

建筑工程规划设计注意要点探析

陈飞¹ 卫林波²

1. 重庆寰富实业股份有限公司 重庆 409600

2. 彭水自治县规划和自然资源局 重庆 409600

摘要：建筑工程规划设计作为保障建筑质量与功能实现的关键环节，涵盖多方面要点。本文深入探析其基本理论，明确规划设计概念、原则与流程；重点阐述功能布局、结构设计、节能设计、环境设计等核心要点，强调合理分区、结构安全、节能技术应用及环境融合的重要性；同时剖析设计与需求脱节、专业协同不足等常见问题，并针对性提出加强调研沟通、建立协同机制、贯彻可持续理念等应对策略，旨在为提升建筑工程规划设计水平提供参考。

关键词：建筑工程；规划设计；注意要点

引言：在城市化进程加速与建筑行业蓬勃发展的当下，建筑工程规划设计的重要性愈发凸显。科学合理的规划设计不仅能满足建筑使用功能需求，还关乎城市空间布局、资源利用效率及生态环境质量。然而，当前建筑工程规划设计中存在诸多问题，影响建筑品质与可持续发展。文章聚焦建筑工程规划设计注意要点，系统梳理基本理论，深入剖析核心要点，挖掘常见问题并提出对策，以期为行业实践提供理论指导与实践借鉴，推动建筑工程规划设计的优化与创新。

1 建筑工程规划设计的基本理论

1.1 规划设计的概念与范畴

建筑工程规划设计是综合多学科知识，对建筑项目全生命周期的系统性谋划。它整合工程技术、经济、美学等要素，将建设需求转化为可实施的设计方案。范畴涵盖宏观与微观层面，宏观涉及区域规划、城市设计，协调建筑与周边环境关系；微观聚焦单体建筑，包括平面布局、空间形态、构造细节等设计，同时贯穿项目从前期策划到后期运营的各环节。

1.2 规划设计的原则与目标

规划设计遵循功能性、安全性、经济性、美观性与可持续性原则。功能性满足使用需求，安全性保障结构稳固，经济性控制资源成本，美观性塑造艺术形态，可持续性注重节能环保。其核心目标是打造兼具实用价值与社会价值的建筑，通过优化空间与资源配置，提升使用舒适度，促进城市空间和谐发展，实现建筑与自然、社会的协调共生。

1.3 规划设计的流程与方法

规划设计流程包含前期调研、方案设计、初步设计、施工图设计及施工配合五个阶段。前期收集场地、需求、政策等信息；方案阶段构思优化；初步设计深化

技术细节；施工图形成施工图纸；施工阶段解决现场问题。采用多专业协同模式，借助BIM等数字化技术建模分析，结合实地考察、法规研究等方法，确保设计科学合规、高效可行^[1]。

2 建筑工程规划设计的核心要点

2.1 功能布局要点

2.1.1 合理分区与流线组织

建筑功能分区与流线组织是实现高效使用的关键。合理分区需依据建筑类型与使用需求，科学划分不同功能空间。以办公建筑为例，需明确区分公共办公区、私密会议室、行政后勤区等，保障各区域相对独立且互不干扰；大型交通枢纽则要精准划分候车区、安检区、换乘通道等，确保旅客快速通行。在流线组织上，要充分考虑人流、物流的流动规律，优化路线设计。

2.1.2 空间利用与尺度把握

空间利用和尺度把握直接影响建筑的功能性与舒适性。在空间利用上，需根据功能特性灵活规划空间形态，避免资源浪费。如酒店客房可通过定制化家具、嵌入式收纳系统，提升空间利用率；图书馆利用垂直空间设置多层书架，拓展藏书容量。尺度把握要以人体工程学为基础，结合行为习惯设计空间尺寸。

2.1.3 功能的整合与优化

功能的整合与优化是提升建筑综合价值的重要途径。随着建筑使用需求的多元化，单一功能空间已难以满足需求，需通过整合实现功能互补。例如，将社区中心与商业、文化设施结合，打造多功能复合型空间，既满足居民日常活动需求，又增强社区活力；在办公建筑中融入休闲、健身等功能区域，提升员工工作体验。优化功能则需不断评估与调整空间布局，根据使用反馈改进设计。

2.2 结构设计要点

2.2.1 结构选型的依据与原则

结构选型需综合考量多重要素。建筑功能是首要依据，大跨度空间如体育馆多采用网架、悬索结构，高层建筑则常用框架-剪力墙结构。场地条件同样关键，软土地基需选择桩基等增强基础稳定性，地震活跃区要考虑抗震性能强的结构形式。同时，遵循安全性、适用性、经济性和耐久性原则。安全性确保结构承载能力，适用性满足使用功能需求，经济性控制成本，耐久性保障建筑长期稳定，通过权衡各要素，实现结构选型的科学合理。

