

人大国发院十大核心产品系列

政 策 简 报

2020年5月 第9期 总第84期

环境政策与打好污染防治攻坚战

马中



—— 中国人民大学 ——
国家发展与战略研究院
National Academy of Development and Strategy, RUC

人大国发院简介

中国人民大学国家发展与战略研究院（简称“人大国发院”）是中国人民大学集全校之力重点打造的中国特色新型高校智库。现任理事长为学校党委书记靳诺教授，院长兼首席专家为校长刘伟教授。2015年人大国发院入选全国首批“国家高端智库”建设试点单位，并入选全球智库百强，2018年初在“中国大学智库机构百强排行榜”中名列第一。

人大国发院积极打造“小平台、大网络，跨学科、重交叉，促创新、高产出”的高端智库平台，围绕经济治理与经济发展、政治治理与法治建设、社会治理与社会创新、公共外交与国际关系四大研究领域，汇聚全校一流学科优质资源，组建跨学科研究团队，对中国面临的各类重大社会经济政治问题进行深入研究。

人大国发院以“中国特色新型高校智库的引领者”为目标，以“国家战略、全球视野、决策咨询、舆论引导”为使命，扎根中国大地，坚守国家战略，秉承时代使命，致力于建设成为“最懂中国的世界一流大学智库”。

地址：北京市海淀区中关村大街59号中国人民大学崇德西楼8楼

网站：<http://NADS.ruc.edu.cn>



人大国发院微信

作者简介

马中，中国人民大学国家发展与战略研究院研究员、环境学院教授，国家重点学科人口、资源与环境经济学学科带头人。兼任生态环境部专家委员会委员、中国环境科学学会常务理事、中国农业生态环境保护协会常务理事。曾任中国人民大学环境学院院长，获得国家科学技术进步奖三等奖、北京市教学成果奖一等奖、北京市教学名师。2009年被授予“绿色中国年度人物”奖。

欢迎媒体摘发、转载或采访。

媒体热线：张雯婷；办公电话：010-62625159

主办：中国人民大学国家发展与战略研究院（首批国家高端智库试点单位之一）

主编：刘青

编辑部主任：邹静娴

本期责编：邹静娴 张雯婷

摘要

随着过去几十年间我国经济的迅速增长，资源的消耗也在逐年增加。我国水资源匮乏、能源结构不平衡、农产品的生产需要大量投入，这些都在一定程度上约束了经济社会的发展。资源大量投入的必然结果是产生排放物、污染物等副产品，污染主要集中在大气、水、土壤三大方面，对人民的生活造成了负面影响，包括危害人体健康、造成经济损失以及损害自然遗产和历史文物等。虽然我国始终关注着环境污染和污染控制等问题，但是由于我们过度重视经济发展的速度，所以自上世纪以来，多项环境保护措施并没有真正防止污染的恶化。近年来，我国社会的主要矛盾已经变成人民日益增长的美好生活需要和不平衡、不充分的发展之间的矛盾。当下生态环境产品和服务供给不充分，无法满足人民群众的需要。因此，十八大以来，我国推出了一系列环保政策，改革完善生态环境治理体系，包括生态环境监管体制、生态环境保护经济政策体系、生态环境保护法治体系。经过三年的污染防治攻坚战，我国从根本上遏制住了环境污染的趋势，但是要实现环境质量的根本改善，还需要采用新型治理模式，在能源结构和产业结构的调整上继续努力。

一、我国经济长期高速增长，但经济和环境区位差异明

在过去的几十年间，中国经济经历了长期、持续、高速增长。2019年我国的经济总量达到了99万亿，GDP增速为6.1%。虽然经济增长速度有所放缓，但是增量仍然可观。尽管2020年中国遭遇新冠疫情的冲击，经济增速预计将出现下滑，但是我国经济已经快速增长了四年，所以在“十三五”期间的中国经济总量不会受太大影响，依然能达到450万亿的规模。

在经济增长的过程中，中国的产业结构发生了很大变化。在40年前改革开放的初期，我国农业比重较高，大约占经济总量的1/3，在之后的很长时间，第二产业始终占据主导地位，第三产业则在近些年开始发力，现在已经占据经济总量的半壁江山。目前在我国的产业结构中，农业占7%、工业占40%、服务业占53%。虽然工业份额被服务业赶超，但是鉴于中国的工业化还没有完成，城镇化还要继续，所以第二产业仍然将在未来的十年内占有重要地位。第二产业的发展需要大量的资源支持和能源消费，从而排放大量的污染物，因此我们需要关注第二产业对中国生态环境的影响。

中国存在较大经济和环境区位差异。虽然中国经济整体的增速较快，但是区域之间的差异较大。东部占中国经济总量的一半以上，而西部、中部和东北的经济规模相对较小。此外中国环境区位差异明显，西部经济总量占全国的20.3%，但是COD排放量占全国的25.7%。西部地区资源丰富，环境区位重要，处于中国的上风上水。如果西部地区的生态环境遭到破坏，那么整个中国都会遭到严重的负面影响。

