

---

# 目 录

前 言.....	1
<b>1 项目及项目区概况.....</b>	<b>4</b>
1.1 项目概况.....	4
1.2 项目区概况.....	7
<b>2 水土保持方案和设计情况.....</b>	<b>10</b>
2.1 主体工程设计.....	10
2.2 水土保持方案.....	10
2.3 水土保持方案变更.....	10
2.4 水土保持后续设计.....	10
2.5 已批复水土保持方案确定的水土流失防治范围.....	11
2.6 已批复水土保持方案确定的水土流失防治目标.....	11
2.7 已批复水土保持方案设计的水土保持措施及工程量.....	11
2.8 已批复水土保持方案设计的水土保持措施投资.....	12
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>13</b>
3.1 水土流失防治责任范围.....	13
3.2 弃渣场设置.....	13
3.3 取土场设置.....	13
3.4 水土保持措施总体布局.....	14
3.5 水土保持设施完成情况.....	16
3.6 水土保持投资完成情况.....	18
<b>4 水土保持工程质量.....</b>	<b>21</b>
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.....	24
4.3 弃渣场稳定性评估.....	26
4.4 总体质量评价.....	26
<b>5 项目初期运行及水土保持效果.....</b>	<b>28</b>
5.1 初期运行情况.....	28
5.2 水土保持效果.....	28
5.3 公众满意度调查.....	29
<b>6 水土保持管理.....</b>	<b>31</b>
6.1 组织领导.....	31
6.2 规章制度.....	31
6.3 建设管理.....	31
6.4 水土保持监测.....	32
6.5 水土保持监理.....	32
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况.....	32
6.7 水土保持补偿费缴纳情况.....	32
6.8 水土保持设施管理维护.....	32
<b>7 结论.....</b>	<b>34</b>
7.1 结论.....	34
7.2 遗留问题安排.....	34
<b>8 附件及附图.....</b>	<b>36</b>
8.1 附件.....	36
8.2 附图.....	36

## 前 言

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目位于贵港市港北区，具体位置为贵港市港北区桂林路与解放北路交汇西北处，项目用地中心地理坐标为北纬 23° 7' 29.43"，东经 109° 36' 0.94"。

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目整体主体规划总用地面积 5369.709m<sup>2</sup>，其中铺装场地面积为 1995.179m<sup>2</sup>，绿地面积 570.74m<sup>2</sup>，建筑占地面积为 2803.79m<sup>2</sup>。项目主要新建水上训练中心，业务用房和综合体能训练馆以及门卫室，配套建设内部道路、景观绿化、给排水系统、供电系统、弱电等工程。

本项目主体建设内容已建设完成，并已运行。根据相关法律法规要求，已完工项目须在投入使用前进行水土保持设施验收；因此，项目建设单位(广西贵港市城市投资发展集团有限公司)委托我公司(广西荟源建设工程有限公司)对该项目进行水土保持验收报告编制。

根据主体设计资料、施工总结报告、监理总结报告及现场勘查情况，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目建设用地面积 5369.709m<sup>2</sup>，全部为永久占地；建成景观绿化面积 1887.15m<sup>2</sup>、透水铺装 315.91m<sup>2</sup>、永久建筑及硬化铺装面积 4463.53m<sup>2</sup>。

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目实际施工时间为 2020 年 9 月至 2021 年 7 月，共计 11 个月。

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目实际发生总挖方 2.52 万 m<sup>3</sup>，总填方 1.50 万 m<sup>3</sup>；弃方 1.02 万 m<sup>3</sup>，运至贵港市江二路（港南路-同济大道）工程回填。

项目于 2020 年 5 月 20 日获得贵港市发展和改革委员会出具的《贵港市发展和改革委员会关于贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目建议书的批复》(贵发改投资(2020)387 号)。

项目于 2020 年 8 月 21 日获得贵港市发展和改革委员会出具的《贵港市发展和改革委员会关于贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目可行性研究报告的批复》(贵发改投资(2020)670 号)。

2020 年 6 月，建设单位委托广西南都建筑设计有限公司完成本项目初步设计，并获得批复；2020 年 7 月，建设单位委托广西南都建筑设计有限公司完成施工图设计，并完成施工图审查、备案。

2020 年 9 月，建设单位委托广西北海水电勘测设计院有限公司编制完成《贵港市桂

林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表》，并于 2020 年 10 月 23 日获得贵港市港北区水利局出具的《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表行政许可决定书》（港北水保〔2020〕14 号）。

建设单位根据水土保持方案的要求和工程建设的实际需要，将水土保持工程纳入到工程的后续设计、施工中，水土保持工程的建设遵从“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。水土保持工程的后续设计、施工、监理自查初验等资料齐全。贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目现阶段已基本完成了水土保持方案确定的水土保持防治任务，投资控制及使用合理，完成的水土保持设施质量总体合格，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件。

我公司(广西荟源建设工程有限公司)接受项目建设单位(广西贵港市城市投资发展集团有限公司)委托，承担了贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持设施验收的技术评估工作；我公司为此组织了水土保持、水利工程、生态、概算等专业技术人员组成了验收评估组，评估组先后与建设单位广西贵港市城市投资发展集团有限公司、工程设计单位广西南都建筑设计有限公司、工程施工单位广西贵港建设集团有限公司、监理单位广西建荣工程项目管理有限公司、水土保持方案编制单位广西北海水电勘测设计院有限公司对接，听取了相关单位对贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目已建成内容建设情况和水土保持方案实施情况的介绍，查阅了工程设计、施工组织、监理、质量监督、财务管理、竣工结算、水土保持方案、水土保持监测等相关资料，并于 2022 年 5 月多次到现场进行查勘，抽查了水土保持设施及关键分部工程，检查了工程质量，核对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，于 2022 年 6 月编写完成《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持设施验收报告》。

在本报告编制过程中，得到了贵港市港北区水利局、广西南都建筑设计有限公司、广西贵港建设集团有限公司、广西建荣工程项目管理有限公司、广西北海水电勘测设计院有限公司等相关单位的大力支持与协助，在此表示衷心的感谢！

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称	贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目		验收工程地点	贵港市港北区	
验收工程性质	新建建设类项目	验收工程规模	规划总用地面积 5369.709m <sup>2</sup> ，全部为永久占地；建景观绿化面积 1887.15m <sup>2</sup> （其中地面绿地面积 570.74m <sup>2</sup> ，屋顶绿化面积 1316.21m <sup>2</sup> ）、透水铺装 315.91m <sup>2</sup> 、永久建筑及硬化铺装面积 4463.53m <sup>2</sup> 。		
概算总投资	4483.48 万元		决算总投资	3267.90 万元	
所在流域	珠江流域	重点防治区名称	不涉及国家级、广西壮族自治区级水土流失水土流失重点防治分区		
《方案》确定的防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		0.54	评估的防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	0.54	
方案确定防治目标	水土流失治理度	98%	实际防治指标	水土流失治理度	98.15%
	土壤流失控制比	1.0		土壤流失控制比	1.0
	渣土防护率	99%		渣土防护率	99.15
	表土保护率	92%		表土保护率	不计列
	林草植被恢复率	98%		林草植被恢复率	98.54%
	林草覆盖率	27%		林草覆盖率	35.14%
水土保持措施主要工程量	工程措施	透水铺装 315.91m <sup>2</sup> ；生态停车场 203.51m <sup>2</sup> ；雨水管 135m，排水沟 115m，砖砌雨水口 15 座，雨水检查井 13 座。			
	植物措施	景观绿化 1887.15m <sup>2</sup> （其中地面绿地面积 570.74m <sup>2</sup> ，屋顶绿化面积 1316.21m <sup>2</sup> ）。			
	临时措施	临时排水沟 370m；沉沙池 3 座；临时苫盖 600m <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	
水土保持投资	《方案》投资	43.90 万元			
	实际投资	42.72 万元			
	投资变化原因	透水铺装和生态停车场按项目实际计列，工程量比水土保持方案确定的工程量多，对应的投资增加；各项排水管网工程量按项目实际计列，工程量比水土保持方案确定的工程量多，对应的投资增加；植物措施和临时措施均是按项目实际计列，工程量比已批复水土保持方案确定的工程量少，对应的投资自然随之下降。			
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，总体工程质量达到了验收标准，可以组织竣工验收，正式投入运行。				
主体工程设计单位	广西南都建筑设计有限公司				
水保方案编制单位	广西北海水电勘测设计院有限公司				
施工单位	广西贵港建设集团有限公司				
水保监理单位	广西建荣工程项目管理有限公司				
水保监测单位	无				
编制单位	广西荟源建设工程有限公司	建设单位	广西贵港市城市投资发展集团有限公司		
地址	北海市广东路 69 号水利局大院旧遵海楼第二层	地址	广西贵港市港北区布山路 1456 号天河花园小区 6#楼商铺		
联系人	罗梅英/18778698548	联系人	陆水海/15778663599		
邮箱	964208534@qq.com	邮箱	474693184@qq.com		

