

中国标准出版社第三编辑室 编

消防标准汇编



(第二版)

建筑防火卷



 中国标准出版社

消防标准汇编

建筑防火卷



(第二版)

中国标准出版社第三编辑室 编

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

消防标准汇编. 建筑防火卷/中国标准出版社第三编辑室编. —2 版. —北京: 中国标准出版社, 2006
ISBN 7-5066-4169-0

I. 消… II. 中… III. ①消防-标准-汇编-中国
②建筑物-防火系统-标准-汇编-中国
IV. TU998.1-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 069558 号

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 39.75 字数 1 200 千字

2006 年 8 月第二版 2006 年 8 月第一次印刷

*

定价 165.00 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

第二版出版说明

《消防标准汇编(上)、(中)、(下)》自出版以来在消防及相关行业内受到认可和好评,对消防技术的发展和标准的宣传贯彻起到了积极的促进作用。随着大量标准的制修订,《消防标准汇编(上)、(中)、(下)》已经不能满足读者的需要,为满足广大读者对新标准的需求,我们编纂了《消防标准汇编(第二版)》丛书并正式出版。新版的《消防标准汇编(第二版)》除保留第一版有效的标准外,又增收了2002年至2006年3月底以前批准发布的有关消防技术方面的国家标准以及2002年至2006年4月底以前批准发布的有关消防技术方面的行业标准,同时取消了被替代和被废止的标准。按类分为“基础类与消防车、泵卷”、“灭火剂、灭火器及配件卷”、“固定灭火系统卷”、“建筑防火卷”、“消防电子卷”5个分册。在本套汇编的出版发行过程中,会不断有新的标准批准发布,我们将适时推出本套汇编的增补本。

本卷为“建筑防火卷”,收集了截止到2006年3月底以前由国家质检总局批准发布的有关建筑防火方面的国家标准25项以及2006年4月底以前由公安部批准发布的有关建筑防火方面的行业标准39项。可供各地公安消防监督机关、标准化部门、工程设计单位以及从事有关消防安全工作和消防产品科研、设计、生产、检验等部门的有关人员使用。

本卷中的国家标准和行业标准的属性已在目录上标明(GB或GB/T或GA或GA/T),年号用四位数字表示。鉴于部分标准是在标准清理整顿前出版的,现尚未修订,故正文部分仍保留原样;读者在使用这些标准时,其属性以目录上标明的为准(标准正文“引用标准”中标准的属性请读者注意查对)。

中国标准出版社

2006年6月

出版说明

《社会公共安全标准汇编 消防技术标准汇编》自第一分册问世至第七分册正式出版至今,历时15年(1987年8月开始),在行业内广受关注,得到了业内人士的认可和好评,对我国消防领域标准化工作的推动和发展起到了积极的促进作用。

随着国家标准化体制的不断改革、我国消防领域标准的不断制修订,现出版的七个消防汇编分册已远远不能满足市场经济所需和读者的期望,主要原因有二:(1)第一至第五分册早已售缺,这五个分册中收集的现行有效标准已无处可寻;(2)第一至第五分册中相当数量的标准不是作废,就是已被修订且陆续收集在第六、七分册中,直接导致断档的五个分册不能原封不动的再版重印。

为了解决由此产生的标准供需矛盾,进一步推动消防标准的贯彻实施,加强消防技术监督和消防产品的质量检测工作,我们编纂了《消防标准汇编》丛书并正式出版。

该丛书分上、中、下三册,收入了截止到2002年4月底由国家质检总局发布的有关消防技术方面的国家标准122项和由公安部发布的有关消防技术方面的行业标准91项,总计213项,全部现行有效。可供各地公安消防监督机关、标准化部门、工程设计单位、大专院校以及从事有关消防安全工作和消防产品科研、设计、生产、维修、检验等部门的有关人员使用。

