

# 柳州子午线轮胎生产项目

## 水土保持设施验收报告

建设单位：广西玲珑轮胎有限公司

编制单位：广西鑫浩国工程咨询有限公司

二〇二一年九月



## 柳州子午线轮胎生产项目水土保持设施验收报告

批准	成佳颖	成佳颖
核定	陈杰	陈杰
审查	袁文	袁文
校核	林余晴	林余晴
编写 人员	林雷、谭毅源、陈凤立、梁钊平	谭毅源 林雷 梁钊平 陈凤立

# 目录

前言 .....	5
<b>1 项目及项目区概况 .....</b>	<b>9</b>
1.1 项目概况 .....	9
1.2 项目区概况 .....	15
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>20</b>
2.1 主体工程设计 .....	20
2.2 水土保持方案 .....	20
2.3 水土保持方案变更 .....	21
2.4 水土保持后续设计 .....	21
<b>3 水土保持方案实施情况 .....</b>	<b>22</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	22
3.2 弃渣场设置 .....	23
3.3 取土场设置 .....	23
3.4 水土保持措施总体布局 .....	23
3.5 水土保持设施完成情况 .....	27
3.6 水土保持投资完成情况 .....	31
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>37</b>
4.1 质量管理体系 .....	37
4.2 各防治分区水土保持工程质量评价 .....	38
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	40
4.4 总体质量评价 .....	41
<b>5 工程初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>42</b>
5.1 初期运行情况 .....	42
5.2 水土保持效果 .....	42
5.3 公众满意度调查 .....	44
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>46</b>
6.1 组织领导 .....	46
6.2 规章制度 .....	46
6.3 建设管理 .....	47
6.4 水土保持监测 .....	47
6.5 水土保持监理 .....	47
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	47

---

6.7	水土保持补偿费缴纳情况.....	48
6.8	水土保持设施管理维护 .....	48
<b>7</b>	<b>结论.....</b>	<b>49</b>
7.1	结论 .....	49
7.2	遗留问题安排 .....	49
<b>8</b>	<b>附件及附图.....</b>	<b>51</b>
8.1	附件 .....	51
8.2	附图 .....	60

---

## 前言

广西玲珑轮胎有限公司柳州子午线轮胎生产项目的建设，对柳东新区的发展具有重要意义，项目的建设符合《柳州市城市总体规划（2010-2020）》的要求。项目代码为2017-450211-29-03-011844，项目行业类别为橡胶和塑料制品业，项目中心位置坐标为：北纬24° 37' 28.99"，东经109° 57' 29.43"。广西景鹏科技有限公司于2020年8月编制完成了《柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案报告书》（报批稿），柳州市柳东新区行政审批局以“柳东审批市政水利字[2020]20号”《关于柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案报告书的批复》对本工程水土保持方案进行了批复。批复项目水土流失防治责任范围98.23公顷，水土保持总投资3266.57万元（含主体已列投资3040.28万元，方案新增投资226.29万元）

柳州子午线轮胎生产项目由广西玲珑轮胎有限公司投资建设和管理。本工程位于广西壮族自治区柳州市鱼峰区曙光大道9号。项目建设内容为生产区和生活区地块占地面积为914285.02m<sup>2</sup>。厂区建设有炼胶车间、半钢子午胎生产车间、原材料加工车间、原材料库、研发中心、办公楼、全钢子午胎车间及辅助配套工程（污水处理站、锅炉房、机修车间、模具库等），购置安装密炼机生产线、挤出线、钢丝圈生产线、压片机等设备，建成后可年产半钢子午线轮胎2000万套和全钢子午线轮胎200万套，其中一期年产半钢子午线轮胎1000万套和全钢子午线轮胎100万套。

项目由生产厂房、办公楼及其他附属设施，配套建设道路工程、排水工程、绿化工程等；总占地面积98.23公顷（其中未建工程部分占地26.82hm<sup>2</sup>），全部为永久占地，挖方总量5.11万立方米（其中未建工程1.26万m<sup>3</sup>），填方总量5.11万立方米（其中未建工程1.26万m<sup>3</sup>），无借方及弃方。项目于2013年1月开工，2015年12月完工，在建工程于2020年月开工，已于2020年12月完工，工程12个月；未建工程计划2022年1月开工，2023年12月完工，工期24个月，项目总工期72个月。目前，已完工工程占地

---

71.41hm<sup>2</sup>。

2021年8月，我公司受广西玲珑轮胎有限公司委托开展柳州子午线轮胎生产项目水土保持设施验收的技术评估工作，因未建工程尚未完工，本次水土保持设施验收范围仅为已完工程范围，占地71.41hm<sup>2</sup>，不包括未建工程水土保持设施。

我公司为此组织水土保持、水利工程、生态、概算等专业技术人员成立了验收评估组。根据《开发建设项目水土保持设施验收技术规程》的要求和程序，评估组先后走访了广西玲珑轮胎有限公司、中化化工科学技术研究总院有限公司，中国建材国际工程集团有限公司、广西建工集团第二安装建设有限公司，广西建工集团第三建筑工程有限公司，广西柳州炬旺建筑工程有限公司，十一冶建设集团有限责任公司，广西建工集团冶金建设有限公司、中国化学工程第十六建设有限公司、中城建第六工程局集团有限公司、柳州市广厦工程建设监理公司，广西和城工程项目管理有限公司，听取了广西玲珑轮胎有限公司及相关单位对工程建设情况的介绍，查阅了水土保持方案报告书、招标投标文件、施工组织设计、施工技术总结、监理报告和相关图片等资料，并于2021年9月16日到项目现场查勘。评估组抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量，核查了各项措施的工程量和质量，对水土流失防治责任范围内的水土流失现状、水土保持措施的功能和效果进行了评估，经认真分析研究，编写了《柳州子午线轮胎生产项目水土保持设施验收报告》。

---

## 柳州子午线轮胎生产项目水土保持设施验收技术评估特性表

验收工程名称		柳州子午线轮胎生产项目		验收工程地点		柳州市柳东新区	
验收工程性质		新建		验收工程规模		年产半钢子午线轮胎2000万套和全钢子午线轮胎200万套，其中一期年产半钢子午线轮胎1000万套和全钢子午线轮胎100万套，项目总占地98.23hm <sup>2</sup> ，建筑占地面积660614m <sup>2</sup> ，本次验收为一期，占地71.41hm <sup>2</sup>	
流域管理机构		珠江水利委员会		所在省级水土流失重点防治区		不属于国家级、自治区级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区	
水土保持方案批复部门、时间及文号		2020年9月22日柳州市柳东新区行政审批局以柳东审批市政水利字[2020]20号予以批复					
工期		主体工程		2013年1月~2015年12月			
		水保工程		2013年1月~2015年12月			
水土流失量 (t)		水土保持方案预测量		-			
		水土保持监测量		-			
防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		水土保持方案确定的防治责任范围		98.23hm <sup>2</sup>			
		验收范围		71.41hm <sup>2</sup>			
方案拟定水土流失防治目标	水土流失治理	98	实际完成水土流失防治目标	水土流失治理度(%)	99.79		
	土壤流失控制	1.0		土壤流失控制比	1.0		
	渣土防护率(%)	99		渣土防护率(%)	100		
	表土保护率(%)	92		表土保护率(%)	93		
	林草植被恢复	98		林草植被恢复率(%)	98.5		
	林草覆盖率(%)	16		林草覆盖率(%)	16.8		
主要工程量	工程措施	生态停车场12000m <sup>2</sup> ，雨水管网9700m，雨水检查井52个，排水暗沟6200m，全面整地1.40hm <sup>2</sup> 。					
	植物措施	景观绿化11.3hm <sup>2</sup> 。					
	临时措施	洗车池及沉沙池4项，排水暗沟650m，临时土质排水沟2900m，临时土质沉沙池8个，编织袋临时拦挡630m，彩条布临时覆盖68500m <sup>2</sup> 。					
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		3266.57万元			
		实际投资		2390.95万元			
		减少原因		工程设计变更和根据实际实施情况调整			
工程总体评价		水土保持工程建设符合国家水土保持法律法规的要求，各项工程安全可靠、质量合格，总体工程质量到达了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。					

水土保持方案编制单位	广西景鹏科技有限公司	主要施工单位	广西柳州炬旺建筑工程有限公司， 十一冶建设集团有限责任公司
水土保持监测单位	广西世杰企业管理咨询有限公司	监理单位	柳州市广厦工程建设监理公司
设施验收评估单位	广西鑫浩国工程咨询有限公司	建设单位	广西玲珑轮胎有限公司
地址	南宁市东葛路118号南宁青秀万达广场西2栋1312号	地址	柳州市鱼峰区曙光大道9号
联系人/电话	袁文/13207710884	联系人/电话	欧盛勇/18172238040
传真/邮编		传真/邮编	
电子信箱	Youwen0915@163.com	电子信箱	gxllxm@linglong.cn



# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

本项目位于柳州市鱼峰区曙光大道9号，距柳州市人民政府直线距离约15.5km处，项目中心位置坐标为：北纬24° 37' 28.99"，东经109° 57' 29.43"。

### 1.1.2 主要技术指标

工程名称：柳州子午线轮胎生产项目。

建设性质：新建建设生产类项目。

建设规模：年产半钢子午线轮胎2000万套和全钢子午线轮胎200万套，其中一期年产半钢子午线轮胎1000万套和全钢子午线轮胎100万套。

工程投资：工程总投资408312万元，土建投资224571.60万元。

建设单位：由广西玲珑轮胎有限公司投资建设和负责现场管理。

主体工程设计单位：中化化工科学技术研究总院有限公司

主要施工单位：广西建工集团第二安装建设有限公司，广西建工集团第三建筑工程有限公司，广西柳州炬旺建筑工程有限公司，十一冶建设集团有限责任公司，广西建工集团冶金建设有限公司。

