为何要反对
圈养海洋哺乳动物

美国动物福利学会+世界动物保护协会

为何要反对
圈养海洋哺乳动物

作者：Naomi A. Rose博士， E.C.M. Parsons博士
编辑：Dave Tilford 设计：Alexandra Alberg
代表美国动物福利学会和世界动物保护协会起草的报告

本报告应引用为：
Rose, N.A. and Parsons, E.C.M. (2019). *The Case Against Marine Mammals in Captivity*, 5th edition (Washington, DC: Animal Welfare Institute and World Animal Protection), 160 pp.

Animal Welfare Institute

WORLD ANIMAL PROTECTION

目 录

2 缩略词列表

3 概述

6 引言

9 第一章-教育

14 第二章-保育/研究的谬论

16 物种增殖项目
18 混养和杂交
18 圈养鲸豚和（鲸豚自有的）文化
20 圈养展示产业的双重标准
22 伦理问题与圈养繁殖
22 搁浅救助项目
23 科学研究

26 第三章-活体野捕

31 瓶鼻海豚
33 虎鲸
35 白鲸

37 第四章-（圈养下的）物理和社交环境

37 水泥展池
39 海滨围栏
40 鳍足类动物（鳍足目动物）
41 北极熊
43 海牛、儒艮和海獭
44 鲸豚（鲸目动物）
48 总结

49 第五章-动物健康和兽医护理

53 第六章-（动物）行为

57 第七章-压力

60 第八章-鲸豚的智力

65 第九章-死亡率和出生率

66 非鲸豚动物
67 瓶鼻海豚
68 虎鲸
70 其他鲸豚
70 总结

72 第十章-（圈养下）人类和鲸豚的互动

72 海豚（辅助）疗法
73 与鲸豚共游的项目
75 触摸池和投喂环节

77 第十一章-对人类健康的威胁

77 疾病
78 致伤和致死

83 第十二章-《黑鲸》的影响

83 《黑鲸》
85 《黑鲸》效应
87 《黑鲸》在法规和立法上的影响
88 圈养虎鲸的终结？
89 海滨保护区：圈养鲸豚未来的处所？

92 结论

95 致谢

96 尾注

138 参考文献

缩略词列表

ACCOBAMS 《关于养护黑海、地中海和毗连大西洋海域鲸目动物的协定》
AI 人工授精
ALJ （美国）行政法法官
AMMPA 海洋哺乳动物公园与水族馆联盟
APHIS 动植物卫生检验署
AWI （美国）动物福利学会
AZA （美国）动物园水族馆协会
Cal/OSHA 加利福尼亚州职业安全卫生署
CEO 首席执行官
CFR （美国）联邦法规
CITES 濒危野生动植物种国际贸易公约
CSG 鲸类专家组
DAT 海豚辅助疗法
ESA 《濒危物种法案》
EU 欧盟
Fed. Reg. 联邦公报
FWS （美国）鱼类和野生生物管理局
IPO 首次公开募股
IUCN 世界自然保护联盟
IWC 国际捕鲸委员会
JAZA 日本动物园水族馆协会
MMC 海洋哺乳动物委员会
MMPA 《海洋哺乳动物保护法》
MRSA 耐甲氧西林金黄色葡萄球菌
NDF 非致危性判定
NMFS （美国）海洋渔业局
OSHA （美国劳工部）职业安全与健康管理局
SPAW 保护区和保护动物
SWD 与鲸豚共游
TINRO （俄罗斯联邦）太平洋渔业研究所
US 美国
USC 美国法典
UST 美国条约
WAP 世界动物保护协会
WAZA 世界动物园水族馆协会
WDC 国际鲸豚保育协会
WSPA 世界动物保护协会的前身

概 述

自这份报告的第四版发表，在过去10年里，关于圈养海洋哺乳动物的争议正变得越来越激烈，这很大程度要归因于2013年的纪录片《黑鲸》和它在全球范围内给一大部分公众带来的影响。然而圈养展示产业继续声称，海洋哺乳动物的圈养展示有着重要的保育作用，人们能从亲眼看到活体动物这件事里学到重要的信息，被圈养的海洋哺乳动物也生活得很好。动物保护组织和越来越多的科学家反对说，被圈养的海洋哺乳动物的生命被摧残，人们也无法从被圈养的动物身上了解到它们真实的一面；活体海洋哺乳动物贸易对于动物的种群和栖居地都有负面的影响。我们对海洋哺乳动物了解得越多，就越能知道后一种观点的正确性。

一些场馆以保育中心的身份来宣传自己；然而，几乎没有任何圈养场馆参与了实际的保育活动。那些参与圈养繁殖的场馆这么做并非为了野化放归，只是为了增加可供盈利的动物数量，才大量繁殖那些非濒危的动物。

圈养展示场馆还常宣称自己是搁浅救护和研究中心。然而商业场馆在使用自己的空间时，并不会优先考虑救助、康复和野放常见物种；所以仅仅会接收少量搁浅的动物。而鲸、海豚和鼠海豚搁浅后很少能活下来。大部分搁浅的鲸豚在救助前、救助中或者救助后不久就会死亡；只有极少数能撑过康复期并被放归；也很少有对放归结果的监测，无法得知最后是否成功；而一些适合野放的动物却被扣下留作圈养展示。另外，每次有动物搁浅，海洋馆产业都会借机将大海渲染成一个危险的，充满人类威胁的地方，继而将自己描绘成动物的保护者。这种把自然栖息地刻画成毫无希望的毁坏之地，把圈养环境美化成安全舒适的地方，是暗示公众，海洋已经没有希望了（也无法激励人们去保护海洋），而圈养是更好的状态。

至于研究，大部分基于圈养展示场馆的海洋哺乳动物的研究，都把关注点放在提高圈养护理和维生，以延长动物（在圈养下）的寿命和增加繁殖产出。即便在近些年，圈养产业为了让自己的行为看起来符合宣传的口径而资助了不少研究，但这些针对圈养展示的海洋哺乳动物的研究却很少涉及到关键的保育问题，而与动物福利相关的内容就更少了。

野捕海洋哺乳动物并不是过去才有的事情。鲸豚的活体野捕依然在世界上很多热点地区发生，且我们对这些地方的动物种群的情况还缺乏研究和了

解。一些鲸豚物种被野捕自日本海域。白鲸和虎鲸则被野捕自俄罗斯海域。一些海豹、海狮和海象也被不断野捕，尤其是从南半球和北极地区。对于种群个体数量稀少的海洋哺乳动物，野捕活动是一个保育上的隐忧。即便是那些种群数量目前未受威胁的海洋哺乳动物，缺乏相关的科学评估与缺乏对动物福利的关注，也使野捕成为了一个需要全世界共同关注的问题。

目前在所有海洋哺乳动物的圈养展示里，游客的需求永远高于动物的需求。展池的设计是为了使观众随时都能看清楚动物，而非必须让动物舒适。圈养展示场馆坚持说，因为它们让动物免于自然环境的严苛，所以被圈养的海洋哺乳动物的生活质量得到了提高。事实上，海洋哺乳动物在生理和行为上都向着适应这些严苛而演化。例如所有的海洋哺乳动物，从海狮到海豚，一天中都会游弋很远的距离来觅食。在圈养下，这些对栖息地要求广阔的动物的生活空间严重受限，而且自然的进食和觅食行为模式也丧失殆尽。当捕食者的捕猎机会被剥夺后，就时常会出现由压力所致的溃疡和类似来回踱步、自残、群内非正常攻击性行为等刻板行为。其他诸如与支配地位、交配、育幼的自然行为，都因为圈养而发生变化，继而显著地负面影响着被圈养个体的动物福利。

被野捕的海洋哺乳动物的自然行为会逐渐丧失，也被迫与野生种群分离，无法学习与融入到充满种群文化特征的氛围中，难以使用与学习独特的叫声和捕猎技巧。同游客和驯养员的互动并不足以代替自然行为的表达-首先，若不是动物已经被圈养了，我们也无需讨论这些互动能提供何种“丰容”。另外，参观被圈养的动物，还会让公众对动物的自然生活产生错误的认识。更糟糕的是，这会使公众对被圈养的海洋哺乳动物经历的痛苦感到习以为常 - 对于众多被圈养的海洋哺乳动物来说，它们的世界就只是一个小小的圈养池，它们的生命和自然再无任何关系。

由圈养海洋哺乳动物所引发的道德争议在鲸豚物种上尤为突出，它们也许具有人类小孩般的道德水平。尽管圈养展示的支持者会说，认为鲸豚拥有“权利”是感情用事，这些海洋哺乳动物和其他被圈养的野生动物没什么不同；但实际上，动物行为和心理方面的文献里，随处可见能证明鲸豚拥有复杂认知能力的例子。它们所表现出的智力水平至少与类人猿或人类幼童相当 - 即具有自我意识和进行抽象思维。

关于被圈养的海洋哺乳动物，特别是鲸豚的死亡率和寿命一直都存在激烈的争议。最确凿的数据是关于虎鲸的；尽管圈养下的死亡率多年来有所降低，

但却依然无法和野外健康种群相比，并且圈养下能活到关键阶段，如性成熟和绝经的个体依然少于野外。与活体野捕相关的死亡数据更为直白 - 野捕的巨大压力是不容否认的，海豚在野捕过程中和刚被野捕后的死亡率会陡增六倍。

与鲸豚共游和投喂等人与鲸豚的互动，并不能让动物去选择互动的程度和能否休息。这会导致它们对人类的服从，继而影响动物自身在社群中的支配结构。任何允许公众投喂海洋哺乳动物的互动，都把动物置于了摄入异物的风险之中。

圈养展示产业还将海洋哺乳动物，特别是海豚，树立成友善且神秘的动物。然而这些物种是有复杂社会等级的食肉动物，完全有能力伤害群体里其他成员、伤害其他海洋哺乳动物以及人类。海洋哺乳动物和人类双向感染疾病的风险也真实存在。已有不少海洋哺乳动物驯养员因工作而产生健康问题的报告。

动物园和海洋馆多年来坚称，圈养展示海洋哺乳动物是必要的教育，动物的福利也不会受到损害。直到2010年，这个说法都并未受到质疑。到了2010年初，美国佛罗里达某海洋馆的一头被圈养的虎鲸在众目睽睽之下杀死了它的驯养员。这一事件大大加速了公众对圈养鲸豚一事认知上的转变。现在，随着社交媒体和传统媒体对于给动物带来巨大创伤的野捕活动、单调贫瘠的水泥圈养池，极高的死亡率和异常甚至危险的动物行为的广泛报道，越来越多的公众改变了对圈养海洋哺乳动物的看法。

在这份报告里，美国动物福利学会和世界动物保护协会采用了科学和伦理上的理据，来揭穿关于圈养海洋哺乳动物的神话。虽然人类可以把圈养的经验进行细分，甚至得出结论说（圈养的）某一方面比另一方面对于动物的伤害要大或小，但是对于海洋哺乳动物来说，圈养和它们在自然环境中的生活和体验是完全对立的，加上圈养的目的完全是娱乐、取悦人类，所以应该坚决反对海洋哺乳动物的圈养。美国动物福利学会和世界动物保护协会坚信，为了商业展示圈养海洋哺乳动物是完全错误的。

引言

SeaWorld成立之初就严格定位于娱乐。我们从未试图带上有重要教育作用的假面。

-George Millay，SeaWorld 联合创始人，1989年

在起草1972年《海洋哺乳动物保护法》（MMPA）时，[1]美国国会议员相信，或被游说而推广了一个早已被接受的观点，即（在动物园和水族馆等设施里）圈养展示野生动物，是出于提供必要的教育和保护的目的。随后，许多国内法规以及地区性和国际条约都采纳了类似的观点；即便在禁止这类野捕的地区，用于教育和保育目的的野捕也得到豁免。[2]很多国内法和国际条约都将圈养展示视为有教育作用，以为它能支持保育，且有专门的条款来支持圈养海洋哺乳动物。

没有任何研究可以证明圈养展示的益处，但这个有益的假设已经成为了既定的政策。事实上，也就在过去的一二十年里，科研人员才跟上形势，开始反驳这一由那些大力鼓吹圈养展示海洋哺乳动物，并从中渔利的人所提出的主张。随着对海洋哺乳动物的需求和它们被圈养的状况的日益了解，公众开始对“通过展示圈养的海洋哺乳动物（特别是鲸、海豚和鼠海豚）[3]能促进人们对这些物种的了解”这一说法产生了怀疑。人们开始质疑这些场馆是否有能力满足这些复杂的，对栖息地要求广阔的海洋哺乳动物的最基本的需求。事实上，很多人都相信，商业圈养展示只不过是对被圈养的动物的利用；给动物带来巨大创伤的野捕、水泥圈养池和强制囚禁都是不人道的做法。有观点认为，海洋哺乳动物的圈养展示对于教育和保育并没有什么积极作用，反而是消极的和误导公众的。美国动物福利学会和世界动物保护协会都赞同这一观点。

这些记录是一部记载着令人不安的动物死因、高死亡率和低出生率的血泪史。

美国《海洋哺乳动物保护法》要求商务部下属的国家海洋渔业局（NMFS）必须记录被圈养在美国海豚馆（圈养海洋哺乳动物来做动物表演的场馆）和海洋馆（圈养海洋哺乳动物来展示的场馆）里的海洋哺乳动物，以及从美国的场馆被贩卖到其他国家场馆里的海洋哺乳动物的生活史。[4]这些记录是一部记载着动物令人不安的死因、高死亡率和低出生率的血泪史。圈养展示产业声称，这些记录反映了人类在了解和照料被圈养的海洋哺乳动物时的学习曲线。[5]且未来对它们的圈养生活史参数的分析将显示出，被圈养的动物的各种状况在提高。尽管有些物种的存活率有一些提高，但整体状况依然非常严酷和令人担忧（详见第九章“死亡率和出生率”）。美国动物福利学会、世界动物保护协会和其他的动物保护组织认为，这一生活史记录和圈养现状非常明确地表明，海洋哺乳动物，尤其是鲸豚和极地动物（例如北极熊和海象）无法很好适

海洋哺乳动物，尤其是鲸豚和极地动物（例如北极熊和海象）无法很好适应圈养。

应圈养。

国际范围内，因为缺乏国际监督机制，被圈养的海洋哺乳动物的生活史参数少得可怜；也没有几个国家要求对动物医疗记录做足够的记载，更没有国家将上述记录公布给研究者做研究。圈养展示产业自身的这些数据也十分不透明，即便有一手的相关资料，几乎没有任何场馆在科学期刊上发表过任何和动物福利有关的研究 。[6]海洋哺乳动物，包括多种鲸豚，如今被越来越多地圈养在发展中国家，而这些地方通常缺乏资金、技术和专业人员。[7]现有数据表明，北美和欧洲之外的被圈养的海洋哺乳动物的成活率实际上非常低下。

多年来，非盈利的动物保护组织对提高圈养海洋哺乳动物的福利以及终止圈养展示的各种活动和努力都被视为“边缘”的努力 - 而自1938年起成立的所谓现代海豚馆[8] 和它们的员工则和主流的动物园被归为一类，被视作这些圈养物种的专家。本报告的早期版本编写于“反对圈养”还是少数派观点的时代，尽管那时这个观点正在扩展。但在2010年，一位虎鲸驯养员被一头圈养虎鲸杀死，这一事件被2013年的纪录片《黑鲸》搬上荧幕（详见第十二章“《黑鲸》的影响”）。在圈养海洋哺乳动物的话题上，很少有电影能说自己改变了世界，但《黑鲸》做到了。终止虎鲸和其他海洋哺乳动物的圈养展示的倡导活动得到了很多动力，目前可以说已经是稳固的主流思潮了。

对“海洋哺乳动物特别不适合被圈养在狭小空间”这一看法持反对意见的人必须首先弄清，海洋哺乳动物的圈养展示是否正确地让人们了解了这些动物。其次，他们必须弄清，圈养展示到底是促进还是在实质上阻碍了保育工作。第三，他们必须弄清，被圈养的海洋哺乳动物是否仅仅是生活环境发生了变化，或是从福利的角度上看要糟糕得多。圈养展示产业坚持认为自身场馆具有重要的保育功能，因为人们能从看到活体动物上学到重要的知识，而且被圈养的海洋哺乳动物生活得也很好。然而，动物保护组织和越来越多的科学家表示，圈养的动物无法给公众传达该物种的准确信息；活体海洋哺乳动物贸易也损害了野外种群和栖息地；被圈养的海洋哺乳动物的生命被摧残，福利被牺牲。我们对海洋哺乳动物了解的越多，就越能证明反对圈养的正确性。

教育

教育是最为重要的方法之一，来确保人类能人道对待和保护无数与我们共享这个星球的其他物种。除了几个国家有法律来规定圈养展示中必须包含教育成分，[9]没有什么客观证据能证明圈养展示产业促进了公众对于海洋哺乳动物和它们的栖息地的了解。[10]在美国有2500多家持牌的动物圈养展示机构，尽管其中的一些动物园、水族馆和国际上的几个动物园、水族馆涉足了真正的教育和保护工作，绝大多数海洋主题公园和海豚馆在圈养展示动物时都只是为了娱乐，而非传达教育信息。[11]一些调查显示，实际上大部分动物园和海洋馆的游客只是去玩，只有少部分人的目的是获取教育。[12]简单从常识角度来看，大部分鲸豚和鳍足类动物的圈养展示所包含的表演形式、舞蹈编排和嘈杂的音乐，都清楚说明这些行为更贴合游乐园和动物马戏，而非是现代动物园或是博物馆的教育。

在2010年美国国会举行的监督听证会上，重点是，海洋主题公园和海豚馆是否真的有益于教育。[13]这次听证会强调，负责管理野外[14]海洋哺乳动物和《海洋哺乳动物保护法》所规定的圈养海洋哺乳动物某些方面的美国鱼类和野生生物管理局 尚未制定任何标准或程序来评估圈养展示场馆的保护或教育项目 。[15]从本质上讲，圈养展示行业是自己在审视其教育内容的准确性。另外，海洋主题公园和海洋馆的代表发表证言说，在其场馆中看到海洋动物对于促进公众对海洋保护的关注是至关重要的。[16]本报告作者Rose也是本次听证会的证人，她指出了这一主张的逻辑缺陷：一些比美国更有的海洋保护精神的国家（例如英国、新西兰和哥斯达黎加）要么只有几头被圈养的海洋哺乳动物，要么根本没有。与之相反的是日本，一个拥有很多海洋主题公园和海豚馆以及圈养鲸豚的国家，在持续以商业和科学目的残害鲸豚。[17]

一份耶鲁大学在1999年对美国公民做的调查显示，比起看圈养的海洋哺乳动物表演把戏和特技，绝大多数受访者更愿意看它们展示自然行为。[18]16年后的一份对美国千禧年代（1981-1999年间出生）的人的调查发现，受访者对动物福利高度关注，其中32%的人参加过与动物福利相关的活动（如在救护中心当志愿者或成为动物保护组织的成员）。[19]对于迷人物种和海洋的影响也明显关注。所以，圈养给鲸豚的福利造成的问题极有可能成为这代人关注的议题。有趣的是，第二个调查还表明，22％至41％的受访者近期参加过野外观鲸活动，这说明野外观赏比起在圈养场合看海洋哺乳动物更能吸引这一代人。

在1999年的调查里，4/5的受访者认为，若没有重大的教育或科研意义，就不应该圈养海洋哺乳动物。2007的一份调查发现，只有1/3的美国公众相信，圈养展示海洋哺乳动物能带来上述益处。[20]在2003年对加拿大公众做的一次调查中，3/4的受访者认为，了解鲸豚自然行为的最佳方法是观察它们在野外的生活；可以是直接参加野外观鲸，也可以通过电视、电影或互联网间接观察。[21]只有14%的人觉得，在圈养下看到鲸豚是有教育作用的。[22]2014年对英国公民的一项调查显示，86%的受访者不会在假期去参观圈养鲸豚的场馆。[23]2018年对特克斯和凯科斯（Turks and Caicos）群岛居民的一项研究表明，60%的受访者反对参观圈养虎鲸的场馆，他们中的3/4表示，这是出于对动物福利的担忧。[24]1/5的受访者说，自己看过纪录片《黑鲸》（详见第十二章“《黑鲸》的影响”），或者因为其他的媒体报道而有了类似的看法。对于那些想去看虎鲸表演的人，没人说自己是为了得到教育，相反，他们都说自己的兴趣是出于娱乐而已。

1999年的一份调查显示，4/5的受访者认为，若没有重大的教育或科研意义，就不应该圈养海洋哺乳动物。

虎鲸在水面上下的视力都很好。这些（圈养）虎鲸不仅在对这些游客进行观察，同时也在对他们进行思考。

问卷受访者中支持圈养鲸豚的人也更觉得保育是不重要的；但这也同圈养展示产业说的“场馆提高了公众对保育的关注”的说法相矛盾。

2018年发表的一份国际调查也重证了上述结论，受访者都明确地更加反对，而非支持在海洋主题公园和海豚馆里圈养展示鲸豚。[25]只有5%的美国受访者强烈支持在海洋主题公园和海豚馆里圈养展示鲸豚。另外，不到1/5的受访者同意将圈养鲸豚用于表演把戏和娱乐游客。有趣的是，那些支持圈养鲸豚的人也更觉得保育是不重要的；但这也同圈养展示产业说的“场馆提高了公众对保育的关注”的说法相矛盾。这个研究还发现，通过好些国家的受访者表现出的偏好，总的来说，各国公众都倾向于参加观鲸活动去观赏野外自由的鲸豚，而不是去圈养展示场馆之类的。[26]

多年来，海豚馆在自己的海兽表演里很少向公众介绍动物的自然行为，生态和种群以及分布等内容。[27]实际上这些表演是在强调动物的非自然行为，如让海豚用尾鳍直立游动或是让海狮用胸鳍倒立。一些自然行为也被过分夸大，如跃出水面来到岸上再掉头回到水里。美国海洋主题公园公司SeaWorld在加利福尼亚州圣地亚哥，德克萨斯州圣安东尼奥和佛罗里达州奥兰多有三个场馆。截止2019年1月，SeaWorld一共圈养了20头虎鲸。2006-2011年的虎鲸秀《希望》花了绝大篇幅来渲染动物和驯养员的感情联结，而非虎鲸的生物学信息。

事实上，很多圈养展示海洋哺乳动物的场馆一直都没提供关于这些动物的自然史和它们在野外栖息地的生活和行为的深入信息。[28]而且很多海豚馆给出的信息要么是有科学错误，要么就是在粉饰自己。[29]例如SeaWorld在上世纪90年代的员工指南里，让员工不要用“演化”这个词，因为一些游客觉得这个词是有争议的；[30]SeaWorld在曾将背鳍垮

塌综合症解释为“正常”；[31]SeaWorld现在仍说圈养下的虎鲸和野外虎鲸的寿命相符，这些都是圈养展示产业故意扭曲或者无视现有科学认知的例子。[32]

传统动物园的教义认为，必须展示活体动物才能使人们了解某一物种（并因此学会关心该物种及其栖息地）。[33]如果这个说法为真，那很多物种都注定灭亡，因为它们并未在动物园或海洋馆里圈养展示；何况事实也不支持这个说法，（例如）很多人，特别是小孩都很痴迷于恐龙，但没有任何人见过活体的恐龙。显然书籍、机器人、DVD，IMAX电影、交互和传统的博物馆展示，[34]以及视觉现实技术都能，也都可以代替海豚和海狮表演，甚至在很多案例里能代替活体野生动物的展示。[35]

当人们亲眼见到一头圈养的活体动物在表演时，确实会在基本的情绪层面有一些反应，也可能会加强某些观众和被圈养个体之间的联结。但因为动物表演的实质，这些联结并不是观众同真正的动物之间的联结，而仅仅是观众同场馆精心打造的一个动物形象之间的联结。这些动物形象通常很拟人化，如海狮穿着衣服或在做算数题、以及海豚画着画。然而圈养展示产业却总是指责保护者在倡导活动里将人类情绪透射在动物身上。[36]我们认为，正是圈养展示产业本身 - 在动物表演和招徕潜在客源时 - 为了娱乐大众和吸引游客去卡通化野生动物，这一做法依赖着拟人化好显得企业的行为有社会相关性。

对动物表演的台词和场景的评估以及对观众反应的观察表明，圈养海洋哺乳动物的表演不是一种教育工具，而只是一种娱乐演出；其中的误导（对诸如自然行为、寿命、外观和社会结构等不准确的描述）比正确的教育内容多很

无论是被圈养在室外还是室内的北极熊，圈养它们的温度都不自然，永远达不到应该的凉爽，常常是过热。

美国动物福利学会和世界动物保护协会认为，接触圈养海洋哺乳动物的结果与圈养展示产业所宣称的效果正相反；人们并没有对海洋哺乳动物和它们的栖息地更有意识，反而是让游客对从栖息地野捕和圈养囚禁给动物造成的痛苦更加麻木。

多。[37]例如在表演中，海豚做的很多动作或者被引导着朝游客或驯养员游去的行为，都被描绘成“玩耍”或“嬉戏” - 吻部快速张合及用尾鳍和胸鳍快速拍打水面等 - 这些动作实际代表了野生动物的攻击或烦躁，[38]类似于狗的低吼和吠叫。

圈养展示产业常常引用每年的入场人数来彰显自己的教育效果，显然他们相信，游客只要走进旋转门就能了解海洋哺乳动物。事实上，产业所提供的教育资料是非常有限的。一份研究发现，只有不到半数的展出虎鲸的海豚馆会提供任何虎鲸保育的相关信息。更令人担忧的是，给儿童或教师提供教育资料的场馆还不足一半。[39]

基本没有数据能证明，只要见过圈养的活体动物，人们就能有更好的环境意识，就能提高公众的保育行为。相反，一些研究的数据显示，参观动物园等圈养场馆要么无法带来任何改变，要么只能微小地改变参观者在保育上的行为。[40]有些业内人士也承认这点。费城动物园协会会长在30年前的一次教育会议上致欢迎词：“我们做的调查表明……游客中的绝大多数人在离园时既没有得到更多自然相关的知识，也没有对自然抱有更多同理心。有时我甚至在想，我们在不断强调人是参观者，而不是自然的一部分；这样是不是反而让事情变糟了。”[41]

