

ICS 13.220.40
C 80

GA

中华人民共和国公共安全行业标准

GA/T 716—2007

GA/T 716—2007

电缆或光缆在受火条件下的火焰传播及 热释放和产烟特性的试验方法

Test methods for electrical or optical cables under fire conditions
—Flame spread, heat release and smoke production measurement during test

中华人民共和国公共安全
行业标准
电缆或光缆在受火条件下的火焰传播及
热释放和产烟特性的试验方法
GA/T 716—2007

*

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.spc.net.cn
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

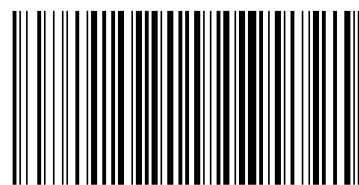
*

开本 880×1230 1/16 印张 2.25 字数 56 千字
2008年1月第一版 2008年1月第一次印刷

*

书号:155066·2-18353 定价 26.00 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



GA/T 716—2007

2007-10-17 发布

2007-12-01 实施

中华人民共和国公安部 发布

附录 H (资料性附录)

特殊测量设备的校准程序指南

H.1 单独的设备部件的一般程序

本附录包括的校准程序也满足于附录 E 给出的校准要求的相关性能。

H.2 气体分析仪校准

H.2.1 概述

注：气体百分比浓度分别表示为 V_{O_2}/V_{air} 和 V_{CO_2}/V_{air} 。

H.2.2 氧气分析仪调节

氧气分析仪可以按照下述步骤进行调节,按照本程序调节的分析仪也认为满足 G.2.2 的要求:

- 调零时,向分析仪里通入无氧氮气,其流速和压力与样气相同。分析仪达到稳定后,将分析仪的输出调至 $(0.00 \pm 0.01)\%$ 。
- 调跨度时,既可使用干燥的室内空气亦可使用 O_2 浓度为 $(21.0 \pm 0.1)\%$ 的特定气体。若使用的是干燥空气,则在整个校准期间排烟系统的速率宜为 $(1.00 \pm 0.05)m^3/s$;若使用的是特定气体,则不需排烟系统。分析仪达到平衡后,若使用的是干燥空气,则将分析仪的输出调为 $(20.95 \pm 0.01)\%$;若使用的是特定气体,则分析仪的输出与实际 O_2 浓度的偏差不得超过 0.01% 。

H.2.3 二氧化碳分析仪调节

二氧化碳分析仪可以按照下述步骤进行调节,按照本程序调节的分析仪也认为满足 G.2.4 的要求:

- 调零时,往分析仪里通入无二氧化碳的氮气,其流速和压力与样气相同。分析仪达到平衡后,将分析仪的输出调至 $(0.00 \pm 0.01)\%$;
- 调跨度时,宜使用 CO_2 浓度为 $5\% \sim 10\%$ 的特定气体。以与样气相同的流速和压力向分析仪内通入气体。分析仪达到平衡后,将分析仪的输出调到该特定气体的 CO_2 浓度,偏差为 $\pm 0.01\%$ 。

H.3 丙烷质量流量计或转子流量计的校核

H.3.1 概述

可用一个丙烷气瓶和主燃烧器来检查质量流量计或转子流量计的精度,将丙烷质量流量调节为标准热输出 20 kW 或 30 kW 时的流量,气体的消耗速率由气瓶的初始质量和最终质量确定。使用精度为 5 g 或更好的天平或磅秤称取质量。

H.3.2 步骤

校核步骤如下:

- 将气瓶放在磅秤上并将其与供气系统连接。
- 按标准校准试验的方法安装好试验设备,如果有要求,应装好背板。点燃主燃烧器,调节气体供应速率为 20 kW 或 30 kW,使燃烧器的燃烧速率与标准试验相同。
- 记录气瓶质量并启动记时器。
- $(3\ 600 \pm 30)s$ 后,再次记录气瓶质量,并同时关闭记时器。
- 确定气体的平均消耗速率,mg/s。

目次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 试验装置	2
4.1 概述	2
4.2 燃烧室	2
4.3 吸烟罩	2
4.4 排烟管道	2
4.5 排烟管道中的测试仪器	3
4.6 风机	3
4.7 烟密度测量设备	3
4.8 烟气分析设备	3
4.9 空气供给系统	4
4.10 标准钢梯	4
4.11 点火源	4
4.12 背板	4
5 试验装置的符合条件	5
5.1 概述	5
5.2 流量分布测量	5
5.3 试运行校准	5
5.4 校准操作	5
6 试验程序	6
6.1 试验样品	6
6.2 试样根数的确定	6
6.3 试样安装	6
6.4 管道中的体积流量	7
6.5 供火时间	7
6.6 试验步骤	7
6.7 电缆试验炉中的测量	8
7 试验参数的测量	8
7.1 热释放速率 HRR 和产烟速率 SPR 的计算	8
7.2 炭化高度的确定	8
8 试验报告	9
附录 A(资料性附录) 本标准章条编号与 prEN 50399:2003 章条编号对照	15
附录 B(资料性附录) 本标准与 prEN 50399:2003 的技术性差异及其原因	16
附录 C(规范性附录) 热释放计算	17
C.1 流量计算	17

