

# 新疆煤化工的发展与现状

董继勇

(新疆独山子天利实业总公司,新疆独山子 833600)

摘要:本文对煤化工产业链及全国煤化工发展情况作了基本介绍,对新疆煤化工现状及存在的问题进行了分析和研究。

关键词:煤化工;产业链;成本;碳税;政策

中图分类号:TQ536

文献标志码:A

文章编号:0253-4320(2016)02-0001-02

DOI:10.16606/j.cnki.issn 0253-4320.2016.02.001

## Development and status of coal chemical industry in Xinjiang

DONG Ji-yong

(Xinjiang Dushanzi Tianli Industry and Commerce Corporation, Dushanzi 833600, China)

Abstract: The coal chemical industry chain and the development of coal chemical industry in China are introduced.

The present situation and problems of coal chemical industry in Xinjiang are analyzed and studied.

Key words: coal chemical industry; industrial chain; cost; carbon tax; policy

煤化工包括煤焦化、煤气化、煤液化三大产业链。煤焦化产业链主要为传统煤化工项目,包括煤焦化、电石乙炔和合成氨三大部分,下游主要为钢铁、房地产和农业。我国焦炭、电石、合成氨产能分别占全球的60%、93%和32%。

煤气化、煤液化产业链为新型煤化工,包括煤制油、烯烃、天然气、乙二醇和醇醚等。其中大部分产品是化工产业的重要原料,其发展受到国家政策的支持。

## 1 煤化工产业链

煤化工三大产业链如图1所示。从中可以看出,在煤气化产业中可以得到很多化工产业原料。通过各种技术实现合成气到基本有机化工原料的转化是当前煤化工的一个重要加工方向。

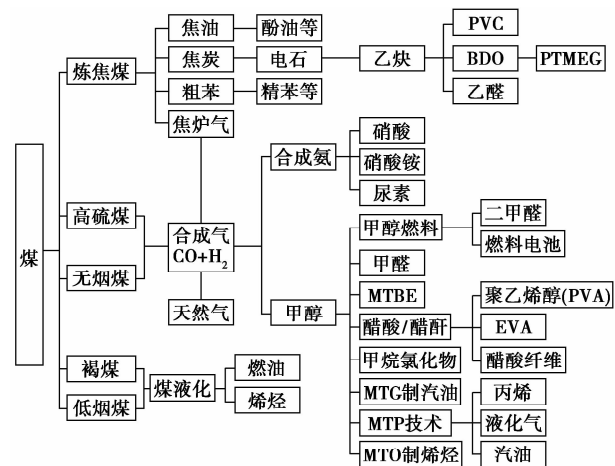


图1 煤化工三大产业链

## 2 全国各省煤化工项目状况分析

全国各省(区)煤炭预测总储量  $5.4 \times 10^4$  亿 t, 其中新疆 21 942 亿 t, 内蒙古 12 250 亿 t, 山西 3 899 亿 t, 陕西 2 031 亿 t, 贵州 1 896 亿 t, 宁夏 1 721 亿 t, 甘肃 1 428 亿 t。

2013 年全国煤炭使用量为 36.1 亿 t, 煤炭消费结构如下: 动力占 52.89%, 钢铁 15.3%, 建材 16.12%, 化工 6.58%, 其他 9.12%。

根据 2014 年 10 月全国煤化工项目进展情况汇总数据, 自 2009 年以来全国已建、在建、拟建的煤化工项目中内蒙古占 31%、新疆占 18%、陕西占 10%、山西占 8%。

煤化工产业分布情况如下: 煤气制烯烃项目占 32%、煤制天然气项目占 26%、煤气制 EG 项目占 22%、煤制油项目占 11%、煤制 BDO 项目占 5%、煤制芳烃项目占 4%。

## 3 新疆煤化工的发展和现状

新疆拥有准东、伊犁、吐哈、库拜四大煤电、煤化工、煤焦化基地。准东煤田重点发展煤电煤化工产业, 打造“西电东送”的主阵地。吐哈煤田以高热值煤炭为主, 由于具有区位和交通运输优势, 将发展为“西煤东运”的主要基地。伊犁煤田煤种齐全, 加上丰富的水资源和口岸优势, 将重点发展煤化工煤电产业。库拜煤田煤质优良, 将重点发展煤电、煤焦化产业。详见图 2。