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 地理位置

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目位于贵港市港北区，具体位置为贵港市港北区桂林路与解放北路交汇西北处，项目用地中心地理坐标为北纬  $23^{\circ} 7' 29.43''$ ，东经  $109^{\circ} 36' 0.94''$ 。

### 1.1.2 主要技术指标

#### 一、基本信息

**项目名称：**贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目。

**建设单位：**广西贵港市城市投资发展集团有限公司。

**建设性质：**新建建设类项目。

**施工时期：**2020年9月至2021年7月。

**占地面积：**规划总用地面积  $5369.709\text{m}^2$ ，实际用地面积  $5369.709\text{m}^2$ 。

**土石方量：**实际发生总挖方  $2.52\text{万 m}^3$ ，总填方  $1.50\text{万 m}^3$ ；弃方  $1.02\text{万 m}^3$ ，运至贵港市江二路（港南路-同济大道）工程回填。

**投资金额：**实际发生总投资金额为  $3267.50\text{万元}$ ，土建投资金额为  $2141.23\text{万元}$ 。

#### 二、建设内容

根据现场勘查，本项目主要新建水上训练中心，业务用房和综合体能训练馆以及门卫室，配套建设内部道路、景观绿化、给排水系统、供电系统、弱电等工程。

对照设计图纸及现场核实，本项目实际总用地面积  $5369.709\text{m}^2$ ，其中铺装场地面积为  $1995.179\text{m}^2$ ，绿地面积  $570.74\text{m}^2$ ，建筑占地面积为  $2803.79\text{m}^2$ 。

表 1.1-1 工程主要技术指标表

一、总体概况						
项目名称	贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目		涉及市县(区)	贵港市港北区		
建设性质	新建建设类项目		实际总投资	3267.50 万元		
建设单位	广西贵港市城市投资发展集团有限公司		所属流域	珠江流域		
实际工期	2020 年 9 月至 2021 年 7 月					
二、工程占地						
工程分区	占地类型		占地性质	占地面积(hm <sup>2</sup> )		
主体工程区	其他草地、裸土地		永久	0.54		
施工生产区	裸土地		永久	(0.02)		
合计				<b>0.54</b>		
三、工程建设内容						
总用地面积 5369.709m <sup>2</sup> ，其中铺装场地面积为 1995.179m <sup>2</sup> ，绿地面积 570.74m <sup>2</sup> ，建筑占地面积为 2803.79m <sup>2</sup> 。新建水上训练中心，业务用房和综合体能训练馆以及门卫室，配套建设内部道路、景观绿化、给排水系统、供电系统、弱电等工程。						
四、工程组成						
本项目由主体工程区、施工生产区组成。						
五、土石方量 <span style="float: right;">单位：万 m<sup>3</sup></span>						
工程分区	挖方	填方	借方		余(弃)方	
			数量	来源	数量	去向
主体工程区	2.52	1.50	-	-	1.02	贵港市江二路 (港南路-同济大道)工程
施工生产区	-	-	-		-	
合计	<b>2.52</b>	<b>1.50</b>	-		<b>1.02</b>	

注：土石方为自然方，来源于施工土石方工程结算书，挖方+借方=填方+余(弃)方。

### 1.1.3 项目投资

根据项目工程决算资料，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目实际发生总投资金额约 3267.50 万元；资金来源为市财政拨款。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目由主体工程区、施工生产区组成。

#### 一、主体工程区

主体工程区总用地面积为 0.54hm<sup>2</sup>，现已按主体设计完成场地平整，并修建完成水上训练中心，业务用房和综合体能训练馆以及门卫室，配套建设内部道路、景观绿化、给排水系统、供电系统、弱电等工程。

建设区域除建筑物、铺装场地，其余区域均合理进行景观绿化建设。

## 二、施工生产区

施工生产区布设在项目用地区内西南部区域,修建运动场区域,占地面积约为 0.02hm<sup>2</sup>。施工使用期间,内部已进行合理地面硬化、活动板房搭建,供施工人员现场管理及生活使用。使用结束后,拆除设施,全部交还主体工程区按主体设计建设,现状为运动场。

### 1.1.5 施工组织及工期

#### 一、项目经理负责制

施工单位在进场前即成立项目经理部,实行项目经理负责制,全面负责指挥工程的施工及与建设、监理、设计单位组织协调工作,保证水土保持工程的顺利实施。

#### 二、教育培训制度

组织施工人员认真学习《技术规范》,新工人经过上岗培训,做好对全体人员的质量教育工作,提高质量意识及水土保持意识,使全体人员牢固树立质量第一的观念。为保证施工安全,对全部进场员工进行安全教育,自觉遵守安全生产的各项规章制度。

#### 三、技术保障制度

各施工组织配备足够的技术力量和施工机械设备,编制切实可行的施工进度计划,积极推广应用水保新技术、新材料和新工艺,以提高劳动生产率,保证工期,减少水土流失。

#### 四、施工道路布置

本项目建设用地紧靠桂林路,施工单位主出入口布置在项目用地西南面,与后期规划道路衔接,可满足项目施工期间运输车里进出,并未专门布设施工道路。

#### 五、施工生产区布设

本着充分利用现有施工场地及尽量减少施工征占地的原则,施工生产区结合工程特点布置在项目用地区内西南部区域,占地面积约 0.02hm<sup>2</sup>;施工生产区布设占用的是新建运动场地区域,不影响项目主体施工,且靠近施工运输道路,方便材料运输。施工营地区根据施工经验进行布设,主要作为机械存放地、材料仓库、拌合场、临时堆料场等。施工生产区在服务本项目主体建设完成后,合理拆除设施,直接交还主体建设。

#### 六、施工条件

项目建设用地紧靠桂林路,这条道路配套的市政供水、排水、供电设施较为完善;本项目施工用水、施工排水、施工用电均是依赖周边现有的市政管网,可满足项目施工用水、施工排水、施工用电要求。

项目建设所用的商品混凝土、砖块、水泥、砂石料、钢材、木材等主要材料在当地



采购。以上材料利用现有道路和施工道路进行运输，运输方便。

## 七、项目工期

根据施工单位、建设单位提供的资料，本项目实际建设工期为 2020 年 9 月至 2021 年 7 月，共计 11 个月。

### 1.1.6 土石方情况

根据施工单位及建设单位提供的资料，项目施工实际开挖土方 2.52 万 m<sup>3</sup>，总填方 1.50 万 m<sup>3</sup>；弃方 1.02 万 m<sup>3</sup>，运至贵港市江二路（港南路-同济大道）工程回填；本项目土石方均发生在主体工程区内，施工生产区布设在主体工程区内，不重复计列。

### 1.1.7 征占地情况

根据主体设计及现场勘查，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目占地面积为 0.54hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

项目占地性质、占地类型、占地面积等情况详见表 1.1-5。

表 1.1-5 工程占地一览表

项目分区	行政区域	占地性质	占地类型及面积(hm <sup>2</sup> )		
			裸土地	其他草地	小计
主体工程区	贵港市 港北区	永久	0.27	0.27	<b>0.54</b>
施工生产区		永久	(0.02)		<b>(0.02)</b>
合计			<b>0.27</b>		<b>0.54</b>

注：因施工生产区均布设在主体工程区内，故占地不重复计列。

### 1.1.8 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

根据施工单位及建设单位提供的资料，本项目建设用地区域内无居民房屋，不涉及移民(拆迁)安置方面问题。

根据施工单位及建设单位提供的资料，本项目建设用地区域内无电力、通讯设施，不涉及专项设施改(迁)建项目。

## 1.2 项目区概况

### 1.2.1 自然条件

#### 一、地形地貌

贵港市境内以平原、台地、山丘地形为主。本项目建设用地区域属于平原地貌。

## 二、气象

贵港市属亚热带季风气候，多年平均气温 21.4℃，极端最高气温 39.5℃，极端最低气温 -3.4℃， $\geq 10^{\circ}\text{C}$  年积温 7175.5℃，年蒸发量 1629.3mm，年平均降雨量 1440mm，无霜期 353 天，年平均风速 2.5m/s，主导风向为北风。区域无冻土层分布。

