

索引号:	11220000013544357T/2014-00778	分类:	城乡建设、环境保护、节能与资源综合利用;通知
发文机关:	吉林省人民政府	成文日期:	2014年01月26日
标题:	吉林省人民政府关于印发吉林省发展生物质经济实施方案的通知(吉政发〔2014〕2号)		
发文字号:	吉政发〔2014〕2号	发布日期:	2014年02月10日

吉林省人民政府关于印发 吉林省发展生物质经济实施方案的通知

吉政发〔2014〕2号

各市(州)人民政府,长白山管委会,各县(市)人民政府,省政府各厅委办、各直属机构:

现将《吉林省发展生物质经济实施方案》印发给你们,请认真贯彻执行。

吉林省人民政府

2014年1月26日

吉林省发展生物质经济实施方案

为促进我省生物质经济发展,特制定本实施方案。

一、发展生物质经济的重要意义

生物质经济是以生物质产业为核心,横跨现代农业、工业和服务业三次产业,满足生产、生活对清洁能源和生物基产品日益增长的需要,实现绿色、低碳和可持续发展的经济形态。生物质产业是指利用农林废弃物、畜禽粪便、城市和工业有机废弃物、能源植物等可再生或循环的有机质为原料,以高密度转化为基础,以生态技术创新为支撑,以工业化生产为主要方式,制造生物能源和生物基产品的现代绿色产业。发展生物质经济,有利于推动我省经济整体转型和发展方式转变,培育新的经济增长点;有利于推进全省生态文明建设,实现绿色发展;有利于解决“三农”问题,推进绿色城镇化建设,促进城乡协调发展。

二、我省发展生物质经济的有利条件

(一)资源优势。我省生物质资源十分丰富,年可收集秸秆、稻壳、林业剩余物以及畜禽粪便、城乡生活垃圾等资源9400多万吨。其中,玉米秸秆

3000多万吨，70%集中在长春、四平、松原地区，资源密度10.87吨/公顷，位居全国第一。

(二) 产业基础。近年来，我省在生物质产业发展方面取得了重大进展，已走在国内前列，在国际上也占有重要地位。全省年深加工加工转化玉米量1200多万吨，80万吨氨基酸和20万吨化工醇的生产规模及技术位于世界领先水平，60万吨燃料乙醇的生产规模位于亚洲第一。在纤维素生物化工非粮替代方面也取得了重大技术突破，长春大成玉米秸秆制糖生产技术达到国际领先水平，万吨级试验线已投产，5万吨秸秆糖项目已开工建设；松原来禾建成了世界上第一条秸秆制丁醇生产线；中粮生化万吨级聚乳酸示范线项目开工建设，糖化车间已投料试车；吉林燃料乙醇、四平新天龙、辽源巨峰纤维素乙醇项目已启动前期工作。在生物质成型燃料加工和专用锅炉领域，也形成了国内领先的核心专利技术。宏日新能源公司最新一代专用锅炉实测热效率高达85%，处于国内领先水平，与瑞典合作的农林生物质多联产工艺技术能源转化效率可达90%以上；延边天桥岭颗粒燃料/热/电多联产（CHP）示范项目建成后可达到国际先进水平。生物质能源开发利用初步形成规模，已建成国能辽源、梅河口、公主岭和华能双阳、农安、德惠、镇赉等7个生物质发电厂，总装机16.7万千瓦；武汉凯迪生物柴油项目已在汪清、蛟河、桦甸、敦化等地布局建设。

三、总体要求

(一) 发展思路。紧紧围绕绿色发展、转型发展和振兴发展，坚持经济效益与生态效益并重、改革与创新并举，以生物质能源替代化石能源、生物基产品替代石油基产品、非粮生物质替代粮食资源为主线，以资源多联产、高端化利用为方向，全方位开发利用生物质资源，快速获得和应用现代生态技术，有效引导市场需求和扩大产业规模，打通三次产业战略关联，建立健全生物质原料收储、生产制造、市场消费、技术创新、政策扶持五大支撑体系，重点发展生物质能源和生物基化工两大产业，全面构建具有吉林特色的现代产业体系，努力走出一条绿色、低碳和可持续发展的新路子，为我国生物质资源高端化利用发挥试点示范作用。

