1 水土流失治理度分析表

| 项目分区 | 造成水土流失面积(不含永久建筑物)(hm ²) | 水保措施防治面积(hm ²) | 计算公式 | 水土流失治理度(%) |
|---------|-------------------------------------|----------------------------|----------------------------------|------------|
| 主体工程区 | 4.74 | 4.69 | 水保措施防治面积/造成水土流失面积(不含永久建筑物及水面等面积) | 98.96 |
| 施工生产生活区 | (0.50) | (0.50) | | 100 |
| 临时中转场区 | (0.30) | (0.30) | | 100 |
| 合计 | 4.74 | 4.69 | | 98.96 |

2、土壤流失控制比

项目区属于自治区级水土流失重点预防区,以水力侵蚀为主。按照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007),本期工程建设土壤容许流失量为500t/(km²·a)。通过现场调查、踏勘,项目区各项措施已经发挥效益,参照《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007)的土壤侵蚀强度分级标准和面蚀分级指标等,分析确定项目建设区治理后的平均土壤侵蚀模数为500t/(km²·a),土壤流失控制比为1.0,达到了方案指定的目标要求。

3、渣土防护率

渣土防护率: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。

永久弃渣是指项目竣工后和生产过程中，堆存于专门场地的废渣(土、石、灰、矸石、尾矿)；临时堆土是指施工和生产过程中暂时堆存，后期仍要利用的土(石、渣、灰、矸石)。

本项目无永久弃渣，外借土方在本项目临时中转场地临时堆放过程中采取了临时覆盖措施，本项目外借土方量41.32万m³，在临时中转场临时堆土数量为41.32万m³，渣土防护率100%。

4、表土保护率

本项目实际施工中未进行表土剥离，表土保护率为0。

5、林草植被恢复率

经调查监测，除工程措施和永久建筑面积外，本工程可恢复林草植被面积为4.49hm²，林草植被面积为4.45hm²，经计算，林草植被恢复率为99.11%。

6、林草覆盖率

本主体工程施工结束后占地范围内基本恢复硬化，可恢复植被面积为4.45hm²，经计算，林草覆盖率为21.68%。

表5.2-3 林草植被恢复率及植被覆盖率计算表

| 项目分区 | 项目建设区面积 (hm ²) | 可绿化面积 (hm ²) | 林草植被面积 (hm ²) | 林草植被恢复率 (%) | 植被覆盖率 (%) |
|---------|----------------------------|--------------------------|---------------------------|-------------|-----------|
| 主体工程区 | 20.71 | 4.49 | 4.45 | 99.11 | 21.68 |
| 施工生产生活区 | (0.50) | - | - | - | - |
| 临时中转场区 | (0.30) | - | - | - | - |
| 合计 | 20.71 | 4.49 | 4.45 | 99.11 | 21.68 |

5.2.2 达标情况对比分析

综上所述，项目各项指标已经达到方案目标值，详见表5.2-3。

表5.2-3 水土流失防治指标完成情况一览表

| 编号 | 防治目标 | 目标值 | 实际值 | 备注 |
|----|-------------|-------|-------|----|
| 1 | 水土流失治理度 (%) | 98 | 98.96 | 达标 |
| 2 | 土壤流失控制比 | 1.0 | 1.0 | 达标 |
| 3 | 渣土防护率 (%) | 98 | 100 | 达标 |
| 4 | 表土保护率 (%) | 92 | 0 | - |
| 5 | 林草植被恢复率 (%) | 98 | 99.11 | 达标 |
| 6 | 林草覆盖率 (%) | 18.23 | 21.68 | 达标 |

5.3 公众满意度调查

项目各项水土保持措施随主体工程同时施工。根据水土保持方案报告书和工程实际情况，对各防治分区因施工所造成的扰动土地进行了较全面的治理，落实水土保持措施区域的生态环境，较工程施工期有明显改善。项目区周边群众均对本项目的环境情况表示认可。

6 水土保持管理

柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目于2019年6月开工建设，2020年12月主体工程建设完成，总工期19个月，2020年12月水土保持工程基本建设完成，水土保持设施在竣工验收后的管理维护工作由广西柳州市东城投资开发集团有限公司负责。

6.1 组织领导

（1）工程建设管理

建设单位重视水土保持设施的建设和管理，落实专职人员等。在项目建设过程，严格执行招投标制、建设监理制、合同管理制。

水土保持工程作为主体工程附属分部工程，与主体工程一起进行初步设计和施工图设计，纳入主体工程一起实施。建设单位对施工中的临时占地及临时堆土等进行严格有效的管理，采取了必要的防护措施，及时按照有关水土保持设计要求进行防护，尽可能地减少水土流失。

建设单位领导班子和项目经理经常深入工地一线，及时解决工程中的难题，保障水土保持工程的实施。建设过程中，各级水行政主管部门履行水土保持监督检查职能，正确指导水土保持防治工作，保证水土保持措施的落实。

