

# 住宅小区地下室人防建筑设计研究

孟礼昭

南京市建筑设计研究院有限责任公司 江苏 南京 210001

**【摘要】**也提出了更高的要求。很多现代住宅小区开始开展地下室人防建筑建设,其能够体现良好的功能特性,在实践当中也可以体现很大的应用价值。住宅小区地下室人防建筑相对于其他类型的建筑来说更加特殊,因此设计人员需要做好有关的设计工作,提高住宅小区应用效果。文章主要通过概述住宅小区地下室人防建筑设计,分析其设计原则,对设计要点进行简要的探讨。

**【关键词】**住宅小区;地下室;人防建筑;设计

## 0 前言

目前的住宅小区在发展当中呈现良好的状态,能够达到与时俱进的要求。但是部分住宅小区地下室人防建筑设计还是存在一定的问题,这就要求设计人员提高自身的工作水平,对其进行完善,提高整体建筑的适用性。

## 1 住宅小区地下室人防建筑设计概述

对于住宅小区地下室人防建筑设计来说,设计人员需要考虑到其特殊性,特别是对于多层或者中高层住宅小区来说,经常会以地下室工程作为主要的建设形式。住宅小区地下室人防建筑的框架结构需要满足较高的坚固性要求,在外界产生破坏力时能够对其进行充分抵挡和削弱。现代住宅小区地下室一般具有较大的埋深度,在建筑层数不断增多的过程中,还需要确保合理的人防工程建设。地下室人防建筑设计有较多的可能性,在开展住宅小区地下室人防建筑设计时,需要以防火设计、出入口设计、平战转换设计及主体设计为主,在各个方面强化建设效果。

就当前的情况来看,我国住宅小区地下室人防建筑设计还是存在一定的问题,主要集中于三点。第一,设计人员在初始设计当中没有确定人防区域的建设位置,在开展实际操作的过程中临时做出决定,导致人防建筑位置不合理,在建设之后难以发挥其实质性作用。第二,出入口设计不合理。虽然住宅小区地下室人防建筑可以在平时被当成地下车库使用,但是其更重要的作用是在发生战时空袭时给人们提供避难场所。设计人员在开展出入口设计时没有按照标准对其进行规范及完善。第三,人防建筑的防火分区和防护单元分区设计不合理。在这种情况下,人防建筑存在较多的安全隐患,导致人们在利用人防建筑时难以产生根本效用。

## 2 住宅小区地下室人防建筑设计原则

### 2.1 地上地下统筹考虑

住宅小区地下室人防建筑设计不仅需要重视地下结构的科学设计,还需要确保地上地下空间的统筹安排。在开展住宅小区地下室人防建筑设计工作时,设计人员需要将其与城市建设结合起来,促使地上建筑与地下建筑能够达到统一协调。地下室人防建筑不仅需要为战时

安全防护提供保障,还需要满足城市建设规划的要求,避免在凸显建筑安全性的过程中打破城市整体建设格局。因此,在开展这项设计工作时,需要统一设计与规划,在后续施工当中才能够达到更高的目标与要求。

### 2.2 避开管线和地下构筑物

住宅小区建筑在地下通常有很多管线及构筑物,在开展地下室人防建筑设计工作时,设计人员就需要提前做好准备工作,了解实际建设情况。其需要做好相关的调查,明确地下室所在区域既有的管线敷设情况,对地下建筑物的实际情况进行分析,避免在开展施工作业的过程中发生管线交叉或者碰撞等问题。设计人员要将人防建筑设计内容与地下室建筑物隔开处理,促使地下室人防建筑设计更阿基科学。在开展人防建筑围护结构设计时,设计人员要体现其安全性特点,不能让生活污水管和燃气管道进入地下室,同时还要做好密闭防护工作。

### 2.3 面积匹配

不同的住宅小区地下室人防建筑在面积上存在一定的差异,在实施设计工作时,设计人员就需要确保面积的匹配性。地下室人防建筑的面积需要与地面建筑底层面积相符合,并且地下室承重结构和内外墙承重结构需要与地面的有关情况保持统一。在确保面积匹配的情况下,才能够合理开展工程项目设计工作,在后期建设施工中也能够提高方案的适用性。

