

团体标准

《宽厚板连铸机》

（征求意见稿）

编制说明

标准起草工作组

2026年6月

一、工作简况

（一）任务来源

依据《中华人民共和国标准化法》和《团体标准管理规定》（国标委联[2019]1号）的相关要求，为贯彻落实《关于促进钢铁工业高质量发展的指导意见》（工信部联原〔2022〕6号）等相关政策，推动人工智能、大数据等新一代信息技术在钢铁生产制造中的深度融合应用，加快制修订宽厚板连铸机设计制造、智能运维与质量管控等领域亟需的共性关键技术标准与工艺规范，已成为支撑产业升级与核心竞争力提升的紧迫任务。在此背景下，由中国生产力学会归口，由中国重型机械研究院股份公司等单位牵头制定团体标准《宽厚板连铸机》。

（二）制定背景

高性能宽厚规格板材是国家发展与安全不可或缺的关键材料，广泛应用于大型海洋工程和造船业、大型桥梁、大口径石油、天然气输送管线、大型压力容器和储罐、重型建筑结构（特别是高层、防火、耐侯、大跨度和非对称的空间结构用途）、大型水利电力、核能和机械工程等领域，随着这些行业的技术进步旺盛需求，极大地拉动了高等级宽厚板生产的发展。

低合金、高强度宽厚板不仅要求具有高的强度等级，要求高纯净度，高的韧性和抗疲劳特性；还要求具有良好的焊接和加工性能及其它特殊性能。高强度宽厚板是典型的高技术含量和高附加值产品，它的自主供应和满足极端需求的能力，是国家工业发展战略和安全的综合能力的体现。

随着我国制造业向高质量发展转型，对宽厚板的质量和性能要求不断提高。连铸作为宽厚板生产的关键环节，其设备技术水平直接决定了宽厚板的内部质量、表面质量和生产效率。目前，我国宽厚板连铸机的技术水平参差不齐，既有达到国际先进水平的国产化装备，也存在技术水平落后的设备。我国目前新建设投产的用于宽厚板生产的宽厚板坯连铸机都不同程度地具有前沿技术特征、很高的装备水平、配置了高水平的工艺模型和控制软件，具有生产高品质的无缺陷连铸坯的条件。目前，宽厚板连铸机的设计、制造和验收缺乏统一的技术标准，导致设备质量不稳定、关键技术参数存在差异，影响了我国宽厚板连铸技术的整体发展水平和国际竞争力。

（三）主要工作过程

1 前期准备阶段

（1）标准研制阶段

开展行业调研，分析现有标准空白、技术瓶颈及市场需求，明确拟研制标准的必要性与应用场景；收集国内外相关技术资料、专利及实践案例，初步确定标准核心技术指标和范围；组织业内专家、企业代表研讨，评估标准研制可行性，包括技术成熟度、实施成本及预期效益，最终形成立项建议书，为后续立项申报提供依据。

（2）标准立项阶段

明确立项的目的和意义，编写项目立项申请书，概述宽厚板连铸机的背景、现状及其对行业发展的重要性。

2026年2月3日，中国生产力学会发布了《宽厚板连铸机》团体标准立项通知，正式立项。

标准计划下达后，成立标准工作组，由牵头单位负责，在标准编写过程中按需补充有关单位和人员。起草单位及起草人员制定工作计划，分工负责标准内容大纲制定、资料收集分析、技术参数的确定、标准条款的编写、意见收集整理、标准化格式、国内外相关技术与标准资料翻译研究以及企业生产实践等工作。

2 标准起草阶段

起草组收集、整理了相关标准化资料、专业文献等，为本文件的编制提供参考，并通过企业调研，了解企业实际业务情况。在标准编制工程中，工作组收集了包括但不限于以下文件资料：

- 1) GB/T 191 包装储运图形符号标志
- 2) GB/T 3452.1 液压气动用O形橡胶密封圈 第1部分：尺寸系列及公差
- 3) GB/T 3766 液压传动 系统及其元件的通用规则和安全要求
- 4) GB 5083 生产设备安全卫生设计总则
- 5) GB/T 37400.1 重型机械通用技术条件 第1部分：产品检验
- 6) GB/T 37400.2 重型机械通用技术条件 第2部分：火焰切割件
- 7) GB/T 37400.3 重型机械通用技术条件 第3部分：焊接件

