

人居环境科学 国际研讨会论文集

清华大学建筑与城市研究所 编



中国建筑工业出版社
CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS



主办单位：中国科学院 中国工程院 清华大学

承办单位：清华大学建筑学院

2011年2月28日

2011 人 居 环 境 科 学 国际研讨会论文集

清华大学建筑与城市研究所 编



中国建筑工业出版社

CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

图书在版编目（CIP）数据

2011人居环境科学国际研讨会论文集 / 清华大学建筑与城市研究所编.
北京: 中国建筑工业出版社, 2012.1
ISBN 978-7-112-13921-7
I. ①2… II. ①清… III. ①居住环境—国际学术会议—文集 IV. ①X21-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第002856号

责任编辑: 徐晓飞
责任校对: 关 健

“2011人居环境科学国际研讨会”由中国科学院、中国工程院和清华大学联合主办, 于2011年2月28日在清华大学举行。这是在中国快速城市化和发展方式转型的背景下, 以吴良镛院士创立的“人居环境科学”为主题, 汇聚国内外著名专家学者, 针对我国城市化过程中中国人居环境建设面临的理论和实践问题, 以及学科发展、学科合作、学术创新等, 开展的学术研讨会。会议从世界经验和国内实际两个角度, 检阅中国人居环境研究的进展; 分享人居环境实践工作的成果和经验, 探讨人居环境科学研究中经济、社会、环境、城市、建筑等学科的合作, 集思广益, 为推动中国人居环境建设的进一步发展, 实现更为和谐、文明、可持续发展的、美好的中国人居环境前景出谋划策。

《2011人居环境科学国际研讨会论文集》, 全面记载了大会的内容, 收入文章分为“致辞”、“主题演讲”和“跨学科研讨”3个部分, 囊括国内外著名专家、学者的26篇发言或论文, 是规划和人居方面重要文献。

2011人居环境科学国际研讨会论文集
2011 PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM
ON SCIENCES OF HUMAN SETTLEMENTS

清华大学建筑与城市研究所 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
北京云浩印刷有限责任公司印刷

★

开本: 889×1194毫米 1/16 印张: 15 1/2 插页: 1 字数: 350千字
2012年1月第一版 2012年1月第一次印刷
定价: 60.00元

ISBN 978-7-112-13921-7
(21961)

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)

目录

致辞

霍安·克洛斯…010

瓦西里斯·斯古塔斯…014

顾秉林…015

周济…016

李静海…017

主题演讲

学术前沿议人居（吴良镛）…020

走向人居环境科学——建筑科学历史发展的必然（周干峙）…026

城市绝非建筑（亚历山大·佐尼斯）…030

重建微循环——我国城镇化中后期的城市转型（仇保兴）…037

气候变化与人居环境科学（盖瑞·哈克）…049



跨学科研讨

化整为零,集零为整的人居环境研究(孟兆祯)···056

人居环境科学与生态文明建设(钱易)···059

深入认识人居环境科学 不断改善人居环境质量(陈为邦)···063

人居环境科学与可持续发展(于尔根·罗斯曼)···066

小议人居环境科学的实践应用(托马斯·赫尔佐格)···068

人居环境科学在当今社会的发展(卢西奥·瓦莱里奥·巴巴拉)···070

人居环境与社会学研究(李强)···071

现代中国经济社会转型:从二元结构到四元结构(1949-2009)(胡鞍钢)···075

人居环境科学与公共政策(薛澜)···089

人居环境科学指引建筑学科发展(朱文一)···090

浅谈如何构建人居环境科学的学科框架(吕斌)···091

社会转型期人居环境科学面临的主要问题(张一成)···093

中国城镇化和城乡发展中的几个问题(毛其智)···096

人居环境科学与城市规划教育发展(吴唯佳)···103

对吴良镛先生人居环境学术思想的粗浅认识(武廷海)···107

吴良镛人居环境科学及其方法论(金吾伦)···109



2011 人 居 环 境 科 学 国际研讨会论文集

清华大学建筑与城市研究所 编

图书在版编目（CIP）数据

2011人居环境科学国际研讨会论文集 / 清华大学建筑与城市研究所编.
北京: 中国建筑工业出版社, 2012.1
ISBN 978-7-112-13921-7
I. ①2… II. ①清… III. ①居住环境—国际学术会议—文集 IV. ①X21-53

