

## 煤炭地下气化技术

获奖情况:

完成单位: 中国矿业大学

第一完成人:

成员:

鉴定意见:

煤炭地下气化集绿色开采与清洁转化为一体的高效洁净能源技术。具体地说,它既是将固体煤层通过燃烧热化学作用就地转化为流体煤气的化学采煤方法;又是从源头治理煤炭开采与转化过程中很长污染链的洁净煤新技术;还是大规模、低成本、环保型地下煤水制气(氢)的高新技术。

技术工艺特征:

中国矿业大学煤炭地下气化与产业开发研究所,在总结吸收国内外地下气化先进技术及在徐州马庄矿、新河矿、唐山刘庄矿和山东新汶孙村矿实施“长通道、大断面、两阶段”地下气化新工艺的工业性试验与产业化示范工程实践的基础上,进一步提出了煤炭地下聚能定向气化新工艺,在稳定、长期、大规模产气及地下煤气产业化开发系统配套技术方面取得了重大进展。其主要技术内容及指标有:

①定向燃烧控制技术,确保气化区煤层烧全、烧透;工作面内气采率 $\xi_a \geq 95\%$ ,采区气采率 $\xi_d \geq 68\%$ ;

②聚能气化控制技术,确保火焰工作面烧旺、烧稳,气化热效率 $\eta_h \geq 88\%$ ,气化效率 $\eta_g \geq 70\%$ ,气化强度平均 $S \geq 210\text{kg}/\text{m}^2 \cdot \text{h}$ ;

③定向转化控制技术,即根据用户的不同要求,定向生产四种地下煤气,并确保高质、高效。空气煤气热值 $HV \geq 4.18\text{MJ}/\text{NM}^3$ ,甲烷化煤气热值 $HV \geq 14.63\text{MJ}/\text{NM}^3$ ,水煤气组分 $+CO \geq 78\%$ ,半水煤气 $H_2+CO \geq 55\%$ ;

④煤水地下聚能定向气化制氢高新技术,即采用地下聚能定向气化新技术,将地下煤气化与水气化联合作用,生产地下煤水气直接含氢气 $H_2 \geq 60\%$ 。可作为大规模、低成本、环保型提氢工程供煤炭直接液化和燃料电池的氢气气源。

⑤气化区炉元阵列生产系统,采用炉元阵列、区间接替和“三量”管理等系统新技术,确保气化区大规模、长期、连续、稳定生产。年产气量可达 $Q_a \geq 72000\text{万M}^3/\text{年}$ ,生产服务年限 $T \geq 15\text{年}$ 。

经济效益分析:通过新汶矿区孙村矿煤炭地下气化生产实践表明,与常规采煤方法及煤炭洗选相比,吨煤气化成本降低31.7%;与地面煤制气相比,煤气成本降低25.4%,投资减小44.8%。

应用情况:中国矿业大学在唐山刘庄煤矿的地下气化工业试验已连续、稳定生产5年余;新汶煤业集团孙村煤矿地下气化工程自2000年5月正常产气

### 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

- ◆ 主巷道的风力
- ◆ 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

更多>>

应用以来，一直连续、稳定生产。

[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](mailto:master@mtsbxxn.com) [mtsbxxn@163.com](mailto:mtsbxxn@163.com)

网站备案号：京ICP备05035317号

