本栏目文章转自果壳网（www.guokr.com），由果壳网和作者授权转载。

“大吃货”必备秘籍

文_莫雅茜



或许有不少人自诩为“大吃货”，但是真按照食量来论定排名的话，人类简直弱爆了！1头蓝鲸每天要吃掉三四吨磷虾，即使是小海豚每天也得吃好几十千克的鱼，或许你会好奇，在浩瀚的海洋中，它们是如何填饱肚子的？别着急，让我们慢慢道来——

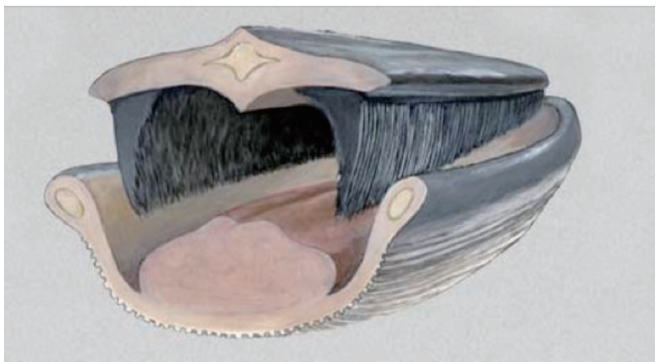
一头蓝鲸每天能吃掉3 600千克磷虾，一头灰鲸平均每天吃的磷虾也能达到1 089千克，就算是一头不大的海豚，每天也得吃掉好几十千克鱼。这些巨大的吃货们稳居海洋食物链的顶端，影响着整个海洋生态系统，从微小的浮游生物到大型哺乳动物，都有可能成为鲸和海豚们的食物。因此“它们吃什么、怎么吃”一直是科学家十分好奇的问题。由于鲸与海豚常年潜行在广阔无垠的大洋中，使得研究难度大大增加，至今为止我们对鲸类的了解也只有皮毛。

为了解决这些难题，科学家们发明了各种卫星追踪器和传感器。近年来，传感器在大型鲸类身上的应用使得鲸类学家终于能“看到”这些深海巨兽在水下的捕食行为，“大吃货”们的“进餐秘籍”也逐渐浮出水面。

吃货秘籍之装备篇

对我们来说，锅碗瓢盆是吃货必需品，而对鲸类来说，则要“武装到牙齿”（当然，其实有一大类没有牙齿）。在漫长的演化过程中，鲸和海豚们都给自己装备了各具特色的捕食器官。

须鲸，顾名思义，捕食装备就是口中的须了。因为食物和过滤机制的不同，不同种类的须鲸的鲸须的粗糙度、密度、鲸须板的数量和长度都不同。灰鲸（*Eschrichtius robustus*）主要捕食底栖的端足目生物（如钩虾），所以它们的脑袋又短又直，鲸须较为粗糙，这使得它们可以把食物和沉积物过滤开，以免吃到一嘴泥沙。而露脊鲸（*Eubalaena spp.*）和弓头鲸（*Balaena mysticetus*）主要吃桡足类，它们有着明显弓起的下颚，鲸须细长而密集，过滤机制也相对精细。须鲸科的动物多头大嘴大，通常具有七八十条可高度扩张的喉褶，这使得它们的口腔容量大大扩展——据估计，须鲸嘴巴张开的程度可达其体长的一半，一口能吞入水的体积甚至大约可以达到自身体积的70%。其他的须鲸如小须鲸（*B. acutorostrata*）、布氏鲸（*B. edeni*）、座头鲸（*Megaptera novaeangliae*）等，则会捕捉一些小型鱼类。