C.2 产生的热效应 17

C.3 燃烧气体 18

C.4 空气中水蒸汽摩尔数的计算 18

附录 D(规范性附录) 烟气生成物 19

D.1 烟密度 19

D.2 烟气生成速率和产烟总量 19

附录 E(资料性附录) 图 5 中关于雷诺常数的附加信息 20

附录 F(资料性附录) 关于管道内流量分布的信息 21

F.1 概述 21

F.2 流速分布因子 k_c 21

附录 G(规范性附录) 校准 23

G.1 设备部件的一般程序 23

G.2 气体分析仪的校准 23

G.3 光密度测量系统的校准 23

G.4 HRR 校准 24

附录 H(资料性附录) 特殊测量设备的校准程序指南 28

H.1 单独的设备部件的一般程序 28

H.2 气体分析仪校准 28

H.3 丙烷质量流量计或转子流量计的校核 28

H.4 滤光片校核 29

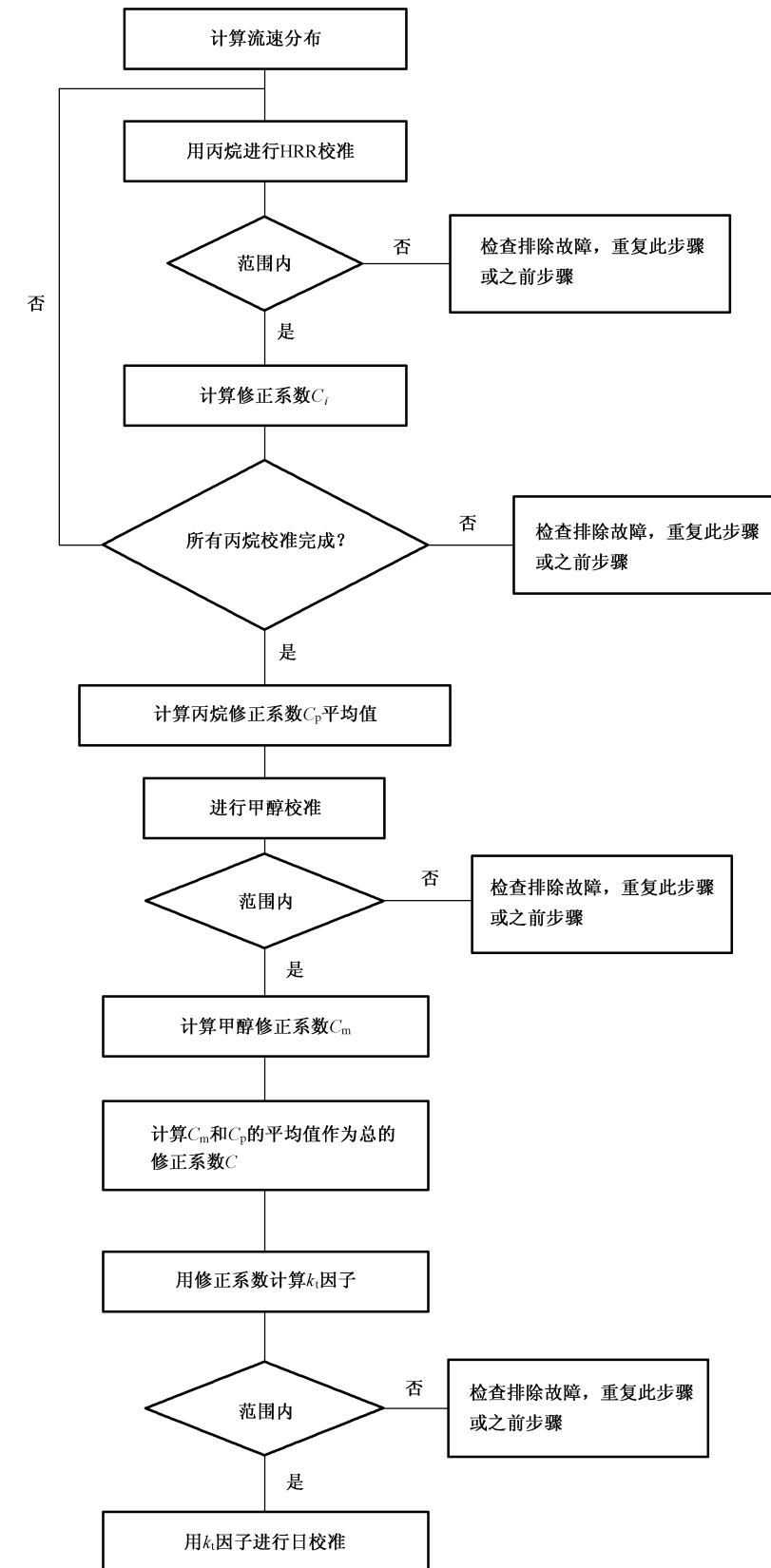


图 G.1 校准程序概述