## 三、水文

项目建设用地位于贵港市港北区，对应流域为珠江流域；本项目建设用地周边主要地表水为郁江、鲤鱼江。

郁江位于项目用地南面，最近距离约为 4.0km；不涉及饮用水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区，项目的建设对郁江无直接影响。

## 四、土壤

贵港市土壤类型主要为红壤、黄壤、石灰(岩)土、紫色土、冲积土、草甸土。

本项目建设用地内以红壤土为主，项目用地区域土壤质地为黏土，可蚀性较弱。根据施工资料反馈。

## 五、植被

贵港市港北区植被类型属于南亚热带雨林，但原生植被已遭到破坏，除少量原生植被残存于沟谷外，多为人工植被。马尾松为优势树种，受自然地理环境的影响和人为破坏，植被分布的类型和群落有一定的差异性，低山丘陵多为疏松的针叶林，很少有阔叶林和马尾松的混和林，林下层一般有五节芒、东方乌毛蕨、桃金娘等；丘陵台地多以马尾松和桉树为主，木麻黄混生其中；岩溶石山区多以灌木为主，甚少乔木，林下有纤维鸭嘴草、蕨类、桃金娘、山芝麻等，全境山地草丛总盖度达 70%以上，植被状况良好。

本项目早已开工建设，根据已报批的水土保持方案报告表，项目用地区域开工前用地区域表现为其他草地和裸土地。植被以人工植被为主，根据调查项目区林草覆盖率为 50%。

### 1.2.2 水土流失及防治情况

本项目位于贵港市港北区，不属于《水利部办公厅关于印发〈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〉的通知(办水保〔2013〕188号)》中划分的“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《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)》中划分的“广西壮族自治区水土流失重点预防区和重点治理区”。

贵港市港北区属于《全国水土保持区划(试行)》划定的南方红壤区(南方山地丘陵地区)中的桂中低山丘陵土壤保持区,根据《土壤侵蚀分类分级标准(SL190-2007)》,其容许土壤流失量为  $500 \text{ t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ;贵港市港北区现有植被整体情况较好,水土流失以水力侵蚀为主,属于轻度侵蚀区。

根据《广西壮族自治区水土保持公报(2020年)》公布的调查数据,项目区水力侵蚀面积统计见表 1.2-2。

表 1.2-2 项目区水力侵蚀强度分级面积统计表

行政区	侵蚀类型	水力侵蚀					
		轻度	中度	强烈	极强烈	剧烈	小计
贵港市 港北区	流失面积( $\text{km}^2$ )	72.17	14.63	4.94	2.88	0.68	95.30
	比例(%)	75.74	15.35	5.18	3.02	0.71	100.00

注:数据来源于《广西壮族自治区水土保持公报(2020年)》。

经调查,本项目建设用地不涉及饮用水水源保护区、水功能一级区的保护区和保留区;不在自然保护区、世界文化和自然遗产地、风景名胜、地质公园、森林公园、重要湿地区域内,周边亦无以上保护区;也不涉及其他环境保护区、地质灾害易发区。

## 2 水土保持方案和设计情况

### 2.1 主体工程设计

广西贵港市城市投资发展集团有限公司按国家和行业有关基本建设法规、程序对贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目开展项目建设主体设计工作，主要相继完成以下相关工作。

2020年6月，建设单位委托广西南都建筑设计有限公司编制完成《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目初步设计及概算》，并获得贵港市发展和改革委员会的批复（贵发改投资〔2020〕365号）。

2020年7月，建设单位委托广西南都建筑设计有限公司编制完成《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目施工图设计》，并于2020年7月14日完成施工图审查、备案。

### 2.2 水土保持方案

2020年9月，建设单位委托广西北海水电勘测设计院有限公司开展本项目水土保持方案编制工作。

2020年10月，《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表（送审稿）》编制完成，并通过专家的技术审查，编制单位修改完善最终形成《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表（报批稿）》。

2020年10月，建设单位将《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表（报批稿）》提交贵港市港北区水利局进行审批，贵港市港北区水利局以《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表行政许可决定书（港北水保〔2020〕14号）》对该工程水土保持方案报告表予以批复。

### 2.3 水土保持方案变更

根据建设单位提供的信息及我公司核查，本项目至今无水土保持方案变更事宜。

### 2.4 水土保持后续设计

项目水土保持方案取得批复后，项目建设单位成立了工程建设项目部，负责对项目建设过程中的安全、环保等进行管理，该部门设专门岗位及人员督导现场文明施工及施工过程中的环境保护工作，水土保持是该部门负责的主要任务之一。

工程建设过程中，随着对开发建设项目水土保持工作重要性的逐步了解，项目建设单位在施工过程中，项目部向施工单位提出了文明施工环境保护的相关管理要求，土建施工单位按照文明施工和环保的要求，采取了一些水土保持工程措施和临时措施，规范了弃渣的堆放范围。工程建设后期，主要实施了水土保持植物措施。本项目主体工程施工过程中，为保障主体工程安全和防止项目建设引发的大量水土流失，按照施工组织设计，完成了水土保持工程施工，符合“三同时”的要求。

根据建设单位提供的信息及我公司核查，本项目至今尚无开展水土保持初步设计、施工图设计的情况记录。

## 2.5 已批复水土保持方案确定的水土流失防治范围

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》和《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表行政许可决定书(港北水保〔2020〕14号)》，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目的水土流失防治责任范围面积为 0.54hm<sup>2</sup>。

## 2.6 已批复水土保持方案确定的水土流失防治目标

根据已批复的水土保持方案报告表，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土流失防治标准执行建设类一级标准，采用南方红壤区水土流失防治指标值；调整后的各项水土流失防治目标值为：水土流失治理度 98%，水土流失控制比 1.0，渣土防护率 99%，表土保护率 92%，林草植被恢复率 98%，林草覆盖率 27%。

## 2.7 已批复水土保持方案设计的水土保持措施及工程量

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土流失防治区划分为主体工程区、施工生产区；项目水土流失防治措施由工程措施、植物措施和临时措施组成，各防治分区的具体水土保持防护措施类型及工程量详见下表。

表 2.7-1 已批复水土保持方案确定的水土保持防护措施类型及工程量统计表

序号	措施类型		单位	数量	备注
一	工程措施				
(一)	主体工程区				
1	覆种植土		m <sup>3</sup>	700	主体已有
2	透水铺装		m <sup>2</sup>	281.50	
3	生态停车场		m <sup>2</sup>	163.98	
4	雨水工程	雨水管 d300	m	154	
		雨水管 d400	m	99	
		雨水检查井 井径(1000mm)	座	15	
		砖砌算式雨水口 单平算 (680x380)	座	26	
二	植物措施				
(一)	主体工程区				
1	景观绿化		m <sup>2</sup>	2177.58	主体已有
临时工程					
1	主体工程区				
1.1	临时排水沟		m	330	方案新增
1.2	沉沙池		座	2	
1.3	临时苫盖		m <sup>2</sup>	1000	
2	施工生产区				
2.1	临时排水沟		m	60	方案新增
2.2	沉沙池		座	1	
2.3	临时苫盖		m <sup>2</sup>	150	

注：此表相关数据直接引用《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》。

## 2.8 已批复水土保持方案设计的水土保持措施投资

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持总投资 43.90 万元(主体已有 37.27 万元，方案新增 6.63 万元)，包括工程措施 23.08 万元，植物措施 14.19 万元，临时措施 1.67 万元，独立费用 4.03 万元(水土保持监理费 0.50 万元，科研勘察设计费 3.50 万元)，基本预备费为 0.34 万元，水土保持补偿费为 0.59 万元。

### 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 项目实际水土流失防治责任范围

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

根据项目主体设计资料、施工资料、历史卫星影像资料以及现场实地测量核实,本项目水土流失防治责任范围面积 0.54hm<sup>2</sup>。

##### 3.1.2 已批复水土保持方案确定的水土流失防治责任范围

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》和《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表行政许可决定书(港北水保〔2020〕14号)》,贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目的水土流失防治责任范围面积为 0.54hm<sup>2</sup>。

