气候变化背景下能源效率法律制度构造研究

张睿
西南林业大学，中国·云南 昆明 650224

摘要：气候变化如今已然成为人类所面临的非常严峻的挑战，而能源效率的提高则是应对气候变化最为具有成本效益的路径。在今年年开始施行的《生态环境法典》第四编“绿色低碳发展”当中，首次以法典化的形式把能源节约、绿色低碳转型纳入到法治模式里，这为能源效率法律制度提供了全新的规范基础。本文在考察我国能源效率法律制度实践现状的基础之上，结合《生态环境法典》第四编的制度创新，对现行制度在立法模式、制度工具、监管模式等方面存在的不足之处展开分析，进而从标识与标准制度、能源价格制度、市场化节能机制、需求侧管理、多层次监管等方面提出制度构造方面的建议，以此来推动能源效率法律制度从“政策驱动”朝着“法治保障”进行转型。
关键词：气候变化；能源效率；生态环境法典；绿色低碳发展；法律制度

Study on the Construction of Legal Systems for Energy Efficiency under the Context of Climate Change

Zhang Rui
Southwest Forestry University, China Yunnan Kunming 650224

Abstract: Climate change has now become an extremely serious challenge facing humanity, and improving energy efficiency is the most cost-effective pathway to addressing it. The fourth volume of the recently implemented "Ecological Environment Code," titled "Green and Low-Carbon Development," for the first time codifies energy conservation and green low-carbon transition into a legal framework, providing a new normative foundation for energy efficiency legislation. Based on an examination of the current state of China's energy efficiency legal system, this article analyzes existing shortcomings in legislative models, institutional tools, and regulatory mechanisms, drawing on the institutional innovations introduced in the fourth volume of the Ecological Environment Code. It then proposes recommendations for institutional development—including labeling and standardization systems, energy pricing mechanisms, market-based energy-saving incentives, demand-side management, and multi-tiered supervision—to promote a transformation of the energy efficiency legal system from policy-driven to law-governed.
Keywords: Climate change; Energy efficiency; Ecological environment code; Green and low-carbon development; Legal system

0 引言

全球气候治理如今已然步入了关键的攻坚阶段。联合国环境规划署所发布的报告表明，虽然各国能够全面落实自身的国家自主贡献，预估在本世纪末的时候，全球气温的升幅依旧会达到 2.3 至 2.5 摄氏度，而且减排的时间窗口还在持续不断地收窄。我国身为世界能源生产、消费的大国，能源结构偏向煤炭、高耗能行业的碳排放占比偏高这样的问题特别突出，能源效率的整体水平仍然存在着较大的提高空间。在这种背景状况之下，提高能源效率被国际社会看作是应对气候变化最为具有成本效益的途径之一。

在今年 3 月 12 日通过的《中华人民共和国生态环境法典》(以下简称《法典》)，它属于全球首部把“绿色低碳发展”独立成编的环境法典[2]。第四编“绿色低碳发展”[1] 把循环经济、能源节约与绿色低碳转型、应对气候变化等领域的制度规范进行了整合，这意味着我国生态环境法治从“末端治理”朝着“源头防控”转变。其中，第三章“能源节约与绿色低碳转型”针对能源开发、利用、供应、消费整个链条，明确了能源节约与绿色低碳转型的原则要求、主要制度，为气候变化背景下能源效率法律制度的建立提供了新的规范基础。

本文先对我国能源效率法律制度的实践现状展开考察，接着结合《法典》第四编所涉及的制度创新内容，剖析现行制度存在的不足之处，随后提出完善能源效率法律

制度构造的途径，以此为气候变化背景下能源效率法治保障提供一定参考。

1 能源效率的法律定位与制度现状

1.1 能源效率的法律内涵

能源效率这个概念是从“节能”一词逐渐演变发展而来的。世界能源委员会对能源效率给出这样的定义，即“减少提供同等能源服务的能源投入”，这一定义在文献[3]中有记载。《能源宪章条约》则把能源效率界定为“保证商品或服务质量不降低的前提下，减少生产单位商品所需要的能源投入”[4] 此界定在文献中也有提及。我国的《节约能源法》[5] 采用了“节能”这一概念，其内涵融合了国际社会对于节能、能源效率的基本核心内容，着重强调要通过多种措施来达成全链条的降低能耗、减少排放的目标。

