



原厂:【美国】MSC.Software公司

### 软件简介

MSC.NASTRAN是一具有高度可靠性的结构有限元分析软件,通过50,000多个最终用户的长期工程应用的验证。

NASTRAN是在1966年美国国家航空航天局(NASA)为了满足当时航空航天工业对结构分析的迫切需求主持开发大型应用有限元程序。

### 应用领域

航空航天、国防、汽车、造船、机械制造、兵器、铁道、电子、石化、能源材料工程、科研教育等各个领域。

### 功能及特点

Nastran功能：

- 1.Basic主要计算功能包括：线性静力，正则模态，屈曲分析，静态和瞬态热传递，无限模型大小，载荷工况组合。
- 2.Nonlinear：材料非线性，几何非线性，接触分析，小应变非线性弹性，大应变超弹性，塑性，粘弹性（蠕变），非线性屈曲，后屈曲，非线性模态。
- 3.DynamicResponse主要功能是计算产品的受迫振动响应。
- 4.Superelements：提供了更加高效的方法-超单元。
- 5.Optimization：优化技术，工程师可以改进现有的设计，用最小的成本得到最优的设计方案。
- 6.Aeroelasticity：气弹分析用来计算结构在气流作用下的响应。
- 7.AdvancedAeroelasticity,主要进行结构在超音速状态下的计算分析。
- 8.DirectMatrixAbstractionProgram进行用户二次开发编程。

Nastran特点：

- 1.极高的软件可靠性
- 2.优秀的软件品质
- 3.作为工业标准的输入/输出格式
- 4.强大的软件功能
- 5.高度灵活的开放式结构
- 6.无限的解题能力



