

中国环境统计 制度改革与框架设计

IMPROVING THE INSTITUTIONAL FRAMEWORK FOR
ENVIRONMENTAL STATISTICS
IN THE PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

王金南 Christian Averous 曹 东 等编著

中国环境统计制度改革与框架设计

王金南 Christian Averous 曹东 等编著

中国环境出版社·北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国环境统计制度改革与框架设计/王金南等编著.

—北京: 中国环境出版社, 2015. 7

ISBN 978-7-5111-2424-1

I. ①中… II. ①王… III. ①环境统计—研究—中国

IV. ①X508. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 120033 号

出版人 王新程
责任编辑 李卫
责任校对 尹芳
封面设计 宋端



出版发行 中国环境出版社

(100062 北京市东城区广渠门内大街 16 号)

网 址: <http://www.cesp.com.cn>

电子邮箱: bjgl@cesp.com.cn

联系电话: 010-67112765 (编辑管理部)

010-67112735 (图书出版中心)

发行热线: 010-67125803, 010-67113405 (传真)

印 刷 北京中科印刷有限公司
经 销 各地新华书店
版 次 2015 年 7 月第 1 版
印 次 2015 年 7 月第 1 次印刷
开 本 787 × 1092 1/16
印 张 15
字 数 252 千字
定 价 60.00 元

【版权所有。未经许可, 请勿翻印、转载, 违者必究。】
如有缺页、破损、倒装等印装质量问题, 请寄回本社更换。

© 2015 Asian Development Bank

All rights reserved. Published in 2015.

Printed in the People's Republic of China.

The views expressed in this book are those of the authors and do not necessarily reflect the views and policies of the Asian Development Bank (ADB) or its Board of Governors or the governments they represent.

ADB does not guarantee the accuracy of the data included in this publication and accepts no responsibility for any consequence of their use.

By making any designation of or reference to a particular territory or geographic area, or by using the term “country” in this book, ADB does not intend to make any judgments as to the legal or other status of any territory or area.

ADB encourages printing or copying information exclusively for personal and noncommercial use with proper acknowledgment of ADB. Users are restricted from reselling, redistributing, or creating derivative works for commercial purposes without the express, written consent of ADB.

ADB encourages printing or copying information exclusively for personal and noncommercial use with proper acknowledgment of ADB. Users are restricted from reselling, redistributing, or creating derivative works for commercial purposes without the express, written consent of ADB.

Note: In this publication, “\$” refers to US dollars.

© 亚洲开发银行 2015

版权所有。2015 年出版。

在中华人民共和国印刷。

本书中所述为作者的观点，并不代表亚洲开发银行（亚行）、亚行理事会或其代表的政府的观点和政策。

亚行不担保本出版物中所含数据的准确性，而且对使用这些数据所产生的后果不承担责任。

在此书中指称或引用某个特定版图或地理区域时，或使用“国家”一词时，不代表亚行意图对该版图或区域的法律地位或其他地位的任何评判。

亚行鼓励仅出于个人和非商业目的对信息进行印刷或复制，但须注明亚行为信息来源。未经申请并得到亚行书面同意，使用者严禁出于商业目的再出售、再传播或创作衍生作品。

注：在本出版物中，“\$”表示美元。

致 谢

本书是亚洲开发银行技术援助项目“中国环境统计制度改革”(TA8175-PRC)的主要成果之一。项目实施得到了环境保护部污染物排放总量控制司于飞副司长、毛玉如处长的大力支持,他们结合中国环境统计工作的实践对未来中国环境统计制度改革路线图设计和政策提议提出了许多具有可操作性的建议,项目管理方环境保护部环境保护对外合作中心王新处长,王勇处长,肖随丽博士在项目管理和实施中发挥了重要作用,在此均致以最诚挚的谢意。

此外,还要特别感谢国家统计局安新莉处长、吉林省环保厅马成伟处长、临沂市环保局李立新主任对项目的大力支持——他们在环境统计制度改革路线图设计和试点调研中给予了大力支持。还要感谢参与此项工作的各位专家,特别是 Christian Averous 博士,他一直关心中国的环境统计工作,并结合在经济发展与合作组织(OECD)的工作经验及经合组织国家环境统计实践,对中国环境统计制度改革提出了很好的建议。还要感谢荷兰统计局畜禽污染统计处原处长 Kees Olsthoorn 博士,他结合自己在畜禽养殖领域 30 多年的工作实践,对荷兰畜禽养殖业环境统计管理进行了非常细致的总结,对中国完善畜禽养殖业统计和环境管理提供了非常有价值的信息;尽管日本北九州国立畜禽养殖研究所的 Tanaka Akihiro 博士由于日程问题没有参与到本项目中来,但他为项目提供了日本畜禽养殖管理的经验,其专业精神令人钦敬。

