

我国秸秆资源管理政策发展研究

陈超玲^{1,2} 杨阳^{1,2} 谢光辉^{1,2*}

(1. 中国农业大学农学院,北京 100193;

2. 国家能源非粮生物质原料研发中心,北京 100193)

摘要 对1949年—2015年7月国务院和各相关部委发布的有关秸秆资源管理政策文件共计51份进行了综合分析。研究发现,早期(1949—1978年)的政策文件主要是促进秸秆还田、改善农村能源;中期(1979—2007年)开始着重于促进秸秆资源的能源化、饲料化、基料化等综合利用,其中,于1999年发布了第一份禁止秸秆焚烧的文件;近期阶段(2008—2015年)中央政府对秸秆资源管理达到了前所未有的重视程度,坚持秸秆还田利用与产业化开发相结合,引导农民自行开展秸秆综合利用,鼓励企业进行规模化和商业化生产。当前,我国秸秆资源的管理亟待解决大量焚烧引起空气严重污染和巨大循环利用潜力之间的问题,开展农村调研以掌握现有秸秆资源管理政策的实施现状和存在问题。

关键词 秸秆资源;生物质;国家管理政策;禁烧管理;综合利用

中图分类号 S 216.2; Q 77

文章编号 1007-4333(2016)08-0001-11

文献标志码 A

Study of the development of crop straw management policy in China

CHEN Chao-ling^{1,2}, YANG Yang^{1,2}, XIE Guang-hui^{1,2*}

(1. College of Agronomy, China Agricultural University, Beijing 100193, China;

2. National Energy R&D Center for Non-food Biomass, China Agricultural University, Beijing 100193, China)

Abstract This study reviewed a total of 51 documents on management policy of crop straw released by the state council and relevant ministries and commissions from 1949 to July 2015. It showed that: In the early stage (1949 – 1978), the policy was mainly established to promote returning of straw to field, and improve supply of rural energy; In the medium stage (1979 – 2007), the governments began to focus on promoting comprehensive utilization of crop straw such as energy, feed, and medium materials. The first document of prohibiting straw from burning was released in 1999; In the recent stage (2008 – 2015), governments more and more emphasized on crop straw management for combine utilization of retaining to soil and industrialized large-scale uses and supervised farmers to carry out comprehensive utilization of crop straw consciously. At present, a huge contradiction still existed between straw burning which leading to heavy air pollution and the great potential for recycling utilization. In conclusion, it is important to conduct a county-level survey to improve its sustainable commercial scale utilization.

Keywords straw resource; biomass; national policy; burning prohibited; comprehensive utilization

秸秆是重要的生物质资源之一,有广泛的潜在用途。秸秆的有效利用不仅关系到农业生态系统的良性发展,而且涉及到生态环境安全,维系着三农的切实利益问题^[1]。虽然我国部分作物秸秆得到了有

效地利用,但是,长期以来田间焚烧和废弃等未利用的达到2.15~3.14亿t^[2-3],不仅造成资源严重浪费,还导致空气污染,出现严重雾霾。据相关数据统计,秸秆焚烧时,大气中可吸入颗粒物、二氧化氮

收稿日期:2015-08-12

基金项目:中国清洁发展机制基金项目(2014083);国家能源局能源节约和科技装备司项目(科技司函[2012]32号);中国大唐集团新能源股份有限公司部分资助

第一作者:陈超玲,硕士研究生,E-mail:chaolingch@163.com

通讯作者:谢光辉,教授,主要从事非粮生物质原料和能源植物研究,E-mail:xiegh@cau.edu.cn

2项污染指标均达到高峰^[4]。尽管当前秸秆能源化利用前景巨大,但也引起人们开始关注过量的秸秆从田间移出导致的风险,如水土流失、土壤质量下降等^[5]。因此,加强秸秆综合利用,禁止秸秆焚烧,国家和地方政府的引导和支持扮演着最重要角色。本研究对国家发布的有关秸秆资源管理政策进行整理分析,研究其实施效果,以期对秸秆可持续规模产业化发展及政策制定提供理论支撑。

1 资料来源与方法

1.1 资料来源

从农业部、国家林业局、国家能源局、财政部、国家发展改革委、国家税务局、国务院办公厅等官方网站,获得历年出台的秸秆管理政策文件,辅之以秸秆产业发展的相关研究论文,从中提取数据。

1.2 数据处理方法

数据的处理和相关分析等采用 Microsoft Excel 2007。

2 结果与分析

根据本研究统计,1949年建国至2015年7月,国务院和中央各部委共发布关于秸秆资源管理的政策文件达51份,包括23份多部委联合发布和28份单个部委发布的文件(图1)。

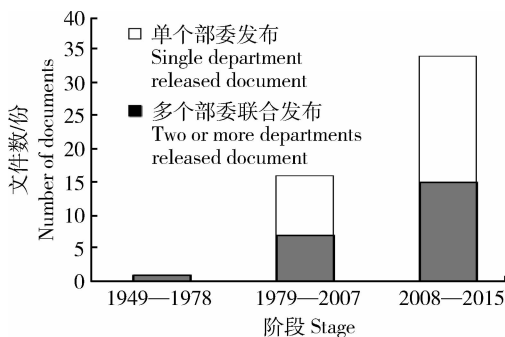


图1 1949—2015年国务院和部委发布的秸秆政策文件数量

Fig. 1 The number of policy documents of crop residue published by the state council and relevant ministries and commissions from 1949 to 2015

2.1 早期阶段(1949—1978年)

自建国至1978年十一届三中全会召开的29年间,中国处于能源短缺的时代,当时农村能源消费主要依靠当地获得的秸秆等可再生能源。因此,早期

阶段的秸秆管理政策主要是促进秸秆还田、改善农村能源。这一阶段能查到的文件仅1份(图1),即1965年中共中央、国务院发布的《关于解决农村烧柴问题的指示》^[6],提出秸秆还田是种田养田增加有机肥料培养地力的重要措施之一,在烧材或煤炭供应有保障时应当积极推广,但是,对于烧柴有困难的地方,不应当推广秸秆还田。由于这一时期没有秸秆田间粉碎和机械化还田技术及农机具,秸秆还田主要为秸秆过圈、秸秆沤肥、秸秆堆肥、秸秆浇粪以及秸秆烧灰^[7]等间接还田措施,而不是真正意义上的秸秆直接还田。

