

人防地下室建筑优化教学的效用分析

BINWANG¹ 占兰兰²

1. 海南科技职业大学, 中国·海南 海口 571126; 2. 上海任蕴教育科技有限公司, 中国·上海 200000

【摘要】随着我国人口基数的不断增加, 对社会资源的需求也日益剧增, 城市建筑面积不断增大, 对土地资源的利用率逐步提高, 对地下建筑的开发应用也在不断完善。目前绝大部分地区的城市建筑中, 都有地下结构的建筑特点, 这作为建筑项目中的重要构成元素之一, 建筑地下室可以提供更多的利用空间, 给城市的土地资源利用带来了最高效率的输出。其中许多地下室与人民防空工程相结合, 充分的对自然资源进行利用, 不仅满足国防战略需求, 也在一定程度上对地区的资源利用和经济发展带来效益。此文主要对地下室的人防建筑优化教学进行效用分析, 探讨将地下室建筑进行人防工程改造所带来的综合效益。

【关键词】地下室人防建筑; 建筑优化教学; 效用分析

Utility Analysis of Civil air Defense Basement Building Optimization Teaching

BINWANG¹, Zhan lanlan²

1. Hainan Vocational University of Science and Technology, Haikou, Hainan 571126, China;

2. Shanghai Renyun Education Technology Co., LTD., Shanghai 200000, China

[Abstract] With the continuous increase of China's population base, the demand for social resources is also increasing rapidly, the urban building area is increasing, the utilization rate of land resources is gradually improving, the development and application of underground buildings are also constantly improving. At present, most urban buildings in most areas have the architectural characteristics of underground structure, which is one of the important elements in the construction project. The basement of the building can provide more utilization space and bring the highest efficiency output to the utilization of urban land resources. Many basements are combined with civil air defense works to fully utilize natural land resources, which not only meets the strategic needs of national defense, but also brings benefits to regional resource utilization and economic development to a certain extent. This paper mainly analyzes the utility of the optimization teaching of the basement civil air defense building and discusses the comprehensive benefits brought by the reconstruction of the basement civil air defense construction.

[Keywords] basement civil air defense building; Building optimization teaching; The utility analysis

引言

地下室人民防空工程建造是现代建筑中的重要组成部分, 其有着重要的经济价值和社会价值, 作为重要的社会基础设施建设, 在人防工程建筑的设计, 建造, 应用等环节要科学合理的进行。要想提高地下人防建筑的合理应用, 我们应优化地下室人防建筑的相关教学, 提高专业人才的培养, 从而推动人民防空工程的发展。要科学谨慎根据实际情况进行设计, 尤其是对设计环节中的重要部分更要引起重视。在建造过程中相关部门要严格把关, 地下室人民防空工程的建设与改造。在建设后要充分利用设施资源, 将经济投资的效益发挥至最大化。确保地下室人民防空工程的应用功能得以满足, 应对在战争时期和自然灾害时的需求, 且在平时推动地区经济的发展。

1 地下室人防建筑优化教学的价值及基本原则

我国的人民防空工程有一主要特点, 就是通过对社区居住建筑进行改造或在建设设计时期加入人民防空工程的相应功能, 这不仅可以提高人民群众居住建筑的基本应用功能, 还可以节省各地区的自然资源, 充分都对资源进行利用且推动当地社会的发展。因此加强地下室人民防空工程建筑的优化教学, 使充分解决我国商业用地紧缺的重要措施, 若对人民防空工程进行单独建设, 不仅会提高地区的运营成本且会占用地区自然资源, 无

形中增加地区的经济建设成本, 因此进行地下室人民防空工程的建设或改造是推动地区经济发展的重要步骤。通过和民用建筑设施的结合, 运用科学合理布局, 充分将人民防空工程的一些基本功能与和平时期的人民需求相结合, 最大化的推动社会的进步与发展, 因此我们要充分的对人民防空工程地下室建筑优化教学进行发展, 为我国国防战略总体布局打下基础的同时也能对地区的自然资源进行充分利用, 共同创造可持续发展城市, 建成社会主义现代化国家。

