

《钛板热轧机》（征求意见稿）

编制说明

一、工作简况

1、任务来源

本标准根据《工业和信息化部办公厅关于印发 2022 年第三批行业标准制修订和外文版项目计划的通知》（工信厅科函〔2022〕312 号）进行制定，项目计划号 2022-2061T-JB，项目名称“钛板热轧机”，项目周期 24 个月。

2、主要工作过程

起草（草案、调研）阶段：本标准起草工作组于 2023 年 1 月 1 日成立。工作组按照要求，提出了本标准编制原则、编写方法及项目的进度安排。为确保标准的科学性、合理性和可操作性，提高本标准的编制质量和水平，工作组对国内外钛板热轧机的技术现状与发展情况进行了全面调研，同时广泛搜集和检索了国内外的技术资料，经过大量的研究分析、资料查证工作，结合实际应用经验，在此基础上编制出《钛板热轧机》草案初稿，并组织有关专家对标准中的主要内容进行多次研讨，于 2023 年 8 月 15 日形成了标准征求意见稿，经主要起草单位审核后报标委会秘书处。

3、主要参加单位和工作组成员及其所做的工作等

本标准由二重（德阳）重型装备有限公司、中国重型机械研究院股份公司共同起草。

二、标准编制原则、主要内容和解决的问题

1、标准编制原则

本标准依据 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》和 GB/T 20001.10-2014《标准编写规则 第 10 部分：产品标准》等标准进行编写。

2、标准主要内容

本标准主要规定了钛板热轧机的：

- 1) 基本型式，
- 2) 技术要求（含基本要求、主要零件技术要求、装配技术要求、液压和润滑技术要求、电气控制系统等），
- 3) 试验方法。
- 4) 检验及验收规则
- 5) 标志、包装、运输和贮存

3. 解决的主要问题

钛及钛合金具有密度小，比强度高、高温性能好、抗腐蚀性好以及韧性好、无磁性、生物相容性好等一系列优异的各项性能，被广泛应用于航空航天、军事国防、核工业、海洋工程、高端化工、船舶及海洋工程及医疗等多个领域。而就近些年我国各类钛材年产量所占比例来看，钛板带的产量均占了 50%以上，占据了我国钛材产量的半壁江山，在我国钛材应用当中有着举足轻重的地位。因而，提升钛板带材的产品质量能大大提高我国钛材的整体质量水平。钛及钛合金的研究与开发在中国已有 40 多年历史，我国的钛工业也正高速增长，受制于钛板轧制技术及国内产品市场暂未形成规模，钛板专用轧制装备技术发展较为缓慢。几年前，国内热轧钛材生产线也均多为进口的二手轧钢设备，或由钛材生产企业委托钢铁或有色金属生产企业在其轧线进行代轧，设备均呈现出技术陈旧或专用性不高的情况。目前，新疆湘晟、宝钛等企业虽然均已经建成新的专用钛板轧制产线，但依然处于不断实践阶段，还有较长的技术发展道路要走。再者，由于钛及钛合金产品受上游工序成本限制，钛材的热轧与黑色金属、铝镁等有色金属轧制相比，现仍处于发展的早期阶段，不管是设备配置及生产工艺的优化都还需要结合钛板的自身特点进行深入改进。同时，由于设备的不规范，各个钛材企业每当新上设备，在选择轧机规格时，均没有合适的参考或指导，同时，各轧制设备设计制造企业也没有一个统一的规范性的文件作为指导。本项标准的制定，能够对钛板热轧机从基本型式、技术要求、设备安装、调试等多个方面进行统一的规范约束，对钛板热轧机的重要零件进行规范化、标准化，在提高产品性能、产品质量的同时实现降本增效，可以指导钛材生产企业项目的实施，也可以用于指导设计制造单位的设备设计制造及安装单位的设备安装、调试指导等。

三、主要试验（或验证）情况

随着我国钛工业的快速发展，目前国内钛板热轧技术也越来越成熟、相应的轧制设备也越来越先进，各热轧机设计企业也为国内多个钛板生产企业设计制造了不同规格的热轧机，如新疆湘晟 2450mm 轧机、宝钛 1850mm 轧机、西部钛业 2800mm 轧机等，提升了我国钛及钛合金等高端稀有金属的产品质量，助力我国钛加工行业的发展，为我国高端稀有金属材料制备做出了巨大贡献。

试验或验证应包括以下两个方面内容，并提供相应的证明材料（如调研分析报告、相关标准分析、产品说明书等，以及检测报告、验证报告等）

a) 技术内容确定依据（标准中“要求”的选取依据、“指标值”确定的依据以及“方法”的确定依据等）；

b) 在行业试用（或验证）的情况分析（指标是否正确、方法是否可行）。

注意事项：有指标数据支持，验证流程清楚明确，不少于 1000 字。

四、标准中涉及专利的情况

本标准不涉及专利问题。

五、预期达到的社会效益、对产业发展的作用等情况

据统计，目前国内钛锭生产企业 20 多家，钛材加工企业 200 多家，钛设备生产企业 300 多家，但拥有专用高端钛板轧制设备的企业几乎没有，其设备均较陈旧，设备技术均较为落后，钛板产品也多为低端板材或纯钛板，高端板材轧产量较少且轧制品质很不稳定。随着我国钛加工行业的飞速发展以及国内对高端钛板的需求越来越大，越来越多的钛板生产企业会迫使自己往高端钛板产品方向发展，而专业的热轧钛板轧机将会是越来越多企业的选择，本标准的制定将对钛材生产企业在新建钛板热轧设备。

应包括但不限于以下内容：

——本文件标准化对象在行业中的重要性或存在的问题；

——本文件解决了行业中的哪些问题；

——本文件中的创新点或亮点及其作用。

注意事项：落实在本文件中，不要写套话，不少于 1000 字。

六、与国际、国外对比情况

本标准没有采用国际标准。

本标准制定过程中未查到同类国际、国外标准。

本标准制定过程中未测试国外的样品、样机。

本标准水平为国内先进水平。

七、在标准体系中的位置，与现行相关法律、法规、规章及相关标准，特别是强制性标准的协调性

本标准属于冶金设备标准体系表中的“03 轧制设备”中类下的“08 板、带材冷连轧

设备”小类。

本标准与现行相关法律、法规、规章及相关标准协调一致。

八、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

九、标准性质的建议说明

建议本标准的性质为推荐性。

十、贯彻标准的要求和措施建议

建议本标准批准发布 6 个月后实施。

十一、废止现行相关标准的建议

无。

十二、其他应予说明的事项

无。