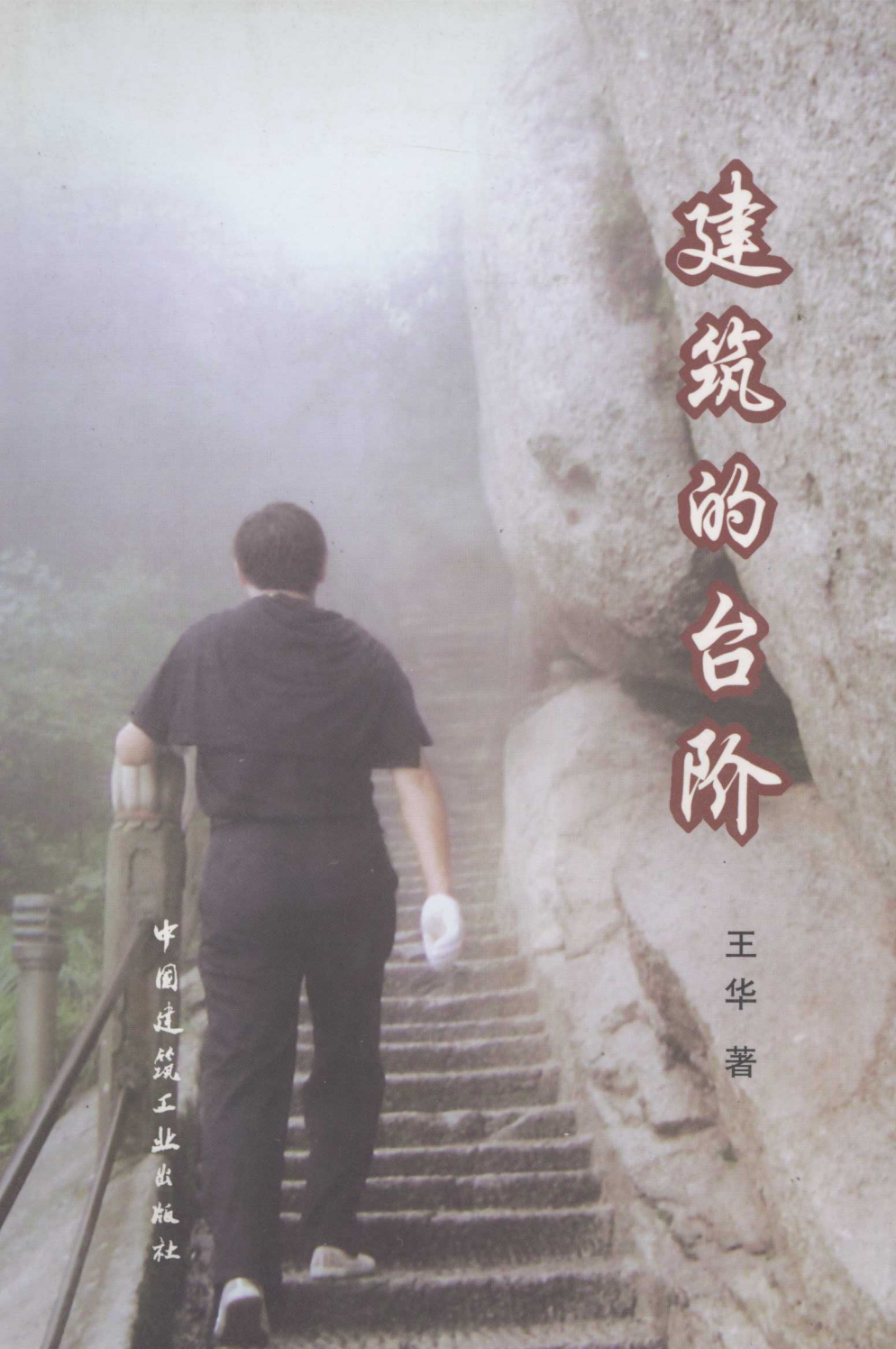


建筑的台阶

王华 著

中国建筑工业出版社



建 筑 的 台 阶

王 华 著

中国建筑工程出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑的台阶/王华著. —北京: 中国建筑工业出版社, 2005
ISBN 7-112-07825-3