最后,还要感谢杨威杉博士,他对项目英文文档的翻译审校以及项目管理工作作出了巨大贡献,同时,他也是本书的一位重要编辑和审校人员,正是由于他的努力,我们才得以更快地速度看到本书。

以下按照章节列出了本书各章的贡献者,其中:

第 1 章由环境保护部环境规划院杨威杉执笔,赵学涛审校;

第 2 章由中国环境环境监测总站周固执笔,景立新审校;

第 3 章由经济发展与合作组织(OECD)环境信息处 Christian Averous 执笔,杨威杉审校;

第 4 章由中国环境环境监测总站封雪执笔,景立新审校;

第 5 章由环境保护部环境规划院赵学涛执笔,曹东审校;

第 6 章由环境保护部环境规划院赵学涛执笔,曹东、王金南审校;

第 7 章由环境保护部华南环境科学研究所曾东执笔,许振成审校;

第 8 章由环境保护部华南环境科学研究所苏文幸执笔,许振成审校;

第 9 章由荷兰统计局 Kees Olsthoorn 执笔,赵学涛审校;

第 10 章由环境保护部华南环境科学研究所曾东主笔,吴根义、许振成审校;

附件 1 由环境保护部环境规划院赵学涛、杨威杉执笔,曹东审校;

附件 2 由环境保护部华南环境科学研究所曾东、苏文幸执笔,许振成审校。

前言

中国的环境统计正面临日趋复杂和严峻的挑战，尤其是随着污染物排放总量控制等环境保护重点工作的深入开展，环境管理决策对环境统计数据质量和环境统计工作效率的要求越来越高。而且，随着生活水平提高和环境权益觉醒，公众对环境数据和相关信息的需求也越来越强烈。此外，为共同应对全球和区域性环境问题，也迫切需要不同尺度和精度的环境统计数据的支持。但是，从我国环境统计现状来看，距离完全满足上述需求尚有一定差距。应对新的形势和需求，不仅需要在技术层面进一步完善环境统计技术方法体系，更需要从制度和管理层面，建立有利于推动环境统计工作开展的体制机制，为环境统计工作的开展提供保障。

为实现上述目的，环境保护部从“十一五”以来，加快了环境统计制度的改革步伐，亚洲开发银行（以下简称亚行）环境统计技术援助项目“中国环境统计制度改革研究”正是服务于上述目的，通过总结主要国际组织和国家环境统计相关经验，以及国内环境统计发展中存在的主要问题和未来环境管理决策需求，研究提出中国环境统计制度框架及其实施路线图，编制规模化畜禽养殖业污染物统计管理手册，为中国未来的环境统计制度改革提供新的思路和方法。该项目自2013年4月开始实施，至2015年4月结题，目前已经完成项目规定的全部研究任务。

本书是亚行环境统计技术援助项目“中国环境统计制度改革研究”的研究成果，成果包含两大组成部分：第1篇主要围绕中国环境统计制度改革与框架设计展开，共分六章，其中第1章是执行摘要，主要介绍项目背景和研究概况以及本项目的主要发现；第2章为中国环境统计制度回顾与评价，主要分析归纳目前中国环境统计制度的主要问题；第3章为国际环境统计经验总结，主要介绍联合

国、欧盟、世界银行和 OECD 等国际组织以及美国、加拿大、俄罗斯、巴西、日本等国的环境统计经验；第 4 章为中国环境统计管理制度框架设计，主要结合环境管理和社会公众对环境统计发展的需求，分析归纳了不同环境统计体制的优缺点，研究提出了中国环境统计制度的总体框架；第 5 章为中国环境统计改革路线图设计，主要从中国环境统计改革的总体目标，分阶段（近期和远期）环境统计改革发展任务等角度提出了中国未来环境统计制度改革发展的总体方向和实施路线图；第 6 章为政策建议，主要结合路线图实施，从法律、体制机制、能力建设、国际合作等方面提出了具体的改革建议。

第 2 篇为技术报告，主要介绍国内外畜禽养殖污染物统计方法、中国规模化畜禽养殖的氨氮和 COD 核算方法、统计调查方法和数据审核方法，最后提出改革创新中国畜禽养殖业污染物统计管理的政策建议。