以法学角度审视，能源效率具有两层含义。其一为“节能”，也就是在能源从生产直至消费的各个环节，降低其消耗，减少相关损失，并制止浪费现象。其二是“提高能源效率”，借助技术进步来推动能源利用率提高，降低能源消耗过程中温室气体的排放强度。能源效率有着明显的“新能源”特性，即节约一个单位的能源与生产相同单位的能源具备同等价值。在气候变化治理工作里，提高能源效率能够增加能源的有效供给，保障能源安全，同时还能有效减少温室气体排放，所以被看作是和煤炭、石油、天然气、电力同等重要的“第五能源”[6]。

1.2 我国能源效率法律制度的实践现状

我国能源效率法律制度有一个从政策主导转变为法治保障的发展进程。1997 年颁布的《节约能源法》意味着能源效率问题正式进入法制化轨道[5]，从那之后陆续出台了《可再生能源法》《清洁生产促进法》《循环经济促进法》等一系列法律，还有《能源效率标识管理办法》《民用建筑节能条例》《公共机构节能条例》等行政法规、部门规章，初步建立起由法律、行政法规、地方法规和部门规章组成的多层次制度框架。

从制度覆盖范围方面去看，当前施行的法律框架已经涵盖了工业、建筑、交通、民用等诸多领域。《节约能源法》把节约资源当作基本国策予以确立，对能源效率标准、能源效率标识、能源统计、重点用能单位管理等基本制度作出规定，还设置了财政、税收、价格、信贷、政府采购等激励政策。

在当前的制度框架范围之内，《法典》第四编达成了相关规则的系统整合、层级升级。当中第九百四十一条指出了“推进节能降碳增效，加强化石能源清洁高效利用和安全可靠有序替代，大力发展非化石能源”这样的核心发展方向[1]，第一千零二条明确了“节约优先、集约高效、创新驱动、保障安全、有序转型”的能源绿色低碳发展工作原则[1]，第一千零四条又进一步对《能源法》第 34 条第 1 款作出补充，国家“推动节约能源和提高能源利用效率，鼓励发展分布式能源和多能互补、多能联供综合能源服务，积极推广合同能源管理等市场化节约能源服务”[1]。上述这些条款达成了能源效率规制从分散式规则到法典化系统立法的层级提高。

1.3 现行制度存在的主要不足

虽说我国能源效率法律制度已经有了一定规模，然而和气候变化治理的实际需求相比，还是存在一些不足之处。

首先，能源效率的法律地位需要进一步提高。当前的立法大多把提高能源效率当作节能减排的手段之一，却没有充分认识到能源效率的“新能源”属性。[6] 能源效率在应对气候变化方面所具有的独特优势，在法律方面还没有得到体现，其战略定位还需要加强。

其二，立法模式存在欠缺，制度协同性需要进一步提高。能源领域的基本法《能源法》在 2024 年已经通过，然而页岩气、原子能等主要领域的单行能源法依旧处于缺失状态。部分领域的节能规定太过原则，缺少具体的实施措施，在实际操作过程中可行性不高。能源效率监管法律和政策之间缺少有效的衔接，一些成熟的能源效率政策没能及时转变为法律制度。

其三，市场化节能机制的法律保障存在欠缺。合同能源管理、节能自愿协议等市场化机制，尽管在《节约能源法》与《法典》当中得到了原则性的确认，然而相关的配套制度却并不完善。合同能源管理面临着融资困难、缺少节能服务公司准入门槛设置等比较突出的问题[8]，节能自愿协议在《合同法》里缺少性质界定，协议的主体、效力、违约责任等方面的内容尚不清晰[9]。

其四，公众参与机制比较薄弱。《环境保护法》与《法典》均把公众参与确立为基本原则，《法典》第九百四十九条更是规定公民要增强绿色低碳意识，积极参与绿色消费等绿色低碳活动。可是在能源效率领域，公众参与的具体途径、程序、保障机制还需要进一步细化，社会机制的调整作用没有充分发挥出来[10]。

2《生态环境法典》对能源效率法律制度的制度创新

2.1 从政策驱动到法治保障的范式转型[10]

《法典》第四编有着重要的制度贡献，达成了能源效

率治理从“政策驱动”到“法治保障”的根本性转变[11]。以前我国能源效率管理常常侧重于供给保障，环境约束条款呈现出碎片化的状况。《法典》把能源的开发、转化、运输、消费整个过程纳入生态环境基准，让能源活动的环境外部性得以法律化，从政策导向转变为法律刚性。

具体来讲，《法典》第九百四十条规定要推动各类资源进行节约集约循环利用，促使在生产、流通、消费过程当中，减少污染物、温室气体的产生与排放，第九百四十四条要求完善能源效率、碳排放等相关约束性标准，第一千零三十二条确立了碳排放总量、强度控制制度。[1] 这些规定给能源效率提供了明确的法律依据、刚性约束，构建了将“双碳”目标落地的核心治理框架。

