



联合国住房与可持续城市发展会议(人居三)
筹备委员会

第三届会议

2016年7月25日至27日，印度尼西亚泗水

政策文件 9：城市服务和技术*

秘书处的说明

联合国住房与可持续城市发展会议(人居三)秘书处谨此转递政策小组 9 成员编写的政策文件“城市服务和技术”。

人居三政策小组有两个国际组织领导，每个小组内最多设 20 名专家，他们来自各自不同领域，包括学术界、政府、民间社会及其他区域和国际机构。

政策 9 小组成员组成，见 www.habitat3.org。

* 本文件印发前，未经正式编辑。



政策文件 9：城市服务和技术

执行摘要

城市服务和出行是包容、安全、可复原、可持续的城市和人类住区的关键

“新城市议程”需要提出让城市和人类住区包容、安全、可复原、可持续，让所有人都可获得充足、安全、实惠、方便和可持续的基本服务和基础设施的具体建议。这需要特别注意社会上最弱势的群体，如城市贫民、妇女、儿童、老年人和残疾人。水、能源、废物处理和交通等城市服务，是社会和经济发展机遇的重要推动因素，因而是实现 2030 年议程和可持续发展目标的关键。因此，获得这些服务应是一项基本人权。

今后几十年，运输、水、卫生、废物管理和能源的服务和基础设施要提供给迅速增长的城市人口。全球城市增长带来了巨大的挑战，特别是在温室气体排放、社会排斥、安全和空气质量方面。这需要进行过渡，提供更可持续、安全和包容的城市服务。在城市的各类便利中，交通在此发挥关键作用。此外，越容易遭受各类风险，就越需要提高所有服务基础设施的复原能力。最后，所有群体和社区都应平等获得基本服务，重点是经济实惠和安全环境，让人人都能享有基本服务，尤其是最脆弱的人和依赖这些服务过上体面生活的人。提供服务和便利，不仅仅是提供基础设施，还包括提高效率，接纳地方创新和基层举措。

技术解决方案必须符合促进平等，人人都能获得城市服务，包括弱势群体这一宗旨。智能城市概念的发展和信息技术迅速进入城市生活，这都要求认真仔细地将其在包容、安全、可复原和可持续发展的条件下，进一步纳入基础设施和服务政策，同时兼顾城市服务和基础设施有鲜明特色的施政和创新动力。发展适应系统和网络，包括系统和网络下放基层，协助城市和社区的自给自足，以此改善复原能力。

迈向新的施政模式：一致行动起来

以人为本、包容和多层次的施政方法、综合城市开发、运用互补原则、适度的立法框架和执行机制等，是城市服务交付，确保协调行动的关键。为此，城市内和城市间的学习和能力建设可以帮助实现可持续的解决方案。

实施新城市议程的国际努力需要把重点放在施政和决策的各个层次，确保多边和双边组织、地方当局以及各国政府遵守和采用新城市议程。因此，新城市议程应呼应以下关键信息。

城市服务和技术关键信息

人人享有

城市有责任向所有人提供适当、可持续和可复原的城市基础设施和服务。这指的是高品质的生活条件——如供水安全、废物管理和电力等服务——也是指通过

交通运输系统和机动服务，以方便、平等、无歧视的方式提供就业、教育、医疗和公共空间的城市机会。为提供这些服务，地方当局需要稳定、可预测的资金，以及妥善的政策和规划能力。这需要各国政府和国际社会的支持。

有效利用

高效和有效利用城市服务，需要有地方和国家政策，支持人们减少有限资源的消耗，转向较可持续的方式，包括减少用水、废物、能源使用，及对私人机动车的需求。地方和国家政府应优先重视密集的城市发展，运用最适当的政策和技术方案，支持可持续的服务、消费和移动方式。

地方领导

地方政府应负起责任，给予领导，建设包容和可持续的城市。为有效行事，他们需要调动地方、国家和国际层面的利益攸关方，与其建立联盟。

国家政策和资金支持

各国政府需要让地方当局能够向城市人口提供足够的服务。这包括制订供资框架，开发和运营服务，还包括地方政府在城市之外发展联系，进行协调的能力。

导言

1. 水、能源、废物处理和交通等城市服务，是社会和经济发展机遇的重要推动因素，因而是实现 2030 年议程和可持续发展目标的关键。因此，获得这些服务应是一项基本人权。
2. 本文概述城市服务和技术政策，参照国际团队的贡献以及各国政府及国际组织和民间社会组织的评议得出的结果。文件的重点是主要政策挑战、优先事项的标准及新城市议程中行动的执行。文件探讨主要的执行因素，阐述新城市议程中城市服务和技术的政策设计、执行和监督。
3. 新城市议程建立在人居二议程基础之上，其中包括享有足够住房和用水的人权，以及国家和政府的相应义务。交通运输在城市发挥关键作用，因为它为工作、货物、社会和文化交流、医疗服务和教育提供方便。规划和运行城市服务和交通运输，应确保充足的出行性，确保城市的运行造福于所有居民。城市服务战略的执行，需要考虑不同的地区和社会经济条件、地方行政和管理、监管框架和技术解决方案的适用。无障碍环境对弱势群体至关重要，因为它是在城市环境提供平等机会的关键因素。
4. 城市服务是在城市地区为自行决定的生活提供机会的主要成分。这适用于城市居民，也适用于城市服务的所有其他用户，无论是经济还是社会交往、教育、健康、旅游，均应包括。
5. 强调平等机遇和包容，是扶贫和为所有人创造社会和经济机会的关键。在空间意义上，为编写人居三政策文件，新城市议程“城市服务和技术”是面向城市

地区。这并不意味着城市界限有任何空间限制，其中还涵盖城乡纽带、人员交流、服务、任务和需求。为城市服务做出可持续的决策，有必要推广男女机会平等多元，以此为机遇，采取有针对性的行动。

一. 政策文件充实新城市议程的设想和框架

6. 新城市议程需要勾勒出城市和城市群实现一批重大全球目标和框架，特别是 2030 年议程、《亚的斯亚贝巴行动纲领》、《减少灾害风险仙台框架》和《巴黎协定》的具体步骤。

A. 人居二

7. 人居二议程奠定了新城市议程的基础，其中指出“科学和技术可发挥关键作用，规划可持续的人类住区和人类住区依赖的生态系统”。其中强调，“足够的基本服务是住所的一个重要组成部分，缺少此一部分，会给人的健康、生产力和生活质量带来不良影响，特别是对城乡贫困人口而言”。其列举了政府相关级别采取妥当的行动，促进提供适当和实惠的基本设施和服务。

8. 有关可持续交通运输的革新议程，人居二议程合作伙伴致力于“改善工作、货物、服务和各项便利的提供，特别是推动有效、对环境无害、无障碍、更安静、更节能的交通运输系统，推动空间发展模式和通信政策，减少对交通运输的需求，推动酌情采取措施，让污染者承担污染成本，同时考虑到发展中国家的特殊需求和要求”。尽管过去 20 年出现进展，这仍然适用。

B. 城市服务实现可持续发展目标和实施《巴黎协定》

9. 新城市议程是实现 2030 年议程中所有可持续发展目标和《巴黎协定》的关键。从城市服务角度看，同样相关的是关于资助相关基础设施的《亚的斯亚贝巴行动纲领》和确保这些基础设施具有复原能力的《减少灾害风险仙台框架》。

10. 新城市议程弥合了总体框架及具体实施工作之间的差距：从实体上和地理上说明了这些框架 - 城市地区远远超出城市边界，构成城乡纽带。它还提供了社会、经济和环境的道理 - 无障碍、平等、向所有的城市受益者提供发展机会，无论是城市居民，还是城市地区的所有其他用户，也无论其居住城市地区的理由如何，如经济交流、管理、教育、卫生、参观和旅游。

11. 新城市议程将实现可持续发展目标框架的关键，因为其发挥基石作用，促成城市实现这些目标。可持续发展目标 11 “可持续城市和社区”是直接指城市，承认城市作为全球经济动力、创新动力和社会交往中心的作用，使城市群在实现其他可持续发展目标包含的全球宏源方面起到不可或缺的作用。

12. 这增进了里约 20 周年文件，其中承认，“可持续发展三个层面中的水和卫生”做出的贡献，以及“把水纳入可持续发展的重要性”。污染控制和废水管理的出

现，是人们共识的一部分。里约 20 周年成果文件也承认，交通运输是可持续发展的中心。它强调发展节能、多模式和公共交通系统，以及国家、区域和地方各级综合决策的重要性。

13. 《联合国气候变化框架公约》缔约方会议第二十一届会议(第二十一届缔约方会议)达成了对气候行动的显著共识。《巴黎协定》显示了城市的明显作用，及其对实施和测量行动的具体贡献。需要采取大胆措施，把全球变暖限制在不超过工业化前水平 2 摄氏度。城市是这方面的关键。一些举措已经启动，如城市电动车倡议、全球燃料经济倡议、绿色货运行动计划，全球能源效率加速平台、水和气候商业联盟，以及国际公共交通协会和国际铁路联盟做出承诺，证明正在开展行动。城市有各种各样的机会，可促进此类举措，振兴地方的气候行动。

C. 2030 年远景中的城市服务和技术

14. 上面概述的现有框架，把我们星球的 2030 年议程，同城市服务和技术在新城市议程中的作用牢牢联在一起。城市地区在实现可持续发展目标方面的相关性已得到广泛承认。各有关行业，如能源、交通、供水、卫生和废物管理服务之间的联系得到了加强。政策、方案和计划相结合的方法已成为供资的先决条件。实地执行时常力求实现城市服务和交通运输部门之间的协同效应。只要有可能，就在地方一级交付服务。智能城市概念符合综合和可持续发展。智能技术本身不是目的，而是向城市人口妥善提供城市服务和基础设施的促进手段。技术规范 and 标准完全符合可持续发展目标，并不决定政治决策。他们让各级政府能够决定投资的轻重缓急，重点不是技术革新，而是让城市人口受益。新城市议程为世界城市提供空间，根据各自合理的施政和政府原则，界定其可持续性和技术“智能”程度，这些原则最适于决定城市如何以可持续的方式发展，改善其经济和环境状况，增强财政能力。

15. 城市服务考虑到数字化水平的日益提高，尽可能让现有知识、数据和“智能”技术服务于城市人口，保持或实现资源的平等和公平分配。信息和数据的开放是政治决策的技术内容民主化的关键。计划执行注重两性平等的城市投资时，适当考虑到了实施性别层面，充分考虑到了妇女对基础设施的需求、侧重和偏好。

水、能源和资源

16. 市区人人都可享有基本服务、城市基础设施和交通运输。人人享有基本服务、城市基础设施，交通运输和无障碍环境，是人的发展机遇和城市地区可持续发展的关键启动因素。市区人人享有基本服务、经济和就业机会、教育和卫生设施，不受任何歧视。

17. 在私人发展商和业主追求利润、进行绿地开发、公共部门不能免费提供的情况下，基本服务需要复原力、可靠和质量良好。地方当局完全有权收取投资经费和费用，用作基础设施和服务全部成本。基础设施的交叉补贴机制已经出台。

