



# 宝山钢铁股份有限公司企业标准

Q/BQB 479—2023

代替 Q/BQB 479—2021

## 全硬态碳钢冷轧钢带

Cold-rolled strip of full hard carbon steel

2023-04-09 发布

2023-07-01 实施

宝山钢铁股份有限公司

发布



## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第一部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件根据宝钢生产实际情况制定。

本文件代替 Q/BQB 479—2021《全硬态碳钢冷轧钢带》。

本文件与 Q/BQB 479—2021 相比，主要技术变化如下：

- 修订了规范性引用文件；
- 调整了表 5 中 CDCM-SPCC 牌号的 C 与 Si 成分上限要求；
- 文件编辑性修改。

本文件的附录 A 为资料性附录。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部提出。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部归口。

本文件由宝山钢铁股份有限公司制造管理部起草。

本文件主要起草人：袁 敏。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

Q/BQB 479—2018，Q/BQB 479—2019，Q/BQB 479—2021。



# 全硬态碳钢冷轧钢带

## 1 范围

本文件规定了全硬态碳钢冷轧钢带的分类和代号、尺寸、外形、技术要求、检验和试验、包装、标志及质量证明书等。

本文件适用于宝山钢铁股份有限公司生产的厚度为 0.17mm~3.5mm 的全硬态碳钢冷轧钢带（以下简称钢带）。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 222	钢的成品化学成分允许偏差
GB/T 223	钢铁及合金化学分析方法
GB/T 230.1	金属材料 洛氏硬度试验 第 1 部分：试验方法
GB/T 2523	冷轧金属薄板(带)表面粗糙度和峰值数的测量方法
GB/T 4336	碳素钢和中低合金钢 多元素含量的测定 火花放电原子发射光谱法(常规法)
GB/T 4340.1	金属材料 维氏硬度试验 第 1 部分：试验方法
GB/T 8170	数值修约规则与极限数值的表示和判定
GB/T 20066	钢和铁 化学成分测定用试样的取样和制样方法
GB/T 20123	钢铁 总碳硫含量的测定 高频感应炉燃烧后红外吸收法(常规方法)
GB/T 20125	低合金钢 多元素含量的测定 电感耦合等离子体原子发射光谱法
GB/T 20126	非合金钢 低碳含量的测定 第 2 部分：感应炉(经预加热)内燃烧后红外吸收法
Q/BQB 400	冷轧产品的包装、标志及检验文件
Q/BQB 401	冷轧钢板及钢带的尺寸、外形、重量及允许偏差
JIS G 3141	Cold reduced carbon steel sheet and strip

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 分类和代号

4.1 钢带的牌号及用途应符合表 1 规定。

表 1

牌号	用途
CDCM-SPCC、CDCM-SPCE	二次冷轧用
CDCM-SPCC	五金货架、刀具及灯罩用等
CDCM-SPCC、CDCM-SPCE	普冷或涂镀基板用
EXT800	捆带用

4.2 钢带按表面结构区分应符合表 2 的规定。

4.3 钢板及钢带按表面质量区分应符合表 3 的规定。

表 2

表面结构	代号
光亮表面	B
粗糙表面	D
无规定	M

表 3

级别	代号
较高级的精整表面	FB
高级的精整表面	FC

4.4 钢带按边缘状态区分切边和轧制边。

4.5 钢带按表面涂油状态区分涂油和不涂油。

## 5 订货所需信息

5.1 订货时用户应提供如下信息：

- a) 产品名称；
- b) 本文件企业标准号；
- c) 牌号；
- d) 产品规格及厚度精度；
- e) 边缘状态；
- f) 钢卷内径；
- g) 表面结构；
- h) 涂油方式；
- i) 包装方式；
- j) 用途。

5.2 如订货合同中未注明边缘状态、表面结构、涂油方式和包装方式等，则本文件产品按轧制边、无规定表面结构、不涂油并按供方提供的包装方式供货。

## 6 尺寸、外形、重量及允许偏差

6.1 钢带厚度允许偏差应符合 Q/BQB 401 规定的最小屈服强度 $<260\text{MPa}$ 时的相应规定，如用户对厚度有特殊要求，需在订货时商定。

6.1.1 钢带厚度测量点应符合 Q/BQB 401 的规定。

6.1.2 钢带两端总长度 30m(单侧端 15m 内)内的厚度允许偏差允许比规定值超出 50%，如用户对厚度有特殊要求，需在订货时商定。

6.2 钢带宽度允许偏差应符合表 4 的规定。

表 4

单位:mm

边缘状态	公称宽度	宽度允许偏差		
		基础精度 (PW. W)	普通精度 (PW. A)	高级精度 (PW. B)
不切边 (EM)	600~2050	0~+15	0~+8	0~+5
切边 (EC)	$\leq 1200$	—	0~+4	0~+2
	$> 1200 \sim 1500$	—	0~+4	0~+3
	$> 1500$	—	0~+5	0~+3