主体工程监理单位：柳州市广厦工程建设监理公司，广西和城工程项目管理有限公司。

水土保持方案编制单位：广西景鹏科技有限公司。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：广西世杰企业管理咨询有限公司。本工程主要经济技术指标详见表 1.1-1。

表 1.1 主要技术指标表

工程名称		柳州子午线轮胎生产项目
建设单位		广西玲珑轮胎有限公司
建设地点		柳州市柳东新区
建设性质		新建
建设规模		年产半钢子午线轮胎1000万套和全钢子午线轮胎100万套
占地	永久	98.23 hm <sup>2</sup> (其中未建工程26.82hm <sup>2</sup> )
	临时	0hm <sup>2</sup>
	合计	98.23 hm <sup>2</sup>
土石方量	挖方	5.11万m <sup>3</sup> (未建工程1.26万m <sup>3</sup> )
	填方	5.11万 m <sup>3</sup> (未建工程1.26万m <sup>3</sup> )
	弃渣	0m <sup>3</sup>
总投资		408312万元
土建投资		224571.60元 (未建工程)
建设工期		2013年1月~2015年12月, 2020年1月~2020年12月。 总工期 48个月

### 1.1.3 项目投资

本项目由广西玲珑轮胎有限公司投资建设和负责现场管理。工程总投资408312万元，其中土建投资224571.60万元。

### 1.1.4 项目组成及布置

#### 1.1.4.1 平面布置

本项目总占地面积98.23hm<sup>2</sup>，由生产厂房及生活宿舍两个地块组成，两个地块相对位置以曙光大道为界，生产厂房地块位于曙光大道南面，生活宿舍地块位于曙光大道北面。生产厂房地块大致呈矩形形状，东西较长，长约2450m，南北较短，长约420m，占地面积为914285.02m<sup>2</sup>，总建筑面积660614m<sup>2</sup>；生活宿舍地块大致呈矩形形状，东西较长，长约465m，南北较短，长约150m，占地面积为67998m<sup>2</sup>，总建筑面积110600m<sup>2</sup>。

根据项目区场地尺寸，生产厂房地块内主要建（构）筑物呈“一”字形布置，其中成品库、立体库及出库分拣车间位于项目区西面，生产车间、炼胶车间、原材料库等位于项目区中部，职工食堂、机械加工车间、停车场等位于项目区东面，项目区内各个建（构）筑物布局紧凑、功能分区合理，车行道环绕整个项目区内，交通便捷。

生产厂房地块正北面及东北面分别设有人流出入口，连接于北面曙光大道，南面设有3个物流出入口，连接于南面荷塘大道，厂内道路采用正交式，边缘地带采用尽头式道路，在道路尽头设置回车场。厂区主干道道路宽度10~12m，次干道宽度8m，辅助道路宽度5m，满足项目生产运输要求。

生活宿舍地块建（构）筑物布置简单整齐，从地块自西向东依次为研发中心、综合楼、单身宿舍、体育馆、行政办公楼、公寓楼、倒班宿舍。项目区内布局紧凑、功能分区合理，车行道环绕整个生活宿舍地块，交通便捷。

本项目生产厂房地块建筑占地面积18038.81m<sup>2</sup>，地块容积率为1.21，建筑密度为54.15%，小型机动车停车位1015个，大型机动车停车位910个，非机动车停车位13050个，本项目机动车停车位共409个，非机动车停车位共670个。

#### 1.1.4.2 竖向布置

根据项目资料及现场勘察，本项目已建工程已于2013年1月开始进行施工，项目地块由政府进行“三通一平”后才交付建设单位，交付现状为裸地，本方案现状占地类型以裸地进行统计，项目生产厂房地块内部场地现状设计标高105.75m~108.60m，生活宿舍地块内部场地现状设计标高102.60m~104.25m，两个地块内部地势平整，无明显起伏。

主体设计单位结合项目建设区域地形特点，因地制宜，遵循“三通一平”后的高程进行竖向设计，合理确定厂区标高，并结合周边标高进行场地平整标高控制，尽可能使场地标高符合场地竖向规划标高，使场

---

地土石方填挖趋于平衡或填挖差最小化。参考周边市政道路标高，项目区出入口连接市政道路采用缓坡或平坡设计，厂内道路纵坡控制在4%以内，横坡为1.5%以内，建筑室内外高差不小于0.15米。

项目生产厂房地块北面紧邻曙光大道，曙光大道路面现状标高在102.50m~106.56m之间，呈西低东高的缓坡形式路段，其中与地块出入口衔接处路面现状标高为104.25m。生产厂房地块出入口处现状设计标高107.10m，现状出入口采用缓坡与曙光大道衔接。

项目生产厂房地块南面紧邻荷塘大道，荷塘大道路面现状标高在107.30m~107.79m之间，其中与地块出入口衔接处路面现状标高为107.25m。生产厂房地块出入口处现状设计标高107.30m，与南面荷塘大道路面标高基本一致，不存在边坡问题。

### **1.1.5 施工组织及工期**

#### **1.1.5.1 施工组织**

项目生产厂房地块南面紧邻荷塘大道，北面紧邻曙光大道，西面紧邻纵十八路等市政道路；生活宿舍地块位于曙光大道北面，双仁路东面，北面紧邻高岩村双仁屯，项目施工均利用现状周边市政道路进行运输，交通条件良好；本工程施工电源就近从周边电网接入，厂区配备供电变电站，满足本工程施工用电要求。

本项目由建设单位组织进行工程招投标和实行施工管理，政府及其他相关部门负责筹划和协调工作，做好征地、拆迁、交通组织等前期工作，为工程的顺利开工做保证。业主严格执行基本建设程序，确保工程质量，控制工期和造价，提高投资效益和施工管理水平。通过公开、公平、公正招标、投标制度选择技术力量雄厚、施工设备完全、守信用、经验丰富的专业队伍承担施工任务和监理任务。

#### **1.1.5.2 施工方法与施工工艺**

本项目主要以机械施工为主，人工施工为辅。采用推土机与挖掘机结合开挖土方、回填土方，汽车运输土方，土质地基压实采用重型击实标准控制。根据该项目工程建设的特点，本工程的施工划分为建（构）筑基础开挖及回填、道路工程、给排水工程、景观绿化工程等。施工过程中，部分施工工序可能同时施工，故施工中各施工区域需相互协调。

### （1）临时堆土

临时中转场在堆土前需采用临时挡墙进行拦挡，挡墙用编织袋装土填筑，堆放时应从低处堆放，边坡坡率不大于1:2。为防止临时堆土受雨水冲刷产生水土流失，拟在临时中转场区坡脚设置临时排水沟，堆土过程中进行彩条布临时覆盖；临时堆土转运后，立即清理场地，交还主体工程区统一规划建设。

### （2）场地平整

本项目建设单位进场时地块内已全部扰动，由政府进行“三通一平”后交付土地，项目建设区场地内地势平整，无明显高低起伏。本项目建设期间土石方开挖回填量较小，开挖产生土石方主要采用挖掘机开挖装车运输，施工做到挖方先用于填方。填方区场地平整用推土机推填，压路机压实，少量机械碾压不到的地方配合人工夯实。

### （3）基础开挖

建（构）筑物的基础开挖采用机械化大型开挖，反铲挖掘机挖运土，推土机配合进行联合作业，根据施工机械和开挖深度情况，挖到所需深度。建筑物基础回填备用土料堆放于主体建筑物地基边，便于基础回填，采用挖掘机挖土堆放后直接压实，并在雨季采用薄膜覆盖，采用机械化施工，加快施工速度，减少裸露时间。基础土方回填按设计要求采用人工和机械相结合的方法，土方由挖掘机装运，推土地铺土、摊平，用振动碾压机碾压，边缘压实不到之处，辅以人工和电动冲击夯实，既可尽量使用土方，消除弃方，也可防止因地基失稳而导致塌陷扰动土地，有利于水土保持。

---

#### (4) 管线工程

按设计图纸要求和测量定位的中心线，依据沟槽开挖尺寸，用白灰撒好轮廓线，按1:0.33进行放坡，管道槽底部宽度除管道直径外还要预留两侧各30cm的工作宽度。根据现场实际情况，给排水管线埋入地下敷设，埋深1~2m，沟槽开挖采用反铲挖掘机挖装，人工配合刷坡检底的方式进行，开挖沟槽宽约2m，深1~2m，沟槽内壁按1:0.33放坡。管线开挖的土方先堆于管沟两侧，管道敷设结束后，多余土方运往项目区较低处作为填方使用。管沟开挖一般采用分段施工，上一段建设结束才开展下一段的施工，尽量减少一次性开挖量。

#### (5) 景观绿化工程

一般绿地建设均在工程后期进行，通过整地、扩穴、施肥后先植乔、灌木形成绿化图案。绿地建设的滞后不利于水土保持，大量绿化空地的裸露也会产生水土流失问题。施工现场有垃圾、渣土、建筑垃圾等要进行清除，一些有碍施工的障碍物要进行拆迁和迁移，然后按照设计图纸进行地形整理。

#### 1.1.5.3 施工工期

主体工程于2013年1月进入施工阶段，于2015年12月完工，工期36个月；2020年1月开始建设1F1#-2#立体库及出库分拣车间、1F5#-8#成品库，2020年12月完工。工期12个月，未建工程计划于2022年1月开工，2023年12月完工，工期24个月。项目总工期72个月。

未建工程计划2022年1月开始建设，2022年12月完工。未建工程主要包括尚未建设的1F1#修车间、1F2#模具库及模具维修间、3F2#炼胶车间、局部2F2#半钢子午胎生产车间、1F工程胎生产车间及辅房、1F1-3#机械加工车间、1F2#动力站、1F1#-2#车辆维修间、1F2#机修车间、2F2#原材料库、2F4#原材料库、1F13#成品库、1F14#-15#成品库、1F1#模具库及模具维修间、2F3#职工食堂，2F实验室。