美国动物福利学会和世界动物保护协会认为，接触圈养海洋哺乳动物的结果与圈养展示产业所宣称的效果正相反；人们并没有对海洋哺乳动物和它们的栖息地更有意识，反而是让游客对从栖息地野捕和圈养囚禁给动物造成的痛苦更加麻木。[42]不断看到在缸里转圈游动的海豚和在玻璃笼舍里来回踱步的北极熊，只会让人们认为，这些动物是孤立的物品或是满足人类欲求的奴仆，[43]而不是把动物看作具有内在价值的生态系统中不可或缺的组成部分。[44]

保育/研究的谬论

自“拯救鲸豚”运动在上世纪70年代兴起，圈养展示场馆就把自己推广成保育的中心，有的地方还改了名字来强化这个形象。[45]通过巧妙的营销和公关，他们抓紧每个机会来强调自己是保护濒危物种不至灭绝的现代诺亚方舟。然而，大部分海洋哺乳动物圈养展示机构所做的，只是不断地繁殖很少的几种动物，也根本就没有真正的保育项目。

虽然有几个动物园有以补充野外枯竭的种群为目的的，繁殖濒危（陆生）物种的项目，[46]但这类动物园数量很少，而且它们对补充枯竭种群的贡献很小。[47]目前也没有人在圈养繁殖以恢复枯竭的鲸豚种群。没有任何繁殖圈养鲸豚的场馆参与了恢复野外枯竭种群的活动。直到2018年，只有一家场馆尝试过针对一种濒危鲸豚，白鳖豚（Lipotes

说动物园、海豚馆、水族馆的总体首要目标是保育，是很误导的。只有不到5%-10%的动物园、海豚馆、水族馆在实际参与真正的就地或迁地保护，而花在这些项目上的钱只是这些机构收入的一点零头（通常不到1%）而已。

vexillifer）[48]的圈养繁殖计划，但根本没有幼仔被繁殖成功，更不用说野化放归了。该物种成为现代第一种灭绝的鲸豚。[49]事实上，整个海洋哺乳动物公园与水族馆联盟（代表某些海豚馆的行业协会）的成员中，只有一家会定期资助一个关于某极危淡水豚的就地保护项目。[50]

圈养展示产业对于极危的小头鼠海豚（Phocoena sinus）——这一仅在墨西哥的加湾生活的小型鼠海豚[51]——的反应也被批评为乏善可陈。[52]在被公众大量批评不作为后，圈养场馆才拿出了一定的资金。但当这些资金到位时，小头鼠海豚的种群数量已经因为渔具缠绕而锐减到不足100头了——这也使上述贡献显得为时已晚。除非完全移除小头鼠海豚栖息地内的流刺网，否则这个物种在2021年就将灭绝。

拥有财力和人力，并承诺参与或支持任何动物物种的保育项目的圈养展示机构向来就没有几家。[53]给公众提供满意游憩体验所需要的条件，通常和做一项研究或运营一个繁殖场所要求的条件是不相容的（这就是一些动物园会联合发展场外繁殖场的原因)。[54]因此，说动物园、海豚馆、水族馆的总体首要目标是保育，是很有误导性的。只有不到5%-10%的动物园、海豚馆、水族馆在实际参与真正的就地或迁地保护，而花在这些项目上的钱只是这些机构收入的一点零头（通常不到1%）而已。[55]

很多海豚馆和水族馆都宣称自己在积极参与保育工作，并以此当做拓展市场的工具或合理化动物的进口。[56]但是这些说辞很少能经得起仔细推敲。通过人工繁殖海洋哺乳动物来达到保育目的的说法是很误导的；[57]目前圈养繁殖的动物，绝大多数都不受危也不濒危。[58]

更糟糕的是，海豚馆和水族馆，尤其是亚洲和俄罗斯的场馆，包括那些积极宣传自己是保育中心的场馆，却在不断野捕野外栖息地的鲸豚种群。全球很多场馆依然直接野捕很多海洋哺乳动物。[59]与保育原则相悖的是，很少有正经研究来评估这类野捕对于被野捕的种群[60]和被野捕但因“品相不佳”被立即放掉的个体有什么影响。美国政府要求，

绝大多数目前被圈养繁殖的海洋哺乳动物物种既不受危，也不濒危。

一个典型的海狮圈养池-很小的水池里没有基本没有荫蔽初。从社交上考虑，这种高度社群化的动物应被以小群体圈养。

在批准野捕前必须做环境影响评价；但在历史上从科研的角度来看，这些分析是远远不够的；[61]而且其他国家的野生动物主管部门很少有同样的限制。如果海豚馆和水族馆真的关心野外物种的保育，他们就会致力于研究野捕会对剩下的动物造成什么样的后果，并去提升现有的侵入式、给动物带来巨大压力的野捕方式（详见第三章"活体野捕"）。他们也会自愿遵守严格的国内和国际法规。但他们并未做任何上述努力。

实际上，圈养展示产业还积极游说，以阻碍国际捕鲸委员会（IWC）通过针对小型鲸豚的定向捕杀的规范措施。起初成立国际捕鲸委员会是为了规范对大型鲸豚（包括抹香鲸和须鲸）的野捕。目前只有非常少的一些保护小型鲸豚的国际条约，而在一些地区，那些很脆弱的种群正被大肆野捕；很多动物保护组织、科学家和政界人士都认为，国际捕鲸委员会应该去规范对小型鲸豚的猎杀和捕捞。[62]然而，西方的圈养展示产业曾反对国际捕鲸委员会扩大权力范围，很明显，因为这种急需的监管会妨碍圈养展示产业去野捕动物并放进自己在全世界的场馆里。[63]

物种增殖项目

海豚馆和水族馆另一个证明自己合理性的方式是，宣称自己通过物种增殖项目帮助了物种的保育，即在圈养下繁殖濒危物种以将来补充野外枯竭的种群。[64]物种增殖项目在发达国家的一些动物园里是工作的重点；法律规定，欧洲的动物园必须进行保育工作，包括"在适当情况下"以野化放归圈养繁殖的濒危物种个体为目的的物种增殖计划。[65]

如果物种增殖项目真的是海豚馆的首要目标，他们就会以在野外岌岌可危的枯竭物种作为工作对象。[66]然而在有

海豚馆参与的，拯救极度濒危鲸豚物种的尝试里，对白鳖豚和小头鼠海豚的尝试性物种增殖/圈养繁殖都没有成功；[67]长江江豚[68]的结局也有待观察。水族馆和研究机构曾开展了一个野捕和繁殖夏威夷僧海豹的试点项目[69]——这是唯一已知的繁殖濒危鳍足类动物的项目。虽然一些受危和濒危的小型鲸豚，如南亚河豚（Platanista gangetica）、亚马逊河豚（Inia geoffrensis）和伊河海豚（Orcaella brevirostris）有被圈养，但野捕过程中和之后的死亡率往往都非常高。[70]事实上，一些科学家已注意到，由于多项后勤保障的原因，圈养繁殖并不是保育受危和濒危鲸豚的可行选项。[71]

一些白鲸（Delphinapterus leucas），虎鲸和普通瓶鼻海豚（Tursiops truncatus）的种群已枯竭或濒危，而圈养展示产业的野捕可能是造成这一状况的部分原因。[72]这些物种在野外通常很容易繁殖 - 在野外，它们的数量并不受生殖率低的限制，而是受栖息地丧失和其他因素的影响。海豚馆在圈养繁殖鲸豚时，很明显并未优先考虑保育，实际上，真实情况也无法支持，这些圈养繁殖项目从保育的角度上看是“恰当的”的，也无法支持圈养展示产业的圈养繁殖项目是出于保育的目的。

据估计， 如果海豚馆真的认真尝试以保育为目的去繁殖圈养鲸豚种群，他们所圈养的绝大多数物种都需要比目前保有的个体数量更多的个体来保证一定量的遗传多样性。[73]（圈养展示产业）繁殖鲸豚的目的与其说是保育，其实只为了给圈养展示的动物提供后备[74]——正因为圈养下鲸豚的死亡率很高，这才是一个持续的需求（详见第九章“死亡率和出生率”）。[75]

最后，任何物种增殖项目成功的关键，都是这个项目能把人工繁殖的后代再引入回野外，[76]而这一步，在对任何濒危物种的恢复上都几乎没有成功过，[77]更不可能对鲸豚有效。[78]实际上，圈养展示产业费尽心机不让圈养鲸豚被放归[79]（详见下文“圈养展示产业的双重标准”），这也证明了其保育理论纯粹只是为了自我推销。这个产业显然致力于制造出一个“适宜圈养“或是“被驯化”的，随着时间推移而不适合被野化放归的鲸豚种群。[80]

从经济、后勤和形象的角度上看，动物野捕和进口都很成问题，至少西方的海豚馆和海洋馆都把圈养繁殖作为了主要目标。然而，如果圈养鲸豚的场馆真的试图保育他们现有的物种，他们就该致力于保护野外种群的栖息地，和积极尝试确保自己繁殖出来的动物可以被引入野外和成功存活。[81]

繁殖鲸豚的目的与其说是保育，其实只为了提供供展示的动物-正因为圈养下鲸豚的死亡率很高，这才是一个持续的需求。

混养和杂交

与圈养展示产业呈现的保育神话相反，海洋哺乳动物的圈养繁殖并不一定能提升该物种的生存前景。比如圈养繁殖出过一头混杂了大西洋和太平洋遗传背景的虎鲸，这件事和野外栖息地虎鲸的保育并没有什么关联，因为这种杂交的动物无法被野放到任何一个种群里，以免引入适应不良的基因。在野外因为地理隔离而不会繁殖的种群，在圈养下却常常繁殖出后代。更糟的是，圈养下还有完全不同物种的动物被杂交，[82]这样的后代更无法被野放，也对物种保育没有任何意义。大多数圈养繁殖项目只是为了给圈养展示或动物贸易提供动物，结果却制造出大量遗传背景有问题的动物。这些动物不会是野化放归的首选个体，所以也很少继续被用于繁殖，它们的未来非常令人担忧。

圈养鲸豚和（被圈养剥夺的）文化

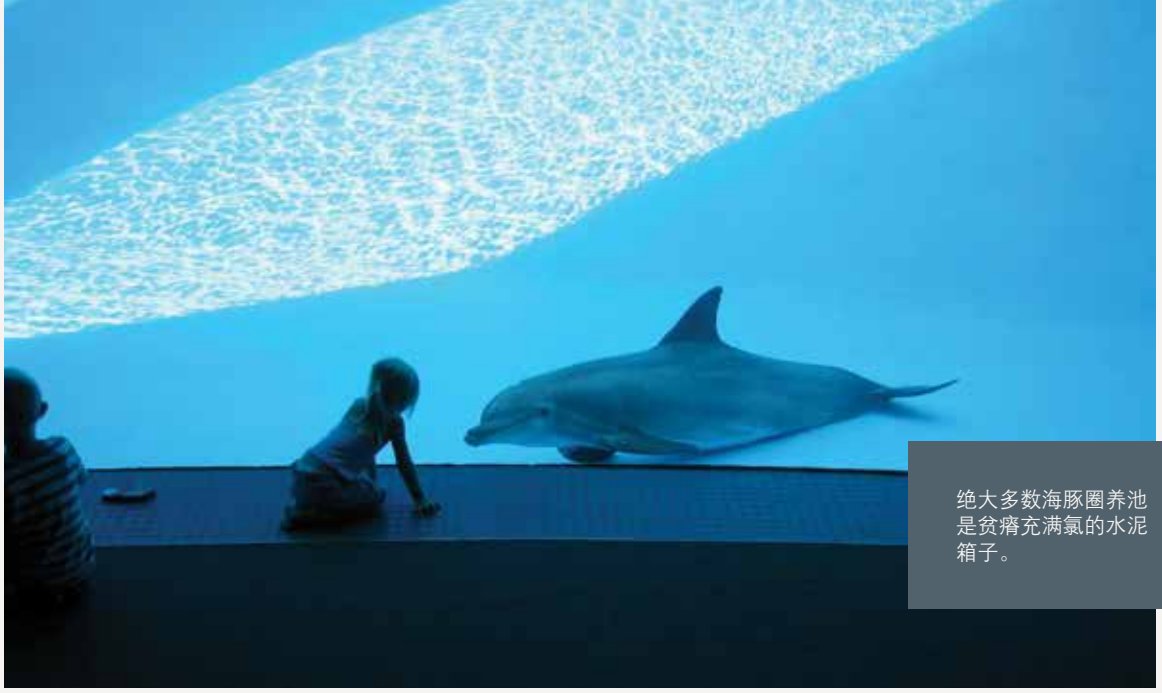
人们越来越清楚认识到，文化存在于很多海洋哺乳动物的种群里，特别是在小型鲸豚中。在此，“文化”指同一群体或种群中的动物互相学习或者传授给下一代的特殊行为。很多这些行为对于动物在野外的生存非常重要，比如能够在某一特定生态系统里成功捕获猎物的专门觅食技巧，和独特的叫声 - 方言，显然这些特殊行为有助于增强群体凝聚力和身份的识别。[83]有研究强调了文化对于海洋哺乳动物保育的重要性，称其为基本生存技能的来源之一。[84]人们早知鲸豚会从母亲及族群成员处学到生存所须的必要技能。这是鲸豚及其他海洋哺乳动物，如海象，会和母亲生活很长时间的原因之一，即为了学习类似“如何、何时”去觅食等。[85]

尽管文化对于海洋哺乳动物是如此得重要，圈养场馆在饲养管理上却并未考虑到这一点。这一事实再次驳斥了圈养场馆所谓的“繁殖海洋哺乳动物是为了保育”的说法。如果动物无法学习或拥有这些必须的生存技能和社交规范，它们基本上就无法被野化放归。[86]正因为这些技能和规范是由成体教导给幼仔的，所以这些动物的后代也注定了将一生被圈养。

不幸的是，海豚馆的惯例是，早在鲸豚幼仔还没学到可以在野外照料自己的技能和知识前，就把它们从母亲身边带走，送去其他的场馆或圈养池。例如在奥兰多SeaWorld出生的雄性虎鲸Sumar在仅六个月大时就被迫和母亲分离，在不到10个月大时就被送去了加利福尼亚州（的SeaWorld）。其他虎鲸也有记录在案的类似遭遇。[87]

还有一些鲸豚在圈养下习得异常行为的案例，而在野外，因为行为和技能的文化传递方式，这样的事情是不会发生的。因为电影《虎鲸闯天关》而闻名的虎鲸Keiko，后期在人们试图

大多数圈养繁殖项目只是为了给圈养展示或动物贸易提供动物，结果却制造出大量具有有问题的遗传背景的动物。



绝大多数海豚圈养池是贫瘠充满氯的水泥箱子。

不幸的是，海豚馆的惯例是，早在鲸豚幼仔还没学到可以在野外照料自己的技能和知识前，就把它们从母亲身边带走，送去其他的场馆或圈养池。

野放它时，[88]它会模仿自己在圈养池里听到的圈养海豚的叫声和其他非自然的声音。[89] 连圈养展示产业也报道过这种非自然的文化传递，研究者在研究SeaWorld的鲸豚时称，三头和瓶鼻海豚圈养在一起的虎鲸后来学会了海豚的叫声。[90]

有报告称，圈养的瓶鼻海豚会学习并发出类似于驯养员哨音的声音。[91]这个例子清晰地说明，这些动物的自然文化（叫声）被非自然的叫声取代了。这种异常行为的发展可能会阻碍这些动物，或其后代被野化放归。至少这会使得这些动物的康复训练更加困难。如果圈养场馆真的致力于物种增殖项目，就不会把那些准备再引入野外的鲸豚和来自不同种群或地区的鲸豚混养在一起，也不会把它们暴露在人为声响下；也会尽量减少它们与人类的接触。大多数野生动物兽医和生物学家都认为，要被康复或再引入野外的动物应该尽量少与人类接触，且应该生活在一个与其自然栖息地尽可能相似的环境里。[92]显然，这也意味着不训练它们做把戏。动物表演的把戏几乎都是非自然行为，就算有自然行为，也是被夸张过的。

圈养造成的鲸豚文化缺失也与圈养的海洋哺乳动物上升的死亡率相关。雌性鲸豚会从母亲和其他雌性成员处学习必须的育幼技能。过早将幼仔和母亲或种群里其他雌性分离，或过早迫使雌性动物怀孕，都会使动物无法获得必须的育幼技能，或是不够成熟来抚养幼仔，[93]从而导致很高的幼仔死亡率。[94]

过早将幼仔和母亲或种群里其他雌性分离，或过早迫使雌性动物怀孕，都会使动物无法获得必须的育幼技能，或是不够成熟来抚养幼仔，从而导致很高的幼仔死亡率。

这头印太瓶鼻海豚在被圈养在韩国首尔一个很小的圈养池里7年后，于2013年被野放。上图：在野放训练的暂养围栏里，它戴着一个短时间会脱落的追踪标。下图：被野放后的几天，可见它背鳍上液氮打标的1。最近在2018年夏季还有人见到它。

圈养展示产业的双重标准

圈养展示产业公开表示，其圈养繁殖项目是为了“物种增殖”，也是自己持续存在的主要原因，但其行为（如上所述）和话术却反驳了这个论点。圈养展示产业的许多成员都一直坚称，被野捕且长期圈养的鲸豚，更不用说圈养繁殖的鲸豚，是无法被康复和野化放归的。[95]他们说，饲养管理和训练方法，以及和人类的持续接触，都会减少动物被野化放归的机会 - 这是一个自我应验的说辞。

（给海洋哺乳动物圈养场馆的行为提供背景）曾有针对小型灵长类金狮面狨的，动物园间的物种增殖项目；这个项目在头10年里将野生种群的个体数量提高了20%。到了上世纪90年代初，一共有16%的野外金狮面狨是野化放归的圈养个体或它们的后代，自那时起，毫无疑问这个比重还在增长。[96]然而在圈养瓶鼻海豚的这几十年里，很少有圈养繁殖的动物被圈养展示产业野化放归。我们实际只找到了六个野化放归圈养鲸豚的记录：在1992年澳大利亚的一次大型野放活动中包含了四头海豚，[97]2004年有两头海豚被放归回黑海。但是，因后续监控不力和其他因素，后两头的放归颇受争议。[98]

野捕后被长期圈养的鲸豚很少会被专门康复和野放。[99]在有的国家，当场馆关门后，要么是场馆自身、要么是主管部门或者是动物保护组织去野放动物。这种情况包括如巴西的一头瓶鼻海豚、[100]英国的三头瓶鼻海豚、[101]澳大利亚的九头海豚（见上文）、[102]关塔那摩的两头海豚、[103]尼加拉瓜的两头海豚、[104]以及土耳其的两头海豚。[105]在韩国，当法院裁决七头海豚是被非法获取的后，它们也被野放了。[106]在美国，四头瓶鼻海豚被圈养研究机构野放，[107]其中的一次野放包含了相当大且成功的，在放归后去监测动物命运的努力。后面这种努力以及韩国的野放，科学地证明了野捕的海豚在被圈养2-6年后，仍然能成功地被野化放归。对圈养鲸豚野化放归最为人所知的尝试，大概要属放归《虎鲸闯天关》里的虎鲸Keiko。[108]

但是，上述野化放归都是科研机构的行为，或是圈养展示场馆关门的结果，动物康复和野放的大部分费用来自学术机构和动物保护团体的募集，而非来自圈养展示场馆。显然，圈养鲸豚的康复和野放项目的发展，非常缺乏圈养展示产业及其资金的支持。

实际上，圈养展示产业一直在积极阻挠那些希望开展必要工作，以确保成功和安全野化放归圈养鲸豚的人们的努力。[109]如果圈养展示产业进行繁殖的主要理由是，发展成功的、针对对当前和未来濒危或受危的鲸豚物种的迁地增殖项目，那他们就该支持，而不是反对动物康复和野放的研究。

圈养展示产业反对圈养鲸豚的康复和野放，是有其经济上的动机的。研究可能证明，长期被圈养的鲸豚可以成功被康复被野放，并重新融入鲸群 - 也许能具体到它们被野捕的鲸群。若是如此，出于人道原因，公众可能会更强烈地反对圈养这些心智发达且长寿的物种，并可能主张野放所有符合条件的个体。

圈养展示产业在反对让圈养鲸豚处于野放的已知风险时[110]常用的两个典型论点是：（1）对被选中（野放）的个体来说是不道德、不人道、不公平的，（2）野化放归还未有系统和科学的方法及后续的监控，[111]所以去尝试是不明智的。这两个说法都经不起推敲。

第一个论点是虚伪的（双重标准）；半个世纪前，当几十头虎鲸被首次野捕圈养时，圈养展示产业并没有表现出同样的不情不愿。这些动物暴露于未知（且在许多情况下是致命的）的风险中，被作为试错试验的对象来对待。第二个论点除了与事实相悖（见上文），还意味着圈养展示产业反对所有会对活体动物造成健康或生存风险的新的科学

如果圈养展示产业进行繁殖的主要理由，是发展成功的，针对对当前和未来濒危或受危的鲸豚物种的迁地增殖项目，那他们就该支持，而不是反对动物康复和野放的研究。

很显然，圈养展示产业说的和做的完全是两套。“圈养繁殖”和“保育”只是它们为了得到公众的认可而选用的描述自己生意的流行语而已。

研究，即便这些科研可能对相关动物个体或物种都有实质的益处。相反，圈养展示产业又不断宣扬自己支持研究的立场（任何不是野化放归的研究），当有危险时，产业也会说其收益远胜于代价。所以，这又是这个产业的双重标准。

在海洋哺乳动物，特别是鲸豚方面，圈养展示产业的实际行为，是对自己所谓的“通过物种增殖和圈养繁殖来促进物种保育”的意图的嘲讽。很显然，圈养展示产业说的和做的完全是两套。“圈养繁殖”和“保育”只是他们为了得到公众的认可而选用来描述自己生意的流行语而已。

伦理问题与圈养繁殖

除了前文概述的大量论点，圈养繁殖的伦理问题也需要被掂量。为了圈养繁殖而从野外野捕一头动物，必然会带来伦理上的担忧。为了延续物种，个体却被剥夺自由，并被置于压力和其他危险之下。为使这类项目更道德，被圈养的动物理应比在野外生活得更好，至少不能更差。[112]但对海洋哺乳动物来说，这是不可能的。

如果栖息地被毁坏，也没有别的可行方案让动物自然迁徙到保护区，那也许将动物圈养起来在伦理上能说得通。[113]然而对于海洋哺乳动物来说，这也是不可能的。几乎就没有多少关于被野捕的圈养海洋哺乳动物原本栖息地的研究，所以很难和几乎不可能确定栖息地状况。另外，很多目前被圈养的海洋哺乳动物自己和它们的父母，都是被野捕自并未被破坏的地区或保护区（例如一些虎鲸生活的冰岛海域，或是被例如《海洋哺乳动物保护法》保护的（一些海洋哺乳动物生活的）美国沿海）。所以“物种增殖项目最终是为了海洋哺乳动物好”的说法在道德、伦理和实践上都是站不住脚的。

搁浅救助项目

参与搁浅海洋哺乳动物的救助、康复和野放工作是海豚馆和水族馆可以合法声称自己具有保育作用的活动领域。确实，全球有一些很好的搁浅（救助）联系网（然而并非每个都有圈养展示场馆的参与）；例如英国的SEA LIFE基金就花了很多努力来康复搁浅的小海豹，在最小化它们和人的接触下，教它们如何觅食活鱼。这些海豹最终被野放回最初发现它们的地区（或尽可能靠近这些地区）。[114]

但是即便是搁浅救助，以现有操作方式来看还是有令人担心的地方。一些

海洋主题公园会以各种情况来限制自己接收的救助动物（例如海龟、鳍足类和海鸟）的数量。例如温带和热带地区的寒汛会导致海龟大量上岸，从而需要兽医的介入。然而大部分的救助工作可能是由小型的非盈利救助机构完成的，而非大型商业场馆；因为他们不愿意优先把场地和资金用于这些物种上，[115]因此也限制了场馆愿意收容的动物的数量。

圈养展示产业的救助尝试，常常只是为了打造更好的公共关系。救助受伤的海牛或是康复搁浅的海豚的过程，通常要花费数万美元；[116]借此，圈养展示场馆让公众相信，它们是大公无私的、是关爱野生海洋哺乳动物的 - 这个公关上的收益是值得投入资金的。当媒体在大肆报道救助活动和野放时，失败的救助（动物在圈养场馆的照料下死亡或被野放后很快死亡）却被轻描淡写了。

这个问题还有一个更微妙的方面，圈养展示产业抓住每个机会以搁浅作为证据说，海洋哺乳动物的自然栖息地是一个充满人为和自然威胁的危险之地。[117]公众由此接收到了一个歪曲的画面，即动物的自然环境很不利，而圈养则是一个良性的替代品；这个画面无论同保育还是动物福利的原则都是相抵触的。[118]

同样令人不安的是，救助搁浅动物的圈养展示场馆貌似是以圈养展示的潜力来评估每头动物。类似虎鲸这种很有圈养展示价值的，[119]或是圈养下罕见的，比如大西洋斑海豚或是领航鲸，也许就会被认定为不适合野化放归；[120]这些决定是在没有独立机构或政府部门的监督下做出的。 通过救助这些动物，一个场馆能以很少的经济和公关代价得到一个奇异的展品。[121]

两头死于搁浅的海豚。搁浅的鲸豚如果没有死在沙滩上或是被活着推回海里，就可能被带回圈养场馆去康复，而成活率并没有保障。

科学研究

如前文所述，美国和加拿大所作的民意调查证明，大多数西方公众都认为，除非圈养有重大的教育或科学意义，否则海洋哺乳动物不应该被圈

公众由此接收到了一个歪曲的画面，即动物的自然环境很不利，而圈养则是一个良性的替代品；这个画面无论同保育还是动物福利的原则都是相抵触的。

养。[122]结果就是，海豚馆和水族馆通常都声称自己在扶持对海洋哺乳动物的科研，所以也给教育和保育做了贡献。然而，那些通过研究圈养海洋哺乳动物就可以得到的内容，早就已经被了解了。生殖生理学，例如妊娠期的长短；普通生理学，例如视力，在一些物种上已经被详细验证过了。另外，使用来自圈养海洋哺乳动物的繁殖信息，可能对动物保育和管理造成实际的不利，因为圈养动物在人为分组下的繁殖行为是非自然和非典型的。[123]

