

【量子公設一】

在一特定時間 t_0 ，物理系統的狀態，可由狀態空間 V 中的某特定元素 $|\psi(t_0)\rangle$ 來定義。

【量子公設二】

任何可測量的物理量 A ，皆可以作用在狀態空間 V 上的運算子 \hat{A} 來描述；且此運算子必為一厄米特運算子。

【量子公設三】

一物理量 A 唯一可能的測量結果，就是其對應運算子 \hat{A} 之固有值。

【量子公設四】

對一個在已歸一化狀態 $|\psi\rangle$ 下的物理量 A 進行測量，得到實驗值或固定值為 a_n 的機率為

$$P(a_n) = |\langle u_n | \psi \rangle|^2$$

其中 $|u_n\rangle$ 為運算子 \hat{A} 產生之固有值 a_n 所對應之歸一化固有向量。

【量子公設五】

對狀態為 $|\psi\rangle$ 之系統，進行一物理量 A 的測量，若得到的結果是 a_n ，則測量後此系統將變為 $\hat{P}_n |\psi\rangle$ ，此處 \hat{P}_n 為投影運算子

$$\hat{P}_n = |u_n\rangle \langle u_n|$$

其中 $|u_n\rangle$ 為 a_n 所對應之歸一化固有向量。

【量子公設六】

狀態向量 $|\psi(t)\rangle$ 隨時間的演變，由薛丁格方程式

$$i\hbar \frac{d}{dt} |\psi(t)\rangle = \hat{H}(t) |\psi(t)\rangle$$

決定，其中 $\hat{H}(t)$ 為對應於此系統的總能量運算子。