

乡村污水治理 责任分担体系研究

李冠杰 著

XIANGCUN WUSHUI ZHILI ZEREN FENDAN TIXI YANJIU



辽宁大学出版社
Liaoning University Press

本著作获咸阳师范学院学术著作出版基金资助

STUDY ON RESPONSIBILITY-SHARING SYSTEM OF
THE RURAL SEWAGE TREATMENT

乡村污水治理 责任分担体系研究

李冠杰 著



辽宁大学出版社
Liaoning University Press

图书在版编目 (CIP) 数据

乡村污水治理责任分担体系研究/李冠杰著. —沈阳:
辽宁大学出版社, 2018. 7
ISBN 978-7-5610-9277-4

I. ①乡… II. ①李… III. ①农村—生活污水—污水处理—责任制—研究 IV. ①X703

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 103947 号

乡村污水治理责任分担体系研究

XIANGCUN WUSHUI ZHILI ZEREN FENDAN TIXI YANJIU

出 版 者: 辽宁大学出版社有限责任公司

(地址: 沈阳市皇姑区崇山中路 66 号 邮政编码: 110036)

印 刷 者: 三河市华晨印务有限公司

发 行 者: 辽宁大学出版社有限责任公司

幅面尺寸: 170mm×240mm

印 张: 16.5

字 数: 260 千字

出版时间: 2019 年 3 月第 1 版

印刷时间: 2019 年 3 月第 1 次印刷

责任编辑: 王 健

封面设计: 优盛文化

责任校对: 齐 悦

书 号: ISBN 978-7-5610-9277-4

定 价: 60.00 元

联系电话: 024-86864613

邮购热线: 024-86830665

网 址: <http://press.lnu.edu.cn>

电子邮件: lnupress@vip.163.com

前言

乡村污水是指乡村居住区范围内产生的以居民生活污水为主的综合排放污水。乡村污水治理是一种典型的具有中等发达社会特征的需求。我国大量的位于东部地区及中西部中心城市周边的富裕型乡村已经到了普及乡村污水治理阶段，更大量的后发展地区也将在今后 5 ~ 20 年内迅速赶上。从内部需求来讲，乡村生产和生活方式发生了从传统方式向现代方式的转变，在生活上以管道供水、水冲厕所及大量用水洗浴设施为标志，在生产上人畜粪尿基本上不再以初级形态和小农耕作的方式作为农肥使用，因此，乡村居民要求通过改善公共排水设施条件，改善家庭生活卫生和居住区环境卫生；从外部需求上来讲，如果大量乡村污水直接排放，必然会污染全体社会成员赖以生存的生态环境，因而要求对乡村污水进行处理以削减污染负荷。

乡村污水治理工程需求复杂、治理工程单位建设成本和运行成本高、治理资金保障能力低、治理技术能力不足及治理过程中所存在的体制障碍，是目前我国乡村污水治理现状最确切、最真实的反映和总结。解决这些问题，尤其是解决我国乡村污水治理的资金问题，根本的出路在于建设具有中国特色的乡村污水治理的责任分担体系。

“一体两模”是乡村污水治理责任分担体系组织结构的内在要求和本质规定。“一体两模”解决的根本问题是乡村污水治理资金投入体制和乡村污水治理政府组织实施体制问题。所谓“一体”，即一个体系，是指乡村污水治理责任分担体系；所谓“两模”，即两个模式，是指乡村污水治理资金投入责任模式和政府组织实施责任模式。“一体两模”克服了乡村污水治理中最为迫切的资金来源问题和组织实施难题，是对传统乡村污水治理方式的突破。具体来讲，在乡村污水治理资金投入责任分担方面，构建“各级政府统筹下直接排污者（乡村居民）投入为主体、累积污染贡献者（生产性企业）投入为重点、共同受益者（全社会）投入为补充”的乡村污水治理资金投入模式，并在此基础上进行各类主体责任份额的划分，使各项责任清晰、明确、承担合理、易于评价；在乡村污水治理政府组织实施责任分担方面，构建“各级政府组织实施责任 + 行政相对人支持与参与责任”双层责任分担模式。

