

**No. 35131**

---

**United States of America  
and  
China**

**Memorandum of Understanding between the United States National Aeronautics and Space Administration and the Chinese Academy of Sciences relating to the establishment of a Landsat system. Beijing, 24 January 1980**

**Entry into force:** *12 January 1981 by notification, in accordance with paragraph 6*

**Authentic texts:** *Chinese and English*

**Registration with the Secretariat of the United Nations:** *United States of America, 17 September 1998*

---

**États-Unis d'Amérique  
et  
Chine**

**Mémorandum d'accord entre la National Aeronautics and Space Administration des Etats-Unis et l'Académie des sciences de la Chine relatif à l'installation d'un système Landsat. Beijing, 24 janvier 1980**

**Entrée en vigueur :** *12 janvier 1981 par notification, conformément au paragraphe 6*

**Textes authentiques :** *chinois et anglais*

**Enregistrement auprès du Secrétariat des Nations Unies :** *États-Unis d'Amérique, 17 septembre 1998*

[ CHINESE TEXT — TEXTE CHINOIS ]

## 中国科学院和美国国家航空和宇宙航行局 谅解备忘录

中国科学院和美国国家航空和宇宙航行局（国家航宇局），考虑到国家航宇局现在正实施一项实验性陆地卫星计划，并在一定条件下可供美国以外的地面站直接接收上述卫星发出的数据。双方还注意到，中国科学院正拟在适当的条件下建立地面站，以进行陆地卫星数据的接收、处理、存档和分发。双方决定签订本谅解备忘录，在双方同意的下列条款和条件下，规定（1）中国科学院的地面站直接接收国家航宇局正在运行的以及将来发射的实验性陆地卫星多光谱扫描仪、主题测图仪等仪器的数据，和（2）国家航宇局以及其他方面可得到中国科学院地面站接收的陆地卫星数据。

### 一、中国科学院方面将：

（一）在北京或其附近建立并运行地面站及有关设施，以接收、处理、存档和分发陆地卫星数据。其费用，

包括与国家航宇局陆地卫星运行控制中心（位于美国马里兰州格林贝尔脱）之间必要的通讯联系所需的费用，由中方自理；

- (二) 生产陆地卫星的计算机兼容磁带和图象产品；
- (三) 凡当选定主要研究员从事涉及北京地面站数据的研究活动时，在预定的复盖时期内，向其研究地点处在北京站复盖范围之内的主要研究员提供已处理好的陆地卫星数据（图象和数字产品）；
- (四) 当空间飞行器发生意外情况时，向国家航宇局提供合理的支援。例如，当数据传输发生问题时，向国家航宇局提供地面站的磁带或高密度数字磁带；
- (五) 向国家航宇局和美国地球资源观测系统(EROS)数据中心，按商定的格式免费按月提供北京地面站获得的陆地卫星数据的目录表。这些目录表将经 EROS 数据中心公开向外提供；
- (六) 在国家航宇局为美国政府试验目的提出请求时，向国家航宇局免费提供适量的指定的处理好的或未处理好的陆地卫星数据，包括使用中国科学院获得的原始地面站磁带。

## 二、国家航宇局方面将：

(一) 在卫星系统技术参数范围内，根据请求，安排计划使卫星多光谱扫描仪和主题测图仪复盖北京地面站收集半径内的地区，并将获得的数据直接传送给该地面站。

具体计划由双方计划经理共同协商安排；

(二) 向北京地面站提供轨道参数，以便计算为获得卫星发送的信号所需的天线指向角，并处理这些数据；

(三) 在时间许可的基础上，按双方指定的技术代表的协议，免费处理限定数量的中国科学院的数据磁带，对北京地面站的工作情况作出初步评价与标定。中国科学院将保证上述数据磁带完全适应国家航宇局数据处理设备及有关软件；

(四) 向中国科学院免费提供限定数量的国家航宇局获得的陆地卫星数据供比较用。这些数据复盖北京地面站复盖区中选定的区域。

三、中国科学院和国家航宇局将指定各自的技术代表负责协调双方间已商定的任务和责任。根据请求，中国科学院和国家航宇局将为对方代表参观它们的陆地卫星地面站提供方便。技术代表或经双方同意的他们的代理人及顾

