

中华人民共和国住房和城乡建设部建筑节能与科技司
《智能与绿色建筑文集5》编委会

编



——第五届国际智能、绿色建筑
与建筑节能大会

——The 5th International Conference on Intelligent
Green and Energy Efficient Building

5

MEMOIRS ON INTELLIGENT & GREEN BUILDING

智能与绿色建筑文集

中国建筑工业出版社

CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

智能与绿色建筑文集 5

MEMOIRS ON INTELLIGENT & GREEN BUILDING 5

——第五届国际智能、绿色建筑与建筑节能大会

—The 5th International Conference on Intelligent Green and
Energy Efficient Building

中华人民共和国住房和城乡建设部建筑节能与科技司 编
《智能与绿色建筑文集 5》编委会

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

智能与绿色建筑文集. 5/中华人民共和国住房和城乡建设部
建筑节能与科技司,《智能与绿色建筑文集 5》编委会编. —北京:
中国建筑工业出版社, 2009

ISBN 978-7-112-10725-4

I. 智… II. ①中…②智… III. ①智能建筑-文集②建筑
工程-无污染技术-文集 IV. TU243-53 TU712-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 024429 号

本文集 5 介绍智能、节能和绿色建筑的发展以及关键技术的应用和研究成果, 内容包括 10 个部分: A 绿色建筑设计理论、方法和实践, B 绿色建筑与智能化, C 绿色建筑生态专项技术, D 绿色建筑与绿色建材, E 既有建筑节能改造的工程实践, F 可再生能源在建筑上的应用与工程实践, G 大型公共建筑的节能运行、监管与节能服务市场, H 供热体制改革与建筑节能, I 新型外墙保温材料与技术, J 住宅与房地产业健康发展与绿色建筑。内容新颖, 技术先进, 颇具参考价值, 可供建筑设计和研究人员、施工技术和管理人员、建材技术和产品生产人员及土建类大专院校师生参考。

* * *

责任编辑: 蒋协炳

责任设计: 郑秋菊

责任校对: 兰曼利 关 健

智能与绿色建筑文集 5

MEMOIRS ON INTELLIGENT & GREEN BUILDING 5

——第五届国际智能、绿色建筑与建筑节能大会

—The 5th International Conference on

Intelligent Green and Energy Efficient Building

中华人民共和国住房和城乡建设部建筑节能与科技司

《智能与绿色建筑文集 5》编委会 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京天成排版公司制版

北京中科印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 58½ 字数: 1460 千字

2009 年 3 月第一版 2009 年 3 月第一次印刷

定价: 150.00 元

ISBN 978-7-112-10725-4

(17611)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题, 可寄本社退换

(邮政编码 100037)

《智能与绿色建筑文集 5》编委会名单

主 编：仇保兴

副 主 编：周干峙 王铁宏 金德钧 陈宜明

成 员：崔俊芝 江 亿 徐建中 顾真安 韩爱兴 武 涌
杨 榕 李 迅 姚 燕 王有为 吴志强 程大章
车 伍 刘燕辉 王清勤 徐 伟 赵霄龙 方天培
郑瑞澄 李 萍 王建清 张福麟 陈 新 仝贵婵
Derek J. Clements Croome Falk Kagelmacher

序

建设资源节约型、环境友好型社会和加强节能减排是党中央国务院的一项长期战略决策，是贯彻落实科学发展观、实现中国经济社会可持续发展的必由之路。根据十一届全国人民代表大会第一次会议批准的国务院机构改革方案和《国务院关于机构设置的通知》，原建设部重新组建为住房和城乡建设部。新的住房和城乡建设部的“三定”方案中明确要“加强城乡规划管理，推进建筑节能，改善人居环境，促进城镇化健康发展”，充分体现了党中央、国务院对住房和城乡建设领域可持续发展的高度重视。

