

浅谈民用建筑设计中的总图设计

党建国

上海市建工设计研究总院 上海 200000

摘要: 本文旨在深入探讨民用建筑设计中的总图设计环节,通过解析其基础理论、核心要素及实践应用,揭示总图设计在提升建筑项目整体品质与功能布局中的关键作用。文章首先阐述了总图设计的定义、内涵及基本原则,随后详细分析了场地分析、空间布局、交通组织、绿化与景观设计等核心要素,并结合住宅建筑、公共建筑及特殊类型建筑的实际案例,探讨了总图设计在民用建筑中的具体应用策略,以期对相关领域的专业人士提供有益的参考与启示。

关键词: 民用建筑;总图设计;空间布局;交通组织;绿化景观

引言

总图设计在民用建筑设计中占据核心地位,是建筑创意与实际建设条件深度融合的关键环节。它不仅关乎建筑群体的空间架构与功能配置,更需精妙地融入周边环境,实现建筑与自然的和谐共存。同时,总图设计还需全面考量交通流线的顺畅、绿化景观的营造等多重因素,以确保建筑项目的整体协调与可持续发展。因此,对总图设计的理论与实践进行深度剖析,对于推动民用建筑品质的全面提升与可持续发展战略的落地实施,具有不可估量的价值。

1 总图设计基础理论

1.1 总图设计的定义与内涵

总图设计,亦被称作总体规划设计或场地规划设计,其本质是在既定的场地条件约束下,综合考虑建筑项目的多元化功能需求、独特的环境特征以及复杂的交通状况等核心要素。这一设计过程不仅涉及对建筑群体空间布局的精心规划,还囊括了道路交通系统的合理组织以及绿化景观的巧妙融入。作为建筑设计流程中的核心环节,总图设计不仅深刻影响着建筑项目的即时呈现效果,更对建筑的长远使用效益与社会价值产生着决定性影响,是确保建筑项目与城市环境和谐共生、持续发展的关键所在。

1.2 总图设计的基本原则

总图设计的基本原则是确保建筑项目成功的关键。功能性原则要求设计必须明确建筑群体的功能分区,确保各区域间流线顺畅,以满足使用者的实际需求。经济性原则则强调在保证建筑功能与质量的前提下,通过优化设计降低建设成本,提升项目的经济效益。美观性原则注重建筑群体的形态与景观的和谐统一,力求创造既符合审美又宜人的视觉环境。而可持续性原则则倡导

与周边环境的和谐共生,强调生态保护与资源的合理利用,以确保建筑项目的长期可持续发展,为城市环境的持续改善贡献力量^[1]。

2 民用建筑设计中的总图设计要素

2.1 场地分析

(1) 在民用建筑设计的总图设计过程中,场地分析是至关重要的一环,它直接关乎建筑项目的定位、规划与实施。场地自然条件分析是首要任务,设计师需详尽考察地形、地貌特征,了解场地的起伏、坡度等自然形态,以及土壤承载力、地质构造等地质条件,为建筑的选址、基础设计及结构安全提供科学依据;气候条件也是不可忽视的因素,包括温度、湿度、风向、降雨量等,它们将直接影响建筑的朝向、采光、通风及保温设计。(2) 场地社会条件分析同样重要,它要求设计师深入分析周边的交通状况,包括道路等级、交通流量、公共交通设施等,以确保建筑项目与城市交通系统的顺畅衔接。市政设施的完善程度,如水、电、气、通信等基础设施的供应能力与接入条件,也是设计过程中必须考虑的关键点。周边环境分析则涉及建筑项目与周边建筑群、自然景观、历史文化遗迹等的相互关系,设计师需通过细致的调研与评估,确保建筑项目在尊重历史、融入环境的同时,也能为城市风貌的提升与功能的完善做出贡献。

2.2 空间布局

(1) 在民用建筑设计的总图设计中,空间布局是核心要素之一,它直接决定了建筑群体的整体形态与使用效率。建筑群体的空间组织需基于深入的功能需求分析与流线研究,通过科学合理的规划,将不同功能区域进行有序划分;这一过程不仅要考虑各功能区的独立性,还要确保它们之间的便捷联系,形成既分隔又统一的空

间结构；设计师需精准把握建筑群体的规模、形态与布局方式，以确保空间组织的合理性与高效性。（2）建筑与环境的融合也是空间布局中不可或缺的一环。设计师应深入剖析建筑与周边环境的互动关系，通过巧妙的布局手法与细腻的设计细节，使建筑在融入自然环境的同时，也能成为环境的一部分；这包括利用地形、植被等自然元素进行景观营造，以及通过建筑的朝向、体量、材质等设计手法，实现建筑与自然光的和谐共生；通过这样的融合设计，不仅提升了建筑的使用舒适度与美学价值，更促进了建筑与环境的可持续发展^[2]。

