

中国气象局气象探测中心

决策气象服务专报

(2016 年第 4 期, 总第 4 期)

中国气象局气象探测中心

2016 年 7 月 13 日

暴雨 II 级应急响应区域降水观测分析

摘要: 7 月 1 日 18 时 30 分中国气象局提升重大气象灾害(暴雨) III 级应急响应为 II 级。自应急响应启动以来, 湖北、安徽、江苏、贵州、河南、湖南境内多地或同时、或先后均发生了区域性大暴雨到特大暴雨, 形成严重的城市内涝、山洪、滑坡、泥石流等气象灾害及次生地质灾害, 并造成较为严重的人员伤亡和财产损失。在本次强降雨发生过程中, 气象探测中心领导、各相关处室领导及一线技术人员密切关注观测系统运行情况, 同时, 利用地面自动气象站实时获取应急响应区域内强降水信息, 所获取观测资料反映出如下强降雨特点: 一是本次暴雨过程共出现 6 次峰值, 持续时间从 11 个小时到 24 小时不等, 且强降雨范围大、强度强; 二是 24 小时累计强降雨的站点数最多的是 7 月 1 日 06 时—2 日 05 时, 而站点数最少的是 4 日 06 时—5 日 05 时; 三是江苏南部、安徽南部、湖北南部和湖南东北部降雨持续时数均超过 60 小时, 为本次暴雨过程的重灾区。

一、强降水演变特征

本次暴雨 II 级应急响应启动时间为 2016 年 7 月 1 日 18 时 30 分，应急响应区域共有 533 套国家级自动站和 10037 套区域自动站（总计 10570 套）对降水进行了观测。

