

表 7:

湖北省地方标准编制说明

2024 年 6 月 16 日

| | | | |
|--------------|--|---------|---|
| 标准名称 | 内河港口散货码头港铁融合技术规程 | | |
| 被修订或整合标准名称 | 无 | 被代替标准编号 | 无 |
| 起草单位 (盖章) | 中铁武汉勘察设计院有限公司 武汉长江航运规划设计院有限公司 中铁大桥勘测设计院集团有限公司 武汉理工大学 中南大学 中铁十一局集团有限公司 | | |

1. 项目简介:

(1) 研究背景

随着我国运输结构对运输结构调整的不断深化,内河港口铁水联运基础设施建设步伐加快,硬联通能力持续加强,以适应现代物流业对效率、可靠性和可持续性的更高要求,实现货物运输的精细化管理和优化,进而提升整个供应链的运作效能。港铁融合设计理念是一种全面、系统化的设计思想。它从整体角度出发,将港口和铁路视为有机的统一体,充分考虑各子系统的规划、设计以及运营的协调性,着重于实现资源的优化配置、数据互通以及业务协同。不仅能够提高联运运输和交接效率,还可以实现港口和铁路设施的集约化、紧凑化,减少对土地和能源的消耗。

湖北省认真贯彻落实国家交通强国和长江经济带发展的战略部署,充分发挥铁路和长江黄金水道的运输优势,大力推进铁路和内河航运的有机衔接,积极构建高效顺畅的大宗货物铁水联运系统,推动港口与铁路的深度融合,构建集货运集散、仓储配送于一体的现代物流集疏运体系,提升了大宗货物的集疏运能力。

为进一步规范和指导湖北省内河港口散货码头与铁路的融合设计过程,提高湖北省省域内长江大宗物资铁水联运集散基地相关基础设施工程设计、建设质量,需要进行相关技术研究和总结,制订相应的技术规程。

(2) 编制政策依据

- 1) 《标准化工作导则》(GB/T 1.1-2020)
- 2) 《湖北省地方标准管理办法》

(3) 标准的主要内容

本文件适用于湖北省行政区域内新建、扩建、改建的内河港口散货码头与铁路融合设计项目。

本工程建设标准主要内容框架分为5个部分,分别为目次、前言、引言、正文和条文说明,其中正文部分包括十二个章节和4个附录。

第一章为“范围”,明确了本标准的适用范围。

第二章为“规范性引用文件”。

第三章为“术语与定义”,规范性地列出了内河港口散货码头港铁融合设计相关的专业术语和符号。

第四章为“铁水联运物流需求”：“4.1 一般规定”,列出了铁水联运物流调查和预测范围、调查原则和调查对象;“4.2 铁水联运物流需求调查与预测”,规定了铁水联运需求调查的市场分析和需求预测的原则、方法及内容。

第五章为“运营管理”：“5.1 一般规定”,指出了运营管理、运输组织的设计原则,列举了运营管理方式的两种类型;“5.2 运输组织”,列举了港铁融合基础设施的组成,提出了运输组织的设计原则;“5.3 运营管理方式”,列出了运营管理方式的类别及设计原则。

第六章为“集疏运体系”：“6.1 一般规定”,列出了集疏运体系、集疏运系统和集疏运设施的设计原则;“6.2 港区层面”,列出了港区内部集疏运设计

原则，各转运系统运输能力、设施设备相协调；“6.3 临港层面”，列举了临港铁路、临港公路、临港水运和临港管廊的设计原则；“6.4 区域层面”，对区域铁路、区域公路和区域水运与区域转运系统协调性进行规定。

第七章为“港铁交接模式”：“7.1 一般规定”，列出了新建工程和改扩建工程港铁交接模式的确定原则；“7.2 交接模式分类及组成”，规定了交接模式的种类和交接模式的组成；“7.3 交接方式”，列举了交接方式的分类及适用工况；“7.4 交接地点”，规定了设港区站和不设港区站时交接地点的设置位置。“7.5 交接工艺”，列举了交接工艺的设计原则和种类。

第八章为“总图布置”：“8.1 一般规定”，列举了新建项目和改扩建项目港铁融合设计的总图布置设计原则；“8.2 铁水联运总图布置”，列举了铁水联运总图布置设计原则和功能分区组成，并规定了设计港区站的条件；“8.3 平面布置”，规定了港铁融合设计平面布置及各功能分区平面布置的设计原则；“8.4 铁路运输作业区布置图型”，列举了铁路运输作业区平面布置设计及到发线、装卸线的设计原则，提出了不同港区站或装卸作业区位置的铁路线路平面设计原则。“8.5 港铁结合部功能区”，规定了港铁结合部功能及结合部各功能分区的设计原则；“8.6 竖向设计”，列举了港铁融合设计中竖向设计原则；“8.7 其他”，列举了本章除以上小节提出的规定外，还需考虑的因素。

