

试析建筑方案设计中节能设计思想的运用

李葆君

桂林市建筑设计研究院

摘要：建筑行业是我国经济建设发展的重要基础项目。从改革开放至今，我国科技水平高速发展，国民经济稳步提升，人们对于生活水平要求也与日俱增，不但要求舒适，对于建筑质量设计上的问题也尤为关注。然而很多设计方面的问题仍然在实际工作中影响着设计效果，对社会的人力资源造成了不必要的浪费，也为公司增加了成本和负担。

关键词：建筑方案设计；节能设计思想

引言

我国建筑行业的发展推动我国其它行业发展迅速。随着我国社会的不断发展，绿色建筑这一理念也得到了更多的关注，建筑周边环境、建筑形体与围护结构、空调系统、照明系统等都会对建筑的节能性产生影响，因此，相关单位必须能在方案创作阶段就将节能设计重视起来，针对上述因素进行详细考量，从根本上保障建筑节能性可以满足要求。

一、建筑方案创作阶段节能设计的内涵

从定义上来说，建筑方案创作阶段的节能设计主要是指在前期规划建筑方案的过程中，根据建筑区域气候特征，遵循建筑环境控制技术基本原理，综合建筑功能及形态设计等要求，对各建筑元素进行科学组织，最终提升建筑自身的气候适应及调节能力，降低建筑对空调等设备的依赖性，从而达到节能的目的。

二、建筑方案设计中节能设计思想的运用

（一）总体布局分析

总体布局作为方案设计的首要关键点，也是建筑方案设计的起始点，关系着整个建筑设计。虽然目前建筑周围的环境主要由周边的交通及自然环境所限定，不受设计方案人员所控制，但是设计人员还是可以在建筑的朝向、体量及入口方式等方面在既定条件下进行调控。例如：在朝向上，就应当就夏季阳光的直射和眩光对建筑主体的朝向进行调控；建筑的开口也应当在能夏季自然通风并避免冬季主导风向的原则上进行调控；同时还可以利用门斗及照壁等方式对于建筑物入口周围的不利条件进行改善。以此为后续的建筑节能设计方面提供更好的起点。比如我国的某个火车站，由于建筑物必须建造在铁道上同时还不能违背城市整体的规划理念，让其朝向和选址等问题受到了限定。但是设计师利用东北的大气候特点，将其设计为“门”字形并让主体开口朝向东南方，不但能引来夏季凉爽的风，对于冬季也有良好的防风效果，为其后续的节能设计提供了良好的起点。

（二）遮阳设施设计

结合现有数据来看，在关闭窗户的基础上，有无遮阳设施对室温的影响是非常大的，这一温差最大情况下可以达到2℃，平均值则为1.4℃，因此，设计人员必须能通过遮阳设施的设计来降低高温天气对建筑内部环境的影响。另一方面，在此类设施的作用之下，室内温度的波幅相对较小，室温出现最大值的时间也会相应延迟。结合这两点内容，设计人员可以通过以下几方面内容来完成对建筑遮阳设施的设计：遮阳形式的分类。按照窗口系统进行分类，常用的建筑遮阳类型主要有窗内遮阳系统、窗体自身遮阳系统、窗外遮阳系统等。在对这些内容进行选择的过程中，设计人员首先应针对当地的气候特点进行考量，确定太阳高度角、纬度、遮阳时间等内容。其次，在上述影响因素的基础上，为了保障遮阳设施应用的灵活性，设计人员可以利用可调式遮阳板来满足住户需求。智能遮阳。智能技术或智能产品与建筑

工程的结合已经成为必然，这一点对于建筑节能设计来说也是一样的，智能遮阳设施能自动对周边环境进行监测，并在此基础上完成遮阳、降温等工作，室内温度将能得到更加智能化的控制，最终通过这一设施的应用达到降低建筑能耗的目的。

（三）BIM技术在建筑节能设计中的应用

（1）室外风环境模拟，为了有效的利用自然风，需要对建筑物设计中的方案进行调整，主要调整的对象主要包括建筑物的方位和布局、建筑物绿化的布置区域和面积、实现自然风在建筑物种的顺畅流通，防止出涡流和滞风现象，进而有效提升建筑物的通风效果。（2）室内自然通风的模拟，借助于BIM技术，对模型进行网格的划分，这是后期进行自然通风分析的前提。结合具体的标准评价建筑物的通风效果，对于存在的问题进行分析后，可以对建筑物的风口具体位置和大小、建筑物的布局等信息进行更改，以改善建筑物的室内空气流通效果。（3）室内采光模拟，使用BIM技术实现建筑物室内采光的模拟和优化。首先对建筑物模型进行分析，得出建筑物的室内采光信息，结合建筑物的照明设备等参数信息。对建筑物的朝向和建筑物的内部布局进行更改，随后重新模拟得出优化的采光模型结果，利用此优化参数指导实际的建筑设计，提升建筑物的采光效果。

（四）立体绿化和建筑相结合

在建筑行业不断发展的过程当中，不仅要面临能源日渐紧张的情况，同时还要针对土地资源短缺的情况采取适当的应对措施。一些地区由于土地资源过于紧张，从而使得城市的密度过高，打乱了城市发展的正常规律，进而也会在一定程度上阻碍绿色建筑的发展脚步。为了能够有效的解决和控制这一情况，应该将立体绿化和建筑设计二者之间进行有效的结合，这是新型绿色节能建筑发展的重要方向和趋势，如此一来，不仅可以达到良好的施工效果，同时也可以对环境起到很大的保护作用。

（五）运营管理分析

在建筑物正式开始运营使用的时候，其运营使用所产生的费用将是主要的花费开支，据统计，目前我国在空调采暖上占用的建筑运营耗能高达65%，远远超过了能力生产的增长速度，这已经成为了我国目前的首要难题，而如果设计师在刚开始设计方案的时候，便对建成后的运营使用成本进行节能设计的话，将会大大降低日后运营使用的成本，减少对大气的污染，同时还可以促进经济的可持续发展，让人类的生活水平和生活质量得到显著提高，解决目前地球的能源应用紧张的问题，由此可见运营管理设计对于整个建筑节能设计的重要性。

结语

综上所述，建筑节能设计在建筑节能思想上重要性不言而喻，完整的建筑节能思想就应该是从建筑节能设计开始的。在整个的建筑工程中，从方案设计到施工，都需要从始至终的贯彻节能环保的基本理念，才能让建筑拥有更好的使用舒适度，同时也是为了减少地球在能源方面的资源短缺问题。

参考文献

- [1] 李景宁. 把节能设计思想体现在建筑方案设计中的思考[J]. 建材与装饰, 2016(45).
- [2] 刘勤. 浅论在建筑设计中如何体现节能环保理念[J]. 城市建设理论研究(电子版), 2017(10):198-199.
- [3] 牛晓哲. 某绿色建筑项目机电节能设计方案研究[J]. 四川水泥, 2018(9).