中国标准出版社

2002年6月

目 录

GB/T 5464—1999	建筑材料不燃性试验方法	1
GB/T 7633—1987	门和卷帘的耐火试验方法	19
GB 8624—1997	建筑材料燃烧性能分级方法	25
GB/T 8625—2005	建筑材料难燃性试验方法	31
GB/T 8627—1999	建筑材料燃烧或分解的烟密度试验方法	41
GB/T 9978—1999	建筑构件耐火试验方法	49
GB/T 11785—2005	铺地材料的燃烧性能测定 辐射热源法	57
GB 12441—2005	饰面型防火涂料	77
GB/T 12513—2006	镶玻璃构件耐火试验方法	93
GB 12955—1991	钢质防火门通用技术条件	110
GB 14101—1993	木质防火门通用技术条件	118
GB 14102—2005	防火卷帘	127
GB/T 14402—1993	建筑材料燃烧热值试验方法	150
GB/T 14403—1993	建筑材料燃烧释放热量试验方法	156
GB/T 14523—1993	建筑材料着火性试验方法	161
GB/T 14656—1993	阻燃纸和纸板燃烧性能试验方法	176
GB 14907—2002	钢结构防火涂料	180
GB 15930—1995	防火阀试验方法	192
GB 15931—1995	排烟防火阀试验方法	197
GB/T 16172—1996	建筑材料热释放速率试验方法	202
GB/T 16173—1996	建筑材料燃烧或热解发烟量的测定方法(双室法)	214
GB 16807—1997	防火膨胀密封件	229
GB 16809—1997	钢质防火窗	235
GB/T 16810—2006	保险柜耐火性能要求和试验方法	241
GB 17428—1998	通风管道的耐火试验方法	256
GA/T 42.1—1992	阻燃木材燃烧性能试验方法 木垛法	261
GA/T 42.2—1992	阻燃木材燃烧性能试验方法 火管法	265
GA 87—1994	防火刨花板通用技术条件	269
GA 91—1995	阻燃篷布通用技术条件	279
GA 93—2004	防火门闭门器	283
GA 96—1995	铺地纺织品静电性能参数及测量方法	293
GA 97—1995	防火玻璃非承重隔墙通用技术条件	298
GA 98—2005	混凝土结构防火涂料	305
GA 109—1995	电梯层门耐火试验方法	319
GA 110—1995	建筑构件防火喷涂材料性能试验方法	327
GA 111—1995	表面材料的实体房间火试验方法	340
GA 112—1995	建筑防火产品用电磁铁通用技术条件	356
GA 126—1996	轻质薄型非透明防火隔墙技术条件	364

GA 133—1996	金库门耐火等级及试验方法	370
GA 136—1996	软垫家具易燃性的试验和分级方法	378
GA 159—1997	水基型阻燃处理剂通用技术条件	396
GA 160—2004	不燃无机复合板	405
GA 161—1997	防火封堵材料的性能要求和试验方法	413
GA 179—1998	阻燃玻璃纤维增强塑料燃烧性能技术条件	422
GA 181—1998	电缆防火涂料通用技术条件	425
GA 211—1999	消防排烟风机耐高温试验方法	431
GA 303—2001	软质阻燃聚氨酯泡沫塑料	435
GA 304—2001	硬聚氨酯建筑排水管道阻火圈	443
GA 305—2001	电气安装用阻燃 PVC 塑料平导管通用技术条件	449
GA 306.1—2001	阻燃及耐火电缆:塑料绝缘阻燃及耐火电缆分级和要求 第 1 部分:阻燃电缆	458
GA 306.2—2001	阻燃及耐火电缆:塑料绝缘阻燃及耐火电缆分级和要求 第 2 部分:耐火电缆	464
GA 478—2004	电缆用阻燃包带	469
GA 479—2004	耐火电缆槽盒	477
GA 481—2004	排烟阀(口)	487
GA 495—2004	阻燃铺地材料性能要求和试验方法	497
GA 498—2004	厨房设备灭火装置	509
GA 503—2004	建筑消防设施检测技术规程	527
GA 504—2004	阻燃装饰织物	551
GA 533—2005	挡烟垂壁	559
GA 535—2005	阻燃及耐火电缆 阻燃橡皮绝缘电缆分级和要求	567
GA/T 537—2005	母线干线系统(母线槽)阻燃、防火、耐火性能的试验方法	575
GA/T 579—2005	城市轨道交通消防安全管理	588
GA 587—2005	建筑消防设施的维护管理	603
GA 603—2006	防火卷帘用卷门机	619

