

江苏省综合交通运输学会团体标准

《江苏省内河航道工程信息模型分类和编码标准》

编制说明

标准编制组

2022年11月

一、编制的背景、意义和必要性

BIM (Building Information Modeling) 是以三维数字技术为基础, 建立并集成建筑工程项目各类相关信息的工程数据模型技术, 是对工程项目建筑实体与功能特性的数字化表达技术。BIM 是实现交通基础设施全面数字化的重要工具, 交通行业在科技“十三五”发展规划中已将 BIM 技术作为重点科技研发方向之一, 从 2016 年起, 交通运输部加大了交通运输行业推广 BIM 技术的力度, 并陆续发布了一系列的相关政策。在“十四五”交通领域科技创新规划中, 更明确了 BIM 技术是交通基础设施数字化升级的关键技术之一。2022 年, 由交通运输部、科学技术部联合印发的《交通领域科技创新中长期发展规划纲要(2021—2035 年)》中, 提出了提升基础设施高质量建养技术水平的重要任务, 指出需开发基于建筑信息模型(BIM)和北斗的交通基础设施智慧管养系统, 建立基础信息大数据平台, 全面推广预防性养护技术。2020 年 4 月, 江苏省委、省政府印发了《交通强国江苏方案》, 将着力构建高水准的智慧交通体系作为重点任务之一, 其中包含加快数字化发展, 提升基础设施建管养运效率, 推进交通基础设施全周期数字化, 并提出将开展基础设施科技攻关, 推动 BIM 技术、基础设施服役能力长期保持与提升技术应用。2021 年 8 月, 江苏省交通运输厅印发的《江苏省“十四五”水运发展规划》中提出了推进水运全要素数字化的目标。

BIM 应用的一个重要保证是信息的流畅传递、交互, 为保证信息的有效传递, 工程全生命期中对象分类和编码的统一是关键。分类和

编码标准作为信息语义标准的重要组成部分，可以解决语义共享的问题，以科学的方法对工程概念进行归纳、定义、标识与关系梳理，通过有序的定义和编码将存储数据映射为理解唯一的信息。从基础数据上解决工程全生命期内数据交换、共享的问题，从工程应用上明确信息的分类和信息编码的应用。

水运行业目前发布了行业推荐性标准《水运工程信息模型应用统一标准》、《水运工程设计信息模型应用标准》、《水运工程施工信息模型应用标准》。其中，《水运工程信息模型应用统一标准》对水运工程信息的语义（分类编码）、语法（数据存储）、语用（模型交付）等进行了标准化，但该分类编码面向水运工程港口、航道、通航建筑物、修造船厂等多领域，部分分类编码规定、分类表设置及分类表对象层级划分等不能完全满足江苏省内河航道工程项目管理的实际需要。因此，有必要结合江苏省内河航道工程的实际情况和需求，突出地方特色，按照标准引领、适度超前的原则，编制江苏省内河航道工程信息模型分类和编码标准，统一 BIM 应用中的信息语义，方便使用，在内河航道工程这一水运细分领域形成对行标的有益补充。

二、工作简况

1、任务来源

任务来源于“苏交学办[2022]49号文件-江苏省综合交通运输学会关于《江苏省内河航道工程信息模型分类和编码标准》团体标准立项的公告”。

根据《江苏省综合交通运输学会团体标准管理办法（试行）》的

相关规定，学会港航标准分委组织专家对《江苏省内河航道工程信息模型分类和编码标准》团体标准进行了立项评审。经审查，所申报的团体标准符合立项条件，同意批准立项。

本标准由华设设计集团股份有限公司向江苏省综合交通运输学会提出，江苏省综合交通运输学会归口。

2、主要起草单位（人）

本标准起草单位：华设设计集团股份有限公司、江苏省交通运输厅港航事业发展中心、宿迁市港航事业发展中心。

本标准主要起草人：陈璐、杨本、贾锋、季锦章、叶嘉宁、王东英、傅饶、刘步景、孙俊锋、徐忠、东培华、袁媛、曲红玲、王琦玮、张跃东、徐晨、曹嘉瑞、刘亚斌、马翔宇、鲍鸿鹄、崔岩松、张杨、胡学辉、臧昊、赵凌冰。

