

项目代码：2017-450512-55-02-015873

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程

# 水土保持监测总结报告

建设单位：北海市恒久石油化工有限公司

编制单位：广西瑞秀工程咨询有限公司

2021年10月

# 目 录

前 言 .....	1
<b>1 建设项目及水土保持工程概况 .....</b>	<b>4</b>
1.1 建设项目概况 .....	4
1.2 建设项目水土流失防治工作情况 .....	7
1.3 水土保持工作实施情况 .....	7
<b>2 监测内容与方法 .....</b>	<b>12</b>
2.1 监测内容 .....	12
2.2 监测方法 .....	13
<b>3 重点部位水土流失动态监测 .....</b>	<b>15</b>
3.1 防治责任范围监测结果 .....	15
3.2 借土监测结果 .....	16
3.3 弃土弃渣监测结果 .....	16
3.4 土石方流向情况监测结果 .....	17
<b>4 水土流失防治措施监测结果 .....</b>	<b>18</b>
4.1 工程措施监测成果 .....	18
4.2 植物措施监测成果 .....	19
4.3 临时措施监测成果 .....	20
4.4 水土保持措施防治效果 .....	21
<b>5 土壤流失情况监测 .....</b>	<b>23</b>
5.1 水土流失面积 .....	23
5.2 土壤流失量 .....	23
5.3 取土弃土潜在土壤流失量 .....	28

5.4 水土流失危害 .....	28
<b>6 水土流失防治效果监测结果 .....</b>	<b>29</b>
6.1 防治标准及目标值确定 .....	29
6.2 水土流失治理度 .....	30
6.3 土壤流失控制比 .....	31
6.4 渣土防护率与弃渣利用情况 .....	31
6.5 表土保护率 .....	32
6.6 林草植被恢复率、林草覆盖率 .....	32
<b>7 结论 .....</b>	<b>33</b>
7.1 水土流失动态变化 .....	33
7.2 水土保持措施评价 .....	33
7.3 存在问题及建议 .....	34
7.4 综合结论 .....	35

**附件:**

附件 1 水土保持监测三色评价指标及赋分表

附件 2 委托书

附件 3 项目水土保持方案批复

附件 4 项目名称等内容批复

**附图:**

附图 1 项目地理位置及现状卫星图

附图 2 项目总平面图

## 前言

受建设单位(北海市恒久石油化工有限公司)委托,我公司(广西瑞秀工程咨询有限公司)承担北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程监测工作,现监测工作已经结束,我公司对本项目的水土保持监测工作汇总形成水土保持监测总结报告。

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程位于北海市铁山港区兴港镇,西港区石头埠作业区最北端,铁山港晨曦公司码头西北侧,南洋修造船厂舾装码头东南侧;项目中心地理坐标为北纬 21°36'47.64",东经 109°33'59.54"。

项目主体规划用地面积 5.65hm<sup>2</sup>,将原 5000 吨油品泊位改扩建为 1 个 10000 吨级散杂货泊位,设计通过能力为 133 万吨,泊位长度取 176m,占用岸线长 176m,停泊水域取 2 倍的设计船宽取 44m,设计底标高为-8.57m,船舶回旋水域按圆形布置取 295m,底标高为-7.5m,进港航道有效宽度取 95m;此外,还修建办公楼、维修车间、仓库、堆场等配套设施。

2014 年 1 月,建设单位获得北海市发展和改革委员会批复的《关于调整北海恒久石化码头工程项目名称等内容的复函》;2015 年 10 月,建设单位获得北海市发展和改革委员会批复的《关于北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程使用港口深水岸线意见的复函》;2016 年 7 月,建设单位获得广西壮族自治区海洋局批复的《广西壮族自治区海洋局关于北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程项目用海预审的批复》。

2016 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项目的水土保持方案报告书,并于 2016 年 10 月 18 日取得北海市水利局出具的《关于北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程水土保持方案的批复(北水水保〔2016〕16 号)》。

