

山西  
财经  
大学  
学术  
文库

*Shanxi University of Finance and Economics*

气候变化背景下  
小水电法律问题研究

秦建芝◎著

「山西财经大学学术文库」



# 气候变化背景下 小水电法律问题研究

秦建芝◎著

中国财政经济出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

气候变化背景下小水电法律问题研究 / 秦建芝著. ——北京: 中国财政经济出版社, 2014.4

(山西财经大学学术文库)

ISBN 978 - 7 - 5095 - 5275 - 9

I. ①气… II. ①秦… III. ①水力发电 - 立法 - 研究 - 中国

IV. ① D922.664

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 069946 号

责任编辑: 雷 婷

责任校对: 周秀荣

封面设计: 张立娟

版式设计: 兰 波

中国财政经济出版社出版

URL: <http://ckfz.cfeph.cn>

E-mail: [ckfz@cfeph.cn](mailto:ckfz@cfeph.cn)

(版权所有 翻印必究)

社址: 北京市海淀区阜成路甲 28 号 邮政编码: 100142

发行处电话: 010 - 88190406 财经书店电话: 010 - 64033436

北京厚诚则铭印刷科技有限公司印刷

787 × 1092 毫米 16 开 14 印张 224 000 字

2014 年 4 月第 1 版 2014 年 4 月北京第 1 次印刷

定价 30.00 元

ISBN 978 - 7 - 5095 - 5275 - 9/D · 0315

(图书出现印装问题, 本社负责调换)

本社质量投诉电话: 010 - 88190744

打击盗版举报热线: 010 - 88190492、QQ: 634579818

# 总 序

何谓大学？囊括大典，网罗众学之学府也。大学既是教育机关，也是研究机关。它不仅要传授已有的知识，并且要产生新的知识。办好一所大学，关键在于抓好“五学”，即学科、学术、学者、学生、学风。其中，学科是龙头，它规定了学校发展的资源禀赋，决定了学校建设的质量和空间，而学科建设的关键在于培育一个共生共长、良性运转的学科生态系统。

山西财经大学作为一所多科性财经类大学，确立了“以生态规划布局、以布局凸显优势，以优势凝练方向、以方向组建团队，以团队配置资源、以资源优化生态”的学科建设发展思路，通过挖掘自身的学科优势与特色，准确定位，合理布局，促进学科间的交叉互融、共生共长，努力培育和营造出一个能良性运转和可持续发展的学科生态。

## 一、以生态规划布局、以布局凸显优势

学科生态这个概念是借助生态学的概念来阐释学科布局的，是指在学科布局上需要注意学科的学术特征和发展习性，将有发展优势的同类学科集聚为学科群落，并带动对优势学科发展起支撑作用的相关学科，构建起交叉互融、共生共长的学科有机体。这就要求我们在学科结构布局上求优，不唯全，扬优扶重，顺势而为，准确捕捉学科发展机遇。

因此，我校建设以经济学、管理学、法学为学科高地，进一步明确了重点学科、重点专业、重点创新平台，以及各个支撑学科与主干学科之间的内在联系，构建具有财经特色的学科生态。这样的布局不仅利于凸显我校学科特色，拓展我校和省内兄弟院校差异化竞争的发展空间，还有利于凸显我校的办学特色，提升财经类专业人才培养质量，加强服务地方经济建设能力。

## 二、以优势凝练方向，以方向组建团队

学科研究方向是体现学科优势的落脚点。在学科发展方向的选择上突出建

设重点，注重另辟蹊径，在学习他校成功经验的同时，加强消化、吸收、内化，务求通过创新形成突破，努力形成自身学科优势与特色。有了特色鲜明的研究方向，能否真正转化为实实在在的学科优势，关键在于学科团队。因此，学校特别重视学科团队建设，将其作为学科建设的主要工作来抓，长期坚持“引进与培养”并重的原则，稳步提升人才队伍的科研素养、学缘结构以及团队协作能力。

