

我国煤炭工业可持续发展的思考

杨胜远^{1,2}

(1. 中国矿业大学(北京校区)管理学院, 100083;

2. 鹤壁煤业集团公司发展委员会, 458000)

摘要 运用可持续发展的相关观点, 分析思考我国煤炭可持续发展中一些问题, 并提出解决问题的一些方法。

关键词 煤炭工业 可持续发展 中国

1 煤炭行业处于国民经济链条的较低层

煤炭行业本身作为一个系统, 有其运行规律。作为整个国民经济的一个子系统, 又有其自己的系统链条, 如煤—电—路—港—航就是其中之一, 必然与其它行业发生作用。煤炭作为基础能源, 在整个国民经济这个系统链条中处于较低层阶段, 因此对系统链条中的各个环节具有基础性作用。如煤炭价格的改变, 就会改变电力价格, 而电力价格的改变又会导致电力需求行业(比如轻工业)的成本变化, 从而许多生活必需品及工业必需品价格随之改变, 这又使得劳动力及工业消费品价格改变, 最终又影响

到煤炭价格。由于各种产品的价格需求弹性系数不同, 就形成不同的产品最终需求量的变化, 周而复始。这种链条中各节点的变化, 时间上具有滞后性, 供应链的理论研究及许多实验都表明, 即使单一产品用户需求的波动, 也会随用户—零售商—批发商—生产商这一供应链中各个节点的变化波动而随着链条的长度增加而剧烈增加。因此, 煤炭价格的微小波动会波浪式地引起许多物质的需求变动。从这个意义上来说, 煤炭资源这条“尾巴”可以摇动国民经济这个“身子”。这种逐层传导并增大的需求波动会导致各类生产商大量的库存或物质短缺, 从而形成煤炭行业甚至国民经济的巨大浪费。这就要求煤

3 预测结果分析

通过对以上 2 种方法的预测结果进行平均(表 3), 可以预测, 到 2005 年, 贵州煤炭年产量将达到 5780.16 万 t, 到 2010 年可达到 6895 万 t。

表 4 贵州省 2001—2010 煤炭产量预测结果 万 t

预测年份	一元线性	趋势预测	平均值
	回归预测	法预测	
2001 年	4772.56	5004.00	4888.28
2002 年	5009.10	5213.40	5111.25
2003 年	5245.64	5422.80	5334.22
2004 年	5482.18	5632.20	5557.19
2005 年	5718.71	5841.60	5780.16
2006 年	5955.25	6051.00	6003.13
2007 年	6191.79	6260.40	6226.10
2008 年	6428.33	6469.80	6449.06
2009 年	6664.87	6679.20	6672.03
2010 年	6901.40	6888.60	6895.00
合计	58369.83	59463.00	58916.41

煤炭年产量与国民生产总值的相关系数之所以较低(0.8290), 是因为 1999 年以后产量发生突变, 致使预测曲线与真实值在此处有较大偏离。考虑到能源的消耗总是随着社会的发展进步持续增大的, 特别是对于贵州这样尚处于相对欠发达地位的区域, 今后正是其社会经济迅速发展时期, 能源物质消耗必然会持续快速增长; 而且, 最近几年煤炭产量锐减并不符合贵州“西部大开发”、“西电东送”和建立全国著名的煤铝电、煤磷电工业基地的发展计划; 贵州要在 21 世纪加快步伐, 赶上并超过全国平均水平, 不通过加快对能源资源特别是煤炭的开发利用来带动全省经济的全面发展是不现实的。考虑到近几年煤炭开发现状和外部环境, 要全面完成煤炭行业的综合整治, 实现全行业的再次复兴尚需要一定的时间。因此, 我们认为以上预测的结果是比较合理的。

(责任编辑 张大鹏)

炭行业决策部门决策时,要从战略的高度,放在系统中考虑,应给予比那些派生出来的行业更大的权重,从资金上予以支持,政策上给予优惠,以减少其波动,削弱其放大的负面作用。

