


刘志明 王彦庆 主编

厕所革命



厕所革命不仅仅是一场生态领域的革命，
也是一场文化、观念和文明的革命、是一场技术创新的革命。
厕所革命是一场全球性的革命，中国的厕所革命实践有着世界性意义。



中国社会科学出版社

TU 993.1

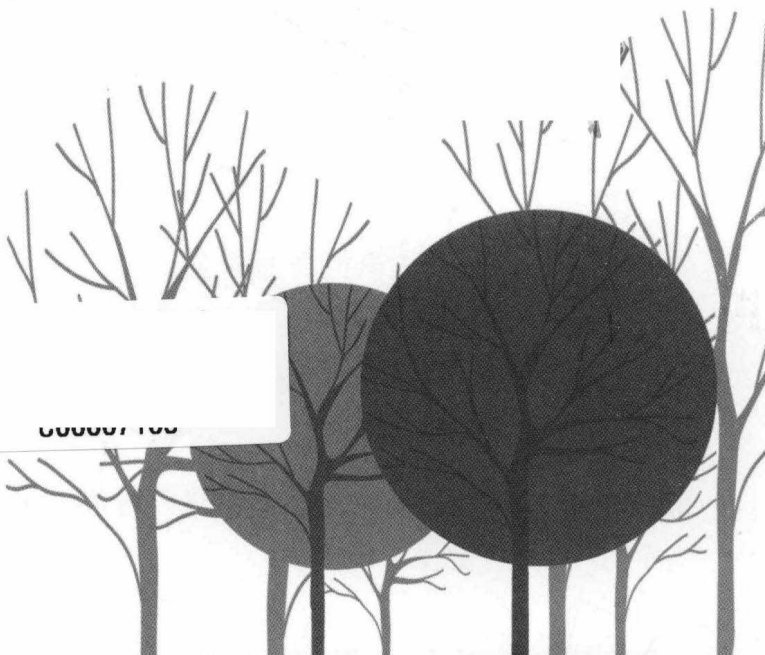


刘志明 王彦庆 主编

厕所革命

厕所革命不仅仅是一场生态领域的革命，
也是一场文化、观念和文明的革命、是一场技术创新的革命。
厕所革命是一场全球性的革命，中国的厕所革命实践有着世界性意义。

中国社会科学出版社



图书在版编目(CIP)数据

厕所革命/刘志明,王彦庆主编. —北京: 中国社会科学出版社,
2018. 7

ISBN 978 - 7 - 5203 - 2646 - 9

I. ①厕… II. ①刘…②王… III. ①公共厕所—建设—研究—
中国 IV. ①TU993. 9

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 116474 号

出版人 赵剑英
责任编辑 陈肖静
责任校对 刘娟
责任印制 戴宽

出版 中国社会科学出版社
社址 北京鼓楼西大街甲 158 号
邮编 100720
网址 <http://www.csspw.cn>
发行部 010-84083685
门市部 010-84029450
经销 新华书店及其他书店

印刷 北京明恒达印务有限公司
装订 廊坊市广阳区广增装订厂
版次 2018 年 7 月第 1 版
印次 2018 年 7 月第 1 次印刷

开本 710 × 1000 1/16
印张 12
插页 2
字数 139 千字
定价 56.00 元

凡购买中国社会科学出版社图书, 如有质量问题请与本社营销中心联系调换

电话: 010-84083683

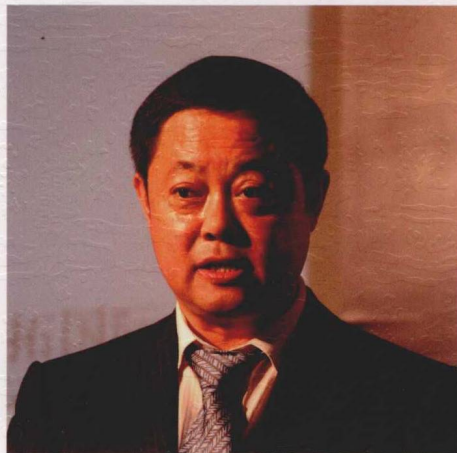
版权所有 侵权必究



作者简介

刘志明，中国社会科学院新闻与传播研究所研究员。1986年中国人民大学新闻学院研究生毕业。历任中国人民大学新闻学院讲师，日本神户大学副教授，1998年进入中国社会科学院新闻与传播研究所，任传媒调查中心主任。2013年任中国舆情调查实验室首席专家。

