



# 版本说明

## 出版

KfW Group  
KfW Development Bank

Palmengartenstrasse 5 - 9  
60325 Frankfurt am Main  
Germany

Phone +49 69 7431-0  
Fax +49 69 7431-2944

[info@kfw-entwicklungsbank.de](mailto:info@kfw-entwicklungsbank.de)  
[www.kfw.de](http://www.kfw.de)

## 作者

Franziska Schreiber, adelphi  
Kristian Wilkening, adelphi

adelphi, Berlin, Germany  
[www.adelphi.de](http://www.adelphi.de)

## 设计

stoffers/steinicke  
[www.stoffers-steinicke.de](http://www.stoffers-steinicke.de)

## 摄影

KfW/James Wasserman

© 2015



## 介绍

中德可持续城市发展对话论坛：城市基础设施建设在关键领域的解决方案于2015年9月22日在中国北京举行。该会议由德国联邦经济合作及发展部（BMZ）和中华人民共和国财政部（MoF）联合主办，由KfW实施。此外，德国联邦教育及研究部（BMBF）、德国联邦环境、自然保护、建筑与核能安全部（BMUB）以及GIZ均提供了宝贵的贡献和支持。

这一对话论坛强调了中德两国之前的长期合作，让250多名杰出的中德政策制定者与专业人士、研究人员和金融专家汇聚一堂来分享和讨论

当前中德可持续城市发展合作出现的创新概念、计划和解决方案。主要议题包括与可持续城市发展相关的机遇和挑战、公共交通、城市污水和固体废弃物管理。此外，会议还探讨了可持续城市基础设施融资渠道，通过中德最佳实践实例进行详细的案例研究。基于这些讨论，会议进一步审查了加强、改善和扩展中德合作的可能性，提供了将中德可持续城市发展放在更广泛的国际背景下的机会。

本报告概括了所有会议对话上的演讲、陈述与讨论。



Frank Rückert 博士, 公使, 德国驻华大使馆经济处主任



程智军 先生, 中华人民共和国财政部国际财金合作司副司长



Peter Failer 博士, 德国联邦经济合作及发展部国际发展政策司司长



宋秋玲 女士, 中华人民共和国财政部经济建设司副司长

# 解决全球和区域性城市化的挑战

## 欢迎致辞与开幕演讲

会议以德国和中国的杰出演讲人的欢迎致辞与开幕演讲开始，演讲人包括：德国驻华大使馆经济处主任Frank Rückert博士；中华人民共和国财政部国际财金合作司副司长程智军先生；德国联邦经济合作及发展部国际发展政策司司长Peter Failer博士；中华人民共和国财政部经济建设司副司长宋秋玲女士；以及德国联邦环境、自然保护、建筑与核能安全部气候变化政策、欧洲和国际政策司司长Vera Rodenhoff女士。

在发言中，演讲人强调了可持续城市发展是我们这一时代的全球重大挑战之一。当今，地球上超过一半的人口居住在城市，这一数字到2050年预计会增长至75%。城市也消耗了全球能源的大约三分之二，占了全球温室气体排放的70%。鉴于快速的乡城迁移以及气候变化——两者联系紧密的现象，管理城市化并同时保持全球气温稳定

在较工业化前高2摄氏度是一个当务之急。讲话确定了未来双边合作的四个关键主题。这些包括加强全球问题合作、提供充足的城市基础设施、城市基础设施融资以及推广整体和综合的城市规划方法。

第一，鉴于即将召开的Habitat III会议，演讲人呼吁扩大全球可持续城市发展问题的双边合作与对话。需要可持续城市发展及远大气候目标在全球范围内得到广泛认可。实现这些目标的策略目前正在UNFCCC和Habitat III筹备会议上讨论。尤其是即将在2016年召开的Habitat III会议——其应会产生新的城市议程文件——对于实现国际上一致同意的气候和可持续发展目标将是至关重要的。在最近几个月中，德国政府一直在游说一个专门的可持续城市发展目标，现在正积极参与Habitat III。中国是这一个过程中的一个重要合作伙伴，需要进一步探讨加强双边国际问题合作的机遇。



Vera Rodenhoff 博士，德国联邦环境、自然保护、建筑与核能安全部处长

第二，提供充足的城市基础设施以满足不断增长的需求，同时能解决能源效率、缓解气候变化、环境保护和社会包容性等问题被强调为是利用城市经济增长潜力以及改善整体社会福利的根本。在基础设施建设需求不断增长的背景下，双边经验和知识交流变得重要。在过去中德合作的25年中，城市基础设施一直是一个重要优先事项。<sup>1</sup> 在未来，情况仍将如此；但更多重点将放在提高运营质量和扩大成功的试点工程上。