（2）参建单位及分工

工程的水土保持工程与主体工程捆绑招投标，在招投标实施过程中严格按照法定程序办事，本着择优、合理价格中标及专家评审的原则进行。

工程设计单位为中国航天建设集团有限公司航天建筑设计研究院有限公司，水土保持监理单位为广西广安工程监理有限公司，水土保持方案编制单位为核心工业柳州工程勘察院，监测单位为广西桂环工程咨询有限公司，施工单位为中国建筑第五工程局有限公司。

试运行阶段，水土保持设施由建设单位负责项目的运行管理维护，目前已建立了管理维护责任制，负责工程的安全运行。确保水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定、有效的保持水土、改善生态环境的作用。

6.2 规章制度

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资控制，建设单位制定了详细的《工程管理手册》，仅工程管理就从创优规划、项目建设、技术管理、质量管理、水土保持措施、到项目工程验收，共制定了十多项制度，包括《工程变更设计管理细则》、《工程进度管理制度》、《工程质量管理办法》、《监理检查制度》、《安全管理细则》、《建筑工程档

案管理实施细则》等。工程建设中的每一个环节都有专门的规定，做到有章可循，按制度办事，管理较为规范。将水土保持列入工程建设的重要内容做了专门的规定。

监理单位专门制定了《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》、《监理规划》、《监理实施细则》、《质量监督检查大纲》等制度；施工承包单位也建立了健全而强有力的施工管理体系和具体的各项施工管理措施，确定了工程施工的检验和验收程序等方法，并在健全施工组织机构的基础上，建立了工程质量责任制、质量情况报告制、质量例会制和质量奖罚制。以上规章制度的建立，为保证水土保持工程的质量奠定了坚实的基础。

6.3 建设管理

工程于2019年6月开工，2020年12月完工，总工期19个月，水土保持工程作为主体工程的必要措施，与主体工程同步建设。水土保持工程没有进行单独招标，而是将其建设内容纳入主体工程进行招标，计入各标段工程量进行招标施工。标书的合同工程量主要内容为固定工程量，施工中需要采取的临时防护工程没有写入合同工程量，但对水土保持要求和施工中应采取的措施明确地写进了合同，制定了考核办法和奖罚措施。

为了做好水土保持工程的质量、进度、投资、安全控制，将水土保持工程的施工材料采购、施工单位招标程序纳入了主体工程管理程序中，实行项目法人对国家负责，监理单位控制，承包商保证和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，都是具备施工资质、一定的技术、人才、经济实力的较大型企业，自身的质量保证体系较为完善。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咨询机构。

建设过程中，严把材料质量关、承包商施工质量关、监理单位监理关，更注重措施成果的检查验收工作，将价款支付同竣工验收结合起来，保障了水土保持工程质量与林草的成活率和保存率。工程投产之前进行的质量监督验收检查表明，所检关键项目和一般项目均符合设计文件及施工规范的要求，质量等级综合评定为合格。

6.4 水土保持监测

广西柳州市东城投资开发集团有限公司于2021年11月委托广西桂环工程咨询有限公司对柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目进行水土保持监测。水土保持监测时段为2019年6月至2020年12月，项目监测方法为遥感监测、实地测量、地面观测及资料分析相结合的监测方法。经现场勘查，本项目主体工程设计中具有水土保持功能的措施已基本得到落实，水土保持措施基本满足工程水土流失防治的需要，故本项目不设置定位监测点。

对于水土保持措施效果的监测采用实地调查，不设固定监测点，监测方法为巡查法。主要巡查内容有：地形地貌的巡查，重点巡查开挖边坡；林草覆盖度调查，主要在采取植物措施的区域选取样地进行调查。对施工期场地水土流失情况采用遥感监测进行分析。

柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目完成的水土保持措施包括：工程措施：表土剥离、表土回覆、生态机动车位、土地整治。植物措施：景观绿化。临时措施：洗车池及配套设施、砖砌排水沟、砖砌沉沙池、集水坑、临时覆盖。

根据监测结果，工程实际扰动范围 20.71hm^2 ，防治措施实施后初步发挥效益时的平均土壤侵蚀模数为 $500\text{t}/(\text{km}^2\cdot\text{a})$ 以下，监测期间工程建设区域水土流失量为 2351.01t 。

监测结果表明，建设区水土流失治理度 98.96% ，土壤流失控制比达 1.0 ，渣土防护率 100% ，表土保护率为 0 ，林草植被恢复率 99.11% ，林草植被覆盖率 21.68% 。

从可操作性、全面完善性、实用性等综合考虑，验收组认为监测单位能够按照开发建设项目水土保持监测有关规定开展水土保持监测工作，监测指导思想合理，监测数据基本可信，对工程水土保持评价真实客观，能够反映出本项目水土保持工作成效，本项目水土保持监测点布设合理、设样规范，符合相关规范及要求。

6.5 水土保持监理

工程水土保持监理工作主要由广西广安工程监理有限公司承担，水土保持监理范围为工程整个扰动区域内的拦挡、护坡、排水、弃土及临时堆土处置等内容。监理单位设专业工程师负责水土保持的监理，不断推进工程质量管理提升，严把水土保持工程质量关。

