2017年达标天数比5年前增加50天，重污染天数减少35天

北京完成“大气十条”任务目标

本报记者 杨学聪

1月3日，北京市宣布：2017年，北京细颗粒物（$PM_{2.5}$）等4项主要污染物同比均有所改善，其中$PM_{2.5}$年均浓度为58微克/立方米，完成国家《大气污染防治行动计划》（“大气十条”）下达的60微克/立方米左右的任务目标

2013年到2017年，北京的大气环境发生了怎样的变化？北京市环境保护监测中心副主任刘保献提供了一组数据：

与2013年相比，2017年北京主要污染物年均浓度均显著下降，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$分别下降70.4%、17.9%、22.2%、35.6%；其中SO_2下降幅度最大，2017年年均浓度首次降到个位数。

随着污染物浓度降低，北京的好天气越来越多。2017年达标天数为226天，比5年前增加50天。其中1级优天数从41天增加到66天。同时，空气重污染天数逐年减少，5年共减少35天。

北京市环保局大气处处长李翔把圆满收官的原因归结为“人努力，天帮忙”。5年间，“大气十条”提出的严苛目标，在将“人努力”做到极致的环保人手中，变成了事实。

打赢蓝天保卫战，北京首先构建的是全社会共同防治体系，初步形成“管发展必管环保、管行业必管环保、管生产必管环保”的工作局面。在督促企业落实治污主体责任，引导市民参与的同时，北京制定了“大气污染防治专项责任清单”，建立了目标规划、责任分解、分工合作、协调推进、督查考核和空气质量排名、预警、约谈等工作机制，提高“最后一公里”执行力。环境保护督察办、督察中心、环保警察等队伍，有效发挥了环保督察“利剑”作用。

此前研究发现，机动车是北京$PM_{2.5}$本地来源中的“首恶”。截至2017年底，北京5年共淘汰高排放老旧机动车216.7万辆。

对标国际发达城市，北京坚持精准治污的理念，切实推动多种污染物源头防治。截至2017年底，全市优质能源比重提高到90%以上。

5年来，关停6家水泥厂，调整退出印刷、铸造、家具等不符合首都功能定位和污染企业1992家，完成1.1万家上账“散乱污”企业分类清理整治。全面推行绿色文明施工管理模式；构建山区绿屏、平原绿海、城市绿景的生态景观。

聚焦秋冬季大气污染攻坚，成立空气重污染应急指挥部，统一领导、组织协调和指导全市空气重污染应对、督察检查、重污染成因解读等工作。

此外，精准执法营造高压执法态势，建立经济政策激励与环保标准约束并举的节能减排新机制，建设“天空地”一体化空气质量监测网络，建立并深化大气污染联防联控机制等。

值得关注的是，北京大气污染物排放总量仍超过环境容量，大气环境质量要得到根本改善毕竟是一个长期、复杂的过程。2017年，在国家监测的4大污染物中，北京除SO_2浓度已达到国家标准外，NO_2仍超国家标准15%；PM_{10}超过国家标准20%；$PM_{2.5}$超过国家标准（35微克/立方米）66%。

2013年至2017年，是北京大气污染防治力度最大、措施最丰富、成效最显著的5年。2017年空气质量的大幅改善，离不开“老天爷”的帮忙。“气象条件整体有利，尤其是第4季度，冷空气活动频繁，重污染日明显低于前两年。”刘保献说。

李翔表示，2018年北京将继续聚焦$PM_{2.5}$污染，更加注重法治、精治、共治，综合采取法律、经济、科技、行政等手段，推进多种污染物协同减排；构建“管发展、管生产、管行业必须管环保”的“大环保”工作格局，坚决打好污染防治攻坚战。

中国可持续发展指标体系发布

构建超越GDP指标的评价体系

经济日报·中国经济网记者 熊 丽

聚焦

可持续发展是当今世界公认的重要目标。近日，中国可持续发展指标体系发布。这组兼顾经济活动及其产出，综合考虑资源损耗和环境变化的指标，可以更加客观地反映经济发展质量，为可持续发展提供了新的衡量指标

