

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

# 水土保持设施验收报告

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 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.....	9
<b>2 水土保持方案和设计情况 .....</b>	<b>12</b>
2.1 主体工程设计 .....	12
2.2 水土保持方案 .....	12
2.3 水土保持方案变更 .....	12
2.4 水土保持后续设计 .....	13
2.5 已批复水土保持方案确定的水土流失防治范围 .....	13
2.6 已批复水土保持方案确定的水土流失防治目标 .....	13
2.7 已批复水土保持方案设计的水土保持措施及工程量.....	14
2.8 已批复水土保持方案设计的水土保持措施投资 .....	15
<b>3 水土保持方案实施情况.....</b>	<b>16</b>
3.1 水土流失防治责任范围 .....	16
3.2 弃渣场设置.....	17
3.3 取土场设置.....	17
3.4 水土保持措施总体布局 .....	17
3.5 水土保持设施完成情况 .....	20
3.6 水土保持投资完成情况 .....	23
<b>4 水土保持工程质量 .....</b>	<b>26</b>
4.1 质量管理体系 .....	26

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定 .....	29
4.3 弃渣场稳定性评估 .....	31
4.4 总体质量评价 .....	31
<b>5 项目初期运行及水土保持效果 .....</b>	<b>33</b>
5.1 初期运行情况 .....	33
5.2 水土保持效果 .....	33
5.3 公众满意度调查 .....	37
<b>6 水土保持管理 .....</b>	<b>39</b>
6.1 组织领导 .....	39
6.2 规章制度 .....	39
6.3 建设管理 .....	39
6.4 水土保持监测 .....	40
6.5 水土保持监理 .....	40
6.6 水行政主管部门监督检查意见落实情况 .....	40
6.7 水土保持补偿费缴纳情况 .....	40
6.8 水土保持设施管理维护 .....	40
<b>7 结论 .....</b>	<b>42</b>
7.1 结论 .....	42
7.2 遗留问题安排 .....	42
<b>8 附件及附图 .....</b>	<b>44</b>
8.1 附件 .....	44
8.2 附图 .....	44

## 前 言

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"。

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程主体规划用地面积 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。

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程实际施工时间为 2016 年 1 月至 2016 年 12 月，共计 12 个月。

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程建设占地面积 5.65hm<sup>2</sup>，全部为永久占地。

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程建设实际发生总挖方 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。

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)》。

2021 年 6 月，建设单位委托广西瑞秀工程咨询有限公司开展北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程现状的水土保持监测工作；监测单位成立水土保持监测项目组，对项目扰动面积、扰动类型、水土流失量、水土保持措施的布设进展情况及防治效果进行了实地监测、历史卫星影像资料分析；2021 年 10 月，广西瑞秀工程咨询有限公司编制完成《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监测总结报告》。

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。北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程现阶段根据项目实际情况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(广西瑞秀工程咨询有限公司)接受项目建设单位(北海市恒久石油化工有限公司)委托，承担了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，评估组先后走访、联系了建设单位北海市恒久石油化工有限公司，工程设计单位广西金海交通咨询有限公司，工程施工单位北海海湾工程建设有限公司，监理单位华海达(北京)工程管理咨询有限公司，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，水土保持监测单位广西瑞秀工程咨询有限公司，听取了建设单位及相关单位对北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程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2021年6月至2021年10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，于2021年10月编写完成《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设施验收报告》。

在本报告编制过程中，得到了北海市水利局、北海市铁山港区农业农村和水利局、广西金海交通咨询有限公司、北海海湾工程建设有限公司、华海达(北京)工程管理咨询有限公司、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！

