生物质智能回收物流平台助力新能源发电

赵婷婷

（盘锦职业技术学院，辽宁盘锦124000）

摘要：随着世界局势的变化，目前我国能源紧缺成为经济发展的新瓶颈，国家相继出台了《可再生能源法》等，鼓励开发可再生能源，但国内生物质处理普遍存在投资高、成本高、亏损高的现状，难以形成规模化的产业。文章基于互联网环境下，利用手机APP小程序及互联网构建城市生物质闭环回收物流网络平台，运用回收物流网络模式，加强生物质的收储，研究生物质耦合加工处理技术，促进生物质能的新能源发电，助力我国的碳中和工作。

1生物质智能回收物流平台开发的意义

随着信息技术的发展，一批共享APP如雨后春笋般涌现，如运满满、货拉拉、货车帮等，缩短了寻找车辆、讨价还价商量运价的时间，不但可以提高物流企业对货物运输车辆使用的效率，同时还降低运输中的主要运营成本，也为回收物流网络提供了良好的资源支持。生物质是世界最广泛存在的原材料，在各种动物、植物和微生物中都包括生物质，生物质发电主要类型有农林生物质发电，垃圾焚烧发电和沼气发电。相比于国外先进成熟技术，我国生物质发电起步较晚，应用实践还处于初级尝试阶段，影响普及推广的真正原因是回收物流成本高，运营管理难度大。回收物流网络的构建解决了这样的难题，不但在城市环保和生物质能发电市场上具有巨大的应用场景，而且在B2B市场中，回收再利用的实际市场价值更高[1]。

生物质智能回收物流平台立足“科技环保民生”的理念，坚持先立后破、通盘谋划，以高效而低廉的替代能源推进能源低碳转型。将城市生物质作为可再生能源主要载体，依托焚烧净化技术发电，一方面提高回收物流产业发展的水平，有效缓解开发利用清洁能源，同时推动煤电节能降碳改造，节省生产成本和物流成本，增加上网电量，以生物质作为新能源发电，不但环保利民，减少污染，同时也开辟新的就业机会。

利用生物质回收物流网络平台，统筹集中生物质，将城市生物质利用工业生产中的焚烧净化技术再使用，创造新能源发电的新模式，不但可以开辟新途径发电，更为可观的是具有可持续发展的前景，生物质能发电的原材料上具有充足的城市生物质和生活垃圾，将这些循环使用，有利于对城市环境的保护，是新兴的朝阳产业，在国家政策和财政的大力鼓励下，将会是我国可持续的环保产业。2020年，我国的生物质发电厂增加速度越发加快。2021年生物质发电量达1583亿千瓦时，到2026年将超过3834亿千瓦时[2]。

2生物质智能回收物流平台实践途径

生物质能是人类可利用能源中的重要组成部分，是地球上唯一可再生碳源，生物质能各类途经的利用包括生物质发电、清洁供热、天然气、液体燃料等领域都有减少碳排放的功效[3]。在实践过程中，以开发手机APP小程序及互联网生物质回收物流平台为基础，应用互联网信息技术，按照回收物流的操作流程进行网站设计，优化市场化运营模式，采取多种营销和运营策略，将秸秆、城市废弃物、废水等以合理价格购入，通过与具有生物质发电企业对接合作，进行焚烧净化处理，与国家电力公司合作，进行入网发电，争取国家优惠政策的补贴，进行生物质源的发电运营，缓解煤炭发电紧张的状况。坚持科技环保民生的理念，创业团队分工明确，坚持严格的内部管理制度，探索新能源发电的新途径。