### 1.1.6 土石方情况

本项目土石方开挖总量5.11万 $m^3$ ，其中，主体工程区已建工程土石方开挖量3.85万 $m^3$ ，未建工程土石方开挖量1.26万 $m^3$ 。土石方回填总量5.11万 $m^3$ ，其中，主体工程区已建工程土石方回填量3.85万 $m^3$ ，未建工程土石方回填量1.26万 $m^3$ ，土石方挖填平衡，不需要设置专门的取弃土场。

### 1.1.7 征占地情况

本项目总用地面积98.23 $hm^2$ ，全部为永久占地。

### 1.1.8 移民安置和专项设施改（迁）建

本项目地块由政府进行“三通一平”后才交付建设单位，交付现状为裸地，不涉及拆迁，无拆迁（移民）安置及专项设施改（迁）建。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 1) 地形地貌

柳州市区地形平坦微有起伏，东、西、北三面环山，南面为张开的岩溶盆地，由于柳江穿流市区及气候、岩性、构造的影响，形成河流阶地地貌、岩溶地貌迭加的天然盆地，其地貌单元可分为：城中河曲地块、柳北孤峰岩溶平原、柳东孤峰、峰丛岩溶地带、柳南峰林峰丛谷地、柳西多级河流阶地、沙塘向斜岩溶盆地及低山丘陵等。

本项目位于柳州市鱼峰区（柳东新区），属低缓丘陵地貌，项目地块由政府进行“三通一平”后才交付建设单位，交付现状为裸地，场地内地势平坦，现状占地类型以裸地进行统计。项目生产厂房地块内部场地现状设计标高105.75m~108.60m，生活宿舍地块内部场地现状设计标高102.60m~104.25m，两个地块内部地势平整，无明显起伏，项目现状坡度为 $0^{\circ} \sim 5^{\circ}$ 。

#### 2) 地质

##### (1) 地质构造

---

柳州市位于桂中凹陷的断裂褶皱带。从宜山县经柳城至鹿寨有一东西弧形构造带，地层挤压褶皱强烈，断层发育，柳城县一带背向斜多被断层破坏而残缺不全，断层倾向往往与褶皱轴面倾向一致，断层以逆断层或逆掩断层为主。柳州市东部为柳州至来宾断裂褶皱带，构造线为南北向至北东向。柳江县褶皱系为宽展型背向斜，轴面近于直立。市区地质构造发展可分为晚古生代至早中生代准地台及晚中生代地台、新生代陆缘活动带两个阶段。加里东褶皱基底之上发育起来的沉积盖层，在历经印支、燕山及喜山等构造运动后，形成南北向、东西向、北东向及北西向的褶断构造。

#### (2) 地层岩性

根据设计资料，项目用地内出露有混盆系上统至三迭系下统地层，另有第四季堆积松散覆盖；场地及其附近地段无滑坡、塌陷等不良地质作用，区域稳定性较好，适宜工程建设。

#### (3) 地震

根据《建筑抗震设计规范(GB50011-2010)》和《中国地震动参数区划图(GB18306-2015)》，本项目建设场地对应抗震设防烈度为VI度，设计地震加速度值为0.05g；设计特征周期为0.35s，场地属对建筑抗震一般地段。总体上，柳州市鱼峰区域地质条件较稳定。

#### (4) 地下水情况

根据区域水文地质资料，场地地下水的主要类型为潜水，按赋存介质为松散岩类孔隙水，分布于第四系土层中，主要接受大气降水及周边地下水的侧向渗流补给，钻探深度范围内，未揭露地下水。

#### (5) 不良地质情况

根据项目资料，拟建场地属处于低缓丘陵地貌，场地内及附近无全新活动性断裂构造通过，无影响场地稳定性的不良地质作用，不存在滑坡、崩塌等不良地质危害，适宜项目建设。

### 3) 气象



柳州市鱼峰区属亚热带季风气候，光照充足，雨量充沛，雨热同季，寒暑分明。其气候特征是温暖湿润，雨量充沛，夏长冬短，夏雨冬干；多年平均气温为21.10℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$ 年积温6730℃；极端最高气温39.10℃，极端最低气温-1.30℃，多年平均降雨量为1449.60mm，主要集中在4~9月，十年一遇1h最大降雨量为75.10mm，十年一遇6h最大降雨量为132.10mm，十年一遇24h最大降雨量为194.40mm；平均无霜期332天，平均蒸发量为1176.50mm；多年平均风速2.50m/s，多年平均最大风速11.00m/s，风向以南北或偏南风为主。

项目区主要气象指标统计表

行政区	多年平均气温(℃)	历年极端最高气温(℃)	历年极端最低气温(℃)	多年平均降雨量(mm)	十年一遇24h最大降雨量(mm)	十年一遇6h最大降雨量(mm)	十年一遇1h最大降雨量(mm)	历年平均风速(m/s)	多年平均无霜期(天)
柳州市	21.10	39.10	-1.30	1449.60	194.40	132.10	75.10	2.50	332

#### 4) 水文

本项目建设用地位于柳州市鱼峰区（柳东新区），对应流域属于珠江流域，项目用地内无溪流、沟渠经过；项目周边主要地表河流有柳江、洛清江。

##### (1) 柳江

柳江是柳州市境内的最大河流，是珠江流域西江水系黔江的一级支流，发源于贵州省独山县更顶山，上游称都柳江，由西向东经贵州省榕江县至广西老堡口与支流寻江汇合后称融江，折向南流，再经融安、柳城于凤山与龙江汇合后始称柳江，流向东南，于柳州市江口小支流洛清江汇入，向东经导江折向南流，再经象州于石龙附近与红水河交汇称黔江。柳江在柳州市区蜿蜒曲折，盘绕穿过。市区内有崩冲，竹鹅溪、回龙冲等九条山溪汇入。柳江全长750.5km，总流域面积58398km<sup>2</sup>，自河源至柳州水文站，河长588km，流域面积45413km<sup>2</sup>，约占全流域面积的78%。

柳州市是国家重点防洪城市，其防洪标准近期为五十年一遇，远期为

---

百年一遇，以柳州水文站断面水位为基准，百年一遇洪水位为92.21m，五十年一遇洪水位90.32m。警戒水位82.50m。柳江下游已建成的红花水电站使市区河段的正常水位为78.50m。

根据柳州水文站1955~2005年实测悬移质输沙量资料，多年平均含沙量为0.123kg/m<sup>3</sup>，多年平均输沙率为170kg/s，多年平均输沙量为536.9万t，属少沙河流。

## (2) 洛清江

发源于龙胜县临江村附近，流经临桂、永福两县，在黄冕乡里定村进入县境，自北向南流经黄冕、城关、雒容、江口等乡镇，于江口圩汇入柳江。黄冕乡旧街村河段以上称洛江，于旧街汇入清江，故在旧街河段下游称洛清江，全长275km，流域面积7592km<sup>2</sup>，柳州境内河段长103km，流域面积3231km<sup>2</sup>。据洛清江河段测量，多年平均流量261m<sup>3</sup>/s，年经流量61.21亿m<sup>3</sup>，落差56.5m。比降0.548%。

本项目选址位于柳江东面约7km处，位于洛清江西面约3km处，项目施工不会对柳江及洛清江产生明显影响。根据广西水功能区划图，本项目所处河段为广西水功能一级区划中的柳江柳州市开发利用区及洛清江鹿寨—柳东开发利用区，建议施工单位施工过程中采取先进的施工工艺，对施工操作严格要求，监理单位在后续施工中进一步加强施工监管，使水土流失达到最小。

## 5) 土壤

红壤是柳州市分布最广、面积最大的土壤，其次是棕色石灰土。全市周围砂页岩低丘地带主要是砂页岩红壤土；中部波状平原多为第四纪红土红壤；沿河两岸多为冲积土；农村水利条件好的耕地由多种母质土经栽培水稻而形成各种水稻土。区域内共有土类5个(即水稻土、红壤土、石灰土、冲积土、紫色土)，亚类12个，土属25个，土种44个。

根据调查，本项目区域内土壤类型以红壤为主，土质主要为粘土，项

目地块由政府进行“三通一平”后才交付建设单位，交付现状为裸地，地表无表土可剥离，土壤PH值在4.5~5.5之间，质地较肥沃，土壤淋溶作用强、酸性大、抗蚀性差，遇暴雨极易造成水土流失。

#### 6) 植被

柳州市鱼峰区植被类型为亚热带常绿阔叶林。亚热带常绿阔叶林带主要分布在融江流域和洛清江流域，为广西主要林区。鱼峰区森林面积为1918.1hm<sup>2</sup>，森林覆盖率为21.71%。森林面积和活立木蓄积量均排广西前列，其中，杉木产量居广西之首，毛竹产量居广西第二，油茶、油桐也居广西前列。

主要农作物栽培品种有甘蔗、水稻、蔬菜、柑桔、油料作物、玉米、红薯、黄豆、香菇、木耳、梨、桃、李、柿、枇杷、番石榴、芭蕉、桑、药用作物等。

项目建设区在建设单位进场时已全部扰动，地块由政府进行“三通一平”后交付土地，现状以裸地为主。本项目已建工程已完工多年，建（构）筑物周边景观绿化配套完善，未建工程部分区域已长满杂草，项目建设区现状林草覆盖率约30%。

#### 7) 其他

本项目建设区域周边未发现文物古迹、古树等，不涉及饮用水源保护区、自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜区、地质公园、森林公园和重要湿地等敏感区域。

根据广西水功能区划图，项目建设区所处河段为广西水功能一级区划中的柳江柳州市开发利用区及洛清江鹿寨—柳东开发利用区。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

本项目位于柳州市鱼峰区，根据《广西壮族自治区水土保持公报》（2019年）数据，柳州市鱼峰区水土流失面积120.75km<sup>2</sup>，

表 1.2-2 柳州市鱼峰区水力侵蚀强度分级面积统计表 单位：km<sup>2</sup>

侵蚀类型	水力侵蚀					
	轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
流失面积(km <sup>2</sup> )	68.18	23.49	10.89	10.74	7.45	120.75
比例(%)	56.46	19.45	9.02	8.90	6.17	100.00

