



中国环境与发展国际合作委员会
专题政策研究报告

中国东部发展转型中的环境战略与对策

摘要报告

国合会 2012 年年会
2012.12.12-14

项目组中外成员

中外方组长：

廖秀冬博士，国合会委员，香港大学校长资深顾问，香港大学嘉道理研究所代理总监

Peter Hills 教授，香港大学嘉道理研究所讲座教授

中外成员：

唐孝炎教授，北京大学环境科学与工程学院，中国工程院院士

Andrew Gouldson 教授，英国利兹大学气候变化经济与政策 ESRC 中心主任

张世秋教授，北京大学环境科学与工程学院

栾胜基教授，北京大学深圳研究生院副院长

陆书玉教授，高级工程师，上海市环境科学学会常务副理事长

吴承坚教授，高级工程师，上海市环境科学学会常务副理事长

余小萱先生，高级工程师，前北京奥运会组委会环境保护部部长

张振钿先生，广东省区域大气质量科学研究中心主任

任洪岩先生，环境保护部环境工程评估中心副主任

研究支持团队：

梁子谦先生，香港大学嘉道理研究所研究员

杨晓恩女士，香港大学嘉道理研究所研究员

甄威麟先生，香港大学嘉道理研究所研究员

周韵芝女士，香港大学嘉道理研究所研究员

劳绮霞女士，香港大学嘉道理研究所研究员

姚思言女士，香港大学嘉道理研究所研究员

张辉博士，环境保护部环境工程评估中心战略所副所长

宋英伟博士，北京市环境保护科学研究院

协调员：

罗惠仪博士，香港大学嘉道理研究所助理总监

魏永杰博士，北京大学环境科学与工程学院

术语

| | |
|------|-----------|
| EIA | 环境影响评价 |
| FYP | 五年计划 |
| GDP | 国内生产总值 |
| GIOV | 工业总产值 |
| MEP | 环境保护部 |
| OECD | 经济合作与发展组织 |
| PRD | 珠江三角洲 |
| RSP | 可吸入悬浮颗粒物 |
| SAR | 特别行政区 |
| SERC | 国家电力监管委员会 |
| SEZ | 经济特区 |
| SOE | 国有企业 |
| SPV | 太阳能板 |
| TVE | 乡镇企业 |
| UNEP | 联合国环境规划署 |

本文摘要

本研究有三个主要目标：第一，通过构建概念和分析框架，识别影响绿色发展的关键因素；第二，分析中国北京、上海、珠江三角洲东部三大区域的经济 development 情况及环境挑战；第三，基于定性和定量分析的结果，提出促进东部发展转型特别是绿色经济的政策建议。

北京、上海以及珠江三角洲三个研究区域的产业结构均发生重要变化，第三产业在 2000 年后经历了一个快速发展阶段。分析表明，三个区域内均呈现了国内生产总值（GDP）与污染排放脱钩的趋势，即污染排放速率低于经济增长速度。但同时，产业迁移特别是产业向土地和劳动力成本相对较低的地区迁移，使得环境污染呈现扩散趋势，这在珠江三角洲地区尤其明显。此外，地区之间（例如：香港和广东）的数据分析表明，区域间环境变化密切联系，且这些地区的能源使用与污染排放的方式明显地呈现出从工业需求向家庭需求转移的趋势。伴随收入增加以及生活方式的转变，可以预计家庭消费对环境污染的贡献将不断增加。

上述三大区域均通过举办大型活动（北京奥运会、上海世博会和广州亚运会）推进环境保护和经济转型的步伐，比如通过调整能源结构，扩大清洁能源的比例，加快清洁的基础设施建设（如轨道交通），增加废水处理厂、固体废弃物处理等方面的投资等，并在这一过程中，推进绿色技术和产品的商业化进程。最重要的是，三个区域均通过这些大型活动的举办，推动了公众参与，带动了绿色生活方式的推广，并有效地促进了区域间合作。

基于对中国绿色发展途径的四个基本论断的分析和验证，针对现行政策和制度在协调经济发展与环境质量保护关系中的作用、经验和问题等进行定性和定量分析，本研究认为：有效的政策制定和制度建设是实现绿色发展转型的最关键因素，也是最需要加强的方面，各级政府必须在绿色发展方面形成共识，并将其作为政府的核心且长期的任务与目标。

基于研究结论，本研究提出了促进绿色发展的九项指导方针和适用于全国的六项总体建议，以及六项旨在进一步加快中国东部发达地区绿色转型的具体建议。

在全国层面上，需要强化各部门之间的政策整合与协调，强化监督能力和监督手段以发挥区域性政策措施的作用，对发展过程中的环境影响进行严格且有效的控制，建立和严格执行地方政府的绿色发展业绩问责制，强化各级环境教育，提高公众意识，促进公众参与，并通过示范项目扩展绿色发展态势。

针对东部较发达地区，则需要制定更加严格的环境标准和目标，扩大信息披露范围以促进公众监督，通过课征针对性的税收倡导绿色消费，对地方污染防治提供专项资金，建立区域性财政转移支付机制以促进欠发达地区的环境保护工作，鼓励相邻区域的共同发展举措，并促进企业环境行为改进。

关键词：中国东部 绿色发展 经济结构转变 区域合作 政策建议

目录

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | 引言 | 1 |
| 1.1 | 背景..... | 1 |
| 1.2 | 研究目标..... | 2 |
| 1.3 | 研究方法..... | 3 |
| 2 | 中国东部地区：发展轨迹与环境质量 | 4 |
| 2.1 | 中国东部地区经济变革、结构调整以及环境质量变迁..... | 4 |
| 2.2 | 北京..... | 5 |
| 2.3 | 上海..... | 7 |
| 2.4 | 珠江三角洲地区..... | 9 |
| 2.5 | 大型活动及其影响..... | 12 |
| 3 | 中国东部地区的绿色发展经验：进程与教训 | 14 |
| 3.1 | 四个论断..... | 14 |
| 3.2 | 经济发展与环境压力的脱钩..... | 15 |
| 3.3 | 结论..... | 19 |
| 4 | 从政治共识到制度建设和政策制定：推动中国绿色发展的原则和建议 | 24 |
| 4.1 | 指导方针与原则..... | 25 |
| 4.2 | 推动绿色转型的国家层面总体建议..... | 25 |
| 4.3 | 对中国东部地区的绿色发展建议..... | 27 |
| 5 | 未来研究议程 | 29 |

1 引言

1.1 背景

自改革开放以来，中国经济长足发展，成为全球增长速度最快的经济体，并在 2010 年超越日本成为全球第二大经济体。始于 1978 年的改革开放政策，不仅推动了中国经济增长，同时也产生了极大的社会变化和环境影响。

从 1978 年至 2010 年，中国人均国内生产总值从 381 元增长至 29,992 元，增长了 79 倍，同期出口增长了 129 倍，其它主要经济指标也均有很大变化。很多研究均表明，中国经济增长的背后是巨大的环境破坏代价。例如，1995 年至 2010 年间，二氧化硫的排放量增加了 15.5%，废水的排放量增加了 65%，而同时期人均国内生产总值增加了 6 倍。

虽然有迹象表明，中国部分区域实现了经济发展与环境破坏的脱钩现象，但由于经济的高速增长及城镇化建设的加快，中国的环境形势仍然严峻。环境污染、生境丧失及生物多样性减少等都是中国面临的重要环境问题。

中国政府的高层政治承诺以及一系列措施和行动，表明中国正致力于在未来成功向绿色经济转型，并期望在未来的几十年里能够走上绿色发展的道路。近年来，中国政府积极推进环境问题的整体解决方案，力图在经济发展与环境恶化之间寻求平衡，并具体体现在“十一五”及“十二五”规划中，特别是“十一五”规划首次正式将节能和减排作为约束性指标，并体现在具体的定量管理目标上。“十一五”的能效提高 20%、污染物排放量降低 10% 的总体目标得以实现。“十二五”规划则继续深化“十一五”期间的节能减排工作，除继续提高能效并控制二氧化硫、氮氧化物和化学需氧量等之外，对其他的污染问题以及生态系统功能修复比如森林植被保护等也给予了极大关注。

尽管中国在环境保护以及环境与经济协调发展方面做出了极大的努力，并产生了很好的效果，但挑战依然巨大。比如，在环境破坏和资源保护特别是水资源保护方面，已经从被动应对转向主动调整和预防性措施，并有效遏制了东部较为发达的沿海省份和地区的环境恶化趋势，且部分区域的环境质量有所改善，但倘若缺乏全国性的制度保障和整合性的政策措施以及适宜的区域经济发展规划，东部发达地区限制或控制的污染产业有可能向中西部相对不发达乃至落后地区的迁移。同时也需要看到，东部地区尚未完全实现绿色转型，也依然需要足够有效的政策来强化目前的转型趋势。所有这些，均需要从现在开始继续深化和变革环境与发展政策，以推进中国整体的绿色转型进程。

1.2 研究目标

此项研究的目标在于识别影响绿色发展的关键因素，并在总结国内外经验的基础上，提出一系列可促进绿色转型的原则和指导方法、环境治理的政策和法规等。三个主要目标以及研究的问题如下所述：

(1) 通过构建概念和分析框架，识别影响绿色发展的关键因素

一般而言，工业化和城镇化进程都可能对环境和生态带来压力和影响，更有很多人认为：环境污染以及所伴随的环境质量恶化是经济发展和城镇发展所必须付出的代价。得出这些结论的原因主要是：大多数国家的城镇化进程都始于并借助第二产业的快速发展，通过大量的投入资源（例如，水和矿产资源等），以及无限制的排放，对环境造成恶劣影响，比如空气污染、水污染、固废排放及生物多样性丧失等。

尽管如此，仍有很多学者和决策者认为，环境保护与经济发展并非水火不兼容，经济发展并不必然带来环境污染和资源基础的破坏。通过增长方式的转变和经济结构的调整，辅之以有效的政策措施，不仅可以避免经济增长的环境破坏后果，甚至可能成为经济增长的保障和动力。二十世纪九十年代开展的可持续发展、生态现代化、绿色增长和绿色经济等就是为寻求经济与环境协调发展而开展的实践，并取得了很大成效。

由此，本研究提出了一个假设，亦即：通过有效的制度设计和政策实施，可以有助于经济增长过程中的环境保护甚或环境质量改善，并有可能在保护环境的基础上，实现经济的高效发展和科学技术的创新进程。

(2) 分析北京、上海和珠江三角洲三大区域的经济 development 情况及环境挑战

虽然各地的社会经济发展阶段和城镇化进度均有差异，但东部发达地区的发展经验与教训对相对落后的中西部地区具有重要的借鉴意义。一方面，可以从城市和区域经济发展轨迹及路径上，以及政策实施的经验教训上有所借鉴；另一方面，东部发展进程以及方式对中西部发展也产生重要影响。本研究选定北京、上海和珠江三角洲地区（包括香港特别行政区）进行深入剖析，试图提炼相关的经验与教训，并识别其发展进程对中西部乃至全国环境和资源保护的可能影响。

过去 30 年中，中国东部沿海城市在工业化的基础上，经济发展迅速。特别是，过去 10 年一些城市开始了经济结构重组的进程，并控制了部分污染工业。这些污染产业和企业，或者因为各类政策的制约关闭或者减产或者通过技术改造符合当地的环境要求，或者从东部迁移到经济相对落后的中西部地区。

