|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 天气 气候 水 | **世界气象组织**  **观测、基础设施与信息系统委员会**  **第二次届会** 2022年10月24至28日，日内瓦 | **INFCOM-2/文件6.2(5)** |
| 提交者： 会议主席  2022.10.28  **APPROVED** |

**议题6： 技术规则及其他技术决定**

**议题6.2： 测量、仪器和溯源性常设委员会（SC-MINT）**

# 辐射基准



# 建议草案

## 建议草案 6.2(5)/1 (INFCOM-2)

### 关于修改辐射基准

观测、基础设施与信息系统委员会，

**忆及：**

(1) [建议3 (CIMO-7)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=8305#page=89) – 世界辐射测量基准，

(2) [决议13 (EC-34)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=6098#page=136) – 辐射计的开发和比较，

(3) [决议1 (CIMO-17)](https://library.wmo.int/doc_num.php?explnum_id=5690#page=11) – 大气长波辐照度的治理和可溯源性，

**重申**太阳和陆地辐照度测量准确和稳定基准的重要性以及WMO在维护当前世界辐射基准方面的作用，

**注意到**SC-MINT辐射基准专家组的报告，其中提出了在[INFCOM-2/INF. 6.2(5)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/InformationDocuments/Forms/AllItems.aspx)中总结的修改太阳和陆地辐射基准所要满足的条件，

*[瑞士]*

**欢迎**开发低温太阳绝对辐射计（CSAR）和窗口积分透射率测量监测仪（MITRA）、红外积分球辐射计（IRIS）和有源空腔辐射表（ACP），

**认识到**最新的技术发展能够显著减少那些基准的不确定性，

*[瑞士]*

**注意到：**

(1) 需要稳定和准确的基准来支撑气候数据集，

(2) 修改基准对气候时间序列的影响，

(3) 可再生能源界要求尽快采用基于SI的太阳辐照度基准，

**同意**需要计划确立新的太阳和陆地辐照度基准，

**批准**本建议附件中的决议草案附件中规定的要在决定对太阳和陆地辐射基准进行基准修改之前要满足的条件；

**建议**执行理事会根据本建议[附件](#Annex_to_draft_Recommendation)所列的决议草案，通过关于修改太阳和陆地辐射基准要满足的条件。

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

[附件：1](#Annex_to_draft_Recommendation)份

## 建议草案6.2(5)/1 (INFCOM-2)附件

**决议草案 ##/1 (EC-76)**

### 关于修改辐射基准*[秘书处]*

执行理事会，

**忆及**WMO针对太阳辐照度测量确定了世界辐射测量基准（WRR）并针对陆地辐照度测量确定了WMO临边大气辐射表红外基准，

**认识到**最新的技术发展能够显著减少那些基准的不确定性，

**重申**准确且稳定的太阳和陆地辐照度基准对于评估地球能量收支和气候监测的重要性，

**念及**修改基准对气候时间序列的影响，

**注意到**可再生能源界要求迅速采用基于SI的太阳辐照度基准，

**审查了**[建议6.2(5)/1 (INFCOM-2)](#_Draft_Recommendation_6.2(5)/1)，

**同意**INFCOM提出的条件（见本决议的[附件](#Annex_to_Resolution)），在决定修改太阳和陆地辐照度测量基准之前要满足这些条件，

**决定**INFCOM须监督整个过程，从制定新程序、确定新基准及其相关传递标准组到其维护以及将新基准普及到区域和/或国家标准仪器；

**要求**INFCOM和世界辐射中心制定能够修改基准（包括对WMO规章材料做必要修改）的所有必要程序，以便建立和维持传递标准组，从而将该基准普及至区域和/或国家标准仪器以及监测新基准仪器的稳定性；

**进一步要求**INFCOM遵照计量学最佳做法，并在需要时与计量学界合作，计划对基准进行修订，同时确保适当描述新的基准；

**呼吁**世界辐射中心、辐射中心以及计量界和研究界：

(1) 在同行评审文献中公布拟议的太阳和陆地基准仪器的不确定性收支；

(2) 对这些仪器进行互比，以证明其性能及拟议的新基准的稳定性；

(3) 制定其它独立实现的太阳辐照度基准和/或与CSAR/MITRA相同设计的第二套仪器，以减小与单个仪器技术故障有关的风险。

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

欲了解更多信息可参见[INFCOM-2/INF. 6.2(5)](https://meetings.wmo.int/INFCOM-2/English/Forms/AllItems.aspx?RootFolder=%2FINFCOM%2D2%2FEnglish%2F1%2E%20DRAFTS%20FOR%20DISCUSSION&FolderCTID=0x012000DFD47F9206CDD640A4FDFBAA2EB0EF6E&View=%7BDBBC48FA%2DBEE2%2D4A94%2D8905%2DFBE98B87E342%7D)。

**决议草案##/1 (EC-76)的附件**

**辐照度基准的修改条件**

下列条件是在决定修改太阳和陆地辐照度测量基准之前要满足基本条件

### 陆地辐射

(1) 新基准必须具备证明的SI可溯源性，例如通过批准的校准和测量能力（CMC）确定，同时必须在科学文献中记录，其性能以不确定性概算描述。如果不止一个新基准符合条件，则新基准必须在国际比较中其标称不确定性范围内相一致。

(2) 基准大气辐射表标准组（类似于目前的世界红外标准组（WISG））必须继续作为主要的传递标准，并根据最新的计量学方法对新基准进行更新校准。

(3) 必须有程序可用于修正可溯源至当前WISG的测量数据，以便与新基准标度保持一致，尤其是对于主要气候时间序列。

(4) 鉴于基线地表辐射网络（BSRN）已利用最新定义的逻辑记录LR4000强制记录大气辐射表原始数据（净红外信号，单位以伏特和温度表示），必须确定能为历史数据提供这一记录的BSRN台站数。*[瑞士/新西兰]*

### 太阳辐射

(1) 拟议的新基准仪器（CSAR/MITRA）必须加以描述且公布其不确定性，最好是在同行评审出版物中公布，以证明其业务性能。

(2) 拟议的新太阳辐射基准仪器必须与具备谱灵敏度CMC的国家计量研究所提供的另一个低温辐射计进行双向比较，并公布比较结果。

(3) 环境空腔辐射计的标准组（类似于目前的世界标准组（WSG））必须继续作为主要传递标准。

(4) 必须有程序可用于修正可溯源至当前WRR的测量数据，以使历史数据序列与新基准标度保持一致，尤其是对于主要的气候时间序列。

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