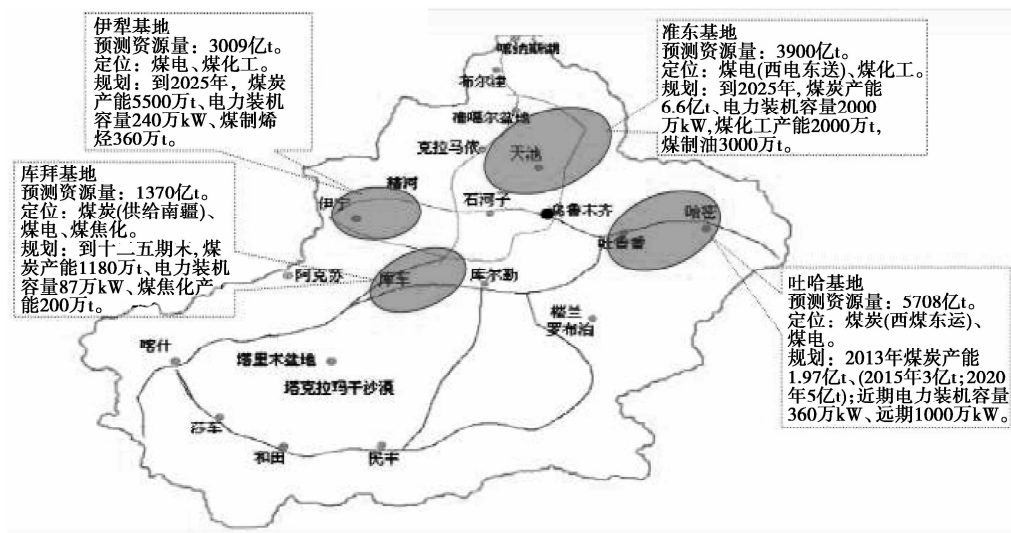


图 2 新疆煤电、煤化工分布

### 3.1 煤制烯烃和油制烯烃成本对比

从目前表现(当前煤价等静态条件下)看,煤制气和煤制油产品的盈亏点分别在油价为 65 ~ 75 美元/桶和 75 ~ 85 美元/桶,烯烃和甲醇等化工产品的盈亏点约在油价为 65 ~ 70 美元/桶<sup>[2]</sup>。煤/油制烯烃成本对比分析见表 1。从表 1 可以看出,在原油价格处于低位时,煤炭价格就成为煤制烯烃盈亏的关键因素。

表 1 煤/油制烯烃成本对比分析<sup>[1]</sup>

原油价格/ (美元·桶)	烯烃出厂 成本/ (元·t <sup>-1</sup> )	煤炭竞争价格 (标煤)/ (元·t <sup>-1</sup> )	煤炭竞争价格 (5000 卡)/ (元·t <sup>-1</sup> )
40	3900	50	35
50	4700	200	150
60	5500	360	255
70	6300	510	360
80	7200	660	470
90	8000	810	580
100	8800	980	690
110	9600	1120	800
120	10500	1290	920

注:1 卡 = 4. 184 J。

### 3.2 碳税对煤化工的影响

全国统一的碳排放权交易市场计划于 2016 年试运行,碳税也将同期加快推出,这就势必在高投资的基础上进一步增加投资成本,在一定程度上降低煤化工项目综合竞争力。

表 2 碳税对煤化工的影响<sup>[3]</sup>

指标 类别	能源转换 效率(基 本值)/%	单位产 品 CO <sub>2</sub> 排放/t	碳税 10 元	碳税 100 元
			与产品价格 之比/%	与产品价格 之比/%
煤制燃料	合成油	44	6. 1	0. 80
	天然气	56	4. 8	1. 90
	甲醇	46	3. 0	1. 20
	二甲醚	42	5. 0	1. 10
煤制化学品	烯烃	35	11. 1	1. 30
	合成氨	48	3. 7	1. 20

碳税影响的排序为:煤制天然气 > 煤制烯烃 > 煤制合成氨 > 煤制甲醇 > 煤制二甲醚 > 煤制油。碳税为 10 元/t 产品时,对煤制天然气、煤制油、煤制烯烃的影响有限,可以承受。当碳税为 100 元/t 产品时,对煤制天然气、煤制油、煤制烯烃的影响较大,煤化工企业需通过技术升级改造、采用新设备等挖潜增效措施进行弥补。

2015 年,国家发展改革委重新启动并一次性批复了新疆龙宇能源准东 40 亿 m<sup>3</sup>/a 等 3 个煤制气项目的节能评估报告。新疆煤制气属于煤电化热一体化建设,煤价优势明显,建设成本低廉,发展煤制气产业竞争优势强。加上新疆正在启动洁净新疆工程,煤炭清洁高效转化势在必行,发展煤制气、煤制油产业有市场,潜力巨大。尤其在目前国家简政放权和“促投资、稳增长”的总体要求下,自治区已加快煤化工等重大工程的实施。