2.1开发手机APP小程序及互联网生物质回收物流平台。以互联网技术，生物质智能回收物流网络建设为基础，开发手机APP小程序为主，运营设计智能回收物流网络平台，开发既适用于个人手机用户又可以为企业用户服务的网络客户端，组织构建智能回收物流信息网络平台。首先，生物质能回收物流信息平台与普通物流信息平台不同，一般物流信息平台仅仅提供查询服务，局限于能够帮助回收的用户和企业追踪货物即时运输环节信息，同时能够在线处理纠纷，并提供反馈信息。开发的智能回收物流平台的客户主体以政府牵头，以生产企业、收储客户为主，运输线路大多是以直达运输为主模式，由于长期合作的用户对短途运输生物质原料进度的追踪信息不够关注，所以生物质能智能回收物流信息平台运营设计应以收集资源信息模块、整合能源类别、统筹调度车辆为主要运营功能。各类生物质在小程序中以不同分类模块体现，平台的后台管理以记录收集、加工、调拨功能为主，在生物质能名称、性质、数量规模、加工方法、位置信息方面要有详细的溯源功能。其次，平台附加协调组织生物质资源的回收加工再利用的后续跟踪。生物质智能回收小程序及网络构建采取企业投资，政府搭桥的经营模式，要配套财政政策和税收优惠政策，生物质能回收物流信息平台程序的信息主要是地区经济指标动态统计资料，在平台后台设立物料台账，依据大数据回传至信息平台，生物质能回收信息平台按照收储节点进行统计归类[4]。

2.2生物质耦合加工技术产生新能源。在生物质供应上通过定期存储，来维持供应的经济性和稳定性。针对生物质替代煤存储难题，一些国外企业采用露天存储生物质原料方式，因为露天存储成本较低，适用于不惧风雨等自然条件的原始材料存储，而室内存储适用于经过初级加工的原料存储。近年来企业普遍选择节省成本的方式，在选址上选择生物质成型燃料与电厂就近，通过严格控制好湿度、温度来进行室内的生物质存储。在生物质耦合加工技术上，火电一直以来是最基础性、最具调节性常用技术使用，兼容地支持风光电等电源的利用[5]。目前可再生能源的发电量在区域总发电量中占据一定的比例，尤其在燃烧原料上，设计选择使用碱含量低的木质燃料的生物质，根据经验会在炉内，添加粉煤灰等来稀释碱含量。

近年来，随着生物质发电技术推广使用，在技术使用前期需要政府经济政策的扶持，循序渐进的推进生物质混和燃烧的耦合技术。已有的生物质利用证明，电厂通过使用煤和生物质耦合发电，实现低碳发展，实行燃煤电厂及具有混烧生物质资格的企业监管，才能促进生物质燃料供给市场稳定性。电厂需要原料供应符合品质和品类的标准，因此建立成熟的生产供应链至关重要，随着低碳环保的需要，生物质的用量将会大幅度的增加，再加上生物质高比例掺烧技术已经日渐成熟，提高了生物质的制造水平，可以保证大批量的生物质在掺混比例波动下锅炉高效燃烧和运行[6]。

2.3生物质新能源技术前瞻。目前，我国的煤电生物质耦合发电技术多用在大型高效煤电机组。很多发电厂普遍使用生物质大型煤电机组发电，采用的是混烧技术发电，不但可以大大降低煤能源消耗，还可以加快实现低碳排放指标。通过生物质的耦合加工混烧发电技术，来减少煤炭使用，生物质替代煤碳作为新燃料，生物质能够减少二氧化碳排放量，应用生物质掺烧技术，是目前适合我国的生物质发电的先进技术。

2.4完善生物质的供应链，实现充足的智能平台收储。完善生物质的供应链系统，建设多维度的生物质能回收终端网络。依托区域资源优势，丰富生物质能资源利用类型，大力推进生物质能就地取材，对生物质供应链而言，提升了生物质综合利用的效率。在经济农作物的种植区剩余残渣再循环利用，可以供养殖场充当育肥饲料，在饲养动物发达的畜牧区，动物的粪便是庄稼地的急需的农场肥料。要完善生物质的供应链，依据区域生物质能产区来优化生物质能收储系统。

