

浅谈建筑工程项目设计中的山地建筑设计

林志新

沈阳都市建筑设计有限公司

DOI:10.12238/etd.v1i1.2562

[摘要] 山地地形复杂,自然环境丰富,建筑设计比平原地区复杂和困难得多。但山地地区的复杂性也创造了山地建筑的丰富性、趣味性和多样性。山地建筑独特的建筑风格是平原城市建筑所无法比拟的。当前我国山地建筑设计策略的主流原则是保证城市环境、建筑场地和建筑设计的协调,因地制宜,尽可能少的影响自然环境,尽可能多的保护自然资源。山地人居环境具有复杂性和独特性,自然生态相对脆弱,山地建筑设计应注重自然环境与人居环境的共生关系,反映出独特的山地建筑特点。山地建筑的投资成本通常高于普通建筑。因此,对山地建筑的布局规划、交通组织、空间构成、建筑技术的合理应用等问题应进行认真的探讨和思考,以保证其山地建筑的舒适性、经济性、安全性,具有重要意义。

[关键词] 建筑工程; 山地建筑; 设计

中图分类号: TU761.6 **文献标识码:** A

建筑已成为决定城市形象和人文居住环境、空间品质的重要组成部分。山地建筑设计应在创造良好的人居环境的基础上,注重与自然环境的集成、历史背景的继承、建筑和地形之间的对话,并通过全生命周期的自然环境保护意识,实现建筑与环境的协调与统一,营造舒适、绿色的人居环境,塑造山地建筑的特有风格。

1 建筑工程项目设计中山地建筑设计的必要性

1.1 有利于生存空间拓展

随着我国市场经济建设迅速发展,“土地”作为重要不可再生资源,具有相对的重要性及作用性。从全球土地资源消耗及浪费角度来看,我国土地资源存在大面积被侵蚀现状,主要体现在生产用地、住宅建设、城市规模扩大、肆意无规律开发等。通过相关数据信息整理调查发现,我国土地资源主要以“农耕资源为主”,但随着城市的大面积扩张及基础设施建设开展,如路桥建设、道路交通建设、军事铁路建设等,这些都对我国土地资源消耗造成巨大影响。基于这种问题现状,从长远发展及生存空间保障角度来讲,加大对山地的利用迫在眉睫。山地资源利用不是单一片面的简单流程,而

是更为科学、合理的系统布局。“绿色发展、退耕还林”作为时代发展方向。其中,加强对自然资源、土地资源、生态资源的保护更是我国现阶段基本国策之一。而开展及加强山地建筑设计的必要性正是体现在人类生存空间拓展的需求性上,具体如下:第一,缓解了农耕地土地资源的消耗与侵占,为绿色农耕、绿色生产创建更为安全、有效的运行环境。第二,提升了山地资源的利用性,将山地资源不再以“剩余资源、废弃资源”标准进行规划,而是充分起到积极利用与促进调动的实际作用。因此,山地建筑设计的必要性之一就是有利于生存空间拓展。

1.2 有利于人类回归自然

“大自然”是孕育哺育人类的重要场所,在生态自然中人类可以更为持续性地沿袭发展。但随着工业革命爆发,城市建设逐渐取缔了“自然生活”,人类不再以“大自然主人”的身份出现,而是以大自然的入侵者体现。因此,基于这种问题现状,笔者认为通过对山地资源进行合理、科学的建筑设计,可以让人类重新回到大自然之中去,具体如下:第一,通过对山地资源进行科学建筑设计,可以将自然生态与居住环境相融合,使人

们在居住中就可以看见大自然、感受大自然及领悟大自然,对其净化心灵、提升素质起到推动作用。第二,通过对山地进行建筑设计,可以提升人们居住及工作环境,例如:在山地丛林中工作生活可以呼吸到大量氧气、山地自然中的水分可以对皮肤起到一定的保湿效果,对人体健康十分有利。第三,可以使人们心理压力得到缓解,通过在山地进行建筑设计,可以使都市生活中的人们心理压力得以解脱,并使其在繁乱的生活脱离出来。

2 山地建筑设计的原则

山地建筑原则主要包括因地制宜原则、生态保护优先原则和区域协调原则。因地制宜是山地建筑具设计全流程应坚持的基本原则。生态环境保护是建设活动全生命周期中应坚持的原则,区域协调原则是保障山地建筑设计成果先进性的重要原则。这三个原则涵盖了山地住宅建筑设计的方法、过程和成果验收,普遍适用于当前山地建筑的理论研究和设计实践。

2.1 因地制宜原则

因地制宜原则是指在山地建筑规划与设计阶段充分尊重和有效地结合原始的自然环境与地形,以及避免过度改变的原始地形,尽可能在建设过程中也尽

可能地保护原有的自然生态环境,从而使山地建筑规划设计更加科学合理。

2.2 生态环境保护优先原则

生态环境保护优先原则是指山地建筑的规划设计以环境保护为基础和前提,环境保护的理念贯穿于规划设计过程和施工过程。山地建筑应具有亲近自然、生态系统丰富、环境因素多样化的特点。在山地建筑的规划设计中,保护自然生态环境的设计原则直接实现了自然共生的良好居住理念。

