

《工业链条用热轧钢带》团体标准编制说明

一、任务来源

贯彻落实国务院出台的《深化标准化工作改革方案》中发展壮大团体标准的有关要求，制定满足市场和创新需要的团体标准，落实国家关于钢铁行业高质量发展的政策导向，满足生产企业和下游用户对工业链条用热轧钢带产品标准的实际需求，提出《工业链条用热轧钢带》团体标准制定项目。

本标准由中国特钢企业协会提出并归口。由浙江衢州元立金属制品集团有限公司、冶金工业规划研究院等起草，并共同参与前期研究、调研和标准的编制、修改、技术数据验证以及标准推广等工作。

二、制定本标准的意义

工业链条是机械行业传动和牵引的重要元部件，广泛应用于农机、交通运输、轻纺工业、冶金、矿山机械、仪表工业中，所有的机械、机构和机器上使用链条均为工业链条。主要用于制作刮板输送机、斗式提升机、螺旋输送机等牵引链。工业链条种类较多，按其用途可分为传动链、输送链、拉曳链和专用链等类别。链条采用机械制造和热处理工艺的有机组合工艺路线，经过材料改制，冲压成形、热处理强化、装配焊接成形等工艺支撑工业链条。随着工业链条在工业生产领域内的应用越来越广泛，其钢材原料产品的力学性能指标影响着成品的质量，进行影响链条使用的情况

工业链条是工业生产中常用的工业用品，工业链条在市场上需求很大，其对原材料需要有高强度、塑韧性好、高耐磨、抗疲劳等特点。目前各公司以市场为导向，积极研发，生产高性价比、畅销对路的产品，从而满足机械链条行业的客户要求。目前没有关于工业链条用钢带的国家标准，现行国家标准即将实施的国家标准《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021，该标准适用于宽度小于600mm，厚度不大于12mm的优质碳素结构钢热轧钢带。该标准属于优质碳素结构钢热轧钢板和钢带的基础标准，标准无法对高质量、高强度的产品进行指导和推广。本标准的制定健全了工业链条用钢带的标准体系，方便产品的推广，规范产品原材料的生产。

三、标准编制过程

浙江衢州元立金属制品集团有限公司、冶金工业规划研究院等单位共同承担了《工业链条用热轧钢带》团体标准的编制工作，共同组建了该团体标准起草小组，明确各自的责任和分工并开展工作。在《工业链条用热轧钢带》标准制定过程中，起草小组认真查阅有关资料、收集相关数据信息，本标准参考《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021，结合国内外工业链条用热轧钢带生产情况，产品下游用户对工业链条用热轧钢带的性能要求，进行本团体标准的编制工作。

主要编制过程如下：

2021年9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。

2021年11月，团标委正式下达《工业链条用热轧钢带》团体标准立项计划（2021年第三批）。团体标准立项后，浙江衢州元立金属制品集团有限公司、冶金工业规划研究院相关人员组成了标准起草组，提出了标准编制计划和任务分工，并开始标准编制工作。

2021年12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。

2022年2月：召开标准启动会，围绕标准草案进行了讨论，并按照与会意见和建议进行了修改。

2022年 月：形成征求意见稿并发出征求意见。

2022年 月：完成征求意见处理、形成标准送审稿。

2022年 月：完成该标准审定会，根据审定意见修改。

2022年 月：完成标准报批稿，上报中国特钢企业协会审批；完成标准发布、实施。

四、标准编制原则

一是满足用户使用需要的原则。力争达到“科学、合理、先进、实用”。二是实践标准供给侧改革的原则。争取实现团体标准的“及时性”、“先进性”和“市场性”的要求。三是技术创新的原则。在与国家标准体系协调一致的基础上，在标准结构、内容及主要技术指标等方面进行技术创新，在标准中充分体现新产品的技术特点。

