



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 4074.21—2018

---

## 绕组线试验方法 第 21 部分：耐高频脉冲电压性能

Winding wires test methods—  
Part 21: Electrical endurance under high frequency voltage impulses

2018-03-15 发布

2018-10-01 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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 试验的一般规定 .....	3
5 高频脉冲电压试验仪 .....	3
6 试样 .....	4
7 试验 .....	5
附录 A (资料性附录) 检定设备输出波形极性的方法 .....	8
参考文献 .....	10
图 1 双极性对称型脉冲电压波形 .....	2
图 A.1 单端信号测量结果示意图 .....	8
图 A.2 差分信号的单端探头测量结果第 1 种 .....	9
图 A.3 差分信号的单端探头测量结果第 2 种 .....	9
表 1 耐电晕漆包圆绕组线工频交流耐压筛选试验电压 .....	4
表 2 耐电晕漆包圆绕组线耐高频脉冲电压性能试验参数 .....	5
表 3 耐电晕漆包圆绕组线脉冲试验电压 .....	5
表 4 240 级芳族耐电晕聚酰亚胺薄膜绕包烧结绕组线耐高频脉冲电压性能试验参数 .....	6
表 5 240 级芳族耐电晕聚酰亚胺薄膜绕包烧结绕组线脉冲试验电压 .....	6
表 6 玻璃丝包薄膜绕包扁绕组线和云母带绕包扁绕组线耐高频脉冲电压性能试验参数 .....	7

## 前 言

GB/T 4074《绕组线试验方法》分为以下部分：

- 第 1 部分：一般规定；
- 第 2 部分：尺寸测量；
- 第 3 部分：机械性能；
- 第 4 部分：化学性能；
- 第 5 部分：电性能；
- 第 6 部分：热性能；
- 第 7 部分：测定漆包绕组线温度指数的试验方法；
- 第 8 部分：测定漆包绕组线温度指数的试验方法 快速法；
- 第 21 部分：耐高频脉冲电压性能。

本部分为 GB/T 4074 的第 21 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电线电缆标准化技术委员会 (SAC/TC 213) 归口。

本部分起草单位：福州大通机电有限公司、上海电缆研究所有限公司、常州威远电工器材有限公司、浙江长城电工科技股份有限公司、铜陵精达特种电磁线股份有限公司、宁波金田新材料有限公司、广东威奇电工材料有限公司、江苏四达特材科技有限公司、上海申茂电磁线有限公司、无锡统力电工股份有限公司、金杯电工电磁线有限公司、江苏大通机电有限公司、艾仕得涂料系统(上海)有限公司、江苏迅达电磁线有限公司、安徽晟然绝缘材料有限公司、辽宁东港电磁线有限公司、山东蓬泰股份有限公司、山东迪赛机电有限公司、江西博能上饶线材有限公司、上海电器科学研究院。

本部分主要起草人：潘国梁、诸冉冉、林熙云、夏克、徐永华、彭春斌、董千里、陈勇、张建清、宋安、戴涛、陈海兵、肖先雄、兰涛、周志云、付金栋、毋德书、巩运许、巴玉国、陈圣明、赵超、张大义、张敬平、陈惠民、李福。

## 绕组线试验方法

### 第 21 部分：耐高频脉冲电压性能

#### 1 范围

GB/T 4074 的本部分规定了使用高频脉冲电压测定绕组线在常压空气中耐高频脉冲电压性能的试验方法(又称耐电晕试验方法),包括试验的术语和定义、试验设备、试样制备、试验程序、试验参数和试验记录。

本部分适用如下绕组线:

- 耐电晕漆包圆绕组线;
- 240 级芳族耐电晕聚酰亚胺薄膜绕包烧结圆、扁绕组线;
- 玻璃丝包薄膜绕包扁绕组线;
- 云母带绕包扁绕组线。

#### 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 4074.5—2008 绕组线试验方法 第 5 部分:电性能

GB/T 4074.7—2009 绕组线试验方法 第 7 部分:测定漆包绕组线温度指数的试验方法

GB/T 30435 电热干燥箱及电热鼓风干燥箱

#### 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1

**双极脉冲 bipolar impulse**

电压脉冲,其极性从正极到负极或从负极到正极交替。

##### 3.2

**脉冲电压频率 impulse-voltage repetition rate**

无论单极性 or 双极性脉冲,在相同时间间隔下,两个连续完整脉冲之间时间的倒数。

[IEC 62068:2013,定义 3.14]

##### 3.3

**脉冲上升时间 impulse rise time**

$1.25t_r$

电压从零—峰值电压的 10% 上升至 90% 所需时间  $t_r$  (见图 1) 的 1.25 倍。

[IEC 62068:2013,定义 3.15]