

ICS 13.220.01  
C 81



# 中华人民共和国国家标准

GB 16838—2005  
代替 GB 16838—1997

GB 16838—2005

## 消防电子产品 环境试验方法及严酷等级

Environmental test methods and severities for fire electronic products

中华人民共和国  
国家标准  
消防电子产品  
环境试验方法及严酷等级  
GB 16838—2005

\*

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](http://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 2.5 字数 64 千字

2006年1月第一版 2006年1月第一次印刷

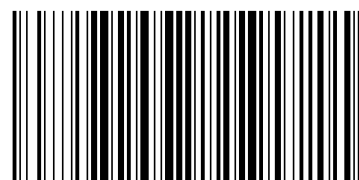
\*

书号:155066·1-26866 定价 18.00 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

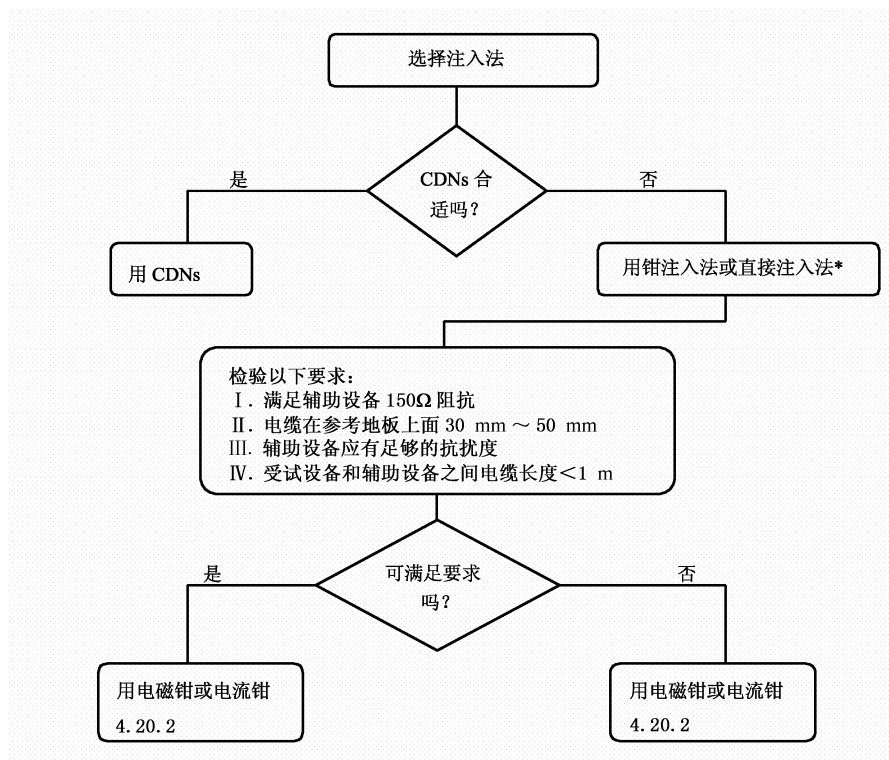


GB 16838—2005

2005-09-01 发布

2006-06-01 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



\* 仅适用于屏蔽电缆。

图 28 选择注入法的规则

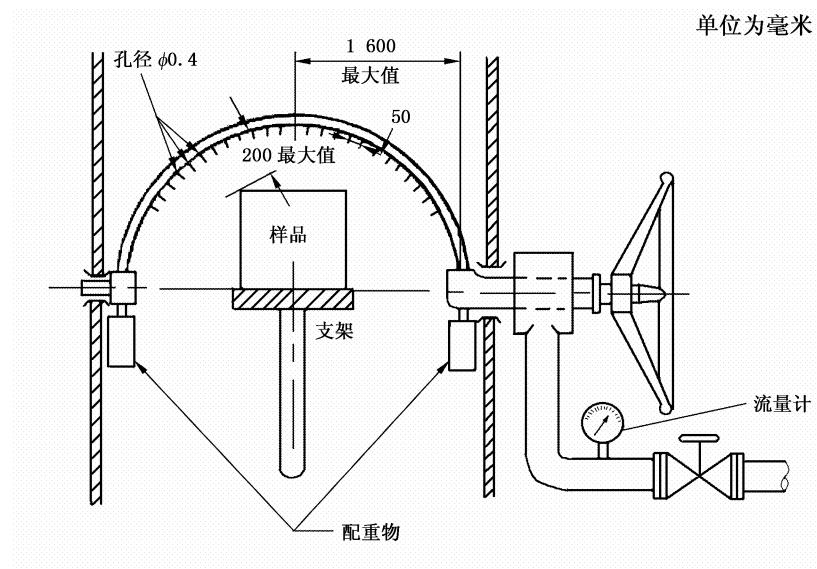


图 29 固定式雨淋试验装置简图

## 目 次

前言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 总则 .....	2
3.1 试验分类 .....	2
3.2 试验项目 .....	2
3.3 试验严酷等级的划分 .....	2
4 试验方法及严酷等级 .....	3
4.1 高温(运行)试验 .....	3
4.2 高温(耐久)试验 .....	3
4.3 低温(运行)试验 .....	4
4.4 低温(耐久)试验 .....	4
4.5 恒定湿热(运行)试验 .....	4
4.6 恒定湿热(耐久)试验 .....	5
4.7 交变湿热(运行)试验 .....	5
4.8 交变湿热(耐久)试验 .....	6
4.9 二氧化硫(SO <sub>2</sub> )腐蚀(耐久)试验 .....	6
4.10 冲击(运行)试验 .....	7
4.11 碰撞(运行)试验 .....	7
4.12 振动(正弦)(运行)试验 .....	9
4.13 振动(正弦)(耐久)试验 .....	10