“建设社会主义现代化强国、实现高质量发展所带来的变化是深刻而又影响深远的，需要有新的指标对其所蕴含的多元内涵进行测量和解释。寻找实现可持续发展目标的综合评价方法，既是中国经济社会发展进入新时代后的新要求，也是联合国千年目标之后可持续发展议程的新要求。”中国国际经济交流中心学术委员会委员、中原银行首席经济学家王军说。

创新经济发展考量体系

GDP指标的局限性主要体现在，未能包含所有的经济活动及其产出，不能反映经济发展的质量，不能全面衡量社会福利水平，以及未考虑资源损耗和环境变化

当前，我国经济正处在转变发展方式、优化经济结构、转换增长动力的攻关期。一方面要坚定人与自然和谐共生的理念；另一方面要更加注重发展质量和效益。“将这些目标结合起来，形成一个多元的目标系统。它的内涵仅靠GDP指标是覆盖不了的，我们必须探索构建能够超越GDP指标的评价体系，以尽快适应高质量发展的要求。”中国国际经济交流中心副理事长兼秘书长张大卫说。

中国国际经济交流中心经济研究部副研究员张焕波表示，GDP指标的局限性主要体现在，未能包含所有的经济活动及其产出，不能反映经济发展的质量，不能全面衡量社会福利水平，以及未考虑资源损耗和环境变化。

为此，课题组在进行国际比较分析的基础上，结合中国国情，初建了一套中国可持续发展指标体系。

“我们希望达到三方面的目标。”张焕波表示，一是帮助中国兑现参与全球可持续发展的国际承诺。二是对中国宏观经济发展的可持续程度进行监测和评估。三是对省、市的可持续发展状况进行考察和考核，鼓励兼顾GDP增长与可持续性的良性竞争和发展。

让绿水青山变金山银山

经济发展到一定阶段时，经济发展带来的资源环境压力更趋紧迫，资源环境的约束作用更加明显。此时，单纯依靠GDP的增加很难推动可持续发展指数的上升

可持续发展指标体系由5项内容构成，包括经济发展、社会民生、资源环境、消耗排放和环境治理，五类一级指标下共包含22个子指标，包括GDP增长率、人均水资源量等。

研究显示，大部分省级区域在可持续发展方面都存在短板，提高可持续发展水平的空间很大。如北京尽管经济发展和消耗排放指标高居首位，但在资源环境可持续方面存在短板。青海的资源环境可持续发展指标排名第一，得益于人均绿地面积和人均水资源量排名首位，但是治理保护、经济发展、消耗排放和社会民生指标均存在短板。

美国哥伦比亚大学地球研究院中国项目主任郭栋分析，从城市可持续发展水平的综合排名来看，作为中国经济最发达地区，沿海城市的发展可持续性排名也相对靠前。在大力快速发展经济的同时，中西部城市面临着严峻的环保压力，资源环境、消耗排放、环境治理等指标相对落后，导致这些地区的可持续发展水平排名靠后。例如石家庄、郑州等城市近年来在重视经济发展的同时，也在污染治理及环境保护方面作出了很大努力，但环境治理的任务依然艰巨。

研究发现，当人均GDP低于某一水平（约5万元）时，可持续发展指数随着人均GDP的增加而快速提升；超过这个水平时，可持续发展指数增速放缓。“这说明经济发展到一定阶段时，经济发展带来的资源环境压力更趋紧迫，资源环境的约束作用更加明显。”张焕波说。

对于拥有良好生态的地区来说，怎样才能让绿水青山真正变成金山银山？中国环境与发展国际合作委员会秘书处政策研究部主任张慧勇表示，我国进行了很多制度创新，比如生态补偿、划定生态红线、编制自然资源资产负债表等。

“为什么绿水青山能转换为金山银山？这是它的稀缺性决定的。”在张慧勇看来，可以通过市场化的机制给生态资本定价。“我们的互联网、物联网和大数据等技术手段可以精确地检测生态，我们还有排污权市场、碳市场，也可以进行竞价，但这需要做大量的工作。”

