

上海市《滩涂治理与海塘工程设计标准》 修订要点

崔冬^{1,2,3}, 季永兴^{1,2,3}, 张志杰^{1,2,3}

(1. 上海市水利工程设计研究院有限公司, 上海市 200232; 2. 上海滩涂海岸工程技术研究中心, 上海市 200232;

3. 上海市水务局防汛减灾工程技术研究中心, 上海市 200232)

摘要: 滩涂治理工程和海塘工程作为重要的河口海岸工程类型, 关系上海城市防灾减灾以及海洋生态文明建设。为适应新的发展要求, 编制单位对《滩涂促淤圈围造地工程设计规范》(DG/TJ 08-2111—2012)开展系统性修订, 形成《滩涂治理与海塘工程设计标准》(DG/TJ 08-2111—2024)替代原规范, 于2025年5月1日正式实施。为便于使各方准确地贯彻实施该标准, 介绍了标准修订依据、总体修订情况, 着重阐述了各章节核心修订内容以及本次修订的主要特色, 为上海市滩涂治理与海塘工程的规范化、生态化设计提供了重要依据。

关键词: 滩涂治理; 海塘工程; 设计; 生态化

中图分类号: TV853

文献标志码: B

文章编号: 1009-7716(2026)09-0283-03

Key Revision Points of Design Standard for Tidal Flat Governance and Sea Dike Engineering in Shanghai

CUI Dong^{1,2,3}, JI Yongxing^{1,2,3}, ZHANG Zhijie^{1,2,3}

(1. Shanghai Water Engineering Design and Research Institute Co., Ltd., Shanghai 200232, China; 2. Shanghai Engineering Research Center of Reclamation, Shanghai 200232, China; 3. Engineering Research Center on Flood Control and Disaster Reduction of Shanghai Water Authority, Shanghai 200232, China)

Abstract: Tidal flat management projects and sea dike projects, as important types of estuarine and coastal engineering, are related to disaster prevention and mitigation in Shanghai and the construction of marine ecological civilization. To adapt to the new development requirements, the compiling unit has carried out a systematic revision of the *Design Code for Tidal Flat Siltation Promotion Circle Land Reclamation Engineering* (DG/TJ 08-2111—2012), and the *Design Standard for Tidal Flat Governance and Sea Dike Engineering* (DG/TJ 08-2111—2024) is formed to replace the original code, which was officially implemented on May 1, 2025. To facilitate accurate implementation and application of this standard by all relevant parties, the revision basis and overall revision overview are introduced, and the focus is on elaborating the core revised contents of each chapter as well as the major features of this revision, which provides an important basis for the standardized and ecological design of tidal flat management and sea dike engineering in Shanghai.

Keywords: tidal flat management; sea dike engineering; design; ecologization

0 引言

上海地处长江口与杭州湾交汇核心区, -5 m线以上滩涂面积达2 275 km²^[1], 是我国重要滨海湿地与生态安全屏障。同时作为风暴潮灾害高风险区域^[2], 已建成537 km主海塘^[3], 规划2035年全面达标200年一遇设防标准。

《滩涂促淤圈围造地工程设计规范》(DG/TJ 08-2111—2012)(以下简称“原规范”)发布以来, 为上海地区“十二五”以来促淤圈围工程提供了统一的设计依据。但随着国家战略导向转变、行业标准迭代、生态保护需求升级, 原规范在适用范围、生态适配性、技术方法等方面已难以完全满足新时代滩涂治理与海塘建设的发展需求。

为此, 本次修订以安全、生态、创新、适配为导向, 完成标准全面升级, 编制形成《滩涂治理与海塘工程设计标准》(以下简称“新标准”)。新版标准于2024年10月获批, 统一编号为DG/TJ 08-2111—

收稿日期: 2026-04-21

基金项目: 国家重点研发计划项目(2023YFC3008100)

作者简介: 崔冬(1982—), 女, 硕士, 正高级工程师, 从事河口海岸工程设计咨询与技术研发工作。

2024, 2025年5月1日正式实施(原规范同时废止), 实现从“促淤圈围造地”向“综合治理”的范式转变。

为便于工程建设、设计、管理等各方准确理解与执行新标准要求,本文系统阐释标准修订依据、总体修订情况、各章节核心修订内容以及本次修订主要特色,为上海滩涂治理与海塘工程的规范化、生态化设计提供重要依据,对沿海同类地区标准编制具有示范借鉴意义。