I. 建... II. 王... III. 建筑工程—文集
IV. U-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 129155 号

责任编辑: 李根华
责任设计: 张政纲
责任校对: 汤小平

建筑的台阶

王 华 著

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京建筑工业印刷厂印刷

*

开本: 880 × 1230 毫米 1/32 印张: 10 $\frac{1}{4}$ 字数: 300 千字

2005 年 11 月第一版 2006 年 4 月第二次印刷

印数: 2,001—4,000 册 定价: 25.00 元

ISBN 7-112-07825-3

(13779)

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)

本社网址: <http://www.cabp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

内 容 简 介

本书是一本文集，内容涉及建筑业的质量、安全、施工技术、建设科技标准编制和建筑节能等方面，从一个侧面记录和反映了改革开放以来我国建筑业的发展历程和取得的巨大成就，凝聚了作者在建筑业管理和建设科技岗位上的工作经验和心得体会，对从事建筑管理工作 and 建设科技工作的人员特别是年轻的技术人员具有启示和参考作用。

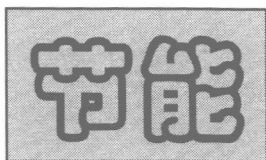
目 录

节能	1
建筑节能，刻不容缓的生命工程	3
我国建筑节能工作中亟待解决的几个问题	8
不容忽视的城市“热岛效应”	12
水泥，我国可持续发展的双刃剑	17
太阳能，想说爱你不容易	23
秸秆制气，在农村大有作为	27
抓住技术与政策两条主线推动江苏省建筑节能工作	32
全面推动江苏省建筑节能工作，建立节约型社会	47
科技	59
建设科技应为城镇化和城市现代化服务	61
建筑工业化是实现建筑业现代化的关键	65
化学建材，江苏经济建设新的增长点	70
钢结构住宅，建筑工业化的发展方向	74
亟待解决的城市污泥问题	77
无村镇，城镇化的一种形式	81
小马桶，大学问	84
高等院校应成为建设科技的主力军	87
一支不能被忽视的建设科技队伍	90
技术创新是做大做强江苏建筑业的关键	93
示范工程是推动新技术应用的平台	98
施工技术的典范	103
工程理论与施工实践的结晶	108
新技术应用是企业发展的不竭动力	113
深基坑支护与地基基础施工范例	116

江苏建筑业已成为江苏国民经济的支柱产业	119
江苏省“十一五”社会发展建设领域重大科技项目 选题研究报告	124
质量	145
谈谈施工企业如何创优质工程	147
质量是江苏省外向型建筑业取胜的法宝	156
防治工程质量通病, 重在现场质量管理	161
'95 江苏建筑工程质量纵横谈	163
复关后建筑业面临的思考	167
全面质量管理与 ISO9000 系列标准的关系	172
对企业贯标工作的几点建议	180
建筑企业如何开展质量体系审核与认证	184
正确处理好质量体系认证中的几个关系	190
施工企业在贯标中应注意的几个问题	193
扎扎实实贯标, 积极稳妥引导 ——江苏省建筑业企业贯标回顾与方向	197
先抓培训, 提高认识, 积极推行全面质量管理	205
QC 小组活动, 企业文化的一种体现	207
QC 小组活动与质量通病的攻关对策	210
搞好 QC 小组活动, 促进企业质量管理	215
QC 小组活动与质量评定 ——如何掌握《建筑工程施工质量验收统一标准》	217
如何开展 QC 小组活动 ——谈谈 PDCA 循环过程中的效果检查、巩固措施	220
安全生产, 关键在落实	225
关于工程质量监督问题的探讨	230
再论检测中心与企业试验室的关系与作用	236
施工工法, 市场竞争中企业制胜的法宝	239
《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209—2002 技术报告	242
《建筑地面工程施工质量验收规范》GB50209—2002	

