

THE POLLUTION REDUCTION EFFECT OF
ENVIRONMENTAL AID TO CHINA AND ITS POLICY
IMPLICATION

对华环境援助的减污 效应与政策研究

余群芝 等著

 人 民 出 版 社

THE POLLUTION REDUCTION EFFECT OF
ENVIRONMENTAL AID TO CHINA AND ITS POLICY
IMPLICATION

对华环境援助的减污 效应与政策研究



等著

● 人民出版社

责任编辑:张立
封面设计:王春崢
责任校对:张红霞

图书在版编目(CIP)数据

对华环境援助的减污效应与政策研究/余群芝等著.

-北京:人民出版社,2015.12

ISBN 978-7-01-015701-6

I. ①对… II. ①余… III. ①环境保护-国际合作-对外援助-研究-中国
IV. ①X-12

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第311862号

对华环境援助的减污效应与政策研究

DUIHUA HUANJING YUANZHU DE JIANWU XIAOYING YU ZHENGCE YANJIU

余群芝 等著

人民出版社 出版发行

(100706 北京市东城区隆福寺街99号)

北京明恒达印务有限公司印刷 新华书店经销

2015年12月第1版 2015年12月北京第1次印刷

开本:710毫米×1000毫米 1/16 印张:14.5

字数:240千字

ISBN 978-7-01-015701-6 定价:40.00元

邮购地址 100706 北京市东城区隆福寺街99号

人民东方图书销售中心 电话 (010)65250042 65289539

版权所有·侵权必究

凡购买本社图书,如有印制质量问题,我社负责调换。

服务电话:(010)65250042

本书为国家社会科学基金“对华环境援助的减污效应与政策研究”
(项目批准号: 11BJL076) 的成果。

目 录

导 言	1
第一章 环境援助减污效应的理论分析	7
第一节 国际援助的综合效应和国际贸易的环境效应	7
一、国际援助的经济效应	7
二、国际援助的福利效应	8
三、国际贸易的环境效应理论先导	9
第二节 环境援助影响受援国环境的理论机制	10
一、环境援助的直接环境效应	10
二、环境援助的规模效应	11
三、环境援助的结构效应	12
四、环境援助的技术效应	13
五、环境援助的政策效应	13
六、环境援助的挤出挤入效应	14
七、环境援助的扩散效应	15
八、环境援助减污效应的聚合	16
第三节 环境援助的减污效应模型	17
一、污染排放指标的需求:生产和减污部门	18
二、污染排放指标的供给:政府部门	19
三、污染排放指标的需求和供给	20
第二章 对华援助的现状与特点	23
第一节 对华发展援助的现状与特点	23
一、对华发展援助总体情况与阶段特征	23

二、对华发展援助的来源·····	28
第二节 对华环境援助的现状与特点·····	34
一、环境援助的具体范围界定·····	34
二、对华环境援助的总体情况及阶段特征·····	35
三、对华环境援助的种类·····	42
四、对华环境援助的部门分布·····	44
五、对华环境援助的地区分布·····	45
六、对华环境援助的来源·····	48
第三节 对华环境援助存在的问题·····	56
一、对华环境援助的规模偏小·····	57
二、对华环境援助的来源不平衡·····	58
三、对华环境援助的部门分布有待完善·····	59
四、对华环境援助的赠款过少·····	60
第三章 对华环境援助的减污效应实证研究 ·····	62
第一节 对华环境援助与中国污染物排放的回归分析·····	62
一、模型设定与数据说明·····	62
二、数据平稳性检验·····	64
三、数据协整检验·····	65
四、模型回归结果·····	66
第二节 对华环境援助、能源消耗与污染排放的面板数据分析·····	69
一、模型设定和数据来源·····	70
二、面板数据稳定性检验·····	72
三、面板数据协整检验·····	76
四、对华环境援助面板数据模型估计·····	77
第四章 对华环境援助的减污效应案例分析 ·····	83
第一节 案例分析总报告·····	83
一、案例的选择与基本逻辑框架·····	83
二、四个项目的投入—产出·····	85
三、四个项目的直接环境效应·····	87
四、四个项目的间接环境效应·····	88