二、我国主要资源不足成为经济社会发展的约束

中国经济发展需要大量的资源支撑，资源投入是保证经济建设的重要力量。随着经济社会的发展，资源消耗逐年增加，使得部分资源出现紧缺现象，这约束了经济社会的发展。

中国水资源匮乏，是全球 13 个贫水国之一。中国水资源总量为大约 3 万亿立方米，占全球水资源的 6%，但是由于人口众多，中国的人均水资源只有 2200 立方米，约为全世界人均水资源的 1/4，在全世界排名 121 位。中国是全球 13 个贫水国之一，在中国 640 多个城市中，有一半的城市缺水，108 个城市严重缺水。在水资源消耗方面，中国现在每年使用大概 6000 亿立方米的水，其中农业消耗 3800 亿立方米左右，工业消耗 1300 亿立方米左右，城市生活用水消耗 800 亿立方米左右。在这样的用水结构下，生态环境用水捉襟见肘，每年可以调度用于生态环境需要的水量只有 140 亿立方米左右，仅占全部用水量的 2%。

中国能源结构不平衡，部分主要能源严重依赖进口，可再生能源占比不高。随着经济的快速发展，中国对能源的需求也在快速增加。中国是世界最大的能源消费国，2018 年消费了 46 亿吨标准煤，并继续以每年 3% 速度增长。中国煤炭资源丰富，而天然气、石油较为匮乏，严重依赖于从国外进口。此外，在中国的能源结构中，可再生能源的占比并不高，水能、太阳能、风能、生物质能等可再生能源在中国能源总消费的占比仅为 14%。

中国农产品产量巨大，但是在其生产过程的消耗较大。在中国经

济快速增长的过程中，农业也保持了同步缓慢的增长。目前，中国粮食年产量已经超过 6 亿吨，而且每年可以出栏 7 亿头猪，饲养 40 亿只肉鸡、35 亿只肉鸭。虽然中国的农产品产量惊人，但是其增长是靠大量资源投入实现的。中国的化肥使用量在四十年间大约增长了 5 倍，化肥使用增长率达到年均 5.4%，远高于粮食增长率。在中国农产品生产的过程中，每年大约消耗 3800 亿立方米的水资源和大约 250 万吨的农药。

三、我国经济增长以牺牲生态环境为代价，人民生活受到影响

在经济快速发展的过程中，资源大量投入的必然结果是产生排放物、污染物等副产品。这些排放物和污染物主要集中在大气、水、土壤三个方面，对人民生活造成了负面影响。

1. 大气环境

在排放物方面，中国严重依赖煤炭提供能源，这产生了极高的碳排放量。2010 年，中国二氧化碳的排放量达到了 80 亿吨，成为世界上最大的二氧化碳排放国。虽然我们采取了大量措施应对碳排放的增加，但只是减缓了碳排放的增速，总量还在不断增长。2018 年，中国的碳排放量达到 100 亿吨，人均碳排放量 7.2 吨，人均排放量超越欧盟。

在污染物方面，中国城市空气质量数据显示中国空气污染严重。2013 年，中国实行了新的环境质量监测标准，这个标准纳入了一系列诸如细颗粒物 PM2.5 的主要污染物。在这个标准下，当时检测的 74

个城市中有 71 个城市空气质量不达标，不达标占比 96%。2014 年，我们扩大监测范围到 161 个城市，其中 145 个城市不达标，占比 90.1%。在 2013 年冬季供暖季节，中国暴发了严重的空气污染事件，全国多地都出现了不同程度的雾霾天气，持续时间大约一周，数亿人的生活受到影响。

2. 水环境

地表水方面，我国七大水系环境质量数据显示，珠江、长江、松花江流域的一至三类水占比较高，说明水质相对较好，而黄河、淮河、海河、辽河的一至三类水占比较低，说明水污染严重。地下水方面，2017 年各流域片区地下水水质综合评价显示，全国四分之三的地下水评价为较差和极差。虽然珠江、长江、松花江的地表水水质相对较好，但是其地下水的水质却远差于地表水。这充分表明了即使地表水水质可以改善，但地下水水质仍可能继续恶化。

3. 土壤环境

我国土壤污染问题同样十分严重。2014 年全国土壤环境质量调查结果显示，全国土壤总点位超标率 16.1%。同时，对于大约 18 亿亩耕地的测量结果表明，大约 1.5 亿亩的农田遭到了污染。

从上述分析可知，三大环境要素——空气、水和土壤都遭受了严重的污染，而环境质量改变最终必然会影响人类的生产和生活。具体来说，环境污染会危害人体健康、造成经济损失以及损害自然遗产和历史文物。

环境污染会给人体健康带来巨大的威胁。世界卫生组织报告显示，

直径等于或者小于 10 微米的颗粒物 ($\leq\text{PM}_{10}$) 能通过呼吸道进入到体内并直达脏器器官。人体长期暴露于这种污染物之下会导致呼吸道疾病、心血管疾病甚至肺癌。2013 年 12 月的雾霾使数几亿人暴露在重度污染的大气环境下，很多人的肺功能、免疫功能受到影响。

