

国家防火等级检测差异性对比参照

产品名称	国家防火等级检测差异性对比参照
公司名称	江苏省广分检测技术有限公司
价格	.00/个
规格参数	
公司地址	江苏省昆山市陆家镇星圃路12号智汇新城B区7栋
联系电话	18662582269 18662582269

产品详情

美国对材料燃烧性能分级，主要采用ASTME84试验方法(25口尺隧道法)，重点考察材料的火焰传播指数,根据火焰传播指数将其分为I级，II级和III级.日本没有单独制定材料燃烧性能分级体系标准，对材料燃烧性能要求分布在《建筑基准法》中，将材料燃烧性能划分为不燃、难燃和可燃(难燃)三个等级,三个等级均可用锥形量热计测得的材料总热释放量和大热释放量予以确定(不燃级也可用ISO1182试验方法替代，难燃级和可燃(难燃)级也可用ISOC17431试验方法替代),有时还附加毒性试验.欧洲各国在欧盟统一的分级标准EN13501颁布之前都有自己的材料燃烧性能分级体系，如法国将材料燃烧性能分为M₁,M₂,M₃,M₄,M₅和M₆个等级;英国分为不燃和可燃两类，可燃类分为0级,1级,2级,3级,4级;德国分为A₁,A₂,B₁和B₂5个等级;荷兰和意大利虽然都是分为0,1,2,3,4共5个等级，但所用的试验方法和判据完全不同.早完成区域间材料燃烧性能测试方法和评价体系统一的是瑞典，丹麦，芬兰，挪威，冰岛北欧五国.出于经济贸易等合作的需要经过多年的努力，特别是在欧盟成立这样的政治经济背景下，欧洲加快了标准化统一的进程2002年欧洲标准化委员会颁布了欧盟统一的材料燃烧性能分级标准,即《建筑制品和构件的火灾分级部分:用对火反应试验数据的分级》(EN13501-1:2002).该标准颁布实施后欧盟成员国各自原有的材料燃烧性能分级标准同时废止.在欧盟颁布的统一分级标准中材料燃烧性能分为A₁,A₂,B₁,B₂,C₁,C₂,D₁,D₂,E₁,E₂和F7个等级.级别划分的依据考虑了材料的火焰传播材料燃烧热释放速率热释放量,燃烧烟气浓度等指标，部分级别还附加有燃烧滴落物限制;分级所用的试验方法则引入了一个重要的试验方法，即单体燃烧试验(SBD),其考虑了火灾场景和材料实际使用状态,EN13501--1标准统一了欧盟国家的材料燃烧性能测试方法，评价体系和分级程序.欧洲标准EN13501是一个系列标准有五个部分.对"火反应试验数据的分级"是部分,其第三,四部分是"通过耐火试验确定的分级方法"，第五部分是关于"外部火焰屋顶试验确定的分级方法".

(1)日本无独立的分级标准,有关建材燃烧等级的划分是在日本建筑基准法中,而我国与欧洲却制定有专门的分级标准,分别为GB8624和EN13501。

(2)我国和欧洲按照使用场合将建材划分为平板材料、管状保温材料和铺地材三大类,并做出相应的等级划分,而日本的分级体系不含铺地材料,有关铺地材料的规定是在日本消防法中。

(3)欧洲将材料划分为A₁、A₂、B₁、B₂、C₁、C₂、D₁、D₂、E₁、E₂、F七个等级,除此之外还有针对烟气生成和燃烧滴落物的附加等级的划分。如对A₂、B₁、C₁、D₁四级材料,还规定了两个附加分级,即对烟密度和燃烧滴落物的划分,如烟密度分为S₁、S₂、S₃三级,燃烧滴落物分为d₀、d₁、d₂级。对E₁级材料,规定了一个附加分级,即燃烧滴落

物指标通过与失败,该指标通过时,对E级不加标注;失败时,认为附加分级为d2级,即E-d2;我国将材料划分为不燃A级和可燃B级两大类,其中又将不燃A级划分为匀质不燃材料和复合夹芯不燃材料,将可燃B级划分为难燃B1级、可燃B2级和易燃B3级,这一划分与统一前的德国标准是一致的;日本则将材料划分为不燃、准不燃和难燃三个等级

