

浅谈民用建筑设计中的总图设计

李晓霞

山东深科空间规划勘查设计有限公司 山东 济南 250000

摘要: 民用建筑设计中涉及许多领域的基础知识问题,这也就导致了其设计过程显得复杂,民用建筑总图设计就是从这一现实问题出发做出的全局性安排,目的是解决建筑、道路、绿化、市政管线等方面的矛盾问题。同时建筑设计必须充分考虑到房屋本身是否会对环境产生危害,而这种情况还能够通过总的方案来进行处理。地理图设计综合性很强,将它运用到民用建筑设计中就能产生较好的空间把控效果,所以建筑设计工作者要意识到地理图设计对于民用建筑工程设计中的重要意义,并要根据实际的建筑设计方案加以实施。

关键词: 民用建筑;总图设计;内容

引言

随着中国城市建设技术水平的日益提高,总设计院所担当的作用也日益重大,而总的设计工作在建筑工程中所处的重要战略地位,也需要受到越来越多的关注。由于总图设计所需要的专业比较综合,而大部分总图设计人员所学专业为民用建筑设计专业,二者有着一定的区别,但是地理图设计的内涵和表现方式必须更加具体,同时地理图绘制工作者也应该加强自学,提升知识的整体素质。所以,使地理图建设的作用得到重视以及对地理图建设的技术与知识加以广泛掌握是非常有必要的。

1 民用建筑中总图设计概念

总图设计的含义主要是指对区域内各楼宇、街道、绿化、线路建筑及其他建筑物与设备所进行的整体设计和规划。值得注意的是,综合平面图设计的整体性很强,这与其周围建筑环境的特殊性、应用功能的差异、区域内自然状况的不同、及建筑设计的技术特点等因素之间存在着密切的联系^[1]。它与园林景观、基础建设工程、城市建筑设计,以及国土与空间规划等其他学科之间也有着紧密的联系它并不仅仅是对建筑材料和对其外部空间加以完善的艺术,也包括其中必不可缺少的所有关于道路、竖向建筑设计、管线综合工程和其他的专业艺术。综合性、政策性、地方性和预见性强,是中国城市规划的总平面图建设的几个重要特点。

2 总图设计的重要性

首先,作为民用建筑领域的重大工程中的重要环节,不仅对于整个工程建设的顺利开展有着关键性的指导作用,同时,对整个工程的成功实现也有着非常关键的影响。其次总图设计也是城市总体规划设计的主要载体,对民用建筑设计中有着非常重要的意义,包含着很多关键的设计内容,这部分内容对审查工程设计报告

以及绘制竣工图纸时也具有非常重要的参考意义。地理图所包含的信息量很大,是反映建筑总体设计情况的主要载体,也是报建审查的主要设计文件(包括规划报建、单体方案报建、初设审批、施工报建等),同时又是设计施工和绘制竣工图纸的重要基础资料,它在民用建筑设计中的重要意义,不言而喻。

所以,在民用建筑的总图设计编制中,我们不但必须要脚踏实地,严格遵循有关的法令规定要求,同时,还必须从适宜、实际、合理思维等方面入手对各种情况的综合分析,以便于在大局上正确把握工程项目。民用建筑总的建筑设计工作有它自己鲜明的特点,我们要注意各方面条件的考虑,比如提高建筑设计工作者的专业技能和整体素养的训练进一步加强并熟悉了国家的法律规定以及有关设计标准,并认真的开展了实地踏勘工作,对工程设计项目进行了组织协调以及规划,最后通过了多方面的考核,并确定出了最终的设计方案。

3 民用建筑总图设计的特征

3.1 整体性和联系性

随着经济社会发展程度和科技水平的提升,在民用建筑整体的结构方面已反映出很好的完整性和联系性^[2]。我们的建筑设计部门在建筑整体的设计中必须符合经济社会发展的需求,要求整个建筑的部分设计具备完整性与联系性,并必须以内部空间的不同对其加以区分,要科学合理的设计出建筑空间结构,并明确了建筑群内部的主从关系。此外,对于交通流线出口的设置也是其关键的一个组成部分,出口的合理布局可以带动民众高效优质的生活。

3.2 最优设计

在民用建筑总图设计过程中,必须保证技术人员的数量。民用建筑的设计需要综合从多种方面考量,不但

需要保证建筑功能的完整,而且还必须设置多算方法,并选取其最合理的方式,以保证解决方案的合理。在设计中最优设计能够使建筑功能之间实现优势互补使建筑的效果更符合区域要求,从而达到一般民用建筑的设计目标。

