

# 堤防标准化建设探讨

潘晨

深圳市水务规划设计院股份有限公司

**摘要：**标准化堤防管理建设能够促使防洪能力得到增强，同时对于经济发展与生态环境具有积极作用。近年防洪工程项目不断增多，对项目实施标准化管理建设逐渐成为施工质量控制的关键环节，如何保障堤防标准化施工管理水平，促使工程质量，为经济发展奠定基础，是项目施工中的重点问题。基于此，本文对滨海湾新区交椅湾板块的4段海堤工程管理建设情况展开积极探讨，以期为堤防标准化建设提供启示。

**关键词：**堤防；标准化管理；建设

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2024.21.073

## 引言

在新时代发展背景下，实施堤防标准化建设，是水利工程管理的重要基础，能够为长效管理机制提供良好参考。以堤防标准化建设体系作为水利工程管理的核心，能够对水利工程体制机制深化改革，促使水利工程管理标准与技术水平得到显著提升。本文主要以滨海湾新区交椅湾板块的4段海堤工程管理建设为例，对其实施标准化管理建设，以促使水利工程管理效率与质量得到持续改进。

## 一、工程概况

本项目维修养护项目共计包括滨海湾新区交椅湾板块的4段海堤工程，分别为茅洲河堤防（滨海湾新区段）、黄金海岸（东宝公园至龙涌段）、黄金海岸（龙涌至苗涌段）、沙涌，4段堤防总长8.979km。

茅洲河堤防（滨海湾新区段），共长2.702km，茅洲河界综合整治工程（东莞部分）第一标段堤防工程，2019年12月24日单位工程验收，2020年1月竣工验收，东莞市滨海湾新区茅洲河口2018年自然资源事务（重点海湾整治）专项资金项目，于2021年4月14日竣工验收。黄金海岸（东宝公园至龙涌段），长1.936km，该段堤防计划实施改造提升，改造提升内容为护坡、防浪墙、堤顶路、排水沟升级改造，以及堤后绿化。黄金海岸（龙涌至苗涌段），长1.865km，粤港澳文化街第一标段堤防工程，2021年12月30日通过竣工验收。沙涌（滨海大道沙涌桥至拟建沙涌水闸段），河中线长1.238km，河道两侧堤防共计2.476km，堤防等级为1级，为东莞滨海湾新区沙涌综合整治工程。结合新区实际情况，预计2024年10月底完成前完成黄金海岸（龙

涌至苗涌段）标准化建设，2025年6月前完成茅洲河堤防（滨海湾新区段）、黄金海岸（东宝公园至龙涌段）、沙涌三段堤防工程标准化建设。

## 二、滨海湾新区交椅湾板块的4段海堤工程标准化建设

### （一）理清脉络，梳理堤防工程标准化存在问题

按照水利部、省、市相关标准化创建工作要求，对滨海湾新区交椅湾板块4段海堤工程存在的主要问题进行分析，并围绕实际建设情况，对堤防开展堤身加高改建、修筑堤顶道路等工程，能够形成完善的滨海湾新区交椅湾板块的标准化海堤堤防体系。滨海湾新区茅洲河、黄金海岸（东宝公园-龙涌段）、黄金海岸（龙涌-苗涌段）、沙涌3段海堤工程水工结构工程状况基本符合标准化管理工作要求，故不做工程性提升；黄金海岸（东宝公园至龙涌段）堤防计划实施标准化改造提升，改造提升内容为护坡、放浪墙、堤顶路、排水沟升级改造，以及堤后绿化；同时，根据水利工程标准化评价标准，需要对4段海堤工程开展提升工程对标识标牌进行补充完善。

### （二）多措并举，确保堤防工程建设质量达标

在标准化堤防建设管理期间，需要以国家与行业的相关规定，对建设管理工作质量进行严格控制，以促进标准化建设管理质量的提升。

#### 1. 明确建设管理目标

为了保证标准化堤防建设任务在预期内完成，需要全面提高对堤防建设管理工作的重视度，并将滨海湾新区交椅湾板块的4段海堤工程纳入单位年度工作目标，在对以往建设经验进行分析以后，以其为基础，将标准化堤防建设作为建设管理的核心内容，同时需要对监管机制进行改进，协调建设过程中的各项施工环节，对施工人员与管理人员的积极性进行激发，确保工程建设稳步推进<sup>[1]</sup>。

#### 2. 加强监理作用

监理单位需要以合同要求为基准，对堤身高度、堤宽等进行检查、监测与管理，结合堤防工程建设情况，需要保证其能够符合防洪设计标准。针对堤防建设的重要环节，需要严格进行监理、巡视检查，做好平行检验工作，并能够依据规定实施施工建设的监督与检查，在发现问题后需要及时提出，并督促施工方进行科学处

