|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 天气气候水 | **世界气象组织**  **观测、基础设施和信息系统委员会**  **第二次届会** 2022年10月24至28日，日内瓦 | **INFCOM-2/INF. 6.1（2）** |
| 提交者： SC-ON主席  2022.9.30 |

*[为向您提供便利，本文件采用机器翻译和翻译记忆技术进行了翻译。WMO已在合理范围内做了努力，以提高其生成的译文的质量，但WMO不对其准确性、可靠性或正确性作任何明示或隐含的保证。将原始文件的内容翻译为中文时可能出现的任何歧义或差异均不具约束力，也不具遵守、执行或任何其他目的法律效力。由于系统的技术限制，某些内容（如图像）可能无法翻译。若对译文中所含信息的准确性有任何疑问，请参考英文原件，这是该文件的正式版本。]*

**核心卫星数据的资料交换要求**

### 介绍

关于WMO关于地球系统数据国际交换的统一政策[决议1（Cg-Ext 2021），](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=5204/#page=13)明确认识到卫星数据的重要性。然而，在所指的规章性材料中，未列出具体的卫星数据集，未列为核心数据集或建议数据集。本文件更新了WMO根据WMO关于地球系统数据国际交换的统一政策、建立核心卫星数据的过程以及目前确定的数据类型来建立核心卫星数据的活动。

这些表格概括了地球静止卫星每经度地球观测的能力，以及地球低轨道卫星经过赤道时间的观测能力。这将作为与空间机构就建立“核心卫星数据”进行双边讨论的基础，并记录在《WIGOS手册》中。WMO邀请空间机构进行双边讨论，并在气象卫星协调组（CGMS-50）期间进行了一些双边讨论。目标是尽快完成双边讨论，以便能够更新规章性材料中的内容。

CGMS会员地球观测和空间天气气象卫星计划的当前和近期测量能力分析工作已利用WMO OSCAR/空间数据库作为参考。已汇编了各合作伙伴的能力，这些能力可作为此分析的基础。数值天气预报（NWP）和临近预报是此项研究的主要用户需求，尽管还考虑了气候监测、模式过程研究、大气化学、空气质量和海洋模拟。

本分析记录了2022年的状况和规划能力，因为近期计划应加以明确。分析假定表中确定的所有测量结果的1级和2级资料将免费提供给用户，并在所需使用时间内分发的NWP/临近预报数据领域。虽然气候对于一些变量仅被提及作为一项应用，但原则上所有测量都可用于气候监测和模式过程研究。

**当前的CGMS会员提供WIGOS 2040年愿景的能力**

1. **用于地球观测的WMO核心卫星数据**

### 地球静止和Molniya轨道核心卫星数据用于地球观测

**表1.地球同步和Molniya轨道核心卫星数据分析 地球观测核心卫星数据**

**2022年地球静止核心数据的分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **经度** | **0E** | **41E** | **76E** | **82E** | **105E** | **123E** | **128E** | **141E** | **137W** | **100W** | **75W** |
| **机构** | **EUMETSAT** | **EUMETSAT** | **Roshydromet Roscosmos** | **IMD ISRO** | **Cma** | **Cma** | **KMA KIOST** | **JMA** | **Noaa** | **Nasa** | **Noaa** |
| VIS/IR成像通道 | 12 | 12 | 10 | 6 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | N | 16 |
| 快速扫描（<5分钟） | 12 | N | N | 6 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | N | 16 |
| 探测仪通道 | N | N | N | 19 | 1680 | 1680 | N | N | N | N | N |
| 闪电探测 | N | N | N | N | 和 | 和 | N | N | 和 | N | 和 |
| 辐射收支 | 和 | 和 | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 海洋水色\* | N | N | N | N | N | N | 和 | N | N | N | N |
| UV/VIS探测仪 | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N | N |