1 修订依据

一是对接国家与行业新版技术标准。对标《防洪标准》(GB 50201—2014)、《海堤工程设计规范》(GB/T 51015—2014)等10余项国家及行业现行标

准,实现技术条款与上位规范同步衔接、协调统一。

二是落实国家最新政策要求。深度融入《围填海管控办法》《海岸线保护与利用管理办法》等国家政策,将生态用海、严格围填海管控转化为可落地的设计条款。

三是吸纳地方最新规划与研究成果。整合《上海市城市总体规划(2017—2035年)》《上海市防洪除涝规划(2020—2035年)》《上海市海岸带及海洋空间规划(2021—2035年)》等最新规划成果,以及海塘生态改造、盐沼修复等原创性研究成果^[4-7],总结南汇东滩^[8]、横沙东滩^[9]等工程实践经验,形成适配上海淤泥质海岸的技术标准。

相关修订依据详如表1所示。

表1 标准的相关修订依据

分类	清单
相关技术标准	包括《防洪标准》(GB 50201—2014)(原GB 50201—94)、《堤防工程设计规范》(GB 50286—2013)(原GB 50286—98)、《土工合成材料应用技术规范》(GB 50290—2014)(原GB 50290—98)、《城市防洪工程设计规范》(GB/T 50805—2012)(原CJJ 50—92)、《海堤工程设计规范》(GB/T 51015—2014)(原SL 435—2008)、《港口与航道水文规范》(JTS 145—2015)(原《海港水文规范》(JTJ 213—98))、《防波堤与护岸设计规范》(JTS 154—2018)(原《防波堤工程设计与施工规范》(JTJ 298—98))、《疏浚与吹填工程设计规范》(JTS 181—5—2012)(原《疏浚工程技术规范》(JTJ 319—99))、《围填海工程海堤生态化建设标准》(T/CAOE 1—2020)、《人工鱼礁建设技术规范》(SC/T 9416—2014)等。
相关政策文献	包括《围填海管控办法》(国海发〔2017〕9号)、《海岸线保护与利用管理办法》(国家海洋局2017年3月印发)、《围填海工程生态建设技术指南(试行)》(国海规范〔2017〕13号)、《上海市加强滨湿地保护严格管控围填海实施方案》(沪府办规〔2019〕12号)等。
相关最新规划与研究成果	包括《上海市城市总体规划(2017—2035年)》(提高了崇明三岛海塘设计标准)、《上海市防洪除涝规划(2020—2035年)》(明确了上海海塘规划布局)、《上海市海岸带及海洋空间规划(2021—2035年)》(提出了建设创新、人文、生态海岸带的要求)、《海塘生态改造技术研究》(探究了堤外不同条件下的海塘生态改造技术方案)、《临港滨海盐沼生态修复技术和效果评估方法及应用》(评估了各类盐沼生态修复技术在上海地区的适宜性)等。

2 总体修订情况

一是名称与适用范围调整。标准名称由《滩涂促淤圈围造地工程设计规范》更名为《滩涂治理与海塘工程设计标准》,突破单一圈围造地局限,覆盖滩涂保护、生态修复、保滩促淤、海塘新建/改扩建/除险加固全类型工程,实现“单一工程”向“综合治理”的适用范围调整。

二是标准框架体系优化。调整8处章名、若干小节名,新增生物保滩促淤、生态海塘、信息化管理等章节,删除冗余条款,优化附录参数,构建“安全+生态+智慧”的新型标准框架。

三是核心技术内容迭代升级。新增生态环境资料收集、生物保滩设计、智慧管理等20余项条款,更新暴雨核心参数、促淤计算公式等,推动标准从传统工程技术向生态化、智慧化全面升级。

修订后,新标准共设13章和14个附录,主要内容有:(1)总则;(2)术语;(3)基本资料;(4)设计标

准;(5)设计潮位与波浪;(6)工程总体布置;(7)保滩促淤设计;(8)堤身设计;(9)堤基处理与稳定计算;(10)围区填筑设计;(11)海塘与建(构)筑物的交叉和连接;(12)施工组织设计;(13)工程管理设计。