第九章为“自动化控制系统”：“9.1 一般规定”，列举了港铁自动化控制系统的设计和选型原则，以及应满足的规定；“9.2 系统组成”，列举了港铁融合设计的系统组成及子系统的设计原则；

第十章为“10 信息系统”：“10.1 一般规定”，列举了港铁融合信息化系统的基本要求及设计原则；“10.2 系统组成”，列举了港铁融合信息化系统的系统组成及设计原则；“10.3 系统功能”，列举了各系统子模块应具备的功能；“10.4 系统配置”，列举了系统应配置的基础设施及宜采用的系统软件；“10.5 网络及网络安全”，规定了港铁融合信息化系统的网络环境及网络安全，并对网络设备及硬件冗余做出规定；“10.6 接口设计”，规定了港铁融合自动化系统应与自动化控制系统及外部系统进行数据交互与信息共享；“10.7 中央控制室与数据中心机房”，规定了中央控制室和数据中心房设计的具体注意事项。

第十一章为“安全、节能与绿色环保设计” “11.1 一般规定”，对港铁融合设计的安全、节能与绿色环保进行了一般性规定；“11.2 安全设计要求”，对风险管控、铁路装卸作业区防护设施、人车分流和供电系统进行了规定；“11.3 节能、绿色环保设计要求”，对环境保护、绿化移植、绿色建筑、节能产品、污水与建筑垃圾的相关处理要求进行了规定。

第十二章为“标准实施及评价”：对标准的实施要求、实施后的评价和反馈等作出了规定。

附录 A 为“船舶—铁路装卸作业区”交接模式工艺流程图，附录 B 为“船舶—共用库场—铁路车辆”交接模式工艺流程图，附录 C 为本规程用词说明，

附录 D 为湖北省地方标准实施信息及意见反馈表。

(4) 与相关法律法规、产业政策的符合性

铁水联运正在全球范围内蓬勃发展,成为未来物流业转型升级的重要方向。铁路与港口之间的紧密合作是实现高效物流运输的关键。从交通运输部、自然资源部、海关总署、国家铁路局、国铁集团联合印发了《推进铁水联运高质量发展行动方案(2023-2025年)》,到湖北省政府印发《湖北省国民经济与社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》。国家的多项政策体现了优化运输结构、推进多式联运将是国家未来长久推进并大力支持的发展方向。

编制内河港口散货码头港铁融合设计技术规程,规范港铁融合设计各流程,保证工程质量、控制施工风险、避免不必要的浪费,是符合相关法律法规和产业政策要求的,与国家绿色环保的发展理念是契合的。

经核查,本标准中没有违反法律、法规及强制性标准的条文。

(5) 与相关国家、行业标准的协调性

在铁水联运物流需求调查和预测、运营管理方面,目前尚无国家和行业标准。铁路车站及枢纽设计规范、铁路专用线设计规范(试行)和河港总体设计规范均没有关于铁水联运物流需求和运营管理的相关内容,本标准第四章“铁水联运物流需求”和第五章“运营管理”符合目前铁路、内河港口行业设计标准的技术体系,相关内容是对行业标准的适当补充。

在目前有铁路局发布的《铁路车站及枢纽设计规范》(TB 10099-2017)、《铁路专用线设计规范(试行)》(TB 10638-2019)和交通运输部发布的《河港总体设计规范》(JTS/T 166-2020),但是这些规范标准中关于港铁融合设计的内容较少。本规程第六章“集疏运体系”、第七章“港铁交接模式”和第八章“总图布置”列举了港铁融合设计中不同功能分区的统筹设计和各分区具体设计的具体要求,是对港铁融合设计的技术要求的补充和细化。

在目前有铁路局发布的《铁路车站及枢纽设计规范》(TB 10099-2017)、《铁路专用线设计规范(试行)》(TB 10638-2019)和交通运输部发布的《河港总体设计规范》(JTS/T 166-2020),但这些规范标准中关于统筹设计铁路与码头的自动化系统和信息系统的内容较少。本规程第九章“自动化控制系统”和第十章“信息系统”是对港铁融合设计中自动化系统和信息系统进行了补充和细化。

本规程的编制原则和国家、行业标准相同。在总结内河港口散货码头港铁融合设计实践经验并借鉴国外先进技术标准的基础上,吸纳技术成熟、工艺先进、经济合理、安全环保、节能减排的“四新”技术;更好地体现“高效联动、无缝衔接、绿色低碳”的港铁融合设计理念。