2.2.2 结构安全性与稳定性

结构安全性与稳定性是建筑的根本保障。安全性方面，需严格依据规范进行荷载计算，确保结构在恒载、活载、风载、地震作用等组合下不发生破坏，对关键构件与节点加强构造措施。稳定性要求结构具备良好整体刚度，高层建筑通过核心筒、剪力墙增强抗侧移能力，大跨结构利用支撑体系维持空间稳定。

2.2.3 结构与建筑的协同设计

结构与建筑协同设计是实现建筑理想效果的关键。建筑设计阶段需充分考虑结构可行性，避免因造型复杂增加结构难度与成本。结构工程师与建筑师密切配合，在满足建筑空间需求下优化结构布置，如利用桁架、拉索实现建筑大悬挑造型。BIM技术的应用，使双方通过三维模型提前发现碰撞问题，优化节点构造，提高设计效率与质量。

2.3 节能设计要点

2.3.1 节能技术与措施应用

节能技术与措施应用是实现建筑节能的关键路径。围护结构层面，通过采用双层Low-E玻璃、高效保温墙体材料，降低热量传导；屋顶铺设隔热涂层或进行绿化，减少太阳辐射热吸收。设备系统中，推广变频空调、LED智能照明设备，根据实际需求自动调节能耗。可再生能源技术的应用愈发重要，如太阳能光伏板将光能转化为电能，地源热泵利用地下恒温特性实现高效供暖制冷，这些技术的集成应用，有效降低建筑对传统能源的依赖，推动建筑向绿色低碳转型。

2.3.2 能源利用与管理策略

科学的能源利用与管理策略是节能设计的重要支撑。构建能源监测系统，实时采集建筑各区域、设备的能耗数据，通过数据分析精准定位高耗能环节，为节能优化提供依据。运用智能控制系统，依据室内外环境参数自动调节空调、通风、照明设备运行状态，避免能源浪费。在能源分配上，优先使用可再生能源，对工业余

热、废热进行回收利用，提高能源综合利用率。

2.3.3 节能设计的效益分析

节能设计能够带来显著的经济、环境与社会效益。经济效益方面，通过降低能源消耗，大幅减少建筑全生命周期运营成本，尽管节能设备初期投资较高，但长期来看可快速收回成本并实现盈利。环境效益体现在显著降低碳排放与污染物排放，助力实现“双碳”目标，减少建筑对生态环境的负面影响。社会效益则表现为提升室内外环境品质，为用户创造更舒适健康的空间；同时，节能建筑的推广有助于增强社会节能意识，推动建筑行业可持续发展，促进资源节约型、环境友好型社会建设。

2.4 环境设计要点

2.4.1 室内环境质量保障

室内环境质量保障需从多维度入手。在空气质量方面，采用高效新风系统与空气净化设备，过滤PM2.5、甲醛等污染物，确保室内空气清新；温湿度控制上，借助智能温控系统，依据季节与人员活动需求调节温度与湿度，营造舒适体感。采光设计通过合理的窗户布局、天窗设置及导光管技术，引入自然光，减少人工照明依赖，同时提升空间通透感。声学设计则运用吸声材料、隔音构造，隔绝外界噪声干扰，降低室内混响，为用户打造安静舒适的室内空间，全方位提升居住与办公环境品质。

2.4.2 室外环境景观营造

室外环境景观营造旨在构建和谐宜人的外部空间。需结合场地自然条件，合理规划绿地、水体、步道等景观要素，打造层次丰富的景观体系。植物配置遵循适地适树原则，选择本土植物，形成四季有景的植物群落，提升生态效益与观赏性。利用水景、雕塑、小品等元素增强空间趣味性与艺术感，设置休憩座椅、遮阳设施等满足用户活动需求。同时，注重景观与建筑风格协调统一，通过景观设计柔化建筑边界，营造兼具功能性与美学价值的室外环境，增强场所吸引力与归属感。

2.4.3 建筑与环境的融合共生

建筑与环境的融合共生是环境设计的核心目标。在设计中，充分尊重场地自然地形、气候条件，避免过度改造，使建筑顺应地势布局，利用自然通风、采光降低能耗。材料选择优先使用本地材料，减少运输碳排放，同时体现地域特色。建筑形态与色彩融入周边环境，避免突兀感。通过生态设计手法，如雨水花园、透水铺装等，实现建筑与自然生态系统的良性互动，促进场地水循环与生物多样性^[2]。