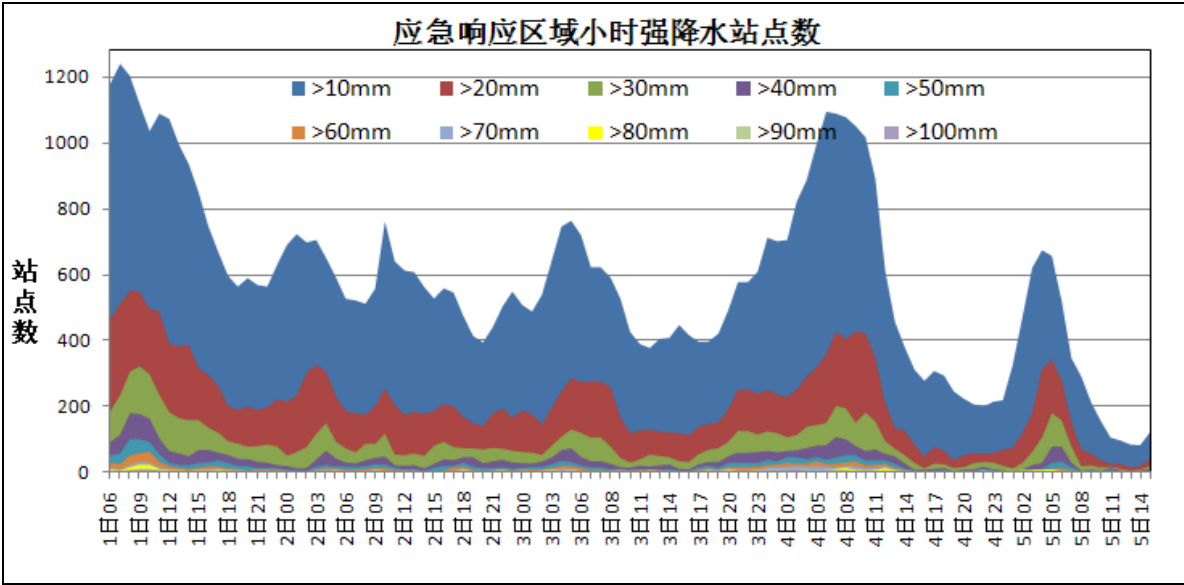


图 1 全国应急响应区域小时强降水站点数（7 月 1 日 06 时-5 日 15 时）

从整个应急响应区域逐小时强降水站点数统计看，本次暴雨过程共出现 6 次峰值，第 1 次峰值出现在 7 月 1 日 07 时—1 日 12 时，共有 70 站次小时雨强超过 80mm，共有 471 站次小时雨强超过 50mm，7941 站次小时雨强超过 10mm。第 2 次峰值出现在 2 日 01 时—2 日 08 时，共有 142 站次小时雨强超过 50mm，共有 4917 站次小时雨强超过 10mm。第 3 次峰值出现在 2 日 9 时—2 日 14 时，共有 66 站次小时雨强超过 50mm，共有 3733 站次小时雨强超过 10mm。第 4 次峰值出现在 3 日 02—3 日 07 时，共有 135 站次小时雨强超过 50mm，4645 站次小时雨强超过 10mm。第 5 次峰值出现在 4 日 01 时—4 日 11 时，共有 437 站次小时雨强

超过 50mm，共有 10329 站次小时雨强超过 10mm。第 6 次峰值出现在 5 日 01 时—5 日 8 时，共有 81 站次小时雨强超过 50mm，共有 3889 站次小时雨强超过 10mm。。这次暴雨过程覆盖范围大，单小时降水量超过 10mm 降水站点数最多时共有 1241 站（7 月 1 日 07 时），次多时也达到了 1095 站（7 月 4 日 06 时），应急期间应急区域共有 62107 站次小时降水量超过 10mm；同时，这次暴雨过程强度强，单小时大于 50mm 降水站点数最多时共有 100 站（7 月 1 日 08 时），次多时也有 49 站（7 月 4 日 08 时）(图 1)，应急期间应急区域共有 51 站次小时降水量超过 100mm，183 站次小时降水量超 80mm，1948 站次小时降水量超过 50mm。

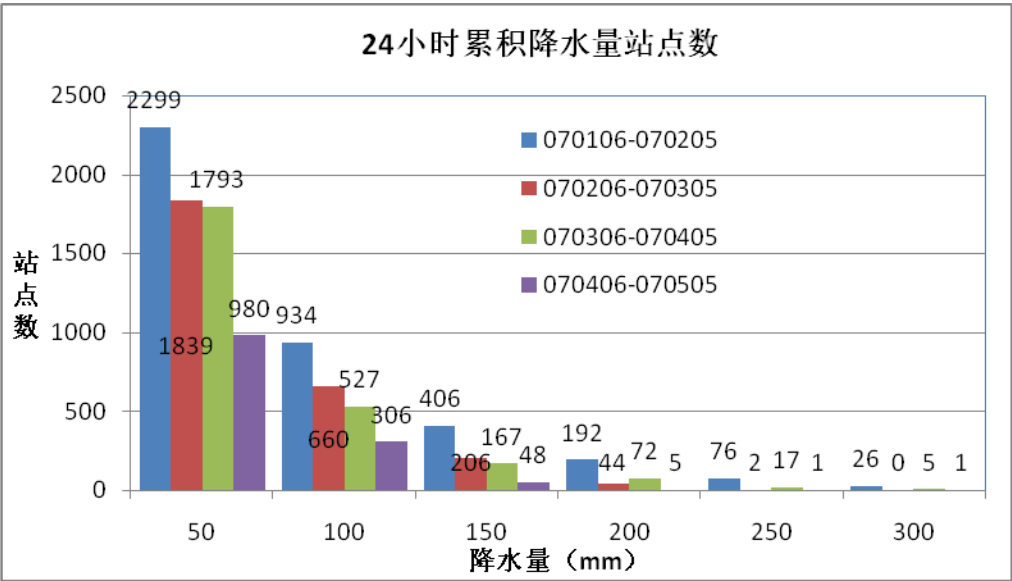


图 2 应急响应区域 24 小时累积降水量站点数

7 月 1 日至 5 日的暴雨 II 级应急响应期间，应急响应区域 24 小时(06 时-05 时)不同累积降水量(分为 50mm、100mm、150mm、200mm、250mm、300mm 的量级)自动站(含区域站)站点数分布情况看，7 月 1 日 06 时—2 日 05 时出现强降雨的站点数最多，

而 4 日 06 时—5 日 05 时最少（图 2）。

二、降水强度空间分布及演变特征

7 月 1 日至 5 日的暴雨 II 级应急响应期间，应急响应区域小时最大雨强超过 100mm 的站点主要分布在湖北中部和南部、湖南中部、安徽南部以及江苏中部（图 3）。

