我国承诺到2017年启动全国碳排放交易体系，以应对日益严峻的气候变化——

碳市场顶层设计加快推进

本报记者 顾 阳

碳排放被认为是气候变化的“罪魁祸首”，碳减排是气候大会的核心议题之一。今年9月，中美两国再度发表《气候变化联合声明》，中国承诺到2017年启动全国碳排放交易体系。

“中美两国达成气候减排合约，意味着全球最大的两个碳排放体进入全球碳排放体系。此举标志着中国促进温室气体减排、应对气候变化迈出了一大步。”中国能源网首席研究员韩晓平说。

中国气候变化事务特别代表解振华日前在接受《经济日报》记者采访时表示，我国已全面启动了7个省市的碳排放权交易试点，目前进展非常顺利，不仅全部实现了上线交易，而且交易价格也比较稳定。他同时透露，除去年12月发改委发布的《碳排放权交易管理暂行办法》外，更高层级的“碳排放权交易管理条例”也已进入立法视野，中国碳市场的春天正渐行渐近。

碳排放交易是为促进全球温室气体减排所采用的市场机制。建立碳交易市场之所以越来越迫切，是基于对当前碳排放水平的测算。如果要实现哥本哈根协议中关于将全球气温升高控制在2℃的要求，就必须将排放到大气中的二氧化碳控制在3.2万亿吨以内。目前留给我们的额度只剩下1.2万亿吨，全球节能减排已刻不容缓。

2013年6月18日，我国首个碳排放权交易平台在深圳启动，标志着中国碳市场建设迈出了关键性一步。此后，北京、天津、上海、广东、湖北、重庆等省市先后启动了碳排放权交易试点。截至2014年底，上述7个碳排放权交易试点均发布了地方碳交易管理办法，纳入控排企业和单位1900多家，分配碳排放配额约12亿吨。

日前发布的《中国应对气候变化的政策与行动2015年度报告》显示，截至2015年8月底，7个试点累计交易地方配额约4024万吨，成交额约12亿元；累计拍卖配额约1664万吨，成交额约8亿元。试点地区2014年和2015年履约率分别达到96%和98%以上。

解振华表示，当前试点的关键是探索碳市场的运行机制，“比如如何确定总量、配额如何分配、如何核查交易量和排放量等，希望通过试点获得确切、科学的核实方法”。

只有当市场足够大、覆盖全国的时候，碳市场的定价作用才能发挥出来。中国明确了2017年启动全国碳排放交易体系，意味着全国统一的碳市场建设已进入倒计时。

“目前，已有22个重点行业企业温室气体核算与报告指南发布，国家碳交易注册登记系统也已建设并运行。”发改委气候司副司长蒋兆理表示，下一步，将制定碳排放权交易总量设定和配额分配方案，不断完善机制，为实施全国性的碳排放交易奠定基础。

据估算，未来我国碳市场排放量约在30亿至40亿吨，现货交易额估计会在12亿至80亿元；如果进一步考虑期货，交易金额会大幅增加，活跃性也将大幅提升，交易金额可能达到600亿到4000亿元。

事实上，我国碳交易试点自2013年启动以来，各试点地区不断完善配额分配、温室气体排放核算等规则，积极探索、创新以碳排放为标的的碳金融产品和机制，中国核证资源减排量（CCER）为标的的质押、碳期权合同、碳基金、CCER预购买权、借碳业务等新兴领域表现活跃。

“欧盟在碳排放交易方面走在世界前列，我们既要学习他们的经验，也要吸取教训。比如碳价格以前是每吨30多欧元，后来掉到了每吨2至3欧元，原因就是配额发得太多了，减排的力度差了，整个市场也变得疲软了。”解振华表示，中国在设计碳市场机制之初已经注意到了这些经验教训，力争把中国的碳市场做得更规范。

近年来，中国在节能减排及优化能源结构方面作出了很多努力，也取得了令人瞩目的成效。未来，随着全国性碳排放交易市场的成立，有望对钢铁、石化等与碳排放密切相关行业形成长期利好。

“如果本次巴黎气候大会能如期达成协议，将会起到更大推动作用。”专家表示，这种推动作用表现为对中国节能减排产业的约束性效应，通过碳排放权交易或将在节能减排领域形成更为顺畅的资金流，有助于我国落后产能的淘汰和产业结构的优化。

与此同时，非化石能源将迎来发展机遇。目前，我国非化石能源占能源消费比重已从2005年的6.8%提高到2014年的11.2%；到2030年，这一比例将要提升至20%左右，这意味着未来15年，我国非化石能源还有近1倍的市场增量。

