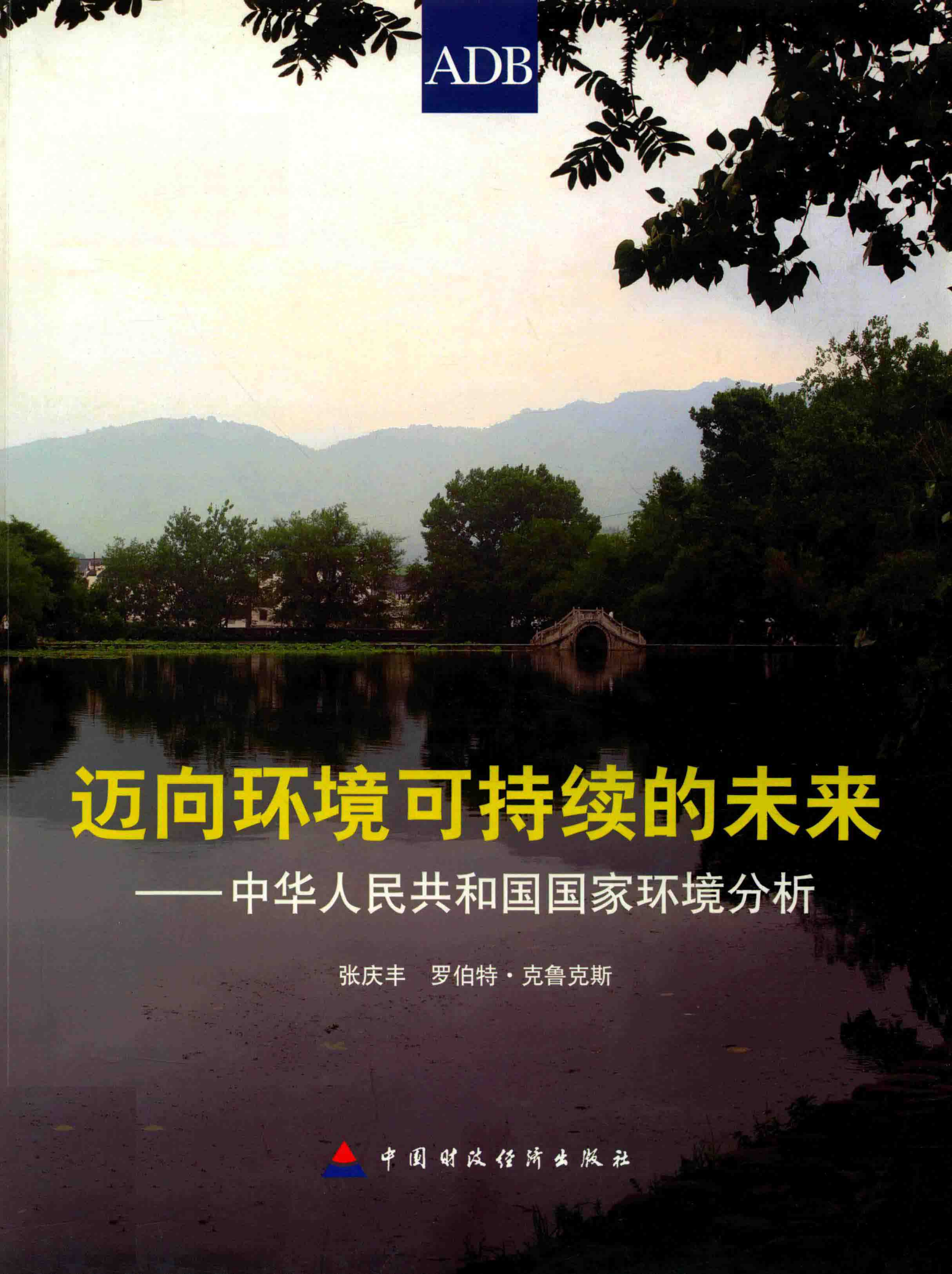




ADB

迈向环境可持续的未来

——中华人民共和国国家环境分析

张庆丰 罗伯特·克鲁克斯



中国财政经济出版社

ADB

迈向环境可持续的未来

——中华人民共和国国家环境分析

张庆丰 (美) 罗伯特·克鲁克斯 著

中国财政经济出版社

Originally published by ADB in English under the title;

Toward an Environmentally Sustainable Future: Country Environmental Analysis of the People's Republic of China

© Asian Development Bank, 2012

All rights reserved.

© China Financial and Economic Publishing House for this Chinese edition, 2012

Published by arrangement with the Asian Development Bank, Manila.

