

围绕长江全流域时空变化，综合论证鄱阳湖水利工程建设

文/卢耀如

摘要：鄱阳湖是长江流域的一个重要湖泊，是河流自然演化而成，具有分洪、泄洪、蓄洪等天然功能，相较于建闸，依靠生态系统自身的调节更为重要。今天的鄱阳湖生态问题应从历史和全流域的角度上思考，重视对整个国土空间科学合理的建设与保护，进行“四维化”管理与研究，深入利弊分析，切实保护生态系统，保证任何建设工程都应符合自然规律。

关键词：鄱阳湖，建闸，长江流域，三峡工程，生态系统保护，自然规律

卢耀如. 围绕长江全流域时空变化，综合论证鄱阳湖水利工程建设. 生物多样性保护与绿色发展, 第2卷第2期, 2021年3月, ISSN2749-9065.



卢耀如，中国工程院院士，工程地质、水文地质与环境地质学家。中共党员。现任同济大学教授、博士生导师，贵州师范大学名誉校长，中国河海大学教授、博士生导师，联合国教科文组织国际岩溶研究中心理事会理事，教育部城市环境与可持续发展联合研究中心主任，中国地质调查局顾问。

国家减灾委专家委员会委员，中国环境与发展国际合作委员会委员，国家环境咨询委员会委员，广西壮族自治区主席顾问。

长期从事岩溶地质的科研和工程实践，建立了岩溶发育与工程环境效应系统理论，参与实践及指导水利水电、铁道、矿山及城镇工程勘测研究；指导长江、黄河和珠江等流域上水利水电枢纽及铁道长隧洞等大型工程勘测、研究与基础处

理工作，取得一系列经济与社会效益。提出地质生态环境新认识，为西南地区脱贫与可持续发展作出贡献。曾负责“海西经济区生态环境安全与可持续发展”这一重大项目，为福建发展作出贡献。积极研究地质灾害，为防灾兴利提供决策依据。曾为援外大型工程高级专家，并在欧美及港台地区讲学。由于在岩溶（喀斯特）研究上的突出贡献，被国内外学者誉称“喀斯特卢”，曾获全国科技大会奖、地质科技二等奖、全国科技图书二等奖及李四光地质科学研究荣誉奖、河北省自然科学三等奖、河北省人民政府特殊贡献院士奖（两次）。发表论文 100 多篇，出版图书十多本及图系多套。

我对鄱阳湖了解不多，研究不多。所以在会议开始前我就表示，要最后学习完再发言。

首先，我觉得鄱阳湖是属于长江流域的一个重要湖泊，是长江现在为数不多、仅有的两三个通江湖泊之一。那么，这里要解决一个前提性问题，即应该对长江流域的发展先有一个历史的纵向概念。

我简单说一下，现在我们说喜马拉雅山最新海拔是 8848.86 米，但 1975 年的实测数据是 8848.13 米，现在明显高出了一些，这说明地壳至今依然是在不断地变动。

如果时间上溯至 6000 万年以前，喜马拉雅山脉所在的广大地区还是古欧亚间的特提斯海，后来是因板块运动才升起来的。几千万年前没有长江，河道是分段的，现在的巫山附近就是一道分水岭，巫山西边的河流入四川，四川那时候是一个巨大的湖盆，东边的水流到湖北，湖北那时候也是一个很大的湖盆，叫云梦泽。巫山西边的水，包括四川区域的水，以前都是要流到更西部去的，流到特提斯海。后来青藏高原上升，四川盆地也上升了，然后巫山两边河流分流，此前东边的河流很多都流进了云梦泽，在云梦泽又上升为湖北后，大云梦泽逐渐缩小，长江向东伸延。

在江西东南这一带，6000 万年前是山，后来变成丘陵，那个时候的长江有一部分是流到东海的。在大云梦泽缩小了以后，长江中游地区和下游地区逐渐联通，在 100 多万年前，长江逐渐全部贯通，一直流到东海，长江南岸两个大的通江湖泊那时候就形成了，一个是洞庭湖，一个是鄱阳湖，都是长江贯通后汛期自

