

# 喷射钻井中井底岩面最大水功率和 最大冲击力工作方式

张绍槐 姚彩银  
(西南石油学院)

首次把解决现代工程技术问题行之有效的“黑箱(black box)”理论用来研究井底射流流场。用一种新的全尺寸实验(即井底岩面水力能量测试实验)直接测得三牙轮钻头下射流达到井底岩面的水功率和冲击力。建立了计算井底水功率和冲击力的经验公式,提出了以井底岩面获得最大水功率和最大冲击力为喷射钻井水力程序设计准则的两种新的最优工作方式。本文在实验的条件下,获得了井底岩面最大水力能量的功率分配比值( $R_v$ )和全喷距(135毫米下)射流水力能量衰减系数的范围等极值条件。在同样条件下,以井底岩面最大水力能量优选的最优排量比钻头最大水力能量的最优排量约提高7.5%左右。并从理论上和实践上证实了适当提高排量和强化机泵的必要性。

(第二次石油工程会议论文集(一) 1986年)