

中国航海学会团体标准  
《内河美丽航道技术规范》  
(征求意见稿)  
编制说明

标准编写组

2024年2月

# 目 录

一、工作简况.....	1
二、编制原则、主要内容依据.....	4
三、已开展的试验验证情况.....	11
四、与有关现行法律、法规和强制性国家标准、配套推荐性标准的关系.....	11
五、与国际标准化组织、其他国家或地区有关法律法规和标准的比对分析.....	12
六、重大分歧意见的处理经过和依据.....	13
七、废止现行有关标准的建议.....	13
八、标准性质的建议说明.....	13
九、涉及专利的有关说明.....	13
十、其他应予说明的事项.....	13

## 一、工作简况

### （一）任务来源

根据《中国航海学会团体标准管理办法》相关要求，经第四十九次理事长办公会审议，《内河美丽航道技术规范》符合立项要求，通过中国航海学会文件《关于印发中国航海学会 2023 年度第一批团体标准立项的通知》（航学发[2023]94号）于 2023 年 6 月 30 日公布立项。《内河美丽航道技术规范》由湖州市水上应急救援中心、杭州交通投资建设管理集团有限公司、浙江省交通运输科学研究院等共同起草。

### （二）背景、目的和意义

内河美丽航道建设是践行习总书记“两山理论”，是美丽中国的具体体现。

2017 年 10 月 18 日，党的十九大报告提出，加快生态文明体制改革，建设美丽中国。同年，交通运输部与浙江省政府签署共建浙江现代交通示范区战略合作协议，明确要共建浙江万里美丽经济交通走廊。

2021 年 6 月，《中共中央 国务院关于支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区的意见》正式发布，提出践行绿水青山就是金山银山理念，打造美丽宜居的生活环境，高水平建设美丽浙江。交通作为基础性、先导性、服务性行业，是推动浙江省高质量发展建设共同富裕示范区的战略支撑和重要途径。

2021 年 12 月，交通运输部出台《交通运输支持浙江高质量发展建设共同富裕示范区的实施意见》，提出推动交通运输绿色低碳转型，建设美丽交通，建设和谐文明交通，建设更高水平的平安交通。

自 2017 年，浙江省交通运输厅印发《万里美丽经济交通创建指南》以来，浙江省累计建成美丽航道 1550 公里。2019 年 8 月，浙江省港航管理部门开展“美丽航道”创建指南编制调研。2020 年 11 月发布《浙江省“美丽航道”创建指南》，提出从航道建设、航道养护、环境整治、助推经济、综合管理等各方面考虑，打造美丽生态航道。

从全国来看，江苏、重庆、安徽等地均陆续开展了内河美丽航道建设工作。如 2023 年江苏省政府印发《省政府关于加快打造更具特色的“水运江苏”的意

见》，挖掘展示“水运江苏”文化内涵，围绕“水清、河畅、岸绿、景美、文兴”五方面水运特质，展现“设施美、景观美、服务美、文化美”的港航形象，目前已在连云港盐灌船闸、泰州周山河船闸开展“水运江苏 美丽港航”试点建设。安徽省宁国市“青龙湾美丽航道”初步建成，为发挥青龙湾旅游航道“航道+旅游”功能，让美丽航道建设与沿线旅游资源相结合。重庆构建涪江智能美丽航道，打造产业走廊、生态走廊、景观走廊和文化走廊。

内河美丽航道建设有力助推航运产业经济深化转型升级，是推动交通强国建设的重要实践。围绕全国美丽航道发布的系列规划、文件等为开展《内河美丽航道技术规范》研究和编制工作指明了方向。近几年，浙江、江苏、重庆及安徽等地在美丽航道设计、建设和管理方面也开展了相关工作，积累了实践经验，已经具备开展《内河美丽航道技术规范》标准编制条件。

### （三）起草单位和主要起草人及所做工作

为了保证标准能够按照中国航海学会标准编制要求，高质量按时推进，本标准由湖州市水上应急救援中心为主要起草单位牵头组建项目组。参编单位为：杭州交通投资建设管理集团有限公司、浙江省交通运输科学研究院。全体标准核心人员参与标准需求分析和内容研讨，对标准内容进行总体编写。