前 言

本标准是等同采用国际标准 ISO 1182:1990《燃烧试验 建筑材料 不燃性试验》对 GB/T 5464—1985 进行的修订。

本标准是国际标准化组织 ISO/TC92 开发的对火反应系列试验方法之一,它仅在实验室试验条件下评定材料的不燃性,不能用于描述或评定材料在实际火灾条件下的火灾危险性,也不能作为材料燃烧危险性有效评价的唯一依据。

系列对火反应试验方法主要包括以下标准:

GB/T 14523—1993(eqv ISO 5657:1986)建筑材料着火性试验方法;

GB/T 16172—1996(neq ISO 5660:1993)建筑材料热释放速率试验方法;

GB/T 16173—1996(neq ISO/DIS 5924:1991)建筑材料燃烧或热解发烟量的测定方法(双室法);

GB/T 5464—1999(idt ISO 1182:1990)建筑材料不燃性试验方法;

GA 111—1995(neq ISO 9705:1993)表面装修材料实体房间火试验方法。

本标准附录 A 对不燃性的判定判据作了规定,这是国际上被推荐的判据,也是我国 GB 8624—1997《建筑材料燃烧性能分级方法》对不燃性 A 级材料的规定判据。

本标准取消了 ISO 1182:1990 中第 4 章的“2)”注和附录 C 的“注 4”,这两条注是索取试验装置图纸和试验报告的注释。

本标准生效之日起,同时代替 GB/T 5464—1985。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 是提示的附录。

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七分委员会归口。

本标准由公安部四川消防科学研究所负责起草。

本标准主要起草人:曹伯寅、卜爱萍、孙玉虎、裴英。

ISO 前言

国际标准化组织(ISO)是各国标准化团体(ISO 团体成员)的一个世界性联合组织。国际标准的起草制定是通过 ISO 的技术委员会来完成的,每个团体成员都有权参加技术委员会的工作。无论是政府的还是非政府的国际组织,只要与 ISO 确立了联络关系,都可参加 ISO 的工作。ISO 与国际电工委员会(IEC)在电工标准化的各个方面均保持了紧密的合作。

技术委员会所采纳的国际标准草案分发给各团体成员进行表决,并须至少获得 75% 团体成员的赞同,才能出版为正式国际标准。

国际标准 ISO 1182 是由 ISO/TC92“建筑材料、构件和结构的燃烧试验”技术委员会起草的。

本标准第三版代替并废止第二版(ISO 1182:1983)。

本标准的附录 A、附录 B 和附录 C 是提示的附录。

引 言

- 0.1 确定一种材料是否直接助长火势,这是很重要的,本试验方法就是用于此项目的。所提供的试验结果将帮助管理机构确定将一种材料用于建筑物的某些部位,如进出和疏散通道,是否不会有过分的危险性(参阅附录 A1)。
- 0.2 从技术观点出发,本试验方法并未对“不燃性”给出绝对的表述。在执行法规时,或许有必要进行附加试验。包括不燃性在内的“对火反应”系列试验方法的概念可参阅 ISO/TR3814:1989 的第六章。
- 0.3 国际海事组织(IMCO)所采用的试验方法(IMCO 的 A.472(XI)决议)与本标准所述的方法类似,但目前还不完全相同。
- 0.4 本标准对试验装置、试验程序和试验结果评价提出了更严格的技术指标。它的依据更合理并解决了原先试验方法中的许多问题。然而,试验的基本原理并未改变。从执行法规的角度和其他角度看,在有关对火反应的试验质量方面,总的可以认为,任何材料均表现出与在原先版本进行试验时具有同样的性能。
- 0.5 所推荐的判定判据列于附录 A,对本试验的评论意见列于附录 B。这些附录不是必须遵循的技术要求,但是,采用本试验的人员必须事先认真阅读。