(二) 发展方向。发展生物质经济总体上围绕资源替代、生态环保、循环经济、清洁高效、多联产、产业融合等方向，服务于经济整体转型、绿色发展和美丽吉林建设需要。

1. 生物质能源：统筹兼顾城乡用能需求，以生物质固体成型燃料为基础，以液体生物燃料为重点，积极发展气态生物燃料，适度发展生物质直燃发电，有序发展城市生活垃圾发电。液体燃料主要发展纤维素乙醇、丁醇、生物柴油、航空燃油等产品，逐步替代利用玉米生产燃料乙醇，同步发展油料（油脂）生物柴油和纤维素生物柴油，由丁醇、生物柴油延伸开发航空燃油。气态生物燃料主要利用畜禽粪便、工业和城市有机废弃物，坚持规模化产业沼气与分散式农村户用沼气相结合，突出发展车用生物天然气（工业化生产的沼气经纯化和压缩）。固体成型燃料以热/电/颗粒联产、热/电/乙醇多联产为方向，主要发展颗粒燃料、城市锅炉供热、大型生物颗粒燃料热/电/乙醇工

厂，围绕城市环保克霾和解决我省煤炭短缺，部分替代城市燃煤供热、工业集中区燃煤供气和居民用煤。

2. 生物基化工产品：统筹玉米和秸秆资源对石油基产品的替代，玉米产业在稳定1200万吨转化能力的条件下，积极向精深加工转化，逐步推进秸秆对玉米在生物基化工材料、原料的替代。以玉米秸秆制糖为突破口，优先建立糖基技术和产业化发展平台，重点发展聚乳酸、1—3丙二醇、化工醇、乙二醇、糠醛与木糖醇，生物基乙醛、乙烯、环氧乙烷与苯乙烯、醋酸、丙酸与丙烯酸甲酯等生物基化工产品。结合环保需要，整合糠醛产业发展，鼓励以糠醛渣为原料生产乙醇。以聚乳酸、化工醇、1—3丙二醇等基础生化材料为原料，积极开发生产生物基塑料及制品、生物降解地膜、PET与PTT生物聚酯纤维等下游产品。

3. 相关产业发展：围绕生物质能源和生物基化工产业发展，积极调整和发展现代农业与服务业。结合我省西部生态经济区建设，利用边际土地推广种植甜高粱、菊芋、沙棘、芒草、柳枝稷、蓖麻等能源作物；在东部山区、半山区有计划发展灌木、乔木等能源植物以及木本油料植物；在中部地区积极发展高淀粉工业转基因玉米和马铃薯，适度发展甜菜等糖类植物。利用沼气和生物天然气生产的废弃物，加工高附加值生物有机肥料，支持绿色有机农业发展；利用废弃食用菌基料制造固体成型燃料，解决生产基地环保问题；积极发展聚乳酸等生物降解地膜，逐步解决黑土地“白色污染”问题。积极发展生物质原料收储与物流、城市车用生物燃气加气站、城市供热、工业集中区供气等方面服务业，在保鲜膜、一次性塑料购物袋与餐盒、商品外包装、家装等方面推广使用聚乳酸等生物降解材料，提升绿色安全环保能级。

（三）发展目标。到2015年，初步建立有利于生物质经济发展的原料收储运生物质资源保障供给机制，生物质能源与生物基化工产品研发、中试和产业化快速推进的产业发展机制，政府引导、政策扶持、市场驱动的绿色生产与市场消费机制；生物质资源高端化利用全面启动，聚乳酸、秸秆制糖、生物质液体燃料、固体成型燃料、生物天然气等重大项目实施产业化。

到2020年，我省生物质经济形态基本确立，生物质经济总产值达到5000亿元规模（包括玉米深加工产业），生物质原料收储、生产制造、市场消费、技术创新、政策扶持五大支撑体系全面建立，生物质产业成为我省具有核心竞争力的新的主导产业；全省各类生物质资源得到充分利用（综合利用率达到80%以上），转化秸秆2600万吨，生物质资源替代石油1200万吨、煤炭1000万吨、玉米1300万吨，二氧化碳、二氧化硫排放量分别减少7000万吨和23万吨。把吉林省建设成为生态资本聚集、生态技术创新活跃、绿色环保制度充满活力的现代化和国际化生物质经济发展中心。

