

关于穿变形缝两侧的通风管道 防火阀设置问题的探讨

山东省城镇建筑设计院 章明友[☆] 许艳涛 王永伟

摘要 针对相关设计规范对风管穿变形缝处设置防火阀的规定,认为应根据变形缝两侧防火分隔的不同情况及防火阀在火灾时的作用合理设置。

关键词 变形缝 防火阀 设置

Discussion of setting the fire damper on both sides of ventilation ducts through the deformation joint

By Zhang Mingyou[★], Xu Yantao and Wang Yongwei

Abstract Amiming at the related design codes for the setting of fire damper on ventilation ducts through the deformation joint, considers that the fire damper should be properly set for the different fire situations of the both sides of deformation joint and the functions of the fire damper in the case of fire.

Keywords deformation joint, fire damper, setting

★ Shandong Urban Construction Design Institute, Jinan, China

①

关于穿越建筑变形缝的通风管道上防火阀的设置问题,在实际的设计过程中,不同的设计师常常有一些不同的见解。有很多设计师通常是只要遇到通风管道穿越变形缝,一律在变形缝两侧的通风管道上各加设一个防火阀;也有的设计师认为只有在变形缝两侧同时为防火分区边界时才需在变形缝两侧的通风管道设置防火阀。经过深入的分析 and 研究,笔者提出自己的一些见解。

关于穿越建筑变形缝的通风管道两侧防火阀的设置问题,GB 50045—95《高层民用建筑设计防火规范》(2005 年版)(以下简称《高规》)和 GB 50016—2006《建筑设计防火规范》(以下简称《建规》)均有相关规定。《高规》第 8.5.3.4 条规定,穿越变形缝处的通风、空气调节系统的风管道应设防火阀。条文说明指出:“第 8.5.3.4 款的规定是为有效阻隔火势、保证防火阀的可靠性而提出的必要措施”。条文说明并附通风管道穿越(双墙式)变形缝处的两侧设置双防火阀的示意图。

根据对《高规》的理解,只要通风管道穿越变形

缝,就应该在变形缝两侧的通风管道上各设一个防火阀。而《建规》第 10.3.12.4 条规定,穿越防火分隔处的变形缝两侧的通风、空气调节系统的风管上应设置防火阀。此条增加了“防火分隔处”的限定条件,条文说明对防火分隔处也作了比较明确的说明:“主要防止防火分区或不同防火单元之间的火灾蔓延。在某些情况下,必须穿过防火墙或耐火墙体时,应在穿越处设防烟防火阀,此防烟防火阀一般依靠感烟探测器控制动作,用电讯号通过电磁铁等装置关闭,同时它还具有温度熔断器自动关闭以及手动关闭的功能”。条文说明中所附的示意图与《高规》相同。根据对《建规》的理解,是否需要在穿越变形缝的通风管道两侧设置防火阀要根据通风管道是否穿越防火分隔墙体来定。

综合《高规》、《建规》来看,《建规》似乎更严密、更有道理。但笔者觉得两本规范的编制者似

①☆ 章明友,男,1979 年 6 月生,大学,工程师
250002 济南市市中区阳光舜城商业街 A03
(0531) 82723766
E-mail: zmy_sd@163.com
收稿日期:2009-06-11

乎并没有说得很明白。GB 50352—2005《民用建筑设计通则》第 2.0.25 条定义变形缝为:“防止建筑物在外界因素作用下,结构内部产生附加变形和应力,导致建筑物开裂、碰撞甚至破坏而预留的构造缝,包括伸缩缝、沉降缝和抗震缝”。也就是说变形缝在建筑物的使用过程中存在变形破坏的可能,不仅有水平伸缩变形的可能,也有竖直沉降变形的可能。此时穿越变形缝的通风管道也同时会遭到破坏,不仅有水平破坏的可能,也有竖直破坏的可能。