建筑材料不燃性试验方法

代替 GB/T 5464—1985

Non-combustibility test method of building materials

1 范围

本标准规定了在实验室条件下评定建筑材料燃烧性能的试验方法¹⁾。

安全警告——所有参与燃烧试验的人员均应注意：试样在燃烧时可能会释放出有害或有毒气体，应当适当防范，以利健康。

本标准适用于测试建筑材料。它不适用于测试有涂层、有饰面层或多层的制品。对于复合制品，可以对组成该制品的各组分材料分别进行测试，并在试验报告中说明。有涂层、有饰面层或多层的制品还可以按其他对火反应试验方法进行评定（参阅附录 B（提示的附录）的 B1）。

2 取样

样品应足够大，以便能代表该材料，对不均匀材料更要注意。

3 试样制备

3.1 试样

3.1.1 每种材料应制备五个试样。

3.1.2 试样为圆柱形，直径 45 ± 2 mm，高 $50 \text{ mm} \pm 3$ mm，体积 $80 \text{ cm}^3 \pm 5 \text{ cm}^3$ 。

3.2 制备

3.2.1 试样应尽可能代表材料的平均性能并按 3.1.2 规定的尺寸制作。

3.2.2 如果材料的厚度小于 50 mm，则 3.1.2 规定的试样高度可通过叠加该材料的层数并调整每层材料的厚度来保证。试验前，每层材料均应在试样架中水平放置，并用两根直径不超过 0.5 mm 的铁丝将各层紧捆在一起，以排除各层间的气隙，但不得施加显著的压力。

叠层的布置应使试样中心热电偶的热接点位于该材料内部，不应处于层间界面上。

3.2.3 在试样顶部中心沿轴向应预留一直径为 2 mm 的孔，孔深应使试样热电偶热接点处于试样的几何中心。

3.3 状态调节

试样应在 $60 \text{ C} \pm 5 \text{ C}$ 的通风干燥箱内调节 20 h 至 24 h，并在试验前将其置于干燥皿中冷却至室温。试验前，应称量每个试样的质量，精确至 0.1 g（参阅附录 B 的 B8）。

4 试验装置

4.1 概述

1) 重要注释：本标准试验方法和试验结果仅用于描述在实验室控制的加热条件下材料的可燃性或不燃性。它本身不应被用来描述或评定材料在实际火灾条件下的火灾危险性，也不应将其作为燃烧性能方面危险性有效评价的唯一依据。

- 4.1.1 在下述的试验装置中,除规定了公差外,全部尺寸均为公称值。
- 4.1.2 装置为一加热炉。加热炉系统有电热线圈的耐火管,其外部覆盖有隔热层,锥形空气稳流器固定在加热炉底部,气流罩固定在加热炉顶部。该装置详见图1。
- 4.1.3 加热炉安装在支架上,并配有试样架和试样架插入装置。
- 4.1.4 应布置热电偶测量炉内温度、试样中心温度和试样表面温度。
- 4.2 加热炉、支架和气流罩
- 4.2.1 加热炉管应由表1规定的密度为 $2\ 800\text{ kg/m}^3 \pm 300\text{ kg/m}^3$ 的矾土耐火材料制成,高 $150\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$,内径 $75\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$,壁厚 $10\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 。包括固定电热线圈的耐火水泥层在内,其总壁厚不超过 15 mm 。