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》（水利部2013年第188号）及《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），柳州市鱼峰区不属于“国家级水土流失重点预防区和重点治理区”，也不属于广西壮族自治区人民政府划分的“水土流失重点预防区和重点治理区”。

柳州市鱼峰区水土保持区划一级区属南方红壤区，三级区属桂中低山丘陵土壤保持区，项目区内土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，土壤侵蚀强度属中度，根据《土壤侵蚀分类分级标准》（SL190-2007），其容许土壤流失量为500t/(km<sup>2</sup>·a)。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

2014年6月，广西泰林工程勘察设计有限公司编制完成《广西玲珑轮胎有限公司柳州子午线轮胎生产项目岩土工程勘察报告》；

2015年9月，广西玲珑轮胎有限公司取得柳州市规划局《建设用地规划许可证》（地字第450201201500108号、地字第450201201500110号）；

2018年11月，中化化工科学技术研究总院有限公司编制完成《广西玲珑轮胎有限公司柳州子午线轮胎生产项目厂区规划设计方案》。

2018年11月，中化化工科学技术研究总院有限公司编制完成《广西玲珑轮胎有限公司柳州子午线轮胎生产项目施工图设计》。

### 2.2 水土保持方案

柳州子午线轮胎生产项目建设时未编报水土保持方案，广西玲珑轮胎有限公司委托广西景鹏科技有限公司开展《柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案

报告》的编制，广西景鹏科技有限公司组织方案编制小组对项目现场进行实地勘察，收集了项目范围及周边区域的水土流失现状资料、环境现状资料及其他相关资料，按照《生产建设项目水土保持技术标准》（GB50433-2018）等规范规程的要求，于2020年7月编制完成《柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案报告书（送审稿）》。

根据生产建设项目水土保持方案编报审批的有关规定，受柳州市柳东新区行政审批局的委托，广州金良工程咨询有限公司于2020年8月13日在柳州市主持召开了《柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案报告书（送审稿）》（以下简称《报告书》）技术评审会，并形成技术评审意见。广西景鹏科技有限公司在方案送审稿的基础上，根据评审会专家组提出的评审意见，对方案报告书进行了修改完善，于2020年8月编制完成了《柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案报告书(报批稿)》。

### **2.3 水土保持方案变更**

柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案报告书在项目建设完成后开展，属补报方案，水土保持方案在收集了项目各阶段的设计资料和现场踏勘后，对实际水土流失防治分区及各项分区措施进行现场调查的基础上编制。因此水土保持方案中工程建设内容与项目实际建设情况一致，无变更。

### **2.4 水土保持后续设计**

广西玲珑轮胎有限公司结合《柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案报告书》（报批稿）及柳州市水利局批复文件，针对现场水土保持措施不足的情况，完善了水土保持措施，使项目区水土流失得到了有效控制。

### 3 水土保持方案实施情况

#### 3.1 水土流失防治责任范围

根据柳州子午线轮胎生产项目相关设计资料及现场核查，本工程实际发生的水土流失防治责任范围为98.23hm<sup>2</sup>，详见表 3.1-1。水土流失防治责任范围变化情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 实际水土流失防治责任范围表

单位:hm<sup>2</sup>

项目组成		行政区划	占地性质	防治责任范围	
				合计	
主体工程区	已建工程	柳州市鱼峰区	永久	71.41	
	未建工程		永久	26.82	
	小计			98.23	
施工生产生活区	1#		临时	(1.20)	
	2#		临时	(0.15)	
	3#		临时	(0.05)	
	小计			(1.40)	
临时中转场区				临时	(0.85)
合计					98.23

注：施工生产生活区、临时中转场区布设在主体工程区内，加括号表示不重复计列。

表 3.1-2 水土流失防治责任范围变化情况表

单位:hm<sup>2</sup>

项目组成		方案面积	实际面积	增减变化
主体工程区	已建工程	71.41	71.41	0
	未建工程	26.82	26.82	0
	小计	98.23	98.23	0
施工生产生活区	1#	(1.20)	(1.20)	0
	2#	(0.15)	(0.15)	0
	3#	(0.05)	(0.05)	0
	小计	(1.40)	(1.40)	0
临时中转场区		(0.85)	(0.85)	0
合计		98.23	98.23	0

实际发生的水土流失防治责任范围面积较原方案批复面积无变化。

## 3.2 弃渣场设置

根据柳州子午线轮胎生产项目相关设计资料及现场核查，项目不涉及弃渣场。

## 3.3 取土场设置

根据柳州子午线轮胎生产项目相关设计资料及现场核查，项目不涉及取土场。

## 3.4 水土保持措施总体布局

### 3.4.1 实际水土保持措施总体布局

本项目的水土流失防治根据工程的功能划分为主体工程区、施工生产生活区、临时中转场区3个一级防治区。其中主体工程区划分为已建工程、在建工程、未建工程3个二级分区。各防治区植物措施与工程措施相结合、永久措施和临时防治措施相结合，形成完整有效的水土保持防护体系。

各防治分区的水土保持措施总体布局如下：

#### (1) 主体工程区

##### 1) 已建工程

主体工程区已建工程已在各个建筑物及道路周边布设有完善的排水管网及景观绿化等防护措施，现状已无水土流失产生，本方案不再予以新增防护措施设计。

##### 2) 在建工程

主体工程区在建工程建筑物已完成基础扰动，现进行建筑结构部分施工，施工期间无需再对地面进行扰动，现状已无明显水土流失发生，为进一步完善施工期间防护措施，本方案拟对在建工程裸露区域采取彩条布进行临时覆盖防护。

##### 3) 未建工程

主体工程区未建工程现状以裸地为主，现状尚未进行扰动，部分区域处于裸露状态，遇到降雨时，极易产生水土流失。在施工过程中在场地内

---

合理布设临时排水沟（土质梯形断面，尺寸为0.4m×0.4m，内坡比1:0.5），沿排水沟布设临时沉沙池（土质结构梯形断面，池口尺寸2m×2m，池深1.0m，内坡比1:0.5）；对场地内开挖形成的裸露土石方采取临时彩条布覆盖。

### （2）施工生产生活区

主体工程已有施工生产生活区3处，其中1#、2#施工生产生活区分别设置在生产厂房地块西南面及东面，3#施工生产生活区设置在生活宿舍地块中间。施工生产生活区内部地面已进行合理硬化，周边已合理布设排水暗沟，现状已无明显水土流失产生。

本方案主要补充施工后期全面整地，施工结束后对其进行拆除，交由主体工程区未建工程统一规划建设，其中1#施工生产生活区规划建设为加工维修车间，2#施工生产生活区规划建设为出库及分拣车间，3#施工生产生活区规划建设为硬化及绿化。

### （3）临时中转场区

方案新增沿场地四周布设编织袋临时拦挡（编织袋砌筑梯形断面，高1.0m，上底宽0.6m，下底宽1.2m），开挖临时土质排水沟并配套土质沉沙池，堆土过程中对堆土区采取彩条布临时覆盖等临时防护措施；施工后期堆土结束后，交由主体工程区未建工程规划建设为14#成品库。水土流失防治措施体系见图 3.4-1。



