



中华人民共和国国家标准

GB/T 2521.2—2025

代替 GB/T 2521.2—2016

全工艺冷轧电工钢 第2部分：晶粒取向钢带(片)

Cold-rolled electrical steel delivered in the fully-processed state—
Part 2: Grain-oriented steel strip(sheet)

(IEC 60404-8-7:2020, Magnetic Materials—Part 8-7: Specifications for individual materials—Cold-rolled grain-oriented electrical steel strip and sheet delivered in the fully-processed state, MOD)

2025-08-29 发布

2026-03-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

前　　言

本文件按照 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》的规定起草。

本文件是 GB/T 2521《全工艺冷轧电工钢》的第 2 部分。GB/T 2521 已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：晶粒无取向钢带(片)；
- 第 2 部分：晶粒取向钢带(片)。

本文件代替 GB/T 2521.2—2016《全工艺冷轧电工钢 第 2 部分：晶粒取向钢带(片)》，与 GB/T 2521.2—2016 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了 0.18 mm 和 0.20 mm 公称厚度(见第 1 章)；
- b) 更改了普通型、高磁极化强度型、非耐热磁畴细化型取向电工钢特征字符(见 5.2, 2016 年版的 5.2)；
- c) 增加了耐热磁畴细化型取向电工钢特征字符“HR”(见 5.2)；
- d) 增加了高磁极化强度型冷轧取向电工钢 8 个牌号、非耐热磁畴细化型冷轧取向电工钢 12 个牌号、耐热磁畴细化型冷轧取向电工钢 6 个牌号(见第 7 章)；
- e) 删除了普通型冷轧取向电工钢 27Q130 和 23Q120 等 2 个牌号(见 2016 年版的 7.1)；
- f) 更改了各牌号的磁极化强度、比总损耗、叠片系数及几何特性(见第 7 章, 2016 年版的第 7 章)；
- g) 增加了单片法(SST)磁性能检测数据转换规则(见 7.1.4.2)；
- h) 更改了表面绝缘电阻要求(见 7.3.5, 2016 年版的 7.3.5)；
- i) 更改了残余曲率测量方法(见 8.4.3.5, 2016 年版的 8.3.3.5)；
- j) 删除了附录 A、附录 B 和附录 C(2016 年版的附录 A、附录 B、附录 C)。

本文件修改采用 IEC 60404-8-7:2020《磁性材料 第 8-7 部分：全工艺冷轧晶粒取向电工钢带(片)交货材料规范》。

本文件与 IEC 60404-8-7:2020 相比在结构上有较多调整，附录 A 列出了本文件与 IEC 60404-8-7:2020 章条号对照一览表。

本文件与 IEC 60404-8-7:2020 相比，存在技术性差异，在所涉及的条款外侧页边空白位置用垂直单线(|)进行了标示。在附录 B 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表。

本文件做了下列编辑性改动：

- 将标准名称改为《全工艺冷轧电工钢 第 2 部分：晶粒取向钢带(片)》。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国钢铁工业协会提出。

本文件由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本文件起草单位：宝山钢铁股份有限公司、冶金工业信息标准研究院、首钢智新电磁材料(迁安)股份有限公司、湖南华菱涟源钢铁有限公司、鞍钢集团北京研究院有限公司、无锡普天铁心股份有限公司、首钢集团有限公司、武汉钢铁有限公司、中国电力科学研究院有限公司、东方电气集团东方电机有限公司、重庆望变电气(集团)股份有限公司。