3 各章节主要修订内容

3.1 第1~3章修订要点

一是调整标准适用范围。覆盖上海地区滩涂治理与海塘工程全生命周期设计,契合上海滩涂治理与海塘工程紧密关联、协同实施的建设特点。

二是规范核心定义。新增“滩涂治理”“堤坝”等关键定义,将促淤坝、保滩坝、圈围大堤、新建海塘等统一整合为“堤坝”术语体系,实现术语规范化、体系化。

三是强化生态资料收集要求。首次强制性要求收集生态环境本底资料,明确工程材料储量、质量、运输等全链条管控要求,切实落实国家生态文明建设要求。

3.2 第 4 章修订要点

针对上海河口海岸风浪条件复杂、区域战略地位重要的特点,针对原规范工程等别偏低的问题,优化滩涂治理工程等别划分:一是调整保滩促淤、圈围

工程等别判定指标,将上海大规模滩涂治理工程等别由Ⅲ~Ⅳ等提升至Ⅱ等,强化核心区域防洪安全保障;二是新增滩涂保护与修复工程等别分类,适配生态治理新需求,详见表 2。

表 2 对“滩涂治理工程等别确定”的调整

原规范					新标准				
工程等别	I	II	III	IV	工程等别	I	II	III	IV
促淤/万 hm ²	—	≥3.34	3.34~0.67	<0.67	滩涂保护与修复/万 hm ²	≥6.67	<6.67, 且≥0.334	<0.334, 且≥0.066 7	<0.066 7
一般农业圈围/万 hm ²	≥2.0	2.0~0.67	0.67~0.067	0.067~0.033 4	农业开发/万 hm ²	≥0.334	<0.334, 且≥0.066 7	<0.066 7, 且≥0.033 4	<0.033 4
养殖及高新农业圈围/万 hm ²	≥0.67	0.67~0.133	0.133~0.033 4	<0.033 4	—	—	—	—	—
城市及工业开发区圈围(重要性)	重要	中等~一般	—	—	城市及工业开发(重要性)	重要	中等~一般	—	—

3.3 第 6~9 章修订要点

一是提出保滩促淤协同模式。通过“工程措施+生物措施”实现保滩促淤,明确芦苇、海三棱藨草等乡土物种适用条件,划定生物保滩适宜区域。

二是增设生物保滩促淤专项设计。新增“7.5 生物保滩促淤设计”专属小节,建立“乡土物种优选+种植方法标准化+礁体生态适配”的技术体系,严防外来物种入侵。

三是构建复合功能堤身体系。突破传统防潮单一功能定位,创新提出防潮+生态+景观+慢行系统复合功能堤身,优化防浪墙高度、生态护面、堤脚防护设计,实现安全保障与生态保护协同共赢。

四是完善生态施工技术要求。新增生物保滩施工专项条款,明确种植季节、苗种筛选、防风浪保障、安全防护等全流程标准,保障生态工程实施效果与成活率。

3.4 第 10~13 章修订要点

一是升级围区填筑设计理念。章节名称由“吹填设计”优化为“围区填筑设计”,新增疏浚土、建设弃土资源化利用条款,融入机械填筑工艺,践行绿色低碳理念。

二是细化构筑物连接技术要求。完善管线穿堤、跨堤技术要求,推广顶管等非开挖技术,最大限度降低工程对海塘结构安全与周边生态环境的扰动。

三是构建智慧化工程管理模式。对接数字孪生建设需求,新增交通、通信、信息化、生物防护等智慧管理条款,形成传统管理+智慧运维的现代化工程管理体系。

3.5 附录修订要点

一是复核优化基础设计参数。延长风速、潮位、波浪等观测数据序列,验证原有成果适用性,确保设计参数科学、可靠、精准。

二是原创淤泥质河口促淤计算方法。淘汰适用性不足的经验公式,增补基于河口河相关系式的原创淤积预报公式^[10],经南汇东滩、横沙浅滩工程验证,预报精度显著提升,为上海淤泥质河口促淤工程提供原创性计算方法。

4 本次修订的主要特色

一是理念创新。突破传统水利工程设计范式,构建“安全为基、生态为要、智慧为翼”的新型滩涂治理与海塘工程设计标准体系。

二是迭代优化。优化工程等别、原创促淤计算方法、完善生态设计条款,填补上海生态化滩涂治理与海塘设计标准空白。

三是落地适配。统筹国家生态文明战略与上海淤泥质海岸地域特点,实现政策要求与工程技术深度融合、精准落地。

5 结 语

本次修订严格依据国家与行业现行技术标准、国家最新政策要求及上海市域规划研究成果,对原规范进行全面优化升级,充分适配新时代上海水利工程高质量发展需求。新标准既为上海滩涂治理与海塘工程设计提供权威、适用的技术依据,也为我国沿海河口型城市滩涂治理与海塘工程标准编制提供上海方案与示范经验。后续将结合工程实践持续迭

(下转第 300 页)