因此在地下室人民防空工程的建筑优化教学环节中, 要严格遵循以下几个基本原则。

第一在教学过程中, 要遵循整体性原则。具体体现在, 在人民防空工程建筑的教学过程中, 因为项目所应用的技术复杂, 对专业知识水平的应用较高, 因此在教学过程中要进行系统整体的教学。要树立项目的整体概念, 要对地区的人民防空工程设计进行总体布局, 坚持科学谨慎原则, 对于整个地区而言要保持整体规划方案的一致性, 充分考虑人民防空工程的经济性和社会性, 满足战时需求和平时时期的需求, 能充分应对战争或自然灾害, 满足具体的功能需求, 达到设计的预期效果, 不断推动人民防空工程地下室建筑教学的发展, 进而推动人民防空工程的总体布局, 充分发挥人民防空工程的综合效益^[1]。

第二,在教学过程中,要严格遵循相关的规范规定,按照地下室人民防空工程教学的教学标准开展教学工作,科学合理的进行教学内容的规划,充分利用教育资源培养高质量地下室人民防空工程的技术人才,确保地下室人民防空工程的教学工作得到科学稳定的开展,进一步提高人民防空工程的发展效率。

2 地下室人防建筑优化教学中常见的问题及原因

在地下室人防工程建筑设计教学中,学生作为重要的教学主体,但地下室人防工程针对学生的教学与一般的地下室工程教学时不同的,因此这是我们应主要探讨的问题之一。我国的人防工程建筑设计师主要来源于高等院校的教育培训,但由于我国现代人民防空工程发展的较晚,加之学科的设立不完善也不系统,大部分人民防空工程专业的学生来源于建筑系。虽然人民防空工程建筑属于建筑学的范畴之一,但其本身与建筑学有着质的区别,因此学生对人民防空工程的设计在本质上存在一定的思想认识不足。我国的人民防空工程在长期以来对其的认识都停留在上世纪的防空洞中,国民对其的认识程度不高,导致在许多家长给学生报志愿时会因为对其专业的不理解等诸多元素从而让其选择其他的相关专业,这在一定程度上直接导致我国人民防空工程专业人才的缺失。人民防空工程在学习过程中涉及的综合知识相对广泛,其涉及建筑,政治,军事,文化等一系列的相关知识,在设计过程中要充分考虑到许多人文、地理、政治等要素,因此对学生的综合素质要求较高,在短期内无法培养出设计能力综合的高质量设计人才,其人才教育培训周期较长。由于人民防空工程学科的复杂广泛性,加之我国对人民防空工程学科的研究程度较浅,研究时间较短,我国缺乏对这一学科的基本研究。目前人民防空工程的相关教师主要是从原建筑类的相关教师中转编而来,并没有形成专属于人民防空工程建筑设计的教师教学团队,缺乏对本专业透彻深入的研究,并没有形成完善的教学体系,从而直接导致对相关项目的可持续发展建设存在问题,缺乏综合能力强的相关教师人才。我国的人民防空工程在发展初期。主要是用来应对近代战争中的空中袭击,最初是以防空洞等形式进行建设,而随着现代人民防空工程的理解与应用不同,人民防空工程在建筑设计的过程中所要解决处理的问题也大不相同。在人防工程建筑设计的教学内容中,要结合项目的地理自然资源环境,要适应当地的经济现状,要考虑所在地区在战时状态所要承受的攻击强度等综合因素进行设计,因此对设计师的教学不单单只是设计质量以及技术层面的要求,更多的是要让设计师懂得合理配置资源,做到资源最高效的利用,充分发挥人民防空工程的战时防备价值,和平时期的经济作用,要充分考虑当地的发展实际,灵活运用所学的相关技术,及时应用当下的科学发展成果,充分的与时俱进。因此在教学内容的设计中存在广泛却不精深等问题,从而导致相关的设计不能充分的发挥人民防空工程的使用价值。人民防空工程建筑设计的教学周期较长,因为所学内容的庞杂,在短期内无法培育出人民防空工程建筑设计的专业人才,往往与实际应用出现时空代

