

# 《冷连轧卧式活套》（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“冷连轧卧式活套”，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，工作组对国内外冷连轧卧式活套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《冷连轧卧式活套》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

本标准主要规定了冷连轧卧式活套的：

- 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。

#### 3. 解决的主要问题

随着我国冷轧技术的发展，冷轧生产企业对冷轧产品产量、质量的要求越来越高。连续冷轧生产与单机冷轧生产相比较，其产品质量、产量优势明显，生产效率高，新上冷轧项目，往往优先选用连续生产线。

活套是连续生产线的一个重要设备。对于包括酸轧生产线、连续酸洗生产线、常规冷连轧生产线在内的冷轧生产线，为减少穿带次数，大多在生产线入口设置焊机之类的将带卷尾部与下一卷带钢头部连起来的设备，为保证工艺段能稳定连续生产，在焊机和工艺段

之间，工艺段与后续处理设备之间，需要布置活套，储存或释放带钢，以补偿进出口段由于带钢升降速及停机时工艺段需要的带钢。近年来，国内上马了多条冷轧生产线（据不完全统计，截止 2023 年，国内已提供超过了 100 条冷轧连续生产线（含连续酸洗生产线 31 条，常规冷连轧生产线 28 条，酸轧生产线 44 条，不包含国外设计国内制造部分）。提供冷连轧生产线的设备厂家也很多，其中采用的活套形式及规格也多种多样，有采用单卷扬驱动的，双卷扬驱动的，有采用绳轮驱动的。为了规范冷连轧生产线用活套设备的设计、生产、安装、调试过程，制定本标准，供设备设计、供货厂家及最终用户选择参考。

主要技术内容：

本标准主要包括三个部分，基本参数、技术要求、试验方法等。

基本参数包含了与带钢宽度、厚度对应的推荐带钢张力、套量、活套层数等内容，使钢铁企业与设计和制造企业有共同选择参数的依据。

技术要求部分主要包括通用要求及主要零件技术要求、装配技术要求等，是保证卧式活套的易用性的重要条件。

试验方法主要包括了为用户现场试车及验收的一般要求。

### 三、主要试验（或验证）情况

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）

截止目前，国内设备厂家参与设计或提供设备的超过 100 条的冷轧生产线，规格包括了 900-2180mm，冷连轧生产线的卧式活套取得了很好的使用效果。冷连轧卧式活套的设计、制造技术已经很成熟。

本标准中，基本参数（表 1）参照标准 JB/T12944-2016 热镀锌生产线用活套，并进行了适应性调整。

标准中最大带钢宽度 2200 的确定，是根据 GB/T708-2019 冷轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差，第 5.1.2 公称宽度为不大于 2150mm，其对应热轧来料根据 GB/T709-2019 热轧钢板和钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差，第 5.2.4，公称宽度不大于 2200mm，表 1 基本参数表中带钢宽度指的是就是生产线入口的带钢宽度。需要说明的是目前我们提供的生产线生产带钢最大带钢宽度为 2080mm（2180mm 酸轧生产线），JB/T12944-2016 标准使用最大宽度为 2080mm。

带钢宽度厚度的分级是参照标准 JB/T12944-2016 热镀锌生产线用活套选取的。增加了一组数据，厚度至 6.5mm，去掉了较薄的分组，如厚度至 2.0mm 以下（在冷连轧生产线中，2.0mm 以下一般是作为冷轧成品厚度规格），且带钢最薄厚度调整到了 1.2mm（在某项目冷连轧生产线中，原料厚度为 1.2-6.0mm，在鞍钢的酸轧项目中采用了 6.5mm 的原料厚度）

活套套量范围，根据进出口段及工艺段的速度及进出口段中止时间选取不一样的值，表中给出的是一个常用范围，涵盖了不同位置的冷连轧生产线用活套量。对于常规冷连轧生产线，轧机入口的活套套量，可根据入口停机时间和出口分卷速度确定。

张力范围指的是单层带钢的张力，参照某项目数据，对最大厚度 6.5mm，选用的单位张力为 8.5Mpa，4.5mm，选用的是 12Mpa，对 3.2mm，选用的是 13Mpa。对于 1.2mm，选用的是 19Mpa。

零部件技术要求及试验方法，参照 GB 50386 轧机机械设备工程安装验收规范制定。

### 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

冷连轧卧式活套的设计、制造技术比较成熟，随着通用技术条件的统一，有利于保证冷连轧生产线卧式活套的设计、制造标准化、系列化，提高劳动生产率，降低生产成本。

本标准包含了冷连轧生产线用活套设备的设计、生产、安装、调试要求等方面内容，可供设备设计、供货厂家及最终用户参考。

## 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。