

ICS 29.260.20  
K 35



# 中华人民共和国国家标准

GB 19518.1—2004/IEC 62086-1:2001

GB 19518.1—2004/IEC 62086-1:2001

## 爆炸性气体环境用电气设备 电阻式伴热器 第1部分： 通用和试验要求

Electrical apparatus for explosive gas atmospheres—Electrical resistance trace  
heating—Part 1: General and testing requirements

(IEC 62086-1:2001, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
爆炸性气体环境用电气设备  
电阻式伴热器 第1部分：  
通用和试验要求

GB 19518.1—2004/IEC 62086-1:2001

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街16号  
邮政编码:100045

网址 www.bzcs.com

电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 33 千字

2004年9月第一版 2004年9月第一次印刷

\*

书号:155066·1-21327 定价 13.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话:(010)68533533



GB 19518.1-2004

2004-05-14 发布

2005-02-01 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
IEC 引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 通用要求 .....	4
4.1 概述 .....	4
4.2 伴热器 .....	5
4.3 接头和连接件 .....	5
4.4 对分支回路的电路保护要求 .....	5
4.5 控制和温度要求 .....	5
5 试验 .....	6
5.1 型式试验 .....	6
5.2 出厂试验 .....	13
6 标志 .....	14
6.1 概述 .....	14
6.2 工厂装配的伴热单元或组件 .....	14
6.3 散装伴热电缆 .....	14
6.4 电缆卷、盘或纸箱 .....	14
6.5 伴热器现场接头/连接附件 .....	15
6.6 安装标志 .....	15
图 1 燃烧试验 .....	7
图 2 冲击试验 .....	8
图 3 冷态弯曲试验——型式试验 .....	9
图 4 耐潮试验 .....	10
图 5 额定输出功率校验——型式试验 .....	11
图 6 用系统模拟法对表面温度的校验 .....	13
图 7 使用产品分级方法的护套最高温度 .....	14
表 1 介电强度试验电压 .....	6

- b) 单位长度上的额定输出功率或电阻(在参考温度下);
- c) “将伴热器的金属外套/护网可靠地连接到合适的接地端子上”的字样;
- d) “参照安装说明”字样。

## 6.5 伴热器现场接头/连接附件

附件的包装应按 GB 3836.1 的规定进行标志,并附加以下内容:

- a) 附件的预定用途,如电源接头;
- b) “将伴热器的金属外套/护网可靠地连接到合适的接地端子上”的字样;
- c) “参照安装说明”字样。

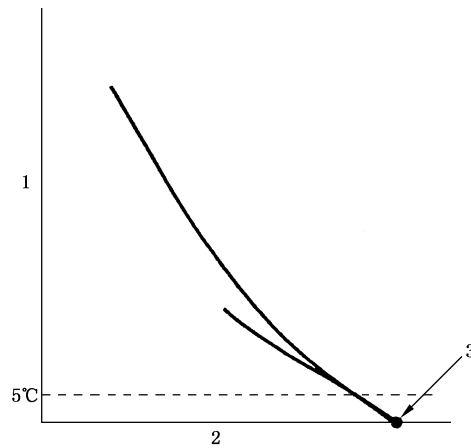
## 6.6 安装标志

在有电伴热的管线或容器上,或二者兼有时,应在沿线或容器周围的每隔一段距离上明显张贴适当的警示标签或标志。

验电压为交流 3 000 V r. m. s. ,其频率为 2 500 Hz 到 3 500 Hz 的正弦波。对于 3 000 Hz 频率,伴热器通过电压火花试验装置的速度(用每秒米表示)应不超过电极长度的 3.3 倍(用厘米表示)。

### 5.2.2 额定输出功率的校验

并联伴热电缆的每一制造长度的额定输出功率的线性应该用连续或统计学的试验方法进行验证。串联伴热电缆或恒定电阻的伴热器的每一长度上的额定输出功率应通过测量给定温度下的直流电阻、导电率或电流进行验证。应该建立试验测量判据,或者与 5.1.9 规定的输出功率验证相比较。若采用统计法,试验结果应能代表 95% 或更高的产品的总体可靠性。输出功率应表明它是测量所得,并与制造商声明的偏差范围的符合率为 95%。



- 1——试样温度减去烘箱空气温度( $T_s - T_0$ ),K;  
2——烘箱温度( $T_0$ ),K;  
3——记录的  $T_s$  值,K。

图 7 使用产品分级方法的护套最高温度

## 6 标志

### 6.1 概述

伴热系统的所有元器件,包括分支回路保护装置、监测仪器和温控装置,应按 GB 3836.1 的规定进行标志。

### 6.2 工厂装配的伴热单元或组件

带有工厂装配接头的伴热器,其标志应设在永久性附着在电源连接装置或密封接头的 75 mm 范围内的非加热外套上的永久性的标签/标牌上,并且应该另外包括以下内容:

- 工作电压;
- 额定稳态电流;
- “将伴热器的金属外套/护网可靠地连接到合适的接地端子上”的字样。

### 6.3 散装伴热电缆

对于须现场装配的电缆单元或组合来说,标志上应附加以下说明:

- 额定或工作电压;
- 额定输出功率或每单位长度上的电阻(参考温度下);
- “将伴热器的金属外套/护网可靠地连接到合适的接地端子上”的字样。

### 6.4 电缆卷、盘或纸箱

内装或放置批量供货伴热电缆的电缆卷、盘或纸箱,应按 GB 3836.1 的规定进行标志,并附加以下内容:

- 额定或工作电压;

## 前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

《爆炸性气体环境用电气设备 电阻式伴热器》系列标准共包括两部分,本部分是该标准的第 1 部分,其总标题下包括以下内容:

- GB 19518.1: 试验和通用要求;
- GB/T 19518.2: 设计、安装和维护指南。

本部分等同采用 IEC 62086-1:2001《爆炸性气体环境用电气设备 电阻式伴热器 第 1 部分:通用和试验要求》(英文版)。

本部分与 IEC 62086-1:2001 的技术内容和文本结构上相同,仅在 5.1.12 条文之后增加了一个注,对电阻式伴热器起动电流校验试验中考虑瞬态过程的影响加以说明。

本部分自实施之日起,GB 3836.3 中关于电阻式伴热器的规定由本部分代替。

本部分自实施之日起,凡不符合本部分的产品均应在两年内过渡完毕。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国防爆电气设备标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位:南阳防爆电气研究所、上海自动化仪表研究所、江阴市华能电热器材有限公司、无锡市环球电器装备有限公司、无锡市盛源电热器厂、安徽新科电器电缆集团和无锡恒业电热器材有限公司。

本部分主要起草人:李合德、徐建平、包觉兴、蔡锡荣、潘明清、巫志、赵放、黄晓东、李书朝、赵红宇。

本部分于 2004 年 5 月第一次发布。

本部分委托全国防爆电气设备标准化技术委员会负责解释。