鄱阳湖水位止跌回升。10月9日16时，鄱阳湖星子站水位抬升至7.31米，比原历史最低水位高0.20米。同日，江西省防汛抗旱指挥部也将抗旱二级应急响应调整至三级应急响应。7月12日，江西省局部开始出现重度气象干旱，至今旱情已持续90多天。

旱情之下，鄱阳湖的最低水位及水域面积屡创新低。10月5日，鄱阳湖代表站星子站的水位一度只有6.83米，低于历史最低水位0.28米。

受强冷空气影响，近期，江西多地出现弱降雨。但据官方预测，10月份该省降雨量或仍走少，旱情或仍将持续发展。要知道，今年6月，星子站的最高水位曾一度突破19米，迫使当地将防汛III级应急响应提升至II级应急响应。

这是一场几十年不遇的干旱。9月23日，秋分，江西省气候中心对外发布今年首个气象干旱红色预警信号。红色信号是该预警信号中的第一级别，标示着气象灾害危害特别严重，天气过程很快就会影响本地，要尽快采取防灾避险的措施。

同日，江西省水文监测中心也升级枯水红色预警。当时的数据显示，9月22日江西省全省持续重度及以上气象干旱，其中有95%的县（市、区）达到特重气象干旱。

长江科学院水资源所所长许继军预测，这次的旱情或将持续到11月份。他向中国新闻周刊指出，近些年来长江流域干旱呈现频发的态势，尤其是夏季伏旱现象应引起重视。他认为，今年旱情的发生应被视为一个重要信号，要从防洪和抗旱统筹的角度做好水库的调度运行。

2022年9月23日，在江西鄱阳湖进贤段水域湖底干枯河床露出的千奇百怪景观（无人机照片）。中新社发 鲍赣生 摄

“找水”

江西省都昌县蔡岭镇，村民李英正在想方设法拯救自己的果树，8月以来，她看着树上的杨桃、桔子越长越小，直至枯死。多名当地人在接受中国新闻周刊采访时表示，从未见过今年这种情形的旱情。几个月来，“找水”是亘在他们心中的头等大事。

夏秋之交的鄱阳湖，原是一幅水天一色、鸥鹭齐飞的美景。但眼下，曾碧波万顷的鄱阳湖多个水域均成了干涸、龟裂的模样。裸露的湖床上，干死的小鱼、小虾、河蚌等随处可见，甚至刮起了“沙尘暴”。

要知道，今年6月中下旬，江西多地还因强降雨引发洪涝灾害。但也是自6月下旬，受晴热高温和持续少量降雨影响，长江流域出现罕见的汛期反枯。受此影响，鄱阳湖提前百天进入枯水期。

几年前，在外打工的李英回到村子，承包了十几亩的山地，种上了板栗、杨桃、桃子、杨梅、油茶等。为了“保山”，她在山上挖了口55米的井，是全村最深的。但到了8月底，这口井也逐渐不出水了，每天只能抽上一个小时，更糟的是，果林的土壤出现了明显的龟裂，“浇水只能浇到表层”。

如果没有旱情，今年该是果树能结第一批好果的时候。但眼下，她只能请人新打了一口井，将工作重心从“保果”转移到了“保树”。

作为全国13个粮食主产区之一，“秋粮保卫战”也在江西多地打响。2021年，江西的全年粮食产量达到438.5亿斤，农作物以水稻为主。此次旱情，正值江西省多地中稻的收成期及晚稻抽穗灌浆期。

多名种植户向中国新闻周刊表示，生活用水得以保障，但生产用水不足及极端高温对稻田的影响仍较大。“200多亩地，有30多亩直接干死”，萍乡市芦溪县村民刘华向中国新闻周刊介绍，他所在的位置位于河畔的上游，下游的情况可能更糟糕。

