

蓄热式电热器供暖方案几乎是零排放，备受决策部门青睐。然而，正如表5和表6显示，“煤改气”项目可实现生命周期灰尘的零排放；在SO<sub>2</sub>和废水排放量比值方面，“煤改电”项目是“煤改气”项目的35倍、229倍以上，且随着“煤改电”项目耗电量越大则倍数越大。可见如果从燃料的生产阶段追溯，可以很明显的看出，“煤改电”项目的“燃料”——电力的各项排放指标远远超过化石燃料，主要原因就是电力的生产过程远比化石燃料的开采炼制过程复杂、排放物量大和耗能高，导致其生命周期污染物排放量非常高。由于我国电力结构以煤电为主，造成电力从根源上就不够清洁，以我国雾霾已经非常严重的京津冀地区为例，若大力发展农村“煤改电”，电力需求的快速增长将进一步增加煤电负荷，不但起不到减霾的效果，很可能适得其反。

## 5 结论

从生命周期来看，“煤改气”所需的天然气由于其生产过程中已经脱除了绝大部分的杂质，因此具有

比“煤改电”项目更好的综合减排特性，相信在政府主管部门的正确引导下，天然气作为燃料在农村清洁能源改造领域将做出更大的贡献。

### 参考文献

- 1 郭文成. 浅谈生命周期分析与评价. 环境科学动态, 1999; 1: 13~15
- 2 马明珠, 张旭. 利用LCA评价方法对土壤源热泵节能减排效益的研究. 节能, 2007; 8: 8-9
- 3 董志强等. 天然气利用对环境影响的生命周期分析. 天然气工业, 2003; 23(6): 126-130
- 4 王寿建. 天然气综合利用评析(下). 化肥设计, 2000; 1: 5-8
- 5 徐德民. 天然气在热电联产和联合循环发电中的利用. 石油与天然气化工, 1997; 3: 156-159
- 6 狄向华, 聂祚仁, 左铁镛. 中国火力发电燃料消耗的生命周期排放清单. 中国环境科学, 2005; 25(5): 632-635

### 其他消息

## “燃气入村” 满足村民新期待

据了解，人头山村作为张家口市“美丽乡村”试点村，北邻崇礼区，东、南接宣化区，海拔1 600m，全村共有368户1 033人。当地自然环境好，但地理位置不具优势，该村四周环山，距离市区有十余公里，一路爬山，海拔从800m提升到1 200m，因当地环境比较特殊，存在施工难度大、路途遥远、海拔高、天气寒冷、道路崎岖，住户分散等诸多困难，导致该村无法实现天然气管道供气。为此中油金鸿天然气有限公司经过多次实地勘察，决定在村西建设一座LNG供气站，并根据村内地势采用埋地与架空相结合的方式施工，来满足该村农民的用气需求。

人头山村张书记摸着即将通气的管道激动地说：“我们祖祖辈辈都没想到能用上天然气，我打

心眼儿里高兴，还得感谢政府，感谢中油金鸿天然气公司。”虽然目前我们已经脱贫，但是经济基础还不稳定，村民收入主要依靠人均2 000m<sup>2</sup>地，还是靠天吃饭，但我相信随着天然气的引进，我们下一步将要大力发展乡村旅游业、农副产品加工业，进一步来拓宽村民的增收致富渠道。

据悉，该项工程从2016年8月底开始施工到目前已经进入最后通气阶段，当前全村共有100余户已经具备通气条件。燃气公司相关负责人介绍说，公司将进一步保障该村气源的充分供应，同时也将采取各项安全防范措施，坚持常态化排查安全隐患，保障燃气设施的正常运营，努力让该村农民用上“安全气”、“放心气”。

(王嘉亮)