



# 中国气象局

China Meteorological Administration



[首页 \(/\)](#)    [机构设置 \(../..../2011zwxx/2011zbnmk/\)](#)

当前位置: [首页 \(/\)](#) > [气象要闻](#)

## GRAPES全球同化预报系统实现业务升级 中长期降水预报水平提升

发布时间: 2020年08月11日

来源: 中国气象报

**中国气象报记者谷星月报道** 近日, GRAPES全球同化预报系统实现业务升级, 平流层预报能力显著提升, 中长期降水预报水平明显改善, 在应对7月上旬西南地区东部至长江中下游地区的两次强降雨过程中表现优异。

此次业务升级研发了包括三维参考大气和预估-修正算法的GRAPES全球模式动力框架, 提高了模式计算精度和稳定性, 并通过增加时间步长提高了计算效率。同时, 此次升级引入非地形重力波过程, 将模式层顶从10百帕抬升到0.1百帕, 涵盖了卫星垂直探测的大气高层廓线, 不仅满足了卫星产品反演等对高层大气模拟和预报资料的需求, 还极大减小了平流层的预报误差, 可以更好地模拟平流层和高层大气的动力学和物理过程, 从而提升对流层的中长期预报能力。

GRAPES全球同化预报能力的提升，依赖于模式动力框架的计算精度。通过研发，当前模式计算精度已提高到接近两阶，意味着模式计算误差显著减少。模式层顶的抬升强化了平流层的预报能力，有效提升了对夏季副热带高压、冬季极涡等影响北半球天气气候的重要天气系统的预报水平。

“过去模式的垂直预报范围是从海平面向上延伸至36公里，涵盖对流层和一部分平流层，现在垂直预报范围达到63公里，包含完整的平流层，垂直层数也从之前的60层增加至87层，极大提升了对平流层大气的刻画能力，通过改善平流层和对流层的相互作用，从而显著提升中长期降水预报水平。”中国气象局数值预报中心数值模式研发室主任孙健说。

此次业务升级不仅优化了模式动力框架，增加了高层（平流层）大气物理过程，还重点更新了与模式动力框架相适应的四维变分同化系统，增加了模式高层的卫星资料通道。模式获得的高层大气数据可以为卫星资料反演和订正提供科学依据，而升级后的同化系统能同化更多类型的卫星资料，通过更多卫星资料与同化和模式的相互反馈，不仅实现了卫星资料的有效应用，也将进一步提升模式的预报水平。

**(来源：《中国气象报》2020年8月11日一版 责任编辑：张林)**

---

版权所有：中国气象局

ICP备案号：京ICP备05004897号

网站标识码：bm54000001



([http://bszs.conac.cn/siteName?](http://bszs.conac.cn/siteName?method=show&id=10C5A3062A721232E053022819AC4A2F)

[method=show&id=10C5A3062A721232E053022819AC4A2F\)](http://bszs.conac.cn/siteName?method=show&id=10C5A3062A721232E053022819AC4A2F)