20世纪60年代末,我国秸秆等有机废弃物制沼气事业受到政府重视,大量的沼气政策促进了秸秆能源化利用,在农村出现了发展热潮,5年间沼气用户达600多万。1975年4月,由国家计委、中科院、农林部联合组织的全国沼气利用推广经验交流会在四川召开。1977年沼气办公室由农林部筹备成立。1978年国务院副总理谷牧在全国爱国卫生运动烟台地区现场经验交流会的报告中指出,要在有条件的地区积极推广沼气。20世纪70年代末,又有一些省市掀起了发展秸秆沼气热潮,沼气用户累计达700多万户,但全国能持久运行的沼气用户至1983年底仅剩400万户^[8]。

2.2 中期阶段(1979—2007年)

从1979年开始,伴随着改革开放的不断深化和中国经济的迅速发展,我国能源需求持续增长,政府十分重视新能源的发展,秸秆则成为“开发生物质能源”的主要对象。这一阶段国家共发布16份有关秸秆管理政策的文件,其中单个部委9份,多个部委联合发布7份(图1、表1)。此阶段秸秆政策开始着重于促进其能源化、饲料化、基料化等综合利用。1995年国家计委等四部委发布《新能源和可再生能源发展纲要(1996—2010)》^[9],开展了把秸秆转换为优质气体和液化燃料等新技术的研究和开发,并建立了一些示范工程,标志着秸秆能源化利用进入了新时期。2007年国家发改委出台了《可再生能源中长期发展规划》^[10],支持开展秸秆发电和生产成型燃料项目。1997年,《联合国气候变化框架公约》缔约方第3次会议召开,《京都议定书》达成,使温室气体减排成为发达国家的法律义务。1999年,在作物收获季节大量秸秆被焚烧,严重污染空气的情况下,我国环保局和农业部等部门发布了禁止秸秆焚烧的第一个文件^[11]。

2.2.1 秸秆饲料

1992年,国务院办公厅转发农业部《关于大力开发秸秆资源发展农区草食畜报告的通知》^[12],鼓励在河南、山东、安徽、河北、四川、山西、陕西、吉林、辽宁、黑龙江10省办好国家确定的10个养牛示范县,积累经验,逐步普及秸秆青贮和氨化饲料利用。国家农业综合开发领导小组安排有偿和无偿相结合使用的资金达1 000万元,地方按项目管理安排相应资金匹配。到“八五”末期,这10个省青贮、氨化秸秆(按风干秸秆计)利用率由3.2%提高至12%以上。该政策取得了良好的效果,至1995年末,秸秆养畜示范县占国内总县数的5.4%,其牛肉产量占据全国牛肉总产量的25%。1992—1995年连续4年全国生产的牛、羊肉量持续增长。1996年,国务院办公厅农业部发布了《关于1996—2000年全国秸秆养畜过腹还田项目纲要的通知》^[13],提出给农田提供有机肥,积极推广秸秆过腹还田,秸秆饲用率由25%提高到40%,加快秸秆养畜示范基地建设,到20世纪末,累计建设全国秸秆养畜示范县250个,从而促进农牧业生产的良性循环。

2.2.2 秸秆还田

1979年,《中共中央关于加快农业发展若干问题的决定》^[14]于十一届四中全会通过,决定积极扩大秸秆还田的推广。至1996年,我国秸秆还田推广有所成效,共约还田秸秆1亿t,还田面积达0.33亿hm²^[15],但是,还田形式仍为烧灰还田、堆沤腐解还田和过腹还田。自1996年开始,秸秆覆盖栽培、机械旋耕翻埋还田和机械粉碎还田等直接还田技术成为政府推广的真正意义的秸秆还田技术^[15-16],截至2006年,在鼓励政策的大力推动下,秸秆还田比例大幅度提高^[17]。

2.2.3 秸秆发电

2005年,国家发展和改革委员会发布了《可再生能源产业发展指导目录》^[18],将秸秆直燃发电与气化发电纳入其中。2006年,生物质能工业化开始受到重视,国家部委在该年颁发了一系列政策文件,支持秸秆发电^[19-22]。国家发改委也于2006年发布《可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法》^[21],指出电价标准由各省(自治区、直辖市)2005年脱硫燃煤机组标杆上网电价加补贴电价组成,其中补贴电价标准为0.25元/kW·h。

2.2.4 秸秆焚烧管理

1999年,国家环保局联合农业部等6个部门发

布了《禁止秸秆焚烧和综合利用管理办法》^[11],首次以正式文件的形式提出为保护环境禁止秸秆焚烧,在交通干线、机场、高压输电线路附近以及省辖市(地)级人民政府划定的区域内禁止焚烧秸秆。凡违反规定在秸秆禁烧区内焚烧秸秆的,由当地环境保护行政主管部门责令其立即停烧,并对直接责任人处以20元以下罚款。如若造成重大大气污染事故,导致公私财产重大损失或者人身伤亡严重后果的,将对有关责任人员依法追究刑事责任。2000年,全国人民代表大会通过《大气污染防治法》^[23],将罚款提高至200元以下。

2.3 近期阶段(2008—2015年)

中国作为发展中国家,面临着能源短缺和环境污染的双重压力,而秸秆的开发利用既能有效利用废弃物生产能源,又能减少因焚烧带来的环境污染问题。因此,这一阶段国家政府对秸秆管理的重视程度大大增强,共发布文件34份,占自1949年以来总数(51份)的67%,其中,由单个部门发布的文件19份、多个部门发布的15份(图1)。该阶段的秸秆政策覆盖面广泛且效果最为显著,应用疏堵结合的方法,加大对秸秆焚烧监管力度。国家各部门在研究制定鼓励政策时,一方面充分调动农民和企业的积极性,对现有的秸秆综合利用单项技术进行归纳、整理,使其尽可能简约化,引导农民自行开展秸秆综合利用,鼓励企业进行规模化和商业化生产,坚持秸秆还田利用与产业化开发相结合的发展模式。另一方面,秸秆综合利用技术的推广应用需因地制宜,并加大各方面的投入,大力开发集约程度高、操作简便的新技术。

