

The Effective Guidance to Land Surface Research as to National Natural Science Fund Grants

Leng Shuying , Song Changqing

(Department of Earth Sciences , National Natural Science Foundation of China , Beijing 100085 , China)

Abstract: National natural science fund has made great efforts in recent 10 years to intensify land surface research in China. This paper states the details of the effective grant guidance of major research plan , major program , key program , and the refinement of application codes and research directions of general program.

Key words: Land surface research; Major research plan; Major program; Key program; Application code; Research direction.

HSJ 文章: 基于 3 种情景预测 21 世纪全球水资源需求

2013 年 3 月 6 日 , 英国《水文科学杂志》(*Hydrological Sciences Journal HSJ*) 发表题为《21 世纪全球城市水需求的情景预测》(*Scenarios of Global Municipal Water-use Demand Projections over the 21st Century*) 的文章 , 利用模型对全球水资源需求进行了评估 , 并对影响耗水量变化的因子进行了敏感性分析。来自美国马里兰大学帕克分校(College Park , Maryland) 和加拿大阿尔伯塔大学(University of Alberta) 的科研人员 , 首先构建了未来全球城市水需求预测的 3 种情景: 与往常一样的需求(BAU)、技术进步较慢情景(Low Tech) 和技术进步较快情景(High Tech)。基于以上情景 , 利用联合国粮食和农业组织(FAO) 全球水资源和农业信息系统(AQUASTAT) 国家层面上全球水资源的数据 , 通过全球变化评估模型(Global Change Assessment Model , GCAM) 对未来全球水资源需求进行了评估 , 并对影响耗水量变化的因子进行了敏感性分析。

研究结果表明 , 基准情景下 , 全球人均耗水量从 2005 年的 72 m³ / (人 · 年) (196 L / (人 · 天)) 增加到 2100 年的 105 m³ / (人 · 年) (286 L / (人 · 天)) , 而技术改进较大和较小的情景下总耗水量分别增加到 58 m³ / (人 · 年) (160 L / (人 · 天)) 和 145 m³ / (人 · 年) (393 L / (人 · 天))。基准情景下 , 全球总耗水量从 2005 年的 466 km³ / a 增加到 2100 年的 1 098 km³ / a , 而技术改进较大和较小的情景下总耗水量分别增加到 437 km³ / a 和 2 000 km³ / a。空间分析表明 , 基准情景和技术进步较快情景下 , 日本和韩国 2100 年的用水量比 2005 年有所下降 , 而非洲、印度、南亚、中东地区和中国的用水量则会出现增加的趋势。敏感性分析表明需求预测对人口和收入最敏感 , 其次是最终使用技术和水资源利用效率。

(裴惠娟 编译)

原文题目: Scenarios of Global Municipal Water-use Demand Projections over the 21st Century²¹

来源: *Hydrological Sciences Journal* , 2013 , doi:10.1080/02626667.2013.772301