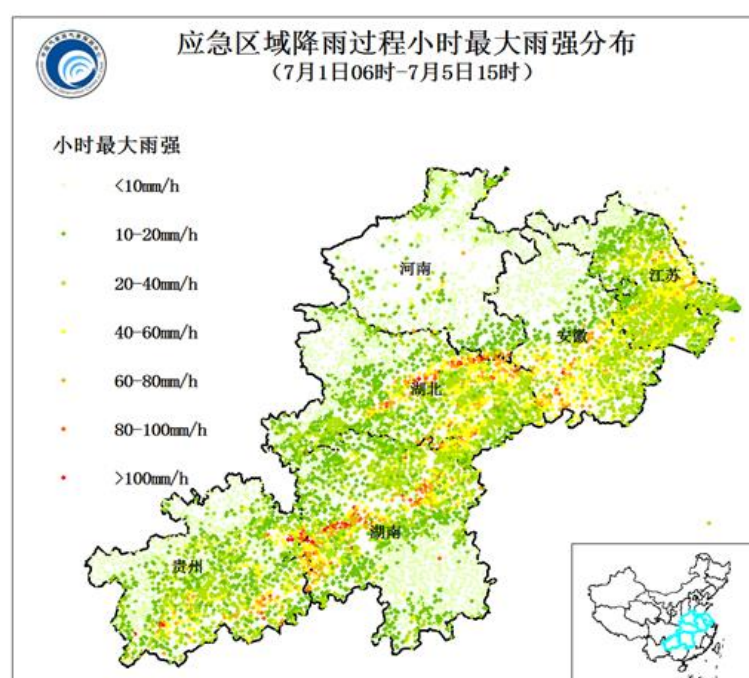


图 3 应急响应区域降雨过程小时最大雨强分布

小时最大雨强超过 20mm 的站点空间分布随时间的变化如图 4，可以看出雨带南压西伸的过程，7 月 1 日，主要分布在湖北中部和东部、湖南中部、贵州南部、安徽中部以及江苏中部；2 日，主要分布在湖北南部、湖南东北部、安徽南部以及江苏南部；3 日，主要分布在贵州中部、湖北中部、湖南中部、安徽南部以及江苏南部；4 日，主要分布在湖北南部、湖南中部及贵州中部（图 4）。

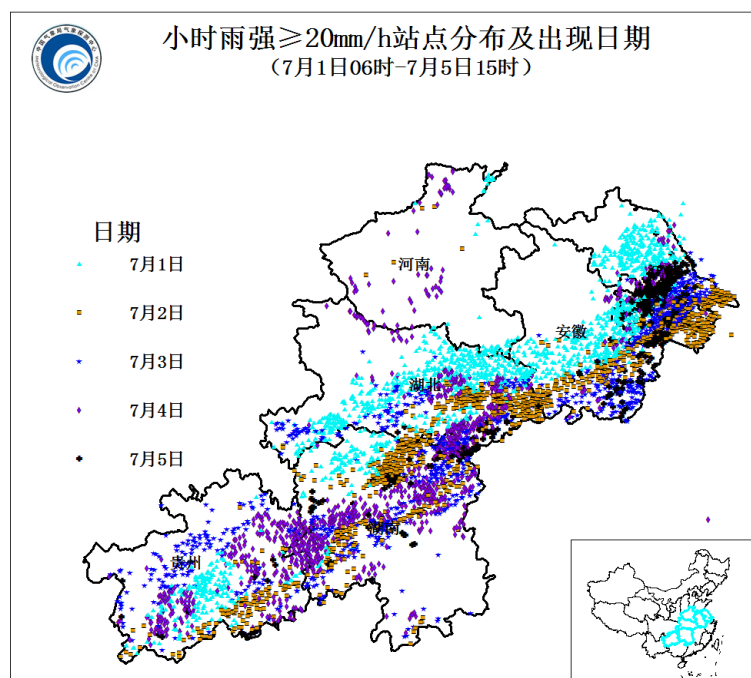


图4 应急响应区域小时雨强大于 20mm 站点分布出现日期

小时最大雨强超过 50mm 的站点空间演变（图 5），体现从 7 月 1 日到 7 月 5 日，强降雨从湖北、安徽、江苏的中部向南部发展，同时新一轮强降雨从 7 月 4 日起在湖南中部、湖北南部及贵州中部发生，至 5 日减弱，江苏中部开始发生强降水。（图 5）。