为了贯彻落实党中央国务院关于加强节能减排工作的战略部署，继续推动智能、绿色建筑与建筑节能工作，由中华人民共和国住房和城乡建设部会同科学技术部、国家发展和改革委员会、财政部、国家环境保护部、工业和信息化部主办的“第五届国际智能、绿色建筑与建筑节能大会暨新技术与产品博览会”将于2009年3月27~29日在北京召开。本届大会以“贯彻落实科学发展观、加快推进建筑节能”为主题，共设立“绿色建筑理论、方法和实践”、“绿色建筑与智能化”、“绿色建筑与绿色建材”、“绿色建筑与住宅房地产业健康发展”、“既有建筑节能改造的工程实践”、“可再生能源在建筑上的应用与工程实践”、“大型公共建筑的节能运行、监管与节能服务市场”、“供热体制改革与建筑节能”、“新型外墙保温材料与技术”等十余个专题。

我们围绕以上的十余个专题进行了广泛地论文征集。对征集到的200多篇论文，经过大会学术指导委员会有关专家的评审，共择优录用了122篇，作为与大会配套的《智能与绿色建筑文集5》出版。文集内容不论从广度还是深度都比前四届都更为成熟，是目前智能、绿色建筑与建筑节能领域的先进理念、技术和经验的全面总结，必将对促进中国智能、绿色建筑的发展、建筑节能领域节能减排任务的落实和住房和城乡建设领域技术进步发挥重要的作用。

中华人民共和国住房和城乡建设部建筑节能与科技司

《智能与绿色建筑文集》编委会

2009年2月6日

Preface

Constructing the resource-efficiently and environmental friendly society and strengthening energy conservation & emission reduction are far-reaching decisions and strategies of the Party Central Committee and the State Council, as well as the necessary way of promoting sustainable social and economic development of China. Former Ministry of Construction, PRC reformed as Ministry of Housing and Urban-Rural Development, PRC according to the institutional reform of the State Council approved at the 1st Session of the 11th National People's Congress and the Circular of the State Council Concerning Organizational Structure. Reinforcing the management of urban and rural planning, advancing building energy conservation, improving the living environment and the natural ecological surroundings and stimulating the sound development of urbanization have been clearly stressed in the Proposal of Determine Objectives, Executing Order of Tasks and Addressing Performance approved by the Ministry of Housing and Urban-Rural Development, PRC, which are well expressed the highly value of the Party Central Committee and the State Council concerning the sustainable development in the domain of housing and urban-rural construction.

In order to implement the policy of Energy Conservation & Emission Reduction issued by State Council to promote intelligent, green and energy-efficient building, the Fifth International Conference on Intelligent, Green and Energy-Efficient Building & New Technologies and Products Expo, organized by Ministry of Housing and Urban-Rural Development, Ministry of Science and Technology, National Development and Reform Commission, Ministry of Finance, Ministry of Environmental Protection, Ministry of Industry and information Technology, will be held in Beijing on March 27 - 29. This conference takes "Implementing the Concept of Scientific Development and Accelerating the Process of Building Energy Efficiency" as its theme, consisting of several sessions like "Design Theory, Method and Practice of Green Building", "Green Building and Intelligence", "Green Building and Building Materials", "Sound Development of Green Building and Residential Real Estate", "Engineering Practice on Energy-saving Renovation of Existing Building", "The Utilization and Engineering Practice on Reproducible Resources in Buildings", "Operation and Supervision on Energy Saving in Large Public Buildings and Service Market for Energy Conservation", "Heat Reform and Building Energy Conservation", "New Materials and Technologies of External Wall Insulation".

We called for papers under those sessions, and chose 122 outstanding ones from over 200 papers through assessment of Experts Committee, publishing it as the *"Memoirs of*

Intelligent and Green Building V". The Proceedings, which is more mature than the last four ones no matter in terms of scope and depth, is a comprehensive summary of advanced concept, technology and experience in intelligent, green and energy-efficient building area. It will play an important role in promoting the development of green and intelligent building, implementing the policy of Energy Conservation & Emission Reduction and advancing technology updating in Ministry of Housing and Urban-Rural Development.

