

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复
工程项目水土保持设施专项验收材

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项 目 水土保持设施验收报告

建设单位：北海旅游集团有限公司

编制单位：南宁赛伦沃特工程咨询有限公司

2022年4月



营业执照

(副本) (1-1)

统一社会信用代码91450107596865346W

名称 南宁赛伦沃特工程咨询有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 住所 南宁市西乡塘区科园大道33号盛世龙腾A单元A-1019号
 法定代表人 陈金根
 注册资本 贰仟万圆整
 成立日期 2012年05月22日
 营业期限 2012年05月22日至2022年05月22日

经营范围 工程咨询、项目建议书编制、项目可行性研究、节能评估、项目申请、评估咨询、环境影响评价、环保监测、水土保持方案编制、水土保持监测、防洪评价、水资源论证、排污口设置论证、城市规划设计、安全评估、园林绿化工程、生态建设和环境工程、水土保持工程(以上项目凭资质证经营)。(依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



提示

1. 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送年度报告。
 2. 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示信息。
 3. 市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示信息。

登记机关



2016年 11月 02日

企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持设施验收报告使用

编制单位地址：南宁市西乡塘区中华路 68 号振华苑 2301 室

编制单位邮编：530023

单位联系人：陈金根

联系电话：13878145122

电子信箱：sailungs@126.com

传真：0771-5533987

编制单位名称：南宁赛伦沃特工程咨询有限公司

项目名称：北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目

职责	姓名	职称	签名
总负责人	陈群良	高级工程师	
项目负责人	黄森海	高级工程师	
技术总负责	陈金根	工程师	
具体实施计划	李建明	工程师	
编写人员	王树平	工程师	
	潘月华	工程师	
	韦家锐	助理工程师	

目录

前言	1
1 项目及项目区概况	4
1.1 项目概况	4
1.2 项目区概况	10
2 水土保持方案和设计情况	13
2.1 主体工程设计	13
2.2 水土保持方案	13
2.2 水土保持后续设计及变更情况	13
3 水土保持方案实施情况	15
3.1 水土流失防治责任范围	15
3.2 取（弃）土场设置	15
3.3 水土保持措施总体布局	16
3.4 水土保持设施完成情况	16
3.5 水土保持投资完成情况	18
4 水土保持工程质量	21
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	21
5 工程初期运行及水土保持效果	24
5.1 初期运行情况	24
5.2 水土保持效果	25
5.3 公众满意度调查	25
6 水土保持管理	27
6.1 组织领导	27
6.2 规章制度	27

6.3 建设过程	28
6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况	28
6.6 水土保持补偿费缴纳情况	28
6.7 水土保持设施管理维护	29
7 结论	30
7.1 结论	30
8 附件及附图	33
8.1 附件	33
8.2 附图	33

前言

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目的建设通过退港还滩，拓展了银滩中区沙滩规模，有利于沙滩的稳定和市民、游客在银滩中区海岸休闲、亲水；修复后的沙滩区域，可为相关沙滩运动项目提供场所；充足修复海滩体量、形态将提高工程区海岸防护能力；自然岸线修复工程的建设将对银滩中区综合环境价值起到一定提升作用，为市民和游客提供了优质的滨海旅游休闲空间，提升了海岸品质，具有巨大的社会效益。

咸田港区域具有污染物持续扩散影响生态环境、逐渐淤积丧失原有生态功能、破坏银滩前端沙滩完整性等潜在的生态安全威胁。本项目实施后，将废弃港池恢复成自然沙滩，恢复了该海域原本沙滩的自然特性可以消除前述的生态安全威胁。

本项目建设符合《广西壮族自治区海洋功能区划（2011~2020）》、《北海市城市总体规划（2013-2030）》及《北海市旅游发展总体规划（2014-2020）》，项目所在区域规划为银滩国家旅游度假区，银滩沙滩修复将改善北海银滩旅游休闲娱乐区旅游环境，促进北海市社会经济发展。

因此，本项目的建设是十分必要的。

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目位于北海市银海区境内，由北海银滩中段的咸田渔港，由东侧港池与西侧港池组成工程，属于新建建设类项目，北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程建设内容为对咸田渔港港池进行沙滩修复。

项目总占地面积 7.73hm²，均为永久占地，主要占地类型为海域。项目主要由主体工程区（东侧港池、西侧港池）组成。本项目建设共开挖土石方 0.07 万 m³，回填土石方 26.03 万 m³，借方 25.96 万 m³，其中 20.35 万 m³ 来源于北海新绎游船有限公司建设的北海国际客运码头航道拓宽项目及 5.61 万 m³ 来源于北海旅游集团有限公司建设的北海银滩旅游基础设施建设工程，无弃方。

本项目由北海旅游集团有限公司投资建设，项目总投资 7911.87 万元，其中土建投资 6139.61 万元。项目建设资金来源于业主自筹。项目已于 2021 年 3 月开工建设，计划于 2021 年 7 月建成，总工期 5 个月。

2021 年 3 月 3 日取得《北海市发展和改革委员会关于北海咸田港退港还滩

自然岸线恢复工程项目立项的批复》（北发改农【2021】6号）。

2021年2月25日取得《北海市银海区海洋局关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目海域使用权的批复》（北银海函【2021】6号）。

2021年3月1日取得北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目不动产权证。

2020年10月委托湖北卓诚立公路勘察设计有限公司编制完成了《北海市银滩港池项目岩土工程勘察报告》（初勘）。

2021年1月委托广西南宁宏港设计有限公司、广西南宁桂航工程设计咨询有限公司编制完成了《北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程可行性研究报告》，并于2021年1月29日通过了会议评审，并取得了《北海市发展和改革委员会关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程可行性研究报告的批复》（北发改农【2021】8号）。

2021年3月委托广西南宁宏港设计有限公司编制完成了《北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程初步设计方案》，并于2021年4月24日取得了《北海市发展和改革委员会关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目初步设计的批复》（北发改农【2021】10号）。

2021年4月20日取得了北海市行政审批局《关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目海洋环境影响报告书的核准意见》（北审批投【2021】13号）。

2021年4月委托北海市行政审批局《关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目海洋环境影响报告书的核准意见》（北审批投【2021】13号）。