五、四个项目的比较	91
六、总体减污效果	92
七、主要结论及存在的问题	94
第二节 世界银行—信阳林业持续发展项目的环境效应分析	96
一、本项目的研究基础	96
二、项目的基本状况及其逻辑框架	97
三、项目的投入与产出	100
四、项目的直接环境效应	103
五、项目的间接环境效应	105
六、项目的总体环境效果	108
七、主要结论及存在的问题	111
第三节 日本—柳州酸雨及环境污染综合治理项目的环境效应分析	113
一、本项目的研究基础	113
二、项目的基本状况及其逻辑框架	114
三、项目的投入与产出	116
四、项目的直接环境效应	119
五、项目的间接环境效应	121
六、项目的总体环境效果	124
七、主要结论及存在的问题	126
第四节 欧盟—重庆生物多样性保护项目的环境效应分析	128
一、项目的基本状况及其逻辑框架	129
二、项目的投入与产出	130
三、项目的直接环境效应	134
四、项目的间接环境效应	136
五、项目的总体环境效果	141
六、主要结论及存在的问题	143
第五节 亚行—武汉污水处理项目的环境效应分析	145
一、项目的基本状况及其逻辑框架	145
二、项目的投入与产出	148
三、项目的直接环境效应	150

四、项目的间接环境效应	152
五、项目的总体环境效果	157
六、主要结论及存在的问题	161
第五章 对华环境援助的 CGE 模型政策模拟	163
第一节 环境援助与污染排放的 CGE 模型设定	163
一、CGE 模型扩展	164
二、环境援助与污染排放模块	165
三、社会福利模块	166
四、动态模块	166
第二节 对华环境援助与污染排放的 SAM 设定	166
一、SAM 扩展	167
二、引入环境援助账户的设立	167
三、数据来源	170
第三节 参数估计与敏感性分析	171
一、CES 参数的估计	171
二、LES 参数估计	172
三、参数估计结果	174
四、敏感性分析	176
第四节 对华环境援助的政策模拟	177
一、对华环境援助的直接减污效应	177
二、对华环境援助的规模效应	180
三、对华环境援助的结构效应	181
四、对华环境援助的技术效应	182
五、对华环境援助的挤出挤入效应	185
六、对华环境援助的社会福利效应	186
第五节 对华环境援助的最优政策路径选择	187
一、最优政策方案设定	187
二、最优政策路径模拟	188
三、最优政策路径选择	190

第六章 提高对华环境援助减污效应的政策优化	193
第一节 积极争取增加对华环境援助规模	193
一、中国争取更多环境援助的必要性	193
二、对华环境援助的良好减污效果具有正向激励	195
三、四个层面增加对华环境援助额	196
第二节 广泛争取各方环境援助	197
一、保障现有主要援助方的持续援助	197
二、争取次要援助方增加对华环境援助	199
第三节 引导对华环境援助实现结构优化	201
一、引导对华环境援助流向工业、林业、交通及建筑业	201
二、引导对华环境援助偏向能源部门	201
第四节 强化对华环境援助中的技术内涵	202
一、提升环境援助技术效应的必要性	202
二、环境援助侧重于提升改善全球环境的技术	203
三、环境援助以双方弱竞争关系的技术领域为突破口	204
第五节 加强持续援助,促进长期环境管理能力的提升	204
一、相关研究结论支持持续援助	204
二、四个环境援助项目在后续援助上的经验与教训	205
第六节 注重发挥环境援助的扩散效应	206
一、建立环境援助项目数据库	206
二、构建统一的援助项目成果推广平台	206
三、鼓励国内同类项目采用援助项目中的先进技术与经验	207
结束语	208
参考文献	211
缩略语	221
后 记	222

导 言

经济全球化在加快经济发展的同时,大规模生产带来污染排放增加,过度资源开发引起生态资源破坏,环境问题已经影响到了整个人类的生存和发展,而且很多环境问题是全球性的,如温室气体(Greenhouse Gas,简称GHG)排放上升、生物多样性破坏,需要全球共同携手来应对。社会各界对环境问题的认识从地域性上升为全球性,解决环境问题的举措也从局部的补偿与保护转变为实行全球性规划与国际合作,力图在全球范围内提升环境质量。国际社会保护环境的努力体现在形成了多领域的环境保护合作协定以及发达国家与国际组织对发展中国家的环境援助。

