

发电厂土建结构抗震设计要点研究

吴琼

(华润电力(锦州)有限公司 辽宁 锦州 121006)

【摘要】 电厂土建结构设计涉及的方面很多,其中最重要的是抗震设计,具有深远的意义。科学合理的抗震设计,大大提高了火力发电厂的可靠性和稳定性,有效地削弱了水平地震荷载对火力发电厂土建结构的影响,将火力发电厂在地震作用下的经济损失降到了最低点。本文首先阐述了火电厂钢筋混凝土框架排架的震害问题,随后相应的对火电厂土建结构设计要点分条说明,同时提出了相关的优化措施,以求为相关专业人士提供可靠地指导。

【关键词】 发电厂; 土建结构; 抗震设计; 要点研究

1 火电厂土建结构抗震设计基本内容

1.1 厂房地基和基础设计

厂房地基和基础设计也是火电厂土建结构抗震设计中的环节,厂房地基对于整体结构的质量以及安全都具有重要的影响。因此,相关设计人员必须特别注意基础和基础的设计,从而影响后续的施工环节,更好地保证其抗震性能。在实际设计过程中,设计者应注意加强地基的刚度和可靠性,并对地基采取必要的加固措施,以尽量减小地震的影响。

1.2 主厂房的抗震设计

主厂房的抗震设计是土建结构设计的重要部分,在这个设计环节中,要求设计人员必须要按照有关的规定以及设计要求进行设计,尤其要尽量满足整体规划的设计要求,全面且充分地考量厂房的扩建条件。尤其要认真考虑厂区平面布置和竖向布置。平面布置要保证应力清晰,刚度等布置均匀,尽量避免出现一些问题,保证设计的合理性。竖向布置要与施工过程相协调,充分发挥施工过程的作用,保证竖向布置的科学性和可靠性,有效提高主厂房整体结构的稳定性。

1.3 发电厂合理的支撑布置形式

发电厂的支撑布置形式一般采用混凝土框架-抗震强墙体系或者钢框架-中心支撑体系,地震引起的水平荷载由支撑结构承担。为了满足工艺布置和工作量的要求,厂房的支撑结构往往需要严格限制支架布置的减少。如果支架能沿纵向均匀布置,则主厂房的刚度增大,总地震反应增大,但支架在地震作用下的反力明显减小。科学合理的支架布置,可以使结构整体刚度分布更加均匀,也可以增强整体结构的承载力。

2 发电厂土建结构抗震设计

2.1 发电厂主厂房结构抗震设计要点

2.1.1 汽机房屋面结构

在汽轮机房的施工中,其屋盖结构设计主要采用两种结构,即钢屋架和钢网架。这种钢屋架设计具有明显的优点。整个传力系统相对简单,受多个方向的力支撑,整体性能相对较好。钢屋架的平面刚度比较强,具有较好的水平荷载效果。钢网架使用之前,需要将其交给专门的厂家,由厂家来开展设计和施工,然而因为厂家将利益放在第一位,所以在进行设计时不能考虑到钢网架的冗余,只是按照要求进行设计,并没有将拉杆所受到的力进行充分考虑,进而会造成钢网架出现变形,导致整个结构稳定性出现问题。

2.1.2 主厂房的抗震设计

在对主厂房进行设计时,应该从整体的角度入手,进而在主厂房的整体规划下,将扩建的条件进行考虑:主要是平面和竖向两个方面的布置。在进行平面布置时,要坚持横平竖直、受力均匀、刚度对称的原则。对于跨间的质量较大的情况时,然后不要把它放在结构单元的边缘,而是放在另一个地方。如果设备质量较大,最好将其放置在相对安全的位置,即刚度中心。例如,煤斗在主厂房的中间,也就是框架的中心。现场设置长悬臂结构时,不允许在其上部安装重型设备。在工厂进行垂直布局时,可以进行多个行业的协调,然后选择位置。在综合各种荷载和自重后,最大限度地将其中心控制在最低位置,以保持其稳定性,实现对主厂房高度和中心的有效控制。

2.1.3 主厂房附属设备基础

主厂房将布置更多的设备,并配备一些辅助设备。厂房内如需放置一些质量大、重心高的设备,应在安装前计算重力荷载,然后结合厂房设置情况确定应放置的位置,并考虑竖向地震力,考虑地脚螺栓是否需要系在设备上,确保设备能牢固地在地基上。