- 8) GB/T 37400.6 重型机械通用技术条件 第6部分：铸钢件
- 9) GB/T 37400.7 重型机械通用技术条件 第7部分：铸钢件补焊
- 10) GB/T 37400.8 重型机械通用技术条件 第8部分：锻件
- 11) GB/T 37400.9 重型机械通用技术条件 第9部分：切削加工件
- 12) GB/T 37400.10 重型机械通用技术条件 第10部分：装配
- 13) GB/T 37400.13 重型机械通用技术条件 第13部分：包装
- 14) GB/T 37400.14 重型机械通用技术条件 第14部分：铸钢件无损探伤
- 15) GB/T 37400.15 重型机械通用技术条件 第15部分：锻钢件无损探伤
- 16) GB 43049 连铸机安全技术条件
- 17) GB 50231 机械设备安装工程施工及验收通用规范
- 18) GB/T 50387 冶金机械液压、润滑和气动设备工程安装验收规范
- 19) GB 50397 冶金电气设备工程安装验收规范
- 20) GB 50403 炼钢机械设备工程安装验收规范
- 21) JB/T 12938.1 板坯连铸机 第1部分：术语
- 22) JB/T 12938.3 板坯连铸机 第3部分：通用技术条件
- 23) JB/T 12938.4 板坯连铸机 第4部分：验收规范
- 24) YB/T 4792 钢铁工业直接冷却循环水处理技术规范

2026年6月，工作组在充分调研国内外技术和标准现状基础上，按照《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T 1.1-2020）的相关要求，形成征求意见稿。

二、标准编制原则

（一）标准制定基本原则

依据《中华人民共和国标准化法》第十八条、第二十二条“制定团体标准，应当遵循开放、透明、公平的原则，保证各参与主体获取相关信息，反映各参与主体的共同需求，并应当组织对标准相关事项进行调查分析、实验、论证；制定标准应当有利于科学合理利用资源，推广科学技术成果，增强产品的安全性、通用性、可替换性，提高经济效益、社会效益、生态效益，做到技术上先进、经济上合理。禁止利用标准实施妨碍商品、服务自由流通等排除、限制市

市场竞争的行为。”的精神制定本标准。

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》的规定编写，紧密结合工程任务实践，注重标准的广泛适用性、可操作性和协调规范性。

1 广泛适用性原则

本标准适用于生产普通碳素钢、高碳钢、合金钢和不锈钢，铸坯厚度为200 mm~600 mm，宽度为1 600 mm~3 250 mm的宽厚板连铸机。

本标准编制充分契合行业产业升级与技术发展趋势，可根据行业发展与市场实际需求进行动态修订完善，保障标准的长期适用性与普适性。

2 可操作性原则

本标准以“指导实操落地”为核心导向，针对宽厚板连铸机制定可落地、可执行的技术规范，避免空泛的理论化表述，确保使用者可直接依据本标准完成全流程工作。

编制过程中充分考量使用人员的知识水平与实操习惯，避免使用生僻晦涩的专业术语，配套可视化指引工具，有效降低文件的理解与执行门槛。

3 协调规范性原则

本标准编制遵循“协调性、规范性优先”原则，在术语定义、技术口径等方面与现行国家通用基础标准保持一致，确保与上下游产业链相关标准、配套领域现行标准的有效衔接与协调统一。

本标准内部章节编排遵循标准化通用逻辑链条，即“技术要求—试验方法—检验规则—标志、包装、运输和贮存”，各章节内容相互对应、逻辑连贯，无矛盾、重复等问题。术语定义清晰明确，无歧义、多义等不规范表述。