本研究从以下 5 个方面进行研究与分析，并力图构建下述 5 个方面的内在联系：经济发展和经济结构调整；环境政策法规的实施和效率；影响经济结构调整的其它因素，比如：市场角色和公众意识等；自然资源与能源的生产、消费及使用效率；环境质量的改变。

(3) 基于定性和定量研究结果，提出促进东部发展转型特别是绿色发展的政策建议

本研究重点分析了东部地区开展的经济结构调整是否有利于环境改善，并重点分析了环境政策法规、自然资源制约、公众意识、市场力量等在绿色发展过程中发挥的促进作用和阻碍作用。

基于对中国绿色发展途径的四个基本论断的分析和验证，针对现行政策和制度在协调经济发展与环境质量保护关系中的作用、经验和问题等进行定性和定量分析，本研究提出了国家层面的总体政策建议以及针对东部地区的绿色发展建议。

1.3 研究方法

(1) 文献调研与数据分析：中国环境与发展国际合作委员针对经济发展方式与环境保护已经进行了很多相关的研究，例如近期完成的《中国经济发展方式的绿色转型》和《中国绿色经济发展机制与政策创新研究》以及其它与能源、环境和城市可持续发展等的研究。这些研究是本项研究的重要起点，同时，我们深入调研和分析了经济合作与发展组织、联合国环境规划署和其它国际组织以及国内外研究单位近期发布的报告。

(2) 定量分析：从公开的数据资料中，收集和整理了北京、上海和珠江三角洲地区（包括香港特别行政区）与本研究相关的各类经济、社会、资源消耗、污染物排放以及环境质量等方面的数据，并对此进行定量的比较分析。需要说明的是，由于部分数据存在时间跨度和统计口径的差异，定量分析在一定程度上受到制约。

(3) 定性分析和案例研究：鉴于三个案例地区均有通过重大活动改善环境的经验，本研究针对北京奥运会、上海世博会和广州亚运会进行了深入的案例剖析，识别借重大型活动推动环境改善的短期和长期的影响，以及其中可资借鉴的经验与教训。同时，针对经济转型对环境的影响，对上海的苏州河改造、香港的超低硫柴油的引进、瑞典马尔默市的去工业化进程以及洛杉矶市空气质量规制的作用，进行了国内外案例研究。

(4) 研讨与讨论：在数据分析和案例研究的基础上，项目组组织了集体研讨会，对案例进行深入讨论，提出建议。研究小组从 3 个研究区域的学者和高层官员那里获取了一些意见和回馈，同时还得到了中国环境与发展国际合作委员会的首席顾问以及高级决策者们的协助，使得我们得出了最终研究结论。

2 中国东部地区：发展轨迹与环境质量

2.1 中国东部地区经济变革、结构调整以及环境质量变迁

东部不同地区的发展模式和轨迹各不相同，由于历史背景、区位、资源禀赋和发展战略方面的差异，各地区在共性发展轨迹的同时也有各自的特点。为识别经济发展与环境质量之间的关系，本研究在整体分析的基础上，对北京、上海和珠江三角洲地区进行了详细的案例分析。

中国改革开放政策率先从中国东部地区开展。自 30 多年前开始城镇化与工业化进程以来，东部地区发生了翻天覆地的变化，不仅体现在国内生产总值持续和快速发展，同时，城镇化和城市化进程加快。一方面，农村居民到城市务工人员增多，另一方面，农村居民变为城市居民的比例快速增加。这意味着对城市各类基础设施需求的快速提高。但近期的社会经济发展变化表明，随着城市可容纳的就业人口、城市生活成本的变化以及国家政策调整，开始出现了城市人口逐渐从城市核心地区转移至边缘地带或郊区的现象。

东部地区的产业结构在过去 30 多年发生了很大的变化，逐步从第二产业主导的重工业发展阶段，发展到第三产业快速发展的阶段，区域内的主要城市和地区第三产业产值均已占国内生产总值的 50% 以上，以北京和上海为例，两个城市分别在 1994 年和 1999 年，第三产业就开始占有半壁江山。从区域整体看，经济结构已经出现了第三产业最大、第二产业其次、第一产业最小的 3-2-1 格局，表明以服务业为基础和主要驱动力的后工业化时代的开始。

与经济发展历程对应，过去 30 多年，东部的环境质量也经历了从不断恶化到恶化趋势减缓到主要城市环境质量改善的进程。特别是，产业转型和结构调整在减少环境污染方面发挥了重要的促进作用。例如，城市居民的能源结构调整，包括通过集中供热供暖取代一家一户的分散供热供暖方式、以天然气替代居民燃煤、工业用能源的清洁化以及清洁能源发电、提高能源利用效率等措施都在很大程度上降低了污染物排放。

这些发展趋势并非中国所独有，西方国家也经历过类似的工业化和城镇化过程以及环境质量从恶化到改善的进程。尽管如此，由于中国人口基数大、经济总量大、环境容量有限、资源基础薄弱、且发展速度快，不可能按照“先污

染、后治理”的思路完成中国的现代化进程，而必须在发展过程中，同时保护环境和资源，亦即必须在发展过程中综合考虑经济增长与环境保护之间的权衡。

同时，一方面，东部转型中的成功经验和困难与教训，应成为中西部地区发展的借鉴，更重要的是，东部以何种方式实现转型和绿色发展，对中西部地区的可持续发展具有重要影响，比如，假如东部产业优化和结构调整是以污染产业向中西部的迁移为前提，则将对中西部地区的环境保护带来不利的影响并影响整个中国的可持续发展进程。

2.2 北京

作为中国的首都，北京是中国的政治、文化、教育和国际交流中心。北京的经济发展经历了 4 个主要阶段。第一阶段（1949 年至 20 世纪 80 年代），主要侧重于重工业经济发展；第二阶段（20 世纪 80 年代至 90 年代中期），北京作为经济中心的作用逐渐减弱，经济发展的重心从重工业转向服务业；第三阶段（20 世纪 90 年代中期至 21 世纪初期），北京积极推广全球化和「首都经济」的理念；第四阶段（21 世纪初期开始），自“十五计划”开始，北京明确了进一步发展的目标和城市定位，包括：以科技为基础的经济、以服务业为基础的经济、以文化为基础的经济和开放经济。如今，「首都经济」的理念仍然在不断发展中，该理念将北京经济推向以知识、总部和绿色为基础的经济发展模式。

改革开放以来，北京人口迅速增加。庞大的人口规模已经对北京的自然资源和基础设施的承载能力形成了极大的压力，引起了一系列的社会、经济和生态环境问题。2011 年，北京市总人口数（包括户籍人口和流动人口）已达到 2018.6 万人，与 1978 年相比，户籍人口和流动人口分别增加了 2.2 倍和 32 倍。

自 20 世纪 90 年代起，北京的国内生产总值保持快速增长势头。自 2001 年北京成功申办奥运会之后，其年经济增长率一直保持两位数。到 2011 年，北京的国内生产总值已经超过 1.6 万亿元人民币，是 2000 年的 4.5 倍。而人均国内生产总值则超过了 8 万元。

正如以上所指出的，改革开放政策和 1998 年提出的「首都经济」理念推动了北京第三产业的发展，也促进了北京从主要的工业基地转型为以服务业为主导的经济。1994 年开始，北京市的一、二、三产业结构就从原来的 2-3-1，转变为 3-2-1。此后，第三产业的发展更为迅速。1994 年，三大产业的比例为

5.9:45.2:48.9；2010 年其比例为 0.9:24.0:75.1。这标志着北京已经从制造业转变为以服务业为基础的经济转型已经完成，北京已经进入了后工业化时代。

图 1 北京第一产业、第二产业、第三产业比例组成的变化情况（1978-2009）



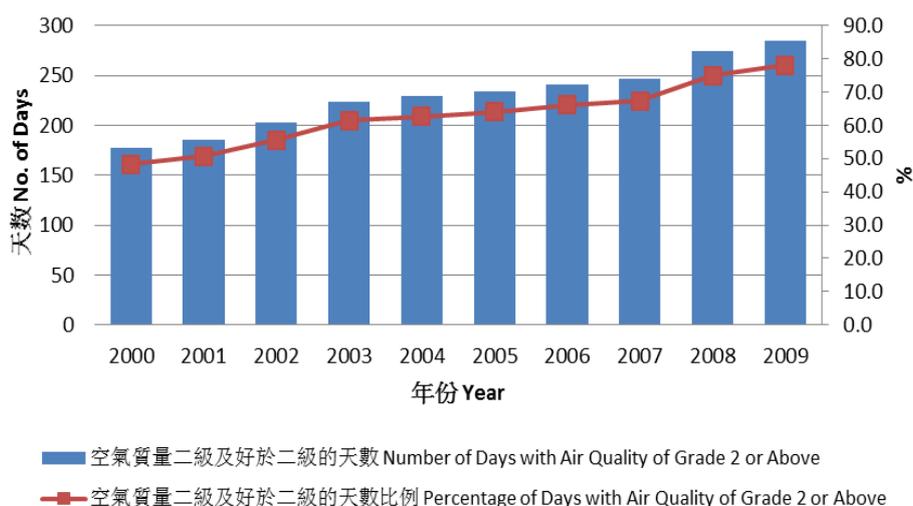
来源：北京统计年鉴（1979-2010），北京市统计局

除经济结构转型之外，北京的各产业部门内部也经历了现代化进程。第一产业的经营逐渐由传统种植和养殖业转变为现代农业，例如种子农业、观光农业等。第二产业以高科技企业为驱动，实现了汽车业、电子业和建材业为支柱，制造业、钢铁业和化学工业为基础的第二产业结构。第三产业内的传统服务业呈现稳定增长态势，例如交通物流业、批发零售业等；现代服务业也有一定发展；更为重要的是金融、信息和技术服务产业的快速发展。城市建设的模式已经从单一中心向多中心转变，建立了一些工业区、高科技区、文化产业区和其他集中性工业区。尽管如此，通过对北京过去几十年发展的调查显示，北京作为中心城市对于其周边城市发展的带动和影响力十分有限，北京市与周边省市产生的经济协同作用尚未有效发挥。

自 1972 年建立市级的三废治理办公室以来，北京市的环境管理和环境质量发生了很大变化。70-80 年代主要注重于减少煤烟灰尘排放，并控制其它的主要污染物如酚类化合物、氰、汞、铬和砷的排放。初期北京市的环境治理力度没有跟上经济发展的速度，只能勉强抑制污染排放的增速，北京市的环境持续恶化。到 20 世纪 90 年代，煤的使用量达到 3 千万吨，环境污染更加严重。90 年代开始，北京市开始加强环境管理并通过能源结构调整以及污染治理工作，使

得传统的煤烟型污染得到有效控制。但是，过去十年里，随着汽车保有量快速增加，交通污染日益严重，北京市的污染特征已经从煤烟型污染转变为煤烟型与机动车污染并存且机动车污染贡献较大的局面。90年代后期以来，在北京市加大治理力度和产业转移等多种措施的推动下，北京空气质量达到2级的天数连续十年(2000年至2009年)稳步增加，表明环境治理已初见成效。然而，空气质量指数仅概括地反映某些空气污染物的水平，这问题已引起公众的广泛关注。

