

农村水 and 环境卫生

成效与挑战

WATER AND SANITATION IN RURAL CHINA

Achievements and challenges

苗艳青 陈文晶 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

农村水 and 环境卫生

成效与挑战

WATER AND SANITATION IN RURAL CHINA

Achievements and challenges

苗艳青 陈文晶 著



社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

农村水和环境卫生：成效与挑战 / 苗艳青，陈文晶
著. -- 北京：社会科学文献出版社，2016.7
ISBN 978-7-5097-8997-1
I. ①农… II. ①苗… ②陈… III. ①农村-水环境
-环境卫生-研究-中国 IV. ①X143
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 070249 号

农村水和环境卫生：成效与挑战

著 者 / 苗艳青 陈文晶

出 版 人 / 谢寿光

项目统筹 / 周 丽

责任编辑 / 王玉山 崔红霞

出 版 / 社会科学文献出版社·经济与管理出版分社(010)59367226

地址：北京市北三环中路甲 29 号院华龙大厦 邮编：100029

网址：www.ssap.com.cn

发 行 / 市场营销中心(010)59367081 59367018

印 装 / 三河市尚艺印装有限公司

规 格 / 开 本：787mm × 1092mm 1/16

印 张：20.75 插 页：0.5 字 数：311 千字

版 次 / 2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷

书 号 / ISBN 978-7-5097-8997-1

定 价 / 79.00 元

本书如有印装质量问题，请与读者服务中心(010-59367028)联系

 版权所有 翻印必究



2012年6月，课题组成员在山西芮城县对农户进行问卷调查。



2010年7月，课题组成员在农户家中与刚刚下地回来的家庭妇女进行交谈。



2010年7月，课题组成员与当地村干部在村委会前合影留念。



2010年7月，课题组成员在江苏对农户进行问卷调查。



2010年7月，课题组成员在江苏农户家丰收的庄稼前合影留念。

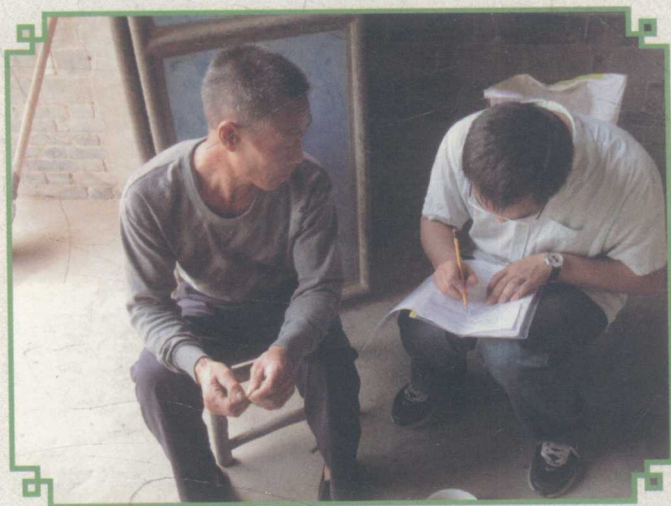


2010年7月，课题组成员在江苏农户家中对其进行问卷调查。

2012年6月，课题组成员在当地活动中心与农户们进行亲切交谈。



2012年6月，课题组成员正在认真记录当地农户对于改厕的一些看法和建议。



2012年6月，课题组成员在当地农户家中与其进行一对一交谈。





正在修建中的双瓮漏斗厕所



已经建好的双瓮漏斗厕所



农村里新建的卫生公共厕所

国家自然科学面上基金项目资助（批准号：70903006）

联合国儿童基金会“水和环境卫生、个人卫生项目”资助

我国城乡特别是农村环境卫生问题不容乐观。农村环境卫生问题比较严重，环境卫生基础设施不足，一些村庄生活垃圾、食物粪便随意堆放，沟渠坑塘污水横流，露天厕所臭气难闻，蚊子、苍蝇、蟑螂、老鼠等密度较高，农村居民卫生意识相对薄弱，导致疾病传播，严重影响农村居民的身心健康。我国党和政府历来高度重视环境与健康问题，新中国成立以来在全国普遍开展了群众性的爱国卫生运动，除“四害”，清垃圾，讲卫生，改水改厕。1986年，中央政府将改善农村供水条件的任务列入“七五”计划，规定到1990年争取使80%的农村居民能饮用安全卫生水。接下来的每个五年计划，都将农村改水作为改善我国农村居民生活水平的重要目标之一。从事几个五年计划开始，我国又将农村改水列入国家经济社会发展规划中，农村供水条件和环境卫生的改善逐步成为我国政府在改善民生方面的重要工作之一，主要体现在各级政府和社会对于农村供水和环境卫生设施改善的投入大幅度增加。1996-2002年期间，用于农村供水和环境卫生改善方面的总投资达621.69亿元。“十五”期间，用于农村改水总投资高达415.15亿元，改厕投资达195.18亿元。“十一五”期间，用于农村改