问将参加陆地卫星地面站管理人员工作组的会议。该小组由国家航宇局建立，是地面站管理人员之间交流技术情报的讨论场所，每六个月开会一次。

#### 四、双方确认下列附加的协议：

(一) 中国科学院和其他中国机构合作，将尽力保证圆满解决有关北京地面站接收陆地卫星数据中存在的任何射频问题，使本谅解备忘录的双方都感到满意。第三国有关方面提出的关于由于陆地卫星飞行器引起的射频干扰问题，将交由美国政府和国家航宇局答复。国家航宇局拟使用以下频率，以传输陆地卫星四号的传感器数据：

多光谱扫描仪——S波段(2200~2300兆赫) 和 X 波段(8025~8400兆赫)

主题测图仪——X 波段(8025~8400兆赫)

(二) 中国科学院及中国其它有关机构将采取与国家航宇局及美国其它有关机构类似的陆地卫星公开数据政策。中国科学院将以公平合理的价格、同等地公开提供北京地面站能接收到的全部陆地卫星数据。

(三) 双方理解国家航宇局陆地卫星计划是实验性的。因此，它可能随技术要求和机会的变化进行变更。但

在卫星或将来卫星计划发生变化以致可能影响本谅解备忘录的执行时，国家航宇局将把有关情况及时通知中国科学院。

(四) 中国科学院和国家航宇局根据要求，相互交换双方认为为执行本谅解备忘录所必需的并符合两国出口条例的技术情报。

(五) 中国科学院和国家航宇局可对在本谅解备忘录范围内自己进行的活动，各自作公开的报导；如涉及对方参与的活动，则经适当的协商。

(六) 北京地面站的建设需在本谅解备忘录签字后十五个月之内开始进行。如果在十五个月内，北京地面站的建设尚未开始进行，国家航宇局在与中国科学院协商后有权终止本谅解备忘录规定的该局一切活动。

(七) 在执行本谅解备忘录的全部过程中，国家航宇局对飞行器的控制、正常运行及其工作状态负责。

(八) 当另一拟建的陆地卫星地面站的复盖区域与北京地面站复盖区域重叠时，国家航宇局将通知中国科学院，并告知拟建站的管理人员有关中国科学院与国家航宇局的此谅解备忘录内容，即它规定以公平合理的价格、同等地公

开提供北京地面站获得的在其复盖范围内的数据。如拟建站的管理人员选择了有大幅度重叠复盖区的建站计划时，国家航宇局将鼓励该拟建站的管理人员与中国科学院协商，以期双方就响应请求提供重叠复盖区数据一事，达成相互满意的协议。

(九) 在响应请求提供北京地面站复盖区陆地卫星数据时，美国地球资源观察系统(EROS)数据中心将声明：北京地面站备有更新的和(或)更完整的数据。如果 EROS 数据中心接到请求获取指定的陆地卫星景象和产品或关于其所收藏资料的具体情报时，EROS 将提供所要求的数据和(或)情报。

(十) 中国科学院和国家航宇局执行此谅解备忘录规定的职责的能力将取决于能获得的援款。

五、鉴于国家航宇局承担着陆地卫星空间部分的经费，在北京站从开始获取陆地卫星数据六个月之后起，中国科学院向国家航宇局每年交付二十万美元的金额。中国科学院将在每季度末以分季度付款方式，交付该项金额。在一九八一年一月一日之后，经与外国地面站管理人员协商后，国家航宇局可能修订收费标准和安排。这种修订后

的财务安排，在公平的基础上适用于非美国的各陆地卫星地面站。

六、本谅解备忘录经双方签字，并经中华人民共和国政府和美利坚合众国政府换文确认后，立即生效。本谅解备忘录有效期为四年，经双方及各自的政府商定后可予延长。

本谅解备忘录于一九八〇年一月二十四日在北京签订，一式两份，每份都用中文和英文写成，两种文本具有同等效力。

中国科学院  
代 表

美国国家航空和宇宙航行局  
代 表

[ ENGLISH TEXT — TEXTE ANGLAIS ]

MEMORANDUM OF UNDERSTANDING BETWEEN THE UNITED STATES  
NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION AND  
THE CHINESE ACADEMY OF SCIENCES

The United States National Aeronautics and Space Administration (NASA) and the Chinese Academy of Sciences (CAS) note that NASA is now conducting an experimental Landsat Program and, under certain conditions, provides for direct reception of data from these satellites by stations operated outside the United States. Further, both sides note that CAS plans, under suitable conditions, to establish a station to receive, process, archive and disseminate Landsat data. Both parties have decided to enter into this Memorandum of Understanding which, subject to terms and conditions mutually agreed upon, provides for (a) direct reception of data from the Multispectral Scanner, Thematic Mapper and other instruments on NASA's currently operating and potential future experimental Landsat satellites by CAS's ground station and (b) availability to NASA and others of Landsat data acquired by this CAS station.

