

沼气与生物天然气产业发展模式比较分析

陈 劼

(黑龙江省农村能源总站, 黑龙江 哈尔滨 150008)

摘 要:我国各项生产、生活活动的开展必须要有充足的能源作为支持, 现今我国在能源开发上存有的问题逐渐显露出来, 在我国能源短缺的背景下使得新型能源技术受到了更多的关注, 如沼气与生物天然气产业。但是, 沼气与生物天然气产业的发展需要探索出更为合适的发展模式, 以确保其生产价值可以得到进一步提升。基于此, 本文主要对分析几种沼气与生物天然气产业发展模式。

关键词: 沼气; 生物天然气; 发展模式

DOI:10.15904/j.cnki.hnny.2019.11.017

生物天然气与常规天然气在成分、热值等方面基本相同, 生物天然气主要是通过通过对沼气进行厌氧发酵及净化提纯的可再生燃气资源, 其具有绿色、低碳、环保等特征^[1]。生物天然气可以作为车用燃气进行应用, 并且因其热值高的特点也可以应用于天然气管网中。为此, 对于沼气与生物天然气产业需要探索适当的发展模式, 以保证在沼气与生物天然气产业运营的过程中可以达到持续、稳定发展的目标, 进而提升沼气工程的实际生产效益。

一、传统户用沼气+规模场沼气发展模式及其比较分析

(一) 模式特点

传统的户用沼气+规模场沼气模式是我国前一阶段沼气推广工作的主体, 在现今沼气与生物天然气产业及新农村发展的背景下, 户用沼气得到了良好的推广, 目前在许多地区沼气与生物天然气产业的发展中已形成了具备多功能的生态沼气工程, 可以根据用户需求来供应户用沼气。并且其还可以对农村环境进行有效的改善, 生物天然气作为清洁能源可以为生态文明建设提供助力。

(二) 比较分析

第一, 原料消纳。此发展模式的原料来源主要是农业生产中的废料, 因此其原料来源较为单一。第二, 区域分布。目前在传统户用沼气+规模场沼气的发展模式中受其生产运营特征的影响, 其不具备形成规模化产业链的条件。第三, 生产规模。在沼气与生物天然气产业中应用此种发展模式, 需要注意受环境、条件、市场等因素的影响使其建设规模具有极强的随机性, 产业规模不定。第四, 监督管

理。此种发展模式在运营的过程中具有一定的波动、断续等情况, 因此其监管难度较高, 在沼气与生物天然气产业中存有的经济风险及安全隐患无法得到及时有效的分析及评估, 防范工作难度较大。第五, 投资回报。其整体投资适度, 但是受市场的影响使其实际的收益有限。第六, 产业带动性。此项发展模式对地区经济基本无带动性。总体来说, 此发展模式适用于小型沼气与生物天然气产业。

二、种养一体化畜沼果(菜)基地发展模式及其比较分析

(一) 模式特点

种养一体化畜沼果(菜)基地模式是目前农业部正在推进的一种沼气发展模式。该模式以沼气工程为纽带, 将种植业与养殖业相结合, 除了具有传统沼气发展模式的作用之外, 还能解决当前养殖缺乏配套农田及沼渣液存在二次污染的问题。

(二) 比较分析

第一, 原料消纳。此项发展模式的原料为单一来源。第二, 区域分布。在此发展模式的应用中会根据种植业及养殖业的情况来进行沼气工程的建设, 其区域分布相对分散。第三, 生产规模。种养一体化畜沼果(菜)基地模式属于中等生产规模。第四, 监督管理。在种养一体化畜沼果(菜)基地模式的应用中, 需要与种植业及养殖业联系在一起, 相应地增加了产业管理难度, 在沼气与生物天然气产业发展的过程中存有较多的风险隐患。第五, 投资回报。此沼气与生物天然气产业发展模式的投资属于适度水平, 但投资时需要考虑其对社会及市场变化的抵御能力较弱, 因此在产业发展中的收益有限。第六,

产业带动性。此项发展模式对地区经济基本无带动效果。现今我国种植业与养殖业已经转向了专业化、规模化的发展形式, 而在此种沼气与生物天然气产业发展模式中, 需要注意其必须保证种植业及养殖业的同一主体, 这也使得此种发展模式不具备大范围推广的可能性^[2]。

三、秸秆沼气集中供气站模式发展模式及其比较分析

(一) 模式特点

国家曾在前几年的规模化沼气工程国债扶持项目中支持了一批此类工程, 该模式能进一步突出发展沼气的公益性。秸秆沼气集中供气站模式单纯以农村社区生活供能为目标, 解决分散养殖衰减造成的传统户用沼气池原料短缺问题。