表1 矾土耐火材料的组分

材 料	含量,%(质量百分数)
三氧化二铝(Al_2O_3)	>89
二氧化硅和三氧化二铝($\text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3$)	>98
三氧化二铁(Fe_2O_3)	<0.45
二氧化钛(TiO_2)	<0.25
氧化锰(Mn_2O_3)	<0.1
其他微量氧化物($\text{Na}, \text{K}, \text{Ca}, \text{Mg}$ 氧化物)	其余

- 4.2.2 加热炉管的电热线圈应采用 3 mm 宽、 0.2 mm 厚的镍 80/铬 20 电阻带按图2规定单层缠绕。
- 4.2.3 加热炉管安置在一个由隔热材料制成的、外径 200 mm 、高 150 mm 、壁厚 10 mm 的圆柱管的中心部位,并配以带有内凹缘的顶板和底板,以便将加热炉管定位。加热炉管与圆柱管之间的环状空间内填入密度为 $140\text{ kg/m}^3 \pm 20\text{ kg/m}^3$ 的氧化镁粉。
- 4.2.4 加热炉底面连接一个两端开口的倒锥形空气稳流器,其长为 500 mm ,并从内径为 $75\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$ 的顶部均匀缩减至内径为 $10\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$ 的底部。空气稳流器采用 1 mm 厚的钢板制作,其内表面应光滑,与加热炉之间的接口处应紧密、不漏气、内表面光滑。空气稳流器的上半部采用一层 25 mm 厚的矿棉材料进行外部隔热保温,该材料在平均温度 20°C 时的导热系数为 $0.04\text{ W/(m}\cdot\text{K)} \pm 0.01\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 。
- 4.2.5 气流罩采用与空气稳流器相同的材料制成,安装在加热炉顶部。气流罩高 50 mm 、内径 $75\text{ mm} \pm 1\text{ mm}$,与加热炉的接口处的内表面应光滑。气流罩外部采用一层 25 mm 厚的矿棉材料隔热保温,该材料在平均温度 20°C 时的导热系数为 $0.04\text{ W/(m}\cdot\text{K)} \pm 0.01\text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ 。
- 4.2.6 加热炉、空气稳流器和气流罩三者的组合体安装在支架上。该支架具有底座和气流屏,气流屏用以减少稳流器底部的气流抽力。气流屏高约 550 mm ,稳流器底部高于支架底面约 250 mm 。
- 4.3 试样架和插入装置
- 4.3.1 试样架见图3,采用镍/铬或耐热钢丝制成,试样架底部安有一层耐热金属丝网盘,试样架质量为 $15\text{ g} \pm 2\text{ g}$ 。
- 4.3.2 试样架悬挂在一根外径 6 mm 、内径 4 mm 的不锈钢管制成的支承件底端。
- 4.3.3 试样架配以适当的插入装置能平稳地沿加热炉轴线下降,以保证试样在试验期间准确地位于加热炉的几何中心。插入装置为一根金属滑动杆,滑动杆能在加热炉侧面的垂直导槽内自由滑动(见图1)。
- 4.4 热电偶
- 4.4.1 应采用绝缘型镍铬-镍铝铠装热电偶,外径为 1.5 mm ,丝径为 0.3 mm 。
- 4.4.2 新热电偶在使用前应进行人工老化,以减少其反射性(参阅附录B的B4)。
- 4.4.3 炉内热电偶的热接点应距加热炉管壁 $10\text{ mm} \pm 0.5\text{ mm}$,并处于加热炉管高度的中点。可借助于一根固定于气流罩上的导杆以保持其位置的准确,热电偶位置可采用图4所示的定位杆标定。

