

中国黑龙江省洁净煤技术现状及展望

董平吕

摘要 通过对黑龙江省能源结构和消费构成的分析,论述了洁净煤技术在黑龙江省能源战略发展中的地位和作用。探讨了黑龙江省发展洁净煤技术的重点和应着重解决的问题。综合黑龙江省的省情,建议黑龙江省应在大力发展选煤事业的基础上,有选择地在中等以上城市集中建立清洁煤配送中心,以满足城市对清洁煤的需求。

关键词 环境污染 能源 洁净煤技术 清洁煤

一、中国黑龙江省的能源结构与消费构成

黑龙江省是中国重要的能源工业基地,全省保有煤炭地质储量220亿吨左右,1999年全省原煤实际完成6230万吨[1],其中国有重点煤矿完成3713万吨,地方煤矿完成2516万吨。黑龙江省煤矿生产规模见表-1,重点煤矿基本情况见表-2,重点煤矿主要技术经济指标见表-3。

表-1黑龙江省煤矿生产规模

项目	矿井数 (处)	实际年产量 (104t)	占全区年量的比例 (%)
全省(区)合计	2826	6230	100.0
省(区)属煤矿	40	3713	59.6
市营煤矿	2786	2517	40.4

表-2黑龙江省重点煤矿基本情况

局矿名称	实际年产量(104t)
鸡西矿务局	700
鹤岗矿务局	1151
双鸭山矿务局	781
七台河精煤(集团)公司	1080

表-3黑龙江省重点煤矿主要技术经济指标

局矿名称	原煤产量 (104t)	商品煤		洗精煤		掘进总进尺 (m)	回采工作面 平均月产量 (t)
		灰分 (%)	含矸量 (%)	产量 (104t)	灰分 (%) [[5]]		
鸡西矿务局	700	27.75	0.01	72	9.85	115292	15619

安全科普知识

- ◆ 不断发展的三维地震勘探技术
- ◆ 钻探勘查技术
- ◆ 中国煤炭能源新产业发展现状
- ◆ 中国煤炭煤质特征
- ◆ 中国煤炭煤质特征1
- ◆ 中国煤炭分类国家标准中各类煤
- ◆ 怎样做好煤矿新工人安全教育培训
- ◆ 我国煤矿职业危害的防治对策
- ◆ 数字解读山西煤炭
- ◆ 数字化矿井筑起安全保障线

更多>>

专家答疑

- ◆ 煤矿启封密闭的安全技术措施
- ◆ 主井的防腐处理
- ◆ 上隅角瓦斯治理
- ◆ 请问有没有办法让烟煤变成无烟煤变无烟煤
- ◆ 请问缺失挥发份的值怎么计算
- ◆ 证件
- ◆ 皮带断带的问题
- ◆ 抽出式局部风机的用途
- ◆ 为什么挖煤前要请测量人员测

更多>>

鹤岗矿务局	1151	21.27	0.01	147	9.62	139967	21009
双鸭山矿务局	781	18.95	0.02	99	847	113992	18152
七台河精煤公司	1080	24.55	0.01	299	9.66	146626	12910
局矿名称	掘进工作面平均月进度 (m)	采煤机械化程度 (%)		掘进装载机机械化程度 (%)		原煤坑木消耗 (m ³ /104t)	原煤全员效率 (t/工)
		合计	其中：综采	合计	其中：综掘		
鸡西矿务局	127.68	95.15	21.06	89.27		45.24	
鹤岗矿务局	93.00	66.23	22.06	71.48		40.04	
双鸭山矿务局	111.98	92.22	26.22	94.73		48.34	
七台河精煤公司	122.21	65.33		96.18		46.13	

注：以上表选自《中国煤炭工业年鉴》（2000年）

2000年黑龙江省能源消费总量为5568万吨标准煤，消费构成为：煤炭57.8%、石油37%、天然气4.3%、水电0.9%。从社会总需求和工业生产的需求而言，煤炭的需求量均占主要地位，这就决定以煤炭为主的能源结构将长期存在。

黑龙江省近几年来经济得到高速发展，对能源需求不断增长。2010年黑龙江省的能源供给总量将提高到6260万吨煤，年平均增长率为8.8%。

形成以煤为主的能源结构是符合黑龙江省工业发展规律的。而且在将来五十年内，煤炭作为一次能源在能源消费构成中仍将占据不可替代的重要地位。因此发展黑龙江省洁净煤技术，实现煤炭产品清洁化利用，是彻底治理煤炭在应用过程所造成的污染的根本途径。

二、黑龙江省洁净煤技术发展现状

洁净煤技术是旨在减少污染和提高效率的煤炭加工、燃烧、转化和污染控制等新技术的总称。中国洁净煤技术是以煤炭洗选为源头、煤炭气化为先

导、煤炭高效、洁净燃烧与发电为核心、煤炭转化和污染控制为重要内容的技术。

1. 黑龙江省的选煤技术

黑龙江省洁净煤技术主要以煤炭洗选加工为主要内容的。黑龙江省有大型选煤厂21座，处理能力约为3000万吨，其中有四座已停产。产品全部供给钢铁、化工企业。

黑龙江省的选煤厂多以矿井型选煤厂，生产能力主要在120~180万吨/年之间。生产工艺主要是跳汰选与浮选联合流程，还有一部分是重介选—浮选联合流程。精煤产品灰分在6.00~10.00%。