2021年4月，根据《中华人民共和国水土保持法》以及相关法律法规，北海旅游集团有限公司委托广西金斧勘察检测有限公司编制完成了《北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程水土保持方案报告书》（送审稿）。

2021年5月，广西金斧勘察检测有限公司修改编制完成了《北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年6月10日，取得了北海市行政审批局《关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持方案审批准予行政许可决定书》（北审批交准【2021】118号）。

项目完成的主要工程量有：

临时措施：临时排水沟 679m，沉沙池 2 座，洗车池 2 座，彩条布临时覆盖 6500m²。

本项目位于北海市银海区，位于全国土壤侵蚀类型区划中的南方红壤区，土壤侵蚀类型以水力侵蚀为主，本项目建设用地不位于极干旱地区、干旱地区、中山区及城市区，根据《生产建设项目水土流失防治标准》（GB/T50434-2018）相关规定，对本项目防治指标值进行调整，其中土壤流失控制比调整为 1.0，渣土防护率及林草覆盖率各提高 2%，但本项目建设内容为对咸田渔港港池进行沙滩修复，修复后本项目为沙滩，不进行绿化，因此根据本项目实际情况，本项目不涉及林草植被恢复率，林草覆盖率均为 0，项目原状场地为海域，场地内无表土可进行剥离，因此本项目不涉及表土保护率，本项目场地内开挖土方全部用于场地回填，无临时堆土及永久弃方，因此本项目不涉及渣土防护率，综上所述本项目修正后本项目水土流失防治指标值为：水土流失治理度 98%，土壤流失控制比 1.0，不涉及渣土防护率，不涉及表土保护率，不涉及林草植被恢复率，林草覆盖率为 0。

在项目实施过程中，建设单位基本按照生产建设项目水土保持设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度，将本工程水土保持方案提出的水土保持措施和投资纳入到主体工程后续设计中，并在建设过程中落实各项水土保持措施包括排水措施、临时覆盖等措施，同时组织开展了水土保持监理和监测工作。

根据《水利部关于加强事中事后监管规范生产建设项目水土保持设施自主验收的通知》（水保〔2017〕365号）以及《水利厅关于加强生产建设项目水土保持设施验收事中事后监管的通知》（桂水水保〔2017〕14号），南宁赛伦沃特工程咨询有限公司受委托开展北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持设施验收的技术评估工作。南宁赛伦沃特工程咨询有限公司为此组织了水土保持、水工、生态、概算等专业技术人员组成了验收评估组。根据《生产建设项目水土保持设施自主验收规程（试行）》的要求和程序，验收组先后走访了相关参建单位，听取了北海旅游集团有限公司及相关参建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 12 月~2022 年 3 月多次到工程区域进行现场查勘。验收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，于 2022 年 4 月编写了《北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持设施验收报告》。

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持设施验收特性表

验收工程名称		北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目		验收工程地点		北海市银海区		
验收工程性质		新建建设类项目		验收工程规模		项目修复沙滩面积 7.73hm ² (垂直投影面积), 修复用沙量 25.88 万 m ³		
所在流域		珠江流域		防治标准		南方红壤区一级标准		
水土保持方案批复部门、时间及文号		2021 年 6 月 10 日, 北海市行政审批局以北审批交准 (2021) 118 号文予以批复;						
工期		建设期		主体工程		2021 年 3 月~2021 年 7 月		
				水土保持工程		2021 年 3 月~2021 年 7 月		
防治责任范围		水土保持方案确定的防治责任范围				7.73hm ²		
		实际防治责任范围				7.73hm ²		
方案拟定水土流失防治目标	表土保护率		-		表土保护率		-	
	水土流失总治理度		98%		水土流失总治理度		99.87%	
	土壤流失控制比		1.0		土壤流失控制比		1.0	
	拦渣率		-		渣土防护率率		-	
	林草植被恢复率		-		林草植被恢复率		-	
	林草覆盖率		0		林草覆盖率		0	
主要工程量	工程措施		-					
	植物措施		-					
	临时措施		沉沙池 2 座, 临时排水沟 679m, 彩条布临时覆盖 6500m ² , 洗车池 2 座。					
投资 (万元)		水土保持方案投资			59.54 万元			
		实际投资			56.98 万元			
		投资变化原因			施工优化设计			
工程总体评价		本工程按规定编报了水土保持方案, 逐步落实各项水土保持措施, 现阶段各项措施均发挥水土防治效果。						
水土保持方案编制单位		广西金斧勘察检测有限公司		施工单位		西北水利水电工程有限责任公司		
水土保持监测单位		南宁赛伦沃特工程咨询有限公司		监理单位		湖南中天工程监理有限公司		
水土保持设施验收报告编制单位		南宁赛伦沃特工程咨询有限公司		建设单位		北海旅游集团有限公司		
地址/邮编		南宁市西乡塘区中华路 68 号振华苑 2301 室		地址/邮编		合浦县还珠中路 85 号		
联系人/电话		韦家锐/15778019245		联系人/电话		陈俊廷/0779-7198158		
电子信箱				电子信箱				

1 项目及项目区概况

1.1 项目概况

1.1.1 地理位置

本项目为北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程，为社会事业类新建工程，位于北海市银海区，北海银滩中段的咸田渔港，由东侧港池与西侧港池组成，东侧港池中心地理坐标为：北纬 N21°24'19.00"，东经 E109°9'8.18"，西侧港池中心地理坐标为：北纬 N21°24'23.40"，东经 E109°8'58.27"，项目北侧紧邻银滩中路，交通条件便利。

1.1.2 主要技术经济指标

项目名称：北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目

建设单位：北海旅游集团有限公司

建设性质：新建建设类项目

项目位置：北海市银海区

建设规模：修复沙滩面积约 7.86hm²（缓坡面积），沙滩标高为 3.9m~3.3m，修复用沙量 25.88 万 m³；建设内容为修复沙滩面积约 7.86hm²（缓坡面积），沙滩标高为 3.9m~3.3m，修复用沙量 25.88 万 m³。

