



文件编号: 14634/2023/I/ESM/GCW/TPRCC-NS23

2023 年 7 月 18 日

附件: 1

主题: WMO 关于二区协会员陆地冰冻圈（现场和遥感）观测及数据现状与计划的调查

要求采取的行动: 于 **2023 年 8 月 31 日**前完成 WMO 调查

尊敬的先生/女士，

谨提及第二区域协会（亚洲）第十七次届会的下列决议：“**决议 9 (RA II-17)** - 观测和数据交换以支持基地和高山活动”，以及“**决议 10 (RA II-17)** - 二区协 2021-2024 年运行计划”（见《**第十七次届会议最终节略报告**》（WMO-No. 1279））。具体而言，RA II-17 决定需要采取有针对性的方法，按照实施计划（IP）（一份动态文件（RA II-17(II)/INF. 6.3）），加快相关会员在第三极区域气候中心-网络（TPRCC-网络）框架内气候信息的开发和提供，并纳入《二区协运行计划（2021-2024）》。

此外，会员们认识到需要盘点其分享冰冻圈¹观测数据的需求和潜力，以及其对区域合作的支持，以助力提高为二区协极地和高山地区提供定制服务的能力。为此，RA II-17 核准了加强会员和合作伙伴的参与，促进获取冰冻圈数据，以支持实现 WMO 的战略目标。作为这些决议的执行的一部分，WMO 秘书处编制了一份调查表，拟对二区协会员进行调查，了解其冰冻圈所有组成部分的观测计划的状况、通过 WMO 信息系统（WIS）共享数据的机制（现场和遥感）、以及如何利用这些数据生成待分发的综合产品，以支持必要的天气和水文气候服务。

请二区协会员于 **2023 年 8 月 31 日**前完成在线调查
(<https://forms.office.com/e/arpkUaUJJr>)。

为协助国家层面的广泛参与，我们在此提供两种调查回复格式：在线表格和 Word 文档。请注意，我们强烈建议每个会员/合作伙伴仅提交一份完整的在线调查表。

若您对本次调查有任何问题，或在访问调查时遇到困难，请随时通过电子邮件 cryosphere@wmo.int、以“WMO 二区协冰冻圈调查”为题与 WMO 秘书处联系。

¹ 冰冻圈的组成部分包括雪、海冰和淡水冰、多年冻土、冰川、冰帽、冰盖和固体降水。

致: WMO 二区协会员常任代表

抄送: 二区协水文顾问
冰冻圈专家

我愿强调指出，回复调查表对于支持高山地区冰冻圈观测和数据方面的能力发展非常重要。

感谢您和贵国政府对 WMO 活动的一贯支持。

谨上

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Zhang' followed by a stylized surname.

张文建博士
代秘书长

调查会员在陆地冰冻圈观测和数据方面的现状和计划的问卷
(实地和遥感)