序

人类来源于自然，依赖自然而生存，自然环境与人的健康密切相关。我国古代就有“天人合一”的思想。早在两千多年前《黄帝内经》就提出，“人与天地相参也，与日月相应也”，意思是说，人的生理变化与自然界的变变化息息相关。马克思指出，“人创造环境，同样环境也创造人”，阐释了环境与人之间相互依存、相互制约的关系。现代医学研究也表明，环境是影响人身心健康的重要因素，整洁的环境、明媚的阳光、清新的空气使人身体健康、精神向上，而污秽脏乱的环境则导致疾病流行、心情不振。

我国城乡特别是农村环境卫生问题不容乐观。农村环境污染问题比较严重，环境卫生基础设施不足，一些村庄生活垃圾、禽畜粪便随意堆放，沟渠坑塘污水横流，露天厕所臭气难闻，蚊子、苍蝇、蟑螂、老鼠等密度较高，农村居民卫生意识相对薄弱，导致疾病传播，严重影响农村居民的身体健康。我国党和政府始终高度重视环境与健康问题，新中国成立以来在全国普遍开展了群众性的爱国卫生运动，除“四害”、清垃圾、疏通渠道、改水改厕。1986年，中央政府将改善农村饮水条件的任务列入“七五”计划，规定到1990年争取使80%的农村人口能饮用安全卫生水。接下来的每个五年计划，都将农村改水作为改善我国农村居民生活水平的重要目标之一。从第九个五年计划开始，我国又将农村改厕列入国家经济社会发展规划中。农村饮水条件和环境卫生的改善逐步成为我国政府在改善民生方面的重要工作之一。主要体现在各级政府和社会对于农村供水和环境卫生设施改善的投入大幅度增加。1996~2002年期间，用于农村供水和环境卫生改善方面的总投资达621.69亿元。“十五”期间，用于农村改水总投资高达415.15亿元，改厕投资达195.18亿元。“十一五”期间，用于农村改

水总投资 1953 亿元，其中中央政府投资 590 亿元，解决了 2.12 亿农村居民的饮水安全问题。农村卫生厕所覆盖率达到 67.4%。“十二五”期间，计划投资 1700 亿元解决全国 2.98 亿农村居民的饮水安全问题，农村卫生厕所覆盖率要达到 80%。

特别是近年来，党中央、国务院高度重视生态文明建设和人民群众健康，提出建设美丽中国、健康中国的发展战略，各地各部门按照全国爱国卫生运动办公室的统筹部署，深入开展城乡环境卫生整洁行动，把农村环境整治作为加快新农村建设、提高农民生活质量的重要民生工程来抓，以改善农村人居环境“脏、乱、差”状况为突破口，加大环境卫生基础设施建设力度，集中开展生活垃圾清运、沟渠整治、污水处理、农贸市场改造等工作，取得明显成效。大力实施农村改厕，全国农村卫生厕所普及率从 1993 年的 7.5% 提高到 2014 年的 76.1%，改厕有力地促进了农村生态环境改善，明显提升了农民生活质量，改厕地区肠道传染病发病率下降 40% 左右。各地还深入开展卫生城镇创建活动，推动形成各部门齐抓共管、全社会广泛参与的工作格局，重点突出基础设施建设、环境保护、病媒生物防制、村镇卫生治理等工作，以城促乡、以乡带村，有力改善了农村环境卫生条件。

国家卫生计生委卫生发展研究中心苗艳青研究员等专家很关注农村供水和环境卫生问题，多年来脚踏实地，深入农村地区进行田野调查，撰写了很多高水平的研究报告，为我国政府相关部门制定农村供水和环境卫生相关政策提供了有价值的实证数据和意见，呼吁应更加重视改善农民群众的人居环境，提高健康水平。今能将过往一些研究集结成册，令更多人得以分享，实为幸事。诚如书名所言，我国的城乡环境卫生工作取得了积极的成效，但面临着更大的挑战，要做的工作还很多，切盼全社会、每个人都行动起来，整洁生产生活环境，提高文明健康素养，从而使我们的环境更美好，身心更健康。