工程总投资：本项目总投资 7911.87 万元，其中土建投资 6139.61 万元，项目建设资金来源由业主自筹。

建设时间：工程于 2021 年 3 月正式开工，于 2021 年 7 月工程建设全部完工，总工期 5 个月；

建设单位及管理单位：北海旅游集团有限公司

主体工程设计单位：中国能源建设集团广西电力设计研究院有限公司

主体施工单位：西北水利水电工程有限责任公司

主体工程监理单位：湖南中天工程监理有限公司

水土保持方案编制单位：广西金斧勘察检测有限公司

水土保持监理单位：同主体工程监理单位

水土保持监测单位：南宁赛伦沃特工程咨询有限公司

本工程主要经济技术指标详见表 1.1-1。

表 1.1-1 主要经济技术指标表

一、项目的基本情况												
1	项目名称		北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程									
2	建设地点		北海市银海区			所在流域		珠江流域				
3	建设单位		北海旅游集团有限公司			工程性质		新建建设类项目				
4	总投资		7911.87 万元			土建投资		6139.61 万元				
5	建设期		2021 年 3 月至 2021 年 7 月，总工期 5 个月									
6	建设规模		项目总用地面积 7.73hm ² ，修复沙滩用沙量 26.03 万 m ³									
二、项目组成及主要技术指标												
项目组成		占地面积(hm ²)			主要技术指标							
		小计	永久占地	临时占地	主要工程项目		数量					
主体工程区	东侧港池	2.25	2.25		西侧港池面积		2.25hm ²					
	西侧港池	5.48	5.48		东侧港池面积		5.48hm ²					
小计		7.73	7.73		修复用沙量		26.03 m ³					
					西侧港池设计标高		3.3-3.9m					
					东侧港池设计标高		3.9m					
三、项目土石方挖填工程量(万 m ³)												
序号	项目组成		挖方	填方	调入		调出		借方		弃方	
					数量	来源	数量	去向	数量	来源	数量	去向
1	前期建设	东侧港池		3.95					3.95	北海国际 客运码头 航道拓宽 项目及北 海银滩旅 游基础设 施建设工 程		
		西侧港池		6.70					6.70			
		小计		10.65					10.65			
2	后期建设	东侧港池	0.03	4.90					4.87			
		西侧港池	0.04	10.48					10.44			
		小计	0.07	15.38					15.31			
合计		0.07	26.03					25.96				

注：①上表中挖方+借方+调入=填方+弃方+调出；②表中土石方均为自然方；

1.1.3 项目投资

本项目属新建建设类项目，总投资 7911.87 万元，其中土建投资 6139.61 万元。

1.1.4 项目组成及布置

项目由东侧港池区及西侧港池区组成一个主体工程区，占地面积为 7.73hm²。

1、东侧港池

项目用地红线范围内原状为海域，原状场地池底标高-2.12m-0.93m，整体地势较为平坦，规划用地面积 2.25hm²，场地设计标高为 3.90m。

经调查，本项目不涉及雨污水管网布设，场地沙土回填后，场地内的雨水按照场地自然排放，最后汇入南侧海域。

根据查阅相关施工资料回顾，前期回填过程中自东向西回填，现状场地已回填完毕，且与该项目相关联的北海银滩旅游基础设施建设工程正对回填后的

沙滩进行建设。

根据现状调查，场地北侧紧邻银滩中路，目前有围挡板拦挡；场地南侧、东侧及西侧区域已回填为海滩；场地设计标高 3.90m 与场地周边的道路持平，无连接边坡。

根据业主介绍及现状调查，项目已于 2021 年 3 月开始动工，于 2021 年 7 月完工，目前正在进行场地已回填完毕，前期建设过程中对场地内的海水抽空后对场地进行简单清理后即进行沙土回填，未进行清淤，已回填沙土量 8.85 万 m³，土方来源于北海国际客运码头航道拓宽项目产生的多余土方；根据查阅相关施工资料，施工过程中场地内未布设有水土保持措施，现状场地内已完成了沙土回填，回填区域均在港池内，仅在出入口有少量的沙土，水土流失较轻。

本项目场地占地区域原状为海域，原状场地内无表土可进行剥离。

2、西侧港池

项目用地红线范围内原状为海域，原状场地池底标高-0.39m-3.61m，整体地势高差较小，规划用地面积 5.48hm²，场地设计标高为 3.3-3.90m。

经调查，本项目已完工，本项目不涉及雨污水管网布设，场地沙土回填后，场地内的雨水按照场地自然排放，最后汇入南侧海域。

根据查阅相关施工资料回顾，前期施工过程中场地回填自北向南，自东向西回填，现状场地内未布设有排水措施，施工过程中遇降雨，雨水排往场地内的低洼处，最后排至场地西南侧区域的海域。

根据现状调查，场地北侧紧邻银滩中路，目前有围挡板拦挡；场地南侧、东侧区域已回填为海滩，场地设计标高 3.30-3.90m 与场地周边的道路持平，无连接边坡；场地西侧区域连接银滩公园，其设计标高与本项目设计标高一致，无连接边坡。

根据业主介绍及现状调查，项目于 2021 年 3 月开始动工，于 2021 年 7 月完工，目前场地沙土已回填，已扰动地表面积 5.48hm²，前期建设过程中对场地内的海水抽空后对场地进行简单清理后即进行沙土回填，未进行清淤，已回填沙土量 17.18 万 m³，土方来源于北海国际客运码头航道拓宽项目及北海银滩旅游基础设施建设工程产生的多余土方；根据调查前期施工过程中在场地出入口布设洗车池 2 座，现状场地内已完成沙土回填，回填区域均在港池内，仅在出入口及场地南侧靠近海域区域有少量的沙土流失，水土流失较轻。

本项目场地占地区域原状为海域，场地内无表土可进行剥离。

3.平面布置

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程是对咸田渔港港池进行沙滩修复，修复后形成沙滩面积约 7.86hm²（缓坡面积），沙滩标高为 3.9m~3.3m，修复用沙量 26.03 万 m³，沙滩边缘与银滩中区修复工程设计滩肩线衔接，衔接处沙滩标高 3.3m。

东侧港池区域沙滩面标高 3.9m，面积约 2.25hm²的平坦沙滩，修复用沙量 8.85 万 m³。

西侧港池区域港池东北侧 1.25hm²范围沙滩修复面标高 3.9m，沿坡顶线按 1: 15 坡度缓降至 3.3m，缓坡面积 0.36hm²，缓坡南侧为面积 4.0hm²、标高 3.3m 的平坦沙滩，沙滩边缘与银滩中区修复工程设计滩肩线衔接，修复港池 3.9m 沙滩用沙量 3.72 万 m³，3.3m 沙滩用沙量 13.34 万 m³，缓坡沙滩用沙量 0.12 万 m³。