### 三、以团队配置资源，以资源优化生态

有了稳定的学科研究方向和高水平的学科研究团队，就具备了构建良好学科生态的硬件条件，想要收到预期的建设成效，还应合理配置学科资源，优化学科建设外环境。为此，学校将学科建设视为“一把手”工程来抓，通过成立学科群工作组，出台学科建设专项经费管理办法、启动中青年骨干教师提升工程等一系列措施进一步理顺学科管理机制，赋予学科工作组和学科带头人相应人、财、物的调动和支配权，促进学科团队成长和学科资源合理配置。

大学既是教书育人的圣地，又是科学研究的净土；既是社会进步引领者，又是社会发展助推器。我校办学历史悠久、财经特色鲜明，为山西乃至全国输出了大量高水平优秀人才，为服务地方社会经济建设不遗余力。面对当前高等教育发展的新形势，学校确定了由教学型大学向教学研究型大学转型的发展战略，坚持走以质量提升为核心的内涵式发展之路。组织出版《山西财经大学学术文库》不仅是对学校 60 多年学术文化和学术传统的历史性继承，也是学校在战略发展阶段所采取的重要举措。

本套学术文库是我校骨干教师的代表性学术成果，凝聚了作者们多年的研究心血，体现了我校的研究特色和学科优势。我们希望以此为契机，秉承“修德立信、博学求真”的校训，弘扬“明礼诚信、艰苦创业”的晋商精神，促进学校学科建设水平再上一个新台阶。

校长：邵泽光

2013 年 12 月

## 前 言

美国学者迈克尔·T·克莱尔在《资源战争：全球冲突的新场景》一书中写道：“未来国家之间的冲突，将不是为意识形态而爆发，而是为确保最珍贵的自然资源供应而爆发。”20世纪的战争是围绕能源，特别是石油的争夺而展开的，随着水资源的日益短缺，水资源的争夺将日趋激烈。联合国曾在一份报告里警告：“未来的战争，很可能是以争夺水资源为主的战争。”

水电资源是水资源与能源资源的一个结合，既关系到水资源的开发利用和水量的调配，又关系到能源供应的安全和能源结构的转变。在全球应对气候变化、发展低碳经济的浪潮中，小水电作为技术最成熟、成本最低、环境影响比较小的清洁、可再生能源，在很多国家受到重视并获得了新的发展机遇。小水电的划分标准在不同国家、不同时期有不同界定，目前我国是指单站装机容量小于5万千瓦的水电。我国发展小水电已有百年历史，从起步、发展到现今具备相当规模，是世界上小水电装机容量最高的国家。小水电在我国实现农村电气化过程中发挥了重要作用，在节能减排、建设社会主义新农村中扮演着重要的角色。但是由于监管缺失、制度滞后，我国小水电的无序开发也造成了环境破坏，带来了安全隐患，在有些地方还引起了社会矛盾。目前我国尚无小水电的专门立法，由于立法理念比较落后，现有的法律规定原则性强，操作性差，表现为过于零散、缺乏全面性、系统性、科学性。因此，完善小水电立法，建立科学有效的监管制度就显得尤为迫切。

本书作为对小水电法律问题研究的专著，主要侧重于揭示小水电开发利用过程中存在的问题，同时提出解决对策，目的是为完善我国小水电立法，进而完善我国的可再生能源立法提供立法建议。由于我国可再生能源开发利用的市场机制还在形成过程中，现阶段政府推动和引导仍然是主要方面。从发达国家的成功经验来看，发展可再生能源需要政府引导和市场运作相结合，因此本书

主要从政府管理视角,对小水电的管理体制和管理制度进行了详尽的研究,同时借鉴发达国家的经验,对促进小水电开发利用的市场机制作了探索。

我国小水电立法的健全与完善主要体现在以下几个方面:

第一,立法理念是立法具体过程的理念起点,是立法的内在精神和最高原理。小水电立法需要以先进的立法理念为指导,从经济、社会发展的需求和小水电开发利用的实践出发,应当确立“以人为本”和“人与自然和谐”的立法理念。此外,完善小水电立法还需要选择恰当的立法形式,当前,可以制定《小水电条例》以解燃眉之急,将来制定《水能法》并在其中对小水电给予专章规定。