表 1 主要起草人员及分工

序号	姓名	工作单位	任务分工
1	罗劲松	湖州市水上应急救援中心	负责制定编制方案，组织协调起草组会议，把握工作进度；参与标准起草和征求意见。
2	潘国华	杭州交通投资建设管理集团有限公司	负责考察调研、标准起草、编制说明编写及标准征求意见。
3	李成	浙江省交通运输科学研究院	负责相关标准和技术资料的收集分析，参与考察调研、标准起草。参与 4 总体要求、6 绿化景观、7 亮化景观等。
4	何静	浙江省交通运输科学研究院	负责相关设计文件、标准规范收集分析；参与标准起草、征求意见；参与 1 范围、2 规范性引用文件、3 术语和定义等。
5	陶鹏飞	湖州市水上应急救援中心	参与制定编制方案制定、标准起草；参与 3 术语和定义、4

			总体要求等。
6	朱晓珍	浙江省交通运输科学研究院	参与标准起草、征求意见；参与5基础设施、6绿化景观等。
7	陈爱青	浙江省交通运输科学研究院	参与标准起草、征求意见；参与5基础设施、6绿化景观等。
8	刘健	浙江省交通运输科学研究院	参与制定编制方案、标准起草；参与6绿化景观、7亮化景观等。
9	赵艳琪	浙江省交通运输科学研究院	参与制定编制方案、标准起草；参与6绿化景观、7亮化景观等。
10	昌雪玲	浙江省交通运输科学研究院	参与标准起草、征求意见；参与7亮化景观、8文化景观等。
11	万颖君	杭州交通投资建设管理集团有限公司	参与标准起草；参与7亮化景观、8文化景观等。
12	沈新琴	湖州市港航管理中心	参与标准起草；参与2规范性引用文件、3术语和定义等。
13	田丽英	嘉兴市世纪交通设计有限公司	参与标准起草；参与5基础设施、6绿化景观等。
14	张小锋	嘉兴市交通运输行政执法队	负责文字校核；参与标准征求意见。

#### (四) 主要工作过程

为了确保标准内容制定的准确性，且充分反映实际情况、能够真正提高美丽航道建设、管养与评价的规范性，保证标准内容的科学性、合理性，湖州市水上应急救援中心、杭州交通投资建设管理集团有限公司、浙江省交通运输科学研究院等单位接到标准任务后，立即着手进行标准制定工作，主要工作过程如下：

2022年6月~2022年12月，湖州市水上应急救援中心牵头成立了标准编写组。标准编写组广泛收集、梳理、研究了与美丽航道建设相关标准、规范及法规政策，《内河通航标准》(GB 50139)、《内河航道绿色建设技术指南》(JTS/T 225)、《内河航道绿色养护技术指南》(JTS/T 320)、《航道养护技术规范》(JTS/T 320)、《运河通航标准》(JTS 180-2)等国家、行业标准，以及《浙江省美丽航道创建指南》《浙江省“美丽航道”创建验收评价体系》《浙江省旅游专用航道建设导则》《内河智慧航道建设导则》等相关文件。对国内美丽航道建设发展现状进行了分析，提出了标准编写原则、主要依据及标准编写的方法，构建了标准的总体构架。

2022年12月~2023年3月，标准编写组开展了调查研究，组织调研了美丽航道的设计单位、建设单位和管理部门，与相关单位进行了交流，吸收了相关意见，课题组根据收集到的相关资料和信息，按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准的结构和编写》的要求编写完成了标准征求意见稿（初稿）。

2023年3月~2023年10月，编写组将标准征求意见稿（初稿）发给各参编单位，汇总各方意见，并组织了编写组内部讨论会，召集湖州市水上应急救援中心、杭州交通投资建设管理集团有限公司、浙江省交通运输科学研究院等单位有关专家对标准进行了讨论，提出了修改意见。