理，以保证施工建设的安全。

### 3. 强化监督力度

在堤防标准化管理建设中，需要对堤防建设监督管理制度进行完善，明确监督管理各项环节，并确定堤防建设检查的重点方向，确保监督管理工作的有效落实。针对堤防建设管理质量与安全生产管理需要采取巡回检查形式，保证对各项施工措施进行持续性的监管。还需要对堤防建设安全方面实施应急管理措施，结合堤防建设风险隐患进行排查，并对险工险段进行甄别，针对出现的险点隐患需要及时采取处理措施，并结合险工险段编制应急处置预案，定期进行安全评价，确保堤防工程建设安全质量控制能力不断提升。此外还需要强化安全监督队伍建设，对全堤防工程设置监督员，监督员在上岗前均接受过专业的职工培训与考核，能够适应堤防工程质量监督的要求，以确保堤防工程建设的安全性<sup>[2]</sup>。

### （三）加强质量控制，建设一流堤防工程

据东莞市水务局印发的《关于印发〈东莞市水利工程标准化管理三年实施方案〉的通知》（东水务〔2022〕141号）文件要求，本项目所涉及四段堤防工程标准化管理分两个阶段完成，2024年6月底前完成黄金海岸（龙涌至苗涌段）标准化管理建设，2025年6月底前完成茅洲河堤防（滨海湾新区段）、黄金海岸（东宝公园至龙涌段）、沙涌等三段工程标准化管理建设。在堤防建设管理过程中，需要提升工程质量管理意识，对各项管理制度进行完善，以确保标准化堤防在施工质量、建设管理方面均能够符合一流建设标准。

## 三、滨海湾新区交椅湾板块的4段海堤工程标准化堤防管理

### （一）完善堤防管理体制

按照有关标准与文件要求，对标准化管理工作手册进行编制，对管理程序、岗位、管理事项等工作进行明确，确保管理工作的针对性。加强领导，强化精神文明与企业文化建设，为员工提供多种文体活动，全面激发领导与员工的积极性、主动性，营造良好的标准化堤防建设管理氛围。对堤防管理体制进行完善，划分明确的堤防建设与管理权责，在实际建设管理中对其责任进行落实，合理设置建设管理人员，以契合堤防建设管理需求。

### （二）构建科学运行体系

为保证标准化堤防建设管理的规范实施，需要对运行体系进行分析，结合实际的堤防建设管理情况构建与其相适应的运行体系，对工程管理的主体责任进行划分，针对安全管理、运行管护、合同管理、经费保障与质量控制等方面内容进行界定，例如在经费保障方面，围绕运行管理经费与维修养护经费做好保障，以确保堤

防工程的良好管理。按时发放工资，做好福利待遇给予工作，依据规定提供安全、医疗保险。以合同管理为例，需要完善合同管理制度，并设置专职的合同管理人员，确保各类合同进行科学分类，针对堤防日常养护与专项管理签订不同的维修养护合同，并做好维修养护日志，为维修养护管理工作提供参考，促使堤防管理水平不断提升<sup>[3]</sup>。

### （三）加强堤防日常工作

为了促使堤防工程管理水平得到提升，需要围绕维修养护与运行观测人员的责任进行落实，明确其观测、监测与养护职责、工作内容与考核措施，定期在工程管理段进行公示，将其工作落实情况与其工资奖励进行挂钩，进而对其工作的积极性进行激发。领导需要加强监督与检查工作，进行定期检查、随机抽查、年终考核结合形式，确保一线工作人员能够不断强化堤防管理意识，保证堤防工程的顺利竣工。一线工作人员需按照《广东省堤防巡查细则》规定开展日常检查、定期检查和特别检查工作，日常检查为3名助力工程师开展，每人各250工日；定期检查为3名高级工程师、1名中级工程师与1名助理工程师，在汛前、中、汛后各1次，一年共计3次，每次10工日；特别检查与定期检查人员配备相同，在遇到影响堤防安全运行情况时开展全面检查工作，暂定3次，每次10工日。在巡视检查时注意对多方面的工程内容进行检查，并做好详细的检查记录，针对发现的问题及时采取有效的闭环整改措施。工作人员需要依据要求围绕工程与河势水位变化情况进行分析，可采取包括垂直位移观测、堤身浸润线观测、近岸河势变化观测等方法，对观测资料进行归纳、整理与总结。依据规定针对堤防隐患进行排查，尤其在重点堤段、重点区域实施安全监测，确保监测项目与频次与实际建设要求、标准相符，做好监测记录，进而为工作开展提供数据支撑<sup>[4]</sup>。

### （四）有序推动养护工作开展

依据有关规定对堤防工程实施维修养护，结合工程内容进行工程普查，制定完善的养护计划，确保养护实施过程的透明化与规范化，保证维修养护达到预期目标，并对养护记录进行完整的记录。针对大修项目的设计与审批，需要以养护计划为基准，以便及时调整养护措施。在害堤动物活动区做好防治措施，以避免出现害堤动物巢穴。针对具有供水职能的堤防需要对河道供水计划进行改进，确保供水调度的合理性，推动供、排水均能够符合设计要求，围绕防洪、排涝工作实施联网调度，以确保堤防养护工作的有序开展。