2 煤炭资源消耗量增加、速度加快

这主要是由两方面因素造成的。一方面,煤炭资源需求量在不断地增加。世界煤炭需求量将继续增长也会带动我国煤炭需求的增加,据国际能源机构发表的《1998 世界能源展望》预测,天然气消费量年均增长 2.6%,煤炭消费量年均增长 2.2%。在世界煤炭需求增长中,亚洲呈较强增长势头,大部分国家年均增长 3.8%左右,北美年均增长 2.1%,西欧和北欧煤炭需求呈下降趋势,年均下降 0.6%。世界煤炭进口量最大的是亚洲,其次是欧洲。由于亚洲新建燃煤电厂用煤量增加和欧洲煤炭生产规模萎缩,两地区的煤炭进口量将有所增加。另一方面,煤炭科技在可持续发展中的作用越来越强,煤炭开采及转化速度在加快。2000 年与 1995 年相比,国有重点煤矿全员效率由每工 1.8t 提高到 2.5t;采煤机械化程度由 72% 提高到 75%。

实施洁净煤战略,推进洁净煤技术产业化,发展和推广洁净煤技术是保证我国能源安全和可持续发展的战略选择。在大力推广成熟技术的基础上,积极开发与引进大型先进技术,加快推动洁净煤技术产业化。高新技术的应用改变了煤炭工业的面貌,发达国家在实现煤炭生产工艺综合机械化的基础上,正向遥控和自动化方向发展,我国煤炭工业也正在由劳动密集型向资本及技术密集型转化。2005 年目标为年产煤液化油 250 万 t 以上,大中型煤矿瓦斯利用率达到当年抽放量的 80%,建成 2~3 个煤层气地面开发及利用示范基地,煤层气产量达到 30~40 亿 m³,并建设 10 万 kW 以上机组改造示范工程。日本、美国和欧盟先后研究开发洁净煤技术,已进入工业化应用阶段。技术引进为这些目标的实现提供了技术保障。总之,需求量的增加,开采转化速度的加快使我国煤炭的消耗量也在加速增加。

煤炭资源具有有限性、不可再生性,同时又具有可替代性,其作用的多样性决定了其在某些方面的用途可以被其它物质所替代。除此以外,煤炭资源还具有优良的物化性质。煤炭具有许多优良的物化性质,如可燃性、热值高、可液化、可焦化等,因此煤炭可以进行深加工。只有把煤炭的属性与煤炭开采

与加工有机地结合起来,才能更好地理解与实施煤炭行业可持续发展。同时,要采取有力措施对有限的煤炭资源进行保护性开采和利用。

(1)煤炭资源的保留与开发应同时进行考虑。应遵循公平性原则,不能限于一部分人的需求,要使我们整代人和下几代人的需求得到满足。我国许多矿区的煤炭储量按现在的开发速度,开采时间为数十年,多者也仅能达数百年,这是一个很短的历史进程,到时煤炭资源就会枯竭,之后,我们该如何应对。因此不仅要有合理的开发计划,还要有合理的储藏计划。

(2)强化生态环境与安全建设。要坚持持续性原则,煤炭开采不能超越资源与环境的承载能力。我国有许多煤炭城市,由于只看重短期经济利益,环境保护意识不强,空气中粉尘浓度很大,煤泥水得不到很好的处理,尤其是对工作面的地压、水压及瓦斯等的预测工作重视不够,有些地方过度开采,造成水土流失,地表塌陷等不良后果,破坏了生态平衡,使得资源浪费严重,大自然也给予了严厉的惩罚。因此在煤炭行业要大力倡导生态环境的保护意识,建立生态小区,绿化矿区环境,使人与自然和谐发展。在安全上要加大投入,研究其规律。

(3)要进一步完善与实施我国煤炭行业可持续发展的战略措施及主要目标。为促进经济与资源、环境的协调发展,国家经贸委组织制定了《能源节约与资源综合利用“十五”规划》、《新能源和可再生能源产业发展“十五”规划》等可持续发展相关规划,从宏观上指导全社会节约资源,保护环境。“十五”期间要通过实施大集团、科教兴煤、洁净煤、综合经营 4 大战略,促进煤炭工业健康发展。要以资产为纽带,发展一批对全国煤炭供需平衡和参与国际竞争起关键作用的大公司和企业集团。国际上,一些石油跨国公司拥有煤矿股份的做法,值得借鉴,因为这样可以稳定国内市场,扩大煤炭出口。要实施科教兴煤战略,采用先进适用技术和高新技术,推进大型煤矿改造,建设高产高效矿井。要以煤为基础,依托矿区资源,发展高附加值产品,加强政策引导,强化清洁利用,推进洁净煤技术产业化。要完善有关法规和标准,淘汰落后生产能力,提高安全生产管理及装备水平,加强安全监察,实现安全生产。只有这样,才能推进企业节能降耗,保护矿区生态环境,促进煤炭工业可持续发展。

(责任编辑 熊志军)