Ref.: 14631/2023-1.1/ESM

第一部分： 关于机构/组织的基本信息

I.1 请提供下列信息：

I.1.1 国家/地区名称（选择）

I.1.2 贵机构/组织的名称_____

I.1.3 提交者姓名_____

I.1.4 提交者电子邮箱地址_____

I.2 贵机构/组织是否有职责在国家层面开展下列冰冻圈活动？

I.2.1 冰冻圈观测：

- ☐ 冰川
- ☐ 多年冻土或季节性冻土
- ☐ 雪
- ☐ 湖冰
- ☐ 河冰
- ☐ 无

I.2.2 冰冻圈数据收集和存档

- ☐ 冰川
- ☐ 多年冻土或季节性冻土
- ☐ 雪
- ☐ 湖冰
- ☐ 河冰
- ☐ 无

I.3 如果有，请列明在贵国或地区内负责陆地冰冻圈相关活动的其他机构/组织。

I.3.1 机构/组织名称及其监测的冰冻圈部分（500 字以内）

I.3.2 机构/组织的网站（如适用，以逗号隔开，500 字以内）

第二部分：关于冰冻圈实地观测的现有能力

冰川

II.1 是否对贵国/地区的冰川开展实地观测？

☐ 是

☐ 否

II.1.1 如果是，请说明详情（起始年、结束年（或当前），500 字以内）。

II.2 监测了哪些冰川变量？（请勾选所有适用项）

☐ 冰川质量平衡（在某一点和/或冰川范围内）

☐ 冰川厚度

☐ 冰川体积

☐ 冰川径流

☐ 冰川面积

☐ 某一点的表面消融

☐ 某一点的表面累积

☐ 其他（请具体说明，附简短说明，以逗号隔开，250 字以内）：

II.3 贵国/地区是否有未被监测的冰川？

☐ 是

☐ 否

II.3.1 如果有，请说明数量。 _____

11.4 贵机构/组织目前在冰川观测方面面临哪些挑战？

☐ 专业设备及其维护

☐ 观测方法和技术

☐ 数据传输

☐ 资源

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

多年冻土或季节性冻土

11.5 贵国或地区是否有用于多年冻土或季节性冻土实地观测的台站或项目？

☐ 是

☐ 否

11.5.1 如果有，请说明台站数量。_____

11.6 测量了哪些多年冻土或季节性冻土变量？（请勾选所有适用项）

☐ 多年冻土温度

☐ 活动层厚度

☐ 岩石冰川速度

☐ 土壤水分

☐ 其他（请具体说明，附简短说明，以逗号隔开，250 字以内）：

11.7 贵机构/组织目前在多年冻土或季节性冻土观测方面面临哪些挑战？

☐ 专业设备及其维护

☐ 观测方法和技术

☐ 数据传输

☐ 资源

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

积雪

11.8 在贵国或地区是否有开展实地积雪观测的台站？

☐ 是

☐ 否

11.8.1 如果有，请说明数量。 _____

11.9 测量哪些雪变量？（请勾选所有适用项）

☐ 雪深

☐ 积雪水当量

☐ 固态降水量

☐ 雪密度

☐ 雪的颗粒形状和粒径

☐ 降雪深度

☐ 雪的存在

☐ 雪表面温度

☐ 积雪范围

☐ 其他（请具体说明，附简短说明，以逗号隔开，250 字以内）：

II.10 贵方的积雪观测是否是依据 WMO 积雪最佳做法指南而进行？（《仪器和观测方法指南，第二卷 – 冰冻圈变量的测量》（WMO-No. 8））

☐ 是

☐ 否

II.10.1 如果不是，请说明原因。（500 字以内）。

II.11 贵机构/组织目前在积雪观测方面面临哪些挑战？

☐ 专业设备及其维护

☐ 观测方法和技术

☐ 数据传输

☐ 资源

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

湖冰

II.12 贵国是否进行湖冰实地观测？

☐ 是

☐ 否

II.13 测量了哪些湖冰变量？（请勾选所有适用项）

☐ 冰厚度

☐ 冰密集度

☐ 冰种类（浮冰、固定冰）

☐ 冰发展阶段

☐ 冰现象（结冰日期、固定冰形成/破裂日期、融化开始日期、破碎日期）

☐ 冰融化阶段

☐ 其他（请具体说明，附简短说明，以逗号隔开，250 字以内）：

II.14 贵机构/组织目前在湖冰观测方面面临哪些挑战？

☐ 专业设备及其维护

☐ 观测方法和技术

☐ 数据传输

☐ 资源

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

河冰

II.15 贵国是否进行河冰实地观测？

☐ 是

☐ 否

II.16 测量了哪些河冰变量？（请勾选所有适用项）

☐ 冰厚度

☐ 冰密集度

☐ 冰种类（浮冰、固定冰）

☐ 冰发展阶段

☐ 冰现象（结冰日期、固定冰形成/破裂日期、融化开始日期、破碎日期）

☐ 冰融化阶段

☐ 其他（请具体说明，附简短说明，以逗号隔开，250 字以内）：

II.17 贵机构/组织目前在河冰观测方面面临哪些挑战？

☐ 专业设备及其维护

☐ 观测方法和技术

☐ 数据传输

☐ 资源

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

第三部分： OSCAR / 地表元数据

III.1 第二部分（冰冻圈实地观测的现有能力）提及的台站是否在 OSCAR/地表 GCW 地表观测网络（GCW CryoNet/GCW 贡献站/GCW 附属站）中注册？