须鲸科的鲸须示意图（图片来源：alumniexhibits.com）

而对于鲸豚类的另一个大家族——齿鲸而言，它们的武器当然是牙齿了。齿鲸的牙齿与人类不一样，有门齿、犬齿、臼齿之分（异齿型），它们的牙齿并不用来咀嚼食物，只用来捕捉食物，因此每颗牙的形状都差不多，称为同齿形。不过不同的齿鲸其牙齿形状也不相同，有的牙齿粗壮，尖端比较钝，如瓶鼻海豚、中华白海豚；有的牙齿尖细锋利，如真海豚；而有的牙齿则圆圆的像一把小铲子，例如鼠海豚。牙齿形状的不同，与它们的捕食方式和食物偏好有关。最奇特的牙齿属于独角鲸，在 2 ～ 3 岁时，它们仅有的 2 颗牙齿中的 1 颗就会突出唇外不断生长，最终长得像一把大型的钻头。不过这颗牙齿在捕食中有没有用，就颇有争议了。

除了自身的武器以外，防护装备有时候也很有必要。澳大利亚鲨鱼湾的瓶鼻海豚发现在海底砂石里抓鱼吃太硌嘴了，于是找到了碗状的海绵当口罩，这样就不用担心粗糙的石头啦！



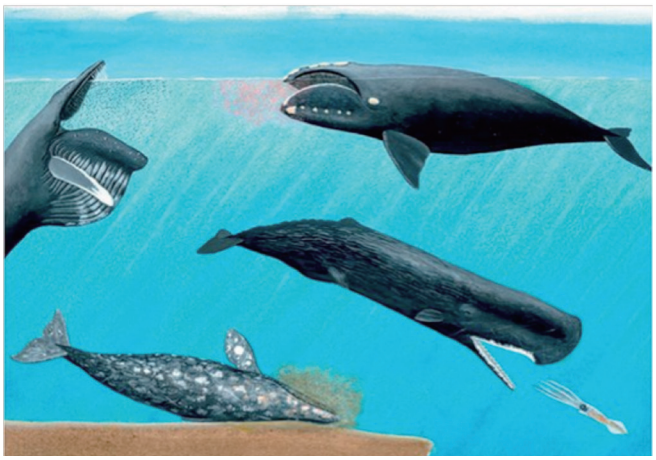
顶着海绵的瓶鼻海豚（图片来源：BBC）

吃货秘籍之必杀技篇

作为资深吃货，哪里有好吃的，哪里就有鲸与海豚的身影。蓝鲸每年夏季往高纬度海域迁徙，因为那里有着丰富的磷虾资源。而一些居留型虎鲸，也会在大马哈鱼的迁徙季节守在其必经之路上，等待一年一度的饕餮盛宴。

然而要在大海里吃一顿好的，鲸和海豚可比我们要艰辛得多。准备好了装备，找到了合适的“餐厅”还远不够，必须得施展那么一两招必杀技才行。那么，为了填饱肚子，这些海洋中的庞然大物又会使出怎样的绝招呢？

必杀技——须鲸篇



须鲸的 3 种捕食方式。咦，抹香鲸你怎么混进来了？（图片来源：Pieter A. Folkens）

第一式：横扫千军——滤食式捕食（skimming）

- 难度指数：☆☆☆　有效指数：☆☆☆☆
  耗能指数：☆☆☆
- 适宜对象：露脊鲸科



滤食中的北大西洋露脊鲸（图片来源：NOAA）

滤食式捕食是露脊鲸科动物典型的捕食方式。它们天生骨骼精奇，具有弓形的下颚，鲸须很长，有效过滤面积大。桡足类的逃避能力并不强，露脊鲸吃起东西非常方便——找到食物以后，张开巨嘴，在食物堆里游来游去，水压就会自动把食物推进嘴里，而鲸须则让水流通过，拦截下食物。攒满了一嘴巴后，舌头一卷，就吃下肚子啦。