五、主要技术内容

（一）标准编写格式

本文件内容符合 GB/T 1.1-2020 的规定。

本文件规定了工业链条用热轧钢带的分类和代号、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。

（二）关于适用范围

本章节规定了本文件适用于工业链条用宽度小于 600mm、厚度为不大于 12mm 的热轧钢带（以下简称钢带）。

（三）关于术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

（四）关于分类和代号

本章节规定了工业链条用热轧钢带按状态分为切边（EC）和不切边（EM）。

（五）关于订货内容

文章规定了订货时，合同或订单应包括下列内容：产品名称、本文件编号、牌号、规格、重量、交货状态、边缘状态、特殊要求。

若订货合同未指明边缘状态、交货状态等信息，则按不切边、热轧状态钢带供货。

（六）关于尺寸、外形、重量

本章规定了钢带厚度允许偏差、钢带宽度允许偏差、横向厚度差、纵向厚度差、外形和钢带重量。

1. 钢带厚度允许偏差

钢带厚度允许偏差应符合 GB/T 8749-2021 表 1 中较高厚度精度

级别的规定。根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，可在规定的公差范围内调整钢带的上下偏差。

2.钢带宽度允许偏差

本节规定钢带宽度允许偏差与即将实施的《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021 的对比见下表 1。

表1 钢带宽度允许偏差

单位为毫米

标准	公称宽度	钢带宽度允许偏差	
		不切边 EM	切边 EC
团标	≤200	+3.5 0	±1.0
GB/T 8749-2021	≤200	+3.5 0	
团标	>200~300	+4.0 0	
GB/T 8749-2021	>200~300	+4.0 0	
团标	>300~350	+5.0 0	
GB/T 8749-2021	>300~350	+5.0 0	
团标	>350~450	+8.0 0	±1.5
GB/T 8749-2021	>350~450	+10.0 0	
团标	>450	+10.0 0	
GB/T 8749-2021	>350~450	+15.0 0	

本标准与《优质碳素结构钢热轧钢带》的要求对比切边状态钢带指标一致，不切边状态 350mm 以下规格与国家标准一致，350mm 以上规格，为了增强对于产品的精度控制，降低了宽度允许偏差。

3.横向厚度差

本节规定了在钢带同一横截面的中间和两边部分测量三点厚度，其最大差值与《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021 的比较见表 2。

表2 横向厚度差 单位为毫米

标准	公称宽度	横向厚度差，不大于
团准	≤150	0.10
GB/T 8749-2021	≤150	0.12
团准	>150~350	0.12
GB/T 8749-2021	>150~200	0.14
GB/T 8749-2021	>200~350	0.15
团准	>350	0.15
GB/T 8749-2021	>350~450	0.17
GB/T 8749-2021	>450	0.18

为了达到下游用户更严格的质量精度要求，钢带的宽度允许偏差与《优质碳素结构钢热轧钢带》相比，要求更加严格，在各公称宽度上，横向厚度差都进行了更严格的要求。

4.纵向厚度差

本节规定了供冷轧用钢带，在轧制方向同一直线上任意测定三点厚度，其最大差值与《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021 的比较见表 3。

表3 纵向厚度差 单位为毫米

标准	公称厚度	纵向厚度差，不大于
团标	≤4.0	0.13
GB/T 8749-2021	≤4.0	0.17
团标	>4.0	0.15
GB/T 8749-2021	>4.0	0.20

为了达到下游用户更严格的质量精度要求，钢带的宽度允许偏差与《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021 相比，要求都更

加严格。

5.外形

本节规定了钢带的塔形高度和镰刀弯指标要求，钢带的塔形高度和镰刀弯的要求与《优质碳素结构钢热轧钢带》相同。

6.钢带重量

钢带按实际重量交货

(七) 关于技术要求

本章节规定了钢带的牌号和化学成分、冶炼方法、交货状态、力学性能、脱碳层和表面质量。

1 牌号和化学成分

本节规定钢带的牌号和化学成分（熔炼分析），与《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021 和《合金结构钢》GB/T 3077-2015 的对比见下表 4。