18. 市区工业和家庭使用的能源，主要来自可再生资源，经网络供给，从而尽量减少损耗，提高效率。

19. 重点永远是，先减少能源使用，然后是最有效地利用能源。全球、国家、区域和地方的行动鼓励非化石燃料用于城市服务、交付和运输。

交通运输、出行和享有城市机遇

20. 城市生活质量显著提高，城市发挥作用，促进创新，有效、顺利地把人们用各个地点和各种活动联系在一起。

21. 所有公民都享有城市的公共空间和服务、经济、就业和教育机会、医疗卫生服务，不受歧视。

22. 城市交通有助于总的可持续性目标，提供资源节约、空间效率、以人为本、运行良好、清洁安全的交通服务，提高公共空间的质量；外部负面因素，如拥堵和温室气体排放，以及城市交通造成的伤亡降至最低。

23. 可持续的交通基础设施和服务，通过使用者和间接受益者缴纳费用得到充分资助。

24. 城市地区之间以及与农村地区联接顺畅。通过相关实体之间的妥善协作，在大都市地区一级统筹交通运输，并超越城市的行政边界。

二. 政策挑战

25. 目前，城市人口占地球人口一半以上，30%的城市居民生活在贫民窟。到2050年，城镇人口预计将增至63亿(世界水评价方案，2012年)。发展中国家占全球城市化的93%(人居署，2010年)。1960年至2012年，全球国内生产总值平均每年增长3.5%(世界经济，2014年)，而这一增长的大部分附带有显著的社会和环境成本。在此期间，城市化和经济增长，连同产生和消费的增长，增加了对城市基础设施的需求。(联合国世界水资源开发报告，2015年)

A. 所涉专题领域的状况和趋势

水、能源和资源

水与卫生

26. 全球人口四分之一生活在发展中国家，缺少用水，原因是治理不力，专业能力不足，缺少运水和处理水的基础设施(世界水评估方案，2015年)。世界人口几乎五分之一(12亿人)缺水(联合国-水/粮农组织，2007年)。7.48亿人无法获得经改善的饮用水源，18亿人没有安全饮用水(卫生组织，2014年，第1页)。2012年，25亿人没有经改善的卫生设施。10亿人不使用任何卫生设施，露天排粪(可持续发展目标，2015年)；这对水和健康的影响是很严重的。到2050年，全球水

需求预计增长 55%，主要是由制造业、热力发电和家庭使用所驱动(世界水评估方案，2015 年)。对水的需求增加，可能表明经济增长，但也意味着工业和农业，以及用量少、但很关键的家庭用水之间和内部如何分配稀少的水资源是个巨大挑战。对水的需求增加，往往不利于穷人，使其无法获得安全用水。

27. 气候变化和最不发达国家经济不断增长，两者加在一起加剧了穷人用水的不安全。经济发展合作组织(经合组织)估计(2012 年)，到 2050 年，来自制造业和热力发电的对水的需求将显著增加，特别是在发展中国家和金砖国家。仅在制造业，到 2050 年对水的需求量所占总份额预计将增加 7%至 22%(世界水评估方案，2015 年)。尽管过去几十年供水取得长足进展，但全球 80%以上的废水没有收集或处理，城市地区是污染的主要来源。在发展中国家，所有废水的 90%未经处理，直接排入河流、湖泊或海洋，造成环境和健康风险。(世界水资源开发报告，2015 年)。

能源与能源效率

28. 1.310 亿人用不上电，约 26 亿人使用固体燃料做饭(IEA，2012 年，2014 年世界水资源开发报告，第 13 页)。另外，估计有 4 亿人靠煤炭做饭取暖，造成空气污染；当煤炭在传统炉灶中使用时，还造成严重的健康影响(世界水资源开发报告，2014 年，第 13 页)。全球能源消费 200 年至 2013 年增加了 31%(IEA，2015 年)。家庭能源消费增长了 18%(IEA，2013 年)。家庭能源消费所占比例因区域而异。在经合组织国家和亚洲，家庭占能源消费总量的 20-30%；在非洲，家庭能源消费所占的份额是 56%，中东占 17%，拉丁美洲占 15%(IEA，2013 年)。在所有区域，家庭的绝对能源消费增长。经合组织国家和中东国家的增长很少。全球能源生产中，主要是化石能源，全球可再生能源所占份额在过去 13 年没有增长(IEA，2015 年)。二氧化碳排放量较同期增长了 47%(IEA，2013 年)。

29. 全球发电继续以煤炭、天然气和核能的热力发电为主。可再生能源的份额预计将增长一倍，到 2035 年占全部发电量的 30%(IEA，2013 年)。风能和太阳能光伏仅占全球发电量的 3%。虽然预计未来几十年出现快速增长，但到 2035 年，可能不会超过全球发电量的 10%，不足以实现气候目标(IEA，2012 年)。

废物与资源

30. 城市固体废弃物量增长甚至超过城市化的速度，这是城市生活最重要的副产品之一。2000 年，29 亿城镇居民每人每天产生约 0.64 公斤(每年 6.8 亿吨)。2012 年，估计有 13 多亿吨的城市固体废弃物。到 2025 年，43 亿城市居民可能每人每天产生约 1.42 公斤的城市固体废弃物(每年 22 亿吨，世界银行，2013 年)。而且，还要加上全球供人消费的食品的三分之一损失掉或浪费掉，相当于每年约 13 亿吨(联合国环境规划署，2013 年，第 13 页)。

31. 在发展中国家，城市往往花费经常预算的 20-50%用于固体废物管理(世界银行，2011 年)。发展中国家所有城市固体废弃物的 30%-60%未收集，不足一半的

人口有垃圾收集服务(世界银行, 2011 年)。在发展中国家和新兴国家, 收集覆盖率可低至 40%左右, 相比之下, 发达国家达到 98%(环境署, 2013 年)。全球废物市场, 从收集到回收, 估计每年 4100 亿美元, 这不包括发展中国家庞大的非正规部分(环境署, 2011 年, 第 290 页)。回收一吨铝, 节省 1.3 吨铝土矿残石、15 立方米冷却水、0.86 立方米工艺用水和 37 桶石油, 防止排放 2 吨二氧化碳和 11 公斤二氧化硫(环境署, 2013, 第 13 页)。

32. 3.5 亿人, 或世界人口的一半, 无废物管理服务; 在大多数低收入和中低收入国家, 最广泛使用的废物处理方法仍是露天倾倒(环境署, 2013 年, 第 13 页)。一吨电气和电子废物包含的黄金, 相对于 5-15 吨典型的金矿石; 包含的铜、铝及稀有金属数倍于典型的矿石含量(环境署, 2013 年, 第 13 页)。全球范围内, 有机垃圾腐烂占温室气体排放的 5%。废物是一个重大的经济制约, 特别制约城市预算: 一座城市的预算常常一半用于废物管理(环境署, 2013 年, 第 8 页)。

交通运输、出行和享有城市机遇

33. 与上面的远景正相反, 许多城市地区目前的状况很不理想。在许多城市, 移动状况阻碍可持续增长和城市人口的生活质量。下文涉及一些问题, 探讨导致这种状况的制度和政策上的不一致。

34. 发展和转型经济体的人口将大幅度增长, 非洲和亚洲城市人口预计到 2050 年增长 90%。这将导致对移动的需求增长三倍, 给这些国家目前的基础设施和服务带来更加严重的压力。

35. 过去实施的交通运输政策, 以及城市规划和基础设施, 导致了对汽车的完全依赖, 市内市外许多地方距离很远, 如果不是完全靠汽车, 也是主要靠汽车才能抵达。这导致不同交通运输方式的失衡: 私人交通机动化模式在发达经济体占主导, 与其交通运输效益相比, 占据了非常高比例的能源。如不采取行动, 全世界城市地区日常用车出行数将大幅增加: 从 2005 年的 35 亿人次, 达到 2025 年的 62 亿人次。¹

36. 私家车对发达经济体城市人口的吸引力开始减弱, 发展中国家和转型经济体的城市地区却越来越多地依赖汽车。这不仅影响发展和转型经济体, 还带来巨大的全球影响, 主要是在资源消耗、温室气体排放、交通堵塞和道路风险方面。化石燃料交通运输要大幅度缩减, 转为可持续的交通方式, 运送旅客和货物。

37. 城市日益面临着交通拥堵, 抵消人们聚集的好处, 严重影响城市的吸引力和竞争力, 以及公民福祉。在欧洲联盟, “2011 年交通运输白皮书” 预计, 道路交通拥堵造成每年损失近 1000 亿欧元, 约占 2010 年欧盟国内生产总值的 1%。应

¹ UITP 2011, Towards a smart future for cities: urban transport scenarios for 2025, *Public Transport International Magazine*, May/June 2011。

该指出这给城市地区本身生产的经济价值带来不成比例的损失，特别是在发展中城市。2014 年的一项研究估计，仅在圣保罗和里约热内卢，大都市拥堵造成的损失就达 10 亿巴西雷亚尔，占两个城市生产的国内生产总值的 8%。人居结构促使城市四处扩张，造成不必要的交通。不过，发达国家的城市正开始扭转城市蔓延的趋势。

38. 摩托车和轻便摩托车成为交通运输的日常工具，特别是在发展中国家，替代了私家车的使用。然而，他们又给城市交通增加了风险因素，降低了城市地区的生活质量，主要是增加了污染(噪声和空气质量)和道路风险。

39. 城市人口中的弱势群体，特别是穷人，不能充分享有城市的机会和服务 - 包括公共场所、卫生、教育、有意义的工作 - 距离和城市交通费用限制了他们充分享有和参与。社会不平等更为加剧，而非缩小。

40. 优先使用私家车的政策，限制了提高城市生活质量，促进社会交往的潜力。在这种情况下，城市交通运输对生活质量和城市整体生活带来负面影响。城市生活质量差有很多方面，其中包括令人无法接受的高风险：2005 年，城市地区记录了 380 000 人死于道路交通事故。道路设计主要用于驾车，没有考虑到弱势道路使用者的需求。世界卫生组织指出，90%的道路死亡人数发生在发展中国家，大多数城市增长预期也是在发展中国家：道路安全需要改善，培养道路使用者的安全行为，改善基础设施，推广安全车辆。其他外部因素有尾气排放造成的空气污染，以及来自汽车发动机的噪声污染。此外，私人驾车作为城市出行的主要方式，缺乏体力活动，又给医疗保健系统带来很大的负担。²

41. 城市中目前的车辆使用模式是低效的，在客运和货运方面都如此。在非高峰时间，公共交通车辆利用不足，导致高服务成本。另一方面，私家车约 95%的时间处于停车状态，而在出行时，私家车的平均乘车率 - 通常有 4 个座位 - 远低于每车 2 名乘客。技术创新和改进交通运输供需数据，可以改进低效情况。发展分享经济，加上城市移动的数字化，这提供了减少汽车保、更有效地利用车辆通行能力的机会。

