**《新能源汽车用高强度冷镦钢盘条》**

**标准编制说明**

一、任务来源

本文件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，由邢台钢铁有限责任公司、冶金工业规划研究院等单位共同参与起草，计划于2025年二季度前完成《新能源汽车用高强度冷镦钢盘条》标准的制定工作。

二、制定本文件的目的和意义

汽车紧固件数量多、种类多，包括螺栓、螺柱、螺丝、垫圈、挡圈、销、铆钉、焊钉及组合件和连接件等。汽车紧固件的需求约占整个紧固件行业总销量的23%左右，行业占比最高。近年来，绿色节能、环保低碳经济逐渐成为全球共识，国家政策对新能源汽车的扶持力度愈加增大，新能源纯电汽车和燃油车相比，减少了涡轮增压器系统方面的紧固件，但新增电控电驱、电池包、换电系统等方面的紧固件，同时由于新能源汽车的智能化，在车灯、座椅等内外饰方面的紧固件用量增加。另外随着国内主机厂的崛起，中高端紧固件有国产化需求。

目前，国内新能源汽车通常采用10B33、SCr440(40Cr)、SCM435(35CrMo)和SCM440(42CrMo)等钢材生产8.8、9.8、10.9级高强度螺栓，超高强度螺栓其最高强度级别为1400Mpa级(14.9级)。为满足汽车行业轻量化要求，国内钢企通过技术攻关，突破高强度冷镦钢盘条批量化生产，打破国外汽车超高强钢技术垄断。为更好地满足相关产品生产应用需要，拟开展《新能源汽车用高强度冷镦钢盘条》标准制定工作。

三、标准编制过程

2024年10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。

2024年 11月，团标委正式下达立项计划，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。

2024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。

2024年12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。

2025年1 ~ 2月：形成征求意见稿并发出征求意见。

2025年3 月：完成征求意见处理、形成标准送审稿。

2025年4 月：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。

2025年 5月：完成该标准发布、实施。

四、标准编制原则

充分考虑新能源汽车用高强度冷镦钢盘条产品的高质量需求，结合客户技术协议对非金属夹杂物、力学性能（抗拉、伸长、面缩）等需求，参考高强冷镦钢，确定本文件技术指标，为下游客户拉拔提供参考，给钢厂提供对标依据，展现我国紧固件用材先进技术水平。本文件以满足新能源汽车制造对高强度冷镦钢发展趋势要求为前提，充分提高标准的市场适应能力，填补标准领域空白；通过对下游用钢行业的研究，了解产品的实际需求，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

《新能源汽车用高强度冷镦钢盘条》标准的设计与编制主要以问题与需求为导向，切实从新能源汽车制造需要出发，进一步确定化学成分控制指标、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，助力新能源汽车用高强度冷镦钢盘条的高质量供给，提升作业的安全性和可靠性。本文件参考国家标准20232284-T-605 《冷镦钢热轧盘条》（正在报批）的指标要求，以YB/T 6106-2023《汽车紧固件用冷镦钢盘条》为依据，结合实际生产的特殊需要，对各牌号钢种成分范围和性能要求、晶粒度、非金属夹杂物、表面质量等技术指标进行了规定，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

本文件包含以下部分

前  言

1　范围

2　规范性引用文件

3　订货内容

4　制造方法

5　技术要求

6　试验方法

7　检验规则

8　包装、标志及质量证明书

（三）标准技术内容

1. 范围

本文件规定了新能源汽车用高强度冷镦钢盘条的牌号表示方法、订货内容、制造方法、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。

本文件适用于公称直径为5 mm~42mm的新能源汽车紧固件用高强度冷镦钢盘条热轧盘条（以下简称盘条）。市场需求未发现有超42mm盘条。

2. 规范性引用文件

按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》的有关规定。

3. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

4. 牌号表示方法

本章节参照YB/T 6106给出牌号表示方法和示例。

5. 订货内容

本章节对订货的合同或订单内容提出要求，应包含：

1. 本文件编号；
2. 产品名称；
3. 牌号；
4. 规格；
5. 尺寸、外形的精度级别；
6. 重量（或数量）；
7. 包装方式及标识要求（未明确时，按供方提供的包装方式及标识）；
8. 交货状态；
9. 特殊要求。

6制造方法

6.1 冶炼方法

本章节规定“钢应采用转炉或电炉冶炼，并经炉外精炼。除非需方有特殊要求，冶炼方法一般由供方选择。”