2.3.1 秸秆综合利用

近期阶段的秸秆管理政策以促进秸秆饲料化、肥料化、食用菌基料化、燃料化及工业原料化等多元化利用为主要目标。2008年,《关于加快推进农作物秸秆综合利用意见》^[24]由国务院办公厅印发,此文件是之后秸秆政策制定的纲领。《意见》要求建立秸秆收集体系,基本形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用产业化格局。为了实施该项意见,国家发展与改革委、农业部等5部门联合发布了《“十二五”农作物秸秆综合利用实施方案》^[25],制定了到2015年的发展目标,即秸秆机械化还田面积达到4 000万hm²;建设秸秆饲用处理设施6 000m³,年增加饲料化处理能力3 000万t;秸秆基料化利用率达到4%;秸秆原料化利用率达到4%;秸秆能源化

利用率达到13%，重点提高秸秆肥料化、饲料化、基料化、原料化、燃料化利用。2008年，财政部安排资金支持秸秆产业化发展，开始执行《秸秆能源化利用补助资金管理暂行办法》^[26]，支持从事秸秆成型燃

料、秸秆气化、秸秆干馏等秸秆能源化生产的企业。2008—2015年，《2009年节能减排工作安排的通知》^[27]等多个关于节能减排和农村建设的文件中都提及要加快农作物秸秆综合利用，实现资源循环利用。

表1 1949—2015年国务院和各部委颁布的秸秆政策文献

Table 1 Policy documents of crop straw published by the state council and relevant ministries and commissions from 1949 to 2015

阶段 Stage	年份 Year	规划 Planning	禁烧 Banning	还田 Incorporation	能源化利用 Use for energy		饲料 Feed	其他 Others
					沼气 Biogas	发电 Power generation		
					早期 Early stage	1965		
	1980				[14]			
	1992						[12]	
	1995	[9]						
	1996			[13]			[13]	
中期 Middle stage	1999		[11]					[28]
	2000		[23]					
	2003		[29]					
	2005			[30]	[18]	[18]		
	2006	[20]	[22]			[19,22]		[21]
	2007	[31]			[10]	[10]		
	2008	[24,32]				[33]		[26]
	2009	[34]	[27]	[35]				[27]
	2010			[36]		[37-38]		
近期 Recent stage	2011	[25,39]		[40]	[41]	[41]	[42]	[25]
	2012	[43-44]		[45]				[56]
	2013		[46]	[47-48]				[46]
	2014	[49]	[50-53,57]	[54]				[49,55,57-58]
	2015		[59]	[60]				[61]

注：早期阶段为1949—1978年，共29年；中期阶段为1979—2007年，共28年；近期阶段为2008—2015年6月，共7.5年。

Note: The early stage is from 1949 to 1978, a total of 29 years. The intermediate stage is from 1979 to 2007, a total of 28 years. The recent stage is from 2008 to July 2015, a total of 7.5 years.

2.3.2 秸秆制沼气

2008年颁布的《可再生能源发展“十一五”规划》^[32]提出，在适宜地区充分利用农村秸秆继续发展户用沼气，并积极推动小型与大中型沼气工程及

生物质气化供气工程建设。通过利用秸秆生产有机肥和沼气，从而推进农业生产从主要依靠化肥向增施有机肥转变，形成以沼气为纽带的农村循环经济基本模式。农村沼气建设主要采取国家补助与农户

自筹相结合的建设模式,按照“一池三改”的建设标准,农户投资约 3 000~3 500 元,其中国家补助 800~1 200 元,国家在这期间共将投资 1 317.5 亿元。随后,财政部联合农业部发布了农村沼气项目建设资金管理办法,对中央资金利用进行了规范式处理。

2.3.3 秸秆发电

2008 年《可再生能源发展“十一五”规划》^[32]中提出,在粮棉主产区以农作物秸秆和蔗渣等为燃料,优化生物质发电项目布局。2008 年中央财政颁布《(面向企业)秸秆能源化利用补助资金管理暂行办法》^[26],对从事秸秆能源化生产、且注册资金在 1 000 万元以上,年消耗秸秆量在 1 万 t 以上的企业,根据企业每年实际销售秸秆能源产品的种类及

数量,折算出消耗的秸秆种类和数量,中央财政按标准给予综合性补助。在 2015 年 4 月 30 日,财政部发布《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》^[61],明确废止了《财政部关于印发〈秸秆能源化利用补助资金管理暂行办法〉的通知》。在此情况下,秸秆能源化利用能否拿到补贴,能拿到多少补贴,便成为了未知数。

2010 年,国家发改委颁布《关于生物质发电项目建设管理的通知》^[37],对各地生物质发电情况进行全面总结,并提出已建项目存在问题较多的地方政府要暂缓核准,对自行核准的项目不再纳入国家可再生能源基金补贴范围。同年,发布了《关于完善农林生物质发电价格政策的通知》^[38],对秸秆发电项目实行标杆上网电价政策,即 0.75 元/kWh。

表 2 国家对秸秆综合利用的补贴政策

Table 2 National subsidy policy for comprehensive utilization of crop straw

补贴内容 Subsidy content	补贴对象 Subsidy target	补贴标准 Subsidy standard	实施期限 Implementation period	文献 Literature
秸秆发电 Straw power generation	发电企业 Power generation enterprise	含补贴上网电价 0.75 元/kWh	2007—	[10]
秸秆成型燃料 Straw briquette	生产成型燃料企业 Briquette production enterprise	140 元/t	2008—2013	[26]
施用秸秆腐熟剂 Straw decomposition agent application	农民 Farmer	300 元/hm ²	2009—2011	[35,36,40]
施用秸秆腐熟剂 Straw decomposition agent application	种植大户、家庭农场和农民合作社等 Major grower, family farm and farmer cooperatives	225 元/hm ²	2012—	[45,47]
推广秸秆还田集成技术 Integrated straw use technologies	农民合作社、种粮大户及农户 Farmer cooperatives, major grower and farmer	450 元/hm ²	2012—	[45,47]
农机补贴 Agricultural machine subsidy	农民、从事农机作业的农业生产经营组织 Farmer and organizations engaged in agricultural operations	≤30%的售价	2005—	[30,48]

2.3.4 秸秆还田

2009—2013 年,农业部与财政部连续发布了《土壤有机质提升补贴项目实施指导意见》^[35-36,40,45,47],鼓励实施秸秆还田,支持土壤有机质提升技术的推广,以改良土壤、培肥地力。其中 2009—2011 年,农业

部开始大面积推广应用稻田秸秆快速还田腐熟技术,加大土壤有机质提升补贴力度,对应用秸秆还田腐熟技术、购买秸秆腐熟剂的农民给予补贴 300 元/hm²^[35-36,40]。2011 年,以南方稻作区为重点,同时还在西北地区、华北地区、东北地区推广应用秸秆

