

人防建筑设计中常见问题探讨

于海玲

莱阳市住房保障和房产交易中心 山东 莱阳 265200

[摘要]人防建筑是现代建筑工程的重要组成部分,而相关工程建设具有工程量大、施工难度高的基本特征,因此在施工建设之初需要开展科学完善的设计工作。与此同时,伴随着现代建筑工程建设规模的不断增大,人防建筑设计工作的难度也随之提升,由此如何提高人防建筑设计的科学性也受到了社会各界的广泛关注。笔者结合自身工作经验,就人防建筑设计常见问题及改善措施提出个人见解和建议,希望能够为相关领域从业者提供有价值的参考和帮助。

[关键词]人防建筑设计; 常见问题; 改善措施

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1119

人防建筑是针对战争所修建的能够为居民提供战火下紧急避难的场所,同时也是战时指挥、物质储备以及医疗救助等重要职能。从专业角度来看,人防建筑是国家的一项重要战略物资,是保障社会安全与稳定发展的重要基石。与此同时,由于城市空间资源有限,为满足现代城市的发展需求,人防建筑在和平年代还起到了商用和民用的功能,例如转化为地下室、商场等建筑。基于此,为提高人防建筑建设的科学性,需要从建筑设计方面给予强化和支持,如此才能充分发挥其应用的价值与功能。

1 人防建筑设计的内容及要点

1.1 人防构件设计

人防构件设计是人防建筑设计的核心内容,主要指墙体方面的设计工作,例如外墙、临空墙以及防护单元间隔墙等,而其设计水平也与人防建筑工程建设质量存在着密切的联系。在人防建筑工程,墙体承担了建筑水平方向的荷载作用,加之不同功能墙体所能够承受的作用力存在较大差异,因此需要设计单位科学开展人防构件的设计工作。具体而言,在开展设计工作时,首先要保障建筑构件的承重能力符合工程建设需求,其次则需要对墙体厚度进行合理设计,由此才能达到理想的战时防空防爆作用。

1.2 口部设计

口部设计是人防建筑设计工作的重要组成部分,同时也是决定工程实用性与功能性发挥的决定性影响因素。口部设计包含了人防建筑工程的出入口设计、设备出入口设计以及进排风口、电缆井和集水井等方面内容,并且根据出入形式方面的差异又分为单向、直通与穿廊等结构形式。在开展人防建筑设计工作时,首先要对口部的防堵塞设计给予足够重视,以确保人防工程的通畅。其次,做好进排风口设计,保障建筑内部空气流动。最后,做好给排水系统设计,确保人防建筑基本功能的稳定。

1.3 抗浮设计

抗浮设计是指人防建筑关于工程下部水浮力方面的防范设计工作,能够有效消除水浮力对人防建筑的影响与危害。在建筑工程使用过程中,水浮力会对建筑底部进行侵蚀,从而诱发底板开裂等问题。而人防工程正式处于地下深处,因此所受到的水浮力影响也愈加严峻。基于此,在开展人防工程抗浮设计时,首先需求施工单位做好建筑工程区域水文地

质条件的勘查工作,从而掌握地区水浮力强度与特征,从而才能更加科学合理的开展抗浮设计工作,例如增加底板厚度、采用抗拔桩技术等,并促进人防建筑水平的全面提升。

1.4 防毒通道设计

在人防建筑设计工作中,防毒通道设计是一个十分重要的环境,往往能够在特殊环境下发挥不可替代的价值与作用。在防毒通道设计中,一般与排放扩散室相结合,通过对空气过滤以及通风来实现防毒处理效果。在进行防毒通道设计时,设计单位应当基于人防建筑空间大小与布局进行科学合理设计,同时采用超压排气的方式来实现人防工程的毒气防护功能。

1.5 平战功能转换设计

人防建筑建设的目的在于战争时期为居民提供一个安全的避难场所,但在和平年代则需要对建筑空间加以科学合理利用,如此才能实现城市空间资源的优化配置与高效利用。平战功能转换便是基于此方面需求所开展的一项设计工作,而其要点则是满足战时与平时时期对于人防建筑空间及功能的双重需求。基于此,设计单位必须对人防建筑空间进行科学合理规划,同时在建筑转换部件位置以及转换方式上加以合理设计,从而实现两种功能的快速有效转换。

2 人防建筑设计常见问题分析

2.1 工程等级判定不科学

人防建筑在设计方面,必须符合国家相关法律规定与行业标准,也就是设计工作必须在正确的工程等级标准之上加以落实和开展。基于人防工程的特殊定位,以及与现代建筑之间的密切联系,只有保障人防建筑工程等级符合要求才能发挥其价值与作用。具体而言,人防建筑在进行设计时,首先要根据所在城市或区域的战略定位和行政等级进行工程等级划分,一般人口规模大、经济发达以及政治地位凸显的城市人防建筑等级标准也越高。其次,由于人防建筑与现代城市建筑共筑一体,也就是说人防建筑作为现代建筑的基础结构加以建设,这便需要根据建筑的整体规模以及高度对人防建筑等级进行科学合理设计。

目前关于人防建筑工程等级判定方面仍存在着十分凸显的问题,许多地区人防建筑为降低工程造价而降低了工程等级标准,使其只能满足工程地基承载力需求,而关于防空功能方面却存在许多问题。虽然这种问题在和平年代无法现