## 二、编制原则、主要内容依据

### （一）标准编制原则

为确保标准条文所列的技术要求科学、合理、规范，本标准制定过程中遵循“规范性、一致性、服务应用、适应性”原则，严格按照《标准化工作导则》GB/T1.1-2020给出的规则起草。

#### 1.规范性原则

本标准根据《中华人民共和国标准化法》及相关法律、规章，按照GB/T1.1-2020《标准化工作导则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》中的原则要求进行的，并参考了单位、符号、用语的相关标准，保障了标准文本编写的规范性。

#### 2.一致性原则

本标准制定过程查阅了与之相关的标准，确定的技术要求等内容按照国际标准、国家标准、行业标准的顺序优先引用或参考；保持与近年来出台以及即将出台的相关政策、法规以及新技术紧密结合，增强标准关联性、协调性、适用性和统一性，避免出现矛盾。

#### 3.服务应用原则

标准起草组组织开展了多次的实地走访、内部讨论、管理部门及参见单位调研，标准创建内容明确，包括内河美丽航道的总体要求、基础设施、绿化景观、亮化景观、文化景观等内容，各技术指标、数据均是从实践创建成果中提取出来，行业管理单位参与了本标准编制，具体指标经过行业管理部门、设计单位、建设单位论证，创建内容可实现，具有较强的可操作性。

#### 4.适用性原则

标准既有先进性和科学性，又有适用性，标准制定过程充分考虑了国家、行业在美丽经济交通、绿色航道建设的相关政策，为标准的适用性提供政策支持。

#### （二）标准主要内容依据

具体标准条款说明如下：

##### 1.范围

本文件规定了内河美丽航道的总体要求、基础设施、绿化景观、亮化景观、文化景观等内容。

本文件适用于内河航道开展美丽航道建设与养护工作。

##### 2.规范性引用文件

本标准通过对下列文件的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。

GB 5863 内河助航标志

GB 13851 内河交通安全标志

GB 50139 内河通航标准

GB 51177 升船机设计规范

JTJ 305 船闸总体设计规范

JTS 154 防波堤与护岸设计规范

JTS/T 162 内河水上服务区总体设计规范

JTS 181 航道工程设计规范

JTS 201 水运工程施工通则

JTS 208 防波堤与护岸施工规范

JTS/T 320 航道养护技术规范

JTS 320-2 通航建筑物维护技术规范

JTS/T 320-6 内河航道绿色养护技术指南

##### 3.术语和定义

##### （1）美丽航道

条款 3.1，美丽航道是为串联航道沿线景观，在航道设施完备的基础上，通过绿化、亮化、文化等景观措施，打造“航路畅通，两岸景美”的航道。

##### （2）绿化景观

条款 3.2, 根据《高速公路生态绿化景观工程设计文件编制规范》(DB45 /T 1694)第 3.1 条, 提到的绿化景观定义, 并根据内河美丽航道需求对 3.3 进行修改。绿化景观是在航道沿线可绿化范围, 采用天然或人工栽植乔、灌、草组合, 形成复层结构群落构成的景观。

### (3) 亮化景观

条款 3.3, 根据《城市景观照明设施防雷技术规范》(GB/T 40250)第 3.1 条, 提到的亮化景观定义, 并根据内河美丽航道需求对 3.3 进行修改。亮化景观是借助照明设施表现航道沿线建构筑物造型或自然景观特色、文化艺术特点、设施功能特征和周围环境布置构成的景观。

### (4) 文化景观

条款 3.4, 根据《美丽公路建设规范》(DB3305/T 46)第 3.4 条, 提到的人文景观定义, 并根据内河美丽航道需求对 3.3 进行修改。文化景观是历史形成的或人为建造的、与人的社会性活动有关的景物构成的景观。