4.竖向布置

一、东侧港池

东侧港池用地红线范围内原状为海域，原状场地池底标高-2.12m-0.93m，整体地势较为平坦，规划用地面积 2.25hm²，修复沙滩面标高约 3.9m。

根据现状调查，场地北侧紧邻银滩中路，目前有围挡板拦挡；场地南侧、东侧及西侧区域已恢复为沙滩；场地设计标高 3.90m 与场地周边的道路持平，无连接边坡。

二、西侧港池

西侧港池用地红线范围内原状为海域，原状场地池底标高-0.39m-3.61m，整体地势高差较大，规划用地面积 5.48hm²，西港池东北侧 1.60hm²范围沙滩面标高 3.9m，向港池口门处沙滩面标高为 3.9~3.3m 缓降，与前端蓝色海湾项目（银滩中区）修复的沙滩顺接，滩面坡度约为 0.7%。

根据现状调查，场地北侧紧邻银滩中路，目前有围挡板拦挡；场地南侧、东侧区域已恢复为海滩，场地设计标高 3.30-3.90m 与场地周边的道路持平，无连接边坡；场地西侧区域为银滩公园，设计标高与本项目设计标高一致，无连接边坡。场地西南侧区域连接海域。

1.1.5 工程土石方情况

项目实际总挖方为 0.07 万 m³,总填方为 26.03 万 m³, 外借土方 25.96 万 m³, 项目不产生弃方, 所需土方北海新绎游船有限公司建设的北海国际客运码头航道拓宽项目及北海旅游集团有限公司建设的北海银滩旅游基础设施建设工程。

表 1.1.3 工程土石方情况表 单位: 万 m³

项目组成			挖方	填方	调入		调出		外借方		余(弃)方	
			土方	土方	数量	来源	数量	去向	数量	来源	土方	去向
项目前期建设	主体工程区	东侧港池		3.95					3.95	北海国际客运码头航道拓宽项目		
		西侧港池		6.70					6.70			
		小计		10.65					10.65			
后期建设	主体工程区	东侧港池	0.03	4.90					4.87	20.35, 北海银滩旅游基础设施建设工程		
		西侧港池	0.04	10.48					10.44			
		小计	0.07	15.38					15.31			
合计			0.07	26.03					25.96			

1.1.8 工程占地

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目建设占用土地 7.73hm², 均为永久占地。工程占地均在北海市银海区, 其项目分区、占地性质、占地类型、占地面积等情况详见表 1.1.8。

表 1.1.8 工程扰动占地面积及地类一览

行政区	项目组成		占地面积 (hm ²)	占地性质		占地类型 (hm ²)	
				永久占地	临时占地	海域	小计
北海市银海区	主体工程区	东侧港池	2.25	2.25		2.25	2.25
		西侧港池	5.48	5.48		5.48	5.48
		小计	7.73	7.73		7.73	7.73

1.1.9 拆迁(移民)安置与专项设施改(迁)建

项目不涉及(移民)安置与专项设施改(迁)建。

1.2 项目区概况

1.2.1 自然条件

1、地质

(1) 地层岩性

根据钻探揭露, 本场地土层在钻探深度范围内, 可划分为 3 个主单元层, 其中①②为第四系细砂(Q4al)、中砂(Q4al), ③为第三系粗砂(Q3al)组成。

细砂(Q4al): 灰、灰白; 状态松散, 表层覆盖有 0.1~0.4m 淤泥, 淤泥生成原因为场地内水为静止水或缓慢流水环境中沉积而成; 细砂多为饱和状态,

分选性好，颗粒均匀；可见长石、石英、云母等矿物，颗粒粒径接近粗玉米粉大小，手搓偶有黏着感，该层分布于整个场地，揭露层厚 0.9~4.8m。

中砂（Q4al）：灰白、浅黄色；多为饱和状态，分选性好，颗粒均匀；粒径多以 0.25~0.5mm 为主，占比约 45%，颗粒呈亚圆状，该层分布于整个场地，揭露层厚 2.1~3.9m。

粗砂（Q3al）：褐黄色；均为饱和、中密状态为主，主要矿物成分为石英颗粒，粒径多以 0.5~2mm 为主，占比约 45~59%，粒径 >2mm 占比约 11~30%；颗粒呈次棱角~亚圆状，粒间空隙主要由中细砂充填，级配较好，该层分布于整个场地，揭露层厚 6.7~12m。

（2）地震

根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），区域地震动峰值加速度为 0.05g，特征周期为 0.35s，地震基本烈度 VII 度。本项目区域场地无断层、滑坡、地下洞室、岩溶等不良地质作用，地质构造简单。项目建筑场地无全新活动断裂带和发震断裂，项目区域稳定性较好，属可进行建设的一般地段，适宜进行项目工程建设。

（4）地下水

场地内水文地质条件复杂，从场地内地层结构看，第 1 层细砂结构松散，属中等透水层；第 2 层中砂属强透水层；第 3 层粗砂属强透水层。

（5）地质构造

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（Q2b）与下更新统湛江组（Q1z）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。勘察场地及其附近地段无区域性活动断裂通过。北海市地形由北东向南西拐弯呈反“L”型，是北、西、南三面环海的半岛地形，地形起伏不大，主要分为三个地貌单元：一是突起的基岩残丘，主要分布在西端冠头岭及东北面草花岭一带，地面标高（黄海标高，下同）一般大于 20m，最高是冠头岭，标高为 120m；二是开阔平坦的冲洪积滨海平原地貌，分布在北海中部大部分地区，地面标高一般 10~20m；三是滨海海蚀阶地，分布在沿海岸一带，地面标高小于 10m。

勘察场地及其附近地段无区域性活动断裂通过，场地稳定性好。

2、地貌

项目区地形地貌属滨海沉积平原地貌，场地东边港池北边紧靠银滩四号路，南边紧邻北海银滩公园，向东方向紧靠银滩景区停车场；西边港池北边紧靠银滩中路，南边与银滩天下第一滩景点相邻，西边毗邻北海银滩景区。