第二,管理体制是政策性法律实施的组织保障。完善小水电立法,需要解决政府有关管理部门在小水电管理中的职责权限划分不清的问题。当前,在现有体制下,需要清晰划分水行政主管部门和能源主管部门在小水电管理上的职责权限,从长远来看,必须建立国家统一管理的、“城乡一体”的、政监分离的能源管理体制。

第三,完善小水电立法需要构建科学的管理制度。①规划方面,需要在小水电开发规划编制中,以可持续发展理念为指导,明确编制主体,严格遵循编制程序,切实执行规划环评制度,明确规划的法律效力,保证规划的执行性。②市场准入方面,需要小水电开发的准入机关简化审批程序,提高办事效率,同时切实履行法律赋予的职责。③电力上网方面,需要落实《可再生能源法》规定的全额保障性收购制度,继续深化电力体制改革,打破电力垄断。④电价方面,需要确定科学的定价方法,解决小水电的电价定价机制不合理的问题;上网电价则要区分不同地区的具体情况,实行竞价上网或保护性电价。⑤环境监管方面,需要完善小水电的规划和环境影响评价制度,加强环境执法,实现小水电开发的事前、事中、事后全过程环境监督管理。⑥安全监管方面,要加强小水电站的建设管理,保证工程质量,实行水电站分类和年检制度,督促其安全生产。

第四,完善小水电立法应当遵循政府引导和市场运作相结合的原则。借鉴国外的先进立法经验,进一步完善小水电各项经济激励政策,确定设计小水电激励制度的基本原则,加强政府职能部门之间的协调,通过小水电专门立法将现有激励政策制度化。

总之,在我国政府重视环境保护和能源安全,推动节能减排和积极应对气

候变化的背景下，完善小水电立法，建立科学的管理体制和管理制度，有利于小水电的有序开发、规范发展，进而改善能源结构，有效地减少化石燃料的消耗，对于改善环境、治理当前雾霾污染都将起到积极作用。相信随着我国政府对清洁能源开发的日臻重视，发展小水电的经济效益、环境效益和社会效益将日益凸显，我们生活的天空将更加蔚蓝，水将更加清澈。

秦建芝

2013年7月30日

# 目 录

## 导论

1

## 第一章 小水电开发与气候变化应对

16

第一节 小水电的概念 ..... 16

第二节 小水电的发展历史与前景展望 ..... 26

第三节 气候变化应对与小水电 ..... 33

本章小结 ..... 42

## 第二章 小水电法律问题的研究基础

43

第一节 经济学理论基础 ..... 45

第二节 小水电立法的价值追求 ..... 50

第三节 国内外小水电立法概况 ..... 56

本章小结 ..... 62

## 第三章 小水电开发的权利基础

64

第一节 水能资源权属制度概述 ..... 64

第二节 水能资源所有权 ..... 66

第三节 水能资源开发利用权 ..... 67

本章小结 ..... 73

## CONTENTS

### 第四章 小水电的管理体制 74

|                            |    |
|----------------------------|----|
| 第一节 小水电管理体制概述 .....        | 74 |
| 第二节 国外小水电管理体制 .....        | 75 |
| 第三节 我国小水电管理体制及其存在的问题 ..... | 79 |
| 本章小结 .....                 | 83 |

### 第五章 小水电的管理制度 84

|                       |     |
|-----------------------|-----|
| 第一节 小水电开发规划制度 .....   | 84  |
| 第二节 小水电开发市场准入制度 ..... | 93  |
| 第三节 小水电的上网制度 .....    | 98  |
| 第四节 小水电的电价制度 .....    | 101 |
| 第五节 小水电的环境监管制度 .....  | 104 |
| 第六节 小水电的安全监管制度 .....  | 108 |
| 本章小结 .....            | 110 |