**2025年地球静止核心数据分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **经度** | **0E** | **41E** | **76E** | **82E** | **105E** | **123E** | **128E** | **141E** | **137W** | **100W** | **75W** |
| **机构** | **EUMETSAT** | **EUMETSAT** | **Roshydromet Roscosmos** | **IMD ISRO** | **Cma** | **Cma** | **KMA KIOST** | **JMA** | **Noaa** | **Nasa** | **Noaa** |
| VIS/IR成像通道 | 16 | 12 | 20 | 6 | 15 | 15 | 16 | 16 | 16 | N | 16 |
| 快速扫描（<5分钟） | 16 | N | 20 | 6 | 7 | 7 | 16 | 16 | 16 | N | 16 |
| 探测仪通道 | 1700 | N | 2528 | 19 | 1680 | 1680 | N | N | N | N | N |
| 闪电探测 | 和 | N | 和 | N | 和 | 和 | N | N | 和 | N | 和 |
| 辐射收支 | N | N | 和 | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 海洋水色\* | N | N | N | N | N | N | 和 | N | N | N | N |
| UV/VIS探测仪 | 和 | N | N | N | N | N | N | N | N | 和 | N |

\*海洋水色监测专用仪器

**Molniya Orbit Jan 2022**

|  |  |
| --- | --- |
| **机构** | Roshydromet |
| VIS/IR成像通道 | 10 |

### 近地和低漂移轨道地球观测核心卫星数据

**表2.分析地球观测的近地轨道核心卫星数据**

**LEO核心数据的分析 2022**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **当地通路时间** | **05:30** | **06:00** | **07:00** | **08:20** | **09:30** |  | **10:30** | **12:00** | **13:30** | **14:00** | **15:00** |
| **机构** | **Cma** | **NOAA DOD ESA NSOAS** | **CNES CNSA** | **Cma** | **EUMETSAT ESA** |  | **CNES JAXA NSOAS** | **IMD ISRO** | **NOAA NASA CMA ESA JAXA** | **JAXA/ESA** | **Roshydromet Roscosmos** |
| VIS/IR成像通道 | 6+D/N | N | N | 10 | 6 |  | 和 | 15 | 21+D/N / 25 | N | 6 |
| IR探测仪通道 | 1370 | N | N | 26 | 8461 |  | N | N | 2211/2378 1370 | N | 2670 |
| MW探测仪通道 | 32 | N | N | 28 | 20 |  | N | N | 22/28 | N | N |
| MW成像仪 | N | 24 | N | 10 | N |  | N | N | 10/16 | N | 29 |
| 雷达后向散射 | 和 | 和 | 和 | N | 和 |  | N | 和 | N | N | N |
| GNSS 弯曲角度 | 和 | N | N | 和 | 和 |  | N | 和 | 和 | N | N |
| UV/VIS探测仪 | N | N | N | 和 | 和 |  | N | N | 和 | N | N |
| 辐射收支 | 太阳辐照日 | N | N | SW/TOT | N |  | N | N | 遗传 | N | 仅短波 |
| 多普勒风 | N | 和 | N | N | N |  | N | N | N | N | N |
| 云雷达 | N | N | N | N | N |  | N | N | N | N | N |
| 雨雷达 | N | N | N | N | N |  | N | N | N | N | N |
| 海洋水色 | N | N | N | N | 和 |  | 和 | N | 和 | N | N |
| SST（双视图） | N | N | N | N | 和 |  | N | N | N | N | N |
| 雷达测高仪 | N | 和 | N | N | 和 |  | N | N | N | N | N |
| GHG监测 | N | N | N | N | N |  | N | N | 和 | N | N |

**LEO核心数据的分析 2025**

| **当地通路时间** | **05:30** | **06:00** | **07:00** | **09:30** | **10:00** |  | **10:30** | **12:00** | **13:30** | **14:00** | **15:00** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机构** | **Cma** | **NOAA DOD ESA NSOAS** | **CNES CNSA** | **EUMETSAT ESA** | **Cma** |  | **CNES JAXA NSOAS** | **IMD ISRO** | **NOAA NASA CMA ESA JAXA** | **JAXA/ESA** | **Roshydromet Roscosmos** |
| VIS/IR成像通道 | 6+D/N | N | N | 20 | 25 |  | 和 | 15 | 21+D/N / 25 | 和 | 6 |
| IR探测仪通道 | 1370 | N | N | 16921 | 1370 |  | N | N | 2211/2378 1370 | N | 2670 |
| MW探测仪通道 | 32 | N | N | 20 | 32 |  | N | N | 22/28 | N | N |
| MW成像仪 | N | N | N | 和 | 10 |  | N | N | 10/16 | N | 29 |
| 雷达后向散射 | 和 | 和 | 和 | 和 | N |  | N | 和 | N | N | N |
| GNSS 弯曲角度 | 和 | N | N | 和 | 和 |  | N | 和 | 和 | N | N |
| UV/VIS探测仪 | N | N | N | 和 | 天底/临边 |  | N | N | 和 | N | N |
| 辐射收支 | 太阳辐照日 | N | N | N | N |  | N | N | 遗传 | BBR | 仅短波 |
| 多普勒风 | N | N | N | N | N |  | N | N | N | N | N |
| 云雷达 | N | N | N | N | N |  | N | N | N | Cpr | N |
| 雨雷达 | N | N | N | N | N |  | N | N | N | N | N |
| 海洋水色 | N | N | N | 和 | N |  | 和 | N | 和 | N | N |
| SST（双视图） | N | N | N | 和 | N |  | N | N | N | N | N |
| 雷达测高仪 | N | 和 | N | 和 | N |  | N | N | N | N | N |
| GHG监测 | N | N | N | N | N |  | 和 | N | 和 | N | N |

