

高层建筑暖通空调防排烟施工技术分析

丁生旺 逯万军

(金瀚建设有限公司 山东 淄博 256400)

[摘要]筑行业的发展使我们生活的环境和生活质量有了很大的改善。在技术不断发展的今天,建筑行业许多技术也得到发展。高层建筑暖通空调防排烟施工技术也不例外。暖通空调防排烟技术的好坏之间与我们的身体健康挂钩。所以一定要对高层建筑暖通空调防排烟施工技术进行分析,保证暖通空调防排烟设计的科学合理。

[关键词]高层建筑;暖通空调;防排烟;施工技术

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2019.12.852

随着社会的不断进步,经济的不断发展,建筑越来越向高层演变。在建筑物高度不断增高的今天,虽然高层建筑能够提高土地利用率,改善人们的生活环境,但是高层建筑也是有许多不好的地方,比如建筑物发生火灾以后就会对建筑物造成损坏,而且产生的浓烟如果不能及时排出也会威胁人们的生命安全。

1 简述建筑排烟

高层建筑排烟就是将建筑物中产生的烟排出进入大气当中。因为人们正常生活中会做饭,在做饭的时候就会产生一定的烟,所以就要将产生的烟排出建筑物当然,一旦产生火灾产生的浓烟会更多,这就要求在对高层建筑进行施工的过程中一定要将高层建筑的暖通空调防排烟做好。能够及时将产生的烟气排出建筑物高层建筑暖通空调防排烟工作做得好,能够及时将人们正常生活中产生的油烟排出,提高人民的生活质量。所以一定要认识到高层建筑暖通空调防排烟技术的重要睦,加强对高层建筑防排烟工程的施工

2 影响高层建筑排烟的因素

高层建筑在发生火灾以后,烟雾产生的危害是相当大的,这就体现出排烟系统的重要性。影响高层建筑烟雾流通的因素有很多,发生火灾以后,由于气温的升高,促使气体分子膨胀,这就导致有毒分子弥漫在楼层的四周,有毒分子的扩散对人们的身体健康有着极大的危害。因为火灾发生以后会产生温度差,由于温度差的原因致使产生空气压力。火灾发生以后建筑物内部的温度会比建筑物外部的温度高很多,在空气压力的作用下建筑物内部的气体就会顺着建筑物网上流动,外边的气体就会从建筑物的下侧进入建筑物,由此进行一个循环。所以。高层建筑产生火灾以后大量的有毒气体就会往建筑物顶端聚集,对人的身体健康和生命造成极大的威胁。

3 高层建筑暖通空调排烟方式

3.1 自然排烟方式

在发生火灾以后,不采取任何形式对烟雾进行排除,仅仅依靠空气的浮力,内外压力差和风力作用对烟雾进行排除。使用这种方式的前提是建筑物必须有进气口和出气口。出气口可以是建筑物的窗户,也可以是专门的排气口。以前修建的高层建筑的时候常常会修建专门的排烟竖井。在正常情况下,房间产生的废气通过竖井往外排出。以此可以保证房间内的空气清洁。在火灾发生以后,整个房间的温度会急剧升高,室内外温差加上竖井的作用就形成了烟囱效应。产生烟囱效应以后可以将大量的延误快速的排放出去,并且排烟效果好,受到外界因素影响小。并且这种方式不需要使用其他设备就能很好的进行排烟,

3.2 机械排烟方式

机械排烟的方式又分为全面通风排烟方式和负压机械排烟方式。对于全面通风排烟方式,这种方式就是使用排烟机将房间内的烟雾排放到室外。然后与之配套的送风机再将室外新鲜的空气输送到室内。因为这种排烟方式在产生火灾的时候会向火源输送大量的氧气,由此可能对燃烧物产生助燃的现象,造成火灾的蔓延。所以这种方法只适合没有发生火灾的时候使

用。使用这种方法的时候,对周围环境影响较小。并且外界环境对排风机和送风机的影响不大,而且这种方式能够稳定的对室内进行送风。但是这种设备在使用的时候也是存在弊端的,那就是为了保证稳定的输送新鲜空气,就要一直开着排风机和送风机,因此就会产生大量的电量使用。而且为了保证排烟效果好,就得需要排烟机和送风机两台设备,所以使用这种方法的时候投资比较大。对于负压机械排烟的方式,这种方式首先需要安装排烟器,在发生火灾以后,排烟器就会将因为着火产生的烟气排放出去这种排烟方式在火灾刚产生的时候比较实用,利用排烟器将产生的烟气快速排出,然后使室内变成负压环境,从而有效阻止火灾向其他地方蔓延。但是如果火势比大,那么排烟器就不能很好的将烟气快速排出,这就会使火势蔓延。这种方法对挑烟器的耐火性有很大的要求,还需要在排烟器旁边设置防火阀,当室内温度达到某一标准以后就自动关闭排烟器。这种方式的缺点就是在安装设备的时候会投入较多的资金,后期对于设备的维护也会投入大量的人力物力。

3.3 防排烟风机的设置

在火灾发生以后就会产生大量的浓烟,所以要将产生的浓烟及时排出,防止浓烟扩散到紧急通道,影响消防人员的救援。这就是为什么要安装防排烟风机的原因。因为将烟雾排出的同时会带出大量的热量,热量的丢失也对减轻火势有一定的影响。在高层建筑当中,防排烟风机一定要满足火灾发生以后的使用要求并且还送风机的送风量有着规定。只有保证防排烟风机设置的合理,在火灾发生以后才能尽快的营造出救援环境,才能更好的保障高层建筑中居民的生命安全和财产安全,因此我们要根据高层建筑的面积以及高层建筑的建筑形式,合理的对防排烟风机进行设置。

3.4 防排烟防火阀的设置

防火阀一般设置在暖通空调和通风系统的进出风管道上边。设置防火阀也是有一定的要求和条件的,首先应该在极易发生火灾或者有潜在危险的房间。在每一层的水平风管和垂直风管交接的地方也要设置防火阀。再设置防火阀的时候一定重要的管道上边以及排烟风机的机房。在进行设置的时候一定要对布置的地方进行合理规划,然后在施工的时候一定要保证施工的质量,切莫不可追求速度而将质量忽略。防排烟防火阀不但能够在火灾发生以后及时发挥作用,在日常维护当中也是极其简便。

结束语

高层建筑是未来发展的趋势,所以一定要对高层建筑的建设进行完善,其中尤其要注意高层建筑暖通空调施工技术。高层建筑暖通空调防排烟技术施工的过程中一定会诸多问题,在施工的过程中一定要及时发现存在的问题,并能够及时进行解决。高层建筑暖通空调防排烟施工关系居民的日常生活,所以在施工的时候一定要保证施工技术的规范,确保施工以后整个工程能够发挥作用。

参考文献

[1]程樵.高层建筑暖通空调防排烟施工技术与应用[J].山西建筑,2015,09:107-1082.