国际社会确立了发达国家和发展中国家在全球污染治理上“共同但有区别的责任”的原则,1992年《气候变化框架公约》提出了全面控制二氧化碳等温室气体排放的战略目标,并要求发达国家采取措施限制温室气体排放,同时向发展中国家提供履行义务的资金。发达国家的责任之一是向发展中国家转移资金和技术,帮助发展中国家履行公约的义务。

1997年,149个国家和地区的代表签署了《京都议定书》,规定2008年到2012年期间,主要发达国家温室气体排放量在1990年基础上平均至少削减5%,发展中国家没有减排义务,发达国家可以通过清洁发展机制向发展中国家提供技术和资金转让,由此减少的二氧化碳排放计入发达国家的减排量。2001年第7次公约缔约方会议通过了《马拉喀什协定》,并决定成立气候变化信托基金和气候变化特别基金,以支持向发展中国家转让减缓与适应气候变化技术。2009年《哥本哈根协议》对资金问题做出了初步框架安排,即建立绿色气候基金,发达国家承诺在2010—2012年提供300亿美元快速启动资金,并在2020年后达到每年1000亿美元。“绿色气候基金”自2011年启动以来,发达国家并没

有完全兑现注资承诺,而且绿色气候基金还未形成有效的跟踪机制来确保发达国家遵守资金援助承诺,发达国家是否在 2020 年后每年拿出 1000 亿美元注入绿色气候基金、帮助发展中国家应对气候变化仍不确定。2015 年 12 月巴黎气候大会上,发达国家能否承诺给予发展中国家足够的气候援助仍是双方争论的重要议题。发展中国家强烈要求增加援助,而质疑国际援助的环境改善有效性是发达国家不愿履行援助义务的原因之一。

中国经济迅速增长的过程中,环境质量不断恶化。由耶鲁大学、哥伦比亚大学共同发布的 2010 年世界环境绩效指数(Environmental Performance Index,简称 EPI)显示,中国得分仅为 49,在 163 个国家和地区中位列第 121 位,总体环境状况差^①。根据国际能源署的统计(IEA,2008),中国 2007 年由消费化石燃料而生产的二氧化碳排放量已经超过美国,成为全球最大的碳排放国。根据中国环保部公布的《2014 年中国环境状况公报》,虽大部分环境质量指标继续好转,总体环境状况仍然十分严峻,特别是大气污染较严重,如 2014 年开展空气质量新标准监测的 161 个地级及以上城市中,145 个城市空气质量超标。中国政府 20 世纪 80 年代中期开始意识到环境问题的重要性,“七五”计划首次将环境保护纳入经济与社会发展的目标,并不断提出环境质量的约束性目标。2014 年 11 月,中国承诺 2030 年单位 GDP 二氧化碳排放比 2005 年下降 60%—65%,非石化能源消费占一次能源消费比重达到 20%。中国面临着巨大压力,需要借助国际资金与技术之力全方位地保护环境。

中国在自力更生基础上借助国际援助,一方面弥补了资金缺口,另一方面在建设援助项目过程中吸收先进技术与管理经验。1982 年联合国国际农业发展基金向中国投入 2530 万美元的优惠贷款用于治理土壤盐化问题,揭开了对华环境援助的历史。截至 2011 年,中国共接受 11 个多边援助机构和 28 个双边援助机构包括优惠贷款、无息贷款、无偿资金援助、技术援助在内的环境援助 141 亿美元^②,对中国的环境治理产生了广泛影响。进入 21 世纪,随着中国国际经济、

① 黎勇:《2010 环境绩效指数——政策制定者概要》,《世界环境》2012 年第 1 期,第 53 页。

② 本书采用了两种口径的环境援助统计,从而各处的环境援助数据不完全相同,但同一口径的环境援助数据是一致的。同时,研究均未纳入 2011 年后的援助数据,在于援助数据来自基于项目进行统计的 PLAID 数据库,而援助项目纳入数据库不及时,使近年数据不完整,从而不能统计出近年的援助数据。