The quality of the Chinese translation and its coherence with the original text is the sole responsibility of the China Financial and Economic Publishing House. The English original of this work is the only official version.

迈向环境可持续的未来——中华人民共和国国家环境分析

© 中国财政经济出版社, 2012 年

本书在亚洲开发银行（马尼拉）的安排下出版。中国财政经济出版社负责本书翻译的准确性。如出现理解歧义，以英文原版为准。

本书中所述观点仅代表作者个人立场，并不代表亚洲开发银行（亚行）及其董事会和所代表国家政府的观点和政策。亚行不保证本书中所含数据的精确性，而且对使用这些数据所产生的任何后果不承担责任。本书中对特定领土或地理区域的任何指称或引用，或使用“国家”一词，均不代表亚行意图对任何领土或区域的法律地位或其他状态作出任何判断。在注明来源的前提下，亚行鼓励出于个人和出于非商业目的对本书所含信息进行印刷或复制。未经亚行书面同意，使用者不得出于商业目的销售、传播或制作相关衍生作品。

图书在版编目（CIP）数据

迈向环境可持续的未来：中华人民共和国国家环境分析 / 张庆丰，（美）克鲁克斯（Crooks, R.）著. 《迈向环境可持续的未来》翻译组译. —北京：中国财政经济出版社，2012. 11

书名原文：Toward an Environmentally Sustainable Future

ISBN 978 - 7 - 5095 - 4085 - 5

I. ①迈… II. ①张… ②克… ③迈… III. ①环境政策 - 研究 - 中国 IV. ①X - 012

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2012）第 258079 号

中国财政经济出版社 出版

URL: <http://www.cfeph.cn>

E-mail: cfeph@cfeph.cn

（版权所有 翻印必究）

社址：北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码：100142

营销中心电话：88190406 北京财经书店电话：64033436 84041336

北京富生印刷厂印刷 各地新华书店经销

889 × 1194 毫米 16 开 11.25 印张 190 000 字

2012 年 11 月第 1 版 2012 年 11 月北京第 1 次印刷

定价：88.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 4085 - 5/F · 3307

图字：01 - 2012 - 7888

（图书出现印装问题，本社负责调换）

本社质量投诉电话：010 - 88190744

推荐语

本书不仅系统地介绍了“十一五”期间中国在促进可持续发展方面的政策举措，而且深入讨论了过去30年里中国主要环境政策的演变。对中国环境和生态现状的评估提醒我们，中国在未来的发展中面临着非常严峻的环境挑战。

本书的主要结论和政策建议是建设性的，切中要害，不仅对于中国政府，而且对于国际可持续发展组织和社会公众都有相当大的参考价值。

陈吉宁

清华大学校长、教授

保护环境是当代人面临的全球性的重大挑战之一。亚洲开发银行向中国的环境保护工作提供了积极的政策和技术分析支持。第二次国家环境分析使我们有机会了解“十一五”期间中国在环境保护方面取得的成就，同时也就中国如何在保持快速经济增长的同时实现可持续发展提出了建议。

对政策制定者和研究者来说，这份报告都是他们了解中国环境现状的宝贵资料。

玛尼诗·巴普纳

世界资源研究所执行副总裁、常务理事

序 言

本报告是亚洲开发银行（ADB，简称“亚行”）和中华人民共和国（PRC）就中国环境可持续发展长期和具建设性对话的新篇章。

2007 年，亚行为中国做了第一次国家环境分析报告（CEA）。这一报告对亚行制定有关中国的环境援助，特别是污染控制、能效改善的多年援助计划起到了关键作用。亚行在第一次国家环境分析中提出的政策建议，部分已被中国政府采纳，如国家环境保护总局升格为环境保护部（MEP），成为国务院的一个组成部门。

然而，需要做的工作还有很多。最近公布的《中国环境宏观战略研究报告》（该报告得到了亚行提供的技术援助）指出，尽管中国的环境质量局部有所改善，但总体恶化形势尚未得到完全遏制，中国面临的环境压力继续加大。该报告关注的时间范围超出了传统的五年规划，其提出的政策建议包括到 2050 年的环境可持续发展战略。报告制定的战略路线图中的许多内容已经被纳入“十二五”规划和相关的环境部门规划。

“十二五”期间，亚行和中国环境保护部紧密合作，更新国家环境分析。更新的目标包括重新评估中国的环境状况、检验那些对中国环境可持续发展至关重要的要素、重新审视未来的发展愿景以及阐明亚行对实现这愿景能起到的作用。众多中国研究人员参与了国家环境分析的更新工作，他们的实践经验和对中国所面临挑战的认识，对于更新工作和本报告的最终完成至关重要。