##### 3.1.3 防治责任范围对比分析

根据上述数据对比,项目实际水土流失防治责任范围面积与已批复的水土保持方案确定的水土流失防治责任范围一致,均是 0.54 hm<sup>2</sup>。

#### 3.2 弃渣场设置

根据已批复的《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》,项目建设需要外弃土方 1.02 万 m<sup>3</sup>,运至贵港市江二路(港南路-同济大道)工程回填。

根据施工单位及建设单位提供的资料,弃方 1.02 万 m<sup>3</sup>已运至贵港市江二路(港南路-同济大道)工程回填,据此情况,本项目实际施工期间未布设有弃渣场。

#### 3.3 取土场设置

根据已批复的《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》,项目建设需要外借土方 0.07 万 m<sup>3</sup>;外借的土方来源于为当地园艺场。

根据施工单位及建设单位提供的资料,项目施工实际无外借土方。景观绿化区域通

过普通土改良方式替换种植土回填，实际无需外借土方。

据此情况，本项目实际施工期间未产生外借土石方，无取土场布设。

### 3.4 水土保持措施总体布局

#### 3.4.1 项目实际水土保持措施总体布局

根据项目主体设计资料、施工资料、历史卫星影像资料以及现场实地测量核实，本项目实际已实施的水土保持措施由工程措施、植物措施和临时措施组成，具体布局如下。

##### 一、主体工程区

施工期间，合理修建临时排水沟、沉沙池，对建设形成的裸露地面、坡面进行临时苫盖，按照主体设计及项目实际情况布设透水铺装、雨水管、排水沟、砖砌雨水口、雨水检查井；后期按照主体设计及项目实际情况布设景观绿化。

##### 二、施工生产区

使用前合理修建临时排水沟、沉沙池，后期直接交还主体工程区建设。

#### 3.4.2 已批复水土保持方案确定的水土保持措施总体布局

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持措施由工程措施、植物措施和临时措施组成，具体布局如下。

##### 一、主体工程区

施工前在项目扰动边界合理修建临时排水沟，排水沟沿线合理布设沉沙池；强降雨时对基础施工形成的边坡、沟槽开挖形成的边坡进行临时苫盖；施工后期按照主体设计布设雨水工程、覆种植土和绿化工程。

##### 二、施工生产区

方案考虑在场地周边合理布设临时排水沟、沉沙池；施工期间方案考虑对堆料采用彩条布进行临时苫盖；施工后期直接交还主体。

#### 3.4.3 对比分析评价

根据对比分析，项目实际水土保持措施布局与已批复水土保持方案确定的水土保持措施布局的差别详见下表。



表 3.4-2 本项目水土保持措施布局对比分析表

项目分区	措施类型	主要水土保持措施		
		水保方案设计	实际实施情况	变化情况
主体工程区	工程措施	雨水管, 检查井, 雨水口; 透水铺装; 生态停车场; 覆土种植	排水沟, 雨水管, 检查井, 雨水口; 透水铺装; 生态停车场;	实际实施将覆种植土改为土壤改良, 增加排水沟措施
	植物措施	景观绿化	景观绿化	一致
	临时措施	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	一致
施工生产区	临时措施	临时排水沟、沉沙池、临时苫盖	临时排水沟、沉沙池	实际实施无临时苫盖

1. 覆种植土改为土壤改良的原因: 本项目建设用地内无可剥离表土, 已批复水土保持方案编制时规划外借表土回覆在景观绿化区域; 但在实际施工时, 施工单位采用普通土改良的方式, 并未发生外借表土的情况, 本报告按实际计列。

2. 主体工程区增加排水沟的原因: 根据现场勘查, 项目施工根据实际情况项目区根据排水需求修建有排水沟, 故本方案增加此项水土保持措施。

3. 施工生产区缺少临时苫盖的原因: 根据施工单位提供的资料, 施工生产区使用期间主要用于施工机械停放, 并无建筑材料的堆存, 故不实施临时苫盖措施。

### 3.4.4 项目实际水土保持措施体系评价

#### 一、工程措施情况

根据现场勘查及历史卫星影像资料分析, 项目已实施的雨水工程设施基本完善, 雨水管网、排水沟并未出现淤堵现象, 具有良好的排水功能; 现有的雨水工程也可满足项目现状的排水需求, 并未出现项目地表积水、浸泡现象。已绿化区域植被生长态势良好, 促使植被尽快覆盖地表。透水砖铺装区域状况良好, 并未出现地表裸露的情况, 既可以满足园区主要功能的需求, 又可以增加地表径流下渗的区域, 符合水土保持要求。

#### 二、植物措施情况

根据现场勘查及历史卫星影像资料分析, 项目已实施的景观绿化区域植被长势良好, 覆盖度、郁闭度较高; 现状乔木、灌木并未发现死株、凋零、空穴等情况。

#### 三、临时措施情况

本项目的水土保持临时防护措施虽未保留使用至今, 但通过对项目建设用地区域的历史卫星影像资料进行分析, 本项目在以往的建设施工期间并未出现崩塌、滑坡、泥石

流等重大水土流失事件，也未发生明显的水土流失现象、未对项目周边产生不利的水土流失危害；据此分析，本项目已实施的水土保持临时防护措施在以往的建设施工期间发挥了良好的水土保持防护作用。

#### 四、结论

综上所述，本项目现已实施的水土保持措施体系包括工程措施、植物措施和临时措施，措施内容较为完整、合理；通过现场勘查及历史卫星影像资料分析，已实施的各项水土保持措施能较好的对项目进行水土保持防护，尤其是项目现阶段主要建设内容完成后，工程措施、植物措施在项目后期的恢复起到了良好的水土保持效用。

### 3.5 水土保持设施完成情况

#### 3.5.1 工程措施完成情况

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》、现场实际勘查及施工单位提供的资料，项目已实施水土保持工程措施工程量与已批复的水土保持方案计列的水土保持工程措施工程量对比详见表 3.5-1。

表 3.5-1 项目水土保持工程措施对比分析表

项目分区	分部工程	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	实施进度
	防护工程	覆种植土	m <sup>3</sup>	700	0	-
		透水铺装	m <sup>2</sup>	281.50	315.91	2021年5月至6月
		生态停车场	m <sup>2</sup>	163.98	203.51	2021年6月
	排水工程	排水沟	m	0	115	2021年4月至6月
		雨水管 d300	m	154	104	
		雨水管 d400	m	99	131	
		雨水检查井 井径(1000mm)	座	15	13	2021年4月至6月
		砖砌算式雨水口 单平算(680x380)	座	26	15	

1. 根据已批复的水土保持方案，方案计列主体工程区覆种植土工程量为 700m<sup>3</sup>；但根据现场勘查结果并结合建设单位、施工单位提供资料，项目实际覆种植土实施工程量为 0m<sup>3</sup>。已实施工程量比已批复水土保持方案设计工程量少的主要原因为：项目实际施工时未外借表土，通过土壤改良满足种植要求。因此，本报告根据主体设计资料及现场核查情况，按实际施工产生的工程量进行统计。

2. 已批复的水土保持方案计列主体工程区透水铺装的工程量为 281.50m<sup>2</sup>，但是根据

主体设计图纸、现场勘查，项目实际实施透水铺装的工程量为 315.91m<sup>2</sup>。因此，本报告根据主体设计资料及现场核查情况，按实际建设内容进行补充统计。

3.已批复的水土保持方案计列主体工程区生态停车场的工程量为 163.98m<sup>2</sup>，但是根据主体设计图纸、现场勘查，项目实际实施生态停车场的工程量为 203.51m<sup>2</sup>。因此，本报告根据主体设计资料及现场核查情况，按实际建设内容进行补充统计。

4.已批复的水土保持方案计列主体工程区雨水检查井的工程量为 15 座，砖砌算式雨水口工程量为 26 座，但是根据主体设计图纸、现场勘查，项目实际实施雨水检查井的工程量为 13 座，砖砌算式雨水口工程量为 15 座。因此，本报告根据主体设计资料及现场核查情况，按实际建设内容进行统计。

5.已批复的水土保持方案计列主体工程区雨水管 253m，但是根据主体设计图纸、现场勘查，项目实际实施雨水管的工程量为 215m，排水沟工程量为 115m。因此，本报告根据主体设计资料及现场核查情况，按实际建设内容进行统计。

### 3.5.2 植物措施完成情况

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》、现场实际勘查及施工单位提供的资料，项目已实施水土保持植物措施工程量与已批复的水土保持方案计列的水土保持植物措施工程量对比详见表 3.5-2。