**表3.分析地球观测的漂流轨道核心卫星数据**

**2022年漂流浮子核心数据的分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机构** | **Cma** | **NSOAS** | **ISRO** | **Noaa** | **那** | **CNES** | **EUMETSAT** | **Nasa** | **JAXA** |
| MW成像仪 | N | N | 和 | N | N | N | N | 和 | 和 |
| 雷达后向散射 | N | 和 | N | N | N | N | N | 和 | N |
| GNSS 弯曲角度 | N | N | N | 和 | 和 | N | N | 和 | 和 |
| UV/VIS探测仪 | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 多普勒风 | N | N | N | N | 和 | N | N | N | N |
| 云雷达 | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 雨雷达 | N | N | N | N | N | N | N | 和 | N |
| 雷达测高仪 | N | 和 | N | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 | N |
| GHG监测 | N | N | N | N | N | N | N | 和 | N |

**2025年漂流浮子核心数据分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机构** | **Cma** | **NSOAS** | **ISRO** | **Noaa** | **那** | **CNES** | **EUMETSAT** | **Nasa** | **JAXA** |
| MW成像仪 | 和 | N | N | N | 和 | N | 和 | 和 | 和 |
| 雷达后向散射 | N | 和 | N | N | N | N | N | N | N |
| GNSS 弯曲角度 | N | N | N | 和 | 和 | N | N | N | 和 |
| UV/VIS探测仪 | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 多普勒风 | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 云雷达 | N | N | N | N | N | N | N | N | N |
| 雨雷达 | 和 | N | N | N | N | N | N | 和 | N |
| 雷达测高仪 | N | 和 | N | N | 和 | 和 | N | 和 | N |
| GHG监测 | N | N | N | N | N | N | N | N | N |

1. **WMO空间天气核心卫星数据**

### 地球静止轨道空间天气核心卫星数据

**表4.分析地球静止轨道核心卫星空间天气数据**

**2022年实地粒子/场核心数据分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **经度** | **0E** | **76E** | **82E** | **105E** | **123E** | **128E** | **141E** | **166E** | **137W** | **102W** | **75W** | **14.5W** |
| **机构** | EUMETSAT | Roshydromet | Imd/  ISRO | Cma | Cma | KMA | JMA | Roshydromet | Noaa | Nasa | Noaa | Roshydromet |
| 电子 | N | 和 | N | 和 | 和 | 和 | 和 | **N** | 和 | **N** | 和 | 和 |
| 质子 | N | 和 | N | 和 | 和 | 和 | 和 | **N** | 和 | **N** | 和 | 和 |
| 阿尔法+重离子等 | N | N | N | 和 | **N** | **N** | **N** | **N** | 和 | **N** | 和 | **N** |
| 等离子体特性 | N | 和 | N | **N** | **N** | **N** | **N** | **N** | **N** | 和 | **N** | 和 |
| 磁场 | N | N | N | 和 | 和 | 和 | **N** | **N** | 和 | 和 | 和 | **N** |
| X-射线 | N | 和 | N | **N** | **N** | **N** | **N** | **N** | 和 | **N** | 和 | 和 |