四、主要内容

按照“扎实起步，分步实施，创造条件，择机快上”的原则，在生物质能源、生物基化工产品及相关产业发展方面，高起点谋划实施“十大工程”，组织规划一批市场容量大、技术能级高、产业关联强、经济效益好的重点项目，

突出产业高端化发展，抢占市场先机和技术制高点。“十大工程”计划实施200个重点项目，估算总投资1600亿元，预期2020年实现销售收入3100亿元，利税800亿元。

（一）秸秆制糖基础原料工程。糖源是生物化工产业发展的基础，秸秆制糖是当前替代玉米制糖最有前途的战略选择。大规模、高效率 and 低成本利用玉米秸秆、超级甜高粱等资源工业化制糖，为生物化工产业发展提供基础原料，是组织实施秸秆制糖工程的根本目的。该工程主要依托长春大成、中粮生化、吉林新能源等企业形成400万吨糖源生产能力，以及长春大成、吉林科大等配套酶制剂项目。工程估算总投资130亿元，预期2020年实现销售收入240亿元，利税75亿元。

（二）百万吨聚乳酸产业延伸工程。聚乳酸由高纯度L-乳酸聚合而成，是本世纪最有发展前途的合成高分子材料。该工程核心是形成100万吨聚乳酸和下游终端产品生产能力。主要依托中粮生化、长春大成、台湾鸿海、河北梅花、江苏长江化纤等企业形成100万吨聚乳酸生产能力；依托省内现有塑料、农膜、汽车零部件等企业技术改造，以及引进台湾清炆、广东益德、江苏坤德等企业，计划实施塑料制品、纤维材料、降解地膜、医用材料、车用工程塑料等产业链项目。工程估算总投资140亿元，预期2020年实现销售收入770亿元，利税230亿元。

（三）生物基化工醇替代工程。化工醇主要包括乙二醇、丙二醇、1—3丙二醇、丙三醇、丁二醇等产品，是重要的基础化工原料。目前，生物基化工醇替代石油基化工醇生产技术成熟，市场前景广阔。该工程核心是形成长春大成300万吨化工醇、30万吨1—3丙二醇和下游产品生产能力。主要依托长春大成、吉林化纤以及省内外化工和汽车零部件企业，计划实施PET聚酯切片与纤维、PTT聚酯纤维、不饱和树脂、融雪剂、汽车用漆、汽车装饰材料、防冻液等化工醇及下游产品项目。工程估算总投资410亿元，预期2020年实现销售收入1000亿元，利税280亿元。

（四）糠醛与酒精改造提升工程。糠醛由木糖脱水生成，利用玉米芯等植物的半纤维素可生产木糖，由于成本低于石油基原料，糠醛的需求量成倍增长。目前，我省酒精生产能力已达到200万吨，受粮价上涨、下游市场需求不足等方面影响，绝大多数企业都面临经营困难。该工程核心是现有糠醛企业整合，酒精企业重组、生态化改造和产业延伸发展。主要依托长春佳辰、省酒精集团、吉林众鑫等企业，形成30万吨糠醛、20万吨糠醇、6万吨聚四氢呋喃、8万吨呋喃树脂、10万吨醋酸钙镁融雪剂、36万吨环氧乙烷、5万吨水泥助磨剂等产品能力。工程估算总投资110亿元，预期2020年实现销售收入275亿元，利税40亿元。

（五）生物质液体燃料工程。生物质液体燃料直接替代成品油，具有低污染、高热值、易于添加等特点，是我省生物质能开发利用的主攻方向。该工程主要依托吉林燃料乙醇、吉林新能源、四平新天龙、松原来禾、辽源巨峰、武汉阳光凯迪等企业，形成193万吨纤维素乙醇、80万吨纤维素ABE（丁醇、乙醇、丙酮混合体）、140万吨生物汽柴油、50万吨航空燃油生产能

