

应用及经济效益证明

项目名称	基于滩涂动力地貌过程的航道拦门沙演变机制与分类治理关键技术及应用		
应用单位	曹妃甸港集团有限公司		
通讯地址	唐山市曹妃甸工业区弘毅码头	邮编：063200	
应用成果起止时间	2013 年 10 月~2021 年 12 月		
经济效益 3300 万元/年			
年度			
新增产值（产量）			
新增税收（纯收入）			
年增收节支总额			

唐山港曹妃甸港区位于渤海湾中心地带,是中国东北、西北、华东等几大经济区的交接地区。曹妃甸港区东侧以老龙沟瀉湖水域形成三港池,利用老龙沟潮汐汉道作为进出港池的航道,对曹妃甸以东区域的社会经济发展具有重要意义。由于老龙沟水流条件复杂,存在拦门沙,因此老龙沟拦门沙航道治理成为曹妃甸港区建设运维的技术难题。为了做好航道资源的保护和合理开发,实现可持续发展,需要进行严格的科技攻关,科学评价老龙沟航道拦门沙综合利用对周边海域水沙输移、海床冲淤变化及滩槽稳定性的影响,提出合理的航道布局方案。

以南京水利科学研究院为首的项目团队,开展了大量的调查勘测、数学模型计算和物理模型试验,揭示了老龙沟海域动力地貌过程、航道拦门沙演变机制,提出了在瀉湖内开挖纳潮河与三港池维持纳潮动力、老龙沟西支深槽为航槽的治理方案,明晰了纳潮河开通后原有水动力结构得以维持与航道拦门沙治理后对周边水动力环境的影响和动力地貌演变效应,并开展港区航道泥沙监测和效果评估,为港区航道建设和运维提供了理论依据和技术支撑。

老龙沟航道拦门沙 2013 年开通后,曹妃甸港区东区发展迅速,建成投产中石油渤海湾支持基地等 20 多个泊位。2020 年曹妃甸港区吞吐量突破 4 亿吨,2021 年达 4.45 亿吨。该成果为曹妃甸港口航道规划设计、建设与运维提供了重要的科技支撑,产生了显著的社会经济与生态环境效益,具有重要的理论意义和实用价值,应用前景广阔。

应用单位 (盖章)

2022 年 8 月 30 日