

人民防空工程在城市防护体系中的作用探讨

赖庆瑜

华的工程设计(广东)有限公司, 广东 佛山 528000

摘要: 本文深入探讨了人民防空工程在城市防护体系中的重要作用。通过分析其在战时防空、平时防灾以及对城市可持续发展的贡献等方面, 明确了人民防空工程是城市安全的重要保障。同时, 也指出了当前面临的挑战和进一步优化的方向, 以促进人民防空工程更好地服务于城市和人民。

关键词: 人民防空工程; 城市防护体系; 作用

中图分类号: E955

文献标志码: A

文章编码: 2023030162

Discussion on the Role of Civil Air Defense Engineering in Urban Protection System

Lai Qingyu

Huadi Engineering Design (Guangdong) Co., Ltd., Foshan, Guangdong 528000

Abstract: This article delves into the important role of civil air defense engineering in urban protection systems. By analyzing its contributions to wartime air defense, peacetime disaster prevention, and sustainable urban development, it is clear that civil air defense engineering is an important guarantee for urban safety. At the same time, it also pointed out the current challenges and further optimization directions to promote civil air defense engineering to better serve cities and the people.

Key words: civil air defense engineering; urban protection system; effect

引言

现今, 我国社会经济高速发展, 城市化进程持续加剧, 国民生活质量亦在不断提升, 城市作为人口和资源的集中地, 也同时面临着各种安全威胁, 战争的威胁就是其中的一种。我们现在虽然生活在太平盛世, 但是战争的风险也是一直存在的, 现今俄乌冲突以及巴以冲突正在进行, 且迄今为止没有停止的迹象, 给当地的人员带来了很大的伤亡。未来战争形式是核威慑条件下的信息化战争, 空袭是未来战争实施进程的主要手段, 空袭的突然性增大, 防空袭预警时间极其短促。而人民防空工程作为城市防护体系的重要组成部分, 对于保障城市内的居民安全和稳定具有不可替代的作用。在当今复杂多变的安全形势下, 深入研究其作用和意义显得尤为重要。

一、人民防空工程在湾战争和科索沃战争的启示

纵观海湾战争和科索沃战争, 在高新技术兵器的精确打击下, 如果没有防护工程的有效防护, 是难以生存的。从伊拉克、南联盟抗击以美国为首的北约空袭看, 防护工程发挥了重要的作用。主要表现在以下几方面:

(1) 有效地保障了国家领导人的安全和指挥的稳定

美国为首的北约打击南联盟的首要目标是国家领导人和指挥中心。使用了各种精确制导武器, 多次轰炸米洛舍维奇的执政党总部、总统官邸和私人住宅。但南高层领导依托隐蔽的防护工程一次次躲过了空袭, 从容地指挥军队和人民抗战。伊拉克依靠战前构筑的五十多处现代化、抗力高、机动性强的地下指挥工程体系, 有效地保证了在高强度的反复打击下国家和军队指挥中心的安全。

(2) 有效地保存了有生力量和战争潜力

在科索沃战争中, 北约一直把削弱南军的有生力量和战争潜力作为空袭的重要目标。在科索沃战争中, 以美国为首的北约, 动用了隐形飞机、雷达预警机、电子干扰机、精确制导的巡航导弹、集束炸弹和间谍通信卫星等大量现代化武器中最新式和最先进的高新技术常规武器, 对南联盟多个城市实行长达二个半月的大规模空袭, 但由于南军依托防护工程, 采取了有效的防护措施, 及时将作战飞机、地空导弹等武器装备和大部分作战部队转入地下, 并十分注意机动、疏散和伪装, 使大部分有生力量得以保存。多年来, 南联盟构筑了大量地下工事和民防设施, 可以保障800万居民进入地下工事防空, 并保存了大量的粮、油、武器弹药等战略物资。据北约军方称, 袭击78天后, 南综合军力仍保存在70%以上。海湾战争是高新技术战争中各种掩蔽工程保障人员和物资器材减少伤亡的最好例证。战前伊拉克在构筑防护工程方面作

了大量准备，主要军事装备如飞机（部分转移到国外）、坦克、火炮等均分散隐藏在坚固的地下工程中，导弹和发射架以及大批共和国卫队人员也进入地下城。尽管多国部队用38天时间内狂轰乱炸、反复打击，使地面军事设施几乎全部被毁，而藏于地下的80%的飞机、70%的坦克、65%的装甲车辆和火炮都得以保存。战后伊拉克之所以还能保持中东军事大国的地位有多方面原因，但防护工程所起的作用功不可没。