力。工程估算总投资 5 4 8 亿元，预期 2 0 2 0 年实现销售收入 5 1 2 亿元，利税 1 6 0 亿元。

（六）生物质气态燃料工程。生物质气态燃料主要包括产业沼气和农村户用沼气，可替代天然气，是城乡共用的清洁能源。该工程主要利用中粮 5 0 0 万头、正邦 6 0 0 万头、温氏 5 0 0 万头、雏鹰 4 0 0 万头、齐全 1 0 0 万头、中新成 1 5 0 万头、新希望 1 5 0 万头、华正 1 0 0 万头、精气神 3 0 万头等大型生猪产业化项目、皓月 2 0 0 万头肉牛产业化项目和辽源金翼 1 0 0 0 万只鸡循环经济产业园项目等畜禽养殖排泄物，以及长春大成、中粮生化、松原来禾、吉林燃料乙醇等企业厂区有机废液，形成 1 5 亿立方米生物天然气生产能力。工程估算总投资 2 6 亿元，预期 2 0 2 0 年实现销售收入 4 5 亿元，利税 1 5 亿元。

（七）固体成型燃料工程。生物质固体成型燃料是替代燃煤最直接、最便捷的选择，在环保、减排、资源可再生等方面优势明显。该工程主要依托吉林宏日新能源、吉林固得为等企业，形成 5 0 0 万吨农林生物质成型燃料、1 5 0 万吨生物液体燃料剩余物成型燃料、5 0 万吨能源植物成型燃料生产能力，用于满足城市分布式供热、工业集中区供气等需要。工程估算总投资 3 0 亿元，预期 2 0 2 0 年实现销售收入 5 5 亿元，利税 5 亿元。

（八）生物质资源多联产工程。生物质资源多联产是未来利用生物质能的发展方向，通过调节对资源能量的梯级利用，实现发电、供热和燃料产品的多联产。与生物质单一利用方式比较，生物质资源多联产项目能源利用效率超过 8 0 %。该工程主要依托宏日新能源、中航新能源、延边天桥岭林业局等企业，引进瑞典 A B B 公司技术，形成 4 2 万吨颗粒燃料 / 热 / 电多联产（C H P P）、3 8 万吨乙醇 / 热 / 电多联产（C H P E）能力，总发电装机容量 1 0 0 M W。工程估算总投资 5 2 亿元，预期 2 0 2 0 年实现销售收入 8 6 亿元，利税 8 亿元。

（九）城市垃圾发电工程。垃圾发电是解决城市垃圾处置，减少二次污染的有效途径。生活垃圾通过高温焚烧，能够有效消灭病原菌，逐步替代卫生填埋，减少对地下水污染的威胁，真正实现垃圾减量化处理。该工程采取政府引导、企业经营、市场化运作建设运营机制，计划在 9 个市（州）和部分重点县（市）政府所在地 2 9 个城市实施生活垃圾焚烧发电项目，工程估算总投资 1 0 0 亿元，预期 2 0 2 0 年处理垃圾 8 5 0 万吨，发电 2 4 亿度，实现销售收入 2 4 亿元。

（十）生物质产业配套支撑工程。生物质产业的原料基础是农业，其发展离不开绿色装备制造业和服务业的支撑。有关农业、装备制造业和服务业配套支撑能力决定生物质产业的发展水平。该工程主要依托吉林新能源、省农科院等企业、科研机构和专业种植农户，在西部地区利用边际土地和东部山区推广种植 5 0 万公顷甜高粱、1 万公顷菊芋、5 0 0 0 公顷柳枝稷等能源植物，估算投资 5 0 亿元，预期销售收入 1 2 3 亿元，利税 1 0 亿元。依托长春大成重工、四平联合收割机厂整合省内外相关制造技术工艺，引进消化吸收国际先进装备制造技术工艺，重点发展秸秆收集、秸秆制糖、化工醇、燃料乙醇、聚乳

酸等方面加工制造设备，估算投资 8 亿元，预期 2020 年实现销售收入 12 亿元，利税 2 亿元。由专业收储公司，按照资源分布、生产力布局和运输合理半径设置 10 个生物质原料收储运场站，建立起县、乡、村三级生物质原料收储物流节点；利用现有加油站、压缩天然气（CNG）加气站，将生物柴油、车用生物天然气纳入分销系统。