监理的主要任务是“五控制，六管理，一协调”，即质量控制、进度控制、成本控制、安全控制、环境保护控制，现场管理、合同管理、信息管理、生产要素管理、竣工验收管理、工程后期管理和组织协调。监理单位根据工程实际情况编制监理实施方案和监理实施细则，制定了相应的监理程序，并运用高新检测技术和方法，严格执行各项监理制度。

监理单位对承包商实施全过程监理，按照“五控制、六管理、一协调”的总目标，实施全面监理，建立以总监理工程师为中心、各监理工程师代表、各自分工负责的全过程、全方位质量监控体系。对本项目水土保持工程施工的全过程进行全方位的监理，工程始终处于严格的质量保证体系控制之下，按照国家及地方有关质量标准进行竣工验收。经过建设监理，保证了水土保持工程的施工质量，投资得到严格控制，并按计划进度组织实施。

6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

项目建设规范施工，未对周边造成大的影响，未曾发生严重水土流失事件，水行政主管部门未曾对项目出具书面整改意见。

6.7 水土保持补偿费缴纳情况

建设单位已缴纳水土保持补偿费22.781万元，缴费凭证详见附件5。

6.8 水土保持设施管理维护

建设单位有关管理部门指定了规章制度，对已实施的水土保持设施加强管理与维护。目前，已实施的工程措施运行基本正常，发挥了良好的作用。下阶段，建设单位应加强定期巡查巡检工作，及时修缮、疏通损坏及堵塞的排水设施，同时加强植物措施的抚育管理工作，提高植被成活率，对已枯死的植被要及时补植补种。

7 结论

7.1 结论

建设单位根据水土保持方案的要求，水土保持工程的建设基本能遵从“与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用”的原则，按期完成了建设任务。工程的后续设计、施工、监理、监测总结报告等资料齐全。

在工程建设过程中，建设单位基本落实了水土保持方案报告确定的各项防治措施，实施了主体工程、植被恢复工程、临时防护工程等措施。

经统计，完成水土保持工程量主要有：

工程措施：覆土种植1.05万m³，透水砖850m²，截排水沟1600m，土地整地0.5hm²。

植物措施：绿化工程29866m²，草皮护坡15000m²。

临时措施：密目网苫盖11500m²，临时排水沟850m，沉沙池2座，洗车池及沉沙池1座，彩条布苫盖3500m²。

经现场勘查，主体工程设计中具有水土保持功能的措施已基本得到落实，水土保持措施基本满足工程水土流失防治的需要，防治措施体系完整、合理，能够持续有效地发挥效益，较好的控制了水土流失，对恢复和改善生态环境起到了较好的作用，目前项目区内无水土流失现象及隐患发生。总体上看，本工程水土保持措施总体布设合理，水土保持功能得到有效恢复，满足水土保持专项验收标准。

工程实行项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，质量管理体系完善，水土保持工程总体质量达到合格标准，经统计，本项目水土保持投资914.70万元，其中工程措施投资为49.66万元，植物措施投资为792.25元，临时措施投资为18.87万元，基本预备费1.94万元，独立费用29.20万元，水土保持补偿费22.781万元。本项目已缴纳水土保持补偿费22.781万元，水土保持投资基本得到了落实。

通过一系列水土保持设施的防控，项目区原有水土流失基本得到治理，新增水土流失得到有效控制，水土保持设施能有效运行。工程水土流失面积4.74hm²，水土流失治理面积4.69hm²，水土流失治理度为98.96%，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率100%，本项目可恢复林草植被面积为4.49hm²，林草植被面积为4.45hm²，林草植被恢复率为99.11%，林草覆盖率为21.68%，以上各项指标均满足方案设计水土保持防治标准，表土保护率为0。

综上所述，建设单位编报了水土保持方案，开展了水土保持监理、监测工作，水土保持法定程序基本完整；按照水土保持方案落实了水土保持措施，水土保持措施质量总体合

格，水土保持设施运行基本正常；水土保持后续管理维护责任落实。项目水土保持设施具备验收条件。

本项目验收过程中严格执行水土保持标准、规范、规程确定的验收标准和条件，满足《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，对文件中提出的9条不予通过验收的条件，本项目均未涉及。

7.2 遗留问题安排

项目水土保持工程经过工程建设各有关单位的共同努力，基本完成各项建设任务，项目区总体上建立比较完善的水土保持综合防护体系，水土保持防护措施布局合理，防治效果明显。但在后续的运营中，应加强管理、维护防治分区的工程设施，以保证其正常发挥水土保持功能。

8 附件及附图

8.1 附件

- 附件 1：项目水土保持设施验收委托书；
- 附件 2：项目立项的批复；
- 附件 3：项目可行性研究报告的批复；
- 附件 4：项目初步设计的批复；
- 附件 5：关于柳州市柳东新区保税物流中心（B型）项目水土保持方案的批复；
- 附件 6：建筑垃圾处置许可证；
- 附件 7：重要水土保持单位工程验收照片；
- 附件 8：水土保持补偿费缴款发票。

8.2 附图

- 附图 1：项目总平面布置图；
- 附图 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；
- 附图 3：项目建设前、后遥感影像图。