

Regolith的試煉：太空物質私有化



美國國家航空暨太空總署(National Aeronautics and Space Administration, NASA)向企業購買月球Regolith(岩屑層)與岩石物質，並於2020年9月提出《月球Regolith採購工作績效聲明》(Lunar Regolith Purchase Request Performance Work Statement)。惟月球的物質，是否可以開採？

依據《各國探索與應用外太空、月球暨其他天體之活動管理原則條約》(Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies)第2條，外太空、月球與其他星體，非任何國家可藉由使用、占領與其他方式，或應用國家經費，而宣稱擁有主權。針對NASA的月球物質採購計畫，是否合乎該條約？NASA署長Jim Bridenstine指出，Artemis計畫增加商業參與，要求企業蒐集小型的月球「塵埃」(dirt)，或月球表面的岩石。Jim Bridenstine並認為此項提案，充分遵守該條約與其他國際義務。申言之，NASA認為月球之物質，具有私有化之可能性。

為採購企業蒐集之月球物質，NASA擬定《月球Regolith採購工作績效聲明》，規範企業的義務為：1、自月球表面蒐集50克至500克的Regolith或岩石物質；2、提供NASA蒐集與物質的影像，該資料足以識別蒐集地點為月球表面；3、就地(in-place)移轉NASA蒐集物質的所有權，此些物質並將成為NASA得以使用的私有財產(sole property)。企業得以決定在月球表面的任何地點蒐集，且無須評估蒐集的材料；NASA係採購蒐集狀態("as-collected" condition)，並有權利獨立確認企業蒐集物質的聲明。亦即企業的任務為採購物質，並提出證明；對月球物質的評估，則由NASA為之。

企業對NASA採購月球物質之履行，須於2024年以前完成；NASA對契約的獎勵，並不以月球物質蒐集的數量為基準。NASA對企業採購月球物質的支付依據：10%來自於企業完成NASA概念審查的提案；10%係企業為此蒐集任務，而由企業系統發射航空器至太空；80%為達成移轉NASA太空物質的所有權。另外，機器人登陸器(robotic lander)的設計與建構，並非屬NASA向企業徵集太空物質之內容。換言之，NASA之採購計畫並非強調太空物質之蒐集數量，而係著重於太空物質所有權之移轉。

綜上所論，NASA向企業採購月球Regolith與岩石物質，並以所有權之移轉為主，開啟太空物質私有化的可能性。

相關連結

- [雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網](#)
- [Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies](#)
- [Space Resources are the Key to Safe and Sustainable Lunar Exploration](#)
- [Request for Quotation \(RFQ\) 80NSSC20737332Q, Purchase of Lunar Regolith and/or Rock Materials from Contractor](#)
- [Questions re Lunar Resources received 9/11-14/2020](#)

蔡立亭

法律研究員 編譯整理

上稿時間：2020年10月

資料來源：

- 1、〈雙語詞彙、學術名詞暨辭書資訊網〉，國家教育研究院，<http://terms.naer.edu.tw/detail/1317616/> (最後瀏覽日：2020/10/22)。
- 2、U.S. Department of State, Treaty on Principles Governing the Activities of States in the Exploration and Use of Outer Space, Including the Moon and Other Celestial Bodies (January 27, 1967), <https://2009-2017.state.gov/isn/5181.htm> (last visited October 8, 2020).
- 3、Jim Bridenstine, Space Resources are the Key to Safe and Sustainable Lunar Exploration, NASA Blogs Artemis (September 10, 2020), <https://blogs.nasa.gov/bridenstine/category/artemis/> (last visited October 12, 2020).
- 4、National Aeronautics and Space Administration, NASA Shared Services Center, Request for Quotation (RFQ) 80NSSC20737332Q, Purchase of Lunar Regolith and/or Rock Materials from Contractor (2020/09/10)(V1.7 AUG 2020), <https://beta.sam.gov/opp/77726177617a45d0a196e23a587d7c14/view> (last visited October 7, 2020).
- 5、NASA Questions re Lunar Resources received 9/11-14/2020 (September 23, 2020), <https://beta.sam.gov/opp/37bc87c621ad4bd0bd772ddb27414085/view> (last visited October 7, 2020).

文章標籤

太空發展

推薦文章