9月27日，芦溪县变更干旱红色预警信号，该县大部分地区综合气象干旱指数已达特旱。刘华估算，中稻每亩的产量降了200斤左右，当时批发价为1.3元/斤，因今年农药、肥料等成本上涨，实际上是在“赔钱”。资料显示，江西无灌溉设施的望天田为417万亩、旱地490万亩，两者约占全省耕地的23%，属于极易受干旱影响的耕地。

水利部数据显示，2021年我国农业用水量占用水总量的61.5％，生活用水仅占15.4%。据官方统计，截至今年9月29日16时，干旱灾害造成江西全省11个设区市的481.4万人受灾，因旱需生活救助超20万人，因旱饮水困难需救助近1.88万人，农作物受灾面积达992.2万亩，绝收达114.3万亩。

江西省水利厅防御处工作人员胡彧向中国新闻周刊介绍，针对已出现饮水困难的1.9万名群众，当地采取管网延伸、新建水源、启用应急水源、拉水送水等应急措施及时处理，“对于正常水源不能保灌的农田，采取打抗旱井等新辟水源应急措施予以解决。”

9月27日，江西省防汛抗旱指挥部将抗旱三级应急响应提升至二级应急响应。当时的监测显示，鄱阳湖主体及附近水域面积为638平方公里，较历史同期偏小7.2成。长江科学院水资源所所长许继军向中国新闻周刊介绍，长江中下游的旱情一般是以夏秋伏旱和冬春干旱为主，伏旱是受高温影响，通常发生在7月至8月期间，而今年则从6月中下旬就开始一直到9月，持续整个夏天是很罕见的，“以往这个时候，鄱阳湖应该还有10米左右的水位，而今年则只有7米，水域面积实际上已经很小了”。

10月5日，江西省水文监测中心继续发布枯水红色预警：7月以来，全省持续干旱少雨，降雨量较常年同期偏少6成，五河入湖水量偏少近6成。当前鄱阳湖星子站水位6.83米，低于历史最低水位0.28米。预计未来一段时期内鄱阳湖水位出现小幅上涨后继续缓退。

鄱阳湖生态大考

鄱阳湖的水源主要由赣江、修河、信江、饶河、抚河等供给。作为流域内最大的“水库”，鄱阳湖常常视为长江的“晴雨表”。与此同时，鄱阳湖也是“微笑天使”长江江豚的主要栖息地之一。2017年长江江豚生态科考结果发现，长江江豚种群数量约为1012头，其中鄱阳湖457头。到了去年，江豚的数量已增至700余头。

在许继军看来，干旱对生态的影响也很大，“水域面积的减少，首先带来鱼类资源的减少，江豚的活动范围也减少，在退水后的泥滩上底栖动物、水生植物都可能被晒死。”

“以往枯水期是在冬季，但这个时候其实也是水生动植物的生长期，一些鱼会转入到洞里，相对而言活动量少一些，也叫做越冬状态。” 江西省科学院鄱阳湖研究中心副主任，生物资源研究所副所长戴年华称，枯水期的提前到来，让一些小鱼还没有长大就干死了。

但他表示，江豚属于较为聪明的物种，水位的变动极有可能让其栖居点出现变迁，“过去有江豚分布的地区，如鄱阳湖的飘山段到康山段，我们九月上旬去考察时却未能发现，可能是转移到几个支流里了。”

低水位下的“微笑天使”，目前状况如何？此前，曾有多名网友在鄱阳湖水域发现死亡的江豚。戴年华也关注到了这一情况，但他认为，这几头江豚也可能是在转移的过程中搁浅，并不能证明出现了极端的死亡率。对于鄱阳湖江豚的科考也在紧密进行。根据央视报道，近日，由江西省农业农村厅、高校、专家等组成的考察队在鄱阳湖区域多地监测到了数十头江豚活动。

此外，鄱阳湖也是候鸟的“越冬天堂”。据报道，每年候鸟迁徙季节，占全球种群数98%以上的白鹤、95%以上的东方白鹳和70%以上的白枕鹤会飞抵鄱阳湖越冬。去年，鄱阳湖区共监测统计到水鸟63种共63.7万余只。

