

“中国低碳转型·城市低碳发展”
-- CPG+ 低碳跨界圆桌论坛总结 2014-10-23

特别感谢:

世界自然基金会对 NGO 低碳跨界对话的支持
乐施会对 CPG (气候变化政策工作网络) 支持

议题背景

全球的共同挑战: 联合国最全面的气候变化评估报告明确了全球气候变化的事实, 指出当前气候变化主要由人类活动引起, 极端气候事件趋多趋强, 每年全球极端气候事件造成的经济损失超过两千亿美元¹。今年 9 月在纽约召开的联合国气候峰会上, 包括习近平特使国务院副总理张高丽在内的各国领导人均认同气候变化是人类面对的共同挑战²。G20 峰会各国领导人再次被要求兑现 5 年前做出的逐步淘汰化石能源补贴的承诺。即将到来的 2015 年对于气候变化治理以及千年发展目标实现全球消除贫苦努力来说都是十分关键的一年。同时, 庄贵阳指出, 纵观工业革命以来, 全球浪潮发生时间间隔逐渐缩短, 当今世界围绕新能源、低碳环保领域的投资呈现快速的发展态势。

中国低碳转型的共识: 分析指出, 出于防范气候风险, 节约资源, 保护环境以及提升低碳竞争力的考量, 低碳发展在中国已形成共识。近 20 年来中国二氧化碳排放量增速明显, 已成为碳排放量最大的国家, 人均碳排放量也已超过世界平均水平。从资源禀赋来看, 中国的发展受到化石能源的诸多约束。温室气体排放其实与污染物排放问题同根、同源、同步, 均由化石能源燃烧产生, 挑战环境承载力, 危害公共健康, 危及水、土壤、和食品安全³。WWF 最新报告显示, 从全球的生态足迹⁴角度看, 碳足迹的组成最大, 尤其是 2010 年—2012 年期间, 全球的碳足迹占生态足迹的 50%, 中国是 54%, 远高于全球⁵。同时, 中国也是可再生能源发展大国, 风电和光伏装机领先全球。报告显示, 中国新一届领导人执政以来, 提出应对气候变化是中国消除贫困, 防治大气污染, 与实现可持续发展的内在要求, 也是负责任大国应尽的国际气候保护义务, 并提出能源生产和消费革命, 提高低碳发展政策和行动的具体要求。WWF 指出, 明年“十三五”规划对未来低碳发展的方向起着重要的指引作用。

城镇化与低碳发展: 中国城镇化规模与速度空前

研究指出, 自 1960 年以来, 全球城镇化进程呈加速发展的态势⁶, 而中国城镇化的规模与速度空前。社科院研究指出, 2011 年全球城镇化率就超过 50%, 中国目前是 53%左右。根据《国家新型城镇化规划(2014-2020)》, 预计到 2020 年常住人口城镇化率将达到 60%, 户籍人口城镇化率将达到 45%左右。

¹ 专题 2.0: IPCC 第五次评估报告综合报告, 2014.11.04 [联机] <http://www.ghub.org/?p=3185>

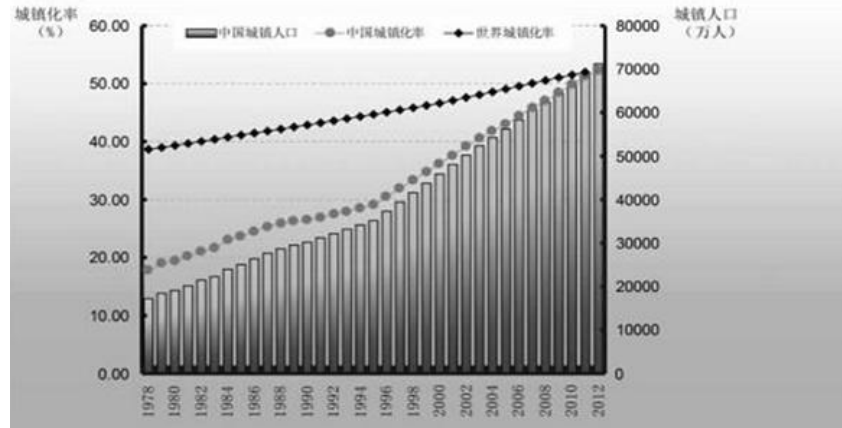
² 气候峰会声势壮大, 各国首脑仍需努力, 2014.09.25 [联机] <http://www.ghub.org/?p=3060>