**Department of Building Energy Efficiency and Science&Technology, Ministry of Housing
and Urban-Rural Development, P. R. China**

Editor Committee of the *Memoirs of Intelligent and Green Buildings V*

6th Feb. , 2009

目 录

序

Preface

民用建筑节能条例	1
公共机构节能条例	7
关于印发《绿色建筑评价技术细则补充说明（规划设计部分）》的通知	12
绿色建筑评价技术细则补充说明（规划设计部分）	13

A 绿色建筑设计理念、方法和实践

基于生态足迹分析的城区更新评价	林武生	吴远航	33				
城市形态与能耗的关系研究——以 Morphologic 软件为例	吴志强	张林军	千 靓	42			
上海某高科技园区租赁办公楼群绿色建筑改扩建开发效益研究	叶 倩	汪 帆	叶剑军	张 颖	李玉妹	51	
浅析我国绿色建筑实施与评价保障体系	廉 奕	郝有志	金占勇	赵 炆	张 强	57	
PHOENICS 在小区规划建设中的应用	张 强	郝有志	董庆珊	廉 苒	赵 炆	金占勇	61
国内绿色建筑增量成本统计分析	李 菊	孙大明	66				
中国绿色建筑评价标准体系研究	姜 波	林常青	王晓锋	李小阳	72		
新型乡村经济建材认证评价体系的研究	王立久	李 礼	78				
北京新农村既有住宅建筑节能改造分析	董庆珊	张 强	83				
德国生态节能建筑资助政策与措施	卢 求	89					
绿色建筑调试	John Burnett	潘莉莉	王 源	101			
绿色建筑设计中的绿色思维	王 平	刘宪光	109				
“浅”绿色建筑设计思考——郑州节能环保产业孵化中心建筑设计	王建国	韦 峰	116				
节能省地型住宅技术体系研究	赵为民	古小英	张吉鑫	杨 靖	125		
绿色建筑示范工程全生命周期综合评价方法研究	尹 波	孙金颖	137				
中国建筑能效标识的技术研究	徐 伟	吕晓辰	邹 瑜	144			
水量平衡分析在绿色办公建筑设计中的应用	赵 华	张 峰	程小文	150			
从《绿色施工导则》展望我国模架技术的未来	仇铭华	156					
基于绿色策略对浦口火车站地区的保护与再利用的初探	李晓蕾	163					

建设资源节约型、环境友好型社会的探索与实践

.....	崔树民 刘玉伟 梁 功 王严政 宋 浩	171
从中外建筑节能差距看中国绿色建筑发展方向	蒋传梅	177
新世纪的绿色建筑——“城市窑洞”		
.....	李 珠 代学灵 李国富 刘元珍 杨卓强 王 蕊 刘玉伟	182
BUILDING GREEN: BUILDING IN HARMONY WITH NATURE		
.....	K. I. Singh	190
PERFORMANCE BASED WHOLE BUILDING APPROACH IN INTEGRATED		
SUSTAINABLE BUILDING DESIGN		
.....	Ren Mei J Nicki Parker Liao Liang Wang Hong	197
SUSTAINABLE BUILDING DESIGN AND PERFORMANCE EVALUATION		
BY SIMULATION	Kenneth SK Lam	213