B. 政策问题和挑战

42. 城市服务和技术的首要挑战是，各级政府以及有关利益攸关方和公众运用参与方式，建立包容性伙伴关系。其他关键挑战是一方面促进增长和全面发展，一方面保证城市所有受益人都平等享有城市服务和交通。

43. 所有相关部门往往都称自己占主导地位(水、废物管理、能源、运输等)。这里的挑战是，逐渐形成对综合城市可持续发展的共同认识，认清其中各部门相互依赖，排定各部门的轻重缓急，促成相互协作。部门方式需要认识到，一个部门

² UITP 2016, Unlocking the health benefits of mobility。

的“赢”基本意味着另一个部门的“输”，即：一个地区优先供水，往往意味着另一个地区缺乏用水；废物管理机械化意味着排挤非正规废物部门；交通标准优化，意味着降低公共空间品质。这凸显出城市服务和移动需要跨部门的综合方法。

44. 城市服务投资需要考虑和理解技术和创新方案的投资率，使其符合要求，向所有城市受益者提供服务。城市基础设施的复原力设计和实施，需要权衡和决定是否选择较灵活、“稳健”、技术含量低、灾后易于修复或重建的基础设施，或是技术较先进、但很难抵御灾害的基础设施。

45. 在此背景下，国际和国家规范和标准也带来相关的挑战：在“国际标准合作”总体之下，通过通过国际标准化组织和其他规范组织(国际电工委员会规范电子技术，国际电信联盟规范电信)制订标准和准则，给公共行政和私营部门的投资模式带来巨大的影响。在新城市议程的背景下，这起着关键作用，因为大多数城市服务投资都受到技术或甚至非技术标准的规范。

46. 城市基础设施和服务的提供，特别是在绿色领域的开发，通常不注重全额、甚至部分收回成本，吸收了本可更好地分配给城市贫民的地方政府资源。

47. 传统的融资机制和财政资源不足以满足建立和扩展城市基础设施和基本服务的费用。设施的运营和维护也是如此。通过透明、问责和法律完备的采购和交付进程进行妥善的职责转移，这需要就交付模式的透明、完备采购程序及定量和定性管理达成全球共识。

48. 城市服务职责转给地方当局(辅助原则)，往往与政治任务、管理结构、财务资源和地方决策空间的同时转移并不合拍。城市基础设施、基本服务和交通运输各个领域常见的问题是，现有资源使用利率低。面临的挑战是，认真综合考虑各个部门，同时考虑所有城市受益者、社会包容和技术妥当效益最佳领域的整个周期成本和维系投资。

49. 通常，注重性别平等的城市投资并非按照性别层面来设计和执行，也未充分考虑妇女对基础设施的需求、优先事项和考虑。在这种情况下，还必须认识到越来越多的妇女进入劳动市场，但有缺少投资和机制，防范公共交通中的骚扰和性暴力。

50. 上文列举政策问题和挑战。为解决问题，就必须迎接以下挑战：

水、能源和资源

51. 水、卫生基本服务和能源供应(建设基本的基础设施)的投资缺口迫切需要补上。

52. 虽然可再生能源占常规能源的比例不断增加，但同化石燃料相比，仍然落后，补贴不足(世界水评估方案，2014年)。能源生产和分布趋于高度集中在有明显交付机遇的地方，以及通过可再生能源分散方案可以改进的地方。

53. 降低对材料和能源的需求，同时改善城市穷人获得家庭能源的机遇，这是一项重大挑战。

交通运输、出行和享有城市的机会

54. 上面指出的问题，主要是一些结构性政策因素造成的结果，主要是不同级别的政策不一致，降低了城市生活质量，减少了城市人口享有的机遇：

55. 城市交通政策的主要目标是，提供机会和便利，但对城市交通却无综合的考虑。交通和土地利用规划、环境或城市经济发展政策通常互补相关，互不协调，尽管地方当局通常负责这些政策。

56. 在一些国家，规划和采购城市交通服务的事务已经下放给地方一级，但没有分配足够的资金或能力，来同时筹措或确定资金。

57. 促进公共交通，减少拥堵或改善空气质量往往是地方一级的优先事项，但私人机动交通方式的用户的使用费用并不反映其全部，主要是由于普遍补贴燃料价格，而这是在国家一级决定的。相反，社会保障和平等可能是国家层面政策的优先事项，地方一级有关城市发展和规划的工作，有时可能会造成或延续社会不平等现象(例如贫穷地区缺乏足够的接入设施或服务)。

58. 交通运输项目和选项的必要考核，由于缺乏评估框架(事前、事后)和很难收集相关数据及费用很高，而更加复杂。有时，项目是根据政治或个人喜好实施的，而非参照评估城市人口获得收益后得出的证据。

59. 很难估计和量化以可持续的交通运输方式提供城市生活机遇的益处。因此，公共当局和私营实体往往把货物和乘客的可持续交通运输视为一种成本，而非一种投资。

三. 优先政策选项——为新城市议程采取革新行动

A. 目标

60. 目标应与所采用的可持续发展目标、第二十一届缔约方会议、国际会议成果和国家政策制定联系起来。另外，目标还需要反映扩展城市服务、改善城市交通、建设更好的环境和生活的雄心壮志联系起来。雄大的目标有：城市服务遍布城区，符合十年内的基本标准，五年内停止露天倾倒废物，十年内城市交通的温室气体排放量减少 50% 等。为确保有效实施，这些目标应在地方、国家和全球层面保持一致，应得到广泛共识。雄大的目标可以指明当前和未来行动的方向，应有益于显示政府的决心，向市场发出明确的信息。

所涵盖的主题领域与可持续发展目标之间的联系

61. 全球级别商定的可持续发展目标与新城市议程的联系，突显了“城市服务、移动和技术”设想的实施作用。这些联系显示，全球目标与城市因素相互联系，

以及城市服务中充分利用这种关系上的作用。新城市议程应承认，可持续发展目标的城市层面比目标 11 更广泛。可持续发展目标 11 - 让城市和人类住区包容、安全、有复原力、可持续 - 也针对了其他可持续发展目标。特别是，可持续发展目标 3 保健、可持续发展目标 5 性别、可持续发展目标 6 水、可持续发展目标 9 基础设施、可持续发展目标 13 气候、可持续发展目标 17 实施，都与目标 11 密切相连(人居股/ TU，柏林，2015 年)。城市服务可以对可持续发展、扶贫、改善健康、平等、保护生态环境、生物多样性、应对气候变化和提高城市生活品质做出重大贡献。然而，不可持续的交通运输可极大地妨碍许多可持续发展目标。在规划城市服务系统时要考虑这一关键之处。

覆盖的专题领域与第二十一届缔约方会议成果目标之间的联系

62. 第二十一届缔约方会议协议力求在可持续发展和扶贫努力的情况下，加强全球应对气候变化威胁的工作。这就需要把全球平均温度增长幅度保持在低于高出工业化前水平 2 摄氏度，力争把温度升幅限制在仅高于工业化前水平的 1.5 摄氏度，同时承认这将显著降低气候变化的风险和影响。能源和交通领域的低碳化，可以发挥至关重要的作用。这方面需要大力力争，不仅仅是因为考虑到安全、实惠、方便和可持续城市发展设定的目标，也因为要增加城市部门对气候目标和相关低碳化的贡献，进一步减缓气候变化。财政将在这里发挥至关重要的作用，绿色气候基金和《亚的斯亚贝巴行动纲领》在这方面可发挥关键作用，其中还包括让城市能够直接获得国际、多边和双边气候融资和发展合作资金来源。

覆盖领域与人居二成果之间的联系

63. 人居二强调需要遏止人的住区内生活条件的恶化，这又需要解决不可持续的消费和生产模式，人口变化，包括结构和分布变化，同时考虑人口过度集中的趋势。此外，由于缺乏基本的基础设施和服务，缺少妥善的规划，还要解决越来越不安全，越来越暴力，环境恶化和脆弱性增加等问题。

64. 人居二还力求把基础设施、公共服务和就业机会扩大到农村地区，提高农村地区的吸引力，开发统一的住区网点，尽量减少农村人口向城市迁移。人居二促进残疾人享有完全无障碍环境，以及在住房政策、方案和项目方面及可持续人类住区发展方面的性别平等。

标准

65. 为实现第 1 节中描述的城市服务和交通愿景，在设计和实施城市交通政策时，必须牢记以下标准价值。

66. 确定政策轻重缓急时的关键标准是兼顾个人目标和集体目标。从城市服务和交通运输观点看，以前采取的大部分政策都偏重集体目标，轻视个人目标。

67. 可持续增长应是城市服务和出行性政策的核心。可持续性可以促进政策的精简，利用清洁能源技术，提供更好的城市服务和更多的公共交通。此外，如上所

述，城市服务和交通应成为增长的杠杆，政策制定者应确保可持续的城市服务和出行性也促进经济增长。

68. 所有服务——以及出行性政策都应公平价廉，因为城市机遇应公平提供。这个标准在社会融合和包容这一更大背景中尤为突出，而且应指出，良好的城市服务和公共交通也非常有利于城市内的人力资本发展和完善。

69. 实现可持续发展目标和气候目标的综合一体方式的一个关键标准是，动员利益攸关方和资源，用于所有城市服务，通过能力建设加强行政结构，发展切实可行的治理结构，促进执行行动。

70. 权力下放是提供城市服务的先决条件，其要求运用辅助原则，把责任和资源分配给适当级别的政府，让城市和直辖市成为城市提供服务的中心。这样，投资决策可以参照平等、按需提供服务、复原力、创造经济社会机会以及成本回收考虑等标准。

B. 政策重点

71. 基于这些总体目标，政策重点是实现既定目标。参照上述愿景和挑战，提出下面的政策重点。

水、能源和资源

水与卫生

72. 城市供水服务(供水，排水和废水)需要与自然资源和土壤相配，以提供可持续服务。供水服务的需求应考虑到自然风险、可用资源和通过规划城市、城市建筑和街区的设计选择保护环境(多次用水、雨水收集、中水回用、污水收集和治理等)。基础设施一旦建成和运营，供水和卫生系统就要逐步实现全面收复运营成本恢复，但也要考虑到定价造成的社会影响。

73. 为避免浪费水和水资源分配不均，定价系统应奖励农业和采矿业有效用水，以反映水足迹。

能源供应和能效

74. 需要通过关注各个领域之间的协同作用来实现能效和提供可再生能源。这方面的核心目标是实现能源生产、分配和消费的脱碳化。应整合中央和分散式的能源系统，有效使用双向的能源网络。当波动性更强的能源供应(太阳能、风能)增加时，确保实施高效的需求方措施和智能控制系统就极为重要。此外，长期和短期能源储存变得日益重要。

75. 管理向可持续能源供应和交付的过渡过程至关重要。挑战在于，需要在管理不断增加的能源需求的同时，让穷人能够更好地获得家用能源。

废物与资源

76. 需要为人们提供使用分散式废物管理系统的机会，必须寻找替代办法，解决以不合规、不适当的方式和地点，不经监管地处置废物的问题(露天焚烧、无地下水保护情况下的填埋)。