沟,无法及时的对相关的技术应用和设计方向进行学习实践,往往会出现学无所用的尴尬场面,所学技术在设计师的应用过程中已被技术等诸多因素淘汰,无法与时俱进的进行设计开发工作,从而导致教学与实践脱钩这一问题。在人民防空工程建筑设计的教学体系中也存在相应问题,因为人民防空工程的发展起步相对较晚,科学技术也在飞速进步,武器的更新换代更是日新月异,现在的人民防空工程构筑建设无法抵御将来可能会出现攻击,或受历史技术的局限性,并没有对资源进行充分的利用,而在建筑设计这一教学体系中,缺乏相关的专业主导团队,不断的针对教学内容和教学方式进行科学合理的研究,直接导致人民防空工程建筑设计在教学过程中存在教学内容与教学体系与实际相脱离等问题,无法充分科学合理的进行人民防空工程的设计工作^[2]。

因此在进行人民防空工程的教学培训过程中,要切实的区别与一般的建筑学教育教学模式,优化教学结构,培养出更加高质量的人防工程人才。

3 对地下室人防建筑优化教学意义进行分析

3.1 对地下室建筑强度设计的优化教学价值意义进行比较

建筑地下室的基本建造与人民防空工程地下室有着本质的区别,在进行地下室人民防空工程的建设过程中,对工程的防护有一定的要求,要确保其在面对武器攻击时保护地下室内的人民群众生命安全和公共财产。而人民防空工程在不同的使用环境下,其运行的要求也不相同,例如在在战时状态中,要有工程内独立的电力应用系统,以及排吸风系统,排给水系统等多个应用系统,与一般的地下室应用有着本质的区别,且在工程的设计过程中,对工程的整体负载能力有着相应的要求,我国对人民防空工程的复合能力有相应的规范标准,以此来应对在特殊时期工程所要承受的负载,避免因建筑的承载能力过低,而承受不住相应的冲击所导致工程内部的塌陷。因为我国大多数地下室的建筑基本在进行商业应用,例如地下商场或停车场等,因此其空间面积较大,因此负载能力较弱,这在一定程度上增加了人民防空地下室工程的负载能力达到要求的建筑困难。因此地下室人民防空工程与普通的地下室建筑有着本质区别,因此应推动地下室人民防空工程建的教学优化,培养相关的技术人才,以满足对人民防空工程的质量需求^[3]。

3.2 对出入口的设计的优化教学价值意义进行比较分析

再列如地下室的出入口,一般的地下设施与人民防空工程所应用的出入口需求大不相同。基于地下室人防建筑的特殊性,对出入口结构的品质有非常严格的要求。为了保证在战争发生的时候,地下室人防建筑可以给人们提供有效庇护,出入口必须要足够坚固,严格的按照规范进行设计,满足防空要求,而且还需要对其它的工程元素加以利用,比如坡道坡度等等。正常情况下,出入口的位置需要位于封堵位置的侧面,通过这种定位方式,可以进一步的提升地下室人防建筑的安全性,同时,还需要对入口位置进行凹面设计,这种结构能强化地下室人防建

筑对冲击的抵抗能力。对于室外出入口设计,要考虑到爆炸引发的振动冲击,设置单层轻型防倒塌建筑,结合行业规范,对地下室人防建筑出入口位置的荷载进行精确计算,不断的提升建筑结构承受荷载的能力。地下室人防建筑的出入口区域,不能存在任何的倒塌隐患,保证在发生紧急事故的时候,人员可以顺利的出入地下室人防建筑,提升建筑安全性。

3.3 对排水设计的优化教学价值意义进行比较分析

再列如地下室人防建筑必须要具备优良的排水功能,排水设计也是地下室人防建筑设计中的要点内容,必须要受到设计人员的高度关注,保证地下室人防建筑的正常使用。关于集水坑的设计,要对其位置进行合理规划,通常情况下,集水坑要位于出入口附近,也可以靠近防毒渠道,另外,在一些次级的出入口位置,也需要设置此类结构,充分的收集地下室人防建筑中的积水,保证地下室人防建筑的正常使用。集水坑需要具有足够的容积,通常情况下,地下室人防建筑中的集水坑容积为一立方米,这也是规范中明确标注的数值,设计人员一定要给予高度关注。在地下室人防建筑的消毒区域和生活区域,都需要设置地漏系统,系统与集水坑要充分联通,全面收集地下室人防建筑内部积水,排水管的材质要进行慎重选择,为了保证排水系统的稳固性,在地下室人防建筑排水设计中,排水管要选择铸铁管,提升地下室人防建筑抗打击能力^[4]。