强制性条文指南·····	250
记事·····	259
难忘的援藏工程·····	261
西藏高原上的不朽丰碑·····	263
访“世界屋脊”上的机场宾馆·····	289
高寒缺氧何所惧，世界屋脊创奇迹，省援藏八项工程 即将提前告捷·····	292
江苏省四千多建设者在世界屋脊拼搏，八个援藏项目 进度快质量好·····	294
驾驶着“航空母舰”的人·····	295
南通铁军再展雄风 ——来自上海浦东开发区江苏大厦工地的报告·····	302
通州四建，南通建筑铁军中的一匹黑马 ——访通州市第四建安公司经理邵海荣·····	307
让昔日的泥瓦匠用上微机 ——访江苏省建工系统计算机应用技术推广站·····	311
访欧走笔：反差与反思·····	315
张家界归来·····	321
雾锁华山·····	325
后记·····	329

书中篆刻作者：王良佑



建筑节能，刻不容缓的生命工程

我国建筑节能工作中亟待解决的几个问题

不容忽视的城市“热岛效应”

水泥，我国可持续发展的双刃剑

太阳能，想说爱你不容易

秸秆制气，在农村大有作为

抓住技术与政策两条主线推动江苏省建筑节能工作

全面推动江苏省建筑节能工作，建立节约型社会



建筑节能， 刻不容缓的生命工程*

据不完全统计，我国建筑耗能量占社会总耗能的 27.8%，建筑耗能量巨大。一方面，建筑材料生产要消耗大量的资源，如煤、电、土地等，同时还产生大量的工业污染；另一方面，房屋在使用过程中又要消耗大量的能源，特别是随着人民生活水平不断改善和提高，对住宅的舒适度的要求也在不断提高，冬季采暖和夏季降温的需求使空调使用数量急剧增加，又产生大量的生活污染。其中悬浮颗粒物、二氧化硫和氮氧化物等大气污染物日益增多，以二氧化碳为主的温室气体的排放正使全球气候日趋变暖，气候反常现象日益频繁和加剧。江苏是一个经济大省，也是一个耗能大省，人多地少，又是一个资源和能源比较匮乏的省份，冬季湿冷，大部分地区每年日平均温度低于 5℃ 的天数超过 90 天（其中南京 77 天）；夏季闷热，夏季高温持续时间较长，热环境条件恶劣，是有名的“火炉”。因此，对能源的需求就显得尤为迫切，特别是苏南地区，工业化程度较高，用电量剧增，高峰期时常要受到限电的制约，影响到当地工业的发展和人民的生活质量。

建设部在 2001 年颁布了行业标准《夏热冬冷地区居住建筑节能设计标准》(JGJ134)；同年，江苏省也颁布了地方标准《江苏省民用建筑热环境与节能设计标准》(DB32/478)。2002 年，江苏省根据实际情况，又出台了 5 条强制性条文，并纳入到施工图审查范围。为进一步推动建筑节能工作，规范房地产市场行为，江苏省又出台了《江苏省节能小区评估方法》。在建筑节能工作中，我们一方面加大施工图审查的力度，并与禁止使用实心黏土砖结合起来；另一方面，又开展节能小区的示范活动，将建筑节能与新技

* 本文曾发表在《建筑》2003 年第 7 期。

术、新产品结合起来。列为建设部节能住宅小区的南京聚福园二期采用了倒置式隔热保温屋面技术、页岩模数砖、保温砂浆、外墙挤塑板、中空玻璃、太阳能热水器、雨水利用等多项节能新技术、新材料、新产品，节能住宅已成为房地产中的一个新的卖点。2002 年全省节能住宅面积已达到 1326 万平方米，比 2001 年增加了一倍多。