4.4.4 试样中心热电偶通过试样顶部一直径为 2 mm 的孔,应使其热接点处于试样的几何中心(参阅 3.2.3 和图 5)。

4.4.5 试样表面热电偶应使其热接点在试验开始时处于试样高度的中部并与试样接触,在直径方向上与炉内热电偶相对(见图 5)。

4.4.6 应用 5.5 规定的装置连续记录各温度。

4.5 试验环境

4.5.1 试验装置不应设在风口,也不应受到任何形式的强烈日照或人工光照,以利于对炉内火焰的观察。

4.5.2 为便于对持续火焰的观察和保护操作人员的安全,可在试验装置上方设置一面镜子。镜子 300 mm 见方、与水平呈 30° 夹角,位于加热炉上方 1 m 处。

5 附加设备

5.1 稳压器

为一台额定功率不小于 1.5 kVA 的单相自动稳压器,其电压在从零至满负荷的输出过程中精度应在额定值的 $\pm 1\%$ 以内。

5.2 调压变压器

控制的最大功率应达 1.5 kVA,输出电压应呈线性变化并能从零至输入电压的范围内进行调整。

5.3 电气仪表

应配备电流表、电压表或功率表,以便对加热炉温度进行快速设定。这些仪表应能满足对 6.5 规定的电量的测定。

5.4 功率控制器

用来代替 5.1.5.2 和 5.3 规定的稳压器、调压变压器和电气仪表,它的型式是相角导通控制、能输出 1.5 kVA 的可控硅器件。其最大电压不超过 100 V,而电流的限度能调节至“100% 功率”,即等于电阻带的最大额定值。功率控制器的稳定性应接近 1%,设定点的重复性为 $\pm 1\%$,在全部设定点范围内,输出功率应呈线性变化。

5.5 温度记录仪

是一台能连续测量热电偶输出信号的记录装置,其分辨力约 1°C 或相应的毫伏值,记录间隔时间不大于 0.5 s。适用的仪表可以是数字仪,也可以是多量程条形记录仪。记录仪可带有调零键,当按下调零键,偏移约 10 mV 的量程,即记录仪的零位被置于 700°C 左右。

注 1: 由于试验期间三支热电偶的输出信号均需记录,因此需要一台三通记录仪或三台独立的记录仪。

5.6 计时器

用于记录试验持续时间,其分辨力为 1 s,精度为 1 s/h。

5.7 干燥皿

用于贮存经状态调节的试样(参阅 3.3),其大小应能容纳一个工作日的用样,或按需要确定。

6 调整过程

6.1 试验装置的位置

应符合 4.5.1 的要求。

6.2 试样架

将试样架(4.3)及其支承件从炉内移开(参阅 4.2)。

6.3 炉内热电偶

炉内热电偶应按 4.4.3 的规定布置,通过补偿导线连接到温度记录仪上。

6.4 电源

将加热炉管的电热线圈连接到调压变压器(5.2)和电气仪表(5.3)或功率控制器、稳压器(参阅 5.4)上,见图 6。试验期间,不得使用加热炉自动恒温控制。

注 2: 在稳定条件下,约 100 V 时,加热元件通过约 9~10 A 的电流。为避免电热线圈过载,建议最大电流不超过 11 A,对新的加热炉管,开始时应慢慢加热,加热炉升温的一个适宜程序是以约 200℃分段,每个温度区段加热 2 h。

6.5 炉温的稳定

将试样及插入装置保持架从炉内移开后,调整加热炉输入电功率,使炉内热电偶(参阅 4.4)所指示的炉内温度平均值稳定在 $750^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$,至少 10 min,其温度漂移在 10 min 内不超过 2°C 并作连续记录。

6.6 炉壁温度

6.6.1 当炉内温度稳定时(参阅 6.5),用 4.4.1 规定的热电偶和 5.5 规定的温度记录仪在炉壁三条相互等距离的垂直轴线上测量炉壁温度。对于每条轴线,记录其加热炉管高度中心处及该中心上下 30 mm 处三点的壁温。采用图 7 所示带有热电偶和隔热套管的热电偶扫描装置可比较方便地完成这一测定过程,应特别注意热电偶与炉壁之间的接触保持良好。在每个测点读取温度前,显示的温度值应至少稳定 5 min。

