### 德布罗意波

2014/11/21

预备知识: [德布罗意关系](#_德布罗意关系)

根据德布罗意关系(同为量子力学的公设), 若粒子动量, 动能, 势能和总能量均为确定值, 对应的[波函数](#_波函数简介)处于**平面波**状态. 且有  (1),  (2), 其中为波长, 为频率, *h*为普朗克常数.

一般规定**平面波的复数形式**为, 其中, . 通过(1)(2)两式用*p*和*E*替换和*h*, 得 ,. 则**德布罗意波**可以用粒子的动量和能量表示为



由于这个常数在量子力学的各种公式中经常出现, 令. 称为**约化普朗克常量**或**合理化普朗克常量**.

所以**德布罗意波**的常见形式为