然调节的最重要湖泊。

而湖北大云梦泽湖由上升而缩小，其中最大的是洞庭湖，湖南还保留较多，湖北则是小湖泊众多，解放初至今还一直有千湖之省的称呼。

解放初期，洞庭湖的面积是 4000 多平方公里，其后由于围湖造田，大量湖区消失，1998 年大洪水时，面积已变成 2700 多平方公里，后来也注意到要修复保护，但面积仍在不断缩小。最近这一两年枯水期时，洞庭湖只有几百平方公里。从 4000 多平方公里到几百平方公里，洞庭湖缩小这么多，洞庭湖和长江沟通之前是 5 个口，现在就 1 个口了，4 个口被堵塞。鄱阳湖与之类似，湖区面积近些年也是呈缩小趋势。这些通江湖泊，与三峡大坝类似，本身应该是用来更好地调节洪水的，对长江汛期洪峰应该起到调峰功能。鄱阳湖不是孤立的，必须和长江，特别是下游三角洲一带，共同考虑洪旱灾害调节问题。

拿 2020 年汛期来讲。上半年武汉、湖北省新冠疫情严重，对公众和社会带来了巨大挑战。2020 年 3-4 月份时，我曾提议相关方面必须关注到 2020 年暑期可能发生大洪水，要做好为武汉调峰的准备。如果 2020 年汛期，武汉再发生大洪水的话，那就是双重灾害，对中国的经济社会发展破坏很大。这个今（2020）年刚刚过去的大洪水，不止是三峡的问题。因为三峡主要负责长江上游金沙江、岷江等流域调控，另外还有三峡以外的清江洪峰、以及考虑洞庭湖的洪峰，三个洪峰配合，如果都下来的话，武汉首当其冲。包括江西、安徽、上海等华东地区也会临威胁，在历史上，长江洪涝灾害也曾经造成几千万人受灾。

因此，我建议必须要把三峡防洪、清江防洪和洞庭湖洪峰要错开来。后来有关部门征求意见，我整理反馈上去的意见或建议，就是对三个地区控制调峰、减少武汉防洪压力。后来是长江洪峰不能很快从三峡下泄，库区的水位上升就会淹没一些区域。2020 年 7-8 月份时，洪峰到达重庆，南天门被淹了，当地市民就有疑问，为什么修了三峡还遭洪水了呢？这个决定就是从流域观点来决定的。

为什么修了三峡蓄水调控，仍不能下泄？因为三峡历史上最高的洪峰过峰量是每秒 13 万方，前几年，三峡蓄水以后，调蓄的只有 7-8 万方/秒，这就减少了中下游湖北的很多灾害。2020 年情况特殊，三峡如果面临每秒 10 多万以上的洪峰，不蓄水都只能放 7-8 万方/秒，再配合叠加上清江洪峰、洞庭湖洪峰，冲下去累计 17-18 万方/秒，那武汉受不了，国家的经济都要受大影响，所以 2020 年夏

天重庆南天门被淹了两三天，但损失很小，可是对武汉、对湖北就免除了一个大灾害，意义重大。

今天谈到鄱阳湖，避不开三峡工程，包括后来新建的各项重大水利工程，大多在长江中游以上。而鄱阳湖建闸，影响到的是长江中下游地区。如果只是考虑到枯水期鄱阳湖水很少，然后9月份到第二年4月都蓄水，那么来自长江上游的洪峰，这一段该怎么调蓄？比如1991年淮河和太湖发生洪涝灾害，当年我分析研究写了一篇文章，即是明确提出要利用水利控制的问题。正因为考虑到洪峰调控问题，三峡水库的建设最终被通过。我们不能孤立地只考虑到鄱阳湖枯水期，其他人类活动，如挖沙造成的危害，都应该要充分考虑进去。鄱阳湖冬枯现象，从更长远历史时段来看，几乎年年如此，丰水一片，枯水一线，历史上就都是这样，目前的生态监测情况也表明：没有发生大的生态变化。仅从鄱阳湖及江西局部来考虑此水利工程、不联系长江上下游作全面的利弊考虑，到时得不偿失，悔莫大矣。

反过来再问，鄱阳湖控制的5条主要河流，又打算如何调水？现在有一个倾向，就是长江流域发生的各种问题，都习惯性推给三峡工程。三峡是有影响，主要是对洪水产生影响，但很多综合性影响的问题，还是需要深入研究论证。以历史的眼光来看，现在的江河湖格局，包括鄱阳湖都是河流自然演化形成的，它天生就带有分洪、泄洪、蓄洪等天然功能，你修了闸之后，许多湖泊功能可能就没有了。

在此，我并不是说反对，也不是赞成建闸。我是中立派，就是说，目前必须要深入研究此问题。现在的海水水位，20年以来上升了12厘米，今后还会不断地上升。虽说上游三峡可以蓄水调洪，但是你江西鄱阳湖本身就可以控制洪水，相比较而言，依靠生态系统自身的调节更重要。