还田腐熟技术。2012、2013年,农业部不仅对农民专业合作社、种粮大户及农户应用秸秆还田腐熟技术,购买秸秆腐熟剂给予225元/hm²的补贴,还对推广应用秸秆还田综合集成技术,给予450元/hm²的补贴。并且全国各地推广秸秆还田腐熟技术各有不同,在南方稻作区,推广应用秸秆还田腐熟技术模式。在华北地区,推广玉米秸秆还田腐熟技术,其中,机械化水平高的地区,以秸秆机械化粉碎施用腐熟剂翻压还田技术模式为主;机械化水平低的地区,则以秸秆堆沤腐熟还田技术模式为主。在西北地区,结合地膜覆盖推广应用秸秆还田腐熟技术。在东北地区,推广应用玉米秸秆机械粉碎还田腐熟、秸秆集中堆沤技术。通过此项目实施,在项目区秸秆还田率力争达到95%以上,使土壤理化性状明显改善,土壤有机质含量稳步提高^[45,47],田间地头焚烧秸秆现象基本杜绝。

2014年,农业部发布《国家深化农村改革、支持粮食生产、促进农民增收政策措施50条》^[53],其中,中央财政安排8亿元专项资金,通过物化和资金补助等方式,调动种植大户、家庭农场、农民合作社等新型经营主体和农民的积极性,鼓励并支持其应用土壤改良、地力培肥技术,促进秸秆资源转化利用,提升耕地质量。2014年继续在适宜地区推广秸秆还田腐熟技术,重点推广南方水稻产区酸化土壤改良培肥综合技术。

2014年,中共中央、国务院发布《关于全面深化改革加快推进农业现代化的若干意见》^[56],大力推进秸秆还田和机械化深松整地等综合利用,加快实施土壤有机质提升补贴项目,促进生态友好型农业发展。

2.3.5 秸秆禁烧管理

早在1999年国家开始实施秸秆禁烧政策^[29],但效果并不显著。2008年农村焚烧农作物秸秆现象依然比较普遍^[24]。根据环境保护部发布的全国秸秆焚烧情况显示,2014年11月1日—20日,卫星遥感监测秸秆焚烧火点数较2013年同期增长326个^[53]。该阶段我国环境污染情况加重,温室气体排放增加,国家提升了对秸秆禁烧的重视程度。2008—2015年共发布7份政策文件(表1),其中2015年人民代表大会表决通过《大气污染防治法》^[59]规定禁止在人口集中地区、机场周围、交通干线附近以及当地人民政府划定的区域内露天焚烧秸秆,否则由县级以上地方人民政府环境保护、住房城

乡建设主管部门按照职责责令改正,处200~2000元罚款。国家发改委办公厅发布组织申报资源节约和环境保护2015年中央预算内投资备选项目的通知^[57],重点安排京津冀及周边大气污染防治重点地区秸秆利用项目。拟安排中央预算内投资10亿元,用于支持北京市、天津市、河北省、内蒙古自治区、山西省、山东省、黑龙江省、西藏自治区等地区的治理工作。资金分配按东、中、西部地区分别不超过8%、10%、12%,单个项目最高补助上限为1000万元进行控制。

3 结论与建议

根据检索到的文献,本研究对自1949年至2015年7月国务院和各相关部委发布的共计51份有关秸秆资源管理的政策文件进行了综合述评。早期(1949—1978年)的政策主要是促进秸秆还田、改善农村能源;中期(1979—2007年)开始着重于促进秸秆资源的能源化、饲料化、基料化等综合利用,其中,1999年发布了第一份禁止秸秆焚烧的文件。近期(2008—2015年)国家政府对秸秆利用的重视程度愈来愈高,在7.5年中发布有关秸秆的政策占3个阶段总数的67%,坚持秸秆还田利用与产业化开发相结合,鼓励企业进行规模化和产业化生产,引导农民自行开展秸秆综合利用。

当前,我国大量秸秆焚烧在很多地区屡禁不止,引起空气严重污染;另一方面,生物质能源的兴起预示着秸秆循环利用有巨大的潜力。但是,可能过量秸秆移出农田,引起了人们顾虑为此而增加土壤水土流失和土壤肥力下降的风险。因此,近10年来国务院及其相关部委出台了较多的秸秆管理政策,对减少秸秆焚烧和促进综合利用起到了重要的作用。但是,我国规模化秸秆综合利用程度仍然很低,需要国家各级政府制订更加完善而更有针对性和可操作性的秸秆中长期综合利用规划和管理政策。为此,开展农村调研掌握已发布的秸秆资源管理政策的实施现状和存在问题,为国家相关政府部门提供相关政策建议,为国家制定更为完善的发展规划,以及财税、金融扶持系统配套健全的管理政策提供理论和实践依据。