77. 需要将废物视为一种资源，必须建立“循环经济”机制。为正规的废物收集和回收系统及非正式废物工人和回收者提供体面的工作，确保为废物收集、回收和处理建立一致、高效和有尊严的体系，是使协调一致的废物政策能够得到接受的前提条件。

交通、出行和获得城市中的机会

78. 根据上文提供的标准，应当在城市设计和获得城市的机会与服务方面设定以下优先事项。

79. 应当提倡紧凑、密集、具有包容性的城市设计，促进混合式的土地使用，促进交通与土地使用规划之间的整合。目标应该是缩短为享受和利用城市机会所需的出行距离。这包括控制和扭转城市无计划扩展，在已经拥有公共交通服务的地区优先进行城市发展。在需要开展新城市化的地区，城市化的概念应当始终包括公共交通和非机动车出行。

80. 应当改善城市地区可持续交通办法的质量、数量和一体化程度。这包括三个不同的要素：

(a) 投资于专门用于公共交通服务、步行、骑车以及其他新出行方式的基础设施，完善用于非机动车出行模式的设施；

(b) 促进更加高效地使用现有的基础设施，探索城市出行电子化和共享出行的潜力；

(c) 完善可持续出行办法，使集体和公共交通模式提供的出行体验能无缝替代私家车出行。

81. 应管理对私人机动车出行的需求，重新平衡城市交通，为人提供更多的便利，而不是车辆。应优先发展可持续出行模式，降低社区的交通成本，减轻城市交通带来的负面外部效应。

82. 应当为可持续城市出行实现有弹性、可预测的资金来源组合。应当作出努力，更好地内部承担各种城市交通模式的费用，以及为实现可持续交通模式投入的资金。在基础设施投资中，也应该优先考虑可持续出行，努力实现城市交通的脱碳化。

C. 执行城市议程的关键建议

83. 为执行新城市议程，要求以系统、多层面的方式执行政策、方案、项目和措施，将政府、区域和地方层面的活动联系起来。应当将开展一系列措施作为实现

变革的先决条件。此外，需要立即开展多类活动，形成“变革的势头”，并产生一些“速赢”效应。

84. 事实证明，有一系列跨部门建议对所有部门都适用。其中，一个行政方面的问题似乎具有现实意义：可以通过责任分工和任务共享，在城市之间开展合作和服务共享，以此取代由一个城市提供全套城市服务的模式。城市间合作可以通过两个或更多地方政府之间的安排实现，促进提供城市服务和交通，这可以通过规模效应产生极大的优势，解决城市及其偏远地区所共有的问题。下文提供了针对各具体部门的更多建议。

水、能源和资源

水和环境卫生

85. 评估与水有关的风险和资源限制，在规划城市发展之前最大限度地利用自然环境的优势，以适应限制因素，最佳地稳定自然潜力和减轻风险，同时实现与其他部门的协同效应，实现最高的效率。

86. 推出综合的水资源规划办法，以此管理城乡联系，最大程度地减少冲突和生态灾害，在地方和区域范围内最大限度地实现积极的协同效应和互惠互利。

87. 通过综合的水循环办法实现对水资源的最佳利用，限制资源的移动，通过从多种当地水源汲水最大限度地实现再利用，优化有效益的使用(如根据具体用途，使用适当质量的水源)，防止污染，将“废物”视为资源(对能源和材料来说)，在水-粮食-能源的联结点上促进协同效应。

88. 规划有适应能力的城市水系统，配备加强适应能力的必要资源，以应对全球气候变化问题带来的内在不确定性。

89. 通过强有力的地方领导和对环境卫生基础设施与服务的充分投资，确保公共健康，制定在全市范围内普遍提供环境卫生服务的战略，采用创新、具体情况具体处理、具有文化敏感度的解决办法。

能源供应和能效

(a) 根据稳定在 1.5 摄氏度的路径，促进立即、强势转向低碳能源系统；

(b) 提高能效，为此优化与建筑有关的能耗，改进工业流程、企业和家庭，通过联合发电实现区域制冷和效率(街区或区域制热网络)；

(c) 越来越多地从整体上考虑能源的各个不同方面，例如，可以将出行和废物变能源技术与制热和电力供应共同考虑；

(d) 为发展中国家创造实现跨越式发展的机会，实现可持续的能源储存和水加热解决方案；例如，在没有传统电力线的农村地区推行太阳能和小型本地智能电网。

废物和资源

- (e) 采取循环经济办法, 强调废物预防、源头分离、废物和废物产品的利用;
- (f) 促进回收城市金属和废物的再利用; 建立材料回收设施;
- (g) 根据国际处理和健康标准, 适当、透明、谨慎地管理有害废物;
- (h) 建立范围更广的生产者责任计划, 使生产者参与对城市废物管理系统提供资金, 降低废物流的有害程度, 通过更好的产品设计提高循环利用率;
- (i) 建立地方废物预防概念, 考虑到具体的城市代谢, 侧重于节约成本的潜力最高、最需紧迫处理的废物流。

交通、出行和获得城市中的机会

90. 确定上述优先事项要求以直接或间接形式参与城市出行的大量利益攸关方采取协调一致的行动。本部分将为每个优先领域提出建议, 说明各种利益攸关方应如何合作, 实现这些优先事项。

城市设计与规划

91. 地方政府是这一优先领域中最主要的机构行为体之一, 但决不是参与的唯一行为体。为促进建设紧凑、密集型城市, 要求制定与交通规划相联系的城市用地计划, 优先在城市中建设可以通过公共交通方便抵达的多功能社区和空间。

92. 地方当局必须促进合作, 提供条件, 在交通部门和城市规划部门之前建立相互理解。

93. 同时, 地方当局必须拥有起草交通和用地规划的必要知识和能力, 以及在采用此类规划后加以执行的法律能力。

94. 不论是在发展中国家还是发达国家, 许多城市都不具备基本的土地库存信息, 如地籍簿, 地方管理当局应该得到国家(或区域)和国际层面的支持, 获得并有效使用此类数据和信息。

95. 当用地和交通计划覆盖最适当的规模, 同时考虑到区域出行和城乡联系时, 往往最为有效。因此, 应该为同一都市地区内的城市 and 市区建立强有力的框架和合作文化。

96. 在对基础设施的需求迫切、地方和国家采取行动的能力欠缺的地方, 国际机构(如联合国机构和多边发展银行)也可以发挥作用。

97. 各项计划设定城市中主要投资框架, 还必须得到私营企业和民间社会的参与和支持, 才能得到成功执行。例如, 为促进以交通为导向的发展, 必须实现适当的平衡, 一方面, 鼓励土地开发商在高运输能力的线路旁边进行开发, 另一方面,

通过在车站周围聚集有关活动，捕捉公共交通给土地本身带来的额外价值。交通公司，不论是主导运营商还是私人运营商(甚至是非正式运营商)，也应当参与进来，最好地利用中转站点，建立支线服务和多模式中转设施，实现无缝的门到门出行。

提高可持续出行方案的数量和质量

98. 对城市项目的基础设施投资应当根据为有关地区带来的惠益而决定。对于城市交通基础设施项目来说，提供通行的机会是一项重要惠益，但是，根据上述的价值观，目标应该是评估通行机会给人带来的裨益，而不是给车辆带来的好处。应当调整目前的评估框架，反映可持续出行和道路安全为经济、生活质量和通行带来的更广泛的惠益。使用共同的框架来评估所有此类项目十分重要，地方当局(提出有关项目的单位)还要有能力预测和确定可持续交通基础设施将带来的惠益。

99. 为了提高现有基础设施的使用效率，加强其抗御能力和适应能力，与学术界的合作是一个非常重要的方面。由于技术往往是更有效的利用现有基础设施的关键，监管者、(创新型)企业、研究者和交通提供方协同工作十分重要，以确保建立适当的框架，更好地利用交通基础设施，实现可持续、以人为本的城市出行。

100. 还需要在技术解决方案的基础上，开展良好的治理和协调，提高可持续出行服务的质量。从出行政策应当基于平等原则(如上文的优先事项标准所述)的假设出发，一项重要的建议是，交通提供方和监管者应合作提供可持续的出行条件和服务，使其达到类似于汽车出行目前能提供的便利和灵活程度。都市地区的地方当局和交通提供方必须建立清晰、可大力执行的合同关系，明确双方在服务要求和报酬方面的义务。

管理私人机动车的出行需求

101. 建立出行控制和拥堵收费计划可以防止私家车和摩托车进入特定的街区，有助于减轻拥堵和噪音污染，改善空气质量，减轻由私人机动车流产生的道路风险。至关重要的是，还要通过可持续模式提供在有关区域通行的机会，并将上述计划产生的任何收入用来重新投资于完善通行和交通方案。国家政府应调整立法，允许在城市内建立限行区。

102. 城市地区的车位提供情况和价格是决定人们出行方式的重要因素。在开发住宅和商业地点取消最低泊车要求将降低建筑成本，增加可供使用的空间数量。因此，地方当局应努力与城市内的土地开发商和商界建立联盟关系，促进此类政策。

103. 使地方和国家政策的目标与促进城市地区的可持续出行方案相协调也十分重要。特别是，应该取消油价补贴和保有车辆(公司车辆)的税收优惠。

确保提供充足的资金

104. 为了使人们能够获得城市的设施和机会，要求提供基础设施投资和维护与运行有关服务所需的资金，因此，应该找到稳定的收入来源。应当建立清晰的合

作框架，确保地方当局在有责任开展规划和提供服务的同时，也具备筹集所需资金，在实际上交付成果的相应能力。此外，地方政府应与当地企业保持开放和透明的对话渠道，当城市变得更加畅通无阻时，企业也会从中获益。作为可持续出行的间接受益者，企业也应该参与提供城区可持续出行服务所需的部分资金。

四. 采取行动的关键行为体——可发挥促进作用的机构

105. 本部分将在第 3.2 节强调的关键建议的基础上进一步拓展，列出最好能参与决策进程的参与者和利益攸关方。此外，将突出设想中各种行为体之间的联系、关系和互动，以成功转变政策优先事项和成果。尽管利益攸关方清单将以聚合水平从高到低的顺序排序，但各种利益攸关方之间的关系不应具有等级差别，而应是合作性质的，并尽可能基于平等原则。

A. 公共行政机构

国家政府

106. 国家政府应该确认，城市地区是国家竞争力、生产力和增长的动力源泉。提供更高质量的服务，使人们可以获得水、能源和废物管理等城市服务，将吸引城市居民，聚集城市增长的潜力；因此，国家政府应使地方行政机构能够以可持续的方式提供这些服务，利用技术来解决资源有限的问题。此外，国家政府应与城市代表合作，确保城市交通政策实现其目标，释放发展和增长的潜力，并寻找办法，消除生产力和经济发展的障碍，如交通拥堵、通行困难和高度道路风险。

107. 国家政府在提供资金方面发挥着关键作用，对要求作出重大投资的项目和战略进行有判断力的评估也是如此。这既包括投资于改善城市生活条件和质量的服务(能源、水、环境卫生和废物管理服务)，也包括投资于提供城市机会的服务(可持续交通基础设施与服务)。