专著有：《广告传播学》（中国人民大学出版社，1990年）、《电视学原理》（中国人民大学出版社，1992年）、《中国媒体上的日本形象》（日本EPIC出版社，1997年）、《中日传播学研究》（上海学林出版社，2008年）、《网络时代的民意与调研》（今日出版社，2010年）、《中国舆情指数报告2013》（社科文献出版社2013）、《舆情与管理》（社科文献出版社2014）、《宜居中国发展指数报告2017-2018》（中国社会科学出版社）等。



作者简介

王彦庆，1963年8月生于河北唐山。上海交大EMBA。1979年参加工作，1993年进入惠达，先后任副总经理，执行总经理，现任惠达卫浴股份有限公司总裁。河北省劳动模范、全国建材行业劳动模范、2014全国五一劳动奖章获得者。

2009年参与发起宜居中国联盟，连续10年举办宜居中国住宅产业化与绿色建材论坛，打造家居建材行业上下游合作平台，以此为基础成立宜居中国智库并任理事长；2015年，发起“千县万镇厕所革命行动计划”，开发适用于农村地区的生态厕所和城市地区的装配式厕所，成立中国首个厕所革命研究所；2018年发起“宜居中国生态革命计划”，为乡村振兴和生态文明的普及推广提供整体解决方案和服务平台。

《厕所革命》编委会

主 编：

刘志明 王彦庆

顾 问：

朱嘉明 经济学家

专家委员会主任：

夏 青 中国环境科学研究院原副院长兼总工程师 中国绿色发展联盟专家委主任

专家委员会成员：

张惠远 中国环境科学研究院生态文明研究中心主任

杨振波 联合国儿童基金会驻中国办事处 水与环境卫生项目主任

郝晓地 北京建筑大学教授

余池明 全国市长研修学院城市发展研究所所长

付彦芬 中国疾病预防控制中心 农村改水技术指导中心研究员

张 健 万若（北京）环境工程有限公司董事长

刘 新 清华大学美术学院协同创新生态设计中心主任

- 刘 东 比尔及梅琳达·盖茨基金会北京代表处高级项目官
 吴 昊 北京蓝洁士科技发展有限公司董事长、总经理
 徐 宁 宜居中国设计创新联盟秘书长
 李 阳 旅界传媒科技（北京）有限公司创始人 &CEO
 王晓民 西北旅游文化研究院理事长
 胡亚南 中国建筑装饰协会住宅部品产业分会秘书长
 陈向阳 哈里逊（深圳）环境技术有限公司总经理
 史春龙 江苏飞慕环保科技有限公司总经理

编委会成员：

- 刘彦平（中国社会科学院）
 杨斌艳（中国社会科学院）
 游周组（华阳新能源）
 杨 春（惠达住工）
 薛 勇（惠达厕所革命研究所）
 李鸿训（中国扶贫开发服务有限公司）
 张 蕾（世研智库）
 于维伟（宜居中国住宅产业化和绿色发展联盟）
 张玉国（中清商学院）
 陈忠莉（全装联）
 杨 波（人民网舆情数据中心）
 高 征（云企服创始人、CEO）

序言 厕所革命的“三化”

有关厕所革命的文章很多，本书最主要的特点是强调厕所革命的方向是“三化”，即人性化、无害化、资源化。本书的作者也多是厕所革命“三化”的拥戴者、实践者、创新者。自2015年以来，这些人就从各自奋斗多年的厕所技术创新领域走出来，聚在一起共同探索厕所革命。刘志明主编希望我为本书写个序，我立即就答应了。因为厕所革命太需要宣传从人性化、无害化向资源化的高度攀登的舆论了。

习近平总书记2014年12月在江苏南京、镇江考察工作时谈及农村旱厕改造时说：“厕改是改善农村卫生条件、提高群众生活质量的一项重要工作，在新农村建设中具有标志性，可以说小厕所、大民生。”2017年11月27日，习近平总书记再次指出，“厕所问题不是小事情，是城乡文明建设的重要方面，不但景区、城市要抓，农村也要抓，要把这项工作作为乡村振兴战略的一项具体工作来推进，努力补齐这块影响群众生活品质的短板”。正

是“小厕所，大民生”“补齐群众生活品质短板”的指示，把厕所革命将引发城乡营养物绿色大循环的前景勾画出来，让我们明晰城乡建设的生态、宜居目标。

比尔·盖茨呼吁世界重新设计厕所，最初的目的是为解决贫困地区的饮水水源保护问题，鼓励发明可以存放粪便，并把粪便转变为再生能源与肥料的新型厕所。2008年清华环境楼有远见的应用了源分离技术，这意味着人类200年前引入抽水马桶，解决环境卫生，防止流行病传播的手段将发生变化，即直接将粪尿无害化、资源化、能源化，城市下水道将不吸纳粪尿，污水处理厂也不再处理粪尿，促成这一变化的动因是绿色低碳。2016年世界标准化组织成立不连接下水道的厕所国际标准专委会，这一标准将引发“世界重新设计厕所”和“城市下水道革命”两件大事。

