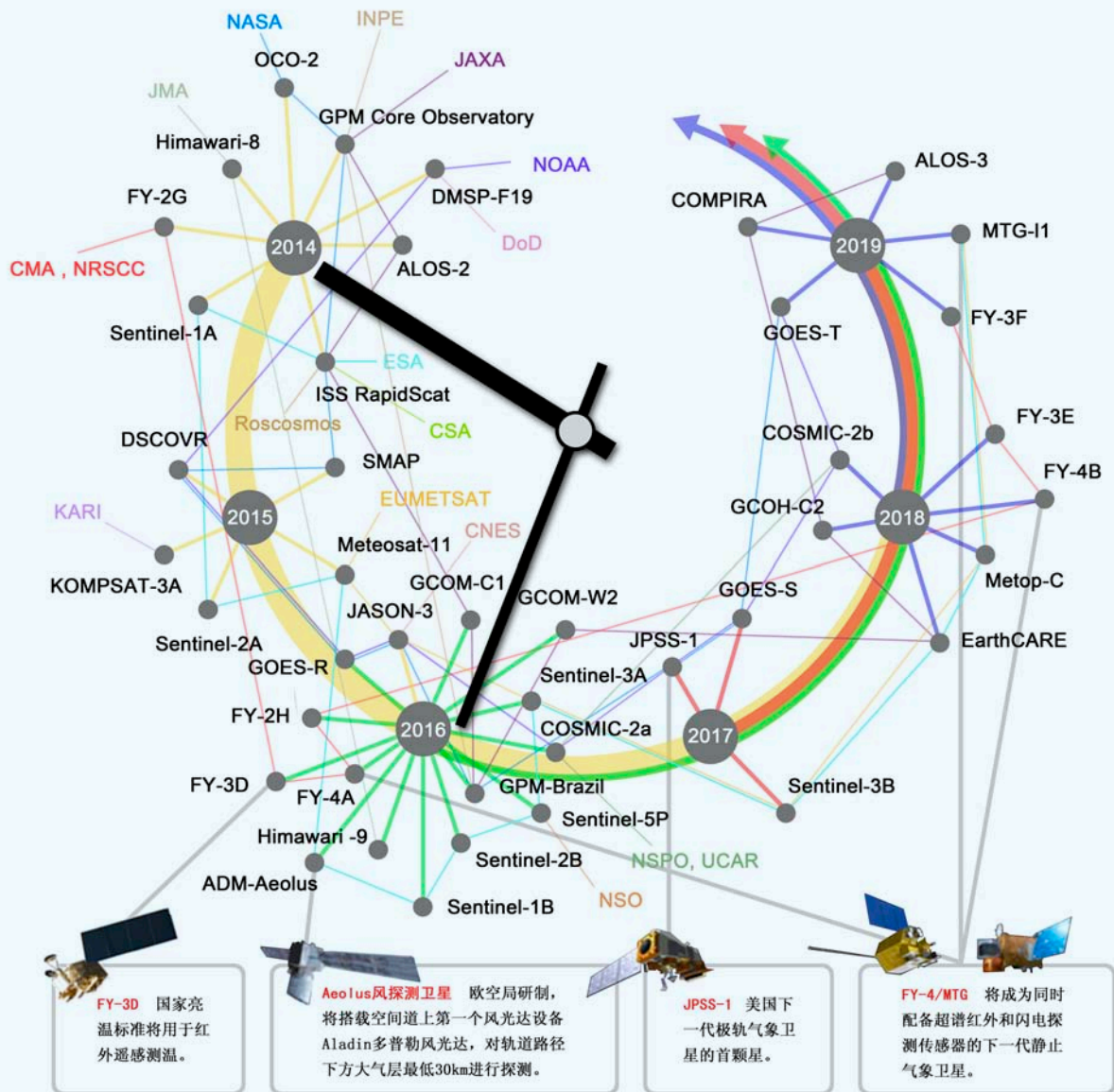


# 下一代气象卫星：而今迈步从头越

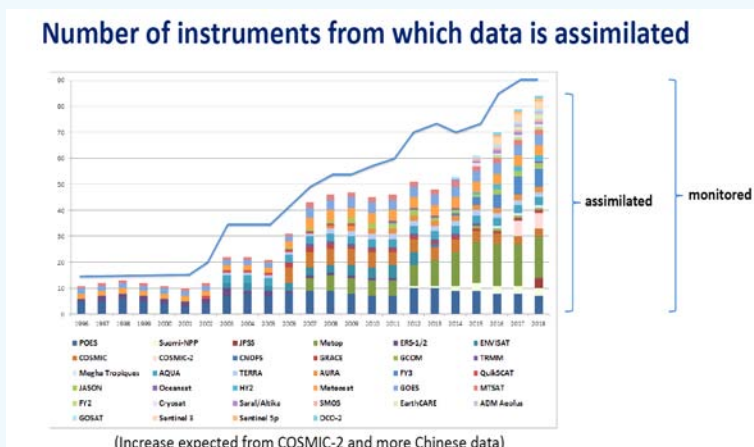
■ 贾朋群 冀文彬 田晓阳

世界气象组织（WMO）通过其OSCAR（观测系统能力和评估）项目给出的统计表明，目前在轨的气象和地球观测卫星达到123颗，其中地球静止卫星20颗、极地轨道卫星80颗，漂移轨道等其他轨道卫星23颗。人类进入卫星时代以来，通过235个空间项目，已经在计划中将644颗气象卫星送入绕地球轨道。这些卫星上负载仪器的类型达到28大类，共计914种；探测和传输数据使用的无线电频率达1347个；目前有78个机构参与了各种气象卫星项目。人类近期和未来几年发射气象卫星的步伐不减（部分卫星项目见下图），其中被标记为下一代气象业务卫星以及换代的气象关键要素监测卫星尤其令人期待。



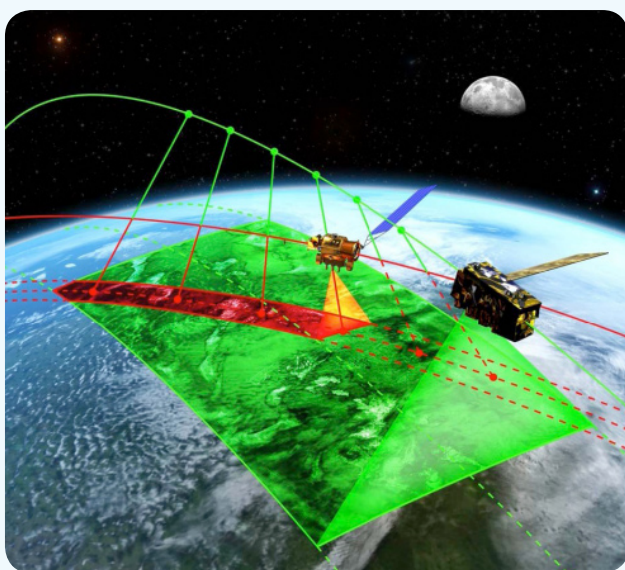