通过建立乡村污水治理责任分担体系，为乡村污水治理实践提供理论指导，解决乡村污水治理的资金来源，加大政府组织实施力度，进而通过乡村污水治理设施的建设与运营提高整体治理水平，实现生活污水达标处理与排放，改善乡村地区水环境和卫生状况，改善乡村人居环境，提高农民生活质量，建立人水和谐的社会环境，促进乡村经济和社会可持续发展。

目 录

第一章 绪 论 / 001

- 1.1 研究背景 / 001
- 1.2 研究目的和意义 / 002
- 1.3 国内外研究现状 / 004
- 1.4 研究框架及各章节主要内容 / 012
- 1.5 研究方法 / 014
- 1.6 技术路线 / 016
- 1.7 研究的创新点 / 017

第二章 乡村污水治理的需求与现状 / 018

- 2.1 乡村污水治理的需求 / 018
- 2.2 乡村污水治理的现状 / 027

第三章 国外乡村污水治理的责任管理与启示 / 033

- 3.1 美国乡村污水治理的责任管理 / 033
- 3.2 日本乡村污水治理的责任管理 / 038
- 3.3 芬兰乡村污水治理的责任管理 / 043
- 3.4 国外乡村污水治理的启示 / 046

第四章 国内乡村污水治理的做法与实践 / 048

- 4.1 华北地区乡村污水治理的做法与实践 / 048
- 4.2 华东地区乡村污水治理的做法与实践 / 053
- 4.3 华南地区乡村污水治理的做法与实践 / 063
- 4.4 中西部地区乡村污水治理的做法与实践 / 072

第五章	乡村污水治理责任分担体系构建	/ 084
5.1	乡村污水治理责任分担体系构建的前提和目标	/ 084
5.2	乡村污水治理责任分担体系的框架设计	/ 094
第六章	乡村污水治理责任主体构建的理论依据	/ 102
6.1	各级政府治理责任的理论依据	/ 103
6.2	直接排污者（乡村居民）治理责任的理论依据	/ 106
6.3	累积污染贡献者（生产性企业）治理责任的理论依据	/ 108
6.4	共同受益者（全社会）治理责任的理论依据	/ 110
第七章	乡村污水治理资金投入责任分担	/ 112
7.1	各级政府资金统筹责任	/ 113
7.2	直接排污者（乡村居民）资金投入责任	/ 118
7.3	累积污染贡献者（生产性企业）资金投入责任	/ 123
7.4	共同受益者（全社会）资金投入责任	/ 127
第八章	乡村污水治理政府组织实施责任分担	/ 130
8.1	各级政府组织实施责任	/ 130
8.2	行政相对人的支持和参与责任	/ 137
第九章	案例分析——常熟市乡村污水治理实地调研	/ 142
9.1	江苏省农村污水治理的现状、问题与举措	/ 142
9.2	常熟市乡村污水治理基本情况调研	/ 146
9.3	常熟市乡村污水治理责任分担情况调研	/ 155
9.4	常熟市乡村污水治理典型村庄实地调研	/ 166
第十章	乡村污水治理责任分担体系在我国中西部地区的应用	/ 177
10.1	西咸新区农村污水治理责任分担体系的建构	/ 177
10.2	北塬新城水源保障与污水处理问题分析暨示范城区创建方案	/ 182

第十一章 乡村污水治理的新探索 / 190

11.1 乡村污水“协同治理” / 190

11.2 乡村污水治理 PPP 模式 / 204

结 论 / 215

附录 1:《常熟市乡村生活污水统筹治理责任管理暂行办法》 / 217

附录 2: 2013 年 8 月 14 日至 8 月 29 日常熟市乡村污水治理调研问卷 / 222

附录 3: 2014 年 8 月 13 日至 9 月 4 日常熟市乡村污水治理调研问卷 / 226

参考文献 / 245

后 记 / 253

第一章 绪 论

1.1 研究背景

1.1.1 战略层面对水资源与水环境的保护

水是人类赖以生存和发展的宝贵自然资源，是城乡发展之源、文化发展之根，因此，水资源的有效保护与合理利用对社会发展具有极其重要的战略意义。但随着工业化和城镇化的快速发展，我国的水源污染、水体富营养化及流域水环境恶化日趋严重。