B 绿色建筑与智能化

论我国医院数字化系统现状及发展	陆伟良 詹复生 王培培	229
高等学校智能建筑学科发展状况	韩 宁 寿大云	236
建筑设备自动化系统运行数据实时更新与动态显示新技术	王 波 蒋仕亮	240
车库照明采用智能照明系统的经济性	侯加全 白雪冬	247
未来数字建筑信息模型的设计与研究	王 琳 王成国	251
用于电梯节能控制的基于增量式朴素贝叶斯分类器的交通模式识别技术		
.....	王 波 薛思君	257
协同建设平台(CCP)在绿色节能领域中的应用		
.....	刘 刚 王良平 路志宏 黄业茂	263
虚拟现实技术在数字化校园中的应用	郝 莹 刘德凤 吴志群 钱 林	269
重庆市建筑智能化标准编制的新思路与实践	王 波 王春萱 周志伟	277
数字校园安全保卫系统的设计与实现	周克勤 朱元娇 吴志群 钱 林	280
基于 Zigbee 技术的智能家电控制系统	张 曼 于军琪	290
绿色与智能建筑的发展及应用	彭 琴 孙大明	294
BACnet 与基于 6LoWPAN 的 WSN 网络互联技术研究 ...	王 波 孙 燚 周志伟	298
绿色智能建筑一体化发展探讨	王 平	306
智能与节能家居的无线控制系统研究	李 静 于军琪	311
扎实推进标准化工作, 促进我国智能绿色建筑发展	张永刚 王 毅	318
THE IMPLEMENTATION OF GREEN AND INTELLIGENT BUILDINGS IN		
THE UK: RESULTS OF A CASE STUDY	Cheng Jianxi Mark Façer	322

C 绿色建筑生态专项技术

上海世博会“城市最佳实践区”实体案例展示空间布局及参观动线研究

.....	吴志强 朱晓玲	339
-------	---------	-----

某绿色建筑幕墙生态呼吸系统设计与分析	邵文晔 汤 民 孙大明	349
我国绿色建筑评价标准与美国 LEED 标准关于雨洪控制利用的比较	周晓兵 车 伍	359
生态住区的综合规划控制体系研究	姬凌云	366
建筑区环境日照采光评价相关应用技术	王会一 丛滋庆 张 雷 于贵有	372
沈阳蒲河新城的生态规划设计实践	吴志强 干 靛 薄力之	380
小区环境噪声分析和模拟系统的实现	王建锋 张 雷 姜 立 董 毅	389
结合自然与文脉的整体性绿色设计——以生态住宅国际竞赛获奖方案为例分析绿色建筑的整体设计	国 萃	398
水元素在建筑中的生态化运用策略	宣 蔚 唐 泉	405
某类甲醛去除功能型涂覆材料的测试及其影响因素分析	樊 娜 李景广 姚小龙 李文迪 叶建军	413
可定量热解吸直接进样检测室内空气苯浓度的方法研究	王志霞 杨志光	419
2010 世博会城市最佳实践区上海城市实物案例“沪上·生态家”技术方案研究	汪 维 韩继红 张 颖	424
浅析绿色生态建筑中的节能技术	贺金龙 孙大明	432
北秀蓝湾小区风环境模拟分析	王冬梅 刘 惠 郝桂珍 郭梁雨 张 宸	439
生态建筑中庭的自然通风与热环境案例分析	秦 菲 刘加根 林波荣	449
长沙市自然通风住宅夏季室内热环境分析	刘 扬	456
自然通风技术浅析	梁 博 许 之	463
低影响开发与绿色建筑的雨水控制利用	王建龙 车 伍 易红星	469
绿色建筑透水铺装技术	蔡丽敏 孙大明	476
URBAN MORPHOLOGY AND GREEN BUILDING ENERGY EFFICIENCY SCIENCE INFORMING SUSTAINABLE DESIGN OF CHINESE ECOCITIES	S. SALAT	481

D 绿色建材与绿色建筑

真空玻璃技术的新动向	唐健正 李 洋	497
橡胶混凝土的研究及进展	王宝民 李 靖	506
绿色建材的发展	白雪娇 艾红梅	513
值得大力推广的绿色建材——环保节能的煤矸石墙体材料	孙宗伟 程立生	518
建筑玻璃的节能方式及对策	王仲明	527
羊毛吸声绝热制品的性能及应用	成 钢	532
高安全性节能装饰墙材——TDL 柔性饰面砖	于承安 闫秀华	540
从北京奥运场馆建设用建材谈绿色建材的选择及评价	贾祥道 石新勇 陈 璐	550