新疆当前的 13 个重点煤化工项目完成后将形成煤制气 415 亿 m<sup>3</sup>/a,煤制油 700 万 t/a。

(下转第 4 页)

人员安全技能素质低、疏于防范、安全管理和监督不到位、非法违法行为突出等一系列问题。

## 1.2 苏州地区中小企业环境、健康、安全管理现状

笔者通过电子邮件的形式于2015年6—7月间向50家苏州中小企业发放了关于企业的环境、健康、安全管理现状的调查问卷,问卷回收率100%,并从中挑选了5家中小型企业进行了实地调研。企业覆盖电子信息通讯业、机械加工业、医药化工业等六大主要行业,主要针对企业的ISO 14001、OHSAS 18001两大体系认证情况,企业环境、健康、安全管理现状,以及EHS管理在企业的推广程度等方面进行调查。

综合分析回收的50份问卷,结合文献查阅、实地调研等研究,可以得出以下结论。

(1)大型企业普遍更加重视企业环境、健康、安全管理,体系推行情况良好。国有企业、外资及中外合资企业推行情况明显优于民营企业。

(2)通过ISO 14001体系认证的中小企业数量不足50%,通过OHSAS 18001体系认证的数量不足30%,主要原因包括投入资金过大、人力不足、缺乏专业人才等。

(3)对于没有设立独立EHS部门的企业来说,超过90%的企业表示,有建立EHS部门的意向,有些已经在筹备中。

(4)企业建立EHS体系,主要会遇到以下几点困难:人力不足、企业缺少专业人才;觉得建立一个体系太过复杂,员工并不能充分认识其重要性并予以配合;没有足够的资金投入。

(上接第2页)

## 4 存在的问题

从技术角度来看一些企业的煤化工项目存在能耗高、污染重、生产结构不合理、产能过剩、产业融合度不高的问题。

从全局来看,煤化工项目存在投资过热、规划体量过大的问题,另外,水资源和环境的制约、技术和装备的制约、标准的不足和缺失、低油价冲击、海外低原料成本产品冲击等也都是当前面临的重要问题。

新疆煤炭资源丰富,应制定合理的产业政策,给予部分煤化工项目适度财税优惠政策,引导、规范行

## 1.3 中小企业实施EHS管理体系的必要性和紧迫性

国际通用的ISO 14001、OHSAS 18001都对EHS做出了要求,我国也颁布了一系列的法规,对EHS体系的相关内容提出了要求,如新修订的《安全生产法》和《环境保护法》、《建设项目职业卫生“三同时”监督管理办法》、《职业安全健康管理体系》、《职业健康安全管理体系规范》等,随着政府执法力度的加强,国家层面已经将环境保护和安全生产监督管理放在一个很重要的位置,这些都与EHS管理体系不谋而合。另一方面,实施EHS管理体系能够改善组织的环境行为,预防并促进污染防治;改善劳动条件,有效避免环境及职工健康生产安全等带来的直接或间接的经济损失<sup>[7]</sup>。此次调研企业中已经推行EHS管理体系的企业普遍认为,建立EHS管理体系能为企业带来一系列环境与社会效益,包括改善企业环境行为,促进污染预防;改善员工工作环境,提高工作场所的健康性和安全性;增强企业凝聚力,提升企业管理水平;提高企业的社会形象,增强产品竞争力等。因此,在中小企业推行EHS管理体系势在必行。

## 2 EHS管理体系概述

### 2.1 EHS管理体系的建立

EHS管理体系是一项现代化的企业内部管理工具,其目的在于帮助企业实现自身设定的环境、职业健康和安全管理水平,并不断改进以达到更高的水平。体系依照ISO 14001/OHSAS 18001的标准

业有序发展。煤化工行业也要逐步完善现代煤化工技术及产品标准,加强对产业关键技术和重大装备研发的力度,以期达到煤炭的最优利用。

### 参考文献

- [1] 冶涛,吕雁琴.新疆煤炭资源开发与经济发展的关系研究[J]. 前沿,2012,24:97-98.
- [2] 申艺,王丽.煤制烯烃和油制烯烃成本对比[J/OL]. <http://www.chem99.com/news/14959654.html>, 2014-06-06/2015-09-15.
- [3] 胡廷林.“十三五”我国现代煤化工发展战略研究[Z].北京:中国石油和化学工业联合会,2015.4.
- [4] 顾宗勤.碳税对煤化工的影响[J/OL]. <http://www.coalchem.org.cn/publication/html/80020807/535.html>, 2014-06-06/2015-09-15. ■