

建筑规划设计中节能建筑设计

文 / 冉湖茂 重庆市酉阳县建筑勘察设计有限责任公司 重庆 409800

【摘要】新时期建筑规划设计工作明确要求规划设计人员应该按照新发展理念实现对建筑规划设计体系相关内容的节能改造设计。在具体实现过程中,规划设计人员除了需要贯彻落实绿色青山就是金山银山的理念之外,还应该加强对建筑规划设计及节能理念落实问题的关注力度,以切实增强节能建筑规划设计效能。针对于此,本文主要结合新时期节能建筑规划设计背景,对节能建筑设计要点以及优化管理措施问题进行研究与分析,以供参考。

【关键词】建筑工程;规划设计;节能环保;设计措施;分析

Energy saving building design in building planning and design

【Abstract】 building planning and design in the new era clearly requires that planning and designers should realize the energy-saving transformation design of the relevant contents of the building planning and design system according to the new development concept. In the specific implementation process, planning and design personnel should not only implement the concept that green mountains are golden mountains and silver mountains, but also pay more attention to the implementation of building planning and design and energy-saving concept, so as to effectively enhance the efficiency of energy-saving building planning and design. In view of this, this paper mainly combines the planning and design background of energy-saving buildings in the new era, and studies and analyzes the key points of energy-saving building design and optimization management measures for reference.

【Key words】 Construction Engineering; Planning and design; Energy conservation and environmental protection; Design measures; analysis

【DOI】 10.12334/j.issn.1002-8536.2022.27.017

引言:

坚持创新驱动、促进节能发展,已然成为新时期建筑工程规划设计领域予以重点贯彻落实的目标内容。明确强调建筑工程规划设计工作应该立足于可持续发展理念以及能源节约等角度,加强对节能设计理念的推广应用。通过不断优化设计体系内容以及减少能源消耗、污染问题,确保节能施工目标顺利实现。在这样的发展背景下,传统规划设计模式已经难以适用于新时期建筑工程发展背景当中。针对于此,从事建筑工程规划设计的相关人员必须树立高质量发展意识以及创新发展理念,主动结合新技术以

及新理念,科学构建节能建筑规划设计体系。并通过合理应用节能设计措施,保障建筑工程项目节能设计效能以及可行性价值得以持续增强。

1、节能建筑规划设计实施背景分析

节能建筑规划设计理念基本上可以视为绿色建筑理念的延伸内容表现。其中,所谓的绿色建筑主要是指在建筑生命周期内相关人员可通过充分利用各项资源,如比较常见的土地资源、能源资源以及水资源等,促进建筑与大自然和谐共处,保障建筑工程项目建设质量以及生活环境可

以达到环保标准而采取的一种建筑形式。区别于常规建筑工程项目，节能建筑规划设计更加侧重于强调建筑与自然的和谐共处以及能源节约问题，通过采取一系列方法措施满足居住者以及使用者相关需求。近些年来，随着低碳环保以及节能环保等理念的贯彻落实，如何建造具有低碳环保以及节能环保特点的建筑工程项目已然成为我国建筑行业企业予以重点关注的热点问题^[1]。

结合当前发展情况来看，在绿色建筑理念的推动作用下，节能建筑规划设计工作取得了突破性进展。如从事建筑工程项目规划设计的人员必须主动结合新时期发展背景以及新理念要求，重点针对当前建筑工程规划节能设计问题进行创新优化与合理改进。其中，规划设计人员应该主动结合节能环保等建设理念，对建筑工程规划设计阶段全所涉及到的设计要点内容进行精准梳理与改进优化，以切实增建筑工程节能设计效益，进一步满足建筑工程建设需求。总体来看，大力发展节能建筑规划设计工作已然成为新时期建筑行业企业主流的发展趋势，必须加以重点贯彻与落实。

2、建筑规划设计中节能建筑设计理念落实方法及设计措施分析

2.1 贯穿全过程节能设计理念，改进优化建筑布局形式

基于节能设计理念下的建筑规划设计工作应该着重关注建筑布局形式的优化设计问题。在具体设计过程中，节能建筑布局设计应该注重建筑物布局与周边生态环境的协调发展，避免布局形式不合理而引发生态环境破坏问题。实施过程中，设计人员应该深入建筑施工现场对建筑物所在位置情况进行详细了解。同时，观察建筑物周边是否存在物体遮挡问题，以避免对建筑物采光效果造成不良影响。设计人员进行规划设计时，应该主动强调可持续发展理念以及以人为本的设计理念，加强对城市建筑规划设计目标的定位分析^[2]。