## 3 住宅小区地下室人防建筑设计要点

### 3.1 地下室出入口设计

地下室出入口设计是住宅小区地下室人防建筑设计的重点内容,其能够体现地下室人防建筑综合结构的设计效果。在进行地下室出入口设计时,设计人员首先需要考虑其中的安全问题,了解行业技术规范及相关的要求,促使出入口设计能够与防护单元设计相协调。设计人员要了解地下室人防建筑在作为战时避难场所和平时的地下车库时存在的区别,以战时需要作为设计核心。其需要将战时需要的地下室出入口设置在室外,地群段车坡道及自行车坡道等合理利用,提高出入口设计的科学性。设计人员需要对出入口的宽度、通道长度等进行合理的分析,根据住宅小区的建设情况及人口分布情况对出入口的位置进行调整,保证安全疏散的效用,细化

整体设计内容。

### 3.2 防护单元设计

防护单元在住宅小区地下室人防建筑设计当中不容忽视,在完善整体设计方案的过程中,设计人员需要加强对防护单元设计的关注度,掌握其中的要点。其在开展防护单元设计时,需要做好隔墙处理工作,明确行业建设标准,促使地下室人防建筑能够体现较好的性能。为了提高防护单元的实际功能,设计人员要选择性能可靠的密闭防护门,还需要利用钢筋混凝土作为隔墙,对其厚度进行分析,促使人防建筑密闭防护隔墙的使用功能得以优化。另外,设计人员还需要做好防护单元内顶板处理工作,保持其平整性和光洁性。在对人防单元和非人防部位进行连接设计时,设计人员要利用钢筋混凝土墙进行隔断处理,促使住宅小区地下室人防建筑的防护单元能够体现其安全价值。

### 3.3 人防排水设计

任何建筑工程建设设计都需要考虑排水设计,虽然住宅小区地下室人防建筑的用水量不高,但是还是需要保证其具备较强的排水功能。在开展人防排水设计时,设计人员要在人防建筑的出入口位置设置集水坑,还需要考虑密闭渠道位置的实际情况,提高集水坑设置的科学性。设计人员需要选择一个地下室洁净区域,设置排水设施,让空间内的废水能够及时排出。在实施人防排水设计的过程中,设计人员要注重潜水泵和排水管道的

配合使用,提高地下室人防建筑排水效率。水泵结合器在人防排水设计当中可以得到较高的应用,设计人员就忧对室外消火栓用水进行控制,促使整体设计工作更加多元化,满足各个方面的设计需求。

### 3.4 其他设计要点

住宅小区地下室人防建筑设计要满足较多的要求,除了上述相关的设计工作之外,设计人员还需要做好装修设计、人防疏散设计及平战转换设计等工作。在装修设计过程中,设计人员需要遵循简单设计的原则,对材料、色彩和灯光等进行合理利用,使得地下室环境能够得到改善。人防疏散设计的要点就是需要确保人们在紧急避难的过程中更加安全,因此需要对疏散通道的宽度进行设计,保持良好的人防疏散效果。平战转化设计则主要是需要对住宅小区地下室人防建筑的功能进行分析,使其能够在满足战时要求的同时便于日常应用。设计人员要拆除风管、孔道口及水管等,利用预埋钢板的方法处理密闭隔墙和抗爆挡墙,提高整体设计合理性。

## 4 结束语

住宅小区地下室人防建筑设计要取得良好的效果就需要使其基本性能得到体现,设计人员要注重各个方面的设计,使其能够体现较好的设计效果。在未来发展的过程中,还需要应对形势的变化提高整体设计水平,加强人防建筑的安全使用效果。

### 【参考文献】

- [1] 潘金萍. 住宅小区地下室人防建筑设计的探究 [J]. 福建建材, 2017(1): 44-45.
- [2] 黄晓惠. 住宅小区地下室人防建筑设计初探 [J]. 河南建材, 2018(03): 261-262.
- [3] 刘博. 住宅小区地下室人防建筑设计的简述 [J]. 中国室内装饰装修天地, 2017, 000(002): 150.
- [4] 蒋骁淼. 住宅小区地下室人防工程的建筑设计探析 [J]. 安徽建筑, 2018, 024(002): 21-22, 72.