《高规》第 5.5.3 条规定:“变形缝构造基层应采用不燃烧材料”。这是因为考虑到“高层建筑的变形缝因抗震等需要留得较宽,火灾发生时,有很强的拔火作用”。其实,尽管《建规》没有提及这一点,但是多层建筑变形缝在火灾时同样存在竖直拔火的危险。所以在建筑物的使用过程中,建筑物本体发生变形破坏进而破坏穿越变形缝处的通风管道时,火灾就有可能在变形缝处通过通风管道竖直或水平蔓延。笔者认为如果这种蔓延的可能是要跨越防火分区或防火单元的,就需要相应地设置防火阀阻止火灾的蔓延;而如果是在同一防火分区或防火单元内蔓延或者是即使设置了防火阀也不能阻止火灾的蔓延,就没有必要去设置防火阀了。基于此,《高规》和《建规》要求在穿越变形缝处两侧通风管道上设置防火阀的细微差别就值得进一步探讨了。正常使用的建筑物,由于变形缝处建筑作了防火处理,即使发生火灾,火灾也不会竖直蔓延;而

一旦建筑物变形缝受到破坏,破坏了变形缝构造基层的防火处理,那么发生火灾时就可能影响到相邻楼层。由此可以根据变形缝的三种不同情况对穿越变形缝的通风管道如何设置防火阀作出判断。第一种情况是变形缝两侧均有防火隔断墙,这种情况要在两侧墙体处分别设防火阀,此时无论变形缝哪侧发生火灾,由于防火阀的作用,火灾就不会竖直蔓延或水平蔓延到相邻防火分区。第二种情况是变形缝一侧有防火隔断墙,这种情况只在有墙的一侧设防火阀即可,此时如果有墙的一侧发生火灾,由于防火阀的作用,火灾就不会竖直蔓延或水平蔓延到相邻防火分区;而如果没墙的一侧发生火灾,如果变形缝受到破坏,由于变形缝很长,防火阀已经起不了阻止火灾竖直蔓延的作用;水平方向上由于墙体另外一侧防火阀的作用同样能阻止火灾的蔓延,再在无墙的一侧增加一个防火阀也没什么意义了。第三种情况是变形缝两侧均没有防火隔断墙,这种情况就没有必要再设防火阀了;因为一旦建筑物变形缝处遭到破坏,无论如何设置防火阀,如果火灾发生,是阻止不了火灾在变形缝处的竖直和水平蔓延的。

综上所述,是否需要在穿越建筑变形缝两侧的通风管道上设置防火阀的问题,要根据具体的情况作出判断。另外,在通风管道穿变形缝处,笔者认为用阻燃的软管连接比较好,以使建筑物在变形缝处产生变形破坏时避免或减小通风管道遭受破坏而导致火灾蔓延的可能性。

· 简讯 ·

国家标准《空调设备用加湿器》送审稿在京审查

国家标准《空调设备用加湿器》送审稿审查会近期在中国建筑科学研究院举行。中国建筑科学研究院王智超对标准的有关情况作了介绍,与会专家和企业代表对标准中涉及的定义及技术参数等内容进行了认真核实和讨论,力求标准的内容在涵盖目前市场产品、技术的基础上,具有一定的前瞻性。该标准自 2008 年开标以来,先后组织了三次工作会议,并向社会广泛征求了

意见。在编制过程中,编制组参考了大量的国内外有关标准、规范、指南,同时,还利用国家空调设备质量监督检验中心的技术优势,对国内主要加湿器生产厂家的加湿器性能进行了调研和测试,以保证标准相关内容的准确、可靠。

(本刊摘自 www.ccsn.gov.cn/Norm/Flfg/ShowInfo.aspx?ID=8078)

2009 年度第三批三星级绿色建筑评价标识项目公布

在住房和城乡建设部组织开展的 2009 年度第三批绿色建筑评价标识项目评价活动中,经过评审、公示,南海意库 3 号楼与苏州·朗诗国际街区 2 个项目获得“三星

级绿色建筑评价标识”。

(本刊摘自 www.mohurd.gov.cn/gsgg/gg/jsbagg/201002/t20100223_199810.htm)