

## 目 录

<b>前言</b> .....	<b>3</b>
<b>1 建设项目及水土保持工作概况</b> .....	<b>7</b>
1.1 项目基本情况.....	7
1.2 项目区概况.....	10
1.3 水土保持工作情况.....	13
1.4 监测工作实施情况.....	14
<b>2 监测内容和方法</b> .....	<b>18</b>
2.1 监测内容.....	18
2.2 监测方法.....	20
<b>3. 重点对象水土流失动态监测</b> .....	<b>23</b>
3.1 防治责任范围监测.....	23
3.2 取土监测结果.....	24
3.3 弃土弃渣监测结果.....	25
3.4 土石方流行情况监测结果.....	25
3.5 其他重点部位监测结果.....	20
<b>4 水土流失防治措施监测结果</b> .....	<b>27</b>
4.1 工程措施监测结果.....	27
4.2 植物措施监测结果.....	27
4.3 临时防护措施监测结果.....	28
4.4 水土保持措施防治效果.....	30
<b>5 土壤流失情况监测</b> .....	<b>32</b>
5.1 水土流失面积.....	32

5.2 土壤流失量.....	26
5.3 取土弃土潜在土壤流失量.....	35
5.4 水土流失危害.....	35
<b>6 水土流失防治效果监测结果.....</b>	<b>36</b>
6.1 水土流失治理度.....	28
6.2 土壤流失控制比.....	28
6.3 渣土防护率.....	29
6.4 表土保护率.....	29
6.5 林草植被恢复率.....	29
6.6 林草覆盖率.....	29
<b>7 结论.....</b>	<b>41</b>
7.1 水土流失动态变化.....	41
7.2 水土保持措施评价.....	41
7.3 存在问题及建议.....	42
7.4 综合结论.....	32
<b>8 附图及有关资料.....</b>	<b>43</b>
8.1 附图.....	43
8.2 有关资料.....	43

## 前言

铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场一期位于广西北海市铁山港区中石化配套道路以南，中石化火炬区以东。本项目属于新建建设类项目，占地面积为4.67hm<sup>2</sup>，总建筑面积6210.17m<sup>2</sup>，本工程一期施工建设过程中挖方量为6.67万m<sup>3</sup>（其中表土0.83万m<sup>3</sup>，普通土5.84万m<sup>3</sup>）填方4.97万m<sup>3</sup>（其中表土0.27万m<sup>3</sup>，普通土4.7万m<sup>3</sup>）；无借方；弃方1.7万m<sup>3</sup>（其中表土0.56万m<sup>3</sup>，普通土1.14万m<sup>3</sup>）。项目总投资8259.43万元，其中土建投资4522.96万元，本项目于2019年5月开工，2020年10月完工，总工期为18个月。

2015年10月，北海市路港建设投资开发有限公司委托广西伟辉生态工程咨询有限公司开展本项目水土保持方案编制工作，2015年12月广西伟辉生态工程咨询有限公司完成《铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场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，2016年1月11日北海市水利局组织专家对《铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场水土保持方案报告书》（送审稿）进行评审，形成专家组评审意见。2016年1月底，广西伟辉生态工程咨询有限公司完成了《铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场水土保持方案报告书》（报批稿）。2016年2月2日北海市水利局批建〔2016〕20号文《铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场水土保持方案报告书行政许可决定书》对该工程水土保持方案予以批复。

为了掌握工程建设造成水土流失情况和水土保持防治情况，以便于项目水土保持工作和项目的竣工验收提供科学依据，项目业主于2021年8月委托广西南宁东桂环保科技有限公司对项目进行水土保持专项监测。

我公司接到委托后组织技术骨干制定了监测技术细则于2021年8月对项目进行了全面调查监测，通过分析后，确定在整个项目区布设5个监测点，重点监测水土保持设施完成情况，水土保持工程完好程度及运行情况、采取措施后水土流失防治效果，2021年9月收集监测报告编写所需的有关资料，编写水土保持监测总结报告。