## 1 更多的卫星数据将被量化使用：进入数值天气预报（NWP）同化系统

目前，80种搭载在气象卫星上的传感器数据可供NWP同化系统选用，未来卫星传感器的数量将超过100种，同化的卫星数据量将是目前的10倍，达到 $2 \times 10^8$ 量级，而卫星数据量在所有同化数据中的比例几乎不变，依然维持98%的高比例。卫星的多样性，可以实现卫星对不同圈层和要素进行全覆盖式的观测，从而形成对地球环境的天基综合观测体系。



## 2 卫星间组网的实现带来多层次探测和卫星传感器互定标的红利

卫星族群和组网的形成，使得探测目标有机会被多种卫星探测捕捉，这些资料或者揭示影响目标物的不同要素场，或者给出该目标主要要素的层结变化等，而不同卫星仪器类似探测数据之间还可以进行相互校准，从而提高整个星座测量的准确性和一致性。



## 3 科技创新是气象卫星更加辉煌的基石

“天上一颗星，地上几万兵”。任何气象卫星，从设计到制作，从样机检验到数据算法等等过程，都是大批学者辛勤劳动带来的。包括中国风云气象卫星在内的一些主要气象业务卫星和气象要素探测卫星，其主题文献都随卫星的生命期延续。

(作者单位：中国气象局气象干部培训学院)