项目实际建设时间为 2016 年 1 月至 2016 年 12 月。

项目整体估算总投资为 14513.31 万元,其中土建投资 11149.76 万元。

项目主体规划总用地总面积为 5.65hm<sup>2</sup>,全部为永久占地。

项目施工实际总挖方 59.52 万 m<sup>3</sup>,总填方 59.52 万 m<sup>3</sup>,无外借土方,无余(弃)方。

为了掌握项目建设造成水土流失情况和水土保持防治情况,以便于项目水土保持工作和项目的竣工验收提供科学依据,项目建设单位北海市恒久石油化工有限公司于 2021 年 6 月委托广西瑞秀工程咨询有限公司(以下简称我公司)对北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程现状进行水土保持专项监测。

我公司在承担这项监测任务后，组织技术骨干与建设单位协商落实本次水土保持监测的主要内容及目的，于2021年6月至2021年9月对项目进行了历史建设调查监测分析，调查现状水土保持工程完好程度及运行情况，调查现状水土流失防治效果，并编制完成项目的监测总结报告。

结合本项目实际情况，我公司在水土保持监测过程中采取调查监测和巡查监测相结合的监测方法。结合布设的地面监测点选取植物调查样方，监测植物措施的成活率、保存率和林草覆盖度等林草恢复情况；用调查和巡查方法是在各防治责任区进行全面调查和巡查，对水土保持工程实施情况、水土保持工程的稳定完好情况等；对项目建设用地历史卫星影像资料进行分析项目施工期间对土地的扰动情况。

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程现状水土流失防治体系已建成，对防治水土流失、保护水土资源和项目的安全运行发挥了巨大的作用，现状水土流失防治总体上达到了水土保持防治要求。

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标							
项目名称	北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程						
建设规模	总用地面积 5.65hm <sup>2</sup>	建设单位	北海市恒久石油化工有限公司				
		建设地点	北海市铁山港区兴港镇，铁山港晨曦公司码头西北侧，南洋修造船厂舾装码头东南侧；项目中心地理坐标为北纬 21°36'47.64"，东经 109°33'59.54"				
		所在流域	桂南沿海独流入海流域				
		工程投资	总投资为 14513.31 万元，其中土建投资 11149.76 万元				
		工程总工期	2016 年 1 月 15 日至 2016 年 12 月 30 日				
水土保持监测指标							
监测单位	广西瑞秀工程咨询有限公司		联系人及电话	曾幸荣/18277961720			
自然地理类型	滨海平原地貌		防治标准	南方红壤区一级			
监测内容	监测指标	监测方法(设施)		监测指标	监测方法(设施)		
	1.水土流失状况监测	地面观测、实地量测		2.防治责任范围监测	实地量测、巡查法、遥感法、资料分析		
	3.水土保持措施情况监测	资料分析、实地量测		4.防治措施效果监测	实地调查、地面观测		
	5.水土流失危害监测	地面观测、资料分析		水土流失背景值	134t/km <sup>2</sup> ·a		
方案设计防治责任范围	5.65hm <sup>2</sup>		土壤容许流失量	500t/km <sup>2</sup> ·a			
水土保持投资	50.04 万元		水土流失目标值	500t/km <sup>2</sup> ·a			
防治措施	<b>1.工程措施</b> 排水沟 1130m；沉沙池 34 座；透水铺装 150m <sup>2</sup> 。 <b>2.植物措施</b> 景观绿化 0.29hm <sup>2</sup> 。 <b>3.临时措施</b> 临时排水沟 120m；临时覆盖彩条布 700m <sup>2</sup> 。						
监测结论	分类指标	目标值	监测值	实际监测数量			
	水土流失治理度	98%	99.65%	防治措施面积	0.31hm <sup>2</sup>	建筑物及硬化面积	5.32hm <sup>2</sup>
	土壤流失控制比	1.0	1.0	防治责任范围面积	5.65hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	5.65hm <sup>2</sup>
	渣土防护率	99%	100%	工程措施面积	0.02hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/km <sup>2</sup> ·a
	表土保护率	不计列	不计列	植物措施面积	0.2946hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	500t/km <sup>2</sup> ·a
	林草植被恢复率	98%	98.20%	可恢复林草植被面积	0.30hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	0.2946hm <sup>2</sup>
	林草覆盖率	27%	5.21%	实际拦挡弃土(石、渣)量	0.00	总弃土(石、渣)量	0.00
	水土保持治理达标评价	水土流失治理度、土壤流失控制比、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率指标值均达到调整后的南方红壤区一级防治目标要求					
三色评价结论	绿色(92分,具体赋分情况详见附件1)						
总体结论	本工程水土保持措施总体布局合理,完成了工程设计和水土保持方案所要求的水土流失防治的任务,水土保持设施工程质量合格。经试运行,未发现重大质量缺陷,达到了防治水土流失的目的,能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。						
主要建议	1.建设单位在后期开发其他新项目时,在施工准备期按照法律法规要求及时开展水土保持监测工作。 2.建设单位后续其它项目开工建设前,与施工单位、土方单位协调,敦促其合理将用地内的表土剥离保存,并妥善利用表土。 3.建设单位后续运营期间做好后期植被养护工作。						