随着地方煤炭开采的发展，黑龙江省也涌现出一批小型简易选煤厂。这些选煤厂生产工艺简单，生产成本低，但选煤回收率较低。

2. 型煤技术

近年来，黑龙江省型煤技术得到飞快发展，尤其是哈尔滨等市以法律法规为导向、以相关优惠政策为动力、以政府行为为手段开始探索推动型煤事业发展的途径。目前的型煤发展主要以蜂窝煤、煤球为主，主要供采暖、浴池、饭店用。黑龙江省共有型煤厂近百家，规模都不大。鸡西市将固定床二吨炉改烧蜂窝煤也获成功，可以全省借鉴。链条炉燃用煤球已经开始试用。

3. 水煤浆技术

黑龙江省可供制浆的煤源丰富。黑龙江省洁净煤技术研究中心致力于水煤浆技术的研究和开发，先后开发出低热值煤水煤浆和微米级超细水煤浆，并在七台河精煤集团的桃山选煤厂进行了低热值煤水煤浆的工业化燃烧试验，取得了较满意的结果。另外，大庆市和双鸭山煤业集团已开始合作建设一座50万吨的水煤浆厂。

4. 煤炭转化技术

黑龙江省依兰、齐齐哈尔将重点放在煤炭气化技术的开发，包括推广水煤气两段炉和发生炉两段气化技术。鸡西、牡丹江、佳木斯、七台河、双鸭山、鹤岗等市都建有以生产焦碳和高炉煤气的煤气厂，解决了城市居民的生活用能。黑龙江省正在进行烟粉煤气化的中间试验，取得阶段性的进展。随着烟煤气化技术的成熟，黑龙江省煤炭转化技术将进一步得到推广。利用黑龙江省丰富的褐煤和长焰煤资源，开展煤炭液化技术的研究并取得了较满意的试验室结果。目前黑龙江省正积极申请建设一个煤炭液化生产基地。

三、黑龙江省洁净煤技术的主攻方向

根据黑龙江省资源特点和环境情况，可供黑龙江省选择的洁净煤技术有以下几种：

1. 发展热电联产和集中供热

热电联产、集中供热是资源合理应用、节能、有利于环境保护的有力措施，是清洁能源的发展方向之一。黑龙江省的鸡西市、牡丹江市等中等城市都大力发展城市的集中供热工程，有效地缓解了因直接燃煤带来的大气环境污染。

2. 提高动力煤入洗比例

煤炭洗选一般可以脱除50%~80%的灰分和30~40%的硫分，还可以有效提高煤炭热值。利用低灰分煤作为能源，可以减少运力，提高效率和减少污染，黑龙江省又有洗选剩余能力，所以应借鉴发达国家的成功经验，大型的动力和热力锅炉燃用低灰煤应是黑龙江省重点采纳的洁净煤技术之一。

3. 拓宽型煤应用市场

黑龙江省鹤岗煤矿采用煤泥制型煤，在锅炉上燃用取得较好的效果。若将全省6t/h以下锅炉改为烧型煤，约需300万t/a，这是很大的潜在市场。主要应当解决其冷压强度和防水性。因此，型煤市场的拓宽有待于产品的质量和适应性的提高。若将全省半数的工业窑炉改烧型煤，需型煤100万t/a。

4. 发展煤气，提高煤炭利用率

煤的气化是随着工业煤气和民用煤气的推广应运而生的。煤气应用于冶金、机械、陶瓷、玻璃、化工领域，黑龙江省都有一些成熟的经验。问题是如何在现有基础上加以推广。

5. 推广优化动力配煤

黑龙江省燃煤量较高，仅哈尔滨市每年的用煤量就超过600万吨，这是一个潜在的市场。配煤后煤质稳定，燃烧性能好，保证锅炉出力，与燃用原煤相比，锅炉热效率提高4%，灰渣含碳量降低6%~10%，节煤5%，具有良好的经济效益和环境效益。从市场前景上看，黑龙江省锅炉90%以上属于层燃式，因此配煤对于黑龙江省大多数工业锅炉和自备电厂锅炉是适合的。

6. 发展水煤浆技术水

煤浆技术是代油的煤基流体燃料。二吨精煤水煤浆可以代替一吨原油，按现在价格计算，二吨水煤浆价格为900元，一吨渣油价格为1700元，由此可见，发展水煤浆代油技术是有显著的经济效益的。水煤浆技术目前的发展方向应是在二吨以下小型锅炉的应用。

综上所述，动力配煤技术是符合黑龙江省燃煤特点的洁净煤技术，是扩大市场占有率，产生较好经济效益、社会效益和环境效益的优先选择。

四、结语

结合黑龙江省省情，利用黑龙江省独特的煤炭资源，大力发展选煤事业，增加原煤入洗能力，在有消费能力的大中型企业的动力和热力锅炉上尽可能地燃用选煤产品，最大限度地减少燃煤对大气环境的污染。而对于临近煤炭生产基地的其他城市，则应集中建立城市清洁煤配送中心，以满足城市

对清洁煤的需求。

参考文献:

1中国煤炭工业年鉴（2000），p177-178

2成玉琪. 中国洁净煤技术发展评述. 洁净煤技术，1999（1）

3董平等. 黑龙江省能源结构特点与洁净煤技术发展趋势及市场策略. 洁净煤技术. Vol. 9 NO. 1 Mar2003 p5-9

[作者简介]董平（男），1963年出生，辽宁北票人，黑龙江省洁净煤技术研究中心教授博士，在国内外杂志发表论文数加篇。

[版权声明](#) [商铺介绍](#) [理事会章程](#) [广告招商](#) [CCTE网站联盟](#) [友情链接](#) [帮助中心](#)

主办单位：煤矿与煤炭城市发展工作委员会

协办单位：北京嘉诚禾力广告有限公司

联系地址：北京市海淀区恩济庄18号院4号楼 邮政编码：100036

电话：010-88124838 88127046 传真：010-88127046

E-mail: master@mtsbxxn.com mtsbxxn@163.com

网站备案号：京ICP备05035317号