(二) 比较分析

第一, 原料消纳。此项发展模式同样为单一的原料来源。第二, 区域分布。此项发展模式在区域分布上具有适度集中的特征。第三, 生产规模。此项发展模式生产规模适度。第四, 监督管理。此项发展模式具备监督管理的条件, 但实际难度较高。第五, 投资回报。此项发展模式对市场及社会变化的抵御能力相对较弱, 投资适度、收益有限、回报期长。第六, 产业带动性。此项发展模式可在局部带动区域经济。目前, 我国的农村沼气集中供气站的供气规模普遍偏小, 在实际操作过程中仍存在一些问題, 项目运营过程中供气不稳定, 目前这些问题仍难以有效克服。

四、特大型区域生物天然气模式发展模式及其比较分析

(一) 模式特点

特大型区域生物天然气模式于 2014
(下转第 39 页)

降等方面均有应用。亚油酸乙酯(含量24.180%)在心血管疾病、高血脂和高血压的预防和治疗方面具有重要作用^[5]。

三、结论

本研究在超声条件下,对超临界CO₂提取精油后的百合残渣进行提取,并用气质联用色谱法对其中的有效成分进行分析。结果表明:百合残渣中尚有多种活性成分具有药用价值,如能将其充分开发利用,将对进一步提高百合鳞茎的经济价值,此结果对百合的综合开发利用具有一定

的参考意义。(铜仁市科技计划项目“梵净山地区卷丹百合精油提取及组分分析”,项目编号:铜市科研(2016)17-2号;铜仁市科技计划项目“植物源农药落回的开发及中试化研究”,项目编号:铜市科研(2017)28号)

参考文献:

- [1] 冉晓燕,李永忠.百合花的研究概况[J].贵州师范学院学报,2014(12):35-37.
- [2] 郭秋平,高英,李卫民.中药百合HPLC指纹图谱研究[J].中成药,2011(8):

1280-1285.

- [3] 傅春燕,刘永辉,曾立,等.超临界CO₂提取的百合挥发油化学成分的GC-MS分析[J].中国现代应用药理学,2015(6):715-718.
- [4] 张辉秀,胡增辉,冷平生,等.不同品种百合花挥发性成分定性与定量分析[J].中国农业科学,2013(4):790-799.
- [5] Tu W L, G Y, Zhang J J, et al. Analysis of fatty acid composition of eight kinds of pollens[J]. Acta Nutr Sin, 2005(4):351-352.

(上接第36页)

年底由农业部和国家发改委联合出台,拟解决全国户用沼气池和规模化沼气运行效率低的问题。项目以特大型养殖场或整个区域进行原料集中收集,利用城市废弃物(如居民粪便、生活垃圾、污泥等)和农业废弃物(如秸秆、果蔬和养殖废物等)进行混合厌氧消化处理和生物燃气转化。该模式可以利用同一设施就近处理城乡多种废弃物,可以避免重复投资建设,实现城乡废弃物处理和清洁燃气供应一体化。

(二) 比较分析

第一,原料消纳。特大型区域生物天然气发展模式为多原料来源的形式进行生物天然气的生产。第二,区域分布。在此发展模式的应用中会建立起集中式的生产链。第三,生产规模。此种沼气与生物天然气产业发展模式属于大规模生产。第四,监督管理。作为集中化、规模化的发展模式,对于沼气与生物天

然气产业运营来说,其存有的风险隐患可以进行评估及预控。第五,投资回报。此发展模式具有较强的市场变化抵抗能力,但是在原料采集中存在二次污染风险,在此发展模式其投资及收益呈现出双高的特点,收益回收期长。第六,产业带动性。此发展模式可以对区域经济起到整体带动作用。总体来说,沼气与生物天然气产业中特大型区域生物天然气发展模式具有较好的发展前景,满足产业发展的多样化需求。但是,需重视对环境二次污染问题进行有效处理,以保证沼气与生物天然气产业可以持续发展^[3]。

五、结语

在我国能源产业发展的过程中,沼气工程逐渐得到了转型升级。而在沼气与生物天然气产业中,其可以对农业废弃物进行资源化利用,提升资源利用效率。在沼气与生物天然气产业中,通

过适当的发展模式可以建立起更为完善的产业体系,这样不仅可以改善生态环境,还可以有效提升产业的实际生产效益^[4]。并且生物天然气作为新型的清洁能源,可以有效缓解能源紧张问题,这也体现出了沼气与生物天然气产业所具备的综合效益及产业价值。

参考文献:

- [1] 陈祥,梁芳,盛奎川,等.沼气净化提纯制取生物甲烷技术发展现状[J].农业工程,2012(7):30-34.
- [2] 白红春,孙清,葛慧,等.我国生物天然气产业发展现状[J].中国沼气,2017(6):36-39.
- [3] 方鸽.沼气提纯制取生物天然气发展前景分析[J].河南科技,2015(14):105-106.
- [4] 郑戈,张全国.沼气提纯生物天然气技术研究进展[J].农业工程技术(新能源产业),2013(9):1-8.