我曾经在上海主持有关水文方面的研究，关于水资源，起码要考虑包括各种来源的水，第一是降雨，第二是河流，第三是湖水，第四是地下水，第五就是大型水库。如果在海边，还要考虑海水。要对这六种水资源进行系统全面的考虑、以谋求更合理开发利用。

试想，如果修建闸门之后，又将形成一个水库，那么水质该如何来保持？如果研究不透的话，修了闸，只是欢喜三四年，可国家、江西却投入了大量资金。

建闸之后万一变成污水，破坏影响了地下水，那就不好了。所以说，建或不建，都必须开展扎实的综合研究，包括上下游来水、污水、废水、中水、甚至水华等都要综合考虑进来。从大家所谈的情况看，三峡建成后，鄱阳湖的生物多样性并没有明显降低，如果以后建闸蓄水，不仅对下游未能起到防洪作用，反而对下游的江苏、上海增加防洪困难，那就不好了。

所以，在前面我列举了 2020 年洪水的例子。当时三峡面对洪峰来临，必须要把清江洪峰、洞庭湖洪峰一块考虑来综合调峰。现在，我们在鄱阳湖建闸这件事上，要考虑三峡下来的洪峰调蓄分洪，也要考虑鄱阳湖削峰对下游防汛压力的分担，减少江苏、上海的压力，这也很重要，这就是全域性生态的问题。

今天的鄱阳湖生态问题，不能局限于一地，而是应该要从长江全流域着眼。而全流域当中，特别是要跟中下游联系起来，当然上游三峡也需要考虑。那么在这个尺度上如何调度水利工程。当然长江上游，目前还有一个全球在建的、最大的白鹤滩水利工程，也要考虑在内。

我再举一个例子，因为觉得它也是江西考虑不周的。如中国三大名楼，湖北有黄鹤楼，湖南有岳阳楼，岳阳楼有范仲淹写的《岳阳楼记》，“先天下之忧而忧，后天下之乐而乐”脍炙人口，传颂千古，是中国传统文化的精髓，江西有滕王阁，唐朝诗人王勃年轻时写下的《滕王阁序》，也留下千古名句：“落霞与孤鹜齐飞，秋水共长天一色”，可后来滕王阁怎么保护的呢？结果很令人失望。多年前，我到访南昌，去参与当地的一些轨道交通建设，当时就住在滕王阁后面的高楼上，看到高楼之下，即是逼仄的滕王阁，各种工程把整个景区都破坏掉了。为了经济利益、社会发展，让文物古迹遭到破坏。也就是说，对生态系统缺乏全面认识，生态系统里，也是包括了城市建筑物的协调协同。

现在问题的关键，不是赞成修闸或者不赞成，我觉得应该回顾一下长江的历史变迁、以及考虑到今后可能的海水入侵，站在历史和全流域的角度上，来思考我们到底该如何保护生物多样性、建设生态文明？应该是充分了解后、对整个国土空间科学合理的建设与保护，任何建设工程都要符合自然规律。现在只是因为枯水期水位下降厉害、枯水期延长，就决定建闸，存在短视。

我主张这一次应该用系统思维的观念来研究。就像罗布泊地区一样，我们要对之进行“四维化”管理与研究，就是说除了看到的 xyz 三维立体空间，针对这

里的河流湖泊和各种生物，也要把第四维度——时间加上去，研究分析到底会有什么样的变化产生。

刚才有专家提到三峡工程的论证评估。当时，我负责三峡一个坝区的勘测研究。最后一次的高层咨询会，我没参加，但是很明显我提的一些建议，比如说影响生态的问题、地质灾害的问题等，后来都获得了采纳和重视。我们要尽可能客观全面地评价一项工程，目前争论很多，就更需要深入的利弊分析。以三峡工程为例，当时是存在一些弊端，但好处还是主要的，主要是解决了能源电力问题和调蓄防洪问题。那时有媒体采访我，后来记者也发表了，中国科学出版社也有出版。后来好多人骂我，说你这是什么专家？你是砖家。水电部门一开头都不敢吭声，但事实摆在眼前，这些问题是客观存在的，从当时的利弊条件分析，得出建（三峡工程）是利大于弊，而建成之后要解决的，则就是要减少污染、地质灾害等防治问题。

最后，关于鄱阳湖是否要兴建水利工程，我认为要从全流域空间、特别是要结合中下游区域这一段的发展来看，回顾过去，展望未来，而不是光看鄱阳湖本身，还要考虑鄱阳湖周边的水库水利设施，以及当地开发地下水的情况、综合污水的利用等等，以切实保护生态系统。否则的话，匆匆忙忙修建，短暂高兴个三年五年，弄不好又是一库污水在那里，处理不了，违背初衷。