



绿海龟爬上沙滩。

美丽的西沙群岛，在繁星点点的夜空下，秀美的岛礁除了海潮拍岸的声音外，万籁俱寂。

每年4月至11月，在这里的南沙洲、北岛、晋卿岛、甘泉岛、全富岛等多个岛礁，一拨拨雌海龟趁着夜色，现身沙滩产卵。在国内海滩海龟稀少的背景下，这样的场景给三沙岛礁的管理者和致力于海龟保护的人士带来了惊喜。

在此期间，海南日报记者多次到西沙群岛，观察、记录大海龟筑巢、产卵、孵化和小海龟回归大海的过程。

陆海生态优化，保护措施到位，人工孵化，增殖放流，使得今年登陆西沙群岛沙滩产卵的海龟妈妈，数量大幅增长。据统计，每只海洋龟类每年多次产卵，数量约300到600枚。

——编者按

经历了45—60天自然孵化期后，小海龟破壳而出，奔向大海

绿海龟： 我们出生在西沙

文\海南日报记者 刘操 图\海南日报记者 宋国强

海龟地理分布一般在太平洋、印度洋和大西洋的热带亚热带海域。我国西沙群岛按其自然分布，可分为东西两群，东面的为宣德群岛，西面的是永乐群岛。西沙群岛大小岛礁、沙滩不下数十，历史上这里多个岛礁都有海龟登岛产卵的记录。

盛夏的西沙，天气闷热，日照很强，海龟随着西南的暖流来到西沙群岛开始繁殖。西沙群岛出生的为绿海龟，为全世界7种海龟之一。

“我国海域自北而南，随着纬度的变迁，海龟的种类和数量也在不断增加，西沙群岛是海龟在我国生长、繁殖的集中地。”海南师范大学副校长、国内著名的“龟博士”史海涛教授长期关注南海海龟状况，“在我国，海龟产卵喜欢热带地区，需要合适的温度，同时也需要好的沙滩，西沙群岛具备这样的条件，是最理想的海龟产卵地。”

耗尽体力筑“产房”

西沙北岛渔民陈山从事着海龟保护工作，海龟上岸产卵的时间也是他一天中最忙碌的时间。“海龟喜欢选择晚上10时到次日晨3时来到岛上孵化，这个时候，他们经常趁海水涨潮时，乘潮爬上海岸活动。”

今年9月的数个夜晚，海南日报记者工作人员的带领下，守候在七连屿北岛岸边，等候海龟妈妈抵达它们的天然“产房”，记录它们的筑巢和产卵过程。由于担心海龟受到惊扰后，会迅速返回大海，我们会在远处观望。

晚上11时，一只上百斤重的大海龟从海面游来，笨拙地在沙滩上现身，然后蹒跚地朝高潮线上以上沙滩深处爬去，身

后留下两道深深的“龟道”。

选定“产床”的过程，海龟母亲会分析地形，选择厚实的沙滩才决定留下。一场消耗巨大的工程开始了，大海龟用粗壮的前肢挖成一个与体长相当的宽大沙坑，随即伏在沙坑里，再用后肢继续往下挖一个深的“卵坑”。大海龟在耗尽力气“筑产房”的过程，经常会累到气喘吁吁，然后经过短暂休息后，“工程”又得继续。

制造假洞掩护孩子

大约一个小时的“产房”修筑结束后，海龟妈妈准备产卵。此时，它们已不介意周围任何环境的变化，一个接一个，只消10分钟左右，就会排完100多个龟卵。记者看到，刚刚排出体外的海龟蛋壳柔软，富有弹性，虽落入坑内相互撞击，也不会破损。

产完卵后，海龟妈妈会再次耗尽全身力气用前肢挖沙将坑覆盖。将一切安顿妥当，最为感人的一幕发生了：海龟妈妈并没有急着返回大海，而是在洞口几米远处制造假洞，来掩护还未出生的孩子们；而在返回大海的过程，也是充满了神奇和艰辛，为了防止被察觉海龟真正的洞口位置，它们会选择迂回路线，从另一条路返回大海。产卵过程中体力已几乎耗尽的海龟妈妈在回去的路上，每走几步都会停下来休息一番，有时不小心会碰到沙滩上的石块，磨出响声来，让人不忍。