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设施验收特性表

验收工程名称	北海港铁山港西港区 石头埠作业区恒久码头工程		验收工程地点	北海市铁山港区	
验收工程性质	改扩建 建设类项目	验收工程规模	总用地面积 5.65hm <sup>2</sup> ；建设 1 个 10000 吨级散杂货泊位。		
概算总投资		14513.31 万元	决算总投资	14520.50 万元	
所在流域	桂南沿海独流入海流域	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重点防治分区，属于北海市市级市辖区水土流失重点治理区		
《方案》确定的防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )		5.94	评估的防治责任范围 (hm <sup>2</sup> )	5.65	
方案确定防治目标	扰动土地整治率	95%	实际防治指标	水土流失治理度	99.65%
	水土流失治理度	87%		土壤流失控制比	1.0
	土壤流失控制比	1.0		渣土防护率	100%
	拦渣率	95%		表土保护率	不计列
	林草植被恢复率	97%		林草植被恢复率	98.20%
	林草覆盖率	22%		林草覆盖率	5.21%
水土保持措施主要工程量	工程措施	排水沟 1130m；沉沙池 34 座；透水铺装 150m <sup>2</sup> 。			
	植物措施	绿化工程 0.29hm <sup>2</sup> 。			
	临时措施	临时排水沟 120m；临时苫盖彩条布 700m <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	80.15 万元			
	实际投资	50.04 万元			
	投资变化原因	已批复的水土保持方案计列的覆种植土、土地整治实际未实施，对应投资未发生；按实际补充计列透水铺装的投资；绿化工程实际实施工程量比已批复的水土保持方案计列的少，该部分投资减少；各项独立费用均是按项目实际计列。			
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	广西金海交通咨询有限公司				
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	北海海湾工程建设有限公司				
水保监理单位	华海达(北京)工程管理咨询有限公司				
水保监测单位	广西瑞秀工程咨询有限公司				
编制单位	广西瑞秀工程咨询有限公司	建设单位	北海市恒久石油化工有限公司		
地址	南宁市青秀区天桃路 27 号 11 栋三单元	地址	北海市铁山港区兴港镇粟山匡		
联系人	曾星荣/18277961720	联系人	李斌/07798526881		
邮箱	503637826@qq.com	邮箱	41221469@qq.com		

# 1 项目及项目区概况

## 1.1 项目概况

### 1.1.1 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"。

### 1.1.2 主要技术指标

#### 一、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：**14520.50 万元。

#### 二、建设内容

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。

表 1.1-1 工程主要技术指标表

一、总体概况						
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		涉及市县(区)	北海市铁山港区		
建设性质	改扩建建设类项目		实际总投资	14520.50 万元		
建设单位	北海市恒久石油化工有限公司		所属流域	桂南沿海独流入海流域		
实际工期	2016 年 1 月至 2016 年 12 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> )		
后方陆域区	沿海滩涂、其他草地、港口码头用地		永久	5.33		
前沿作业区	沿海滩涂		永久	0.32		
临时施工区	其他草地		永久	(0.10)		
合计				5.65		
三、工程建设内容						
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。						
四、工程组成						
本项目由后方陆域区、前沿作业区、临时施工区组成。						
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	调入	调出	借方	余(弃)方
后方陆域区	0.25	54.72	54.47	-	0	0
前沿作业区	59.27	4.80	-	54.47	0	0
临时施工区	-	-	-	-	-	-
合计	59.52	59.52	54.47	54.47	0	0

注: 1.土石方为自然方,来源于工程结算书,挖方+借方+调入=填方+余(弃)方+调出;

2.因临时施工区布设在后方陆域区内,故土石方不重复计列。

### 1.1.3 项目投资

根据项目工程决算资料,北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程建设实际发生总投资金额约 14520.50 万元;资金来源为业主自筹。

### 1.1.4 项目组成及布置

本项目由后方陆域区、前沿作业区、临时施工区组成。

#### 一、后方陆域区

后方陆域区总用地面积为 5.33hm<sup>2</sup>,现状已按主体设计全部建设完成。

**综合办公楼:** 项目修建 2 栋综合办公楼,1 栋布设在项目用地的南部(大门口西侧)、1



栋布设在东南面，与总平面图设计的布设位置一致；综合办公楼主体占地面积  $961\text{m}^2$ ，无地下室设计，楼层数为 4 层、2 层。

**散货仓库：**项目修建 1 栋散货仓库，布设在项目用地南中部（综合楼办公楼西侧），与总平面图设计的布设位置一致；散货仓库主体占地面积  $1456\text{m}^2$ ，无地下室设计，楼层数为 2 层。

**件杂货仓库：**项目修建 1 栋件杂货仓库，布设在项目用地西南部（散货仓库西侧），与总平面图设计的布设位置一致；件杂货仓库主体占地面积  $1823\text{m}^2$ ，无地下室设计，楼层数为 2 层。

**维修车间：**项目修建 1 栋维修车间，布设在项目用地东南面，与总平面图设计的布设位置一致；维修车间主体占地面积  $166\text{m}^2$ ，无地下室设计，楼层数为 1 层。

**堆场：**项目已按主体设计修建相应的堆场，含件杂货堆场、散货堆场，与总平面图设计的布设位置一致，总面积为  $25800\text{m}^2$ ，均已进行地面硬化。

**道路：**项目内部道路主干道宽度为  $15.00\text{m}$ ，次干道宽度  $9.00\text{m}$ ，转弯半径为  $15.00\text{m}$ ，布设道路全长约  $1056.00\text{m}$ ，与总平面图设计的布设位置一致，总面积为  $16133.95\text{m}^2$ 。