# 1 建设项目及水土保持工程概况

## 1.1 建设项目概况

### 1.1.1 项目基本概况

#### 一、项目地理位置

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程位于北海市铁山港区兴港镇，西港区石头埠作业区最北端，铁山港晨曦公司码头西北侧，南洋修造船厂舾装码头东南侧；项目中心地理坐标为北纬 21°36'47.64"，东经 109°33'59.54"。

#### 二、项目建设规模及内容

将原 5000 吨油品泊位改扩建为 1 个 10000 吨级散杂货泊位，设计通过能力为 133 万吨，泊位长度取 176m，占用岸线长 176m，停泊水域取 2 倍的设计船宽取 44m，设计底标高为-8.57m，船舶回旋水域按圆形布置取 295m，底标高为-7.5m，进港航道有效宽度取 95m；此外，还修建办公楼、维修车间、仓库、堆场等配套设施。

#### 三、项目其他基本信息

**项目名称：**北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程。

**建设单位：**北海市恒久石油化工有限公司。

**建设性质：**改扩建建设类项目。

**施工时期：**2016 年 1 月至 2016 年 12 月。

**扰动面积：**5.65hm<sup>2</sup>。

**土石方量：**施工实际总挖方 59.52 万 m<sup>3</sup>，总填方 59.52 万 m<sup>3</sup>，无外借土方，无余（弃）方。

**投资金额：**14513.31 万元。

#### 四、项目建设有关参与单位信息

根据调查统计，北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程项前期及现状建设内容参与单位基本信息详见表 1.1-1。

表 1.1-1 项目有关参与单位名单表

序号	参与单位名称	参与性质
1	北海市恒久石油化工有限公司	建设单位
2	广西金海交通咨询有限公司	设计单位
3	北海海湾工程建设有限公司	施工单位
4	华海达(北京)工程管理咨询有限公司	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	广西瑞秀工程咨询有限公司	水土保持监测单位

## 1.1.2 项目区概况

### 一、地质地形地貌

北海市在区域地质构造上属南康盆地西隅，为沉降盆地，上覆地层由上而下主要为第四系中更新统北海组，下更新统湛江组和第三系地层。盆地基岩主要为志留系泥质砂岩、粉砂岩、砂岩等，局部地段为花岗岩侵入体。沿海滩涂及海积阶地处分布有第四系全新统海冲积的淤泥质土或砂土。