从长远来看，碳市场在我国将有广阔的发展前景。除了现有的7家试点地区外，一批国内碳市场参与机构已经着手对碳交易机制进行探索，控排企业也在逐渐适应中国的碳市场交易机制，大量外部性资源也开始介入这一领域发掘商机，碳交易市场带来的改革红利已开始释放。

尽管还存有机制上的不确定性风险，但即将到来的碳市场仍然将唤起人们对长期前景的乐观预期。毫无疑问，未来碳市场上的真正赢家，还是我们人类自身。

建海绵城市 让城市更绿

本报记者 亢 舒

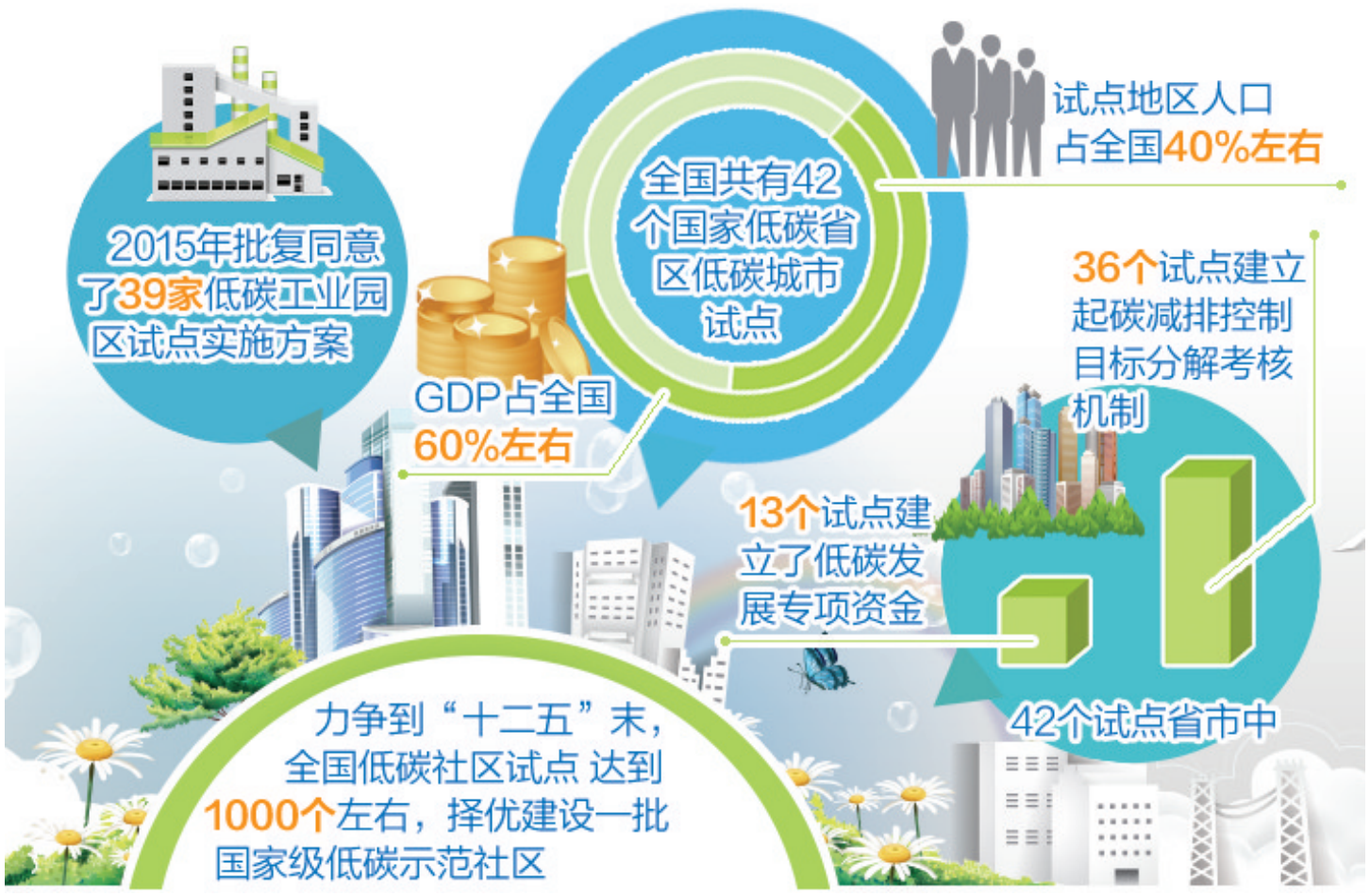
我国城市建设取得成就的同时，也改变了城市原有自然生态本底和水文特征，70%以上的降雨形成径流被排放，城市“大雨必涝、雨后即旱”，带来水生态恶化、水资源紧缺、水环境污染、水安全缺乏保障等问题，不仅影响城市运行，也不利于城市空间生态环境的构建，以及降低能源消耗、减少碳排放。

