（力学，朗道）

系统的**自由度**

唯一确定系统位置所需独立变量的数目

完整系统

对非完整系统的自由度不能这样定义

质点在空间的位置由径矢确定。

质点的速度，

质点的加速度，

任意s个可以完全刻画系统（s个自由度）位置的变量，称为该系统的**广义坐标**，其导数称为**广义速度**。

加速度与坐标、速度的关系式，运动方程

最小作用量原理（Hamilton原理）

描述每一个力学系统都可以用一个相应的函数

或者

在时刻和系统的位置由两个坐标和确定。系统在这两个位置之间的运动使得积分

取最小值。：给定系统的拉格朗日(Lagrange)函数，：作用量。

Lagrange函数可以附加任意一个关于时间和坐标的函数的全导数。

Eular-Lagrange方程

Lagrange力学

惯性参考系

惯性定律

伽利略相对性原理

伽利略变换

约束

Hamilton力学

勒让德变换

**Hamilton函数**：

**Hamilton方程**，**正则方程**

泊松括号

正则变换

Hamilton-Jacobi方程

守恒律

运动方程的积分