

融合GLASS产品的水文模型高分辨率模拟和应用

朱博文¹, 谢先红²

1. 太原理工大学 水利科学与工程学院 2. 北京师范大学 地理科学学部

采用GLASS产品驱动VIC模型

驱动数据

气象数据

降水、温度、风速和相对湿度

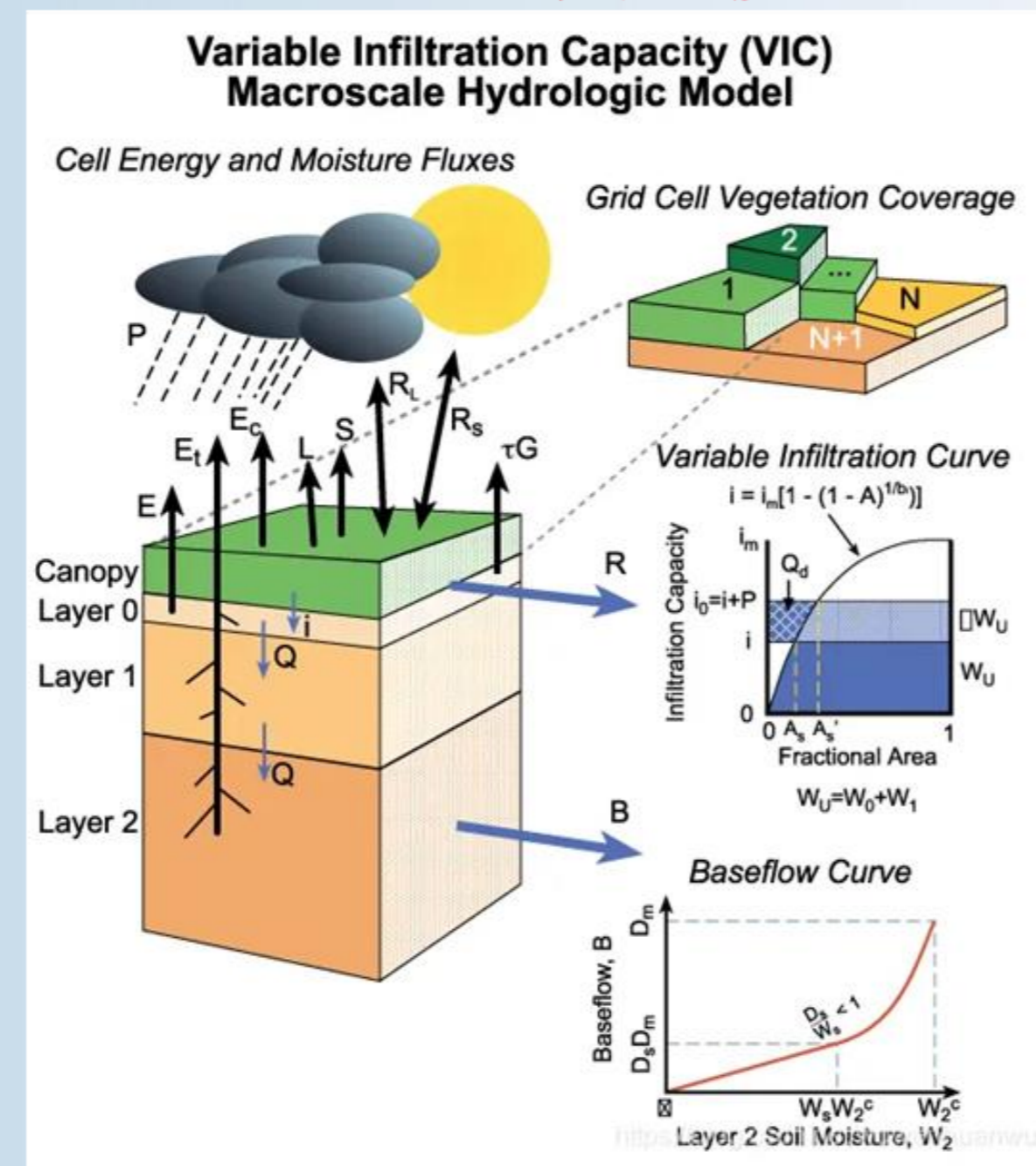
植被数据

叶面积指数等

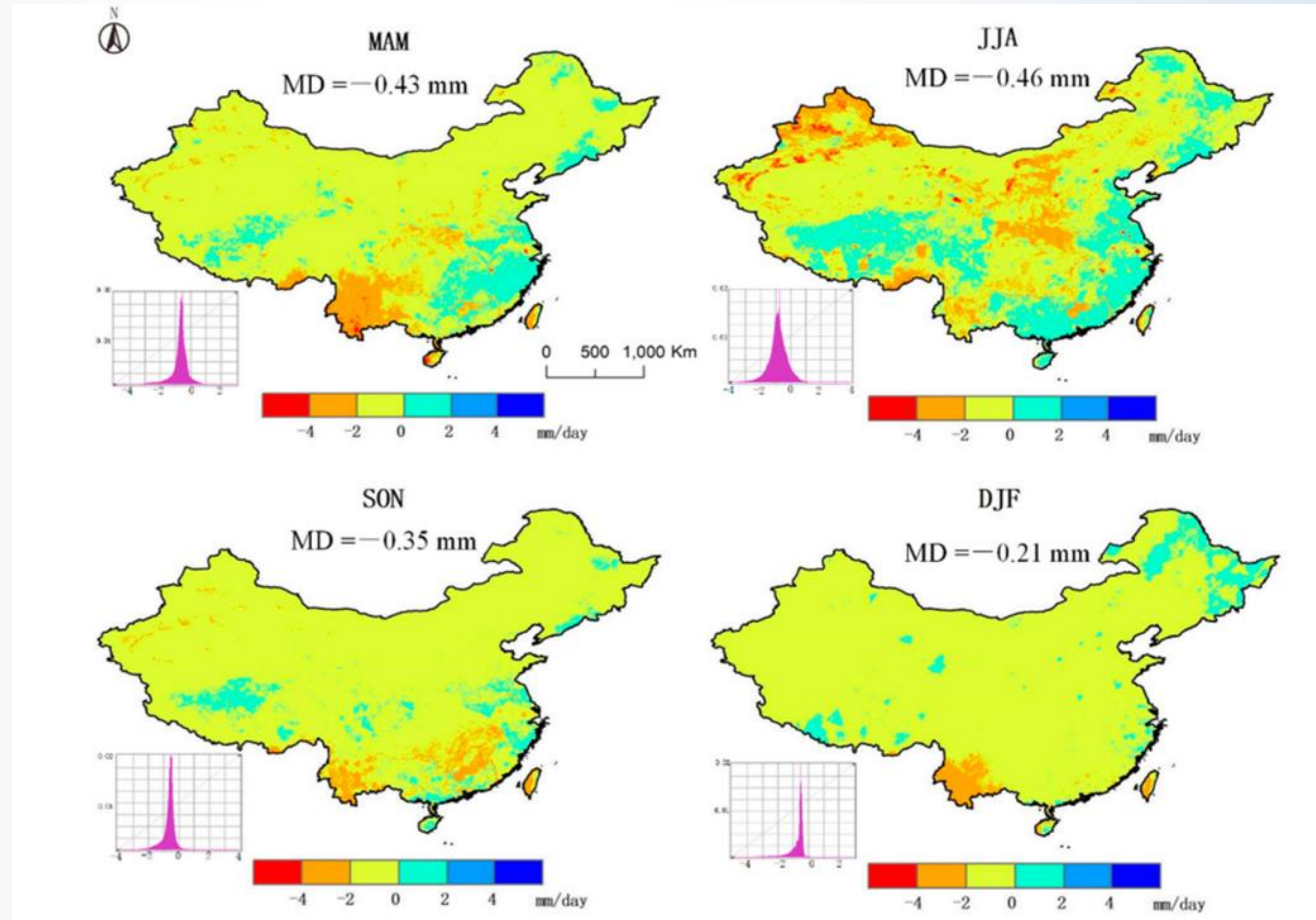
土壤数据

土壤特性、结构等数据

VIC水文模型



高分辨率水文数据集生成 (0.0625°)