1. For its part, CAS will:

- (a) Set up and operate the ground station at or near Beijing for the reception and facilities for processing, archiving and dissemination of Landsat data at its own cost, including the cost of the necessary communication links with the NASA Landsat Operations Control Center at the Goddard Space Flight Center, Greenbelt, Maryland;
- (b) Produce Landsat Computer Compatible Tapes and image products;
- (c) If and when Principal Investigators are selected for research activities involving data from the Beijing ground station, provide processed Landsat data (imagery and digital products) to those whose research sites are within range of that station, for the period of coverage envisaged;
- (d) During a spacecraft emergency condition, if requested by NASA, furnish reasonable support such as the provision of station tapes or high density digital tapes, should NASA have problems with data transmission;
- (e) Provide at no charge to NASA and the U.S. EROS Data Center monthly catalog listings in agreed format of all the Landsat data acquired by the Beijing ground station. These catalog listings will be made publicly available through the EROS Data Center;
- (f) Make available to NASA on request, for U.S. Government experimental purposes, on a cost-free basis and in reasonable quantities, specified processed or unprocessed Landsat data, including the original station tapes acquired by CAS.

2. For its part, NASA will:

- (a) Within the technical parameters of the satellite system, program the Landsat Multispectral Scanner and Thematic Mapper instruments, as requested, for coverage of the area within the acquisition radius of the Beijing ground station and transmit the data acquired directly to this station. Programming details will be arranged by mutual agreement of the Project Managers;

(b) Provide the Beijing ground station with orbital elements for calculating the antenna pointing angles necessary to acquire the Landsat transmitted signal and for processing the data acquired;

(c) Process at no charge on a time-available basis and, as agreed by the designated technical representatives, a limited number of CAS data tapes for initial evaluation and calibration of the Beijing station's performance. CAS will ensure that such data tapes are fully compatible with NASA's data processing equipment and related software; (d) Make available to CAS for comparison purposes, cost-free, a limited amount of Landsat data acquired by NASA covering selected portions of the Beijing station's coverage zone.

3. NASA and CAS will each designate technical representatives to be responsible for coordinating with each other the agreed functions and responsibilities. Upon request, NASA and CAS will facilitate visits to their Landsat ground stations by each other's representatives.

The technical representatives, or their deputies and advisers, by mutual agreement, will participate in meetings of the Landsat Ground Station Operators Working Group. This Working Group, established by NASA, meets every six months and serves as a forum for exchange of technical information among station operators.

4. The following additional understandings are confirmed:

(a) CAS, in conjunction with other Chinese agencies, will use its best efforts to ensure that any radio frequency problem occurring in relation to Landsat data reception by the Beijing station is resolved to the satisfaction of the parties to this Memorandum of Understanding. Questions concerning radio frequency interference by the

Landsat spacecraft raised by parties in third countries will be referred to the U.S. Government and NASA for reply. NASA plans to use the following frequencies for sensor data transmission from the experimental Landsat-D spacecraft:

Multispectral Scanner-S-Band (2200-2300 MHZ) and X-Band (8025-8400 MHZ);

Thematic Mapper-X-Band (8025-8400 MHZ).

(b) CAS and other related Chinese agencies will pursue a Landsat open data policy similar to that of NASA and other related U.S. agencies. CAS will openly and uniformly provide at a fair and reasonable price all Landsat data receivable by the Beijing ground station.

It is understood that the NASA Landsat program is experimental in character and therefore subject to change in accordance with modifications in technical requirements and opportunities. NASA, however, undertakes to keep CAS informed in good time of any modifications to the satellite or to its plans for future satellites which may affect the implementation of this Memorandum of Understanding.