本标准没有违反现行国家、行业标准的强制性条款,其内容是对现有标准

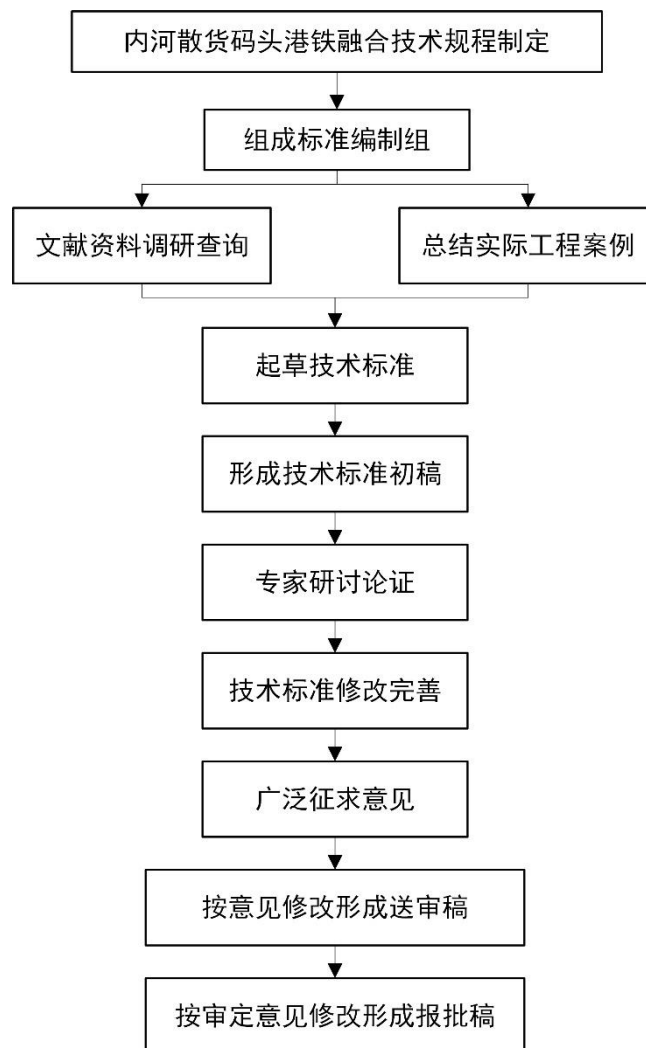
的延伸和补充。

2. 技术路线:

(1) 编制方法和编制原则

全面总结归纳湖北省内内河港口散货码头铁水联运设计技术，吸收现有国家、行业、地方标准和企业标准的合理与先进的部分，对现有标准中一些需要调整的设计要求及尚未纳入标准的新技术，通过总结工程经验、开展仿真模拟等方式经过充分论证后进行修改和增加。使本标准在内河港口散货码头港铁融合设计方面更有针对性、可操作性更好，经济与安全性更强，更方便指导设计。

(2) 技术路线



3. 标准比对:

本标准为首次自主制定，不涉及国际国外标准采标情况。相关的标准包括铁路局发布的《铁路车站及枢纽设计规范》(TB 10099-2017)、《铁路专用线设计规范(试行)》(TB 10638-2019)和交通运输部发布的《河港总体设计规范》(JTS/T 166-2020)。但是现有规范主要聚焦港口或者铁路，其技术内容对于港

铁融合设计参考十分有限。本标准总结近年来湖北省铁水联运疏港铁路设计实践经验，梳理相关科研成果，充分考虑湖北省内河港口散货码头和铁路运输的特点的基础上，深入分析联运散货货种特性、装卸工艺、总图布置、运营管理等影响因素，针对性地提出相应的设计原则和标准等内容。

4. 风险分析：

本标准在国家相关政策的指导下，以近年来湖北省铁水联运疏港铁路设计实践经验及现有规范为基础，来确定标准的主要技术指标。本标准在制定过程中未出现重大分歧意见，标准的框架、内容制定、和较大修改均由编制组讨论，并综合专家建议制定。

5. 宣贯实施计划：

为保证本标准的实施效果，在标准发布之后，做好相应的宣贯工作，具体计划如下：

(1) 组建标准宣贯工作组

标准发布后三个月内，组建宣贯工作组，并制定详细宣贯工作时间计划。工作组由资深专家领衔，主要成员为标准编写组成员。

(2) 宣贯开展方式

利用网站和微信公众号发布宣贯活动相关消息，以线上视频会、线上答疑，线下宣贯会、专题学习会等方式展开宣贯工作。计划组织 1~2 次宣讲会和专题学习会，邀请省内的相关建设单位、铁路及港口主管部门、大型设计和施工企业参会交流；针对其他使用单位，采用视频会、线上答疑、电话答疑等方式进行宣贯和交流。宣贯工作拟定时长为 1 年，每个季度组织宣贯活动不少于 1 次。