东侧港池用地红线范围内原状场地池底标高-2.12m-0.93m，西侧港池用地红线范围内原状场地池底标高-0.39m-3.61m。

3、水文

本项目位于北海市银海区，属于桂南独流入海水系流域，场地南侧靠近海域。

(1) 地表水

场地及附近临近大海，地表水主要为大海海水。场地南侧距离海岸线约100m，海洋功能区划为白虎头南部浅海农渔业区。

(2) 潮汐

本项目所在海区的潮汐类型为不正规的全日潮。该海区的潮波振动主要受北部湾传入的潮波所控制。其主要日分淹（K1、O1、Q1）振幅之和为主要半日分潮（M2、S2、N2）振幅之和的3.22倍，因此相邻两高潮或低潮的潮高不等，其差值一般为0.5m-1.0m，其涨潮历时及落潮历时也不等，差值约为1-2h，个别可达3h以上。除此之外，还有月不等、年不等现象。每月的朔望期间，潮位高、潮差大，一个太阳日内出现一次高潮和一次低潮；而上下弦期间，其潮位低，潮差小，一个太阳日内出现两次高潮和两次低潮。

根据北海站1965-2006年验潮资料统计，该海区平均海平面0.38m（国家85基面起算，下同），最高高潮位为3.97m，最低低潮位为-2.31m，平均高潮位为1.94m，平均低潮位为-0.59m。多年平均潮差为2.53m，最大潮差为5.87m。该海区具有潮差大的特点。北海站各月多年平均潮差在2.17-2.66m之间，各季节潮差夏季大，春季小。各月平均海面的变化范围在0.25-0.49m之间，最高平均海面出现在10月份，最低平均海面出现在2月份。各季平均海面秋季最高，冬季最低。一般涨潮历时比落潮历时长，平均涨潮历时为10h30min，落潮历时为9h47min，相差43min。本项目所在海区设计高潮位2.72m；设计低潮位-1.58m；校核高潮位3.52m；校核低潮位-2.33m。

根据主体设计，本项目东侧港池原状场地池底标高-2.12m-0.93m，修复后场地设计标高3.9m；西侧港池原状场地池底标高-0.39m-3.61m，修复后场地设

计标高 3.9~3.3m，高于本项目所在海区设计高潮位 2.72m。

(3) 波浪

北海港区常浪向 NN 向，频率 18.9%；次浪向 WSW 向，频率 11.9%；强浪向 N 及偏 N，实测最大波高 H1 分别为 2.0m (N)、1.5m (NNW)、1.4m (NNW)；次强浪向 SW 向为 1.3m。一年中各向 $H1/10 \leq 0.6m$ 的频率为 94.7%； $H1/10 \leq 1.0m$ 的频率为 99.6%。银滩与涠洲岛之间是开阔、通透海域，海域波浪的强浪向是 S~SW 向，深水区最大波高在 4.0m 左右。适当的波浪条件有利于银滩岸段沙滩的形成和维持，因此有利于本项目的建设。

4、气象

项目所在地北海市银海区属亚热带海洋性季风气候，高温多雨，干湿分明，夏秋之间台风暴雨较为频繁。

根据北海气象站 1952~2019 年数据，银海区多年平均降雨量 1688mm，最大 2774.6mm，最小 1160.4mm，十年一遇最大 1h 降雨量为 95.00mm；多年平均蒸发量为 1869.6mm，多年平均气温 23.0℃，历年月平均最高气温是 7 月份，为 28.8℃，极端最高气温 37.7℃(1936.9.6；1990.8.23)，极端低温-0.8℃；年平均日照时数 1929.1h， $\geq 10^\circ\text{C}$ 积温 8181℃，无霜期 358d，多年平均相对湿度 81%；常年主导风向为 N，多年平均风速 3.9m/s；4~10 月受台风或热带低气压影响出现大风，8 级以上大风出现日数平均为 17.4 天。

表 2.7-1 项目区不同频率不同历时暴雨强度 单位：mm

历时	频率	1%	2%	5%	10%
	1h		137.0	125.0	108.5
6h		355.7	314.1	258.5	215.9
24h		589.9	520.9	428.7	358.0

表 2.7-2

项目区气象特征值

项目	项目	单位	气象特征值
气温	多年平均气温	℃	23.0
	多年极端最高气温	℃	37.7
	多年极端最低气温	℃	-0.8
风速	主导风向	方位	N
	多年平均风速	m/s	3.9
降雨量	多年平均降雨量	mm	1688
	多年最大年降雨量	mm	2774.6
湿度	多年年平均相对湿度	%	81
蒸发量	多年平均蒸发量	mm	1869.6
积温	≥10℃	℃	8181
日照时数	多年平均日照时数	h	1929.1
大风天数	多年平均 8 级以上大风出现天数	d	17.4
无霜期	多年平均无霜期	d	358

注：以上数据来源于北海市气象局（1952-2019）统计资料。

5、植被

项目区区域性植被为热带季节性雨林。境内植物种类繁多，植物资源较为丰富，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 30%，较好的达到 50~60%。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。

本项目用地类型主要为海域，原地貌林草覆盖率为 0%。

6、土壤

北海市大陆土壤基本是海相沉积层，表土多为红壤性沙质土壤，土质偏沙、偏酸。基本可分为砖红壤、潮土、沼泽土和水稻

田四个土类；水稻土又分为 6 个亚类。其中砖红壤占全市大陆面积的 80.23%，水稻土占 14.60%。

项目区内土壤主要成分为沙质粘土，特点为：土质松散，团粘结构差，保水能力差，有机质含量少，土壤有机质分解快，钾钙等盐基离子容易流失，铁铝氧化物明显聚集，耕作层浅薄，土壤呈酸性，PH 值<5.5，可蚀性强，遇雨极易造成水土流失。

根据资料，本项目建设场地原状场地为海域，场地内无表土可进行剥离。

7、水土保持敏感区调查

项目位于北海市人民政府划分的水土流失重点治理区及《北海市旅游发展总体规划（2014-2020）》中的银滩国际旅游度假区范围内，目前本项目已取得

《北海市发展和改革委员会关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目立项的批复》（北发改农【2021】6号），项目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、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、重要湿地等。