## 4. 总体原则

(1) 条款 4.1, 应按照因地制宜原则, 根据航道沿线规划和人口密度, 划分都市段、城镇段、田园段, 塑造具有地域文化特色的景观。应符合下列要求: 都市段结合城镇城市规划, 以点亮城市名片和提升人居环境为导向, 体现城市特色底蕴, 进行各类景观渗透。城镇段利用河流景观, 通过生态环境修复和景观提升改造, 依托美丽乡村, 建设有城镇特色的河岸景观带, 进行生态环境修复和景观提升改造。田园段依托美丽乡村, 以保护和利用资源为主, 展现沿线自然景观的天然禀赋、人文景观的特色。航道沿线规划, 是指各地方管理部门发布的有关航道发展规划或航道布局规划等, 依据规划中提出的航道功能定位、航道总体布局等要求, 推动内河美丽航道建设。航道沿线人口密度, 依据《统计上划分城乡的规定》(国函〔2008〕60号)进行划分, 《统计上划分城乡的规定》基于人口密度、常住人口数等资料, 界定了城区、镇区和乡村。本文件中的都市段、城镇段、田园段分别指代航道途径的城区、镇区和乡村。

(2) 条款 4.2, 应衔接“三线一单”、“三区三线”等资源环境管控要求。其中“三线一单”, 是指生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和生态环境准入清单。“三区三线”, 是指城镇空间、农业空间、生态空间这三种类型的

空间，和据此分别划定的城镇开发边界、永久基本农田保护红线、生态保护红线三条控制线。

(3) 条款 4.3，应遵循建设经济性和适度超前性，满足景观的整体性、连续性，串联航道沿线景观，体现整体脉络，突出视觉价值。内河美丽航道遵循经济性，综合考虑建设及后期养护成本，尽量延长航道设施及景观的生命周期。内河美丽航道遵循适度超前性，结合产业布局、地方特色、航道设施等载体，利用绿化、亮化、文化景观等景观设计发挥美学表现力，但不过度设计。

(4) 条款 4.4，应做好内河美丽航道档案资料管理，便于提升与宣传。档案资料应包括建设方案、节点成果、报刊画册、视频影像等资料。

## 5.基础设施

(1) 条款 5.1.2，内河美丽航道的航道尺度应符合《内河通航标准》(GB 50139)的规定。包括《内河通航标准》(GB 50139)第 3.0.2 条、第 3.0.3 条提出的天然和渠化河流航道尺度、限制性航道尺度规定。

(2) 条款 5.1.1，内河美丽航道的工程设计应符合《航道工程设计规范》(JTS 181)的设计要求。根据《水运工程施工通则》(JTS 201)，内河美丽航道的施工应符合其施工要求。

(3) 条款 5.1.2，航道的养护应符合《航道养护技术规范》(JTS/T 320)的规定。内河美丽航道的美丽不仅停留于外观美感，同时利用好信息化手段，可进行步提升内河美丽航道建设与养护的安全性、高效性。根据《内河航道绿色养护技术指南》(JTS/T 320-6)提出的内河航道绿色养护要求，有条件进行内河航道绿色养护的应符合其要求，内河美丽航道推荐采用现代化管理手段和先进养护技术。

(4) 条款 5.2.1，护岸的设计与施工应在符合《防波堤与护岸设计规范》(JTS 154)、《防波堤与护岸施工规范》(JTS 208)的基础上，进行优化选型。

(5) 条款 5.2.2，护岸前沿线顺应自然河势，顺直连续，平滑过渡，与周边设施、环境和景观相融合。同时，在内河美丽航道的护岸设置中，护岸结构宜以斜坡式护岸为主，土地资源紧缺、征地拆迁困难河段、边坡高度较大或过水断面不足时，可采用直立式或混合式护岸。

(6) 条款 5.2.3，护岸材料宜选用天然材料，与周围环境相协调，兼顾生物性和景观性，不应对本土物种产生不利影响。护岸材料可根据当地自然条件、使

用要求、材料来源和施工条件等因素，结合水利防洪要求，经技术经济综合比较后确定。

(7) 条款 5.2.4，护岸结构宜选用生态型、亲水型的结构，迎水面无明显破损，完好率不应小于 95%。

(8) 条款 5.3.1，内河美丽航道航标应遵守《内河通航标识》(GB 5863)中关于航标尺寸、结构、配布的规定。

(9) 条款 5.3.2，根据《内河交通安全标志》(GB 13851)对内河航道交通安全标志的要求，内河美丽航道航标应遵守其规定。

(10) 条款 5.3.4，内河美丽航道宜采用虚拟航标、航标监测监控等航标信息化技术。内河美丽航道除景观美外，还应有信息化技术的内涵。

(11) 条款 5.4.5，内河美丽航道的航标维护正常率不应小于 95%。同时考虑到内河美丽航道的发光标对亮化景观影响显著，对发光标志的正常率要求进行拔高，正常率不应小于 99%。

