
《热连轧花纹钢带》

标准编制说明

一、任务来源

本标准由中国特钢企业协会提出并归口，冶金工业规划研究院作为标准组织协调单位。根据中国特钢企业协会团体标准化工作委员会团体标准制修订计划，由宁波钢铁有限公司、冶金工业规划研究院等单位共同参与起草，计划于2020年三季度前完成《热连轧花纹钢带》标准的制定工作。

二、制定本标准的目的和意义

花纹钢带也称网纹钢带，是其表面具有菱形或突棱的钢带。花纹钢带由于其表面有突棱，有防滑作用，可用作地板、厂房扶梯、工作架踏板、船舶甲板、汽车底板等。生产花纹钢带需综合考虑花纹图案的美观性、排水性、防滑性、轧辊加工和轧辊寿命、材料本身力学性能、机械性能等因素，下游使用场景变化和成本控制需求对相关产品生产提出了综合度更高的技术指标期望。目前大多数花纹钢带生产依照《热轧花纹钢板及钢带》（GB/T 33974-2017）、《热轧花纹钢板和钢带》（YB/T 4159-2007）两项标准，然而作为通用性标准，在花纹高度、花纹高差、尺寸精度等质量控制指标方面存在同市场需求不适应的现象。

本标准的制定完善了热连轧花纹钢带产品技术要求，细化了尺寸、外形等指标，满足市场质量提升需求。

三、标准编制过程

2020年5月，中国特钢企业协会团体标准化工作委员会（以下简

称团标委)秘书处给各位委员发出团体标准立项函审单。到立项函审截止日期,没有委员提出不同意见;

2020年6月,团标委正式下达团体标准立项计划。标准起草组提出标准编制计划和任务分工,并开始标准编制工作;

2020年7月:进行了起草标准的调研、问题分析和相关资料收集等准备工作,完成了标准制定提纲、标准草案;

2020年7~8月:召开标准视频启动会,并按照与会意见和建议作进一步修改,形成征求意见稿,发出征求意见;

2020年8月~9月:计划完成征求意见处理、形成标准送审稿;

2020年10月~11月:计划完成该标准审定会和标准报批稿,上报中国特钢企业协会审批;

2020年12月下旬:计划完成该标准发布、实施。

四、标准编制原则

充分考虑热连轧花纹钢带产品的高质量需求,联合下游企业协同攻关,采用标准化手段助力热连轧花纹钢带高质量发展,展现我国花纹钢带实物质量水平。本标准以满足下游行业对热连轧花纹钢带发展趋势要求为前提,充分提高标准的市场适应能力;通过对下游用钢行业的研究,了解热连轧花纹钢带的实际需求,确定各项技术指标,满足下游行业生产需要,建立彼此之间的联系,扩大影响力。

五、标准的研究思路及内容

(一) 编制思路

《热连轧花纹钢带》标准的设计与编制主要以问题与需求为导向,切实从热连轧花纹钢带生产需要出发,进一步确定化学成分、力学性能等技术指标要求,强化细分领域标准的指导意义。通过制定满足市场创新需要,并具有科学、合理、全面、可操作性的标准,助力提升热连轧花纹钢带的高质量供给水平,提升作业安全性、可靠性。本标

准在参考《热轧花纹钢板及钢带》GB/T 33974-2017、《热轧花纹钢板和钢带》YB/T 4159-2007 两项标准的基础上，结合实际生产的特殊需要，规范花纹板的牌号命名规则，便于钢企的生产组织和用户的辨识、使用及仓储管理，同时细化弯曲等指标要求，满足市场精细化管理需求，增强了原料生产制造商与下游行业的联系，使标准更具有针对性和实用性。

（二）标准技术框架

本标准包含以下部分

前 言

- 1 范围
- 2 规范性引用文件
- 3 分类及代号
- 4 订货内容
- 5 尺寸、外形、重量及允许偏差
- 6 技术要求
- 7 试验方法
- 8 检验规则
- 9 包装、标志及质量证明书

（三）标准技术内容

1. 范围

本标准规定了热连轧花纹钢带的分类及代号、订货内容、尺寸、外形、重量、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书等内容。

本标准适用于厚度为 2.3mm ~ 10.5mm 的热轧花纹钢带。

2. 规范性引用标准

按 GB/T 1.1-2009《标准化工作导则第 1 部分：标准的结构和编写》的有关规定。

3. 分类及代号

本章节提出钢带按“边缘状态”和“花纹形状”的两种分类方式并给出相应表示方法。其中按“花纹形状”分类包括“菱形 LX、扁豆形 BD、圆豆形 YD、组合形 ZH、扁豆 A 形 BDA 和扁豆 B 形 BDB”

4. 订货内容

4.1 本章节对订货的合同或订单内容提出要求，应包含：

- a) 标准编号；
- b) 产品名称；
- c) 牌号；
- d) 尺寸规格；
- e) 花纹形状
- f) 边缘状态；
- g) 用途；
- h) 其他特殊要求。

4.2 本章节参照 GB/T 33974 提出“按本标准交货的，牌号为 Q235B，尺寸规格为 2.3mm × 1250 mm，不切边扁豆形花纹钢带，其标记为：扁豆形（BD）花纹钢带 H-Q235B-2.3 × 1250（EM）”。

