

HP / December 10, 2011 09:13PM

[科學家真空中生成光 稱與暗能量有關](#)

資料來源：[大紀元 2011/12/01](#)

科學家真空中生成光 稱與暗能量有關

據美國物理學家組織網站11月17日的報導，瑞典查爾姆斯理工大學的科學家成功進行了一項實驗，捕獲到了真空中波動的虛擬粒子，將虛擬粒子激發成可測光，首次觀測到了40多年前預言的動態卡西米爾效應。

科學家認為，真空波動粒子可能與暗能量有關聯。相關研究結果發表在最新一期《自然》。

量子力學理論認為：真空並不「真正空」，實際上，真空中充滿了各種不斷波動的粒子，它們出現後卻又在瞬間消失，因此常被稱為虛擬粒子。

物理學家摩爾(Moore)早在上世紀70年代就曾預言，虛擬粒子轉變成真實光的現象將會發生。他認為，如果虛擬粒子能從鏡子上反彈起來，而鏡子是以近乎光速的速度移動，上述情況就會發生。這一現象稱為動態卡西米爾效應。

真空中生成光

報導稱，查爾姆斯科研小組進行了一項輝煌的實驗，已經成功地從真空中生成光。

科研人員使用超導量子干涉器(SQUID)作為「鏡子」，其由量子電子元件構成，對磁場極其敏感。通過每秒數十億次改變磁場的方向，可使「鏡子」的振動速度達到光速的25%。通過改變到達超導電路的電距離，起到與快速移動「鏡子」相同的作用。

實驗結果顯示，「鏡子」會將自身部份動能轉移給真空中的虛擬粒子，光子在真空中成對出現。科學家以微波輻射的形式對光子進行測量，構建出具有相同特性的射線。

科研人員分析，真空光子出現的原因在於其自身缺少質量，因此，激發出它們脫離虛擬狀態需要較少的能量；理論上，還可以在真空中生成其它粒子，例如電子或質子等，但這需要更多的能量。

研究人員表示，這一研究成果，或可用於量子計算機等相關量子信息研究領域。然而，此次實驗的主要價值，在於增進人們對於真空波動等基礎物理概念的瞭解。

真空波動粒子與「暗能量」可能有關聯

科學家稱，真空波動粒子與「暗能量」可能有關聯。暗能量被認為是一種不可見的、能推動宇宙運動的能量，對暗能量的瞭解，可能對整個人類的存在產生深遠的影響。

科學家們通過各種的觀測和計算證實，暗能量在宇宙中約占73%，暗物質約占23%，普通物質僅佔4%，這預示著人類看到的宇宙、認識到的宇宙只佔整個宇宙的4%，而占96%的東西，竟然是不為人類所知道的。

獲得2011年諾貝爾物理獎的三位科學家，對超新星的觀測證明，宇宙出人意外地正加速膨脹。科學家推測，這是由於「暗能量」在推動星系擴張。

---