北海市地势从北向南倾斜，东北、西北为丘陵，南部沿海为台地和平原。

本项目区域属于滨海平原地貌。拟建场地无区域性活动断裂存在，距区域深大断裂较远。勘察区域内地震强度弱、频度低，属相对稳定区。

### 二、气象

北海市铁山港区属于亚热带海洋性季风气候，年平均气温 22.6℃，极端低温出现在 1、2 月份，最低气温 2.0℃ (1977.1.31; 1975.12.14)，极端高温出现在 8、9 月份，最高气温 37.1℃ (1936.9.6; 1990.8.23)。≥10℃年积温 7994.8℃，多年平均蒸发量为 1869.6mm；多年平均降雨量 1678.0mm，终年无霜，年平均风速 3.2m/s，主导风向为北风。区域无冻土层分布。

北海市主要气象指标如表 1.1-2。

表 1.1-2 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	历年 24h 最大降雨量	历年 1h 最大降雨量	历年平均风速	多年平均无霜期
	℃	℃	℃	mm	mm	mm	m/s	天
北海市	22.6	37.1	2.0	1678.0	283.0	86.2	3.2	常年

注：表中数据来源于当地气象站公布的统计数据，系列长度为 1980 年至 2018 年。



### 三、水文

项目建设用地位于北海市铁山港区，对应流域为桂南沿海独流入海流域。项目建设用地附近主要地表水为粟山河；项目建设用地占用部分海域。

粟山河起源于南康镇夏塘村委居塘，于兴港镇粟山河村委葛麻山入海，流经南康镇、兴港镇；河流长度为 10.43km，集雨面积 21.00km<sup>2</sup>。粟山河在本项目用地西北面外约 700m 处汇入海域，本项目建设不对其进行扰动，无较大影响。

### 四、土壤

北海市土壤类型共有四个土类：砖红壤土类、水稻土土类、潮土土类、沼泽土土类。

本项目区土壤主要成分为浅海沉积砖红壤和细砂粘性土；原地貌表层为淤泥、粗(中)砂、硬化地面，无可剥离表层腐殖土。

### 五、植被

北海市植被类型属于热带季雨林区，区内现有的天然植被林木为：针叶林、热带季节性雨林、灌草丛。三种乔木层均为单纯的单层体、相当部分变为疏林，覆盖度一般为 50%，较好的达到 70%~80%。灌木层植物以桃金娘、岗松、油甘果、红树林和细叶谷木等为主，草本层植物常见的为铁芒萁、五节芒和鹧鸪草等。

项目用地原地貌为沿海滩涂、其他草地、港口码头用地，林草覆盖率约为 18.00%。

### 六、水土流失情况

本项目位于北海市铁山港区，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”。

根据《北海市人民政府关于划分水土流失重点预防区和重点治理区的通告(北政布〔2018〕4号)》，项目所在北海市铁山港区兴港镇属于北海市水土流失重点治理区。

北海市铁山港区属全国土壤侵蚀类型二级区划中的南方红壤区(南方山地丘陵区)中的华南沿海丘陵台地人居环境维护区，根据《土壤侵蚀分类分级标准(SL190-2007)》，其容许土壤流失量为 500 t/(km<sup>2</sup>·a)；北海市铁山港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 1.1-3。

表 1.1-3 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
北海市 铁山港区	流失面积 (km <sup>2</sup> )	61.51	10.17	1.88	0.78	0.23	74.57
	比例 (%)	82.48	13.64	2.52	1.05	0.31	100.00

注：数据来源于《广西壮族自治区水土保持公报(2020年)》。

## 1.2 建设项目水土流失防治工作情况

2016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《北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程水土保持方案报告书(送审稿)》；2016年9月29日北海市水利局组织有关专家对该报告书进行技术评审，形成了评审意见；编制单位于2016年10月按专家组技术评审意见修改完善，形成《北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程水土保持方案报告书(报批稿)》，并于2016年10月18日获得北海市水利局出具的《关于北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程水土保持方案的批复(北水水保〔2016〕16号)》。