图2 北京空气质量2级以上数据统计(2000-2009)



来源：北京统计年鉴（2001-2010），北京市统计局

2.3 上海

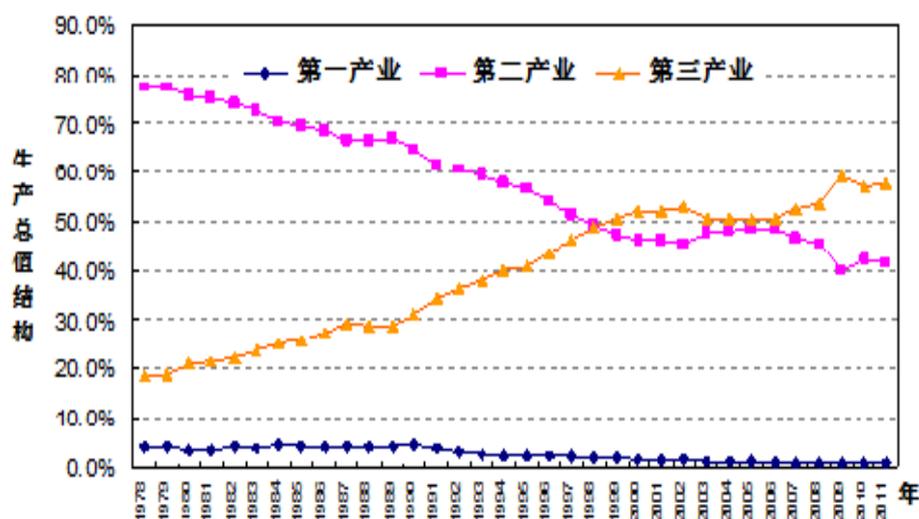
上海市的发展历史也很久远。作为中国最大的贸易港口和工业基地，上海如今已成为经济、科技、工业、金融、贸易、展览和航运中心。自改革开放至今，上海在城市定位和发展策略方面经历了巨大变化，逐渐从工业基地转变为多功能城市。其发展轨迹可分为3个阶段。第一阶段从1978年至20世纪90年代早期，在改革开放政策的影响下，上海从单纯的经济中心转变为工业生产基地，逐步成为主要的经济、科技、文化中心和国际港口城市。第二阶段发生在20世纪90年代，当时政府确立了发展策略，以浦东作为经济发展的龙头地区，目的在于促使长江附近的沿岸城市更加开放，使上海成为国际经济、金融和贸易中心，同时带动周边城市经济发展。第三阶段开始于20世纪90年代后期，在政府颁布的《上海总体规划（1999-2020）》中，明确表示上海未来将要成为一个国际大都市，并且成为国际经济、金融、贸易和航运中心（即「一个龙头四个中心」）。

在过去的几十年中，上海人口总数增长迅速，尤其是改革开放以后，大量流动人口涌入上海。在 20 世纪 90 年代，上海以浦东为中心，在中国经济发展中起到带头作用，吸引了大批外来务工人员到上海寻找工作机会，造成了人口的快速增长。到 2010 年，常住居民已经达到 2,300 万，与 1978 年相比，增加了 108.6%；2010 年户籍人口达到 1,405 万人，与 1978 年相比，增加了 27.9%。同年的流动人口数量达到 898 万。

过去 30 年中，上海的国内生产总值增长迅速，2011 年 GDP 总量为 1.9 万亿元人民币。在 20 世纪 90 年代发展浦东经济期间，上海经济增长率连续 16 年达到双位数（1992-2007）。自 2008 年开始，由于受国际金融危机和国内经济增速下滑的影响，上海的经济增长速度放缓（2008 和 2009 年增长率分别为 9.7% 和 8.2%）。2010 年举办的上海世博会将经济增长率暂时提高至 10.3%，但 2011 年又降至 8.2%。

在改革开放之前的很长一段时间里，上海一直是「工业基地」。进入 20 世纪 90 年代，上海在发展第三产业方面付出了更多努力。到 1999 年，第三产业规模首次超过了第二产业。到 1998 年底，鉴于当时国际和国内发展形势，上海政府决定建立高科技园区，以促进工业投资。从“十一五”开始，上海的工业结构就开始以节约能源和减少碳排放量为导向，进行了进一步的调整。随着第二产业重要性的降低，第三产业开始迅速发展。第三产业、第二产业和第一产业在工业结构中所占比例分别为 57.3%、42.1% 和 0.7%，这表明，“3-2-1”模式的工业结构已经逐渐形成。

图 3 上海第一、第二、第三产业的构成变化情况（1978-2010）

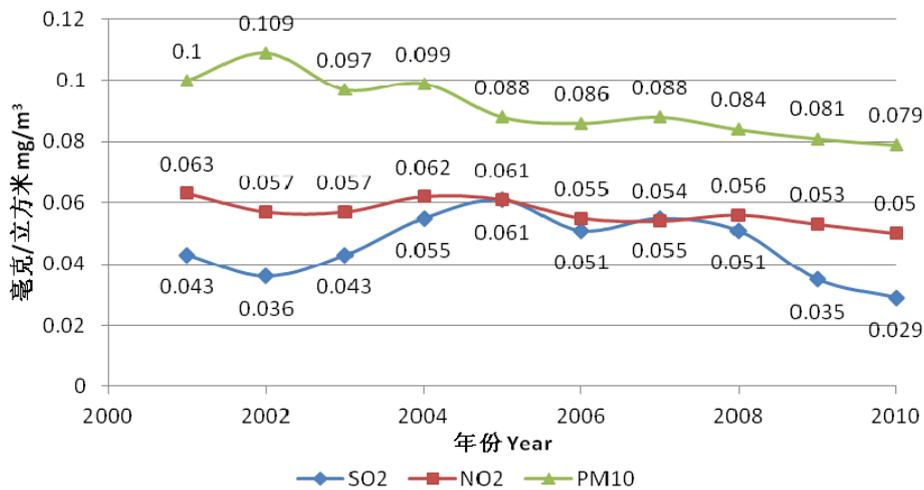


来源：上海统计年鉴（1979-2011），上海市统计局

在环境质量方面，由于工业化、城镇化和人口快速增长，废水排放量持续增加，居民生活废水排放比例不断加大，在 1996 年居民生活废水排放量已经首次超过了工业废水排放量。

上海的废气排放量正逐年增长。由于工业活动的大量增加，2010 年废气排放总量已经达到 13,667 亿立方米，是 1991 年的 3 倍。过去的 20 年中，二氧化硫的排放量呈现波动态势。近年来二氧化硫排放量有了显著降低。20 世纪 90 年代至 21 世纪初期烟尘排放量显著下降，并一直保持稳定状态。过去十年中，二氧化硫、二氧化氮和 PM₁₀ 的浓度均有所下降。3 种主要污染物浓度已经达到国家环境空气质量二级标准。2010 年，上海环境空气质量良好的天数已占全年总天数的 92.1%，其中达到一级标准的天数有 139 天。

图 4 上海市污染物浓度变化水平（2001-2010）



来源：上海统计年鉴（2001-2011），上海市统计局

2.4 珠江三角洲地区¹

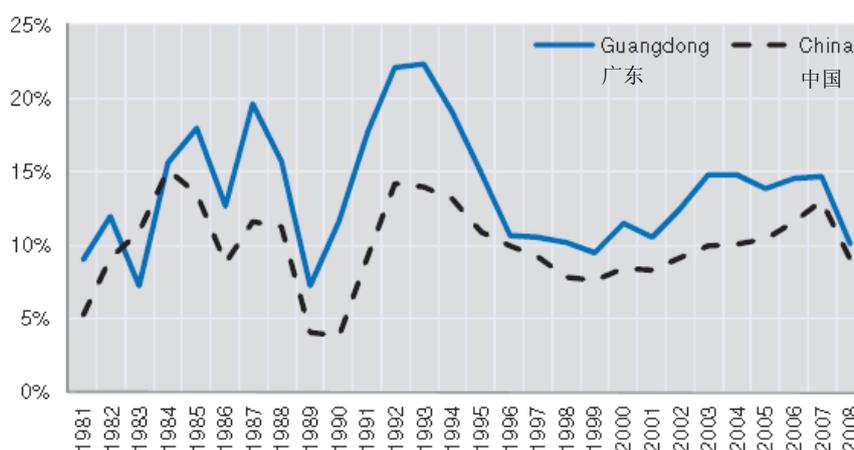
位于广东省的珠江三角洲地区的发展模式与北京和上海不同。珠江三角洲地区的兴起与广东省的经济发展有密切关系，改革开放以来，广东省的经济发展快速并出现了阶段性的变化。改革阶段（1980 年代-1990 年代早期），通过三类主要的变革，包括：农业生产的结构性转变、价格改革、加强对外联系、引进外资。以珠江三角洲地区为中心的广东省经济在 20 世纪 90 年代至 2000 年达到顶峰，经济特区低廉的地价、税收减免政策、以及低成本过剩劳动力，吸引了大批香港工业公司在此寻址。广东经济的快速发展也吸引了来自外省的大批不熟练和半熟练劳动力。中间生产商也随之为「特区」所吸引，形成了一

¹珠江三角洲地区主要包括广东省及香港和澳门等区域。这里主要分析广东省的变化。

批乡镇企业。由于城镇地区和工业发展迅速且缺乏管控，广东省也同样面临着严峻的环境挑战。2000 年开始的经济结构调整确定了两个发展战略：（1）提高信息通讯技术等高附加值产业比例，（2）从劳动密集型产业向高附加值产业转型。

2010 年，广东省总人口达到 1.043 亿，成为除上海、北京和天津外，中国城镇化水平最高的省份。广东也是中国国内生产总值最高的省份，2011 年，全省生产总值达到 5.3 万亿元人民币，占全国国内生产总值的 12%。自 1978 年改革开放以来，广东省已经从落后的农业经济转变为工业经济。该省经济的特点在于工业经济比重高，第一产业所占比例低于全国平均水平。2009 年，全省三次产业结构比例如下：第二产业 50.1%，第三产业 47.4%，第一产业 2.5%。

图 5 广东省和中国国内生产总值年增长率（1981-2008）



来源：OECD. (2010). OECD Territorial Review: Guangdong: China

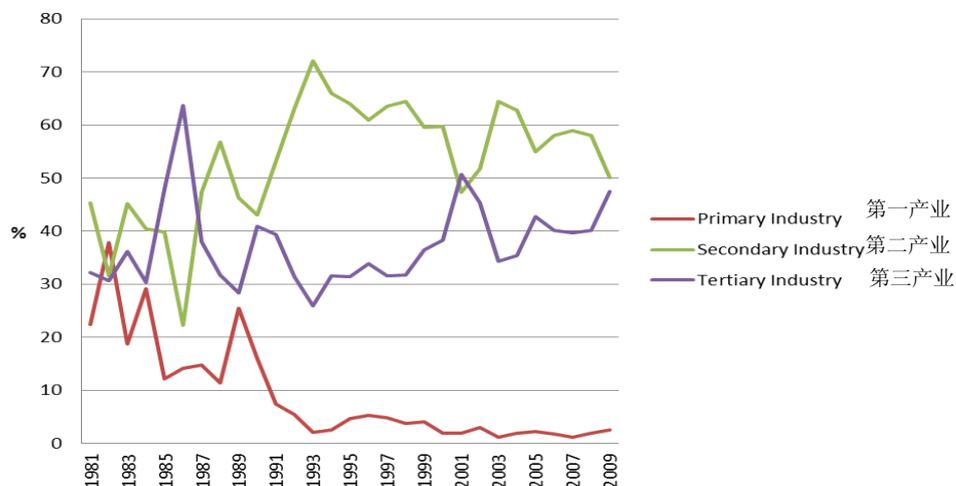
注：数据按照可比价格计算。

广东省的经济发展模式与其它工业化国家不同。在过去 20 年的工业化进程中，制造业为工业总附加值的的增长作出了很大贡献。广东省的经济增长特点是贸易总额占国内生产总值的比例较高。这种模式的主要发展特征是「加工贸易」，进口、组装，再出口到香港，企业从中受益良多。广东也因此成为中国最大的出口省份。据 2010 年数据显示，广东省的出口额占全国出口总额的 28.7%。