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第002856号

责任编辑: 徐晓飞
责任校对: 关 健

“2011人居环境科学国际研讨会”由中国科学院、中国工程院和清华大学联合主办, 于2011年2月28日在清华大学举行。这是在中国快速城市化和发展方式转型的背景下, 以吴良镛院士创立的“人居环境科学”为主题, 汇聚国内外著名专家学者, 针对我国城市化过程中中国人居环境建设面临的理论和实践问题, 以及学科发展、学科合作、学术创新等, 开展的学术研讨会。会议从世界经验和国内实际两个角度, 检阅中国人居环境研究的进展; 分享人居环境实践工作的成果和经验, 探讨人居环境科学研究中经济、社会、环境、城市、建筑等学科的合作, 集思广益, 为推动中国人居环境建设的进一步发展, 实现更为和谐、文明、可持续发展的、美好的中国人居环境前景出谋划策。

《2011人居环境科学国际研讨会论文集》, 全面记载了大会的内容, 收入文章分为“致辞”、“主题演讲”和“跨学科研讨”3个部分, 囊括国内外著名专家、学者的26篇发言或论文, 是规划和人居方面重要文献。

2011人居环境科学国际研讨会论文集
2011 PROCEEDINGS OF INTERNATIONAL SYMPOSIUM
ON SCIENCES OF HUMAN SETTLEMENTS

清华大学建筑与城市研究所 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
北京云浩印刷有限责任公司印刷

★

开本: 889×1194毫米 1/16 印张: 15 1/2 插页: 1 字数: 350千字
2012年1月第一版 2012年1月第一次印刷
定价: 60.00元

ISBN 978-7-112-13921-7
(21961)

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)



主办单位：中国科学院 中国工程院 清华大学

承办单位：清华大学建筑学院

2011年2月28日

2011 人 居 环 境 科 学 国际研讨会论文集

清华大学建筑与城市研究所 编



中国建筑工业出版社

CHINA ARCHITECTURE & BUILDING PRESS

前言

2011年2月28日，由中国科学院、中国工程院和清华大学联合主办的“2011人居环境科学国际研讨会”在清华大学隆重举行。在中国快速城市化和发展方式转型的背景下，会议以吴良镛院士倡导的“人居环境科学”为主题，汇聚国内外著名专家学者，针对中国城市化过程中人居环境建设面临的实践需求，以及理论建构、学科合作、学术创新等前沿问题展开深入讨论，并从世界经验和国内实际两个角度，检阅中国人居环境科学研究的最新进展，分享人居环境建设实践工作的成果和经验，探讨人居环境科学研究中经济、社会、环境、城市、建筑等学科的合作，集思广益，为推动中国人居环境建设的进一步发展，实现更为和谐、文明、可持续的、美好的中国人居环境前景出谋划策。

中国工程院院长周济、清华大学校长顾秉林、中国科学院副院长李静海到会并致辞。中国工程院院长周济在发言中指出，人居环境科学理论的发展和完善，必将有助于科学地处理城乡建设和重大项目实施中面临的复杂问题，人居环境科学的发展必将为中国提供一个广阔的科技进步和文化复兴的舞台。中国科学院副院长李静海在致辞中肯定了人居环境的跨学科研究及其丰硕成果，希望与会专家，特别是人居环境科学界，能够充分利用这个平台，携手学术界、科技界的同仁，再接再厉，开拓创新，洞察人居环境科学发展的新趋势，不断推动中国人居环境建设事业健康、快速、稳健地发展。

联合国人居署执行主任霍安·克洛斯发表专文指出，联合国人居署致力于解决人居环境问题。推进人居环境的可持续性发展必须考虑到影响21世纪城市发展的人口、经济、社会、环境气候、管理决策等诸多因素，必须根据各国的实际情况，因地制宜地推进人居环境的可持续发展。