与国内外厕所革命的形势相适应，本书从源分离技术、重构绿色循环、从绿色经济到蓝色经济、社会转型中的设计实验、设计创新助力厕所革命落地、雄安新区创新从“厕所革命”开始等方面，阐述了厕所革命从人性化、无害化到资源化的必由之路。让所有的读者能看明白，在生活中非常方便的一冲了事，一方面造成粪尿营养物进入农田循环链的断裂，另一方面造成污水处理厂用高能耗去除粪尿营养物的弊病。人粪尿不仅成为城市病的重要组成部分，而且成为全国水域富营养化和出现黑臭水体的元凶。我们期待：千家万户厕所更加人性化，确保无味、无病菌；生活污水黑、黄、灰分离，分别资源化；人粪尿不再进入污水处理厂，实现低碳、循环；人粪尿转化为商品肥进入农村替代化肥；远离污染的食品和饮水从农村供应城市。凡此种期待能否变为现实，都集中于厕所革命。重要的是，厕所革命的号角已经

吹响，从人性化、无害化走上资源化的道路已经开通，在绿色、低碳、循环发展的大旗下，需要的是立即行动起来。

希望更多读者通过本书更多了解厕所革命，从厕所革命看到人的幸福最大化、环境影响最小化是世界潮流，让我们每个人理解绿色就在身旁，在阅读和思索之后，读懂新时代。

夏 青

2018年5月1日

厕所是衡量文明的重要标志，厕所问题不仅关系到改善环境的改善，也关系到广大人民群众工作生活环境的改善，关系到国家形象、社会文明进步。“厕所革命”是一项改善乡村面貌和环境的民心工程，是脱贫攻坚重大民生工程，在脱贫攻坚战中，打好厕所攻坚战，美丽乡村建设和全面建成小康社会进程中，把“厕所革命”摆在重要位置来抓。

一 “厕所革命”，推动改善农村人居环境

厕所，大发展，改善环境。我国农村环境基础设施建设滞后，基本生活用水处理设施，污水处理管网不完善，污水处理设施覆盖率不足，将发展新农村污水处理设施，新农村污水处理设施，同步进行，建设农村污水处理，污水处理

· 中国农村厕所革命试点示范县项目，中国农村厕所革命试点示范县项目，中国农村厕所革命试点示范县项目。

(141) 李 杰 厕所革命引领现代厕所设计世界
(142) 周向勇 厕所革命引领的木匠工匠
(143) 朱 强 “厕所革命”引领“厕所革命”
(144) 朱 强 “厕所革命”引领“厕所革命”

目 录

序言 厕所革命的“三化” (1)

“厕所革命”，不仅在于厕所 张惠远 刘煜杰 (1)

全球环卫挑战和技术变革的未来 刘 东 (7)

中国农村改厕的历程与经验 付彦芬 (28)

厕所革命——重构绿色循环 张 健 (44)

生态型公共厕所系统设计的理念、
原则与实践 刘 新 夏 南 (57)

厕所的“4G”时代 吴 昊 (74)

大力推进“厕所革命” 助力首都旅游发展 宋 宇 (89)

雄安新区创新从“厕所革命”开始 任景明 (99)

湖北省厕所革命进展报告 余池明 白兴雷 (107)

旅游扶贫视野下的贵州厕所革命 陈 俊 (118)

山西省：推进厕所革命示范工程 李超宇 (127)

公共厕所建管的市场化之路怎么走？ 邢丽涛 (134)

设计创新助力厕所革命落地 徐 宁 (141)

我在天水的厕所革命实践 陈向阳 (159)

惠达卫浴与“千县万镇厕所革命” 马俊武 (168)

中国厕所革命面临的挑战 Arno Rosemarin (177)

编委会成员:

- 刘彦平 (中国社会科学院)
- 潘文范 (中国科学院)
- 李俊刚 (中国工程院)
- 徐 宁 (惠达卫浴) “十三五”厕所革命理论 曹羽
- (1) 李俊刚 (惠达卫浴研究所) 厕所革命不是“偷换概念”
- (2) 李俊刚 (中国扶贫开发基金会) 厕所革命不是“政绩工程”
- (3) 李俊刚 (世界银行) 厕所革命不是“面子工程”
- (4) 李俊刚 (中国农村住宅产业化和新农村建设联盟) 厕所革命不是“形式主义”
- (5) 李俊刚 (中国商学院) 厕所革命不是“盲目投资”
- (6) 李俊刚 (国家发改委) 厕所革命不是“一刀切”
- (7) 李俊刚 (人民日报社) 厕所革命不是“政绩工程”
- (8) 李俊刚 (国家发改委) 厕所革命不是“面子工程”
- (9) 李俊刚 (国家发改委) 厕所革命不是“形式主义”
- (10) 李俊刚 (国家发改委) 厕所革命不是“盲目投资”
- (11) 李俊刚 (国家发改委) 厕所革命不是“一刀切”
- (12) 李俊刚 (国家发改委) 厕所革命不是“面子工程”
- (13) 李俊刚 (国家发改委) 厕所革命不是“形式主义”
- (14) 李俊刚 (国家发改委) 厕所革命不是“盲目投资”

“厕所革命”，不仅在于厕所

张惠远 刘煜杰*

厕所是衡量文明的重要标志，厕所问题不仅关系到旅游环境的改善，也关系到广大人民群众工作生活环境的改善，关系到国民素质提升、社会文明进步。“厕所革命”是一项改善如厕设施和环境的得民心、顺民意、惠民生的重大民生工程，在推进实施乡村振兴战略、打好脱贫攻坚战、美丽乡村建设和全面建成小康社会过程中，把“厕所革命”摆在重要位置至关重要。

一 “厕所革命”，推动改善农村人居环境

小厕所，大设施，补齐环境短板。我国农村环境基础设施薄弱，很多地区缺乏基本的污水处理设施，污水收集管网不完善，污染治理配套设施明显不足。将改厕与农村污水处理相结合，与农村污水治理统筹推进、同步进行，带动农村污水管网、处理设

* 中国环境科学研究院生态文明研究中心主任；中国环境科学研究院生态文明研究中心助理研究员。

施建设，规划、设计好相关配套设施，做好后续管理、维护工作，既解决村民家中厕所“入端”，也解决了“出端”，破解乡村治理难题，提升农村环境治理能力和治理水平。如，山东省临沂市将改厕与完善农村基础配套设施结合起来，统筹推进改厕与污水处理，通过推广使用单户、多户并联的一体化污水处理设备、建设小型污水处理设施、铺设村内污水管网等措施，实现了改厕后生活污水集中收集处置、达标排放。

小厕所，大环境，改善村容村貌。我国农村污水垃圾产生量大、污水横流、垃圾乱堆乱放、“脏乱差”现象仍普遍存在。将改厕与村庄规划、建设美丽乡村相结合，同步推进改厕与垃圾污水处理、道路硬化、绿化美化，科学制定施工方案，合理确定工序流程，推进实现路畅、厕洁、村美。如，天津市津南区北闸口镇前进村把户厕改造和美丽乡村建设紧密结合，在道路硬化的同时铺设地下污水管网，修建污水井、三格化粪池、生态沉淀池等污水处理设施，不仅让村里人用上了干净的厕所，彻底改变了过去厕所脏乱差的状况，使农村变得干净卫生整洁，农村环境卫生面貌焕然一新，也大大提高了村民的生活质量，人民群众的满意度和幸福感持续攀升。

二 “厕所革命”，推动形成绿色生活方式

厕所是居民日常生活必不可少的重要场所与基本卫生设施，不仅对控制疾病传播、提高村民健康至关重要，也是反映一个地区社会文明程度的重要标志，关系农村环境质量和人民群众生活品质，关乎国民素质和社会文明。

小厕所，大健康，阻断疾病传播。农村改厕是改善农村环境、防治农村疾病的治本之策。人体排泄物里残留许多病菌、病毒，厕所因此也就成为最容易传播疾病的地方之一。据统计，我国农村地区有 80% 的传染病是由厕所粪便污染和饮水不卫生引起，其中与粪便有关的传染病达 30 余种。通过改造曾经“一个土坑两块砖，三尺栅栏围四边”臭气冲天、蝇蛆成群的简陋农村厕所，对粪便实施无害化处理，有效杀灭粪便中的细菌和寄生虫卵、减少蚊蝇滋生，不仅能够严控霍乱、痢疾等肠道传染病和血吸虫病等寄生虫病，也可以减少对环境和水源的污染，实现从源头有效预防、控制疾病的发生和流行。如，山西省运城市绛县，通过厕所革命使 6 万多农村居民告别蚊蝇滋生的老式旱厕，当地肠道传染病减少 46%，蛔虫病减少 40%，蝇虫密度降低 90% 以上。