有些科研问题也许能从研究圈养海洋哺乳动物上直接得到答案（比如关于认知能力和人造音源对动物听力的影响），但和娱乐产业（圈养展示）无关联的研究项目也能解答这些问题。正因科技的进步，如活体组织采样镖、卫星标识、无人机和水下遥控车，以及野捕和野放技术的改进，[124]都使得对野外自由的海洋哺乳动物的行为和生理学的深入研究成为可能，也进一步让"圈养动物来做研究"成为多余。

最为著名的一个批评用圈养鲸豚的行为作为未来动物行为学研究的模式的声来自环境保护者和电影制片人雅克·库斯托（Jacques Cousteau），他说："研究被圈养的鲸豚得到的教育益处就好比只通过观察被单独监禁的囚犯来研究人类。"圈养海洋哺乳动物无法回答科学家许多关于自然社群互动的问题。目前大多数使用圈养动物进行的行为研究都是与饲养管理有关，[125]而无法使自由动物受益，[126]并可能得到一些不可信的结果。[127]

行为生态学家一般也不会在圈养展示场馆来做研究。未来的行为学研究毫无疑问是对于野外的研究。实际上，人们已经知道，圈养的研究会给出错误和误导性的信息，无法被研究野外自由动物的比较研究证实；[128]研究圈养鲸豚的研究者也承认，例如水池狭小的尺寸等限制会抑制动物的自然行为，导致研究结果有偏差。[129]

实际上，人们已经知道，圈养的研究会得出错误和误导的信息，无法被研究野外自由动物的比较研究给证实；研究圈养鲸豚的研究者也承认，例如狭小的水池等限制会抑制动物的自然行为，导致研究结果是有偏差的。

尤其是SeaWorld，一直鼓吹自己是重要的科研者，为野外海洋哺乳动物的保育提供了无价的贡献；[130]但实际上，他们的鲸豚，尤其是虎鲸研究的产出，是非常少的。[131]一些实际主要给游客提供娱乐的圈养展示场馆，将自己营销成科研单位，从而得到非营利机构的免税资格。位于佛罗里达群岛的海豚研究中心（Dolphin Research Center）称自己是教育和研究机构，其2016财年收入为

710万美元，有490万美元都来自门票和与海豚互动项目的收益。[132]尽管其年收入可以与某些海洋试验室相匹敌，但其中真正的科研项目却微乎其微。[133]

为了说明圈养展示场馆在海洋哺乳动物研究上的相对缺乏，我们评估了发表在最重要的海洋哺乳动物生物学国际会议上的，关于圈养鲸豚和鳍足类动物的研究数量（海洋哺乳动物生物学双年会，是由海洋哺乳动物学会主办的，世界上最大的海洋哺乳动物研究学会）。[134]在纪录片《海豚湾》和《黑鲸》让公众关注鲸豚的圈养展示之前，只有约5%的会议报告与圈养鲸豚的研究有关。而且就在这寥寥无几的研究里，超过1/3的项目是在不对外开放的研究机构里完成的。在2007年，SeaWorld这一世界上最大的鲸豚圈养机构只提交了两篇摘要。[135]之前的几次海洋哺乳动物学双年会议上，没有一家北美洲的大型圈养展示场馆做过发言。2010年，圈养鲸豚的研究人员发现了类似的结果，据报道，只有1.2%的关于虎鲸的科研论文涉及来圈养的动物。[136]在2017年的海洋哺乳动物学双年会议上，有关圈养环境下的任何海洋哺乳动物物种研究的发言只占到6.2%；因此，圈养展示机构对海洋哺乳动物科学领域的贡献，在十年内并没有明显的增加。

美国动物福利学会和世界动物保护协会相信，除非能解决被研究的动物或野外动物所面临的至关重要的问题，否则圈养动物来进行研究都是不合理的。即便进行研究，也应该尽可能通过“研究-休息”项目来进行，即动物只被简短圈养，或是在海滨保护区简短圈养动物并用非侵入式方法对其进行研究（详见第十二章《黑鲸》的影响）。休息项目已经被一些海洋哺乳动物研究者成功先行了。[137]商业场馆对于圈养海洋哺乳动物的持续研究并非必不可少。

活体野捕

绝大多数野捕鲸豚的方式都会给动物造成极大创伤，这些方式包括：高速船只的追逐、野捕团队粗暴扭打以制服动物后，用吊索把动物拖上船、把它们丢进很浅的暂养池里等。所有野捕鲸豚的方式都是侵入性的，会给动物巨大压力，而且可能是致命的。[138]即使是野生动物管理者通常认为的最人性化的方法 - 围网野捕 - 也是如此。在围网野捕的过程中，捕鲸者会先用小船驱赶海豚，把它们赶到一起，然后用围网把它们圈起来。驱赶和被围网圈住会给海豚造成巨大的压力，一再经历这样的过程已经导致一些海豚种群个体数量的减少或者阻碍了其数量的恢复。[139]不时还有意外发生，导致动物被缠在网中而死亡。[140]整个野捕过程是如此痛苦，以至被野捕的瓶鼻海豚在被囚禁的头五天里，死亡率会陡增六倍，需要好几周，死亡率才会回到基

线。[141]在捕鲸者离开那片海域后，那些未被选中而扔回海里的海豚，虽然可以留在自然栖息地，却也面临同样的死亡风险。然而无论是圈养展示产业还是管理机构，都未对这些被扔回海里的动物的生存率进行任何研究。

“圈网”是一个常被用于野捕远洋鲸豚，如太平洋斑纹海豚（Lagenorhynchus obliquidens）的方式。此方式利用了这些物种喜欢在船头乘浪或游在船首的倾向。捕鲸人在船头降下一根杆头连着网口的杆子，网口则套在游动的海豚的头上。网口连着一张可脱落的网，当海豚游走时，就会被网缠住。随后，海豚会被拽到船边，再被拖上船。

在野捕鲸豚卖给海豚馆的手段里，最暴力和残忍的是目前在日本太地町所使用的驱猎。这种野捕方式包含一队小型渔船的船员敲击水下船体或金属管来制造噪音，用以驱赶鲸豚群至浅水区。一些动物被放到一旁留待卖给圈养展示场馆，其他的则被杀掉屠宰，制作成人类和宠物食品和其他产品；[142]偶尔有一些动物被扔回海里，但前途未卜。日本的驱猎在被获得奥斯卡奖的纪录片《海豚湾》曝光后 在全球臭名昭著；[143]这部片子还着重描述了海豚馆和水族馆的动物贸易。[144]在2017-2018年的捕鲸季里，有613头小型鲸豚在太地町被宰杀，107头被野捕贩卖到了海豚馆（详见表1）。[145]

驱猎里被宰杀来卖肉和当作肥料的动物只值几百美元（因为担心动物体内的污染物水平太高，这个市场也在萎缩），[146]但活体野捕的动物能卖到数万美元[147]——正因为靠这些活体动物带来的巨大收益，驱猎才在一直持续。[148]

在日本和其他亚洲的海豚馆里都能

表1. 在太地町（2017-2018年度）中被驱赶、杀死和野捕的小型鲸豚的数量

物种	被驱赶的数量	被杀死的数量	活体野捕	释放	总被捕量
太平洋斑纹海豚	24	0	19	5	19
条纹原海豚	288	284	4	0	288
瓶鼻海豚	52	0	25	27	25
里氏海豚	187	157	24	6	181
短肢领航鲸	80	32	3	45	35
糙齿海豚	94	4	24	66	28
瓜头鲸	191	136	8	47	144
小虎鲸	10	0	0	10	0
总数	926	613	107	206	720

在一次围猎中，瓶鼻海豚在自己的鲜血里惊慌失措和绝望扭动，而戴浮潜装备的捕鲸者则在其中搜寻年幼、未受伤的动物来卖给海豚馆。

找到很多被驱猎的不同物种的动物——扩张最为迅速的市场是中国大陆。[149]这些年里至少有20个国家的105个圈养展示场馆从太地町购买了海豚。[150]在香港回归前，香港海洋公园就从日本引进过被驱猎的动物。[151]菲律宾苏比克的海洋探险世界在2014年3月购买了一船在太地町被驱猎的伪虎鲸。替海洋探险世界弄到这些动物的是一个美国人。[152]但这个问题并不仅限于亚洲——2006年，曾有人想进口一批太地町野捕的瓶鼻海豚去多米尼加共和国，幸而这笔交易因为公众的反对而取消了。[153]曾有至少20头伪虎鲸在1993年前被进口到美国；不过从那以后，没有给任何一家美国的机构得到了进口日本驱猎鲸豚的许可。[154]

尽管美国已经有超过25年没直接进口日本驱猎的动物，但美国政府却允许将美国海域野捕的海洋哺乳动物出口给圈养了日本围猎动物的场馆。[155]而且美国政府还考虑过给SeaWorld颁发研究许可，以便其从被驱猎捕杀的动物身上收集生殖器官和其他组织。[156]

不过，随着太地町驱猎越来越臭名昭著，公众的反对声也越来越大，在2004年，美国动物园水族馆协会（AZA）和世界动物园水族馆协会（WAZA）签发了谴责这种野捕的声明；[157]2015年，日本动物园水族馆协会（JAZA）禁止了自己的会员单位购买这类驱猎的动物。[158]然而，太地町的驱猎海豚还在被卖给日本的非JAZA场馆以及世界上非WAZA的场馆，如中国大陆[159]，中国台湾[160]和阿联酋等地的场馆。[161]

除了人道方面的考虑，当自己族群里有动物被抓走，剩下的动物也会遭受巨大的负面影响。对瓶鼻海豚和虎鲸社群的研究表明，鲸群里的一些个体在维系社群整体性上有至关重要的角色。如果这些个体被自然原因、围猎或野捕而移除，整个群体都可能失去凝聚力并破碎。[162]这种碎裂会严重影响剩余个体的生存，因为海豚和虎鲸在觅食和对抗捕食者和竞争者时，组织有序、安排得当的群体是至关重要的。

另外，如果捕鲸者一直盯着一个相对较小的鲸群来野捕，有可能一整代动物都会被捕光（捕鲸人尤其喜欢幼仔，因为更方便运输和圈养，更愿意吃死鱼）。这种代际消失有时在当下就有明显的影响，因为这些动物无法在种群里成为繁殖者；有时候恶果则会出现在未来。这意味着，当时的野捕不仅仅给被盯上的种群带来第一波重击，在野捕发生的几年后，还会有第二波表现为出生率降低和有害的近亲繁殖的打击。[163]

随着越来越多海洋馆的营业，中国大陆已成为海洋哺乳动物野捕贸易的主要市场。中国大陆至少有80个运营中的，以及至少27个在建中的海豚馆和海洋主题公园。至少12个物种的1001头鲸豚目前在中国大陆被圈养展示，其中绝大多数是被野捕贩卖自日本和俄罗斯。

在2018年一个对全球公众的态度调查里，近80%的受访者反对为了动物园和水族馆展示而野捕自由的鲸豚。[164]在2007年对美国公众所做的一次调查发现，近90%的受访者认为，为了圈养展示而野捕鲸豚是无法被接受的。[165]就连大多数圈养野生动物的业内人士也反对活体野捕，[166]但是他们没有作出行动来终止这一行为。对非鲸豚的海洋哺乳动物的野捕现在已经很少发生了，因为这些动物有的在圈养下繁殖相对良好（例如加利福尼亚海狮）或因为年幼时母亲被猎杀或搁浅而被购买（如北极熊）。然而，一些鳍足类动物，尤其是被卖到亚洲场馆的南半球的动物，依然来源于野捕。[167]

因此，为了圈养展示而专门组织的活体野捕，依然是一个巨大的保育和动物福利的问题，尤其是对鲸豚来说-这个问题还因为在中国大陆，这一目前海洋哺乳动物野捕贸易的主要市场里越开越多的场馆，而日益严重。截止2019年3月，中国大陆至少有80个运营中的，以及至少27个在建中的海豚馆和海洋主题公园。至少12个物种的1001头鲸豚目前在中国大陆被圈养展示，其中绝大多数被野捕贩卖自日本和俄罗斯。[168]

《濒危野生动植物种国际贸易公约》（CITES）是对野生动植物种国际贸易进行管控的条约，该公约要求出口国必须提供非致危性判定（NDF）以支持涉及特定物种（包括所有鲸豚）的贸易。[169]非致危性判定应该证明"出口不会损害该物种的生存"，而且必须以对这些动物所属的野外种群的数量和状况所作的科学研究，以及能够证明对这些动物的贸易不会危及该物种生存的科学评估为基础。

尽管有这些要求，仍有鲸豚被野捕贩卖到圈养展示场馆，这些交易所附的非致危性判定根本没有科学证据，也不符合CITES要求非致危性判定的意图。[170]这些野捕一直充满争议，部分原因是，这些野捕没有考虑对野外种群的影响。现在，这被认为是一个关键的保育问题；世界自然保护联盟（IUCN）在《世界鲸豚保护行动计划》中说：

> 作为一个原则，在评估某一野外海豚种群，且确定野捕一定数量的个体不会削弱该种群的长期生存能

力，或者不会损害该种群在生态系统中的作用之前，就不应该野捕或移除该种群的海豚个体。这种评估耗时长久且花费巨大，需包含划定该种群活动边界，个体数量，繁殖的潜力，死亡率和现状（发展趋势）。且评估结果应在野捕前，由独立的科学团队来审核。负责任的操作者（野捕方和接收方）都应当展示出投入大量资源来确保所计划的野捕在生态上是可持续的之意愿。[171]

国际捕鲸委员会的小型鲸豚科学委员会也表达了类似的忧虑。[172]当前，几乎全世界都有圈养展示导致的鲸豚野捕，而这类评估却根本不存在。

这是目前CITES许可程序里最明显的漏洞之一——只要出口国证明了该贸易对这个物种的生存是无害的，被野捕的动物在等候和运输时被人道对待，这种野捕就是合法的。尽管CITES给各个缔约方提供了如何出具非致危性判定的指导，CITES却没有任何客观验证已经出具的非致危性判定的真实性的流程。[173]对于很多有商业价值的物种，要去判断商业野捕在何种程度上是合理的，人们还缺乏关于它们的状态和面临的威胁的信息，所以那些已经出具的非致危性判定就显得更加有问题——这是应该反对这种动物贸易的原因之一。

所罗门的在暂养围栏里的瓶鼻海豚。所罗门曾是给全世界海豚馆提供动物的主要供应者，但公众的反对迫使这里的野捕停止了。

一些野捕的年幼白鲸在圈养围栏里备受煎熬，等着行政审议的结果来决定它们的命运。俄罗斯远东海岸的这个地区在冬天会结冰-必须不断打碎冰面，以便动物能够呼吸。

瓶鼻海豚

古巴一直都是野捕瓶鼻海豚的一个热门地区。[174]这些野捕是为了满足古巴国内和国际市场。[175]古巴在2007年出口了六头瓶鼻海豚到加勒比群岛的库拉索（目前还剩五头活着），[176]2011年和2013年先后出口了九头到委内瑞拉。[177]截至目前，还没有任何公开发表的关于古巴海域的鲸豚种群的估算或是完整的评估。也没有任何研究来确定上述野捕是否是可持续的，亦或对这些海豚种群有什么影响。[178] 古巴的野捕海豚还常被卖到加勒比地区的其他场馆，[179]例如海豚学院（Dolphin Academy）；还被出口到欧洲和墨西哥。[180]古巴给这些交易出具的非致危性判定毫无科学依据，这些交易根本不应该被CITES批准。[181]

古巴的海豚野捕引起了国际捕鲸委员会的关注，其科学委员会发表声明说"因为缺乏古巴鲸豚数量的数据，目前没有评估这些野捕的可持续性的基础。"[182] 而古巴国内的野捕鲸豚的数量更是不为人知。[183]

尽管目前法律已经禁止野捕墨西哥湾的墨西哥沿海海域的瓶鼻海豚，但之前，人们对于墨西哥在墨西哥海湾的本国海域野捕瓶鼻海豚，也有类似的缺乏科学信息和野捕可持续性的担忧。[184]世界自然保护联盟的鲸类专家组建议，至少需要50份基因样本（通过活体组织取样镖取样）和进行三次完整的种群调查（运用适当的科学方法）来确定海豚种群的状态，才能考虑是否可以进行野捕。[185]

针对瓶鼻海豚的野捕还在世界其他地方发生（日本的瓶鼻海豚和其他物种的野捕数据详见表1）。2000年12月在墨西哥，有八头瓶鼻海豚被从南下加利福尼亚半岛的太平洋沿岸野捕。[186]它们被运到半岛加利福尼亚湾一侧的拉巴斯市，拉孔查海边度假村的海豚学习中心海洋馆。

2002年8月，八头瓶鼻海豚被从多米尼加共和国东部国家公园海域野捕，随后卖给了当地的Manatí公园。[187]这次

这些从一个食用哺乳动物的种群中捕获的幼年虎 鲸被圈养在第31页所示的同一俄罗斯远东场馆中（尽管被圈养在单独的围栏中），面临着不确定的未来。

野捕既不符合国内的法律也不符合国际相关法律。[188]2006年时，这批被野捕的海豚里，只剩三头还活着；2009年则只剩两头。[189]多米尼加政府采取了行动来阻止类似野捕再次发生，有效地拯救了这个种群；有科学分析证实，如果针对这个种群雌性幼仔的野捕继续发生，多米尼加这个种群都会很快被捕尽。[190]

2003年在南平样还发生了一次持续好几个月的野捕。[191]所罗门群岛上的从业者趁着政局混乱，野捕了至少94头瓶鼻海豚卖到其他国家的海豚馆（当时在所罗门群岛还没有本国的圈养展示场馆）。[192]随后在2007年夏天又发生了一次这个海域的野捕。政府给好几个从业者办了许可，还设立了每年100头海豚的野捕/出口配额，即便还没有科学论证来确认这些野捕是可持续的，[193]已经有很多动物被卖到其他国家去了。[194]在发生国际上大规模的抗议后，所罗门群岛在2015年禁止了海豚野捕和贸易。但2016年，依然有人试着野捕和出口30头海豚，幸而这些海豚被发现后放归了。[195]

加勒比地区的瓶鼻海豚野捕还包括2004年海地的八头（在公众抗议下，其中六头被立刻放归）和圭亚那的10-14头。[196]2006年，国际捕鲸委员会的小型鲸豚科学委员会报告了2004年5月[197]发生在委内瑞拉帕里亚湾的12头海豚的野捕，以及2005年3月发生在在洪都拉斯罗阿滕岛附近的15头海豚的非法野捕和贸易。但这27头动物最终的处置方式（野放、死亡、滞留还是出口）却并未被公布。[198]在这些野捕发生前，也没有进行相关的可持续性评估。[199]

连非洲海域也被鲸豚贸易盯上了。几内亚比绍的一家野生动物贸易公司在2007年向政府要求获取野捕和出口瓶鼻海豚的许可。[200]在没有任何科学依据的前提下，这个贸易公司的代表声称，该国海域有超过10000头海豚；但实际种群个体数可能只有几百头而已。鉴于该

地区的海豚面临各种威胁，任何因为活体野捕带来的更多个体损失都会给这个种群带来重大的影响。

在圈养展示产业的鼓动下，很多普通公众都误以为鲸豚的活体野捕是一个过去式了。实际上，美国从1989年起才没有野捕瓶鼻海豚。[201]然而，即使是圈养展示产业的从业者，也表达了他们对海豚野捕和贸易的忧虑。例如，库拉索岛海豚学院的总监（见上文）在得知有人提议进口六头古巴海豚时就感到很愤怒。[202]她将这些进口称为是"不道德的"，并担心这些野捕会使她的场馆名声扫地。然而，这些进口还是发生了，转运后，一头海豚很快死亡；据报道，这位总监因反对这项交易而被解雇。[203]

值得一提的是，在2002年的CITES成员国大会上（CITES缔约国每3-4年要开一次会），格鲁吉亚实现了黑海瓶鼻海豚的商业野捕出口0配额。[204]在1990-2001年间，大约有120头黑海的瓶鼻海豚因为圈养展示被活体贸易，俄罗斯是主要出口国。另外，每年有25-50头动物被野捕来供应黑海沿岸国家的海豚馆和水族馆。格鲁吉亚之所以这么决定，是因为越来越担心这类动物贸易会影响这个海豚种群。毕竟历史上的野捕、现在的高污染以及其他人类活动几乎快耗尽这个种群了（虽然0配额的执行继续是个问题）。为了巨额利润而野捕和出口海豚去其他国家的活体贸易现在已经被有效禁止了，这个个体数量不断下降的种群也算少了一个威胁。

虎鲸

曾有生活在美国华盛顿州海域的虎鲸被野捕，这一行为对动物种群带来的有害影响非常明显。自1962年起有至少53头华盛顿州海域的"南定居型"虎鲸被野捕，这一行为直到1976年才被定义为非法。至少有12头虎鲸死于这些野捕，而那些被卖到水族馆和海豚馆的幸存者目前只剩下一头。[205]现今人们相信，该种群的个体数量因为这些野捕而至少下降了一半，[206]这个种群在2005年11月，被《美国濒危物种法案》列为濒危，部分原因正是这些野捕。[207]

历史上，冰岛是另一个野捕虎鲸的热门地区 - 在上世纪70、80年代，在冰岛政府批准的国际贸易中，有数十头虎鲸被野捕。在野捕虎鲸的争议越来越多后，冰岛的虎鲸野捕在上世纪80年代晚期停止了。日本海域也曾发生过虎鲸野捕，上世纪80年代晚期因为种群枯竭而停止了。自1997年2月，人们有10年都没在和歌山海域看到过虎鲸群了。太地町曾野捕了10头虎鲸，其中五头是幼仔和亚成体，都被卖给了海豚馆和水族馆，其他的则被野放。[208]自被野捕起到2008年下半年，这些动物在12年里都死

在圈养展示产业的鼓动下，很多普通公众都以为活体野捕自由鲸豚是一个过去式了。

亡了；对于这种和人类寿命一样长的动物，这是个很令人震惊的结果（详见第九章"死亡率和出生率"）。

在俄罗斯，2001年起官方发放了堪察加海域的虎鲸野捕配额-每年可以野捕6-10头。起初的野捕尽管失败了，在2003年9月，一头雌性幼仔被成功野捕，打算运到一个俄罗斯海豚馆的暂养场所。这头雌性在23天后死亡，而野捕过程中还溺亡了一头幼仔。[209]在2005-2010年间，在鄂霍次克海北部有好几次失败的野捕。[210]2010年，一头虎鲸被从鄂霍次克海西部野捕，但它从暂养围栏里逃脱了。不过俄罗斯政府的渔业科学家报告说，在2003-2010年期间，共有六头动物被从俄罗斯海域野捕，只有三头被公布了细节，另外三头虎鲸的遭遇并未被披露。[211]

2012年在鄂霍次克海西部有一次成功的虎鲸野捕，随后在2013年又进行了三次成功的虎鲸野捕，共有七头虎鲸被掳走。其中有两头被出口给了中国大陆，另外两头被送去了莫斯科新建的莫斯科水族馆（Moskvarium）；另外三头的命运则不为人知。[212]2014年又有八头虎鲸被野捕（而野捕许可只包含六头）；这其中的五头被卖往中国大陆，第六头被送去了莫斯科水族馆。[213]还有一头被圈养着，据称是渔船的兼捕。2014年底，这头虎鲸和另外两头幼仔在一艘货船上被发现，虽然之前推测它被放归了。[214]2015年又有八头虎鲸被野捕，2016年应该还有四头被野捕，其中六头被出口到了中国大陆（2015年出口了两头，2016年出口了四头）。[215]官方报道说这些动物都还活着，但是因为这些野捕都缺乏监管，所以这个说法无法得到确认。

2015年晚些时候，负责确定鄂霍次克海的白鲸和虎鲸总野捕配额的半政府机构，太平洋渔业研究中心（俄语缩写为TINRO）因以教育文化或研究目的给商业野捕（为了圈养展示和动物表演）发放了许可，被调查和罚款。[216]官方层面上，2016年和2017年的所有野捕活动都被暂停了，但2016年依然可能有一些野捕发生（见上文，2016年出口的四头虎鲸可能是在2015年被野捕的，一直被圈养到了2016年）。不幸的是，尽管俄罗斯很有希望控制住这些不可持续和基本不受管制的虎鲸（和白鲸，见下文）活体贸易，但在2018年夏天，却再次发放了野捕许可，野捕总配额达到了13头。2018年8月，有另外两头虎鲸在鄂霍次克海被野捕，野捕过程中还造成了第三头虎鲸的死亡。[217]

2018年11月，有无人机拍到11头虎鲸和90头白鲸被囚禁在Nakhodka（距离俄罗斯远东的海参崴40公里处）的Srednyaya湾，影像资料在社交媒体上被公开后很快传播开来。[218]除了来自俄罗斯本国和国际动物组织的游说压力外，公众的强烈反对和来自一群国际科学家的关切信[219]共同促使了俄罗斯当局去审查此事。[220]

2018年早些时候，俄罗斯修订了一项法律，规定那些以文化教育目的（即圈养展示）被野捕的虎鲸必须留在俄罗斯联邦境内。[221] 于是出口这些动物就是非法的了，然而这些捕鲸者却依然把野捕的大部分白鲸和全部虎鲸出口去了

中国大陆。这些被野捕的动物的年龄也很令人担忧 - 没有一头动物达到了性成熟，白鲸里有15头个体甚至还不到一岁（牙都没长出来），这也违反了俄罗斯相关规定。在此调查结束后，俄罗斯宣布，2019年将不会发放科研野捕以外的许可；[222]这个禁止在俄罗斯海域野捕鲸豚来圈养展示的禁令有可能（或不会）成为一个永久禁令。

目前有一个重要的国际合作项目正在开展，以确定鄂霍次克海中生活了多少头虎鲸，但目前还没有对这个种群大小的确切预估。[223]所以人们也尚不清楚2012年起的这些野捕的影响，而目前这100多头（被囚禁在）Srednyaya湾的鲸豚的命运，截止2019年1月也还未确定。

白鲸

1999到2005年间，加拿大安大略省尼亚加拉瀑布市的海洋世界（Marineland）先后进口了10头野捕自黑海的瓶鼻海豚（这个行为现已被禁止-见上文）和28头野捕自俄罗斯的白鲸，[224]也就是在六年内购买了共38头野捕鲸豚。[225]2008年12月又进口了八头俄罗斯的野捕白鲸，全是雌性。[226]跟其他活体野捕一样，这些野捕都没有做过适当的科学调研来评估其影响，而且一次抓走这么多雌性是尤其令人担忧的。