6.6.2 计算并记录按 6.6.1 所得的温度值的算术平均值,将其作为炉壁平均温度,应为 $835^{\circ}\text{C} \pm 10^{\circ}\text{C}$ 。试验前,该平均温度应保持在这个范围。

6.6.3 凡使用新的加热炉或更换了加热炉管、电热线圈、隔热材料或电源时,均应执行 6.6.1 和 6.6.2 规定的程序(参阅附录 B 的 B6 和图 8)。

7 试验程序

7.1 程序

7.1.1 试验装置应符合 6.2~6.4 的规定。

7.1.2 按 6.5 的规定稳定炉温。

7.1.3 试验开始前应确认整套装置处于良好的工作状态,如空气流量器整洁畅通,插入装置能平稳滑动、试样架准确位于炉内的规定位置。

7.1.4 将一个按 3.3 规定制备并经状态调节的试样放入试样罐内(参阅 4.3),试样架悬挂在支承件上并确保试样热电偶处于 4.4.4 和 4.4.5 规定的准确位置。

7.1.5 将试样架放入炉内的规定位置(参阅 4.3.3),这一操作的时间不超过 5 s。

7.1.6 试样一放入炉内,立即启动计时器(参阅 5.6)。

7.1.7 在整个试验期间,记录由炉内热电偶和试样热电偶(参阅 4.4)测得的温度。在某些情况下,认为试样中心热电偶并不提供附加信息,这时,就不必使用试样中心热电偶(参阅附录 B 的 B5)。

7.1.8 试验通常进行 30 min,如三支热电偶在 30 min 时都达到了最终温度平衡,则可停止试验。由热电偶测得的温度在 10 min 内变化不超过 2°C 时,则认为达到了最终温度平衡。如果一支或多支热电偶在 30 min 时未达到最终温度平衡则应继续试验;同时每隔 5 min 检查一下最终温度平衡。当全部热电偶都达到了最终温度平衡则停止试验,并记录试验的持续时间。然后,从炉内取出试样。最后一次 5 min 间隔的结束时刻即为本次试验的结束。

注 3: 在确认达到最终温度平衡时,试样中心热电偶的温度应低于炉内热电偶的温度。

7.1.9 收集试验时和试验后试样碎裂或掉落的所有炭化物、灰和其他残屑,同试样一起放在干燥皿中冷却至环境温度后称量试样的残留质量。

7.1.10 按 7.1.3~7.1.8 测试全部五个试样。

7.2 试验期间的观察

7.2.1 对于每个按 7.1.8 进行试验的试样,在试验前后分别记录其质量并作好试验期间与试样行为有关的各种观察记录。

7.2.2 记录持续火焰的出现及其持续时间。试样产生持续 5 s 或更长时间的连续火焰才应视作持续火焰(参阅附录 B 的 B9)。

7.2.3 取试验结束时的温度作为最终温度(参阅 7.1.8),以℃为单位,记录由相应热电偶测得的下述温度:

- a) 炉内初始温度, $T_{i(initial)}$;
- b) 炉内最高温度, $T_{i(max)}$;
- c) 炉内最终温度, $T_{i(final)}$;
- d) 试样中心最高温度, $T_{c(max)}$;
- e) 试样中心最终温度, $T_{c(final)}$;
- f) 试样表面最高温度, $T_{s(max)}$;
- g) 试样表面最终温度, $T_{s(final)}$ 。

8 试验结果表述

8.1 温升

8.1.1 以℃为单位,由下式计算每个试样的炉内温升和试样温升:

- a) 炉内温升 $\Delta T_i = T_{i(max)} - T_{i(final)}$;
- b) 试样中心温升 $\Delta T_c = T_{c(max)} - T_{c(final)}$;
- c) 试样表面温升 $\Delta T_s = T_{s(max)} - T_{s(final)}$;