参 考 文 献

[1] 林昌虎,林绍霞,何腾兵,唐志坚,张清海.以秸秆综合利用为组

- 带的农业循环经济发展模式[J]. 贵州农业科学, 2008, 36(5): 162-165
- Lin C H, Lin S X, He T B, Tang Z J, Zhang Q H. Development models of agricultural cyclic economy based on crop straw integrated utilization [J]. *Guizhou Agricultural Sciences*, 2008, 36(5): 162-165 (in Chinese)
- [2] Wang X, Yang L, Steinberger Y, et al. Field crop residue estimate and availability for biofuel production in China[J]. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 2013, 27: 864-875
- [3] 韦茂贵, 王晓玉, 谢光辉. 中国各省大田作物田间秸秆资源量及其时间分布[J]. 中国农业大学学报, 2012, 17(6): 32-44
Wei M G, Wang Q Y, Xie G H. Field residue of field crops and its temporal distribution among thirty-one provinces of China [J]. *Journal of China Agricultural University*, 2012, 17(6): 32-44 (in Chinese)
- [4] 李静. 简述秸秆焚烧的危害及防治[J]. 新农村: 黑龙江, 2014(20): 73-74
Li J. Reviews on the harm and prevention of straw burning[J]. *New Countryside*, 2014(20): 73-74 (in Chinese)
- [5] 谢光辉. 非粮生物质原料体系研发进展及方向[J]. 中国农业大学学报, 2012, 17(6): 1-19
Xie G H. Progress and direction of non-food biomass feedstock supply research and development in China [J]. *Journal of China Agricultural University*, 2012, 17(6): 1-19 (in Chinese)
- [6] 中共中央. 关于解决农村烧柴问题的指示[EB/OL]. (1965-08-31). http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/szyw/200706/13/t20070613_11732109.shtml
The Central Committee of the Communist Party of China. Guideline on solving the problem of wood burning in the country[EB/OL]. (1965-08-31). http://www.ce.cn/xwzx/gnsz/szyw/200706/13/t20070613_11732109.shtml (in Chinese)
- [7] 夏俊芳, 袁巧霞, 周勇. 我国秸秆还田机械化发展现状与对策[J]. 黄冈职业技术学院学报, 2002, 2(4): 48-49
Xia J F, Yuan Q X, Zhou Y. The actuality and countermeasure of development to mechanized returning straws into the soil [J]. *Journal of Huanggang Vocational and Technical College*, 2002, 2(4): 48-49 (in Chinese)
- [8] 崔海兴, 郑凤田, 张彩虹. 中国生物质利用政策演变与展望[J]. 林业经济, 2008(10): 22-26
Cui H X, Zheng F T, Zhang C H. Policy evolution and outlook of biomass utilization in China [J]. *Forestry Economics*, 2008(10): 22-26 (in Chinese)
- [9] 国家计委办公厅, 国家科委办公厅, 国家经贸委办公厅. 1996—2010年新能源和可再生能源发展纲要[EB/OL]. (1995-01-05). http://www.chinaperlite.org.cn/news_p/detail_p.asp?id=602
National Development and Reform Commission, Ministry of Science and Technology, Ministry of Commerce of the People's Republic of China. Outline of development of new and renewable energy from 1996 to 2010[EB/OL]. (1995-01-05). http://www.chinaperlite.org.cn/news_p/detail_p.asp?id=602 (in Chinese)
- [10] 国家发改委. 可再生能源中长期发展规划[EB/OL]. (2007-08-31). http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbghwb/200709/t20070904_579685.html
National Development and Reform Commission. Middle and long-term programme of renewable energy development [EB/OL]. (2007-08-31). http://www.ndrc.gov.cn/zcfb/zcfbghwb/200709/t20070904_579685.html (in Chinese)
- [11] 国家环境保护总局, 农业部, 财政部, 铁道部, 交通部. 秸秆焚烧和综合利用管理办法[EB/OL]. (1999-04-12). http://www.zhb.gov.cn/gkml/zj/wj/200910/t20091022_171920.htm?COLLCC=3073420356&
Ministry of Environmental Protection, Ministry of Agriculture, Ministry of Finance, National Railway Administration, Ministry of Transport. Management regulations on straw banning and comprehensive utilizations [EB/OL]. (1999-04-12). http://www.zhb.gov.cn/gkml/zj/wj/200910/t20091022_171920.htm?COLLCC=3073420356& (in Chinese)
- [12] 国务院办公厅. 国务院办公厅转发农业部关于大力开发秸秆资源发展农区草食畜报告[EB/OL]. (1992-05-29). https://www.baidu.com/link?url=sb90DY1M19R5tkxiTRtBW-cHbosQ2_vZVvzLDze7rCzn7Gd6Wj_ILikps2rYO0AL1N3y7MhaYApL7B-Lbpwwt7a&wd=&eqid=d1c7a1710000729-f000000255a5b559
The State Council. Report on developing herbivorous livestock straw resource by the Ministry of Agriculture [EB/OL]. (1992-05-29). https://www.baidu.com/link?url=sb90DY1M19R5tkxiTRtBW-cHbosQ2_vZVvzLDze7rCzn7Gd6Wj_ILikps2rYO0AL1N3y7MhaYApL7B-Lbpwwt7a&wd=&eqid=d1c7a1710000729-f000000255a5b559 (in Chinese)
- [13] 国务院办公厅. 国务院办公厅转发农业部关于1996—2000年全国秸秆养畜过腹还田项目发展纲要的通知[EB/OL]. (1996-10-05). http://govinfo.nlc.gov.cn/lssj/xxgb/ahszfgb/199611/201104/t20110414_704752.html?classid=383
The State Council. Outline of development of straw manuring of pass rumen project by Ministry of Agriculture [EB/OL]. (1996-10-05). http://govinfo.nlc.gov.cn/lssj/xxgb/ahszfgb/199611/201104/t20110414_704752.html?classid=383 (in Chinese)
- [14] 十一届四中全会. 中共中央关于加快农业发展若干问题的决定[EB/OL]. (1979-09-28). <http://www.people.com.cn/GB/shizheng/252/5089/5103/5206/20010428/454999.html>
Fourth Plenary Session of the Eleventh Central Committee of the Communist Party of China. Decisions on accelerating agricultural development [EB/OL]. (1979-09-28). <http://www.people.com.cn/GB/shizheng/252/5089/5103/5206/20010428/454999.html> (in Chinese)
- [15] 杨文钰, 王兰英. 作物秸秆还田的现状与展望[J]. 四川农业大学学报, 1996, 17(2): 211-216