近年来，中国迅速推进环境管理方法创新，本报告也对这些实践做了介绍，期望为其他亚行发展中成员国提供宝贵的经验教训。作为回报，亚行研究团队希望通过介绍有关国际经验，帮助中国走可持续发展的道路。



罗伯特·魏图

亚洲开发银行东亚局局长

英文版致谢

本报告是由环境领域著名专家组成的工作小组及来自亚洲开发银行的专业团队联合完成的。罗伯特·克鲁克斯率领由著名环境专家王金南、葛察忠、潘家华、张颖、马中、夏光、司志中和迈克尔·巴奈特组成了工作小组；张庆丰率领由蒋奕、安东尼·莫雷尔、杨洪亮和李宁组成了亚洲开发银行专业团队。罗伯特·克鲁克斯撰写报告草稿，最终由张庆丰修订、完成本报告。

克劳斯·盖尔豪瑟，前东亚局局长，启动了报告的前期准备，激励研究团队的工作，并在报告完成阶段提供了启发性建议。许彦根，东亚局副局长，指导了报告的准备工作，召集了多次咨询研讨会。亚行驻中国代表处前负责人保罗·海登斯也就报告提出了独到见解，参加了第一次咨询讨论会。

亚行员工雷蒙德·伦夫洛、吕学都、阿尔文·洛佩兹、弗兰克·莱德斯德克、洛克·塞布尔以及牛志明参加了咨询研讨会并提出了相关建议。亚行的马晓莹、谢尔盖·波波夫、冯玉兰、费越、梁雪峰、卢兰兰以及国际国内专家邹骥、塞浦路斯·琼斯、莎拉·福布斯、钟丽锦、靳乐山、彭近新、杨志峰、吴昌华、章少民，在本报告准备工作的不同时期都提供了宝贵的意见和建议。

作为外部同行评论家，两位非常重要的学者，清华大学校长陈吉宁教授、世界资源研究所所长玛尼诗·巴普纳，对本报告的草稿提出了详细的、周全的意见。

本报告得到了环保部、国家发改委和财政部的密切配合。亚洲开发银行团队尤其感谢舒庆、赵建中、莫小龙、黄问航、李春红、肖学智、王新、王莹、滑雪、陆轶青、肖随丽、林臻及李妍。

乔伊·奎塔萨勒－冈萨雷斯以及亚行外联部门的员工在本报告的编辑、设计和出版方面提供了帮助。

亚行的区域技术援助项目“减贫工作环境主流化”、贫困与环境基金及其捐赠人挪威和瑞典政府以及亚行环境委员会为报告的出版、印刷和发行提供了支持。

参与写作人员

迈克尔·T. 巴奈特，森林趋势组织的环境经济学家、美国麦迪逊威斯康辛大学博士，同时也是北京大学的访问学者，主要研究领域包括生态服务、市场化政策工具以及中国森林、水资源管理项目的社会经济和环境影响。

罗伯特·克鲁克斯，是一位在亚洲，尤其是中国环境研究领域具有丰富经验的环境专家。在世界银行（简称“世行”）供职12年后，他于2005年退休，退休前为世界银行首席环境专家，在世行任职期间，他主要从事与中国有关的项目。

葛察忠，中国环境规划院战略规划部主任、教授，从1997年至今，一直专注于环境规划、环境政策以及利用经济手段保护环境等方面的研究。他参与了多个研究项目，如“十二五”环境保护规划起草工作、国家环境经济政策试点项目以及国家环境税收政策设计等。

蒋奕，亚行的经济学家，在美国马里兰大学帕克分校获得经济学博士学位，他的研究方向包括公共经济学、环境经济学和发展经济学。

李宁，亚行的环境学专家顾问。他于澳大利亚悉尼大学获得环境工程硕士学位。他的研究方向包括环境影响评价、环境监管、适应气候变化。

李培，环境保护部环境保护对外合作中心副主任，在环境政策研究方面拥有十多年专业经验，参与了多项国家环境污染控制政策的制定，有两年在吉林省环境保护厅担任副厅长的地方工作经验，并在多边和双边环境保护国际合作方面拥有八年的工作经验。

马中，中国人民大学环境学院院长、教授，致力于环境经济方面的研究，并在中国人民大学教授环境经济与政策课程。他的有关环境经济学、利用市场化手段开展环境管理领域的研究在中国处于领先地位。同时，他也是北京环境与发展研究所所长、中国环境保护部高级顾问。

