

《煤制气的经济竞争性分析》

自然资源保护协会

2014年10月14日

煤制气，作为“高耗能、高污染、高水耗”的煤炭转化利用产品，在2011年以前一直是被限制和遏制的对象；但是在短短三年间，国家的政策就从起初的限制转向到推动示范项目。2014年能源指导意见提出要积极推进煤制气的产业化，而且提出了2020年达到500亿方的目标。但是从技术的成熟度、经济的不确定性、环境和气候变化外部成本三个方面来看，为实现这个产量目标，煤制气产业化发展仍存在很多障碍。我们认为现阶段应加强煤制气技术示范，多角度检验技术能否成熟；在示范项目实践证明新的技术突破以前，煤制气的竞争性很弱，应该不作为产业规模化发展。

从核准的四个煤制气示范项目建设和运行情况来看，两个国企大唐投资的（辽宁阜新和内蒙古克旗）和两个由民企投资的（内蒙古汇能和新疆庆华）项目建设延迟达产达到了一年以上，投资超额在10-30%，环保投资高达15%。而根据相关计算，五类常用的煤制气工艺流程在能耗、水耗、能源转化效率等指标上均无法满足“十二五”煤炭深加工项目的先进值，无法保障比较好的经济性，说明这些技术都是不成熟的，将导致经济竞争的不确定性。

市场普遍认为，目前的气价下，煤制气具有0.7元~0.8元/立方米的价格优势，在一些煤炭成本低的地区仍然具有经济可行性。如果具有这一价格优势，煤制气可以作为天然气供应的补充。但是综合考虑技术不成熟带来的延迟投产、运行负荷低、环保、污水处理，以及提价后的水资源使用费，煤制气的成本将达到每立方米2.4-2.6元，将与进口气价基本持平，竞争力将更弱。另外也要考虑竞争性能源品种。由于天然气价格改革刺激国内生产，也会导致加大国内天然气的供应。国际市场上，天然气卖方市场向买方市场变化，提高中国的话语权，都会使天然气的平稳下降，而影响到煤制气的竞争性。

煤炭在开采、运输、转换、利用过程中，会带来水资源、土地塌陷、生态和二氧化碳排放等各方面的的问题。根据自然资源保护协会水利部水科院在《煤炭消费总量控制方案与政策研究》项目中的测算，煤炭全生命周期周期中带来的水质、水量和生态用水的外部成本货币化以后将达到70-130元/吨煤，二氧化碳的外部成本采用碳交易价格为60元/吨。将煤制气的二氧化碳和环境外部成本（仅计算水量损失、水质污染和废水处理）以较低的数据带入测算中，煤制气（经济成本计算为1.6元每立方米）的总成本（经济+

外部)基本上已经与进口管道成本持平。如果再考虑到长距离运输到南方城市,基本它的整个生命周期中的经济成本与外部成本总值,将与进口液化气持平。而由于煤制气的经济成本不确定性很大,在没有经济竞争性优势的情况下,煤制气产业所面对的外部成本压力,将更加无法承担。

综合来看,我们应该用长远的眼光(至少40年)来看待煤制气的发展。现在煤制气更多处在技术示范期,技术不成熟度还要进一步检验。到2035年天然气市场成熟之前,由需求驱动整个市场,可能煤制气会有一段比较好的发展利好期。但由于我国已经被迫进入了控煤期,煤炭的外部成本逐渐被重视,很可能会通过市场的手段实现内部化;而且国家已经有了对煤炭的环境外部成本的一些考量,比如现在对常规污染物,已经出现了严格的准入门槛和指标,这部分的环境成本可能就会转换为投资。所以我们提出建议:现阶段加强煤制气技术示范,多角度检验技术能否成熟;在实现新的技术突破前,煤制气的竞争性很弱,应该不作为产业规模化发展。另外,煤制气的经济性和风险应该由企业承担,而不该由社会大众为这些不成熟的项目来埋单,所以需要国家对国企投资煤制气的信贷实施更严格的管理。最后,煤制气的政策之所以在2011年放开,主要就是为了实现环保的目标改善雾霾现象。现在在制定煤制气的发展目标过程中,我们应该始终秉承环境和气候变化为初衷的目标,实施严格的环境准入和管理。