工程开工前，项目建设单位、施工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、水土保持等进行管理，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。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，规范了临时土方的堆放范围，并合理实施了相关水土保持植物措施。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，完成了配套设计的水土保持工程施工，基本符合“三同时”的要求。

## 1.3 水土保持工作实施情况

### 1.3.1 监测实施方案执行情况

受北海市恒久石油化工有限公司委托，我公司负责北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程的水土保持监测工作，接受委托后，我公司成立项目水土保持监测工作组后，对项目现有的设计资料、水土保持方案报告书及现场情况进行调查、分析。我公司编制北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程的水土保持监测实施方案，进行

实地监测、利用历年卫星影像资料分析，按季度编制季度报告，最终编制水土保持监测总结报告。

### 1.3.2 监测依据

#### 一、法律法规

- (1) 《中华人民共和国水土保持法》(1991年6月颁布，2010年12月修订);
- (2) 《中华人民共和国水法》(1988年1月颁布，2016年7月修订);
- (3) 《中华人民共和国水土保持法实施条例》(1993年8月颁布，2011年1月修订)。

#### 二、规范性文件

- (1) 《水利部办公厅关于印发〈生产建设项目水土保持监测规程(试行)〉的通知》(办水保〔2015〕139号);
- (2) 《开发建设项目水土保持设施验收管理办法》(水利部〔2005〕第24号令);
- (3) 《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);
- (4) 《自治区水利厅关于印发〈广西壮族自治区生产建设项目水土保持方案编报审批管理办法〉等3个管理办法的通知》(桂水规范〔2020〕4号);
- (5) 《水利部办公厅关于进一步加强生产建设项目水土保持监测工作的通知》(办水保〔2020〕161号)。

#### 三、技术标准

- (1) 《生产建设项目水土保持技术标准》(GB50433-2018);
- (2) 《生产建设项目水土流失防治标准》(GB/T 50434-2018);
- (3) 《生产建设项目水土保持监测与评价标准》(GB/T 51240-2018);
- (4) 《土壤侵蚀分类分级标准》(SL190-2007);
- (5) 《水利水电工程制图标准 水土保持图》(SL73.6-2015);
- (6) 《水土保持工程设计规范》(GB 51018-2014);
- (7) 《工程建设标准强制性条文(水利工程部分)》(2016年版);
- (8) 《南方红壤丘陵区水土流失综合治理技术标准》(SL657-2014);
- (9) 《土地利用现状分类》(GB/T21010-2017)。

#### 四、技术文件

- (1) 北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程总平图，广西金海交通咨询有

限公司，2015年9月；

(2)《北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程水土保持方案报告书(报批稿)》，广西北海水电勘测设计院有限公司，2016年10月；

(3)项目所在地区(北海市铁山港区)土地利用、社会经济统计资料；

(4)《广西壮族自治区水土保持公报(2020年)》。

### 1.3.3 监测项目部设置

受建设单位(北海市恒久石油化工有限公司)委托，我公司(广西瑞秀工程咨询有限公司)承担北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程监测工作；在收集、分析项目相关资料后，我公司成立监测项目组，确定开展本项目水土保持监测所配备的人员；该项目水土保持监测项目部组成人员情况详见下表。

表 1.3-1 项目水土保持监测部人员配备情况表

姓名	学历	职称	拟任职务	分工
郭劲松	研究生	高级工程师	总监测工程师	总监测工程师、监测报告核定
陈秋华	本科	工程师	监测人员	监测报告审查、内业分析
陆广勇	本科	工程师	监测人员	现场监测人员、监测报告编写
曾星荣	本科	工程师	监测人员	现场监测人员、监测报告编写
李石	本科	工程师	监测人员	现场监测人员，数据调查、数据整理

### 1.3.4 监测点布设

因项目现已完工，现场情况与已批复的水土保持方案报告书不一致；根据项目现阶段的实际情况，本水土保持监测方案初步拟定主要采用巡查监测，不设置固定监测点位；后期将根据项目实际开工情况合理调整。本水土保持监测方案考虑收集项目用地区域历年遥感卫星图，再对照进行分析往年项目建设造成的水土流失情况。