需要注意的是，设计人员还需要从城市可持续发展以及功能区演变等角度方面对当前节能建筑规划设计问题进行合理改进与优化调整。除此之外，设计人员应该立足于建设区域气候条件，对建筑地址以及布局结构形式进行综合评估分析。根据当地自然条件以及气候特点对建筑布局设计体系进行合理调整与优化，期间，设计人员可结合当地风向特征对布局规划设计体系进行适当调整。一般来说，必须保障风向特征与布局规划一致，目的在于促进热量流通效果，全面改善建筑物热环境体系。

2.2 梳理完善节能建筑规划设计体系，重点突出节能设计要点

为确保节能建筑规划设计体系得以健全完善，规划设计人员必须明确强调节能设计优化要点问题。在具体推进过程中，规划设计人员应该主动结合节能设计理念以及以人为本的设计理念，对当前节能建筑规划设计体系存在的短板问题进行及时补齐。在补齐优化过程中，规划设计人员应该主动立足于建设区域地理环境以及城镇发展特点，对当前建筑节能设计所存在的薄弱问题进行及时处理，以防止在后续施工建设期间出现资源消耗以及环境污染等负面问题。举例而言，在实际设计过程中，规划设计人员应该主动结合建筑功能以及环境因素，重点突出建筑节能设计方法以及相关理念内容^[3]。

期间，规划设计人员应该结合室外环境条件，重点针对建筑布局设计以及绿化设计等问题进行统筹部署。在此基础上，利用相关计算法则对建筑所涉及到的环境污染量以及化石能源采暖成本等问题进行计算分析。根据分析反馈结果对室内通以及照明能耗量等数据内容进行精准计算，实现对节能设计方案的改进优化。除此之外，在健全完善绿色建筑规划设计体系的过程中，规划设计人员应该主动结合国家所颁布的与绿色建筑相关的法律法规，对新时期绿色建筑发展趋势以及发展要点问题进行详细掌握。需要注意的是，在节能环保设计过程中，规划设计人员应该主动使用可再生能源进行施工设计，通过不断减少不可再生能源的消耗量，保障我国能源安全。

2.3 明确节能建筑单体规划设计重点，实现节能建筑运行目标

2.3.1 门窗及建筑幕墙节能规划设计

关于门窗以及建筑幕墙的节能设计问题，建议规划设计人员可以从以下几个方面实现对门窗及建筑幕墙节能设计的贯彻落实，具体如下：

一方面，规划设计人员应该适当选择门窗比以及门窗类型。结合以往的规划设计经验来看，通常情况下，门窗所涉及到的能耗问题较大。当窗墙比相对较大时，可能会严重加剧建筑能耗问题。针对于此，建议规划设计人员应该对门窗类型问题予以高度重视。在选择优化过程中，规划设计人员需要坚持按照少建筑、多层夹层玻璃的设计原则，对现场所选用的窗户类型进行合理配置与应用。同时，还需要注重强调小开口以及大固定运动的选型原则，减少窗户能耗问题出现。除此之外，在门窗原材料的选择上应该重点强调节能环保问题。如尽量选择具有绿色节能环保特点的门窗进行施工应用，如可以选择塑钢复合门窗、中空玻璃等新型玻璃环保材料进行施工应用。需要注意的是，所选择应用的门窗必须具备良好的密封性能以及延展

性能，确保门窗使用寿命得以延长^[4]。

另一方面，规划设计人员应该对建筑幕墙形式的选择问题予以高度关注。从客观角度上来讲，建筑幕墙主要起到遮阳以及隔热的功能作用。在具体设计过程中，规划设计人员应该主动结合建筑幕墙使用功能以及建筑物实际需求，优先选择具有节能环保特性的幕墙结构进行施工使用。如可通过采用中空双层中空玻璃达到良好的隔热效果，同时中空双层中空玻璃可大幅度减少夹丝玻璃内部所产生的空气对流现象，具有重要的应用价值。除此之外，在遮阳方案设计优化方面，建议规划设计人员应该结合建筑物朝向位置等影响因素，采取科学合理的遮阳方案进行施工建设。

2.3.2 屋面节能规划设计

绿色建筑屋面节能规划设计基本上可以视为前期规划设计的重难点内容。在具体设计过程中，规划设计人员需要重点围绕屋面细部节点密闭处理、保温闭合系统以及干法施工等重点规划内容的妥善处理。其中，在具体实施过程中，可优先选择使用防水材料减少屋面渗漏水问题出现，达到良好的防水效果。与此同时，在开展屋面绿色节能规划设计时，规划设计人员需要重点围绕雨水过滤、雨水径流等重点管控工作内容进行强调分析，避免雨水资源被大量浪费掉。除此之外，规划设计人员应该加强对屋顶绿植优化布置问题的重视程度。如可以采取垂直绿化模式，增加屋顶绿化面积，保障小区内绿化合格率得以稳定提高^[5]。