1972 年联合国人类环境会议指出：“石油危机之后，下一个危机是水。”1977 年联合国水事会议进一步强调：“水，不久将成为一个深刻的社会危机。”1996 年联合国《对世界淡水资源的全面评估报告》中第一次提出：“缺水将严重制约 21 世纪的经济和社会发展，并可能导致国家间的冲突。”1997 年联合国再次呼吁：“目前地区性水危机可能预示着全球危机的到来。”

水与许多疾病休戚相关，据统计，世界上 80% 的疾病与水有关，人类五大疾病，胃肠炎、痢疾、霍乱、伤寒和传染性肝炎均由水污染引起。因此，水体被污染势必严重危害人体健康。特别是饮用水如被带有病菌的粪便、生活垃圾、化肥、农药和工业“三废”污染，人饮用后会感染各种疾病，超过一定的量还会引起中毒性疾病^[1]。因此，从某种程度上讲，预防疾病就是要从治理污水抓起。

随着我国经济的迅猛发展，城镇化的快速推进，我国的水污染日益严重，尤其是江河流域。水利部对全国约 10 000km 河长、700 余条河流开展的水资源质量评价结果表明：受到污染水质相当于 IV、V 类的河段约占 46.5%，水体已丧失使用价值，水质污染严重而不能用于灌溉的劣于 V 类的河段约占 10.6%，城市河流污染形势更为严峻^[2]。

1.1.2 国家层面对乡村水环境的保护

我国是农业人口大国,截至2011年年末,我国乡村人口总计65 656万,占全国总人口的48.7%,我国有60多万个行政村、250多万个自然村,乡村人口数量大,居住分散,造成乡村生活污水量大且难以收集,由于经济发展水平不高,大部分乡村地区没有采取任何生活污水的收集和处理措施。乡村生活污水已经对乡村地区的居住环境和人群身体健康造成了巨大的威胁,成为影响国家水环境安全的重要因素。

长期以来,乡村的污水处理基础设施供给严重不足,很多村庄供水设施简易,缺乏系统的排水设施和污水处理设施。基础设施供给的不足使城乡差距进一步凸显。据统计,截至2008年6月,我国已建成的污水处理厂约有1 408座,其中县城和乡村污水处理厂为346座,大部分分布在县城和主要城镇地区,到2010年6月底,我国只有很小一部分乡镇、村建有污水处理设施^[3]。乡村污水处理设施的供给问题很大程度上依赖于财政资金的投入,而乡村所需的基础设施投入中政府提供的较少,主要通过向农民收取公积金、公益金和管理费的方式筹措或由属于村民共同所有的集体企业承担。

随着我国经济的快速发展,乡村居民生活水平不断提高,乡村生活污水排放量不断增加。有关统计显示,我国乡村地区每年产生的生活污水量约为80亿吨^[4]。我国长期城乡管理的二元结构导致了环境治理的城乡差别。近年来,我国在城市环境改善方面投入了大量资金,对城市环境的提升起到了重要作用。然而,占全国总面积近90%的广大乡村中,96%的村庄没有排水渠道和污水处理系统,而我国乡村人口数量大,居住分散,造成乡村生活污水量大且难以收集,同时由于经济发展水平普遍不高,大部分乡村地区没有采取任何生活污水的收集和处理措施。

1.2 研究目的和意义

1.2.1 研究目的

当前,我国乡村经济发展迅速,但乡村环境污染问题日益严重。根据

矛盾论的观点,事物的发展是多种矛盾相互作用的结果,解决问题的关键是找到问题主要矛盾的主要方面。当前,我国乡村建设中的主要矛盾是社会经济的发展和环境建设相对滞后之间的矛盾,这一对矛盾主要表现为乡村污水排放量的增加与乡村污水治理资金短缺。随着乡村经济的发展,乡村生活用水量急剧增加,乡村生活污水的排放量也与日俱增。未经处理的乡村生活污水恣意排放,严重污染了附近河流、湖泊等水体,直接导致环境问题的加剧,而乡村污水治理资金的短缺导致乡村污水处理设施的建设不完善,污水处理设施的处理能力远远达不到乡村地区污水处理量的要求。