尽管江苏省在建筑节能工作中取得了十分显著的成绩，但我们又感触到，全省的建筑节能工作发展还不平衡，这主要是地区间的不平衡，城市与乡镇差距较大；同时我们也注意到：a. 对新建住宅而言，与全省每年完成住宅 2500 万 m^2 相比，我省节能建筑仍有不小的差距；b. 对公共建筑而言，耗能十分严重，一些政府机构敞开口子耗能，没有任何的标准和制约措施；c. 对既有建筑而言，旧建筑的改造任务十分繁重，缺乏有效的对策和措施；d. 对国外建筑节能水平而言，虽然我们的节能标准是按 50% 的水平（即在 1980 ~ 1981 年住宅通用设计能耗水平的基础上节能 50%）来编制的，但与相同气候条件的西欧或北美国家相比，即使采用现行节能设计标准，我们住宅的单位建筑面积还要多消耗 50% ~ 100% 的能量。

能源是一个国家的命脉。伊拉克战争以后，这个问题就更加突出。建筑是一个特殊的产品，人的一生至少有三分之二的时间是在室内度过的。随着我国城市化进程不断推进，城镇建设将保持高速发展，人民生活水平不断提高，根据发达国家经验，建筑能耗在未来商品总能耗中所占比例将上升到 35% 左右，也就是说，建筑消耗了三分之一多的能源，对我们国家来说，这个比例恐怕还要高。

节能是我国的国策。建筑节能是节能中的重中之重，应该列为我国建设工作中的重要位置。江苏省徐州煤矿每年产煤量在 1300 ~ 1500 万吨，折成标煤 1000 多万吨，单从 2002 年江苏省城镇新建住宅 2500 万 m^2 来测算，如果全部执行节能设计标准，每年可以节能 6.6 亿千瓦时，相当于节约近 27 万吨标煤，至 2009 年，仅住宅建筑节能所节约的能耗就相当于徐州煤矿当年的产煤量，这

个数字是相当惊人的，也是鼓舞人心的；同时还可以减少大量的二氧化碳、粉尘等污染排放，其经济效益、环境效益、社会效益都十分显著。由此可见，建筑节能的意义十分重大。

目前，首先要解决一个法。希望国家能够出台一个建筑节能法。国家《产品质量法》不包括建筑产品，是由于建筑产品的特殊性，因此，国务院后来又出台了《建设工程质量管理条例》。尽管建设部有一个《民用建筑节能管理规定》（76号令），但毕竟有其局限性。为此，要在全中国范围内以法规的形式来明确建筑节能的法律地位，确定建筑节能中的各方主体，包括建立组织、检测、技术、咨询机构，规范政府、市场、企业、个人在建筑节能中的行为，鼓励研发节能新技术、新产品，开展建筑节能技术、产品的认证等；同时应规定在节能产品的研发、生产、使用中，以及在节能建筑的建设中在税收上可酌情减免的优惠政策。

其次，要抓住两个源头。一是要抓好砖瓦窑业的整治工作。现在，在一些地区，特别是乡镇一级，违规建设砖瓦窑业还十分普遍，违规取土的现象还很突出，一方面由于城市化进程的加快，城市可用土地越来越少；另一方面，非法砖瓦窑业又侵占了大量的土地，有限的土地资源越来越少。二是要抓好“禁实”工作。实心黏土砖是传统的建筑材料，由于实心黏土砖的生产占用了大量的耕地，且不具备保温隔热的功能，所以国家已有规定，在城市的建设中禁止使用实心黏土砖，而现在使用实心黏土砖在一些地区又有抬头的迹象。特别是在江苏省，人多地少，因此，砖瓦窑业的整治和“禁实”工作就更有现实意义。

第三，要组织三项攻关。一是新能源的攻关。如地热、水热、风能、太阳能等自然能源的研发和应用迫在眉睫，特别是太阳能在建筑中的应用应该作为重点，解决好太阳能与建筑一体化、光电一体化的问题。目前，太阳能在建筑上的应用从技术上讲已不是主要问题，主要还是政策上和观念上的问题。也有人提出，要从法规上规定在建筑中强制使用太阳能热水器。二是节能检测技术的攻关。现有的节能建筑的检测费时、费神、费钱，往往检测一幢建筑要花好几个月，因此急需有一种快速检测技术问世，这