	是（请注明数量）	编号
冰川		
多年冻土或季节性冻土		
积雪		
湖冰		
河冰		

III.2 在 OSCAR/地表中注册冰冻圈观测存在哪些挑战？

- ☐ 观测的变量不在 OSCAR/地表中
- ☐ 缺乏资源
- ☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

III.2.1 如果上一个问题选择“观测的变量不在 OSCAR/地表中”，请列明哪些变量，并附简短定义（以逗号隔开，500 字以内）。

第四部分：冰冻圈数据交换和存档

冰川

IV.1 贵方从何处收集冰川数据？

☐ 没有观测

☐ WGMS

☐ NSIDC

☐ GLIMS

☐ GTN-G

☐ RGI

☐ FoG

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.1.1 如何提供实地冰川数据？

☐ 通过出版物/报告

☐ 通过电子邮件数字化

☐ 通过网站显示或下载服务

☐ 通过标准化的网络服务

☐ 任何地方都没有

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.1.1.1 请提供适用的链接。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.1.2 贵机构/组织以何种格式向用户提供冰川数据？

☐ NetCDF (nc)

☐ ASCII (txt, csv 等)

☐ GIS (shapefile 等)

☐ BUFR

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.2 贵机构/组织是否反演卫星产品用于冰川监测？

- ☐ 是
- ☐ 否

IV.2.1 如果是，请说明产品详情，包括所使用的卫星相关的反演方法名称。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.3 贵机构/组织是否是根据实地观测和卫星数据开发冰川再分析数据集？

- ☐ 是
- ☐ 否

IV.3.1 如果是，请列明相关数据集。（以逗号隔开，500 字以内）

多年冻土或季节性冻土

IV.4 贵方从何处收集多年冻土或季节性冻土数据？

- ☐ 没有观测
- ☐ GTN-P
- ☐ NSIDC
- ☐ 其他（请具体说明，附简短说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.4.1 如何提供实地多年冻土或季节性冻土数据？

- ☐ 通过出版物/报告
- ☐ 通过电子邮件数字化
- ☐ 通过网站显示或下载服务

- ☐ 通过标准化的网络服务
- ☐ 任何地方均不提供
- ☐ 其他（请详述，附简短说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.4.1.1 请提供适用的链接。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.4.2 贵机构/组织以何种格式向用户提供多年冻土或季节性冻土数据？

- ☐ NetCDF（nc）
- ☐ ASCII（txt, csv 等）
- ☐ GIS（shapefile 等）
- ☐ BUFR
- ☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.5 贵机构/组织是否反演卫星产品用于多年冻土或季节性冻土监测？

- ☐ 是
- ☐ 否

IV.5.1 如果是，请说明产品详情，包括所使用的卫星相关的反演方法名称。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.6 贵机构/组织是否是根据实地观测和卫星数据开发多年冻土或季节性冻土再分析数据集？

- ☐ 是
- ☐ 否

IV.6.1 如果是，请列明相关数据集。（以逗号隔开，500 字以内）

积雪

IV.7 实地积雪观测数据存储于何处？

- ☐ 没有观测
- ☐ 政府组织
- ☐ 科研机构
- ☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.7.1 如何提供实地积雪数据？

- ☐ 通过出版物/报告
- ☐ 通过电子邮件数字化
- ☐ 通过网站显示或下载服务
- ☐ 通过标准化的网络服务
- ☐ 实时（GTS）
- ☐ 任何地方都没有
- ☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.7.1.1 请提供适用的链接。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.7.2 贵机构/组织以何种格式向用户提供积雪数据？

☐ NetCDF (nc)

☐ ASCII (txt, csv 等)

☐ GIS (shapefile 等)

☐ BUFR

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.8 贵机构/组织是否反演卫星产品用于积雪监测？

☐ 是

☐ 否

IV.8.1 如果是，请说明产品详情，包括所使用的卫星相关的反演方法名称。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.9 贵机构/组织是否是根据实地观测和卫星数据开发积雪再分析数据集？