安东尼·莫雷尔，亚行环境专家，在瑞士联邦理工学院取得环境工程硕士学位，主要研究方向是城市环境卫生规划与环境影响评价。

潘家华，现任中国社会科学院城市与环境研究所所长、中国社科院研究生院经济学教授，在英国剑桥大学取得博士学位，撰写或参与撰写200多篇中英文论文和专著。

司志中，加拿大自然资源与环境管理国际公司总经理，曾于中国北京大学取得理学学士、理学硕士学位，加拿大戴尔豪西大学跨学科研究博士学位。他在环境和自然资源政策、项目、工程等方面拥有30年的分析、设计和执行专业经验。

王金南，中国环境规划院副院长、教授，致力于环境规划、环境政策以及环境管理机制研究。目前，他正参与生态补偿、排污交易、环境规划和绿色经济等方面的国家政策设计工作，曾主持多个环境规划与经济政策研究项目。

王新，环境保护部环境保护对外合作中心处长，在环境政策、环境保护国际合作等方面拥有十年的专业经验。

夏光，环境保护部环境与经济政策研究中心主任、研究员，环境保护部科学与技术委员会成员，致力于中国环境及可持续发展政策与法规的研究，曾获得环境保护部科学技术奖。

肖学智，环境保护部环境保护对外合作中心副主任、研究员，在气候变化与清洁发展机制、国际环境公约及国际环境合作方面拥有丰富的专业知识。

杨洪亮，亚行能源专家，在英国剑桥大学取得商业管理与经济学博士学位。除能源项目融资，他也在能源经济学、发展经济学及效率分析建模等方面开展了研究。

张庆丰，亚行首席水资源专家，环境工程博士、水资源管理专业理学硕士、水文学专业理学学士，拥有 19 年在大学、政府、国际组织等（包括在世行和亚行工作的 9 年）关于水资源和环境可持续发展问题的研究经验，主持第一次（2007 年）及本年度（2012 年）中国国家环境分析报告撰写工作。

张颖，中国社会科学院城市与环境研究所研究人员、经济学博士。她目前的研究方向包括环境经济学、气候变化经济学及相关的建模工作。

缩略语

ADB	亚洲开发银行
ASL	海拔
BAU	保持不变情景
bcm	10 亿立方米
Btce	10 亿吨标准煤
CAS	中国科学院
CCICED	中国环境与发展国际合作委员会
CCS	碳捕获与存储
CDM	清洁发展机制
CEA	国家环境分析
CMM	煤层气
CO ₂	二氧化碳
COD	化学需氧量
CPS	国别伙伴战略
DMC	发展中国家成员
EARD	东亚局（亚洲开发银行）
EIA	环境影响评价
ENRPC	全国人大环境与资源保护委员会
EPB	环保局
EPL	环境保护法（1989 年）
EU	欧盟
GDP	国内生产总值
GEF	全球环境基金
GHG	温室气体
Gt	10 亿吨
ha	公顷
IEA	国际能源署
IEM	综合环境管理
IPCC	政府间气候变化专门委员会
kg	公斤
km	公里
km ²	平方公里

m ³	立方米
MEP	环境保护部
MLR	国土资源部
MOA	农业部
MOF	财政部
MSW	城市固体废弃物
Mtpa	百万吨/年
MWR	水利部
NBCC	国家基本建设委员会
NDRC	国家发改委
MEPA	国家环保总局
NFPP	国家天然林保护工程
NFRI	全国森林资源普查
NPC	全国人民代表大会
NPS	非点源
OECD	经济合作组织
PM _x	颗粒物
POPs	持久性有机污染
PPP	购买力平价
PRC	中华人民共和国
RSC	区域督查中心
SEA	战略环境评价
SEPA	国家环境保护总局
SFA	国家林业局
SLCP	退耕还林
SO ₂	二氧化硫
SOA	国家海洋局
SPS	保障政策声明
TP	总磷
TRWR	可再生水资源总量
tSCE	吨标准煤
UK	英国
UNDP	联合国开发计划署
UNFCCC	联合国气候变化框架公约
US	美国
VOCs	挥发性有机化合物
WWTP	污水处理厂

执行摘要

经过 30 年的改革开放，中国的经济增长速度在近 10 年持续超过 9%。尽管中国政府一直致力于不断完善法律、法规、机构和人员，努力减少经济发展对环境的影响，但中国仍然为目前的经济发展成果付出了巨大的环境代价。中国政府的努力使得公众进一步认可和支持环境可持续发展，同时，中国在全球环境领域的作用也越来越重要。