第三，城市基础设施融资确为另一个关键挑战。城市通常面临预算紧张以及缺乏足够自有资金来满足不断增长的基础设施需求。国家和国际开发银行（例如KfW）以及私营部门将会在填补这一资金缺口方面起到越来越重要的作用。另外，亚洲城市发展中心（CDIA）（其由德国政府共同创办）等计划支持城市建设能力以及将城市与潜

在资金来源连接在一起。中德两国于1985年开始金融合作。作为对双边交流日益重要的响应，对政府贷款以及最近对促进贷款的侧重最近几年有所增长。通过这一合作，大量基础设施项目获得资助，包括供水、污水和交通项目。

第四，整体和综合方法被认为对可持续城市发展是很重要的。为了应对城市化出现的多重挑战，例如建筑节能住房以及提供可持续交通，同时维持社会凝聚力 and 经济发展，中国采用了国家新型城镇化规划（2014—2020年）。该规划不仅包含了气候、能源和环境问题，同时还注重社会和文化动态。在能源和气候方面，德国有众多的措施和政策来实现到2020年将温室气体排放量从1990年的值降低40%以及到2050年实现碳中性建筑的宏伟目标。中国政府也一再表示其对这些领域的德国概念、专业知识和技术感兴趣，以协助其城市化战略。

<sup>1</sup> 约50%的贷款被用于废水、固体废物管理、供暖和交通项目。

## 主旨演讲

欢迎致辞和开幕演讲之后是一个主旨演讲，演讲人为OMA北京总监姚东梅女士。在该演讲中，姚东梅女士认为综合方法应有一个空间维度。城市与其郊区也是密不可分的，这一点应被考虑，以获得可持续解决方案。采用一个在管理城市的同时加强农村地区的平衡发展方法被强调为是实现真正可持续城市化的一个重要前提。虽然需要有规划政策来克服人工分开城市及其郊区，但进一步重点应放在发展较小城市以及加强较大和较小城市之间的联系，从而缓解通勤压力。

在前所未有的城市化和可持续城市发展重大挑战的背景下，双边合作变得对相互学习和创新至关重要。在这一背景下，中德可持续城市发展对话论坛：城市基础建设在关键领域的解决方案提供了一个估量当前这一领域中德合作计划和项目以及审查今后加强这一合作的可能性的及时平台。在五次对话中，会议重点是可持续城市发展的综合城市规划方法、城市基础设施融资、通过创新的交通规划重塑流动模式、促进可持续污水和固体废弃物管理，以及可持续城市发展当前和未来的挑战。



姚东梅 女士, OMA 北京总监



何晓进 先生, 宜兴市人民政府副市长



Gabriele Mallasch 女士, 多特蒙德市政府气候保护经理



徐振强 博士, 中国城市科学研究会生态城市规划建设中心资源环境所所长



Müslüm Yakisan 先生, 西门子(中国)有限公司高级副总裁



# 城市可持续发展综合解决方案

城市增长以及社会和环境问题可能会给可持续发展城市带来巨大挑战。为了迎接这些挑战，城市需要应用不仅可以考虑城市规划中的广泛优先事项，而且也会促进利益相关者参与和协调规划——既在不同的管理层之间，也在不同部门之间——的综合城市规划方法。

一个专门针对综合城市规划的会话，实现了有关该方法可以如何在中德两国实践、应用以及所出现的机遇、挑战之经验交流。来自研究和私营部门及当地政府的讨论人员包括：宜兴市人民政府副市长何晓进先生；西门子（中国）有限公司高级副总裁Müslüm Yakisan先生；中国城市科学学会生态城市规划建设中心资源环境研究所所长徐振强博士；以及多特蒙德市政府气候保护经理Gabriele Mallasch女士。

与会人员讨论了利用跨部门协作以及新技术所需全面和协调且自下而上的规划方法。对于中国的外国公司而言（例如西门子），城镇化速度以及其灵活性和快速实施行的极大需求是可持续城市规划的最大挑战。虽然私营部门参与基础设施规划在中国还不是一个常见做法，但公司提早参与规划过程，以充分了解中国城市的需求以及制定合适的解决方案是至关重要的。私营部门提