政治地位的不断攀升,西方援助国对“中国毕业”呼声越来越高,2005年后国际对华援助开始持续下降,对华环境援助也随之减少。对于中国来说,国际援助带来的环境技术及其管理理念是提升中国环境保护的重要方面,发达国家走过的“先发展,后治理”之路使他们获得了宝贵的环保经验与理念、先进的环境技术,值得借助环境援助的途径向中国传播。目前中国与发达国家在环境技术方面差距较大,具有一定优势的环境技术主要集中在水泥、地热、太阳能、水能、沼气等方面。环保资金与环境技术是改善中国环境状况的保障,中国需要继续借助于国际环境援助的增加,既帮助中国弥补环境治理的资金不足,又提供一个有效提高环境技术的重要途径,为改善全球环境作出贡献。

在全球气候问题谈判中,发达国家与发展中国家在资金和技术援助问题上分歧严重,发达国家质疑援助改善环境的有效性而不愿履行援助义务。中国作为二氧化碳等跨境污染物的排放大国和发展中大国,在应对环境恶化问题和应对气候变化问题上居于举足轻重的地位,中国治理污染特别是跨境污染离不开国际社会的资金和技术支持。为此,研究对华环境援助的减污效应具有重大的现实意义和学术价值。

现实意义如下:

(1) 研究对华环境援助的减污效应有助于中国争取更多环境援助

发达国家向发展中国家提供环境援助乃世界范围内有效应对气候等全球性环境问题的重要途径。对中国而言,环境援助除了解决环保资金缺口,更重要的在于它提供了技术和管理服务,产生技术溢出,成为提升中国环境技术和培养环保技术骨干的重要方式,是中国有效地改善环境不可替代的途径。在历次全球气候谈判中,发达国家承诺向发展中国家提供资金和技术援助的意愿不足。依据2005年《关于援助效果的巴黎宣言》(简称《巴黎宣言》),国际社会在援款分配上认同了向援助效果较好的受援国倾斜。日本学者认为日本2005年停止对华日元贷款的原因在于2000年前后日元贷款的经济费用和政治费用与其利益效果之间失衡^①,说明了援助效果对援助方具有导向作用。因此,明确对华环境援助的减污效果,并探索影响对华环境援助效果的因素,有针对性地提高对华环境援助的效果,将帮助中国争取更多的环境援助。

^① 关山健:《日本对华日元贷款研究——终结的内幕》,吉林大学出版社2011年版,第75页。

(2) 研究跨境污染将正向激励发达国家增加对华环境援助

发达国家提供援助具有自利性,更关注与其自身利益密切的环境领域而非所有环境问题,期望通过环境援助以减少温室气体排放为代表的跨境污染,改善自身环境。本书也研究跨境污染问题,将对发达国家积极提供援助产生正向激励,增强其对华援助的意愿。因此,研究国际援助的环境效应显得十分迫切。

(3) 研究环境援助产生减污效应的机制,为提高对华环境援助效果提供优化政策

环境援助可以影响受援国的生产与消费、技术水平、产业结构以及环境政策,从而改变污染物排放,产生直接减污效应,形成规模效应、结构效应、技术效应和政策效应等。本书通过影响机制的分析解出对华环境援助减污效果的优化政策。宏观上,争取对华环境援助达到最佳减污效果的合意规模;微观上,使援助项目的技术内涵得到最大程度提升。

同时,随着中国经济实力的增强和对非洲等援助的增加,中国成为国际援助中的新兴援助国(Emerging Donor),如何提高中国援助的环境正效应也是重要议题,具有重要研究价值。

学术价值如下:

学术界对国际援助的经济学研究多集中于援助对受援国经济增长、政策的影响以及福利的变化,而对环境影响的研究相对较少。国际经济学领域的环境效应研究起源于国际贸易和国际投资方面,学术研究成果丰硕,为起步较晚的国际援助环境效应研究提供了借鉴的理论框架。在举世高度关注以气候变化为代表的环境问题的背景之下,学术界对国际援助的研究从注重国际援助的经济增长效应扩展到国际援助的环境效应。1994年,Copeland和Taylor在“南北贸易与环境”一文中探讨了国际援助的环境效应,国际援助与环境专题研究随之逐步深入,主要集中在以数理模型分析援助是否改善环境和福利及其影响因素、以计量方法检验援助的实际环境效果^①。