是为序。

目 录

■ 总报告

第一章 我国农村水和环境卫生改善回顾.....	1
第一节 我国农村环境卫生改善的发展历程.....	2
第二节 中国农村环境卫生现状及评价：农村改水改厕	13
第三节 我国农村环境卫生改善的经验、问题及建议	28

■ 民生篇

第二章 农村环境卫生改善综合效益评估	41
第一节 健康效益评估	41
第二节 经济效益评估	49
第三节 社会效益评估	58
第三章 农村改厕公平性研究	67
第一节 我国农村改厕公平性现状	68
第二节 我国改厕公平性评价	74
第三节 我国改厕公平性影响因素宏观定量分析	86
第四节 中国改厕公平性瓶颈分析	96
第四章 农村居民环境卫生改善支付意愿研究.....	108
第一节 文献回顾.....	108
第二节 数据介绍.....	112

第三节 理论框架及实证结论·····	116
第四节 观点及建议·····	125

■ 建设篇

第五章 农村医疗机构供水和环境卫生设施建设现状及评估·····	131
第一节 县级医院供水和环境卫生现状·····	132
第二节 乡级医疗机构供水和环境卫生现状评估·····	160
第三节 主要发现及相关建议·····	176
第六章 农村医疗垃圾处理现状及风险研究·····	187
第一节 农村医疗废物处理现状·····	187
第二节 农村医疗废物处置风险分析·····	213
第三节 推进医疗废物集中处置的政策建议·····	219
第七章 乡镇卫生院水和环境卫生指标体系研究·····	226
第一节 构建乡镇卫生院 WASH 指标体系的理论框架·····	226
第二节 乡镇卫生院 WASH 指标体系的实践验证·····	250
第三节 主要发现及政策建议·····	253
第八章 我国 2010 年“全球洗手日”活动评估·····	259
第一节 总体情况评估·····	260
第二节 参与洗手日活动学校厕所、洗手设施和个人卫生的 一般性描述·····	261
第三节 参与洗手日活动学校学生 KAP 调查分析·····	268
第四节 主要发现及相关建议·····	280
第九章 国家间环境卫生管理体制比较研究·····	285
第一节 引言·····	285
第二节 我国环境卫生管理体制的发展历程·····	289
第三节 不同国家环境卫生管理体制解析·····	298
第四节 国家间环境卫生管理体制比较及对我国的启示·····	307
后 记·····	313

第一章 我国农村水 and 环境卫生 改善回顾

内容提要：自新中国成立以来，中国政府就对农村环境卫生进行改善，无论是政策支持还是资金投入都是大规模的。本章总结了半个多世纪农村环境卫生治理和改善情况、中国农村大规模持续性的环境卫生改善行动对促进农村环境卫生状况改善的可及性和公平性，包括中国农村环境卫生设施改善的发展历程、地方环境卫生设施改善的经验与存在的问题，以及对农村环境卫生设施改善的评价。

本章所采用的数据资料来自江苏、山西和陕西三省的调研结果。除现场调查外，还与当地爱国卫生运动委员会办公室、水利局相关领导进行座谈，并邀请专家进行访谈，以了解各地农村环境卫生改善的政策和资金投入情况以及中国农村环境卫生改善的历程和具体行动。得出的主要结论是，政府主导是中国农村环境卫生设施改善的主要推动力，尤其在健康意识缺乏的农村地区，政府推动农村改厕显得非常重要；环境卫生硬件设施的改善对带动农村居民卫生习惯的养成和健康知识知晓率的提高效果非常显著；在已经完成农村改厕的地区，农村环境卫生设施改善的投资主体仍然是各级政府，农村居民对于改水改厕的支付意愿仍然较低，主动改厕的积极性仍然较差，而他们恰恰是最迫切需要改善环境卫生设施的主体；对于没有进行农村改厕的地区，资金缺乏是阻碍农村环境卫生设施改善的最重要因素，尤其在西部贫困地区显得更加突出。因此，增加改厕资金投入、坚持

政府主导、建立健全改厕后的管理工作机制、加强健康教育是保证今后中国农村环境卫生设施改善工作成功的主要经验。

本章结尾部分从两个层面提出中国农村环境卫生设施改善今后的方向：一个层面是策略层面，包括未来的发展方向、激励机制、推动方式、城镇化问题、健康教育问题等；另一个层面是投入层面，包括资金投入总量、投入结构（政府、个人的投入比例）。

