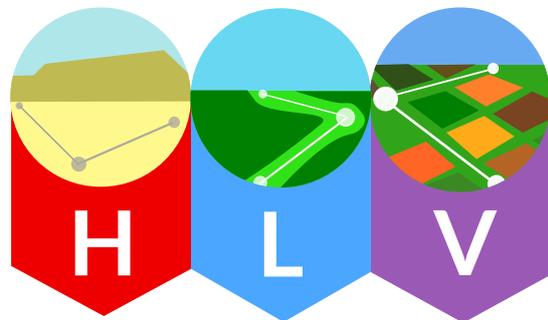


GW170817

双中子星并合

LIGO / Virgo引力波事件，并有超过70个天文台联合观测到其电磁对应体



距离
1.3亿光年

发现日期
2017年8月17日

类型
双中子星并合

20:41:04 北京时间

由双中子星并合产生的引力波信号被观测到

引力波信号

双中子星相互绕转直到最终并合。中子星的质量大致与太阳相当，尺寸相当于一座城市。

伽玛暴

短伽玛暴是并合之后发出的强烈伽玛射线束。

+ 2 秒

观测到伽玛暴。

GW170817 使人类得以首次利用引力波来直接测量宇宙膨胀速率。

千新星

衰变的富中子物质产生明亮的千新星，并形成重金属元素，例如金和铂。

+10 小时 52 分钟

观测到明亮的可见光源，该光源位于长蛇座中的NGC 4993星系。

+11 小时 36 分钟

观测到红外辐射。

+15 小时

观测到明亮的紫外辐射。

+9 天

观测到x射线。

射电遗迹

随着物质从并合产物中向外移动，激波会在恒星之间的稀薄物质——星际介质中产生，此过程会产生长达数年的辐射。

+16 天

观测到射电信号。

千新星的观测使我们认识到宇宙中大部分重元素，例如金元素，起源于双中子星并合。

Au

同时观测天体物理事件产生的引力波和电磁波可以提供引力波速度等于光速的可靠证据。