### 第六章 小水电开发的激励措施 112

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第一节 小水电开发的经济激励制度 ..... | 112 |
| 第二节 促进小水电开发的市场机制 ..... | 120 |
| 本章小结 .....             | 128 |

### 第七章 我国小水电立法的健全与完善 129

|                    |     |
|--------------------|-----|
| 第一节 立法理念的设定 .....  | 131 |
| 第二节 立法形式的选择 .....  | 134 |
| 第三节 立法内容的设计 .....  | 136 |
| 第四节 与相关立法的协调 ..... | 141 |

|            |     |
|------------|-----|
| 本章小结 ..... | 148 |
|------------|-----|

**结论****149****附录****151**

各省（自治区、直辖市）农村水电资源开发利用

|             |     |
|-------------|-----|
| 情况统计表 ..... | 151 |
|-------------|-----|

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 有关小水电开发利用的国内外立法文件摘编 ..... | 153 |
|---------------------------|-----|

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 对《农村水电条例》（征求意见稿）的评说 ..... | 191 |
|---------------------------|-----|

|            |     |
|------------|-----|
| 参考文献 ..... | 195 |
|------------|-----|

|          |     |
|----------|-----|
| 后记 ..... | 206 |
|----------|-----|

# 图表索引

表 1-1 有关组织和主要国家小水电的定义与分类..... 19

表 1-2 中国小水电各阶段发展情况表..... 28

# 缩略语

|        |                                                       |                    |
|--------|-------------------------------------------------------|--------------------|
| CCS    | Carbon Capture and Sequestration                      | 碳捕获与碳封存            |
| CDM    | Clean Development Mechanism                           | 清洁发展机制             |
| ESHA   | The European Small Hydropower Association             | 欧洲小水电协会            |
| ET     | Emissions Trading                                     | 排放贸易机制             |
| ICSHP  | International center on small Hydro power             | 国际小水电中心            |
| IPCC   | Intergovernmental Panel on Climate Change             | 联合国政府气候变化<br>专门委员会 |
| JI     | Joint Implementation                                  | 联合履行机制             |
| SHP    | Small Hydropower                                      | 小水电                |
| RPS    | Renewable Portfolio Standard                          | 可再生能源配额制           |
| REC    | Renewable Energy Certification                        | 可再生能源证书            |
| UNFCCC | United Nations Framework Convention on Climate Change | 《联合国气候变化框架公约》      |

# 导 论

## 一、研究背景与意义

如今气候变化已经成为全球普遍关注的热点问题，近些年来举行的联合国气候大会由于事关“后京都”时代的气候格局，更是受到世人瞩目。气候变化已经从一个环境问题演化成国际政治问题，从减少温室气体排放的技术问题演化为事关各国今后发展空间的复杂问题。与此同时，近年来频发的极端天气事件已经严重影响了人们的生产和生活。尽管温室气体减排谈判困难重重，但是应对气候变化，实现低碳发展已经成为世界各国的共识。根据 IPCC（“联合国政府间气候变化专门委员会”的英文缩写）发布的第四次气候变化评估报告，造成全球气候变暖的主要原因是人类进入工业化时期以后对化石能源的大量使用。应对气候变化需要采取强有力的措施，从能源领域看，一是节约能源、提高能源利用效率；二是发展低碳能源、清洁能源和可再生能源，减少二氧化碳和污染物质的排放，使人类能够实现可持续发展。

水能是一种可再生能源，主要用于水力发电，水力发电将水的势能和动能转换成电能，所以水能是兼有一次能源和二次能源双重功能的能源。目前水电在可再生能源发电总量中所占比重最大，是现有可再生能源中开发利用技术最成熟、经济性最好、最具有大规模商业化可能性的能源。水电按照其装机容量可分为大型水电、中型水电和小型水电。小水电在 20 世纪早期曾经发挥了重要的作用，后来随着大水电和石油的开发利用，由于被认为缺乏经济性，一度成为停滞发展技