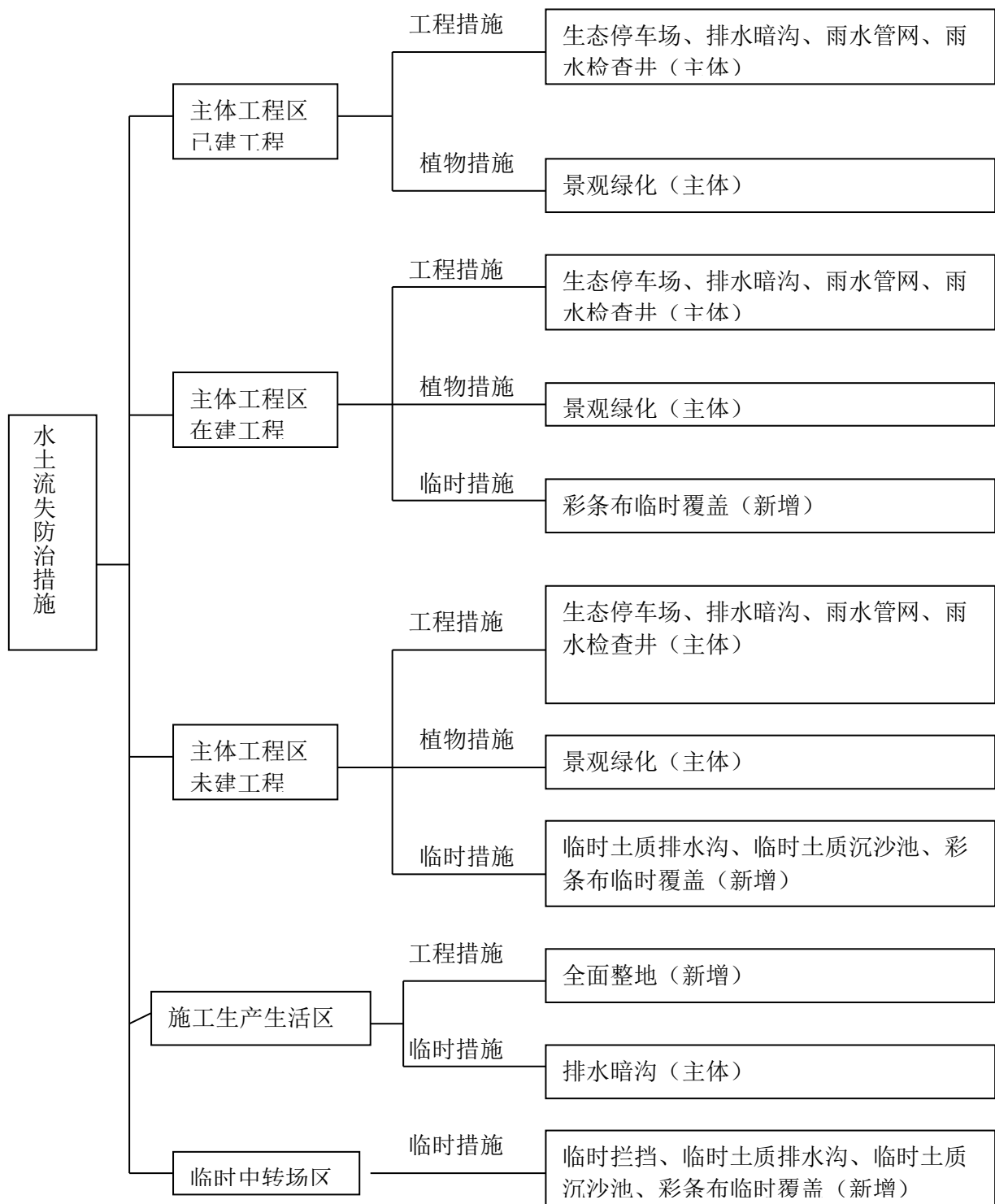


图 3.4-1 工程水土流失防治体系图

### 3.4.2 水土保持措施总体布局变化情况

3.4.2.1 方案设计的水土保持措施有：

一、已建工程

根据现场查勘，项目主体工程区已建工程已基本被建筑物、硬化物、

---

景观绿化及生态停车场等覆盖，场地水土流失侵蚀模数已低于容许值范围，本方案无需新增水土流失防治措施。

## 二、在建工程

### 1. 临时措施

主体工程区在建工程建筑物已完成基础扰动，现进行建筑结构部分施工，施工期间无需再对地面进行扰动，现状已无明显水土流失发生，为进一步完善施工期间防护措施，本方案拟对在建工程裸露区域采取彩条布进行临时覆盖防护。经统计，主体工程区在建工程拟铺设彩条布10000m<sup>2</sup>（可重复利用）。施工结束后将彩条布统一收拾处理。

## 三、未建工程

主体工程区未建工程场地内尚未扰动，现状雨水排放处于无序状态，如若降雨将会造成一定的水土流失。本方案主要考虑对未建工程施工过程中采取临时排水、临时沉沙及临时覆盖等临时防护措施，以便有效减少水土流失危害。

### 1. 临时措施

#### （1）临时排水、沉沙

在项目施工过程中，未建工程场地内纵横向的排水将无组织的流失，故应采取适当措施辅助区域内的排水，使排水畅通，尽量避免冲刷或浸泡土体，引发水土流失。由于在施工前未建工程内排水工程尚未布置完善，其排水功能尚未能发挥效益，因此，施工期间本方案拟在主体工程区未建工程内挖设临时排水沟，以引导场地内的雨水，同时在临时排水沟低洼处和汇流处适当设置临时沉沙池，经沉沙池沉淀泥沙后雨水最终排入项目区南面市政雨水管网。

拟设计排水沟为土质结构梯形断面，尺寸为0.4m×0.4m（底宽×深），内坡比1：0.5，内壁夯实后铺设彩条布进行防冲衬护；排水沟单位工程开挖土方量0.24m<sup>3</sup>/m，单位彩条布1.75m<sup>2</sup>/m。

排水时为了沉淀水中大部分泥沙，减少土壤流失量，在排水沟末端设置沉沙池，沉沙池为土质结构梯形断面，池口尺寸长×宽为2m×2m，池深1.0m，坡比1:0.5，内壁夯实后铺设彩条布进行防冲衬护，沉沙池单位工程挖方量2.30m<sup>3</sup>/个，铺彩条布9.40m<sup>2</sup>/个。

3.4.2.2本工程在建设过程中，结合工程建设实际情况，对水土保持措施进行了优化调整，主要体现在：

方案设计中，未针对未建工程占地进行覆盖；

在实际施工过程中，针对未建工程的裸露平地采取景观绿化、地面硬化等措施，减少水土流失风险。本工程水土保持措施布局对照情况详见表3.4-1。

表 3.4-1 水土保持措施布局对照表

防治分区		水土保持措施（水土保持方案报告）		实际采取的措施
主体工程区	已建工程	主体 已有	工程措施：生态停车场、排水暗沟、雨水管网、雨水检查井 植物措施：景观绿化	工程措施：生态停车场、排水暗沟、雨水管网、雨水检查井 植物措施：景观绿化
		方案 新增	无	
	在建工程	主体 已有	工程措施：生态停车场、排水暗沟、雨水管网、雨水检查井 植物措施：景观绿化	工程措施：生态停车场、排水暗沟、雨水管网、雨水检查井 植物措施：景观绿化
		方案 新增	无	
	未建工程	主体 已有	工程措施：生态停车场、排水暗沟、雨水管网、雨水检查井 植物措施：景观绿化	工程措施：生态停车场、排水暗沟、雨水管网、雨水检查井 植物措施：景观绿化
		方案 新增	临时措施：临时土质排水沟、临时土质沉沙池、彩条布临时覆盖	临时措施：临时土质排水沟、临时土质沉沙池、彩条布临时覆盖、 工程措施：地面硬化 植物措施：景观绿化
施工生产生活区	主体 已有	临时措施：排水暗沟	临时措施：排水暗沟	
	方案 新增	工程措施：全面整地	工程措施：全面整地	
临时中转场区	主体 已有	无		
	方案 新增	临时措施：临时拦挡、临时土质排水沟、临时土质沉沙池、彩条布临时覆盖	临时措施：临时拦挡、临时土质排水沟、临时土质沉沙池、彩条布临时覆盖	

### 3.5 水土保持设施完成情况

---

### 3.5.1 水土保持工程措施实施情况

本工程的水土保持工程措施包括生态停车场、排水暗沟、雨水管网、雨水检查井等。

经调查统计，本工程完成的水土保持工程措施工程量有：

生态停车场12000m<sup>2</sup>、雨水管网9700m（采用钢筋砼II级承插管）、雨水检查井52个、排水暗沟6200m（矩形断面，宽0.40m，深0.40m，混凝土浇筑，盖板防护）等工程措施，景观绿化工程（综合绿化面积15.93hm<sup>2</sup>）等植物措施，对施工生产生活区采取了临时排水暗沟650m（矩形断面，宽0.40m，深0.40m，混凝土浇筑，盖板防护）。

本项目实际水土保持措施及工程量按分区计列如下：

#### 一、主体工程区

##### （1）已建工程

工程措施：生态停车场8500m<sup>2</sup>（2013年9月~2014年2月实施），d800钢筋砼II级承插管2250m、d1300钢筋砼II级承插管3100m、d1500钢筋砼II级承插管1300m、d1600钢筋砼II级承插管950m、Φ1200雨水检查井32个（2014年1~9月实施），排水暗沟4450m（2013年6~10月、2014年8~12月实施），洗车池及沉沙池4项（2013年1月~3月实施）。

##### （2）2020年在建工程

工程措施：生态停车场500m<sup>2</sup>（2020年5~6月实施），d800钢筋砼II级承插管1200m（2020年4~5月实施），Φ1200雨水检查井4个（2020年4~5月实施），排水暗沟550m（2020年3~4月实施）。

##### （3）未建工程

工程措施：生态停车场3000m<sup>2</sup>（2020年7~10月实施）。

表 3.5-2 水土保持植物措施实施情况对比表

序号	项 目	单位	水土保持方 案	实际实施	实际较方案增 减	原因
1	生态停车场	m <sup>2</sup>	12000	12000	0	无
2	钢筋砼II级承插管	m	9700	9700	0	无
3	雨水检查井	个	36	38	2	根据实际增加
4	排水暗沟	m	5000	5050	50	根据实际增加

### 3.5.2 水土保持植物措施实施情况

本工程的植物措施主要有道路及配套设施区和预留用地区景观绿化。厂区集中绿地主要位于厂区周边的空地上，沿围墙边均设4~6米宽绿化带，厂区主、次干道两侧设1~3米宽绿化带。种植常青灌木和观赏花卉，零星空地种植草皮，厂区周围混合栽种灌木和常绿乔木防护林带。

经核查，本工程水土保持植物措施工程量为：

一、2020年前已建工程

植物措施：景观绿化110000m<sup>2</sup>（2013年10月~2014年5月实施）。

二、2020年已建工程

植物措施：景观绿化3080m<sup>2</sup>（2020年8~11月实施）。

表 3.5-2水土保持植物措施实施情况对比表

序号	项 目	单位	水土保 持方案	实际 实施	实际较方 案增减	原因
1	已建工程	m <sup>2</sup>	113080	113080	0	未建工程暂未实施
2	未建工程	m <sup>2</sup>	46200	0	0	

### 3.5.3 水土保持临时措施实施情况

本工程建设完工后，施工生产生活区和临时堆土场的临时措施已全

部拆除，施工过程中采取的水土保持临时措施只能从施工记录和监理记录中查询，以及结合现场调查和到施工单位调查了解，工程在建设过程中采取了相应的临时防护措施。经核查，本工程水土保持临时措施工程量为：排水暗沟650m，临时土质排水沟3000m，临时土质沉沙池9个，编织袋临时拦挡680m，彩条布临时覆盖69500m。

表 3.5-2水土保持临时措施实施情况对比表

序号	项 目	单位	水土保持方案	实际实施	实际较方案增 减	原因
1	排水暗沟	m	650	650	0	无
2	临时土质排水沟	m	2900	3000	100	根据实际需要增加
3	临时土质沉沙池	个	8	9	1	根据实际需要增加
4	编织袋临时拦挡	m	630	680	50	根据实际需要增加
5	彩条布临时覆盖	m <sup>2</sup>	68500	69500	1000	根据实际需要增加