本文件主要起草人：胡卓超、李国保、朱敏、张维旭、司良英、赵丁藏、刘旭明、王向阳、赵鹏飞、郭小龙、

韩钰、石国发、范刚强、杨勇杰、李倩、高倩、谢凯、王丽慧、薛慧、刘君、马光、土比木乃、章华兵、胡聆、孙梦寒、田子健、顾林豪、程灵、邹红。

本文件于 1981 年首次发布，1988 年第一次修订，1996 年第二次修订，2008 年第三次修订，2016 年第四次修订，本次是第五次修订。

引　　言

电工钢亦称硅钢片,是电力、电气、电子等行业不可或缺的重要软磁合金,亦是产量最大的金属功能材料,是国家经济安全运行的重要保障之一,其产品主要用制作各种发电机、电动机和变压器的铁心,对国家节能降耗、低碳环保、绿色发展起着十分重要的作用。由于生产工艺复杂、生产周期长、生产工序过程控制要求严格,被誉为钢铁产品中的最高级别“工艺品”。电工钢的制造技术和产品质量是衡量一个国家特殊钢生产和科技发展水平的重要标志之一。为了进一步规范电工钢产品,国标委自 20 世纪 80 年代即制定了专门规范电工钢产品的国家标准 GB/T 2521《全工艺冷轧电工钢》。

本文件旨在规范全工艺电工钢带(片)的分类、符号与牌号、一般要求、技术要求、检验和试验、判定与复验规则、包装、标志及质量证明书、订货内容等。GB/T 2521 由 2 个部分构成:

- 第 1 部分:晶粒无取向钢带(片)。目的在于确定公称厚度 0.35 mm、0.50 mm、0.65 mm 双面涂有绝缘涂层,适用于在磁路结构中使用的全工艺冷轧状态供货的晶粒无取向电工钢带(片)的技术要求。
- 第 2 部分:晶粒取向钢带(片)。目的在于确定公称厚度为 0.18 mm、0.20 mm、0.23 mm、0.27 mm、0.30 mm、0.35 mm 双面涂有绝缘涂层,适用于全工艺状态供货、在磁路结构中使用的冷轧晶粒取向电工钢带(片)的技术要求。

全工艺冷轧电工钢

第2部分:晶粒取向钢带(片)

1 范围

本文件规定了公称厚度为0.18 mm、0.20 mm、0.23 mm、0.27 mm、0.30 mm、0.35 mm双面涂有绝缘涂层的冷轧晶粒取向电工钢带(片)的分类,符号与牌号,一般要求,技术要求,检验和试验,判定与复验规则,包装、标志及质量证明书、订货内容。

本文件适用于全工艺状态供货、在磁路结构中使用的冷轧晶粒取向电工钢带(片)[以下简称“钢带(片)”]。

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 247 钢板和钢带包装、标志及质量证明书的一般规定
- GB/T 2522 电工钢带(片)涂层绝缘电阻和附着性测试方法(GB/T 2522—2017, IEC 60404-11:2012,NEQ)
- GB/T 2900.60 电工术语 电磁学[GB/T 2900.60—2002, eqv IEC 60050(121):1998]
- GB/T 3655 用爱泼斯坦方圈测量电工钢带(片)磁性能的方法(GB/T 3655—2022, IEC 60404-2 1996,MOD)
- GB/T 9637 电工术语 磁性材料与元件[GB/T 9637—2001, eqv IEC 60050(221):1990]
- GB/T 13789—2022 用单片测试仪测量电工钢带(片)磁性能的方法(GB/T 13789—2022, IEC 60404-3: 1992,MOD)
- GB/T 17505 钢及钢产品 交货一般技术要求(GB/T 17505—2016, ISO 404:2013,MOD)
- GB/T 18253 钢及钢产品 检验文件的类型(GB/T 18253—2018, ISO 10474:2013, IDT)
- GB/T 19289 电工钢带(片)的电阻率、密度和叠装系数的测量方法(GB/T 19289—2019, IEC 60404-13:2018, IDT)
- YB/T 4292 电工钢带(片)几何特性测试方法(YB/T 4292—2012, IEC 60404-9:1987, MOD)
- YB/T 4731 电工钢带(片)反复弯曲试验方法(YB/T 4731—2019, IEC TR 63114:2018, IDT)

3 术语和定义

GB/T 2900.60、GB/T 9637界定的术语和定义适用于本文件。

4 分类

- 4.1 钢带(片)的等级是根据钢带(片)公称厚度(0.18 mm、0.20 mm、0.23 mm、0.27 mm、0.30 mm 和