术。20 世纪 70 年代爆发的两次石油危机使小水电重新受到重视,如今在应对全球气候变化的大背景下,小水电再次受到重视并获得了难得的发展机遇。作为国际公认的清洁、可再生能源,小水电的发电过程不产生二氧化碳等温室气体和有害气体,对于缓解全球温室效应具有直接效用,同时与大水电相比,小水电开发对生态环境影响小,不存在大量移民问题,是目前技术最成熟、成本最低绿色低碳能源。“截至 2005 年底,全世界有 100 多个国家已经或者正在开发小水电,发电总容量达 61GW,其中发展中国家 39GW (中国 34GW,巴西 3GW),欧盟 25 国 12GW,美国 3GW,日本 3.5GW,德国 1.6GW。小水电发电容量占全球可再生能源发电容量的 38%,是目前世界上规模最大、利用最广的可再生能源。”<sup>①</sup>

我国发展小水电已有百年历史,从起步、发展到如今具备相当规模,是世界上小水电装机容量最高的国家。小水电在我国农村电气化建设中发挥了重要作用。进入新世纪以来,我国政府将小水电建设与解决“三农”问题、保护生态和改善环境相联系,实施了“小水电代燃料”工程,小水电开发从过去主要以解决农村地区缺电为主,进入到以保护生态环境、促进可再生能源开发利用的新阶段。小水电担负着全国近 1/2 国土面积、1/3 的县、1/4 人口的供电任务。“截至 2010 年底,全国共有农村水电站 44815 座,农村水电装机容量达到 5924 万 kW,占全国小水电技术可开发总量的 46.3%,形成水库总库容 2094 亿立方米,全国农村水电发电量达到 2044 亿 kW·h。”<sup>②</sup>在我国政府提出积极应对全球气候变化、倡导低碳发展的背景下,小水电又承担了减排增汇的新使命。2009 年小水电发电量 1600 多亿千瓦时,替代燃煤发电,相当于节约了 5500 万吨标准煤,减少二氧化碳排放 1.4 亿吨,二氧化硫排放 70 多万吨。国家发改委已批准的 2537 个 CDM 项目中,水电项目为 1106 个,占 44%。<sup>③</sup>“小水电代燃料”工程使 100 多万农民受益,保护森林面积 400 多万亩。

然而,在我国小水电开发建设取得举世瞩目成就的同时,也暴露出很多问题。尤其是 2002 年全国出现“电荒”后,各地小水电建设如火如荼,不少地方出现了抢占资源、无序开发、破坏生态等问题,引发了媒体对小水电的批评和质疑。早在 2005 年,就有关于小水电“蚕食”汉江的报道,对汉江上小水电的建

① 中国工程院可再生能源发展战略研究项目组:《中国可再生能源发展战略研究丛书:水能卷》,中国电力出版社 2008 年版,第 109 页。

② 邵凤山:《中国水力发电年鉴(2010)》(第十五卷),中国电力出版社 2011 年版,第 597 页。这里的“农村水电”即小水电。

③ 刘恒、胡晓波:“中国小水电 CDM 项目开发与实践”,载《中国水能及电气化》2010 年第 9 期。

设提出了批评,该报道称千里汉江上已建和在建的小水电不下 900 座,远远超过流域生态环境承载极限,由小水电建设导致的植被破坏、水土流失等环境问题日益凸显。2010 年甘肃舟曲县发生特大泥石流灾害,中央电视台有关栏目分析灾害原因时称白龙江上小水电过度开发导致水土破坏,是造成此次泥石流灾害的重要原因之一。2011 年 4、5 月份长江中下游发生严重干旱,鄱阳湖、洞庭湖水量剧降,部分河道和湖泊干涸,逾千万人受灾。造成干旱的人为因素之一就是一些地方快速发展的小水电站在干旱期间成为抗旱“拦路虎”。诸如此类的报道引起了强烈的社会反响,曾经在 2008 年抗击雨雪冰冻灾害和汶川抗震救灾中受到称赞的小水电如今却遭受广泛的质疑,为什么小水电从国际公认的清洁能源变成了如今的“环境破坏者”?对小水电发展中存在的问题要客观、理性地看待,问题不在于小水电本身,而是由于立法滞后、体制不顺、监管缺失、产权不清造成的。完善小水电立法、理顺管理体制、加强规划和监管,才能使小水电走出困境,走上有序开发、健康发展的道路。