3.3 兼顾长远

现阶段,行业都要按照可持续的规划实施,把长远的效益作为重要考量的条件,所以,民用建筑的制定中必须加入可持续建设规划的思想。民用建筑设计需要根据当前社会发展的潮流,符合设计的要求,同时需要产生良好的功能效果。

4 总图设计在民用建筑设计中的要求

由于中国城镇化发展的步伐加速,民用建筑的大量使用,这就要求我们对建筑设计的功能具有全局性和完整性的把握。总图设计师应该根据社会发展需要进行建筑布局,这样才能使建筑设计的功能更加完善,通过对建筑设计的功能分区,建立每个组团之间的空间联系,并布置合理的交通流线和出入口,这样才能保证人们的生活和工作都可以变得更加的顺畅高效^[3]。总图设计师还应当全面考虑到现实状况,从环境、交通、结构的特点加以研究多学科、多维度进行有效的处理,并且按照不同民用建筑的类型和功能,来进行不同的设计分区,综合考虑建筑周边现状情况,如规划建筑、现状建筑、绿化工程、管线工程、道路工程等,这些现状情况是总图设计的先决条件,需要在设计之前明确。然后通过一系列的设计来指导施工的顺利进行,这就需要以下总图设计的具体内容来完成这一系列的工作。

5 具体内容

5.1 总平面布置

在总平面图建设中,总体建筑平面设计必须要考量其周围环境和建筑本身性质,所以,对整体建筑平面设计产生影响的因素也相当大。一般来说,这些要素包括了自然环境因素(如地形、地质、水文、气象等)、交通运输要素、施工与建筑环境因素、居住区的设计要素、生活环境因素等。在民用建筑的图平面设计时,先要做好掌握面积的计算,保证的平面布置能与其匹配;然后,按照房屋的朝向和日照情况来适当的设计房屋的位置;再次,根据设计群体的构成,科学合理的规划空间组织、层次与结构,同时注重美学意义的表达;最后,充分依据自身的自然环境、地形状况,因地制宜的布置以及结合消防、临街降噪的原因做好房屋的适当设计。

5.2 竖向设计

按照总平面设计要求,首先要明确场地原有地形、

建筑物及道路高度。然后结合总平面的空间布局、景观要求等特殊需求,充分利用地形,减少工程建设,合理组织地面排水,连接内外交通,使其整个项目能够合理合规,这样设计的标高才能满足建设工程所需标高。

5.3 道路设计

在民用建筑整体的建筑设计中,它的关键部分便是道路的总体设计^[4]。道路设计作为其关键的一个部分,其主要功能在于对各区域加以分隔,同时也使之能够保证功能上的联系。它从一定意义上为各种场所的建立创造了合理的场地和形成了一种富有特点的空间氛围。路径设计在民用建筑领域可以发挥着重要的指导功能,在路线设计中,平面设计、纵断面设计和横断面设计都是其中的重点组成部分,它们都应该具有科学性和合理性,在路径设计活动中必须正确的设计好各主要路径,以确保我们的建筑生产和工作过程井然有序。

5.4 管网综合设计

因总图设计师缺乏室外管线综合布置经验,通常对于敷设管线通道宽度没有概念,所以总图设计中管网综合设计也是一大难题。一般线路的主通道因线路数量多且直径较大,通常为10m~14m,副走廊则一般考虑为8m~10m。管道敷设深浅,雨污管道属压力自流式管道,通常埋设深度,其它的高压管道及电力电缆管道相对浅一点。如在地下室板顶上敷设,需板顶覆土达到3m~3.5m。管网综合设计原则:力求管线间及管线与构筑物之间在平面和竖向上协调,同时应考虑施工、检修方便的要求;管道的水平面布置,力求相互垂直,并适当选择方向,尽量管线的短捷、平稳、适当集中;为节约建设资金,在各种管道和附属建筑物、及附属建筑物、构筑物可互相交叉设置;性能相近,安装深度相近的管线布置在一起,有可能的要同沟铺设;尽可能远离填方过深的地质恶劣区域;各种管道出现问题后,受压管道应回避重力流管道;可弯管道应回避不易弯管道;分支线路应避免让主干线路;小直径线路应避免让大直径线路;临时管线应避免让永久线路。

5.5 场地绿化景观设计

园林与绿化建筑的总体设计要在符合园林与绿化功能的基本原则下,通过各种设计群体的配置与建筑的合理配置,来良好的美化环境^[5]。园林绿化建筑设计的基本原则:要有主有次,注重对比与配合;要求在绿化空间的主体轮廓上具有一定的韵律与节奏感。其次,绿地面积及绿地率指标的计算是总图设计必须的工作内容。现在的商业建筑大都有地下室,且地下室面积基本上都已经达到了地上的规模,而根据设计单位对工程绿地率面积的

