**MF系列数显气体质量流量计**仿真工作集中于5个方面  
 　　**MF系列数显气体质量流量计**采用计算机建模和仿真技术并结合实验结果，定量地分析传感器上游弯管作用下，下游直管段中流量测试精度与弯管角度、雷诺数、管径、检测位置以及管壁粗糙度之间的关系。该研究方法通过后续工作的完善可以进一步推广到其他类型的数显气体流量计的结构优化设计和误差分析领域，对不断提高该传感器的设计精度和实际工程应用将起到重要的推动作用。

**MF系列数显气体质量流量计**的测量精度起着至关重要的作用。通常我们认为K的数值很大程度上取决于雷诺数、管道流场的状态以及流量计的安装条件等因素。本文利用实验技术与仿真结果的对比，论证了管道数值仿真的可行性，借助CFD软件，重点研究分析了影响流场修正系数K的几种流场参量与管道流量测量误差之间的关系。

**MF系列数显气体质量流量计**仿真工作集中于5个方面：

　　1）考虑到数显气体流量计实际的安装环境，将气体流动状态设定为雷诺数（Re）从5000~200000的湍流运动。通过设置入口管道初始气体流速，研究Re变化对测量精度的影响。

　　2）调整上游弯管的弯曲角度，论证弯管角度变化与下游测量精度之间的关系。

　　3）改变测试点到上游弯管的距离、管道直径尺寸，分析管道几何因素对流量测量精度的影响。

　　4）针对实际管道由于常年使用，数显气体流量计积垢对于流动的影响，设置不同尺寸的平均管壁粗糙度来仿真其影响趋势。 有技术情咨询广州迪川仪器仪表有限公司

　　5）综合上述仿真结果，对各因素流场影响程度进行量化分析，得到相对误差容限表。

　　数显气体流量计自20世纪70年代问世以来，凭借其准确度高、重复性好、无可动部件、本体无压损等特点越来越受到工业界的关注。然而，数显气体流量计在测量方面仍存在很多难以克服的技术问题：如声学噪声干扰严重、信号衰减幅度大、信号不稳定等。这些问题的存在严重制约了产品的计量精度、稳定性、重复性等基本指标，阻碍了产品化的发展。