当前研究小水电法律问题,具有以下理论和实践意义:

第一,有利于发展可再生能源,改善能源结构,减少温室气体排放,应对气候变化,履行国际环境法律义务。人类对气候变化的认识有一个过程,气候立法也在这个过程中逐渐完善。1992 年召开联合国环境与发展大会时,人类对气候变化的认识还存在较大的科学上的不确定性,本着风险预防原则,大会通过了《联合国气候变化框架公约》,由于存在分歧公约中并没有提出具体的减排目标和措施。随着科学研究的不断深入,人类对气候变化的成因和危害有了更深刻的认识,1997 年签订的《京都议定书》明确提出了限制温室气体排放的要求,并具体规定了发达国家的温室气体减排目标与时间表,同时还确立了联合履行、清洁发展和排放贸易三个机制。《京都议定书》的第一承诺期已于 2012 年年末到期,2012 年 12 月在卡塔尔多哈举行世界气候大会上,各国就 2013 年起执行《京都议定书》第二承诺期达成一致意见,并最终将期限定为 8 年。根据《联合国气候变化框架公约》《京都议定书》,我国作为发展中国家,并不承担强制性温室气体总量减排义务,但是随着 2007 年我国超越美国成为温室气体的世界第一大排放国,在近几年的国际气候谈判中,我国面临的压力越来越大。为了应对来自国际社会的压力,我国已作出自愿减排承诺。胡锦涛主席 2009 年在联合国气候变化峰会上表示,中国争取到 2020 年非化石能源占一次能源消费的比例达到 15%。同年 12 月,温家宝总理在哥本哈根世界气候大会上宣布,到 2020 年我国单位 GDP 二氧化碳排

放将比 2005 年下降 40% ~ 45%。<sup>①</sup> 为了实现减排承诺,需要在节约能源、提高能源利用效率的基础上,大力发展新能源和可再生能源,小水电作为绿色、低碳能源,在其中将发挥重要作用。

第二,有利于发展可再生能源,改善能源结构,完善我国可再生能源法律制度,推动我国应对气候变化法律体系的建立。中国积极应对气候变化,不仅有外在压力,也有内生动力。无论我国是否承担强制减排义务,我们都应当积极发展包括小水电在内的可再生能源,这也是基于改变我国目前能源供应结构不合理、能源环境问题严重现状的考虑。2011 年秋冬以来,我国多地连续出现雾霾天气,2013 年雾霾对人群健康形成严重威胁,PM2.5 这个专业术语开始走进人们的视野,公众的强烈反应促使我国出台了新的《环境空气质量标准》。<sup>②</sup> 雾霾的发生,有地形、风力、风向等客观原因外,也有燃煤、机动车排放、沙尘、建筑扬尘等人为因素,特别是燃煤过度排放,是加剧雾霾天气的重要原因。我国煤炭消费占能源消费总量的 67%,<sup>③</sup> 占全球煤炭消费量的 40%,而我国可再生能源占能源消费的比重尚不足 10%。加快转变能源利用方式,调整能源布局,优化能源结构,开发利用可再生能源,是应对雾霾之困、解决大气环境问题的优选之策。<sup>④</sup> 2005 年我国《可再生能源法》的颁布促进了可再生能源的开发利用,但由于其规定比较原则,需要相应制定一系列配套法规。时至今日,仍然有一些配套法规没有出台,其中包括《水电适用可再生能源法的规定》和《农村地区可再生能源财政支持政策》,而这两部法规均与小水电相关。我国是水电大国,也是世界上小水电装机容量最高的国家,却至今没有一部专门规范水电的法律,立法远远滞后于水电的发展进程。与此同时,《可再生能源法》也是我国应对气候变化法律体系的重要组成部分之一,在可再生能源综合性立法的基础上,依据可再生能源的种类进行分类立法,制定包括《中华人民共和国水能法》(以下简称“《水能法》”)在内的单行法,以增加立法的权威性和针对性。<sup>⑤</sup> 通过小水电法律问题的研究,提出合理的立法建议,对于建立健全我国小水电立法,促进小水电有序开发、规范发展意义重大。