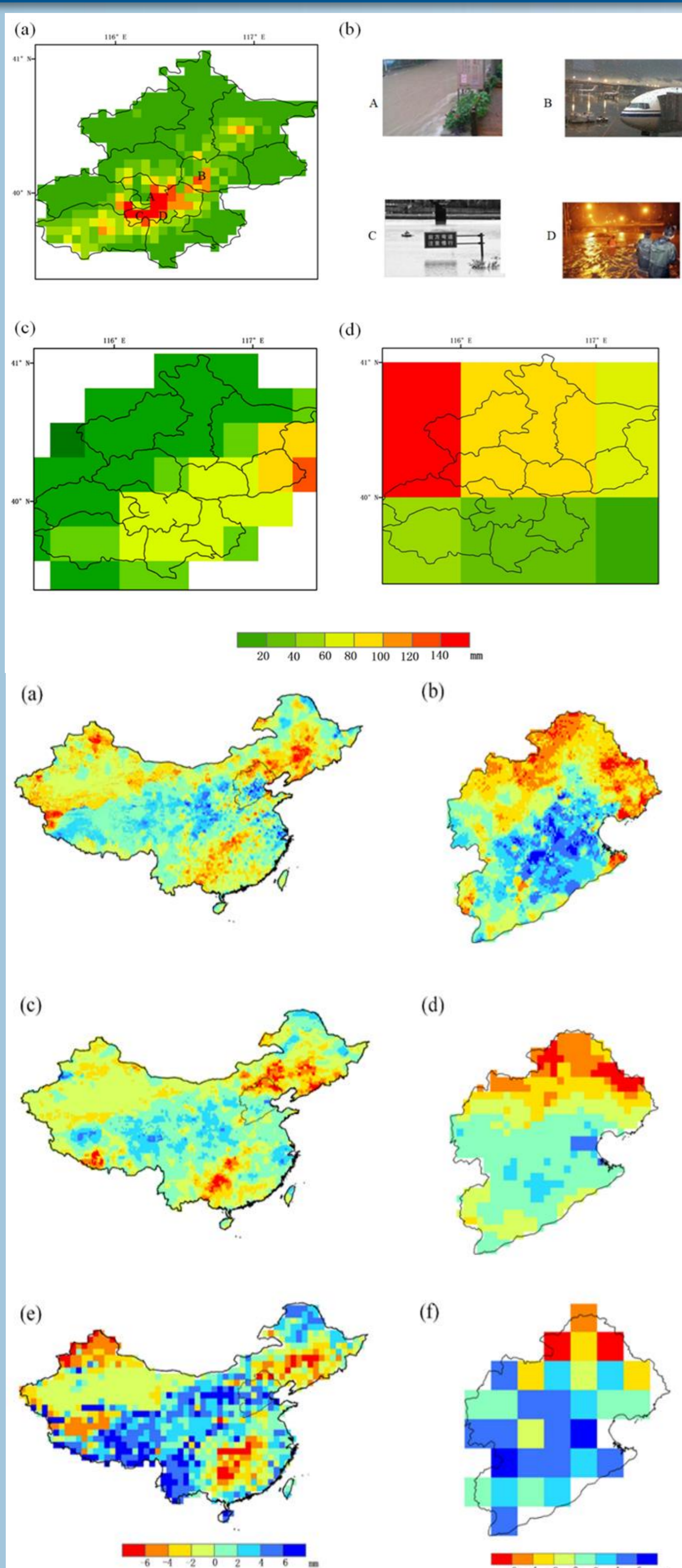
水文模拟模拟蒸散发与GLASS ET产品对比 (VIC - GLASS)

B. Zhu, X. Xie*, C. Lu, T. Lei, Y. Wang, K. Jia, Y. Yao (2021) Remote Sensing

Table 1. Summary of datasets used in this study.

Dataset	Resolution	Stations	Period
Model inputs			
CMA meteorological forcing		2481	1970-2016
Landsat TM land cover	1 km		
GLASS LAI	1 km		2000-2015
Soil database	30 × 30 arc-second		
Calibration and Validation			
Streamflow stations		29	1970-2014
GLASS ET	0.05 degree		2000-2015
Covariance tower stations		33	2000-2013
ESA-CCI SM	0.25 degree		1978-2013
CMA SM in-situ stations		66	1990-2014