4.14 电压波动试验 .....	11
4.15 电压暂降、短时中断的抗扰度试验 .....	11
4.16 静电放电抗扰度试验 .....	12
4.17 射频电磁场辐射抗扰度试验 .....	13
4.18 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验 .....	13
4.19 浪涌(冲击)抗扰度试验 .....	14
4.20 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验 .....	15
4.21 雨淋试验 .....	15

## 前 言

本标准的全部技术内容为强制性。

本标准代替 GB 16838—1997《消防电子产品环境试验方法及严酷等级》。

在本标准的修订过程中,参照采用了 GB/T 17626.2—1998《电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验》、GB/T 17626.3—1998《电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验》、GB/T 17626.4—1998《电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验》、GB/T 17626.5—1999《电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验》、GB/T 17626.6—1998《电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验》、GB/T 17626.3—1998《电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验》。

对电压暂降、短时中断的抗扰度试验进行了修订(1997年版的4.15;本版的4.15)。

与 GB 16838—1997 相比主要变化如下:

- 对静电放电抗扰度试验进行了修订(1997年版的4.16;本版的4.16)
- 对射频电磁场辐射抗扰度试验进行了修订(1997年版的4.17;本版的4.17)
- 对电快速瞬变脉冲群抗扰度试验进行了修订(1997年版的4.18;本版的4.18)
- 对浪涌(冲击)抗扰度试验进行了修订(1997年版的4.19;本版的4.19)
- 增加了射频场感应的传导骚扰抗扰度试验(本版的4.20)
- 对高温(运行)试验进行了修订(1997年版的4.1;本版的4.1)
- 对高温(耐久)试验进行了修订(1997年版的4.2;本版的4.2)
- 对低温(运行)试验进行了修订(1997年版的4.3;本版的4.3)
- 对低温(耐久)试验进行了修订(1997年版的4.4;本版的4.4)

