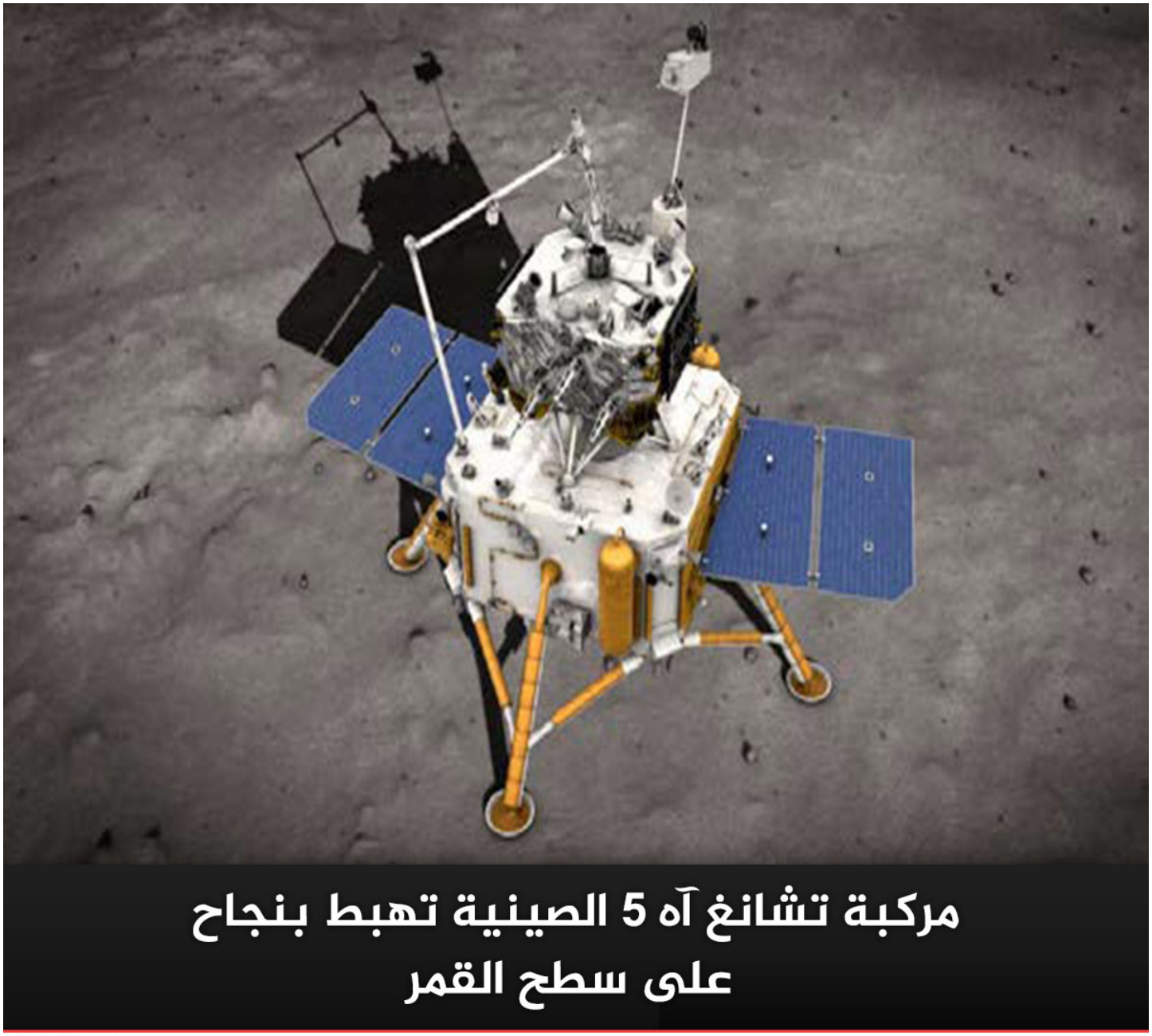
مركبة تشانغ آه 5 الصينية تهبط بنجاح على سطح القمر



صورة فنية لمركبة الهبوط الخاصة بمهمة تشانغ آه 5 الصينية. حقوق الصورة: CNSA

هبطت الصين على سطح القمر مرة أخرى – لكنها تخطط هذه المرة لجمع وإرجاع عينات قمرية إلى الأرض.