当圈养鲸豚在加拿大越来越受到争议时，海洋世界依然在进口野捕鲸豚。2003年的一次民意调查显示，有将近2/3的受访者不支持鲸豚圈养，且认为加拿大应该停止商业圈养鲸豚。另外

几十年来，俄罗斯都在野捕白鲸卖给海洋馆。经过这种粗暴对待后，它们的生存率很低；因为之前购买的白鲸死亡了，尤其是中国大陆的场馆一次又一次地来回购。

加拿大安大略省尼亚加拉瀑布市的海洋世界（Marineland）在圈养鲸豚日益引起争议时依然在进口野捕鲸豚。

有超过半数的受访者说，他们会支持禁止向加拿大引进活体鲸豚的法律。[227]

2012年，位于美国佐治亚州亚特兰大市的佐治亚水族馆宣布，计划从俄罗斯进口18头野捕白鲸（2006年至2011年间在鄂霍次克海被野捕）来供给自己、SeaWorld、康涅狄格州神秘镇神秘水族馆和伊利诺伊州芝加哥市的John G. Shedd水族馆，这一计划引起了巨大争议。佐治亚水族馆在其进口许可的申请中承认，北美的白鲸繁殖计划失败了，因此"必须"从野外大量引进用以繁殖的种鲸。[228]这本将是20年来美国首次进口野捕鲸豚。[229]不过（美国）海洋渔业局在2013年7月拒绝了佐治亚水族馆的许可申请，因为这些白鲸可能来自已经枯竭的种群。[230] 佐治亚水族馆于2013年上诉，想推翻这一拒绝，但2015年的一项法院判决维持了海洋渔业局的决定。[231] 七周后，佐治亚水族馆宣布不再上诉，2016年宣布将不再购买更多白鲸。因为在佐治亚水族馆曾发生过一系列白鲸死亡案件，[232]这些死亡和其进口许可的申请，以及随后的法律诉讼都产生了大量负面报道，最终使佐治亚水族馆做出了这个决定。

中国大陆、泰国、埃及、中国台湾、巴林和土耳其都曾进口过白鲸（主要来自俄罗斯）。[233]这些国家中的绝大多数场馆都无法在合适的温度下圈养这些北极动物。与古巴及其瓶鼻海豚一样，俄罗斯将其白鲸看作能产生硬通货的资源 - 野捕的可持续性和动物的福利是最微不足道的考虑因素。2014年，动物保护组织提交了一份请愿书，希望将萨哈林岛-黑龙江（阿穆尔河）的白鲸种群列为《海洋哺乳动物保护法》的枯竭物种。海洋渔业局同意请愿书的理由，并在2016年将这些动物列为种群枯竭。《海洋哺乳动物保护法》禁止进口来自枯竭种群的动物，这也意味着，美国永远不会成为俄罗斯野捕白鲸的交易方。[234]在无人机拍到暂养围栏里的90头白鲸的视频被公布后，以及俄罗斯官方对于这些野捕的后续调查（见上文），俄罗斯同其他国家的活体野捕白鲸的交易，看起来至少是暂时停止了。

第四章

（圈养下的）物理和社交环境

第一、二章的讨论说明了多个被用于论证“圈养海洋哺乳动物用于商业展示是合理的”的论点和理由中的谬误和矛盾。在接下来的论述里，会尽可能校验和比对被圈养的和野外的海洋哺乳动物的物理、环境、行为因素以及生活史参数，以系统说明圈养给这些物种最基本的动物福利造成的隐忧。没有任何海洋哺乳动物能在圈养下生活良好。[235]

水泥展池

设计海豚馆或水族馆时，满足动物的需求远远排在满足参观者和控制预算之后。如果采取各种措施来创造对动物来说舒适、安全和适当的情况，那么水泥展池的大小，深度，形状，环境，设施，颜色和质地都

会与人们现在看到的不一样。另外，海洋公园里常见的，被安排在海洋哺乳动物展池附近的那些嘈杂混乱的活动和装置（例如烟花秀、音乐活动和过山车）都会被重新安放，以避免每天或在白天间或打扰到附近的海洋哺乳动物。[236]

圈养池自己就很说明问题了。它们的整体大小，形状和深度都取决于周围的露天看台和水下观察窗的最大能见度。[237]通过诸如过滤，臭氧化和氯化的水处理方法，让水清澈、不影响可视度，也是为了方便游客看动物；当然出于动物的身体健康，[238]水也需要保持卫生。对于依靠声音和听觉来感知和在水下环境导航的物种来说，水泥展池的声学特性是很有问题的。若没有很好隔音，那些水泵和过滤机械发出的持续噪音，以及例如建筑工程和交通活动等造成的，通过池壁传导的震动，都会给这些听觉敏锐的物种带来很大压力，以及损害它们的动物福利。展池里的锐角会造成混响和回声——即便只是动物自己的声音——这也是不自然的，可能给动物带来压力。[239]钱也影响设计；建大圈养池是非常昂贵的。[240]管理上也要考虑；给大型和危险的动物越大空间，就越难严格管理动物表演的训练。最后，为了后期维护和消毒的方便，圈养池也会是光滑的表面，而非自然的材质和垫料。

与现有的准则和法规，特别是来自海洋哺乳动物公园与水族馆联盟和世界动物园水族馆协会等专业协会的规则形成鲜明对比的是，一些场馆并非是专门设计用来圈养这些物种的。圈养海洋哺乳动物，特别是圈养鲸豚的饲养管理要求被认为是所有野生动物里最高度专业化的。然而在世界上某些地方，原本修建给人类使用的水泥泳池和放在地面的塑料泳池却也偶尔甚至永久用来圈养海豚、白鲸和其他海洋哺乳动物。[241]这些圈养池无法在任何方面满足这些物种的生理需求，连简单的排泄排污都办不到。[242]

此外，和圈养在动物园水族馆的其

这个俄罗斯圣彼得堡海豚馆-被认为是个"首演"场馆-其实只是个1980年奥运会的游泳训练池。这个游泳池圈养了好几头海豚、白鲸、海象，还有浅水区尽头的笼子里的几头海狮。深水区则是用来动物表演的。

他物种不同，被圈养的海洋哺乳动物通常没有机会“脱离展示”（即从主展区退到后场，不被公众看到）和按自己的意愿避开池子里的其他动物；如果有这种撤退的空间，它们也仅在工作人员开门或开栅栏时才能进去。缺乏撤退空间导致了动物之间严重种的攻击性行为，甚至出现动物致伤致死的案例。[243]

有意思的是，圈养展示产业常说，将海洋哺乳动物圈养在水池里可以保护它们不受海洋里人为的威胁，例如气候变化、污染、海洋垃圾和航运噪声等的侵害。简言之，产业说自己负责的动物在圈养下比在越来越危险的野外环境里更安全，说自己是现代的“诺亚方舟”。[244]但这不是一个令人信服的保育信息；这个说法的实际意思是，越来越被破坏的海洋环境已经没救了，在威胁着每个被迫生活在其中的可怜的海洋哺乳动物的生命。当圈养是最安全和最容易的选择时，何必还要花大力气保护野外环境？但这个说辞嘲讽了圈养展示产业营造的保育先锋这一自我形象。

海滨围栏

海滨围栏是把公共海域或泄湖圈起或网住一片，从动物福利的角度来看，海滨围栏通常被认为优于圈养池（少数淡水豚被圈养在河滨围栏中）。比起身处经化学处理、过滤过或是人工的海水中，动物在海滨围栏时周围是自然海水。因此对海洋哺乳动物而言，周围环境更“自然”或复杂多样的海滨围栏比起平淡无奇的圈养池更“有趣”。海滨围栏的声学特性也更自然。

这个海滨围栏的选址不是为了圈养海豚有个好住所，而是为了方便由岸上那个海洋馆进入。这里的海水通常像岛屿末端的水一样湛蓝清澈，但当暴风雨后，地表径流会使得海水泥泞污浊，不适合人类在这个围栏里于海豚共游—也不适合海豚生活在其中。

然而，海滨围栏也有自己的问题，可能会损害动物的健康，甚至导致圈养在其中的海洋哺乳动物死亡。海豚馆在选择海滨围栏的地点时，考虑的是最大限度提高人流量，而不是鲸豚的生活质量。比如有的海滨围栏也许靠近污染源（诸如公路排水口、下水道排水口或陆地上的化粪池滤出的水等）。[245]另外，动物也可能暴露在很高的分贝里以致焦虑或听力受损。航运和沿岸开发的噪音可能在很浅的海床上产生回音，形成的音量也远远高于在开阔海面上的音量。公众也更容易进入海滨围栏（安保不及陆地上的圈养池），蓄意破坏者更有可能伤害甚至杀死动物，其他人（可能是好意）也许会切开围网野放动物，但动物们还没有接受野放训练。[246]

很多海滨围栏都建在容易遭受飓风或台风袭击的区域。被围住的动物无

法逃脱风暴的袭击，而且场馆很少转运动物（往往缺乏应急预案）。一场飓风后，海滨围栏里常常堆满了碎片和污染物，还有严重受伤、生病、甚至濒死的海豚。[247]飓风还可能导致动物从围栏里逃脱。[248]看似是大自然让动物们重获自由，但将非原生物种野放到陌生的水域里，通常被认为是给这些动物判了死刑，还可能伤害当地生态系统。[249]飓风对圈养海洋哺乳动物的影响的最广为人知的例子是，2005年卡特里娜飓风重创密西西比州后，有八头海豚被遗留在格夫波特市的海洋之生海洋馆（Marine Life Oceanarium）。飓风带来的洪水将它们冲进了密西西比湾，救助它们花费了纳税人至少数万美元。[250]短短几周后，飓风威尔玛又袭击了尤卡坦半岛，摧毁了坎昆和Cozumel岛上的几个海豚馆。[251]在2017年的飓风季里，飓风艾尔玛和玛丽亚摧毁了加勒比地区的好几家海豚馆，包括英属维京群岛 Tortola市的海豚探索（Dolphin Discovery）海洋馆。[252]

关于海滨围栏的另一个问题是它对“天然屏障”的影响。天然屏障是物理结构，如屏障岛；或生物结构，如红树林和珊瑚礁，它们都有助于缓冲和保护沿海地区免受风暴、飓风或海啸的影响。有观点认为，沿岸开发工程导致的自然屏障受损，加剧了飓风和其他自然灾害（如2004年亚洲的海啸）造成的损失和破坏。[253]圈养海豚的海滨围栏对于自然屏障的影响也让人担忧，因为需要通过疏浚和物理移除屏障给围栏腾出空间。此外，来自海滨围栏的污染，例如海豚粪便、食物分解的残渣、未吃掉的鱼（以及来自相关旅游基础设施，如厕所的废物）等废弃物，尤其会对珊瑚礁产生很大的影响。[254]加勒比海地区圈养鲸豚的海滨围栏的扩张尤其令人担忧，因为这会继续减少本就因沿岸开发而退化的自然屏障；另外，加勒比地区被认为是飓风和海啸的高危地区。[255]

南太平洋是另一个常常遭遇海啸袭击的地区，在这里建造海豚海滨围栏，是造成红树林损毁的一个主要原因，其他原因还有沿海虾塘和其他水产养殖。这也意味着，海滨围栏通常靠近水产养殖场，而水产养殖场经常使用杀虫剂和其他药剂，会产生污水和废水。这些均给圈养在附近的鲸豚构成了毒害。[256]

鳍足类动物

很多鳍足类动物都会迁徙。它们虽然会相对长时间地待在陆地上，但它们已演化成为每年要在大海中穿行成千上万公里的动物。即便那些不迁徙的物

加勒比海地区圈养鲸豚的海滨围栏的扩张尤其令人担忧，因为这会继续减少本就因沿岸开发而退化的自然屏障；另外，加勒比地区被认为是飓风和海啸的高危地区。

没有场馆可以能模拟这些动物在迁徙时能游历的广袤海洋，或是在圈养池里囊括海里的动植物。简而言之，从物理上讲，这些动物的圈养环境是极其受限和贫瘠的。

种，如港海豹，生活的沿岸地区也有这丰富的生物多样性。[257]圈养展示场馆通常只给圈养的鳍足类动物提供很小的圈养池，里面充满了氯化的淡水。[258]氯会杀死池里的植物和鱼类，也会给这些海洋哺乳动物的皮肤和眼睛造成问题。[259]圈养池里即便有供动物出水休息的小小的台岸，通常也只是一块水泥区域、一个假的光秃秃的石头或一块木头甲板。

大部分场馆给这些水陆两栖物种所提供的陆地部分（公众容易在那里看到动物）都少得不成比例，也无法满足它们的水生需求。有一两家资金雄厚的场馆在人工海水圈养池的设计上加入了造浪机来模拟潮汐和海浪的节律。这种表面上的进步确实提供了丰容，但这更多是吸引观众的观感，而非让圈养的动物受益，何况大多数场馆还负担不起这些设施。这也突出了一个事实，没有场馆可以模拟这些动物在迁徙时游历的广袤海洋，或是在圈养池里囊括海里的动植物。简而言之，从物理环境上讲，这些动物的圈养环境是极其受限和贫瘠的。

大多数鳍足类动物都会形成大型的社群。加州海狮在陆地上时会几十头，有时甚至多达上百头聚集在一起。在水里时，它们会结群漂浮在一起以控制体温。海象也会成百头聚集，甚至把整个小岛都覆盖完。很多鳍足类动物都有领地意识或者有等级制度，与同种（同一物种的成员）的关系往往非常复杂，这些关系可能需要数年才能发展完全。[260]在圈养下，这些群居的物种被迫以很小的群体存活，有时候只有两三头动物。在社群关系方面，圈养环境也是贫瘠和不自然的。

大部分海洋哺乳动物圈养展池都没有给动物提供可以后撤的，躲避游人目光的地方。

北极熊

北极熊是最为典型的，圈养毫无可能去模拟其栖息地和活动范围的物种。

北极熊生活在极其严苛的北极生态系统里，它们的生理、构造和行为都演化为去适应这个艰苦的栖息地。这些动物在捕猎时能覆盖数万平方公里的土地；它们还能在海上浮冰间游动上百公里。[261]

科学分析表明，[262]栖息地广阔的捕食者在圈养下更容易表现出低下的健康情况、刻板行为[263]和很高的新生儿死亡率。北极熊就是对圈养环境极不适应的物种之一，会表现出焦虑和生理机能障碍。作出这些分析的作者们认为，要解决这个问题，动物园们就该考虑不再展示如北极熊等对栖息地要求广阔的食肉动物。然而北极熊不是唯一在圈养下表现出刻板行为的海洋哺乳动物，一些鳍足类和绝大多数鲸豚，在圈养下都会出现类似行为。[264]

展示北极熊的水族馆和动物园认为，自己的场馆提供的生活条件比严苛的野外好，因此对熊来说是更好的；他们声称，随时供应丰富的食物，就可以抵消熊在广阔空间里漫步的需求（对于圈养展示的其他大型、对栖息地要求广阔的物种，如虎鲸，圈养场馆也都是这一套说辞）。[265]这表明了圈养产业对演化和自然选择的持续漠视，这些自我标榜是教育机构的实体却持有这样的态度，这是很令人不安的。将这一论点的谬误放在人类健康领域来看，错误就更显而易见。医学科学已经清楚地证明，由于我们是狩猎 - 采集者演化而来的，久坐不动的生活方式对我们的健康是有害的。如果运动得不够，我们会出现心脏和血压的问题，以及糖尿病和其他严重的健康问题。我们的身体不断演化，以适应捕猎 - 采集的生态，现在，这个演化的原因在生理学上已无关紧要了；在这个发达的世界里，我们不用再通过捕猎和采摘获取资源。目前简单的事实是，如果我们的活动水平不足以参与或激活这些适应性，我们的健康就会受损；这对于任何栖息地广阔，大量运动的物种，包括大多数海洋哺乳动物也是如此。

然而，除了基本的演化生物学，把野外的严苛作为理由来力挺圈养的条件好，是误导和虚伪的。这个论点意味着，自然状态是一种应被避免的邪恶状况，而且圈养环境才是更好的状况。这是建议把动物们和维系它们生存的环境隔绝开来保护它们。把自然环境歪曲成危害这些动物健康的地方，肯定不能激励人们去保护、尊重或者了解动物的自

然而，除了基本的演化生物学，把野外的严苛作为理由来力挺圈养的条件好，是误导和虚伪的。这个论点意味着，自然状态是一种应被避免的邪恶状况，而且圈养环境才是更好的状况。这是建议把动物们和维系它们生存的环境隔绝开，来保护它们。把自然环境歪曲成危害这些动物健康的地方是肯定不能激励人们去保护、尊重或者了解动物的自然栖息地的。

这个日本的熊园在完全不合格的条件下圈养了2头北极熊。

然栖息地。而且说圈养的北极熊的生活比野外的北极熊好，因为它们免于——其实是没办法——做演化让它们去做的事情，是非常荒谬的。

北极熊母亲和幼仔特有的需求和繁殖行为——如雌性北极熊在冰雪中挖出洞穴，以产仔和给幼仔出生后的最初几个月提供保护——此类行为难以在圈养环境下实现。通常，北极熊被圈养在狭小的水泥展区里，配上个小得可怜的淡水池。[266]因为必须忍受热带和温带地区的夏天、必须与同样几头熊一辈子共用同样的空间，都使得北极熊面临一系列自身无法应对的身心和社交压力 - 这个问题连圈养展示产业都承认。[267]而且，如上所述，在圈养下，这些大型食肉动物经常会出现刻板行为。在全世界，北极熊的圈养条件都丝毫不能满足这些动物。[268]

历史上，加拿大马尼托巴省政府曾参与了一项备受争议的交易，即野捕主要生活在当地的北极熊和幼仔，卖到全世界（条件很差）的圈养场馆去。[269]这引起了国际社会的关注，马尼托巴省政府被发现贩卖了30多头北极熊给一些动物园。被贩卖的主要是“不乖的”北极熊——那些一再接近丘吉尔镇和附近地区的成年个体——以及失去母亲的幼仔，它们的母亲可能是在捕猎、自卫或给人类聚居地造成滋扰时被杀死的。[270]

因为北极熊贸易的争议，马尼托巴野生动物处及其北极熊圈养标准咨询委员会审查了这个北极熊出口项目，并在1997年底提出了一些建议来解决其中一些问题。毫不意外，这些建议有很多缺陷。例如对圈养温度的指导意见就很弱，也没有要求增大圈养展区的尺寸和增加地面的柔软垫料。[271]最终，《马尼托巴北极熊保护法案》在2002年通过了。[272]这个法案仅仅限制野捕北极熊孤儿幼仔（并不限制野捕“不乖的”成年北极熊）而且限制的实施还要看情况。[273]

海牛、儒艮和海獭

海牛和儒艮（海牛目动物）是唯一偶尔能在接近自然栖息地的圈养环境里被展示的海洋哺乳动物。[274]因为海牛目的动物是生活在温水里的食草动物，新陈代谢也比较慢，看起来要保持它们圈养池的卫生相对容易，不用靠杀死植被

翻倒的洗衣盆被认为是这只海獭的“丰容”。躲在这个洗衣盆下可能是这只动物躲开游人视线的唯一方式。

和鱼类的消毒手段。而且海牛的行动缓慢，在所有水生动物里，它们比较不爱运动，所以狭小圈养池的限制性仿佛稍微减轻了一点。

海牛目的动物是个特例：被圈养的数量很少（大多被长期圈养的个体都是受过伤，被认为无法放归野外的）。[275]它们还是食草的海洋哺乳动物，在整个分布区都濒危；所以受到了独特的对待。事实上全球只有不到10头儒艮被圈养。[276]无论动物是否濒危或受危，美国对待海牛的方式应该是海豚馆和水族馆对待世界上所有海洋哺乳动物的方式。即只在动物搁浅、受伤和等待野放时才圈养它们，只有那些无法被放归的动物才能被用于展示（但不用于动物表演或观众互动），并且应该尽全力让圈养环境接近动物的自然栖息地。

从逻辑上讲，海獭应该比较容易在接近自然环境的条件下圈养，因为它们体型小和不太爱活动。然而大部分海獭的圈养展区都很小，且无法模拟自然栖息地的特点。[277]它们还特别容易在被人搬动或在运输过程中陷入致命的休克中。[278]

美国圈养场馆的海獭死亡率并未受到像鲸豚和鳍足类的同样关注，但是这些死亡率，尤其是幼仔的，也非常高。[279]目前大部分被圈养的海獭都在日本（最多一次有超过120只被圈养，但现在这个数字可能只接近20），[280]但它们的存活率还不为人知。日本的海洋馆和动物园承认，海獭的圈养繁殖成功率很低——所以在申请去阿拉斯加野捕海獭的许可。[281]加利福尼亚州有一个救助受危的南部海獭孤儿幼仔的项目，通过尽量减少它们与人类的接触，已经有越来越多的海獭被成功放归野外。[282]

鲸豚

典型被圈养的鲸豚，例如瓶鼻海豚和虎鲸，全是水生的、栖息地广阔的、行动迅速的、可以深潜的捕食者。在野外，它们每天游历60-225公里，最高可达50千米/小时，可以潜到水下500-1000米深。这些鲸豚心智发达，且具有复杂的社群和行为。[283]它们大多通过声音来感知世界，这种感知模式上的差异使得人类几乎无法想象它们究竟“看到了什么”。

就像北极熊的遭遇，海豚馆和水族馆根本就无法在哪怕一点点程度上，模拟鲸豚的天然栖息地。[284]圈养池里的

太平洋斑纹海豚在日本的海洋主题公园表演。这些大洋性的海豚并未被广泛圈养。

台湾的一家圈养场馆的圈养池并不相通，所以当因管理需要而重新安排它们的社群时，必须用担架把它们移出来。现代化的场馆会有相互连通的圈养池，用门把动物隔开。

水通常经过化学处理和过滤，以防止动物游在自己的排泄物里。这些对声音敏感的动物们，被光滑的水泥池壁围绕，池壁会阻止和妨碍它们自由使用自己的听觉能力。[285]跟鳍足类动物的圈养池一样，池水添加了氯，无法再放置其他活的植物和鱼类。四周光秃秃的圈养池狭小、空乏、被氯化，没有任何可以构成鲸豚天然栖息地的成分，像佛罗里达、哈德逊湾或是冰岛的沿海环境 - 如水藻、无脊椎动物、鱼类、风暴、石头、沙、冰和泥土。无论是鲸豚的自然活动程度、社群行为、捕猎行为、听觉认知，还是鲸豚所生活的自然环境的实质，都因为圈养条件而被严重降低。如前文所述，海滨围栏式的海豚馆虽然是天然海水，避免了化学制剂的使用且提供了更自然的声学特性，但因为自身的缺陷，如尺寸和所处位置，海滨围栏在很多方面也并不比圈养池好多少。

瓶鼻海豚通常有超过100平方公里的家域和活动范围 - 圈养场馆不可能给这些动物提供哪怕一点点任何与野外有可比性的空间。1996年，美国加利福尼亚州长海试验室（Long Marine Laboratory）做了一份研究，说明了圈养的瓶鼻海豚很难施展自然行为。[286]无论是当时还是现在，圈养两头瓶鼻海豚的池子的法定尺寸，仅仅是水平长7.32米，深1.83米。[287]研究者观察了分处两个个圈养池的两头普通瓶鼻海豚的行为，一个水池的直径约9.5米，另一个直径约16米（水池非正圆）。在大圈养池里的海豚的行为更接近（虽然不符合）自然行为，而小圈养池里的动物常常不太活跃。[288]

针对虎鲸，人们也有类似的担忧。例如，美国的法规规定，圈养两头虎鲸的圈养池只需两倍长于虎鲸平均体长，深度达到1/2虎鲸体长。[289]当考虑到虎鲸常常以直线游弋数千米、能连续30-40天每天游动多达225千米、[290]还时常潜入水下100-500米，[291]法律规定的圈养池尺寸对虎鲸而言，实在小得可怜。

圈养展示产业其实都知道，较大的圈养池能减少攻击性行为并提高繁殖成功率，[292]但该行业继续游说来反对修订任何提高圈养池最小标准的法规。[293]然而，在最大的场馆里，鲸豚能移动的空间都在大大减小，动物们只能在不到其正常栖息地百万分之一大小的空间生活。为了转移人们对这个问题的注意力，海豚馆辩称，自己给动物提供了可靠和大量的食物，鲸豚就没有必要再每天远距离巡游了。[294]

即使在最大的场馆里，鲸豚能移动的空间都在大大减小，动物们只能在不到其正常栖息地百万分之一大小的空间生活。

然而，加拿大英属哥伦比亚省

Johnstone海峡（一小段有很多鲑鱼生活的内河道，夏天常有虎鲸造访）的虎鲸的行为驳斥了这一说法。虎鲸每天都离开Johnstone海峡，常常一晚上从这里向北或向南游出40公里远。[295]也许在它们演化历程中的一段时期是为了觅食才游这么远，但它们的生理机能已经适应了这种强度的运动；而现在，无论食物是否充足，为了它们的健康和动物福利，它们都需要这么多的运动量。[296]很明显，无论鲸豚的巡游行为是演化还是其他目的所致，将鲸豚圈养在长度最多几倍于它们身长的圈养池中，只会导致它们缺乏有氧运动的条件；毫无疑问让它们只能不停转圈游动，出现各种刻板行为，[297]就如同其他被圈养的，需要广阔活动范围的捕食者的遭遇一样。这种囚禁的不人道程度已经到了令人难以置信的地步。

在圈养下，这些动物的社会环境也同样难以令人接受，甚至更糟。小型鲸豚不仅仅是集群生活；它们会形成复杂的，通常以亲属关系为基础的社群。已知某些鲸豚物种，会终身保持家庭链接。在许多虎鲸种群里，雄性会与母亲度过一生，在某些鲸群里，家庭联结是如此牢固且明确，所有家庭成员通常会在距离彼此四公里的范围内活动。[298]