(d) NASA and CAS will exchange, upon request, such technical information as is mutually agreed to be necessary for the implementation of this Memorandum of Understanding and is consistent with the export regulations of the two countries.

(e) NASA and CAS may each release public information regarding their own activities under this Memorandum of Understanding and, after suitable consultation, regarding activities involving the other party.

(f) Construction of the Beijing ground station will be underway within fifteen months of the signing of this Memorandum of Understanding. In the event that construction of the Beijing station is not underway within fifteen months of the signing of this Memorandum of Understanding, NASA, after consultation with CAS, shall have the option to terminate its activities under this Memorandum of Understanding.

(g) NASA will retain responsibility for spacecraft control, health, and status throughout the execution of this Memorandum of Understanding.

(h) When the expected coverage of a prospective Landsat ground station overlaps with that of the Beijing station, NASA will inform CAS and will advise the prospective station operator of this NASA-CAS Memorandum of Understanding which provides for the open and uniform public availability of data acquired of areas within range of the Beijing station at a fair and reasonable charge. Should the prospective station operator choose to pursue plans for a station with substantially overlapping coverage, NASA will encourage the prospective station operator and CAS to consult with a view toward reaching a mutually satisfactory understanding on responding to requests for data of the overlapping coverage area.

(i) With all responses to requests for Landsat data acquired in the Beijing station's coverage zone, the U.S. EROS Data Center will include a statement noting that the Beijing station should have available more recent and/or more complete data. In the event that the EROS Data Center receives requests for specific Landsat scenes, products, or detailed information on their holdings, EROS will supply the data and/or information requested.

(j) The ability of NASA and CAS to carry out their responsibilities under this Memorandum of Understanding is subject to the availability of appropriated funds.

5. In consideration of the costs NASA is bearing for the Landsat space segment, CAS will provide to NASA the sum of \$200,000 per annum beginning six months after the date the Beijing station begins to acquire Landsat data. CAS will pay this sum in quarterly installments at the end of each quarter. After January 1, 1981, NASA may, after consultation with foreign ground station operators, revise the rate and arrangements. Such revised financial arrangements will be applied to all non-US Landsat stations on an equitable basis.

6. This Memorandum of Understanding shall enter into force after signature by both parties and confirmation by the Government of the United States of America and the Government of the People's Republic of China through an exchange of diplomatic notes. This Memorandum of Understanding shall continue in force for a period of four years, subject to extension as may be agreed by the parties and their respective governments.

Done at Beijing, this 24th day of January, 1980, in duplicate, in the English and Chinese languages, both texts being equally authentic.

For the National Aeronautics and Space Administration:

ROBERT FROSCH

For the Chinese Academy of Sciences:

YAN JICI

[TRANSLATION - TRADUCTION]

MÉMORANDUM D'ACCORD ENTRE LA NATIONAL AERONAUTICS AND SPACE ADMINISTRATION DES ÉTATS-UNIS ET L'ACADEMIE DES SCIENCES DE LA CHINE RELATIF À L'INSTALLATION D'UN SYSTÈME LANDSAT

La United States National Aeronautics and Space Administration (NASA) et l'Académie des Sciences de la Chine (CAS) constatent que la NASA poursuit actuellement un programme expérimental Landsat et, sous certaines conditions, assure la réception directe de données de ces satellites au moyen de stations fonctionnant hors du territoire des États-Unis. En outre, les deux parties notent que la CAS envisage, sous certaines conditions, d'établir une station afin de recevoir, traiter, archiver et diffuser des données Landsat. Les deux parties ont décidé de conclure le présent Mémorandum d'accord qui, sous réserve de termes et conditions mutuellement acceptés, prévoit a) la réception directe de données provenant de l'analyseur multispectre Landsat et des instruments du dispositif de cartographie thématique sur les satellites de la NASA, actuellement en opération, et de ses futurs satellites expérimentaux par la station terrestre de la CAS et b) la mise à la disposition de la NASA et d'autres partenaires des données Landsat recueillies par ladite station de la CAS.