(12) 条款 5.4.1，内河美丽航道的水上过河建筑物选址、布置及通航净空尺度等应符合《内河通航标准》(GB 50139)的相关要求。同时在《内河通航标准》(GB 50139)第 5.5 条安全保障措施基础上提高要求，内河美丽航道的水上过河建筑物的墩柱承台不宜露出水面，承台顶部以上水深应满足通航要求。

(13) 条款 5.5.1，内河美丽航道的船闸应符合《船闸总体设计规范》(JTJ 305)、《通航建筑物维护技术规范》(JTS 320-2)的规定，升船机应符合《升船机设计规范》(GB 51177)、《通航建筑物维护技术规范》(JTS 320-2)的规定。

(14) 条款 5.5.2，内河美丽航道的水上服务区，应符合《内河水上服务区总体设计规范》(JTS/T 162)对内河水上服务区的规模、选址、总体布置等有关规定。同时，为提升内河美丽航道的航道服务质量，体现服务美，参与内河美丽航道建设的内河水上服务区应设置船舶岸电设施，固体废物的收集与暂存设施，生活污水的收集上岸设施等。

## 6.绿化景观

(1) 条款 6.1.1，内河美丽航道沿线绿化景观应结合河岸带两侧的周边条件，如地貌、气象、水文、植物等。

(2) 条款 6.1.3，内河美丽航道的绿化景观应以“全年有绿、四季见彩”配

置原则，避免冬季植物色彩单调。

(3) 条款 6.1.3, 内河美丽航道的绿化景观应采取点、线、面相结合的方法，形成合理的绿地网络。可通过绿化植物选择和植物配置达到绿化景观点、线、面结合效果。

(4) 条款 6.2.1, 应对航道两侧的可绿化段进行重点绿化, 绿化率应达 100%。

(5) 条款 6.2.2, 应充分利用护岸、内河水面上服务区等可绿化区域, 营造出层次感和色彩对比。这里的可绿化区域指代护岸、水上过河建筑物等区域的零星空地, 内河水面上服务区、通航建筑物等绿化地段等。

(6) 条款 6.3.1, 内河美丽航道的绿化植物优先选用成活率高、种植和养护成本低的本地物种, 确有需要的可选用无潜在危害的外来植物。

(7) 条款 6.3.1, 内河美丽航道的植物类型搭配要求, 应组合乔、灌、草、地被、水草、花卉等, 做到横向有厚度、层次分明, 竖向有高度、错落有致, 形成群落和谐的植物搭配。植物类型搭配是为发挥植物的功能和观赏特点。

(8) 条款 6.3.2, 内河美丽航道的植物季节搭配要求, 应采取常绿与落叶、速生与慢生植物配置方式, 植物色调有亮度, 色差和谐, 季季有景观, 形成季相丰富的植物搭配。

(9) 条款 6.4.1、6.4.2、考虑到绿化景观的整体美观度、舒适性, 提出了航道沿线绿化生长良好, 修剪合理, 整齐美观。航道绿化带内杂草和垃圾应及时清除, 草坪平整自然、无凹坑积水。

(10) 条款 6.4.3, 绿化植被树形明显缺陷或枯死率不应大于 15%。对此处 15%的取值进行说明: 一是根据《江苏省绿色航道建设指南》(DB32/T 4191)第 5.4.4 条, 航道、闸区植被应进行科学养护管理, 航道两岸全年植被完好率不宜低于 70%, 闸区植被完好率不宜低于 95%。即绿色航道全年植被完好率可维持在 70%及以上, 类似闸区这样的重点段全年植被完好率可维持在 95%及以上, 内河美丽航道可在绿色航道的基础上提升一定要求。二是根据《园林绿化养护标准》(CJJ/T287), 对绿化植物养护质量进行了等级评定, 其中树木、花卉、水生植物等枯死率分别不大于 8%、8%、15%, 才可保证绿化景观效果。

