

遗传算法、模拟退火算法和传统优化设计方法有机地结合起来,构造了一种混合遗传模拟退火算法的求解策略。该方法能够有效地搜索整个布局区域以找到全局最优或近全局最优解。

(3) 利用所建立的模型对某油田区块油气集输系统进行的优化设计表明,管线总长度比优化前降低了 9.33%,优化效果令人满意。

#### 参 考 文 献

- [1] 于达.原油集输系统地面设施布局的优化[J].抚顺石油学院学报,1997,17(2):44-46.
- [2] 刘扬,程耿东.N 级星式网络的拓扑优化设计[J].大连理工大学学报,1989,29(2):131-137.
- [3] 刘扬.石油工程优化设计理论及方法[M].北京:石油工业出版社,1994:114-128.
- [4] 刘扬,赵洪激,周上华.低渗透油田地面工程总体规划方案优化研究[J].石油学报,2000,21(2):88-95.
- [5] Hamacher H W, Nickel S. Restricted planar location problems and applications[J]. Naval Research Logistics, 1995, 42(8): 967-992.
- [6] 钟守楠.遗传算法的收敛性与编码[J].武汉水利电力大学学报,2000,33(1):108-112.
- [7] 魏立新,刘扬,赵洪激.AutoCAD 与油气集输系统优化软件间的接口方法[J].油气田地面工程,2002,21(1):82-83.
- [8] 玄光男,程润伟.遗传算法与工程设计[M].北京:科学出版社,2000:257-267.
- (收稿日期 2006-01-23 改回日期 2006-05-08 编辑 黄小娟)

(上接第 119 页)

## 4 结 论

(1) 游梁式抽油机分析的新方法中考虑了惯性的影响,可以对游梁式抽油机各部件(包括平衡块等)对曲柄输出轴扭矩的贡献进行分析,得到问题的精确解。

(2) 新方法适用于各种形式的游梁式抽油机,分析结果可用于游梁式抽油机的设计计算和有杆泵采油系统的分析。

(3) 为了得到更精确的解答,分析中应该考虑惯性的影响,该影响随着冲数的增大而增大。另外,惯性的影响大小与游梁式抽油机的形式有关。

(4) 求解曲柄输出轴扭矩时,某些情况下可以忽略一些影响(如连杆的惯性等),新方法提供了定量的说明。

#### 参 考 文 献

- [1] 汤淑文,谭英杰.游梁抽油机动平衡精确分析[J].石油学报,1994,15(1):141-145.
- [2] 王常斌,陈涛平,郑俊德.游梁式抽油机运动参数的精确解[J].石油学报,1998,19(2):107-110.
- [3] 王尚元,唐卫军,李志诚,等.新型摆杆式游梁抽油机[J].石油矿场机械,2001,30(3):25-27.
- [4] 姜道民,王素玲,李运福,等.新型摆杆式游梁抽油机的性能分析[J].大庆石油学院学报,2003,27(4):84-86.
- [5] 郭亦炯,刘卓钧,赵贵祥,等.抽油机[M].北京:石油工业出版社,1994:31-52.
- [6] 董世民,张士军.抽油机设计计算与计算机实现[M].北京:石油工业出版社,1994:11-21.
- [7] 张学鲁,季祥云,罗仁全.游梁式抽油机技术与应用[M].北京:石油工业出版社,2001:7-8.
- [8] 叶敏,肖龙翔.分析力学[M].天津:天津大学出版社,2001:103-110.
- (收稿日期 2005-10-10 改回日期 2006-03-21 编辑 黄小娟)

## 中国最长距离的成品油密闭输送管道正式运行

国家投资约 2 亿元人民币的西部开发重点项目,中国最长距离的成品油密闭输送管道——兰成渝输油管道兰州输油站经过改、扩建后于 2006 年 9 月 11 日正式运行。

据悉,此次扩建工程经过技术改造后,成品油可从炼油厂直接输送到消费中心,大大减少了转运环节,不仅保证了市场供应,每年还可缓解铁路运输压力,兰州输油站的正式运行将使兰州成为中国乃至亚洲最大的成品油枢纽中心。

据了解,兰成渝输油管道是中国第一条长距离、大口径、高压力、大落差的成品油密闭输送管道,从兰州到重庆,全长 1 250 km,兰州输油站是起始站,担负着兰州炼油厂、西固油库和西部管道的柴油和汽油的油品外输任务。扩建的兰成渝输油管道是中国目前最大的成品油油库,它将从根本上缓解西北地区油田资源富集和西南地区油品匮乏的矛盾。

(信息来源:中油网 2006 年 9 月 13 日)