由于产业结构调整，广东省的生产总值比重逐渐由第一产业向第二、第三产业转移，珠江三角洲地区的城市经济发展常常表现出两个极端——去工业化和过度工业化。广州市就是去工业化的典型代表。深圳市也开始了去工业化进程，然而其他城市仍然处于工业化进程中。最近几年，重工业（例如：汽车制

制造业) 出现了重返广东省的迹象。这解释了过去 20 年第二、第三产业的比重不断波动的现象。

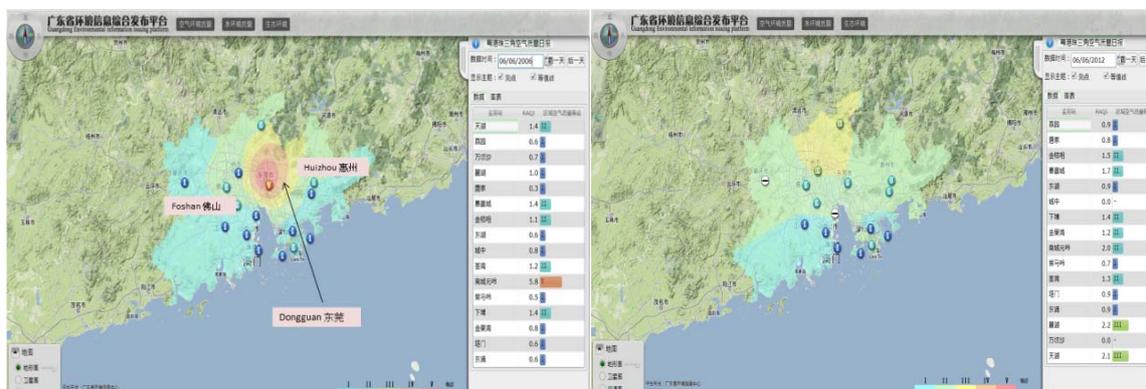
图 6 广东省三大产业所占比重 (%) (1981-2009)



来源: 广东统计年鉴 (1982-2010), 广东省统计局

广东省的环境数据显示, 工业粉尘和二氧化硫排放量分别于 1996 年和 2005 年出现峰值后, 已经逐渐下降, 而 1996-2010 内工业废气排放量则持续增长。与此相对应, 珠江三角洲地区空气质量监测数据表明, 2006 至 2011 年间二氧化氮、二氧化硫和可吸入悬浮颗粒物 (RSP) 的年平均浓度下降, 显示空气污染问题正在逐渐好转。通过比较 2006 年 6 月和 2012 年 6 月珠江三角洲地区空气质量指数, 结果显示即便在污染最严重地区-----东莞市, 其空气质量也呈现好转趋势, 但是邻近区域(如广州市以北和肇庆市等地)的空气质量评级却在下降 (图 7)。此外, 由于该指数没有涵盖 $PM_{2.5}$ 和近地面臭氧等二次污染物, 所以未能充分反映区域空气质量的实际状况。

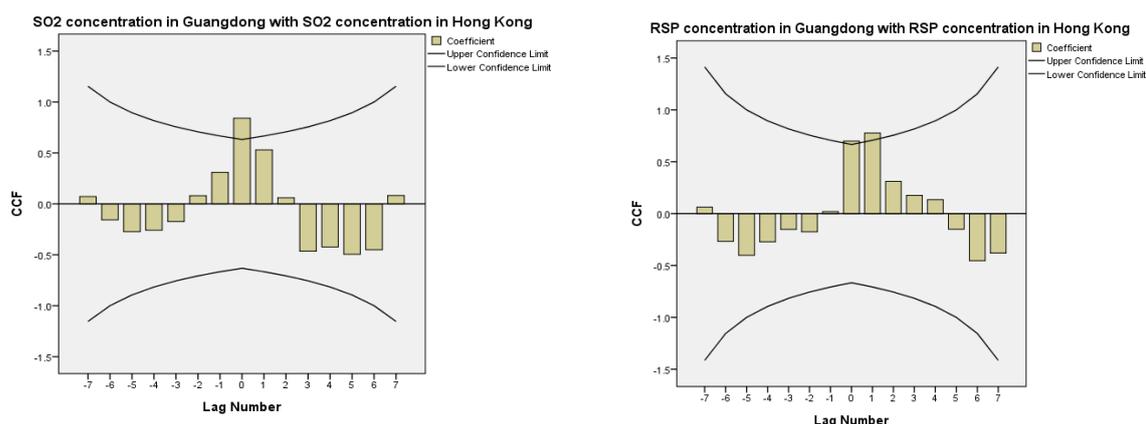
图 7 珠江三角洲地区空气质量分级, 2006 年 6 月 (左), 2012 年 6 月 (右)



来源: 广东环境信息发布平台, 广东省环境保护局

为了进一步调查该地区空气质量，本研究按照时间顺序，对香港和广东省的空气质量关系进行了对比，分析结果表明：广东省和香港的主要污染物（二氧化硫和可吸入悬浮颗粒物）浓度变化关系密切。香港的可吸入悬浮颗粒物浓度有跟随广东的迹象，可以通过广东省的可吸入悬浮颗粒物浓度看出同时期香港的浓度（无滞后），甚至预测 1 年后的浓度水平（滞后期=1 年）。同样，也可以通过广东省的二氧化硫浓度测算出香港的二氧化硫浓度(无滞后)。

图 8 广东省与香港二氧化硫浓度交叉对比（左），图 9 广东省与香港可吸入悬浮颗粒物浓度交叉对比（右）



来源：数据来自于珠江三角洲地区空气质量监测网站

2.5 大型活动及其影响

中国政府和社会一般都会借助于举办大型活动，拉动经济并加强基础设施建设、推动社会各方面的发展。这些大型活动筹备时间普遍较长，一般为 6 至 10 年不等。从申请到举办过程中，在推进环境保护以及环境与经济共同发展方面发挥重要的和特殊的作用。本研究主要涵盖三项大型活动，按时间顺序，分别为 2008 年北京奥林匹克运动会、2010 年世界博览会及 2010 年亚洲运动会。

2.5.1 北京奥林匹克运动会

北京奥运会的筹备工作始于 1999 年。根据国际奥委会提出“绿色奥运”的要求，政府在环境保护、资源与生态平衡方面皆遵循了可持续发展原则，将工作重点放在对空气污染的治理上。政府采取的主要措施包括：通过更多地使用天然气和清洁能源来改变能源结构，发展轨道运输和公共交通，执行更严格的车辆排放标准（即从欧 I 标准上调为欧 III 标准），迁移重污染企业（如首都钢铁厂），在污染控制方面进行有效的区域合作实现区域空气污染的控制。

北京奥运会还开展了环境宣传与教育等方面的工作，包括如“绿色小区”、“绿色学校”、“绿色出行”以及开发生态区、休闲乡镇和发展生态文化等项目。这些项目通过强化公众参与，不仅在提高全民环境保护责任与意识

方面起到了重要作用，还引起了消费行为的变化，使得生产过程更加绿色和安全，从而创造了一个可持续的生活环境。政府出台的政策，虽然有一些仅在当时短期内实行，但大部分仍被保留下来。北京奥运会为“绿色发展”树立了典范，为北京，也为全中国留下了一笔珍贵的遗产。

2.5.2 上海世界博览会

上海世博会贯穿了绿色发展理念。为举办世博会，上海市出台了多项政策与措施，按照《三年环境行动计划》的部署来优化环境：强化综合环境管理体系；对长江三角洲地区实行联合污染预防与控制；改进环境风险防范与应急响应系统；开展全方位的环境监测与检查工作；宣传并实践“绿色世博”和“低碳世博”的理念。评价认为，上海的环境质量在过去十年中已大幅度改善。世博会期间，环境空气质量优良率高达的 98.4%。空气污染物如二氧化硫、氮氧化物和可吸入悬浮颗粒物也降至过去十年最低水平。世博会还促进了城市的社会发展，为国内和国际层面的环境保护工作与思想交流提供了平台。

2.5.3 广州亚洲运动会

广东政府采取了与上述两大活动类似的办法，在亚运会前期和亚运会期间出台了多项政策。所采取的一些关键措施包括：区域合作推动环境质量监督工作；工业厂房实行脱硫与减排；推广使用国 III 型车用燃料；绿色出行活动，控制私家车出行，鼓励使用公共交通。数据显示，亚运会期间，一氧化碳、碳氢化合物、氮氧化物和可吸入悬浮颗粒物分别减少了 42%、46%、26% 和 30%。在推进公路与铁路运输基础设施建设的同时，亚运会也促进了旅游业与其他经济发展形式的繁荣。

以绿色为主题的大型活动实实在在的成为绿色发展的最佳催化剂。它们为改善环境条件吸引了大量投资。许多此类绿色措施都是永久性的，随之而来的收益也是长期性的。明显的例子包括扩大的公共交通铁路系统，跨越式提高车辆排放标准等。当然，也有一些措施是暂时性的，比如降低生产规模以减少能源消耗及相关的空气污染。绿色发展最重要、也是无形的意义在于提高了公众的环保意识，促进了人们对更好环境的向往。

表 1 三项大型活动举办期间实施的临时或长期的关键措施

| 临时措施 | 长期措施 |
|------------|-------------|
| 工业减产 | 基础设施 – 铁路轻轨 |
| 活动期间关闭污染企业 | 工厂迁移 |
| 严格的交通管制 | 污水处理 |
| 区域合作的加强 | 固体废弃物处理 |
| 国际投标 | 调整燃料比例 |
| | 交通管理及车辆拥有政策 |

3 中国东部地区的绿色发展经验：进程与教训

3.1 四个论断

基于对国内外环境与发展经验的总结以及对中国东部地区的文献、统计资料的分析及具体案例研究，有四个要素影响绿色转型过程，我们将其作为四个研究假设或者说四个论断，以此作为研究和验证的出发点。这四个主要影响因素是：政府政策与法规、自然资源约束与公众意识、市场力量、区域合作以及中国东部地区绿色发展的机遇与挑战：

论断一：政府制定的政策与法规有助于加速绿色发展进程。 中国东部地区的经验表明，各类出台的政策、法规及行政措施推进了增长方式转变和产业结构的调整。需要注意的是，相关的政策和制度安排以及实施效果尚有很大的改进空间。