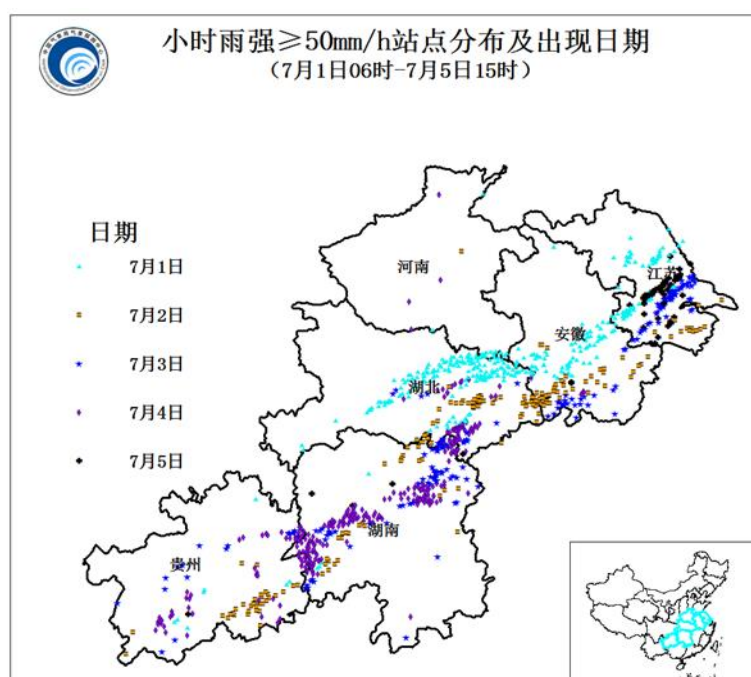


图5 应急响应区域小时雨强大于 50mm 站点分布出现日期

三、强降水过程持续时数特征

从应急响应区域观测到的降水出现时次统计看，江苏南部、安徽南部、湖北东南部和湖南东北部降雨持续时间最长，属于重灾区，255 站降雨时数超过 100 小时，1451 站降雨时数超过 80 小时。湖北、湖南大部分地区及贵州东南部地区降雨时数超过 60 小时，其它大部分地区降雨时数均大于 20 小时。

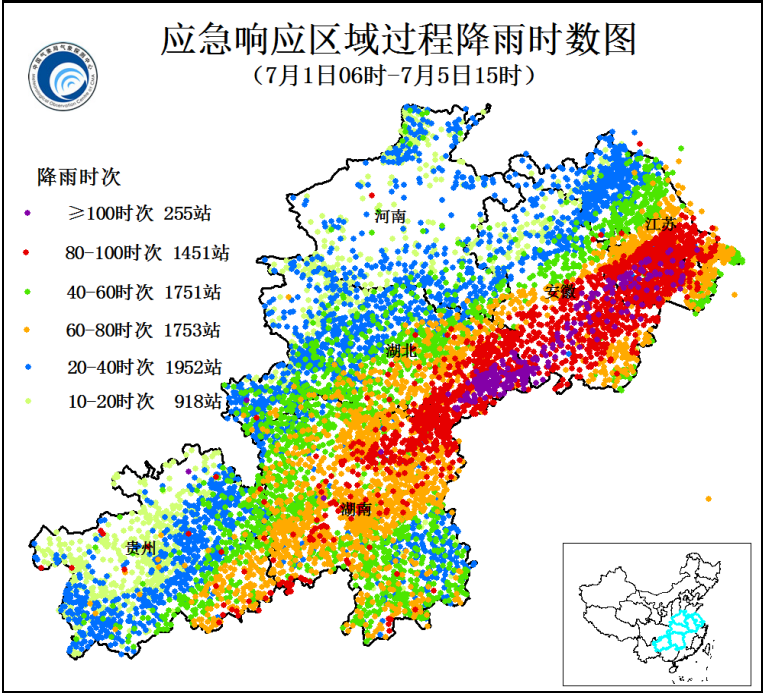


图 6 应急响应区域过程降雨时数图