我国农村对能源的认识及生物质能开发与利用

孙利娜，袁梦，刘宁，秦宇聪，蒋庆丽

河北农业大学

摘要：我国的能源开发问题一直是国家关注的重点。农村存在很多潜在的能源，其中生物质能存在的比重和利用价值非常显著，若能将农村潜在的生物质能合理的开发与利用，不仅将对我国能源问题产生深远影响，而且将加快我国建设美丽乡村和提高生态环境的进程。本文主要分析了现阶段我国农村对能源的需求和生物质能开发的技术与未来前景，讲述了生物质能合理利用对农村发展的影响，最后就如何扩大生物质能利用范围问题做出相关解答。

能源是人类社会赖以生存和发展的物质基础，在国民经济中具有特别重要的战略地位。能源相当于国家的血液，驱动着国家的发展。而目前由于气候变化问题横跨国界，由国家问题转化为国际问题，大气资源不再是可以不加约束地共享的公共资源。每个国家都在为能源开发与利用而不懈奋斗。就目前我国的现状与国情来讲，更是在为能源方面的问题不断探索。由于我国农村人口众多而且人民生活水平与城市相比仍相对落后，因此在农村范围内提供和消费的能源资源是发展农村各业生产，改善人民生活所必需的物质基础。我国农村能源建设的指导方针：因地制宜，多能互补，综合利用，讲究效益。农村目前所拥有的资源大多尚未得到合理的利用与开发。

生物质能是可再生能源的重要组成部分，也是能够通过农村现拥有的大量资源中可以获取的，因此来源广泛、成本低廉成了生物质能的一大亮点。成熟地利用生物质能技术不仅可以缓解现阶段我国所面临的能源紧缺问题，而且能减缓因大量燃烧煤炭而造成的全球变暖这一世界关注的话题，对维持生态环境的稳定也会产生积极影响。我国是资源紧张的大国，同时也是在世界上率先响应建设社会主义生态文明的大国，因此对可再生能源尤其重视，而生物质能又是其重要组成部分，所以如何合理开发与利用生物质能这一问题备受关注。本文结合最近几年的统计数据并参考目前我国农村能源需求，分析了生物质能的发展前景，阐述了生物质能的开发对我国农村的意义，以及可以扩大生物质能利用范围的途径，生物质能不仅为我国农村提供了清洁能源，同时也加快了我国在可持续发展道路上的建设，为未来我国建设成为环境节约型和资源友好型社会做出突出贡献。

1我国农村能源消费方式及观念

1.1近十年我国农村能源消费趋势

我国农村能源消费总量持续增加，2019年年末农村能源消费总量达3.31亿吨标准煤，其中农业生产用能0.99亿吨，农村生活用煤达到2.32亿吨，从2000年到2019年，农村能源消费总量从1.46亿吨标准煤增加到3.2亿吨标准煤，年平均增长速度为5.03%。截止到2019年年底，99.7%的农村已经通电，2019年农村的用电量为9238.3亿千瓦时，折合标准煤11353.87万吨，占农村能源消费的34%。另外，生活用电占了大多数，生产用电量占比较小。农村能源供应呈现多元化形势，可再生能源逐渐发展应用，经历了以前的以“煤、秸秆、柴”为主，逐渐变为以“电、煤、沼气”为主，以天然气、液化石油气为辅。

1.2农村能源消费方式

近十年，我国面临着第二次城镇化高峰。与第一次城镇化不同的是，这一次立足于新农村和新城镇的建设。随着改革开放的逐步深入，农民的收入增加了，人们生活水平的大幅提高和新时代青年消费观念的转变促使农村能源消费方式不断变化。如今绝大多数农村，不仅不再使用薪柴与秸秆来做饭，而且在享受电灯照明的同时还能够享受电视、电话所带来的便利生活。冬天的烧炕、烧煤取暖也逐渐减少，取而代之的是清洁的天然气供暖。人们甚至在夏天也能够享受空调带来的凉爽。农村能源消费方式的变化，促使对于电力的需求增加。根据专家的估算，这次城镇化对于电力的需求将达到3亿千万。