第二式：气吞山河——鲸吞式捕食（engulfing）

- 难度指数：☆☆☆☆　有效指数：☆☆☆☆☆
  耗能指数：☆☆☆☆☆
- 适宜对象：须鲸科



刚把磷虾连同海水一并吞入嘴中的蓝鲸（图片来源：BBC）

鲸吞式捕食也称为跃进式捕食，是须鲸科动物最常用的捕食方式。这一招式要求鲸在水下先加速前进，再张开大嘴，舒展喉褶，猛然减速，把大量水连同食物一起吞入口中，再把嘴巴合上，收缩喉褶，把水通过鲸须从嘴巴的缝隙中挤出去。由于需要加速，能量消耗较大，这使得蓝鲸们在水下的潜水时间比不上露脊鲸，需要更经常地出水呼吸。但较高的游泳速度也让它们能捕捉到有一定逃避能力的磷虾甚至鱼类。

第三式：深海淘沙——滤除式捕食（sediment-straining）

- 难度指数：☆☆☆☆☆　有效指数：☆☆☆☆
  耗能指数：☆☆☆
- 适宜对象：灰鲸

对灰鲸来说，要吃到它们喜欢的钩虾，就不得不学习这招“深海淘沙”。端足目通常为底栖生物，要吃到它们，灰鲸必须侧躺在海床上，嘴巴的一侧贴着海底，把底栖的生物连同水和砂石吸进嘴里，经过鲸须过滤，留下食物，再把水和沙石从嘴的另一侧吐出来。好高难度的一招！

必杀技——齿鲸篇

没有高智商难以成就高端的吃货，海豚把它们的智慧在“吃”上发挥得淋漓尽致——它们创造出了很多连我们都意想不到的招式。

第一式：潜龙突现（stalking）

- 难度指数：☆☆☆☆☆　有效指数：☆☆☆☆
  耗能指数：☆☆☆☆
- 适宜对象：虎鲸、瓶鼻海豚等

这一招有个冠冕堂皇的名字，但实质就是偷袭。其宗旨是隐藏在对方难以发现的地方，悄悄接近然后猛然出击。这一招被虎鲸发挥得淋漓尽致，它们潜入水中，偷偷接近在浮冰上休息的海豹，在海豹尚未发觉之时便从浮冰边缘探出头，制造巨大的浪花，掀翻浮冰，使海豹落入“鲸”口。当浮冰较大时，几头虎鲸便会协同合作，在浮冰四周围追堵截，最后分享美餐。瓶鼻海豚也不弱，澳大利亚鲨鱼湾的瓶鼻海豚特别善于利用天然条件，它在追踪突击时会把鱼赶到沙滩上，在鱼走投无路时一举抓获。

第二式：囊中取物（prey herding）

- 难度指数：☆☆☆　有效指数：☆☆☆☆☆
  耗能指数：☆☆☆☆
- 适宜对象：远洋性海豚

在大洋中，鱼类的分布往往是不均匀的，当遇到大鱼群的时候，这一招就非常管用了。一群海豚通过跳跃、拍尾巴、来回游动，就可以把一大群鱼围在中间，犹如形成一个隐形的网，鱼类无法逃脱。这么大一团鱼，即使是闭着眼睛冲进去，也足够吃个饱了。

第三式：虚张声势

- 难度指数：☆☆☆☆　有效指数：☆☆☆☆☆
  耗能指数：☆☆☆☆
- 适宜对象：虎鲸、瓶鼻海豚等

什么？咱豚不够多没法形成包围圈？不要紧，虚张声势也可以。瓶鼻海豚和虎鲸通过制造泥沙网和气泡网，把鱼困在中间，再逐渐缩小包围圈，趁着鱼群一片混乱冲进包围圈内，那些惊慌失措的鱼也只能乖乖就擒了。

第四式：隔空探物

- 难度指数：☆☆☆　有效指数：☆☆☆☆☆
  耗能指数：☆☆☆
- 适宜对象：瓶鼻海豚等



瓶鼻海豚群捕食藏在泥沙中的鱼（图片来源：ARKive.org）

拥有强大回声定位系统的海豚，当然不能浪费先天条件。这一招隔空探物，即是利用声呐找出藏在泥沙中的鱼，再把它挖出来，消灭之。有时，海豚还会发现藏在大贝壳中的鱼。到嘴的美食怎么能放过？把它摇出来，吃掉！