2.2 减污降碳协同治理的制度构建

《法典》确定了“减污降碳、协同增效”这一核心立法理念，[2] 把温室气体排放管控归入生态环境监管模式。第九百四十二条规定国家要控制并减少温室气体排放，积极稳妥地推进碳达峰碳中和，第一百四十九条明确污染防治应当实现减污降碳协同增效。此制度设计把能源效率提高和温室气体减排有机融合，给能源效率法律制度提供了更系统的规范框架。

在能源节约领域，《法典》中的第一千零七条对节能监督管理体制予以明确，第一千零八条规定国务院标准化主管部门、有关部门要依照法律规定组织制定并且适时修订有关节能的国家标准、行业标准，第一千零九条确立了固定资产投资项目节能审查制度，第一千零一十条强化了重点用能单位的节能管理。这些规定建立起了一套从标准制定开始，经过项目审查，直至重点监管的完整制度链条。

2.3 能源绿色低碳转型的制度安排

《法典》第三章的第三节专门针对“能源绿色低碳转型”作出规定，这充分显示出立法对于能源结构调整有着系统性的考量[12]。第一千零一十二条明确规定，国家要支持优先开发利用可再生能源，合理开发并且清洁高效利用化石能源，以此推进非化石能源能够安全可靠地有序替代化石能源[1]，第一千零一十四条提出要建立并完善煤炭清洁高效利用机制[1]，第一千零一十五条鼓励进行“煤炭绿色智能开采”[1]。

《法典》把合同能源管理等市场化机制提高到法律规定的高度值得留意，其中第一千零四条明确规定国家要“积极推广合同能源管理等市场化节约能源服务”，此规定给合同能源管理制度提供了更高层级的法律依据，对推动市场化节能机制朝着规范化方向发展有帮助。

3 气候变化背景下能源效率法律制度的构造路径

3.1 完善能源效率标识与标准制度

能源效率标识、标准制度属于提高能源效率的基础性制度。《法典》第一千零一十一条当中规定“国家对家用电器等使用面广、耗能量大的用能产品，实行能源效率标识管理”[1]，延续并且强化了《节约能源法》的相关规定。

制度完善可从这些方面入手。其一，扩大能源效率标识、标准的覆盖范围，先是从家用电器开始，然后逐步延伸至工业设备、商业设备还有办公用品。其二，建立能源效率标准的动态管理机制，根据实际情况适时调整标准，以此反映技术进步、行业发展。其三，参考日本“领跑者”制度的经验，制定高于现有能效水平的标准来引领技术进步[13]。其四，完善公众参与机制，让企业和消费者能够充分认识到能效标识制度对于降低用能成本、提高竞争力所具有的积极作用。

3.2 深化能源价格制度改革

能源价格属于推动能源效率的最为根本的经济手段[6]。当下我国能源价格主要是由政府定价、指导价构成，这样很难真实地体现出能源资源的稀缺程度、市场供求关系还有环境成本。

改革方向需依照《法典》第一千零四条中有关“完善阶梯价格、分时价格等制度”[1] 的要求，推进如下举措：其一，加速完善矿产资源有偿使用制度，适度提高矿产资源取得价格，以此体现能源资源的真实价值，其二，逐步建立由市场决定能源价格的机制，对于具备市场竞争条件的能源实施市场调节价，针对垄断环节实行政府定价或者政府指导价，其三，把能源活动的外部成本予以内部化，让能源价格能够反映环境治理成本，其四，逐步取消对能源产品的政府价格补贴，防止补贴对能源低效利用产生鼓励作用。

3.3 健全市场化节能机制

在合同能源管理制度这一领域，《法典》当中的第一千零四条为合同能源管理给予了清晰明确的法律依据。其完善路径包括以下方面：其一，借助立法来清晰界定能源管理合同的性质、主体、效力、违约责任等相关内容，其二，创新融资模式，搭建起规范的合同能源管理项目投融资交易平台，其三，设置合理的节能服务公司准入门槛，并建立第三方节能效益评估认证机构，其四，加大财税激励力度，运用税收减免、专项基金等途径来支持合同能源管理项目的发展[8]。

在节能自愿协议制度领域，需要借助立法来清晰界定协议的法律性质、主体资格、订立程序、效力认定、争议解决等一系列内容。建立合理的节能评价标准模式，以此加大对实施节能自愿协议企业的经济激励力度。并且要强化宣传推广工作，进而提高社会对节能自愿协议的认知程度。