可持续发展需共同参与

传统的工业文明是高成本的文明，而可持续发展才是低成本的发展。推动可持续发展，需要每个人树立绿色发展理念，形成绿色发展方式和生活方式

2017年12月5日，第三届联合国环境大会公布了2017年联合国环保最高荣誉——“地球卫士奖”的获奖名单，6个获奖者中有一半来自中国。

“推动可持续发展，政策具有非常强大的撬动力量。”世界未来委员会中国首席代表陈波平说。

专家们普遍认为，推动可持续发展，更需要每个人都树立绿色发展理念，形成绿色发展方式和生活方式。

国家统计局国际统计信息中心副主任闫海琪认为，当前我们面临的最大挑战还是理念的转变。这不仅包括政府和企业，也包括个人。

张慧勇认为，我们的绿色发展理念从全社会层面来说还是不足的。“事实上，传统的工业文明是高成本的文明，而可持续发展才是低成本的发展。”

“公众的环境意识对整个国家的可持续发展非常重要。”北京公众与环境研究中心创始人马军认为，过去20年，人们的环境意识已经有了空前的提高。在公众环境研究中心联合阿拉善SEE公益机构、阿里巴巴公益基金会推出的“蔚蓝地图”APP上，公众不仅可以获取环保信息，还可以化身“卫蓝侠”，把身边的污染源拍照上传举报。这些微举报推动了数以百计的钢铁、火电、水泥、化工等企业去进行整改。

张慧勇认为，推动绿色发展，消费者的驱动力也很重要。“我们作过统计，在网络消费中，大约有16%的人是愿意购买绿色产品的，而且他们愿意支付的溢价是30%。这个数量正在急剧增长。”

绿色消费与供应链联盟执行秘书长周卫东建议，要加快推进环境保护税法的执行。加大对节能环保型企业的鼓励和补贴，曝光和严惩不合格企业和个人。通过激励机制，推动绿色供应链和绿色消费的落地。

垃圾分类 利国利民

宁波明州环境能源有限公司：

垃圾如何变电能

本报记者 郁进东 通讯员 续大治

浙江宁波市海曙区建起了一座极具科技含量的垃圾焚烧发电厂。每天2250吨垃圾进去，80多万千瓦时电能出来，真正实现了变废为宝。

不久前，记者实地探访了这座高科技生活垃圾焚烧发电厂——坐落在水绕山环的海曙区西片的宁波明州环境能源有限公司。

走进厂区，记者看到，发电厂深红色的外墙上点缀着一些白色的六边形饰块，晶莹剔透的蜂巢式幕墙层次分明、颜色柔和，高耸的塔楼，绿草如茵的庭院……如果不是门前的标牌，记者真以为来到的是博物馆、图书馆或者公园。

公司办公室主任周风雷介绍，这座垃圾焚烧发电厂是2016年3月开工建设的，总投资14亿元，占地面积8.2万平方米，总建筑面积5.47万平方米，其中主厂房建筑面积4.86万平方米，一期工程装有3台750吨的焚烧炉，日处理生活垃圾2250吨，可处理宁波每天生活垃圾的三分之一，发电装机容量为两台25兆瓦凝汽式汽轮发电机组和两台30兆瓦的发电机。

“去工业化是它的设计理念。”周风雷说，厂区的建筑外墙采用磨砂U形玻璃材料，红白颜色对比明快而柔和。其艺术化的外形，在灯光的映衬下，既有工业建筑的美感，又兼具艺术建筑的气质，呈现出现代建筑的地标形象。“厂区不但如同一个大花园，形似博物馆，还确实建有垃圾博物馆、体育场馆等设施。如今，几乎每天都有学生或市民前来参观，已经成为海曙区工业旅游项目之一。”周风雷说。