3、编制组目前开展的阶段性工作

编制组目前主要开展了立项申请、工作大纲编制、标准调研、标准编制等工作，现处在标准征求意见阶段。具体时间及工作内容如下：

- （1）2022年5~6月：团体标准申请、立项及工作大纲编制；
- （2）2022年7月：补充调研；
- （3）2022年8~10月：编制形成标准征求意见稿；
- （4）2022年11~12月：向相关单位及专家征求意见。

三、标准编制原则

1、编制原则

本标准按照 GB/T 1.1-2020《标准化工作导则 第1部分：标准化

文件的结构和起草规则》及相关法规的要求等进行编写。编写过程中遵循“系统性、先进性、实用性、易用性、可扩展性、经济性”的原则，密切结合江苏省内河航道工程实际情况，做到技术先进合理、使用方便、切实可行。

2、与相关国家法律法规、现行强制性标准和推荐性标准的协调性关系

目前，水运行业已发布了行业推荐性标准《水运工程信息模型应用统一标准》、《水运工程设计信息模型应用标准》、《水运工程施工信息模型应用标准》。其中，《水运工程信息模型应用统一标准》（JTS/T 198-1-2019）中对水运行业的分类和编码体系作出了相关规定。考虑到与水运行业标准的协调统一以及江苏省水运工程各领域信息模型数据汇聚及综合应用的需求，本标准在现行行业标准分类编码体系基础上，结合江苏省内河航道工程实际情况进行扩充与完善，与现有标准没有冲突。本标准总体编制思路如下：

（1）在水运行业标准《水运工程信息模型应用统一标准》（JTS/T 198-1-2019）分类编码体系基础上结合江苏省内河航道工程特点进行编制细化；

（2）信息模型体系层级与水运行业标准保持一致，按单体级、专业级、构件与设备级、钢筋与零件级五个层级进行组织；

（3）部分分类表在水运行业标准对应分类表基础上，对具体分类对象及层级划分进行扩充或删减。其中，行业标准中已存在的分类表及分类对象，其表代码值及分类对象编码值保持不变；新增的分类

对象编码值在行业标准编码值基础上递增，不占用行业标准中已存在编码值。

(4) 新增分类表的表代码在水运行业标准既有表代码基础上递增；

(5) 针对内河航道工程细化顺序码的编码及应用规则。

四、标准主要技术内容

本标准共包括 5 章和 1 个附录。章节内容主要包括范围、规范性引用文件、术语和定义、基本规定、应用方法。

(1) 范围：主要明确本标准的范围及适用界限。本标准规定了江苏省内河航道工程（包含船闸工程）信息模型分类和编码的基本规定和应用方法。本标准适用于江苏省内河航道工程（包含船闸工程）全生命期各阶段信息模型的分类、编码及组织。

(2) 规范性引用文件：主要明确本标准的引用文件及版本。

(3) 术语和定义：主要明确本标准涉及的内河航道工程信息模型相关专业术语和定义。

(4) 基本规定：主要明确内河航道工程信息模型分类编码的分类对象、分类方法、分类表名称及代码、编码规则、编码扩展规定等内容。

(5) 应用方法：主要明确内河航道工程信息模型分类编码的编码逻辑运算符号应用方式、编码组织方式、顺序码应用规则等内容。

(6) 附录 A 内河航道工程信息模型分类和编码：主要明确内河航道工程信息模型各分类表的具体分类对象、层级划分及编码值。

五、标准的创新性、前瞻性和可靠性

本标准在水运行业标准基础上，紧密结合江苏省内河航道工程实际情况和需求，对内河航道工程信息模型要素进行统一分类、编码并明确应用方法，能够有效约束江苏省内河航道工程信息模型组织方式，促进模型信息在全生命期的顺畅流转与共享利用，可为江苏省内河航道工程项目 BIM 实施提供指导，填补相关领域标准空白，提升内河航道工程领域 BIM 技术应用水平，助力江苏省内河航道工程数字化发展。

六、重大分歧意见的处理过程和依据

无。

七、标准推广应用的要求和措施建议

标准编制组建议本标准制定为推荐性江苏省综合交通运输学会团体标准。

制定标准是标准化工作的基本前提，标准化工作的关键是标准的贯彻实施。编制组将在江苏省综合交通运输学会的指导下，做好标准的宣贯、实施等全过程工作。标准发布后，编制组将及时开展标准的宣传贯彻、进行标准实施的培训，促进标准的推广应用，推进标准的有效实施。

八、其他应予说明的事项

1、涉及专利的处理

无。

2、修订（废止）现行有关标准的建议

无。