E 既有建筑节能改造的工程实践

既有建筑更新节能技术与节能服务互动体系探讨	宋德董 王 旭	559
-----------------------------	---------	-----

上海市既有办公建筑节能改造适用技术研究	李玉明	潘毅群	陈晨	567
漕北大楼节能综合改造工程探究	赵为民	古小英	杨靖	572
南京既有居住建筑旧窗节能改造工程实践	傅阳	李岗		578
既有建筑能效评估方法研究	赵为民	古小英	陈晨	583
既有建筑绿色改造中的自然通风技术策略初探——以东南大学前工院改造为例	鲍莉	羊烨		590
上海市既有建筑节能改造质量保障体系的研究与应用	古小英	徐立	杨灏	601
合肥地区既有住宅建筑节能改造研究			张威	608
既有建筑抗震加固与节能改造一体化的提出与应用	刘玉伟	王蕊	李国富	614
Optimizing Operational Energy Performance through Dynamic Computer Simulations	Cody Coeckelenbergh	Kristien Achten	Philippe Baudin	619

F 可再生能源在建筑中的应用与工程实践

太阳能利用与建筑学变革	仇保兴	631
住宅中地源热泵适用性探讨	王峰	637
长江流域地表水水源热泵应用实例调研	周海珠	643
上海浦江智谷地源热泵集成新技术的应用	马宏权	647
上海自然博物馆土壤源系统设计探讨	马宏权	657
神农架接待中心水平埋管地源热泵空调系统设计	马宏权	661
土壤源热泵系统的适用性分析	李跃	666
南京工程学院图书信息中心抛管式水源热泵系统设计	马宏权	672
海南省某中学餐厅太阳能供热空调工程技术分析	魏立峰	676
被动式太阳能采暖技术与 SI 住宅体系结合的适应性探讨	李东辉	682
技术集成——提高可再生能源建筑应用经济性、合理性的有效途径	宋静	689
渗滤取水水源热泵在建筑中的应用	姜坪	697

G 大型公共建筑节能的运营、监督与节能服务市场

全面构建建筑节能服务体系	杨芳	705
上海十幢大型公共建筑节能状况调研	潘毅群	710
大型公共建筑能耗计量技术及节能管理体系研究	王云生	717
深圳市写字楼建筑电耗特点及主要影响因素分析		

.....	孙冬梅	付祥钊	任中俊	祝书丰	724		
空调冷凝水回收利用实例分析研究	邓晓梅	付祥钊	任中俊	祝书丰	730		
深圳市酒店能耗调研与分析							
.....	钱 杰	郑 洁	任中俊	曹晓庆	夏栋良	潘昊峰	737
政府办公建筑和大型公共建筑能耗统计实践							
.....	张晓红	白 杰	朱 磊	闫 敬	李跃建	744	
END USE ENERGY SIMULATION MODEL SOFTWARE & UTILITY							
MANAGEMENT				Richard Klein	752		

H 供热体制改革与建筑节能

北方采暖地区既有居住建筑节能改造面临的障碍及其对策建议

.....	金占勇	郝有志	刘长滨	廉 苒	张 强	赵 炀	765
能值分析在建筑节能评价中的应用	张改景	龙惟定	刘 猛				772
北京某小区供热系统节能诊断与测试	陈红兵	魏 平	兰耀东				779
深圳市世界大学生运动会主体育馆围护结构节能设计							
.....	叶 青	刘俊跃	马晓雯	郭永聪	任中俊	李 蕾	
.....	蔡 凡	马丽娜	冼 宁	钟炼亮			784
低能耗建筑中采光与遮阳的协调解决方案	陈一飞	鲁正林					790
橘枳之辩——浅论室外可调节遮阳推广使用的可能性	高 漫	张建伟	李海清				796
建筑能耗模拟——绿色建筑设计与建筑节能改造的支持工具	潘毅群						803
玻璃幕墙建筑设计中节能策略浅析	许 之	梁 博					810
建研基地(一期)实验室建筑的节能技术实践	张江华	王莉雯	薛 明				817
反射隔热涂料热工计算方法研究	徐 瑛	周海珠	雷亚平	杨善勤	孙大明		825
太原市供热计量改革的探讨与分析							
.....	朱 磊	刘玉伟	赵海江	梁 功	王旭波	李国忠	831