对评价和推进节能建筑非常关键。三是新墙材的攻关。在江苏，“禁实”非常有必要，要从根本上解决这个问题就必须应用价格的手段，在实心黏土砖的生产上加大大税收幅度；同时，“禁黏”也应该尽快提到日程上来。现在多层建筑的承重墙采用的的大多数是黏土多孔砖，尽管有一定的孔洞率，但毕竟还是黏土砖。由于目前仍在大量采用黏土多孔砖，对新墙材的推广应用形成阻力。在禁止使用黏土多孔砖前，急需开发出像南京页岩模数砖这样的新墙材，既能承重，符合环保，又不需要采用其他保温措施就能达到现行节能设计标准的墙体材料。

第四，要建立四项制度。一是建立工程项目立项“节能篇”的审查制度。国家计委、经贸委、建设部《关于固定资产投资工程项目可行性研究报告“节能篇（章）”编制及评估的规定》（计交能〔1997〕2542号）和《江苏省节约能源条例》都有规定，对工程项目可行性研究报告或设计任务书应编制专项的节能篇章，并组织论证和评估，不符合节能标准的项目，不得批准建设。然而，这项工作却差强人意，规定执行得很差。究其原因主要还是没有一个专门的部门在抓这件事情。二是建立施工图专项审查制度。应将国家和地方建筑节能设计的强制性标准纳入建筑工程施工图设计审查内容，施工图设计的审查机构在对新建、改建、扩建的建设项目进行施工图设计审查时，应在审查报告中提出有关节能设计的专项审查意见，对不符合上述强制性标准的施工图设计应退回原设计单位，并按照审查意见进行修改、完善。三是建立建筑节能技术和产品的认证制度。建筑节能技术和产品涉及的门类 and 行业较多，应该有一个统一的归口部门来实施这项工作，统一发布推广应用的技术、产品和限制、淘汰落后技术、产品的技术公告和目录，以便生产、使用、检测和验收单位采用。四是建立节能建筑的质量验收制度。建设部在2002年颁布的14本工程质量验收规范不包括建筑节能的内容，应该说这是一个缺憾。将节能建筑纳入“质量验收统一标准”范围完全有必要，也是可行的。

建筑节能是一个系统工程，涉及部门多，牵涉面广，需要统一组织、统一协调、统一部署；建筑节能又是一个生命工程，利

国利民，关系到国家经济可持续发展，是政府的一项重要工作，因此，必须要有一个专门的部门和机构来操作，包括立法的筹备、标准规范的编制、技术、产品的认证、工程验收等。

综上所述，我们要充分认识到建筑节能的重要性、紧迫性、严峻性，以立法为根本、标准为基础、税收为杠杆、设计为龙头、认证为手段、示范为平台，全面提升我国建筑节能水平，改善人们的生活和工作环境、保持国家经济建设可持续发展，造福于社会，造福于后代。

我国建筑节能工作中 亟待解决的几个问题*

建筑节能是我国能源节约中的一个重要组成部分。据专家分析,在未来的5~10年内,我国的建筑能耗占全社会总能耗的比例将由现在的27.8%上升到35%以上,这是随着社会的发展、城市化进程和工业化速度的加快,以及广大人民群众的生活水平不断改善和提高,对工作和住宅环境的舒适度的要求日益增长的反映。这个建筑能耗指标仅仅是指建筑物使用后所消耗的能源,还不包括建筑所使用的建筑材料在生产过程中,以及施工过程中所消耗的能源。

尽管我们在建筑节能工作中做了不少工作,尽管我们在某些方面取得了一些进展,但总感觉:势单力薄,力不从心,杯水车薪,事倍功半。主要存在以下几个方面的问题:

一、缺少一个强有力的法律法规

虽然建设部有一个《民用建筑节能管理规定》(76号令),但毕竟有其局限性,没有可操作性。既然建筑节能如此重要,就应该以法规的形式来明确它的法律地位,确定建筑节能中的各方主体,包括建立组织、检测、技术、咨询机构,规范政府、市场、企业、个人在建筑节能中的行为,鼓励研发节能新技术、新产品,开展建筑节能技术、产品的认证等;同时应规定在节能产品的研发、生产、使用中,以及制定在节能建筑的建设中在税收上可酌情减免的优惠政策。没有规矩,何以成方圆,没有建筑节能的法规,何以营造建筑节能的环境?因此,有必要在国家《节约能源法》下,出台国务院“建筑节能管理条例”。