二、人民防空工程在城市防护中重要性分析

城市建筑是人们生活的主要场所，不仅关系到民众的生活质量，还与其生命财产安全息息相关。自改革开放以来，国家经济迅猛发展，国民生活质量不断提高，但是，外部国家形势仍旧十分严峻，仍有部分国家战云密布、危机重重，其国民难以拥有和平、安稳的生活。本着人本精神和居安思危的发展理念，即便在和平年代，人民防空工程仍然十分重要，将其结合与城市建筑地下室设计当中，是国家实现可持续发展战略的主要途径之一。而从现实的角度来说，人民防空工程的重要性体现在多个方面。比如，通过在建筑地下室进行人民防空工程的设计，可以增强建筑的抗震结构，可以抵挡更高等级的地震灾害；通过对人民防空工程与建筑进行防火设计的结合，可以在发生火灾时控制火势蔓延，并为人们获取更多的逃生的机会和时间；在南方雨季季节，很容易发生水浸街或者雨水倒灌地下室的情况，通过人防门的密闭性，关闭车道处及口部相关的人防门，保障了地下室停车位免被水浸。从某种意义上来说，人民防空工程便是通过各种方式来保证建筑的完整性，并为人们建设可以临时躲避战争的场所，从而保证人民群众的生命与财产安全。值得一提的是，在绿色建筑理念快速发展的今天，建筑设计还可以将人民防空设计理念与绿色发展理念相融合，以此迎合国家先进的发展理念，并降低建筑的实际运行成本，从而使建筑行业创造更多的社会价值与生态价值。

三、人民防空工程在未来战争中的作用

未来战争形式是核威慑条件下的信息化战争，空袭是未来战争实施进程的主要手段，空袭的突然性增大，防空袭预警时间极其短促。指挥工程、通信枢纽及城市重要工业经济目标是敌人打击的重点，未来战争中武器的破坏威力大、命中精度高。

（1）对战争的遏制作用

未来战争中，无论大国或者小国都普遍认识到，防御力量和防护能力是国防威慑力量的重要组成部分。进攻武器体系、防御武器体系以及防护工程体系是国防威慑力量的有机整体，进攻武器系统越发展，人民防空工程体系的作用就越大。因此各国都将人民防空工程体系建设提高到战略地位。

（2）对敌进攻的迟滞作用

人民防空工程作为防护工程体系中的重要组成部分，可消耗大量价值昂贵的高技术兵器和大量兵力，使战场上的军事力量的

对比向有利于自己一方转化，同时为自己充分调动力量应战赢得时间。现代战争空袭是战时初期的基本作战样式，在空袭战中，防御方若能顶得住进攻方的“三板斧”，战争将可能向有利于防御方转化。

（3）对战争潜力、经济发展能力的保护作用

人民防空工程可以保护城市人员和各类物资的安全，因此对国家战争潜力和经济发展提供了高效的保护作用，正如一位美国战略家所指出的那样：“在未来的战争中，最后的胜利者不是握有武器最多的国家，而是经手打击能生存下来并能迅速恢复国家经济的民族。”

（4）可以增强城市的要塞作用

城市是国家或地区的政治、经济、文化中心，人口集中、资源丰富、技术力量雄厚，又是交通枢纽，战略地位十分重要。城市的得失，对战争的胜败产生重大影响。人民防空重点城市不仅为居民准备了掩蔽、疏散的场所，而且还为城市防卫作战的部队、民兵提供了一定的工程保障，储备了必要的作战物资，因而能大大地增强城市在防御中的要塞作用。

四、人防防空工程面临的挑战与应对措施

当前，人民防空工程在建设和管理过程中也面临一些挑战，如资金投入不足、规划协调不够、维护管理不到位等。针对这些问题，需要加大财政投入，加强部门间的协调合作，建立健全维护管理机制，提高人民防空工程的质量和效益。

（1）技术和成本问题

近年来，国民生活水平不断提升，对生活品质、建筑安全的要求越来越高，在此情形下，人民防空工程被广泛应用，并得到快速地发展。然而，在实际的应用过程中，还存在一些问题，其中，最为显著的便是技术和成本问题。人民防空工程对技术、资源的需求相对较强，需要将新技术、新理念应用于设计工作当中，以保证设计方案的安全性和可行性。然而，新技术的使用不仅需要投入大量的精力对其进行研究，还需要投入大量的资金，使人民防空工程的建设成本增加，在一定程度上影响着人防防空工程的发展。

（2）设计规范和标准更新慢

人民防空工程设计是一项系统、复杂的工作，存在着一定的难度，而当前该项工作中所面临的另一项挑战便是人防设计规范和标准更新慢，几十年来还是“旧三样”。另外，各个地区对人民防空工程的转换文件理解要求不一致，导致沟通效率低下，无法标准化生产。

（3）设计人员能力需提高

作为该项工作的主要执行者，设计人员、团队的能力对工作效果有着直接的影响。然而，就目前而言，许多地区的人民防空设计行业当中均缺少专业的人防设计人员和团队。在实际的调查中发现，许多设计人员对人防的认知存有不足，未能认识到这一理念和手段的重要意义，对该领域也并未有过深入的研究。当要求设计团队对人民防空工程进行设计时，设计人员只是临时查找