表 3.5-2 项目水土保持植物措施对比分析表

项目分区	分部工程	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	实施进度	
主体工程区	植被建设工程	景观绿化	绿地面积	m <sup>2</sup>	570.94	570.94	2021 年 5 月至 7 月
			屋顶绿化	m <sup>2</sup>	1606.64	1316.21	
			合计	m <sup>2</sup>	2177.58	1887.15	

根据已批复的水土保持方案，方案计列主体工程区景观绿化工程量为 2177.58m<sup>2</sup>（其中地面绿地面积 570.74m<sup>2</sup>，屋顶绿化面积 1606.64m<sup>2</sup>）；但根据现场勘查结果并结合建设单位、施工单位提供资料，项目实际景观绿化实施工程量为 1887.15m<sup>2</sup>（其中地面绿地面积 570.74m<sup>2</sup>，屋顶绿化面积 1316.21m<sup>2</sup>）。已实施工程量比已批复水土保持方案设计工程量少的主要是因为实际施工建设中屋顶绿化面积减少，所以景观绿化面积减少。因此，本报告根据主体设计资料及现场核查情况，按实际建设内容进行统计。

### 3.5.3 临时措施完成情况

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》、现场实际勘查及施工单位提供的资料,项目已实施水土保持临时措施工程量与已批复水土保持方案计列的水土保持临时措施工程量对比详见表 3.5-3。

表 3.5-3 项目水土保持临时措施对比分析表

项目分区	分部工程	措施名称	单位	方案设计工程量	实际完成工程量	实施进度
主体工程区	排水工程	临时排水沟	m	330	310	2020年9月至 2021年2月
		沉沙池	座	2	2	
	防护工程	临时苫盖	m <sup>2</sup>	1000	600	(2020年10月至7月)
施工生产区	排水工程	临时排水沟	m	60	60	2020年9月
		沉沙池	座	1	1	
	防护工程	临时苫盖	m <sup>2</sup>	150	0	实际未实施

1.通过上表对比分析,主体工程区已实施的临时排水沟工程量比已批复水土保持方案设计的工程量少,主要是因为已批复水土保持方案设计的工程量是按经验估算而已,在实际施工中,施工单位根据需求进行实施。因此,本报告根据主体设计资料及现场核查情况,按实际建设内容进行统计。

2.通过上表对比分析,主体工程区和施工生产区已实施的临时苫盖工程量比已批复水土保持方案设计的工程量少,主要是因为已批复水土保持方案设计的工程量是按经验估算而已,在实际施工中,施工单位根据需求进行实施。因此,本报告根据主体设计资料及现场核查情况,按实际建设内容进行统计。

3.本项目已完成阶段性建设,并投入使用,施工期布设的水土保持临时防护措施已不存在;根据历史卫星影像资料分析,项目建设期间并未出现崩塌、滑坡、泥石流等重大水土流失事件,也未发生明显的水土流失现象、未对项目周边产生不利的水土流失危害;因此,本报告认为已实施的临时措施工程量虽比已批复水土保持方案确定的工程量少,但也是结合项目实际情况调整的,并未降低已批复水土保持方案设计临时措施的水土保持功能。

### 3.6 水土保持投资完成情况

#### 一、已批复水土保持方案确定的水土保持投资

根据《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》,

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持总投资 43.90 万元(主体已有 37.27 万元, 方案新增 6.63 万元), 包括工程措施 23.08 万元, 植物措施 14.19 万元, 临时措施 1.67 万元, 独立费用 4.03 万元(水土保持监理费 0.50 万元, 科研勘察设计费 3.50 万元), 基本预备费为 0.34 万元, 水土保持补偿费为 0.59 万元。

## 二、项目实际发生的水土保持投资

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目实际发生水土保持总投资 42.72 万元(主体已有 36.60 万元, 方案新增 6.12 万元), 包括工程措施 24.30 万元, 植物措施 12.30 万元, 临时措施 1.40 万元, 独立费用 4.13 万元(水土保持监理费 0.50 万元), 基本预备费为 0.00 万元, 水土保持补偿费为 5940.00 元。

## 三、对比分析评价

项目已实施水土保持投资与已批复水土保持方案计列的水土保持投资对比详见表 3.6-1。

表 3.6-1 项目水土保持投资对比分析表

序号	工程或费用名称		方案确定投资 (元)	实际发生投资 (元)	差额 (元)
一	工程措施		<b>230824.91</b>	<b>243012.71</b>	<b>+12187.80</b>
1	主体工程区		230824.91	243012.71	+12187.80
二	植物措施		<b>141934.00</b>	<b>123003.86</b>	<b>-18930.14</b>
1	主体工程区		141934.00	123003.86	-18930.14
三	临时措施		<b>16726.75</b>	<b>13978.29</b>	<b>-2748.46</b>
1	主体工程区		5858.14	3846.18	-2011.96
2	施工生产区		10868.61	10132.11	-736.50
四	独立费用		<b>40300.00</b>	<b>41279.57</b>	<b>+979.57</b>
1	建设管理费(2%)		200.00	279.57	+79.57
2	工程水土保持建设监理费		5100.00	5000.00	-100.00
3	科研勘测 设计费	勘测设计费	5000.00	6000.00	+1000.00
		水土保持方案编制费	30000.00	30000.00	0.00
五	基本预备费(6%)		<b>3400.00</b>	<b>0.00</b>	<b>-3400.00</b>
六	水土保持补偿费		<b>5940.00</b>	<b>5940.00</b>	<b>0.00</b>
七	水土保持措施总投资		<b>439125.66</b>	<b>427214.43</b>	<b>-11911.23</b>

根据上表分析, 项目已实施水土保持投资比已批复水土保持方案计列的水土保持投资增加减少 11911.23 元, 具体各项费用变化情况及分析如下。

## 1.工程措施

工程措施已实施投资 243012.71 元，比已批复水土保持方案确定的投资 (230824.91 元) 增加 12187.80 元。已批复水土保持方案计列的主体工程区覆种植土在实际实施工程中未实施，不计列对应投资；已批复水土保持方案主体工程区透水铺装、生态停车场工程量增加，投资增加；本报告根据实际情况将其补充计列入工程措施投资；已批复的水土保持方案主体工程区排水管网工程增加排水沟工程，工程量增加，投资增加；综合上述原因，项目现状已实施工程措施投资比已批复水土保持方案确定的工程措施投资多。

## 2.植物措施

植物措施已实施投资 123003.86 元，比已批复水土保持方案确定的投资 (141934 元) 少 18930.14 元；主要是因为景观绿化的实际实施的规格比水土保持方案计列的低，导致该项投资减小。

## 3.临时措施

临时措施已实施投资 13978.29 元，比已批复水土保持方案确定的投资 (16726.75 元) 少 2748.46 元；主要是因为已批复水土保持方案计列的主体工程区临时排水沟和临时苫盖的实施工程量减少，施工生产区防护工程实际未发生；综合上述原因，项目现状已实施临时措施投资比已批复水土保持方案确定的临时措施投资少。

## 4.独立费用

独立费用已实施投资 41279.57 元，比已批复水土保持方案确定的投资 (40300 元) 多 979.57 元；因为已批复的水土保持方案在编制时对相关费用仅是按经验事先预估取值，实际发生的有所变动属于正常现象。

## 5.基本预备费

本项目实际未产生基本预备费，比已批复水土保持方案确定的投资 (3400 元) 少 3400 元；因为已批复水土保持方案确定的基本预备费是按经验事先预估取值，实际未发生，不计列。

## 4 水土保持工程质量

### 4.1 质量管理体系

项目建设过程中，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目建设单位广西贵港市城市投资发展集团有限公司求真务实、开拓创新，从制度、管理、措施上下苦功，堵住每一个可能出现质量隐患的缺口，力争实现工程质量管理目标，确保优良工程；项目建设实行“政府监督、社会监理、承包人自检”的质量管理体系，督促本项目质保系统正常运转，定期对本项目的工程质量作动态分析和评价；从健全制度、责任到人入手，实行重点部位专人负责，在人员配置上充分按照老、中、青相结合的模式配备专业技术人员，合理地进行了配置。建立了业主单位负责、监理单位监控、施工单位保证、政府部门监督的质量管理体系，而且各参建单位都建立了确保工程质量要求的措施以及质量控制体系，确保了水土保持方案的实施，有效地控制了工程建设过程中的水土流失，保护和改善了防治责任范围内及周边地区生态环境。