要求,地下室板顶大小,也就需要按照当地的城市绿化浮土厚度要求确定。按照北京标准覆土3m的,城市绿地以百分之一百算绿化面积,如果悬浮物在地面1.5m-3m,以百分之五十算绿化面积,但如果悬浮物少于地面一分五m,则不是绿化面积。另外,城市绿地设计也要求按照建筑正立面外一点五m则不计算绿化面积。另外城市绿地计算要求房屋立面外一点五m,道路外温度系数m可计算公共绿地。各地区计算方法略有差异,应根据地区规范进行计算。

6 注意事项

6.1 满足设计规范要求

设计规范是根据长期的设计和实际经验所确立的行业标准,是为了保证设计的合理性、科学性、安全性所确立的。这也给设计人员提供了设计依据,能够提高工作效率。虽然设计任务的开展是以人为本,但是没有规矩不成方圆,而制定规范可以对各类问题进行思考、梳理、总结,从而制定出更加有效的解决方案,以书面的形式呈现出来,并以设计规范的形式推广运行。规范看似是为了约束设计,使设计人员按照一定的规章制度来进行设计,其实,这些规范都是经过不断地积累、思索、总结制定而成的,是为了更好地指导总平面设计。每个人的设计理念都不相同,但是为了设计任务顺利、通畅的进行下去,就需要有规范的制约,因此满足设计规范要求,在实际工作中不断的检验、观察、探讨各类规范的实际意义,是推动总图设计走向科学的必要步骤。

6.2 严格执行规划条件

规划条件是考虑到未来的变化所做的一个提前预判,所谓凡事预则立、不预则废,一个城市的平稳快速发展就离不开前期的规划。虽然计划赶不上变化,但是根据时间的延续和社会的发展,规划也跟随其不断完善,那么就能把不可控性控制在一定范围内^[6]。我们的设计只是针对一小块地块,但是以小见大,为了保证一片区域的合理性,那么就需要规划条件来指导设计。做到对宏观的把握,让我们的设计具有整体性。从城市的长远发展来看,规划条件具有促进经济和社会发展的作用,而每一个地块的设计都是对空间资源的一次分配,当建立了各种引导机制和控制规划,这样就能使每个建设任务与城市的发展目标一致,使城市的运作效率提高,进而实现城市在社会中的发展目标。

6.3 做到建筑工程社会效益与环境效益全面统一
必须实现该建筑效益和环境效益的统一。民用建筑总图设计,必须实现对建筑的经济效益和环境效益的合理统筹。

6.4 总图设计要对固有环境及文化充分考虑

地理图建设中应注重对传统文明建筑的保留,并在不损害历史遗迹、固有自然环境和历史的前提下加以考虑。中国有着源远流长的文化,丰富多彩的文化遗产,还有美丽的名山大川,在对上述的区域进行投资中,应当注意对其周边环境的维护管理工作,处理新建筑与景观之间的问题,一定要做好对现场文物、景点及其周围环境的维护。具体项目是,对在一些国家历史文化名城、历史建筑保护区、文物保护单位及其风景名胜所在区域内开展工程建设的,项目应当符合或者区域有关规定和保护计划。

结语

综上所述,地理图设计在民用建筑工程中的意义不可或缺,民用建筑的地理图设计是一个复杂的综合性较强的项目,在对民用建筑进行总图设计时,要将总图设计包括的重要内容以及设计要点设计好,以使总图设计真正做到对民用建筑设计质量的提前控制。在地理图建设过程中,我们必须坚持认真的研究工作,必须严格按照工程设计准则和有关规章制度。在遇到问题的处理过程中,必须做好多角度统筹思考,从而采取相应措施处理,唯有如此,方可有效保证民用建筑的工程品质。

参考文献:

- [1]曹兆麒,李长虹.建筑规划应重视总图设计[J].经济师,2001(05)
- [2]杜圆圆.建筑总图设计的方法及要点分析[J].中国高新技术企业,2010(31):7-88
- [3]张新竹:《综述民用建筑设计的参考依据与基本原则》,《中国新技术新产品》,2012年02期
- [4]李淑林:《可持续发展在当前民用建筑设计中的应用》,《山西建筑》,2012年第18期
- [5]薛剑.基于工程哲学的总图设计理论与方法研究[D].西安建筑科技大学,2010.
- [6]吴进朴.总图设计理论研究及其应用[D].西安建筑科技大学,2010.