第一节 我国农村环境卫生改善的发展历程

保障充足而安全的供水是控制许多疾病的有效措施。在采取了控制饮水卫生措施的工业化国家，介水传播疾病发生率大大降低。改善农村环境卫生面貌的重点是改厕，世界卫生组织把农村改厕列为初级卫生保健的八大要素之一。本部分重点回顾中国农村环境卫生设施改善的发展历程，包括中国农村改水改厕的变化趋势、政策演变以及改水改厕对相关疾病发病率和部分健康指标的改善作用。

一 中国农村改水改厕变化趋势研究

（一）农村改水

改水以前，我国农村居民世代主要靠浅层大口井、河水、坑塘水、山泉水等水源维持生活。而大部分山区根本没有水源，村民必须翻山越岭到离村很远的地方背水、拉水吃。据 1959 年统计，北京市饮用浅层大口井的农村人口占到了全部农村人口的 80%，饮用河水、坑塘水、水窖水和山泉水的人口为 20%。这些浅层水和地表水极易受到污染。在天旱季节，由于经常缺水，农民到处找水喝，严重的污染导致肠道传染疾病和地方病的发病率很高。这些疾病严重地威胁人们的身体健康和阻碍农村经济社会的发展。新中国成立以后，党和政府高度重视农村改水工作。中国农村改水基本分为三个阶段：

1. 发展和改善分散式供水阶段：新中国成立初期至 20 世纪 80 年代

新中国成立初期至 20 世纪 80 年代初，我国农村改水的主要措施是人畜分塘饮水、增设大口井井台和井口加盖、建造手压机井、建设简易引泉工程，结合农田水利建设中蓄、引、提等灌溉工程。1952 年，我国在以反细菌战为中心的爱国卫生运动中，仅用半年时间，改建水井 130 余万眼。中国第一个五年计划建设后，随着生产的发展和生活的改善，以除“四害”、讲卫生、消灭疾病、保护人民健康为宗旨的群众卫生运动进入新的阶段。据不完全统计，仅 1958 年，全国改良水井 400 万眼。

随着中国社会经济的好转，农村给水卫生和粪便管理两大问题被提到重要位置，以改水、管粪为中心的“两管五改”大规模发展，全国 200 个县饮用自来水。山西晋城，河北固安和赵县，浙江德清和金华，广东潮安、揭阳和中山，江苏无锡和东海，四川崇庆，陕西大荔饮用自来水（包括集中式供水）60% ~ 70%。全国 9 亿农村居民中已有 50% 的人口饮用比较清洁卫生的水。

2. 集中式供水工程建设发展阶段：20 世纪 80 年代至 21 世纪初

这期间，我国在农村改水方面所做的努力有：1980 年，我国政府决定参加由联合国第 35 届大会发起的“国际饮水供应和环境卫生十年”活动。将农村改水任务目标列入国家社会发展和经济建设的五年计划。制定农村供水指导方针和相关标准。加大政府财政资金投入。开展农村人畜饮水项目和人畜饮水解困项目。积极引进国际社会的援助与合作项目。制定《农村实施〈生活饮用水卫生标准〉准则》、编制《农村给水设计规范》，编著农村给水相关技术手册等。截至 2002 年底，这一阶段全国农村改水累计总投资达 705.75 亿元，全国 9.47 亿农村人口，受益人口达 91.67%。其中包括兴建水厂、水站 64.60 万个，受益人口 53652 万人，占农村人口的 56.65%；手压机井 6615 万台，受益人口 20917 万人，占农村人口的 22.08%；收集雨水水窖 1559750 眼，受益人口 1188 万人，占农村人口的 1.26%；其他形式的改水使得 11073 万人的饮用水得到初步改善，为全面推进农村饮水安全和可持续发展奠定了良好的基础。

3. 饮水安全和可持续发展阶段：2000 年至今

这个阶段以我国政府承诺落实联合国千年发展目标中将未能获得安全饮用水的人口减半为标志。《农村饮用水安全卫生评价指标体系》《2005 ~ 2006 年农村饮水安全应急工程规划》《农村给水设计规范》《村镇供水技术规范》《村镇供水站定岗标准》《村镇供水单位资质标准》为保障农村饮水安全和推进农村可持续发展提供了可靠的技术支撑。