2.3.3 墙体节能规划设计

关于墙体节能规划设计措施的贯彻落实，建议规划设计人员可以重点围绕建筑墙体结构体系内容实施节能规划设计工作。在具体实施过程中，规划设计人员可主要围绕内墙与外墙两个部分进行节能型设计。从客观角度上来讲，内墙节能规划设计需要重点强调保温以及防风等设计功能。而外墙节能规划设计则需要重点强调保障建筑结构安全。针对于此，建议规划设计人员可通过合理使用混凝土砌块墙体以及真空隔热板等节能型墙体结构形式，健全完善绿色建筑墙体节能体系，确保墙体结构可以发挥良好的保温隔热效果。结合应用反馈情况来看，现场施工人员通过利用节能型墙体结构形式基本上可以有效降低能耗损失问题，利于为居住者营造冬暖夏凉的室内环境。

2.3.4 地面节能规划设计

地面节能规划设计常常是建筑规划设计很容易忽略的节能设计重点位置。如果规划设计人员未能从可持续发展角度对地面节能规划设计问题进行重点强调与合理落实，往往就严重增加能耗程度。针对于此，在前期规划设计过程中，规划设计人员应该加强对地面节能规划设计问题的

重视程度。其中，在地面节能材料的选用上，可以利用新型建筑材料达到良好的保温以及隔热效果。举例而言，规划设计人员可以利用破碎玻璃+改性剂以及发泡剂的结构形式，增强建筑地面节能施工效果。结合施工反馈情况来看，利用上述节能结构设计方式不仅可以降低成本，同时也可以节约资源，具有重要的可行性价值^[6]。

2.4 重点强调能源节约规划设计问题，实现可持续发展目标

2.4.1 节电节能规划设计

(1) 合理选择照明系统。建筑施工现场所选用的照明设备应该满足节能环保使用要求，在具体选用过程中，应该结合不同施工区域对光照强度以及光照时长的需求进行合理配置与高效应用。同时，应该尽量在满足照明需求以及视觉设计需求的前提下，优先选择能耗相对较低且发光效率良好的照明设备进行应用。举例而言，对于需要高空悬挂光源设备的施工场景，建议规划设计人员可优先选择应用高压钠灯或者金属乳化雾灯。相反，如果灯源高度相对较低，建议规划设计人员可利用LED荧光灯进行照明。结合以往的应用经验来看，LED荧光灯能耗相对较低且发光效率较高。

(2) 合理利用太阳能。太阳能作为可再生清洁能源的重要类型，目前经过多年的开发与利用，已经成功进入到建筑施工建设领域当中，并取得了良好的应用效果。举例而言，建筑给排水施工设计可通过利用太阳能热水系统完成对太阳能资源的高效利用，减少电能消耗量的同时，满足用户日常用电需求。需要注意的是，在开发使用资源的过程中，施工设计人员应该主动结合施工场地气候条件以及环境情况，对太阳能热水系统等进行合理设计与应用，切实满足居民生活用水需求^[7]。

2.4.2 节水节能规划设计

客观来讲，建筑工程给排水施工设计过程中，规划设计人员既需要充分利用水压减少能耗问题产生，还需要注重水质污染防治问题。结合以往的设计经验来看，建筑工程给排水施工期间常常会面临水压供给不足的问题。一旦出现此类问题，施工人员需要利用加压设施进行针对性处理。然而传统施工现场所使用的加压设施存在明显的能耗问题，不利于保障现场节水施工效益。

为及时解决这一问题，规划设计人员应该在前期规划设计期间，优先选用新技术以及新装置设备进行施工设计。如可利用变频调速加压供水以及管网叠压供水方式，增强现场节水施工效益。其中，对于变频调速加压供水方式而言，主要通过选用高效水泵并配备气压水罐方式，实现恒

压变量运行过程。而管网叠压供水方式侧重于强调利用给水干管实现吸水加压过程。通过合理应用上述分区分压供水方式不仅可以增强水压供给力度，同时也可以提高用水安全度，具有重要的应用价值。