建设海绵城市是解决这些问题的有效途径，已经成为城市发展理念和建设方式转型的重要标志。海绵城市，指的是城市像海绵一样，遇到有降雨时能够就地或者就近“吸收、存蓄、渗透、净化”径流雨水，补充地下水、调节水循环，在干旱缺水时有条件将蓄存的水“释放”出来并加以利用，让水在城市中的迁移活动更加“自然”，从而有效改善城市的自然生态环境，让城市更加绿色、低碳，降低二氧化碳排放，实现城市与自然和谐共生。

为此，我国出台相关文件明确“路线图”和“时间表”，住建部门拟订技术指南，中央财政支持海绵城市建设试点工作，一系列政策措施的出台和制度创新为海绵城市建设顺利推进起到重要支撑作用。

今年10月，国务院办公厅印发《关于推进海绵城市建设的指导意见》，要求通过海绵城市建设，最大限度地减少城市开发建设对生态环境的影响，将70%的降雨就地消纳和利用。到2020年，城市建成区20%以上的面积达到目标要求；到2030年，城市建成区80%以上的面积达到目标要求。

前不久，我国16个城市开展了海绵城市建设试点，并获得财政资金支持。除了试点城市之外，全国130多个城市制定了海绵城市建设方案，江苏、安徽、辽宁等省还要求在全省范围内推进海绵城市建设。



从低碳社区、低碳工业园、低碳城镇到低碳城市，我国从不同层面加快推进低碳试点——

低碳试点地区碳强度显著下降

本报记者 林火灿

走进安徽省合肥市瑶海区金大塘社区，记者发现，低碳生活理念已经融入老百姓的日常生活中。就在不久前，金大塘社区举办了以“绿色环保，低碳生活”为主题的社区活动，以物换物、废物再利用的活动吸引了社区居民的参与。

社区干部欧阳月光告诉记者，以绿色、环保、低碳为主题的社区活动并不少。今年3月份，社区开展过一次“旧书换绿植”活动，儿童和居民用闲置的旧图书置换绿植小盆栽和餐具套装，倡导绿色生活，拒绝一次性餐筷。通过活动，既让“书香”在社区传递，也培养孩子们爱护环境、保护绿色的环保意识。

在该社区，许多居民对绿色生活都“有一套”：照明使用节能灯具，洗衣服使用无磷洗衣粉，收集生活用水二次利用，垃圾分类处理，出行乘坐公共交通工具……

去年3月，发改委决定重点在地级以上城市开展低碳社区试点工作，力争到“十二五”末，全国低碳社区试点达到1000个左右，择优建设一批国家级低碳示范社区。

一年多的时间过去了，低碳社区建设在全国范围内蓬勃发展。今年2月，发改委印发了《低碳社区试点建设指南》，对城市新建社区、城市既有社区、农村社区的试点选取要求、建设目标、建设内容及建设标准进行分类指导，同时启动《低碳社区试点评价指标体系》和低碳社区碳排放核算方法学研究。

低碳社区是低碳城市建设的重要载体和抓手。随着越来越多的低碳社区实践取得新突破，低碳城市建设也取得了积极进展。

在江苏镇江街头，公共自行车成为居民出行首选交通工具。“骑自行车既能锻炼身体，又绿色环保，还能减少城市交通拥堵，何乐而不为。”镇江市民黄伟明说。镇江目前有公共自行车11790辆、站点487个，办卡量超过10万张，使用人次近200万。公共自行车带给镇江的生态价值不可低估，市民骑车公里数如折算成自驾车出行，相当于每年减耗汽油318万升，减排二氧化碳6624吨左右。

云南昆明市呈贡区是国家低碳城镇试点之一。近期，昆明呈贡大学城区域内首条“绿色校园接驳线”投入运营，线路覆盖云南师范大学、云南民族大学、昆明医科大学、昆明中医学院等高校，投入运营的26台公交车均为国内新能源纯电动车型，真正实现了“零排放”，乘车环境更加宽敞舒适、节能环保。

早在2010年，我国启动第一批低碳省区低碳城市试点工作，广东、辽宁、湖北、陕西、云南5省和天津、重庆、深圳、厦门、杭州、南昌、贵阳、保定8市成为低碳试点省市。2012年，启动第二批试点工作。目前，全国共有42个国家低碳省区低碳城市试点，试点地区的人口占全国的40%左右，GDP占全国总量的60%左右。其中，有13个建立了低碳发展专项资金，36个建立起碳减排控制目标分解考核机制。今年9月，北京、海南、深圳等10个试点省市在第一届中美气候智慧型低碳城市峰会上展示了我国低碳城市建设和应对气候变化领域的突出成果。