5. 尺寸、外形、重量及允许偏差

5.1 本章节在参考 GB/T 3397 相关规定的基础上提出钢带尺寸要求，见表 1。

表 1 钢带尺寸

公称厚度（基本厚度）	宽度	长度
------------	----	----

2.3~10.5	600~1600	—
----------	----------	---

5.2 本章节提出“钢带花纹的尺寸、外形及其分布应符合 GB/T 33974 的有关规定；扁豆 A 形 BDA 和扁豆 B 形 BDB 花纹的尺寸、外形及其分布应符合图 1 和图 2 的规定，其他尺寸执行 GB/T 33974 的有关规定”。

5.3 本章节规定“经供需双方协商，可提供其他花纹形状的钢带”。

5.4 本章节规定“钢带的其他尺寸和外形应符合 GB/T 709 的规定”。

5.5 本章节规定“钢带按实际重量交货”。

6 技术要求

6.1 牌号及化学成分

6.1.1 本章节创新提出“钢带中 Als 质量分数应不小于 0.005%”。

6.1.2 本章节提出“钢带的牌号和其他化学成分（熔炼分析）应符合 GB/T 700、GB/T 712、GB/T 1591、GB/T 4171 中相关牌号的规定”。

6.1.3 本章节提出“成品钢带的化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定”。

6.2 冶炼方法

本章节规定钢采用氧气转炉冶炼。除非需方有特殊要求并在合同中注明，冶炼方法由供方选择。

6.3 交货状态

本章节规定“钢带以热轧状态交货”，并提出“钢带通常以不切边状态供货，根据需方要求并在合同中注明，也可以切边状态供货”。

6.4 力学性能

本章节提出“根据需方要求,并在合同中注明,可进行拉伸试验,其性能指标应符合GB/T 700、GB/T 712、GB/T 1591、GB/T 4171相关牌号的规定或按双方协议”。

6.5 工艺性能

6.5.1 本章节提出“根据需方要求,并在合同中注明,可进行弯曲试验、V型冲击试验,其性能指标应符合表2规定,其他牌号花纹钢带的弯曲试验、V型冲击试验性能指标应符合GB/T 700、GB/T 712、GB/T 1591、GB/T 4171相关牌号的规定”。

表2 钢带的弯曲、V型冲击性能

牌号	180° 弯曲试验{横向试样} 弯曲压头直径	V型冲击试验{纵向试样}	
		试验温度/°C	冲击吸收能量 KV2/J (不小于)
H-Q235	1.5a	+20	27
H-Q235NH	1a	+20	47
H-Q235D	1.5a	-20	27
H-Q275	2a	+20	27
H-Q355	2a	+20	34

6.5.2 本章节创新提出“弯曲试验时,钢板的花纹面应置于内侧面。经供需双方协商,花纹面可置于外侧面。弯曲后试样不得有肉眼可见的裂纹”。

6.5.3 本章节提出“V型冲击试验应磨去花纹,使用平板试样”。

6.6 表面质量

本章节参照GB/T 33974提出有关规定。

6.6 特殊要求

明确“可对钢带的常温冲击或低温冲击提出特殊要求”。

7. 试验方法

本章节参照GB/T 33974提出有关规定。每批钢带的检验项目、取样数量、取样方法、取样方向和试验方法符合表3的规定。

表 3 检验项目、取样方法、取样数量和试验方法

序号	检验项目	取样数量	取样方法	试验方法
1	化学分析	1 个/炉	GB/T 20066	按 GB/T 700、GB/T 712、GB/T 1591、GB/T 4171 的规定
2	拉伸试验 a, b	1 个/批	GB/T 2975	GB/T 228.1
3	弯曲试验 a,	1 个/批	GB/T 2975	GB/T 232
4	V 型冲击试验 a, c	一组 (3 个) /批	GB/T 2975	GB/T 229
5	尺寸、外形	逐卷	—	符合精度要求的适宜量具
6	表面质量	逐卷	—	目视

a 为用户要求时检验。
b 保持花纹版面，按基本厚度计算。
c 磨去花纹，按基本厚度计算。

8. 检验规则和 9. 包装、标志和质量证明书章节参照 GB/T 33974 提出具体要求。

六、标准的应用领域

本标准规定了热连轧花纹钢带的分类及代号、订货内容、尺寸、外形、重量及允许偏差、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志及质量证明书。适用于热连轧花纹钢带的生产和质量管控。同时，结合下游对热连轧花纹钢带的特殊需要，对技术参数进行了优化设计和补充，对下游行业的基础材料采购、加工和制造具有科学指导意义。

本标准强化了上下游行业间的衔接和联系，为热连轧花纹钢带制造领域提供基础材料保障，有助于产业链的协同发展。本标准的实施，符合我国钢铁工业由高速度发展向高质量发展发展的整体趋势，能够为我国钢铁产业高质量发展提供有力支撑，使原料生产企业充分满足下游行业对基础材料产品的升级需要，引导双方形成合力，共同助力我国钢铁行业快速发展。

七、标准属性

本标准属于钢铁行业团体标准。

《热连轧花纹钢带》标准编制工作组

2020年8月