

## “煤改生物质”保供热可行吗？



岁末年初的采暖旺季，生物质能供热迎来了一波扎实的政策红利——国家发改委、国家能源局联合印发的《关于促进生物质能供热发展的指导意见》明确提出，生物质2020年直接替代燃煤3000万吨，并将生物质能供热与治理散煤、“煤改气”、“煤改电”等一起纳入各级能源主管部门的工作部署和计划。与此同时，国家可再生能源电价附加补贴资金将优先支持生物质热电联产项目。

在指向明确的政策护航下，生物质能供热对传统燃煤方式的替代空间有多大？它能否在确保环保达标的前提下有效控制成本，进而成为散煤治理的有力新选择？带着一系列问题，本报记者日前实地探访了兼具丰富生物质资源和刚性供热需求的吉林省长春市。

### 环保达标不再是天花板

“这几台热水炉都是俄罗斯生产的，改造以前已经烧了40多年的煤，2015年10月采暖季开始才改烧生物质颗粒。”在长春一汽动能热水炉车间，车间主任刘志发向记者介绍了当年煤炉改造的原委，“最主要的原因就是环保的硬性要求，车间内6台80吨的锅炉都是苏联时期生产的抛煤机锅炉，烟尘大、效率低，根本无法达到环保排放标准，长春市环保局要求必须整改”。加之原本提供采暖服务的大唐长春第三热电厂用户增加，无力保证一汽大众 200 多万平米的采暖需求，改造势在必行。

“我们也考虑过改造成燃气锅炉，一方面成本过高，但最大的问题是气源不足，不能稳定供应。”刘志发告诉记者，一旦断供停工，一天影响的产值可能高达数千万元。综合权衡后，一汽动能最终选择了“煤改生物质”的路线。从上水系统到除尘系统再到炉膛，整个改造过程历时近三年。

在车间控制室，记者看到了一套排放监测系统，值班工人调出了实时数据。“这里显示的数据和市环保局是同步联网的，一旦超标，第一时间就会传输到环保部门，所以排放达标是不可能蒙混过关的硬约束。”

1月3日，监测平台数据显示，车间3号锅炉排放颗粒物4.76mg/Nm<sup>3</sup>、二氧化硫20mg/Nm<sup>3</sup>、氮氧化物131.1mg/Nm<sup>3</sup>，远低于吉林省生物质成型燃料锅炉颗粒物30mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物250mg/m<sup>3</sup>的大气污染物排放标准。对比国家标准，这一数据也已达到了新建燃气锅炉颗粒物20mg/m<sup>3</sup>、二氧化硫50mg/m<sup>3</sup>、氮氧化物200mg/m<sup>3</sup>的排放水平。

过硬的排放标准成就了一汽动能的“煤改生物质”项目，但纵观整个生物质能供热行业，这样的清洁排放技术是否已在业内普及？

对此，吉林宏日新能源股份有限公司董事长、国际生物质能理事会常务理事洪浩向记者坦言，目前，国内大部分生物质能企业还没有实现技术突破，排放不合格的现象屡见不鲜。“但我们不可能等到所有企业都掌握了这样的技术再

去推广生物质，部分企业能够做到且能满足相应的市场需求，就应当支持发展，这也是任何行业发展的正常轨迹。”

### 工业供热经济性不输燃煤

“与改造前相比，生物质成型燃料的燃烧更加充分，排放水平也能够达到环保要求，但成本增加也是事实。”刘志发估算，目前车间使用的木质颗粒热值在4000kcal/kg以上，每吨价格接近1000元，与燃煤相比，燃料成本增长了约一倍。

“成本飙升”的生物质供热能够在市场上获得长期青睐吗？带着这样的疑问，记者走访了长春长生生物科技股份有限公司的供热车间。在这家拥有逾5500平米研发中心和超35000平米生产基地的医药公司，从2017年9月开始，原有的6台5吨煤气发生炉锅炉已经全部替换为生物质锅炉。

燃料品类不同，单价提升，综合成本理应顺势激增，但负责项目改造的吉林宏日新能源股份有限公司副总经理卢铭却给出了另一个答案，“公司的整体用气量不增反降，最终结果是整体成本并未大幅增加。”原来，在改造前，长生生物每年的蒸汽用量在8-10万吨，生物质改造在用气环节加装了计量表，用气量完全透明量化。“这反而强化了企业的节能意识，从目前的情况看来，企业的用气量应该达不到8-10万吨，可能最终的结算费用只能达到一期合同的保底年用量5万吨左右。”

除了节能意识的增强，洪浩进一步分析指出，燃煤供热效率低下与燃料自身特性有直接关系。“工业供热负荷波动需求大，锅炉上压，燃煤需要两个半小时，这段时间内负荷需求很可能又降下来了，而同样的情况生物质锅炉上压只要15分钟。”