(4)欧洲和日本的分级试验方法均参照了相同的火灾场景,即小房间火灾条件划分制品燃烧等级。尽管日本采用的是小型试验,欧洲的是中型试验,但等级划分的基本思路却如出一辙(耗氧原理);我国目前执行的分级方法和试验方法在原理上主要以小尺寸试验为主,测试材料在受火作用下的一些基本对火反应能力,如火焰蔓延、极限氧指数、燃烧分解烟密度、烟气毒性等。

(5)关于烟密度的测试。欧洲体系中,材料燃烧产生烟气程度的大小仅仅是SB的测试项目之一,也就是测试值是动态烟密度;而目前GB8624采用GB8627测试的是静态烟密度。同样,在对铺地材料的临界辐射通量测试方法中同样提出了测试烟密度的要求并反应在铺地材料的子分级体系中。

(6)关于烟气毒性的测试,据统计,火灾死亡人数中近80%是由于吸入过量的有烟气致死的,我国和日本的分级均需加做材料烟气毒性试验,而欧洲则对毒性未作要求。对燃烧烟气毒性的试验和分级在国际上尚无统一判据,我国通过大量的试验研究,借鉴多个国家的相关技术,自己摸索总结出了一套完整的以动物为试验对象的烟气制取、染毒试验方法及毒性评价方法,并形成了行业标准GA132-1996,该方法以定性和定量相结合的方法来评价材料热分解产烟毒性大小,不同于国外某些行业标准定量分析几种典型气体浓度大小来评价烟气毒性的方法。目前该方法是评价A级复合夹芯材料的方法标准之一;日本的毒性试验也小白鼠试验,即JIS1321标准,日本分级要求当材料或制品面层的有机物含量超过以下标准时必须附加动物染毒试验:不燃 $>200\text{g}/\text{m}^2$ 、准不燃和难燃 $>100\text{g}/\text{m}^2$,火灾场景是模拟邻近起火地点的疏散通道内的烟气生成,试验中记录下开始加热至每只老鼠丧失行动能力的时间,试验持续15min。

(7)欧洲和日本分级体系大的相似点在于使用制品燃烧的热释放速率来对材料进行分级,欧洲主要采用的是SBI试验方法获得,而日本采用的是ISO5660,而且均模拟小房间火灾燃烧景象。

(8)国外的试样是指所谓“终用途”的建筑制品,即实际应用的材料,往往包括实际的基材加面层材料或标准基材,而目前我国对材料燃烧性能分级所采用的方法是针对材料本身的一些物理、化学特性而制定的,试验中并未更多的考虑材料的实际应用。然而材料一旦制作成各种制品应用于不同的场所,其本身的燃烧性能将会发生显著的变化,所以应该有不同的考虑和要求。

(9)我国、欧洲和日本体系比较相似的一点是均用到了ISO1182作为不燃性试验方法,如欧洲和日本在开展材料不燃试验时都用到了此方法,日本所用的不燃性试验方法除持续燃烧时间外判级指标基本上等同于ISO1182,同时,有关炉内温升 T 的定义也与ISO1182略有不同。就ISO1182而论,是指试验高温度和试验终平衡温度之差。考虑到试验的典型性,由于达到高温度的时间很少是在试验开始20min后,故与ISO1182中的定义是一致的。但就温度峰值出现在试验开始后20min的样品而言,日本和ISO1182的定义却又完全不同了。我国的GB5464完全等同于ISO1182。

虽然许多国家对材料燃烧性能评价(分级)体系界定的主要性能是类似的,如重点考虑材料的火焰蔓延,传播等特性,但对这种特性的测试,各国往往都使用自己历史上沿用的方法要做到测试方法相互间的协调统一,常常牵涉到经济和技术上的一些问题以及各国的国情和要求等,所以很难取得共识,达成一致。