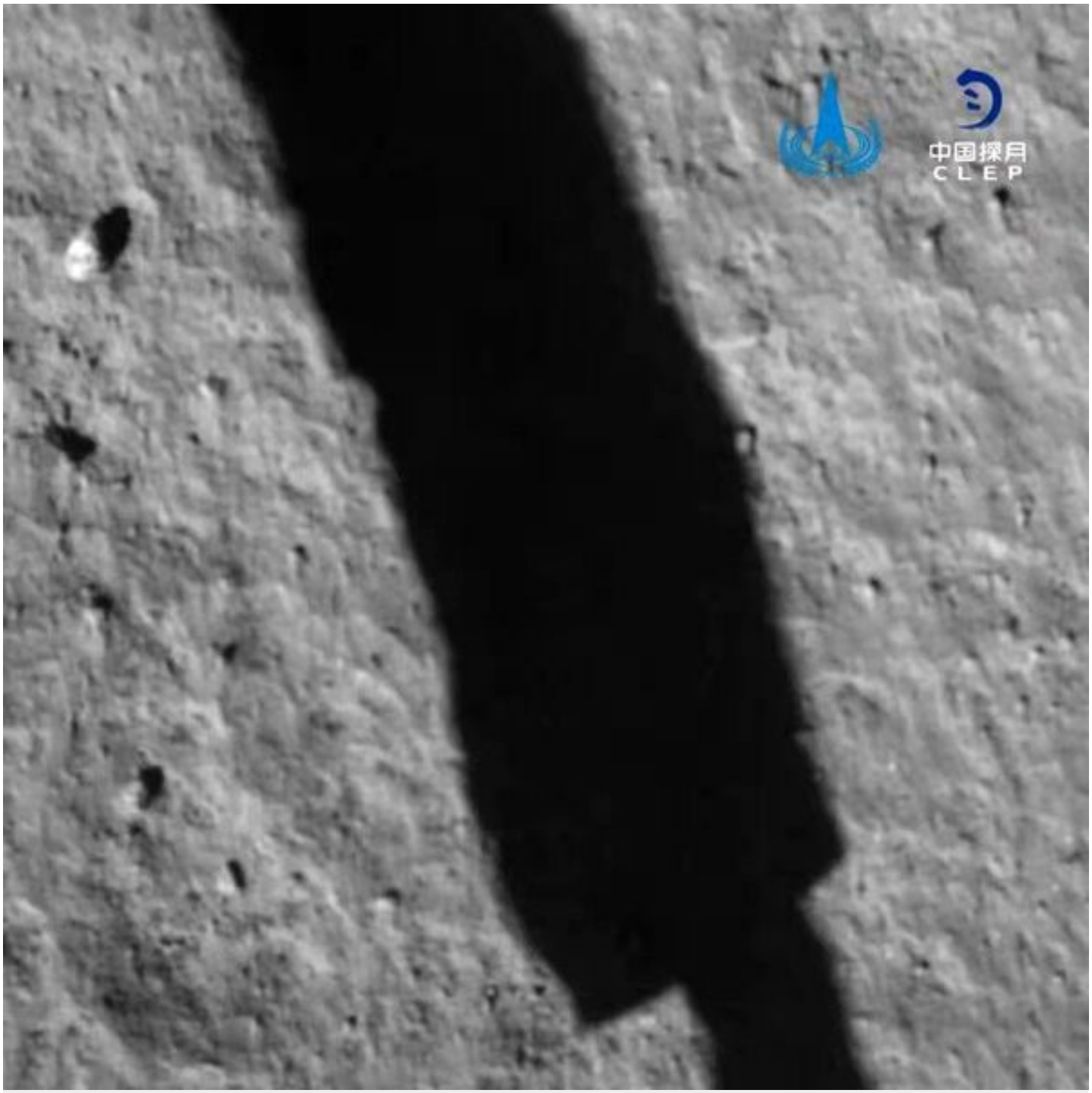
قالت إدارة الفضاء الوطنية الصينية (CNSA) في بيان أن مركبة تشانغ آه 5 Chang'e 5، أول مهمة صينية على الإطلاق لإرجاع عينات فضائية، هبطت بنجاح اليوم (1 ديسمبر) في منطقة محيط العواصف Ocean of Storms على القمر. أعلنت قناة CGTN الإخبارية التي تديرها الدولة نجاح الهبوط.

هبطت تشانغ آه 5 على سطح القمر في الساعة 10:11 صباحاً بتوقيت شرق الولايات المتحدة (1511 بتوقيت جرينتش، 11:11 مساءً بتوقيت بكين) بالقرب من جبل مونس رومكر، في منطقة محيط العواصف، وفقاً لما قاله مسؤولو CNSA. نشرت مركبة الهبوط ألواحها الشمسية والهوائي الخاص بها بعد الهبوط بفترة وجيزة لبدء عملها على القمر.