五、工作措施

（一）做好前期准备工作。集中组织省内外专家对“十大工程”项目可行性进行论证。对近期即将实施的重大项目，有关部门在项目单位办理土地、规划、环评、能评、安评等前置要件和立项审批方面，要积极主动提供服务。

（二）强化项目组织推动。所在地政府为组织推动项目实施的第一责任人，全面负责招商引资、技术引进、产业链延伸、基础设施和软环境建设等工作。重大工程由省发展改革委牵头，会同省工业和信息化厅、省农委、省住房城乡建设厅、省科技厅、省环保厅、省能源局、省畜牧局等有关部门共同组织推动。

（三）争取国家政策支持。争取国家发展改革委尽快批复我省编制的《生物质资源高端化利用产业发展规划》，给予特殊扶持政策和专项支持。争取国家启动生物基产品（含生物质能源）替代石油基产品弹性补贴机制，综合考虑石油价格、技术进步、生物质原料价格、规模经济等变动因素，将财政补贴与生物基产品生产成本挂钩。争取国家对生物基产品（含生物质能源）以及引进的生产设备给予税费减免政策。

（四）着力解决科技支撑问题。通过与跨国公司合资合作，引进国际先进技术，高起点和快速获得产业发展所需前瞻性技术、共性技术和核心技术；同时，以企业为主体，培育引进技术的消化吸收能力、先进科技成果转化能力和企业自主创新能力，推动骨干企业从生产经营型向技术先导型转变。以大成集团生物化工研究院、中粮国家玉米工程中心为依托，联合国内外相关大学和科研院所，有效整合研发资源，建立开放式、流动性、虚拟化生物质产业技术研发平台，突破生物质多糖转化高效纤维素酶、六碳糖和五碳糖共同发酵菌株、多元醇有效分离、生物发酵法生产 1—3 丙二醇、高得率 L—乳酸生物发酵等生物质产业发展关键技术“瓶颈”。积极开发推广替代技术、减量技术、再利用技术、资源化技术、无害化技术、系统化技术、环境监测七大生态技术。

（五）有效破解生物质原料保障难题。以秸秆为代表的生物质资源的分散性、季节性和多样性，是大规模工业化生产首先要破解的原料供应难题。建立健全各类生物质资源收储运体系，将农民纳入产业发展链条，组织农户、农村基层组织、经纪人和生产企业共同参与原料收集、储藏和运输，逐步由企业收储运为主向第三方物流转变，建立起县、乡、村三级收储物流节点，降低收储物流成本，稳定生物质原料价格。引导鼓励生物化工企业采取“分散制浆，集中制糖”生产方式，组织原料和生产。在林区组建清林抚育专业化公司，使用先进清林抚育机械设备，提高资源收集比例和劳动生产效率，降低资源收集成

本。在全省范围内禁止露天焚烧和随意弃置秸秆资源，保护环境，保障资源供给。

（六）努力扩大绿色消费。争取国家放开或降低生物质能源市场准入门槛，鼓励民营企业进入燃料乙醇、航空燃油、城市供暖供气、生物质直燃发电与垃圾发电、生物天然气加气站建设等领域，通过政策引导和扶持，增加生物质能源有效供给，扩大市场消费需求。制定实施我省禁止生产销售塑料购物袋、塑料餐具等政策，鼓励推广使用聚乳酸等生物基产品，建立完善生物基产品质量技术标准体系，为生物基产品创造市场消费需求。

（七）加大政策扶持力度。研究制定支持生物质经济发展的地方政策，在规划期内设立生物质产业发展专项资金，重点支持生物基化工、生物质能源生产、关键技术研发与工程化，以及重要生物质资源生产、收储运、配套装备制造等方面。依托省投资集团，组建生物质资源开发投资有限责任公司，以股权投资方式进行资本化运营。深化与国家开发银行的全面战略合作，对生物质产业重点项目的融资需求给予贷款、投资、债券等全方位金融服务。