### 1.3.5 监测设施及设备

根据项目水土保持监测需求，采用的水土保持监测设施设备详见下表。

表 1.3-3 项目水土保持监测设施设备一览表

序号	设施设备	单位	数量
1	手持测亩仪	台	1
2	无人机	台	1
3	计算机	台	1
4	打印机	台	1
5	数码照相机	台	1
6	测高仪	个	1
7	坡度仪	个	1
8	钢卷尺	个	2
9	50m 皮尺	支	1
10	2m 抽式标杆	支	2
11	铁铲	把	2
12	雨量计	套	1
13	其他耗材	套	2

### 1.3.6 监测技术方法

根据本项目实际情况，项目水土保持监测方法采取调查监测、定位监测、巡查监测和遥感监测相结合进行。

#### 一、调查监测

调查监测包括外业调查和内业调查两种。

##### 1. 外业调查

外业调查采用现场调查监测，现场调查项目工程措施、植物措施的实施情况，借助皮尺、钢卷尺、测距仪等测量仪器，量测挡土墙、排水沟、生态停车场等防治措施的断面尺寸、长度、宽度，并通过外观检测，定性判断其稳定性、完好程度等。

植物措施调查选择具有代表性的地块作为标准样地，统计林草覆盖率和成活率等。

另外，采用无人机巡查的方式对项目的水土流失防治责任范围、植被措施实施效果、项目现状对周边是否存在水土流失危害现象。

##### 2. 内业调查

内业调查主要对外业调查监测资料的补充和完善，以查阅水土保持设计、监理、施工等资料为主，包括地征、占地面积、防治措施工程量等。

本项目现状已建设完成，还需对项目建设用地区域历年的卫星影像资料进行收集，按年逐一分析项目建设过程中扰动地表、土石方施工、水土流失等相关情况。

## 二、巡查监测

对项目水土流失危害情况、各项水土保持防治措施的实施情况及运行情况、建设边坡形成情况等进行调查巡查，现场调查、量测并记录，在监测报告中予以统计、分析。

## 三、遥感监测

通过查阅、分析比对历年的卫星影像资料，利用已有的土地利用、水土保持监测数据、图件以及最新的卫星遥感信息，在 GPS 和 GIS 的支持下，对项目建设期间土石方开挖及回填情况、扰动地表面积情况、损毁植被面积情况、水土流失情况进行动态分析，将空间遥感数据和其他专业数据进行综合分析，得到水土流失动态数据。

### 1.3.7 监测成果提交情况

我公司在在接受项目建设单位(北海市恒久石油化工有限公司)委托后，对项目现状情况进行分析判断；我公司按照规范要求依次编制水土保持监测实施方案、水土保持季度报告、水土保持监测年度报告。

根据项目实际情况，我公司水土保持监测技术人员对项目进行现场勘查、历年卫星影像资料分析，对项目分区域、分时段整理、分析、汇总相关的水土保持监测数据资料。

重点分析以下内容：防治责任范围动态变化情况以及变化的主要原因；土石方调配等情况；扰动原地貌、损坏土地和植被、土地整治恢复的动态变化情况；项目建设产生的土壤侵蚀分布、面积、强(程)度、危害情况；水土保持工程执行情况；水土保持工程防治效益情况。在此基础上，分析本项目水土流失治理度、土壤流失控制比、渣土防护率、表土保护率、林草植被恢复率、林草覆盖率等六项指标，对项目的水土保持综合防治情况做出客观、公正的评价，并对项目建设过程中水土流失的防治特点和成功经验以及存在的问题等进行归纳总结，以供其它工程建设防治人为水土流失的借鉴利用。

2021年10月，我公司通过现场全面调查，收集资料，在整理、汇总和分析的基础上，编写完成本水土保持监测总结报告。