表4 钢带的牌号和化学成分

标准	牌号	化学成分（质量分数）/%								
		C	Si	Mn	P	S	Cr	Ni	Cu	Mo
					不大于					
团标	40Mn	0.37~0.44	0.17~0.35	0.70~1.00	0.030	0.015	0.15	0.20	0.20	-
GB/T 8749	40Mn	0.37~0.44	0.17~0.37	0.70~1.00	0.035	0.035	0.25	0.30	0.25	-
团标	45Mn	0.45~0.50	0.20~0.35	0.80~0.95	0.030	0.015	0.15	0.20	0.20	-
GB/T 8749	45Mn	0.42~0.50	0.17~0.37	0.70~1.00	0.035	0.035	0.25	0.30	0.25	-
团标	65Mn	0.62~0.70	0.20~0.35	0.90~1.10	0.030	0.015	0.15	0.20	0.20	-
GB/T 8749	65Mn	0.62~0.70	0.17~0.37	0.90~1.20	0.035	0.035	0.25	0.30	0.25	-

团标	40Cr	0.38~0.43	0.18~0.35	0.55~0.80	0.030	0.015	0.85~1.10	0.25	0.20	0.10
GB/T 3077	40Cr	0.37-0.44	0.17~0.37	0.50~0.80	0.030	0.030	0.80~1.10	0.30	0.30	0.10

为保证为了保证产品质量的稳定，减小残余元素对于产品的影响，与《优质碳素结构钢热轧钢带》和《合金结构钢》相比 P、S、Cr、Ni、Cu 和 Mo 残余元素的成分含量要求更加严格。钢带产品工艺性能的稳定，Si、Mn 的含量范围更小。

2.冶炼方法

本节规定钢由转炉或电炉冶炼。

3.交货状态

本节规定钢带以热轧状态交货，经供需双方协商，并在合同中注明，可供应表面酸洗状态的钢带。钢带以酸洗状态交货时，通常涂油供货，所涂油膜应能用碱性溶液去除，根据需方要求，经供需双方协商，并在合同中注明，酸洗钢带表面也可以不涂油状态供货。

4.力学性能

钢带的力学性能与《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021 比较见表 5。

表5 钢带的力学性能

标准	牌号	抗拉强度 R _m /MPa	断后伸长率 A/%
		不小于	
团标	40Mn	600	17.0
国标	40Mn	590	17
团标	45Mn	650	15.0
国标	45Mn	620	15
团标	65Mn	780	9.0
国标	65Mn	735	9

团标	40Cr	650	16.0
国标	—	—	—

为了保证产品力学性能和工艺性能满足下游用户的要求，与《优质碳素结构钢热轧钢带》GB/T 8749-2021 相比，40Mn、45Mn 和 65Mn 牌号的抗拉强度指标要求有所上升，断后伸长率与国标一致，新增了 40Cr 的抗拉强度和断后伸长率的指标要求。

5.脱碳层

本节规定了钢带可检查表面脱碳层深度，与《优质碳素结构钢热轧钢带》脱碳层指标要求一致。

6.表面质量

本节规定了钢带表面质量的相关事项，表面质量与《优质碳素结构钢热轧钢带》脱碳层指标要求一致。

（八）关于试验方法

本章节规定了钢的化学成分分析方法、钢带的检验项目、取样数量、取样方法和试验方法。

钢带两端的不考核范围与《优质碳素结构钢热轧钢带》指标要求一致。

（九）关于检验规则

本章节规定了钢带的检查和验收、组批规则、复验与判定和数值修约等内容

（十）关于包装、标志和质量证明书

本章节规定钢带的包装、标志、质量证明书应符合 GB/T 2101 的规定。

六、与国内其它法律、法规的关系

制定本标准时依据并引用了国内有关现行有效的标准，也不违背国内其它行业标准、法律、法规及强制性标准的有关规定。

七、标准属性

本标准属于中国特钢企业协会团体标准。

八、标准水平及预期效果

该标准的制定能有效规范工业链条用热轧钢带的生产、销售和使用，对工业链条用热轧钢带的有序发展具有重要意义。同时该标准对产品的质量提升具有意义，有利于促进下游产品的质量提升与推广应用，体现团体标准的引领作用。

九、贯彻要求及建议

本标准归口单位为中国特钢企业协会，经过审定报批后，由中国特钢企业协会发布。建议在对工业链条用热轧钢带的生产、贸易和使用等相关单位进行宣贯执行。

《工业链条用热轧钢带》标准编制工作组

2022年2月