小厕所，大民生，培育绿色生活。“厕所革命”是对农村居民传统卫生习惯和生活方式的深刻变革。农村居民传统的生活习惯依然普遍存在，尽管多数村庄已实现“半城镇化”，但大多数村民长期以来习惯于“茅坑”式如厕方式，环境卫生难以改善。通过改水改厕的“小切口”，大力普及基本的健康知识和技能，倡导绿色生活方式，可以帮助农村居民改变不良卫生习惯，提高农村居民健康知识知晓率和个人卫生行为形成率，潜移默化提升农村居民健康卫生素质，增强农村居民健康意识，促进形成良好卫生习惯和健康绿色生活方式。根据国家卫计委调查数据显示，改厕前后我国农村居民的健康知识知晓率由 70% 提高到 77%，饭前、便后洗手的农村居民比例分别提高了 21.5% 和 24.9%。

小厕所，大载体，提升文明素养。“厕所革命”是促进农村文明建设的有力抓手。在传统思维中，厕所是“藏污纳垢之地”，

难登大雅之堂，厕所文化的缺失影响了社会文明程度的提高。农村改厕，一方面是对老百姓只重视“进口”，不重视“出口”传统观念的改变，促使农村居民群众关注厕所的建设和管理，使厕所成为创造美、传播美、享受美、分享美、奉献美的载体。另一方面，也是不断提高农村居民基本道德素质的重要契机，通过教育、宣传、引导等方式，倡导文明如厕、干净卫生的理念，提高村民文明用厕和厕所保洁的意识，维护公共空间的卫生环境，爱护公共设施，形成健康文明的文化意识。

三 “厕所革命”，助推打好打赢脱贫攻坚战

小厕所，大战略，关系脱贫攻坚。“厕所革命”提高了农村居民生活品质，但在老少边贫地区，很多贫困群众仍然使用人畜共用的厕所，人畜饮用水尚未达标，直接影响贫困群众的健康状况和生活质量，而且，很多农村建档立卡贫困户，就是因病致贫。习近平总书记关于“厕所革命”的重要批示，指出要做到“厕所革命”在老少边贫地区全覆盖，把“厕所革命”作为决胜脱贫攻坚的重中之重，结合实际制定规划，努力推动贫困地区脱贫攻坚。如，张家界市永定区尹家溪镇红石林村贫困户吴某一家人均收入略高于贫困线，但是，在他家却是人畜共厕，厨房用水条件差，用过的餐具不能及时清洗，厕所里的污染源得不到及时的排污和消毒，屋内潮湿严重，一旦感染上疾病，很容易因病返贫。

小厕所，大扶贫，推动精准脱贫。“厕所革命”是影响决胜脱贫攻坚的关键问题，将改厕与精准扶贫相结合，与产业扶贫、

易地扶贫搬迁、危房改造、教育扶贫、健康扶贫、生态扶贫相结合，加快推动农村基础设施建设，提升乡村环境，抑制疾病污染源传播，避免贫困户因病致贫。同时，还推动发展乡村旅游脱贫和生态产业脱贫，解决了一些贫困户就业问题，使农村居民得到更多的收益，走上脱贫致富的道路。如，广西巴马瑶族自治县结合脱贫攻坚新农村建设、危房改造、扶贫移民搬迁等，动员农户在建房的同时配套建设独立的或符合标准的厕所，并对贫困户、五保户、低保户、残疾人家庭等4类特殊对象给予优先安排，从而加快农村无害化卫生厕所建设，改善了村容村貌，同时带动村里发展了农家乐，吸引了大批游客前来观光旅游。

四 “厕所革命”，助推实现乡村振兴战略

小厕所，大蓝图，关系乡村振兴。党的十九大提出实施乡村振兴战略，总的要求是产业兴旺、生态宜居、乡风文明、治理有效、生活富裕，让生态美起来、环境靓起来，再现山清水秀、天蓝地绿、村美人和的美丽画卷，实现绿水青山就是金山银山。而厕所革命是实现乡村振兴战略迫切需要补齐的“短板”，对于实现农村产业链条化，改善乡村人居环境，提高生活品质，有效控制乡村生活污染，预防疾病传播，倡导健康、科学、文明的生活方式和全面建成小康社会具有重要意义。

小厕所，大发展，助推生态旅游。“厕所革命”顺应了我国经济由高速增长阶段转向高质量发展的背景，结合乡村振兴，针对农村改水改厕，抓好整体规划，推进厕所涉及的粪污治理、沼