中国政府最近发布了《环境宏观战略研究报告》，其中包括到 2050 年的环境可持续发展愿景和战略，并制定了“十二五”（2011—2015 年）环境保护规划。亚行制定了与中国的国别伙伴战略（2011—2015 年）。在开展国家环境分析的同时，还评估了“十一五”（2006—2010 年）中国环境保护进展情况，考察对中国政府需要关注的、对环境可持续发展具有重要影响的因素，明确了亚行在促进中国环境可持续发展过程中的作用。

成就与挑战

2006—2010 年，中国国内生产总值（GDP）年均增长 10.5%，远远高于 2006 年预计的 7.5%，但中国“十一五”环境保护状况与“十五”相比仍有了显著改善。在国家环境分析指出的众多成就中，特别值得注意的是：

- 2009 年，二氧化硫排放量减少 10% 的目标提前一年实现，一些地区的空气质量明显改善。
- 化学需氧量（COD）排放减少 12.45%，这是提高市政和工业污水处理率的结果，同时工业用水效率显著上升。
- 在过去十年中，城市污水处理能力增加了 450%。
- 2008 年，森林覆盖率提高到 20.4%，提前两年实现目标。
- “十一五”期间，有迹象表明中国的土地退化和荒漠化形势正在有所好转，至少已经遏制住了恶化的趋势。
- 与 2005 年相比，单位 GDP 的能源强度降低了 19.1%，能源利用效率显著提高和经济结构转型减少了 15 亿吨的碳排放量。
- 可再生能源，包括水能、风能、太阳能、生物质能已得到应用并逐步推广，这有助于减缓全球气候变化。

尽管取得了这些成就，中国仍面临重大环境挑战。国家环境分析报告对这些挑战进行了分析，并就如何应对这些挑战在政策、投资和提高技术水平等方面提出了建议。

- **水污染和水短缺依然是重要的问题。**中国政府已在控制工业和生活点源水污染方面取得重大进展，但在非点源（NPS）污染控制方面面临日益严峻的挑战，包括化肥、农药的不当使用所带来的污染以及大规模畜牧业生产设施的排放。水供应同样是中国在发展过程中面临的重大挑战之一。有研究指出，中国必须在现有规划基础上加大对供水、节水设施的投资力度，否则到 2030 年，供给缺口可能高达 200 亿立方米。
- **大气污染控制工作**尽管已经取得了进展，但依然面临重大的挑战。中国 500 个大型城市中，只有不到 1% 达到了世界卫生组织的空气质量标准。虽然工业排放在过去几年已经稳定，但是随着私人汽车保有量的增长，汽车尾气形成了新的污染源。
- **固体废弃物管理**成为中国需要重点解决的问题。中国目前所产生的固体废弃物约占世界总量的 25%。“十一五”期间，中国在城市固体废弃物安全处置设施建设方面投入了大量资金，但是依然满足不了需求。工业固体废弃物的管理面临着更大的挑战。
- **自然灾害及其导致的经济损失。**在过去的 50 年里，包括气候变化在内的因素导致中国所遭受的自然灾害和经济损失不断增加。随着财富和人口的增加、城市化的深入，自然灾害导致的损失也不断上升。地震、台风、洪水、干旱导致了前所未有的损失，并且各种风险还表现出不断上升的趋势。
- 中国所面临的环境挑战还包括**土地退化、生物多样性下降、森林资源总量不足**。中国 1/3 的土地很容易荒漠化，到 2004 年，其中 80% 已经沙漠化了。由于水土流失，中国的土地出现了大规模的退化。栖息地被破坏、滥砍滥伐、污染以及外来物种入侵已经严重威胁到中国的生物多样性。中国政府已经在造林和林地恢复方面取得了重大进展，但是森林质量普遍较低；由于农业、城市建设和其他用途对土地的需求，林地被转为其他用地的压力依然很大。

根据对全球气候变化影响的国家评估报告，与气候相关的环境问题将使中国的环境与经济在未来面临挑战。2007 年，中国使用化石燃料产生的温室气体总排放首次超过美国，这使得中国成为世界最大的温室气体排放国。除了中国自身对气候变化的影响，全球气候变化对中国的影响包括：（1）中国所有流域径流和水量都在下降，加剧了中国北方的水资源短缺和污染；（2）使中国南方的洪灾增加；（3）淹没了沿岸城市区域。这些威胁还可能影响种植模式，使粮食产量减少 10%，同时减少生物多样性，加剧草原荒漠化，使得传染病的发病率和死亡率上升。