由于资金上的考虑和后勤及空间上的限制，圈养场馆无法提供可以形成自然社群结构的条件。在圈养下的社群是不自然的。[299]场馆会混养来自大西洋和太平洋种群的，不相关的动物。以虎鲸为例，则是混养不同生态型（以文化差异为特征，如不同猎物喜好，觅食方式和语言；外观也有细微差别，如体型大小和眼斑类型；以及其他遗传差异）的动物。如上文所述，圈养下的虎鲸幼仔最多只能和母亲生活3-4年就会被转移到其他圈养场所里。[300]

位于迈阿密海洋水族馆的虎鲸Lolita的圈养池可能是世界上最小的虎鲸圈养池-Lolita的体长就超过主圈养池宽度的一半，并且Lolita无法进入中央平台右侧的区域，除非在两端都有门，而且都是打开的。

埃及Sharm el Sheikh的海豚馆是很典型的圈养条件不适宜鲸豚的例子。这里圈养了三头瓶鼻海豚和两头白鲸。白鲸是一种北极海域的物种，适于常年生活在冰水里。然而在Sharm el Sheikh这个沙漠城市，白鲸是被圈养在户外的。而且在这个海豚馆里有两个圈养池，那三头瓶鼻海豚被圈养在大一些的圈养池里，两头体型更大的白鲸[301]则被圈养在更小的医疗池里，且没有任何机会进入大一些的圈养池。动物保护组织发起倡导活动，说服了业主把白鲸送到开罗的一个较大的圈养场馆，但是这些北极动物仍在沙漠的炎热中受苦，在其中一头白鲸死亡后，另一头被送回了俄罗斯。[302]

总结

给陆生动物创造条件足够的圈养环境是一项持久的挑战，而对象是海洋哺乳动物的话，困难则更大，因为要在微观环境下再现或是模拟海洋哺乳动物的自然栖息地几乎是不可能的。如果给大部分鳍足类动物，包括那些要迁徙的物种，提供有自然垫料的大型圈养环境，它们上岸休息的机会不会被削减。但它们失去的是进行高强度肢体活动的机会、自然觅食的行为、至关重要的与同类的互动，这些都是鳍足类动物在交配，或在海中的典型行为。动物的社群环境并未被圈养再现，而是被人类重新组装了而已。有很多例子，如大西洋灰海豹和太平洋加州海狮原本生活在不同的大洋，在野外也从未接触过，却在圈养下被关在一起。北极熊等一些来自遥远、特有的栖息地的海洋哺乳动物物种，它们的生理机能在圈养环境下被严重损害，遭受着巨大的痛苦。

圈养在很多方面都严重伤害了鲸豚。即便是大型的圈养池，也极大地减少了它们的视野。它们所需的物理和社群环境也无法被圈养模拟或重建。圈养池常常空无一物 - 就只是水泥盒子而已 - 圈养的社群联结也是人为的。很多圈养场馆都承认，圈养鲸豚的生活确实是“不一样”的。这种“不一样”的生活与鲸豚经过多年演化而适应的野外生活没有丝毫共同点，而且圈养生活比野外生活还差很多。

第五章

动物健康和兽医护理

在大部分圈养的海洋哺乳动物吃的鱼里，都定期添加了维生素和矿物质。这表明，它们所吃的那几种种类有限的冻鱼在某些方面很不足，而且冻鱼的营养价值比活鱼实际上要低非常多。[303] 持续施以补剂常被认为是圈养的好处；却没人指出，自由的动物原本是不需要这些补剂的。圈养下海洋哺乳动物的食物选择很少，且给食方式也很有限，这些情况都令人担忧。行为和物理上缺乏刺激（圈养

下无法自主觅食）并且缺乏膳食多样性，可能导致了圈养动物的行为障碍和健康问题。

医用隔离池通常比主圈养池要小很多；圈养场馆声称，医疗池只是临时区域，并坚持认为这种用途上的不同能合理化医疗池的限制性，甚至是必要的，这样一来，动物在被兽医检查时就更受控。[304]但一些例如性成熟的雄性、人工饲养的幼仔或无论性别但特别有攻击性的个体，却经常被隔离在这些小池子里。[305]在一些场馆里，清理圈养池时，动物就常被放在这些二级池中。

海豚馆和水族馆会定期给圈养鲸豚吃预防性的抗生素和抗真菌及治疗溃疡的药物。[306]在转移和转运动物的过程中，和当转移的动物必须适应新的圈养环境和/或社群时，有海洋馆也会给动物施用苯二氮䓬类药物（例如安定）来镇定它们。[307]细菌和病毒感染是这些动物常见的死因；尽管如此，美国联邦法规并不要求对水质进行除了一般的"杆菌"（通常存在于大多数哺乳动物消化系统中的杆状细菌，如大肠杆菌）外，任何潜在的细菌或病原体（或其他可能的疾病来源）的监测。[308]由某些初始情况（例如压力或免疫系统受损）引发的继发性疾病肺炎[309]是美国海洋渔业局《海洋哺乳动物清单报告》中最常提及的动物死因。[310]另外，抗生素的过度使用在医学和兽医学上都是一个隐患，因为可能导致细菌对抗生素的耐药性，使得感染的治疗变得更加困难。[311]

圈养海洋哺乳动物中有10%-20%被报告为死因不明。鲸豚的诊断尤其困难；[312] 因为它们没有类似人类的灵活面部表情[313]和人类能感同身受的肢体语言（如颤抖或畏缩），所以人类很难意识到它们生病了。[314]最常见的情况是，当工作人员刚发现某头动物没有胃口后一两天，那头动物就死亡了——那时治疗方案离确定都还早，更不可能开始治疗。[315]对于鲸豚的兽医护理还处于发展阶段，一些在陆生动物上已经是规范的操作，在鲸豚上还没有；例如虽然已经能够麻醉鲸豚，但这是很危险的，成功麻醉鲸豚需要专业技能、人员支持和专门的设备。[316]

此外，还有一些疾病对圈养的海洋哺乳动物的摧残远胜于对其野外自由同类的影响。例如，血色素沉着症（一种由体内铁过量积累而引起的疾病）在圈养的瓶鼻海豚中的发生率远高于野外，[317]原因可能是圈养下的饮食因素和

鲸豚的诊断尤其困难；因为它们没有类似人类的灵活的面部表情和人类能感同身受的肢体语言（如颤抖或畏缩），所以人类意很难识到它们生病了。最常见的情况是，当工作人员刚发现某头动物没有胃口后的一两天，那头动物就死亡了-那时治疗方案离确定都还早，更不可能开始治疗。

只能下潜几米的限制。[318]肾结石也更常见于圈养海豚而非野外的海豚。[319]在被圈养的瓶鼻海豚里，“纹身状病变”[320]也很常见；[321]对于野外自由的海豚来说，这种病变被认为是健康状况不佳和免疫系统抑制的指征。[322]

已知至少有两头被圈养的海豚因为被池子里别的海豚咬伤而感染死亡。[323]圈养的虎鲸中也能看到这么暴力的攻击性行为，[324]这种严重的攻击性行为很可能是由于动物被关在狭小的圈养池中，无法躲开有攻击性的统领个体所致。[325]这主要也是圈养鲸豚的人为环境所造成的恶果。[326]更令人担忧的是，一些海洋哺乳动物还饱受自残，甚至死于自残。[327]

至少有两头被圈养的虎鲸死于蚊子传播的疾病。[328]对于野外自由的鲸豚，蚊子几乎肯定不是疾病载体（传播途径），因为动物们总在游动，且大部分时间都在水面以下。但圈养鲸豚，尤其是虎鲸，每天绝大部分时间都一动不动，像木桩一样浮在水面上（这种行为实际上就被称为“木浮”），它们比野外自由的动物更容易被蚊子咬伤，也更暴露于蚊子叮咬所传播的病原体。[329]

因为圈养池常被涂成浅蓝或是明蓝（来让游客更好看到动物），且圈养环境一般都没有荫蔽处，[330]光线常常直接反射到圈养的海洋动物身上（而野外的天然表面很少有如此高的反射水平）。这导致了相比起在野外，圈养的海洋哺乳动物会暴露于更强的紫外线里。此外，大多数海洋哺乳动物的食物都是由站在圈养池边的驯养员饲喂，动物得往上看（会被太阳照到）好让鱼掉进嘴里。这种“立正”的姿势是圈养独有的。圈养的海洋哺乳动物可能因此产生眼部病变，及感染和过早患上白内障。[331]

眼睛的病变和不透明（如白内障）在圈养的鳍足类动物中很常见，如图中的海豹和海象。

这头虎鲸下颌的牙齿已严重受损，磨损到了牙龈线，有的已经破损，还有一些已经被钻开了。

两家意大利圈养场馆都报道了在自己圈养的海豚体内发现耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA；甲氧西林是一种抗生素）。这两家场馆各有一头海豚死于MRSA导致的败血症。MRSA可能在人和动物之间相互传染。[332]

另一个圈养海洋哺乳动物独有的问题是，它们换上牙病的频率。圈养鲸豚和鳍足类经常因为长时间且刻板地在圈养池的混凝土池壁上啃咬和磨牙，并且/或者把下巴塞在圈养池之间的铁门上导致牙齿磨损和破损。[333]这是典型的自残刻板行为。圈养的虎鲸由于其体型，心智和复杂的社会性，可能比其他被圈养的物种更加沮丧和无聊；因此在所有圈养的海洋哺乳动物里，虎鲸的这个问题最严重。

圈养虎鲸的牙齿可能磨损至牙髓和神经暴露的程度，然后兽医必须将牙齿钻开。钻牙会清空牙髓，把其中极易感染的活体组织去除，并消毒清理腔体。在水里没办法使用汞合金填充物给鲸豚补牙，[334]因此只能让牙上的洞留着。这些洞可能残留食物颗粒和细菌，成为病原体和感染的切入点，因此必须由训练员定期清洁和冲洗。这种牙齿磨损和断裂的模式并未在野外被观察到。如果野外自由的虎鲸出现牙齿磨损，那也是由猎物类型和捕猎方式[335]在长达动物一生的时间中造成的（而不是像在圈养中短短几年就出现）。

圈养虎鲸的食物是直接丢进它们嘴里的死鱼，所以食物很少会和牙齿接触。因此，人们会期待看到圈养虎鲸的牙齿鲜有磨损，会像东北太平洋吃鲑鱼的虎鲸一样，有一口近乎完美的好牙。[336]然而事实并非如此。于是，圈养展示产业就说，圈养虎鲸牙齿的磨损和断裂是“正常的”，因为动物常常玩儿池内的物品[337] 但这种说法完全是错的。这种程度的牙齿损伤是不正常的，而且可能是导致圈养虎鲸寿命较短的一个因素[338]（见第九章，“死亡率和出生率”）。

第六章

（动物）行为

绝大多数被圈养的捕食者的自然觅食行为已经被严重削弱了。[339] 虽然所有被圈养的海洋哺乳动物（除海牛和儒艮）都是捕食者，但没有任何动物得以施展和狩猎及觅食有关的本领。对于所有圈养的海洋哺乳动物来说，无聊，无疑是一个严重的问题，但对只用来展示（不表演）的动物，如北极熊和大部分的海豹，无聊是持续的。刻板行为、对同类和人类的严重攻击性行为、以及其他行为问题，时常出现在无法施展自然觅食行为的捕食者身上。[340]

场馆通常在海洋哺乳动物圈养区放了一些物品——从塑料球到尼龙绳（出于卫生和健康的原因，很少提供天然物品）——作为“丰容”。[341]这些物品的本意是让动物（无论有没有驯养员参与）玩耍，引起它们的兴趣和保持它们的健康活动水平。虽然动物可能偶尔和这些物品互动一下，但它们经常忽略这些物品；实际上，还没有研究在查验这些和物品的互动能否改善海洋哺乳动物的福利或它们的活动水平。如果无生命的、浮漂类的玩具不常常更换类型，这些心智发达的动物很快就会对其丧失兴趣。[342]显然，驯养员认为的“丰容”可能并不构成这些被关在贫瘠水泥展池里的，特别是海洋哺乳动物的丰容。

圈养展示机构声称，对于那些用于动物表演的海洋哺乳动物，表演的训练足以取代捕猎的刺激，而且是一种丰容。他们还会说，让动物和公众互动也算丰容。但这些说法都毫无逻辑。用于表演的动物是被训练，做出一系列条件反射的动作。其中有些行为是自然行为，但更多都只是基于它们的自然行为，在脱离行为环境后被表演出来的动作，且被夸大和扭曲得几乎难以识别。这些条件反射的动作的重复性和动物在野外的行为的自发性完全不同，在野外动物自主决定要做什么（但在圈养下，是人类训练它们去做表演和与游客互动，是人类要求它们做出特定行为）。和公众互动也是完全不自然的；实际上很多海洋哺乳动物，尤其是鲸豚，连不认识的同类都很少遇到；持续暴露在陌生人面前与其说是丰容，其实是压力源。

北极熊的活动范围很广阔，每年会在北极的荒野中行进数百甚至数千平方公里。 因此，它们属于被圈养的海洋哺乳动物物种里情况最糟糕的。

最常用的训练方法叫操作性条件反射，人们用食物作为最主要的强化物。

用于表演的动物是被训练，做出一系列条件反射的动作。其中有些行为是自然行为，但更多都只是基于它们的自然行为，在脱离行为环境后被表演出来的动作，且被夸大和扭曲得几乎难以识别。

诸如交配、育幼、断奶和统领等自然行为和社群行为在圈养下都被严重削弱。大多数情况下，这些行为是被场馆的需求和空间大小严格控制的。动物的需求是次要的考虑。

对某些动物来说，这意味着表演技巧决定了是否吃得饱；对其他动物而言，人们故意诱发它们的饥饿感，这样刺激物才会有效。这本质上不是剥削动物们的食物，因为最终每天都会给动物足量的食物，但将食物用作刺激物的手段使一些动物比乞丐好不了多少。它们的生活永远都在围绕着表演和训练过程中出现的食物打转。任何圈养海洋哺乳动物表演的观众都能轻易观察到，动物的注意力全都集中在装食物的桶上。对这些动物来说，自然进食和觅食的节律和周期，以及任何一点自主性都完全没有了。圈养展示业提出的"表演训练能够充分代替由自然觅食行为带来的刺激，能代替自然觅食行为的多样性或者自由动物的其他行为"的自私论点是难以令人接受的。

大部分鳍足类动物的表演都是纯娱乐性的演出。在卡通故事的背景下、在喧闹的音乐声中，驯养员一边讲笑话，一边指挥动物表演一系列滑稽的、不自然的动作，例如"倒立"和在口鼻处平衡一个球。许多鲸豚表演里都有马戏团的把戏，比如动物用吻部（头部前方喙状的突出）把驯养员抛到空中，或者从驯养员嘴里叼鱼等等。动物们被当做小丑

很多海洋主题公园中都有训练海象来做"仰卧起坐"的把戏-这既是很侮辱动物的，也完全不是动物的自然行为。

或耍杂耍的，动物表演几乎就没打算教育观众动物的自然行为。

诸如交配、育幼、断奶和统领等自然行为和社群行为，在圈养下都被严重削弱。大多数情况下，这些行为是被场馆的需求和空间大小所严格控制的。[343]动物的需求是次要的考虑。例如，动物何时断奶不是看幼仔的需求，而是看场馆的安排，因为幼仔可能会破坏已有的圈养社群，或因为圈养空间的有限。支配行为的互动可能会异常激烈，[344]因为动物们必须调整自己的行为，以适应狭小的生活空间，以及圈养社群里人为的年龄和性别组成情况。

野捕的海洋哺乳动物会逐渐经历自然行为的退化。很多动物被抓来的时候还太小，没有学会如何正确和其他动物交往和形成关系。圈养繁殖的海洋哺乳动物从出生起就被限制在生理和感官剥夺的环境中，这可能对其生理、心理和社交发展产生不利影响。这些幼小的动物通常处于长期受压的社会环境里，甚至它们的母亲就可能因为不良的早期发展和社会化而无法形成自然的育幼行为。尤其是海狮和鲸豚，社群行为、其他习得行为和技能，毫无疑问对它们的正常和自然行为以及社交发展至关重要。

这一堆塑料和塑胶废品被当作"丰容"提供给虎鲸这一心智发达，社群关系复杂的动物。

第七章

压力

本报告指认和讨论了“压力”[345]这一严重影响圈养野生动物[346]（包括圈养海洋哺乳动物）健康的因素。[347]压力在哺乳动物身上有多种表现，包括体重下降、没有食欲、反社会行为、繁殖产仔成功率降低、动脉硬化、胃溃疡、血细胞数量的变化、疾病易感性增加（免疫反应降低），甚至死亡。[348]在野捕或运输过程中，[349]被追捕、关押、装卸，以及忽然丧失社群关系或社群关系的改变，会给动物带来短期的急性压力。[350]当动物被永远囚禁在圈养里，则会导致长期的慢性压力。[351]

虎鲸在圈养下可能变得很无聊和抑郁，并表现出神经质的重复行为（刻板行为），例如在圈养池壁上强迫地摩擦下颚，导致破皮擦伤。

动物首次被野捕，和一些物种在被转运时所遭受的追捕、运送和干扰，会给动物带来巨大的创伤。[352]已有研究注意到追捕和运输给动物，尤其是鲸豚带来的巨大的生理上的影响。[353]在每一次野捕后和运输中，海豚的死亡率都会大大增加，这强有力表明了 海豚从未适应过这些压力源。被野捕后的头五天里，瓶鼻海豚的死亡风险陡增了六倍（见第九章“死亡率和出生率”），并且每次在场馆间的运输发生后，也会出现类似的死亡率峰值。[354]换言之，对于海豚来说，每一次的转运都跟被野捕一样痛苦。它们永远都无法适应被囚禁，和在不同圈养环境里转运，这种压力极大增加了它们死亡的风险。[355]

值得注意的是，有一些研究者在计算圈养鲸豚的死亡率时，并未包含死亡率急剧上升的这段时期，导致圈养下动物整体的存活率被人为夸大了，例如圈养样本个体的死亡率 - 应该包含运输的相关时段，毕竟运输是圈养展示的一环-似乎低于真实情况。[356]

圈养的关押，在很多方面都会加剧海洋哺乳动物备受压力的处境。圈养环境的物理属性就会产生影响 - 例如，被

被野捕后的头5天里，瓶鼻海豚的死亡风险陡增了6倍（见第九章“死亡率和出生率”），并且每次在场馆间的运输发生后，也会出现类似的死亡率峰值。换言之，对于海豚来说，每一次的转运都跟被野捕一样痛苦。

圈养在海滨围栏的海豚比起被圈养在水泥圈养池的海豚，更少像木桩一样呆呆浮在水面，也出现更少刻板行为。[357]另外，圈养的动物生活在人为的，非自然社群里，空间狭小而有限；当没有逃避的途径时，它们感受到的社会压力和焦虑就会升级。以海豚为例，当在圈养群体里加入新个体 - 即将成年的年轻个体 - 或把合不来的动物放进一个群体时，都会扰乱群体的社交动态和支配等级，也会使动物被孤立，或是让它们不能和喜欢的同伴呆在一起。[358]这些情况可能导致攻击性行为、疾病、育幼失败，甚至死亡的增加。

有一项研究充分说明了由社交引起的压力给圈养动物的影响，该研究描述了圈养海豚的分组和伙伴选择里，看似无害的变化实际上能导致极端的压力，慢性疾病和死亡。[359] 为了缓和这些问题，研究者建议去扩大海豚圈养池，以减少对动物活动的限制。[360]该建议对那些已经表现出与压力有关的慢性病症，且开始受到其他海豚大肆攻击的动物个体尤为重要。在较大的圈养环境里，这些个体稍微能够容易避开攻击者一些，因而症状会有所减轻。

其他社群性的海洋哺乳动物，如大部分鳍足类动物，和独居的物种，如北极熊，也会遭受类似的压力。在圈养下，北极熊常常被安置在极不自然的群体中 - 在野外，除了繁殖季或是育幼时（在某些地方可能是等待结冰），北极熊通常独自生活。[361]所以当三四头（或更多）北极熊被圈养在一个小型动物园式的圈养场所，这种强加给它们的亲密，必然会导致压力。

这头患有严重皮肤病的海狮在表演一个傻傻的，拟人的伎俩；它应该由兽医来照顾，而不是在取悦人群。

第八章

鲸豚的心智

反对圈养鲸豚的最主要的一个道德和伦理的论点是，鲸豚具有极高的心智。讽刺的是，圈养展示产业正是看中了它们的心智能力 - 产业利用它们理解人类指令，学习复杂行为或把戏的能力来给人类提供娱乐。同样的，正是它们的心智能力增加了人类同它们的融洽性和人类对它们的兴趣。但是鲸豚的心智到底有多发达？

一位名叫保罗·曼格尔（Paul Manger）的研究人员推测，海豚是因生理原因，即与体温调节有关，才演化出如此大的大脑；他的推测引发了关于这个话题的争论。[362]在文章中，他提供了自认为切实的证据，说海豚并不比许多陆地上的有蹄类动物心智发达（鲸豚和有蹄类在演化上是相关的）。然而，好几位卓越的鲸豚生物学家通过透彻综述大量且不断增加的，关于小型鲸豚心智和社群复杂性的文献，彻底驳斥了他的假

讽刺的是，圈养展示产业正是看中了它们的心智能力-产业利用它们理解人类指令和学习复杂行为或把戏的能力来给人类提供娱乐。

设。[363]并且这些科学家还指出，这个“大脑尺寸 - 体温调节”假说与海豚演化中需要的一系列地质事件都和古生物记录都不相符。曼格尔的假设在本质上需要人们去误解或者去忽视相当数量的、已被科学证明了的鲸豚心智的证据；这么一来就降低了其合理性。

另一位研究员贾斯汀·格雷格（Justin Gregg）写了一本书，书中认为，齿鲸（小型鲸豚以及抹香鲸）可能没有公众认为的那么聪明。[364]他认为，人们在野外自由海豚中观察到的复杂行为只是“轶闻”。他还用其他物种展示出的高心智行为的例子来消弭海豚认知能力的重要性（而不是去承认，包括鲸豚在内的其他物种也有认知能力；而且它们的认知能力比大部分人，包括科学家，认为的还要复杂）。格雷格表示，他出版这本书的目的之一是“去确认海豚心智的科学证据是否足够强大以形成海豚具有人格的法律和哲学基础。”[365]

他得出结论说“除非我们发现，海豚能在海浪之下建造发射台，准备把海豚宇航员送入近地轨道，不然我们也许永远不能认为，海豚的心智是可以和人类媲美的。”[366]这种说法忽略了我们人类也是在演化到最近，才能做到上述的事情。在人类存在的200万年内，我们在绝大多数的时间里的工具使用水平也就和海獭持平。[367]虽然这本书被广泛报道；然而格雷格的充满错误逻辑的断言被很多科学家批评，且他的结论是偏颇的，因为他无视了能削弱他假设的那些研究。[368]实际上很说明问题的是，只有那些主要研究圈养鲸豚（而非野外自由动物）的研究者才积极地说，鲸豚实际没有大家想的那么有认知能力，没有海洋馆常常说的那么聪明。与其说这些研究员是因为自己和圈养的鲸豚有紧密的关系，而在一定程度上揭示了研究野外的生物学家不知道的秘密；其实是因为他们需要在道德上合理化自己把这些动物圈养起来做研究的行为。

大多数证明鲸豚心智的研究，都研究的是被圈养的鲸豚，主要是在专门的研究场馆或非营利的圈养展示机构里进行的。随着这些圈养的动物提供了越来越多有关其感知和智力的信息，反对鲸豚圈养的伦理和道德上的理由正变得越来越有说服力。

有一些研究试图通过动物的大脑和身体体积比例来判断海洋哺乳动物的心智。[369]以这种方式来看，虽然海豚的大脑相对于现代人类的大脑来说要小一些，但它们的心智至少能达到史前人类的水平。但这种方法没有考虑到几个问题，一，海豚大脑的结构跟人类的非常不同。例如负责处理复杂思想和认知的那些部分，就比人类大脑中类似的组织更复杂，体积也更大。[370]另一个问题

虎鲸是地球上最聪明的物种之一，这些在一个又小又贫瘠的圈养池中的虎鲸在等待虎鲸表演的指令，而与此同时完全没有任何事情可做。

是，这些计算并没有考虑到鲸脂占了鲸豚身体的很大比重，而鲸脂是根本不需要用大脑来控制维护的组织。将这些因素都考虑进去的话，海豚的智力潜力可能比人类更巨大。

鲸豚的行为生态学也表明它们的心智很高；例如瓶鼻海豚被广泛认为，拥有个体特有的、类似个人签名般的身份哨声，[371]这对于个体识别或者群体维系是非常重要的。[372]野外的动物会发出自己特有的叫声，而其附近的海豚还会模仿它的声音。这是海豚"单独和对方讲话"的一个例子，[373]它们会像人类各呼其名一样使用身份哨声。海豚是目前已知的除了人类以外，唯一一种能用这种方法来交流的动物，而这种沟通方式在人类语言的演化过程中被认为是关键的一步。[374]与之相仿，虎鲸也有类似的哨声，虽然没有那么明显的个体专属性。[375]

人们常常把鲸豚交流的复杂程度当作它们发达心智的一个潜在标志。一个对鲸豚发声的复杂性的研究发现，海豚哨叫声的"沟通能力"或传递信息的能力，与很多人类的语言相仿。[376]这表明鲸豚可能在说着自己的语言，而这就使得它们是迄今为止，除了人类外唯一这么做的动物。研究还表明，鲸豚有学习发音的能力。[377]有其他研究证明，瓶鼻海豚能学习并模仿电脑生成的声音，并用这些声音来标明或给物体命名。[378]

完成史上最成功和最具启发性的鲸豚语言研究的是路易斯·赫尔曼（Louis Herman），[379]他让瓶鼻海豚学习一种简单的手语和一种计算机生成的声音语言。[380] 这个研究确认了，海豚可以使用这些人工符号语言来理解简单的句子和新颖的单词组合，而最重要的是，鲸豚能够理解句子结构（句法）这一高阶的语言概念。有趣的是，我们虽然能教

会海豚一些相对复杂的人造语言，我们却无法破解它们的很多声音，而这些声音很可能也是一种语言。这就引出了一个问题，到底谁才是更聪明的物种 - 是能够学会和理解人类对它们的意图的海豚，还是还未学会或理解海豚可能在表达的内容的人类?

