

消防工程中机电设备的作用及控制措施分析

易媛

鄱阳县亮晶晶物业管理有限公司，江西省上饶市，333100；

摘要：消防工程的建设离不开机电设备的应用，机电设备在消防工程中发挥着重要作用，所以必须对机电设备进行合理的控制，从而更好地发挥其作用。消防工程中机电设备的控制工作必须做到科学合理，在开展控制工作时需要考虑到以下几个方面：首先要严格遵循安全原则；其次要保证消防工程的整体效率；最后要提高人员的安全意识。在控制措施上，应采取自动控制系统、人工控制系统和远程监控系统相结合的方式，通过对消防设备进行有效地控制，从而更好地发挥机电设备在消防工程中的作用，提高消防工程的整体效率，减少火灾损失。

关键词：机电设备；消防工程；重要性；控制

DOI：10.69979/3029-2727.25.02.058

引言

近年来，随着我国社会经济的快速发展，城市化进程也在不断加快，因此对城市建设也提出了更高的要求。城市建设除了要满足人们的基本生活需求外，还需要对消防工程进行合理的规划。消防工程是一项专业性比较强的工程，涉及消防设备的应用和使用等方面的问题，所以消防工程建设在城市建设中起着重要作用。目前，我国建筑工程中使用到的消防设备包括自动报警设备、自动灭火系统、火灾控制系统、防排烟系统以及排烟风机等，其中最常用到的就是消防机电设备。在消防机电设备的应用下，可以有效提高消防效率和安全性能，降低火灾发生率。

1 消防工程中机电设备的重要性分析

1.1 机电设备在消防工程中的作用

建筑工程中，消防设备是保证建筑安全的重要措施，可以有效地控制火灾发生和蔓延的速度，减少火灾造成的损失。消防机电设备是消防设备中不可或缺的部分，可以将火灾发生时的情况及时地反馈到消防指挥中心，从而采取有效的措施进行灭火救援。同时，消防机电设备还具有其他重要的作用，如可进行火灾预防和探测等。机电设备可以在发生火灾时对人员进行疏散，以保证人员的安全。另外，在消防工程中，机电设备还具有防止火灾蔓延的作用，比如在火灾发生时可以有效地阻止火势的蔓延^[1]。

1.1.1 火灾预防

在建筑工程中，消防机电设备在预防火灾方面具有重要的作用。消防机电设备是一种自动化程度很高的设

备，其主要通过对火灾发生时产生的烟雾进行探测，并通过监控系统对探测到的情况进行实时报警，从而起到预防火灾的作用。此外，消防机电设备还可以对火灾进行报警，当火灾发生时，消防人员可以立即赶到现场对火灾进行控制和扑灭。通过应用消防机电设备，可以在一定程度上降低火灾发生时造成的损失。因此，消防机电设备在建筑工程中具有很高的应用价值，相关部门应对其进行有效地管理和控制，以确保建筑工程能够安全、稳定地运行。

1.1.2 火灾探测

在建筑工程中，火灾探测系统是一个比较重要的系统，其可以有效地检测到火灾的发生，并及时地反馈到消防指挥中心。在火灾发生时，通过火灾探测系统的作用可以及时地发现火情，并根据火情的具体情况采取有效的灭火措施。同时，消防机电设备还具有其他重要的功能，如可以在发生火灾时对人员进行疏散。目前，在建筑工程中应用比较广泛的消防机电设备主要包括消防电梯间、自动扶梯和楼梯等。在消防电梯间中，如果发生火灾，消防电梯间可以通过报警系统向地面发出警报信号，并通过控制系统控制电梯开启疏散通道，以保证人员的安全^[2]。

1.1.3 火灾报警

在建筑工程中，火灾报警系统是一个比较重要的系统，其主要通过对火灾探测系统发出的信号进行判断，并将火灾报警信息反馈到消防指挥中心。在建筑工程中，消防机电设备不仅具有火灾探测功能，而且还可以对火灾进行报警。如果建筑工程中出现了火情，消防机电设备将会发出警报信号，并通过控制系统控制电梯开启疏散通道。此外，消防机电设备还可以对火灾进行灭火，

通过控制系统可以快速有效地将明火扑灭。因此，消防机电设备在建筑工程中的作用十分重要。

1.1.4 紧急疏散

在建筑工程中，紧急疏散是一个非常重要的功能，在火灾发生时，人们可以根据自己的安全需要，及时地进行疏散。紧急疏散通常发生在火灾发生后的 10 min 左右，主要是由于人们无法快速有效地进行疏散而造成的。在建筑工程中，紧急疏散通常使用到消防机电设备，其可以在火灾发生后 10 min 左右开始启动，并对人员进行疏散。此外，消防机电设备还可以保证建筑工程中人员的安全。因此，消防机电设备在建筑工程中具有非常重要的作用。