目前,专门研究国际援助与环境学术文献较少,援助影响环境的研究空间很大。首先,从研究范围看,这一领域几乎所有的研究都集中在总体援助的环境效应上,还缺少研究专项援助的环境效应。其次,在理论研究方面,现有文献对

^① 参见余群芝:《国际援助的环境效应研究述评》,《江汉论坛》2013年第3期,第52—55页。

援助影响环境的机制进行了多角度的分析,包括减污技术角度、污染性商品需求角度、排污税角度和受援国环境意识角度等,但上述研究还未形成统一的分析框架,研究者从不同视角出发得出的理论观点也不同,因此,援助影响环境的理论分析框架还有待进一步完善。最后,在实证研究方面,多数研究从宏观上估算援助对特定污染物的总效果,很少从微观项目视角研究援助的环境效应。本书在理论分析方面,将建立环境援助影响环境的理论分析框架,将影响机制分为直接环境效应与间接环境效应。在实证分析中,本书利用中国的历史数据资料,从宏观上估算对华环境援助的减污总效果以及达到最优减污效果的合意援助规模;在微观上,运用案例分析方法对环境援助项目的环境效应进行评价。本书无论在理论方面还是在实证方面将突破现有援助与环境的研究,具有重要的学术价值。

本书涉及诸多概念,在此首先明确其内涵及其相互联系。

国际援助(International Aid)表现为一国或国际组织机构向另一国的转移支付,前者为援助国(或援助方),后者为受援国(或受援方),援助国向受援国提供无偿或优惠的有偿物质或资金,以解决受援国面临的各方面问题。

国际发展援助(International Development Assistance)是指发达国家或高收入发展中国家、国际组织及民间团体等援助方向发展中国家提供资金、物资及技术等,以促进发展中国家发展经济和提高社会福利为目标的具体活动。国际发展援助不包括军事援助、战略援助等首要目标不是促进经济发展和福利水平提高的其他形式的援助。从援助的主体看,国际发展援助可以分为官方发展援助(Official Development Assistance,简称 ODA)与非官方发展援助^①,本书所指的是 ODA。按照 OECD 对 ODA 的界定,是指援助国政府向受援国提供、且双方对等官方机构实施的无偿援助或优惠贷款,具体包括赠款、贷款与赠款结合、多边机构贷款、技术援助^②和方案援助^③。具体地,对华发展援助则是以中国为受援国的发展援助。

① 非官方发展援助为非政府机构、基金会、企业及个人向受援国提供的援助,以非官方途径开展援助活动,占国际发展援助的份额较低,约为 20% 左右。

② 技术援助主要包括向受援方派遣技术人员提供技术服务;培训受援方技术人员;向受援方提供技术资料、设备;帮助受援方建立科研机构、学校、医院、职业培训中心及技术推广站;兴建各种示范性项目等。

③ 方案援助是援助方以一系列综合发展计划和方案的形式向受援方提供援助,表现为整合性援助,一般用于进口拨款、国际收支津贴、预算补贴、偿还债务、区域发展和规划等领域。

国际环境援助是 ODA 的一个援助领域,是用于改善环境的发展援助。ODA 的各种援助方式都会在环境援助中实施。具体地,对华环境援助则是以中国为受援国的环境援助。

三个概念的外延可由图 0-1 显示,可见国际援助的外延最广,而国际环境援助的外延最窄,本书聚焦的对华环境援助正是发达国家和国际组织机构向中国提供的、以改善环境为目标的发展援助。

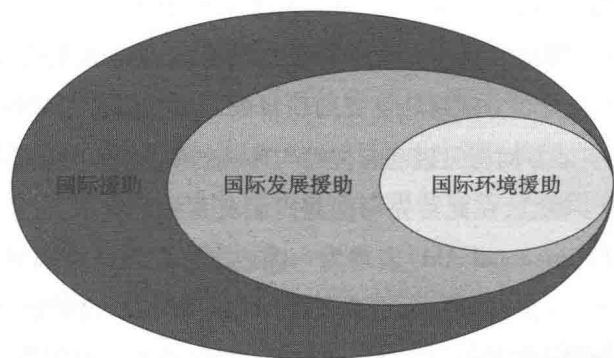


图 0-1 国际援助、国际发展援助、国际环境援助关系示意图

双边援助(Bilateral Aid)和多边援助(Multilateral Aid)是 ODA 的两种援助渠道,体现为援助主体的差异,前者为两国政府对等机构之间实施的发展援助,如德国政府援助中国西部造林;后者则为国际组织机构(如世界银行、联合国系统)向受援国提供发展援助,如亚洲开发银行援助中国治理污水。有的双边援助也委托多边机构具体负责援助项目的实施。