科学家们也已经证明了，鲸豚就和于许多高等灵长类动物一样[381]具有不同的个性；[382]它们还能够掌握抽象的概念。[383]虎鲸还被观察到模仿别的虎鲸的新鲜的行为，这也是一种复杂的行为。[384]但最有趣的发现之一，是海豚能够辨别物体的数量。初步测试表明，海豚至少能区分"几个"和"很多个"物品[385]且能明白数字上的"较少"[386]是什么意思。能区分物品的数量被认为是一个人类独有的属性，可能和拥有复杂语言相关。[387]

也许最具说服力的可以证明鲸豚具有高水平的心智的证据是，鲸豚具有自我意识。[388]相关研究包括了鲸豚能识别出自己在镜子里的图像，以及用自己的镜像来研究自己的身体。[389]当研究人员用氧化锌膏或者记号笔在瓶鼻海豚身体上只能在镜中看到的地方画上记号，海豚马上就游到放置在池中的镜子旁去查看自己。这表明，海豚能推理出它们在镜子里看到的图像就是它们自己，而非另外一头海豚（或是与"现实生活无关"的东西 - 有的物种对于二维的镜像没有反应）。海豚把镜子当成观察自己的工具，变换姿势以利用镜子看到自己身上被标记的部位。这些都是具有自我意识的指征。

除了瓶鼻海豚，虎鲸和伪虎鲸也展现出了高度说明具有自我认知能力的行为。[390]以前，只有类人猿表现出过自身认知，而且并不是所有受试对象都有一致的结果。[391]人类也要直到两岁才出现能够识别自己镜像的能力。[392]因此，可以认为瓶鼻海豚与两岁的人类幼儿有相似的认知能力，[393]尽管鲸豚的语言能力暗示着它们的心智更为发达（见上文）。如果把两三个幼儿全天24小时都关在一个小房间里，即便屋里有一扇窗户，白天有一条狗陪着，也会被认为是在虐待儿童。然而把海豚一辈子都关在一个类似的空间里——只在上班时间有一个驯养员跟它们互动——却是海豚馆和水族馆的标准做法。

在他的《科学的伦理》一书中，大卫·雷斯尼克（David Resnik）强调了八个要素——从感受到痛苦的能力到理解

在他的《科学的伦理》一书中，大卫·雷斯尼克（David Resnik）强调了八个动物所可能拥有的要素。一个物种拥有越多这些要素，它就越应该在道德和伦理上被视为与人类相当。可以认为，瓶鼻海豚已经表现出了——或有可能——拥有这八种要素里的至少七种，它们是非人类物种里拥有最多要素的。

“镜像的自我识别”被认为是具有自我意识（能够将自我和其他人区别开）的一个标志。这头海豚知道这个镜像是它自己。

和遵循道德规则的能力——这些都可能是动物所拥有的。[394]一个物种拥有越多这些要素，它就越应该在道德和伦理上被视为与人类相当。可以认为，瓶鼻海豚已经表现出了——或有可能——拥有这八种要素里的至少七种，它们是非人类物种里拥有最多要素的。因此，当某些行为对人类来说是没有人伦的、不道德的、非法的或不适当的，那它们对于瓶鼻海豚来说（至少）也应该被认为是同样不道德的。

还有应被提及的是，人类圈养海豚不仅仅是为了娱乐和研究的目的，也包括军事目的。自二十世纪六十年代，美国海军一直有一个海洋哺乳动物项目，这个项目曾一度圈养了超过100头海豚、一些白鲸和虎鲸，还有几十头鳍足类动物。这个项目现在还圈养了近75头海豚和25头海狮。最初圈养它们，是为了研究它们流线型的身体，以改进海军的鱼雷的流体动力 - 以及回声定位的能力；到了最后，这些海豚和海狮被训练去执行人类潜水员难以完成、不可能完成或太危险的任务，比如从深水区取回物体，或者在水雷上放置定位信标等。[395]无论是战时（如越南和波斯湾）还是和平年代的演习，这些动物被都部署在世界各地。和圈养展示产业一样，海豚吸引军方的，也是它们的心智能力，但是它们作为士兵的可靠性却值得商榷。[396]更重要的是，为了军事目的而利用和人类幼童具有同样道德的动物，引发了深刻的伦理问题。人类潜水员是主动选择了自己的职业，且知道他们在交战区是有危险的；但海豚却二者皆无。

第九章

死亡率和出生率

在圈养和野外，动物都会死亡。有动物死在动物园或水族馆里，这本身并不是什么要特别关注的。但需要弄清楚：动物的死因是什么？死亡的年龄是多少？许多反对圈养展示的动物保护人士认为，每一例动物的死亡都说明圈养是致死的，但这过于简单化了。与之相对，海豚馆的工作人员常常将每例动物的死亡都贴上“自然死亡”的标签。真相显然介于两者之间，但是持有相关数据的圈养展出产业却在界定真相上很不严谨。[397]在海洋哺乳动物被圈养的大部分时间

里，兽医对其死亡原因的记录和研究一直落后于公众对于圈养海洋哺乳动物福利的关注。[398]

在圈养和野外都会有动物出生。然而，不应把圈养繁殖项目的相对成功视为动物福利良好的证据。[399]大多数动物，甚至是被圈养在不理想条件下的动物，如果有机会也会繁殖（就像狗繁殖场里那些被养在恶臭犬舍和不合标准的笼子里的狗，它们被用来繁殖小狗，供给宠物商店）。虽然繁殖尝试的失败可能表明一个物种没有适应圈养，[400]但成功繁殖这件事本并不能反过来证明这个物种就很适应圈养。在动物园或水族馆里能繁殖的动物不一定就生活得很好，或是有最基本的生活环境。另外，有研究发现，无论哪个场馆、那个物种，圈养下出生的动物比起野捕的动物，其繁殖成功率更低。[401]

非鲸豚动物

圈养海豹和海狮的年均死亡率介于北海狮的2.2%和北海狗的11.6%之间。[402]野生海豹和海狮死亡率的资料非常少，无法和圈养的死亡数据做对比。但从有限的数据来看，被圈养的北海狮的死亡率似乎跟野外的差不多或者低一点。[403]有2/3被圈养的南美海狮和北海狗在出生后一年内就会死亡，[404]这可能略高于野外的死亡率。相较之下，圈养海獭的预期寿命似乎还行，尽管不知道与野外种群相比会怎么样。[405]有一点应指出，活得久、成功繁殖、甚至健康良好，都不等于福利良好。有的动物在遭受很差的动物福利的同时也可能没有临床症状，并且能活到老年。

在西方，海豚馆、水族馆和动物园里，通常圈养展示的鳍足类动物很少还源于野捕，但在东方，尤其是中国大陆的场馆里，野捕依然在很频繁地发生。[406]对于这些物种，圈养下出生的幼仔的死亡率也许低于野外。[407]实际上，现在在很多情况下，圈养繁殖的动物数量过剩已成为了一个问题，场馆们在关注如何减少这些物种的繁殖能力。[408]目前用于控制繁殖的一些方法可能具有长期的不良影响，还需更多研究来开发危害较小的避孕方法。[409]

现在大多数水族馆和动物园都从圈养繁殖的种群里获取北极熊，还有那些在捕食过程中失去母亲的孤儿小熊也可能被送去动物园。[410]但海獭、海象、海牛以及其他一些鳍足类物种，如北象海豹和北海狮，仍然主要来自野捕。所有

实际上，圈养繁殖的动物过剩现在在很多情况下成为了一个问题，场馆们在关注减少这些物种的繁殖能力。目前用于控制繁殖的一些方法可能具有长期的不良影响，还需更多研究来开发危害较小的避孕方法。

这些物种的被圈养的数量都相对较少，关于它们生活史参数的数据都非常有限。

瓶鼻海豚

有些研究显示，被圈养在海豚馆的瓶鼻海豚的寿命和死亡率同野外的同类一样。[411]但也有研究不断指出，被圈养的鲸豚的年均死亡率比野外的要高（见表 2）。

尽管有80余年圈养瓶鼻海豚的历史，但海豚馆依然无法确切表明，圈养的海豚比野外的生存率高；这一事实也驳斥了圈养展示产业老生常谈的一个论点，即圈养能保护动物不遭受捕食者，寄生虫和污染的威胁，以及能为动物提供规律的食物和不断改进的兽医护理，从而提高被圈养动物的生存率。最近，美国海军海洋哺乳动物计划的研究人员通过研究被圈养在海滨围栏里的海豚发现，近年来这些被圈养的海豚的死亡率有所提高。[412]对于被圈养在商业海豚馆水泥展池里的瓶鼻海豚，没有类似的比较研究在同行评审的文献中发表。

一个动物保护组织最近对被圈养在67个场馆（大多数是美国和欧洲的机构）里的瓶鼻海豚做了评估，评估发现，被圈养的海豚的平均存活时间（对于所有存活超过一年的瓶鼻海豚个体）为12.75 年，[413]这比大部分有存活记录的野外自由海豚要短得多。[414]

瓶鼻海豚的繁殖史也呈现出类似的模式。虽然圈养下常有幼仔出生，但圈养下出生的幼仔的死亡率并没有比估算的野外自由种群的幼仔死亡率好多少。[415]既然在野外造成幼仔死亡的主要

这头和两头瓶鼻海豚一起表演的伪虎鲸体重过轻。一些场馆的动物死亡率比其他馆搞，可能因为它们会强迫已经明显健康不良的动物做表演。

既然在野外造成幼仔死亡的主要原因是被捕食，而这并不是圈养环境中的危险因素；而且幼仔出生时还有兽医的精心照料和看护，那圈养下幼仔成活率并未提高的事实是令人担忧的。

原因是被捕食，而这并不是圈养环境中的危险因素；而且幼仔出生时还有兽医的精心照料和看护，那圈养下幼仔成活率并未提高的事实是令人担忧的。圈养下出生的幼仔的死因包括：缺母亲乏育儿技能、母亲和新生儿间无法形成纽带、胚胎发育不良、以及在人为的社会环境和受限的空间里受到其他动物的异常攻击等。[416]

上文提到的，动物保护组织所做的评估发现，野捕后被圈养的海豚比在圈养下出生的海豚活得久，有52%在圈养下成功出生的瓶鼻海豚活不过1年[417]—— 这是野外所见的死亡率的三倍。[418]不到14%圈养下出生的海豚能活超过10年，而佛罗里达海域的野外自由海豚有超过60%的能活过10年。

虎鲸

几乎所有美国的被圈养的虎鲸和全世界近1/3被圈养的虎鲸都属于SeaWorld（美国海洋世界娱乐公司）所有。几十年来，这家公司一直错误地坚称虎鲸的最长寿命是35年。[419]实际上，它们现在提供的一些材料都依然说北大西洋所有野外的自由虎鲸最长寿命是35年。[420]

然而，东北太平洋种群的雄性虎鲸（它们的生活史数据最完整）的预期最长寿命在60-70年，而雌性则是80-90年。[421]一个利用既定照片识别方式的长期研究已经确认了，至少四头英属哥伦比亚的雌性虎鲸在2014年都还活着（这个鲸群的每个个体信息在2014年都更新了），而1973年这个研究首次开始时，它们都已经成年大小了（至少15岁）。[422]相反的是，圈养的虎鲸无论雌雄，很少有能活过30岁的，很多在少年和20多岁时就死亡了。[423]

20世纪90年代中期的各种分析方法都表明，当时被圈养的虎鲸的总死亡率至少是野外自由虎鲸的总死亡率的2.5倍，而专属圈养虎鲸年龄-性别的年度死亡率则高于野外2-6倍。[424]二十年来，研究者都没有重新研究这个问题。在2015年发表的一项研究中使用了好几种评估生存率的方法，包括在医学领域广泛应用的，测量治疗后存活的人类患者的比例的方法。这个研究来自《黑鲸》里两位前虎鲸驯养员，他们后来转型成为了科学家。这个研究指出，近年来圈养虎鲸的成活率有所提高，但与野生虎鲸相比，“生存至里程碑年龄”的情况（依旧）较差。[425]

另一篇同年发表的文章的作者也隶属于圈养展示产业，[426]这篇研究也发现，圈养虎鲸的存活率随时间有所提

高。这些作者还计算了出生在SeaWorld里的虎鲸的平均预期寿命；结果是47.7年。他们声称，这证明了圈养虎鲸的寿命现在和野外虎鲸的寿命一样。然而他们生成这个数字的等式是无效的；[427]最明显证明他们的研究方法是错的的证据是：出生在SeaWorld的虎鲸里，没有任何一头活过了30岁，更别提48岁了。[428]

那篇文章的作者最终声称，圈养虎鲸的存活率与野外自由种群相当。然而他们最爱拿来和圈养虎鲸相比的三个自由鲸群中的两个都被《濒危物种法案》或《加拿大受危物种法案》列为濒危，[429]这表明圈养对虎鲸存活率的影响，和野外栖息地退化对野外虎鲸存活率的影响类似。

自1980年起，已有30头虎鲸死在了SeaWorld：其中三头不超过三个月大，14头是死产或流产。[430]对于活过三个月的动物，平均死亡年龄是16岁。活过三个月的动物里只有两头动物活过了30岁，它们都是野捕的；而活过了20岁的则只有七头动物。如前所述，圈养消除了觅食的不确定性、来自竞争对手（虎鲸没有捕食者）的压力、污染和寄生虫，同时还提供兽医护理。然而圈养的虎鲸，无论在哪个生命阶段，却继续经历着高于野外自由虎鲸（至少东北太平洋种群）的死亡风险。逻辑上讲，因为它们的体型和复杂的生理和社会需求，将它们囚禁在圈养池会迫使它们遭遇严重的不良后果。

自1985年，全球有100头虎鲸诞生在圈养下，已有66头死亡，其中48头没活过一岁。[431]因此，圈养下虎鲸的出生率和新生幼仔的死亡率最多和野外情况持平或略好一点点。[432]这同其他被圈养的，需要广阔活动范围的捕食者的高新生幼仔死亡率一致，科学家将这个情况归结于（圈养所致的）压力和生理功能障碍。[433]

圈养下有雌性虎鲸不接受自己的幼仔，而在野外这几乎不会发生。[434]毫无疑问，当年轻雌性无法像野外自由虎鲸一样能从家庭成员那里学习必要的育儿技能时，拒绝育幼就会发生。类似这种异常的父母行为当然会导致幼仔的死亡。

圈养展示产业常常说，既然野外的新生幼仔死亡率那么高，那圈养下的新生幼仔死亡率高也就不足为奇；但这又与他们声称的“圈养能保护这些野生动物免受自然环境的严酷折磨”的理论

圈养展示产业又一次运用了双重标准。一方面它们说，圈养比野外更安全，那么圈养下出生的幼仔（以及被圈养的成年动物）的死亡率应该比野外的低。另一方面，每次有新生幼仔死亡，他们就说，圈养的新生幼仔死亡率与野外的差不多，应该被认为的是“自然的”，是可以接受的。

相矛盾。海豚馆和海洋主题公园又一次运用了双重标准。一方面他们说，圈养比野外更安全，那么圈养下出生的幼仔（以及被圈养的成年动物）的死亡率应该比野外的低。另一方面，每次有新生幼仔死亡，他们就说，圈养的新生幼仔死亡率与野外的差不多，应该被认为的是"自然的"，是可以接受的。

其他鲸豚物种

一些其他大于瓶鼻海豚但小于虎鲸的小型鲸豚也常被圈养。虽然它们的体型介于瓶鼻海豚和虎鲸，但它们的死亡率却更接近虎鲸（在圈养下的死亡率）。白鲸是一种非常常见于圈养的小型鲸类；伪虎鲸也很常被圈养。

目前人们对野外自由的白鲸或伪虎鲸的生活史参数还不够了解，无法对野外和圈养鲸群进行有效对比。然而，通过初步分析20世纪90年代后期的少量的白鲸数据，圈养下白鲸的死亡率（较野外）更高。[435]野外自由白鲸的最长寿命能达60多年，[436]平均预期寿命为20-30岁。[437]圈养下的白鲸的平均预期寿命也差不多，但这也引发了同样的问题：为何圈养的平均预期寿命并没长一些，既然圈养能保护白鲸免受自然环境的严酷折磨？还应该指出的是，自20世纪50年代以来就有白鲸被圈养展示，[438]但迄今为止还没有圈养白鲸能活到最长寿命。[439]

这两种鲸豚在圈养下的繁殖率也不令人印象深刻。几乎就没几头伪虎鲸在圈养下出生，更没几头现在还活着。至于白鲸，佐治亚水族馆在2012-2015年度中申请从俄罗斯鄂霍次克海进口野捕的动物（详见第三章"活体野捕"）的主要理由是，若不进口野捕鲸豚，就无法避免圈养种群数量的下降，尤其北美的圈养白鲸的出生率很低。[440]

其他鲸豚物种，如太平洋和大西洋斑纹海豚、真海豚和领航鲸等，也都不同程度地被圈养。[441]绝大多数都没有成功地圈养繁殖，圈养个体的数量也相对较少。如果要进行任何形式的圈养繁殖项目，就必须大量增加被圈养个体的数量。这些物种很多都还未处于濒危状态，那么从生理学和保育的角度上，增加被圈养的个体都是不合适和不必要的，而且还不人道，尤其在圈养下成功养活它们都不一定。

总结

尽管有越来越多，尤其是来自圈养展示行业的证据表明[442]没有哪个物种在圈养下死亡率和出生率优于野外同类，[443]还有好多比起野外差远了，但科学界仍然不愿意对圈养鲸豚的死亡率和出生率下结论。很多科学家认为，关于野生和圈养种群的数据很有限，以致无法判断两者在死亡率、寿命和繁殖成功率上是否有明确的差异。科学界还援引了不同场馆和性别-年龄相关因素的不同，圈养和野外的死亡率的来源不同、野外鲸豚物种出生头六个月数据的有限性（或是缺乏）、以及数据记录的方式和标准来意指，比较野外和圈养的动物的生活史参数，就仿佛拿像拿苹果和橙子比较一样，毫无意义。[444]

事实上，海豚馆里圈养动物的死因

在圈养下，到底是什么取代了“野外的捕食者、食物匮乏、疾病、风暴、船只撞击、渔具缠绕”等致死因素，杀死了被圈养的海洋哺乳动物呢？那就是被圈养囚禁的动物所遭受的某种程度和形式的压力。很明显，我们可以假设，这些被圈养的动物至少遭受了一定程度和形式上的压力，而这种压力是囚禁它们的环境所独有的。

的确和海洋里动物的死因大相径庭；然而，至少瓶鼻海豚和虎鲸的死亡率都能表明，圈养下死因的致命性不亚于（甚至比）野外的死因。那么在圈养下，到底是什么取代了“野外的捕食者、食物匮乏、疾病、风暴、船只撞击、渔具缠绕”等致死因素，杀死了被圈养的海洋哺乳动物呢？那就是被圈养囚禁的动物所遭受的某种程度和形式的压力。很明显可以假设，这些被圈养的动物至少遭受了一定程度和形式上的压力，而这种压力是囚禁它们的环境所独有的。[445]

最后，科学界不屑比较圈养和野外海洋哺乳动物的生活史的理由，在很多方面都是没什么意义的。事实上，常有很多看似健康的被圈养的动物毫无征兆地过早死亡。事实上，被圈养展示的鲸豚物种迄今还在不断被野捕，因为圈养繁殖项目不足以供给这个产业，至少在全球范围内办不到。事实上，需要广阔活动范围的捕食者，如北极熊，因为被圈养、没有机会大范围活动，表现出很多饱受压力的迹象。

但是根据圈养展示产业自己的说法，如果动物的生理需求被圈养很好地满足了，那么在有现代兽医的护理，以及免受自然和人类造成的危险的情况下，海洋哺乳动物无论成体还是幼仔的存活率都该有大幅改善。但在几十年的圈养历史里，还没有几种被圈养的海洋哺乳动物 - 更没有一种被圈养的鲸豚的存活率有大幅提高。

在圈养下，因为无法避开支配的个体，鲸豚直接的攻击性行为会上升。由同一个圈养池的鲸豚造成的伤口远远严重于野外鲸群同伴所造成的伤口。

第十章

（圈养下）人类和鲸豚的互动

海豚辅助疗法

全球很多圈养展示场馆都允许游客和圈养海豚共游。这种互动辩解其合理性的理由之一，是所谓的“海豚辅助疗法”（DAT）。DAT是用动物来进行的辅助治疗方法之一，有时是在一个医疗保健专业人员的指导下，用触摸海豚或与海豚游泳的方式来激励或者奖励残障的孩子或成人。海豚辅助治疗背后的理念是，与海豚共游（在心理和生理上）对人类有多种好处，很多提供与海豚共游的场馆都大力宣传这个观点。[446]然而，这些所谓的治疗效果却经不起仔细推敲。多个医学和认知领域的研究者和动物保护组织都认为，圈养场馆所进行的研究在方法上就存在缺陷，而场馆所声称的治疗效果的科学有效性也有问题。[447]

许多人认为，与海豚共游是一生难遇的刺激，但对于海豚来说，这只是一份苦工。作为野生动物，它们没有我们那么想同它们呆在一起似的愿意和人类在一起。

在世界各地，许多新成立的提供与海豚共游的商业场馆，都说自己是在进行海豚辅助治疗，意在给这个旨在赚钱的项目套上一个正面的、无私的光环。但是很多这类场馆雇佣的员工的资质都很可疑。[448]事实上，海豚辅助治疗即便有效果，也并不比使用小猫小狗等其他伴侣动物的治疗效果更好，而且还贵得多，对病人来说风险也更高（详见第十一章"对人类健康的威胁"）。实际上，海豚辅助疗法的发明人，贝西·史密斯博士（Dr. Betsy Smith）最终认为，海豚辅助疗法是对海豚和人类的剥削和利用，她自己已经不再进行这个操作了；现在她只用伴侣动物来做辅助治疗。[449]

与海豚共游项目（SWD）

在全球范围内，很少有针对与海豚共游项目的监管措施[450]——即便有关于圈养海洋哺乳动物的护理和管理方面的规定，一般也不包含与海豚共游的专门条款。[451]美国有管理与海豚共游项目的法规，但目前并未被执行。[452]所以下文将聚焦美国对与海豚共游项目的监管制度，因为这是少数拥有这方面规定和准则的国家的样板 。应该强调的是，大多数国家的人与海豚的亲密互动项目是缺乏监管的，导致此类项目对于人类和海豚的相对质量和安全性差异很大。

上文提过，美国国家海洋渔业局（NMFS）是美国商务部下属的，针对特定海洋哺乳动物物种来实施和执行《海洋哺乳动物保护法》的部门。[453]在这个职责范围内，美国国家海洋渔业局委托进行了一项针对与海豚共游活动对海豚行为的影响的研究，该研究于1994年4月完成，并作为机构报告对外发布了。[454]该报告指出了几个令人担忧的问

应该强调的是，大多数国家都没有与海豚共游的管理规定，因此其相对的质量和安全性 对人类和海豚双方而言，是有很大差距的。

题，包括一些对海豚和共游者都高度危险的行为和情况。[455]这份机构报告的结论是，为了保证海豚和共游者的安全，与海豚共游活动应该被严格管控。[456]

根据国家海洋渔业局的研究，共游对海豚的短期威胁主要是：在某些无人操控的情况下，海豚总是对共游者表现出服从的行为。这种令人不安的关系具有潜在的严重影响，有可能会影响海豚在社群里的支配等级，服从的海豚更容易被欺负和伤害；服从的海豚也可能会一直处于某种程度的压力下，长此以往将会对其长期健康状况产生不利影响。

该机构报告还指出，被用于进行共游项目的海豚可能出现的另外一个问题是：国家海洋渔业局要求，必须在泳池给这些海豚提供一块可以避开共游者的区域；[457]共游者不得入内，而海豚可以在任何时候自由进入这个地方。有研究发现，当被用于共游活动时，在和公众接触的过程中，很明显真海豚会更多进入这个躲避区。[458]但是，国家海洋渔业局的报告还指出，有些场馆的躲避区要么不容易进去，要么对海豚也没有吸引力，所以即使海豚们想躲开共游者，它们也不会进入躲避区。其他一些场馆的躲避区可供海豚自由进出，海豚也喜欢那，但工作人员常常召回待在那里的海豚，从而使躲避区设立的目的成了泡影。

从场馆的角度来看，在共游过程中把海豚从躲避区叫回来是可以理解的：客人花钱是来跟海豚游泳的，而不是来看它们如何躲开自己的。但是从海豚的角度来看，被从躲避区叫回，意味着它们没有权利去选择自己能够忍耐的互动程度。如果海豚喘口气的需求受到过多阻挠，可能导致压力[459]和伤害共游者的互动的增加。[460]躲避区只是一个证明圈养展示产业的经济基础和海豚的需求直接冲突的例子。

该机构报告也表达了对那些不适于参与共游活动的海豚的担忧。如果这种活动大量增加，不适于参与共游活动的

让小朋友坐在一个由海豚拉着的充气船上绕池一周是很危险的。这太依赖小朋友保持冷静和不把船弄翻。

陪游客拍照的这个姿势对海豚来说完全是非自然行为，而不是教育。

海豚（要么因为它们对共游者表现得有攻击性，要么不愿意与之互动）的数量也将随之增加。这类海豚一般是雄性，小时候还能被用于共游活动，一旦性成熟，就变得很难控制甚至有危险。这就引起了一个问题，“这些海豚之后要怎么办？”鉴于康复和野放项目的缺失，现在也还没有海洋哺乳动物的“退休”保护区（详见第十二章“《黑鲸》的影响”），以及在圈养下养海豚的成本——尤其是对于那些“赚不到养自己花销的海豚”——这个问题尤其值得关注。

与海豚共游项目对公众可谓没有任何教育意义；[461]它们只是对海豚和人类的剥削和利用。美国动物福利学会和世界保护动物协会认为，与海豚共游项目应该被无条件禁止。但是所有有这类场馆的国家的有关主管部门，都允许它们继续营业，而且通常都没有相关法规进行管理。[462]事实上，圈养展示产业在强烈反对那些能提高有海豚共游项目场馆里海豚的福利的法规条例。[463]