论断二：自然资源的制约与增强的公众意识对绿色发展有促进作用。 各地自然资源禀赋的差异以及自然资源对发展的制约与公众环境保护意识增强是绿色发展的两大重要推动因素。资源禀赋决定了部分产业发展的可能性，而公众环境意识的提高，推进政府不断严格环境标准并进行更多的改善环境的努力。需要注意的是，伴随生活水平的提高以及物质消费主义的盛行，对未来的环境保护提出了更为严峻的挑战。

论断三：市场作为有效配置各类资源的平台，其有效运作影响绿色发展进程。 中国东部地区最先开始向市场经济转型，市场发育相对完善。市场经济在多个方面促进了绿色发展，包括促进了生产过程和生产标准的国际化以及达至规模经济效益等。但是，需要注意的问题是：市场力量失衡也可能导致生产过剩、生产成本上升以及就业变化等问题。

论断四：区域间进行有效的经济和环境合作是区域内实现绿色发展的重要条件。 区域内的经济联系、产业关联、环境影响等虽与行政区划有关系，但其自然意义上的关联却不受行政区划的限制。一方面，由于各区域资源禀赋差异、产业结构差异和人力资本差异，以及污染控制成本的差异，使得有可能通过区域合作方式，以区域内的资源有效配置进而以较小的成本实现发展目标，另一方面，区域发展阶段的差异，中心城市和区域发展不以周边区域环境和资源基础破坏为前提是一个广泛关注的问题。目前阶段，尽管存在众多促进区域合作的激励因素，但通过区域合作促进共同发展的障碍依然很大。

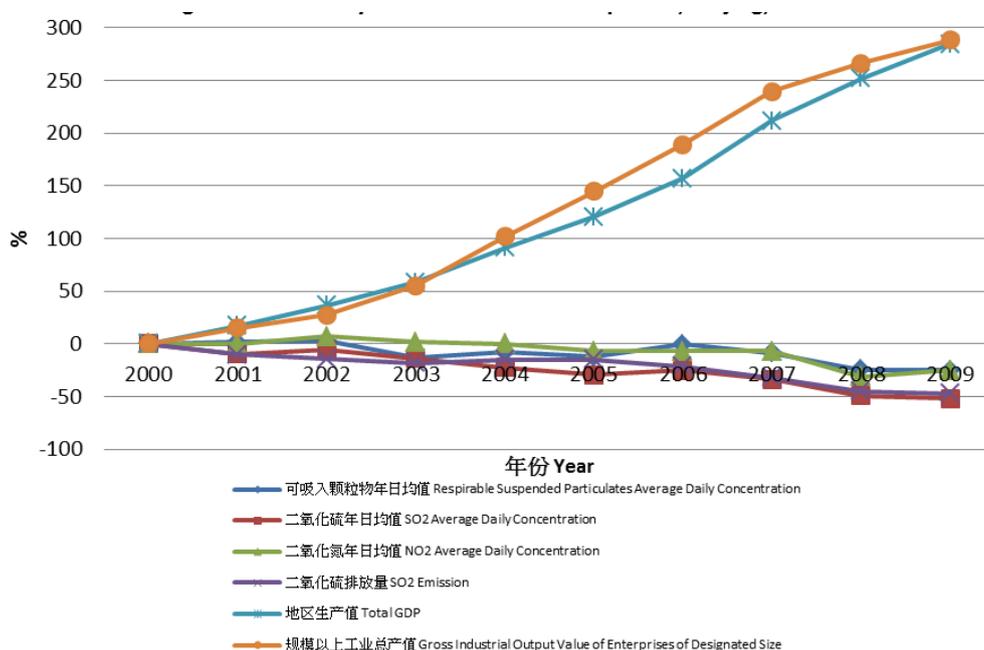
3.2 经济发展与环境压力的脱钩

3.2.1 脱钩趋势

研究经济增长与环境之间的相互作用，对在快速经济发展的背景下影响绿色发展的因素进行认定和评估非常重要。在定性分析经济发展各要素与环境保护各类指标之间关系的基础上，针对案例地区的数据进行了定量分析。研究结果表明，在几乎所有案例中二者均存在重要联系（积极或消极的）。例如对北京的分析结果显示，选定的环境变量（如排放浓度）与经济变量成负相关关系，这表明，北京的环境压力已与经济增长脱钩。

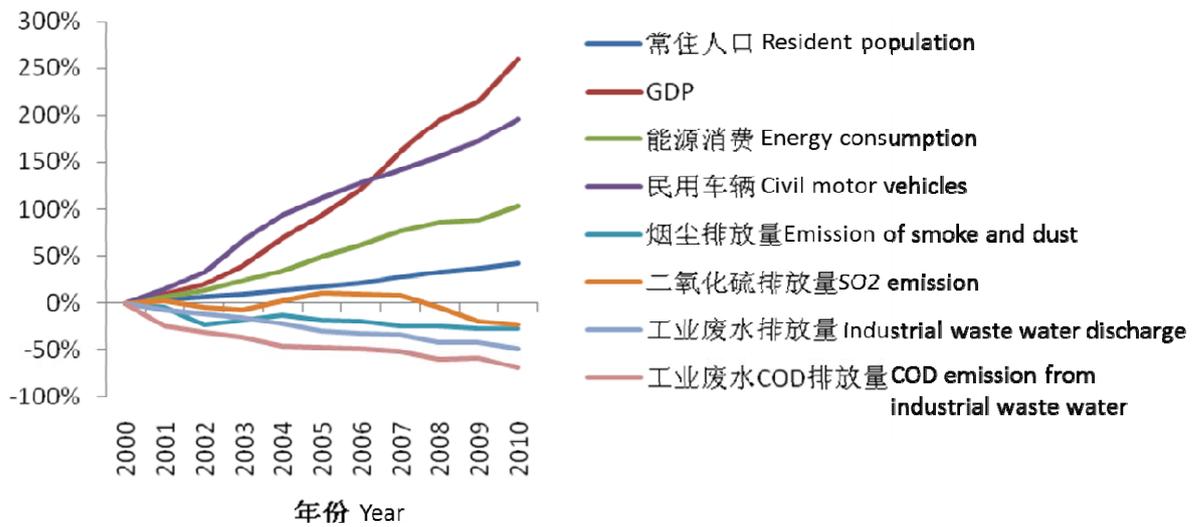
由于经济增长与环境质量的关联必然存在，但仅仅进行相关性分析和检验并不能证明二者之间的关系是否确实处于脱钩的趋势。分析相应的动态变化会有助于检验经济增长与环境质量之间在过去甚至未来一段时间的关系模式，并能进一步分析二者的相对脱钩情况。以下三张图表分别显示了北京、上海与广东的情况。三个地区经济与环境变量之间的关系及发展趋势表明：经济增长与环境质量存在相对脱钩状态，即三个地区的经济增长率均远高于其污染物排放量和环境浓度恶化速率。

图 10 北京市经济发展与污染物排放及浓度的变化情况（2000-2009）



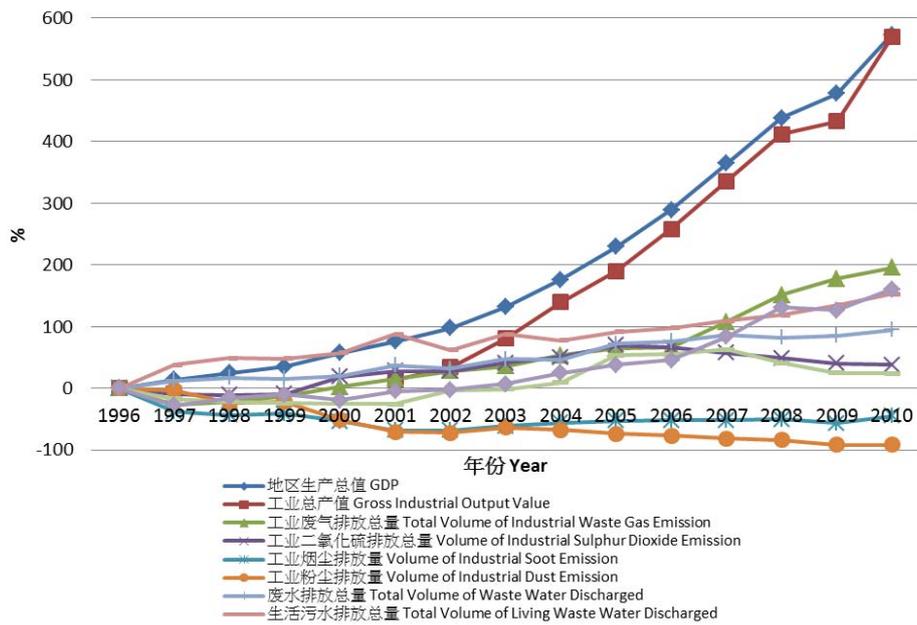
来源：北京统计年鉴（2001-2010），北京市统计局

图 11 上海市经济发展与污染物排放的变化情况 (2000-2010)



来源：上海统计年鉴 (2001-2011)，上海市统计局

图 12 广东省污染物排放与经济变化的情况 (1996-2010)

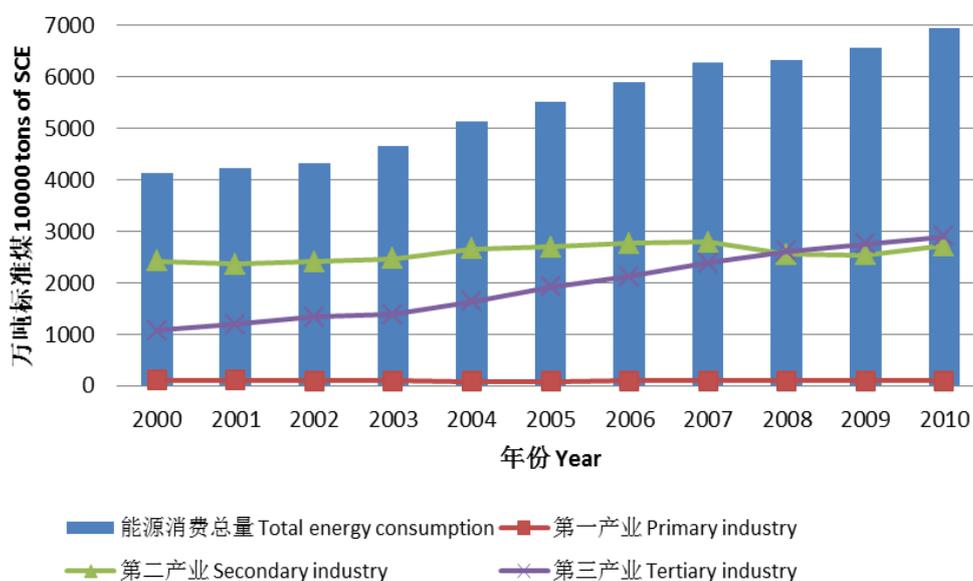


来源：广东统计年鉴 (1997-2011)，广东省统计局

3.2.2 能源消耗变化

因能源与经济和环境之间的密切关系，可以从一个侧面看出经济增长与环境质量之间的发展态势，特别是，按行业划分的能源消耗状况可以在一定程度上能反映经济转型和能源结构变化的可能影响。数据表明，第三产业发展对能源消耗日益增加，带来了能源消费结构的变化。同时，能源生产和能源消费结构本身也在发生变化，能源生产和终端消费中的绿色能源比例在持续增加。但就总体发展趋势而言，中国能源消费总量依然持续增加，而清洁能源的比例依然很低。