本项目水土保持监测采取遥感监测、无人机监测、调查监测和巡查监测相结合的监测方法。遥感监测、无人机监测利用卫星数据以及施工期无人机影像拍摄，测定施工期扰动面积变化；同时，结合布设的地面监测点选取植物调查样方，监测植物措施的成活率、保存率和林草覆盖度等林草恢复情况。用调查和巡查方法是在各防治责任

区的不同施工阶段，进行全面调查和巡查，监测工程施工对土地的扰动情况、水土保持工程实施情况、水土保持工程的稳定完好情况等。

铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场一期水土流失防治体系已建成，对防治水土流失、保护水土资源和工程的安全运行发挥了巨大的作用。东铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场一期水土流失防治总体上达到了水土保持方案确定的防治目标。

水土保持监测特性表

主体工程主要技术指标										
项目名称		铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场一期								
建设规模	项目规划总用地面积 4.67hm <sup>2</sup> ，建构筑物占地面积 5778.67m <sup>2</sup> ，总建筑面积 6210.17m <sup>2</sup> 。	建设单位	北海市路港建设投资开发有限公司							
		建设地点	广西北海市铁山港区中石化配套道路以南，中石化火炬区以东							
		所在流域	珠江流域							
		工程投资	总投资 8259.43 万元，其中土建投资 4522.96 万元							
		工程总工期	2019 年 5 月至 2020 年 10 月，总工期 18 个月							
水土保持监测指标										
监测单位		广西南宁东桂环保科技有限公司			联系人及电话		陈嘉龙/15177774263			
自然地理类型		林地、草地、坑塘水面、裸地			防治标准		二级			
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、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		资料分析、地面观测			
	5.水土流失危害监测	地面观测			水土流失背景值		500t/km <sup>2</sup> ·a			
方案设计防治责任范围		11.059hm <sup>2</sup>			土壤容许流失量		500t/km <sup>2</sup> ·a			
水土保持投资		319.56 万元			水土流失目标值		500t/km <sup>2</sup> ·a			
防治措施		<p>工程措施：主体工程区：表土剥离 0.83 万 m<sup>3</sup>，绿化覆土 0.43m<sup>3</sup>，边沟排水沟 427m，浆砌石截水沟 619m。</p> <p>植物措施：主体工程区：综合绿化 0.6hm<sup>2</sup>。</p> <p>临时措施：主体工程区：沉砂池 3 个；洗车池 1 个</p> <p>施工生活生产区：浆砌石排水沟 38m；沉沙池 1 个；临时覆盖彩条布 159m<sup>2</sup>；</p> <p>临时堆土场：浆砌石排水沟 297m；沉沙池 2 个；撒播草籽 2933m<sup>2</sup>，草籽量 23.2kg；</p> <p>临时边坡：浆砌石排水沟 159m；沉沙池 2 个；铺草皮面积 1175m<sup>2</sup>；</p> <p>进场道路：浆砌石排水沟 146m；沉沙池 1 个。</p>								
监测结论	防治效果	分类指标	目标值 (%)	达到值 (%)	实际监测数量					
		扰动土地整治率	95	99.79	防治措施面积	0.75hm <sup>2</sup>	永久建筑物及硬化面积	3.91hm <sup>2</sup>	扰动土地总面积	4.67hm <sup>2</sup>
		水土流失总治理度	87	98.67	防治责任范围面积	4.67hm <sup>2</sup>	水土流失总面积	0.76hm <sup>2</sup>		

