



中华人民共和国国家标准

GB/T 2521.1—2016
部分代替 GB/T 2521—2008

全工艺冷轧电工钢 第 1 部分：晶粒无取向钢带（片）

**Cold-rolled electrical steel delivered in the fully-processed state—
Part 1: Grain non-oriented steel strip(sheet)**

(IEC 60404-8-4:2013, Magnetic materials—Part 8-4: Specifications for individual materials—Cold-rolled non-oriented electrical steel strip and sheet delivered in the fully-processed state, MOD)

2016-06-14 发布

2017-05-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	Ⅲ
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 分类	2
5 符号与牌号	2
6 一般要求	3
7 技术要求	3
8 检验和试验	6
9 判定与复验规则	9
10 包装、标志及质量证明书	9
11 订货内容	9
附录 A (规范性附录) 反复弯曲试验方法	10
附录 B (规范性附录) 涂层绝缘电阻的测试方法	12
附录 C (资料性附录) 晶粒无取向电工钢带(片)力学性能	13
附录 D (资料性附录) 各牌号的特性及主要用途	14
附录 E (资料性附录) 本部分与 IEC 60404-8-4:2013 牌号对照表	16
附录 F (资料性附录) 本部分章条编号与 IEC 60404-8-4:2013 章条编号对照	17
附录 G (资料性附录) 本部分与 IEC 60404-8-4:2013 的技术性差异及原因	20

前 言

GB/T 2521《全工艺冷轧电工钢》分为以下两个部分：

——第 1 部分：晶粒无取向钢带(片)；

——第 2 部分：晶粒取向钢带(片)。

本部分为 GB/T 2521 的第 1 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分代替 GB/T 2521—2008《冷轧取向和无取向电工钢带(片)》中的“冷轧无取向电工钢带(片)”部分。与 GB/T 2521—2008 相比,主要技术变化如下：

——标准名称调整为《全工艺冷轧电工钢 第 1 部分：晶粒无取向钢带(片)》；

——删除了关于冷轧取向电工钢的全部内容；

——增加了钢卷内径的范围；

——增加了冷轧无取向电工钢带(片)比总损耗的各向异性的要求及测试方法；

——增加了 35W210、65W310、65W350、65W400、65W470、65W530 共 6 个牌号,取消了 35W330、35W400、50W330、50W530、50W700、50W1300、65W700、65W1000、65W1300、65W1600 共 10 个牌号；

——提高了部分牌号的磁极化强度；

——“磁特性”修改为“磁性能”,“工艺特性”修改为“技术特性”；

——调整了钢带(片)的纵向厚度偏差、横向厚度偏差；

——增加了由内应力引起的剪切边的偏差的要求及测试方法；

——增加了附录 A(规范性附录)反复弯曲试验方法；

——增加了附录 B(规范性附录)涂层绝缘电阻的测试方法；

——删除了各牌号抗拉强度及延伸率指标及检测方法,为便于参考,将晶粒无取向电工钢带(片)力学性能改为资料性附录(见附录 C)；

——增加了附录 D(资料性附录)各牌号的特性及主要用途；

——删除了第 10 章“异议”。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60404-8-4:2013《磁性材料 第 8-4 部分：全工艺冷轧无取向电工钢带(片)交货材料规范》。

本部分与 IEC 60404-8-4:2013 相比在结构上有较多调整,附录 F 中列出了本部分与 IEC 60404-8-4:2013 的章条编号对照一览表。

本部分与 IEC 60404-8-4:2013 相比存在技术性差异,这些差异涉及的条款已通过在其外侧页边空白位置的垂直单线(∟)进行了标示,附录 G 中给出了相应技术性差异及其原因的一览表,附录 E 给出了本部分与 IEC 60404-8-4:2013 的牌号对应关系。

本部分由中国钢铁工业协会提出。

本部分由全国钢标准化技术委员会(SAC/TC 183)归口。

本部分起草单位:武汉钢铁(集团)公司、冶金工业信息标准研究院、首钢总公司、鞍钢股份有限公司、新余钢铁股份有限公司。

本部分主要起草人:胡守天、刘集中、张维旭、胡志远、苏皓璐、王华、骆忠汉、栾燕、曹亢、罗理、邱忆、叶九美、冯大军、欧阳页先。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 2521—1981、GB/T 2521—1988、GB/T 2521—1996、GB/T 2521—2008。

全工艺冷轧电工钢

第 1 部分：晶粒无取向钢带(片)

1 范围

GB/T 2521 的本部分规定了公称厚度为 0.35 mm、0.50 mm、0.65 mm 的晶粒无取向电工钢带(片)的术语和定义、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。

本部分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)[以下简称钢带(片)]。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是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—2007 电工钢片(带)表面绝缘电阻、涂层附着性测试方法(IEC 60404-11:1999, MOD)

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片(带)磁性能的方法(GB/T 3655—2008, IEC 60404-2:1996, IDT)

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 用单片测试仪测量电工钢片(带)磁性能的方法(GB/T 13789—2008, IEC 60404-3:2002, IDT)

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—2000, eqv ISO 10474:1991)

GB/T 19289 电工钢片(带)的密度、电阻率和叠装系数的测量方法(GB/T 19289—2003, IEC 404-13:1995, MOD)

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)

3 术语和定义

GB/T 2900.60、GB/T 9637 和 YB/T 4292 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

弯曲次数 number of bends

用目视观测基板第一次出现裂纹(或听到产生裂纹的声音)前的最大反复弯曲次数。

注：用弯曲次数表示材料的延展性。

3.2

公称厚度允许偏差 nominal thickness tolerance

同一个验收批内公称厚度的允许偏差。