图 13 北京市各行业的能源消耗（2000-2010）

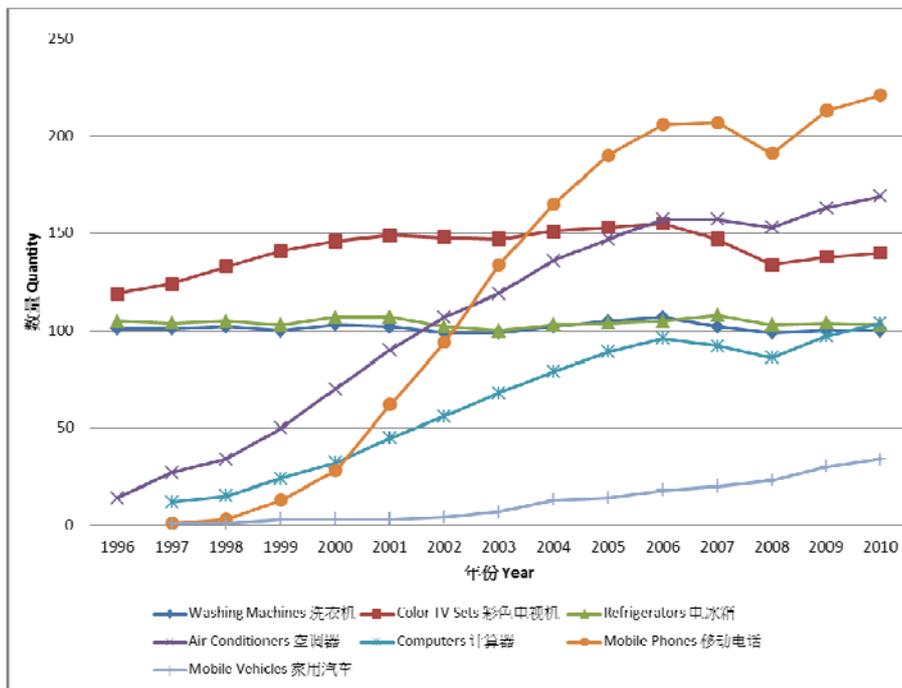


来源：北京统计年鉴（2001-2011），北京市统计局

3.2.3 家庭消费情况与排放量

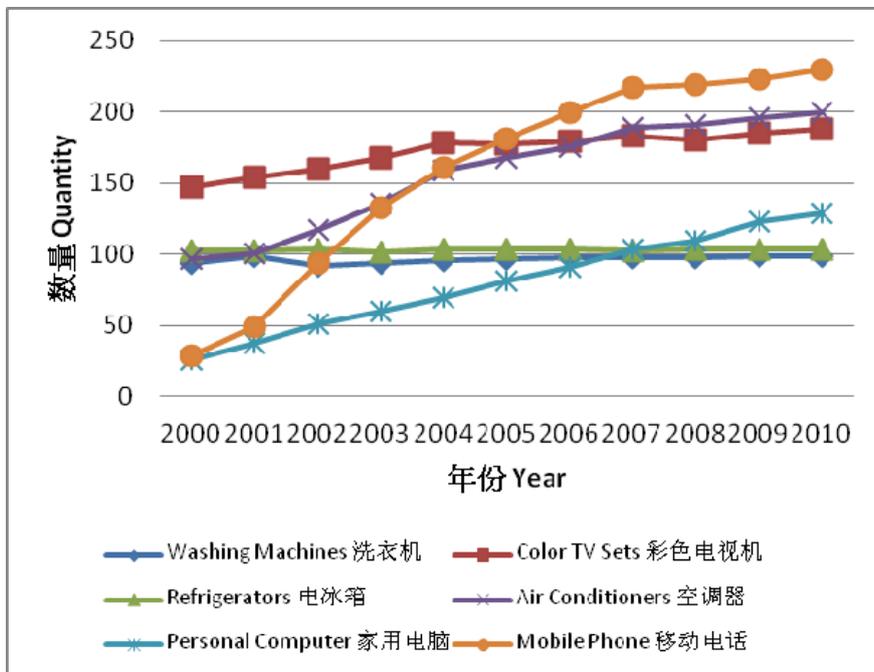
工业企业一直是最大的污染源，但随着民众收入增加，生活水平不断提高，城市居民家庭消费对污染的贡献率亦不断上升。图 14 和 15 显示了北京与上海城市家庭呈现增持空调、计算机、手机、机动车辆等耐用消费品的趋势，各类消费的增加导致了污染的增加。2006 年至 2008 年，北京地区一半以上的二氧化氮排放来自于城市家庭排放(图 16)，表明因消费带来的环境影响需要给予足够的关注，消费行为转变与未来环境质量改善关系重大，并直接影响着绿色发展进程的转型与实现。

图 14 北京市每百户城市家庭年耐用消费品持有量（1996-2010）



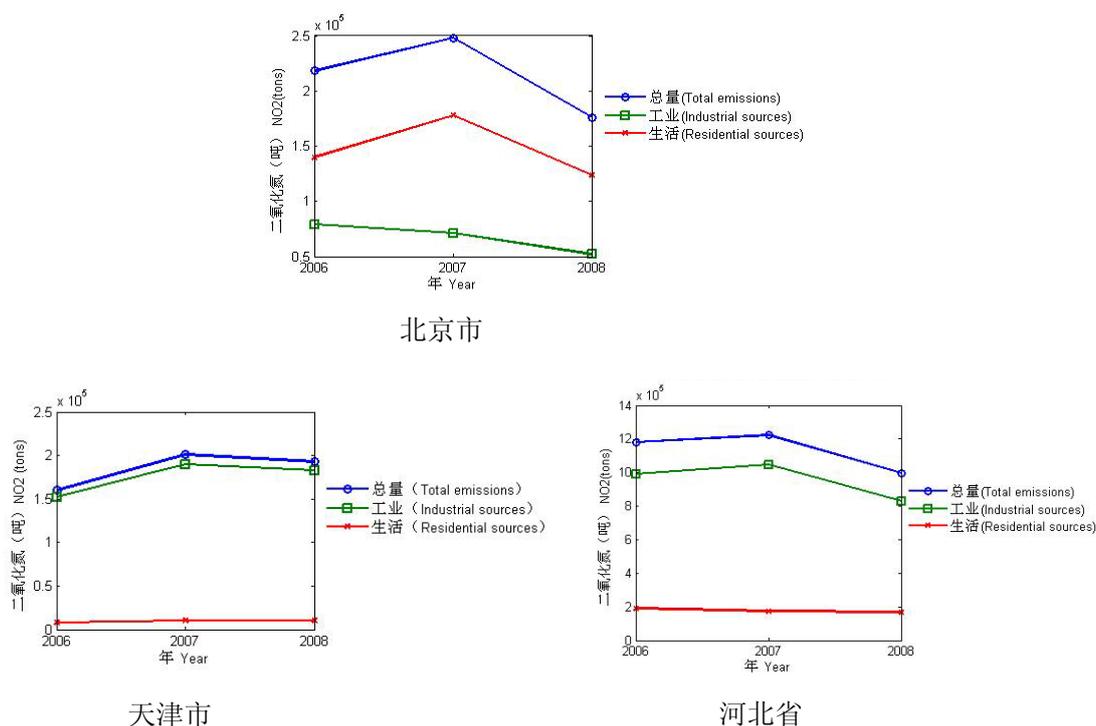
来源：北京统计年鉴（1997-2011），北京市统计局

图 15 上海市每百户城市家庭年耐用消费品持有量（2000-2010）



来源：上海统计年鉴（2001-2011），上海市统计局

图 16 二氧化氮排放 (2006-2008)



来源：中国环境统计年鉴（1999-2009），国家统计局，环境保护部

3.3 结论

经济发展与环境压力呈现脱钩趋势表明，政府的措施及政策能够有效减少污染，这也意味着政策法规能够拉动绿色发展。但同时，需要关注经济的持续增长依然会对环境带来持续的压力，国内和国际市场变化也会影响绿色发展的进程；能源与环境保护之间的关系密切，清洁能源的有效提供和终端消费影响未来的环境质量改善进程，能源结构调整和能源效率提高依然是未来的关键任务；居民消费能力的增强与家庭排放量的不断增加是未来的环境保护政策和社会发展政策需要关注的重要议题；区域间的有效合作，不仅影响区域经济的发展和资源的有效配置，也对中心城市和区域绿色发展趋势产生重大影响。

3.3.1 通过制度建设和政策的有效制定与实施，促进绿色转型和绿色发展

中国政府已经认识到绿色发展符合中国人口数量大、发展不平衡、自然资源日益减少、生态环境脆弱的基本国情，也是中国的必然战略选择。中国政府已经有意识地确定其环境政策的方向和路径。20 世纪 70 年代至 80 年代，中国将环境保护作为基本国策，强调工业污染的控制与预防（尤其是末端污染控制）。1994 年，中国政府批准和发布了《中国 21 世纪议程》，为可持续发展提出了一项更全面的战略、对策与行动法案。中国政府正式确立了经济发展应当建立在“循环经济”的基础概念之上，并随之提出了“科学发展观”，并推

进环境友好型和资源节约型的和谐社会的发展。这些努力取得了很好的效果，特别是有效遏制了中国环境质量恶化以及资源基础耗竭的趋势。

但是，还应该看到，在制度和政策上依然存在一些问题，需要不断改进，包括（1）*政府运行效率有待提高*。政府机构运行效率偏低妨碍了（省级和地方）政府部门对各项环保法律法规的贯彻落实。更重要的是，在国有经济占主导地位的背景下，政企不分导致政府与企业的职责之间缺乏明确的界限。因此，地方政府总是优先考虑经济增长与投资，而不是严格执行环保法规。这样一来，地方法规贯彻起来就变得效率低下，有时甚至被忽视。（2）*中央政府的决策与地方政府的决策，特别是重大的发展决策，包括五年规划等重要战略性决策之间还存在脱节现象*。部分地方政府经济增长优于环境保护的现象依然突出。同时，即便在政策方向上取得一致，在具体的政策制定和政策执行方面也存在很多差异，缺乏针对性的政策推进绿色经济发展进程，特别是为确保绿色转型的社会、经济和环境政策的针对性调整。（3）*从环境治理的角度来看，政府、企业和公众在推进建立环境与经济综合决策机制的过程中均具有非常重要的作用，但目前公众参与以及公众和企业的作用尚未有效发挥*。今后的环境治理需要强调利益相关者的参与，信息公开等，鼓励公众、行业与企业加强自我监管，推动企业进行“最佳环境实践”等自愿行为改进。（4）*政府的直接管制政策固然重要，但基于市场的旨在提供有效市场信号的各类政策将在促进绿色发展发挥更重要的作用*。同样重要的是，政府必须借由有效的制度安排，包括综合的政策手段制定、有效的监督和执行、公众的参与和监督以及政府管理工作的透明度都需要得到进一步的强化。

国家环境保护部最近提议，应推动大型环保项目的建设。这些大型环保项目可能包含了可持续模范城市等的建设内容，可以借助于这个平台，开展针对性的制度变革和政策创新，以便带动中国的整体环境制度变革和环境-发展决策机制的改进。