根据调查统计，贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目前期及现状已建设内容与单位基本信息详见表 4.1-1。

表 4.1-1 项目有关参与单位名单表

序号	参与单位名称	参与性质
1	广西贵港市城市投资发展集团有限公司	建设单位
2	广西南都建筑设计有限公司	设计单位
3	广西贵港建设集团有限公司	施工单位
4	广西建荣工程项目管理有限公司	监理单位
5	广西北海水电勘测设计院有限公司	水土保持方案编制单位
6	广西荟源建设工程有限公司	水土保持设施验收评估单位

#### 4.1.1 建设单位质量管理体系

建设单位从项目建设成败的高度，清醒地认识到工程质量管理工作的重要性，通过强化工程质量管理提升整个项目管理水平。根据项目管理和工程建设的需要，下设工程技术处质量监督部专门对本项目工程质量问题进行监管。贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目建设单位广西贵港市城市投资发展集团有限公司明确设计、施工及监理协调部在各环节的质量责任人，实行专职、专责、专人负责，全部责任人名单报项目办备案，实施责任追究。其次，抓住重点，治理质量通病。将基础稳定性、建筑物结构牢靠、绿

化效果等工程质量是否达标作为工作重中之重；同时，推动施工单位自检、监理单位抽检的质量管理机制进一步落到实处，将工作着力点前移至施工现场，加大巡查力度，确保工程建设质量处于全面受控状态。

在项目水土保持工程建设过程中，严格实行项目法人制、招投标制、建设监理制和合同管理制，因此有力的推进了工程管理规范化、制度化。

最后，以授权书的形式给予监理充分的授权，充分调动监理参与管理的权威性，严格实施监理规划和监理工作细则取得了较好的效果。

#### 4.1.2 设计单位质量管理体系

本工程设计质量管理目标为优秀，设计全过程严格执行设计单位设计方案，推行全面质量管理的规章制度。三环节质量管理，即事前指导、中间检查、产品验收，不合格的产品不交付。事前指导人员认真领会业主的设计要求，设计人员吃透基本资料，严格贯彻执行国家有关规程规范。设计过程中的设计大纲、技术产品校审卡下达到人，并随设计流程运行。设计、校核、审查等工序均在校审卡上签署意见，并有设计执行意见的反馈答复。设计产品质量体系能持续有效运行。

计算书、说明书、图纸、报告、修改通知书等文件均按相关行业设计规定和设计单位内部的规章制度进行书写、制图、归档。

设计单位对设计文件的质量管理，质量体系文件符合现行的质量保证的要求。在设计文件的质量管理和质量体系的运行中，按照行业的规程、规范标准进行签订和履行。设计产品质量体系能持续有效运行，产品质量良好，未发生质量不合格现象。

设计单位在施工期间派设计代表常驻工地，经常与建设单位、施工单位、监理单位沟通、协调，发现问题，及时解决。

#### 4.1.3 监理单位质量管理体系

本项目实行了工程建设监理制，建设单位委托广西建荣工程项目管理有限公司承担监理任务。对工程的质量控制，监理工程师采取了事前控制、事中控制、事后控制。

1.事前控制：充分掌握和熟悉质量控制的技术依据；及时完成对施工场地的质量检查验收；及时审查进场施工队伍资质及施工单位提交的施工组织设计和施工方案；对工程进场的原材料、半成品的及施工机械的质量及时进行检查验收；及时审核施工单位生产环境、管理环境改善的措施。



2.事中控制：对工序的交接进行检查；对隐蔽工程进行检查验收；及时处理工程变更；行使质量监督权，下达停工指令；严格分部工程开工报告和复工报告审批制度；质量技术签证；行使质量否决权，为工程进度款的支付签署质量认证意见；建立质量监理日志；组织现场质量协调会；定期向业主报告有关工程质量动态。

3.事后控制：及时组织工程验收，整理工程技术文件并编目建档。

#### 4.1.4 质量监督单位质量管理体系

本项目由广西工程质量监督总站进行质量和安全监督，代表政府监督设计、监理、施工单位从事工程建设的质量工作，检查和督促建设、设计、监理、施工单位建立健全质量体系。按照国家和水利行业有关工程建设法规、技术标准和设计文件，实施工程质量监督，对施工现场影响工程质量的行为进行监督检查，以抽查为主的方式进行质量监督，严把工程质量关，确保工程质量。

#### 4.1.5 施工单位质量管理体系

本项目建设单位通过国内公开招标的方式，择优选择广西贵港建设集团有限公司作为本项目的施工单位，负责项目主体内容建设。广西贵港建设集团有限公司根据施工承包合同，同时也负责本工程的水土保持措施施工。

广西贵港建设集团有限公司进场后，根据建设单位广西贵港市城市投资发展集团有限公司确立的质量目标，进行了项目部的目标分解和细化；制定了目标规划和质量手册，并在实施中正常运行；机构和配置满足工程需要，建立了质量责任制；所有分部分项工程按规程出版相应施工组织设计、专业技术交底和作业指导书；认真执行图纸会审、开工及检验报验制度、设计变更制度；建立健全了材料管理各项制度并在实施中有效运行；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，明确技术负责人及行政负责人接受业主、监理以及监督部门全方位、全过程的监督，把好质量关。在工程质量措施上，认真抓好各个阶段的管理。

##### 一、施工准备阶段质量管理

- 1.项目总工主持编写水土保持工程项目质量管理计划，由项目经理发布实施；
- 2.项目总工主持编制各单位工程作业的质量保证技术措施；
- 3.对施工人员进行技术交底工作；
- 4.根据工程施工特点，对主要技术工种进行技术再培训；

5.对试验设备、测量仪器、计量工器具精确度进行检验，以满足对水土保持工程质量的检测需要。

## 二、施工过程中的质量管理

1.严格按规程、规范、招标文件和设计图纸施工；

2.项目部建立完整的水土保持工程施工质量保证组织体系，设立了专职质检机构和人员，确保工程质量检验有序进行；

3.做到每单项工程开工前进行技术交底制度，明确施工方法、程序、进度、质量及安全保证措施；

4.严格做到在水土保持工程措施施工过程中实行“三检制”（自检、互检、交接检）、“三落实”（组织落实、制度落实、责任落实）、“三不放过”（事故原因没有查清不放过、事故责任人没有受到教育不放过、事故预防措施不建立不放过），只有在每一道工序取得合格后方可进入下一道工序；

5.建立工地试验室，加强原材料的检验与试验。凡不合格的材料、半成品、成品都不得使用；

6.对工程的关键部位、关键工序、隐蔽工程项目，设立专职质检员，进行全过程的跟踪监督；

7.对不重视质量、粗制滥造、弄虚作假的施工人员，质检人员有权要求项目部给予严肃处理，并追究其相应的责任。

综上，本项目水土保持工程建设的施工单位，由于建立健全自身的质量保证体制，制订了相应的措施和制度，使工程施工质量有了保证；根据实地勘查，各项水土保持防护措施投入使用至今并未出现质量问题，发挥着良好的水土保持效用。

## 4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

### 4.2.1 竣工资料检查情况

我公司接受建设单位委托开展该项目水土保持设施验收评估工作后，成立了技术评估组，仔细查阅了水土保持工程质量检验和工程质量评定资料，包括主要原材料的检验、施工单位“三检”、监理工程师验收、建设单位组织工程竣工验收等环节。评估组认为，建设单位对水土保持工作比较重视，质量评定所需相关资料保存齐全，资料的管理也比较规范，满足质量评定的要求。

## 4.2.2 现场勘查

在查阅相关资料，对项目情况进行整体了解后，技术评估组到项目现场进行实地勘查。现场勘查工作的重点是主体工程雨水工程、绿化工程等水土保持工程措施，检查其工程外观形状、轮廓尺寸及缺陷等。

综合资料查阅和现场检查的结果，评估组认为：本工程建设过程中将水土保持工程措施纳入主体工程施工之中，水土保持建设与主体工程建设同步进行，质量保证体系完善；对进入工程实体的原材料和中间产品、成品进行抽样检查、试验，对不合格材料严禁使用，有效地保证了工程质量；水土保持工程措施从原材料、中间产品至成品质量合格，建筑物结构尺寸规则，外表整齐，质量符合设计和规范的要求，各项措施质量总体合格。