- Yang W Y, Wang L Y. Present situation and prospects of returning application of crop straw[J]. *Journal of Sichuan Agricultural University*, 1996, 17(2): 211-216 (in Chinese)
- [16] 曾木祥, 张玉洁. 秸秆还田对农田生态环境的影响[J]. *农业环境与发展*, 1997, 14(1): 1-7
- Zeng M X, Zhang Y J. Effects of returning straw into the field on farmland eco-environment [J]. *Agro-Environment & Development*, 1997, 14(1): 1-7 (in Chinese)
- [17] 李文革, 李倩, 贺小香. 秸秆还田研究进展[J]. *湖南农业科学*, 2006(1): 46-48
- Li W G, Li Q, He X X. Reviews on straw returning research [J]. *Hunan Agricultural Sciences*, 2006 (1): 46-48 (in Chinese)
- [18] 国家发展改革委. 可再生能源产业发展指导目录[EB/OL]. (2005-11-29). <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTot-GXDK200601002.htm>
- National Development and Reform Commission. Guidance on renewable energy industry [EB/OL]. (2005-11-29). <http://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTot-GXDK200601002.htm> (in Chinese)
- [19] 国家发展改革委. 可再生能源发电价格和费用分摊管理试行办法[EB/OL]. (2006-01-04). http://www.gov.cn/ztl/2006-01/20/content_165910.htm
- National Development and Reform Commission. Opinions on management of allocation of prices and expenses for renewable energy generation[EB/OL]. (2006-01-04). http://www.gov.cn/ztl/2006-01/20/content_165910.htm (in Chinese)
- [20] 中华人民共和国主席令. 中华人民共和国可再生能源法[EB/OL]. (2005-02-28). http://www.gov.cn/ziliao/flfg/2005-06/21/content_8275.htm
- Order of the President of PRC. Renewable energy law of PRC [EB/OL]. (2005-02-28). http://www.gov.cn/ziliao/flfg/2005-06/21/content_8275.htm (in Chinese)
- [21] 财政部, 国家发展改革委, 农业部, 国家税务总局, 国家林业局. 关于发展生物能源和生物化工财税扶持政策的实施意见[EB/OL]. (2006-09-30). http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/caizhengwengao/caizhengbuwengao2007/caizhengbuwengao20071/200805/t20080519_26018.html
- Ministry of Finance, National Development and Reform Commission, Ministry of Agriculture, State Administration of Taxation, The State Forestry Administration. Opinion on the policy of supporting the development of biological energy and biological chemical industry [EB/OL]. (2006-09-30). http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/caizhengwengao/caizhengbuwengao2007/caizhengbuwengao20071/200805/t20080519_26018.html (in Chinese)
- [22] 环保部. 关于加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知[EB/OL]. (2006-06-01). http://www.mep.gov.cn/gkml/zj/wj/200910/t20091022_172397.htm
- Ministry of Environmental Protection. Notice on strengthening the management of biomass power generation project environmental impact assessment work [EB/OL]. (2006-06-01). http://www.mep.gov.cn/gkml/zj/wj/200910/t20091022_172397.htm (in Chinese)
- [23] 中华人民共和国主席令. 大气污染防治法[EB/OL]. (2000-04-29). http://www.gov.cn/ziliao/flfg/2005-08/05/content_20945.htm
- Order of the President of PRC. Law of prevention of air pollution [EB/OL]. (2000-04-29). http://www.gov.cn/ziliao/flfg/2005-08/05/content_20945.htm (in Chinese)
- [24] 国务院办公厅. 关于加快推进农作物秸秆综合利用意见[EB/OL]. (2008-07-27). <http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/gxwj/201003/20100300251211.shtml>
- The State Council. Comments on accelerating the utilization of crop straw [EB/OL]. (2008-07-27). <http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/gxwj/201003/20100300251211.shtml> (in Chinese)
- [25] 国家发改委, 农业部, 财政部. “十二五”农作物秸秆综合利用实施方案的通知[EB/OL]. (2011-11-29). http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201112/t20111221_617842.htm
- National Development and Reform Commission, Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. The embodiment of crop residues in the 12th five-year plan [EB/OL]. (2011-11-29). http://www.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201112/t20111221_617842.htm (in Chinese)
- [26] 财政部. 关于印发《秸秆能源化利用补助资金管理暂行办法》的通知 [EB/OL]. (2008-10-30). http://www.gov.cn/gzdt/2008-11/18/content_1153122.htm
- Ministry of Finance. Measures for subsidy funds management of straw energy utilization [EB/OL]. (2008-10-30). http://www.gov.cn/gzdt/2008-11/18/content_1153122.htm (in Chinese)
- [27] 国务院办公厅. 关于印发 2009 年节能减排工作安排的通知 [EB/OL]. (2009-07-19). http://www.gov.cn/zwgk/2009-07/31/content_1380418.htm
- The State Council. Notice on the arrangement of energy conservation and emissions reduction work in 2009 [EB/OL]. (2009-07-19). http://www.gov.cn/zwgk/2009-07/31/content_1380418.htm (in Chinese)
- [28] 科技部, 国家发展计划委员会. 关于进一步支持可再生能源发展有关问题的通知 [EB/OL]. (1999-01-12). <http://law.fayi.com.cn/64242.html>
- Ministry of Science and Technology, National Development and Reform Commission. Opinions on the accelerating development of renewable energy [EB/OL]. (1999-01-12). <http://law.fayi.com.cn/64242.html> (in Chinese)
- [29] 国家环境保护总局. 秸秆禁烧和综合利用管理办法 [EB/OL]. (2003-03-21). <http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xf/gwybmzg/200303/20030300045465.shtml>
- Ministry of Environmental Protection. Management regulations on straw banning and comprehensive utilizations [EB/OL].

