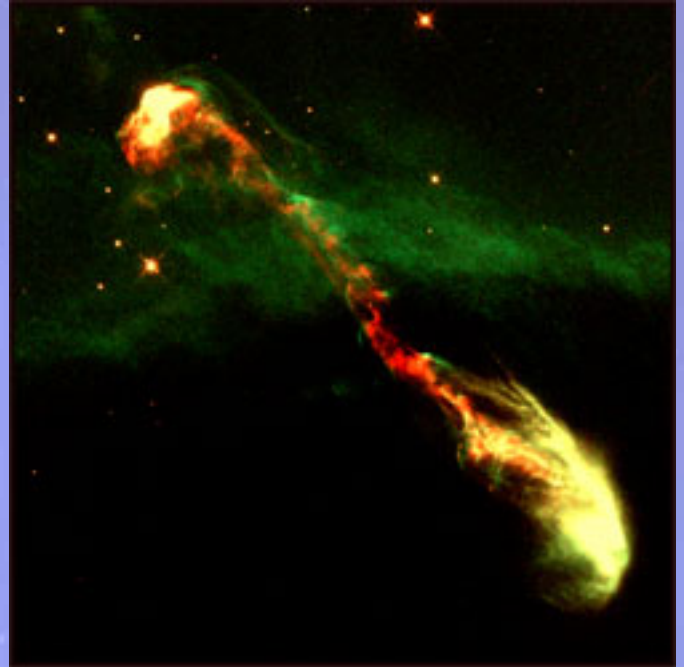


哈柏太空望遠鏡的新生恆星噴流動態影片

哈柏太空望遠鏡 (Hubble Space Telescope) 拍攝到一顆新生恆星的噴流現象 (jets) ，大量電漿物質團塊從新生恆星的兩極向外高速竄出，但物質移動速度不盡相同。當這些高速移動的粒子鑽入移動速度較慢的物質中時突然減速，，製造出巨大衝擊波 (shock waves) 景象，如同高速公路上會因前方有速度較慢的車輛而造成交通堵塞的車況一樣。

美國德州萊斯大學 (Rice University) 天文學家 Patrick Hartigan 等人，利用哈柏於1994年和1999年所拍攝的影像，製作了全世界首部的恆星噴流動態影片。這部影片將使某些重要而關鍵的線索顯露出來，讓天文學家能首度追蹤噴流的衝擊波相對於靜態恆星和其他動態物質之間的變化過程，從而瞭解恆星誕生時某些尚屬未知的過程。相關論文發表在2005年11月出刊的天文物理期刊 (Astronomical Journal) 中。



這顆新誕生的恆星，編號為HH 47，位在船帆座 (Vela) 方向。由於哈柏在地球上空環繞飛行，少了大氣的干擾，所攝得的影像比地面望遠鏡清晰，影像解析度為Hartigan等人其他利用的地面望遠鏡還高20倍左右。因此，這間隔5年的兩幅HH 47影像，就已足以讓Hartigan等人製作出相關的動態影片。

新恆星都是從由氣體和灰塵組成的巨大分子雲 (giant clouds) 中誕生的。在這些巨大分子雲中。強大重力使物質聚集成一顆緊緻的球體 (稱為「包克雲球Bok Globules」) ，周圍還環繞一個塵埃盤。新恆星就是從密度很大的包克雲球中誕生，行星等則是從塵埃盤中誕生。透過尚且未知的過程，塵埃盤中的物質會逐漸旋入恆星中，此過程產生的多餘能量，便會在垂直於塵埃盤面的恆星兩極，促使電漿以噴流的形式向外噴發，將多餘能量帶走，以免新恆星因不穩定而瓦解；而能量被噴流帶走後，塵埃盤的旋轉速度減慢，又能讓更多的物質落入恆星上，成為恆星茁壯的飼料。天文學家認為噴流在恆星誕生過程中是不可或缺的角色，但他們還不清楚這個重要角色的詳細劇情，以及這個角色究竟是如何誕生的。

資料來源：<http://media.rice.edu/media/NewsBot.asp?MODE=VIEW&ID=8048&SnID=1191363503>, 2005.12.05