（二）标准制定技术路线

本标准研究采用文献搜集、行业调研和专家咨询等方法，在编制过程中结合了实际过程中的相关指标并把相关要求纳入本标准中，使标准内容及指标更加符合实际运用。

本标准制定的技术路线如图1所示。

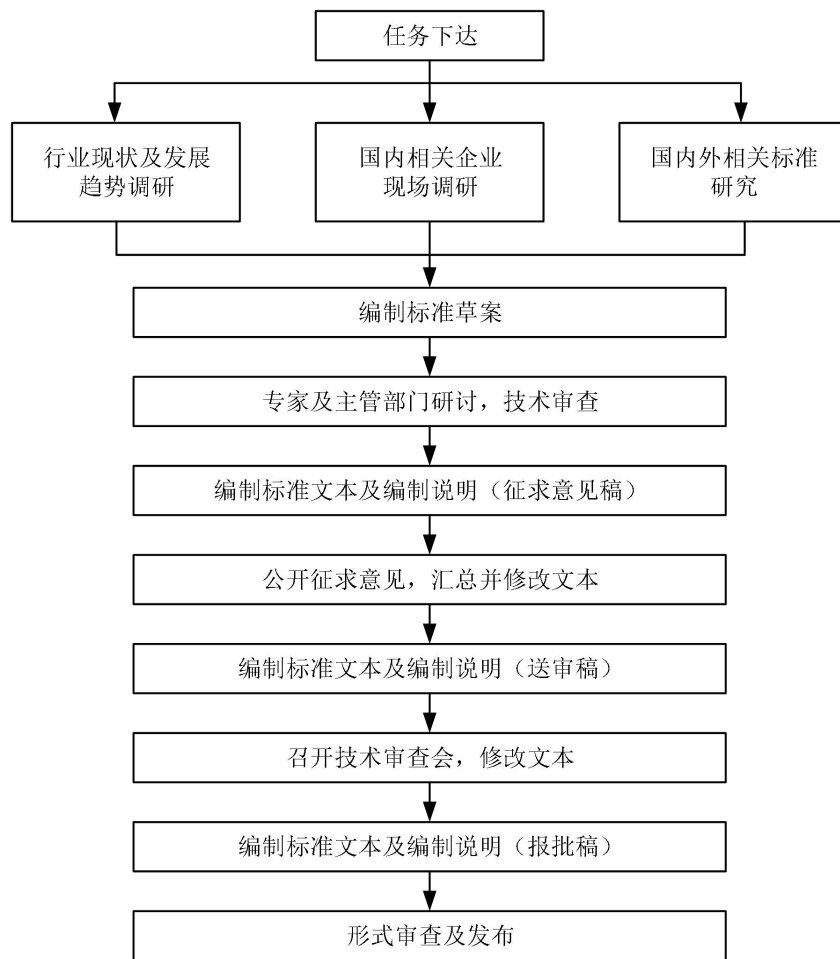


图1 标准制定技术路线

三、主要技术内容及其确定依据

(一) 标准化对象和适用范围

本标准标准化对象是宽厚板连铸机，规定了宽厚板连铸机的技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本标准适用于生产普通碳素钢、高碳钢、合金钢和不锈钢，铸坯厚度为200 mm~600 mm，宽度为1 600 mm~3 250 mm的宽厚板连铸机。

(二) 标准正文结构

标准共分8个部分。主要内容包括第一部分：范围；第二部分：规范性引用文件；第三部分：术语和定义；第四部分：型式与基本参数；第五部分：技术要求；第六部分：试验方法；第七部分：检验规则；第八部分：标志、包装、运输和贮存。具体内容如表3所示。

表3 标准章节内容框架

章节（部分）	节	主要内容
1		范围
2		规范性引用文件
3		术语和定义
4		型式与基本参数
	4.1	型式
	4.2	基本参数
	4.3	产品标记
5		技术要求
	5.1	一般要求
	5.2	主要设备要求
	5.3	辅助系统要求
6		试验方法
	6.1	一般要求
	6.2	主要设备试验方法
	6.3	辅助系统试验方法
7		检验规则
	7.1	设备出厂验收
	7.2	设备安装验收
	7.3	试车验收
8		标志、包装、运输和贮存
	8.1	标志
	8.2	包装
	8.3	运输和贮存

四、标准中如果涉及专利，应有明确的知识产权说明

本标准未发现专利等知识产权问题。

五、采用国际标准和国外先进标准情况，与国际、国内同类标准水

平的对比情况

本标准为首自主制定，不涉及国际、国外标准采标情况。

六、与有关法律、行政法规及强制性国家标准的关系

本标准编制过程遵循了现行的相关法律和法规，与现行相关法律法规、规章及相关标准协调一致，没有冲突。

七、重大分歧意见的处理经过和依据

本标准在制定过程中未出现重大分歧意见。

八、贯彻标准的要求和措施建议

本标准发布后，主要面向宽厚板连铸机的研发、设计、制造、检验、选型、安装、运维及应用等相关方进行推广与贯彻，全面提升宽厚板连铸机的产品质量、技术水平和工程应用可靠性。

本标准的研制和实施，首先可推动业界对宽厚板连铸机的基本参数、技术要求、性能指标、试验方法、检验规则等方面形成统一共识，助力业界研发生产符合统一标准规范的高质量宽厚板连铸机，确保产品参数的一致性、互换性和工程应用流程的标准化，为行业研发、生产和选型提供统一的技术语言和基准，有效避免低水平重复研发和标准不一导致的市场混乱，促进设计院所、重型机械制造企业、钢铁生产企业、工程总包单位、安装调试单位等产业链上下游的协同创新与深度合作。依托已建成的宽厚板连铸机标杆项目，组织编制宽厚板连铸机标准实施典型案例集，重点解析安全条款落地路径、参数协同控制方法、验收实测数据比对等实践要点，形成可复制、可推广的操作指南。

九、其他应当说明的事项

无。