108. 国家政府应该认识到，城市区域的空间布局和地理状况与城市人口获得城市机会的情况之间具有内在联系。因此，国家政府应支持在地方一级整合用地规划与交通政策。建立并维持地方当局可以使用的用地库存是一项重要的先决条件。

109. 国家政府应建立城市基础设施国家基金，为基金设定明确目标，即，城市能够努力实现千年发展目标的具体目标 11.2，并为此在需要的情况下与国际机构合作。获得此类资金的资格应与执行综合城市发展战略的情况(如可持续城市交通计划)挂钩，并应在开展考虑到共同因素的评价程序之后，作出划拨和批准资金的决定。

110. 应当在设计完善的框架内开展国家与地方政府之间的合作，考虑到城市服务和交通项目为城市地区的私营企业创造价值的潜力。应该使城市能够分享部分此类价值，并负责将其再投资于城市服务中，以改善城区内的生活质量。

111. 此外，国家政府通过其财政和监管权力，可以发挥关键作用，塑造城市服务和交通政策。国家立法应明确规定，应以何种方式确定城市服务和交通政策。需要制定有关立法，确定负责管理城市地区服务交付和交通的地方当局有哪些权力、责任和可供使用的资金来源，以为地方政府提供明确性，确定行事规则。

112. 财政政策和税收几乎是国家政府拥有独有权力的领域，是左右建设、运行和维护城市地区的城市服务与交通的重要杠杆。来自国家一级的税收和补贴应着重促进可持续的城市服务和出行，同时降低城市服务和交通的人均成本。

113. 在这方面，国家和地方政府应彼此协调，使其城市服务(如共同确定最低服务标准)和交通政策目标(例如，可以通过减少燃料补贴或不鼓励公司提供公司用车，来补充地方一级的出行需求管理政策)相一致。在承诺努力实现宏伟的可持续发展目标和具体目标的情况下，国家政府应与其他利益攸关方合作，减轻城市出行系统的能耗和碳足迹。

区域及地方政府和主管部门

114. 地方政府对完善公共服务和交通发挥着关键作用。为了促进公共服务和提供交通方面的公共政策，并鉴于日益增加的技术和资金限制，区域和地方政府需要在所有层级发起与私营部门和社区的对话与持续合作，因为他们有责任为城市的受益者服务。对话应纳入主要利益攸关方(中央政府、服务运营商、工会和民间社会)，并能促成有关规范的起草，确定职能和责任、供资和管理及最低标准，按照可持续性的目标，为城市服务和交通建立定性和定量的水平与标准。

115. 为了促进加强城市服务和交通，区域和地方政府部门及公共服务提供方的效力必须得到加强，为此应投资于人力和技术资源，推行适当的管理系统和技术。

116. 当委托外部伙伴提供城市服务和交通时，区域和地方政府应作为积极、有严格要求的伙伴，确保人们能普遍获得服务并保护公益物。他们需要建立并维持内部能力，开展监测和监督，确保可获得服务的机会、质量和费用满足公民的需求。对许多城市来说，这要求与其他城市协作，提升自身的能力并推动这些任务。

117. 地方政府应当承认小规模和非正式运营商在提供基本服务和交通方面发挥的作用，促进与当地社区共同提供基本服务，特别是在非正式住区和贫民窟。他们应当担负起责任，监测质量，与正式供应商统一价格并协调服务的交付，避免在提供的过程中出现差距。

118. 地方政府应当认识到新城市基础设施对保护文化遗产、文化实践和标志可能产生的影响。应当使用文化影响评估工具，在事前分析潜在的负面影响，并在必要时审慎行事。

119. 在城市服务和交通的所有领域中，城乡、城与城之间都彼此联系，这突出了同一城区或区域中的地方政府彼此协调的重要意义。为在城市和区域一级成功设计和实施战略性的基础设施和出行政策，要求在地方政府之间、在地方政府与国家政府之间开展高水平的合作。

120. 此外，地方政府最有能力将城市基础设施和出行政策与其他地方政策及目标相结合，特别是住房和用地政策。有关住房、建筑许可和区划条例的决定将有力地影响城市中城市服务、出行和交通服务的提供，因此有关部门协调各自的行动和政策目标极为重要。

B. 利益攸关方

运营公司、城市服务和出行供应方

121. 为城市居民提供城市服务和交通服务的公司拥有实际的专门知识，因此应参与有关交通政策的决策进程。此外，由于此类公司与消费者有直接关系，他们熟知消费者的消费、出行习惯和喜好，而这些知识可以被纳入决策进程。

122. 另一方面，公共权力机构(特别是在地方一级)而非私营部门应努力使城市地区的有组织交通正规化，为此建立促进交通部门专业化的标准和准则，改善整个市区内的交通。

利益攸关方、受益者和公民社会

123. 需要在与利益攸关方、受益者和公民社会的密切合作下制定城市服务和出行政策、方案及计划。如果没有纳入自下而上的愿望和要求，有关政策、方案和计划往往会不成体系。成功投资于为城市居民提供的城市服务和出行服务，要求对基本原理、目标、具体目标和手段达成广泛共识。

124. 民间社会团体和各类协会对塑造和影响消费模式(水、废物、能源)和出行习惯发挥着重要作用，因此可以支持当局实现其目标，特别是努力实现可持续的消费模式和出行模式。

私人开发商、工商界和服务提供商

125. 私人房地产开发商只要能根据全面成本回收原则为所提供的城市服务支付费用，就可以为城市服务贡献价值，或者根据地方机构制订的质量标准，为城市基础设施添砖加瓦。另一方面，私人开发商不应在没有对城市服务和公共设施作出贡献的情况下，通过土地价格的提高和房地产开发，从正式和非正式住房经济中牟取暴利。

126. 充分的城市基础设施和高效的城市出行服务会使工商界获益良多，这是因為更好的服务、连通性和交通连接能使企业获得范围更广、更多样化的劳动力，为工商业提高生产力。

127. 此外，在更少依赖于私家车出行的城市中，³ 社区的交通成本(占城区内国内总产值的比例)会更低，因此，工商业可以从城市居民更高的购买力中获益。工商界应与国家和地方当局合作，强化这一良性循环，参与为包容各方、平等和可持续的城市出行项目提供资金。此外，由于更加完善的公共交通网络为居民获得城市服务提供了更多机会，充分连通的区域的土地和建筑价值会因此提高。工商业可以从城市中有形资本的增加而获益，所以应得到鼓励，为公共交通项目提供支持。⁴

128. 由私人组织的服务提供方如果能够按照清晰的绩效和交付标准有效运作，将对公共部门发挥决定性的补充作用。他们需遵循各级政府设定的整体目标，需要得到密切监测，并有义务向公共部门的客户报告。

129. 工商业比公共当局更容易在早期采用新技术，以此改善城市服务的质量和效率。通过与研究界和当局的合作与互动，城区内的工商业可以成为技术在全市范围推广之前的“试验台”。

住房机构和合作社

130. 住房机构和合作社能够满足相当比例的城市住房需求，主要针对低收入群体，同时还合作提供城市服务、(共同)供资、管理和运作。合作社往往能在交通部门发挥作用，可以成为多元城市交通政策的一部分。合作社通常对不断变化的需要和要求有高度的适应性，并能补充公共交通服务。

131. 合作社还可以促进废物管理，成为正规的公共或私营废物处理服务与非正规部门之间的中间机构。合作社是保持废物部门高就业率的理想办法，事实证明，如果合作社能适当地融入废物管理经济，将非常灵活和有效地适应废物管理要求。

C. 国际社会和学术界

国际社会、多边银行、城市网络和机构

132. 国际机构可发挥关键作用，帮助国家和地方两级的行为体建立能力和知识，确定和执行战略性的城市服务和交通项目。从治理的角度来看，能力建设也切实相关，国际机构可以提供援助，建设可促进当地行为体之间良好合作的机构。

133. 他们还可协助国家政府和其他利益攸关方制定政策议程。此外，他们有能力收集、分析和传播有关世界各地的政策方案和趋势的信息。国际机构可以发挥关键作用，发现城市和国家层面的良好做法实例。

³ 摘自 UITP，“城市数据库中的出行”，2006年。社区交通费用，计为公共交通运营和投资支出、道理铺设、维修和运营支出，以及私人车辆驾驶支出(燃料、保险、停车、折损等)的总和。

⁴ 参照实物资本文献。

134. 通过包容性和参与性的结构，国际机构可以采取行动，促进知识交流。知识应与能力建设挂钩。通过知识收集，国际机构也能够观察到哪里存在知识差距，并应与有关的利益攸关方合作建立必要的能力，弥补这些差距。

135. 国际机构应与国家和地方政府行为体及民间社会、学术界和企业界加强合作，发展有关能力，衡量和评估城市服务与出行服务的成果。与此同时，国际行为体和机构也可以同国家和地方政府及当局合作，协助他们建立可行的框架，分担城市服务和出行方面的责任和权限，尤其是在供资安排方面。国际机构还可发挥重要作用，为出行和城市服务项目动员私人资金，并且可以促进政府行为体、民间社会和学术界的合作，成功设计和执行城市出行战略。

136. 除了国际金融机构，多边开发银行等机构在筹资，为国家、区域和各国政府提供城市出行问题的技术合作和咨询等方面也发挥着关键作用。

137. 国际、区域和国家城市网络可发挥关键作用，设计、要求和支持有效和可持续的城市服务框架。

学术界

138. 大学除了发挥提升(未来)工作人员队伍技能和资格的一般作用，从而改善城市可利用的人力资本，还可以提供独特的知识，为评估城市服务和出行政策与战略建立知识。

139. 为提供和促进可供直接采用或实施的创新，学术界发挥着核心作用。创新不应局限于技术或工程方面的问题。例如，组织和治理以及营销领域的创新可有益于交通和其他城市服务。私人 and 公共行为体应利用并培育与研究界的良好关系。

五. 政策设计、执行和监测

140. 从愿景、挑战和优先事项得出的结论应成为监测关键行动的设计和实施的基础，为城市服务和技术方面的新城市议程打下稳固的根基。

A. 政策设计、管理和技术

141. 在过去几十年，人们越来越多地认识到，城市化是一个独特的机会，可用来支持经济增长和社会进步。这就更需要承认城市范围内的多样性，并确保城市服务的治理、规划、设计和实施由多级治理、分权式的地方治理和包容各方、负责任、参与式、以人为本的原则推动。

142. 权力下放政策可以为地方政府提供更多任务和资源。然而，为了弥补所分配的责任与执行政策的能力之间的差距，必须使这符合地方的创收情况。这对政府在公民面前保持信誉是一个巨大挑战。

143. 实现善政需要地方政府、民间社会和所有参与知识、产业、技术和金融的利益攸关方都有平等机会，在同一层级参与城市的决策。为了在城市发展中巩固和维持包容性、参与性决策、集体监测与评价，适当的立法、条例和政策及执行机制具有切实意义。