中国工程院院士、中国科学院院士、清华大学建筑学院教授吴良镛在会上做了题为“学术前沿议人居”的主题报告。报告指出：人居环境科学以关心人为核心，人居环境建设是全人类共同的事业，既要挖掘中国传统的人居智慧，也要吸收西方各研究领域的精华，解决中国的现实问题，为全球人居环境建设贡献智慧和力量。中国工程院院士、中国科学院院士、住房和城乡建设部特别顾问周干峙，住房和城乡建设部副部长仇保兴，美国宾夕法尼亚大学建筑学院教授盖瑞·哈克，荷兰代尔夫特大学建筑学院荣誉教授亚历山大·佐尼斯，先后就人居环境科学发展趋势发表了讲演。

到会的外国专家，荷兰代尔夫特大学建筑学院荣誉教授于尔根·罗斯曼，德国慕尼黑工业大学建筑学院教授托马斯·赫尔佐格，意大利罗马大学建筑学院教授卢西奥·瓦莱里奥·巴巴拉先后发言，表达了各自对人居环境科学的认识。中国工程院院士、北京林业大学教授孟兆祯，住房和城乡建设部原总规划师陈为邦，中国科学院—清华大学国情研究中心主任、清华大学公共管理学院教授胡鞍钢，清华大学人文社会科学学院院长和教授李强，清华大学公共管理学院院长和教授薛澜，北京大学城市与环境科学学院吕斌教授等先后就人居环境科学中的跨学科研究进行了即席发言。

中国工程院院士、清华大学建筑学院教授关肇邺，中国工程院院士、中国城市规划设计研究院教授王瑞珠，中国工程院院士、北京建筑设计研究院总建筑师马国馨，清华大学党委副书记邓卫，来自住房和城乡建设部、中国社会科学院、中国城市规划设计研究院、北京大学、北方工业大学、重庆大学和清华大学公共管理学院、人文学院、经济管理学院、建筑学院的代表，以及来自天津、唐山、昆明、深圳等城市的规划和建设部门的代表近百人出席了会议。

国际建协前主席瓦西里斯·斯古塔斯，中国工程院院士、清华大学教授钱易等无法到会的专家学者也向会议提交了发言稿和论文。

会议之后，各位发言人又对文章再次修改定稿，确保会议论文集最终得以出版。

目录

致辞

- 霍安·克洛斯…010
- 瓦西里斯·斯古塔斯…014
- 顾秉林…015
- 周济…016
- 李静海…017

主题演讲

- 学术前沿议人居（吴良镛）…020
- 走向人居环境科学——建筑科学历史发展的必然（周干峙）…026
- 城市绝非建筑（亚历山大·佐尼斯）…030
- 重建微循环——我国城镇化中后期的城市转型（仇保兴）…037
- 气候变化与人居环境科学（盖瑞·哈克）…049



跨学科研讨

- 化整为零,集零为整的人居环境研究(孟兆祯)···056
- 人居环境科学与生态文明建设(钱易)···059
- 深入认识人居环境科学 不断改善人居环境质量(陈为邦)···063
- 人居环境科学与可持续发展(于尔根·罗斯曼)···066
- 小议人居环境科学的实践应用(托马斯·赫尔佐格)···068
- 人居环境科学在当今社会的发展(卢西奥·瓦莱里奥·巴巴拉)···070
- 人居环境与社会学研究(李强)···071
- 现代中国经济社会转型:从二元结构到四元结构(1949—2009)(胡鞍钢)···075
- 人居环境科学与公共政策(薛澜)···089
- 人居环境科学指引建筑学科发展(朱文一)···090
- 浅谈如何构建人居环境科学的学科框架(吕斌)···091
- 社会转型期人居环境科学面临的主要问题(张一成)···093
- 中国城镇化和城乡发展中的几个问题(毛其智)···096
- 人居环境科学与城市规划教育发展(吴唯佳)···103
- 对吴良镛先生人居环境学术思想的粗浅认识(武廷海)···107
- 吴良镛人居环境科学及其方法论(金吾伦)···109



霍安·克洛斯/*Joan CLOS*

瓦西里斯·斯古塔斯/*Vassilis SGOUTAS*

顾秉林/*GU Binglin*

周济/*ZHOU Ji*

李静海/*LI Jinghai*



致 辞



霍安·克洛斯

联合国副秘书长
联合国人居署执行主任

首先，感谢吴良镛教授的盛情邀请，能够参加清华大学为百年校庆所举办的“人居环境科学国际研讨会”并发表主旨讲话，本人深感荣幸。

“大学”是推动社会健康繁荣发展的重要力量。其之所以重要，是因为大学乃知识之源泉；没有大学，社会就不可能蓬勃发展。大学也是转化科学知识，汇聚促进经济发展技术技能的地方；没有大学，一个民族就不能领先于世界。大学还是传道授业，培育青年人的圣地；没有大学，世界就不会有光明的未来。