洪涝和干旱事件模拟



北京7·21暴雨不同分辨率产流模拟结果对比

(a)0.0625°
(c)0.25°
(d)1°

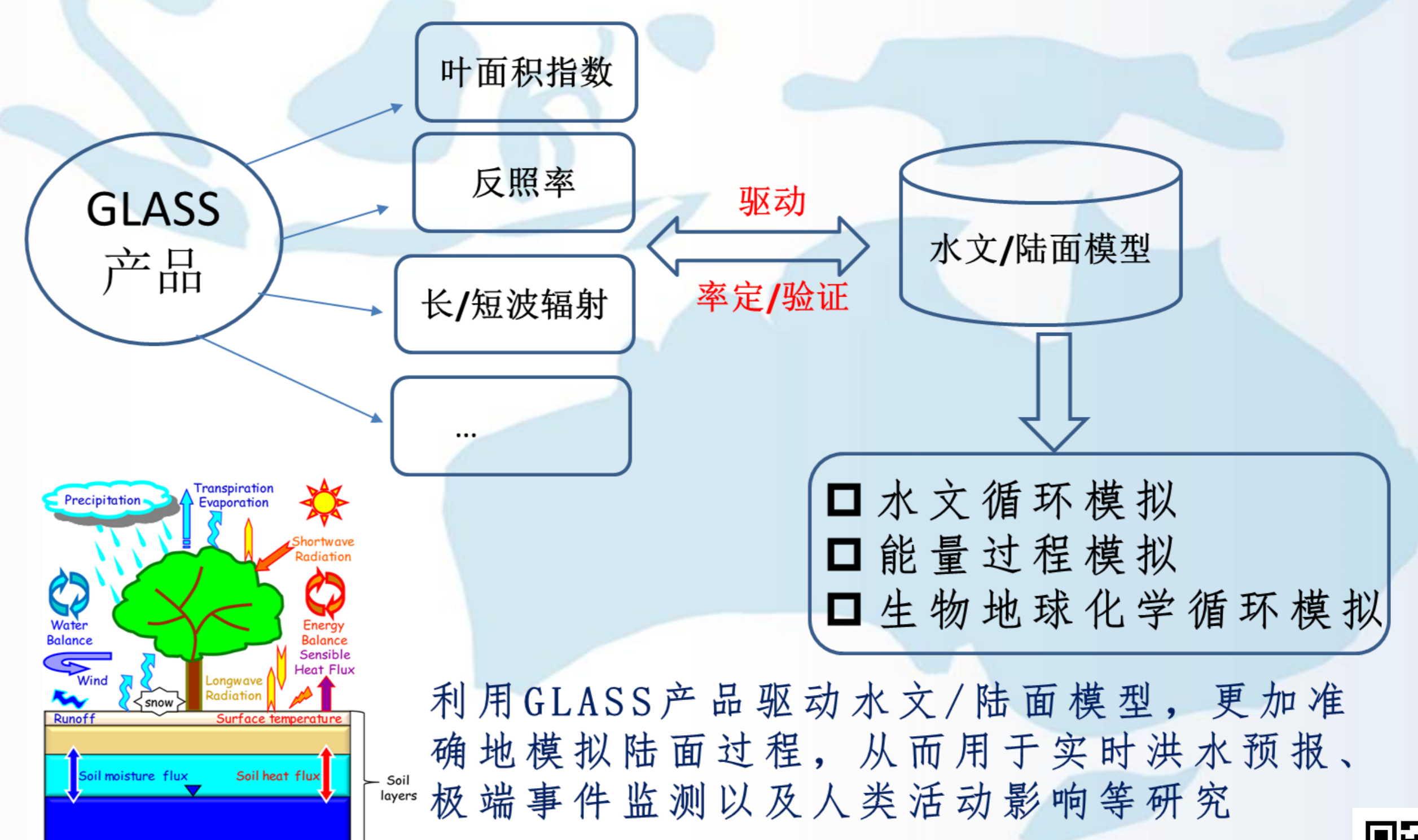
高分辨率模拟结果能够反映城区的内涝情况

2009/10年全国土壤水距平分布图

(a)0.0625°
(c)0.25°
(e)1°

高分辨率模拟结果能够更加精细地捕捉到干旱地区土壤水情况

数据集发布



利用GLASS产品驱动水文/陆面模型, 更加准确地模拟陆面过程, 从而用于实时洪水预报、极端事件监测以及人类活动影响等研究

