

## 待产

怀胎12个月，14岁的江豚福久即将临盆。科研人员们严阵以待，制订了缜密的处置预案，挖空心思罗列了各种生产前后可能出现的异常状况，逐一拟定应对方案。中科院水生所成立40年来，一直坚持对白鱃豚和长江江豚的研究和保护工作，是目前我国从事鲸类保护生物学研究时间最长、学科门类最全、国际合作最为活跃的研究团队。

在产前3个月，科研人员将大腹便便的福久移至繁殖池，独自安静待产。她的预产期是6月中下旬，而每年5至8月是白鱃豚长江江豚繁殖的高峰期，在繁殖期里，雄性江豚对雌性江豚具有一定的干扰。

自然界中，动物分娩充满风险。这不是福久第一次产子，几年前她曾生产过，因难以形成“母亲”身份的自我认同，经常躲着幼豚，没能母乳喂养，第一胎未能存活。所以，虽然已多次在人工环境里成功繁育小江豚，但研究团队还是非常小心。福久生产前1个月，经验丰富的江豚训练员王超群把家搬到了白鱃豚馆的宿舍，从白天5点监控到晚上11点，每2个小时就会去查看一下福久的状况。夜里手机始终待命，随叫随到。

怀孕期的福久食量稳定增长，每天差不多要吃3-4公斤食物，比平时多出不少。它的食物是活鱼或冻鱼，鱼肚子里还会被塞上叶酸片和维生素片。

繁殖池中，福久迅速地围着池壁绕圈，尽情享受“月子会所”的舒适空间。优质的水环境是最重要的因素，水质要求清润，水温在28℃以下。场馆内也要安静，防止噪音打扰。

孩子爸爸是谁至今成谜。研究人员判断，可能是2018年出生的e波，更可能是淘淘。淘淘2005年7月5日在白鱃豚馆出生，是世界上第一头在人工环境中出生的江豚。

## 分娩

每一名研究人员都清楚江豚分娩前会出现的异常，比如跳跃、快游、旋转游，食欲降低等。6月27日下午4时，监控人员发现福久不太爱吃东西了，平时每餐10分钟内都能很顺利吃完，当天同样的时长它只吃了两三条鱼。呼吸也从平时的一次长呼吸伴随两次短呼吸，变成了以短呼吸为主。

福久进入了分娩状态。监控频率立即从随机取样观察升级为24小时不间断观察，分娩现场布置2人，监控监测配备2人。王超群仔细观察监控视频，发现福久的生殖裂区域有色液体溢出——福久快生了。

和人类分娩头部先出不同，水生哺乳动物是尾鳍先娩出。中科院水生所科研助理、武汉白鱃豚基金会的保护专员邓晓君在直播中向公众解释，因为水生哺乳动物的呼吸孔在头上，尾部先出可以防止它呛水，整个分娩过程需要1.5-2个小时。而且，小江豚出生后立刻就要游泳，所以尾巴娩出后就在水里摆动，锻炼尾巴的能力，促进血液循环和肺功能发育。

当然，也不是没有例外，邓晓君就亲身经历过一头小江豚头部先娩出的案例，那是她第一次观察江豚生产，“圆圆的头先出来后，5分钟就全部娩出，随后冲向水面呼吸”。生物不同的个体特征造就了生物界的多样性，也使得它们格外神秘、充满魅力，令研究人员沉迷其中，沉醉不已。

“久久”的娩出过程也有不同之处。常规分娩时，小江豚的尾鳍是像小拳头一样卷着出来，“久久”的尾鳍则在露出母体时就完全展开了，然后和妈妈共同努力。身体慢慢地从母体中移出，到渐粗的胸膈位置时，分娩过程略有卡顿，小“久久”在水中用力地勾着尾巴，想要将自己拉出母亲的身体。这个过程足足用了50多分钟。

晚上9点35分，终于到了最激动人心的时刻。一股血水从福久的体内喷出，随着脐带断开，小“久久”像一枚炮弹般弹射出水，呼吸到第一口空气后，又迅速返回水中，来到妈妈的身边，伴随着妈妈游泳嬉戏。