第一章 环境援助减污效应的理论分析

国际经济活动对全球污染排放产生了广泛的影响,国际援助作为一种国际资本流动影响到生产与消费、产业结构、技术水平以及环境政策的变化,进而也影响到污染排放及环境的变化。

环境援助的领域是自然环境保护与环境治理,表现为发达国家和国际组织向发展中国家提供用于环境保护的资金、设备、技术以及经验。环境援助主要用于环境产品,如空气、水体和土壤等,它具有一般公共产品的特性,同时还具有很强的跨国性。鉴于发展中国家生态环境的脆弱和环境治理资金与技术的缺乏,环境援助能对其环境状况产生直接和间接的影响。

考虑到国际援助效应分析的完整性及减污效应分析的主体性,本章首先简单勾画国际援助的综合效应,然后借鉴国际贸易的环境效应理论,专门从受援国角度,在理论上探讨包括环境援助在内的国际援助影响受援国环境的机理。

第一节 国际援助的综合效应和国际贸易的环境效应

国际援助影响到受援国经济的各个方面,带来经济效应、环境效应及福利效应,构成了国际援助的综合效应。鉴于环境效应分析将成为后面的主体,这里主要分析国际援助的经济效应和福利效应。国际经济学领域的环境效应研究起源于国际贸易和国际投资领域,为起步较晚的国际援助环境效应研究提供了理论基础的借鉴。

一、国际援助的经济效应

国际援助的经济效应表现为国际援助对受援国经济增长产生的影响。通过国际援助提高受援国的经济增长和社会发展水平,是援助国希望达到的援助目

标。第二次世界大战后随着国际援助规模的扩大,国际援助与受援国经济增长的关系问题得到广泛研究。国际援助主要通过影响生产要素积累从而影响受援国经济增长。一般认为,国际援助能够促进发展中国家的经济增长,因为发展中国家在经济增长过程中受到很多瓶颈因素的制约,如储蓄和投资、出口收入和劳动力素质等,在不同的发展阶段受到的制约因素可能也不同,而国际援助可以缓解这些制约因素,从而对发展中国家的经济增长起到促进作用。

同时,国际援助促进受援国的经济增长有一定的前提条件:

一是政策条件。国际援助是否对经济增长起到促进作用与受援国是否具有良好的经济增长环境有关,受援国的经济政策是很重要的方面,包括货币政策、财政政策等,援助只有投向有良好政策环境的国家才可能促进受援国经济增长,否则难以对经济增长产生影响。

二是援助要有适宜规模。一些学者研究发现,当援助规模要超过一定范围时会促进受援国的经济增长,如要与受援国的人口增长保持同步。

三是制度条件。稳定的、民主的制度环境对援助能否发挥作用有很大影响,不稳定的政治环境、应对外部冲击时的脆弱性都不利于援助作用的发挥。

四是贸易开放程度。援助在具有较高贸易开放度的国家更能促进经济增长,因为国际贸易能通过专业化分工和激烈的竞争使受援国获得规模经济,并提升其技术和知识水平,贸易开放度高的国家在获得援助后经济增长动力更强。

二、国际援助的福利效应

国际援助的福利效应指国际援助对受援国福利水平的影响。国际援助的福利效应体现在以下几个层面:

一是国际援助通过增加对受援国的转移支付,促进受援国的经济增长,提高低收入者的收入水平,从而改善受援国的福利水平;

二是国际援助通过增加公共支出改善受援国的福利水平。在教育、健康、水利和公共卫生部门的援助投入对受援国的公共服务产生积极影响。由于福利水平较低的国家改善空间更大,因此该改善效果在此类受援国更为明显;

三是国际援助通过改善低收入者进入社会服务和创造收入的途径来提高受援国的福利水平,例如国际援助投向农村基础设施、微观信贷和农业技术支持等方面的支出,将提高低收入者的就业机会与收入,增进其福利;