هبطت وحدتان من أصل أربع وحدات للمهمة، بكتلة 8200 كيلوجرام، على سطح القمر ـ مركبة هبوط ثابتة ومركبة صعود. إذا سارت الأمور وفقاً للخطة، فسوف تقضي المركبة الأيام القليلة القادمة في جمع نحو 4.4 باوند (2 كيلوجرام) من المواد القمرية، وسيجري استخراج بعضها من عمقٍ يصل إلى 6.5 قدم (2 متر) تحت سطح القمر.

ستُنقل العينات بعد ذلك إلى مركبة الصعود، التي ستنطلق لتدخل في مدار حول القمر لتلتقي مع عنصري المهمة الآخرين ـ المركبة المدارية ومركبة العودة إلى الأرض. ستنقل مركبة العودة الأتربة والصخور القمرية إلى كوكبنا، قبل أن تهبط الكبسولة المُحملة بالعينات في منغوليا الداخلية في منتصف ديسمبر وفقاً للخطة.

سيكون ذلك حدثاً تاريخياً، إذ لم تُنقل عينات قمرية إلى الأرض منذ عام 1976، عندما جمعت وأعادت مركبة لونا 24 السوفيتية نحو 6 أونصات (170 جراماً) من المواد القمرية إلى الأرض.



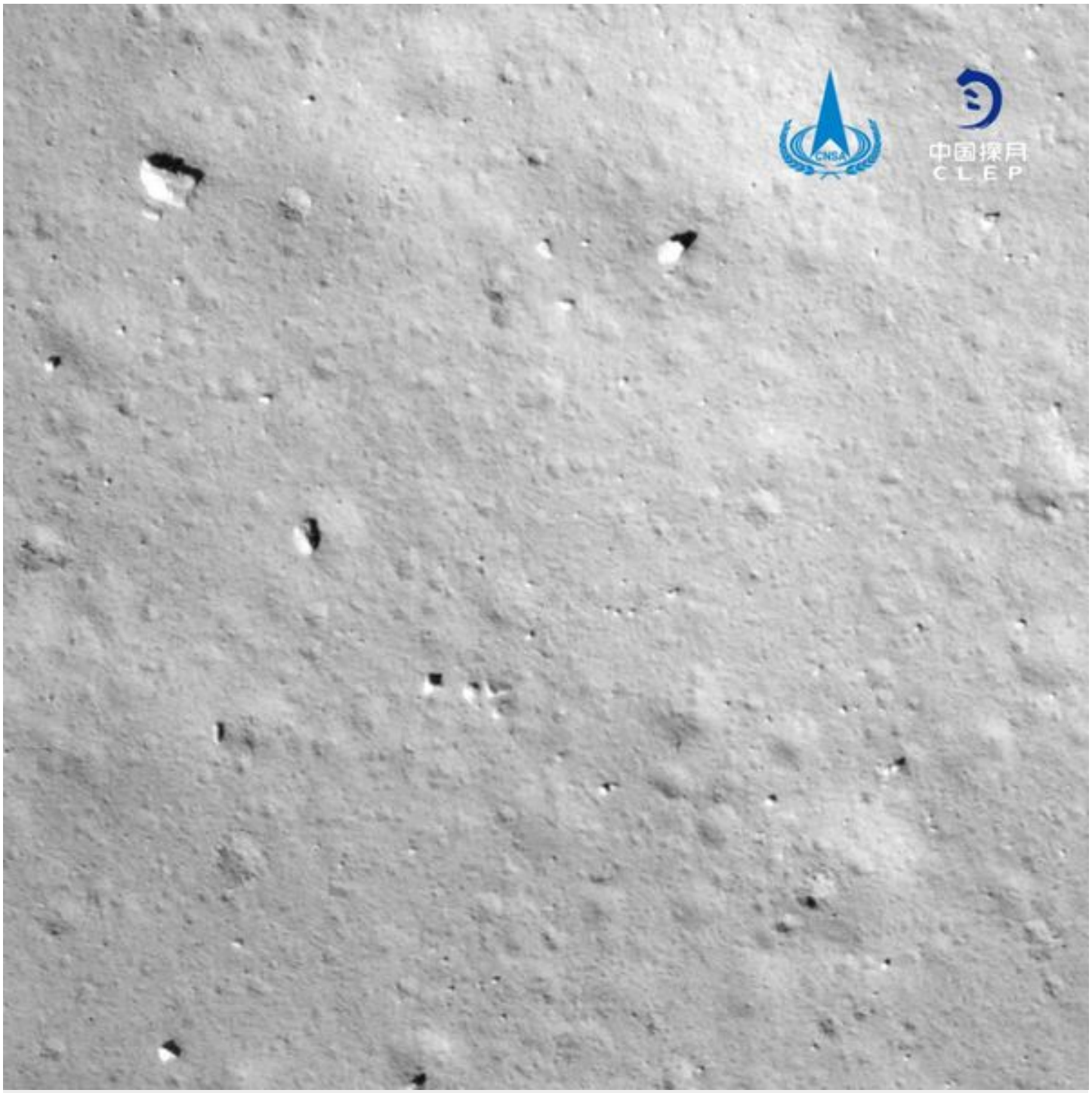
التقطت هذه الصورة لسطح القمر بواسطة كاميرا مركبة الهبوط الخاصة بمهمة تشانغ آه 5 بعد فترة قصيرة من هبوطها في 1 ديسمبر 2020 في منطقة محيط العواصف. يمكن رؤية ظلّ إحدى أرجل المركبة. حقوق الصورة: China National Space Administration/CLEP