	土壤流失控制比	1.0	1.0	工程措施面积	0.15hm <sup>2</sup>	容许土壤流失量	500t/km <sup>2</sup> ·a
	拦渣率	95	99.2%	植物措施面积	0.6hm <sup>2</sup>	监测土壤流失情况	500t/km <sup>2</sup> ·a
	林草植被恢复率	97	98.36	可恢复林草植被面积	0.61hm <sup>2</sup>	林草类植被面积	0.6hm <sup>2</sup>
	林草覆盖率	≤20	12.63	实际拦挡弃土(石、渣)量	—	总临时堆土、弃土(石、渣)量	1.7万 m <sup>3</sup>
	水土保持治理达标评价	达到预定目标					
	总体结论	铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场一期在施工期间因工程建设大面积扰动和破坏了远地表和植被，加剧了原有的水土流失。施工期间通过采取植物措施和临时防护措施使工程扰动范围内的水土流失得到全面治理，水土流失强度大为减小，各项防治指标达到方案预定目标。水土保持工程总体上稳定完好。					
	主要建议	<p>1.根据现场调查发现小部分草皮养护不足，建议建设单位对草皮进行补植补种，同时加强对绿植的管理和养护。</p> <p>2.对已实施的植物措施定期进行关护，以确保各项水土保持措施发挥其最大的功能，保障主体工程运行的安全。</p>					

## 7 结论

### 7.1 水土流失动态变化

铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场一期在施工准备期，因修建施工道路及施工营地，土石方开挖强度大，扰动地表强度剧烈，由于这个时期水土保持措施不完善，水土流失强度大。进入建筑物修建等开挖产生土石方，由于采取了水土保持措施，水土流失得到控制。在土石方开挖工程完成后到试运行期，水土保持措施逐步发挥效益，水土流失强度大幅减小。纵观本项目建设全过程，其水土流失状况呈现出从强烈——控制——减轻的变化过程。

根据监测结果，现对铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场水土保持治理六项指标的达标情况作出如下评价：

表 7-1 防治目标达标情况表

防治标准	方案目标值	监测值	达标情况
扰动土地整治率(%)	95	99.79	达标
水土流失总治理度(%)	87	98.67	达标
土壤流失控制比(%)	1.0	1.0	达标
拦渣率(%)	95	99.2	达标
林草植被恢复率(%)	97	98.36	达标
林草覆盖率(%)	≤20	12.63	达标

本工程建设过程中，建设单位注重水土流失综合防治工作，积极落实了各项水土保持措施，通过治理，项目区的水土流失得到了有效的控制，生态环境明显改善，各项治理指标均达到了水土保持方案提出的各项防治目标。

### 7.2 水土保持措施评价

本工程已实施水土保持工程措施主要有排水沟、洗车池等。通过现场勘查各项措施运行效果、量测外观尺寸，项目区内各项工程措施实施情况良好，运行稳定。各项工程措施的有效实施对项目区内土体的保护及为后续的植物措施的落实发挥了良好的水土保持作用，有效减轻了项目水土流失。

铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场一期在施工过程中已经采取了大量

的水土保持措施，水土保持工程质量良好，各项措施现已初步发挥效益，总体看该工程施工单位对水土保持工程比较重视，按照批复的《铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场水土保持方案报告表》的要求施工，落实较好，达到水土保持方案设计要求。

### 7.3 存在问题及建议

根据监测过程中掌握的情况，监测单位从项目治理的实际出发，总结出几点存在的问题，同时针对问题提出相应的整改建议，供建设单位和其他相关部门参考。具体如下：

临时边坡表面裸露太多，植物较少，建议建设单位进行补植补种，加强后期对绿化工作的管理和技术指导。

### 7.4 综合结论

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，水土流失得到有效控制，项目区生态环境得到根本改善。

经试运行，未发现重大质量缺陷，水土保持工程运行情况基本良好，达到了防治水土流失的目的，整体上已具备较强的水土保持功能，能够满足国家对开发建设项目水土保持的要求。



## 8 附图及有关资料

### 8.1 附图

- 1.项目区地理位置图
- 2.总平面布置图
- 3.项目防治责任范围图
- 4.项目监测点位措施图

### 8.2 有关资料

1. 关于铁山港工业区一般工业固体废物集中处置场水土保持方案的批复
2. 弃土证明
3. 监测照片
4. 生产建设项目水土保持监测三色评价指标及赋分表