* 本文曾发表在《建筑》2004年第9期。

二、缺少一个起码的建筑节能管理的组织机构

虽然建设部有一个建筑节能中心，但这不是一个真正意义上的政府机构。从地方来讲，要么就没有类似的机构，要么就挂靠在墙改办（墙改工作仅是建筑节能工作中的一小部分）。绝大部分省份没有人，也没有专门的机构来管这项工作。最后的局面就是雷声大、雨点小。建筑节能是一个系统工程，涉及部门多，牵涉面广，需要统一组织、统一协调、统一部署；建筑节能又是一个生命工程，利国利民，关系到国家经济可持续发展，是政府的一项重要工作，因此，政府必须有一个专门的部门和机构来操作。

三、缺少一个权威的节能技术和产品的认证机构

涉及到建筑节能的技术、产品门类多，性能要求高，也直接涉及到公众利益和社会利益，应该有一个权威的认证机构对其技术、产品进行检测、认证。首先要列出认证技术和产品的目录；其次，要确定认证单位的资格；三是要规范建筑节能中的市场行为。

四、缺少一个系统的建筑节能研究机构

建筑节能涉及到技术、政策，需要研究的内容很多，要进行系统的分析，对已成熟的技术和产品进行整合，提出当前和今后迫切需要解决的关键技术和政策方面的问题，如新型结构体系、新型墙体材料、新型外保温技术、新能源（太阳能、地热等）的研发、推广、应用等。要建立一个专门的建筑节能研究机构，国家要拨款重点资助；在建筑节能的技术和政策两个方面要形成一个合力，构筑一个平台。

五、缺少一个行之有效的监控手段

一是工程项目立项“节能篇”的审查制度形同虚设。虽然国家计委、经贸委、建设部在《关于固定资产投资工程项目可行性研究报告“节能篇（章）”编制及评估的规定》（计交能〔1997〕

2542号)中有要求,即工程项目可行性研究报告或设计任务书应编制专项的节能篇章,并组织论证和评估,不符合节能标准的项目,不得批准建设。然而,这项工作却差强人意,规定执行得很差。二是施工图设计“节能”审查制度流于形式。建设部已陆续出台了建筑节能设计的行业标准,但执行力度不大,尽管有了施工图设计审查,但在实际施工中究竟是否执行,不得而知。可以说目前至少有三分之二的住宅建筑未能执行现行建筑节能标准中的强制性条文。现行的节能设计标准形同一纸空文,没有起到约束作用,面对众多的违规行为,如何处罚?三是质量监督“节能验收”无章可循。目前,对节能建筑还没有一个有效的检测手段,也使得节能建筑的施工质量验收标准难以出台,最终的建筑是否是节能建筑则不得而知。

六、缺少一个完整的建筑节能系列标准体系

虽然我国目前已有了三个不同地区的民用建筑节能设计标准,但仅局限于新建的住宅设计中,且配套的施工技术规范匮乏。一是公共建筑、机关办公楼等耗能高的建筑至今还没有设计标准(现在的玻璃幕墙的建筑越建越多,落地窗越来越多,住宅中的飘窗也越来越多,能耗也越来越多);二是大型工业建筑的耗能指标是一个空白;三是既有建筑的节能改造的相关政策、标准亟待出台;四是急需出台“节能建筑的快速检测标准”;五是要尽快出台“节能建筑施工质量验收规范”。

七、缺少一个有效的宣传渠道

既然建筑节能如此重要,但老百姓不知道。要通过宣传,广泛发动群众的作用,让广大的人民群众了解到建筑节能的意义,了解到建筑节能与自己的利益关系,了解到自己应享受到的权益,并最终能够维护自己的合法权益;要通过宣传,广泛发动媒体的作用,让政府的相关部门知道,建筑节能的重要性和其战略意义,它是和我们国家的命运紧紧联系在一起的。