生物学家表示，像海龟这样的高级动物一定会有自我保护意识，它们做假洞就是要保护孩子，这是自然选择的本能，没有任何保护意识的物种可能

早就灭绝了。

有人说，海龟妈妈在产卵之后转身离开，不管孩子的孵化，也不指引孩子们面对未知的世界，有些无情。

在史海涛看来，这并非说明海龟是绝情的动物，而是这个物种的特有属性，“简单的自然法则，优胜劣汰”。

小海龟经历“九死一生”

三沙北岛居委会主任黄宏波说，龟卵借着西沙群岛的热带气候和日晒温度而孵化，自然孵化期一般在45—60天左右。“小海龟破壳而出后，会在沙坑里再停留2天左右的时间，然后蓄满体力准备破土。”

记者曾看到，幼龟从厚厚的海沙下钻出来后，与大海龟的缓慢爬行不同，小海龟行动快速，而且刚出生就能找到海洋的方向，不一会儿就钻入海水，开始“旅行家”式的一生。

幼年的小海龟喜欢将软壳动物、海藻等作为食物。“我们在北岛附近海域看到，这里海洋生物种类繁多，海藻数量也很多，有大量可供海龟食用的动植物。”海南师范大学生态学博士林柳表示。

小海龟从出生开始，就遭遇着巨大的危险，在突如其来的旅程伊始，它们将在“没有父母”照料的情况下直接面对海洋世界的生存挑战。它们可能被大鱼吃掉，可能因为无法找到食物而能量耗尽。

史海涛表示，小海龟成活率低，为了成活下去，它们必须要在海底找到一个安全“庇护所”。在科研人员的观察中，在海面或沙滩上几乎无法看到20厘米左右的小海龟，其原因是小海龟都躲藏在海底下。

有幸活下来的小海龟继续成长，大多以鱼、虾、蟹、软体动物以及海藻为食物。在我国沿海，最大的海龟可达450公斤。

游历万里“返乡”产卵

生物学家研究发现，小海龟出生后随着洋流迁徙几千公里后，成长到20—30岁性成熟时，大多重返出生地产卵。大海茫茫，海龟怎么能准确地找到原产卵地呢？有人推测，海龟体内存在着一种能利用地球磁场的特殊的“体内导航系统”，能参照海流和不同时期的水温变化等来校正航向。

“落叶归根不仅在人身上有体现，在动物身上也是如此。”史海涛说。在七连屿北岛上从事保护工作的渔民陈山，每天都要跟大小海龟打交道：“这些海龟在南海出生，以后肯定也会回到这里下蛋，它们出生在中国，就是我们的海龟，要保护好。”

海龟是回游性动物，如果第一年在某地产卵顺利，来年它还会再来。研究者将GPS卫星定位设备佩戴在上岛产卵的海龟妈妈身上，待它下次再返回产卵时，两次的产卵位置只相差几米。

“现在一种科学的判定是海龟靠着地球磁场，在海里经过长途跋涉，最终返回到了出生地产卵。”史海涛在惊叹海龟精准返乡的同时，也表达了对“海龟如何靠磁场定位”的好奇，“这仍然是一个未解之谜”。

一只在西沙出生的海龟，可能漂洋过海到菲律宾，到日本，但最终的目的地会是它的家乡西沙群岛。“它的繁殖、产卵，都会忠于它的出生地。”史海涛说。



A 海龟产卵时“流泪”其实是排盐，海龟产卵过程中会有泪流满面的状况出现。专家介绍，海龟作为海洋生物，体内盐分含量比较大，必须要把多余盐分排掉，才能保证身体内的生理平衡。

B 海龟会在产卵期上岛产卵多次，西沙海龟在孵化周期会分4—5次上岛产卵，每一次回来都会挖一个新洞。一次产蛋离开后，11天—15天之后会上岛产下一窝卵。但并不是每一次上岛都会顺利产下卵，有时遇到周围环境不好或是危险，海龟妈妈会暂时离开，择机再试。

在盛夏，渔民经常会瞧见一对雌雄海龟在水面相互追逐，像推磨一样打转，然后又到礁盘边缘，雄龟爬到雌龟背上进行交配。自然交配之后，母海龟受精一次会分几次产卵。