式中, $T_{i(max)}$ 是最高温度; $T_{i(final)}$ 是试验结束时的最终温度。

8.1.2 计算并记录五个试样的炉内温升、试样中心温升和试样表面温升的算术平均值。

8.2 火焰

8.2.1 记录每个试样持续火焰持续时间的总和(参阅 7.2.2),以 s 为单位。

8.2.2 计算并记录五个试样持续火焰的持续时间的算术平均值。

8.3 质量损失

8.3.1 计算并记录每个试样的质量损失,以试样初始质量的百分数表示。

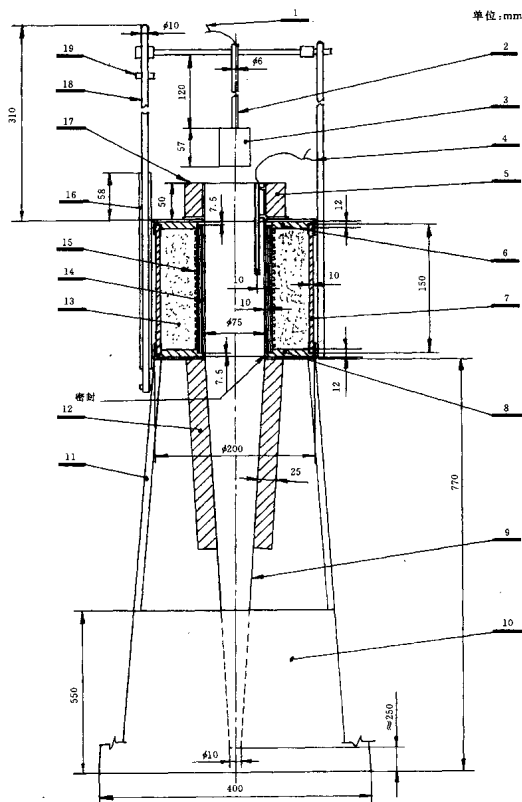
8.3.2 计算并记录五个试样质量损失的算术平均值。

9 试验报告

试验报告尽可能全面,应提供每个试样按 7.2 要求的单独结果和按第 8 章规定的计算结果并应给出试验期间的全部观察记录和试验所遇困难的评述,同时还应包括下述内容:

- a) 试验室的名称和地址;
- b) 委托单位的名称和地址;
- c) 生产或供应单位的名称和地址;
- d) 试验日期;
- e) 被试材料的概述,包括商标(或其他标志)、密度和试样的结构形式;
- f) 说明,“本试验结果仅说明材料的试样在本试验特定条件下的性能,不能将其作为评价该材料在实际使用中潜在火灾危险性的唯一依据”;
- g) 本标准编号。

试验报告小结表如附录 C 所示。



1—试样热电偶；2—支承件钢管；3—试样架；4—炉内热电偶；5—矿棉隔热层；6—顶板；
7—石棉水泥(或类似材料)管；8—底板；9—空气稳流器；10—气流屏；11—支架；12—矿
棉隔热层；13—氧化镁粉；14—耐火管；15—加热线圈；16—导槽；17—气流罩；18—插入
装置；19—定位块

图1 试验装置总图

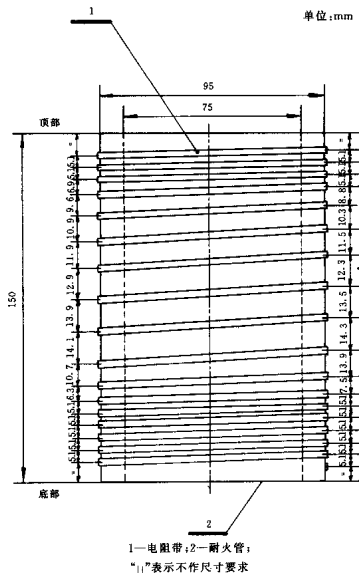


图2 加热线圈