## 7.亮化景观

(1) 条款 7.1.1, 亮化对象的特征、材料及所处的环境不一样, 应采取的亮

化措施或方案存在不同。根据内河美丽航道的亮化对象需要，提出亮化景观要与被照对象的特征、饰面材料和环境相辉映，同时应色彩协调。

(2) 条款 7.1.2，亮化景观应与功能性照明相结合，将泛光照明和轮廓照明相结合。

(3) 条款 7.1.3，内河美丽航道开展亮化景观的前提是安全、无污染，故提出亮化景观应减少眩光，防止光污染，不对航标灯产生不利影响。

(4) 条款 7.1.4，内河美丽航道开展亮化景观的打造还应秉持节能环保，采用节能灯器，灯光采取分段控制方式。

(5) 条款 7.2.1、7.2.2、7.2.3，主要是利用各类整治建筑物（护岸）、通航建筑物（船闸、升船机）、内河水上服务区、固定运输设备等外观结构，采取不同亮化方式突出重点亮化区域，营造亮化景观。针对护岸、水上过河建筑物等，提出应结合都市、城镇的亮化要求，宜运用彩色灯光和动态效果，营造出富有活力和艺术感的夜景效果。针对船闸、升船机、内河水上服务区等，提出宜利用投光灯或线性灯光，将主体线条和轮廓进行照射，突出美感和独特性。针对航道沿线的重要绿化区，固定运输设备等，提出宜采用线性灯光。

(6) 条款 7.3.1、7.3.2，内河美丽航道的亮化灯器具应具备隐蔽性和艺术造型。灯光系统完善，灯具、光源景观特性明显。宜预设平日或节日分级控制，不同控制状态宜有完整的艺术效果。

(7) 条款 7.3.3，内河美丽航道遵循生态性，考虑到航标的维护巡检的实际资源、人力配置情况，提出航标灯器选用节能型光源，电源优先选用新能源，灯光控制采用 GPS 同步闪控技术。

## 8.文化景观

(1) 条款 8.2.1，内河美丽航道的护岸宜通过色彩涂装的方式，传播地区及航道文化，色彩涂装应符合本文件第 8.3.2 条的规定。

(2) 条款 8.2.2，航标应与观赏功能相结合，作为标志景观设计体现航运、地方特色等文化元素。从实际调研情况来看，多地利用灯塔、灯柱等航标灯器进行设计标志景观，且效果明显。

(3) 条款 8.2.3，水上过河建筑物、船闸、升船机、内河水上服务区等宜根据地域、周围环境和水文化特点进行专题景观设计并实施，有条件的打造为具有

休闲旅游功能的特色景点。

(4) 条款 8.3.1、8.3.2、8.3.3，依据内河美丽航道的人文景观美化需求，提出从色彩涂装、装修装饰等方面塑造文化景观。内河美丽航道的文化景观主要通过涂装装饰来塑造，包括色彩涂装、装修装饰等。色彩涂装主色调宜与景观环境协调，应与区域环境、风格等搭配，可采取彩绘、壁画等方式；装修装饰宜结合被装修装饰对象的形状、结构特点，可采用浮雕、栏杆等装饰元素。

(5) 条款 8.4.1、8.4.2，为保证文化景观的良好的外观效果和使用寿命，提出文化景观应整体连续、完好，设施无明显破损、缺失。色彩涂装、装修装饰出现明显的褪色、脱落的，应定期进行补色、补装。

### **三、已开展的试验验证情况**

本标准不涉及需要试验验证的条款。

本标准的制定将有效指导内河航道开展美丽航道建设与养护工作。本标准的制定符合国家加快生态文明体制改革，建设美丽中国的相关政策，是践行习总书记“两山理论”，有助于推进内河航运产业经济深化转型升级，推动交通运输绿色低碳转型，建设美丽交通。

