

黑龙江省生物质能产业发展战略研究

黑龙江省科学技术情报研究院

2018 年 11 月

目录

- 一、黑龙江省生物质能发展政策措施..... 1
- 二、黑龙江省生物质能利用现状..... 2
- 三、黑龙江省生物质能产业发展分析..... 4
 - （一）产业链布局..... 4
 - （二）基础设施..... 5
 - （三）科研实力..... 6
 - （四）企业..... 8
- 四、黑龙江省发展生物质能产业 SWOT 分析..... 12
 - （一）优势..... 12
 - （二）劣势..... 13
 - （三）机会..... 15
 - （四）威胁..... 16
- 五、黑龙江省发展生物质能产业的对策建议..... 18
 - （一）建立全方位政策支撑体系..... 18
 - （二）建立以企业为主体的技术创新体系..... 19
 - （三）建立多元化的投融资体系..... 19
 - （四）延伸产业链，推动产业集群化发展..... 20

黑龙江省近几年经济整体呈现上升趋势,对能源的需求量逐年增加,传统的化石能源已不能满足黑龙江省日益增长的能源需求,寻找新的可再生能源作为化石能源的替代能源已经迫在眉睫。黑龙江省作为农业大省,拥有丰富的自然资源,具有发展生物质能产业得天独厚的自然条件。提升黑龙江省生物质能产业竞争力,是经济发展阶段递进再造增长动力的必然要求。推动黑龙江省生物质能产业化发展对于促进黑龙江省经济可持续发展、调整和改善全省能源消费结构、加快农业经济增长方式的转变具有重要的战略意义。

一、黑龙江省生物质能发展政策措施

黑龙江省在促进生物质能产业发展的政策措施并不是很多,其中财政补贴政策 and 税收减免政策对于提升生物质能产业竞争力是极为有效的。2017 年 12 月发布的《黑龙江省能源发展“十三五”规划》指出,要大力发展生物质发电,统筹规划、合理布局生物质发电项目。在哈尔滨、齐齐哈尔、佳木斯、大庆等中心城市周边地区,鸡西、双鸭山、鹤岗、绥化、抚远及农垦等粮食主产区,规划布局一批以秸秆和粮食加工剩余物为原料的生物质直燃发电项目;在牡丹江、黑河、伊春等林区,建设一批以林下剩余物、废弃菌袋等为主的生物质直燃发电项目。加快燃煤与生物质耦合发电关键技术研发,选择有条件的燃煤电厂进行秸秆掺烧改造试点,降低电厂煤耗,减少生物质直接焚烧污染。开展生物质

气化发电、沼气发电试点示范。到 2020 年，全省生物质发电装机容量达到 165 万千瓦，年消耗各类生物质资源 1300 万吨（见表 1）。

表 1 近年来黑龙江促进生物质能发展的主要宏观政策

时间	政策名称	内容
2010 年 2 月	《黑龙江省新能源和可再生能源产业发展规划(2010-2020 年)》	提出促进生物质能开发，均衡总量，合理布局，适当开发，稳步推进。根据生物质能分布情况，选择生物质能潜在利用量丰富、交通便捷、有一定基础设施条件的农林区作为生物质能发电的重点规划区，并且考虑项目之间的资源安全隔离区间。
2011 年 5 月	《黑龙江省生物质发电规划》	提出，黑龙江省拟在规划期内建设 38 个生物质发电项目，总装机容量为 150 万千瓦，投资总额估算为 150 亿元，年发电量可达 90 亿千瓦时。到 2020 年，全省生物质发电项目每年燃用的秸秆量约为 800 万吨。
2017 年 12 月	《黑龙江省能源发展“十三五”规划》	指出大力发展生物质发电，统筹规划、合理布局生物质发电项目。在哈尔滨、齐齐哈尔、佳木斯、大庆等中心城市周边地区、肇西、双鸭山、鹤岗、绥化、抚远及农垦等粮食主产区，规划布局一批以秸秆和粮食加工剩余物为原料的生物质直燃发电项目；在牡丹江、黑河、伊春等林区，建设一批以林下剩余物、废弃菌袋等为主的生物质直燃发电项目。加快燃煤与生物质耦合发电关键技术研发，选择有条件的燃煤电厂进行秸秆掺烧改造试点，降低电厂煤耗，减少生物质直接焚烧污染。开展生物质气化发电、沼气发电试点示范。到 2020 年，全省生物质发电装机容量达到 165 万千瓦，年消耗各类生物质资源 1300 万吨。
2017 年 12 月	《全省推进清洁能源产业发展行动方案(2017—2020 年)》	提出积极推进生物质发电。在中心城市周边地区建设一批秸秆直燃发电项目，切实解决因秸秆大面积露天焚烧造成的大气污染；在粮食主产区建设一批以秸秆和粮食加工剩余物为原料的生物质直燃发电项目，促进粮食加工企业效益提高和农民增收；在林区建设一批以林下剩余物、废弃菌袋等为主的生物质直燃发电项目，促进资源综合利用；在垃圾量达到焚烧发电项目建设基本要求的城市 and 畜牧业发达地区，加快建设一批垃圾焚烧发电项目和小型分布式沼气发电项目，有效减少环境污染。

二、黑龙江省生物质能利用现状

在生物质储量发面，黑龙江省是全国农业和林业大省，耕地面积和后备土地资源条件居全国之首，林地面积居全国第六位。根据黑龙江省统计局数据和《中国统计年鉴 2017》，黑龙江省农业生物质可收集利用量约为 9000 万吨，折合标煤量为 4500 万吨；林业生物质可收集量约为 960 万吨，折合标煤量为 548.6 万吨；禽畜粪便可收集利用量约分别为 3800 万吨，折合标煤量 126.7 万吨；城市生活垃圾可收集利用量约为 541.9 万吨，折合标煤量为 86.7 万吨；有机废水可收集利用量约为 138335 万吨，折合标煤量为 508.8 万吨；有机废渣可收集利用量约为 6940 万吨，折合标煤量为 29.2 万吨。黑龙江省生物质资源可转换为能源的潜力约为 5800 万吨。（如表 2 所示）

表 2 黑龙江省生物质能的利用潜力

资源	可利用资源量（万吨）	
	实物量	折合标煤量
农作物秸秆	9000	4500
林业木质及剩余物	960	548.6
畜禽粪便	3800	126.7
城市生活垃圾	541.9	86.7
有机废水	138335	508.8
有机废渣	6940	29.2
合计	/	5800

在生物质能综合利用现状方面，根据黑龙江省发展与改革委于 2017 年 12 月发布的《黑龙江省能源发展“十三五”规划》，截至 2016 年末，全省生物质发电装机容量 65 万千瓦，年均增长 23.7%；全省生物质天然气利用达到 36 亿立方