³ 庄贵阳 PPT

⁴ 生态足迹简单来说就是我们人类消耗的地球林地、草地、耕地、建设用地、渔业、碳足迹。

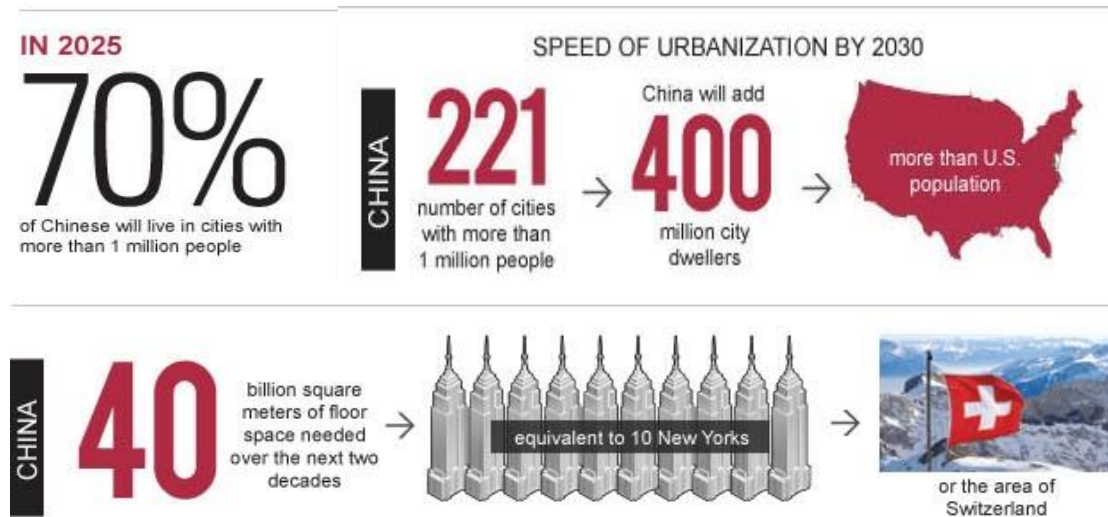
⁵ 《2014 全球生态足迹报告》, WWF, 2014.

⁶ 庄贵阳 PPT 17 页。



图表1：中国的城镇化发展趋势（1978-2012）；来源：《国家新型城镇化规划（2014-2020）》

麦肯锡全球研究所⁷预计到 2025 年中国有 70% 的人要居住在 100 万人口以上的城市里，需要 4000 亿平方米建筑面积，这相当于 10 个纽约市总面积或整个瑞士的面积。



图表2：中国城镇化的速度与规模；来源：McKinsey Global Institute estimate (2009)

现阶段研究要点

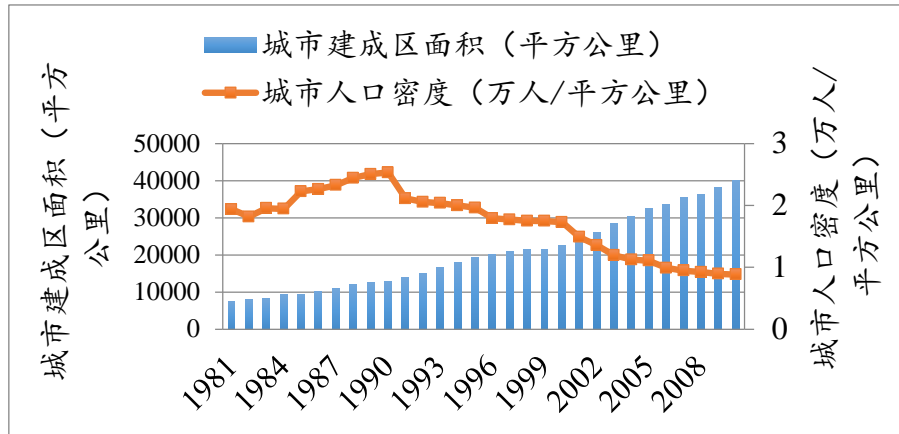
“中国城市尚未绿色，已经高碳”；“呈低密度蔓延的非常规城镇化现象”

中国城镇化不仅是高碳排放的过程⁸，而且出现低密度蔓延的非常规城镇化现象，造成巨大资源浪费。不同研究分析结果均表明，目前中国城镇化推进方式仍是粗放外延模式。庄贵阳教授指出，中国城镇化以高消耗、高排放、高扩张为特征，面临交通拥堵、大气污染和水污染等问题，给资源环境造成巨大代价。根据统计数据，2012 年中国 GDP 占世界的 11.5%，而一次能源消费占世界的 21.9%。2012 年中国二氧化碳排放已占世界的 26.7%，单位 GDP 二氧化碳排放强度是世界平均的 2.33 倍。清华大学研究指出，与国际知名城市比较，中国 36 个低碳试点中的 35 个城市人均二氧化碳排放水平超过英国伦敦，33 个城市人均二氧化碳排放水平超过洛杉矶。不仅如此，社科院与清华大学的研究均指出城市低密度蔓延的非常规城

⁷ McKinsey Global Institute estimate (2009)