目前，这些试点地区的单位GDP二氧化碳排放下降率普遍高于非试点地区，碳强度下降幅度也显著高于全国平均碳强度降幅。各个试点都在探索绿色低碳发展道路方面做了很大努力，在产业转型、能源转型、技术进步、低碳生活方式引导以及推动绿色低碳发展、加强生态文明建设的体制机制创新方面都做了许多各有特色的工作，在低碳发展方面发挥了目标引领作用。

例如，云南省昆明市确定了低碳发展的战略目标，即立足西南、面向南亚，把昆明建设成为中国西部低碳经济龙头城市、绿色宜居休闲城市。到2014年底，昆明市已实施完成和正在开展的重点工程达到56个，覆盖体制机制创新、先行先试示范、能源结构优化调整、产业体系低碳化、低碳交通、低碳建筑、碳汇能力提升、低碳生活推进共8个领域。

中央民族大学教授张春敏告诉记者，2005至2012年，昆明市平均每万元GDP碳排放量从3.5吨降到1.9吨。

在低碳社区、低碳城市建设取得积极进展的同时，低碳工业园区试点也在扎实推进，从不同层次、不同领域探索低碳发展路径和模式。

2014年6月，工信部与发改委公布了第一批55家国家低碳工业园区试点。今年批准了39家低碳工业园区试点实施方案。

中国产业集聚研究专家杨建国说，与其他园区相比，低碳工业园的核心都是围绕着低碳来的，某种程度上更像是一种倒逼机制。一方面在经济新常态下，产业园区本身面临着转型升级的重压；另一方面，在这种情况下，产业园区还要做到更环保、更低碳。

发改委有关负责人表示，未来3年，各试点园区通过推广可再生能源，加快传统产业低碳化改造和新型低碳产业发展，实现园区单位工业增加值碳排放大幅下降。届时，我国将打造一批掌握低碳核心技术、具有先进低碳管理水平的低碳企业，探索适合我国国情的工业园区低碳管理模式，引导和带动工业低碳发展。

绿

本报记者 齐 慧

在山东省济宁市金乡县的街头，随处可见新颖、时尚的新能源公交车。该县160辆公交车中新能源、清洁能源公交车比重达到84.4%。新能源公交车不仅低碳减排，减少环境污染，还降低了使用成本，成为金乡市人民出行首选。

目前，山东已建成济南、青岛2个国家“公交都市”示范城市，2个国家低碳试点港口，15个交通运输部节能减排示范项目，8个绿色交通城市，1条绿色公路，1条低碳航道，为下一步建成全省绿色循环低碳交通运输体系奠定了坚实基础。

为何要发展绿色交通？交通运输部部长杨传堂说，这不仅是落实“四个全面”战略布局、加快建设生态文明的客观要求，也是交通运输行业主动适应经济新常态、推动形成绿色低碳循环发展新方式的必然选择。

我国开展绿色交通试点示范。新增江苏、浙江、山东、辽宁等4个绿色交通省，天津、邯郸、济源、鞍山、蚌埠等17个绿色交通城市，鹤大高速、昌樟高速、道安高速等13条绿色公路，广州港、大连港、福州港等7个绿色港口，69个绿色交通装备项目。

随着交通绿色发展制度不断创新，我国通过节能减排资金和项目管理模式的持续创新，带动各地交通部门逐步完善节能减排工作机制，加强地方财政对绿色交通的支持。

同时，发展绿色交通促进了行业转型升级，促进了运输结构、用能结构、运力结构优化。太阳能、风能、天然气、电力在交通设施及车船装备中得到了规模化应用，电能驱动港口RTG比例由2010年的30%上升为2014年的90%，极大地改善了行业用能结构。推广了新材料、新技术、新工艺研发应用。天然气车辆技术已从2011年“油改气”过渡到目前的“整车生产”为主；船舶使用岸电技术从无到有，形成了企业专利和行业标准；信息技术在交通运输行业应用从“无纸化办公”过渡到“互联网+交通运输”，显著提升了行业发展质量，有力地促进了节能降碳目标实现，使交通运输重点领域的能耗增幅得到有效控制。

在新能源汽车和高端装备制造产业发展方面，绿色交通省（城市）项目积极开展插电式混合动力汽车、纯电动汽车的推广以及轨道交通装备、港口机械设备、筑路养护设备的应用，带动了新能源汽车产业和高端装备制造业发展。