**软件的需求分析：**

本项目旨在能够对可变形机翼形状进行实时监测，对其进行重构，并获得相关特征值，以满足快速响应外界变化高精度控制机翼形状的迫切需求。在没有相关飞行控制系统的前提下，设计一套验证性的可视化的人机交互程序是十分必要的。

**软件设计目标：**

程序设计目标为开发出一套具有人机交互的能力，能够实现对机翼形状的控制，并重构出控制后实时的机翼形状，从而验证系统的检测能力的应用程序。

**软件功能设计：**

将从数据处理能力，响应速度，编程复杂度，以及兼容性灵活性等方面对所使用的编程软件进行选择，拟选用matlab进行编程设计。

串口通信：应具有实现串口通信的能力，能够接受传感系统的数据，并能够发送机翼形态的控制数据。

改变参数控制机翼形状的功能与重构机翼功能：模拟可变形机翼在各种情况下（起飞时，巡航时等）对应的机翼形状，并在软件中绘出其形态，记录相关参数。将预期的机翼形状与检测到的重构机翼进行比对，标定传感系统的检测精度。

数据存储：对采集的传感信息进行存储，方便日后分析。

软件除具备串口通信功能，改变参数控制机翼形状的功能，重构机翼形状的功能，以及对必要的数据存储功能，为达到快速便捷的验证检测系统的功能，程序还应高度智能化，减少人工操作。