**绿化工程：**项目内部已按主体设计实施绿化工程，主要分布在综合办公楼前、用地东面沿线、西北面沿线，与总平面图设计的布设位置一致，总面积为  $2946\text{m}^2$ 。

## 二、前沿作业区

**疏浚工程：**疏浚工程实施区域为本项目用地红线外北面的海域，在建设期间只是对该区域进行挖深疏浚，以满足本项目运营船舶进出航行、停靠需求；在疏浚实施完成后，该区域不再进行扰动，恢复为海域，本项目未在该区域内进行建构物的建设。

**码头工程：**已按主体设计修建码头，与总平面图设计的布设位置一致，均已进行地面硬化；与海域衔接沿线均是采用混凝土浇筑挡墙。

## 三、临时施工区

根据施工单位提供的资料、历史卫星影像资料分析，项目前期建设施工时在项目用地内西北角布设 1 处临时施工区，占地面积约为  $0.10\text{hm}^2$ ；主要作为施工管理人员办公及住宿、材料临时堆存。

本项目早已施工结束，原布设临时施工区占地现状为已地面硬化的堆场、绿化工程区域。

### 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

本项目为改扩建项目，建设用地周边交通道路较为发达，施工单位直接利用原有的道路进入项目建设用地，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、临时施工区布设

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，临时施工区结合工程特点布置在项目用地红线内西北角，占地面积约  $0.10\text{hm}^2$ ；临时施工区布设占用的是堆场、绿化建设区域，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，主要作为简易房、机械存放地、材料仓库、拌合场、临时堆料场等。临时施工区在服务本项目主体建设完成后，拆除活动板房后交还主体已进行了相应建设，现状该区域为已地面硬化的堆场、绿化工程区域。

## 六、施工条件

本项目为改扩建项目，原已有配套的供水、排水、供电设施较为完善；本项目施工用水、施工排水、施工用电均是直接利用原有的管线，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、木材等主要材料在北海市铁山港区采购。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 2016 年 1 月至 2016 年 12 月，共计 12 个月；施工进度计划安排详见表 1.1-3。

表 1.1-3 项目施工进度表

分部工程项目名称	2016 年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
原码头拆除	————											
码头及护岸施工		————										
陆域形成及地基处理			————									
港池、回旋水域、航道挖泥			————									
办公楼等土建施工										————		
车间、堆场、道路施工											————	
供电照明、给排水、消防、环保等配套工程										————		
安装工艺设备及调试												————
竣工验收												——

### 1.1.6 土石方情况

根据施工单位及建设单位提供的资料，项目建成施工实际开挖土方 1.20 万 m<sup>3</sup>，回填土方 7.00 万 m<sup>3</sup>，外借土方 5.80 万 m<sup>3</sup>，无永久弃方；本项目土石方平衡情况见表 1.1-4。

表 1.1-4 项目土石方平衡表 单位：万 m<sup>3</sup>

项目分区	挖方	填方	调入	调出	借方	余(弃)方
后方陆域区	0.25	54.72	54.47	-	0	0
前沿作业区	59.27	4.80	-	54.47	0	0
临时施工区	-	-	-	-	-	-
合计	59.52	59.52	54.47	54.47	0	0

注：因临时施工区布设在后方陆域区内，故土石方不重复计列。

### 1.1.7 征占地情况

根据项目用地区域历年卫星影像资料分析、现场勘查监测结果，北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程建设占地面积为 5.65hm<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	扰动类型及面积 (hm <sup>2</sup> )			
			沿海滩涂	其他草地	港口码头用地	合计
后方陆域区	北海市 铁山港区	永久	2.02	0.56	2.75	5.33
前沿作业区		永久	0.32			0.32
临时施工区		永久		(0.10)		(0.10)
合计			<b>2.34</b>	<b>0.56</b>	<b>2.75</b>	<b>5.65</b>

注：1.前沿作业区疏浚工程占用海域区域按照相关要求不计列占地；  
2.因临时施工区布设在后方陆域区内，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

本项目原址为 5000 吨级恒久石油化工码头，项目范围内陆域土地使用权均属恒久石油化工有限公司，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市政共用的电力、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

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%。

## 1.2.2 水土流失及防治情况

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”。

## 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，排水沟、沉沙池、透水铺装等工程措施到位，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，水土流失治理度达到99.65%，土壤流失控制比达到1.0，渣土防护率达到100%，表土保护率不计列，林草植被恢复率达到98.20%，林草覆盖率达到5.21%，均达到调整后南方红壤区水土流失防治一级标准。根据现场监测结果并结合建设单位、施工单位提供资料，本项目用地原地貌表层为淤泥、粗(中)砂、硬化地面，无可剥离表层腐殖土；因此，本项目表土保护率不计列。

评估组认为北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程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

北海港铁山港西港区石头埠作业区恒久码头工程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。