

- 1、一种基于精细控压钻井技术的复合钻头优选方法，其特征在于，包括：  
步骤 S1、基于目标地层钻井资料预备多种规格的复合钻头；  
步骤 S2、根据精细控压钻井管理系统确定各类复合钻头使用参数；  
步骤 S3、根据复合钻头使用参数确定各类复合钻头的钻头比能；  
步骤 S4、根据复合钻头各自的钻头比能大小确定钻头比能最低的复合钻头为优选复合钻头。
- 2、根据权利要求 1 所述的一种基于精细控压钻井技术的复合钻头优选方法，其特征在于，所述步骤 S1 中的钻井资料是指通过螺杆+PDC 的井下工具组合、采用液相欠平衡钻井技术获得的目标地层施工数据。
- 3、根据权利要求 1 所述的一种基于精细控压钻井技术的复合钻头优选方法，其特征在于，所述步骤 S1 中的复合钻头是指牙轮-PDC 复合型钻头。
- 4、根据权利要求 1 所述的一种基于精细控压钻井技术的复合钻头优选方法，其特征在于，所述步骤 S2 中的精细控压钻井管理系统包括钻井监测子系统、决策分析子系统、PLC 电控子系统、地面自动节流控制子系统及回压补偿子系统。
- 5、根据权利要求 1 所述的一种基于精细控压钻井技术的复合钻头优选方法，其特征在于，所述步骤 S2 中的使用参数包括钻头扭矩、转速、机械钻速、钻压。
- 6、根据权利要求 5 所述的一种基于精细控压钻井技术的复合钻头优选方法，其特征在于，所述步骤 S3 中的计算公式为：

$$S_c = \frac{4W}{\pi D^2} + \frac{kNT_B}{D^2 R}$$

式中： $S_c$  为钻头比能； $T_B$  为钻头扭矩； $N$  为转速； $R$  为机械钻速； $W$  为钻压； $D$  为钻头直径； $k$  为常数。