1.3农村能源消费观念

随着国民经济的不断发展，农村的资源消费观念也在不断改变，最开始农村的消费资源主要是秸秆、薪柴和煤炭，但是在十一届三中全会后改革开放，经济发展，电普及到了绝大部分农村的各个角落，随之而来的还有沼气、天然气、成品油等资源消费方式。根据中科院地理所对1998年农村地区人均能源消费调查显示，中国农村已经开始出现能源消费消费品种多元化的特点，这也代表着中国农民开始从以前固有的消费观念中向着多元化的资源消费观念转变。国民经济的提高，农民可以负担起更多的资源消费支出，可以享受多元化资源带来的便利。

2生物质能在农村的前景

2.1当前农村潜在的生物质能资源

生物质能可来源于农村的农作物秸秆、人畜粪便、杂草、木材、农村生活垃圾等。目前我国耕地面积为15.855亿亩，其中农作物秸秆年产量可达到10亿吨，折合成标准煤可达4.8亿吨，而且我国农业生产规模在不断扩大，未来农作物秸秆处于上升趋势；林业废物年产量可达到1.38亿吨，折合成标准煤可达8000万吨；农村生活垃圾可用有机物占总数的30%，折合成标准煤可达1300万吨；人畜粪便年产量高者可达3.76亿吨，而低者近两年年产量也在2亿吨以上。这些农村废弃物若能得到合理开发转化成生物质能再加以利用，将在农村能源问题上起到重大推动作用。

2.2目前我国生物质能技术水平及存在问题

目前我国生物质能技术主要包括生物质发电、生物液体燃料、生物质成型燃料、生物质燃气、生物制氢技术等。尽管我国在生物质发电、生物质气化、燃烧利用技术等方面具有较高水平，但由于生物质能产业结构不平衡，所以我国生物质能技术还有很大上升空间。主要提升空间：（1）厌氧消化产气率并不理想；（2）系统运行和管理自动化水平并不成熟；（3）与厌氧消化和综合利用配套的技术和设备并不完整；（4）厌氧消化技术产业化发展历程较长，并未形成规模性市场。

3生物质能开发对农村的影响

农村生物质能若能得到良好的开发就意味着农业废弃物可以拥有更大的价值，不仅可以更好地推动农村生产模式由“产品”单一管理模式向“流程”多重经营模式的转移，而且能使农村资源利用得到更广泛的利用，大大提高农村整体生活水平。就农作物秸秆而言，以前我国大部分农村地区都是用焚烧的方式处理秸秆，对此我国出台了各种禁止焚烧秸秆的政策，但农村并没有较好的处理秸秆的方法，而生物质能的开发不仅可以帮助农村解决秸秆废弃闲置的难题，同时降低了农村污染指数，不仅有助于建设和谐美丽乡村，同时也响应了国家提出建设资源节约型环境友好型社会的政策。

4扩大农村利用生物质能范围的提议

4.1因地制宜的开发生物质能，确保原料供应充足

我国农村地势略有差异，各地农作物品种不同，所能转化的生物质能方式不同，需要因地制宜规模化生产与经营原料，增大原料集中密度，逐步构建从原料生产到生物质能提取的能源产业链。

4.2注重培养生物质能研发技术，提供资金支持

目前从事科研事业的人才不在少数，而研发成果主要局限于研发设备与资金。中国农村的生物质能的开发离不开技术的支持，因此我国应鼓励科研人才研究方向侧重于生物质能的开发，并为其提供研究设备。通过设立生物质能专项创新奖项，激发更多人才投身于生物质能建设当中，为我国生物质能的开发做出突出贡献。

参考文献：

[1]闫丽珍,闵庆文,成升魁.中国农村生活能源利用与生物质能开发[J].资源科学,2005(01):8~13.

[2]杜祥琬,钱易,陈勇,等.我国固体废物分类资源化利用战略研究[J].中国工程科学,2017,19(04):27~32.

[3]张丽娜,唐亚敏,陈启.我国农村能源消费现状、问题及对策[J].农村.农业.农民(B版),2018(11):45~46.

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/164434.html