许继军表示，候鸟的迁徙路线需要有水有食物，比如底栖动物、小鱼小虾、草根等，“按照今年这种状态的话，它们来的时候，泥滩都是干的”。

“保障用水需求首先遵循的是生活—生产—生态这个基本原则，即在确保群众饮水安全的前提下，尽最大可能保障工农业生产稳定和江豚、候鸟等保护，努力为人类的朋友创造更好的生存环境。” 江西省水利厅防御处工作人员胡彧对中国新闻周刊说。

“9月下旬开始，长江上游，如四川、重庆、贵州、云南地区等地也有了一些降水，上游来水逐渐增多，但这样的补水难以灌进鄱阳湖”，许继军说，如果明年雨水较为丰沛，鄱阳湖的生态会得到一定程度恢复，但也需要几年才能慢慢缓过来。

近期，冷空气的南下在江西省也带来了大范围的小雨。此外，江西省气象部门也抓住条件开展人工增雨作业。据披露，10月4-5日，全省共有南昌市、景德镇市、鹰潭市、萍乡市等11个设区市的50个县（市、区）开展人工增雨作业97次，发射火箭弹140枚，燃烧烟条54根。在自然降水和人工增雨作业的共同影响下，作业影响区普降小到中雨。

据江西省水文监测中心消息，10月9日上午8时，鄱阳湖星子站回升至7.23米，其余各重要站点水位也重回7米以上。同日，江西省防指、江西省水利厅将抗旱II级应急响应调整至Ⅲ级应急响应。

不过，从江西气象局10月13日12时发布的气象预报来看，近期江西全省天气连晴，气温逐渐回升，旱情仍将持续。目前，包括九江、瑞昌、宜春等地仍持续发布干旱橙色预警。江西省气候中心此前发布的10月份短期气候预测，预计10月全省平均降水量30～45毫米，较常年偏少2～5成；气象干旱仍将持续发展。

旱情可能持续至11月份

“3-5月时预测今年会是一个偏枯年，会发生一定程度的干旱，但没有预测到是这么广这么严重的干旱，持续时间这么长”。在许继军看来，今年的旱情并非只是提前了，而是延长了。他判断，旱情可能持续至11月份。

今年系鄱阳湖自1951年有记录以来最早进入枯水期的年份。“旱涝/旱涝急转”不乏先例，但今年的“涝旱突变”情况比较罕见。许继军指出，汛期水库有防洪要求，水库水位必须降低至汛限水位，做好调蓄洪水的准备，但今年出现了两难的局面，预期的洪水没有来，却出现了严重干旱，而此时水库蓄水有限，抗旱保供水和灌溉的压力就比较大。

“我们也在提建议，要从防洪和抗旱统筹的角度做好水库的调度运行”，他表示，今年旱情的发生应被视为一个重要信号，到了汛期，不仅要考虑防洪，也要考虑抗旱，因此，汛限水位也应动态调整，保持一个合理的状态。

戴年华也认为，今年长江流域出现的旱情是周期性的还是持续性的，应有一个综合的判断。同时，他表示，鉴于鄱阳湖复杂的水情和重要的功能定位，需要包括气候专家、水文专家、生物专家等在内的多方面“会诊”。

江西省水利学会、江西省水利科学院联合编写的文章《给“江南粮仓”解渴，江西有实招》则指出，鄱阳湖的枯水情势绝非今年仅有。实际上，进入21世纪以来，长江、鄱阳湖的江湖关系发生变化，鄱阳湖出现呈趋势性和常态化的枯水情势，表现出枯水位降低、枯水期提前、枯水历时延长等情况，已对鄱阳湖区生态、农田灌溉、生产生活、湖区航运等产生影响。

