

KÍNH THIÊN VĂN NUSTAR PHÁT HIỆN RA 10 SIÊU HỔ ĐEN MỚI

Như chúng ta đã từng biết, cách đây hơn 1 năm trước, vào ngày 13/6/2012, NASA đã phóng thành công một kính quang phổ hạt nhân (NuSTAR) lên quỹ đạo trái đất. Mục đích của Chương trình Kính thiên văn NuSTAR là nghiên c

Như chúng ta đã từng biết, cách đây hơn 1 năm trước, vào ngày 13/6/2012, NASA đã phóng thành công một kính quang phổ hạt nhân (NuSTAR) lên quỹ đạo trái đất. Mục đích của Chương trình Kính thiên văn NuSTAR là nghiên cứu các hiện tượng giàu năng lượng trong vũ trụ, bao gồm các cụm thiên hà, hố đen và các vụ nổ của các ngôi sao khổng lồ.

>>> 26 hố đen mới ở thiên hà Tiên Nữ

Sau một thời gian đi vào hoạt động, mới đây kính quang phổ hạt nhân này đã thu về một kết quả đáng ngạc nhiên. Nó không chỉ tìm thấy 1 hố đen là tận 10 hố đen nằm trong vùng trung tâm của các thiên hà xa xôi. Giáo sư David Alexander - giáo sư khoa vật lý của Đại học Durham cho biết: "Chúng tôi đang tập trung vào các mục tiêu đã được biết đến trên hình ảnh và đột nhiên nhận ra được những dấu hiệu của nhiều hố đen khác". Ngay sau đó nhóm nghiên cứu đã xác định phân tích và xác nhận lại cùng với cơ quan nghiên cứu X- Quang của NASA.

Trong quá trình hoạt động trên quỹ đạo Trái đất, kính thiên văn NuSTAR hoạt động phối hợp cùng với các kính viễn vọng khác đã vận hành trong vũ trụ, bao gồm kính quan sát tia X Chandra của NASA - theo dõi các tia X với cường độ năng lượng thấp hơn. Những hố đen mới được phát hiện này đều là những hố đen siêu lớn và được bao bọc trọn vẹn bởi các thiên hà.

Siêu hố đen là hố đen có khối lượng khoảng 105 đến 1,8.1010 khối lượng Mặt Trời. Phần lớn các thiên hà, kể cả Ngân Hà, có chứa trong vùng nhân của mình một hố đen siêu khối lượng. So với các hố đen nhỏ, các hố đen siêu khối lượng có khối lượng riêng nhỏ hơn, thậm chí còn nhỏ hơn khối lượng riêng không khí. Bán kính hố đen tỉ lệ thuận với khối lượng của nó.

Hố đen là thiên thể dạng cầu được giới hạn bởi chân trời sự kiện (Chân trời sự kiện là biên phía trong của không-thời gian gần một điểm kỳ dị, tất cả các loại vật chất nếu nằm dưới giới hạn này kể cả các sóng điện từ/ánh sáng đều không thể vượt ra ngoài để đến với người quan sát), thể tích của nó tỉ lệ thuận với bán kính lũy thừa ba. Vì thế, khi khối lượng tăng, khối lượng riêng của hố đen giảm. Lực thủy triều của hố đen siêu khối lượng ở vùng cận chân trời sự kiện nhỏ hơn nhiều so với các hố đen nhỏ hơn. Người quan sát trên chân trời sự kiện sẽ đứng xa điểm kỳ dị hơn so với hố đen nhẹ, vì thế lực triều sẽ nhỏ hơn. Hố đen siêu khối lượng có ảnh hưởng đến các vật thể quanh.

Các nhà khoa học tại Phòng thí nghiệm Jet Propulsion của NASA kì vọng, sẽ có được các thông số cơ bản (ví dụ như về khối lượng ...) của các siêu hố đen mới được phát hiện này, thông qua việc kết hợp với các nghiên cứu từ kính viễn vọng không gian Spitzer và tàu thăm dò WISE.