### 3.5.4 水土保持措施完成情况评价

本工程完成的水土保持措施工程量主要有：生态停车场12000m<sup>2</sup>、雨水管网9700m（采用钢筋砼II级承插管）、雨水检查井52个、排水暗沟6200m（矩形断面，宽0.40m，深0.40m，混凝土浇筑，盖板防护）等工程措施，景观绿化工程（综合绿化面积15.93hm<sup>2</sup>）等植物措施，对施工生产生活区采取了临时排水暗沟650m（矩形断面，宽0.40m，深0.40m，混凝土浇筑，盖板防护）。

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。

水土保持措施工程量较水土保持方案有一定变化，其原因主要是：水土保持方案针对项目设计资料及水土保持相关规范进行编制，但是在施工过程中，根据实际需求对措施及工程量进行了相应的调整，但基本上仍按照水土保持方案设计的措施和防治体系开展。

通过以上水土保持设施的实施，各水土流失防治分区的水土流失已得到有效的控制，无明显的水土流失发生，没有产生水土流失危害，本工程实施的水土保持措施已逐渐发挥水土流失防治效果，满足防治水土流失的需要。

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 3.6.1 水土保持实际结算投资

通过查阅工程合同与结算资料，核实柳州子午线轮胎生产项目水土保持投资3176.14万元，其中工程措施643.73万元，植物措施2389.20万元，临时措施51.12万元，独立费用67.78万元，水土保持补偿费108.05万元。水土保持投资、结算到位及时。

表 3.6-1 水土保持措施实际完成投资情况表

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
一	主体工程已建工程防治分区				
1	工程措施				523.72
	生态停车场	m <sup>2</sup>	8500	180	153.00
	d800 钢筋砼 II 级承插管	m	2250	187	42.08
	d1300 钢筋砼 II 级承插管	m	3100	466	144.46
	d1500 钢筋砼 II 级承插管	m	1300	548	71.24
	d1600 钢筋砼 II 级承插管	m	950	725	68.88
	Φ1200 雨水检查井	个	32	1950	6.24
	排水暗沟	m	4450	85	37.83
2	植物措施				1650.00
	景观绿化	m <sup>2</sup>	110000	150	1650.00
3	临时措施				2.00

序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
	洗车池及沉沙池	项	4	5000	2.00
	小计				2175.72
二	主体工程在建工程防治分区				
1	工程措施				38.86
	生态停车场	m <sup>2</sup>	500	185	9.25
	d800 钢筋砼 II 级承插管	m	1200	200	24.00
	Φ1200 雨水检查井	个	4	1650	0.66
	排水暗沟	m	550	90	4.95
2	植物措施				144.66
	景观绿化	m <sup>2</sup>	9976	145	144.66
3	临时措施				4.80
	临时覆盖	m <sup>2</sup>	10000	4.8	4.80
	小计				188.32
三	主体工程未建工程防治分区				0.00
1	工程措施				85.41
	生态停车场	m <sup>2</sup>	3000	185	55.50
	d800 钢筋砼 II 级承插管	m	900	190	17.10
	Φ700 雨水检查井	个	16	1630	2.61
	排水暗沟	m	1200	85	10.20
2	植物措施				669.90
	景观绿化	m <sup>2</sup>	46200	145	669.90
3	临时措施				29.88
	临时排水沟	m	2250	15.2	3.42
	开挖土方	m <sup>3</sup>	540	30	1.62
	彩条布衬护	m <sup>2</sup>	3937.5	4.5	1.77
	临时沉沙池	个	6		0.00
	开挖土方	m <sup>3</sup>	13.8	30	0.04
	彩条布衬护	m <sup>2</sup>	56.4	4.6	0.03
	临时覆盖	m <sup>2</sup>	50000	4.6	23.00
	小计				785.19
四	施工生产生活防治分区				
1	工程措施				0.28
	全面整地	hm <sup>2</sup>	1.4	2000	0.28
2	临时措施				5.53
	排水暗沟	m	650	85	5.53
	小计				5.81
五	临时中转场防治分区				



序号	工程或费用名称	单位	数量	单价 (元)	合计 (万元)
1	临时措施				21.11
	临时拦挡	m	630	120.48	7.59
	编织袋填筑	m <sup>3</sup>	567	126.83	7.19
	编织袋拆除	m <sup>3</sup>	567	7.03	0.40
	临时排水沟	m	650	15.23	0.99
	开挖土方	m <sup>3</sup>	156	29.76	0.46
	彩条布衬护	m <sup>2</sup>	1137.5	4.6	0.52
	临时沉沙池	个	2	100	0.02
	开挖土方	m <sup>3</sup>	4.6	27.37	0.01
	彩条布衬护	m <sup>2</sup>	18.8	4.6	0.01
	临时覆盖	m <sup>2</sup>	8500	4.6	3.91
	小计				21.11
	合计				3176.14

### 3.6.2 水土保持实际投资变化情况及分析

本工程水土保持方案批复投资3266.57万元（含主体工程水保措施投资），工程完工后，实际完成水土保持投资3176.14万元，实际完成较方案减少90.43万元，其中工程措施减少47.78万元，植物措施减少24.64万元，临时措施增加18.01万元。详见表 3.6-2。

表 3.6-2 水土保持设施投资完成情况对照表 单位：万元

序号	工程或费用名称	水保方案投资	实际投资	投资增减 (万元)
一	主体工程已建工程防治分区			
1	工程措施	523.72	523.72	0
	生态停车场	153.00	153.00	0
	d800 钢筋砼 II 级承插管	42.08	42.08	0
	d1300 钢筋砼 II 级承插管	144.46	144.46	0
	d1500 钢筋砼 II 级承插管	71.24	71.24	0
	d1600 钢筋砼 II 级承插管	68.88	68.88	0
	Φ1200 雨水检查井	6.24	6.24	0
	排水暗沟	37.83	37.83	0
2	植物措施	1650.00	1650.00	0
	景观绿化	1650.00	1650.00	0
3	临时措施	2.00	2.00	0
	洗车池及沉沙池	2.00	2.00	0
	小计	2175.72	2175.72	0
二	主体工程在建工程防治分区			0

序号	工程或费用名称	水保方案投资	实际投资	投资增减(万元)
1	工程措施	86.64	38.86	-47.78
	生态停车场	58.86	9.25	-49.61
	d800 钢筋砼 II 级承插管	22.44	24.00	1.56
	Φ1200 雨水检查井	0.66	0.66	0
	排水暗沟	4.68	4.95	0.27
2	植物措施	146.20	144.66	-1.54
	景观绿化	146.20	144.66	-1.54
3	临时措施	4.60	4.80	0.2
	临时覆盖	4.60	4.80	0.2
	小计	137.44	88.32	-49.12
三	主体工程未建工程防治分区			0
1	工程措施	83.06	85.41	2.35
	生态停车场	54.00	55.50	1.5
	d800 钢筋砼 II 级承插管	16.83	17.10	0.27
	Φ700 雨水检查井	2.63	2.61	-0.02
	排水暗沟	9.60	10.20	0.6
2	植物措施	693.00	669.90	-23.1
	景观绿化	693.00	669.90	-23.1
3	临时措施	26.48	29.88	-0.09
	临时排水沟	3.42	3.42	0
	开挖土方	1.61	1.62	0.01
	彩条布衬护	1.81	1.77	-0.04
	临时沉沙池	0.06	0.00	-0.06
	开挖土方	0.04	0.04	0
	彩条布衬护	0.03	0.03	0
	临时覆盖	23.00	23.00	0
	小计	802.54	785.19	-20.84
四	施工生产生活防治分区			0
1	工程措施	0.18	0.28	0.1
	全面整地	0.18	0.28	0.1
2	临时措施	5.53	5.53	0
	排水暗沟	5.53	5.53	0
	小计	5.71	5.81	0.1
五	临时中转场防治分区			0
1.	临时措施	12.51	21.11	8.6
2.	临时拦挡	7.59	7.59	0
3.	编织袋填筑	7.19	7.19	0
4.	编织袋拆除	0.40	0.40	0
5.	临时排水沟	0.99	0.99	0

序号	工程或费用名称	水保方案投资	实际投资	投资增减(万元)
6.	开挖土方	0.46	0.46	0
7.	彩条布衬护	0.52	0.52	0
8.	临时沉沙池	0.02	0.02	0
9.	开挖土方	0.01	0.01	0
10.	彩条布衬护	0.01	0.01	0
11.	临时覆盖	3.91	3.91	0
	小计	33.61	21.11	-12.5
	合计	3266.57	3176.14	90.43

### 3.6.3 水土保持实际投资变化原因

#### a) 工程措施投资变化的原因

实际完成的工程措施投资较方案相比减少1.36万元，原因如下：

##### 1) 建构筑物区

建构筑物区建设过程中根据实际需要增加砖砌排水沟长度，但调整了砖砌排水沟设计尺寸，核减了部分工程量，因此，工程措施投资减少0.07万元。

##### 2) 道路及配套设施区

水土保持方案将全厂区表土剥离量及覆土量均在本分区计列，本工程实际在厂区范围内各分区均有剥离表土，表土不仅用于该分区绿化覆土，还用于预留用地区覆土，因此表土剥离和覆土投资减少；根据实际地形和功能需要核减该分区浆砌石排水沟工程量，增加砖砌排水沟工程量，因此该部分投资增加。总体上，工程措施投资减少14.44万元。