在长春市一家进行了生物质供热改造的酒店，燃煤供热的短板表现得更为直观。“过去冬天最冷的时候，这个酒店一天的用煤量在22吨左右，现在酒店扩建增加了8000平方米，但颗粒燃料用量最多是8吨/天。因为酒店以前烧型煤，一箱煤推进去，什么时候烧完什么时候结束，其实水箱早就烧热了，但是根本停不下来，而生物质颗粒燃料可以随时控制入料量。”洪浩告诉记者，“所以，在负荷波动性较小的发电领域，煤炭更加适合。同样，在连续稳定的民用供暖上，更宜采用大电厂的余热供暖。而生物质能供热应精准定位于用能负荷波动较大、形式多样的工商业用户上，这才是最经济、最科学的用能方式。”

在此次发布的《指导意见》中，“生物质能供热在具备竞争优势的中小工业园区热力市场，以及缺乏大型化石能源热电联产项目的县城及农村，加快普及应用”的思路也已清晰可见。对此，国家能源局相关人士在接受记者采访时也表示，“现在国家在政策层面也在将单纯的生物质发电向热电联产等供热领域引导，比如在相应的电价补贴领取序列上，纯发电的生物质项目就要排在热电联产之后。”

### 资源储备充沛

排放达标、定位细化，一旦产业充分发展，我国的供热需求市场究竟有多大？生物质资源的保有量能够满足市场需求吗？

目前我国尚无针对供热市场的准确统计数据，但洪浩援引国家环保部此前的调研数据分析指出，“全国的锅炉数约在62万台左右，其中只有1万台用于发电，其余基本都是供热，加上热电联产项目、大企业自备电厂的余热以及不计入统计序列的常压锅炉，供热市场空间十分庞大。”洪浩还给记者算了这样一笔账，目前，中国的能源消耗总量约为38亿吨标准煤，按照世界常规水平，供热用能要占到一半以上，即约20亿吨标准煤，其中工业用热约占整体供热市场份额的70%左右，综合测算下来，我国工业用热的能耗将达到14亿吨标准煤。

“目前国内一年的生物质资源量约有10亿吨，其中可监测到的直接露天焚烧量达到3亿吨。如果加上未充分利用的边际性土地资源 and 未来能源作物的培育，保守估计资源量将在25亿吨以上，这还不包括贸易量，这一资源保有量完全可以满足全国工业用热的需求。”

放眼国际市场，生物质能在可再生能源领域发挥出的作用更印证了行业的未来前景。2017年11月举行的欧洲生物质能年会将11月20日定为欧洲生物质能日。洪浩兴奋地告诉记者，根据欧盟能源消费的相关统计数据折算，“过去一年，生物质能共满足了欧盟国家41天的用能总量需求，而水能是15天，风能是10天，地热能是3天，这就是生物质能的未来。”

### 记者手记

采访的最后一站，记者来到了距离长春市区约140公里的磐石市。一路驱车，目之所及尽是广袤的农田。隆冬季节，打捆后的秸秆堆砌田间，随处可见。

在磐石经济开发区，一个生物质冷热电汽肥多联产项目正在紧锣密鼓地施工中，先期建设的两台35吨/小时蒸汽锅炉已经开始为现有的蒸汽用户供应蒸汽。与走访过的其它项目不同，在厂房外，工人们正在将一车车散料装入上料系统。在这里，农林秸秆经过简单的打捆压块，以最本源的姿态释放出新的动力。

采访中，一个从事秸秆颗粒加工的企业主告诉记者，秸秆原料的收购价格低廉，很多地方政府为禁止秸秆露天焚烧，会无偿提供废弃秸秆，企业只需自行收集运输。经过工厂加工，秸秆颗粒的市场价格约600元/吨。

其实，散料加工成型燃料从本质上讲不过是生物质资源改变外形和状态的物理变化。而对于需求量巨大且靠近原料产地的项目，相比于采购成型燃料，就地取材使用散料或许是最为经济、实用的办法，由此节省的费用将大于散料防尘等环保处理的开支。为“成型燃料”而“成型燃料”的教条做法往往事倍功半、劳民伤财。

目前，“推进以农林生物质散料为燃料的生物质锅炉示范建设，提高环保排放水平”已经写进《关于促进生物质能供热发展的指导意见》，人性化的灵活发展思路日益明确。

面对严冬“气荒”，国家发改委曾针对居民供暖提出“宜电则电、宜煤则煤、宜气则气、宜油则油”的回应。同样，“宜生物质”的工商业供热也应拥有精准的市场思维。毕竟，在整个能源生产和使用的过程中，“因地制宜”这一朴素的逻辑应该得到更多遵循。（文 | 姚金楠 于欢）

原文地址：<http://www.china-nengyuan.com/news/119342.html>