## 4.2.3 质量评定

本次水土保持各项防护措施的技术评估采用查阅自检成果数据和现场抽查等方式，对工程质量进行评估。工程质量评定以分部工程评定为基础，其评定等级分为优良、合格和不合格三级。单元工程质量由施工单位质检部门组织评定，监理单位复核；分部工程质量评定是在施工单位质检部门自评的基础上，由监理单位复核，报质量监督机构审查核定；单位工程质量评定在施工单位自评的基础上由监理单位复核，报质量监督机构核定。

评估组认为，验收单位根据工程实际情况对主体工程区、施工生产区这 2 个防治分区各单位工程实施了绿化覆土、雨水工程、“乔灌草”综合绿化、撒播草籽、临时排水沟、沉沙池等分部工程，对施工过程中扰动和破坏区域进行了较全面的治理，检查评定结果为 11 个分部工程全部合格，其中优良 8 个，优良率为 72.73%，评估结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 各项水土保持措施工程质量评定汇总表

项目分区	单位工程	分部工程		质量评定	
				合格	优良
主体工程区	排水工程	雨水工程	管网		√
			检查井		√
			排水沟		√
			雨水口		√
	海绵城市工程	透水铺装		√	
	植被建设	景观绿化		√	
	临时防护工程	临时排水沟	临时排水沟	√	
沉沙池				√	
临时苫盖			√		
施工生产区	临时防护工程	临时排水沟	√		
		沉沙池		√	

综上所述，经过现场检查，查阅有关自检成果和完工验收资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规格，外表美观，质量符合设计要求，各项水土保持措施质量总体合格。

项目实施的水土保持植物措施布局合理，满足设计要求；结合现场实际，对部分区域的植物措施布设进行了调整，基本满足水土保持要求；完成的措施质量和数量基本符合设计要求，较好地落实了水土保持方案中的植物措施任务，有效地控制了开发建设中的水土流失，满足水土保持设施竣工验收条件。

### 4.3 弃渣场稳定性评估

根据已批复的《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》，项目建设区无永久弃土、弃渣产生。

根据施工单位及建设单位提供的资料，项目现状已建设内容施工实际也未产生永久弃土、弃渣。

据此情况，本项目实际施工期间永久弃方均运至贵港市江二路（港南路-同济大道）工程回填，无弃渣场布设，本报告无需进行弃渣场稳定性评估。

### 4.4 总体质量评价

水土保持设施验收技术评估组在质量评估工作中检查了施工管理制度、工程质量检

验、质量评定记录等。经核实：本项目在施工过程中实行项目法人责任制、招标投标制和工程监理制，建立健全“项目法人负责，监理单位控制，施工单位保证，政府监督”的质量保证体系；水土保持工程的建设和管理亦纳入整个工程的建设管理体系，各项水土保持措施施工质量检验和质量评定资料齐全，程序完善。

在进行现场勘查时，技术评估组检查人员检查了有关水土保持工程措施的外观质量和结构尺寸是否存在缺陷，对工程质量等级和功能是否达到设计要求进行了判定，所检查点的水土保持工程措施全部达到设计标准，外观质量合格。

根据水土保持方案和工程实际情况，对施工造成的土地扰动区域进行了全面的治理，采取了相应的水土保持植物措施，林草植被恢复率达到 98.54%；植物措施质量总体合格，绿化树木、草种生长良好，植物成活率达到 95%以上；植被生长良好，基本满足水土保持的要求，对保护和美化项目区环境起到了积极作用。

综上所述，经过现场检查，核实有关自检成果和完工验收资料，本项目从原材料、中间产品至成品的质量均合格；各项水土保持措施质量符合设计要求，质量总体合格。

## 5 项目初期运行及水土保持效果

### 5.1 初期运行情况

#### 5.1.1 工程措施运行情况

根据现场勘查及历史卫星影像资料分析，项目已实施的雨水工程设施基本完善，雨水管网、排水沟并未出现淤堵现象，具有良好的排水功能；现有的雨水工程也可满足项目现状的排水需求，并未出现项目地表积水、浸泡现象。已绿化区域表层土壤肥沃，植被生长态势良好，促使植被尽快覆盖地表。透水砖铺装区域状况良好，并未出现地表裸露的情况，既可以满足园区主要功能的需求，又可以增加地表径流下渗的区域，符合水土保持要求。

#### 5.1.2 植物措施运行情况

根据现场勘查及历史卫星影像资料分析，项目已实施的景观绿化区域植被长势良好，覆盖度、郁闭度较高；现状乔木、灌木并未发现死株、凋零、空穴等情况。

#### 5.1.3 临时措施运行情况

本项目的水土保持临时防护措施虽未保留使用至今，但通过对项目建设用地区域的历史卫星影像资料进行分析，本项目在以往的建设施工期间并未出现崩塌、滑坡、泥石流等重大水土流失事件，也未发生明显的水土流失现象、未对项目周边产生不利的水土流失危害；据此分析，本项目已实施的水土保持临时防护措施在以往的建设施工期间发挥了良好的水土保持防护作用。

### 5.2 水土保持效果

本项目现已完成建设并投入使用，各项水土保持措施均已发挥效用；根据水土保持监测成果、历史卫星影像资料、现场勘查成果，本报告对项目的水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率和林草覆盖率进行逐一分析，明确各项指标达标情况。

根据实地勘查统计，项目建设总用地面积  $0.54\text{hm}^2$ ，水土流失治理达标面积为  $0.53\text{hm}^2$ （工程措施  $0.05\text{hm}^2$ ，植物措施  $0.19\text{hm}^2$ ，永久建筑、硬化及铺装面积  $0.29\text{hm}^2$ ）。

经评估本项目水土流失治理度为 98.15%、土壤流失控制比为 1.0、渣土防护率 99.15%，表土保护率不计列，林草植被恢复率为 98.54%、林草覆盖率为 35.14%。

根据已批复水土保持方案报告表确定的水土流失防治目标值，本项目各项指标达标情况详见表 5.2-1。

表 5.2-1 本项目水土流失防治目标达标情况表

指标	水土流失治理度(%)	土壤流失控制比	渣土防护率(%)	表土保护率(%)	林草植被恢复率(%)	林草覆盖率(%)
目标值	98	1.00	99	92	98	27
实现值	98.15	1.00	99.15	不计列	98.54	35.14
综合比较	达标	达标	达标	符合实际	达标	达标

根据上述计算结果得知，本项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、林草植被恢复率指标值均达到已批复水土保持方案确定的南方红壤区水土流失防治一级标准；基本控制工程建设造成的水土流失，改善工程责任范围内的生态环境，达到区域水土流失防治要求。但表土保护率、林草覆盖率未能达到相关要求。

根据项目实际情况，用地区域原表层土为外来回填的客土，无可剥离的表土，表土保护率应不计列；但已批复水土保持方案在编制时未考虑此情况，未对目标值按项目实际情况进行调整为不计列，而只是在效益分析时不计列，与项目实际情况不相符。据此情况，本项目表土保护率应为不计列；验收时，不计列表土保护率。

### 5.3 公众满意度调查

项目建设过程中，建设单位严格工程管理，层层落实项目建设责任制，整个工程建设均有条不紊地进行，施工期间并未出现崩塌、滑坡、泥石流等重大水土流失事件，也未发生明显的水土流失现象、未对项目周边产生不利的水土流失危害。水土保持设施验收评估过程中对当地群众和基层政府组织进行走访调查，调查结果表明，当地群众对生态环境保护的意识明显增强，对本工程水土流失的防治表示满意，没有受到有关工程建设引起水土流失方面的投诉。

表 5.3-1 本项目公众满意度调查统计表

编号	调查内容		人数 (人)	所占比例 (%)
1	对项目建设了解程度	很了解	0	0
		一般	30	100
		不了解	0	0
2	觉得本项目建设的必要性	很必要	20	66.67
		必要	10	33.33
		没必要	0	0
3	项目建设施工期间是否存在乱堆乱弃现象	无	30	100
		有	0	0
		不了解	0	0
4	项目建设施工期间是否存在泥水横流现象	无	30	100
		有	0	0
		不了解	0	0
5	对项目建设后期恢复情况是否满意	满意	30	100
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
6	对项目植被建设情况是否满意	满意	30	100
		不满意	0	0
		无所谓	0	0
7	认为本项目建成后水土保持防治效果如何	很好	21	70.00
		一般	9	30.00
		差	0	0