##### 3) 原料堆场

本分区根据实际需要核减了砖砌排水沟工程量，但采取的水土保持措施能满足水土流失防治的要求。因此，工程措施投资减少38.93万元。

##### 4) 预留用地区

水土保持方案未计列该分区工程措施。实际施工前期对该分区用地的表土进行了剥离，并在施工后期绿化前进行了覆土。因此，工程措施投资增加52.08万元。

#### b) 植物措施投资变化的原因

---

实际完成植物措施投资较方案减少 95.84 万元，主要原因如下：

1) 道路及配套设施区

实际施工过程中，根据厂区使用功能核减该分区绿化面积，因此，植物措施投资减少 642.04 万元。

2) 预留用地区

在实际施工过程中根据实际情况增加了预留用地景观绿化面积。因此，植物措施投资增加 546.20 万元。

c) 临时措施投资变化的原因

临时措施投资比方案增加 18.75 万元，原因为：

1) 原料堆场

实际施工基本与水土保持方案阶段采取的措施一致，均采用密目网苫盖的措施，实际该措施单价有所增加，因此，临时措施投资增加 0.21 万元。

2) 临时堆土场

实际施工基本与水土保持方案阶段采取的措施一致，根据实际需要增加了临时排水沟、临时拦挡墙的工程量。因此，临时措施投资增加 19.97 万元。

3) 其他临时工程费

方案中涉及的其他临时措施在实际施工中未发生，临时措施投资减少 1.43 万元。

## **4 水土保持工程质量**

### **4.1 质量管理体系**

#### **4.1.1 建设单位制度建设及质量管理**

为加强柳州子午线轮胎生产项目的工程质量管理，强化全员质量意识，使工程质量管理制度化、规范化、程序化，确保总体项目工程质量等级达到优良，建设单位制定了《柳州子午线轮胎生产项目质量管理办法》、《工程质量处罚实施细则的规定》、《工程实验管理规定》等一系列加强工程建设项目管理的办法、制度和措施。

在工程质量管理上，建设单位严格要求各施工单位和监理人员按照相关标准和规范施工，经常巡查工地，发现质量问题及时召集监理人员和施工人员解决，对查出的质量事故采取事故原因不查清不放过，事故责任人不明确不受处分不放过，预防类似事故的措施未落实不放过的原则。同时，按要求配备试验检测设备和试验检测人员，建立健全质量、进度、环保、安全、保通、物资、财务、宣传等各项管理机构，并设专人负责各项工作，制定严格的质量管理措施，落实质量责任制，对施工过程进行有效控制和管理。

为了确保工程内实、外美、质优，在开工之前建设单位与各施工单位签订了各项条款，并打破常规，将建设中的质量、稽查、试验等管理办法及处罚细节明明白白地写入合同中，严格操作程序、监理程序，并始终采用严格的合同化管理、规范化施工。同时，他们专门组织工程稽查队伍，对监理进行“监理”。建设单位、监理单位和施工单位等部门经常组织开展检查工作，确保工程质量。柳州子午线轮胎生产项目质量、投资、安全、进度都得到了良好的控制。

#### **4.1.2 监理单位质量控制**

在工程质量控制上各监理单位要求全体人员始终坚持用合同文件、设计图纸、技术规范去检查、验收、评定每个分项工程的质量；各监理

---

单位要求每个监理人员对重点工程、隐蔽工程的关键部位和各工序质量要求严格把关，确保各工序施工质量符合设计及规范要求。在施工各阶段，根据不同项目工程施工的实际情况，有针对性地进行跟踪调查，对问题较多的地段和工点，安排专业人员进行隐蔽工程重点旁站检查；对施工准备阶段的原材料规格质量及施工过程中的平行实验、抽检实验严格把关。监理工程师对施工全过程进行全面检查、监控和管理，严格执行监理程序，对每一道工序的质量具有否决权。

#### **4.1.3 施工单位质量保证**

施工项目部作为水土保持工程施工责任人，对水土保持工程全面负责。工程施工严格按照国家、相关部门颁发的有关部门施工技术规范进行施工，严格控制工程材料的质量，严格控制每一道工序的工程质量，以工序质量保证分项工程的质量，以分项工程的质量保证分部工程、单位工程和整体建设项目的工程质量优良。

#### **4.1.4 质量监督单位**

柳州子午线轮胎生产项目质量管理实行“政府监督、社会监理、企业自检”的三级质量保证体系，实行“业主管理、社会监督”的双向质量监管方式，各负其责，齐抓共管，确保工程质量优良目标的实现。业主、承包人、监理人员均自觉接受上级部门的检查监督，对检查提出的工程质量问题及时按要求进行整改，接受社会监督。

### **4.2 各防治分区水土保持工程质量评价**

#### **4.2.1 项目划分及结果**

本次验收主要针对重要单位工程、关键工程，以技术文件、施工档案、工程质量检测及评定资料为依据，进行工程量完成情况和工程内部质量及外观质量检测的评估工作，方法是抽样复核与调查，重要单位工程全面核查，其它单位工程则核查关键部位。

依据本工程水土保持监理总结报告，本工程水土保持措施属于2个单位工程；经现场核查2个单位工程，划分5个分部工程，152个单元工程的外观形状、轮廓尺寸、石料质量、表面平整度、浆砌石勾缝等情况，核查结果全部合格。水土保持措施单元工程划分及分部工程质量评定见表4.2-1。

表 4.2-1 工程项目划分及结果

防治分区	单位工程	分部工程	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	防洪排导工程	生态停车场	3	3		合格	合格
		排水暗沟	50	50		合格	合格
		雨水管网	50	50		合格	合格
		雨水检查井	38	38			
	植被建设工程	景观绿化	11	11		合格	合格
合计			152	152		合格	合格

通过检查监理资料、管理资料、竣工资料，柳州子午线轮胎生产项目档案管理规范，竣工资料齐全，主体工程中的水土保持建设按照有关规程规范的要求，坚持对原材料、零配件的检验，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，成活率基本达到规定标准，已基本具备验收条件；施工生产生活区和临时堆土场的临时措施在施工过程中实施，施工结束后已无保存，通过施工单位提

供的资料及调查，按工程量完成情况及工程外观质量检测测量值来确定临时措施工程的优劣。通过查阅资料及调查认为：项目区在施工过程中和运行过程中相应水土保持临时措施布局到位，外观质量符合设计和规范要求，施工过程能有效防治水土流失。

#### 4.2.2 各防治分区工程质量评定

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《水土保持工程质量评定规程》（SL336-2006），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，本项目有关的划分依据见表 4.2-2。

表 4.2-2 水土保持工程项目划分依据

单位工程	分部工程	单元工程
临时防护工程	覆盖	按面积划分，每 100~1000m <sup>2</sup> 为一个单元工程，不足 100m <sup>2</sup> 的可单独作为一个单元工程。
	沉沙	按容积划分，不足 10m <sup>3</sup> 的可单独作为一个单元工程。
	拦挡	每个单元工程量为 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。
	排水	按长度划分，每 50~100m 作为一个单元工程。
植被建设工程	点片状植被	按设计图斑确定单元工程，每个单元工程面积 0.1~1hm <sup>2</sup> ，大于 1hm <sup>2</sup> 可划分为两个以上的单元工程。
防洪排导工程	排洪导流设施	按段划分，每 50~100m 作为一个单元工程。

a) 单位工程：可以独立发挥作用，具有相应规模的单项治理措施和规模大的单项工程。

b) 分部工程：单位工程的重要组成部分，可单独或组合发挥一种水土保持功能的工程。同时考虑工程量和投资相对均衡。

c) 单元工程的划分依据《水利水电单元工程质量评定标准》进行。根据上述项目划分的依据，本工程共划分为2个单位工程，划分5个分部工程，152个单元工程。

#### 4.3 弃渣场稳定性评估

本项目不涉及尾矿库、灰场、排矸场、排土场。不涉及弃渣场，不需进



行弃渣场稳定性评估。

#### **4.4 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：柳州子午线轮胎生产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，树草种配置得当，管理责任落实，绿化质量总体合格，达到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

柳州子午线轮胎生产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月建成试运营以来，排水系统、景观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玲珑轮胎有限公司负责。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) 扰动土地整治率及水土流失总治理度

根据监测调查及施工记录，本工程施工期间扰动土地面积98.23hm<sup>2</sup>（不含未建工程），施工结束后，扰动土地的整治面积98.2hm<sup>2</sup>，扰动土地整治率为99.90%；工程建设造成水土流失总面积共计71.41hm<sup>2</sup>，经采取水土保持措施治理达标的面积为71.41hm<sup>2</sup>，水土流失总治理度为100%，达到了方案制定的目标要求和评估合格标准。

表 5.2-1 扰动土地治理情况统计表 面积单位：hm<sup>2</sup>

序号	项 目	扰动地 表面积	扰动土 地的整 治面积	扰动土 地整 治率 (%)	水土流 失总面 积	扰动土地的整治面积				水土流 失总治 理度 (%)
						治理水土流失面积			永久建 筑面积	
						工程措 施面积	植物措 施面积	小计		
1	已建工程	71.41	71.4	99.70	71.41	4.6	11.31	15.91	66.06	100.00
2	未建工程	26.82	26.8	99.6	26.82	1.05	4.62	5.67	0	100.00
3	施工营地区	(1.40)	(1.40)	100.00	(1.40)	0	0	0	0	100.00
4	临时堆土区	(0.85)	(0.85)	100.00	(0.85)	0	0	0	0	99.58
合 计		98.23	98.2	99.9	98.23	5.65	15.93	21.58	66.06	99.84

## 2) 土壤流失控制比

项目区不属于国家级和自治区级水土流失重点预防区和水土流失重点治理区，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 $500\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ 。根据监测结果，运行初期土壤侵蚀模数为 $190\text{t}/\text{km}^2\cdot\text{a}$ ，土壤流失控制比为1.0。达到水土保持方案设计的目标。

## 3) 拦渣率

本工程总挖方量 $5.11\text{万m}^3$ ，总填方量 $5.11\text{万m}^3$ ，土石方挖填平衡，不产生永久弃渣。

施工期间开挖土方及时用于回填，缩短其裸露时间，减少和避免因降雨、大风等因素造成的水土流失；临时堆土为剥离的表土，施工期间堆放在厂区南部的原料堆场用地，堆土表面采用密目网苫盖，施工结束后表土用作绿化前覆土。

根据本工程水土保持监测报告，本工程施工期间开挖表土 $5.11\text{万m}^3$ ，施工期间堆放在厂区南部原料堆场设置的临时堆土场，施工结束后全部用于厂区绿化覆土。据现场察看，未发现表土堆放造成的水土流失现象，拦渣率达到100%，达到了方案制定的目标要求。