2 水土保持方案和设计情况

2.1 主体工程设计

该项目由北海市发展和改革委员会出具《关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目立项的批复》（北发改农【2021】6号）同意立项；北海市银海区海洋局《关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目海域使用权的批复》（合发改字【2019】173号）文件批准海域使用权；北海市发展和改革委员会出具《关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目可行性研究报告的批复》（北发改农【2021】8号）文件同意实施北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目。

2.2 水土保持方案

2021年5月，广西金斧勘察检测有限公司编制完成了《北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持方案报告书》（报批稿）。

2021年6月10日，北海市行政审批局以《关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持方案的批复》（北审批交准（2021）118号）予以批复。

2.3 水土保持后续设计及变更情况

依据《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）关于水土保持方案变更的要求：

（一）涉及国家级或自治区级水土流失重点预防区和重点治理区的；

本工程所在地北海市合浦县未涉及国家级或自治区级水土流失重点预防区和重点治理区。

（二）水土流失防治责任范围增加30%以上的；

批复的水土保持方案报告书中确定的防治责任范围为7.73hm²，实际施工防治责任范围为7.73hm²，与方案设计相同。

（三）开挖或填筑土石方量增加30%以上的；

批复的水土保持方案报告书中土石方开挖量为0.05万m³，填方量为25.88万m³，外借土方25.83万m³；实际施工中土石方开挖量为0.07万m³，填方量为26.03万m³，外借土方25.96万m³，未超出范围。

(四) 点型项目地点发生位移超过 1 公里的;

本项目实际施工中地点与方案一致, 未发生改变。

(五) 表土剥离量减少 30%以上的;

批复的水土保持方案报告书中, 未进行表土剥离; 实际施工中与方案设计相同。

(六) 植物措施总面积减少 30%以上的;

批复的水土保持方案报告书中, 因用地为海域无未布设植物措施。

(七) 水土保持重要单位工程措施体系发生变化, 可能导致水土保持功能显著降低或丧失的。

综合上述分析, 北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目不属于“应当补充或者修改水土保持方案, 报水利部审批”范围, 本工程未发生水土保持重大变更。

3 水土保持方案实施情况

3.1 水土流失防治责任范围

a) 水土保持方案确定的防治责任范围

根据《北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持方案报告书》及其批复，工程建设期水土流失防治责任范围总面积为 7.73hm²。方案批复的水土流失防治责任范围详见表 3.1-1。

表 3.1-1 方案批复水土流失防治责任范围表 单位：hm²

项目组成		占地性质	防治责任范围面积 (hm ²)
主体工程区	东侧港池	永久	2.25
	西侧港池	永久	5.48
合计			7.73

b) 实际的防治责任范围

根据工程征占地资料 and 实际现场监测，工程施工建设扰动土地面积为 7.73hm²。工程防治责任范围变化监测表详见表 3.1-2。

表 3.1-2 防治责任范围表 单位：hm²

项目组成		方案值	实际值	增减	备注
主体工程区	东侧港池	2.25	2.25	-	
	西侧港池	5.48	5.48	-	
合计		7.73	7.73	-	

3.2 取（弃）土场设置

项目未设有取（弃）土场。

3.3 水土保持措施总体布局

3.3.1 实际水土保持措施总体布局

根据《北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持方案报告书》及其批复。本项目在水土流失防治措施布局的总体思路，水土流失分区划分为一个主体工程区。

根据本项目建设过程中各工程地形单元上水土流失的特点、危害程度以及水土流失防治目标，结合项目区气候特点，地形地貌类型，新增水土流失的特点及建设时序等要素对拟建项目工程采用分区防治的办法进行水土保持措施总体布局。

实际建设中，本工程水土保持措施主要有：

(1) 主体工程区

施工前：前期进行施工时在道路两侧设置临时排水沟并配套临时沉沙池，临时排水沟开挖的土方使用密目网进行临时覆盖，施工结束后在道路两侧进行植被建设并设置浆砌石排水沟、边沟。

本工程实际水土流失防治措施体系见表 3.3-1。

表 3.3-1 水土流失防治措施体系

分区	工程措施	植物措施	临时措施
主体工程区	-	-	沉沙池、临时排水沟、彩条布临时覆盖、洗车池

3.4 水土保持设施完成情况

根据北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程实际情况，建设单位将水土保持措施纳入了主体工程的管理体系，水土保持建设与主体工程建设基本同步进行，按照水土保持方案和工程设计的技术要求组织施工。

3.4.1 水土保持工程措施实施情况

本工程结合实际施工情况，在保证水土保持治理效果的前提下，相对减少主体工程区的水土保持工程措施，缩短施工工期，减少不必要的水土保持措施投资。本项目于 2021 年 3 月开始施工，2021 年 7 月建设完成，水土保持工程措施于 2021 年 7 月基本建设完成，水土保持工程措施实施进度基本与主体工程“三同时”。

经调查查阅工程相关竣工资料及经现场勘察核实，本工程完成的水土保持工程措施工程量为：临时排水沟 679m、临时沉沙池 2 座、彩条布临时覆盖 6500m²，洗车池 2 座。

(1) 主体工程区：临时排水沟 679m、临时沉沙池 2 座、彩条布临时覆盖 6500m²，洗车池 2 座。

本工程已实施的工程措施汇总情况见表 3.4-1，实际实施与方案对比情况见表 3.4-2。

表 3.4-1 已实施临时措施汇总表

编号	措施名称	单位	完成工程量	备注
一	主体工程区			
1	临时排水沟	m	679	
2	彩条布临时覆盖	m ²	6500	
3	沉沙池	座	2	
4	洗车池	座	2	

表 3.4-2 水土保持临时措施工程量对比表

编号	措施名称	单位	方案工程量	完成工程量	增减	变化原因
一	主体工程区					
1	临时排水沟	m	679	679	-	项目施工时，根据现场实际情况，增加了部分临时覆盖措施。
2	彩条布临时覆盖	m ²	6000	6500	500	
	沉沙池	座	2	2	-	
	洗车池	座	2	2	-	

3.5 水土保持投资完成情况

3.5.1 水土保持已完成投资

通过查阅工程合同及相关资料，北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目已完成水土保持总投资 56.98 万元，其中工程措施投资 0 万元，植物措施投资 0 万元，临时措施投资 23.43 万元，独立费用 25.04 万元，水土保持补偿费 8.50 万元。