气候变化和环境恶化已经严重影响到中国的经济。中国科学院 2009 年开展的一项评估（评估不仅包括空气和水污染，同时也分析资源消耗和生态退化）认为，2005 年中国资源和环境退化的总成本达到当年 GDP 的 13.5%。这个水平远高于德国、日本、英国、美国和其他发达经济体，接近加纳、墨西哥、巴基斯坦等国家。这反映了中国的“高增长、高能耗、高污染”的增长模式，意味着使环境退化与经济发展脱钩成为中国面临的一项艰巨任务。

环境与发展框架

中国环境可持续发展所面临的挑战，其复杂和困难程度是任何一个国家都不曾经历的。改革开放 30 年以来，中国发展进程最本质的两个特征就是持续、快速、不间断的经济增长，以及相应的显著甚至可以说是剧烈的社会经济变革。中国的环境管理者必须面对经济增长和发展导致的巨大变化，而众多关于中国环境和发展的国际研究并未充分考虑这一因素。

本报告讨论的四个最重要的环境影响因素包括：（1）快速的经济增长和发展；（2）经济部门结构；（3）推动经济增长的主要能源类型；（4）逐步推进的城市化进程。

经济增长。在过去的 30 年中，中国实际的年均经济增长率为 9.8%。世界上没有任何别的国家能够达到这个速度。这种非同寻常的增长是以环境破坏为代价的。中国的经济发展一直采用“高增长、高污染”的模式，经济增长很难与污染排放脱钩。证明中国“高增长、高污染”发展模式的方法之一是考察国民经济和资源消耗的规模。2007 年，中国的 GDP 占全球 GDP 的 6%，但却消耗了全球 15% 的能源、54% 的水泥和 30% 的铁矿石。

经济结构。值得注意的是，中国第三产业的发展从“九五”末期开始就基本上停滞，国民经济的发展过于依赖于投资、出口和工业的发展。根据亚行的分析，这导致：（1）全要素生产率下降；（2）劳动力过剩；（3）收入差距和地域差距不断扩大；（4）高储蓄率限制了国内需求；（5）抑制了第三产业的发展。从环境角度看，这种不平衡导致经济增长过程中的污染排放大大高于必要水平。

能源。随着经济不断的发展，能源消耗也在不断增加，但由于能源利用率不断提高，能耗上升的速度比 GDP 的增长速度低得多。然而，能源效率不断提高趋势在“十五”期间出现逆转，2007 年单位 GDP 能耗略低于 2002 年的水平。尽管中国政府在替代能源领域投入了大量资金，包括风能、太阳能、水能及核能，但由于经济发展仍然以煤炭作为主要能源，能耗增加对环境的影响被放大。能源消费结构是影响大气环境质量的主要因素，在未来几年内将仍然是中国所要面临的一个重大挑战。

城市化进程。由于城市化率越高，经济增长和创造就业机会的潜力就越大，所以城市化对于中国未来的发展极为重要。较高的城市化水平将是中国未来进步和发展的重要支柱，但它同样会带来各种环境问题，包括大气污染和水污染、固体废弃物管理、高质量耕地的减少。

这四个因素很可能在今后多年，特别是未来十年，在环境领域中产生重要影响。如果不能有效地解决这些问题，在改善环境质量方面取得重大进展将非常困难。

面向长期的宏观环境战略

中国政府了解所面临的严峻挑战，并且认识到需要采取循序渐进的方法来解决问题，这种方法保证有足够的时间作出必要的根本性转变。在此背景下，从 2007 年开始，50 名来自中国科学院和中国工程院的学者以及数百名专家对中国环境前景进行了长期评估和分析。经过两年的工作，他们的分析成果发表在《中国环境宏观战略研究报告》中。这份报告于 2011 年 4 月在北京人民大会堂发布，为中国的此类报告开了先河。报告的分析范围突破了传统的五年规划框架，将研究的时间范围扩展至 2050 年，为分析如何实现中国政府的环境可持续发展目标提供更系统的分析框架。

中国环境分析完全赞同环境宏观战略报告的结论和建议。报告显示：尽管中国的局部环境质量有所改善，但总体恶化的趋势尚未得到遏制，环境压力继续加大，环境质量全面改善的迹象尚未出现。

报告提出的建议如果得以实行，到 2020 年，中国主要污染物排放量将显著减少，环境安全将得到有效保障。到 2030 年，所有污染物排放总量显著降低，整体环境质量会大大改善。到 2050 年，环境质量应该与人民群众的高品质生活和中国现代化强国的地位相匹配。战略路线图中的许多内容，至少在一定的程度上，被列入“十二五”规划以及与环境相关的部门规划。

2011—2015 年的“十二五”环保计划，可以说是“十一五”规划中相当成功的均衡发展模式的延续，但也做了一定的扩展，以便应对新出现的问题。需要注意的是，环保规划力图解决环境宏观战略报告中强调的问题。“十二五”规划环境战略的主要目标如下：