本书主要以配合社会主义新农村建设,实现加强乡村水环境治理力度,改变乡村污水的无序排放,改善农民生活环境和提高农民身体健康水平为目的,寻求乡村生活污水治理责任分担的有效途径,包括乡村污水治理资金投入责任分担和乡村污水治理政府组织实施责任分担,力图从制度上保障乡村污水治理资金的有效供给,解决相关部门职责不清、权责不对应及各部门之间沟通失灵、协调不畅等问题,为乡村污水治理的组织实施提供政策支持,以全面改善农民生活环境质量和乡村人居环境,加快社会主义新农村建设,促进乡村经济和社会可持续发展。

1.2.2 研究意义

随着国际和国内对水污染问题的关注,更多的目光投到了中国的乡村污水处理问题上,在2010年11月30日召开的中国水处理技术高峰论坛上,中国环境科学学会秘书长任官平提到,目前乡村的污水处理还比较落后,因为乡村地理上比较分散,基础设施比较差,所以管网的建设及技术需求存在不足且有待提高;同时在城市运用的一些治理模式,其建设与运行的特点、投入产出绩效与乡村污水治理的需求不相适应。目前,政府和有关学者也在努力通过政策制定等方式来积极解决乡村污水治理最基本的资金问题。

本书以全面建成小康社会目标、“十三五”规划和国家新型城镇化规划(2014~2020年)为指导,同时结合政府政策和相关理论,以建立乡村污水治理责任分担体系为目标,探究乡村污水治理的资金投入与组织实施问题。乡村污水治理责任分担体系的研究是新型城镇化和全面建设小康社会背景下乡村生活污水治理措施的积极探索和乡村生态文明制度创新的重要

内容, 该研究有助于深化对城乡环境建设问题的认识, 推动城乡环境基本公共服务均等化发展, 实现城乡环境基础设施规范化和一体化管理。

本书通过建立乡村污水治理责任分担体系, 为乡村污水治理实践提供理论指导, 为解决乡村污水治理的资金来源, 加大政府组织实施力度, 构建乡村污水治理资金投入体制与政府组织实施体制提供理论支持, 进而通过乡村污水治理设施的建设与运营提高整体治理水平, 实现生活污水达标处理与排放, 改善乡村地区水环境和卫生状况, 改善乡村人居环境, 提高农民生活质量, 建立人水和谐的社会环境, 促进乡村经济和社会可持续发展。

1.3 国内外研究现状

1.3.1 国外研究现状

乡村污水是指乡村居住区范围内产生的以居民生活污水为主的综合排放污水。发达国家大多没有我国意义上的乡村问题, 与我国的乡村污水治理比较接近的是乡村污水处理或分散污水处理。欧美等国乡村污水治理的研究并非与城镇化同步。欧美国家在 20 世纪 50 年代就已经实现了城镇化, 直到 70 年代出现严重环境问题时, 才开始重视乡村污水治理的研究。日本乡村污水治理的研究与城镇化同步, 随着二战后的土地改革和环境保护要求的提升, 日本开始加大分散污水治理研究的力度。总的来说, 国外发达国家对乡村生活污水处理的研究较早, 取得了一定的成就, 各国都形成了一套符合自身实际的治理模式。

美国乡村污水处理采取多级别的管护模式^[5-6] (Asim Ijaz Khwaja, 2004; 刘泽航, 2012), 污水处理设施管护实体类型多样, 相互之间分工明确^[7-8] (周莉, 2012; 郭思, 2011), 资金来源方面, 除了实施清洁水州滚动基金计划外, 还包括国家环保局、农业部、房屋和城市发展部及州政府的资助^[9-10] (范彬, 2009; 谷敬花, 2011)。针对没有污水收集处理系统的偏远乡村, 日本通过制定净化槽技术标准推动技术革新^[11-12] (陈燕霞, 2012; 蒋克彬等, 2009), 并通过详细可操作的法律法规保证相应服务体