### 6.3 钢带内径

通常情况下，钢带内径为 610mm 或 508mm。订货时，如用户有特殊要求，供需双方协商后在合同中注明。

### 6.4 外形

6.4.1 轧制边交货时，钢带的边裂或锯齿边应不大于 2mm。

6.4.2 钢带的波浪度（浪高与浪长之比）应不大于 3%。

6.4.3 钢带的塔形应不大于 30mm，溢出边 $\leq$ 20mm。

6.4.4 钢带内的焊缝数应不多于 1 个。

6.5 其他尺寸、外形、重量及允许偏差应符合 Q/BQB 401 的规定。

## 7 技术要求

### 7.1 化学成分

7.1.1 钢带的化学成分应符合表 5 的规定。

表 5

用途	牌号	化学成分（熔炼成分） %（质量分数）				
		C	Si	Mn	P	S
二次冷轧用	CDCM-SPCC	$\leq 0.15$	$\leq 0.08$	$\leq 0.60$	$\leq 0.035$	$\leq 0.035$
	CDCM-SPCE	$\leq 0.01$	$\leq 0.03$	$\leq 0.30$	$\leq 0.020$	$\leq 0.020$
五金货架、刀具及灯罩用等	CDCM-SPCC	$\leq 0.15$	$\leq 0.08$	$\leq 0.60$	$\leq 0.035$	$\leq 0.035$
普冷或涂镀基板用	CDCM-SPCC	$\leq 0.15$	$\leq 0.08$	$\leq 0.60$	$\leq 0.035$	$\leq 0.035$
	CDCM-SPCE	$\leq 0.01$	$\leq 0.03$	$\leq 0.30$	$\leq 0.020$	$\leq 0.020$
捆带用	EXT800	$\leq 0.17$	$\leq 0.04$	$\leq 0.60$	$\leq 0.030$	$\leq 0.020$

7.1.2 用户在订货时需按用途选择合适的成份与牌号，并在合同中注明。

7.1.3 如需方对化学成分有特殊要求可在订货时协商。

7.1.4 钢带的成品化学成分允许偏差应符合 GB/T 222 的规定。

### 7.2 冶炼方法

钢带所用的钢采用氧气转炉冶炼。

### 7.3 交货状态

钢带经酸洗、冷轧后呈轧硬态交货。

### 7.4 力学性能

通常情况下，供方不提供钢带的力学性能与硬度值，如需方有特殊要求可在订货时协商。

### 7.5 表面质量

7.5.1 钢带表面不允许有裂纹、夹杂等对使用有害的缺陷，钢带不得有分层。

7.5.2 钢板及钢带各表面质量级别的特征应符合表 6 的规定。

表 6

级别	代号	特征
较高级的表面	FB	表面允许有无明显手感的划伤、压痕和辊印以及少量残余乳化液痕迹存在。
高级的表面	FC	产品两面中较好的一面无肉眼可见的明显缺欠，另一面至少应达到 FB 的要求。

7.5.3 钢带由于没有机会切除带缺陷部分，因此允许带缺陷交货，但有缺陷的部分不得超过每卷总长度的 3%。

## 7.6 表面结构

钢带的表面平均粗糙度按表 7 的要求进行控制。

表 7

表面结构	平均粗糙度 Ra
光亮表面	$Ra \leq 0.6 \mu m$
粗糙表面	$0.5 \mu m < Ra \leq 1.9 \mu m$
无规定	$Ra \leq 1.9 \mu m$

## 8 检验和试验

8.1 钢带的外观用肉眼检查。

8.2 钢带的尺寸和外形应选用合适的测量工具测量。

8.3 钢带应按批验收，每个检验批应由不大于 30 吨的同牌号、同规格、同加工状态的钢板及钢带组成。对于重量大于 30 吨的钢带，每个钢卷组成一个检验批。

8.4 钢带的检验项目、试样数量、取样方法及试验方法应符合表 8 的规定。

表 8

检验项目	试样数量(个)	取样方法	试验方法
化学分析	1/炉	GB/T 20066	GB/T 223、GB/T 4336、GB/T 20123、GB/T 20125、GB/T 20126
洛氏硬度	1/批	板宽 四分之一处	GB/T 230.1
维氏硬度	1/批		GB/T 4340.1
表面粗糙度	—		GB/T 2523

## 9 包装、标志及质量证明书

钢带的包装、标志及质量证明书应符合 Q/BQB 400 的规定。如需方对包装、重量有特殊要求，应在合同中注明。

## 10 数值修约规则

数值判定采用修约值比较法，数值修约应符合 GB/T 8170 的规定。

## 11 近似牌号对照表

见附录 A。

附录 A  
(资料性)  
近似牌号对照表

表 A. 1

Q/BQB 479-2023	JIS G3141:2021
CDCM-SPCC	SPCC-1B、SPCC-1D
CDCM-SPCE	-
EXT800	-

---