3.4 对节能设计的优化教学价值意义进行比较分析

在地下室人防建筑设计中,节能环保材料的应用,有助于改变原有的建筑生产模式,在节能环保材料的作用下,地下室人防建筑运行能耗会明显降低,而且在节能的同时,还能减少有害物质的排放量,对地下室人防建筑环境也可以起到一定的保护作用,有助于加速环境工程建设。变相材料是一种新型建筑材料,这种材料性能优异,尤其在节能环保性能上,有非常出色的表现,在我国当前的建筑领域中,变相材料得到了广泛的应用,而且经过实践证明,此种材料在地下室人防建筑中的应用,大幅度的降低了工程能耗,而且地下环境质量也可以得到保证。比如在地下室人防建筑墙体设计过程中,应用变相材料,可以使室温保持恒定,降低能量损耗,墙体变相材料主要是指储能墙板,这种墙板材料具有储能的功效,在室温超过一定标准以后,墙体材料就会吸收室温,把这些多余的热量进行存储,避免室内温度过高,影响到人们的生活,在室温下降的时候,如果室温低于墙板温度,墙板就会把多余热量进行散发,通过这种方式,对室内温度进行调节控制,从而实现资源的高效利用,达到节能的最终目的。

4 结语

综上所述,人防建筑的作用,主要是满足战时需要,可以

作为指挥场所、物资存储场所以及应急避难场所,在灾害发生的时候可以起到非常关键的作用。在和平时期要满足地区的经济、生活等发展需求。地下室人防建筑在发展中要不断地进行完善,优化地下室人民防空建筑的教学,要持续不断的培育高质量专业技术人才,推动我国人民防空工程的建设布局,助力国防战略的完善,提高我国国家综合实力,为建成社会主义现代化国家打下坚实基础。

参考文献:

- [1] 刘朝民. 地下室建筑设计框架下人防工程设计问题解决措施[J]. 居舍, 2020 (28): 113-114.
- [2] 胡莹坚. 基于LoRa技术的建筑物能耗监测系统在人防地下室中的实现[J]. 现代建筑电气, 2020, 11 (08): 28-30.
- [3] 谷岚. 建筑工程人防地下室的结构设计探讨[C]. 黑龙江省科学技术应用创新专业委员会. 黑龙江省科学技术应用创新专业委员会科技创新研讨会 2020年3月会议论文集. 黑龙江省科学技术应用创新专业委员会: 黑龙江省科学技术应用创新专业委员会, 2020: 73.
- [4] 张军晓, 胡先霞, 冯学军. 民用建筑人防地下室防护设计分析[J]. 河北煤炭.

作者简介:

BIN WANG (1983. 2-), 男, 籍贯印度尼西亚, 祖籍中国江苏, 人社部高级考评员, 建筑防护设计高级工程师, ChFP 高级理财规划师国家一级, 高级人力资源管理师, CFP 注册理财规划师, 中级给排水工程师, 心理咨询师国家二级, 国家二级教师, 助理药师, 毕业于华东师范大学电子商务本科、北京大学医学院药学本科、中国地质大学艺术设计本科、海口经济学院财务管理本科, NYIT (美国纽约理工学院) MBA, 国家机关事务局与清华大学联合举办的全国公共机构节能管理项目结业。中国建筑业协会会员。中国建筑学会会员。上海市建筑学会生态建设专业委员会会员。四川城乡人才服务中心会员。中博联智库特聘专家。上海任蕴教育科技有限公司人防防护工程培训讲师。海南科技职业大学教授。主要研究方向为人防工程。

占兰兰 (1991. 8-), 女, 湖北黄冈人, CFP 注册理财规划师, 机动车驾驶证教练员三级, 二手车鉴定评估师三级, 健康管理师三级, 全国计算机信息高新技术办公软件应用模块高级操作员级三级, 国家二级教师语文教师, 秘书四级, 毕业于中国地质大学江城学院地质工程专科和中国地质大学视觉传达设计本科。国家机关事务局与清华大学联合举办的全国公共机构节能管理项目结业。上海任蕴教育科技有限公司防护工程培训讲师。主要研究方向为人防工程。