建立一套相对独立的、标准化和规范化的、具备高效率 and 及时性特征的环境统计体系任重道远，需要来自政府、国内外统计研究机构、统计相关领域专家和技术人员的共同努力。我们希望能有更多关心环境统计事业的领导、专家、研究者和从事相关实践的人员加入进来，为完善中国的环境统计体系提出更多宝贵建议。

由于编著者水平有限，错漏之处在所难免，敬请读者批评指正。

编著者

2015 年 7 月

目 录

第 1 篇

1 执行摘要	3
2 中国环境统计制度回顾与评价	9
2.1 中国环境统计制度的建立和发展	9
2.2 中国环境统计制度的总体评价	21
3 国际环境统计经验总结	28
3.1 国际环境统计概况	28
3.2 国际组织环境统计制度框架	31
3.3 国家环境统计制度框架	37
3.4 趋势和建议	44
4 中国环境统计管理制度框架设计	47
4.1 需求分析	47
4.2 统计体制分析	51
4.3 不同类型环境统计体制设计与分析	56
4.4 中国环境统计管理制度框架设计	65
5 中国环境统计改革路线图设计	69
5.1 环境统计改革的目标	69

5.2 中国未来环境统计改革路线图设计	76
---------------------------	----

6 政策建议

6.1 建立健全环境统计法律法规体系	77
6.2 创新环境统计管理体制和运行机制	77
6.3 进一步完善环境统计标准与技术方法体系	79
6.4 加大环境数据信息公开和数据分析应用	79
6.5 加强中央和地方环境统计能力建设	80
6.6 加强国家、区域和国际层面的机构合作	80

第 2 篇

7 畜禽养殖管理概述

8 中国畜禽养殖业污染与环境统计现状评价

8.1 畜禽养殖业发展概况	87
8.2 畜禽养殖业污染物排放现状	92
8.3 畜禽养殖业污染控制技术	94
8.4 畜禽养殖业统计管理	100

9 荷兰畜禽养殖业污染物统计和管理

9.1 荷兰畜禽养殖业统计和管理概况	102
9.2 荷兰畜禽养殖污染物核算	115
9.3 荷兰标准化排泄物计算的质量保证	150
9.4 污染物报告制度	165
9.5 未来前景和建议	167

10 规模化畜禽养殖业污染物统计管理 171

- 10.1 概述 171
- 10.2 统计范围和内容的界定 172
- 10.3 统计调查指标体系设计 173
- 10.4 不同污染物排放量统计方法 174
- 10.5 统计调查方法和审核方法 180
- 10.6 调查成本和投入估计 182
- 10.7 政策建议 183

参考文献 187**附件1 亚行环境统计合作项目出访报告 199**

- 1.1 出访背景 199
- 1.2 交流情况 200
- 1.3 对进一步改革和完善中国环境统计制度的建议 205

附件2 畜禽养殖业污染物核算技术指南 208

- 2.1 编制目的 208
- 2.2 术语和定义 208
- 2.3 适用范围和依据 210
- 2.4 养殖量与产排污系数的确定 211
- 2.5 畜禽养殖污染统计方法 218
- 2.6 数据校核方法 224
- 2.7 使用说明 225

第 1 篇



执行摘要

中国的环境统计正面临日趋复杂和严峻的挑战，尤其是随着污染物排放总量控制等环境保护重点工作的深入开展，环境管理决策对环境统计数据质量和环境统计工作效率的要求越来越高。而且，随着生活水平提高和环境权益觉醒，公众对环境数据和相关信息的需求也越来越强烈。但从我国环境统计现状来看，距离完全满足上述需求尚有一定差距。应对新的形势和需求，不仅需要在技术层面进一步完善环境统计技术方法体系，更需要从制度和管理层面，建立有利于推动环境统计工作开展的体制机制，为环境统计工作开展奠定基础。为实现上述目的，环境保护部自“十一五”以来，加快了环境统计制度改革步伐，亚洲开发银行环境统计技术援助项目“中国环境统计制度改革研究”正是服务于上述目的，通过总结主要国际组织和国家的环境统计相关经验，以及国内环境统计发展中存在的主要问题和未来环境管理决策需求，研究提出中国环境统计制度框架及其实施路线图，编制规模化畜禽养殖业污染物统计管理手册，为中国未来的环境统计制度改革提供新的思路和方法。该项目自2013年4月开始实施，到2015年4月结题，目前已经完成项目规定的全部研究任务。