表 3.5-1 水土保持设施投资 单位：万元

编号	措施名称	单位	完成工程量	单价(元)	实际投资(万元)
I	工程措施				
II	植物措施				
III	临时措施				
一	主体工程区				23.43
1	临时排水沟	m	679	270.18	18.34
2	沉沙池	座	2	0.23	0.45
3	彩条布临时覆盖盖	m ²	6500	5.74	3.73
4	洗车池	座	2	4562.12	0.91
IV	独立费用				25.05
1	工程建设管理费				0.47
2	水土保持监理费				0.81
3	科研勘测设计费				9.87
4	水土保持监测费				5.90
5	水土保持设施验收报告编制费				8.00
V	水土保持补偿费				8.50
	合计				56.98

3.5.2 水土保持实际投资变化情况及分析

本工程水土保持方案水土保持投资 59.54 万元，工程实际投资 56.98 万元，较方案减少了 2.56 万元，详见表 3.5-2。

表 3.5-2 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	投资		投资增减
		方案	实际	
I	工程措施	0	0	-
II	植物措施	0	0	-
III	临时措施	23.15	23.43	0.28
一	主体工程区	23.15	23.43	0.28
二	其他临时工程	0	0	-
IV	独立费用	25.03	25.05	0.02
1	工程建设管理费	0.45	0.47	0.02
2	水土保持监理费	0.81	0.81	-
3	科研勘测设计费	9.87	9.87	-
4	水土保持监测费	5.90	5.90	-
5	水土保持设施验收报告编制费	8.00	8.00	-
	一至四部分	48.18	48.48	0.30
V	基本预备费	2.86	0	-2.86
VI	水土保持补偿费	8.50	8.50	-
	合计	59.54	56.98	-2.56

a) 已完成临时措施投资较原方案增加了 0.30 万元，主要原因有：

1) 实际施工因工期的延长，增加了部分临时防护措施的用量，投资相应增加；

4 水土保持工程质量

4.1 质量管理体系

为切实加强工程质量管理，建设单位在工程建设中，严格执行项目法人制，招标投标制，建设监理制和合同管理制，对工程质量实行了“项目法人负责、监理单位控制、施工单位保证、质监部门监督”的管理体制。水土保持工程的建设与管理已纳入了整个建设管理体系中。

为加强工程质量管理，提高工程施工质量，在水土保持工程建设过程中建立健全了各项规章制度，并将水土保持工作纳入主体工程的管理中，制定了一系列质量管理制度，主要包括：《工程计划管理制度》、《工程质量管理制度》、《工程投资与造价管理制度》、《设计变更及变更设计管理制度》、《分部、分项及单位工程验收管理制度》、《工程总体验收制度》等。监理单位实行总监理工程师负责制，由总监理工程师行使建设监理合同中规定的监理职责，制定了一系列管理制度，主要有《合同管理控制程序》、《进度控制程序》、《质量控制程序》、《投资控制程序》和《信息管理控制程序》等基本制度，并在此基础上建立了工程质量责任制、现场监理跟班制，质量情况报告制、质量例会制和质量奖惩制；施工单位建立了以项目经理为组长、总工程师为副组长的质量保证体系，设有专职质量检测机构和质检人员，执行工序质量“三控制”，把质量目标责任分解到各个有关部门，严格按照施工图纸和技术标准、施工工艺、施工承包合同要求组织施工，接受监理工程师的监督，对工程施工质量负责。以上规章制度的建设和实施，为保证水土保持工程的顺利开展和质量管理奠定了坚实的基础。

综上所述，本工程建设的质量管理体系是健全和完善的，各项工程的质量保证资料比较齐全。各参建单位相应制定了各项建设管理制度、实施细则和安全质量控制专项办法。为确保管理制度标准化的落实，明确各级质量责任人、落实质量责任制，形成由项目部管理，监理单位日常监理，设计单位技术支持，施工单位具体落实的良好质量控制体系。

4.2 各防治分区水土保持工程质量评定

4.2.1 工程项目划分及结果

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。本工程共划分为 1 个单位工程和 3 个分部工程和 75 个单元工程。

4.2.2 各防治区工程质量评定

本次自查初验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。

本工程水土保持措施属于 1 个单位工程，划分 3 个分部工程；经现场核查 1 个单位工程、3 个分部工程的外观形状、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 水土保持措施单元工程及分部工程质量评定表

单位工程	分部工程	防治分区	单元（个）	合格（个）	优良（个）	评定结果
临时防护工程	排水	主体工程区	7	7	2	合格
	沉沙	主体工程区	3	3		合格
	覆盖	主体工程区	65	64	5	合格
合计			75	74	7	合格

通过检查监理资料、管理资料、竣工资料，北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目档案管理规范，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，坚持了对原材料、构配件的检验，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，还对施工原始记录、材料检验报告、工程施工总结资料进行了重点抽查，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，各项水土保持措施基本发挥其各自的水土保持功能，起到了一定的防护作用。

目前，各工程区完成的水土保持工程措施整体质量合格，基本满足有关技术规范的要求，项目区的水土流失得到了基本控制。工程质量可靠，未出现安全问题，可以交付使用。

4.3 总体质量评价

通过现场核查，查阅有关监理、监测等相关资料，评定结论认为：本工程

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，基本达到了防治水土流失的目的，工程措施质量总体合格。

5 工程初期运行及水土保持效果

5.1 初期运行情况

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程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 2021 年 7 月建成试运营以来，排水、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北海旅游集团有限公司负责。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 表土保护率

项目原状场地为海域，场地内无表土可进行剥离，因此本项目不涉及表土保护率。

5.2.2 水土流失总治理度

工程建设造成水土流失总面积为除去永久建筑面积以外的扰动地表面积，共计 7.73hm^2 ，经采取水土保持措施治理达标的面积为 7.72hm^2 。经分析计算，水土流失总治理度为 99.87%，达到了方案制定的目标要求。

5.2.3 拦渣率与弃渣利用情况

本项目场地内开挖土方全部用于场地回填，无临时堆土及永久弃方，因此本项目不涉及渣土防护率。

5.2.4 水土流失控制比

本工程土壤侵蚀模数控制在容许值范围内，各项水土保持措施完全发挥效益后，工程建设区内平均土壤侵蚀强度将减至 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ （扣除硬化部分），区土壤侵蚀模数容许值为 $500\text{t}/(\text{km}^2 \cdot \text{a})$ ，即得：土壤流失控制比 = 容许土壤流失量/治理后每平方公里年平均土壤流失量 = $500/500 = 1.0$ ，达到了方案制定的目标要求。