I 新型外墙保温材料与技术

尾矿干混砂浆的性能和生产技术研究	章银祥	马德宝	张志全	843
氟碳漆在外墙外保温系统中的应用	王淑丽	王景贤	李可长	849
自保温节能砌块及其自保温应用技术体系的研究	程希传	梁华鹏		854
双向交叉钢丝网架保温复合外墙板研发与应用				
.....	滕新乐	周学军	滕军涛	闫丕春
			王 振	861

J 住宅与房地产业健康发展与绿色建筑

绿色智能住宅的探索	程大章	875
新加坡绿色建筑进展和展望	许麟济 吴贵生 王媛	882

英国建筑能源效能证书介绍及我国相关政策构想	张 磊 黄 欣	890
绿色住宅的发展模式——精细化设计与产业化	陈泳全 王丽娟	897
中小户型方案设计研究	秦 宁 卞昭文 张丽琴 滕 云 李 玮	903
万科住宅产业化样板房自然通风效果的实验研究	康小红 卜增文 田智华 胡晓锋 时 宇 潘瑜芬	909
3E APPROACH FOR FULL GUIDANCE TO SUSTAINABLE URBAN DISTRICTS DEVELOPMENT	Fanny Hellebaut Karel Bauwens	915

中华人民共和国国务院令

第 530 号

《民用建筑节能条例》已经 2008 年 7 月 23 日国务院第 18 次常务会议通过，现予公布，自 2008 年 10 月 1 日起施行。

总理 温家宝

二〇〇八年八月一日

民用建筑节能条例

(2008 年 7 月 23 日国务院第 18 次常务会议通过 自 2008 年 10 月 1 日起施行)

第一章 总 则

第一条 为了加强民用建筑节能管理，降低民用建筑使用过程中的能源消耗，提高能源利用效率，制定本条例。

第二条 本条例所称民用建筑节能，是指在保证民用建筑使用功能和室内热环境质量的前提下，降低其使用过程中能源消耗的活动。

本条例所称民用建筑，是指居住建筑、国家机关办公建筑和商业、服务业、教育、卫生等其他公共建筑。

第三条 各级人民政府应当加强对民用建筑节能工作的领导，积极培育民用建筑节能服务市场，健全民用建筑节能服务体系，推动民用建筑节能技术的开发应用，做好民用建筑节能知识的宣传教育工作。

第四条 国家鼓励和扶持在新建建筑和既有建筑节能改造中采用太阳能、地热能等可再生能源。

在具备太阳能利用条件的地区，有关地方人民政府及其部门应当采取有效措施，鼓励和扶持单位、个人安装使用太阳能热水系统、照明系统、供热系统、采暖制冷系统等太阳能利用系统。

第五条 国务院建设主管部门负责全国民用建筑节能的监督管理工作。县级以上地方人民政府建设主管部门负责本行政区域民用建筑节能的监督管理工作。

县级以上人民政府有关部门应当依照本条例的规定以及本级人民政府规定的职责分工，负责民用建筑节能的有关工作。

第六条 国务院建设主管部门应当在国家节能中长期专项规划指导下，编制全国民用

建筑节能规划，并与相关规划相衔接。

县级以上地方人民政府建设主管部门应当组织编制本行政区域的民用建筑节能规划，报本级人民政府批准后实施。

第七条 国家建立健全民用建筑节能标准体系。国家民用建筑节能标准由国务院建设主管部门负责组织制定，并依照法定程序发布。

国家鼓励制定、采用优于国家民用建筑节能标准的地方民用建筑节能标准。

第八条 县级以上人民政府应当安排民用建筑节能资金，用于支持民用建筑节能的科学研究和标准制定、既有建筑围护结构和供热系统的节能改造、可再生能源的应用，以及民用建筑节能示范工程、节能项目的推广。