2.3 交通组织

（1）在民用建筑设计的总图设计中，交通组织是确保项目运行效率与使用者便捷性的关键要素。道路交通规划需综合考虑项目内外的交通流线，科学合理地规划道路网络；设计师需深入分析车流、人流的动线需求，确保道路布局既能满足当前的交通需求，又能预见并适应未来交通发展的可能性；这包括道路的宽度、走向、交叉口设计以及与城市交通系统的顺畅衔接，旨在打造一个流畅、安全、高效的交通环境。（2）停车设施的布置同样至关重要。设计师需根据建筑项目的规模、功能定位及使用者的停车需求，合理规划停车区域的位置、规模与类型；这包括地下停车场、地面停车场以及可能的立体停车设施等，旨在满足不同类型的停车需求，同时减少交通拥堵，提升项目的整体运行效率。在停车设施的设计中，还应考虑无障碍停车、电动汽车充电站等现代化需求，以确保停车设施的便捷性与前瞻性，为使用者提供优质的停车体验。

2.4 绿化与景观设计

（1）在民用建筑设计的总图设计中，绿化与景观设计是塑造项目生态环境与文化氛围的关键环节。绿化植物的选择与布置需基于对项目所在地气候、土壤等自然条件的深入分析，精选适应性强、观赏价值高的植物种类；设计师需考虑植物的生长周期、形态特征与生态功能，通过科学合理的布置手法，如群植、孤植、对植等，营造出层次分明、四季有景的绿色生态环境，不仅美化空间，更有助于改善微气候，提升居住舒适度。（2）景观元素的融入与提升则是提升项目文化内涵与艺术价值的重要手段。设计师应巧妙地将水景、雕塑、小品等多元景观元素融入整体设计中，通过精心的布局与创意的设计手法，使这些元素与建筑、环境形成和谐的统一体。水景的灵动、雕塑的艺术性、小品的趣味性，都能为项目增添独特的文化韵味与艺术气息，使建筑项目不仅满足居住或使用的功能需求，更成为城市文化景

观的一部分，提升项目的整体品质与吸引力^[3]。

3 总图设计在民用建筑中的实践应用

3.1 住宅建筑设计中的总图设计

在民用建筑设计中，总图设计尤其在住宅建筑设计中扮演着至关重要的角色，它直接关系到居民的生活质量与城市空间的有序发展。（1）住宅区的规划布局是总图设计的核心内容之一，设计师需深入理解居民的生活习惯、行为模式及心理需求，以此为基础合理规划住宅区的空间结构。这包括住宅楼的排列方式、间距控制、朝向选择以及公共活动空间的布局等，旨在创造一个既私密又开放、既安静又充满活力的居住环境；例如，通过错落有致的建筑布局，可以有效利用自然通风与采光，减少能耗，提升居住的舒适度；而精心设计的中心绿地、儿童游乐区、休闲步道等公共空间，则能增进邻里交流，促进社区和谐。（2）公共设施的配套与分布同样至关重要，它直接关系到居民日常生活的便捷性与居住品质的提升。设计师需根据住宅区的规模、人口结构及周边环境，科学配置学校、超市、医院、社区服务中心等公共设施；学校的选址应考虑其可达性与安全性，确保孩子们能够安全便捷地上学；超市与商业设施则应布局在住宅区入口或中心位置，方便居民日常购物与休闲；医院与社区服务中心的设置，则需考虑其紧急服务的响应速度与覆盖范围，确保居民在需要时能够获得及时医疗与社区服务。（3）公共设施的分布还需考虑其相互之间的协同作用，形成高效的服务网络。例如，学校与社区图书馆、体育活动设施的结合，可以丰富孩子们的课余时间，促进身心健康；超市与社区服务中心的联动，则可以提供一站式的生活服务，提高居民的生活效率。（4）在住宅建筑设计的总图设计中，设计师还需充分考虑未来社区的发展潜力与居民需求的变化，预留足够的空间与设施接口，以适应未来可能的扩建或功能调整。通过智能化的管理手段与绿色生态的设计理念，进一步提升住宅区的整体品质与可持续发展能力，为居民创造一个既现代又宜居的生活环境，实现人与城市、自然的和谐共生^[4]。

3.2 公共建筑设计中的总图设计

在公共建筑设计中，总图设计不仅是实现建筑功能与艺术融合的关键，更是确保建筑群体高效运行与安全使用的基石。（1）公共建筑群体的空间组织，需深刻理解各类公共建筑的功能特性、使用人群的行为模式及流线需求。设计师需以这些为基础，通过精心规划，合理布局建筑群体的空间结构。比如，对于商业综合体而言，可能需要将购物中心、餐饮娱乐、办公区域等不同