144. 新城市议程框架必须关注技术，因为这是城市基础设施的关键要素，提供了许多机会。提供(数字及实物)基础设施的情况和利用大数据对城市的未来发展和应对挑战的能力十分重要。随着新基础设施技术的发展和相互联系日益加强，需要在整体上考虑这些技术的共同演进，城市才能充分优化创新性的城市基础设施系统的整体效益。⁵

145. 在这方面，国际标准化作为扩大规模和复制的主要条件，有助于提高利用技术应对城市挑战的可能性。在建立标准化时，应一贯确保多个供应商和系统之间的竞争。因此，应通过标准化建立开放的基础设施和开放的生态系统。有关标准应专注于技术，而非行为模式。应当与参与提供城市服务的所有利益攸关方共同确定此类标准，促进建设包容性强、安全、有复原力、可持续的城市和人类住区。

146. 在科学、产业和政府之间进行“三螺旋”式的政策学习至关重要。城市基础设施和技术要求各种利益攸关方相互合作。除了政府，民间社会、私营组织和个人必须得到平等机会，发展和采用智能解决方案，这意味着要使所有人都能够获得信息。还需要通过“在实践中学习”的办法和城市生活实验室，探索新技术带来的社会可能性并从中学习。

147. 智能城市的概念可以为有效的城市服务和供应作出贡献。但是，由于城市的独特性，需要谨慎地将智能城市的概念纳入综合城市发展概念，确保技术为人服务，符合自身的目的。城市之间的积极交流可以为此提供指导，避免错误并复制成功。

B. 执行和筹资

148. 明确界定的财政机制应促进地方当局获得财政资源，吸引国内和国外直接投资，建立并完善国家以下各级的创收和征税体系，透明、高效地与私营部门合作。还应当强调的是，需要建立并落实监测和评价机制，监测空间规划取得的进展，记录所产生的影响。

149. 应支持地方当局建立一致、可执行的城市管理工具和参数(如空间规划和条例)，以建立区域框架，优先考虑并执行治理方面的税费征集、基础设施的提供、环境管理和服务的提供。这包括丰富并更新地方当局的地籍簿信息。

150. 此外，除了发展批款/税收收入，还必须为基础设施筹资引入渐进式的税收体系。这可以确保根据所提供的服务和产品的质量，收取充分的税费并引入结构式/分级税率。

⁵ 可持续发展世界商务理事会，《城市基础设施举措》，最后报告，2014年4月。

国家城市基础设施和交通基金

151. 应当在国家一级建立基于不同资金来源的城市基础设施基金。这可以包括国际供资机构的捐款和专门税收所提供的专项收入。此类基金可以采用多种模式，从公共赠款到利用其他公共实体和私营部门的捐款，应有尽有。获得此类基金的资格标准可包括以下内容：

- (a) 优先采用综合城市战略，包括城市发展、住房和公共交通；这有助于抵消与单个项目相关的风险；
- (b) 综合考虑到不同城市和区域在国家层面的发展潜力与平衡；
- (c) 经国家一级的评价程序确定；
- (d) 评价将基于与可持续城市交通规划的结合程度。

在地方一级为基础设施和服务提供资金

152. 应当在国家一级建立框架，允许地方当局收取税费，获取交通项目投资所创造的价值。同时，应当建立有关能力，为地方政府提供获取此类价值的充分工具。

153. 应当在地方参与者之间建立伙伴关系，促进此类措施得到接受。

C. 监测

154. 监测落实可持续城市服务政策和基础设施的进展情况有助于指导和调整地方决策，与国际社会分享经验。监测城市服务和技术的主要因素是，关注城市各个服务部门。在选择指标时，应借鉴可持续发展目标即将提供的一套指标，前提是地方当局、协会和城市代表充分参与制定。

支持城市基础设施和交通政策的数据

155. 需要数据来支持政策设计、目标的设定、评价及监测执行情况。特别是在评价方面，只应衡量考虑到城市基础设施和服务投资所带来的整体效益的可靠数据。

156. 应当开展能力建设，以识别和衡量充分的输入、输出和成果指标，体现数据在具体的国家和地方环境中的可靠性。应当在地方一级建立适当程序，收集、管理和分享数据。还应在国家/国际一级建立分析框架，比较不同城市的数据。

六. 结论

城市化的世界与城市服务和基础设施发挥的关键作用

157. 在世界所有城市和住区中，城市服务对所有人的生活发挥着根本作用。在许多地方，尚待为所有人实现充分、安全、负担得起、可获得、可持续的基本服务和基础设施。提供全套的城市服务仍然是推动社会和经济发展的关键，促进城市人口

福祉的动力，特别是对最脆弱的人口来说，如城市中的贫困者、妇女、儿童、老人和残疾人。城市世界变得高度差异；技术的高度应用和基本服务的提供不足同时发生，并往往相伴而生。

158. 在提供服务的总体水平方面，特别是为不同群体及社区提供的服务水平，发达世界和发展中世界仍然存在严重差距，尤其是在非洲。即使在发达国家，发展和(或)维护安全、健康、有复原力、可持续的基础设施仍然是重大的任务。获得城市服务与可持续发展目标和联合国气候变化框架公约第二十一届缔约方大会上制定的减缓气候变化的宏伟目标息息相关。

159. 全球城市化迫切要求将基本服务的提供和基础设施发展作为《新城市议程》的核心主题。在城市中，近 10 亿贫民窟居民无法获得任何基本服务，特别是在非洲城市，同时还需要为 35 亿人建设城市基础设施。为此，迅速建立适当的政策、治理和供资框架至关重要。在交付服务时，需要遵循高效的运作与维护做法。明智地使用快速发展的技术，特别是信息和通信技术，会在这方面有所帮助。

160. 为了促进在城市服务和技术方面落实《新城市议程》，需要建立治理架构，为不同层级的政府分配明确的责任，鼓励所有利益攸关方积极参与和互动，包括公民和私营部门。

各级政府应采取的主要行动

161. 为了在充分的城市服务的基础上建立包容性强、安全、有复原力和可持续的人类住区，各类利益攸关方需要采取以下主要行动。

国家一级

(a) 国家政府需要为地方政府提供交付城市服务的任务和手段。

(b) 需要制定的主要国家政策包括财政政策(如能源和燃料税收)、基本服务最低标准、水安全和循环利用、能效监管及采购框架。

(c) 在国家一级提供的资金要符合相关条件、项目评估和要求作出重大投资的战略。

区域和地方政府及当局

(d) 地方政府对改善城市服务和交通发挥着关键作用。他们需要确定政治上的优先事项，确保基础设施、技术和政策促进实现这些优先事项。为了有效开展这一工作，需要具备强有力的地方领导力，清晰的愿景，以及地方企业和公民的支持。

(e) 地方政府最有能力制定综合的城市发展规划，使基础设施和出行政策与其他地方政策和目标相吻合，特别是住房和用地政策。有关部门协调各自的行动和政策目标至关重要，从而更好地匹配需求和能力，为所有人提供服务。

国际机构

(f) 国际供资机构为支持地方行动、利用更多的筹资发挥着关键作用。

(g) 国际机构在促进知识交流和机构能力建设方面发挥着关键作用。这包括机构建设、政策和基础设施发展、需求评估和影响衡量。

162. 需要对可持续城市化在可持续发展总体议程中的作用达成广泛共识。如果各级政府各自为政，就无法实现这一点。各级政府需要在多级治理上采取系统性的办法，确保在实现《新城市议程》的过程中，政策重点相一致，各项行动相辅相成。

附件

案例研究

本附件汇集了人居三政策小组 9 主题领域的几项案例研究。鉴于几项研究的跨学科性质，许多主题与其他政策小组重叠。其中一些案例研究来自互通城市项目研究系列。

包括能源在内的基础设施

印度，艾哈迈达巴德

贫民窟 20 万户接通电网

艾哈迈达巴德坐落在印度西部，是南亚次大陆第五大城市，也是增长最快的城市之一。560 万居民中，40% 居住在贫民窟和非正规居住区，大多数无任何公共服务。2001 年，该市启动了一个试点项目，三年内让 800 户用上电，清除了街道和房屋的违法电线，确保贫民窟居民的安全，并向能源公司支付账单。为实现这些目标，城市与两家能源公司和两个非政府组织开展合作。非政府组织(SEWA, 妇女协会; SAATH, 公益组织)负责宣传教育，让项目中的 800 家住户积极参与，确保买入、项目财务良好(也通过小额贷款)、切实实施及其可持续性。他们还向贫民窟住户、城市管理层和私人能源公司之间建立信心和信任，这是所涉各方成功合作的基石。试点项目得到美国开发机构美国国际开发署的资金支持。

试点阶段取得的经验促使该市拓展计划。从 2004 年到 2008 年，艾哈迈达巴德贫民窟所有贫困家庭，共约 20 万家，都连接到电网。古吉拉特邦把这一想法推广到其他城市，提供类似的服务。同时，该计划还扩展到孟买，甚至扩展到非洲大陆的城市。

详情可查：<http://www.connective-cities.net/en/connect/good-practices/ahmedabad-connects-200000-households-in-slums-to-the-grid/>。

德国，德利奇

高能效城镇

德里奇镇位于莱比锡北部，建有新型能源管理系统，使用光伏、风能和生物质能发电，从地热和太阳能来源获取热能。德里奇“节能之城”项目于 2008 年获得联邦教育与研究部的奖励，在能源领域实践创新理念。目前项目实施阶段预计将持续至 2016 年 5 月。

该镇的目标是，到 2020 年(参照 1990 年水平)至少减少 40% 的二氧化碳排放。能源创新是要改进建筑结构，提高住房质量，降低供热成本。

全镇分几个区，居民的社会经济特点相似，建筑类型区别不大。软件工具的开发，协助根据人口统计特征、建筑风格、创新状态或能源供应类型，进行与各

区相关的设计。商业、科学和技术建立网络，也是战略的一部分。所谓的“能效管理人”的作用，是让各个领域的相关方面聚集一起。地产、协会、零售业、服务提供商和许多其他机构，是不断扩大的学习网络的一部分。

该镇能源效率显著上升，是得益于老城区的大力翻修。德里奇还是德国东部具有相似社会经济结构、力争高能效和可持续城市发展的模范城市。

详情可查：<http://www.connective-cities.net/en/connect/good-practices/delitzsch-energieeffiziente-stadt/>。

瑞典，斯德哥尔摩

哈马区：水、废物和能源组成的封闭循环系统^a

哈马区是斯德哥尔摩南部的一个新区。小区的规划和发展可以追溯到 1996 年，2018 年完成。小区首先是为举办 2004 年奥运会设计的，竞标失败后，小区按照“地方 21 世纪议程”和“精巧增长”理论的指导，转为一个雄心勃勃的生态区，目标是减少 50% 的环境足迹。

截至 2008 年，同 90 年代初期相比，不可再生能源、水资源和温室气体排放的总消费减少达 40%。小区的设计环境紧凑，通过公共宣传活动促进交通运输的替代手段，成功地鼓励居民日常多走路，少用车。

哈马区自行研制开发了综合水-能源-交通系统 NEXUS：分散式污水处理厂和回收模型是以“闭环城市代谢”概念为依据，促进废物和水资源的逐级使用处理。有机废物和污水污泥堆肥，丰富了土壤养分，垃圾焚烧和污水处理回收的能源，为小区提供了供暖系统。还通过这些过程收集沼气，用于火炉和公交车。

此外，先进的基础设施为跨部门机构整合创造力潜力，受益于全国地方投资方案，使瑞典政府能够资助开展生态可持续发展的城市。斯德哥尔摩市通过 BirkaEnergi、斯德哥尔摩水务公司和斯德哥尔摩市废弃物管理局的合作伙伴关系，开发了这一小区。这种方式促进了水、废物和能源部门之间的综合协调，同时建立了哈马区的资源节约型系统，实现推广设计、技术系统和交付模式。

小区规划和发展的重点是注重科技创新。不过，区内无经济适用房。尽管在社会融入方面有改进的可能，但项目成为荒地再转换的成功范例，其核心是综合一体和可持续性高标准。

详情可查：http://www2.giz.de/wbf/4tDx9kw63gma/20_UrbanNEXUS_CaseStory_Stockholm.pdf。

^a Excerpt from the Hammarby District case study part of the GIZ and ICLEI, 2014, Operationalizing the Urban NEXUS: towards resource efficient and integrated cities and metropolitan regions.

