

多层地下室人防建筑设计分析

曾 超

南京市建筑设计研究院有限责任公司 江苏 南京 210001

【摘要】在当代建筑行业持续发展的过程中,很多不同类型的建筑物都会开始利用多层建筑的形式缓解紧张用地情况。就地下室人防建筑设计来说,其主要作用是在战时保护人们的人身安全及国家财产,作为一项重要的基础设施在国家发展的过程中起着非常重要的作用。很多城市在建设地下室人防建筑时,都会开始利用多层建筑的形式提高土地利用效率。文章主要通过分析多层地下室特点,对多层地下室人防建筑设计进行简要的探讨。

【关键词】多层地下室;人防建筑;工程设计

0 前言

地下室人防建筑大多比较隐蔽,在实际应用当中可以起到较大的安全保护作用,对于确保人们的生命财产安全有一定的实效性。尽管当下处于比较和平的时期,但是在自然繁衍发展的过程中,还是会产生重大自然灾害,这时就可以利用多层地下室人防建筑作为紧急避难场所,减少人们受到的损害。因此,需要合理开展多层地下室人防建筑设计工作,设计人员要按照工程项目建设特定对其中的难点部分进行细致的分析,确保设计方案符合实际情况。

1 多层地下室特点

在人们的日常生活中,很多人对于多层地下室人防建筑的建设情况不甚了解,主要是在一般的居住地,不需要建设多层地下室人防建筑。但是在自然灾害多发的时期,还是需要做好相关的建设工作,同时预防战争的产生带来的损害。多层地下室在建设当中需要达到的最主要的特点就是稳固性,一方面是需要确保结构的稳定性及耐久性,另一方面要确保地下室空间的安全性。目前,我国的多层地下室自身的外部框架非常坚固,并且具有较强的承载力。但是很多这种类型的建筑在构造上容易受到自身建筑的影响,在开展多层地下室人防工程设计工作时就需要融合地下室外部建筑结构的特点,在质量上得到保证。部分多层地下室在设计的过程中产生的主要问题就是出口设计问题,地下室工程需要与外界建筑之间有连接通道,并且通道的距离较远,因此很多地下室的内部空气环境非常差。在将这种多层地下室作为人防建筑给人们提供避难场所时,人们就会非常不适应内部的空气,更不要说让人们长期居住了。基于这些特征,在开展多层地下室人防建筑设计时,就需要充分考虑其中的影响因素,设计人员为后期建设工作的有序开展提供基础,采取相关的措施解决其中的问题。所以,设计人员要特别注意多层地下室人防建筑的出口设计、主体设计及防火设计等,在这个方面加大重视程度,避免在后期建设及使用过程中产生难以解决的问题。

2 多层地下室人防建筑设计分析

2.1 明确建筑位置

多层地下室人防建筑与普通的地下室建筑存在非常大的区别,在开展设计工作时,就需要明确建筑位置,从长远的角度考虑,提高设计效用。在选择建筑位置时,设计人员要与技术人员及管理人员等进行充分的沟通交流,了解多层地下室人防建筑需要达到的具体性能。在选择建筑位置时,设计人员要掌握该位置的特点,还需要进行具体的考察,在对不同位置的特点进行结合之后,要明确空间的使用情况。由于多层地下室人防建筑设计对于设计人员的要求较高,在选择建筑位置时,设计人员就需要进行深度探究,避免产生区域偏差问题,为后期工作的开展奠定基础。设计人员要结合不同的测量技术得到相应的数据和信息,开展全面的分析核对工作,在发现问题时及时解决。

2.2 确保通风科学性

很多地下室人防建筑内部的通风效果非常差,在实际使用的过程中达不到相关的规范。在开展多层地下室人防建筑设计工作时,设计人员就需要注重通风设计,确保通风科学性,促使地下室内部的空气处于流通状态。此项设计工作当中通风口设计比较敏感,在确定通风口位置时,设计人员要结合多层地下室人防建筑的通风情况不断优化设计方案。在开展通风口设计工作时,设计人员可以采用新型技术对地下室内部构造进行分析,其可以利用 BIM 技术开展拟定分析工作,对不同的通风口设计产生的效果进行分析,同时明确设计工作当中可能存在的影响因素。这种比较真实的通风口情况可以让设计人员更加了解设计效果,防止在后期工作当中产生不必要的问题。设计人员还可以分析其他的多层地下室人防建设案例,对通风口设计进行改善。其不仅需要借鉴设计理念,还可以采用有关的设计技术凸显其优势,促使通风效果得到改善,为多层地下室人防建筑设计工作的开展与完善提供根本保障。