早参与规划过程的好处可从世界可持续发展工商理事会（WBCSD）的城市基础设施项目（UIII）中看到，西门子和宜兴市（作为唯一的中国城市）均参与了该项目。这一与不同公司的密切合作帮助宜兴市定义了在城市设计、交通和能源效率领域的明确的长期和中期城市发展目标，确定了相应的策略和解决方案。然而，除了私营部门参与之外，咨询市民、研究人员以及其他利益相关者对于确保广泛接受以及确切落实城市可持续发展也是至关重要的。例如德国多特蒙德市在制定和实施气候保护措施，以实现到2020年将CO2排放减少百分之四十这一宏伟目标时，不仅与私营部门合作，而且让广泛的利益相关者（例如市民、行业、贸易协会）参与其中。这一方法有助于动员主要行动者参与气候变化减缓活动以及建立当地气候行动的意识 and 所有权。

在综合可持续城市发展要素方面，与会人员同意系统性和连续性的利益相关者参与为其关键，同时又需要地方和国家级新的灵活政策和策略来满足快速城镇化的特定需求。除了规划和政策要求外，与会人员也强调必须探讨利用私营部门资金的机会，以填补当前基础设施融资空缺和缓解公共部门负担。



阎晓西 先生, 中华人民共和国财政部金融司 金融五处处长



Oskar von Maltzan 先生, KfW 部门主管

# 城市基础设施融资

虽然可持续城市基础设施为创建推动经济增长的宜居、环保和包容性城市提供了广泛机会，但全球许多城市面临着此类项目融资困境。因此，审查创新的金融机制以及新的融资形式和来源，包括私营部门投资在内，对于满足城市地区的融资需求是至关重要的。在一个侧重于这些问题的对话中，中华人民共和国财政部金融司金融五处处长阚晓西先生以及KfW部门主管Oskar von Maltzan先生介绍了新的融资机制和来源。

在中国，由于许多地方政府有较高的负债与股东权益比以及私营部门投资公共基础设施的机会有限，当地基础设施融资一般是一个巨大的投资挑战。此外，缺乏政策和监管框架，加上定价和费用调整不够透明和没有市场机制等，阻碍了基础设施融资。为了克服这些障碍，中华人民共

和国财政部正在推行公私合作伙伴关系，使私营部门能够通过改进的支持政策和措施，及建立PPP融资支持基金等方式，投资和运营城市基础设施。

在中德金融合作的保护下，中华人民共和国财政部进一步与KfW成功合作。KfW自二十世纪八十年代起就在中国开展业务，重点是城市环境基础设施、气候友好型交通解决方案、气候与环境保护、医院以及高等职业培训机构。作为这一金融合作的一部分，KfW主要提供促进贷款，其渠道是通过中国转贷银行流向项目实施机构。许多原则适用于KfW促进贷款，包括国际竞争性招标过程、需要获得配套经费以及要求项目证实可持续性和创新。中国有众多项目通过KfW促进贷款计划成功融资，获得了创新的解决方案和技术。



# 通过创新型交通规划重塑移动交通格局

交通部门占了城市CO<sub>2</sub>排放的百分之二十。尽管欧盟的CO<sub>2</sub>排放在减少，但由于行驶距离不断加大，交通部门排放的份额在逐步增加。在中国，交通运输量的持续增长带来了重大挑战，例如空气污染、GHG排放、交通拥堵以及事故均在加剧，对环境造成了严重影响，对人口带来了很大的健康风险。因此，与会人员强调了需要改进公共交通，同时减少车辆使用。与会人员包括：柏林工业大学技术和社会中心“流动性和空间”研究部门负责人Wulf-Holger Arndt博士；北京交通发展研究中心副总工程师兼交通规划部部长孙明正先生；GIZ可持续城市化交通运输与能源领域主任Sandra Retzer女士；合肥工业大学交通运输工程学院常务副院长张卫华教授；以及汉堡咨询公司董事Tilo Franz先生。

以发展高密度、多功能区域为重点的综合用地和交通规划可以帮助促进公共交通，同时减少车辆依赖和行驶距离。有着高密度、多功能城市中心的德国城市Freiburg提供了一个如何激励骑车和步行的优秀例子。在中国快速增长的特大城市中，促进围绕公共交通设计高密度、多功能区域的公共交通导向型发展模式（TOD）在提高对公共交通的利用方面尤其有效。

除了结合交通与用地规划之外，综合不同的交通模式，例如电车、城市公交车、邻里公交车、地铁和自行车等，以使得公共交通更有吸引力也是很重要的。北京市自2005年起就将发展公共交通作为优先事项，在十一五规划期间将公共投资的百分之五十以上用于发展和改进不同的交通运输方式。北京市实施的交通需求管理措施包括引进快速公交系统（BRT）、使用新能源汽车（例如节能公交车）、停车费调整以及发展公共自行车网络等。这些措施帮助大幅提高了公共交通的运力和服务能力，缓解了交通拥堵的压力。但重大挑战依然存在，例如缺乏城市规划和交通发展