这段珍贵的视频在7月5日-7日的“见证长江江豚分娩”直播活动中，首次面向全球公布，约有1.8亿人次共同陪伴福久经历



本报记者  
姜燕

了待产、分娩和哺乳。很多网友在评论中说，小江豚出水的那一刻，激动的泪水浸湿了双眼。

小江豚编号为“F9C22”，“久久”是观看直播的网友现场为它取的昵称。“久久”的性别是它出生后3天，王超群才在监控视频中确认的，那一次它的腹部恰好在摄像头前掠过。白鱃豚馆在小“久久”出生前，饲养有6头江豚，其中3头是在人工环境下出生的，但都是“男宝”，现在终于盼来了个“女宝”，馆里的气氛立刻喜气洋洋。当然，除了人性化的感受，中科院水生所副研究员、武汉白鱃豚保护基金会常务副秘书长郝玉江说，从科学角度讲，人工饲养繁殖工作的延续还是需要新的雌性出生。

## 母女

这一次，福久表现出强烈的母性，主动寻找着它的孩子，试图给它喂上第一口母乳。然而，初生的“久久”对身边的世界充满好奇，它迅速地满地游走，并不理会母亲的亲近。撒欢3个多小时后，小江豚终于感到体力不支，这才去寻找妈妈，母女俩“双向奔赴”。

郝玉江说，小江豚生来并不知道妈妈的奶在哪里，它会在母亲的背部和鳍肢上到处寻找，一旦碰到乳腺，妈妈就会主动分泌乳汁。通常小江豚出生后12小时内会吃上母乳，“久久”是在第二天凌晨4点36分吃上第一口奶的。

母女俩很快就亲密无间。每一头江豚都有自己的个性，e波的妈妈福七是个“虎妈”，带娃的时候管得特别严，一烦起来就用尾巴打娃两下。福久还没当妈的时候“敢爱敢恨”，喜欢哪头江豚就上去贴贴，不喜欢就拿尾巴开扫。现在有了宝宝，她表现得很有耐心。“久久”也特别乖巧，训练员喂妈妈的时候，它就在旁边游来游去，乖乖地等着。有时候等着急了，也会发点小脾气吐水，好像在抱怨：“哼，这么长时间不管我。”

一切看似云淡风轻，其实危机四伏，新生的江豚生命力并非看起来那样顽强，身边环境中的一点点异样，都有可能导导致意外的后果。

从出生至今，“久久”仍然在24小时行为监护之下。因为生产需要，王超群近两个月没有管过家。他在白鱃豚馆工作12年了，对江豚如根知底，江豚的一点细小变化，他都知道怎么处理。比如池底巡护，哪里脱落了一小块漆皮都逃不过他的双眼。

1个月中，意外不是没有发生过。7月9日凌晨1点12分，王超群的手机突然在黑暗中响起，夜间值班人员报告，福久突然跳得很厉害。王超群马上赶到馆内，此时江豚已经平复，母幼豚相处和谐，他提起的一颗心才放了下来。综合评估后，他判断这是一次偶发行为。

中国科学院水生生物研究所白鱃豚馆位于武汉洪山区南望山西路，这是闹市区中间一块相对安静的区域。长江江豚“福久”和它刚出生的宝宝小“久久”正在馆内的繁育池中嬉戏(见下图)。7月初，小“久久”在人工环境下娩出母体的视频首次面向全球公布，1.8亿人次的网络观众共同见证了这一珍贵时刻。

在“久久”出生后不到1个月的7月21日，世界自然保护联盟(IUCN)宣布，长江特有物种白鱃豚已经灭绝，长江鲟野外灭绝，这一噩耗无疑给“久久”的诞生增添了一抹悲壮的色彩。



新华社发

## 四 解谜

尽管在馆里工作了20年，郝玉江只要在武汉，每天都会去看江豚。了解越多，他越觉得物种神奇。就像江豚生产的过程，他再清楚不过了，但深层次的生理学机制，还有很多未解之谜。比如为什么它要怀孕12个月；吃奶看似是哺乳动物的本能，为什么小江豚要学习才能获得；小江豚第一个月长得飞快，体重会翻倍，它的发育过程也让人惊叹生命的神奇……

对江豚之间的交流，目前也知之甚少。江豚妈妈和孩子是怎么交流的，是不是靠声音，是不是有语言符号的讯息，人们尚不知道。郝玉江说，我们曾经记录过淘淘出生后发出的声音信号，前22天只收集到一些低频信号，此后才出现高频声呐信号(120-140千赫兹)。专家初步判断江豚发出的低频信号与它们之间的交流、沟通和情感表达有关。江豚发出的高频声呐信号相对研究较多，这是江豚探测外界环境的工具，几乎每时每刻都在发出，它依据物体反射回声判断“这是不是我喜欢的鱼”“这是一条多大的鱼”或者“前面是条船，我怎么躲开”等等。人们常常问，为什么要饲养江豚？郝玉江解释说，这是江豚保护技术体系的重要组成部分，通过人工饲养繁育研究可以为长江江豚就地保护、迁地保护以及搁浅救助等提供科学和技术支撑，是长江江豚物种保护的技术保障。而野外环境下，很难对江豚的行为、生理等开展深入的研究。