انطلقت مهمة تشانغ آه في 23 نوفمبر، وسيكون جدول عملها مضغوطاً خلال الأسابيع القليلة التالية بسبب إمدادات الطاقة المحدودة: تعمل مركبة الهبوط بالطاقة الشمسية، لذلك يجب أن تنجز جميع أعمالها في أسبوعين على الأكثر، قبل غروب الشمس في مونس رومكر. (يعادل اليوم القمري الواحد نحو 29 يوماً على الارض، لذلك تتلقى معظم مناطق القمر أسبوعين من أشعة الشمس المستمرة يليهما أسبوعان من الظلام).

تشانغ آه 5 هي أحدث مهمة في برنامج تشانغ آه لاستكشاف القمر، والذي سُمي على اسم إلهة القمر في الأساطير الصينية. أرسلت مهمة تشانغ آه 5 T1 نموذجاً أولياً لكبسولة إرجاع العينات في رحلةٍ استغرقت ثمانية أيام حول القمر في أكتوبر 2014، استعداداً لمهمة تشانغ آه 5. في يناير 2019، أصبحت تشانغ آه 4 أول مهمةٍ على الإطلاق تهبط بنجاح على الجانب البعيد الغامض للقمر. لا تزال مركبة الهبوط والمركبة المتجولة الخاصة بتشانغ آه 4 تعمل بنشاط، وكذلك الحال مع مركبة الهبوط الخاصة بمهمة تشانغ آه 3. (توقفت المركبة المتجولة الخاصة بتشانغ آه 3 عن العمل بعد 31 شهراً على سطح القمر).

على الرغم من أن عمر تشانغ آه 5 التشغيلي قصير جداً، سيكون مردودها كبيراً. لا يزال العلماء يدرسون المواد القمرية (382 كيلوجراماً) التي جمعتها مهمات أبولو التابعة لناسا بين عامي 1969 و1972.

جُمعت بعض عينات أبولو من منطقة أوشيانس بروسيلروم Oceanus Procellarum، التي هي سهل بركاني ضخم استكشفه رواد فضاء مهمة أبولو 12 في أواخر عام 1969. لكن صخور مونس رومكر تشكلت قبل 1.2 مليار سنة فقط، في حين أن جميع العينات التي جمعها رواد فضاء أبولو عمرها أكثر من 3 مليارات سنة.



التقطت مركبة تشانغ آه 5 الصينية هذه الصورة لسطح القمر أثناء اقترابها من موقع الهبوط في منطقة محيط العواصف قبل أن تهبط بنجاح في 1 ديسمبر 2020. حقوق الصورة: China National Space Administration/CLEP

كتبت الجمعية الكوكبية غير الربحية في وصفها للمهمة: "ستساعد مركبة تشانغ آه 5 العلماء على فهم ما كان يحدث في وقتٍ متأخر من تاريخ القمر، وكيف تطورت الأرض والنظام الشمسي".

تشانغ آه 5 ليست مهمة جمع العينات الوحيدة حالياً. من المقرر أن تصل العينات التي جمعتها مهمة هايابوسا 2 اليابانية من كويكب ريوجو إلى الأرض في 5 ديسمبر، وقد جمع مسبار أوزيريس ريكس التابع لناسا عينات من كويكب بينو في أواخر أكتوبر. من المقرر أن تصل عينات بينو إلى الأرض في سبتمبر 2023.

- التاريخ: 2020-12-01
- التصنيف: القمر

#الهبوط على القمر #الصين #وكالة الفضاء الصينية #تشانغ آه 5

المصادر

- space.com

المساهمون

- ترجمة
  - Azmi Salem
- تصميم
  - Azmi Salem
- نشر
  - Azmi Salem