从全球范围来看，环境统计呈现如下趋势：

一是随着环境经济融合趋势加深，无论是从全球还是国家层面，对环境统计数据的需求都越来越强烈，环境统计与资源、能源和经济统计的融合性也在不断增强。

- 在全球、区域和国家层面，环境统计合作的范围和深度大大增强。为应对全球性环境问题，如可持续发展和气候变化等，全球、区域和国家之间的合作与

联系日趋紧密，为执行相关的国际公约和协定，需要各个国家基于统一的标准来上报相关环境信息。联合国《环境统计发展框架》（该框架 2012 年开始更新，并已于 2014 年发布正式版本）为建立全球统一的环境统计数据采集和发布共享提供了平台。

- 环境统计正在不断向环境经济核算账户体系延伸。在许多发达国家，环境统计已经发展成为环境经济核算账户，而且，环境统计信息正以更加独立和专业的方式予以集成。许多发达国家已经建立了针对不同要素（水、大气、废物、土壤等）的独立的账户，进一步提高了环境信息的针对性。同时，基于账户的数据采集加工过程，使得环境信息以一种更加平衡和可信的方式获得并能服务于综合决策。

- 环境统计数据的应用领域正不断扩展。除了支撑环境政策和管理决策外，环境统计数据在评价和衡量可持续发展及绿色增长成效方面的应用正不断扩展，一些新的理念，如大数据思维正不断提升环境数据的价值。

二是在统计技术方法上，数据采集端广泛应用了企业联网直报系统，分析应用端普遍采用基于地理信息的地图和可视化技术。

- 普遍建立环境统计数据联网直报方法，由企业自主申报数据，数据时效性和采集效率得到有效保障。国际社会普遍建立了由企业通过互联网自主申报相关统计数据的方式，针对某些特定的主题或领域（如农业环境问题），少数国家或地区也采取普查方式来获取全面的信息。数据采集过程完成后，环境统计部门一般要联合其他部门对数据进行内部或外部评议，以确保数据质量和不同源数据之间的一致性。

- 以服务用户需求为导向，建立了基于 GIS 的可视化环境信息分析应用和共享平台。遥感技术被普遍应用于土地、森林和草地等大面积土地覆盖数据的采集过程、污染源和风险源的快速识别过程。环境数据的综合集成显示和基于物联网的信息共享正越来越普及，为更多的公众、研究者和其他群体环境信息需求提供支撑。

三是在环境统计管理体制上，所调研的 10 个国家均由环境部门或环境部门联合统计部门负责环境统计工作，而且，在环境部门内部均建立了相对独立的部门负责数据收集、管理、发布和分析应用工作。

同时,也应该看到,中国的环境统计改革发展正面临新的机遇。

2010年以来,尤其是随着大范围雾霾、重金属污染等环境事件的发生,无论是政府还是社会公众,对环境问题的关注程度和重视程度都大大增强,对环境信息的需求也更加迫切。2014年新修订的《环境保护法》专门增加了“环境信息公开和公众参与”章节,明确提出:

- 公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息、参与和监督环境保护的权利。

- 各级人民政府环境保护主管部门和其他负有环境保护监督管理职责的部门,应当依法公开环境信息、完善公众参与程序,为公民、法人和其他组织参与和监督环境保护提供便利。

- 重点排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况,以及防治污染设施的建设和运行情况,接受社会监督。

新《环境保护法》的实施将对未来的环境统计工作带来更多的挑战,对环境信息的质量和时效性要求大大提高。尤其是对企业信息公开提出的更为明确和具体的要求,既对现行环境统计体系带来较大挑战,又为改革完善中国现行环境统计提供了机遇。

在上述背景下,课题组通过对世界各国环境统计发展趋势和中国目前环境统计发展的背景的梳理,研究提出了中国未来环境统计改革和发展的目标,即通过制度和技术创新,建立一整套具有较高独立性、现代化和专业化、高效和及时的环境统计体系,满足环境管理决策、公众及其他主体的信息需求。以此为目标,从环境统计活动的独立性、环境统计手段的现代化、环境统计技术的专业化、环境统计管理的高效率、环境信息和服务的及时性5个方面提出了具体目标和改革路线图。

改革目标	近期目标	远期目标
保障环境统计活动的独立性	1. 提出立法建议,从法律上明确环境统计的独立性 2. 起草《环境统计条例》 3. 细化《环境保护法》有关环境统计信息公开的有关规定	1. 成立具有高度独立性的综合环境统计管理部门 2. 颁布实施《环境统计条例》 3. 建立第三方监督机制,强化公众参与与信息公开