### **四、与有关现行法律、法规和强制性国家标准、配套推荐性标准的关系**

考虑到目前内河美丽航道建设没有相关的标准和规范参照，结合内河美丽航道建设与养护实际情况编制本规范，本标准是对现有法规、标准、规范的补充。与现有规范、标准的关系如下：

(1) 国家标准《内河通航标准》(GB 50139)适用于天然河流、渠化河流、湖泊、水库、运河和渠道等通航内河船舶的航道、船闸和过河建筑物的规划、设计和通航论证。本标准拟在满足《内河通航标准》通航技术要求基础上，增加了内河航道绿化景观、亮化景观、文化景观等要求。

(2) 交通运输部发布的《内河航道绿色建设技术指南》(JTS/T 225)适用于于河流、湖泊、水库和运河等新建、改建、扩建内河航道工程的绿色建设，工程内容主要包括护岸、护滩、护底、筑坝、疏浚、清礁等。本标准拟增加航道绿化景观、亮化景观、文化景观的同时，明确了航道设施建设的用料及选型要求，如护

岸材料、护岸结构要求等。

(3) 交通运输部发布《航道养护技术规范》(JTS/T 320)适用于中华人民共和国领域内江河、湖泊水库、人工运河等 I 级~VII级航道的养护和内海、领海的航道养护。养护内容包括航道巡查、航标养护、航道清障、航道整治建筑物养护、信息化系统维护等。本标准拟在满足《航道养护技术规范》中航标、航道整治建筑物等养护要求的同时,增加航道绿化景观、亮化景观、文化景观养护要求。

(4) 交通运输部发布的《内河航道绿色养护技术指南》(JTS/T 320)适用于内河航道的绿色养护工作,主要包括航标、疏浚、航道整治建筑物、航道养护生产设施和船舶等的日常养护工作,不适用于通航建筑物养护和航道应急养护。本标准中的航道设施在有条件进行绿色养护时,应符合《内河航道绿色养护技术指南》(JTS/T 320)要求,同时本标准补充了航道景观养护要求,提高了航标养护要求。

(5) 交通运输部发布的《运河通航标准》(JTS 180-2)对运河规模和尺度、工程布置、通航水位和水流条件等技术内容进行了规定。本标准拟在满足运河通航要求前提下,增加了各类航道景观内容,增加了航道设施养护、航道景观养护要求。

目前已有的规范、标准主要侧重对航道规划设计、航道工程建设等方面进行规范,还缺少内河航道绿美、人文等建设与养护技术要求。浙江省发布了《浙江省美丽航道创建指南》《浙江省“美丽航道”创建验收评价体系》《浙江省旅游航道建设导则》等相关文件,为本标准制定提供坚实基础。其中《浙江省美丽航道创建指南》是创建内河美丽航道的方向性和指导性文件,对航道建设与养护、环境整治、综合管理、助推经济要求进行了说明,但缺少航道设施、航道景观等内容的具体要求或指标量化,缺少对各地市创建实践工作的总结提炼。

综上所述,内河美丽航道建设处在由量变到质变的关键阶段,需要对内河美丽航道中的航道设施、绿化景观、亮化景观、文化景观等相关建设制定统一技术标准。

## **五、与国际标准化组织、其他国家或地区有关法律法规和标准的比对分析**

本标准为自主创新标准,本标准未采标,本标准水平达国内先进水平。

## **六、重大分歧意见的处理经过和依据**

在调研和编制范围及相关专家论证方面未见重大分歧意见。

## **七、废止现行有关标准的建议**

不存在可废除的对应标准。

## **八、标准性质的建议说明**

该标准为技术标准。规定了内河美丽航道的总体要求、基础设施、绿化景观、亮化景观、文化景观等内容。适用于内河航道开展美丽航道建设与养护工作。

## **九、涉及专利的有关说明**

本标准不涉及任何专利问题。

## **十、其他应予说明的事项**

无。