鄱阳湖水文水资源监测中心也提到，综合长江中上游水文情势变化分析，鄱阳湖未来持续枯水是趋势性的，将常态化出现，并且枯水程度还将进一步加剧。

前述文章还指出，根据多年的实践经验，江西只要在主汛期最后一场降雨让水库都蓄到水，当年一般不会大旱，“每到7月份前后降雨来临之际，水库是否关闸蓄水，都要科学研判，综合决策，考验着决策者的智慧。”

公开资料显示，截至2021年底，江西省建成有1.06万座水库，总库容332亿立方米。前述江西省水利厅工作人员胡彧提到，前期，江西省抓住汛期末降雨有利时机，科学指导水库蓄水，7月1日全省水库蓄水量188亿立方米（其中31座大型水库蓄水量105.5亿立方米，比多年同期均值偏多4%），为应对长时间干旱提供了水源保障。

“8月16日以来，按照水利部统一部署，实施两轮鄱阳湖水库群抗旱保供水联合调度专项行动，调度36座大中型水库为下游补水约21亿立方米，有力保障了沿河两岸及湖区950万人、650万亩农田用水需求。特别是精细调度万安、峡江、龙头山等赣江梯级水库，保障赣江沿线尤其是南昌城区供水安全。”胡彧说，由于旱情持续发展，当前，水库蓄水总体偏少。截至10月10日，全省水库蓄水量119.11亿立方米。其中31座大型水库蓄水量86.14亿立方米，蓄满率72.2%。

许继军介绍称，目前沿江城乡供水的保障需要依靠上游水库放水来补给，因为无法确定旱情将持续到何时，“水库给下游补水也是精打细算，要留蓄一些水，以备后期冬季供水需要”。

应对旱情有何选项？

如何应对极端旱情，做好“抗长旱、抗久旱”的准备，在当下，也对有关部门提出了新的要求。

一方面，是水利工程的建设。“长江流域水资源量是很丰富的，多年水量平均近1万亿立方米，但我们的水库的调控能力相对来说只有15%到17%”，许继军说，长江中下游干流指望三峡水库补水，而三峡水库兴利调节库容只有165亿立方米，防洪库容为221.5亿立方米。比如今年，汛期考虑防洪要求，按汛限水位运行，水库存蓄水量不多，在汛期其抗旱补水能力很有限。

前述江西省水利学会、江西省水利科学院文章则提到，未来，长江中上游水文情势变化将长期存在，江湖关系变化将进一步加剧，鄱阳湖生态功能将面临更为复杂严峻的考验。要解决枯水期提前的问题，建设鄱阳湖水利枢纽工程成为可选项。

具体内容包括：枢纽工程“建闸不建坝；调枯不控洪；拦水不发电；建管不调度；江湖两利、动态调控”，即每年汛期4-8月份，闸门全开，江湖连通；9月至次年3月为工程调控期，通过闸门调控，对湖区水位进行调节，实现汛末洪水资源化利用，缓解湖区水位下降过快及水位过低而引发的一系列水安全问题。

此外，干旱的预警机制，也是前置应对的一大难题。在许继军看来，长江流域防洪的意识很强，防洪预报，如洪水量级、水站水位、洪峰流量等预报也较为准确，但在干旱预测方面仍比较薄弱。

问题在于，干旱预测比起洪涝预测有着更多的维度和指标。干旱的形成有多重原因，且是一个发展缓慢的过程。许继军举例称，长江流域就和北方不一样，北方只要一段时间不降雨，就大概率出现干旱，而在南方，干旱的发生受前期洪涝程度及之后天气影响，随着时间缓慢升级。中间还涉及到比较复杂的原因，包括河流来水、水库蓄水，田间地里保有的水量等等。

许继军介绍，公众概念中的干旱多为气象干旱，指降水偏少，经预测可能达到的干旱程度，事实上干旱也分为不同类型，如农业干旱、水文干旱、经济社会干旱等。

“对于湿润地区干旱的形成机制、应对等相应的基础研究不够，在干旱的预报预测的技术方面，包括一些业务化的平台也需要加强。”许继军指出。

（文中李英、刘华为化名）

作者：陈威敬