

# 包头慧宇精密硅钢科技有限公司企业内控标准

Qn/HY 09-2020

---

## 中频用取向电工钢薄带(片)表面绝缘电阻、 涂层附着性

Determination of surface insulation resistance and lamination factor of thin grain oriented electrical steel strip (sheet) for use at medium frequencies

2020 – 05-01 发布

2020 – 05- 1 实施

## 前 言

本标准按照GB/T 2522-2017给出的规则起草。

本标准由包头慧宇精密硅钢科技有限公司提出。

本标准由包头慧宇精密硅钢科技有限公司归口。

本标准起草单位：包头慧宇精密硅钢科技有限公司

本标准主要起草人：徐政

## 中频用取向电工钢薄带（片）表面绝缘电阻、涂层附着性

### 1 范围

本标准规定了公称厚度为0.05mm、0.08mm、0.10mm、0.15mm的中频用取向电工钢薄带（片）表面绝缘电阻、涂层附着性的内控技术条件。

本标准适用于包头慧宇硅钢科技有限公司生产的中频用取向电工钢薄带（片）。

### 2 表面绝缘电阻的测试

#### 2.1 测量原理

测量原理是基于富兰克林最先提出的方法，一次只测量一个涂层面。

设备电路图如图1所示。在规定的电压和压强下，将10个固定面积的金属触头压在钢板的一个涂层表面上。通过测量流过10个触头的电流来评定表面绝缘涂层的效能。

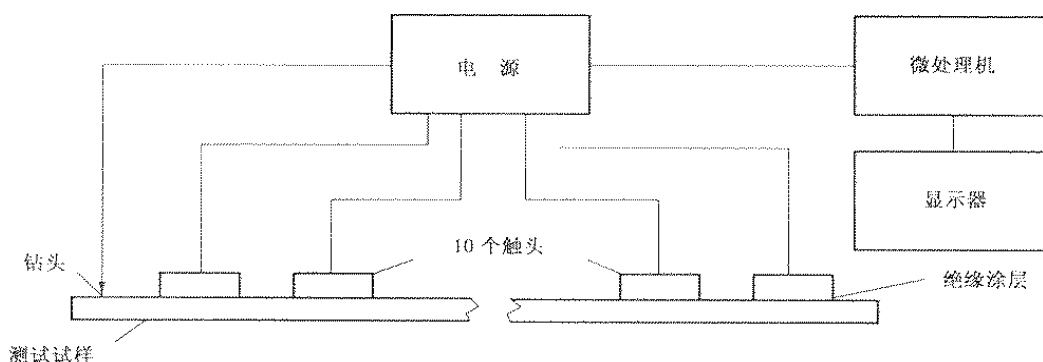


图1 表面绝缘涂层电阻测量电路图

#### 2.2 试样

每个试样应由一个样片或一段样带构成。试样的长度和宽度应分别大于触头部件的长度和宽度。测试是破坏性的，试样只能使用一次。

为了得到具有代表性的结果，试样应从钢板的整个宽度上剪取。试样表面应清洁、平整、无斑痕、划痕。

#### 2.3 表面绝缘电阻的评价

以记录的电流值并按相关方法计算出绝缘电阻的报告值。

#### 2.4 内控放行标准

以单面层间电阻值  $> 30 \Omega \cdot \text{cm}^2/\text{片}$  作为产品放行的标准。

### 3 涂层附着性的测试

#### 3.1 装置

装置是直径分别为10mm、20mm、30mm，公差为 $\pm 0.1$  mm的光滑的黄铜圆柱体。

#### 3.2 试样

在离钢带边部40mm的地方，沿平行于轧制方向剪切具有代表性的试样，不得损伤试样涂层。试样的尺寸为宽度为 $30 \pm 0.2$ mm，长度为 $300 \pm 0.5$ mm的试样。

#### 3.3 测试

将试样紧紧围绕黄铜圆柱塔形体逐级弯曲 $180^\circ$ ，然后检查钢片内表面涂层开裂和剥落情况。

#### 3.4 评级

钢片表面绝缘涂层附着性按表1评级。

表1

涂层级别	弯曲直径		
	10mm	20mm	30mm
A	无脱落	无脱落	无脱落
B	稍有脱落	无脱落	无脱落
C	脱落	无脱落	无脱落
D	脱落	稍有脱落	无脱落
E	脱落	脱落	稍有脱落
F	脱落	脱落	脱落

注：对稍有脱落的概念，取向电工钢与无取向电工钢说明如下：

取向电工钢：弯曲后再将试样扳直，如有肉眼可见的少量剥落即判为稍有脱落。

无取向电工钢：弯曲后再将试样扳直，用透明粘胶带贴上去不再撕下来，贴在白纸上观察，若有涂层粉状物粘下来，即可判为稍有脱落。

#### 3.5 测试报告

测试报告应包括：

涂层级别。

#### 3.6 内控放行标准