**2025年实地粒子/场核心数据分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **经度** | **0E** | **76E** | **82E** | **105E** | **123E** | **128E** | **141E** | **166E** | **137W** | **102W** | **75W** | **14.5W** |
| **机构** | **EUMETSAT** | **Roshydromet** | **IMD/ISRO** | **Cma** | **Cma** | **KMA** | **JMA** | **Roshydromet** | **Noaa** | **Nasa** | **Noaa** | **Roshydromet** |
| 电子 | 和 | 和 | N | N | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 | N | 和 | 和 |
| 质子 | 和 | 和 | N | N | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 | N | 和 | 和 |
| 阿尔法+重离子等 | 和 | N | N | N | N | N | N | N | 和 | N | 和 | N |
| 等离子体特性 | N | 和 | N | N | N | N | N | 和 | N | N | N | 和 |
| 磁场 | N | 和 | N | N | 和 | 和 | N | 和 | 和 | N | 和 | 和 |
| X-射线 | N | 和 | N | N | N | N | N | 和 | 和 | N | 和 | 和 |

### LEO地球轨道核心卫星数据，用于空间天气

**表5.低地球轨道核心卫星数据分析空间天气**

**2022年LEO实地粒子/场核心数据的分析**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **当地通路时间** | **05:30** | **09:00** | **09:30** | **13:30** | **15:00** | **漂移** |
| **机构** | **Cma** | **Roshydromet** | **EUMETSAT** | **NOAA/NASA/CMA** | **Roshydromet** | **NASA/EUM** |
| 电子 | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 |
| 质子 | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 |
| 阿尔法+重离子等 | 和 | 和 | N | 和 | 和 | 和 |
| 等离子体特性 | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 | 和 |
| 磁场 | 和 | N | N | 和 | N | 和 |
| X-射线 | 和 | N | N | N | N | N |

**2025年LEO实地粒子/场核心数据的分析**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **当地通路时间** | **05:30** | **09:00** | **09:30** | **13:30** | **15:00** | **漂移** |
| **机构** | **Cma** | **Roshydromet** | **EUMETSAT** | **NOAA/NASA/CMA** | **Roshydromet** | **NASA/EUM** |
| 电子 | 和 | 和 | 和 | N | 和 | 和 |
| 质子 | 和 | 和 | 和 | N | 和 | 和 |
| 阿尔法+重离子等 | 和 | 和 | 和 | N | 和 | 和 |
| 等离子体特性 | 和 | 和 | N | N | 和 | N |
| 磁场 | 和 | N | N | 和 | N | N |
| X-射线 | 和 | N | N | N | N | N |

### 太阳及其环境的核心数据

**表6.分析太阳及其环境的核心卫星数据**

**2022年太阳核心数据的分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机构** | **EUMETSAT** | **Roshydromet Roscosmos** | **IMD/ISRO** | **Cma** | **JMA/JAXA** | **Noaa** | **那** | **Nasa** |
| X-射线光谱仪/成像仪 |  | 地理 |  | GEO/LEO | 利 奥 | 地理 | 地面 |  |
| 极紫外（Extreme UV） |  | 地理 |  | 利 奥 | 利 奥 | 地理 | L1/土壤 |  |
| Uv |  |  |  |  |  |  |  | 漂移/LEO |
| 螺 杆 |  |  |  |  | 利 奥 |  | L1 | 运行/SUN |
| 磁场 |  |  |  |  | 利 奥 |  | L1/土壤 | 运行/SUN |
| 电场 |  |  |  |  | 利 奥 |  | L1 | 运行/SUN |
| 速度场 |  |  |  |  | 利 奥 |  | L1/土壤 | 运行/SUN |
| 无线电波 |  |  |  |  |  |  | L1 | 运行/SUN |
| 电子 |  |  |  |  |  |  | 地面 | 运行/SUN |
| 质子 |  |  |  |  |  |  | 地面 | 运行/SUN |
| 阿尔法粒子 |  |  |  |  |  |  | 地面 | 运行/SUN |
| 强离子 |  |  |  |  |  |  | 地面 | 运行/SUN |
| 太阳风 |  |  |  |  |  | L1 | 地面 | 运行/SUN |
| 验尸成像仪 |  | 利 奥 |  |  | 利 奥 |  | 地面 | L1/漂移 |
| 日球成像仪 |  |  |  |  |  |  | 漂移 | L1/漂移 |