3.3.2 将自然资源禀赋以及环境质量作为经济发展目标的约束性条件，并借由公众环境保护意识提高推动绿色发展

资源禀赋决定了部分产业发展的可能性，而公众环境意识的提高，推进政府不断严格环境标准并进行更多的改善环境的努力。需要注意的是，伴随生活水平的提高以及物质消费主义的盛行，对未来的环境保护提出了更为严峻的挑战。

对化石燃料能源的严重依赖限制了中国东部地区绿色发展的进程。自实施开放政策以来，该地区经济的快速增长就主要依赖对环境产生严重污染的制造业。制造业是主要的能源消耗行业，其能源消耗在某些领域占总能耗的一半以

上。在广东省，每年的最终能源消耗呈稳步上升趋势，其中，对煤和石油组成的污染性混合燃料的消耗量每年增长 30%至 40%。中国电力企业联合会的数据显示，在过去十年中，电力消耗占 40%至 50%，而由再生能源生产出的电力还不到总发电量的 20%。利用天然气和其他清洁能源进行电力生产的情况仍不多见。

本研究对三个地区所做的分析表明，家庭和其他的能源消耗在不断增加，这类消耗所造成的污染排放也随之上升。可以预见，在生活水平提高的同时，中国东部地区的第三产业也在不断发展，家庭住户带来的污染也将与日俱增。然而，公众对资源消耗对环境质量造成的影响仍然缺乏认识。

但这种情况正开始改变。在政府以一种自上而下的方式不断促进绿色发展的同时，社会各界也在这方面获得源源不断的动力。由于资源较少、动员能力有限，又受到法规的限制，绿色环保组织在评估与检测环境质量方面遇到了一些困难。但更多的绿色环保组织正变得越来越有影响力，一些环保组织还能监测到与企业经营相关的环境影响，这些第三方的数据收集、处理以及公开，直接影响了企业环境行为的转变，并间接提高了公众的环保与参与意识和对企业行为的监督能力。

社会进步的同时带来了促进和阻碍绿色发展的有利和不利因素。工业的快速发展导致其对不可再生能源产生了严重依赖，不断地给环境造成压力。但是，随着可再生能源的不断发展、对环境质量关注的不断上升以及绿色环保组织和社会各界影响的不断扩大，这些制约性因素的影响可能被减至最小。

3.3.3 有效发挥市场作用推动绿色发展进程

市场对于中国东部地区的绿色发展而言既是推动因素也是拉动因素。市场带来的影响可以是外在的，也可以是内在的，能够推动可持续城市化进程，促进知识型、创新型经济的发展，而这两者恰恰是绿色发展的关键因素。

自从实行改革开放政策以来，中国经历了从计划经济向市场经济的转变，经济行为从过去的绝大部分由国家控制的经济模式转变为发展经济特区、私有制经济以及引进海外投资等经济模式。市场的开放不仅加速了第三产业的发展，也提高了东部地区人民的生活水平。

中国向市场经济转变的同时，也逐渐受到全球经济的影响。一旦宏观经济环境不景气且复苏缓慢，中国必须通过扩大内需来保持国内生产总值（GDP）的增长。而内需的增长要靠经济重组、发展第三产业、城市化、发展区域合作及加大个人消费需求来实现。政府不仅在刺激国内市场和推动城市化方面起到

了重要作用，同时也通过各种管道促进了经济结构的重组，例如，建立工业园区等。私营企业也通过搬迁和升级生产设备等方式在经济结构重组上起了一定的作用。而经济重组趋势同样加强了第三产业的发展。第三产业在许多地区都得到了快速增长。北京和上海的第三产业比重已经超过了传统的第二产业，并已经成为占有 GDP 比重最高的产业。上述各项因素都促进了经济结构重组和第三产业的发展，对国内需求的平稳增长起到了一定作用，最终有助于促进中国的绿色发展。

举办大型活动的经验表明，市场通过规模经济和国际招投标等方式在促进绿色发展的实践中起了巨大作用。举办大型活动所产生的巨大市场为国内和国际市场都创造了效应。这些活动降低了开展绿色创新活动所需的技术成本。

市场经济促进绿色发展，还体现在对出口产品执行更加严格的环保标准上。国际市场对产品和生产过程中的环境保护和安全标准十分重视，许多国家对本国产品及进口产品的原材料、产品生命周期及环保标记都执行了更加严格的标准。为了使产品符合国际环保标准，同时满足全球客户的要求，中国需要使其生产制造过程变得更加环保。

国际市场的影响也在使中国更加注重研发工作。中国的企业花在研发方面的经费逐年增长，企业在专利申请方面也投入了巨资，这样的努力有助于社会向知识型、创新型的经济转型。

向市场自由化的转变同样也引发了一些问题，例如生产过剩以及可能的破坏性竞争等。国有企业（SOE）在资金和资源分配方面享有优先权，在竞争方面有国家的保护，导致在生产过剩时可能还会继续生产产品，使市场无法吸收剩余的产品。这种供需关系的不平衡在许多领域均有出现，例如太阳能板的生产（SPVs）。

随着私有化的扩大，越来越多的地区，尤其是内陆地区不断开放其市场，使竞争变得愈加激烈。地方政府不惜以牺牲环境为代价追求地方 GDP 的增长。私营企业的经营面临越来越大的压力。土地、原材料、劳动力等生产成本在过去十年里急剧增长。由于竞争的加剧和成本的上升，一些企业有的倒闭，有的迁往内陆发展，它们无力进行生产设施的升级换代，这无疑减慢了绿色发展进程。

鉴于市场力量对经济转型的重要作用，为此建议政府需要进行有效的制度设计，发挥市场的促进绿色转型的作用，同时纠正市场在环境管理工作中的失效现状。

3.3.4 激励和推进区域合作，实现国家的绿色发展

根据过去 30 年经济自由化政策的实施经验，中国的区域合作已经得到了加强并在更大范围得以实施。在泛珠三角地区，“泛珠三角地区跨界污染纠纷解决行政方案”促使环保部门建立了联合区域委员会来处理跨界污染纠纷，要求所涉及的省份建立信息交流平台、污染执法监察员和边境水质检测系统。在长江三角洲地区，建立了各类区域合作项目以集中解决水污染和二氧化硫排放问题，例如建立城市间联合水污染整治系统以及水资源信息传播系统。

通过举办大型活动，包括北京奥运会、上海世博会和广州亚运会，推进区域合作机制。以下通过三个主要方面进行分析：

第一，这些区域合作项目采取了整体方法，包括目标、行动计划、具体措施、检测机制，甚至有的还包括了临时应急方案，覆盖了诸如环境、经济、交通以及城市规划等广泛领域。大规模区域合作的一个实例就是北京奥运会期间的空气质量保障与监测工作。这项工作中应用了空气流域模型，综合考虑了包括北京、天津、内蒙古、山西、河北、保定以及其他周边地区的空气污染趋势和气象因素。除了建立各类活动前补救和临时控制措施以外，空气流域模型还可以在空气质量超过开幕式前预定的指标时有效地确定相应的应急措施。

第二，区域合作的焦点。已经从过去的单纯强调经济转型，转到了现在的同时关注经济发展与环境问题。自从中国实施了《中国 21 世纪议程》以来，区域合作的不再仅限于提高生产力水平，还要实现对环境的保护。

第三，区域合作是解决跨境污染问题的可行办法之一。在香港和广东等地进行的特定污染物趋势分析和相关性测试表明，一个地区的空气质量会受到另一个地区的影响。由于人为和自然活动（如风向、风力等因素）导致的空气污染物扩散问题不可能仅在一个单独的行政区域内通过减排措施得到解决。

区域合作促进了中国的可持续发展，但同样存在着困难和挑战。从经济角度来看，企业倾向于选择向环境成本低廉的省份发展，而各省为了扩大本省 GDP 在招商引资方面必然存在竞争，这使得合作本身变得困难，也导致了各省制定的制度和规划得不到实施或实施率很低。从政治角度来说，管辖权限的不同使得香港特别行政区与珠三角地区其他城市间在空气和水资源管理方面进行区域合作变得十分困难。

4 从政治共识到制度建设和政策制定：推动中国绿色发展的原则和建议

绿色发展已经成为应对环境恶化、生物多样性缺失、气候变化和全球经济不景气等诸多问题的全球战略议程的一部分。对中国而言，绿色发展也是解决中国所面临的诸多问题的战略选择，包括人口多、发展不平衡、自然资源衰竭、环境质量堪忧和生态系统脆弱等问题。

通过绿色发展实现中国的可持续发展已经成为中国政府高层的政治共识。早在 1995 年制定“九五”计划时，中央首次正式提出要从根本上转变经济增长方式，即从粗放型向集约型转变。2005 年中央关于制定“十一五”规划的建议再次强调转变经济增长方式，同时其内涵有所扩展，提出要形成低投入、低消耗、低排放和高效率的节约型增长方式，并且明确了具体要求，如提出到 2010 年单位国内生产总值能源消耗比“十五”期末降低 20% 左右，着力自主创新，大力发展循环经济，建设资源节约型、环境友好型社会等。2007 年党的十七大提出加快转变经济发展方式，这意味着转变经济增长方式进一步丰富发展为转变经济发展方式，其内涵也从一个转变扩展为三个转变，即促进经济增长由主要依靠投资、出口拉动向依靠消费、投资、出口协调拉动转变，由主要依靠第二产业带动向依靠第一、第二、第三产业协同带动转变，由主要依靠增加物质资源消耗向主要依靠科技进步、劳动者素质提高、管理创新转变。2010 年初以来，中央一直强调加快转变经济发展方式，指出国际金融危机爆发后，转变经济发展方式已刻不容缓。加快经济发展方式转变是适应全球需求结构重大变化、增强我国经济抵御国际市场风险能力的必然要求，是提高可持续发展能力的必然要求，是在后国际金融危机时期的国际竞争中抢占制高点、争创新优势的必然要求，是实现国民收入分配合理化、促进社会和谐稳定的必然要求，是适应实现全面建设小康社会奋斗目标新要求、满足人民群众过上更好生活新期待的必然要求。

《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》指出：“制定“十二五”规划，必须以加快转变经济发展方式为主线；坚持把经济结构战略性调整作为加快转变经济发展方式的主攻方向”。“这是根据我国基本国情和发展阶段性新特征、针对我国经济社会发展面临的突出问题、应对后国际金融危机时期世界经济形势新变化作出的战略决策，对于顺利完成“十二五”经济社会发展目标、实现国民经济长期平稳较快发展具有重要意义”。《建议》指出，加快转变经济发展方式是我国经济社会领域的一场深刻变革，必须贯穿经济社会发展全过程和各领域，提高发展的全面性、协调性和可持续性。

明确政治承诺和发展方向，是中国绿色转型的最重要的前提条件。基于本研究，我们着眼于推动未来中国绿色发展，提出进一步的原则建议和具体的政策建议。

4.1 指导方针与原则

如前所述，明确的政治承诺和和发展方向，是中国绿色转型的最重要的前提条件。各级政府应引入政策机制并做出相应机构调整，以确保绿色发展始终作为中国各级政府的核心理念。基于本项目研究结果，我们建议中国政府在推动绿色发展时遵循以下指导方针和原则。