2.3 注重防火设计

防火设计在多层地下室人防建筑设计当中至关重要,主要是整体建筑设计比较特殊,在开展相关的工作时就需要提高其安全性。在实施防火设计时,设计人员要掌握多层地下室人防建筑的安全防火标准,在设计防火设备的过程中,也需要不断确保其完善性,为整体建

筑结构的安全性提供保障。防火设计要求设计人员在整体工作当中全面负责,按照严格的工程建设标准完善设计方案。设计人员要合理选择防火材料,对于防火区域实施分区设计,结合火灾的特性设置耐火性较高的门,避免在产生火灾时发生蔓延的现象。在选择防火材料和设备时,设计人员都需要测试其防火效果,在后期投入当中使其能够产生根本效用。

2.4 科学设计配套电站

配套电站的设计主要是确保多层地下室人防建筑在实际使用当中的正常供电与用电。在现代化社会发展的过程中,电能已经成为了人们在生活中必不可少的能源,在使用多层地下室人防建筑时,为了保证正常生活就需要以配套电站的设置作为基础。设计人员在对配套电站进行设置时,需要明确整个建筑的线路,其还需要结合多层地下室人防建筑的总体结构特点开展设计工作,为紧急供电提供基本的电能支持,促使人们的合理需求得到满足。一般来说,在多层地下室人防建筑建设前期,设计人员及技术人员需要做好电能线路安装工作,为后期工作的开展提供保障。但是部分设计人员在前期会忽视这项工作,因此其需要在人防建筑设计过程中添加发电站装置,使其能够进行电能输送,让人们在紧急避难的过程中可以正常用电。

2.5 出入口设计

出入口的合理设计可以帮助人们在紧急避难的过程中安全疏散,提高整体设计的安全性及科学性。在实施多层地下室人防建筑设计工作的过程中,设计人员要在前期注意出入口设计,确保人防建筑可以体现根本作用。在实施前期设计工作时,设计人员要加大对出入口设计的关注度,其不仅需要保证出入口设置的合理性,还要确保其宽度、距离等符合紧急避难要求。在设计出入口时,设计人员要明确其主要目的是要给人们提供宽广的出口,缩短人员的出入时间,达到紧急疏散的目的。在比较稳定的时期,多层地下室人防建筑通常可以作为地下停车库使用,其不仅可以提高建筑的利用率,还能够缓解城市地下车库用地紧张问题,在人防建筑维护资金方面也能够提供一定的支持。因此,在设计出入口时,设计人员要考虑到其作为人防安全建筑和地下停车库两种作用的不同特性,不仅需要提高资源共享效果,还需要确保地下室人防建筑中人员及车辆出入的便利性。

3 结束语

城市在发展当中为多层地下室人防建筑建设提供了较大的推动力,在开展相关的设计工作时,设计人员需要确保其基础的安全性特点。有关工作人员要充分考虑建筑的特点,采取合理的方式开展多层地下室人防建筑设计工作,优化整体设计方案,满足社会的总体需求。

【参考文献】

- [1] 韦熙玲. 人防地下室结构设计的选型分析 [J]. 建筑技术开发, 2019(10): 7-8.
- [2] 韩磊. 关于建筑人防结构工程设计要点的探析 [J]. 大科技, 2017(29).
- [3] 孙玉刚. 关于人防地下室建筑设计阐述 [J]. 建筑工程技术与设计, 2017(9).
- [4] 曾小强. 建筑结构中的人防设计与抗震设计分析 [J]. 中外建筑, 2018(11).
- [5] 朱博山. 人防工程结构设计的关键点 [J]. 四川建材, 2019(6).