6.2交货状态

本章节规定“盘条以热轧状态交货，根据用户要求，并在合同中注明，也可以其他状态交货。”

7 技术要求

7.1 牌号和化学成分

本章节在行标牌号基础上，结合新能源国内汽车高强度螺栓采购实际，即多采购10B23、10B33、SCr440(40Cr)、SCM435(35CrMo)和SCM440(42CrMo)等钢材生产8.8、9.8、10.9级高强度螺栓，给出13个常用牌号，其中10B23来源日标SWRCHB323、10B33来源日标SWRCHB334是补充国标空白牌号。整体成分设计参考YB/T 6106-2023,加严P、S控制要求到P≤0.015、S≤0.010。

由于客户要求采购产品保持现有牌号包括常用外标牌号，考虑到市场上相关产品质量参差不齐，因此在常用牌号前增加XQ代表“新能源汽车”中“新”和“汽”的汉语拼音首字母，作以区分。

7.2力学性能

本章节参考YB/T 6106-2023和客户技术协议，给出高强螺栓抗拉强度、断后伸长率、断面收缩率控制要求，同时给出硬度限定值保证材料易加工性。

7.3 冷顶锻

本章节在行标基础上给出冷顶锻试样高度要求。

7.4 脱碳层

与行标一致。

7.5 晶粒度

本章节加严晶粒度控制到7级或更细。

7.6非金属夹杂物

本章节在行标基础上加严部分指标。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 指标来源 | 组别 | A类 | B类 | C类 | D类 | DS类 |
| 细系 | 粗系 | 细系 | 粗系 | 细系 | 粗系 | 细系 | 粗系 |
| 本文件 | I | ≤2.0 | ≤1.5 | ≤2.0 | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤1.5 |
| Ⅱ | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.0 |
| 行标 | I | ≤2.0 | ≤1.5 | ≤2.0 | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤1.0 | ≤1.5 | ≤1.5 | ≤2.0 |
| Ⅱ | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤0.5 | ≤0.5 | ≤1.5 | ≤1.0 | ≤1.5 |

7.7 低倍组织

与行标一致。

7.8 末端淬透性

参照行标给出技术指标要求，10B23、10B33指标来源技术协议。

7.9表面质量

本章节在行标基础上加严量化控制“凸块、凹坑、划痕、麻面高度或深度”。指标要求参照行标。

7.10 尺寸、外形、重量及允许偏差

与行标一致。

7.11特殊要求

与行标一致。

1. 试验方法

8.1 钢的成分试验方法应按GB/T 4336、GB/T 20123、GB/T 20125、GB/T 20126、GB/T 22368或通用的化学分析方法进行，仲裁时按GB/T 223.5、GB/T 223.9、GB/T 223.11、GB/T 223.12、GB/T 223.16、GB/T 223.18、GB/T 223.19、GB/T 223.23、GB/T 223.53、GB/T 223.54、GB/T 223.58、GB/T 223.59、GB/T 223.60、GB/T 223.61、GB/T 223.62、GB/T 223.63、GB/T 223.64、GB/T 223.67、GB/T 223.68、GB/T 223.69、GB/T 223.71、GB/T 223.72、GB/T 223.74、GB/T 223.75、GB/T 223.78的规定进行。

8.2 钢管的检验项目、取样方法及试验方法应符合下表的规定。

在行标基础上，企业建议将冷顶锻取样数量由3个/批修改为6个/批。

1. 检验规则及10包装、标志和质量证明书

本章节参考行标规定。

六、标准的应用领域

本文件规定了新能源汽车用高强度冷镦钢盘条的牌号表示方法、订货内容、制造方法、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志和质量证明书。适用于公称直径为5 mm~42mm的新能源汽车紧固件用高强度冷镦钢盘条热轧盘条的生产和质量管控。同时，结合下游对新能源汽车用高强度冷镦钢盘条的特殊需要，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。

本文件强化了上下游行业间的衔接和联系，为新能源汽车用高强度冷镦钢盘条制造领域提供基础材料保障，有助于产业链的协同发展。本文件的实施，符合我国钢铁工业由高速度发展向高质量发展的整体趋势，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

本文件属于钢铁行业团体标准。

《新能源汽车用高强度冷镦钢盘条》标准编制工作组

2024年12月