

# 基于COMSOL的电容成像传感器仿真研究

李振<sup>1</sup>, 李晨<sup>1</sup>, 符嘉明<sup>1</sup>, 曹松<sup>1</sup>, 王克凡<sup>1</sup>

<sup>1</sup>中国石油大学（华东）、青岛、山东、中国

## Abstract

本文针对电容成像传感器仿真分析的难点，以8极板电容成像传感器为例，建立了电容成像传感器的三维有限元仿真数学模型，详细介绍了如何使用COMSOL软件对电容成像传感器进行三维仿真，后处理结果表明8极板电容成像传感器能检测到有机玻璃内部7个不同深度的缺陷，验证了电容成像检测技术的可行性。除此之外还运用COMSOL对8极板电容成像传感器的电容值进行提取分析，并与实验结果相对比,结果表明两者的检测结果相吻合。此方法方便了电容成像检测技术正问题的研究，为运用COMSOL软件对电容成像传感器的性能分析与参数优化提供了依据。

## Figures used in the abstract

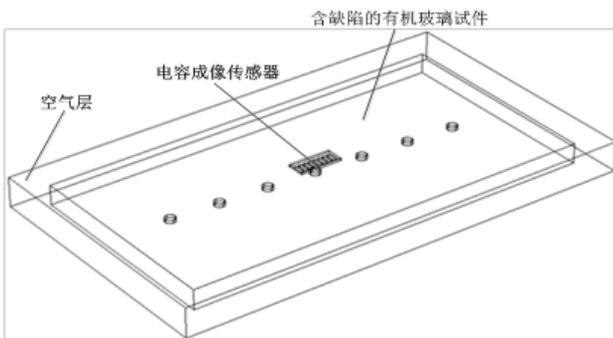


Figure 1: 多极板电容传感器仿真模型图