之间的协调以及缺乏公共交通基础设施。规划者之间的双边合作以及发展急需能力可帮助迎接这些挑战。

为此，北京市和GIZ在众多交通项目上进行了合作。由于北京市的空气污染比WHO建议的平均高出3.5倍，且百分之二十到三十是由道路交通引起的，GIZ优先考虑了创建替代性移动趋势的激励机制，例如汽车分享。汽车分享对欧洲影响的统计数据显示，分享一辆车可以减少对4到10辆私人拥有车辆的需求，对减少汽车行驶公里数有显著贡献。但与其他公共交通模式整合是至关重要的。由于13个城市中仅有35万会员且仅有一些（电子）汽车分享公司注册，这一替代性移动趋势在中国仍然处于初期阶段。然而，将所有交通方式集中在一个应用软件中的智能移动规划可帮助促进中国的汽车分享，并帮助限制当前新车的快速注册。

淮南市目前正在使用KfW促进贷款建立一个城市智能交通系统，以处理城市增长以及交通量增加出现的问题。该市与合肥工业大学合作，将通过推进交通综合管理、引入一个基于数据共享出行的全面低碳服务系统以及BRT交通信号控制系统，开发一个智能道路交通管理和控制系统。

另一个案例研究为如何利用现有基础设施来实现可持续城市发展提供了一个解决方案。目前，连接城市中心和郊区的铁路线在中国城市很少见。为此，一个由KfW资助的试点项目为重庆市开发了一个“郊区通勤铁路系统”概念，其借鉴了德国轻轨系统的经验。基于与地铁和干线铁路共享轨道以及使用同一信号和操作控制系统的想法，该概念实现了更低的投资和运营成本。

所有案例研究均强调需要涉及所有利益相关者参与的综合交通规划，以及需要建设当地能力。





# 促进可持续污水以及废弃物资源化管理

快速城市化和经济增长可导致产生的废水和固体废弃物大幅增加。事实上，城市所产生的废弃物的量预计在未来15年内会增加一倍。在一个侧重于解决这些挑战的创新办法的对话中，中华人民共和国住房和城乡建设部城市建设司巡视员张悦先生；同济大学环境科学与工程学院院长戴晓虎教授；德国联邦教育及研究部资源和可持续发展处处长Ulrich Katenkamp博士；昆明经开区环保局副局长赵健蓉女士；以及中国环境保护公司副总经理肖兰女士等介绍了大量来自德国和中国的案例研究。

中国面临的废弃物压力比地球上任何一个其他国家都大。中国城市废弃物产量已经超过了美国，成为最大的废弃物产生国。由于快速经济和人口增长以及加速进行的城市化，这一产量预计还会增长。但中国对固体废弃物管理的投资已经有了显著进步。在中国有300个垃圾焚烧厂——垃圾焚烧厂目前是城市废弃物处理最有效的解决方案——目前正在运行或正在建设之中，产能达到每年1亿吨。中德合作尤其可以在实现城市地区更可持续的废弃物处置管理方面起到决定性作用。例如：中国最现代的垃圾焚烧厂——该垃圾焚烧厂位于合肥市，应用了综合固体废弃物处置方法——是通过KfW促进贷款融资的。该垃圾焚烧厂起到了环境保护教育示范基地作用，提供了一个中德在这一领域成功合作的好例子。固体废弃物处置企业CEPEC也参与了合肥垃圾焚烧厂的建设，并在中国实施了大量的项目，包括厦门的新家庭垃圾循环利用系统以及重庆的一个垃圾焚烧厂。

除了城市中产生的废弃物越来越多以外，水污染和水浪费也给环境和人口的健康带来了巨大挑战。许多中国城市的低水资源再用率、水涝以及不正确维护加大了对可持续水管理以确保充足供水的需求。此外，现有技术不能处理复杂的水污染，阻碍了急需的水资源再用。针对这种情况，中国政府已经将可持续水管理列入了议程前列，并拨款了4万亿人民币经费来改善城市地区的水基础设施。

德国政府也已制定了大量的国家和国际行动方案，包括BMBF的水研究计划，其旨在为雨水收集和处置、减少水损失、分类收集和污水处理寻找解决办法。根据中德研究和创新计划“洁净水（Clean Water）”，两国在有效环境保护和资源管理系统方面进行了联手合作。在这一框架下，半集中示范项目在青岛市成功实施。半集中供应和处置通过改变污水处理和资源循环利用的概念，提供了常规集中式系统的资源节约型替代方案。同时，昆明市也实施了一个昆明经济技术开发区污水处理和再用项目以及一个综合环境改善项目，两个项目均是通过KfW促进贷款融资的。这些项目有助于解决周围流域的污水收集和处置问题；帮助解决洪涝问题；提高市民生活质量以及提高昆明经济技术开发区的竞争力。