系的供给^[13-14] (管宏友, 2012; 方炳南, 2012)。20世纪80年代以来, 日本乡村生活污水处理立法进程快速推进,《净化槽法》已成为目前日本乡村污水处理的主要法律, 并日臻完善^[15-16] (范彬, 2010; Takao Watanabe, 2003)。新西兰环境部通过制定污水就地处理系统国家标准来明确区域议会、系统所有者和检查者的管护责任^[17-18] (Curtis Ventriss, Robert Pecorella, 1984; 嵇欣, 2010), 乡村污水处理资金多由地方政府和居民共同负担^[19] (刘翊, 2012)。

由此可见, 国外关于乡村污水治理的研究主要集中在资金投入、设施运行与管护及配套服务的完善上, 且主要以法律、标准来推动乡村污水治理。由于各国的乡村地理环境和污水情况存在差别, 政策制度环境不同, 人民群众的生活水平和意识理念不同, 因此, 建立适合本国国情的技术工艺、责任机制、筹资方式和服务供给体系成为确保乡村人居环境改善的重要条件。

1.3.2 国内研究现状

自20世纪80年代, 我国就开始了生活污水处理的相关研究, 然而大部分研究是针对城市生活污水处理而展开的。随着社会主义新农村建设工作在全国范围的展开, 国家对乡村生态环境的重视程度逐步提高, 乡村生活污水处理的研究日趋增多。

国内学者多将乡村污水治理称为农村污水治理。乡村, 是指乡村地区人类各种形式的居住场所 (即村落或乡村聚落); 农村, 是指不同于城市、城镇而从事农业生产的农民聚居地。相对于城市的称谓, 以从事农业生产为主的劳动者聚居的地方为农业区, 有集镇、村落, 以农业产业 (自然经济和第一产业) 为主。同人口集中的城镇相比, 农村地区人口较为分散。以从事农业生产为主的农业人口居住的地区, 是与城市相对应的区域, 具有特定的自然景观和社会经济条件, 也称乡村。虽然乡村与农村的含义相同, 但污水治理通常是以村落或聚落为单位开展的, 与农业生产或农业产业无直接的联系。因此, 乡村污水治理更能体现污水治理内在特质与本质需求。

蒲强 (2005) 认为, 应该采取不拘一格的做法, 通过多渠道融资、多层次扶持、规范化运行、“强制”性接管和全方位监管, 探索符合市场化的“集中治污”新模式。他通过对江阴农村污水处理情况的分析, 提出村镇污

水处理厂建设如果单靠江阴市、镇两级财政投入非常困难。因此,江阴市应当积极探索,形成一条“多元化”投资的新路子,即要“敞开大门”,充分吸收社会资本、法人资本、外来资本^[20]。

杨建忠和崔华银(2006)认为,农村生活污水处理面临的主要问题在于水环境保护的意识薄弱,措施乏力,排水系统薄弱,污水处理技术滞后,资金投入不足,生活污水处理的投资运营机制尚未建立。因此,必须强化水环境保护宣传教育,进一步提高全民水环境意识;必须建设完整的排水系统;必须拓宽资金筹措渠道,加大生活污水处理投入;必须认真编制规划设计,坚持可持续发展战略;必须加强管理,建立完善的水务基础设施管理机制。^[21]

杜爱忠(2006)认为,开展农村污水治理工作是改变农村生活污水无序排放现状、改善农民生活条件、建设社会主义新农村的需要。因此,应当根据新农村建设的总体要求,按照农村污水减量排放、无害化处理和资源化利用的原则,进行科学规划,分类指导,因地制宜,分步推进,加强领导,明确职责^[22]。

姚杰(2006)分析了上海新郊区新农村建设中的污水治理情况,认为新郊区新农村污水治理应当提高认识,加强组织领导,切实推进农村生活污水治理工作的开展;应当加强规划,统筹安排,稳步推进;应当加大资金的支持力度;应当建立完善管理机制。^[23]