3 建筑工程规划设计的常见问题与应对策略

3.1 常见问题分析

3.1.1 设计与实际需求脱节

在建筑工程规划设计中,设计与实际需求脱节现象频发。一方面,前期调研不充分,设计师未能深入了解用户使用习惯、功能需求及场地特性,导致空间布局不合理。如办公建筑的会议室数量与规模无法满足实际会议需求,或商业空间的动线设计不符合顾客消费行为逻辑。另一方面,设计方案缺乏动态调整机制,未充分考虑建筑后期运营过程中需求的变化,使得建成后的建筑难以适应多样化的使用场景,造成资源浪费与功能缺陷。

3.1.2 各专业协同不足

建筑工程涉及建筑、结构、给排水、电气等多个专业,各专业协同不足是常见问题。传统设计模式下,各专业相对独立开展工作,缺乏有效的沟通与协作平台,导致设计信息传递不畅。例如,建筑专业的造型设计未充分考虑结构可行性,结构设计方案与设备管线布置冲突,给排水、电气专业的预留孔洞与建筑墙体位置不符等。这些问题在施工阶段暴露,易引发设计变更、工期延误与成本增加,严重影响项目推进效率与质量。

3.1.3 忽视可持续发展

当前建筑工程规划设计中,对可持续发展理念的忽视较为普遍。部分设计师过度追求建筑外观造型与短期经济效益,忽略节能、环保与资源循环利用等关键要素。在材料选择上,未优先使用可再生、低碳环保材料;在能源利用方面,缺乏对太阳能、地热能等可再生能源的合理规划与应用;在建筑全生命周期管理中,未充分考虑后期运营阶段的能耗控制与维护需求。这种设计方式不仅加剧能源消耗与环境污染,也不符合建筑行业长期发展趋势。

3.2 应对策略探讨

3.2.1 加强前期调研与沟通

为解决设计与实际需求脱节问题,需强化前期调研与沟通。在项目启动阶段,设计师应深入现场,全面收集场地地形、地质、气候等自然条件资料,同时与使用者、运营方开展多轮访谈,精准把握功能需求与使用习惯。建立动态沟通反馈机制,邀请用户参与设计方案讨论,针对空间布局、流线规划等关键环节,根据反馈及时调整优化。此外,还应预判建筑未来使用场景的变化

趋势,预留功能拓展与改造空间,确保设计方案既能满足当下需求,又具备长期适用性,实现设计与实际需求的深度契合。

3.2.2 建立协同设计机制

打破专业壁垒、提升协同效率需建立完善的协同设计机制。采用以BIM技术为核心的数字化协同平台,整合建筑、结构、机电等各专业设计信息,实现三维模型的实时共享与协同修改,提前发现并解决专业间的碰撞冲突。明确各专业职责与协作流程,制定统一的设计标准与信息交互规范,定期组织跨专业设计例会,促进设计师之间的深度交流与信息互通。引入项目管理工具,对设计进度、质量进行动态监控,及时协调处理专业间分歧,确保设计方案的整体性与可行性,有效减少施工阶段的设计变更与工期延误。

3.2.3 贯彻可持续发展理念

在建筑工程规划设计中贯彻可持续发展理念,需从多维度着手。设计初期将节能、环保目标纳入核心考量,优先选用本地生产的可再生、低碳环保材料,减少运输碳排放;合理规划建筑朝向、体型系数,充分利用自然通风与采光,降低能耗需求。加强可再生能源应用设计,结合场地条件布局太阳能光伏系统、地源热泵等设备,提高清洁能源使用比例。建立建筑全生命周期管理思维,优化运营阶段的能源管理与维护方案,通过智能控制系统实时监测能耗数据,动态调整设备运行策略,推动建筑向绿色低碳、可持续方向发展^[3]。

结束语

建筑工程规划设计是一项综合性强、影响深远的系统工程。从功能布局的科学规划,到结构设计的安全把控;从节能技术的创新应用,到环境设计的和谐营造,每个要点都关乎建筑品质与可持续发展。针对常见问题提出的应对策略,为解决实际矛盾提供了有效路径。

参考文献

- [1]李萍.建筑工程规划管理问题探究[J].科技资讯,2022,20(06):175-177
- [2]刘军艳.建设工程规划管理中建筑设计方案审查浅析[J].工程与建设,2021,35(02):389-390+399.
- [3]郑君伟.建设工程规划管理中建筑设计方案审查的研究[J].居舍,2019(36):104-105