环境污染可能会造成极大的经济损失。污染的产生是“不治理，不控制”的结果。虽然“不治理，不控制”可以节省资金，但是它带来的环境污染却可能会造成更大的经济损失。2010 年，英国石油公司在美国墨西哥湾发生漏油事件，导致 42 万吨原油泄入大海，这次原油污染事件使英国石油公司直接蒸发了大约 700 亿美元的市值，支付的损害赔偿和治理成本超过 600 亿美元。

环境污染还会损害自然遗产和历史文物，造成无法挽回的损失。中国历史悠久，有大量历史文物暴露在野外，与大气直接接触，大气污染物损坏了众多珍贵的文物，造成了不可挽回的损失。

四、以往过于关注经济发展速度，导致环境保护政策效果有限

中国经济发展迅速，经济规模已占全世界总量的 16%。虽然经济上取得了巨大的成就，但是中国的发展是在巨大的资源和能源消耗下实现的，这就带来了环境污染。

中国的环境保护和经济发展是绑在一起的，虽然经济处于领先水平，但是我国保护环境、高效使用资源的能力却远远落后。虽然我国始终关注着环境污染和污染控制的问题，但是由于我们过度重视经济发展的速度，致使自上世纪以来，多项环境保护措施并没有真正防止

污染的恶化。比如上个世纪末，我国开始执行了全国污染物排放总量控制计划，对一些主要的污染物定期指定总量控制目标，但是很多污染物的排放量仍然出现了较大幅度的增长。这些环境保护政策不够严格，不够认真，也没能达到真正减少污染物排放的作用。

我们在环境保护方面的投入也非常有限。2013 年我国固定资产投资规模约为 40 多万亿，但是用于环境保护的投资只有不到 1 万亿。虽然我国从“九五”就开始控制污染物排放的总量，通过“十一五”“十二五”两个总量控制目标取得了一些效果，但是仍然没能真正抑制污染物总量的攀升。

五、十八大以来的环保政策及其效果

当前时期，我国社会的主要矛盾已经变成人民日益增长的美好生活需要和不平衡、不充分的发展之间的矛盾。在自然环境方面，我们的生态环境产品和服务供给不充分，远无法满足人民群众的需要。十八大以来，大力推进生态文明建设，提出把生态文明建设放在突出位置，融入经济、政治、文化、社会建设各方面和全过程。“十三五”期间，党中央、国务院提出要打好污染防治攻坚战，要求在 2018 年到 2020 年的三年时间内，以保护生态环境为目标，坚决遏制污染发展的趋势，通过打好污染防治攻坚战，保护环境，保护自然，使生态环境保护水平同建成小康社会的目标相适应。在这个目标下，我国推出了一系列环保政策以改革完善生态环境治理体系。主要有以下内容：

完善生态环境监管体制。我国设立了国有自然资源资产管理和自然生态监管机构，完善生态环境管理制度。通过这种方式，统一行使

全民所有自然资源资产所有者职责，统一行使所有国土空间用途管制和生态保护修复职责，统一行使监管城乡各类污染排放和行政执法职责。

健全生态环境保护经济政策体系。主要包括完善财政资金投入机制；完善居民取暖用气用电定价机制和补贴机制；推出绿色产业发展价格、财税、投资政策；引导绿色债券发行；制定资源节约和生态环境保护的价格政策等。

健全生态环境保护法治体系。主要包括制修订水、大气、土壤等环境质量标准；修订污水、大气、固体废物等污染物排放标准；设定重点行业污染物特别排放限值；制定严于国家标准的地方污染物排放标准；要求工业污染源全面达标排放；重点行业实行超低排放等。

2019 年的相关数据显示，近年来，我国的环保政策取得了较好的效果。大气污染防治方面，在 337 个地级以上城市中，157 个空气质量达标，占比 46.6%；优良天数占比 82%，重度以上污染天数仅占 1.7%。在“十三五”规划的 9 项约束性指标中，7 项已提前达标。水污染防治方面，在 1940 个国家地表水考核断面中，好水比例上升了 3.9%，坏水比例下降了 3.3%。在长江、黄河、珠江、松花江、淮河、海河、辽河七大流域和浙闽片、西北、西南诸河监测的 1610 个水质断面中，好水比例已达到将近 80%。

经过三年的污染防治攻坚战，我国从根本上遏制住了环境污染的趋势和局面，同时实现了环境质量的总体改善，但是这只完成了第一个阶段的任务，下一步的工作任务会更加繁重。在近些年的污染治理

中，最重要的贡献来自于污染源的末端治理，但是其治理力度已经很难继续加强。目前污染企业已经普遍实行了超低排放，即使这样，在一些环境容量有限的地区，排放水平依然大幅超过这些区域的环境容量。为了进一步减排，真正实现环境保护目标，实现环境质量的根本改善，我们需要采用新型的治理模式，在能源结构和产业结构的调整方面做出努力。

(本文根据人大国发院“名家讲坛”讲座速记稿整理，已经审稿人审阅)

供稿：中国人民大学国家发展与战略研究院。所有权利保留。任何机构或个人使用此文稿时，应当获得作者同意。如果您想了解人大国发院其它研究报告，请访问 <http://nads.ruc.edu.cn/more.php?cid=425>