1.2 机电设备的重要性

消防机电设备是一种自动化程度很高的设备，其主要由火灾探测系统、火灾报警系统、防排烟系统以及排烟风机等组成。在建筑工程中，消防机电设备在整个建筑工程中发挥着重要作用，它可以有效地预防火灾，并在火灾发生时可以对人员进行疏散，从而降低火灾造成的损失。消防机电设备不仅具有很高的应用价值，而且还具有很强的实用性。因此，相关部门应该对消防机电设备进行合理地管理和控制，并对其进行定期维护和保养。此外，相关人员也应该加强对机电设备的使用和管理，从而确保机电设备能够在消防工程中发挥重要作用。

1.2.1 提高消防效率

在建筑工程中，消防机电设备在预防火灾方面发挥着重要的作用，它可以及时地发现火情，并及时地对火灾进行控制和扑灭。此外，消防机电设备还具有其他重要的功能，如可以有效地将火灾信号传递到消防指挥中心，从而及时地采取有效的灭火措施。另外，消防机电设备还可以对火灾进行报警，并通过控制系统对火灾进行扑灭。总之，消防机电设备在建筑工程中发挥着重要的作用。消防机电设备可以在火灾发生时有效地进行人员疏散，并减少人员伤亡。因此，相关部门必须对消防机电设备进行合理地管理和控制，以提高消防效率。

1.2.2 保障人员安全

在建筑工程中，消防机电设备的应用可以有效地保障人们的安全，因为消防机电设备在发生火灾时可以有效地对人员进行疏散。在火灾发生时，人们可以根据自己的需求及时地选择安全路线进行疏散。例如，如果人们被困在一楼，消防机电设备可以将其转移到二楼或者三楼，以保障人们的安全。此外，在建筑工程中，消防机电设备还具有其他重要的功能，如可以对火灾进行报警和报警、可以对火灾进行控制和扑灭等。总之，消防

机电设备在建筑工程中发挥着重要作用，它不仅可以保证人们的生命财产安全，还可以保障人们的生命安全。

1.2.3 减少火灾损失

在建筑工程中，消防机电设备的应用可以有效地防止火灾发生，减少火灾造成的损失。通过应用消防机电设备，可以有效地控制火势的蔓延速度，从而在一定程度上降低火灾造成的损失。此外，应用消防机电设备还可以保障人们的生命财产安全，减少火灾带来的经济损失。因此，在建筑工程中，相关部门应该加强对消防机电设备的管理和控制，以确保机电设备能够在建筑工程中发挥重要作用。

2 消防工程中机电设备的控制措施分析

2.1 机电设备的控制原则

(1) 防火原则：在火灾发生时，所有消防设备的使用必须保证安全，对于防火要求比较高的场所，必须有相关的防火措施，并且要在保障安全的前提下才可以进行使用。

(2) 经济原则：在进行消防工程中机电设备的控制时，一定要保证消防工程能够在最大程度上节省成本，要选择经济合理的控制方案，将成本控制在最低限度。

(3) 技术原则：对机电设备进行控制时，一定要保证能够达到技术要求，不能存在任何安全隐患^[3]。

2.2 机电设备的控制手段

(1) 自动控制系统：在进行消防设备的控制时，应采用自动控制系统，在实际的消防工作中，消防设备是无法自动运行的，需要人工对其进行控制。

(2) 人工控制系统：在进行消防工程中机电设备的控制时，应采用人工控制系统，通过人工操作实现对机电设备的有效控制。

(3) 远程监控系统：在对机电设备进行控制时，还可以采取远程监控系统，通过远程监控系统能够实现对机电设备的远程操作。

(4) 自动报警系统：在消防工程中使用到的机电设备一般都是自动报警装置，当消防设备发生故障时，可以通过报警装置及时发出报警信号。

2.2.1 自动控制系统

自动控制系统是指通过计算机等先进的计算机技术来对消防设备进行控制，该系统能够及时了解到消防设备的运行状况，并能够通过自动报警装置发出报警信号，从而及时提醒工作人员对消防设备进行维修。自动控制系统的优点在于能够及时掌握消防设备的运行情况，并能够实现自动报警，从而提高了消防工程的整体