政府引导金融机构对既有建筑节能改造、可再生能源的应用，以及民用建筑节能示范工程等项目提供支持。

民用建筑节能项目依法享受税收优惠。

第九条 国家积极推进供热体制改革，完善供热价格形成机制，鼓励发展集中供热，逐步实行按照用热量收费制度。

第十条 对在民用建筑节能工作中做出显著成绩的单位和个人，按照国家有关规定给予表彰和奖励。

第二章 新建建筑节能

第十一条 国家推广使用民用建筑节能的新技术、新工艺、新材料和新设备，限制使用或者禁止使用能源消耗高的技术、工艺、材料和设备。国务院节能工作主管部门、建设主管部门应当制定、公布并及时更新推广使用、限制使用、禁止使用目录。

国家限制进口或者禁止进口能源消耗高的技术、材料和设备。

建设单位、设计单位、施工单位不得在建筑活动中使用列入禁止使用目录的技术、工艺、材料和设备。

第十二条 编制城市详细规划、镇详细规划，应当按照民用建筑节能的要求，确定建筑的布局、形状和朝向。

城乡规划主管部门依法对民用建筑进行规划审查，应当就设计方案是否符合民用建筑节能强制性标准征求同级建设主管部门的意见；建设主管部门应当自收到征求意见材料之日起 10 日内提出意见。征求意见时间不计算在规划许可的期限内。

对不符合民用建筑节能强制性标准的，不得颁发建设工程规划许可证。

第十三条 施工图设计文件审查机构应当按照民用建筑节能强制性标准对施工图设计文件进行审查；经审查不符合民用建筑节能强制性标准的，县级以上地方人民政府建设主管部门不得颁发施工许可证。

第十四条 建设单位不得明示或者暗示设计单位、施工单位违反民用建筑节能强制性标准进行设计、施工，不得明示或者暗示施工单位使用不符合施工图设计文件要求的墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备。

按照合同约定由建设单位采购墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备的，建设单位应当保证其符合施工图设计文件要求。

第十五条 设计单位、施工单位、工程监理单位及其注册执业人员，应当按照民用建筑节能强制性标准进行设计、施工、监理。

第十六条 施工单位应当对进入施工现场的墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备进行查验；不符合施工图设计文件要求的，不得使用。

工程监理单位发现施工单位不按照民用建筑节能强制性标准施工的，应当要求施工单位改正；施工单位拒不改正的，工程监理单位应当及时报告建设单位，并向有关主管部门报告。

墙体、屋面的保温工程施工时，监理工程师应当按照工程监理规范的要求，采取旁站、巡视和平行检验等形式实施监理。

未经监理工程师签字，墙体材料、保温材料、门窗、采暖制冷系统和照明设备不得在建筑上使用或者安装，施工单位不得进行下一道工序的施工。

第十七条 建设单位组织竣工验收，应当对民用建筑是否符合民用建筑节能强制性标准进行查验；对不符合民用建筑节能强制性标准的，不得出具竣工验收合格报告。

第十八条 实行集中供热的建筑应当安装供热系统调控装置、用热计量装置和室内温度调控装置；公共建筑还应当安装用电分项计量装置。居住建筑安装的用热计量装置应当满足分户计量的要求。

