

## 中国干旱和湿润地区连续极端降水事件频率变化及驱动因素研究

黄丽容、杜海波、党永财、贺红士、那日苏、吴正方

东北师范大学地理科学学院，长白山地理过程与生态安全教育部重点实验室

**摘要：**连续几天发生的极端降水可能对大范围 and 长时间的洪涝形成至关重要。然而，这种连续极端降水事件（CEP）在中国干旱和湿润地区间的变化尚不清楚。因此，我们利用基于观测的网格降水数据集研究了中国干旱地区和湿润地区连续极端降水事件频率的变化，并通过分离降水强度和日极端降水的时间聚类效应，我们进一步确定了连续极端降水事件频率变化的驱动因素。研究结果表明，60 年来，中国干旱地区连续极端降水事件频率的增加幅度为 9.73%/10 年，高于湿润区(1.14%/10 年)。降水强度的增加（贡献率超过 90%）是连续极端降水事件增加的主要原因。然而，日极端降水时间聚类的变化有利于干旱地区降水强度变化的影响，而对湿润地区降水强度变化的影响则相反。在干旱地区，降水强度与气温的回归关系（7.38%/°C）比湿润地区（3.44%/°C）更强，这表明相同程度的升温会导致干旱地区更强的降水，从而引发更频繁连续极端降水事件。总的来说，在未来气候变暖信号日益增强的情况下，伴随着降水强度和日极端降水时间聚类的增加，中国干旱地区的连续极端降水事件将会越来越频繁，这将会导致该地区的洪涝灾害风险增加。

**关键词：**气候变暖；连续极端降水；干旱和湿润地区；降水强度；时间聚类