

节能建筑设计与高新技术应用 PDF转换可能丢失图片或格式
，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/294/2021_2022__E8_8A_82_

[E8_83_BD_E5_BB_BA_E7_c67_294378.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/294/2021_2022__E8_8A_82_E8_83_BD_E5_BB_BA_E7_c67_294378.htm) 摘要：针对传统设计模式很难适应生态节能建筑设计要求的现状，五合国际借鉴国外经验，引入了“整合设计”（IDP）理念，在深入研究国际先进技术基础上结合在中国的实际工程实践，归纳总结了适合中国国情的八大方面十八大住宅生态舒适节能高新技术系统。 关键词：设计模式 生态节能 体系 系统整合设计 形成节能体系 针对传统设计模式很难适应生态节能建筑设计要求的现状，五合国际借鉴国外经验，引入了“整合设计”（IDP）理念，即在设计最初方案阶段生态节能的专业人员就开始介入，提出初步的生态节能方案，并在后续的设计中综合建筑、规划景观、结构、暖通空调、给排水、建筑电气与楼宇控制、室内设计等各个专业，通过有机整合和密切协作，综合采用成熟的高新技术及产品，形成一整套生态节能体系。在这一过程中很重要的一个环节就是建筑整体能量平衡系统的设计，设计人员用计算机软件系统对未来建筑的室内外热工环境、能量平衡进行模拟计算，为下一步各专业的深化设计提供依据。 四方面入手提高住宅舒适度 合适的热工环境、空气质量、声环境与光环境是人们对住宅舒适度的基本要求。因此，提高住宅的室内环境舒适度就要从以上四个方面入手。首先是室内热环境的改善，主要通过控制空气温度、室内物体表面温度、相对湿度以及空气流动速度来实现。这不仅需要采用现代构造技术与材料，精心推敲细部构造设计，同时需采用高性能门窗，特别是高性能玻璃产品。 充足

的新鲜空气原本是住宅最基本的要求，并不是高舒适度指标，但由于城市环境与人们生活方式的变化，导致住宅通风成为居住生活舒适度的标准之一。如何满足健康的新风换气量、过滤风沙尘埃成为住宅通风设计要解决的问题。对于噪声的隔绝，需要针对不同噪声特点，采用多种技术构造解决。如可以采用高质量融声墙体系统或建筑构造上设置绝缘层的方法。随着居住水平的提高，人们对人工照明光环境的舒适性、个性化、艺术品位及安全、节能等要求也日益突出。影响光环境的因素不仅是照明强度，还包括日光比例、采光方向、光源显色性、色温以及避免色眩光等。因此提高住宅光环境的舒适性，需要对住宅光环境进行综合评价。

室内舒适环境研究新动态 在全球范围内，住宅产品生态节能有两大发展趋势，一是调动一切技术构造手段，达到低能耗、减少污染并可持续性发展的目标；二是在深入研究室内热工环境（光、声、热、气流等）和人体工程学的基础上（人体对环境生理、心理的反映），创造健康舒适而高效的居住环境。传统的中央空调系统，主要致力于控制室内温度、湿度、噪声等物理指标。为达到室内一定的供暖和制冷要求，以空气为介质，需将新风量3-4倍的室内空气循环使用，重新加热或制冷并与新风混合再送回室内。不仅导致能耗的增加，同时易产生噪声、风感等不适感觉，也增加了疾病交叉感染的可能。当前，欧洲新型生态空调系统则采用室内调温与新风系统分离的方式，即楼板辐射与置换式新系统。技术的研究和应用最初源于大型办公建筑，而将公建中成熟的技术系统应用于住宅之中，需要解决住宅设计中一些特殊的问题。

舒适节能高新技术体系应用 五合国际在深入研究国际先进技术基础上

结合在中国的实际工程实践，归纳总结了适合中国国情的八大方面十八大住宅生态舒适节能高新技术系统：八大方面 1、外围护结构系统 2、太阳辐射的控制与改善 3、自然通风与采光的利用 4、可再生能源的利用 5、高舒适度、低能耗的室内环境控制系统 6、降低噪声的技术与构造系统 7、水资源循环利用系统 8、提供高舒适度的其他技术系统 十八大技术系统 1、高效保温隔热外墙体系 2、热桥阻断构造技术 3、高效保温隔热屋面技术与构造设计 4、高效门窗系统与构造技术 5、高性能保温隔热玻璃技术与选用 6、高性能遮阳技术系统 7、建筑辐射采暖制冷系统 8、置换式全新风系统 9、住宅主动通风与“房屋呼吸”技术系统 10、能量活性建筑基础与地源热泵系统 11、高效太阳能利用系统 12、PCM_相位变化蓄热材料技术体系的应用 13、卫生间后排水成套系统 14、隔声降噪，外墙及浮筑楼板技术 15、提高住宅光环境舒适性的技术系统 16、绿色屋面技术系统 17、中水循环及雨水回收再生利用系统 18、智能楼宇自控系统 在工程建设中，我们一方面引进国外先进技术为我所用，另一方面，全面系统地消化、吸收引进技术并努力创新，不断增强自主研究开发的能力，并开辟各种渠道，结合工程设计和技术改造项目，推广应用新工艺、新技术、新材料、新设备。我们的基本原则是：技术系统立足于国产产品，关键设备材料采用在国内市场上可以购买到的国外产品。 100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com