计量装置应当依法检定合格。

第十九条 建筑的公共走廊、楼梯等部位，应当安装、使用节能灯具和电气控制装置。

第二十条 对具备可再生能源利用条件的建筑，建设单位应当选择合适的可再生能源，用于采暖、制冷、照明和热水供应等；设计单位应当按照有关可再生能源利用的标准进行设计。

建设可再生能源利用设施，应当与建筑主体工程同步设计、同步施工、同步验收。

第二十一条 国家机关办公建筑和大型公共建筑的所有权人应当对建筑的能源利用效率进行测评和标识，并按照国家有关规定将测评结果予以公示，接受社会监督。

国家机关办公建筑应当安装、使用节能设备。

本条例所称大型公共建筑，是指单体建筑面积2万平方米以上的公共建筑。

第二十二条 房地产开发企业销售商品房，应当向购买人明示所售商品房的能源消耗指标、节能措施和保护要求、保温工程保修期等信息，并在商品房买卖合同和住宅质量保证书、住宅使用说明书中载明。

第二十三条 在正常使用条件下，保温工程的最低保修期限为5年。保温工程的保修期，自竣工验收合格之日起计算。

保温工程在保修范围和保修期内发生质量问题的，施工单位应当履行保修义务，并对造成的损失依法承担赔偿责任。

第三章 既有建筑节能

第二十四条 既有建筑节能改造应当根据当地经济、社会发展水平和地理气候条件等实际情况，有计划、分步骤地实施分类改造。

本条例所称既有建筑节能改造，是指对不符合民用建筑节能强制性标准的既有建筑的围护结构、供热系统、采暖制冷系统、照明设备和热水供应设施等实施节能改造的活动。

第二十五条 县级以上地方人民政府建设主管部门应当对本行政区域内既有建筑的建设年代、结构形式、用能系统、能源消耗指标、寿命周期等组织调查统计和分析，制定既有建筑节能改造计划，明确节能改造的目标、范围和要求，报本级人民政府批准后组织实施。

中央国家机关既有建筑的节能改造，由有关管理机关事务工作的机构制定节能改造计划，并组织实施。

第二十六条 国家机关办公建筑、政府投资和以政府投资为主的公共建筑的节能改造，应当制定节能改造方案，经充分论证，并按照国家有关规定办理相关审批手续方可进行。

各级人民政府及其有关部门、单位不得违反国家有关规定和标准，以节能改造的名义对前款规定的既有建筑进行扩建、改建。

第二十七条 居住建筑和本条例第二十六条规定以外的其他公共建筑不符合民用建筑节能强制性标准的，在尊重建筑所有权人意愿的基础上，可以结合扩建、改建，逐步实施节能改造。

第二十八条 实施既有建筑节能改造，应当符合民用建筑节能强制性标准，优先采用遮阳、改善通风等低成本改造措施。

既有建筑围护结构的改造和供热系统的改造，应当同步进行。

第二十九条 对实行集中供热的建筑进行节能改造，应当安装供热系统调控装置和用热计量装置；对公共建筑进行节能改造，还应当安装室内温度调控装置和用电分项计量装置。

第三十条 国家机关办公建筑的节能改造费用，由县级以上人民政府纳入本级财政预算。

居住建筑和教育、科学、文化、卫生、体育等公益事业使用的公共建筑节能改造费用，由政府、建筑所有权人共同负担。

国家鼓励社会资金投入既有建筑节能改造。

第四章 建筑用能系统运行节能

第三十一条 建筑所有权人或者使用权人应当保证建筑用能系统的正常运行，不得人为损坏建筑围护结构和用能系统。

国家机关办公建筑和大型公共建筑的所有权人或者使用权人应当建立健全民用建筑节能管理制度和操作规程，对建筑用能系统进行监测、维护，并定期将分项用电量报县级以上地方人民政府建设主管部门。

第三十二条 县级以上地方人民政府节能工作主管部门应当会同同级建设主管部门确定本行政区域内公共建筑重点用电单位及其年度用电限额。

县级以上地方人民政府建设主管部门应当对本行政区域内国家机关办公建筑和公共建筑用电情况进行调查统计和评价分析。国家机关办公建筑和大型公共建筑采暖、制冷、照