- (2003-03-21). <http://www.chinalaw.gov.cn/article/fgkd/xfg/gwybmgz/200303/20030300045465.shtml> (in Chinese)
- [30] 财政部, 农业部. 关于印发《农业机械购置补贴专项资金使用管理暂行办法》的通知[EB/OL]. (2005-02-25). http://www.mof.gov.cn/pub/nongyesi/redianzhuanti/czzxzyzf/201108/t20110818_587276.html
Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. Measures for management of agricultural machinery purchase subsidy[EB/OL]. (2005-02-25). http://www.mof.gov.cn/pub/nongyesi/redianzhuanti/czzxzyzf/201108/t20110818_587276.html (in Chinese)
- [31] 农业部. 关于印发《农业生物质能产业发展规划(2007—2015年)》的通知[EB/OL]. (2007-01-01). http://www.moa.gov.cn/govpublic/FZJHS/201006/t20100606_1533134.htm
Ministry of Agriculture. Plan on agricultural biomass industry development from 2007 to 2015 [EB/OL]. (2007-01-01). http://www.moa.gov.cn/govpublic/FZJHS/201006/t20100606_1533134.htm (in Chinese)
- [32] 国家发改委. 可再生能源发展“十一五”规划[EB/OL]. (2008-03-03). http://www.moa.gov.cn/zwllm/zcfg/flfg/200806/t20080612_1060385.htm
National Development and Reform Commission. The eleventh five-year plan of renewable energy development [EB/OL]. (2008-03-03). http://www.moa.gov.cn/zwllm/zcfg/flfg/200806/t20080612_1060385.htm (in Chinese)
- [33] 环保部, 国家发展和改革委员会, 国家能源局. 关于进一步加强生物质发电项目环境影响评价管理工作的通知[EB/OL]. (2008-09-04). http://www.zhb.gov.cn/info/bgw/bwj/200809/t20080908_128308.htm
Ministry of Environmental Protection, National Development and Reform Commission, National Energy Administration. Notice on strengthening the environmental impact assessment of biomass power generation projects[EB/OL]. (2008-09-04). http://www.zhb.gov.cn/info/bgw/bwj/200809/t20080908_128308.htm (in Chinese)
- [34] 国家发改委, 农业部. 编制秸秆综合利用规划的指导意见[EB/OL]. (2009-02-09). http://www.sdpc.gov.cn/zcfb/zcfbghwb/200902/t20090219_579696.html
National Development and Reform Commission, Ministry of Agriculture. Guidance on residue utilization program[EB/OL]. (2009-02-09). http://www.sdpc.gov.cn/zcfb/zcfbghwb/200902/t20090219_579696.html
- [35] 农业部办公厅, 财政部办公厅. 关于印发 2009 年土壤有机质提升补贴项目实施指导意见的通知[EB/OL]. (2009-07-07). http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201006/t20100606_1533445.htm
Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. Guideline on increasing the subsidy of soil organic matter program in 2009 [EB/OL]. (2009-07-07). http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201006/t20100606_1533445.htm (in Chinese)
- [36] 农业部办公厅, 财政部办公厅. 关于印发 2010 年土壤有机质提升补贴项目实施指导意见的通知[EB/OL]. (2010-07-06). http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201007/t20100707_1595696.htm
Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. Guideline on increasing the subsidy of soil organic matter programme in 2010 [EB/OL]. (2010-07-06). http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201007/t20100707_1595696.htm (in Chinese)
- [37] 国家发改委, 财政部, 农业部, 环境保护部. 关于生物质发电项目建设管理的通知[EB/OL]. (2010-08-18). http://nyj.ahpc.gov.cn/info.jsp?xxnr_id=10082643
National Development and Reform Commission, Ministry of Finance, Ministry of Agriculture, Ministry of Environmental Protection. Notice on the management of biomass power generation projects[EB/OL]. (2010-08-18). http://nyj.ahpc.gov.cn/info.jsp?xxnr_id=10082643 (in Chinese)
- [38] 国家发改委. 关于完善农林生物质发电价格政策的通知[EB/OL]. (2010-07-18). http://bgt.ndrc.gov.cn/zcfb/201007/t20100728_498779.html
National Development and Reform Commission. Notice on improving the price policy of agricultural and forestry biomass power generation [EB/OL]. (2010-07-18). http://bgt.ndrc.gov.cn/zcfb/201007/t20100728_498779.html (in Chinese)
- [39] 财政部, 国家税务总局. 关于调整完善资源综合利用产品及劳务增值税政策的通知[EB/OL]. (2011-11-21). http://szs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201111/t20111123_609990.html
Ministry of Finance, State Administration of Taxation. Notice on the policy of adjusting and improving the labor VAT and the comprehensive utilization of resource[EB/OL]. (2011-11-21). http://szs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefabu/201111/t20111123_609990.html (in Chinese)
- [40] 农业部办公厅, 财政部办公厅. 关于印发《2011 年土壤有机质提升补贴项目实施指导意见》的通知[EB/OL]. (2011-9-8). http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201109/t20110908_2201201.htm
Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. Guideline on subsidy program of improvement of soil organic matter in 2011 [EB/OL]. (2011-9-8). http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201109/t20110908_2201201.htm (in Chinese)
- [41] 国家能源局. 可再生能源发展“十二五”规划[EB/OL]. (2012-08-06). <http://www.abd.cn/e/DoPrint/?classid=2&id=31644>
National Energy Administration. The 12th five-year plan of development of renewable energy [EB/OL]. (2012-08-06). <http://www.abd.cn/e/DoPrint/?classid=2&id=31644> (in Chinese)
- [42] 农业部. 关于印发《全国畜牧业发展第十二个五年规划(2011—2015 年)》的通知[EB/OL]. (2011-09-02). http://www.moa.gov.cn/govpublic/XMYS/201109/t20110921_2292641.htm
Ministry of Agriculture. The 12th five-year plan on the national livestock development [EB/OL]. (2011-09-02).