⁸ 王宇飞 PPT 3 页。

镇化现象。究其原因，是城市经济的高速增长主要依靠土地的“平面扩张”来支撑，中国土地城镇化快于人口城镇化，出现了造成巨大的能源浪费（如下图）。另外比较突出的特点是近年来建筑交通能耗的逐年上升。



图：1981-2010 年中国城市建成区土地面积和人口密度情况；来源：中国城乡统计年鉴2011

“政府部门在中国城镇化大规模、高速度发展中发挥了关键的推动作用”

虽然城镇化率上升，碳排放上升，是经济因素和政治因素共同作用的结果，但在中国，政府部门在城镇化大规模、高速度发展中发挥了关键的推动作用。低碳试点城市是中央政府为了城市化低碳发展所做的主要的政策性尝试。根据清华大学对杭州和宁波两市的调研，地方政府的重视程度对城市低碳发展起到了主要的作用。杭州已初步形成较为成体系的低碳政策，基本完成产业结构调整等，低碳框架下从工业节能减排转向了居民生活、建筑和交通部门的用能控制。而宁波基础相对薄弱。宁波现行条件下依然追求经济增长，较少进行低碳转经济转型和其他以低碳为目的的工作。WWF 在低碳项目中也发现政府的态度对低碳项目的影响至关重要。

“中国低碳试点仍具一定先进性”

清华大学研究发现，相对于其所属省份，中国低碳试点仍具有一定先进性。除去直辖市，87.5%的低碳城市的 GDP 二氧化碳水平下降幅度普遍优于所属省份。同时，低碳试点中除去直辖市之外的 87.5%的低碳试点城市在“十二五”节能目标普遍高于所属省份。整体来看，低碳试点城市依然任重道远，至于这些试点未来能否作为示范进行推广，仍需探讨。

问题与建议

低碳是城镇化的终极刚性约束。城镇化速度不是问题，避免高碳锁定是关键。庄贵阳教授强调，要正确认识低碳城镇化，避免高碳排放的长期锁定效应。WWF 指出，尽管有各种低碳试点，但何为低碳仍是一个亟待解答的问题。这个问题对实现真正意义上的低碳转型至关重要。WWF 指出，在城镇化过程中，人口、产业、建筑、交通是硬性增加的；但在软性问题上，比如低碳规划，金融引导，健全法律体系，完善温室气体排放清单，优化能源利用，提高可再生能源比例，以及碳汇，需要有一个清晰的定义，各城市也需要根据各自情况进行定

义。中国若要建立低碳城市示范的话，需要回答一个关键问题，即人均碳排放多少算是低碳。目前中国没有特别明确的标准。这其实基于温室气体排放清单与核查机制。

各机构的分析均指出，由政府主导的中国低碳试点城市发展面临的另一个突出问题是缺乏总体协调。试点城市具体来讲都是部门引导，比如环保部、发改委等。部门间协调会因各部门态度不同遇到难题。而且当地领导层的态度对城市低碳发展情况影响大。若要推进低碳示范，中国需要提出一个全局、大方向性的指引。

在低碳城镇化进程中，城市要根据各自的特色选择低碳发展路径。庄贵阳教授与 WWF 均强调，不同城市的资源禀赋，产业结构与发展阶段不同，需要根据不同着力点寻找其低碳发展路径。WWF 以其项目合作的三个省市的情况为例，指出应该区分大型城市与中小城市的城镇化低碳发展规划。上海处于工业发展后期，主要关注机制创新，比如如何在机制建设、考核评估体系，示范点，联动机制上做出表率。湖南作为工业化快速发展的中部省份，正在进行产业转型，更关注如何吸引更多金融参与作为杠杆。而山西作为资源型省份，则从资源立足探索向产业转型的路径。讨论认为，各省市的立足点不同，可利用的资源也不同，NGO 可以与当地政府共同因地制宜地制定低碳发展规划。

在未来中国城镇化进程中，提高可再生能源在一次能源消费中的占比仍是重中之重。中国正处于工业化末期和城镇化中期，能源仍然是经济发展的基础。城镇化对基础设施、产业、新建建筑和公共服务的投入，带来的必然是能耗增加。WWF 认为，需要思考的是一次能源消费中可再生能源所占比例。比如怎么发展分布式可再生能源、怎么更好的利用可再生能源政策和投资。正如庄贵阳教授介绍的，世界正在经历新能源和低碳环保技术的新浪潮，这对中国来说是一个引领全球低碳技术发展的机遇。WWF 实践表明，从一个因素入手，比如新能源产业，更容易调动积极性，同时获益也十分明显。比如保定的可再生能源解决方案输出，及上海的公共建设存量排放探索。在探讨低碳城镇化路径中，能源依然是主角，而且应当有一个清晰的阐释纳入低碳理念。