象,然而一旦转换为人防建筑功能时则会给人民生命安全带来严重危害。

2.2 实用性与功能性设计未落实

现阶段,得益于国内社会形势的安全稳定,人防建筑更多的被用于民用或商用,由此来充分利用城市的空间资源。基于此方面考量,人防建筑设计工作必须强化工程的实用性与功能性方面的综合全面考量,使其既能够符合防空防爆的基本功能需求,同时也在和平年代充分发挥服务功能,例如地下车库、商场等功能。具体而言,不同类型建筑的人防工程在功能方面存在着一定的差异,例如居民建筑中人防建筑更多的功能在于为居民提供遮蔽场所,而商用建筑则起到了战略物资储备、战时指挥以及医疗救助等功能,这也给人防建筑设计带来了设计方面的依据和要求。

目前,关于人防建筑实用性以及功能性方面设计工程也存在着一些问题与缺陷,许多人防建筑在建设往往无法对其实用性和功能性进行科学合理规划,抑或防空功能与民用、商用功能不能协调统一,由此也给人防工程建设质量带来了十分负面的影响。

2.3 防护(爆)单元划分不合理

防护(爆)单元划分是人防建筑设计工作的不可或缺的重要内容,而相关设计工作不仅保障了人防建筑整体结构的强度及稳定性,同时还能够对人防工程进行单元结构划分,进而促进建筑工程实用性与功能性的全面提升。新时代背景下,国际环境愈加复杂多变,由此也给我国社会经济发展带来深远影响。基于此,我们虽然正处于和平发展时期,但仍需要对战争风险或隐患给予高度重视,并在人防建筑建设方面对施工质量提出更加严格的要求。

目前,在防护(爆)单元规划设计中,许多设计人员并未对此方面给予足够的重视与关注,例如对防护(爆)单元空间的计算上不够精确与合理,致使人防建筑设计无法满足使用需求。

3 人防建筑设计问题出现的诱因

人防建筑设计问题的出现,不仅会直接降低工程项目的建设质量,同时也对其功能作用的发挥起到了十分深远的负面影响。从专业角度来看,导致人防建筑设计问题的因素是多方位的,并且体现在以下几个方面:其一,设计单位不够专业,甚至部分单位缺乏专业资质,由此制约了人防建筑设计的水平与质量。其二,设计工作不够规范,人防建筑设计缺乏清晰明确的指导,从而影响了社会方案的质量和效果。其三,设计人员业务能力不足,无法以科学完善的设计理念与方式方法主导设计工作推进。总而言之,人防建筑设计问题的诱因存在较强的复杂性,而相关问题的规避与处理也应采取相应的控制举措,如此才能推动我国人防建筑设计水平的全面提升。

4 提高人防工程设计水平与质量的改善措施

4.1 做好人防工程设计单位选择

人防建筑工程建设不仅关乎着建筑工程的建设质量,同

时也影响着国家的安全与稳定,因此必须对人防建筑建设质量给予高度关注。与此同时,人防建筑设计作为一项专业性和系统性较强的内容,相关设计工作对于设计单位能力也有着极高的标准和要求。基于此,要想实现人防建筑设计水平的全面提升,就必须做好设计单位的科学合理选择,例如通过专业资质、人才储备以及市场产品等多方面因素的综合全面考量,进而选择一个设计水平和质量最佳的单位。

4.2 推动人防工程设计规范转变

现阶段,人防建筑工程的施工建设受到了社会各界的关注,而为满足越来越高的设计工作需求,还需要推动人防建筑设计工作的规范化转变。具体而言,政府部门要积极发挥人防建筑建设质量的监管职能,同时制定清晰明确的人防建筑建设质量标准以及规范要求来指导建筑工程的规划建设。与此同时,设计单位也要将人防建筑建设质量作为强化企业市场竞争力以及实现自身长远稳定发展的重要基石,如此才能以更加科学规范的设计要求主导人防建筑设计工作,并最终实现人防建筑建设质量的提升。

4.3 注重设计人员业务能力提升

作为人防建筑设计工作的注重执行者,设计人员的业务能力对于人防建筑设计方案的水平与质量有着决定性影响。基于此,我们若想实现人防建筑设计水平的提升,就必须对设计人员业务能力提升给予更多的重视与关注。一方面,设计单位要加强设计人员专业资质的审核工作,剔除不具备专业资质的工作人员,从而保障设计人员队伍的整体水平。另一方面,设计单位则要加强设计人员的培训工作,例如学习当前先进的设计理念和方式方法,从而进一步促进人防建筑设计水平的提升。

5 结束语

综上所述,人防建筑设计的水平与质量将关乎着人防建筑工程社会服务职能的发挥,并对人们的生活质量与安全起到了决定性影响。针对当前人防建筑设计存在的问题与不足,我们必须加强相关领域的研究与创新工作,进而以更加科学先进方式方法来推动人防建筑领域的长远稳定发展。

参考文献

- [1] 庄伟杰. 人防建筑设计中常见问题探讨[J]. 砖瓦, 2021(9): 96-97.
- [2] 马迎博. 人防建筑设计中常见问题探讨[J]. 世界家苑, 2021(9): 181-182.
- [3] 赵艳辉. 刍议人防工程建筑设计中的常见问题及优化[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(8): 1979.
- [4] 谭梦琪. 人防工程建筑设计中的常见问题及优化策略[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(20): 491.
- [5] 胡汉. 人防工程建筑设计常见问题的研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2021(27): 382-383.
- [6] 付建军. 浅析建筑结构设计中的问题与对策[J]. 建筑与装饰, 2021(9): 3, 7.