2.5 室外环境节能绿化规划设计

对于绿色节能建筑规划设计而言，室外环境节能规划设计也可以视为绿色节能建筑规划设计体系的重难点内容。通过合理规划与设计，基本上可以有效改善周边环境质量状况，利于实现节能建筑可持续发展目标。在具体实施过程中，规划设计人员需要对建筑四周绿化问题予以高度重视。如可以在室外种植相应的灌木以及草坪，达到良好的降温效果。与此同时，规划设计人员应该对建筑立面绿化问题予以重点强调。如可以在建筑墙面种植攀缘性植物如常春藤等，达到良好的装饰绿化效果以及美化效果。除此之外，在屋顶绿化规划设计方面，应该优先选择耐寒耐旱的绿植进行栽培种植，以期可以达到良好的绿化效果以及保温隔热效果。

3、新时期节能建筑规划设计优化措施及发展建议分析

3.1 高度重视节能资源以及技术的开发利用问题

高度重视节能资源以及技术的开发利用问题基本上可以视为新时期节能建筑规划设计的重点方向。针对于此，在今后的发展过程中，行业内部研究人员应该科学引入新技术以及新发展理念，实现对绿色节能建筑规划设计体系的健全完善。

(1) 规划设计人员可通过深入贯彻绿色节能理念，加强对可再生资源的开发利用。如可通过加强对风力资源以及太阳能资源等可再生资源的开发利用，减轻电能资源浪费以及光能资源浪费等严重程度。其中，高层以及超高层建筑规划设计，可通过引入风能资源适当取代传统空调规划设计方法，减少能耗浪费的同时，实现对可再生资源的开发利用。

(2) 规划设计人员应该科学引进先进技术内容如地源热泵技术以及雨水回收技术等，实现对传统技术短板问题的有效补齐，促进节能建筑安全高效运行。举例而言，通过利用地源热泵技术以及雨水回收技术，基本上可以实现对废弃资源的开发利用，减少能耗问题的同时，减少污染物排放。如可利用雨水回收技术对废弃的雨水资源进行充分开发与合理利用，经净化处理之后可将雨水用于绿化灌溉以及现场清洗等工作领域当中。

3.2 健全完善绿色建筑管理体系，保障节能规划设计工作顺利开展

为促进节能规划设计工作高质量开展，绿色建筑行业内部应该加强对绿色建筑管理体系的健全完善。从宏观层

面上，政府相关部门以及主体单位应该坚持贯彻落实绿水青山就是金山银山的可持续发展理念，对新时期绿色建筑管理体系所涉及的重难点问题进行处理。

如可以从绿色建筑材料以及机械设备配置应用方面入手，要求建筑行业企业应该加强对绿色节能物料设备等合理配置与安全应用，减少环境污染以及资源浪费问题。除此之外，建筑企业自身应该严格按照政府相关部门贯彻落实的法律法规，按照相关技术规程要求，合理开展节能规划设计工作，保障新技术以及新理念得以贯穿于绿色建筑规划设计体系当中^[8]。

结语：

总而言之，随着绿色建筑理念以及节能环保理念的深入推进与贯彻落实，实现绿色建筑节能规划设计，已然成为新时期建筑行业企业予以重点关注的热点问题。针对于此，为确保绿色建筑节能规划设计效果达到预期，建议在今后的发展过程中，规划设计人员应该严格遵循绿色节能设计理念，从多个方面完成对建筑工程绿色节能设计的妥善处理，减少资源浪费的同时，减轻环境污染程度。除此之外，为进一步促进绿色建筑水平高质量提升，规划设计人员还需要加强对新理念以及新技术方法的应用推广，以期可以从根本上解决传统设计理念存在的滞后性问题。相信在全体人员的共同努力下，绿色建筑规划设计水平将会持续提升。

参考文献：

- [1] 陈亮. 绿色建筑设计及绿色节能建筑[J]. 中国住宅设施, 2022(5):10-12.
- [2] 唐悦. 建筑设计中绿色建筑设计理念的整合应用探究[J]. 陶瓷, 2022(6):121-123.
- [3] 王红利. 建筑工程设计中的节能建筑设计分析[J]. 陶瓷, 2022(6):124-126.
- [4] 熊伟. 浅析建筑设计中节能设计理念的运用[J]. 居舍, 2022(18):100-102.
- [5] 王雅涵. 绿色建筑暖通和给排水设计的节能策略探究[J]. 工程建设与设计, 2022(11):77-79.
- [6] 冯卫平, 陈培超. 公共建筑设计中被动式节能策略的有效运用分析[J]. 大众标准化, 2022(12):64-66.
- [7] 王纪锋, 刘光辉, 吕孟浩, 等. 房屋建筑节能设计的现状分析[J]. 成都大学学报(自然科学版), 2022, 41(2):214-218.
- [8] 叶茂盛. 建筑暖通空调工程节能减排设计研究[J]. 江苏建材, 2022(3):45-46.