郑安(2007)强调农村污水处理规划的重要性,提出首先要按照统筹城乡发展的思路,统筹考虑农村的环境基础设施建设,能纳入城镇体系的尽量纳入;其次要做好村镇建设的规划,将污水垃圾处理等作为重要内容纳入其中,留有建设余地;再次是要结合农村特点,因地制宜,采用分散治理和集中治理相结合的方式进行。^[24]

刘家卓(2007)提出可通过多方筹措资金,解决农村污水治理资金来源。第一,可加大政府拨款,提高政府每年用于农村建设资金的比例;第二,可通过本村集体经济获得资金;第三,可通过向本村在外经商事业有成的人士进行募捐;第四,可通过向本村居民集资获得一部分资金。^[25]

何刚、霍连生、战楠等(2007)认为,农村生活污水的治理是社会主义新农村建设的重要内容,提出了农村污水治理模式、农村污水收集管网设计、农村生活污水处理技术选择、农村污水处理站设计 and 新农村污水治

理可持续发展方面的对策和建议^[26]。

李苑彬(2008)认为,目前农村污水治理缺乏政府的推动和相关政策的制定,导致管理上的不规范和资金投入上的欠缺^[27]。

兰虹(2008)通过对上海自然村落和农民新村污水情况进行调研,提出采用自筹资金的方法来解决农村污水治理中的资金短缺问题^[28]。

谌丽斌(2008)认为,北方进行新农村污水治理工作必须按照“因地制宜、集中与分散相结合、建设与管理并重”的原则,选取适合北方农村的建设方案和污水处理工艺,强调污水的资源化综合利用,同时要让农民参与到建设管理中去。探索出一条适合农村的污水收集方法,推荐在条件许可的情况下使用操作简单、运行费用低廉的污水处理工艺^[29]。

杨坤和鱼红霞(2008)分析了北京市村镇地区污水治理的基本情况,认为村镇污水处理设施规划、建设和运行管护机制等方面所存在的问题已经严重影响了污水治理的整体效果。据此,提出了村镇地区污水集约化治理的思路和原则,并从治理规划、建设方案和建后管理等三个方面进行了详细论述^[30]。

王新文(2008)阐述了我国农村污水现状与特点,认为我国农村水环境的现状与建设社会主义新农村、构建和谐社会的要求不相适应,并已成为农村经济社会可持续发展的制约因素。据此提出在进行农村污水处理设施建设时,既要采取综合措施,又要结合各地的实际情况,因地制宜选择恰当的处理模式。在农村污水处理设施建设过程中一定要保证收集、输送同时进行,这样才能保证农村污水处理设施建成后的正常运行^[31]。

黄幼钧(2009)提出建立“政府主导、农民主体、社会参与”的农村污水治理投入机制,不断加大政府的支持力度和群众参与度,解决资金投入问题^[32]。

魏自刚(2009)提出“政府投资建设、水务局组织工程实施和验收、环保局监管、乡镇政府属地管理、使用单位具体管理”的农村污水治理模式^[33]。

田月兰和张继军(2009)分析了延庆县农村污水治理的主要做法,认为运行经费短缺、配套管理体系不完善、污水处理技术有待深入研究是延庆县新农村污水治理存在的主要问题。据此提出农村污水治理要坚持统筹规划,加强部门间合作,整体推进;要坚持政府扶持与自主运营并举,保障运行经费来源;要制定农村污水处理运行管理方案,不断完善管理体系;

要进一步探索新农村污水处理技术,实现污水资源化。^[34]

高洁(2009)在对环境规划理论及研究现状进行分析总结的基础上,对四川省农村污染防治的内容和技术路线进行探讨,并根据研究成果进行了农村生活污染防治规划的编制^[35]。

朱明芬(2010)认为,农村污水处理设施作为准公共品,政府应当扮演第一供给主体的角色,农村集体、受益农户、民营企业等非政府供给主体应当构成自愿供给主体^[36]。