### （五）加强堤防工程管理技术创新工作

为了奠定堤防工程的安全性，需要积极引用先进的技术手段，对堤防隐患定期实施监测，以便及时发现堤防工程的运行情况，对堤防实施加固处理工作，以便保证堤防工程的运行安全。需要积极建立工程管理信息化平台，能够对堤防工程的建设情况进行在线监管，定期对工程信息进行更新，与省级相关平台能够实现信息融合共享，以便对堤防工程动态维护实施科学管理。应用北斗卫星定位实施变形监测，依据工程布置与周边情况，在堤防周边布设北斗基准点，以便用于堤防自动化表面变形监测。同时运用InSAR技术对滨海湾新区4段堤防进行普查性的全覆盖监测，对水务设施的潜在隐患进行排查，对历史变形数据进行提取，并能够将其导入监测数据库中，对库区重要水务设施的变化规律进行深入分析，以便及时对历史隐患部位进行识别，做好标记，还可以对数据进行定时更新，以便对历史隐患部位实施跟踪监测。通过渗压计配合测压管观测的形式实施自动化渗流渗压观测，能够对观测数据进行无线传输，且受到微小颗粒物的干扰较少，能够在长期水压环境下保证监测数据的稳定性与精准性，可长期进行渗流监测。环境量观测采用水位计和雨量筒自动化测量方式，环境量观测可将数据实时传输至云平台，并能够在线进行查询。通过开展堤防监测平台与接入堤防安全监测数据，能够促使堤防数据管理呈现可视化特点，当前沙涌段堤防已建成的观测站点能够将其监测数据上传至智慧安监平台，且能够实现数据共享，便于对测斜管、表面变形观测数据的接收及管理，实现动态管理目标。当监测数据出现异常以后，则可以依据其变化规律显示出不同的颜色，以便对险情进行自动识别，可以及时向平台管理人员与水库管理人员发送预警信息，便于及时对问题进行有效处理<sup>[5]</sup>。

#### （六）注重安全管理

安全管理部门标准化管理内容覆盖信息登记、工程标准、隐患排查、工程划界，具体内容包括：

（1）信息登记。根据规定在水利部信息平台对工程进行登记，主要内容包括堤身高度、堤宽、防洪标准、堤防险工险段信息等，3个月为登记信息变动更新周期。

（2）工程标准。按照设计防洪标准开展堤防工程。

（3）隐患排查。严格参照规定对工程中存在的隐患进行排查、对险工险段予以判别，在此基础上了解工程险点隐患、险工险段状况，拟定针对性方案处理险点隐患。落实险工险段度汛措施、应急处置方案，结合工程实际需求进行安全评价。

（4）工程划界。参照《广东省水利工程管理条例》《广东省水利工程管理范围与保护范围划定工作指引》对工程管理范围、保护范围予以划定，其中管理范围设有界桩、公告牌，明确保护范围、保护要求、管理范围内的土地使用权属。

#### （七）落实运行管护

运行管护工作包括工程巡视检查、工程观测与监测。

（1）工程巡视检查。参照《广东省堤防巡查细则》规定，对项目定期开展常规检查与特别检查工作，检查过程中注意内容全面，详细记录相关规范，检查期间发现问题应当及时予以处理。

（2）工程观测与监测。以工程要求为依据观测工程、河势水位，具体内容包括垂直位移观测、堤身浸润线观测、近岸河势变化观测等。对观测资料予以及时分析，分析期间对观测资料进行精简并整编成册。确保观测设施完好率最低达到90%，参照规定制定堤防隐患探查、河道防护工程根石探测计划。重点监测重要堤段、重点部位，确保沉降位移、频次与要求相符，最大限度上提升数据可靠性、记录完整性，定期开展设备校验和比测。

#### 结束语

综上所述，通过标准化堤防建设管理，能够促使滨海湾新区交椅湾板块的4段海堤工程建设管理质量不断提升，因此需要积极转化以往的思想观念，以标准化建设管理理念为堤防工程建设管理提供指导，推动堤防建设管理朝着自动化、智能化、现代化的方向发展，确保堤防建设管理水平不断提升。在未来还需要对堤防防护工程数据库进行完善，在工作中积极应用先进的技术手段进行观测、巡查与管理工作，加强对堤防的规范养护，确保标准化堤防建设管理的持续改进。

#### 参考文献

- [1] 陈辉, 李益, 翟铎, 等. 马汉河堤防开展水利工程建设标准化管理的实践[J]. 江苏水利, 2023, (05): 69-72.
- [2] 王荆, 岳瑜素, 岳晓娟, 等. 堤防工程标准化管理内涵与评价体系框架构建[J]. 人民黄河, 2023, 45(01): 65-68.
- [3] 秦运来. 堤防工程标准化管理达标创建经验探讨[J]. 治淮, 2022, (10): 46-47.
- [4] 黄卫东. 以实现工程管理标准化为目标践行新时代治水思路[J]. 治淮, 2021, (01): 43-45.
- [5] 蒋水华, 黄中发, 江先河, 等. 堤防工程标准化管理体系风险评估方法[J]. 长江科学院院报, 2020, 37(05): 180-186.