1. Pour sa part, la CAS s'emploiera à :

- a) Installer et gérer une station terrestre à Beijing ou à proximité, pour recevoir les données Landsat et des installations pour traiter, archiver et diffuser celles-ci, à ses frais, y compris le coût des liaisons nécessaires avec le Centre de contrôle opérationnel Landsat de la NASA au Centre aérospatial de Goddard, à Greenbelt (Maryland);
- b) Produire des bandes et des images Landsat susceptibles d'être traitées par ordinateur;
- c) Si la NASA devait désigner des enquêteurs principaux en vue d'activités de recherches exigeant la disponibilité des données provenant de la station terrestre de la CAS, à fournir aux dits enquêteurs les données Landsat traitées (images et données numériques) dont ces bandes d'essais se trouvent dans la région couverte par cette station et pour la période de couverture envisagée;
- d) A consentir à la NASA toute aide raisonnable que lui demanderait cette dernière, si un engin spatial se trouvait en difficulté en lui fournissant, par exemple, des copies des bandes de la station ou des bandes numériques à forte densité, au cas où la NASA rencontrerait des difficultés pour la transmission des données;
- e) A fournir gratuitement à la NASA et au Centre de données EROS, des listes mensuelles d'un format convenu de toutes les données Landsat acquises par la station terrestre de Beijing. Ces listes seront également mises à la disposition du public par le Centre de données EROS;
- f) A mettre à la disposition de la NASA, sur demande et aux fins d'expérimentation par le Gouvernement des États-Unis, gracieusement et en quantité raisonnable, des données Landsat spécifiées, traitées ou non, y compris les bandes originales acquises par la CAS.

2. De son côté, la NASA s'emploiera :

- a) A programmer, tel que requis, l'Analyseur multispectre Landsat, le Vidicon à retour de faisceau et les instruments du dispositif de cartographie thématique dans les paramètres techniques du système de satellites, afin d'assurer la couverture de la région à l'intérieur du rayon d'acquisition de la station terrestre de Beijing et à transmettre directement à cette station les données acquises. Les modalités détaillées de cette programmation seront à convenir entre les représentants techniques désignés;
- b) A fournir à la station terrestre de Beijing les données orbitales nécessaires pour calculer l'orientation des antennes permettant de recevoir les signaux émis par Landsat et de traiter les données acquises;
- c) A traiter gratuitement, en fonction du temps disponible et selon ce dont seront convenus les représentants techniques désignés, un petit nombre de bandes de données de la CAS en vue d'une évaluation et d'une vérification initiales des performances de la station de Beijing. La CAS veillera à ce que ces bandes de données soient pleinement compatibles avec l'équipement de traitement de données de la NASA et du logiciel connexe;
- d) A communiquer à la CAS, aux fins de comparaison, gratuitement, une petite quantité de données Landsat acquises par la NASA, qui couvrent certaines parties de la zone accessible à la station de Beijing.

3. La NASA et la CAS désigneront leurs représentants techniques respectifs chargés de la coordination des fonctions et des responsabilités de chaque partie à l'égard de l'autre. Sur demande, la NASA et la CAS faciliteront les visites à leurs stations terrestres Landsat des représentants de l'autre partie.

Les représentants techniques, ou leurs représentants et conseillers, comme il en sera convenu, participeront aux réunions du groupe de travail des opérateurs de station Landsat au sol. Ce groupe de travail, créé par la NASA, se réunit tous les six mois et sert de centre d'informations techniques entre opérateurs de stations.

4. Sont également confirmés les arrangements supplémentaires suivants :

- a) La CAS, en association avec d'autres organismes chinois, n'épargnera aucun effort pour régler, à la satisfaction des parties au présent Mémorandum d'accord, tous problèmes de fréquence radiophonique que soulèverait la réception des données Landsat par la station de Beijing. Les questions relatives au brouillage de fréquences radiophoniques par l'engin spatial Landsat, soulevées par des parties de pays tiers seront soumises au Gouvernement des États-Unis et à la NASA, qui se chargeront d'y répondre. La NASA se propose d'utiliser les fréquences suivantes pour les transmissions par capteur de données à partir de l'engin spatial expérimental Landsat-D :

Analyseur multispectre - Bande S (2200 à 2300 MHz) et Bande X (8025 à 8400 MHz);

Dispositif de cartographie - Bande X (8025 à 8400 MHz).

