



中华人民共和国出入境检验检疫行业标准

SN/T 3514—2013

电工钢晶粒取向与无取向鉴定方法
X 射线衍射测定织构法

Identification method of texture analysis for grain oriented and
non-oriented electrical steels—X-ray diffraction(XRD)

2013-03-01 发布

2013-09-16 实施

中 华 人 民 共 和 国
国 家 质 量 监 督 检 验 检 疫 总 局 发 布

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由国家认证认可监督管理委员会提出并归口。

本标准起草单位：中华人民共和国广东出入境检验检疫局。

本标准主要起草人：莫明珍、谭莹、周崎、陈明、曹标、彭小钢、李小敏、陈桂丰。

电工钢晶粒取向与无取向鉴定方法

X 射线衍射测定织构法

1 范围

本标准规定了 X 射线衍射测定织构鉴定电工钢晶粒取向与无取向的方法。
本标准适用于晶粒取向与无取向电工钢的鉴定。

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。

JB/T 9400 X 射线衍射仪 技术条件

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

晶粒取向 grain or ientation

电工钢通过形变和再结晶退火等一系列工艺而产生的晶粒择优取向。

3.2

织构 texture

多晶体的晶粒取向集中在某一个或某些取向附近的现象称择优取向,多晶体的择优取向称织构。

3.3

GOSS 织构 GOSS texture

经冷轧并退火的金属薄板,有时出现这样一种织构,即各晶粒的(110)晶面于轧制平面相重合,[001]晶向与轧制方向平行,通常写为(100)[001]织构,也称之为“立方织构”。

3.4

取向分布函数 orientation distribution function(简称 ODF)

采用空间取向 $g(\varphi_1, \varphi, \varphi_2)$ 的分布密度 $f(g)$ 则可以表达多晶体在整个空间的取向分布,这称为空间取向分布函数(ODF)。

3.5

{hkl} 极图 {hkl} pole figure

极图是表示被测材料中各个晶粒的某一选定晶面 {hkl} 的取向分布的图形。

4 方法原理

利用 X 射线衍射仪测定电工钢的织构强度,并计算得到 GOSS 织构含量,根据 GOSS 织构含量判定电工钢的晶粒取向性。

注:常见的取向和无取向硅钢的 ODF 图及极图详见附录 A、附录 B、附录 C、附录 D。