### 5.2.2 生态环境和植被恢复

柳州子午线轮胎生产项目在建设过程中实施植物措施 $11.3\text{hm}^2$ ，林草植被恢复率为99.79%，林草覆盖率为16.8%，达到了方案制定的目标要求和评估合格标准。

表 5.2-2 植被恢复情况分析表面积 单位： $\text{hm}^2$

防治分区		项目建设区面积 ( $\text{hm}^2$ )	可恢复林草 植被面积 ( $\text{hm}^2$ )	林草面积 ( $\text{hm}^2$ )	计算公式	林草植被恢 复率 (%)	林草覆盖率 (%)
主体工程区	已建工程	66.48	11.10	11.00		99.10	16.55

防治分区		项目建设区面积 (hm <sup>2</sup> )	可恢复林草植被面积 (hm <sup>2</sup> )	林草面积 (hm <sup>2</sup> )	计算公式	林草植被恢复率 (%)	林草覆盖率 (%)
	在建工程	4.93	0.33	0.31	①林草植被恢复率=林草植被面积/可恢复林草植被面积	93.33	6.25
	未建工程	26.82	4.65	4.62		99.35	17.23
综合防治效益		98.23	16.08	15.93	②林草覆盖率=林草植被面积/项目建设区总面积	99.05	16.22

### 5.3 公众满意度调查

根据技术评估工作的有关规定和要求，在评估工作过程中，综合组向项目区周围群众发放30份水土保持公众调查表，进行民意调查。目的在于了解项目水土保持工作、水土保持设施对当地经济、自然环境所产生的影响和公众满意度，从而作为本次技术评估工作的参考依据。所调查的对象主要是职员、工人、农民。被调查者中有老年人、中年人及青年人，其中男性23人，女性7人。

在被调查的30人中，96.7%的人认为工程对当地经济有促进，100%的人认为项目对当地环境有好的影响，93.3%的人认为项目区土地恢复效果良好。工程竣工后，实施了有效的水土保持措施和生态恢复工程，并取得了明显的效果。

表 5.2-3 公众调查表

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
人数(人)	11	16	3	23	7
职业	职员	工人	农民	/	/
(人)	12	5	14	/	/
调查项目	评价				
	好		一般		
	人数(人)	占总人数(%)	人数(人)	占总人数(%)	
项目对当地经济影响	29	96.7	1	3.3	
项目对当地环境影响	100	100	/	/	

土地恢复情况	28	93.3	2	6.7
--------	----	------	---	-----

调查结果表明，项目区周围群众多数认为工程的建设对促进当地经济发展有积极意义、项目建设造成水土流失得到有效治理、工程建设中的土石方管理、林草植被建设良好。工程竣工后，对项目区实施了绿化美化和生态恢复，并取得了明显的效果。

---

## 6 水土保持管理

柳州子午线轮胎生产项目于2013年1月开工建设，至2015年9月投入运行。水土保持措施基本已与主体工程同步实施，各项治理措施已经完成。水土保持设施在试运行期间和竣工验收后的管理维护工作由广西玲珑轮胎有限公司负责。

### 6.1 组织领导

柳州子午线轮胎生产项目建设期间，广西玲珑轮胎有限公司十分重视工程建设过程水土保持工程的实施工作，公司内部设立了工程部，有专职人员负责工程水土保持工作。

在实际工作中明确部门职责，加强各部门的纵向管理和横向联系，确保质量管理点面结合、纵横相连。明确工作流程，使质量管理工作环环相扣、程序清晰、联系紧密。结合工程实际，成立项目技术专家组，及时解决工程实际中的各类疑难问题。自觉接受政府监督，强化监理单位监管责任，提高施工单位质量意识，确保各参建单位在质量工作中都能各负其责，从而形成完善的组织体系。

### 6.2 规章制度

建设单位认真贯彻《中华人民共和国水土保持法》，在项目建设前，编制了水土保持方案，并依据水行政主管部门批复的水土保持方案开展水土流失防治工作。工程建设期间，将水土保持工程项目纳入主体工程施工管理中，建立建设单位负责、监理单位控制、施工单位保证的质量管理制度，对整个项目实行项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系，有效地保证了工程质量。

在实际工作中，根据项目管理主要控制目标及原则，详细划分质量责任，及时建立质量责任制和质量责任追究制度，并层层签订质量工作目标责任书，确保项目建设全过程中质量责任明晰、管理目标明确。建立并不断完善首件工程样板制、次日工作计划制，以强化事前监管。出台《工程

质量控制措施》、《质量通病防治措施》、《基础施工要点》等相关质量控制措施和制度，加强预防和过程控制。通过巡检和月检相结合，及时发现、解决工程中存在的问题，闭合监管流程。

### **6.3 建设管理**

工程在建设过程中实行项目法人制和项目资本金制、招标投标制、合同制、监理制，组织管理机构与管理制度健全。招投标过程中各环节程序基本上遵循了相关规定，与各相关单位均依照招标文件及其他相关规定签订了合同（协议书），合同约定事项基本完整、规范。资金结算、财务支付审批程序及工程合同管理较为规范，投资控制、价格结算基本合理。招投标资料、合同文件齐全，基建档案、决（结）算资料完整、系统。

工程建设过程，各参建单位优化施工工艺，基本落实了水土保持方案确定的水土流失防治措施。

### **6.4 水土保持监测**

建设单位委托广西世杰企业管理咨询有限公司开展监测工作。监测单位根据水土保持方案、主体工程设计文件、监理月报等资料，结合工程现场开展监测工作，于2021年9月完成本工程水土保持监测总结报告。开展水土保持监测期间，根据发现的水土流失问题和隐患及时进行整改。

### **6.5 水土保持监理**

在工程施工初期，建设单位委托浙江腾飞工程建设监理有限公司开展监理工作，多渠道多手段监督、监控工程水土保持措施的实施进度、质量及实施效果。从目前情况看，工程所实施的水土保持措施基本能与主体工程同步开展，已实施的排导工程、绿化措施起到较好的保持水土作用，防治效果较好。

### **6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况**

在工程建设中，水行政主管部门一方面从水土保持专业方面对工程建

---

设水土流失防治工作给与技术支持，另一方面加强水土保持法律法规的宣传，明确工程建设中存在的问题，督促各项水土保持防治措施的落实。

按照水行政主管部门的要求，结合相关规范，建设单位积极落实，组织设计单位、监理单位、监测单位、施工单位开展自查，并通过招投标聘请广西鑫浩国工程咨询有限公司协助建设单位开展验收工作，督促各施工单位按照自查提出来的问题进行逐一整改落实，完善各项水土保持措施，消除水土流失安全隐患。

## **6.7 水土保持补偿费缴纳情况**

根据柳州市柳东新区行政审批局《关于柳州子午线轮胎生产项目水土保持方案的复函》（柳东审批市政水利字【2020】20号）和根据《关于印发广西壮族自治区水土保持补偿费征收使用管理实施办法的通知》（桂财税〔2016〕37号）、《广西壮族自治区物价局财政局水利厅关于调整我区水土保持补偿费征收标准有关问题的通知》（桂价费〔2017〕37号），建设单位缴纳水土保持补偿费108.05万元。

## **6.8 水土保持设施管理维护**

柳州子午线轮胎生产项目于2015年9月投入试运行，水土保持设施在试运行期间和竣工验收后的管理维护工作由广西玲珑轮胎有限公司负责，有关管理部门制定了规章制度，对已实施的水土保持设施加强管理与维护，保障了水土保持设施的正常运行。

目前，各项水土保持设施运行正常，发挥了良好作用。运行管理制度完善，岗位责任明确，能够保证主体及水土保持设施的正常运行。从目前运行情况来看，已实施的排水工程运行正常，发挥了良好作用；植物大部分生长良好；部分区域存在少量裸露地表。下阶段，建设单位将加强定期巡查巡检工作，对植被稀疏区域进行补植，并加强植物措施的抚育管理工作，提高植被成活率；加强原料、材料的苫盖措施，防止水土流失。



## 7 结论

### 7.1 结论

广西玲珑轮胎有限公司高度重视柳州子午线轮胎生产项目水土保持工作，管理体系健全，虽然项目建设初期未按照水土保持“三同时”制度的要求编报水土保持方案，但在主体工程设计中包含了完善的水土保持措施，在工程建设期间把水土保持工作作为工程建设管理的主要内容之一，按照有关法律法规要求开展水土流失防治工作，实施挡护、排水、绿化、临时防护等措施，防护措施整体到位，较好的发挥保持水土、改善生态环境的作用。项目完工后补报水土保持方案和缴纳水土保持补偿费，同时开展水土保持监理和监测工作。

综上所述，评估组认为柳州子午线轮胎生产项目基本完成了水土保持方案确定的防治任务，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到了经批准的水土保持方案的要求，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。根据现阶段现场情况看，各项措施现已发挥效益，总体看工程水土保持措施落实较好，水土保持措施防治效果明显，整体上本工程水土保持设施基本具备竣工验收条件。

### 7.2 遗留问题安排

柳州子午线轮胎生产项目目前水土保持措施落实较好，措施防治效果较明显，当局部仍存在一些不足：

- 1) 本项目属于建设生产类项目，未建工程占地面积较大，受市场影响，未建工程建设时间存在不确定性，因此，因搞好未建工程部分水土保持措施。
- 2) 本项目厂区绿化面积较大，部分区域植被长势不佳，应经常性的对绿化区域加强巡查，对植被成活率低的林草措施进行抚育、更新。

下阶段应进一步加强水土保持设施的管理和维护，建立管理养护责任制，落实专人，对工程措施出现的局部损坏部位进行修复、加固，对裸露地表进行补植，对植被成活率低的林草措施进行抚育、更新，对裸露的原

---

料、材料加强苫盖措施，使该项目水土保持功能不断增强，发挥长期、稳定的保持水土、改善生态环境的作用。