南非, eThekweni

非正式定居点的公共澡堂

eThekweni 是包括德班市及其周边地区的大都市区。2004 年, eThekweni 市住房、建筑、卫生、供水和卫生各部门共同提出了公共澡箱方案, 提供卫生和供水服务, 并向得不到服务的非正式住区居民提供技能培训和就业机会, 其人数占 eThekweni 市区和城郊地区的约 100 万人。

公共澡箱由市政府设计安装。澡堂是经改装点海运集装箱, 可移动, 每个澡箱有两个淋浴、两个抽水马桶、两个洗手盆、四个洗衣盆、一个清洁材料储藏室和外部照明, 增加安全。澡箱与市政上下水道相连, 成对安装 - 一个女用, 一个男用。为了解决使用过多水可能造成健康危害这一问题, 设计了一个垂直花园, 让使用过的能够直接过滤到蔬菜根部。为了实现社区买入, eThekweni 水和卫生局与 AfricaAhead(非政府组织)结成伙伴关系, 在居民中成立健身俱乐部和重点小组, 确定他们有何需求。雇佣了社区里的人, 协助安装; 还雇佣了一个人, 看管每个澡箱。

已经安装 800 多个澡箱, 服务非正式定居点约 50 万人。澡箱已成为社会发展中心, 设有健康俱乐部、幼儿园、食品园和游乐区、小卖店和电话服务, 促进了这些社区内的社会凝聚力。项目成功的关键因素是, eThekweni 水和卫生局领导有力, 环境良好, 机构有能力。这样, eThekweni 水和卫生局就能与当地地区议员、非政府组织和市政府建立创新型伙伴关系, 让每一个合作伙伴都能够发挥非常有意义的作用, 成功实施这一方案。与 Kwazulu - Natal 大学建立的伙伴关系是个关键, 因为研究工作让市政府能够了解进程中可能发生的冲突和不满, 揭示了其中的不足之处。

详情请查: <http://www.connective-cities.net/en/connect/good-practices/communal-ablution-blocks/>。

德国, 弗赖堡

高效和可持续设施管理

弗莱堡市像其他城镇一样, 是德国西南部的大学城, 居民不到 219000 人, 房地产市场具有相当规模。为了集中监督支助市属所有建筑物的构造措施、能源管理、清洁、操作及出租, 弗莱堡市 2006 年创办了“Geb äudemanagement Freiburg”, 负责共 470 所楼房, 主要是学校、学校体育馆、博物馆和消防站。不包括市属住房和主要用于商业目的的房地产。

在电子设备管理系统(计算机辅助设施管理)的帮助下, 所有 470 栋建筑物的库存和消费数据都集中汇集。因此, “Geb äudemanagement” 连续显示每个建筑物中可利用区域和空间。一个虚拟的“承租人出租人模式”向使用建筑物的市机构定期提供租金和服务费用报表。计划将这些虚拟租金转化为实际租金。此外, 弗

莱堡市还在所有改造或新建项目中开展长期成本效益分析，不仅纳入改造费用和新建费用，还纳入今后 30-50 年的运营费用。数据库使政治家和管理者能够为提高投资成本提供更好的理由，以达到良好的品质和高能源标准，即使在短期内项目更加昂贵也无妨。

中央设施管理为可持续规划弗莱堡市政当局翻新、扩建和新建提供了充实的数据库。它能够确定具体的空间需求、比较建设费用、采购分类和能源管理优化。这能显著降低设施管理的物质和人员费用。因此，与 1990 年相比，市政建筑总面积的二氧化碳排放减少了 40% 以上。

弗赖堡城市设施管理的例子表明，定点修改政府组织结构，在其过程中组织可以作出更大贡献，使费用更透明，更少，在城市房地投资组合中更有效地利用能源。

详情可查：<http://www.connective-cities.net/en/connect/good-practices/efficient-and-sustainable-facility-management-in-the-city-of-freiburg/>。

印度尼西亚，城市一级 印尼通过公众参与，改善公共服务

1999 年开始“大震动”，印度尼西亚权力下放，极大推进了工作。从 2001 年起，大部分公共服务职能移交给地方城市和地区政府，现由其分管教育、卫生和其他基础设施服务。不过，提供更面向客户的服务的希望没有实现，因为公共管理部门工作内外管控不足，程序不透明，公务员报酬不足，缺乏奖励机制。因此，印尼国家行政改革部于 2000 年得到德国发展合作机构的支持，开始通过公众参与，改善公共服务，并将其纳入全国 2004-2009 五年计划。这一方法涉及两个层面：一方面是制定准则和法律规定，改善服务交付进程，加强公共部门机构的管控；另一方面是公民和民间社会有管控公共部门机构和试点地区官员的手段。其中一个手段是，发展一种方法，在当地多方利益攸关方促进团队支持下，采访 15 个不同服务部门的用户(起先只在两个地方政府应用)。调查的结果纳入“客户投诉指数”，公之于众。分析投诉时，要区分服务单位本身造成的投诉，以及涉及更高级别情况或机构的投诉。第一类型的投诉在业务层面直接处理，公布承诺的改善活动，由所涉官员签署“服务宪章”。第二种类型的投诉则提出“应对建议”，并转至决策人。试点地区取得的经验已在方法手段手册中公布。在选定的地方政府进行了投诉反复调查，结果证实，服务质量和客户满意度在教育、卫生、供水等实施改善的方面都显著提高。这以结果导致其他地方政府也提出了巨大需求，到 2009 年，调查方法和连续步骤在全国 75 个地方政府的 485 个服务单位中得到应用。这一积极发展是国家行政改革部提供的政治、法律和财政支持促成的。

详情请查：<http://www.connective-cities.net/en/connect/good-practices/improvement-of-public-service-delivery-by-means-of-public-participation-in-indonesia/>。

德国，海德堡

Bahnstadt 全区被动式住房标准^b

Bahnstadt 是一新小区，曾是德国西南部大学城海德堡的货物转运区(居民 145000 人)。小区面积 116 公顷，是德国最大的城市开发项目之一，也是世界上最大的被动式住房之一。成立海德堡开发公司，是要开发和经销 Bahnstadt 区。公司股东是海德堡储蓄银行、海德堡住宅地产公司和巴登 - 符腾堡州。

Bahnstadt 小区可持续发展是遵循综合环境和能源概念。此一城市开发项目重用 1997 年关闭的前货运区，因此节省了大量空间。小区中心集中，很少需要交通运输，可大量采用非机动出行方式。小区屋顶的三分之二种有植被，借以保护自然，调节气候，积留雨水。屋顶的雨水排出后给予保留，因此很少给排走。

海德堡的能源概念是 Bahnstadt 小区能源概念的依据，其确定了市政建筑、地产管理、以及城市发展的耗能高标准。2010 年，能源概念得到更新，重点是被动式住房标准。根据不同类型供热的盈利能力和二氧化碳排放量的计算，小区供热被证明是解决城市密度大的最有效的方案 - 尽管被动式住房建筑 - 也因为供电网可以用作逐级增加可再生能源供热比重的基础设施。“绿色小区供热”的第一步是由海德堡市政能源供应商(海德堡 Stadtwerke)利用 Bahnstadt 小区旁边的木材，兴建热电联产电站，这样，海德堡市便可利用可再生、但有限能源来源(木材)联产发电。完全利用自然的林木，满足 Bahnstadt 全区的供热和能源需求。此外，海德堡区夏季的基本供热也可以包括在内。

海德堡 Bahnstadt 小区被动式住房和零排放建筑的成功因素是，始终如一的全盘能源概念，把规划、合同准则、开发积极形象、专家在能源、财政支持和先进质量管理方面的咨询综合一起。

详情请查：http://www.energy-cities.eu/db/Heidelberg_Bahnstadt_2014_en.pdf。

墨西哥

ECOCASA：让墨西哥住房部门应对气候挑战

ECOCASA 作为一种创新融资方案，协助墨西哥解除融资限制，建立可持续的住房，增加低碳住宅的抵押贷款，以应对气候变化。除了许多气候和环境优势外，还给墨西哥住房部门和总的可持续发展带来长久收益。资助建造更多的低碳房屋，将有助于降低能源消耗和支出，提高受益人的舒适度，加强政府的政策。在头七年，ECOCASA 帮助建造了 27600 栋节能房屋，又资助了 1700 项“绿色”抵押贷款。墨西哥政府出台了新方案，在住房建筑部门寻找新方法，遏制温室气体排放，提高能源效率。目前，墨西哥的住房部门已经占了总能源消耗的约 16%，

^b Excerpt from 2014, Energy-Cities, Urban Development and the Passive House Standard - Heidelberg's new Bahnstadt District is Growing Dynamically.