2.2 火电厂土建结构中抗震设计需注重的的问题

2.2.1 选择有利的建筑抗震场地

在对火电厂建设时,需要对建设的建筑场地进行有效选择,确保土建结构具有的抗震能力,如果选择的场地具有较好的抗震影响,就可以提高火电厂的整体抗震能力。由于地震发生时会发生地表等位置的错动,所以在不同的土壤和结构建筑中,当受到同一次地震的影响时,其破坏程度将不尽相同。地震的发生将对建筑物的结构造成很大的破坏。如果选址不好,会对火电厂造成更严重的损害,可能导致建筑物倒塌。因此,在选择施工场地时,不能选择土质软弱的场地。在选择时,如果不能有效地避开这些场地,那么就要对场地进行改造,使其具备抗震的基本要求。

2.2.2 慎重选取火电厂土建结构体系

在进行火电厂土建结构设计时,也要谨慎做好设计方案,这也会影响火电厂的抗震性能,所以应该选择合理的火电厂土建结构,在实际施工中,应该从下面几个方面来进行设计:首先抗震设计方案应该保证全面,不能够让个别的土建结构对整体的抗震性能产生影响,所有的火电厂土建结构在设计时,一定要有一定的冗余度,使一些建筑物虽然受损,但不会影响整体抗震性能;对于地震产生的强度,要做好传力路径的设计,并能做好计算图表。设计时应考虑竖向和中性荷载,以保证水平方向的压应力均匀。如果是转换结构,那么对于上部结构的施工,荷载力在设计中应能传递两次以上;设计人员进行设计时,土建结构系统的强度和刚度应满足抗震要求。在设计中,要保证构件各部分的刚度和强度均匀分布,避免个别构件支撑不足,造成局部出现问题,影响建筑质量。

结束语

随着时代的不断发展,人们的思维方式和工作方式发生了很大的变化,相应的思想观念也有了很大的提高。近年来,一些运营商越来越重视设计相关工作。设计不能受思想观念的束缚,可以是非常抽象的设计,也可以是非常具体的设计,它对后续工作的进度和效率有很大的影响。在火电厂土建施工过程中,也需要重视设计,而抗震设计是最重要的。因此,要求设计人员能够结合自身经验和实际情况,对抗震设计进行优化,以提高建筑物的整体抗震性能,保证结构的稳定性,促进生产环节的正常运行,也有利于电力工业的良好发展。

参考文献

- [1] 王志宇,唐佳赞,孙刚,等.火电厂主厂房结构抗震设计探究[J].江西建材,2017(6):13-14.
- [2] 王琦.火电厂主厂房结构抗震设计探究[J].商品与质量,2017(31):127.
- [3] 刘博,那晓龙.浅谈建筑结构抗震设计理念与方法[J].装饰装修天地,2017(3):252.

党务工作者如何开展教职工思想政治工作

易江蕙

(湖南省株洲市第二中学 湖南 株洲 412700)

【摘要】 在高中学校当中,通过党务工作者积极地开展思政工作,可以更好地提高党员教师及教职人员的素质,不断的提升组织的向心力和凝聚力,推动学校教育得到更好的开展。所以,在当前,一定要不断地加强思政工作的有效开展。通过这样的方式更好的加强学校当中党员队伍的建设,有助于学校对于教职人员的综合管理,更好地实现育人的总目标。

【关键词】 党务工作者; 教职工; 思想政治工作; 开展

前言

在社会经济高速发展的背景下,教育事业在这样的背景下也面临着更为复杂的挑战和局面。应该不断地开展好学校当中教职人员的思政教育。这样才能够更好地面临挑战,落实好预期当中的育人目标。因此,在这一过程当中,党务工作者一定要展现出自己的作用,加强党性教育,推动思政工作,让立德树人得到更好的实现。

一、党务工作者开展教职工思想政治工作的难点

(一) 职工个体差异较大

对于高中学校的教职人员来说,教师每天需要面临着各种各样的问题^[1]。每位

教职人员的方向和内容都是不一样的,导致教师在思想水平上也有着较大的差异。如,有的教职人员对科学创新比较崇尚;有的一些偏老龄化的教职人员在思想上过于封建迷信;有人推崇民主独立;有人则知足常乐等等。特别是在当前信息技术高速发达的社会背景下,教职人员所面临的信息获取渠道也变得更加多元。这就导致部分教职人员可能在判断力上比较迷失,对党章内容予以遗忘。

(二) 职工排斥心理较强

从目前的实际情况上看,社会的各个领域都在不断的更新和改革^[2]。但是在现阶段,部分党务工作者在开展思政工作上模式非常落后,常常就是以单一的学习会议、生活会议进行工作的开展,设置的内容比较单一、枯燥。导致教职人员在实际