(3) 宣贯效果调查、跟踪、验证

为保证宣贯效果，宣贯工作组对标准实际应用情况进行长期跟进解读，做好疑问解答工作。标准正式发布实施一年后，组织线上或线下交流总结会，广泛了解本标准的执行情况及遇到的问题，对确有必要进行修改的内容，及时做好修订工作。

6. 专家组：

编制组人员由中铁武汉勘察设计院有限公司、武汉长江航运规划设计院有限公司、中铁大桥勘测设计院集团有限公司、武汉理工大学、中南大学、中铁十一局集团有限公司的多位技术专家组成，牵头单位中铁武汉勘察设计院有限公司负责项目的总体组织协调工作，联合武汉长江航运规划设计院有限公司、中铁大桥勘测设计院集团有限公司等企业单位一同负责技术研究、标准技术内

容的确定协调并处理项目执行过程中出现的有关问题等。

主要编制研制人员名单

| 序号 | 姓名 | 单位 | 职称 | 专业 | 主要工作内容 | 联系方式 |
|----|-----|---------------|------------|---------|------------------------|-------------|
| 1 | 肖宇松 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 教授级 高工 | 总图 | 总负责，全面负责本标 准校审工作 | 13907191682 |
| 2 | 王刚 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 教授级 高工 | 总图 | 总负责，全面负责本标 准起草和统稿工作 | 18507111825 |
| 3 | 李冰玉 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 行车 | 负责起草第 5 章 | 18140664162 |
| 4 | 徐荣 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 经调 | 负责起草第 4 章 | 15927178156 |
| 5 | 马晓晨 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 自动 化 | 负责起草第 9 章 | 18696192699 |
| 6 | 周伟丽 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 站场 | 负责起草第 6 章 | 13971267336 |
| 7 | 宾松 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 经调 | 负责起草第 7 章 | 13871501369 |
| 8 | 顾闻 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 信息 | 负责起草第 10 章 | 13545252543 |
| 9 | 国巍 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 行车 | 负责起草第 5 章 | 18771108069 |
| 10 | 马行川 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 正高级 工程师 | 桥梁 | 负责起草第 11 章 | 13971256322 |
| 11 | 刘波 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 站场 | 负责校审第 7 章 | 15822746405 |
| 12 | 邱轲 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 助理工 程师 | 线路 | 负责起草第 12 章 | 13659417012 |
| 13 | 徐威 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 站场 | 负责起草第 6 章 | 18186665881 |
| 14 | 刘彬彬 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 路基 | 负责起草附录 A B | 13419698810 |
| 15 | 谭超 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 总图 | 负责起草第 8 章 | 13871227762 |
| 16 | 周侃 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工 程师 | 工艺 | 负责起草第 8 章 | 15871497548 |

| 序号 | 姓名 | 单位 | 职称 | 专业 | 主要工作内容 | 联系方式 |
|----|-----|-----------------|------------|----------|-----------------|-------------|
| 17 | 李瑞 | 中铁武汉勘察设计院有限公司 | 高级工程师 | 信息 | 负责校审第 10 章 | 18672794655 |
| 18 | 昌黎明 | 武汉长江航运规划设计院有限公司 | 高级工程师 | 总图 | 负责起草第 7 章、第 8 章 | 13995505520 |
| 19 | 郭茂忠 | 武汉长江航运规划设计院有限公司 | 高级工程师 | 总图 | 负责起草第 7 章 | 13607108784 |
| 20 | 叶超 | 武汉长江航运规划设计院有限公司 | 高级工程师 | 工艺 | 负责起草第 8 章 | 13006387333 |
| 21 | 付明立 | 武汉长江航运规划设计院有限公司 | 高级工程师 | 信息 | 负责起草第 10 章 | 13476817756 |
| 22 | 王臣 | 武汉长江航运规划设计院有限公司 | 高级工程师 | 总图 | 负责起草第 5 章、第 6 章 | 18607142088 |
| 18 | 张英贵 | 中南大学 | 教授 | 运输 | 负责校审第 4 章 | 13707169230 |
| 19 | 张云丽 | 中南大学 | 副教授 | 物流 | 负责校审第 5 章 | 18163739272 |
| 20 | 张艳伟 | 武汉理工大学 | 副教授/ 博导 | 港口 工艺 | 负责校审第 6 章 | 13647225460 |
| 21 | 肖汉斌 | 武汉理工大学 | 教授/ 博导 | 港口 机械 | 负责校审第 3 章 | 13507134385 |
| 22 | 张煜 | 武汉理工大学 | 教授/ 博导 | 港口 工艺 | 负责校审第 5 章 | 15927162149 |
| 23 | 王智勇 | 中铁十一局集团有限公司 | 高级工程师 | 路基 | 负责校审第 8 章 | 18602753921 |