- 1) 绿色转型是一个长期而艰巨的过程，应体现在今后相当长一段时期的每一个五年计划和重大国家战略中；
- 2) 绿色发展不仅是经济发展模式更是社会发展模式；绿色发展不仅是一个目标，更是一个过程；
- 3) 中央和各级地方政府都要保持政策的连续性；
- 4) 应该树立一个综合、全面、并适用于所有政策领域的发展观；
- 5) 应该认识到技术和市场的潜力与局限性；
- 6) 应该认识到发展过程中存在的社会问题以及发展的目标和方向；
- 7) 应该妥善处理发展所带来的积极和消极影响；
- 8) 应该意识到对自然资源和文化资源进行负责任管理的重要性；
- 9) 应该坚定不移地遵守可持续发展和绿色发展的国际公约。

通过政策体系及其辅助机制来执行这些方针将影响绿色发展的实施进程。决策者应该认识到这些方针的重要性，定期重申并完善这些原则以减少“政策偏移”和“政策无效”的可能性。

4.2 推动绿色转型的国家层面总体建议

在中国东部以及其他地区推行绿色发展战略，需要在国家（战略或国际层面）、地方以及实施层面做出系统性的改变。在多方研究的基础上，我们提出以下适用于全国的六条建议。

4.2.1 建议一：政策统筹与政策协调

统筹不同领域的政策，尤其是能源、交通、基础设施、教育和经济发展领域的政策，并在中国绿色发展政策体系框架下，整合各类相关政策：

- 1) 作为关键性的战略规划，未来的“五年计划”中应该持续明确地强调，并通过具体的管理目标和定量指标表明：追求经济发展不应以牺牲环境质量为代价；
- 2) 在国家层面建立“五年规划”实施评估机制，对五年规划的实施情况进行切实的评估，识别存在的问题和潜在的可能问题，并通过具体方式，进行公布和告知，同时，提醒各级官员注意关键政策目标之间的潜在冲突（例如，经济发展、环境质量、生物多样性、文化及自然遗产保护等）。

4.2.2 建议二：强化监督能力和监督手段

- 1) 建设和加强区域环境保护与监测中心(Regional Environmental Protection Inspection Centre)的监督和监管作用：
 - 中心应该适当增加人力和物力资源，包括先进的设备（硬件）和数据库管理（软件）来履行新的职责；
 - 中心应被赋予专门的监管权力，以加强检查和执行力度，例如审查工厂的排放清单，包括火力发电厂等，并创立逐年更新的管理数据库；
 - 中心应该成为主要职能部门，加强运营过程中的环境检测，在环境影响评价（EIA）中明确通过实施减排措施后所要达到的环境质量。
- 2) 设立一个隶属于国务院的协调机构（提议命名为绿色发展委员会/环境与绿色发展委员会）：
 - 该协调机构的主要任务是为能源、工业、交通、基础设施、经济、农业、环境保护和自然资源保护等领域的政策讨论提供平台；并将这些政策提交国务院，使之能够得到及时有效的实施；
 - 各相关部门负责人应该成为委员会的核心成员，定期会晤，讨论政策重点，回顾各项战略的实施情况并制定未来计划，合作不应局限在单个项目层面。

4.2.3 建议三：强化政策执行和实施

执行更加有效和严格的管制，减轻经济发展对环境的影响：

- 1) 严格贯彻环境准入机制（例如：执行更加严格的排放标准和污染治理技术要求）以防止新型污染源和污染工业向欠发达地区转移；
- 2) 加强环境评价机制，加大执行力度，并与国际惯例接轨：
 - 工业废气地（棕地）的土壤和地下水污染阻碍了土地重新开发利用的进程，而对棕地实施监管的有效机制尚未建立。应该出台更加完善的法律法规对棕地进行适当规划，环境评估系统应该对土地污染补救修复制度制定更详细的标准和要求；

- 严格环境影响评价制度，并对企业和地方政府执行情况进行监控和评估；对不符合环评有关要求的企业和管理部门，应该予以定期披露并通报；
- 建立企业环境行为数据库，建立企业环境行为评估制度，促进其向社会公布，并接受公众监督，同时政府组织人员对其进行定期评估。

4.2.4 建议四：建立地方政府的绿色发展业绩问责制

- 1) 研究和建立评估和报告标准，对地方官员的业绩进行监管。建立绿色发展目标、具体指针和激励机制以激励地方官员，使其综合妥善处理其经济、环境和社会业绩（例如经济增长、社会进步、人民生活水平、生态环境保护等指数）。

4.2.5 建议五：提高公众的环境保护和绿色发展意识、促进公众参与

- 2) 加大环境管理的透明度和信息公开度，包括污染排放（排放源与排放量）、污染状况、污染趋势分析、污染事件的性质；
- 3) 建立政府与公众意见的有效反馈机制，并提高公众意见反馈的透明度和实效性；
- 4) 各级政府应加强环境宣传教育，提高公众环保意识，建立有效的媒体监督管道；
- 5) 加大对低碳生活方式和节能行动的宣传，并于家居和社区层面推动绿色发展。

4.2.6 建议六：通过示范项目扩展绿色发展态势

- 1) 在现代服务业、高技术产业、可持续能源和交通系统等领域建立绿色发展试点示范区；
- 2) 建立工业园区，推行经济、工业和环保相融合的政策和措施，对污染排放进行集中管理；
- 3) 国家电力监管委员会(SERC)应该在选定的城市中心区安装「智能电网」系统作为试点项目，有效开发和利用可再生能源，使电力需求侧管理的效益达到最大化。

4.3 对中国东部地区的绿色发展建议

基于以下原因，本报告对较发达的东部地区的绿色发展提出如下六点具体建议。包括：制定更加严格的标准和目标；加大信息透明度；倡导绿色消费；对地方污染防治提供专项资金；实行区域性财务转移支付机制；强化企业环境行为改进。

首先，随着市场经济的开放程度和市场化进程的日益深化，东部地区需要在产品生命周期内实行更高水平的环境与安全保护标准，提高技术创新和管理能力以增强自身在全球贸易中的竞争力，对公众逐渐增强的环保意识做出回应。

其次，政府有责任为公众提供充分信息及定期公开重要信息。公众对信息与数据的接收有利于政府减少管理成本，便于政府与公众的交流与互动。

第三，公众的消费活动对环境的影响日益凸显，例如过度消费是造成污染和浪费的主要原因之一，因此应该号召公众共同努力，进行可持续消费以减少污染排放。随着东部地区越来越富裕，人们对环保产品的消费能力有所提高，他们的消费行为将直接影响到生产模式，因此东部地区应该重视倡导可持续消费。

第四，在过去 30 年中，东部地区发展迅速，大量环境风险和生态破坏也随之产生，例如土壤、地下水、空气污染等。这些污染影响人们的生活质量，但是通常很难发现其源头，因此需要设立区域性环境污染综合防治基金。

第五，地区性合作的全面展开取决于欠发达地区的环保工作。财政激励措施的出台将会对环境保护、生态保护、防止污染转移等方面的区域合作起到积极有效的促进作用，同时也会推动不同发展水平的地区之间的共同发展。

第六，企业的社会作用日益突出。它们必须履行政府制定的各种环保义务，并承担更加重大的社会责任，因此在推进绿色发展过程中，应该将促进企业环境治理作为重点工作来抓。

4.3.1 建议一：制定更加严格的标准和目标

于中国东部地区执行比国家标准更加严格的环境保护标准，例如对能源集中型和高污染型产业实行更加严格的污染物排放标准。

在地方政府实行政绩评价机制，以评估其在节能减排方面所取得的成绩。

4.3.2 建议二：加大信息透明度

定期并广泛地公布信息以促进公共监督，尤其是：

- 关系到群众利益的信息，例如，悬浮颗粒物（PM_{2.5} 等）、近地面臭氧、重金属等可能对人身健康产生明显影响的重大污染事件的性质、时间和地点

等；加大环境管理的宣传透明度和信息公开度，包括污染排放（排放源与排放量）、污染数据及污染趋势分析和污染事件的性质

- 影响研发和政策制定的信息和数据。

4.3.3 建议三：倡导绿色消费

通过以下方式倡导「绿色消费」的理念和行为：

- 通过提高环保意识和信息共享等志愿者行动来促进行为方式的转变；
- 利用税收政策（例如环境税和资源税），推进企业和消费者行为转变，并提升绿色经济组分与产品的市场竞争力。

4.3.4 建议四：对地方污染防治提供专项资金

设立「环境污染防治地区性基金」试点，以促进：

- 对环境健康风险的评估（例如以前的工厂遗留下来的危险化学品导致的土壤和地下水污染）；
- 对工业废弃地脱污/脱毒/污染补救；
- 对受影响人群进行补偿和重新安置；
- 对当地环境污染防治提供资金支持。

4.3.5 建议五：实行区域性财政转移支付机制

建立区域性财政转移支付机制以：

- 推进欠发达地区的环境保护工作；
- 鼓励相邻区域的合作发展。

4.3.6 建议六：促进企业环境行为改进

为了提高企业的社会责任感，推进绿色企业治理机制：

- 应创立绿色企业联盟并实施绿色产业链管理战略。

5 未来研究议程

与本项研究相关的一些领域被列为未来的研究项目：

- 环境保护和绿色经济发展的政策整合的机制性阻碍成为进一步研究的重点，其中包括当前的机制如何运作，阻碍出现在哪里。
- 对环境质量、健康影响，以及相关政策进行相关性研究（例如，土地规划、城市建设规划、公共健康政策等）。
- 通过案例，对空气/水污染和地方生物多样性缺失的关系进行评估。
- 用页岩气临时代替煤的可行性分析，重点分析页岩气的开采、贮存、运输和消费者使用情况。根据页岩气在国内和国外的供应情况制定中期能源策略。

- 对中国经济重组/绿色转型过程中涉及到选址和投资的企业决策进行详细分析。收集资料，并调查不同领域、不同类型、不同规模和不同成本结构的公司的选址和迁移受到哪些因素的影响（例如：环境成本、土地和劳动力成本、外部经济环境等等）。了解地方政府（例如省市县级）提供的招商引资的投资鼓励机制，调查这些机制是否与国家战略方针协调一致。
- 中国环境与发展国际合作委员会作为中国政府的高级咨询机构，应该考虑建立一个由行业内部、政界和学术界专家人士组成的特别任务小组，对面向地区发展的气候变化和能源政策进行综合研究，并对所做研究进行定期审查与更新，以建立能源和工业发展的长期可持续性战略目标和规划。

鸣谢

中国东部发展转型中的环境战略与对策专题政策研究项目组感谢中国环境与发展国际合作委员会(国合会)和香港大学的财政支持。

本项目组还要感谢专家和政府部门领导提出的宝贵意见和建议，他们包括：环境保护部污染防治司司长赵华林先生，国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所主任张庆杰教授，北京大学国际关系学院的张海滨教授，深圳市人居环境委员会的刘忠朴主任和卢旭阳顾问，广东省环境科学研究院低碳与生态研究中心主任肖荣波博士，以及广东省环境监测中心副主任向运荣和钟流举教授。

本项目组在此也要特别鸣谢香港观鸟会为我们提供了鸟类调查的数据。

(本报告由“中国东部发展转型中的环境战略与对策”专题研究项目组提供)