



### 来水猛烈 历史同期少见

长江中游湖北鄂州，江水浩荡东流。白墙灰瓦，重檐飞檐，始建于元代的“万里长江第一阁”——观音阁雄峙江心，洪水已将二层的阁楼淹没大半，仅余部分墙面和屋檐露出水面；堤内，车水马龙，居民生活一如既往。

80岁的居民李煜对记者说：“7月初发这么大的水还是少见的。尤其是最近五六天，水势上涨猛烈。”

权威部门的监测数据印证了李煜的描述。

6月，长江中下游地区自南向北进入梅雨期。湖南、江西、湖北、安徽等多地出现暴雨、大暴雨，局部短时特大暴雨。28日，长江2024年1号洪水在长江中下游干流形成。长江中下游干流洞庭湖入江口以下河段7月2日起全线超警。

“今年梅雨雨量大、雨区重叠、爆发力强。”长江委水旱灾害防御局局长徐照明介绍，6月，长江流域降水量2127毫米，较30年同期均值偏多19.8%，其中长江上游偏少48%，中下游偏多40%。

“今年还呈现‘两湖同发’的特点。”徐照明说，洞庭湖和鄱阳湖同时来水猛烈，历史同期少见。主汛期以来，洞庭湖“四水合成”流量较历史同期偏多四成多，鄱阳湖“五河合成”流量较历史同期偏多1倍多。

水文资料显示，入梅以来，截至7月4日，长江流域已发生干支流编号洪水21次，超警站点160个，超保站点21个，超历史水位15个。两湖及长江中下游各站从涨水至超警历时总体上均短于1998年，洞庭湖至汉口江段主要控制站水位日均涨幅均大于1998年。其中湖南省平江县遭遇严重汛情；汨罗江伍市站最高水位4025米，超历史最高水位263米。

### 数字孪生技术加持 硬件更为完备

“武汉关洪峰水位280米，流量是57700立方米每秒。”武汉关旁，汉口水文站工作人员陈静熟练地操作着鼠标，大屏幕上水位、流量、含沙量等数据清晰可见。

潮起潮落，历经1931年、1954年、1998年流域性大洪水，武汉关依然屹立。而建站159年的汉口水文站如今已

脱胎换骨。去年10月，长江流域第一个数字孪生水文站平台在汉口水文站投入使用。

“通过数字孪生，实现了长江水文信息全要素的三维建模和实时感知，并实现了智慧化应用。”陈静介绍，目前系统智能计算生成的实时洪水流量与实际相差无几。而此前，需要人工测量三到五个点位，耗时两三个小时。

数字孪生技术加持下，长江防汛今非昔比。

经过多年建设，目前长江中下游已基本建成以堤防为基础，三峡工程为骨干，其他干支流水库、蓄滞洪区、河道整治相配合的综合防洪体系。徐照明介绍，近些年防汛部门逐渐形成了硬件完备、软件完善、制度健全的防洪机制。

“硬件建设是防洪的基础，通常称为三张‘牌’——堤坝是头牌，水库是王牌，蓄滞洪区是底牌。”徐照明说。目前，长江干流、主要支流和湖区的堤防总长约

6400千米，其中中下游干流堤防已全部完成达标建设。水库和蓄滞洪区方面，已建成大、中、小型水库52万余座、蓄滞洪区46处，总防洪库容和蓄洪容积分别为约800亿立方米和590亿立方米。

众多工程构成了阻击长江洪水的主力军。长江委水文局首席预报员冯宝飞介绍，长江流域监测预报站点数量从2020年的3万余个增加到目前的约5万个，加上人工智能模型的进步，水雨情预报更加精准。

“目前，长江上游干流3天内的流量预测准确度可以做到90%，中下游干流5天内的水位预报误差可以控制在0.3米以内。”冯宝飞说。

联合调度也更加高效。“目前长江流域水利工程联合调度的规模、范围比以前有所扩大，总数从2012年的10座增加到目前的127座，可以将干流水位调控做到‘厘米级’，应对洪水更加主动。”徐照明说。

据了解，6月26日以来，纳入联合调

度的长江上中游53座控制性水库发挥拦洪削峰功能，分别降低城陵矶、汉口、九江水位约1.7米、1.0米和0.6米。

修订防汛预案、精进调度方案、完善协调机制……近些年，长江防汛形成了多层次科学指挥和决策体系。“通过滚动的会商决策，在保障水安全的前提下，统筹提高水资源的利用效率，可以实现多目标共赢。”徐照明说。

### 防范中小水库风险 避免堤坝长时间高水位浸泡

湖北东南富水水库，昏黄的灯光下，工程技术人员熊瑞雪和同事低着头、佝偻着腰，小心翼翼地在坝基减压井廊道内开展巡查，仔细观察渗水是否清澈。

作为长江一级支流富水的控制性水库，入梅以来，富水水库经历了1985年以来最强的一次涨水过程，来水量较常年同期偏多280%。

“累计拦截洪水近12亿立方米，目前富水水库水位超过控制运用水位近3米。防洪形势复杂，大坝自身风险加大，安全巡查几乎不间断。”熊瑞雪说。

这是目前长江流域防汛工作的一个缩影。

“水库尤其是中小水库风险不容忽视。”长江委副主任吴道喜说，水库调度要兼顾方方面面。一场洪水下来，很多水库居于高水位。要防范病险水库本身灾害，还要抓住间歇期适时排洪入海，腾出库容，为未来可能出现的极端情况做准备。

4日15时，莲花塘站出现洪峰水位33.96米；此后，长江中下游干流及鄱阳湖出口控制站相继现峰，峰值普遍居历史最高水位第7到9位。

险情逐步显现。据长江委水旱灾害防御局介绍，6月以来截至7月4日，各省累计上报险情338处。徐照明说，长江流域汛情整体可控。险情多为一般险情，且干流较少，但高发趋势不容忽视。

“堤坝高水位长时间浸泡后，退水期更加危险。”徐照明说，不怕有险情，就怕没发现。各地和各单位务必树立底线意识，加强巡查，做到险情早发现早处置。

另据水文气象预报，接下来至7月11日，长江中下游将进入降雨间歇期。徐照明介绍，“七下八上”的防汛关键期还未到来。7月中旬雨带有南落的趋势，回撤后的暴雨强度，将是接下来防汛要关注的关键。

(新华社记者李思远 张阳)



7月4日，湖北富水水库，工程技术人员熊瑞雪（左）和同事在减压井廊道内开展巡查。  
新华社记者李思远 摄



7月2日，观音阁已经大半没入水中。新华社记者张阳 摄