- 强化和扩大污染物排放总量控制；
- 通过强化环境管理和饮用水水源保护，进一步提高人民生活质量；
- 通过保护环境促进绿色发展；
- 进一步努力解决气候变化等国际环境问题。

除了在“十二五”规划纲要中明确减少能源消耗和降低碳强度，中国政府还承诺：（1）到 2020 年，单位 GDP 的二氧化碳排放量减少 40%—45%；（2）到 2020 年，将非化石燃料在初级能源消耗中所占的比例提高到 15% 左右；（3）到 2020 年，增加森林面积 4,000 万公顷；（4）大力发展绿色、低碳的循环经济，加强环境友好型技术的研发。

推动环境可持续发展的建议

“十二五”规划期间和到 2020 年，中国的环境状况在很大程度上将取决于经济结构转型的进程，尤其是第二产业和第三产业的平衡以及大规模资本密集型产业的作用。“十一五”规划要求促进环境友好型和资源节约型社会的发展，但在这方面的进展很有限。

要坚持走环境可持续发展之路，中国政府应特别关注以下建议：

1. 消除制约因素，转变经济发展方式

- **经济结构调整。**经济增长应由过度依赖出口导向的制造业转向依赖面向内需的服务业。这一转变的关键是资源价格的改革，以反映资源的稀缺性与资源消耗的环境外部性，特别是要关注水、土地、能源、矿产和采掘性资源（尤其是煤炭）以及资本等关键资源。
- **财政改革。**为了消除抑制和破坏环境可持续发展的因素和发展方式，应在经济结构调整的同时进行财政体制改革。20 世纪 90 年代中期中国实施分税制改革以来，地方政府，尤其是省级以下地方政府的财政收支失衡日趋严重，一方面是日益增加的教育、医疗、社会保障和环境保护投入，另一方面是比较有限的财政收入来源。他们越来越依赖于来自房地产的收入以及通过“融资平台”取得的贷款，这些融资平台主要是为了规避政府不能发行地方债券和直接举债等限制而设立的。在环保投资方面，地方政府往往把投资重点放在能产生短期和中期效益的地方，而不是用于解决较紧迫、但未必能创收的环境问题。目前，一些地区已经开展了税制改革试点，评估引入房产税（例如，上海和重庆）和资源税（例如，新疆维吾尔自治区）的可行性。结合新疆资源税试点的经验，中国在全国范围内实行了新的资源税制，从 2011 年 11 月起生效。新税制下，石油和天然气生产商需要交纳 5% 的营业税。采取这些措施的目的是提高资源利用效率，防治污染，增加地方政府的财政收入。然而，新的资源税征收范围不包括约占全国总能源消费 70% 的煤炭。
- **环保投资。**中国的环保投资大部分是通过专项整治开展，论证往往不够充分，主要是为了应对环境事故或紧急情况。这种方法相对低效，过于“自上而下”，并且在中长期中非常难以预测。程序化的环保投资需要：（1）横跨五年规划期的时间表；（2）提高地方政府的灵活性，规划的制定需因地制宜；（3）提高具有明显外部性的投资的融资水平。
- **城市发展。**随着持续快速的城市化成为未来经济发展的核心支柱，中国城市发展的规划和管理水平需要有显著的提高。目前，中国城市发展缺乏规划，甚至处于非理性状态，导致发展质量较低，这与影响中国地方政府官员行为的行政体系和评价机制有很大关系。这种激励机制导致了“增长的冲动”，不管经济增长是否有利，城市基础设施是否存在过度 and 重复投

资，过于关注城市发展的“数量”而忽视了“质量”。各级政府需要：（1）维持和扩大重要城市环境基础设施建设中财政资金的负担比例；（2）完善地方政府政绩评价机制，以提高工作效率；（3）引导和鼓励促进城市环境可持续发展的行为，提高稀缺的土地和其他自然资源的使用效率，最大限度的实施减少——再用——回收战略。

2. 充分利用市场机制来控制污染

- 中国政府在环境管理方面面临的另一个巨大挑战是非点源污染。这需要几个部委之间的协调努力，最重要的是环境保护部（MEP）和农业部跨行政区域进行协调（例如，跨县和/或跨省）。鉴于所面临挑战的重要性和控制非点源污染所需措施的复杂性，应考虑建立一个高层次的领导小组，如由国家发改委（NDRC）主持，制定和监督实施国家行动计划。
- 中国政府需要进一步采取措施，将市场机制作为控制非点源污染的命令—控制框架的辅助手段。已经采取的类似措施（例如，“两控区”的二氧化硫排放交易），但市场机制在这方面仍有很大的潜力，特别是对水污染物（如营养物质和化学需氧量）的控制。各级政府，特别是要通过环境保护部和发改委，提倡依据生态补偿原则解决某些棘手的环境问题，如农村非点源污染的控制。生态补偿是一种市场化的手段，中国需要尽快推动这方面的实践。