- b) La CAS et les autres organismes chinois intéressés adopteront une politique transparente en matière de communication de données, similaire à celle qu'adoptent la NASA et les autres organismes américains compétents. La CAS fournira à un prix raisonnable et honnête toutes les données Landsat recevables par la station terrestre de Beijing.

c) Il est entendu que le programme Landsat de la NASA a un caractère expérimental et qu'il est donc sujet à modifications, au gré des besoins et des possibilités techniques. A la date du présent Mémorandum d'accord, la NASA ne peut prendre aucun engagement ferme en ce qui concerne le vol dans l'espace de futurs instruments Landsat. Elle s'engage cependant à informer la CAS, en temps utile, de toutes modifications apportées à la conception des satellites ou à ses plans concernant les instruments Landsat, qui pourraient avoir une incidence sur l'application du présent Mémorandum d'accord.

d) La NASA et la CAS se communiqueront, sur demande, toute information technique jugée nécessaire pour l'application du présent Mémorandum d'accord, et ce, d'un commun accord et en conformité avec les régimes d'exportation des deux pays.

e) La NASA et la CAS peuvent rendre publiques les informations relatives à leurs activités entreprises au titre du présent Mémorandum d'accord, après les consultations voulues en ce qui concerne la partie de ces informations qui émane de l'autre partie.

f) La construction de la station terrestre de Beijing devra être entreprise dans les quinze mois à compter de la date de la signature du présent Mémorandum d'accord. Au cas où les travaux de construction de la station de Beijing n'auraient pas été entrepris dans les quinze mois à compter de la date de la signature du présent Mémorandum d'accord, la NASA pourra, après consultation avec la CAS, mettre fin à ses activités au titre du présent Mémorandum d'accord.

g) La responsabilité des manœuvres, du fonctionnement et de la situation des engins spatiaux incombera à la NASA pendant toute l'application du présent Mémorandum d'accord.

h) Si la couverture escomptée d'une station terrestre Landsat en projet doit chevaucher celle de l'installation de Beijing, la NASA en avisera la CAS et portera à la connaissance de l'opérateur de la station envisagée le présent Mémorandum d'accord CAS/NASA, qui prévoit la mise à la disposition du public, sans aucune restriction et à un coût juste et raisonnable des données relatives aux régions couvertes par la station de Beijing. Si l'opérateur de la station envisagée ne renonce pas à l'idée de construire une station qui fera double emploi dans une large mesure, la NASA l'encouragera à consulter la CAS pour trouver une entente mutuellement satisfaisante en ce qui concerne les réponses à faire aux demandes de données sur la région couverte par les stations.

i) Le Centre de données EROS des États-Unis accompagnera toutes les réponses aux demandes de données Landsat acquises dans la zone couverte par la station de Beijing d'une note précisant que cette dernière devrait disposer de données plus récentes et éventuellement plus complètes. Si le Centre de données EROS reçoit des demandes concernant des images, des produits ou des informations particulières provenant de Landsat, il fournira les données et informations demandées.

j) La CAS et la NASA s'acquitteront des responsabilités qui leur incombent en vertu du présent Mémorandum d'accord dans la limite des fonds disponibles.

5. Eu égard aux frais que la NASA prend à sa charge au titre de l'élément spatial du programme Landsat, la CAS versera à la NASA un montant de \$ 200 000 dollars par an et ce, six mois à compter de la date à laquelle la station de Beijing commencera à acquérir des données Landsat. La CAS acquittera cette somme par échéances trimestrielles à la fin de

chaque trimestre. Après le 1er janvier 1981, la NASA pourra, après consultation avec les opérateurs de stations terrestres étrangères, revoir le montant et les modalités de partage des coûts. Les modalités révisées s'appliqueront à toutes les stations Landsat autres que les américaines, sur une base équitable.

6. Le présent Mémorandum d'accord entre en vigueur à sa signature par les deux parties et après confirmation par le Gouvernement des États-Unis d'Amérique et le Gouvernement de la République populaire de Chine, par la voie d'un échange de notes diplomatiques. Il demeure en vigueur pendant une période quatre ans et pourra être prorogé par accord entre les parties et leurs Gouvernements respectifs.

Fait à Beijing le 24 janvier 1980 en double exemplaire, en langues anglaise et chinoise, les deux textes faisant également foi.

Pour la National Aeronautic and Space Administration :

ROBERT FROSCH

Pour L'Académie des Sciences de la Chine :

YAN JICI