加勒比海地区日益增多的与海豚共游项目格外令人忧虑。这一地区至少有25家场馆有这个项目，分布在牙买加、巴哈马群岛、洪都拉斯、古巴和多米尼加共和国等。即便这种项目的扩张自2010年起有所放缓，但在圣卢西亚岛、特克斯和凯科斯群岛、牙买加（已有4家）和圣托马斯岛（有一家海豚馆已经建好了，截止2019年初还未圈养海豚）[464]还是有这类项目被提上日程。这些地区中几乎没有任何一个，能对参与这项活动的海豚或人员的健康或安全有适当的管控。[465]至少三家加勒比地区的场馆还涉及非法活动。[466]动物保护组织已向各当局提交建议，希望能确保对这些项目执行最为严格的标准，以尽量减少对海豚和人类的潜在危害，但显然，必须继续以禁止这些剥削性的项目为目的。

触摸池和投喂环节

触摸池项目曾经很常见；游客被允许或多或少按自己的意愿，在圈养池旁投喂和/或触摸动物（如瓶鼻海豚还有白鲸、海狮甚至是虎鲸）。海豚馆辩解说，这种互动能够吸引更多的游客，从而促进关于海洋哺乳动物的公众教育，

虽然投喂海洋哺乳动物在美国是有法律来管理的，而且应该在严格的监督下进行，但有多次观察到人们给触摸池里的海豚投喂爆米花、面包、炸薯条、三明治和饮料的记录。这些不恰当的投喂要么没被所谓的监督员看到，要么根本没有人打算去阻止。

但是研究结果并不支持该观点。[467]实际上，触摸池和有员工看着的投喂环节，可能实际上加重而非减缓了自然栖息地上的保育问题，因为公众会认为触摸和投喂野外自由的海洋哺乳动物也是可以的。[468]允许公众投喂海洋哺乳动物起了一个坏的榜样作用。

在过去十几年里，动物保护组织一直在监测美国的触摸池及其可能对人类[469]和海豚造成的风险。[470]在夏季，触摸池里的海豚每天暴露在人类面前长达12小时。在本已喧闹不堪的环境中，[471]游客还常常拍水或拍打触摸池边来吸引海豚的注意。此外，虽然投喂海洋哺乳动物在美国是有法律来管理，而且应该在严格的监督下进行，[472]但有多次人们给触摸池里的海豚投喂爆米花、面包、炸薯条、三明治和饮料的记录。这些不恰当的投喂要么没被所谓的监督员看到，要么根本没有人打算去阻止。[473]

很多触摸池里的海豚都明显超重，这清楚表明了所谓的"投喂监督"是无效的，而且动物之间的争夺，致使某些海豚被投喂过多（而相反的，某些可能食物不够)。 最令人担忧的是，有公众把非食物的东西，如眼镜、纸张、石块、硬币、 瓶盖、金属纪念品、甚至一个婴儿安抚奶嘴，都放进了海豚的嘴里，还有人给它们腕表甚至香烟。[474]如果这些物品被海豚吞食，可能造成海豚肠道受伤、中毒、甚至死亡。

此外，人类与圈养的海洋哺乳动物的直接接触可能导致人类被咬伤或被攻击（详见下文和第十一章"对人类健康的威胁"），以及人类传染疾病给动物的风险是一直存在的。尽管观众在触摸海豚或海狮之前被要求洗手，但并不是所有的人都会遵守；而且如果有人对着动物咳嗽或打喷嚏，仅仅洗手是远远不够的。人类也可能被动物传染；[475]在海洋哺乳动物身上发现的好几种病原体，可能和已经传染给了人类（详见第十一章"对人类健康的威胁"）。

尤其是在美国、加拿大和欧洲，触摸池的数量已经在下降了。动物保护组织在本世纪初期针对触摸池的一系列反对活动是一部分原因，[476]但在纪录片《黑鲸》上映后，公众在此问题上的反对（详见第十二章《黑鲸》的影响）也可能发挥了作用。此外，这些项目在管理上有很多问题，后勤保障也很困难，包括海洋哺乳动物和人类都有很高的受伤风险，也无疑是因素。[477]不幸的是，世界上有很多场馆依然允许公众从远处或是在驯养员的监督下投喂海洋哺乳动物——尽管这些方式对圈养的动物和游客的风险都小了一些，但依然是坏的榜样，而且还在持续。

第十一章

对人类健康的威胁

疾病

在一份2004年提交给美国海洋哺乳动物委员会（MMC）的报告中，加州大学的研究者重点强调了，接触海洋哺乳动物可能使人类暴露在极高的健康风险下。在一次对国际上接触过海洋哺乳动物的人员（主要是接触这些动物的工作人员）所做的调查中，23%的受访者报告说感染过皮疹或类似的病症。[478]圈养展示产业的工作人员是感染的高危人群。[479]

近1/5同海洋哺乳动物工作的人员还报告，患有包括肺结核在内的呼吸系统疾病。[480]显然，与海洋哺乳动物的接触可能给工作人员带来了健康上的威胁，但这也可能危及公共健康。[481]通过海洋哺乳动物感染上的疾病是很难诊断和治疗的，因为未曾意识到这些潜在传染病的威胁——或其感染范围的医生很

可能会忽视、甚至无视这些病症。[482]很多这类海洋哺乳动物传染给人类的疾病是可以危及生命的。[483]那些允许游客直接接触海洋哺乳动物的场馆有如“一日驯养员”或“与海豚共游”项目的海豚馆，就在将自己的顾客置于可能的感染和受伤之中。[484]反过来也是如此 - 由于观众的不正确行为或是缺乏对公众的筛查，这些场馆也将动物置于了可能感染人类疾病或受到人类伤害的境地里。[485]

致伤和致死

在1989年到1994年递交给国家海洋渔业局的受伤报告中可以看出，参加与海豚共游的人所面临的风险是很令人担忧的。[486]在那几年里，全美国仅仅有四家提供与海豚共游项目的场馆，然而国家海洋渔业局却收到10多份参加该项目的人员的受伤报告，伤情从割伤到骨折和休克都有。一位男士被海豚撞断了胸骨，一位女士同样被撞断了手臂，她的伤情严重到需要动手术。几位海豚生物学家注意到，海豚给人类造成的伤害很少是纯粹的意外，[487]但是在所有与海豚共游项目中发生的受伤事件都在报告中被标为意外。骨折和面罩破裂都被说成是“意外冲撞”导致的。

美国外也发生了类似的事件；例如在2003年，一名女士在日本和歌山县与海豚共游时受伤。[488]她的肋骨和椎骨骨折，住了六个月院。2008年初，三名游客在库拉索岛的一家有共游项目的场馆里受伤。该场馆试图淡化这一事件，并向当地媒体将其描述成一次“小碰撞”；但一个旁观者拍下的录像显示，那头海豚跃出水面（动物跳出水面再体侧入水）的姿势似乎是故意的。海豚直接跳到了共游者身上，造成了非常严重的后果。[489]

令人不安的是，即便海豚行为专家质疑与海豚共游的受伤事件的“意外”性，与海豚共游项目的工作人员却依然宣称，受伤都是意外。公众对于海豚的印象是友好且温和的，而且在很多与海豚共游的受伤报告中，伤者都表示，感觉自己应该为这一（不确定是否是意外的）意外负责任。不过海洋哺乳动物显然是有能力去伤害甚至杀死人类的。明智的预防措施应该是，在开始游泳前就告诫参与者，海豚永远不会刻意伤害人的想法是错误的， 但似乎没有人这么做过。

事实上，在共游过程的任何时候，特别是在没有工作人员控制的时候，[490]海豚可能出于各种不明确或不可预测的原因对游泳者进行或轻或重的伤害。即便在有工作人员控制的共游过程中，风险也总是存在的，甚至可能是致命的。最终很可能会有人死在与海豚共游的活动里，特别是在

与海洋哺乳动物的接触，可能给工作人员带来健康上的威胁，但也可能危及公共健康。通过海洋哺乳动物感染上的疾病是很难诊断和治疗的，因为未曾意识到这些潜在的传染病的威胁-或其感染范围的医生很可能会忽视、甚至无视这些病症。

除了海牛和儒艮，其他所有海洋哺乳动物都是捕食者。它们能造成严重的咬伤、危及生命的感染以及轻而易举使人骨折。

最终很可能会有人死在与海豚共游的活动里，特别是在发展中国家建设和运营的那些新场馆里，那些经营者根本不了解海豚，却一心想在这一利润丰厚的旅游项目中发财。

发展中国家建设和运营的那些新场馆里，经营者根本不了解海豚，却一心想在这一利润丰厚的旅游项目中发财。这对于海豚也有严重的影响。如果一头动物在互动活动中使人重伤或死亡，它肯定会被从该活动中撤掉，而面临着未知的命运。

过去也有触摸池里的海豚导致公众严重受伤。[491]被游客戏弄或者被以其他不恰当方式对待时，如触摸海豚的眼睛或呼吸孔等身体敏感部位，都会增加海豚可能发起的攻击行为。在有监督的投喂环节，如“一日驯养员”活动中，发生上述情况的可能性较小；但只要未经训练的公众可以与这些野生动物互动，风险就不会完全消除。

尽管圈养展示产业把海洋哺乳动物描绘成活泼、友好和爱玩的动物，但——除了海牛和儒艮——其它海洋哺乳动物都是捕食者。而且在野外，它们对待同类和其他海洋哺乳动物的行为常常是有攻击性的，有时甚至是暴力的。例如瓶鼻海豚这一最常被圈养的鲸豚，常被报道在野外攻击和杀死其他鲸豚，[492]甚至会攻击和杀死同类的幼仔。[493]另一常见的被圈养的鲸豚虎鲸，以其捕食行为著称，也有杀死多种海洋哺乳动物的记录。[494]

在加州大学研究者所做的海洋哺乳动物委员会的调查中，有超过半数的海洋哺乳动物工作人员曾被动物伤害过（当时共计 251例）。[495]那些经常与动物接触，或者负责清理和场地维修的人员更容易受到动物的伤害。驯养员和海豚馆的工作人员经常受伤，但这些事故很少被公开报道。

在1989年8月发生在圣地亚哥SeaWorld的一起事件中，人们清楚地看到了虎鲸所能达到的攻击性行为和暴力程度。在一场表演中，野捕自冰岛的雌性虎鲸Kandu五

世撞上了野捕自东北太平洋的雌性Corky二世。尽管驯养员还想继续表演，但鲜血从Kandu五世下颌旁一处被切断的动脉里喷涌而出。SeaWorld的员工赶忙指挥观众离场。大出血45分钟之后，[496]应指出的是，在自然情况下，两头来自不同海域的虎鲸永远不可能这么接近，也没有任何记录表明，野外有任何成年虎鲸在互相遭遇时，被以这么暴力的方式杀死。

鉴于鲸豚的体型、力量和明显的暴力能力，它们在野外对人类表现出的攻击性行为也就没什么可大惊小怪的。鲸豚最常对试图和它们共游的人表现出攻击性。这类攻击行为包括：瓶鼻海豚试图不让共游者出水，特别是当共游者曾试图投喂它们；以及海豚咬伤公众。[497]在夏威夷，一头短肢领航鲸曾经咬住一个在鲸群旁游泳的女士，在把她拖到水下10-12米深后才松开嘴。虽然这位游泳的女士很幸运地没有溺水，但被咬伤的伤口还是缝了九针。[498]

有一例瓶鼻海豚杀死人类的记录。在巴西，有一头独自生活的雄性瓶鼻海豚，当地人叫它提奥（Tiao），有接近人类游泳者并致其受伤的前科：有29名游泳者上报过被它致伤，但主要原因是他们骚扰提奥，去抓它的胸鳍背鳍或者想骑到它的背上去。可以说，这些人只是试图模仿他们在海豚馆里常看到的，驯养员对海豚做的事情。最终，1994年12月，提奥朝一个人冲了过去（据说那人曾试图把什么东西塞进这头海豚的呼吸孔里），撕裂了那个人的腹部，致其死亡。[499]

虽然瓶鼻海豚有攻击人的能力和习性，但与人类受伤和死亡事件最相关的海洋哺乳动物却是被圈养的虎鲸。1991年，加拿大英属哥伦比亚的海洋世界（Sealand of Victoria）里的三头虎鲸杀死了兼职驯养员凯尔蒂·伯尔尼（Keltie Byrne）。[500]当着一群目瞪口呆的观众，虎鲸们把伯尔尼拖到水底，直到她溺亡了才松口。八年多后的一个早晨，在奥兰多的SeaWorld，人们发现，

海豚能在人和其他海豚身上造成深层都撕裂-它们的牙齿能像剃刀一样锋利，即使牙齿受损或磨损了，也能造成伤害。

2010年2月24日奥兰多SeaWorld，在官员到达前，Tilikum浮在医疗池的水面，旁边就是它刚刚杀死的驯养员的尸体。

当年那三头虎鲸里名叫Tilikum的虎鲸驮着一个叫丹尼尔·杜克斯（Daniel Dukes）的男人的尸体。杜克斯也是溺亡，身上有很多在死前和死后受到的创伤。这说明Tilikum又一次把人拖到了水下直至溺亡。显然杜克斯是在夜里溜进了馆内或者是在闭馆之后偷偷留了下来企图跟虎鲸一起游泳。这不禁让人怀疑场馆的安保措施。[501]SeaWorld一直坚称，杜克斯的死是由体温过低引起的，而不是动物导致的伤害；然而佛罗里达州法律要求公布的官方尸检报告却清楚地显示了相反的情况。[502]

2009年的平安夜，一头名叫Keto的雄性虎鲸在西班牙加纳利群岛的Loro Parque动物园里杀死了29岁的驯养员阿历克西斯·马丁内斯（Alexis Martínez）。在2006年2月被卖到Loro Parque前，Keto被圈养在圣安东尼奥的SeaWorld。[503]值得玩味的是，尽管有很明显的国际新闻价值，但除了一篇加那利群岛（西班牙）媒体的文章外，这一事件当时并没有被广泛报道。

然而，发生在2010年2月24日奥兰多SeaWorld的，驯养员道恩·布兰乔（Dawn Brancheau）之死，悲惨且明确地证明了被圈养的虎鲸对驯养员一直以来构成的危险（详见第十二章“《黑鲸》的影响”）。在抓住布兰乔并把她拖下水，最终杀死这一SeaWorld最有经验的驯养员的，正是在19年前杀死凯尔蒂·伯尔尼，在11年前杀死丹尼尔·杜克斯的虎鲸Tilikum。[504]

还有很多虽没导致驯养员死亡的互动，但这些互动都可以轻易杀死驯养员。例如在2004年7月，一头叫Kyoquot的幼年雄性虎鲸在圣安东尼奥的SeaWorld攻击了自己的驯养员史蒂夫·埃贝尔（Steve Aibel）。在一场表演中，这头虎鲸撞击了埃贝尔并把他推到了水下，还用自己的身体把驯养员和圈养池的出水坡道隔开。在发现埃贝尔无法控制Kyoquot后的几分钟内，另一位工作人员把他救了上来。[505]2006年11月，在圣地亚哥SeaWorld，雌性虎鲸Kasatka咬住训了驯养员肯·彼得斯（Ken

Peters）的脚，把他拖下了水，差点使他溺亡。[506]

自1988年起，SeaWorld一直在“事件薄”上记录（被圈养的）虎鲸和驯养员或游客之间的攻击性或有潜在攻击性的互动。截止2011年，光是奥兰多SeaWorld就有98起类似事件，[507]这个数字只是总数的一个低估，因为一直都有不少攻击性的互动是没有被记载的。[508]实际上，虎鲸的攻击性所构成的危险是众所周知的，具有领先水平的《海洋哺乳动物兽医手册》（在上述死亡事件发生前的一个版本里）就称这种攻击性“是一个严重的隐忧”，并指出过导致“可能危及生命的事件”的好几次情形。[509]

由于被圈养的虎鲸对驯养员构成了风险，在虎鲸Kasatka和驯养员肯·彼得斯事件（见上文）发生后，加利福尼亚州职业安全卫生署（Cal / OSHA）于2006年对驯养员的安全进行了调查。由于受伤情节严重，SeaWorld的经理们在事发第二天就按照监管惯例，向该局报告了这一事件。但是，惯例是取决于不同视角的。SeaWorld只把这一事件当成是一次员工受伤的小事故，但在对这一事件以及其他虎鲸造成的驯养员受伤事件（见前文）的深入调查后，加利福尼亚州调查员得出了一个完全不同的结论：“用最简单的话来说…与被圈养的虎鲸共游在本质上是很危险的，即便至今还没有人因此而丧生，但要发生死亡事件只是时间上的问题。”[510]这个结论很有先见之明，因为在这个声明发出后的四年中，又有两名驯养员被虎鲸杀死。

在道恩·布兰乔遇难后，联邦职业安全与健康管理局（OSHA）起诉SeaWorld将员工置于一个包含“已知的或可能对员工造成死亡或身体伤害的危害”的工作场所里。[511]此外联邦职业安全与健康管理局声明说“在各家SeaWorld的场馆里，驯养员遭遇了大量未预料到的，可能很危险的和虎鲸有关的事件。”[512]SeaWorld被处以法律规定的最高罚款。[513]

大量报道布兰乔遇难的媒体内容也恰逢2010年2月纪录片《海豚湾》赢得奥斯卡奖。[514]公众对圈养鲸豚相关问题的意识的提高，致使美国国会众议院在2010年4月召开监督听证会，来讨论圈养展示产业，尤其是圈养虎鲸的展示。[515]虽然这次监督听证会没有带来立法上的动作（众议院多数党在2010年11月发生了改变，随即也将立法重点转移到了其他问题上），但这次监督听证会确实为记者，作家和电影制片人对圈养虎鲸造成的伤亡事件进行更仔细的查验奠定了基础（详见第十二章，“《黑鲸》的影响”）。

鲸豚在野外常常杀死别的哺乳动物 - 甚至是同类。人类也是哺乳动物，体型和那些被瓶鼻海豚或虎鲸杀死的哺乳动物相仿或小一些。认为“鲸豚杀死哺乳动物这一常态不适用于人类”的想法是非常愚蠢的。我们并不会对鲸豚或其他哺乳动物的攻击或伤害免疫。随着提供与海洋哺乳动物共游项目的场馆不断增多，[516]特别是在某些根本就没有安全规定、防护措施或者报告要求的地区的增多，人类受伤和死亡的可能性也在上升。

CHAPTER 12

《黑鲸》的影响[517]

《黑鲸》

2010年2月在奥兰多SeaWorld，Tilikum，一头重达5445公斤的圈养雄性虎鲸杀死了自己的驯养员道恩·布兰乔——至此，这头虎鲸已经与三个人的死有关（见表2）。[518]仅仅九周前，在加纳利群岛的（当时同属SeaWorld的）Loro Parque里，[519]被圈养的虎鲸Keto杀死了自己的驯养员。[520]此外，在虎鲸被圈养展示的45年间，多达十几头雌雄虎鲸都曾对驯养员造成过严重伤害。[521]相反的是，历史上迄今都未曾有野外自由虎鲸杀死人类的记录，[522]也只有很少的关于虎鲸伤害人类的报告，[523]这些伤都还不是致命伤。

美国职业安全机构OSHA（美国劳工部职业安全与健康管理局）起诉奥兰多SeaWorld"故意"[524]违背1970年通过的《美国职业安全与健康法案》。[525]SeaWorld对这一指控提起了上诉，但在听证会期间，有详细记录了近100起（被圈养的）虎鲸危险行为和导致十几人重伤事件的日志

表2. 圈养虎鲸致人死亡

日期	受害者	地点	相关虎鲸	伤情/死因
2010年2月24日	Dawn Brancheau	美国佛罗里达奥兰多SeaWorld	Tilikum	钝力创伤：下颚、脊柱、肋骨骨折，肘关节/膝盖脱臼，手臂断裂，头骨暴露（也有溺水迹象，但鼻窦内水分很少）
2009年12月24日	Alexis Martínez	西班牙加纳利群岛Loro Parque	Keto	钝力创伤：多处压缩性骨折，脏器撕裂
1999年7月6日	Daniel Dukes	美国佛罗里达奥兰多SeaWorld	Tilikum	溺水：身体被多次死前和死后造成的瘀伤和擦伤所覆盖
1991年2月21日	Keltie Byrne	加拿大英属哥伦比亚的海洋世界	Tilikum Haida 2 Nootka 4	溺水

和报告被提交给了法庭。而且这个数字被确认是真实伤情数量的低估值[526]（详见第十一章，“对人类健康的威胁”）。

随着时间的推移，这两位驯养员的死给管理政策，媒体叙事以及圈养展示虎鲸和其他鲸豚的经济都带来了一些相关的后果。有一些关于圈养虎鲸的历史的书出版了，包括《海洋世界里的命案：Shamu和圈养虎鲸的黑暗面》[527]和《深海之下：虎鲸，SeaWorld以及《黑鲸》背后的真相》。[528]这些书得到了媒体的广泛关注；它们的作者们也得到了美国流行脱口秀节目的采访，包括安德森·库珀的360（Anderson Cooper 360）和《每日秀》（The Daily Show）。[529]

而2013年纪录片《黑鲸》的上映，极大提高了公众对于圈养展示虎鲸的相关问题的认识。这部纪录片描述了驯养员和其他人员被虎鲸致死和致伤的案例，特别聚焦了布兰乔的死亡。这部电影采访了鲸豚生物学家，前驯养员，以及一位曾参与过美国虎鲸野捕的人士，他们提供了特别有画面感的证词。[530]

《黑鲸》在2013年的圣丹斯电影节进行了首映。随后7月，Magnolia影业扩大了它的发行范围，[531]但就像纪录片的典型情况，这部电影只在少数电影院上映。然而，在被美国有线电视新闻网（CNN）新成立的电影部门购买，并于2013年10月在美国电视台首播后，此片在当年年底前就播出了至少25次。

这部电影在CNN上首播时，CNN将其与电视和线上媒体，包括在自己Crossfire节目上的辩论，安德森·库珀的一期特别秀中对这部电影上映后的评论，以及给这部电影提供支持事实和细节的科学家以及专家的即时推特打包在了一起。在首播的过程中，在推特上，话题#黑鲸#和#《黑鲸》#都成了全国热搜。[532]仅在2013年，就有

每一次有新的圈养鲸豚的死亡，每一次有新的驯养员的受伤，每一次圈养展示场馆有负面的事件，这些都会见诸报端，且视角都比过去更加公平。

2100万观众在CNN上观看了这部纪录片。[533]2013年底，这部纪录片的DVD制作完成，2014年在网飞（Netflix）上也可以观看到这部影片。该片还获得多项奖项的提名，[534]包括英国电影电视艺术学院奖（BAFTA）。虽然它也被美国学院奖（奥斯卡奖）提名，但最终没有晋级。SeaWorld伙同电影艺术与科学学院一起游说，反对《黑鲸》晋级。[535]

《黑鲸》是一部小成本纪录片，[536]拍摄的起源是导演无法将Shamu，这一她和自己的孩子们去（SeaWorld）看到的（虎鲸）形象和杀死自己驯养员的捕食者统一起来。[537]最终，这部纪录片带来了远超过她意图的巨大影响。社交媒体上公众的反响很剧烈，显示出很高的参与度，并带来了“《黑鲸》效应”。

《黑鲸》效应

由于社交媒体对此纪录片的高度关注，传统媒体也很快意识到[538]圈养鲸豚的议题——尤其是虎鲸——是一个重大的公共权益问题。每一次有新的圈养鲸豚的死亡，每一次有新的驯养员的受伤，每一次圈养展示场馆有负面的事件，都会见诸报端，且视角都比过去更加公平。节假日吹嘘游客该去参观海洋馆的软文也明显变少了。

起初，SeaWorld没把《黑鲸》在圣丹斯电影节的首映放在眼里，但当电影结束了在电影节的巡演，开始在影院更广泛放映后，[539]SeaWorld却在想方设法去“解决”这部被其称为“不诚实”的电影。最终，当CNN也播放了《黑鲸》且获得大量观看后，SeaWorld被激在网上

对于被定为太危险不易接近的虎鲸，很多场馆都用消防水带来给这些被圈养的动物一些触觉上的刺激。

发布了一个详细的，对电影里69个“值得担心的问题”的有时间戳的评论。[540]然而最后，这些“问题”只是轻微的、很容易被电影制作人反驳的技术问题，[541]影片制作者们仔细研究了电影的内容，并用经过同行审议的、有虎鲸专家投入的科学、和由公共记录验证过的目击者的声明和其他形式的证据支持了电影内容。

2014年初，SeaWorld官网和社交平台上全都是《黑鲸》的内容所引发的公众评论和问题。SeaWorld对于在其社交媒体上批评它，或只是提出疑问的公众的标准回应是去审查大家的内容和拖黑这些用户。SeaWorld还对发出批评的网友进行人身攻击，而不是去回应那些批评的内容，并且一直试图将它的批评者描绘成一小撮情绪化的极端主义者。[542]然而自《黑鲸》首映后几个月，不断有SeaWorld虎鲸政策的反对者挺身而出，包括鲸豚科学家、[543]前虎鲸驯养员、专业记者[544]和广泛的公众。批评者还包括大量受人尊敬的环保主义者和知名人士，包括大卫·爱登堡（David Attenborough），珍妮·古道尔（Jane Goodall），威利·尼尔森（Willie Nelson）和马特·达蒙（Matt Damon）。[545]

毫无疑问，由于这种日益增长的负面评论，SeaWorld的一些长期合作伙伴，包括西南航空公司（Southwest Airlines），迈阿密海豚队（Miami Dolphins）和西雅图海鹰队（Seattle Seahawks）[546]都与其终止了合作。包括SeaWorld一年一度有音乐表演的庆祝活动[547]以及一些协议的签署，背书和其他活动也被取消。在皮克斯工作室（Pixar Studios）的高管和工作人员在工作室活动中观看了《黑鲸》后，决定改变当时即将上映的动画电影《寻找多莉（Finding Dory）》的结局。《寻找多莉》之前的剧情是，海洋动物英雄们在类似SeaWorld的水族馆里找到了暂时的安宁，其中很多动物都留在了那里“过上了幸福的生活”。看过《黑鲸》之后，《寻找多莉》里的救助场馆被改为能清晰识别的救护中心，且很多角色也被成功放归野外。[548]大片《侏罗纪世界》里也有一些反圈养、反财团的信息，包括一个明显针对SeaWorld的恶搞画面。[549]SeaWorld也被黑客活动者盯上，黑客们在维基百科上改动了SeaWorld的页面，使这家公司被列为了“监狱”。[550]