① 哥本哈根世界气候大会全称为《联合国气候变化框架公约》第 15 次缔约方大会暨《京都议定书》第 5 次缔约方大会,大会于 2009 年 12 月 7 ~ 18 日在丹麦首都哥本哈根召开。

② 根据中国社会科学院发布的《气候变化绿皮书:应对气候变化报告(2013)》,2013 年全国平均雾霾日数为 29.9 天,较常年同期偏多 10.3 天,为 1961 年以来历史同期最多。

③ 2012 年煤炭在我国能源消费总量中的比重为 66.6%。参见《中国统计年鉴(2013)》。

④ 史立山:“我国可再生能源消费不足 10%”,载《经济参考报》2013 年 12 月 16 日第 6 版。

⑤ 李艳芳:“论中国应对气候变化法律体系的建立”,载《中国政法大学学报》2010 年第 6 期,第 89 ~ 90 页。

第三,有利于提高农民生活水平,保护农村生态环境,解决“三农”问题,建设社会主义新农村。“建设社会主义新农村”是党和政府在新时期作出的正确决策,通过工业反哺农业,城市支援农村,缩小城乡差距。社会主义新农村建设的总体要求是“生产发展、生活富裕、乡风文明、村容整洁、管理民主”,鼓励和支持农村地区可再生能源的开发利用,可以有效解决农村的生产生活用能。我国农村基础设施落后,目前还有约 1150 万人没有电力供应,许多农村生活用能仍然依靠秸秆、薪柴等生物质低效直接燃烧的传统利用方式提供。我国农村电气化以推广小水电为主,发展小水电是中国特色的解决农村用电问题的重要举措。小水电的开发利用不仅可以改善农村电力供应不足的状况,而且在国家扶持与当地政府的指导下,通过农村集体或者农民运用股份制开发小水电,还开辟了农民增收、农业增效、农村发展的新途径。<sup>①</sup>“小水电代燃料”工程通过让农民以电代柴,减少因砍伐薪柴对森林的破坏,保证退耕还林、天然林保护的成果,既解决了农村的生活用能问题,又保护了森林从而增加了碳汇。

第四,有利于从理论上进一步完善对小水电相关问题的研究。可再生能源法是近年来兴起的一个比较新的研究领域。水能是可再生能源中唯一的常规能源,不同于太阳能、风能、生物质能、地热能等新能源,加之水电又兼有一次能源和二次能源的双重功能,加强对水电理论方面的研究可以更好地指导实践。现有的关于小水电的研究成果比较分散,不够系统,技术方面的成果多,政策法规方面的成果少,理论方面的研究更少,例如对小水电概念的认识不统一,导致其使用语境的混乱。本书全面、系统地研究了与小水电的法律问题,并对一些理论问题做了探讨,希望进一步促进关于小水电的理论研究。

## 二、国内外研究现状

### (一) 国外研究现状

小水电在国外的发展经历了一个由盛到衰再到复兴的过程。随着人类对气候变化危害性的认识和一系列应对气候变化的国际法文件的出台,小水电作为国际公认的清洁、可再生能源,无论是发达国家还是发展中国家,都很重视其发展。从作者了解和掌握的情况看,国外学者与本书主题相关的研究主要有以下几个方面:

<sup>①</sup> 湖南桂东县沅江村、江西铜鼓县红苏村、四川峨眉县龙洞村、福建南靖县金山镇河乾村都是通过实行股份制办电,使当地农民收入大幅增加,从贫困村变成了富裕村。参见水利部农村水电及电气化发展局:《中国小水电 60 年》,中国水利水电出版社 2009 年版,第 47 ~ 48 页。