2.5铺设生物质能回收的交通设施网络。着眼于物流交通基础建设，交通网络的建设是地区经济提升的前提，尤其是我国的生物质分布分散，分布区域广，主要产区是农村，所以，生物质离不开公路运输、铁路运输等交通网络的有效衔接，更离不开大型生物质固定回收中转点的建立。交通部门在对乡、村、镇公路的修建上，要提高技术标准，为高质量的公路运输提供保障，对违法违规的影响运输效率的限高杆、限重称予以拆除，为生物质的运输开辟绿色通道。加强县域、村域之间的短途公路的运输，合力为企业打造良好的营商环境。减免高速公路的收费，降低生物质回收过程中的运输成本；加强对运输车辆的监管；在固定村回收中转中心的选址上，做到合理选址，避免线路规划的重复、迂回浪费现象；还要考虑靠近水源，更要考虑到配备完善的消防设施，要在基础配套设施上下功夫，完善交通的监控和使用新能源叉车、大型运输车辆等[7]。

3生物质智能回收物流平台创新特色

3.1推进生物质发电，实现向热电联产转型升级。从能源层面来看，利用互联网+生物质能，加强热化学加工技术的创新，尝试研制高效能低成本生物能源的实际应用。尤其在城乡交界处，对有机废弃物再利用的新技术，例如纤维素乙醇、生物柴油、生物天然气产业的研发和示范，不但可以打通生物质原料收集、有机肥生产使用等重要环节，还可以扩大生物燃料生产规模。目前建设生物质成型燃料、以生物质热电联产、可再生能源为主的新技术、新工艺正在试点阶段，下一阶段将会重点支持在有条件的地区开展成规模的生物质能清洁供暖替代燃煤，同时稳步发展城镇生活垃圾焚烧热电联产，推进沼气、生物质成型燃料等其他生物质能清洁取暖。

3.2有序组织生物质的收储，形成常态化的节能减排。从物流层面来看，生物质发电的关键是原料的收储，一方面是有价无市的生物质收集难题，另一方面是生物质无序的组织、运输，严重损害了地区企业经营的积极性。通过互联网手段，加强对生物质源头的原料收储的管理，不但可以提高生物质原料的质量，而且保证了生物质原料供应链的长期良性发展，为生物质作为可运输、可再生的能源提供保障，生物质发电技术具备碳中和效应，不但有助于降低碳的排放，还促进大气污染的防治。

3.3生物质智能回收物流产业链，支撑乡村振兴战略的发展。从经济层面来看，以生物质智能回收物流平台建立到生物质能转化为新能源，实现向热电联产转型升级，整个产业链长，具备带动力强、就业岗位多等特点，一方面以农业、工业和服务业三大产业的融合发展为重要载体，另一方面形成生物质产业精准扶贫，不但促进农民增收，同时还能促进就业，带动地区经济发展。

4结论

生物质智能回收物流已经成为未来我国推进环保和促进新能源发展方式之一，生物质智能回收物流平台项目不仅得到国家的大力支持与鼓励，而且与区域经济发展结合、优化了地区区位优势。本文从智能回收物流平台铺设开发、生物质耦合加工技术的改进、生物质新能源的利用途径、完善生物质的供应链、构建回收网络，从不同的维度论证生物质能资源利用及生物质能创新特色，对推动能源革命，确保能源供应，助力我国的碳中和工作起到一定的作用。

参考文献：

[1]檀勤良，潘昕昕，王瑞武,等.生物质发电供应链协同演化研究：基于山东省生物质发电厂的实证研究[J].中国农业大学学报，2017,22(2):190-196.

[2]毛健雄.燃煤耦合生物质发电[J].分布式能源，2017,2(5):47-54.

[3]毛健雄.在发展高效先进节能煤电基础上，先立后破，大力发展生物质火电取代煤电，最终实现煤电的零碳化转型[C]//第三届燃煤锅炉耦合生物质发电技术应用研讨会，2022.

[4]张燕.农作物生物质能收贮运体系建设发展现状及对策[J].湖北农机，2018(7):25-26.

[5]张晓艳.皖北地区以蚌埠、淮南为例的生物质能能源化回收利用体系优化研究[J].商讯，2019(20):30-31.

[6]杨永亮.物流节点配送服务半径的最优计算方法研究[J].物流技术，2013(11):294-296.

[7]高建伟，张昊渤，纵翔宇.生物质电厂秸秆收购优化方案及其成本估算模型[J].可再生能源，2017,35(1):141-147.

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/200382.html