当地的相关资料，并参照其他工程执行设计工作。而不同的城市建筑对人民防空工程的实际要求各不相同，这样照搬照抄的行为无法满足人民防空工程的实际需要，也阻碍着该项事业的发展。

五、人防工程未来发展趋势

人民防空工程的建设和利用，对城市的可持续发展也有着积极影响。合理规划的人防工程可以优化城市地下空间布局，缓解城市地面空间紧张的问题^[1]。同时，人防工程的建设带动了相关产业的发展，创造了就业机会，促进了经济的增长。

（1）人民防空工程可持续发展

人民防空工程的建设和利用，对城市的可持续发展也有着积极影响，合理规划的人防工程可以优化城市地下空间布局，缓解城市地面空间紧张的问题。每个城市都会对城市的人民防空工程进行规划，一般结合城市的规划布置人民防空工程的规划。例如广东大部分城市已经满足一人一平方米的人防建筑面积，好的城市人民防空工程规划都要做到1.8平方米/人的面积，我们从能遮蔽即可到舒适遮蔽。同时，人防工程的建设可带动相关产业的发展，创造了一个行业的就业机会，也促进经济的增长。

（2）技术创新和应用

现阶段，国家经济迅猛发展，各地区的城市化进程仍在不断加剧，不难看出，随着时间的推移和社会的发展，人们对人民防空工程的需求将越来越强烈，且将会成为建筑行业未来发展的方向。若想使人防防护妥善地应用于城市建筑设计当中，并不断地发展和壮大，相关部门需要持续推动技术的创新^[2]。目前，信息技术领域正在快速发展，许多先进的技术、手段出现在公众的视野当中，人民防空工程可以以此为契机，研究各类现代技术与设备的应用，如智能系统、机监控设备、AI技术等等，使人民防空工程向智能化、数字化方向发展，这样人民防空工程才可以更好地应用于城市建筑当中。

（3）法律政策的支持

在社会经济快速发展的态势下，国民的认知水平也在不断提升，对安全问题的关注程度也在持续提高，在此情形下，相关法

律法规在一步步地优化和完善，并为人民防空工程事业的发展做出了必要的保障^[3]。目前，部分区域当中已经出台了关于建筑当中建设人民防空工程的相关规定，政府部门也在不断地加大支持力度，无论是在政策上，还是在资金上，都给予了充分的支持。例如在2023年10月16日佛山市发布了佛山市地方标准《佛山市人民防空工程平战转换技术规范》DB440629-2023，本地方标准明确了佛山市新建人民防空工程的建设标准，也基本上实现了人民防空工程“0转换”的，让人民防空工程真正的成为了人民所希望的“生命工程”，让人民防空工程成为随时都能使用的工程。

（4）专业人才的培养

人才是各个行业及领域发展的根本保障，若想提高建筑设计水平，并将人民防空工程以科学、合理的方式应用于城市建筑设计当中，就必须有专业、优质的人才作为支撑^[4]。对此，南京市的中国人民解放军陆军工程大学是我国唯一一所培养人防专业人才的大学，为全国的人防系统输送了源源不断的人才。同时也有各个院校的人才进入人防行业，我们应该组织优秀的设计人才参与关于人防防护的培训活动，使其意识到人防防护的重要意义，并掌握先进、优质的设计理念和办法，从而提高人民防空工程的安全性和稳定性，为城市的发展与人民的安全生活保驾护航。

六、结论

在当下时代，人民防空工程是存在是城市居民生命和财产的重要保证，人民防空工程在城市防护体系中具有举足轻重的地位和作用，人民防空工程是一个国家国防的重要组成部分，它是城市安全的坚实后盾，为城市的稳定和发展提供了重要保障。在时代不断进步的今天，建筑从业人员应深入了解人民防空工程的意义，在工作时加强对这方面工作内容的重视。在未来，我们应更加重视人民防空工程的建设和发展，不断优化和完善城市防护体系，以应对日益复杂的外部局势和安全挑战，为城市居民创造更加安全、稳定、和谐的生活环境，为人民提供战时安全的掩蔽场所，我们要不怕战，不忘战，也必须能打赢任何对手。

参考文献：

- [1]孙涛. 民用建筑人防电气设计及其防护措施的探讨[J]. 城市建设理论研究; 电子版, 2020(22):05.0012-0015.
- [2]郑明. 当代建筑设计中的人防工程设计探讨[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2021.(032):15.00056-00056.
- [3]王磊. 探讨人防工程结构与地上建筑结构设计区别的几个问题与解决方法[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2020.(018):8408-8409.
- [4]吴涛, 谢金荣, 杨延军. 防护工程建筑学(第二版). 解放军理工大学工程兵学院