与世界其他知名大学一样，清华大学在上述三个重要方面成就卓著。毋庸置疑，清华大学培养了众多的政界精英、科学家、工程师和企业家。我也想借此机会，对清华大学在过去一百年中所取得的巨大成就表示由衷的敬佩。

与清华大学的历史相比，联合国人居署是一个年轻的机构。35年前，在温哥华召开了首届“联合国人居大会”，与会各国共同签署了《温哥华人居宣言》。一年后，也就是1977年，联合国大会创建了“联合国人居中心”，致力于解决人居环境问题。住区规划、住房、基础设施和服务、土地资源，这些都是联合国人居中心重点关注的领域。

此后，人口、经济、社会、政治和环境各方面都发生了显著变化，影响了人居环境的发展方向。这些变化促使各国中央和地方政府采取各种积极的政策和措施，帮助个人、家庭、社区、市民社会及私人企业通过行动改善人居条件。

然而，在温哥华大会上所明确的许多问题和挑战仍未得到解决。主要包括以下几个方面：

- 许多国家经济增长水平很低，数百万人口仍然处于贫困线以下，包括食品、教育、医疗服务、住房、环境卫生、水和能源在内的基本生活需求都不能得到满足。
- 多数国家在生活标准上存在着较大差距，包括地区差距、城乡差距、住区之间以及社会和种族间的差距等。
- 社会、生态及环境的恶化，体现为生活条件的不平等、社会隔离、种族歧视、高失业率、文盲、疾病、贫穷、社会关系和传统文化价值的崩解，以及人类赖以生存的空气、水和土地资源的不断退化。
- 毫无节制的快速城市化，带来了城市开发过程中的过度拥挤、地域扩张、污染、环境恶化和人们的心理焦躁。
- 农村发展出现停滞，绝大多数人都维持着最低的生活水平，人们常常栖身于狭小而分散的居所，基础设施配给和服务提供受到了极大限制。因此，人们也大量涌

向城市，进一步加剧了无序和快速的城市扩张。

为了应对这些挑战，从总体上解决居住条件和人居环境持续恶化的问题，第二届联合国人居大会1996年在伊斯坦布尔召开。在此次会议上，成员国通过了《人居议程》，力求实现两大主要目标：“人皆有适当的居所”和“世界城市化进程中人居环境的可持续发展”。

《人居议程》是一个里程碑式的文件，它旨在统筹联合国人居发展领域的各种项目与活动。其中指导各国中央和地方政府实施该议程的六大原则包括：

- 公平公正的人居环境，人人享有获得住房、基础设施、医疗服务、食物、水源、教育及公共开放空间的平等权利；
- 消除贫困，满足所有人的基本需求，特别是发展中国家的贫困群体和弱势群体；
- 实现可持续发展，确保经济发展和社会进步与环境相协调，功在当代，利泽千秋；
- 提高生活质量，人人安居，过上体面、有尊严、健康、安全、幸福和充满希望的生活；
- 建立国家之间及公众、私人、志愿团体和社区组织、非政府组织和个人间的合作伙伴关系；
- 团结弱势群体，对所有个人、家庭和团体均采取宽容、合作和一视同仁的政策。

21世纪标志着新城市化时代的开端。在这一进程中，将有一半的人口生活在城镇。据预测，到2030年，这一数字将攀升到三分之二。我们正生活在一个史无前例且不可逆转的快速城市化时代。

2000年，世界各国领导人聚首美国纽约，为21世纪的经济和社会发展订立了宏大愿景。愿景确立了八个“千年发展目标”，为世界各国提供了发展框架，也明确了用于衡量计划进展情况的时限。

21世纪初的另一项新成就是：为加强人居环境建设，联合国大会于2002年通过了一项决议，将“联合国人居中心”改组为一个完全成熟的机构，并将其重新命名为“联合国人居署”。