这些各种项目的例子证实了需要基于证据的决策以及需要创造条件来促进可持续污水和固体废弃物管理。虽然需要新的创新技术投资和研究来制定可持续污水和固体废弃物管理做法，但应用一个综合和整体的社会经济发展方法，以获得影响超出单纯技术实施的嵌入式解决方案也同等重要。

# 迎接当前和未来可持续城市发展挑战

回顾在对话期间介绍的详细案例研究，讨论了中德两国的关键城市规划和优先事项，同时讨论了中德未来合作的可能性。与会人员包括中华人民共和国财政部国际财金合作司外国政府贷款处调研员孙建员先生；KfW东亚与太平洋区总裁Christine Heimbürger博士；GIZ董事会成员Cornelia Richter女士；中华人民共和国住房和城乡建设部城市建设司巡视员张悦先生；德国联邦环境、自然保护、建筑与核能安全部处长Vera Rodenhoff博士。

2013年，中德两国政府表达了对在中德城市化合作伙伴关系框架下扩大和加深合作的兴趣。虽然有关如何最佳实施合作伙伴关系的谈判目前仍在进行，但一致同意的专题重点将是气候友好、环境、能源效率、可再生能源、城市更新和智能城市。考虑到城市在实现国家和国际目标中的决定性作用，会上经常强调市政当局必须在财务方面以及在促进可持续城市发展能力两方面获得授权。然而，虽然开发新的城市基础设施对于满足不断增长的需求是至关重要的和急需的，但重点也应放在维护城市基础设施上，以使得经济增长具有可持续性。这在许多德国城市是一个尤为迫切的问题。

此外，与会人员强调了需要综合的城市规划和发展方法。利益相关者提早参与规划过程不仅有助于加强问责制和透明度，而且有助于获得当地人口对基础设施项目的支持和援助。中国对利益相关者参与的重要性的接受和认识在最近几年显著增强。在国家一级，中国国家城市化议程已经在呼吁综合和参与式方法。在地方一级，这一方法已经是多方利益相关者圆桌会议等形式出

现的常见做法。但当地利益相关者的参与通常没有以令人满意的方式开展，需要进一步改进。除了广泛的利益相关者参与之外，需要额外努力来鼓励私营部门参与也被强调。虽然缺乏法律而法规又阻碍中国私营部门投资，但是PPP模式仍获得了大量关注，不过需要考虑和适应当地背景。

除了城市基础设施项目融资之外，有关如何最好地设计和实施这些项目，指导和专业知识对于其成功也是非常重要的。KfW不仅提供贷款，同时也与其合作伙伴一起审查和讨论可行性研究；在招标过程中提供技术支持；以及提供信用额度支持较小项目。另外在德国，KfW有各种计划来促进市民和个人投资城市基础设施。考虑到小中型城市的人口增长可能，KfW目前正在探讨机会来加强其对这类城市的关注。这也将使德国的经验和专业知识转入到中国时更容易。

至于全球进程，确保实施最近批准的可持续发展目标（其不限于目标11）的城市内容以及Habitat III会议的成功是德国的一个重要优先事项。德国在Habitat III会议的立场最近已提交给会议秘书处，该立场涉及三个优先事项：国内外授权当地行动者、创建宜居城市以及实施综合规划和发展办法。

最后，与会成员证实了中德在城市发展与规划方面合作的重要性。各方一致认为综合方法的实施以及当地利益相关者的参与是实现可持续城市基础设施目标的关键。此外，未来合作的重点应放在授权和赋予地方当局能力以加快实施基础设施项目。中德两国之间继续进行之经验和技术交流将随开展之金融合作在此方面起到关键作用。





## 结语

在会议结束的致辞中,德国联邦经济合作及发展部国际发展政策司司长Peter Failer 博士;中华人民共和国财政部国际财金合作司外国政府贷款处处长刘伟华先生以及KfW 首席代表Ulrike Lassmann 女士同声称赞本次会议的讨论成果。

专家们带来了对可持续城市发展挑战与机会的关注和对中德在城市基础设施建设上合作交流的反思,使城市能更适宜居住。他们一致认为这样的讨论与合作,是对德国和中国有益的,应在未来继续举办。最后,他们感谢各主讲者、部委和组织使本次活动圆满成功。



刘伟华 先生, 中华人民共和国财政部 国际财金合作司 外国政府贷款处处长



Ulrike Lassmann 女士, KfW 首席代表