早期曾有研究者推测江豚的怀孕期是9-10个月，对母豚的需求、幼豚的生活习惯、幼豚与妈妈之间的关系，也都无从知晓。通过人工繁育，人们对江豚的繁殖过程和生理规律更加清楚，有助于制订野外保护措施。如在江豚繁殖期内，加强对江豚主要栖息地的保护，减少人为干扰，针对一些区域和时段的人类活动提出管理建议等。这对保护江豚种群至关重要，因为江豚的哺乳期特别是前3个月，小江豚完全依靠妈妈的乳汁存活，母子关系非常重要。假如在江豚生产时，碰巧有条大船驶过，将妈妈与幼豚分开了，小江豚就很可能死亡。

在人工环境下对声音信号记录的研究，可以了解江豚发声的规律、频次范围，江豚对什么频率的声音更敏感，多大强度的声音会对它造成干扰等等，也可以为减少船舶噪声对江豚的干扰提出建议。

## 五 守护

相比其他生命阶段，生命的诞生与离去更能唤起人类的共鸣。7月5日-7日，中国科学院水生生物研究所白鱃豚馆通过新华社首次对外公布长江江豚分娩的全过程监控视频。郝玉江说，直播正是为了让更多人了解江豚、喜欢江豚，由此加入到保护长江、

保护长江水生生物的行动中。

近二三十年来，经过科研人员和社会各界的努力，大大推动社会层面的认知转变。邓晓君说，老师们年轻的时候去野外做保护，当地人纳闷“江豚又不能吃，为什么要保护？”后来，疑问变成了想保护，却不知该怎样保护；现在，已经是一种全新的场景，全民集思广议地考虑如何去保护。

目前，江豚保护主要有就地保护，迁地保护和人工饲养繁育研究三种渠道。其中，长江干流及东洞庭湖、鄱阳湖共建立了8处就地自然保护区，同时还在湖北石首天鹅洲、监利何王庙，以及安徽安庆西江建立了3处自然迁地保护区，另外，在铜陵夹江还建立了1处半自然迁地保护区，迁地保护种群数量已经超过150头，这些举措为江豚物种保护构筑了坚实保障。

2012年的长江江豚生态科学考察结果显示，长江干流中的江豚总数仅1045头。与2006年统计的1800头相比，干流江豚种群数量下降了13%，这一数字令科研人员感到震惊和紧迫。以此推测，这一物种可能撑不了10年。

据此，2013年，江豚的濒危等级被调为极度濒危级。2014年，农业部专门发布通知，要求对江豚按一级保护动物对待。

2016年初，长江“共抓大保护，不搞大开发”的理念提出，长江沿岸各省市在长江生态环境保护中陆续移除、改造、升级沿线码头，恢复长江自然岸线。

2017年，长江江豚生态科学考察统计得出江豚种群数量为1012头，这给了研究者一个非常积极的信号，说明江豚自然种群快速下降的趋势得到了遏制。“这让我们十分兴奋。这么多年推动保护，看到这一物种从衰退到恢复，有了希望。”

2020年1月，农业农村部发布《长江十年禁渔计划》，2021年成为长江“十年禁渔”的开局之年。

保护的成效开始显现。常年在长江边研究水生生物的郝玉江说，很多年没见过的鱼类种类都出现了，江豚也在各地逐渐亮相，2022年3月23日，长江武汉上游段首次在涨水季节发现成群江豚。

2007年8月8日，白鱃豚被正式宣布功能性灭绝。2002年7月14日，最后一只白鱃豚“淇淇”在中国科学院水生生物研究所白鱃豚馆离世。但至今，“白鱃豚馆”的名字仍然保留着，1996年成立的武汉白鱃豚保护基金会也仍沿用原名，并且是国内唯一一个以水生动物命名的基金会。郝玉江说，这是为了纪念与警醒，让人们永远记住在长江里曾经生活着这样一个美丽的物种，优雅的豚类。虽然保护白鱃豚已经是个难圆的梦，但我们的使命不变，希望能够保护好长江里的其他水生生物，让更多的人关爱母亲河，关爱生活在母亲河里的每一个生命。