☐ 是

☐ 否

IV.9.1 如果是，请列明相关数据集。（以逗号隔开，500 字以内）

湖冰

IV.10 实地湖冰观测数据存储于何处？

- ☐ 没有观测
- ☐ 政府组织
- ☐ 科研机构
- ☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.10.1 如何提供实地湖冰观测数据？

- ☐ 通过出版物/报告
- ☐ 通过电子邮件数字化
- ☐ 通过网站显示或下载服务
- ☐ 通过标准化的网络服务
- ☐ 任何地方都没有
- ☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.10.1.1 请提供适用的链接。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.10.2 贵机构/组织以何种格式向用户提供湖冰数据？

- ☐ NetCDF（nc）
- ☐ ASCII（txt, csv 等）
- ☐ GIS（shapefile 等）
- ☐ BUFR
- ☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.11 贵机构/组织是否反演卫星产品用于湖冰监测？

- ☐ 是
- ☐ 否

IV.11.1 如果是，请说明产品详情，包括所使用的卫星相关的反演方法名称。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.12 贵机构/组织是否是根据观测和卫星数据开发湖冰再分析数据集？

☐ 是

☐ 否

IV.12.1 如果是，请列明相关数据集。（以逗号隔开，500 字以内）

河冰

IV.13 实地河冰观测数据存储于何处？

☐ 没有观测

☐ 政府组织

☐ 科研机构

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.13.1 如何提供实地河冰观测数据？

☐ 通过出版物/报告

☐ 通过电子邮件数字化

☐ 通过网站显示或下载服务

☐ 通过标准化的网络服务

☐ 任何地方都没有

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

IV.13.1.1 请提供适用的链接。（以逗号隔开，500 字以内）

IV.13.2 贵机构/组织以何种格式向用户提供河冰数据？

- ☐ NetCDF (nc)
- ☐ ASCII (txt, csv 等)
- ☐ GIS (shapefile 等)
- ☐ BUFR
- ☐ 其他 (请具体说明, 以逗号隔开, 250 字以内):

IV.14 贵机构/组织是否反演卫星产品用于河冰监测？

- ☐ 是
- ☐ 否

IV.14.1 如果是, 请说明产品详情, 包括所使用的卫星相关的反演方法名称。(以逗号隔开, 500 字以内)

IV.15 贵机构/组织是否是根据实地观测和卫星数据开发河冰再分析数据集？

☐ 是

☐ 否

IV.15.1 如果是，请列明相关数据集。（以逗号隔开，500 字以内）

第五部分：冰冻圈数据处理和利用

V.1 贵方是否制作冰冻圈监测产品？

☐ 是

☐ 否

V.1.1 如果是，请列明所有适用项。（以逗号隔开，500 字以内）

V.1.2 如果不是，贵方是否需要此类产品？列明贵方所有的关注点或需求。（以逗号隔开，500 字以内）

V.2 贵国的冰冻圈监测还有哪些方面与您的活动相关且贵方希望分享/说明/强调？（500 字以内）

V.3 贵机构/组织是否制作任何冰冻圈预报/预测产品？

☐ 是

☐ 否

V.3.1 如果是，请具体说明。（以逗号隔开，500 字以内）

V.4 哪些冰冻圈预报/预测产品是贵机构/组织职责范围内必需但目前尚没有的？（例如，雪深、雪水当量、积雪范围、海冰范围、海冰密集度等）（请具体说明，适用的链接（如有），以逗号隔开，500 字以内）

V.5 贵机构/组织是否提供冰冻圈灾害早期预警服务？

☐ 是

☐ 否

V.5.1 如果是，贵方针对哪些冰冻圈灾害提供服务？

☐ GLOF（冰川湖溃决洪水）

☐ 雪崩

☐ 冰崩

☐ 其他（请具体说明，以逗号隔开，250 字以内）：

V.6 据你所知，贵国/地区需要哪些冰冻圈服务？（500 字以内）