**2025年太阳核心数据分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机构** | **EUMETSAT** | **Roshydromet Roscosmos** | **IMD/ISRO** | **Cma** | **JMA/JAXA** | **Noaa** | **那** | **Nasa** |
| X-射线光谱仪/成像仪 |  | GEO/LEO？？ | L1 | 地理 |  | 地理 | 地面 |  |
| 极紫外（Extreme UV） |  | 地理 |  | 地理 |  | 地理 | 地面 |  |
| Uv |  | 利 奥？？ | L1 |  |  |  |  |  |
| 螺 杆 |  | 利 奥？？ | L1 |  |  |  | 地面 | 地面 |
| 磁场 |  |  | L1 |  |  |  | 地面 |  |
| 电场 |  |  | L1 |  |  |  | 地面 | 地面 |
| 速度场 |  |  |  |  |  |  | 地面 |  |
| 无线电波 |  |  |  |  |  |  | 地面 |  |
| 电子 |  |  |  |  |  |  | 地面 | 地面 |
| 质子 |  |  |  |  |  |  | 地面 | 地面 |
| 阿尔法粒子 |  |  |  |  |  |  | 地面 | 地面 |
| 强离子 |  |  |  |  |  |  | 地面 | 地面 |
| 太阳风 |  |  | L1 |  |  | L1 | 地面 | 地面 |
| 验尸成像仪 |  | 利 奥？？ |  |  |  | GEO/L1 | 地面 |  |
| 日球成像仪 |  |  |  |  |  |  |  |  |

### 交叉磁层和电离层的核心卫星数据

**表7.分析交叉磁层和电离层核心卫星数据**

**2022年核心交叉磁层和电离层数据分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机构** | **EUMETSAT** | **Roshydromet/Roscosmos** | **IMD/ISRO** | **Cma** | **KMA/KARI** | **JMA/JAXA** | **Noaa** | **那** | **Nasa** |
| 电子 |  | 摩尔 |  |  |  | 猪 |  | 集群 | 集群 |
| 质子 |  | 摩尔 |  |  |  | 猪 |  | 集群 | 集群 |
| 阿尔法粒子 |  |  |  |  |  | 猪 |  |  | 集群 |
| 强离子 |  |  |  |  |  | 猪 |  |  | 集群 |
| 地磁场（亦为LEO） |  |  |  | 利 奥 |  |  | 漂移 | 漂移 | 集群 |
| 电场（亦为LEO） |  |  |  |  |  |  | 漂移 | 漂移 | HEO/CLUSTER |
| 总电子含量（亦为LEO） | 利 奥 |  |  | LEO/漂移 |  |  | 漂移 | 利 奥 | 集群 |
| 电子密度（亦为LEO） | 利 奥 |  |  | 利 奥 | 利 奥 |  | 漂移 | 漂移 | 集群 |
| 电离层等离子体 |  |  |  |  |  |  | 利 奥 | 利 奥 | 集群 |
| 无线电波（亦为LEO） |  |  |  |  |  |  | 漂移 | 利 奥 | 集群 |

**2025年核心交叉磁层和电离层数据分析**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **机构** | **EUMETSAT** | **Roshydromet/Roscosmos** | **Imd/**  **ISRO** | **Cma** | **KMA/KARI** | **JMA/**  **JAXA** | **Noaa** | **那** | **Nasa** |
| 电子 |  | 摩尔 |  |  |  |  |  | 集群 | 集群 |
| 质子 |  | 摩尔 |  |  |  |  |  | 集群 | 集群 |
| 阿尔法粒子 |  |  |  |  |  |  |  |  | 集群 |
| 强离子 |  |  |  |  |  |  |  |  | 集群 |
| 地磁场（亦为LEO） |  | 摩尔 |  | 利 奥 |  |  |  |  | 集群 |
| 电场（亦为LEO） |  | 猪 |  |  |  |  |  |  | HEO/CLUSTER |
| 总电子含量（亦为LEO） | 利 奥 | 利 奥 |  | LEO/漂移 |  |  |  | 利 奥 | 集群 |
| 电子密度（亦为LEO） | 利 奥 | 利 奥 |  | 利 奥 |  |  |  | 漂移 | 集群 |
| 电离层等离子体 |  | 利 奥 |  |  |  |  |  |  | 集群 |
| 无线电波（亦为LEO） |  | 利 奥 |  |  |  |  |  |  | 集群 |

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_