- http://www.moa.gov.cn/govpublic/XMYS/201109/t20110921_2292641.htm
- [43] 科技部,发展改革委,工业和信息化部,环境保护部,中科院.关于印发《废物资源化科技工程十二五专项规划》的通知[EB/OL].(2012-04-13).http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/gwy/201206/t20120619_231910.htm (in Chinese)
Ministry of Science and Technology, National Development and Reform Commission, Ministry of Industry and Information Technology, Ministry of Environmental Protection, Chinese Academy of Sciences. The 12th five-year special plan on scientific project of waste recycling usage[EB/OL].(2012-04-13).http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/gwy/201206/t20120619_231910.htm (in Chinese)
- [44] 国务院.关于印发“十二五”国家战略性新兴产业发展规划的通知[EB/OL].(2012-07-09).http://www.gov.cn/zwzk/2012-07/20/content_2187770.htm
The State Council. National strategic emerging industry development in the 12th five-year plan[EB/OL].(2012-07-09).http://www.gov.cn/zwzk/2012-07/20/content_2187770.htm (in Chinese)
- [45] 农业部办公厅,财政部办公厅.关于印发《2012年土壤有机质提升补贴项目实施指导意见》的通知[EB/OL].(2012-06-12).http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201206/t20120606_2751150.htm
Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. Guideline on subsidy program of improvement of soil organic matter in 2012[EB/OL].(2012-06-12).http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201206/t20120606_2751150.htm (in Chinese)
- [46] 国务院.关于加快发展节能环保产业的意见[EB/OL].(2013-08-11).http://www.gov.cn/zwzk/2013-08/11/content_2464241.htm
The State Council. Guideline on speeding up the development of energy conservation and environmental protection industry[EB/OL].(2013-08-11).http://www.gov.cn/zwzk/2013-08/11/content_2464241.htm (in Chinese)
- [47] 农业部办公厅,财政部办公厅.关于印发《2013年土壤有机质提升补贴项目实施指导意见》的通知[EB/OL].(2013-06-06)
http://www.moa.gov.cn/zwl/m/cwgk/zdxm/201306/t20130606_3485494.htm
Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. Guideline on subsidy program of improvement of soil organic matter in 2013[EB/OL].(2013-06-06).http://www.moa.gov.cn/zwl/m/cwgk/zdxm/201306/t20130606_3485494.htm (in Chinese)
- [48] 农业部.2013年农业机械购置补贴实施指导意见[EB/OL].(2013-01-25).http://www.moa.gov.cn/zwl/m/zwdt/201301/t20130125_3208634.htm
Ministry of Agriculture. Measures for management of agricultural machinery purchase subsidy in 2013[EB/OL].(2013-01-25)http://www.moa.gov.cn/zwl/m/zwdt/201301/t20130125_3208634.htm (in Chinese)
- [49] 国务院办公厅.关于落实中共中央国务院关于全面深化农村改革加快推进农业现代化若干意见有关政策措施分工的通知[EB/OL].(2014-05-10).http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-03/10/content_8705.htm
The State Council. Notice on implementation of the policies and measures for comprehensively deepening rural reform and accelerating agricultural modernization by Central Committee of the Communist Party of China[EB/OL].(2014-05-10).http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-03/10/content_8705.htm (in Chinese)
- [50] 国家发改委.关于加强农作物秸秆综合利用和禁烧工作的通知[EB/OL].(2013-05-14).http://www.tzhl.gov.cn/art/2013/5/27/art_9286_202934.html
National Development and Reform Commission. Notice on strengthening the work of straw banning and comprehensive utilizations[EB/OL].(2013-05-14).http://www.tzhl.gov.cn/art/2013/5/27/art_9286_202934.html (in Chinese)
- [51] 国家发展改革委,农业部.关于深入推进大气污染防治重点地区及粮棉主产区秸秆综合利用的通知[EB/OL].(2014-05-09).http://www.jxdpc.gov.cn/departmentsite/hjbb/tztg/gztz/201405/t20140509_105463.htm
National Development and Reform Commission, Ministry of Agriculture. Notice on promoting straw comprehensive utilizations in key areas for the control of air pollution and major grain producing areas[EB/OL].(2014-05-09).http://www.jxdpc.gov.cn/departmentsite/hjbb/tztg/gztz/201405/t20140509_105463.htm (in Chinese)
- [52] 国务院办公厅.关于改善农村人居环境的指导意见[EB/OL].(2014-05-29).http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-05/29/content_8835.htm
The State Council. Guidance on how to improve the living environment in village[EB/OL].(2014-05-29).http://www.gov.cn/zhengce/content/2014-05/29/content_8835.htm (in Chinese)
- [53] 环境保护办公厅.关于2014年夏季秸秆禁烧工作情况的通报[EB/OL].(2014-09-15).http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgth/201409/t20140918_289253.htm COLLCC = 3073639588&
Ministry of Environmental Protection. Notice on the work on straw banning in the summer of 2014[EB/OL].(2014-09-15).http://www.zhb.gov.cn/gkml/hbb/bgth/201409/t20140918_289253.htm COLLCC=3073639588&. (in Chinese)
- [54] 农业部办公厅,财政部办公厅.关于做好2014年耕地保护与质量提升工作的通知[EB/OL].(2014-08-01).http://www.moa.gov.cn/zwl/m/tzgg/tfw/201408/t20140804_3989342.htm
Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. Notice on the cultivated land protection and soil quality improvement in 2014[EB/OL].(2014-08-01).http://www.moa.gov.cn/zwl/m/tzgg/tfw/201408/t20140804_3989342.htm (in Chinese)
- [55] 农业部.2014年国家深化农村改革、支持粮食生产、促进农民

- 增收政策措施 50 条[EB/OL]. (2014-04-25). http://www.moa.gov.cn/zwllm/zcfg/qnhnzc/201404/t20140425_3884555.htm
- Ministry of Agriculture. 50 categories of strengthening rural reform, supporting grain production, and increasing farms' income[EB/OL]. (2014-04-25). http://www.moa.gov.cn/zwllm/zcfg/qnhnzc/201404/t20140425_3884555.htm (in Chinese)
- [56] 中国共产党中央委员会, 国务院. 关于全面深化农村改革加快推进农业现代化的若干意见[EB/OL]. (2014-01-19). http://www.gov.cn/gongbao/content/2014/content_2574736.htm
- Central Committee of the Communist Party of China, The State Council. Opinions on comprehensively deepening rural reform and accelerating agricultural modernization[EB/OL]. (2014-01-19). http://www.gov.cn/gongbao/content/2014/content_2574736.htm (in Chinese)
- [57] 国家发改委. 关于组织申报资源节约和环境保护 2015 年中央预算内投资备选项目的通知[EB/OL]. (2015-03-20). http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/201503/t20150320_668108.html
- National Development and Reform Commission. Notice on organizing the investment project options of resource saving and environment protection in the central budget of 2015[EB/OL]. (2015-03-20). http://www.sdpc.gov.cn/gzdt/201503/t20150320_668108.html (in Chinese)
- [58] 财政部. 关于符合秸秆资源化利用财政补助条件企业名单的公告[EB/OL]. (2012-06-21). http://www.gov.cn/zwgk/2012-03/14/content_2091815.htm
- Ministry of Finance. Announcement about companies conform to subsidy funds management of straw energy utilization[EB/OL]. (2012-06-21). http://www.gov.cn/zwgk/2012-03/14/content_2091815.htm (in Chinese)
- [59] 中华人民共和国. 大气污染防治法[EB/OL]. (2015-08-29). http://www.zhb.gov.cn/ztbd/rdzl/gwy/wj/201509/t20150906_309355.htm
- The People's Republic of China. Law of air pollution prevention[EB/OL]. (2015-08-29). http://www.zhb.gov.cn/ztbd/rdzl/gwy/wj/201509/t20150906_309355.htm (in Chinese)
- [60] 农业部办公厅, 财政部办公厅. 关于印发《2015—2017 年农业机械购置补贴实施指导意见》的通知[EB/OL]. (2015-01-27). http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201501/t20150129_4356487.htm
- Ministry of Agriculture, Ministry of Finance. Measures for management of agricultural machinery purchase subsidy from 2015 to 2017[EB/OL]. (2015-01-27). http://www.moa.gov.cn/govpublic/CWS/201501/t20150129_4356487.htm (in Chinese)
- [61] 财政部. 关于印发《可再生能源发展专项资金管理暂行办法》的通知[EB/OL]. (2015-04-02). http://jjs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefagui/201504/t20150427_1223373.html
- Ministry of Finance. Management regulations on the special funds of renewable energy development[EB/OL]. (2015-04-02). http://jjs.mof.gov.cn/zhengwuxinxi/zhengcefagui/201504/t20150427_1223373.html (in Chinese)

责任编辑：吕晓梅