5.2.5 林草植被恢复率

此根据本项目实际情况，原状地为海域，修复后为沙滩，因此林草植被恢复率为 0。

5.2.6 林草覆盖率

此根据本项目实际情况，原状地为海域，修复后为沙滩，因此林草覆盖率为 0。

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，综合组向道路周边群众发放 10 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及水土保持设施对当地经济和自然环境所产生的影响，多数民众有怎样的反响，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农民。被调查者中有老年人、中年人还有青年人，其中男性 7 人，女性 3 人。

在被调查的 10 人中，100% 的人认为工程对当地经济有促进，70% 的人认为项目对当地环境有好的影响，80% 的人认为项目林草植被建设较好，90% 的人认为项目区土地恢复搞的好。工程竣工后，实施了有效的水土保持措施和生态恢复工程，并取得了一定的效果。

表 5.3-1 公众调查表

调查年龄段	青年	中年	老年	男	女
人数(人)	3	5	2	7	3
职业	农民	个体	/	/	/
(人)	6	4	/	/	/
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	10	100	/	/	
项目对当地环境影响	7	70	3	30	
林草植被建设	8	80	2	20	
土地恢复情况	9	90	1	10	

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、林草植被建设也比较好。工程竣工后，对项目区实施了绿化美化和生态恢复，并取得了一定的效果。

6 水土保持管理

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目于 2021 年 3 月开工建设，2021 年 7 月工程建设完成，2021 年 7 月水土保持工程基本建设完成，水土保持设施在竣工验收后的管理维护工作由北海旅游集团有限公司负责。

6.1 组织领导

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目建设期间，建设单位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，编报了水土保持方案，并依据水行政主管部门批复的水土保持方案开展了水土流失防治工作。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，建立了建设单位负责、监理单位控制、施工单位保证的质量管理制度，对整个项目实行了项目法人制、招标投标制、建设监理制和合同管理制的质量保证体系，有效的保证了工程质量。

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 建设过程

工程在建设过程中实行了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，基本完成了水土保持方案设置的防治任务，建成的水土保持设施质量稳定，较好的控制和减少了工程建设中的水土流失，运行期的管理、维护责任落实，保证了水土保持设施持续发挥其应有功能。

6.4 监测监理

a) 监测

2021年12月建设单位委托南宁赛伦沃特工程咨询有限公司承担了本工程水土保持监测任务。监测单位在查阅了水土保持方案、主体工程设计文件、监理月报等资料的基础上，结合现场勘察，于2021年12月完成本工程水土保持监测实施方案，随后根据实施方案中的监测规划开展监测工作，于2022年3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，监测单位针对存在问题提出了相应的整改意见。

6.5 水行政主管部门监督检查意见落实情况

建设单位按照各级水行政主管部门的要求，结合相关规范，建设积极落实，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。

6.6 水土保持补偿费缴纳情况

根据《关于北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目水土保持方案的批复》（合水复字〔2019〕101号）和《广西壮族自治区水土保持设施补偿费和水土流失防治费征收使用管理办法》，建设单位已足额缴纳水土保持补偿费8.50万元。

6.7 水土保持设施管理维护

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目于 2021 年 3 月开工建设，2021 年 7 月建设完成。建设单位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。目前，已实施的工程措施运行基本正常，发挥了良好的作用。从目前情况看，各项水土保持设施运行正常，能够满足防治水土流失、保护生态环境的需要，水土保持生态效益初显成效。

7 结论

7.1 结论

经实地查勘和对项目相关档案资料的查阅，结合验收组调查结果，北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目在建设过程中，重视水土保持工作，基本上按照批复的水土保持方案和有关法律法规、方针政策要求开展了水土流失防治工作，落实了水土保持方案确定的建设期防治任务。水土保持设施工程质量总体合格，未发现重大质量缺陷，运行情况正常。

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目建设期防治责任范围面积为 7.73hm²。施工期实际完成的主要工程量有：

临时措施：临时排水沟 679m、临时沉沙池 2 座、彩条布临时覆盖 6500m²，洗车池 2 座。

本项目建设过程中，水土保持措施经过了设计优化变更，目前项目已试运行，经现场勘查，主体工程设计中具有水土保持功能的措施已基本得到落实，水土保持措施基本满足工程水土流失防治的需要，防治措施体系完整、合理，能够持续有效地发挥效益，较好的控制了水土流失，对恢复和改善生态环境起到了较好的作用，目前项目区内无水土流失现象及隐患发生。总体上看，本工程水土保持措施总体布设合理，水土保持功能得到有效恢复，满足水土保持专项验收标准。

批复的水土保持方案确定的工程水土保持估算总投资 59.54 万元，经查阅工程合同与结算资料，共完成水土保持投资 56.98 万元，其中工程措施、植物措施投资 0 万元，临时措施投资 23.43 万元，独立费用 25.05 万元，水保补偿费 8.50 万元，水土保持投资基本得到了落实。

本工程水土保持措施设计及布局总体合理，工程质量基本达到了设计标准，各项水土流失防治指标达到方案目标值，其中，水土流失总治理度 99.87%，土壤流失控制比达 1.0，项目原状地为海域，故不计列表土保护率，项目主要建设内容为修复沙滩，因此林草植被覆盖率及植被恢复率均为 0。

综上所述，验收工作组认为北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程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，达到了国家水土保持法律法规及相关技术标准规定的验

收条件，可以组织竣工验收正式投入运行。

7.2 遗留问题安排

北海咸田港退港还滩自然岸线恢复工程项目在施工过程中按照已批复的水土保持方案落实相应的水土保持措施，施工过程中未出现重大水土流失事件。目前，该工程已完工，项目永久占地范围内全部为沙滩，在现场调查过程未发现遗留问题。

8 附件及附图

8.1 附件

- (1) 水土保持方案批复函；
- (2) 项目核准文件；
- (3) 水土保持补偿费缴费发票凭证；
- (4) 水土保持验收照片。

8.2 附图

- (1) 工程地理位置图；
- (2) 项目总平面图
- (3) 水土保持防治责任范围图。