注：调查期间共计调查人员共计 30 人，表中数据根据回收问卷统计整理。



## 6 水土保持管理

### 6.1 组织领导

根据国家有关法律法规，水土保持方案报水行政主管部门批准后，建设单位成立专门与环境保护相结合的水土保持方案实施管理机构，设专人(专职或兼职)负责水土保持工作，协调好水土保持方案与主体工程的关系，负责组织实施审批的水土保持方案，开展水土保持方案的实施检查，全力保证该项工程的水土保持工作高标准、高质量、高效率地按年度、按计划进行，并主动与当地水行政主管部门密切配合，自觉接受当地水行政主管部门的监督检查。

水土流失防治是一个涉及多学科的技术工作，设立的水土保持机构配备相应专业技术人员。施工期间设立水土保持设计代表和施工监理组，实行定期汇报制度。建设单位、施工单位、水土保持管理部门在上级管理机构的组织领导下，加强协作、相互协调、发挥各自优势，确保工程质量。

### 6.2 规章制度

1.水土保持措施纳入主体工程招投标文件，标书中明确水土保持要求，并列入招标合同。业主签定承包合同时，明确施工单位的水土流失防治责任范围，严禁在施工过程中随意扩大扰动面积，严禁随意弃土弃渣。

2.施工单位外购砂石料选择已获得政府主管部门批准的具有合法手续的砂石料场来进行砂石料采购。在签定外购砂、石料的合同中明确水土流失防治责任方，并报当地水行政主管部门备案。

3.合理安排工期，尽量避开雨季施工。雨季施工时要加强施工管理，采取相应的临时防护措施，减少项目建设所造成的水土流失量。

4.项目施工承发包合同中，明确弃渣场管理规定，施工责任应落实到人。

### 6.3 建设管理

在项目实际施工中采取“三制”(即实行项目业主负责制、工程招投标制和工程监理制)保证措施质量，将水土保持措施施工纳入工程招标；施工单位严格按照设计和施工要求开挖、回填，对整个过程中水土流失实施有效监控，采取控制措施；在植被栽植期间，注重加强植树造林的后期抚育工作，确保各种植物的成活率，发挥绿化工程的水土

保持效益。

## 6.4 水土保持监测

本项目规模只需要编报水土保持方案报告表，建设单位未开展水土保持监测工作。

## 6.5 水土保持监理

本项目水土保持监理单位为广西建荣工程项目管理有限公司，监理单位正式成立贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目监理部并进场，至工程目前监理工作止，监理部始终按监理合同所赋予的责任和义务，本着竭诚为工程服务的宗旨，在思想行动上按照“守法、诚信、公正、科学”的监理原则规范言行。在实际工作中贯彻“监督、管理、协调、帮助”的服务方针，采用“严格控制、积极参与、热情服务”的方法，向业主提供了与自身水平相符的服务，在业主授权范围内，以“三控制、两管理、一协调”为中心工作内容，对工程实施了全面监理，圆满完成了本项目水土保持监理任务。

## 6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况

2022年3月，本项目建设单位收到贵港市港北区水利局出具的《关于开展项目水土保持设施验收工作的通知》，要求尽快开展本项目的水土保持设施验收工作；建设单位在收到该通知文件后，就委托我公司开展本项目的水土保持设施验收工作。

## 6.7 水土保持补偿费缴纳情况

根据已批复的《贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表(报批稿)》，本项目建设占地5369.71m<sup>2</sup>，水一保持补偿费计征单价为1.10元/m<sup>2</sup>，水土保持补偿费总额为5940.00元。

本项目建设单位已按照要求向贵港市港北区税务局第二税务分局缴纳本项目的水土保持补偿费，共计5940.00元；并获得开具电子税票，电子税票号码345008220400004011。

## 6.8 水土保持设施管理维护

工程开工前，项目建设单位成立了工程建设项目部，负责对项目建设过程中的安全、环保等进行管理，该部门设专门岗位及人员督导现场文明施工及施工过程中的环境保护工作，水土保持是该部门负责的主要任务之一。工程开工后，项目建设单位按照本工程

水土保持方案报告表及批复文件；工程建设过程中，随着对开发建设项目水土保持工作重要性的逐步了解，项目建设单位于工程建设初期委托广西建筑科学研究设计院工程建设监理公司开展本项目水土保持监理工作，同时，在施工过程中，项目部向施工单位提出了文明施工环境保护的相关管理要求，土建施工单位按照文明施工和环保的要求，采取了一些水土保持工程措施和临时措施。工程建设后期，主要实施了水土保持植物措施。本项目主体工程施工过程中，为保障主体工程安全和防止项目建设引发的大量水土流失，按照施工组织设计，完成了水土保持工程施工，符合“三同时”的要求。

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目现状已实施的水土保持措施已与主体工程同步实施，各项治理措施均已完成，水土保持设施在竣工验收后的管理维护工作由广西贵港市城市投资发展集团有限公司负责，养护人员负责本项目水土保持设施的维护和维修。

从目前运行情况看，本工程有关水土保持设施的管理维护责任落实较好，并取得了较好的效果，水土保持设施的正常运行有较好的保证。

## 7 结论

### 7.1 结论

经历史卫星影像资料分析、现场勘查，工程运行初期，已建成的各项水土保持防护措施运行正常，能有效的控制水土流失；各项水土保持防护措施实施、运行至今，有效地控制了项目建设区域的水土流失，防止水土流失危害的发生，恢复和改善了工程区的生态环境。

经现场调查，植物生长状况良好，景观效益和生态效益显著，雨水工程、绿化覆土等工程措施到位，外型美观，在保证工程安全运行的同时，发挥了良好的水土保持作用。

经过查阅有关自检成果和交工资料，该工程从原材料、中间产品至成品的质量均合格，建筑物结构尺寸规则，外表美观，质量符合设计要求，工程措施质量总体合格。各项水土保持设施自修建运行到现在，均发挥了良好的水土保持效果。该工程所实施的水土保持植物措施得当，草、树种选择合理，管理措施得力，草、灌、乔成活率、覆盖率较高，对保护和美化当地的生态环境起到了积极的作用，植物措施总体上合格。

本项目各项水土保持措施实施后，项目建设所带来的各水土流失区域得到了有效的治理和改善，水土流失治理度为98.15%、土壤流失控制比为1.0、渣土防护率99.15%，表土保护率不计列，林草植被恢复率为98.54%、林草覆盖率为35.14%。

评估组认为贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目现状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，达到了国家水土保持法律法规及技术标准规定的验收条件，建议组织水土保持设施专项验收。

### 7.2 遗留问题安排

贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目现状基本完成了已批复水土保持方案确定的各项水土保持防护措施，也取得了较好的效果。在项目运行过程中，还应继续做好以下几个方面的工作。

- 1.加强项目区占地范围内的管理工作，防止其他单位及个人在占地范围内无序弃渣。
- 2.后期投入使用后，建设单位需加强植被的后期抚育管理：①草皮每年根据实际情况进行修剪，浇水视当年当月降水情况和草皮土壤干湿状况，酌情增加或减少次数，每年定期施肥，除杂草；②每年根据实际情况进行苗木补植，并浇水养护；③乔木和常绿树及花卉每年定期修剪数次；④4月至10月期间每月上旬松土除草1次，并适时防治病

---

虫害；⑤冬季来临之前，做好各种花卉灌木的防寒工作。

3.加强水土保持工程养护：①每月定期查勘，填写记录，提出整改方案，并进行实施；②紧急检查：暴雨后立即巡视，填写记录，对损坏部位，及时进行修复。

4.落实和制定水土保持工程维修管理养护责任和办法。水土保持工程移交后，征用土地范围内的水土保持工程由建设单位负责维修、管理和养护，租用土地范围内的水土保持工程由当地政府负责维修、管理和养护。制定具体的工程维修管理养护办法，确保各自管辖范围内的水土保持工程的正常使用和运行，以最大限度地发挥水土保持工程的持续效益。

5.生态停车场植草成活率较低，建设单位应尽快补植。

## 8 附件及附图

### 8.1 附件

附件 1 补偿费缴纳票据

附件 2 贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目水土保持方案报告表行政许可决定书(港北水保〔2020〕14号)

附件 3 贵港市港发展和改革委员会关于贵港市桂林路消防站及水上训练中心项目可行性研究报告的批复(贵发改投资〔2020〕208号)

附件 4 重要水土保持单位工程验收照片

### 8.2 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2 项目水土流失防治责任范围及水土保持措施布设竣工验收图