（二）农村改厕

农村改厕是伴随全国爱国卫生运动而成长起来的。新中国成立初期，中国农村开始了反对美国细菌战的防疫运动，当时的主要任务就是灭虫消毒，集中全力消除传播鼠疫、霍乱、伤寒等传染病的媒介物。由于这个运动的直接目的是反对美国的细菌战、保卫祖国、保卫人民的健康，所以中央把它定义为“爱国卫生运动”，将各级防疫委员会一律改称为“爱国卫生运动委员会”，归各级人民政府直接领导，从此爱国卫生运动转为经常性工作。虽然当时的爱国卫生运动没有直接提出“农村改厕”，但是强调环境卫生特别重要，要求农村环境整洁，这就包括消灭一切病媒虫兽，实行灭蝇、灭蚊、灭虱、灭蚤及清秽等工作。

抗美援朝战争结束后，中国开始了有计划的社会主义改造和社会主义建设工作，爱国卫生运动随之进入第二个时期，即 1955 年至 1965 年期间，爱国卫生运动是以配合全国农业发展纲要的实施，改善农村卫生状况，保护劳动生产力为主要任务的，以除四害、讲卫生、消灭疾病为主要内容。仅 1958 年，新建和改建厕所 8607 万个，铲除了大量的蚊蝇孳生地。但是这一时期还仍然是厕所建造和简单地改造厕所。从“文化大革命”到 1978 年是爱国卫生运动的第三个高潮期，其重点是在农村进行“两管五改”。狠抓两件事，一是管理粪便垃圾，二是管理饮用水源。具体形式就是把厕所、畜圈、禽窝和水井、水池等加以改良，以便于积存肥料，防止或减轻对环境和饮用水的污染。“两管五改”后，基本上达到了“人有厕所，畜有圈，家禽有窝”的标准。1978 年，农村改水工作向自来水化方向发展，农村改厕工作向沼气池化方向发展。据 1981 年末统计，全国已建成“三联通式”

沼气池 700 万个，占全国农户的 4.5%。

1982 年 9 月 18 日中央爱国卫生运动委员会在山西晋城县（现在的山西晋城市）召开了全国农村爱国卫生运动经验交流会。广大农村仍然以“两管五改”为工作重点，取得了较好的效果，尤其是改水工作。但是改厕工作还未有明显的改善效果。

根据《全国卫生工作十年规划》及“八五”计划，所有城镇、农村的各学校都要求普及卫生厕所；不同经济发展水平地区农村卫生厕所普及率到 1995 年达到 20% ~ 50%，到 2000 年达到 35% ~ 80%。但是，1993 年全国第一次农村环境卫生调查显示，全国卫生厕所普及率仅为 7.5%。为此，1996 年，我国将农村改厕列入国家“九五”计划，具体目标是“九五”期间卫生厕所普及率达到 40%。1991 年国务院颁布的《九十年代中国儿童发展规划纲要》，把在农村普及卫生厕所列为儿童生存、保护、发展的任务指标之一。具体目标是农村卫生厕所普及率在 2000 年达到 44.84%。在“十五”计划中，我国将农村卫生厕所普及率目标定为，到 2005 年达到 55%。实际到 2005 年末，农村卫生厕所普及率为 55.30%（见图 1-1）。在“十一五”规划中，我国农村卫生厕所普及率的目标是 65%。从 1996 年开始，我国农村卫生厕所普及率持续增加，到 2009 年，农村卫生厕所普及率达到了 63.20%，离 2015 年农村卫生厕所普及率 80% 的目标差 16.8 个百分点。

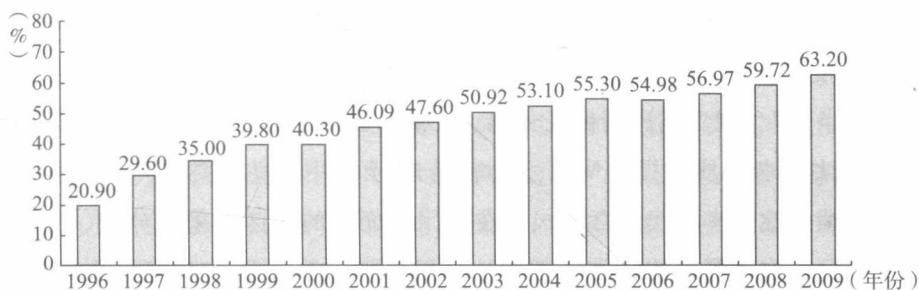


图 1-1 农村卫生厕所普及率

资料来源：历年《中国卫生统计年鉴》。