3. 完善法律法规，明确责任，鼓励合作

- 尽快修订环境保护法（EPL），以适应 21 世纪出现的新问题。修订工作需要：（1）规定环境保护部是唯一的“主管部门”，负责全国的环境保护工作，实施统一监督和管理，其他部门的环境保护工作必须与环保部保持一致并由环保部批准；（2）规定当与其他法律发生冲突时，以环保法的规定为准；（3）明确环保部和地方环保部门有权进入被认为是污染源的企业和其他场所进行检查；（4）建立跨辖区执法和合作的法律框架。

亚洲开发银行的作用

根据亚行的《2020 年战略》，亚行增加了对环境业务的关注，将其作为有关核心业务的三大战略议程之一。环境可持续发展仍然是亚行支持中国的一项重大战略目标，并且将在亚行的所有部门中得以体现，亚行还会支持中国提供区域性和全球性环境公共产品。气候变化将是亚行的政策和贷款优先支持的重点领域，同时也是项目设计要考虑的关键因素。此外，亚行对中国的支持将与“十二五”规划目标相一致，以促进环境的可持续发展，减缓和适应气候变化。亚行在支持中国实现清洁和可持续发展目标的过程中，将优先考虑可再生能源和能源效率，鼓励使用低碳运输系统，避免农村生态系统的退化以及鼓励发展宜居城市。亚行将扩大对那些能够改善环境、促进包容性增长和减少贫困的项目的资金支持。

土地和水资源的可持续管理是亚行环境和自然资源管理业务的关键内容，亚行

在这方面的援助主要面向湿地保护、湖泊恢复、森林可持续管理、土地退化防治等领域。为了促进农村资源的可持续利用，亚行将协助中国政府开展生态补偿试点，鼓励使用资源节约技术。针对适应气候变化的援助将侧重于增强水、森林以及脆弱土地的适应性。

亚行也将鼓励开展“更清洁”的城市化模式，使中国的城市更“宜居”。亚行在这方面的援助主要用于完善城市规划，应对空气污染，处置固体废弃物，鼓励以利用市场机制防治水污染，治理重点流域及城市的环境整治。在交通部门，亚行将支持发展低碳交通，包括：（1）城市一体化联运枢纽及相关后勤服务；（2）作为交通体系有机组成部分的内河航运；（3）低排放交通体系；（4）通过集装箱运输提高铁路运输效率。完善的一体化交通、物流和贸易体系，可以节省能源和降低运输成本。

亚行将直接帮助中国实现降低碳强度和减缓气候变化的目标。在能源领域，亚行将协助中国政府逐步淘汰小规模的低效电厂，提高城市能源效率，示范可再生能源的尖端技术，并开展尖端洁净煤技术试点。亚行还将促进发展新的融资手段，包括碳融资，以改善中国的环保融资环境。

亚行在中国的业务追求均衡的保障模式。亚行于2009年发布保障政策声明（SPS），该政策于2010年生效。在环境领域，保障政策声明：（1）在生物多样性保护、自然资源的可持续管理、职业和社区的健康和安全以及物质文化资源领域引入新的政策；（2）制定预防和减少污染的政策原则；（3）引入了减缓气候变化的要求；（4）定义受项目影响的区域范围，以便评估包括直接影响、间接影响和诱发影响在内的项目影响；（5）明确开展环境评估的必要性，以减轻除征地以外的项目活动，如资产损失或对土地用途的限制对项目地区居民生计的影响；（6）要求编制完整的项目环境评估，而不是概述性质的评估。保障政策声明同时要求：（1）强化协商、参与和监督的要求；（2）建立项目所在地的补偿申诉机制；（3）在项目实施过程中更注重结果；（4）要求开展有亚行安全保障专家参与的项目监管。

最后，中国近年来迅速积累的环境管理实践经验可以为亚行其他发展中国家成员提供有价值的参考和借鉴。亚行和中国应在开发和共享环境管理实践和创新方面增加合作。亚行其他发展中国家成员可以学习和参考的领域包括：（1）生态补偿和生态服务收费方面的实践经验；（2）城市污水管理；（3）农村生物可再生能源开发；（4）低碳排放技术。