作为一个联合国机构，它负责在联合国体制内对人居活动进行协调，推进居者有其屋，同时确保城市经济、社会 and 环境的可持续发展。联合国人居署也推动城市进一步发挥其带动经济增长、引领社会和政治进步的作用。城市是科学技术进步的核心地带。随着新型城市区域体系如大城市圈和城市走廊的出现，世界的城市地理格局发生了显著变化。

然而，人居环境发展如果得不到合理的规划和管理，就会产生诸如社会排斥、贫困和剥夺等消极后果。若不采取矫正行动，到2020年将会有十亿城市居民，也就是占城市居民总数三分之一的人口，将生活在贫民窟和棚户区中，无法获得干净的饮用水，缺乏卫生条件，没有经久耐用的住房，也没有适当的租住保障。

联合国人居署认为，推进人居环境的可持续发展必须考虑影响21世纪城市发展的诸多因素，包括：

- 人口统计学的挑战：发展中国家快速的城市化、中小型城市及年轻人口数量的不断增长，发达国家城市的人口老龄化及数量减少都导致人口统计学问题的出现；



- 经济挑战：来自未来增长的不确定性，因当前全球金融危机所引致的对市场经济模式的根本怀疑，以及城市活动的随意性；
- 社会空间挑战：尤其是社会和不平等的空间，城市扩张及毫无规划的半城市化；
- 气候变化带来的环境挑战和城市对化石燃料的过度依赖；
- 决策进程日益民主化所带来的机遇和挑战，以及普通民众日趋增强的社会和经济权利意识。

联合国人居署还认为，必须根据各国的实际情况，因地制宜地推进人居环境的可持续发展。

以人口和城市变化为例，发达国家的城市化进程走在前面，约有74%的人口在城市生活。预计2025年至2050年间，其城市的人口增长将降低0.3%。此外，快速老龄化是其另一个人口统计学特征。在城市开发方面，重点应当放在城市功能改造和闲置土地利用、基础设施和服务的再开发，以及社区与交通设施的改造上。

发展中国家，特别是非洲和亚洲国家，目前有44%的人生活在城市。这些国家正经历快速的城市化进程。年轻人所占比例高是其另一个人口学特征。据估计，截至2020年，非洲60%城市居民的年龄将不超过18岁。在城市开发方面，几乎所有的发展中国家都面临缺乏城市规划和城市治理的问题，因不具备适当的能力和资源，日益增长的住房需求和水、卫生、电力及道路交通等基本需求都得不到满足。

联合国人居署意识到，当前多数人类住区对不可再生能源的依赖是导致气候变化、空气污染、环境恶化和人类健康问题的主要原因，这将对可持续发展带来严重威胁。然而，我们已经欣喜地看到，为了应对这些挑战，世界各国已经行动起来，包括为降低城市对不可再生能源的依赖，开发各种可持续性能源；开发环境友好型技术，通过废物利用满足城市的能源和原料需求；开发可持续的运输模式，降低人类对化石燃料汽车的依赖度。

为实现人居环境的可持续发展，联合国人居署着重做好四项主要工作：推动城市规划在城市的可持续发展中发挥新作用；提升城市在气候变化中的角色，包括建筑物的能源效率和可持续的城市交通；通过有效的土地及住房政策，进行旧城改造；改善基本公共服务的提供，尤其是确保饮用水安全及卫生条件；以及提高城市有效和可持续的融资能力。

中国已向世界表明，人居环境的可持续发展既是可能，也是可实现的。作为世界最大的新兴经济体，中国正在见证13亿人口的快速城市化进程。正如第一份《中国城市状况报告》所示，1980年到2010年间，中国的城市化水平已从19%上升到了47%。作为一个发展中国家，中国也保持着城市化和工业化的同步增长。新开发的城区和充满活力的工业部门吸纳了大约1.5亿农民工，这对增加农民收入，提高农村人口的生活水平起到了重要作用。

在中国，城镇的空间分布已更趋合理。三个大都市区，即长三角地区、珠三角地区和京津冀地区，已经发展成为其所在区域重要的经济增长极，并在引导区域发展和促进城乡联结方面扮演了重要角色。随着经济持续发展，中国许多城市居民的居住条件和获得城市服务的机会已极大改善。新的城市开发已将重点放在了公共