它是如何吃进垃圾，吐出电能的呢？

宁波明州环境能源有限公司工程师黄允南介绍，每天清晨4点起，一辆辆满载生活垃圾的车辆便依次驶入厂区，将宁波海曙、鄞州、江北等区的2000多吨生活垃圾运来倾倒进密封的“垃圾仓”。这些垃圾在垃圾仓沉淀几天后，经过发酵等工序，再由巨大的抓手抓起，投放到燃烧炉内。黄勇是一位来自安徽的小伙，每天负责操控手柄遥控抓运垃圾，准确投放到燃烧炉中。他说，操纵手柄的工作要做到“快、准、狠”，“快”是每过几分钟就要给燃烧炉喂垃圾，“准”是要准确地投放到炉口，“狠”是抓垃圾要下狠手，每次要抓满。据说他每抓一次，就是10吨。

黄允南介绍，垃圾被投放到焚烧炉内，要经过多道工序才能燃烧殆尽。排放或产出高于欧盟标准的烟气和炉渣、废灰等。这些工序包括先进的机械式炉排炉焚烧设备、可靠的炉膛防结焦设计、领先的自动燃烧控制系统等。特别是它的超低排放烟气净化系统，烟气排放优于欧盟2010标准及国家《生活垃圾焚烧污染控制标准》。它所产生的炉渣、废灰等，环境标准同样超过了国标和欧盟标准。

这座垃圾焚烧厂不但产出清洁的烟气，还通过火力发电机组产生源源不断的电能。据介绍，每焚烧一吨垃圾，可发电470千瓦时，每天大致可发电83万千瓦时。

截至2017年12月14日，这座生活垃圾焚烧发电厂共接纳生活垃圾约35万吨，极大地缓解了宁波海曙、鄞州等区垃圾环保处置压力，同时发电1.3亿千瓦时，实现了生活垃圾真正意义上的无害化、减量化和资源化。

山东莱西：

清河行动有了“硬杠杠”

本报记者 刘 成 通讯员 李焕青

沿着山东省莱西市的嵯阳河岸前行，记者发现，河内的垃圾及漂浮物越来越少，河水也变得非常清澈。这是莱西市全面推行河长制带来的新变化。

为加强河道管理，莱西市出台了“硬杠杠”，在全市建立起以党政领导负责制为核心的三级河长制组织体系，设市级河长9名，镇（街）级河长92名，村（社区）级河段长640名，河道管理员495名，民间河长185名，志愿者服务264名。莱西还制定下发了《河长制工作市级考核办法》《河长制市级验收办法》等。

“硬杠杠”推进了清河行动的顺利开展。按照“横到边、竖到底、全覆盖、无盲区”的标准，莱西市各镇（街）对全市河库（湖）岸边、滩地垃圾和水面漂浮物等进行了集中清理整治，共出动人员1600余人次，机械880余台次，打捞漂浮物5.3吨，清理河道垃圾130余吨，疏通河道18000余米，护坡5663米。

清河行动开展的同时，莱西市河道范围内违章建筑的清理整治工作也顺利展开。

夏格庄镇对照问题清单，通过分解河流整治任务、明确责任分工、设定工作完成时限，在全市率先完成河库（湖）整治任务；马连庄镇通过张贴清理河道公告、送法入户、多方为群众提供服务等方式，镇内23处违章建筑仅用10天时间就全部清理完毕；沽河街道严格实行日调度、周通报、月检查制度，通过召开拆除违章建筑现场会及严肃问责等形式开展清理工作，确保了河道整治工作顺利推进。

莱西市还组成了由分管副市长带队，水利、国土、公安等相关部门组成的联合执法队，对河道清理范围内的“钉子户”依法进行拆除，共组织进行3次联合执法行动，形成了震慑作用，成效显著。截至目前，莱西市河库（湖）整治任务总数为647处，已累计完成645处。

冬日羊湖美如画

冬季的羊湖，湖水湛蓝。由于冬季风大，羊湖时常波涛汹涌，呈现另一番壮美景观。羊卓雍措简称羊湖，位于西藏山南市浪卡子县境内，与纳木措、玛旁雍措并称西藏三大圣湖。图为冬游西藏的游客在羊湖边留影。

新华社记者 刘东君摄