本标准由中华人民共和国公安部提出。

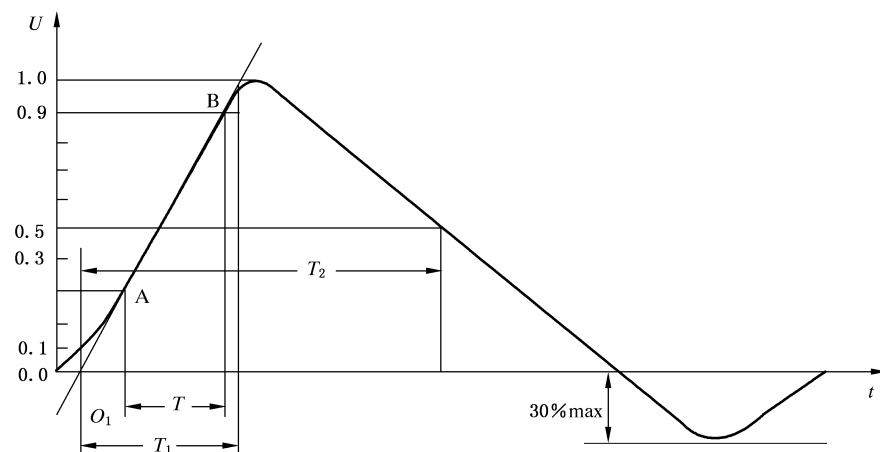
本标准由全国消防标准化技术委员会第六分技术委员会归口。

本标准起草单位:公安部沈阳消防科学研究所。

本标准主要起草人:窦保东、王艳娥、刘丽华、李海涛、全瑞涛。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

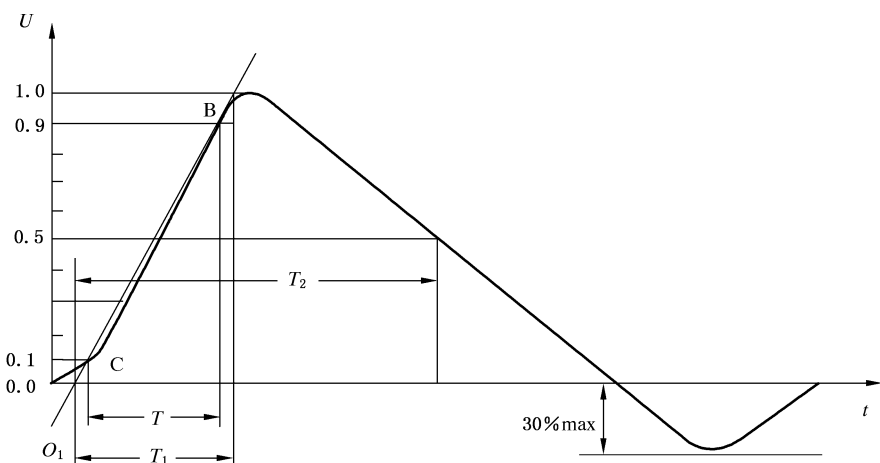
- GB 16838—1997。



波前时间:  $T_1 = 1.67 \times T = 1.2 \mu s \pm 30\%$

半峰值时间:  $T_2 = 50 \mu s \pm 20\%$

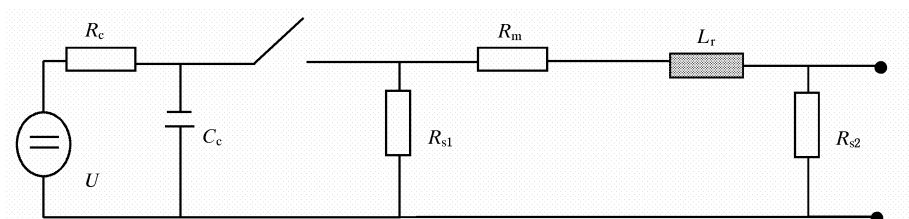
图 23 开路电压波形



波前时间:  $T_1 = 1.25 \times T = 8 \mu s \pm 20\%$

半峰值时间:  $T_2 = 20 \mu s \pm 20\%$

图 24 短路电流波形



- $U$ ——高压源;
- $R_c$ ——充电电阻;
- $C_c$ ——储能电容;
- $R_{s1}$ ——脉冲持续时间成形电阻;
- $R_m$ ——阻抗匹配电阻;
- $L_r$ ——上升时间形成电感。

图 25 组合波信号发生器的电路原理图