

相關閱讀

- **白洞**：可看成黑洞的時空倒轉，物質與光線無法進入這個時空區域，但是可以從這個區域向外發出，與黑洞相反。
- **裸奇點**：重力奇點的外圍沒有事件視界（黑洞=裸奇點+事件視界）
- **類星體**：是活躍星系核中最明亮的，類星體活躍的高峰時期在紅移大約 2，也就是大約 100 億年前。已知最遙遠的類星體是 ULAS J1342+0928，紅移 $z=7.54$ ；當時的宇宙年齡只有 6.9 億歲。這個類星體中的超大質量黑洞是迄今發現的最遙遠黑洞。質量估計是太陽的 8 億倍。透過哈伯太空望遠鏡，發現類星體是在星系的中心。
- **活躍星系核**：星系中心的一個緊密區域，電磁波譜遠比普通光度高，光度不是由恆星產生。如此高的非恆星輻射在無線電、微波、紅外線、可見光、紫外、X 光、 γ 射線波段觀測到。其中能量最強大的活躍星系核被歸類為類星體。
- **宇宙審查假說**：此假說陳述星體塌縮成奇異點的過程，必伴隨事件視界；由於事件視界的存在，奇異點無法被直接觀測。由於奇點的物理是未知的，如果奇點可由時空其他部分觀察到，因果關係就會破壞，物理學就可能失去預測能力。另外，根據彭羅斯-霍金奇點理論，奇點是不可避免的，因此使得上述假說（裸奇點存在導致因果關係破壞）也不可避免。
- **超大類星體群**：是一群超大質量黑洞，被認為是已知宇宙的最大結構。
- **人馬座 A***：位於銀河系銀心非常亮及緻密的無線電波源，大約每 11 分鐘自轉一圈，屬於人馬座 A 的一部份。人馬座 A*很有可能是離我們最近的超大質量黑洞所在，因此是研究黑洞物理的最佳目標。
- **室女 A 星系（梅西爾 87、M87 或 NGC 4486）**：M87 位在室女座，是巨大的橢圓星系，也是銀河系附近質量最大星系其中之一。星系中心是超大質量黑洞，是活躍星系核的主成分。
- **重力波**：是時空的漣漪，帶質量物體呈加速度運動時，會在時空產生漣漪，從帶質量物體位置向外傳播，這漣漪就是重力波。主要的重力波源有白矮星、中子星與黑洞所組成的聯星。另外，超新星與大爆炸等劇烈天文事件也是重要的重力波波源。
- **GW150914（重力波 2015 年 9 月 14 日）**：由雷射干涉重力波天文台（LIGO）和處女座干涉儀（VIRGO）團隊於 2015 年 9 月 14 日首度直接探測到的重力波現象。這束重力波訊號與廣義相對論對雙黑洞旋近、併合及併合後的衰盪（ringdown）的預測相符。從此開啟了重力波天文學的新紀元。

- **重力波天文學**：傳統天文學主要是使用電磁波來觀測各種天體系統，而重力波天文學則是通過重力波來觀測發出重力輻射的天體系統。重力波與物質的交互作用非常弱，在傳播途徑中基本不會像電磁波那樣容易被吸收、散射或色散，因此可以揭示一些宇宙角落深處的資訊。
- **蟲洞**：又稱愛因斯坦-羅森橋，或稱為時空洞，是宇宙中可能存在的連接兩個不同時空的狹窄隧道。理論上，蟲洞是連結白洞和黑洞的多維空間隧道，無處不在，但轉瞬即逝。
- **量子纏結**：在量子力學裏，當幾個粒子在彼此交互作用後，由於各個粒子所擁有的特性已綜合成為整體性質，無法單獨描述各個粒子的性質，只能描述整體系統的性質，則稱這現象為量子纏結或量子糾纏 (quantum entanglement)。薛丁格表明，量子糾纏是量子力學的特徵性質；量子糾纏在量子力學與古典思路之間做了一個完全切割。物理學者猜測蟲洞的連結與量子糾纏的連結是同一種現象
- **EPR 吊詭**：是阿爾伯特·愛因斯坦、鮑裡斯·波多爾斯基和納森·羅森在 1935 年發表的一篇論文中，以吊詭的形式針對量子力學的哥本哈根詮釋而提出的重要批評，質疑量子力學的不完備性。
- **次毫米波陣列望遠鏡(SMA)**：2003 年 11 月在夏威夷的毛納基峰上正式啟用並運轉至今。本陣列由中研院天文及天文物理所與美國史密松天文台合作興建，是全世界第一座次毫米波干涉陣列，提供了在此波段最高的角解析力。
- **阿塔卡瑪大型毫米及次毫米波陣列計畫(ALMA)**：阿塔卡瑪大型毫米波及次毫米波陣列 (ALMA) 是目前最大的地面望遠鏡，由 66 座望遠鏡組成一個毫米波及次毫米波段的干涉儀，為次毫米波陣列的擴大版，這座位處智利阿塔卡瑪沙漠的望遠鏡，於 2013 年 3 月正式啟用。三個主要合作夥伴為北美、歐洲及東亞。臺灣分別受到 ALMA 日本計畫 (ALMA-J) 與 ALMA 北美計畫 (ALMA-NA) 的邀請參與計畫。
- **格陵蘭望遠鏡 (GLT)**：天文所擁有 SMA 與 ALMA 使用權，這兩個陣列若聯合成為一個超長基線干涉儀系統 (submm-VLBI)，可望達到數微角秒的角解析力。目前已知有兩個超大質量黑洞，即位於銀河系中心的 SgrA* 和 M87 的核心，其尺寸大得足以使用次毫米波段 VLBI 進行解析。天文所提議於格陵蘭再增加一座望遠鏡，與 SMA 及 ALMA 組成北天的 VLBI 金三角。再結合南極的 SPT 望遠鏡，將能作到對黑洞的成像。這是僅使用由 SMA 及 ALMA 組成之單一基線所不能作到的。