孙瑞敏(2010)认为,由于重视不够、治理资金短缺、农村水体环境保护意识淡薄、农村缺乏规划、居住分散、施工难度较大等原因,使得污水收集系统的投资费用较高。因此,应当采用工艺成本低、运行费用低的技术,提高农村居民的环保意识,并制定专门针对农村污水的相应措施和管理制度^[37]。

丁宁、闻岳、黄进刚等(2010)认为,目前中国村镇污水治理组织机制存在职能划分与组织架构问题、法律法规问题和市场培育问题,并提出了改善中国村镇污水组织机制的建议:首先是要完善组织架构;其次是要引入第三方;再次是要建立独立的法律法规体系;最后是要构建完善的市场机制。^[38]

高华生、杨晓仙、陈宇辉等(2010)剖析了宁波市实施农村污水治理工作中普遍存在的困难及其原因,提出在农村污水治理中要以规划为先导,重视分散处理,选择适当工艺,严格技术规范,加大政府投入,保障建设资金,明确责任主体^[39]。

彭举威、汪诚文、付宏祥等(2010)根据农村水污染的特点与成因,总结了农村水污染治理存在的问题,认为农村污水治理是建设环境友好社会的大势所趋,提出加强政府的监管力度,提高广大农村居民的环保意识,多方筹集建设资金并采取适宜的废水处理技术应当成为加大农村废水处理设施建设的主要措施^[40]。

谢良林和黄翔峰(2010)提出应当加强农村污水治理的宏观管理,加快建立健全相关标准及技术措施,加大农村污水治理力度。同时,他们认为,在我国北方地区缺水较为严重的情况下,应当考虑污水回用的可能性,实现水资源的循环利用^[41]。

袁定浩和孔一江(2010)认为,受经济发展水平所限,常规的污水处

理设施在村镇难以实施,为此必须采用适合村镇经济水平和管理水平的污水处理方式,在对小型简易污水处理设施特点进行分析的基础上,推行结构简单、费用低廉、便于管理、实施方便的污水处理设施,以解决村镇污水问题^[42]。

王晓峰和陈鹏飞(2010)提出为实现农村污水处理“建得起、用得起、管得好”的目标,在污水处理设施的选择上应从农村的实际特点出发,坚持因村制宜、因势利导的原则,使农村的水污染治理步入“建得起、用得起、管得起、有成效”的可持续发展轨道^[43]。

管清风(2011)分析了我国农村污水处理的现状,认为应当对运营主体进行全面设置,加大资金上的政策支持,建立农村污水自治体系,探索农村污水处理设施的独立运营模式,并完善运营过程的监管^[44]。

卜全民(2011)认为应当针对农村地区的地形地势、道路交通及居民住宅建设布局等具体情况,探索因地制宜的农村污水处理模式。我国地域发展不平衡,不同地域间农村差别较大,加之农村地区长期以来形成的居住方式、生活习惯等差异,因此应根据各地农村的具体现状、特点、风俗习惯、自然、经济与社会条件,因地制宜地采用不同的污水处理模式^[45]。

刘翊(2011)介绍了BOT融资模式在污水处理行业的发展历程,结合我国污水处理行业综合现状分析了农村的污水处理面临的困境,并阐述了BOT模式在农村污水处理行业的未来发展方向^[46]。

常江(2011)认为,我国农村污水治理不但需因地制宜,采用多样化的污水处理技术,而且需要国家政策的引导和扶持^[47]。

赵磊(2011)从农村污水处理设施运营期间的内部管理、资金来源、内外部监管运营机制等方面进行研究,提出了运营模式选择、资金来源、监管机制完善、运营基金设立、村民自治组织健全的政策建议^[48]。

农村污水治理的主要方式是政府投入和管理^[49-50](高海清 2011;常杪等 2012)。鞠宇平(2012)认为,农村污水治理存在问题的原因在于牵头责任部门不明确、传统生产生活方式发生变化及财政资金补贴力度不够,据此提出今后农村污水治理的重点在于明确管理责任,建立经费分担投入体制,并分类开展技术指导^[51]。

路璐、吴磊、李先宁等(2012)认为,村镇污水治理属于农村环境保护的基础设施建设,需要巨额资金的投入,单靠政府财政补助很难进行。