改革目标	近期目标	远期目标
加快环境统计手段的现代化	1. 推动联网直报工作开展,启动年报联网直报工作 2. 建立污染源电子档案及其动态更新,强化环境统计数据“云管理”平台建设 3. 启动并强化遥感、GIS和互联网技术在环境统计数据采集及分析应用领域的应用和衔接研究	1. 充分利用遥感、模型等手段,拓展环境统计的调查范围,改进环境统计的调查方式 2. 建立可视化环境数据管理系统和展示平台 3. 建立能够满足不同用户需求的环境统计数据和信息化服务体系
推动环境统计技术的专业化	1. 建立一整套环境统计标准体系,发布《环境统计能力建设标准化标准》 2. 制定完善污染源和重要指标的分类代码 3. 规范环境统计工作流程。制定《各级环境统计机构工作规范》,发布《环境统计数据审核办法》和《环境统计数据质量评估办法》 4. 制定《环境统计从业人员管理办法》,建立全国环境统计学会和专家咨询委员会	1. 建立健全环境统计标准体系 2. 建立环境统计咨询系统 3. 形成环境统计技术规范体系 4. 建立环境统计数据质量管理体系
确保环境统计工作的高效率	1. 编制环境统计发展规划和年度实施计划 2. 联合国家统计局、农业部、公安部等统计机构成立环境统计指导委员会,强化部门之间环境统计协调 3. 细化《统计法》中调查者和调查对象的义务和权利 4. 建立常态化的环境统计内部协调机制	1. 形成环境统计发展规划计划体系 2. 建立职责明确、运转有效的统计工作体系 3. 建立环境统计协调机制,强化环境统计部门协调
提高环境统计服务的及时性	1. 在目前的《环境统计报表制度》中增加上报及时性的奖惩办法 2. 细化《环境保护法》有关环境统计信息公开的有关规定 3. 强化环境数据分析应用和数据二次开发 4. 加强直报系统数据应用	1. 建立可视化环境信息管理和发布系统 2. 建立环境信息共享平台并通过移动终端及网络等实现数据共享和实时查询 3. 形成权威性和有影响力的统计分析报告和相关信息产品

本书从法律法规、体制机制、技术方法、能力建设等方面提出改革完善中国环境统计制度的建议。下面对政策建议进行简要介绍,更为详细的建议可以参考本书第6章。

(1) 建立健全环境统计法律法规体系

主要从加强立法和强化执法角度清晰界定环境统计的法律地位及不同主体的统计责任和义务。包括制定《环境统计条例》,修订现行的《环境保护法》,修订现行的《环境统计管理办法》,建立健全与统计执法部门联动的统计执法检查机制,强化《统计法》中有关数据责任的落实,对环境统计中的弄虚作假行为依法予以惩处,推动环境统计工作开展。

(2) 创新环境统计管理体制机制

- 建议整合环境保护部环境数据相关工作,建立相对独立和综合的环境统计机构,实现对环境统计数据的统一采集、管理和发布,减少环境统计活动过程中的人为干预。近期建议以强化环境统计技术支撑能力为主,成立环境统计中心,强化环境统计技术支持。

- 建议产排污系数动态更新和环境统计数据现场核查的“常态化”。建立产排污系数观测站网和动态更新机制以及环境统计数据现场核查制度。同时,针对环境统计核查工作,建议建立环境统计数据同行评议制度,加强环境统计系统内部的互动审核。另外,应逐渐建立第三方机构参与环境统计数据核查的制度和机制,以第三方监督强化环境统计数据的质量保障。

- 建议加强相关统计调查服务购买和统计数据产品开发,充分借助市场和社会力量,创新环境统计工作机制,不断降低环境统计数据调查和采集加工成本,提升环境统计数据的管理和社会服务能力。

(3) 进一步完善环境统计标准与技术方法体系

主要从环境统计工作开展的规范化出发,建立健全环境统计标准体系,从环境统计名录库筛选、调查实施、产排污核算、数据上报和审核汇总及数据开发应用等全流程角度,通过实施规范化和标准化建设,为环境统计工作的开展提供全面保障。同时,应进一步加强国控重点源环境统计数据联网直报系统建设。紧密结合目前试点工作开展情况和系统运行中出现的问题,完善相关报表制度和软件