讨论建议，中国城镇化过程中要善于调动金融杠杆。基础设施投资、新建产业园区、工业园区过程中，一方面要引导投资，将低碳技术的成本效益突显出来。另一方面撬动更多的民间资本和公共资金进入低碳发展领域。庄贵阳教授指出，通过吸引投资，增加就业机会，可以增强低碳竞争力，打造城市品牌。

新型城镇化具有综合效益，将其展现给私营机构和政府，可以有效推动中国低碳城镇化发展。芬兰“碳中和城市（HINKU）”通过展示一个在地方层面减缓气候变化的创新项目，介绍了政府、工商业、市民与专家共同打造减排方案，改善当地生活水平的成功案例。项目目标是到 2030 年将温室气体排放减少 80%，与欧盟 2050 年达到温室气体减排 50% 的目标相比提前了 20 年。HINKU 项目主要涉及的领域包括水资源管理、农业、交通、电力、化石能源等。参与 HINKU 项目的城市在减少原油消费方面远高于芬兰整体水平，且成功用可再生能源替代了原油消费降低产生的能源供应缺口。经济效益是可再生能源之所以可以大幅替代化石能源的一个重要原因。芬兰从 2011 年开始成为能源纯进口国，原油价格从 200 欧元每吨涨到近 700 欧元每吨，涨了差不多 3 倍多。HINKU 项目成功调动了地方政府的投入力度，建立了碳排放清单，记录了许多政府、企业与居民成功减排的方式，试点项目，调研，活动，以及一个拥有 21 个市政府以及 40 多家企业参与的 HINKU 论坛。HINKU 项目显示，市政府从减缓气候

变化中获得了的多重效益：改变供热系统帮助政府每年节省大量开支，并减少能源消耗。发展清洁能源有助于其实现气候保护的目标。各地政府之所以共同参与此项目，是因为人多力量大，多方购买成本更低，多方参与及咨商有利于确保决策的合理性，同时，可以与其他城市共同承担减排的责任。

低碳城镇化发展与污染防治和减排具有协同效应，低碳城镇化规划应该与大气污染防治，应对气候变化行动相配合。 NGO 在提政策建议时，应纳入污染防治因素。创绿中心认为，低碳城镇化规划中，应纳入气候韧性因素，并建立气候韧性评估指标。庄贵阳教授也指出应建设低碳韧性城市。城市面对气候变化的影响有很多脆弱性，而发展中国家的气候脆弱性更加突出⁹。WRI 指出，低碳城市与气候韧性城市可以共同发展。城市人口密度更高，基础设施尚不完善，城市规划滞后等，让城市面对气候变化影响的脆弱性比较高。根据 OECD2008 年的统计，全球气候风险最高的 20 个城市有 9 个在中国，包括天津、广州、上海、深圳、香港等。庄贵阳教授指出，应将气候风险纳入系统规划和设计中。从气候防护基础设施，能源电力等生命线工程，防洪工程，预报预警，避难场所等硬件设施到气候变化的社会政策，减贫、社会保障和公共卫生服务的软防护能力入手，减小系统的脆弱性，增强城市气候风险防护能力。

低碳城市评估体系以及温室气体排放清单离不开进一步的信息公开。 信息公开不仅影响评估体系的数据可获得性，真实性和历史连续性。也会影响政府的公信力和公众满意度。比如在城市生态宜居项目调研发现，在环境质量方面，客观调查结果与公众主观感受调查结果存在较大差异，而主要原因就是很多数据没有得到有效公开，公众参与渠道不够畅通，而政府环境治理和执法过程中，公众并不是特别满意。

在低碳发展方面，农村也应充分发挥其优势。 王宇飞博士指出，农村的碳排放量远远小于城市。而且与城市相比，农村的碳排放更易统计和管理。不仅如此，城市低碳发展会受部门间协同不理想的制约，而农村的村委会作为管理者可以避免这样的问题。同时，WRI 的研究指出，从福利的角度看，农村并不是进入到城市才算有了更好的生活，在本地发展或许是更好的选择。

在中国城镇化进程中，如何更低碳些，是政府、智库、企业与 NGO 共同面临的问题。 NGO 除了是提高低碳意识发挥作用外，还可以在加强能力建设，总结与分享最佳实践，参与政府决策，发挥监督职能，比如信息公开、透明化，以及促进国际合作等方面发挥积极作用。尤其是今年、明年制定“十三五”规划期间，NGO 应积极与地方政府合作，推广低碳发展与城市气候韧性理念，就发展可再生能源，运用金融杠杆等领域提供建设性建议，帮助地方政府因地制宜的制定“十三五”低碳发展规划。让“十三五”规划中的低碳发展目标变得更加清晰，更可以约束，进而推进中国低碳发展进程。

⁹ 庄贵阳 PPT25 页。