3.4 强化能源需求侧管理

能源需求侧管理借助对用能方式予以优化来达成能源资源的有效运用[14]。《法典》第一千零四条倡导“引导能源用户合理调整用能方式、时间、数量等”[1]，这为需求侧管理给予了法律方面的支持。

制度完善可从以下几个方向推进，第一，把能源需求侧管理的立法范围，从电力领域延伸至石油天然气等重要能源领域；第二，依托能源价格改革，让价格可以反映能源使用环节的负外部成本；第三，对进行需求侧管理的能源供应企业，发放财政补贴，给予税收优惠；第四，借助多种方式的宣传教育，强化公众对需求侧管理的认知，推动公众参与需求侧管理。

3.5 构建多层次、差别化监管体系

气候变化治理存在复杂性，这就使得能源效率监管需要采用多层次、差别化的模式。在政府监管方面，要完善节能监督管理体制，清晰明确各级节能主管部门的职责分工，健全固定资产投资项目节能审查制度、重点用能单位节能管理制度。在行业自律方面，要强化能源行业协会的独立性与自律功能。在社会监管方面，应健全信息公开制度，保障公众获取能源效率信息的权利，拓宽公众参与能源效率决策的途径和方式。

差别化监管需依据不同能源行业能耗特性、能源需求弹性、地区差异，分别设计具备针对性的监管原则、标准模式还有具体制度，[9] 选取和气候变化治理紧密相关的煤炭、石油、建筑等重点行业来进行分类监管。

4 结语

在气候变化这一背景之下，能源效率法律制度的建立既是应对全球气候治理挑战的现实所需，也是推动经济社会发展朝着全面绿色方向转型的法治保障。《生态环境法典》第四编“绿色低碳发展”[1] 开始施行，这为能源效率法律制度提供了新的规范基础，达成了从末端管控到源头治理的范式转变。未来，应当以《法典》的实施作为契机，进一步健全以《能源法》作为统领的能源效率监管法律模式，推动能源效率标识与标准、能源价格、合同能源管理、节能自愿协议、能源需求侧管理等核心制度进行系统完善，建立政府、市场与社会协同治理的多层次、差别化监管模式。唯有如此，才能把能源效率的法律制度优势转化为应对气候变化的治理效能，为碳达峰碳中和目标的实现提供坚实的法治保障。

参考文献：

[1] 中华人民共和国生态环境法典（第四编 绿色低碳发展）[Z]. 2026-03-12.

[2] 高桂林.“双碳”目标下生态环境法典绿色低碳条款的规范阐释与适用完善[N]. 民主与法制时报，2026-09-18.

[3] 世界能源委员会. 应用高技术提高能效[M]. 伦敦，1995.

[4] 能源宪章条约（条约、贸易修正案及相关文件）[M]. 北京：中国电力出版社，2000.

[5] 中华人民共和国节约能源法[Z]. 2018 修订.

[6] 肖国兴. 能源效率与法律制度的理性选择[J]. 环境保护，2005(12):55-59.

[7] 张梓太. 我国《节约能源法》修订的新思维——在理念与制度层面的生成与展开[J]. 法学，2007(2): 116-121.

[8] 曹明德，马洪超. 中国合同能源管理的法律与政策分析[J]. 华东政法大学学报，2011(6):48-53.

[9] 赵宝庆，袁钰娇. 我国能效监管法律制度的现状及存在问题[J]. 华北电力大学学报（社会科学版），2011(4): 22-25.

[10] 庄汉. 推动生态环境法典绿色低碳发展编从“政策表达”到“法律适用”[N]. 法治日报，2026-08-19.

[11] 张小平. 生态环境法典节能降碳规范的逻辑结构与制度功能[J]. 法治时代，2026(9):39-42.

[12] 林水静，张胜杰. 以法固基，促能源绿色发展[N]. 中国能源报，2026-03-23.

[13] 龚向前. 美国能源需求方管理之法律政策及其借鉴意义[J]. 海南大学学报（人文社会科学版），2008 (5): 512-517.

[14] 周建安. 日本能效技术法规实用指南[M]. 北京：中国标准出版社，2010.

基金项目：西南林业大学人文社科校级科研项目支持（项目名称：雾霾治理背景下能源效率法律制度构造研究；项目批准号：WKYB02）。

作者简介：张睿（1978.03-），女，汉族，河南汝南人，硕士，讲师，研究方向：生态环境法，现就职于西南林业大学。