

3. 二等奖成果

3.1 历史大旱及典型场次旱灾水文特性复原

➤ 简要信息

【获奖类型】应用二等奖

【任务来源】科技部科技基础性工作专项，中国水利水电科学研究院科研专项

【课题起止时间】1958年8月~2014年8月

【完成单位】中国水利水电科学研究院

【主要完成人】吕娟、万金红、刘建刚、王英华、李云鹏、邓俊、朱云枫

➤ 背景

干旱灾害是我国当前面临的主要自然灾害之一。认知干旱成灾机理，完善抗旱减灾对策，建立干旱风险管理机制，对于防范极端旱灾具有重要作用。我国旱灾研究比较薄弱，其主要原因是缺少长时序、系统性的干旱基础资料的支撑。因此，开展故宫旱灾奏折档案的整编工作具有极高的理论价值和应用前景。项目工作始于1950年代，水科院水利史研究所从故宫收集的水利奏折档案，收集原始档案逾16万件；2004年，开始故宫水利档案中干旱档案记录整理前期工作，2009年得到科技部的基础性工作专项和水科院青年专项的资助，2013年工作完成。项目持续时间逾50年。

➤ 主要内容

- 历史档案资料整理。从16万件原始档案中，经整理、鉴别，从中筛选出近2494件有关旱灾的原始奏折档案，通过数字化录入，编辑整理，形成了清代康熙中期到宣统三年的（1689-1911年）旱灾记录资料序列，并据此出版了200万字资料性科技著作《清代干旱档案史料》。
- 典型场次旱灾地表水文环境复原。依据历史文献记录重建光绪年间黄淮海流域持续干旱时期地表水文情况，包括河流断流、水井干枯等；量化计算期间主要城市降水距平，并通过树木年轮等资料进行验证。
- 清代中国干旱灾害时空演变。根据文献记录重建清代200余年逐年干旱灾害

空间分布特征，分析干旱灾害 1 年、10 年、50 年、100 年等不同时间空间尺度下干旱灾害变化的特征。

➤ **创新点**

- 第一次系统整理清代旱灾奏折档案。
- 出版了一部可以存史灾害资料著作《清代干旱档案史料》。
- 项目成果弥补了当前旱灾研究的空白，项目成果达到国际领先水平。

➤ **推广应用情况**

项目成果为水利部国家防办开展《全国抗旱规划》的制定提供了理论基础；项目成果“典型场次旱灾水文复原方法”实现了定性文献记录向定量观测记录的转换，使通过旱灾研究干旱成为可能，并为各地复原历史时期特大干旱灾害提供技术依据，并直接指导各地开展抗旱规划实施方案的编制工作。



图 1 清代干旱档案史料 200 万字 中国书籍出版社 2013

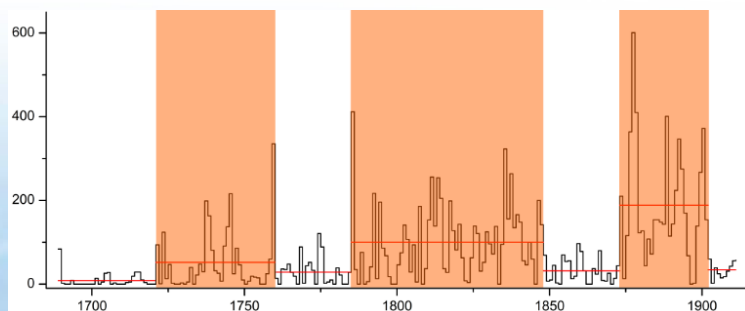


图 2 清代干旱灾害时间频次变化特征

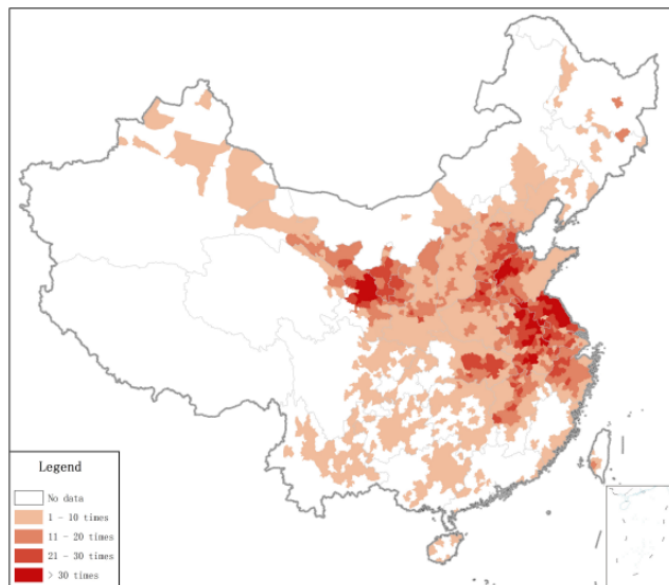


图3 清代干旱灾害空间分布