效率。在消防工程中，自动控制系统是最常用到的机电设备控制手段，在实际应用中，需要根据实际情况来选择合适的自动控制系统。由于火灾现场的环境比较复杂，所以在选择自动控制系统时要考虑到各种因素，包括环境、设备、操作等方面。

2.2.2 远程监控系统

远程监控系统是一种新的控制手段，它的主要目的是提高消防设备的效率，而这种系统能够实现对消防设备的远程操作。远程监控系统的优点在于，它能够保证消防设备的运行状态，而不需要工作人员到现场进行控制。在实际应用中，远程监控系统的范围比较广，不仅可以对消防设备进行远程操作，还可以实现对消防设备运行状态的远程监控。在实际应用中，要根据现场实际情况来选择合适的远程监控系统。例如在火灾发生时，工作人员可以通过远程监控系统来进行现场操作，并在短时间内就可以了解到火灾发生的情况，从而及时采取相应的措施进行处理。

2.2.3 人工控制手段

人工控制手段是指在消防工程中，工作人员需要对消防设备进行合理的操作，在实际操作中，由于人的因素，容易出现一些不必要的失误。因此，为了提高消防工程中机电设备的工作效率，必须采取人工控制手段。人工控制手段的优点在于能够有效减少人为因素对机电设备的影响，在实际操作中，工作人员只需要对消防设备进行合理地操作就可以了。人工控制手段具有较强的灵活性，能够在短时间内满足不同种类的消防设备操作要求。但是由于消防设备操作比较复杂，并且要求工作人员要具备较高的专业技能水平，所以在实际操作中比较困难。

2.3 控制措施的作用与效果

控制措施主要是指在消防工程中，为了提高机电设备的运行效率，必须采取的一些必要控制手段，其作用与效果主要有以下几个方面。首先，有效控制措施能够降低火灾发生时的损失。火灾发生时，人员伤亡比较大，如果消防设备运行效率不高，就会增加人员伤亡的概率。而如果通过合理的控制措施，可以降低火灾发生时人员伤亡的概率，这是非常有必要的。其次，有效控制措施能够保障消防设备运行安全。消防设备在运行过程中会受到很多因素的影响，比如环境、设备等，这些因素都可能导致消防设备出现故障。而如果通过合理的控制措施可以有效减少这些因素对消防设备运行产生的影响^[4]。

2.3.1 提高消防设备的响应速度

在消防工程中，响应速度对于消防设备运行效率有着直接的影响，如果消防设备的响应速度比较慢，那么就会增加火灾发生时的损失。为了提高消防设备的响应速度，需要采取相应的控制措施。例如在对消防设备进行控制时，工作人员可以采取有效的控制手段，在火灾发生时，通过消防设备上的应急按钮将信息传递给相关工作人员。另外，在进行消防设备控制时，工作人员还需要对消防设备进行合理地操作，如果消防设备没有出现故障，那么就不需要进行操作。通过采取合理的控制手段能够提高消防设备的响应速度，从而提高消防工程整体效率。

2.3.2 提高消防工程的整体效率

在消防工程中，机电设备的运行效率是消防工程的主要目标，如果机电设备运行效率比较低，那么就会增加火灾发生时的损失。在消防工程中，需要采取有效的控制手段来提高机电设备的运行效率，从而保证消防工程能够顺利进行。在对消防设备进行控制时，需要考虑到以下几个方面：首先要保证消防设备能够正常工作，工作人员要对消防设备进行合理的操作；其次要保证消防设备能够正常运行；最后要保证消防设备能够及时处理火灾。

3 结语

消防机电设备的运行效率与消防工程的整体效率有着密切的关系，而消防工程的整体效率又会影响到消防机电设备的运行效率。因此，为了提高消防工程中机电设备的运行效率，需要采取合理的控制手段，从而提高消防工程的整体效率。在实际操作中，由于消防机电设备应用比较复杂，而且操作人员自身素质也不同，所以在实际操作中存在一定的难度。

参考文献

- [1]赵晋辉.煤矿机电设备安装要点及质量控制策略研究[J].现代工业经济和信息化,2018,8(06):71-72+74.
- [2]朱锋.剩余电流式电气火灾监控系统在大型商业建筑中应用误区的分析[J].建材与装饰,2017,(42):172-173.
- [3]解京祥.机电设备安装常见技术及管理问题的改善探究[J].内江科技,2025,46(05):18-19+143.
- [4]林桂香.机电一体化设备安装要点及保障措施[J].造纸装备及材料,2025,54(05):49-51.