总用电量的 26%。而且，随着城市的快速膨胀和低效的运输模式，能源需求甚至会进一步增加。ECOCASA 被认为阻止这一趋势的措施。这一方案向住房开发商提供资金奖励和技术援助，让其遵守新的能效标准，其目的是根据国家气候变化战略，转变墨西哥住宅部门。这些房屋大多为低收入家庭建造，采用新技术，主要通过降低能耗，减少碳足迹。在这些现代技术中，有屋顶和墙壁绝缘、反光漆、高效燃气锅炉、高能效冰箱、或节能窗户。同普通住房相比，这些房屋至少减少温室气体排放 20%。

ECOCASA 是联邦 Sociedad Hipotecaria、美洲开发银行和德国开发银行 KfW 在墨西哥全国适当减缓行动促进可持续住房框架内的联合项目，是由墨西哥政府在 2011 年南非德班气候变化大会上启动的。ECOCASA 得到美洲开发银行(出自身资源以及清洁技术基金)、德国经济合作和发展部和欧洲联盟拉丁美洲投资基金的资助，两者均由德国开发银行经管。项目已得到《气候变化框架公约》的认可，成为 2013 年改革奖的样板工程。

详情请查：<http://cld.bz/BfGB4je#8> 和 http://unfccc.int/secretariat/momentum_for_change/items/7848.php。

德国，博特罗普

创新城市鲁尔——模范城市博特罗普：通过低碳再开发和积极的公私伙伴关系振兴工业区[°]

博特罗普是鲁尔区的一座城市，居民 117000，经济上和文化上均深深植根于采煤和产业。然而，自 1970 年代以来的全球化，经济结构出现变化，再加上自 1980 年代以来德国环境标准和政策较高，博特罗普和整个鲁尔大都市区开始了后工业再发展。

这些进程本质上是彼此相互连接，给公共利益和私人利益带来显著的适应挑战。博特罗普市被鲁尔倡议集团选为“创新城市鲁尔”方案的试点城市(博特罗普示范市)，力求到 2020 年，提高总的生活质量，把温室气体排放减少 50%。博特罗普再发展的“蓝图”的重点是，商业及住宅区的能源效率和可再生能源，促进环境友好的出行方式，让城市空间适应居民更高的生活质量。

博特罗普市成立了一家私人公司“创新城市管理有限公司”，由五个主要的公共和私人股东组成，推动“博特罗普示范市”项目管理和协调。公司是一个平台和促进机构，汇集所有利益攸关方，培育新的伙伴关系和网络。

为了实现显著减少二氧化碳排放量的目标，需要改造现有建筑物，实现系统节能。自 2011 年 11 月起，创新城市管理通过其信息和咨询中心(Zentrum für Information und Beratung——ZIB)，向住家和商家提供个性化的能源咨询，分析

[°] Excerpt from 2014, ICLEI, ICLEI Case Study 169: Bottrop, Germany。

能耗数据，拟定定制的改造建议。通过与业主进行广泛协商，2013 年，实现了 7.82% 的出色的能源翻新比例，迄今超过了欧洲和德国能源效率改造平均比率约 1%。

自 2012 年 10 月，创新城市管理与当地财团和战略合作伙伴一起，努力创建一个可推广蓝图：“总体规划”，作为气候友好型城市重建的范例。博特罗普发展蓝图的核心是，社区积极参与项目，实施采用自下而上的方法。创新城市管理举办公民规划研讨会，收集了七个试点地区重建的许多建议，之后，成立了多边利益攸关方区管理委员会。

在博特罗普的每个试点区，区管理人都协调所有工作的整合，即城市改造、节能改造、历史文化保护、能源咨询和社会因素。除了咨询业主、租户和工商业外，地区管理委员会还与应用科技大学合作，积极参与向学校宣讲环境和气候教育主题。

详情请查：http://www.icruhr.de/fileadmin/media/downloads/ICLEI_cs_169-Bottrop_2014.pdf。

出行

哥伦比亚，麦德林

Metrocable - 出行是城市综合包容发展的根本因素

麦德林市从狭窄的山谷延伸到大片坡地。坡地上的非正式定居点交通运输不足，国家机构很少存在，缺乏公共服务，这抑制了居民发展和就业，在自然环境和社会方面将其推向边缘。

自从千禧年开始，当地政府为了提升地区，与各个社区合作，开展全面综合治理。

2004 年，麦德林开设了第一条缆车路线(MetrocableK 线)，为全世界公共交通系统的一部分。交通线穿过 12 个周围地区，服务 230000 居民，把城市东北部与中心联系起来。缆车把平均通勤时间从 120 分钟减少到 65 分钟，缆车得到市政府支持，纳入了侧重平等出行的综合城市发展计划。缆车加入到麦德林公共交通系统，提高了乘客舒适度，减少了时间和费用。特别为低收入乘客节省了费用，因为他们上车买票，不计距离。“市民卡”可充电刷卡，减少候车时间，因为乘客可以提前付款。此外，项目还投资于公共图书馆、幼儿园、公共空间和体育设施。机构间合作促进了综合概念的规划发展，称为“社会城市化”。第二条缆车路线 2008 年通车。2011 年，公交系统增添了快速公交 Metroplus，其车厢很大，节能，使用单独公交车道，类似地铁或电车。

兴建 Metrocable，连接边缘化的地区，是麦德林市和各社区环境和社会转型的起点。以前受到排斥的人口现在更能纳入城市的社会、经济和政治生活。他们

还参加了关于未来城市发展项目的决策。同时，新连通的社区已明显升级：当地商家纷纷入驻，犯罪率下降。

详情请查：<http://www.connective-cities.net/en/connect/good-practices/medellins-metrocable/>。

巴西，库里提巴 注重公交的规划模式^d

库里提巴市是巴西南部巴拉那州首府。全市 190 万人，面积 430 平方公里。自 1970 年以来，库里提巴把公共交通规划纳入城市总体规划。1972 年，库里提巴兴建了世界上第一个步行商业街之一，减少繁忙地区的车辆。如今，公共交通是城市发展长期结构计划的优先事项。库里提巴被视为注重公共交通的楷模，这意味着住宅、商业和娱乐区均应建在人口密度地区，靠近公共交通站点。此外，注重公共交通的开发不鼓励土地使用的分区隔离，而是提议混合土地利用，减少出行距离。库里提巴市一方面发展行人友好社区，一方面兴建高效低排放巴士快速公交系统，减少停车场空间，成功地减少了居民总的出行行程。库里提巴巴士快速公交系统为全球公共交通设立的典范。该系统目前设 390 条路线，2000 部车辆，每天服务约 210 万人次，乘客人数是 20 年前的近 50 倍。1974 年建成后，巴士快速公交系统 20 多年来，每年吸引人口的 2.3% 乘坐。根据乘客调查，据估计，巴士快速公交系统每年减少约 2700 万次汽车出行，相当于每年节省近 2700 万升燃油。巴士系统转变了大众交通运输系统，设有独家优先车道、免费换车、上车之前交费、信息显示屏和交通信号优先。

库里提巴的出行比例大约为 23% 私家车、5% 摩托车、5% 自行车、21% 步行、45% 巴士快速公交系统。巴士快速公交系统乘客容量很大，正适于城市的规模和扩建。在一条巴士快速公交系统线路上，可同时运送 10000-20000 位乘客，在繁忙的道路上，可容 40000 位乘客。巴士快速公交系统为 85% 的库里提巴居民使用。公共交通系统对乘客而言很实惠，采用封闭式预付车站，终点站相互连通，非同一般。

详情请查：http://www.iclei.org/fileadmin/PUBLICATIONS/Case_Stories/4._EcoMobility/ICLEI_CaseStories_EcoMobility_Curitiba.pdf。

智能城市

孟加拉国，Jamalpur Pourashava 市政中的电子政务：让服务更贴近市民

根据“愿景 2021：数字孟加拉国”的宏愿，孟加拉国加紧利用现代信息和通信技术，力求让市政服务更有效，更面向公民，遏制腐败。一些城市开始行政程

^d Excerpt from 2011, ICLEI, EcoMobility Case Story, Curitiba, Brazil: A model of transit oriented planning。

序数码化。自项目开始以来，“德国发展合作”一直给予支持，2011年至2013年，在Narayanganj und Jamalpur几座城市开展了两个电子政务试点项目。在这两个城市，邀请居民参加讨论，说明对公共服务的要求和想法。得出了三项主要创新：建立了一站式服务中心，让公民能在一个地方获得所有市政服务；发展市政信息管理系统，让行政进程更透明，更高效和更快捷；建立一个公共网站，汇集社交媒体元素，让市民知情，并开始对话。

开展的进程和实现的创新得到所有利益攸关方的好评，包括公民、行政雇员和市长。服务更快，也更有效。工作人员接受了信息技术培训，减少了对现代媒体的保留。同时，通过电子邮件和社交媒体进行交流，对许多人已经十分自然，包括老年员工。投资改善行政程序，让两个城市受益匪浅。一站式服务中心获得盈利，增加了市政非税收收入。全国正在推广这一模式。

详情请查：<http://www.connective-cities.net/en/connect/good-practices/e-governance-in-municipal-administration/>。

参考文件

Corcoran et. Al. 2010, Corcoran, E., C. Nellemann, E. Baker, R. Bos, D. Osborn, H. Savelli (eds) 2010, *Sick Water? The central role of wastewater management in sustainable development. A Rapid Response Assessment*, 联合国环境规划署, 人居署, 全球资源信息数据库—阿伦达尔中心。

联合国粮食及农业组织, 2016, Key facts on food loss and waste you should know, <http://www.fao.org/save-food/resources/keyfindings/en/>。

国际能源署, 2012, *World Energy Outlook 2012*, OECD/IEA, Paris。

国际能源署, 2013, *World Energy Outlook 2013*, OECD/IEA, Paris。

国际能源署, 2015, *World Energy Outlook 2015*, OECD/IEA, Paris。

经济合作与发展组织, 2012, *OECD Environmental Outlook to 2050: The Consequences of Inaction*, OECD Publishing, Paris。

世界银行 2011, *Urban Solid Waste Management*。

世界银行 2013, *What a Waste: A Global Review of Solid Waste Management*, Urban Development Series Knowledge Papers, the World Bank。

联合国经济和社会事务部, 统计司, 可持续发展目标各项指标机构间专家组, Open Consultation on Green Indicators, November 2015, <http://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/open-consultation-2>。

联合国经济和社会事务部, 统计司, 可持续发展目标各项指标机构间专家组, Open Consultation on Grey Indicators, December 2015, <http://unstats.un.org/sdgs/iaeg-sdgs/open-consultation-3>。

联合国环境规划署, 2011, *Towards a Green Economy: Pathways to Sustainable Development and Poverty Eradication*。

联合国环境规划署, 2013, *Guidelines for National Waste Management Strategies: Moving from Challenges to Opportunities*, 联合国环境规划署和联合国训练研究所。

人居署 2010, *State of the World's Cities 2010/2011 - Cities for All: Bridging the Urban Divide*。

联合国水机制/粮农组织 2007, *Coping with water scarcity. Challenge of the twenty-first century*。

世界卫生组织。2014, *Progress on drinking water and sanitation*, 2014 Update。

世界经济 2014, *World Economics: Global Growth Tracker*, http://www.worldeconomics.com/papers/Global%20Growth%20Monitor_7c66ffca-ff86-4e4c-979d-7c5d7a22ef21.paper。

联合国世界水资源评估方案, 2012, *The United Nations World Water Development Report 4: Managing Water under Uncertainty and Risk*, UNESCO, Paris。

联合国世界水资源评估方案，2014, *The United Nations World Water Development Report 2014: Water and Energy*, UNESCO, Paris。

联合国世界水资源评估方案，2015, *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, UNESCO, Paris。

世界水资源开发报告，2015, *United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*, UNESCO, Paris。

世界水资源开发报告，2014, *United Nations World Water Development Report 2014: Water and Energy*, UNESCO, Paris。