功能区块进行有机组合,既要保证各区块的独立运营,又要促进它们之间的互动与联动,形成充满活力的商业生态。通过巧妙的空间划分与动线设计,引导人流自然流动,提升顾客的消费体验与使用效率。(2)公共交通工具与疏散设计则是公共建筑总图设计中的另一重要方面。设计师需全面考虑人流与车流的进出路径,优化公共交通系统,包括公共交通站点的接驳、内部道路网络的布局、停车场的设置等,确保交通流线的顺畅与高效。特别是对于大型公共建筑,如体育馆、会展中心等,需特别关注在高峰时段或特殊活动期间的交通组织能力,避免交通拥堵,提升建筑的使用效率与公众满意度。(3)紧急疏散路径的设计同样不容忽视。设计师需根据建筑规模、使用人数及潜在风险,科学规划疏散通道、安全出口及避难场所,确保在紧急情况下,人员能够迅速、安全地撤离;这包括疏散指示的清晰度、疏散路径的畅通无阻、避难场所的容量与安全性等,都是设计师必须细致考虑的关键点。(4)公共建筑的总图设计还需充分考虑建筑与周边环境的融合,通过绿化景观、开放空间的巧妙布局,不仅美化建筑环境,更提升建筑的整体品质与城市形象。随着智能化技术的发展,设计师还需探索将智能管理系统融入总图设计中,如智能交通引导系统、智能安全监控系统等,以科技赋能,进一步提升公共建筑的使用效率与安全性能,为公众创造更加便捷、舒适、安全的公共空间。

3.3 特殊类型建筑设计中的总图设计

(1)在民用建筑领域中,特殊类型建筑如医院、学校、工业厂房等,因其独特的功能需求与运营特点,对总图设计提出了更为专业与细致的要求。以医院设计为例,总图设计需首要考虑急救通道的畅通性与感染控制区域的严格隔离。急救通道的设计需确保在紧急情况下,救护车能够迅速抵达急救入口,且通道内无障碍物阻挡,为生命救援赢得宝贵时间。感染控制区域如传染病房、手术室等,需通过科学的布局与严格的隔离措施,防止交叉感染,保障医患安全;医院内部的流线设计也至关重要,需确保患者、医护人员、访客等不同人群的流线清晰、互不干扰,提高医院的运营效率与服务

质量。(2)学校设计的总图则需特别注重教学区域的安静与运动区域的开阔。教学区域应远离噪音源,如主干道、施工区域等,以确保学生能够在一个静谧的环境中专注学习。通过合理的建筑布局与绿化隔音带的设计,进一步降低外界噪音对教学的干扰;运动区域则需有足够的空间与设施,满足学生体育锻炼的需求,同时考虑运动安全,如设置防滑跑道、防撞设施等。(3)对于工业厂房的总图设计,生产流程的顺畅与物流运输的便利是核心考量。设计师需深入了解企业的生产工艺与物流需求,合理规划生产区域、仓储区域、装卸区域等,确保原材料、半成品、成品等能够高效、有序地流转。需考虑生产过程中的安全因素,如易燃易爆物品的储存与运输、消防通道的设置等,确保生产安全;工业厂房的环保设计也日益受到重视,如通过绿化带、雨水收集系统等措施,减少工业污染,促进可持续发展^[5]。

结语

总图设计作为民用建筑设计中的关键环节,其重要性不言而喻。通过深入剖析总图设计的基础理论、核心要素及实践应用,我们可以更加清晰地认识到总图设计在提升建筑项目整体品质与功能布局中的重要作用。未来,随着城市化进程的加速与人们对居住环境要求的不断提高,总图设计将面临更多的挑战与机遇。因此,我们需要不断探索与创新总图设计的理念与方法,以更好地满足社会发展的需求与人们的期待。

参考文献

- [1]郭伟华.试论民用建筑总图设计步骤及要点[J].建材发展导向,2020,017(006):118-118.
- [2]徐晶.民用建筑设计中总图设计探究[J].中国标准化,2020,000(008):55-56.
- [3]张天琪,郭敏.基于新型城市化常态下的适应性可持续建筑设计策略探究——英国曼彻斯特经验[J].2021(2015-8):155-157.
- [4]孙妍.民用建筑施工图设计存在的常见问题与措施[J].砖瓦,2020(12):101-102.
- [5]张琼.当前民用建筑施工图设计中的常见问题与思考[J].住宅产业,2020(11):48-50.