2.3 区域协调原则

山地建筑的设计要与区域整体发展相协调。山地城建筑规划设计应充分整合和利用自然资源,有机结合建筑功能布局,协调区域建筑功能和空间分布,整合建筑的空间效应提升,山地建筑整体形象,最终引导该地区的整体发展。通过在山地城市地形和资源环境集成的景观元素,设立城市公共设施和配套设施,与区域产业的发展功能互补,使建筑与该地区的整体发展相协调。

3 建筑设计中的山地建筑设计要点及其措施分析

3.1 山地建筑设计要点分析

3.1.1 山地建筑立面设计要点。山地和平原在环境空间规划设计中有着相对大的差异,这关键是由地形、地貌和地质条件的影响所形成,关键反映在:坡度,坡度的陡缓影响土地运用的形式。通常建筑都布置在地形坡度5%~25%的用途上,它具备相对好的适地性、节地性、通达性和安全性,超过25%的斜坡地非常难于布置建筑,个别状况例外。地势,限制了动线体系的是山坡地走势,只有在缓坡地才可以做出对称的配置,地势替代了轴线。坡向,斜坡的方向让土地对日照运用的形式有非常大的影响,西,北向

的山坡应用上相对不舒适,形状,斜坡基地的形状影响土地应用的比例,深而窄的地形对开发不适合。基地形状已不具意义的平面中心,取而代之的是空间的重心。

3.1.2 山地建筑群设计要点。对山地建筑群而言,需要科学地进行竖向设计并创作出既充分利用地形环境又具有地域文脉特色的现代建筑。竖向设计在山地建筑群的布置中尤为重要。进行竖向设计的任务是利用建设用地的自然地形,选择合理的设计标高,使之满足使用功能要求,同时达到土方工程量少、投资省、建设速度快、综合效益佳的效果,尽可能减少对原来自然环境的损坏,建造出合乎人群居住的优美环境。

3.2 山地建筑设计策略的分析

3.2.1 合理应用山地地形。山体建筑总平面布局一般遵循依山就势的原则,也就是建筑布置顺应等高线,避免垂直于等高线。顺应等高线的好处在于可以减少土方量,节省造价。平面布局一般采用化整为零的方法,把平面按功能分成几块,不同体块布置在不同标高处,再以连廊相连,体块之间有高差,体块内部亦有高差。我们在对山地建筑进行设计时,应考虑到尽量减少建筑接地,减少对地貌的损害,力求上部发展,开拓上部空间。山地建筑要尽量保持地表的原有地形和植被,可有效地保护地貌,避免较多土方工程建筑内部形成不同标高底面。需要注意的是,在山地建造建筑,不可能做到完全的顺应地形,这需要对山地地貌进行改造,一般做法是把坡地造为几级台地,在平整的台地建造建筑,然后以道路、踏步连接不同标高的台地。

3.2.2 加强技术与艺术的结合。建筑设计是技术与艺术的结合,而基于山地

的特殊性,更需要加强对其技术与艺术的结合。第一,基于山地地形的特殊性,其要比平地建筑更加依靠技术。例如,在山地建筑的交通组织方面,为了让山地地形的起伏多变得适应,特别的交通技术与设置爬坡或使用架桥、挖隧道、缆车、倾斜电梯等是人们常需要使用的,而这些道路体系既是交通设施,又是建筑群体的有机构成部分,它组成了群体空间的骨架。第二,基于山地地形的特殊性。山地地表成了山地建筑的背景或构成部分,山地绿化的优劣直接影响着山地建筑的景观结果。

4 结语

随着我国住房用地和农业用地之间的矛盾愈加凸显,山地势必会成为建筑用地的主要目标,并且山地建筑业有非常大的发展空间。通过分析近些年的山地建筑工程来看,山地几乎可以容纳大部分建筑形式和种类,并且山地建筑功能愈加完善、体量更加完整,可以采用各类科技手段满足建筑的各类需求。山地建筑环境更好、设计更加新颖,是建筑领域的未来发展方向。因此,作为一名技术人员,需要不断提高自身设计水平,创新、丰富设计理念,找出山地环境的规律,让自然和艺术相结合,这样才能够设计出更加优秀的建筑作品。

[参考文献]

[1]曾敬.山地建筑设计与规划的重要性及其设计方法探讨[J].中国科技纵横,2017,(20):59-60.

[2]朱静,张瑞栋.山地建筑设计的必要性及设计方法分析[J].冶金丛刊,2020,05(01):196-197.

[3]王翠翠.山地建筑设计理论的研究现状及展望[J].住宅与房地产,2017,(26):92.