当时为了对付现在我们所称的《黑鲸》效应，SeaWorld于2015年推出了一项名为“Ask SeaWorld”的综合宣传活动。[551]该活动主要在社交媒体，包括推特上开展，公众受邀来询问“任何事情”。[552]SeaWorld的工作人员则会回复。 然而该活动并不成功。许多社交媒体上的帖子并没有问一些不痛不痒、和颜悦色的问题，而是对圈养鲸豚的福利提出了关键的问题，例如《黑鲸》里的那些质疑。[553] 为了反击“Ask SeaWorld”活动，动物保护倡导者（包括本报告作者Rose）共同建立了一个名为“SeaWorld Fact Check”的网站，该网站专门反驳了Ask SeaWorld对公众问题的各种回复。[554]

SeaWorld也成为讽刺作家、滑稽剧模仿者和喜剧演员的目标。《黑鲸》上映后，幽默讽刺杂志《洋葱（The Onion）》本已大量嘲讽了

2015年10月，圣地亚哥SeaWorld申请建造更大的虎鲸圈养展池的公众听证会座无虚席。

SeaWorld，[555]但为回应"Ask SeaWorld"的宣传活动，该杂志大幅增加了嘲讽SeaWorld及其做法的文章。[556] 科拜尔报告（The Colbert Report）、约翰·奥利弗的上周今夜秀（Last Week Tonight with John Oliver），约翰·斯图尔特（The Daily Show with Jon Stewart）的每日秀和特雷弗·诺亚的每日秀（The Daily Show with Trevor Noah）[557]等节目上也纷纷有脱口秀表演者炮轰SeaWorld。当一个公司成为大众媒体广泛嘲笑的对象，公司形象就会被这些嘲讽所影响，从而加剧负面的影响。[558]

不出所料，在这场负面形象的冲击下，SeaWorld的游客到访率开始下降，2014年去SeaWorld的游客比起上一年少了100万人次。[559]SeaWorld股票市值也在下跌。[560]总之，在2014年，SeaWorld的收入损失了超过8000万美元。[561]SeaWorld的首席执行官吉姆·阿奇森（Jim Atchison）于2014年12月宣布辞职。[562]

虽然SeaWorld认为《黑鲸》带来的负面宣传效果会很快消失，但这并没发生。[563]2017年SeaWorld的收入和访客人数仍在继续下降，该公司报告，访客人数比2016年同期少了1/3。[564]

《黑鲸》在法规和立法上的影响

在2015年8月的一系列针对SeaWorld的集体诉讼中，[565]第四件提交了"律师声称是被歪曲和未公开的，SeaWorld圈养虎鲸的生活状况和受到的对待的真相"的证据。[566]此诉讼称SeaWorld曾使用虚假广告并向其客户撒谎，因而违反了多项法律。[567]另一个代表SeaWorld股东起诉的案子称，[568]SeaWorld的高管们一直在轻描淡写《黑鲸》对公司财务状况的影响。在本案调查阶段公布的文件显示，上述看法是对的——SeaWorld的高管们一直在暗地追踪《黑鲸》造成的收入损失，但又公开声称《黑鲸》的影响可以忽略不计。[569]因为SeaWorld隐瞒《黑鲸》造成的财务影响，美国司法部和美国证券交易委员会要先对SeaWorld的财务披露进行刑事调查，[570]股东的法院案件被暂时推迟到2019年审理。[571]司法部和证券交易委员会的案件最终于2018年结

案，SeaWorld向投资者支付了500万美元的罚款。[572]

2014年2月，在观看了《黑鲸》后，加利福尼亚州议员理查德·布鲁姆（Richard Bloom）提出了一项法案，该法案将“为了动物表演或娱乐目的而圈养野捕虎鲸或圈养繁殖的虎鲸”定为非法。[573]该法案在同年并未取得进展，尽管相关的立法委员会主席对其表示了支持，并要求工作人员对该法案及其潜在影响进行一个“短期研究”。[574]该法案于2016年3月被再次提出，[575]并以另一个法案的一部分在立法机构得到了通过，[576]并于2017年1月生效。

SeaWorld在2014年强烈反对这份法案，但在2016年撤回了其正在审理的反对意见。这种立场的变化是2015年发生的一系列事件导致的，突出了SeaWorld的虎鲸繁殖计划是充满争议的，以及公众对圈养虎鲸遭受的对待的持续关注。[577]SeaWorld撤回了对该法案的反对——这几乎确保了该法案能得以通过——表明SeaWorld认为，当这份法案最终通过的几率很高时，尽快终结一个关注度高且充满争议的立法博弈，比延长（一个大几率输掉的）战斗更重要。

类似上述向加利福尼亚立法机构提案的法案也向纽约州[578]和华盛顿州[579]的立法机构进行了提案。2015年还引入了《圈养虎鲸的照料和职责提高法案（ORCA）》[580]这一联邦法案。如果这一联邦法案也最终得以通过，那么整个美国的圈养和展示虎鲸的场馆都会被逐步废止。经过多年的辩论，加拿大议会将在2019年的某个时候通过法案S-203，该法案将终结加拿大全国范围内的鲸豚圈养展示。[581]

虎鲸圈养的结束？

SeaWorld于2016年3月宣布，将终止其所有场馆的虎鲸繁殖计划。[582]这实际意味着，该公司将逐步废止虎鲸的圈养展示，因为当原有动物老了和死亡后不会再有新的去顶替。[583]靠Shamu秀建立了自己品牌的SeaWorld，这一鲸豚圈养展示的排头兵，现在正圈养着最后一代虎鲸。

SeaWorld还承诺将改变虎鲸表演和场馆，以提供更接近自然栖息地的圈养环境，并会更加重视教育和保护，把重点放在虎鲸的自然行为上。[584]该公司还表示，将向海洋保育项目提供5000万美元，[585]向与野外鲸豚保育相关的研究再提供150万美元。[586]如第二章（“保育/研究的谬论”）所述，SeaWorld一直因为缺乏对野外自由海洋哺乳动物研究和保育进行资金支持，尤其是缺乏对野外濒危虎鲸种群的研究和保育进行资金支持

SeaWorld于2016年3月宣布，将终止其所有场馆的虎鲸繁殖计划。这实际意味着，该公司将逐步废止虎鲸的圈养展示，因为当原有动物老了和死亡后不会有新的去顶替。靠Shamu秀建立了自己品牌的SeaWorld，这一鲸豚圈养展示的排头兵，现在正圈养着它的最后一代虎鲸。

这才是鲸豚本该有的生活。海滨保护区是一种尽可能让圈养鲸豚回归自然生活方式和环境的尝试，同时依然给它们提供照料和保证它们的安全。

而饱受批评。[587]这种范式的转变是《黑鲸》效应的直接结果，也是动物保护倡导者数十年来工作的高潮。在发表上述公告的两天时间里，SeaWorld的股票一天就上涨了9.5%。[588]

这个最初的上涨势头在短期都未能持续。上述公告发布后一年，这些举措似乎都太有限也太晚了。在2016年，SeaWorld的收入继续下降，与2015年相比，访客人数减少了近50万人次。[589]然而在2017年晚些时候，SeaWorld开始在广告中弱化Shamu的形象和虎鲸表演，转而突出其正在增长的游乐设施及动物救援和康复工作。[590]自2014年春季至2018年夏末，[591]SeaWorld的股票终于又超过了初始公开发行的价格[592]这有力证明了即便在历史上依赖Shamu作为自己的标志，SeaWorld仍然可以在不圈养展示这一标志物种后继续存活，即通过商业模式的转型来强调自身作为游乐园的真正根基，而不是令人质疑地声称自己是动物园。

虽然在西方，圈养鲸豚的前景变得越来越乐观，但在东方，局势却正在变化。2018年夏天在俄罗斯发生的野捕事件引起了全世界的关注和谴责。也许俄罗斯和中国之间的白鲸以及虎鲸交易会终止，但截至2019年初，还没有任何确切的消息（见第三章，“活体野捕”）。

海滨保护区：圈养鲸豚未来的处所？

自《黑鲸》公映，公众对全球鲸豚圈养的态度和观念发生了重大转变，越来越多的公众认为这种行为是不人道的，是不可接受的。[593]为了回应这些观点的改变，一些旅游公司包括维珍假期（Virgin Holidays）和猫途鹰（TripAdvisor）早在2014年就宣布，将停止提供去海豚馆和有海豚共游景点，或限制推广包含这类目的地的行程。[594]温哥华公园委员会也投票决定在2017年结束温哥华水族馆的鲸豚圈养展示，[595]其他包括越南和法国在内的一些国家也拒绝了新建海豚的提议，或正在考虑通过禁止繁殖来逐步淘汰鲸豚圈养展示的新政策。[596]

2015年，在第21届海洋哺乳动物生物学双年会上举办了一场研讨会，来调查对于圈养虎鲸和白鲸的“海滨”退

海滨保护区的目标是给动物提供更自然的生活环境，更多的空间，以及日常生活能有更多选择。

养保护区的可行性。[597]第二年，满趣健（Munchkin Inc. 一家婴儿用品公司）宣布将资助一项反对虎鲸圈养的宣传教育活动，其首席执行官承诺会拨款100万美元来帮助建立一个针对被圈养的虎鲸的海滨保护区。The Whale Sanctuary Project-鲸豚保护区项目在2016年5月正式建立。[598]

更重要的是，一些圈养鲸豚产业的代表也开始支持海滨保护区的概念。[599]中国上海的长风海洋世界圈养展示了两头白鲸，随后被英国默林娱乐公司（Merlin Enter-tainments）收购；而默林的公司政策包含反对鲸豚圈养。在收购了上海长风海洋世界后，默林随即计划给这两头白鲸建立一个保护区 - 将冰岛Heimaey小岛的海湾围起来——这样动物就能在一个自然环境下，在保护区工作人员的保护和照料下度过余生。这个保护区是由海洋生物基金会（SEA LIFE Trust）和国际鲸豚保育协会（WDC）[600]合作开发的。截止本文定稿，这些白鲸的野化放归还没有确切计划，这个海滨疗养区会在2019年投入使用。2016年6月，美国马里兰州巴尔的摩市的国家水族馆宣布将关闭其圈养海豚展示馆，并在2020年结束前选好地点来建立一个海滨保护区，让海豚退休。[601]2018年10月，在动物保护组织提起诉讼后，作为和解协议的一部分，澳大利亚新南威尔士州的Dolphin Marine Magic同意与这些组织合作，开展给圈养在此的五头海豚建立海滨保护区的可行性研究。[602]

这些保护区可能将游客中心和栈道观景点相连，以此融入小规模的旅游项目，也可能有研究和教育的部分。本质上，动物是被养在从公海上围出来的海滨水体中（如海湾，小海湾，泻湖，采石场，峡湾或入海口），会配备员工、兽医和研究者使用的建筑以及实验室。目前大多数的圈养鲸豚都已在圈养下度过了绝大多数或是全部的生命，因此很难在野外存活。所以，虽然有些去海滨保护区的个体能最终回归野外，但还有很多生活在保护区的动物将不会被野放，并得到终生的照料。海滨保护区的目标是给动物提供更自然的生活环境，更多的空间，以及日常生活能有更多选择。动物将被允许按照自己的意愿与其他生活在保护区的动物互动，而不是被管理人员或者演出安排给严格控制。保护区也不会进行繁殖，如果某个保护区最终没有任何动物生活在其中了，在理想情况下，保护区将继续作，给因为受伤，失去母亲或搁浅的野外自由的海洋哺乳动物提供救助和康复。[603]对于经过仔细筛查的合适对象，将对其继续进行旨在野化放归的康复治疗。

在《黑鲸》效应后，随着公众对圈养鲸豚的看法的不断变化，至少在西方社会，人们似乎已经无法再容忍圈养鲸豚。现在，反对圈养展示鲸豚的态度不再是边缘看法，而成为了主流。然而在东方，尤其是亚洲和俄罗斯，却已落后了数十年，仍在等待自己的《黑鲸》时机。还有很多工作需要去做。

结 论

[圈养]鲸类计划的逐步淘汰是人类对于我们非人类动物亲人看法进化的自然发展。

—珍妮·古道尔（Jane Goodall），博士，大英帝国勋章荣誉指挥官, 2014年

美国动物福利学会和世界动物保护协会相信，在西方，圈养海洋哺乳动物，尤其是圈养鲸豚这一浪潮已发生了改变。以下国家已不允许圈养展示鲸豚用于娱乐：玻利维亚，智利，哥斯达黎加，克罗地亚，塞浦路斯，匈牙利（通过贸易禁令实现），印度，尼加拉瓜，斯洛文尼亚和瑞士（通过贸易禁令实现）。同样不允许圈养展示鲸豚用于娱乐的州、省、郡、市则包括了西班牙的巴塞罗那；美国的加利福尼亚州马里布郡、夏威夷的毛伊郡和卡罗来纳州；墨西哥的墨西哥城；加拿大的安大略省（针对虎鲸，通过贸易和繁殖禁令实现）。大多数上述司法管辖区本来就没有海豚馆；剩下的有圈养场馆的两个地方（巴塞罗那和墨西哥城）将很快关闭这些场馆。

其他禁止或限制活体鲸豚贸易的国家有：阿根廷（禁止从俄罗斯联邦进口）；巴西（禁止进口和出口）；加拿大（禁止野捕白鲸用于出口的行政政策 - 见第十二章“《黑鲸》的影响”，以获取有关加拿大禁止鲸豚圈养展示的待决联邦法案的信息）；智利（禁止进口和出口海豚已进行圈养展示）；哥斯达黎加（禁止进口和出口）；塞浦路斯（禁止进口）；多米尼加共和国（禁止进口虎鲸）；匈牙利（禁止进口）；印度（禁止进口）；马来西亚（无贸易）；墨西哥（禁止野捕鲸豚的贸易）；所罗门群岛（禁止出口）；瑞士（禁止进口）和美国（严格管制的野捕鲸豚的进口）。一些国家（包括上述几个国家）禁止或严格管制在其专属经济区的活体野捕。

在安提瓜和巴布达政府向一家外国公司发放每年可在其海域野捕12头海豚的许可证后，活动人士提起诉讼称这个配额是不可持续的，并违反了区域保护协议；随后安提瓜和巴布达政府撤销了这一许可。[604]在很多案例中，市政府、省政府和国家政府决定了不批准建造海豚馆或鲸豚展。[605]此外，一些国家对鲸豚的圈养实施了很严格的规定。这些国家包括巴西、卢森堡，挪威和英国；[606]英国曾经拥有多达30家海豚馆，现在却一家都没有了。[607]意大利禁止了与海豚共游的项目以及其他人类与海豚的互动项目。[608]

所有这些进展，包括第十二章（“《黑鲸》的影响”）中描述的过去五年的进展，都表明一个范式的转变正在顺利进行，至少在西方是如此。由《海豚湾》和《黑鲸》等广受关注的纪录片[609]带来的全球公众意识的大幅提高，确保了当世界任何地方有新建海豚馆的提案都会受到更多的审查和质疑。传统和社交媒体对有争议的野捕，不必要的死亡和不人道的运输的关注，正在影响全球公众对被圈养的海洋哺乳动物的看待方式；即从为了鱼而表演的快乐动物，转变为意识到（动物表演）舞台背后的痛苦遭遇。

在前面的篇幅里，美国动物福利学会和世界动物保护协会给出了反对野捕和繁殖海洋哺乳动物以及将它们圈养以供人类娱乐的案例。虽然人类可以离析“被圈养海洋哺乳动物的生活”的每个方面，但有一个最高事实是不容置疑的：对于海洋哺乳动物来说，被圈养的体验并不是一组可被单独感知的方面。相反，这是一个整体的、无法逃离的生活。因此，虽然人类可以细分被圈养的体验，甚至得出结论说，圈养的某一方面比起其他方面对动物更加有害或没那么有害，或者觉得如果一些表演中包含了“自然行为”的元素，就更可以被接受。美国动物福利学会和世界动物保护协会相信，海洋哺乳动物的整个被圈养经历都是非常贫瘠的，甚至与同情心中最基本的元素相悖，当其主要目的是取悦人类时，人们应该立即反对这个做法。为了圈养展示而将海洋哺乳动物圈养起来是不可被接受的。

致 谢

美国动物福利学会和世界动物保护协会要感谢那些慷慨花费时间审阅并为本报告第5版提供意见的同事：英国Marine Connection的Margaux Dodds和Liz Sandeman；加拿大Zoocheck的Rob Laidlaw和Julie Woodyer；PETA（善待动物组织）基金会的Heather Rally博士；Orca Research Trust（虎鲸研究基金）的Ingrid N. Visser博士；Lightkeepers基金会的Courtney Vail；国际鲸豚保育协会（WDC）的Cathy William-son。我们非常感谢他们的编辑和评论，它们极大地改进了本报告。我们还要感谢Richard Farinato对本报告早期版本的贡献以及美国动物福利学会的Georgia Hancock Snusz和Jordan Waltz的对这一版报告的贡献。最后，我们还要感谢为此版本提供照片的同事们。

照片来源

封面: Ingrid Visser, 页码 6: Naomi Rose, 页码 9: Annie Spratt, 页码 11: 匿名, 页码 12: Charles Koh, 页码 14: Ingrid Visser, 页码 16: Naomi Rose, 页码 19: Zak Brown, 页码 20: 韩国动物福利学会, 页码 23: WSPA, 页码 25: Pascal Mauerhofer, 页码 26: Ishan Seefromthesky, 页码 28: Elsa Nature Conservancy, 页码 30: WSPA, 页码 31: Free Russian Orcas, 页码 32: Free Russian Orcas, 页码 35: 佐治亚水族馆, 页码 37: Sepp Friedhuber, 页码 38: Naomi Rose, 页码 39: 匿名, 页码 41: Alex, 页码 43: WAP, 页码 44: Canopic, 页码 45 上: Ingrid Visser, 页码 45 下: Naomi Rose, 页码 47: Ingrid Visser, 页码 48: Thomas Lipke, 页码 49: Maegan Luckiesh, 页码 51 上: Naomi Rose, 页码 51 下: Jordan Waltz, 页码 52: Sam Lipman, 页码 53: mauribo, 页码 54: Sam Lipman, 页码 55: Ingrid Visser, 页码 56: Naomi Rose, 页码 57: Patrick Moody, 页码 58: Sam Lipman, 页码 59: Naomi Rose, 页码 60: Susan E Adams, 页码 62: Naomi Rose, 页码 64: 中国鲸类保护联盟, 页码 65: Lisa Barry/国家海洋和大气管理局, 页码 67: Ingrid Visser, 页码 71: Orca Research Trust, 页码 72: Madelein Wolf, 页码 73: Ingrid Visser, 页码 74: 中国鲸类保护联盟, 页码 75: Ingrid Visser, 页码 77: Alex Person, 页码 79: Robson Abbott, 页码 80: 国际鲸豚保育协会, 页码 81: Orlando Sentinel, 页码 83: Ingrid Visser, 页码 85: Ingrid Visser, 页码 87: Naomi Rose, 页码 89: Ingrid Visser, 页码 91: 国家海洋和大气管理局, 页码 92: Matthew T Rader, 页码 94: Blake Guidry

尾 注

引言

1. 《海洋哺乳动物保护法》，16 USC §§ 1361–1423h (1972)。

2. “野捕”指代诸如抓捕、伤害、杀死和骚扰动物。有条款使圈养展示产业不受《哺乳动物保护法》禁止“野捕”限制的国际协定包括《濒危野生动植物种国际贸易公约（华盛顿公约）》(27 UST 1087 (1973))和《保护和发展大加勒比区域海洋环境公约（“卡塔赫纳公约”的SPAW议定书）》“卡塔赫纳公约”的SPAW议定书在1990年1月18日通过，2000年6月18日生效（详见see Krishnarayan et al., 2006; see also, e.g., 80 Fed. Reg. 42088, 2015）。

值得注意的是，这些协议通常并未给“教育”或者圈养展示产业如何加强保育下定义。然而“卡塔赫纳公约”的SPAW议定书就“教育目的”所包含的内容提供了指导 - 例如，本指南指出“不应将主要用于商业目的的占有看作任何教育目的”（重点补充; SPAW第4（b）节），2017）。尽管如此，使用“主要”一词仍然为商业圈养展示留下了被分类为“教育目的”的空间，事实上，在大加勒比地区有商业海豚馆以这种豁免理由在运营。

3. “小型鲸豚”是指成体通常小于10米（33英尺）并且有牙齿，而非鲸须的鲸豚。除了抹香鲸（Physeter macro-cephalus）外，所有“大型”鲸目动物成体都大于10-12米（33-39英尺）。鲸须由类似人类指甲的材料构成，从上颚垂下，用于从水柱、沙质或泥泞的海底过滤小型动物，如小型鱼群或虾状的磷虾。齿鲸以单条鱼，鱿鱼和/或其他海洋哺乳动物为食。

4. 在美国，《海洋哺乳动物保护法》要求商务部下属的国家海洋渔业局负责记录圈养海豹，海狮，鲸豚的生活史和管理数据，如购进，出生，死亡和转移的日期，并在其国家海洋哺乳动物清单中定期更新。美国似乎是唯一要求这种清单的国家。但是，美国海豚馆，水族馆和动物园不需要提供有关北极熊（Ursus maritimus），海獭（Enhydra lutris），海象（Odobenus rosmarus）或海牛（Trichechus manatus）的信息; 这些物种受内政部鱼类和野生动物管理局（FWS）的管辖。与其姐妹机构国家海洋渔业局不同，鱼类和野生动物管理局尚未给这些物种建立清单。

5. “驯养员和兽医多年来是凭经验学习动物管理和兽医护理”（Couquiaud，2005年，第283页）。有关Couquiaud（2005）的更多信息，请参见尾注237。

6. 关于圈养海洋哺乳动物福利的少数经同行审议的论文的作者常说，已发表的和动物福利相关的研究非常少（参见，例如，Clark，2013; Butterworth，2017; Clegg等， 2017; Rose等，2017）。

7. 鲸豚（包括所有鲸，海豚和鼠海豚的分类群）在大约60个国家的300多个场馆中被圈养展示（www.cetabase.org; Cathy Williamson，个人通讯，2018年）

8. 海洋工作室（Marine Studios）于1937年在美国佛罗里达州圣奥古斯丁开始修建，并于1938年夏季向公众开放，以圈养海豚表演作为首要卖点（见https://marineland.net/ourhistory/）。现在被称为佛罗里达州的Marineland。

第一章-教育

9. 1988年，《海洋哺乳动物保护法》进行了修订，要求只有当申请人遵守“专业公认的公共展示社区标准”（16 USC1374§104（c）（2（A）（i）），将圈养展示鲸豚用于保育或教育，申请人才能持有海洋哺乳动物。这个修订案被美国商业和内政部秘书处采纳。1994年的另一项修正案取消了秘书处的批准，但需要得到“专业标准的认可”这一要求保持不变。当时，这些标准并没有发表；因此，国家海洋渔业局要求美国动物园和水族馆协会（AZA）以及海洋哺乳动物公园和水族馆联盟（AMMPA）这两个行业协会来起草此类标准。

这些标准（参见，例如，动物园和水族馆协会，2018年）强调“应用当前的科学信息更新项目，其中的教育/保护信息必不可少”（动物园和水族馆协会 第4.3.1节， 2018年），特别是对于鲸豚，“场馆必须制定关于鲸豚的教育项目，以提高公众对这些动物及其生态系统的理解和珍惜”和“关于鲸豚的教育项目必须基于当前的科学知识”（第2.2.1节和2.2.2，分别在动物园和水族馆协会，2018年）。此外，应定期评估教育项目，这些评估“应评估的不仅仅是参与者的满意度，还应考虑项目的影响（最好包括和保育相关的知识，态度/影响和行为的影响）”（第4.3.1节 动物园和水族馆协会，2018年）。然而，AZA的海豚馆无视许多这些标准，更不用说非AZA成员 - 在某些情况下，所有海豚馆都在无视。这些AZA的标准已被其他国家的协会和场馆用作其指导自身行为的“最佳实践”模板 - 很少有国家有教育项目的要求。

10. AZA的报告指出，针对动物园和水族馆对游客在知识或行为上影响的研究很少或根本没有在进行、发表或在会议上作报告（Dierking等，2001）。AZA的另一项研究指出，动物园“很少评估[他们]的影响。……虽然有一些证据表明，参观动物园的经历会导致游客行为和意图的变化，但有实际的行为变化还缺乏研究证据（Falk等人，2007年，第5页）。在后一项研究中，很少有动物园参观者（10％）的保护相关的知识基础得到了提高，只有大约一半的参观者增加了与保护相关的行为。随着时间的推移，远不到一半的游客（20-40％）还能回忆起他们所见过的任何动物或展品。该研究没有查验这些游客在参观动物园后是否增加了与保护相关的行为。

Khalil和Ardoin（2011）也强调，动物园往往缺乏对教育项目的评估。他们指出，[动物园]工作人员最有可能将缺乏时间，金钱和专业知识作为跳过评估的理由，还会说“有结果不佳的可能性”（第174页）。 也就是说，动物园担心他们的教育影响微乎其微，这也使他们并未评估自己的教育计划。

调查通常表明受访者说他们的经历是“教育性的”，但这些调查并未实际测试这是否属实或是到底学到了什么（例

如，Curtin，2006; Sickler等，2006）。事实上，Sickler等人（2006）指出，观众倾向于记住“把戏”而不是任何教育内容。研究发现，圈养展示缺乏经验证据来证明其具有教育性，这导致AZA在2017年修订其教育标准，“评估的不仅仅是参与者满意度，还要考虑项目影响（理想情况下包括对保育相关的知识，态度/影响和行为的影响）”（动物园和水族馆协会第201.1节，2018年）（见尾注9）。

由世界动物园和水族馆协会（WAZA）委托进行的一个研究评估了大量动物园的教育影响（Moss等，2014;该研究的修订版评估了较少的动物园，由Moss等人发表，2015）。这个研究调查了全球30个动物园和水族馆的3000名游客。该研究发现，69.8％的访客在参观前表现出对生物多样性的了解，75.1％的访客在参观后表现出了这一点，增长甚微。另一项研究还发现，不到10％的动物园游客在参观后对生物多样性有了更深入的了解，只有4.5％的人认为他们通过支持动物园也支持了生物多样性（Bekoff，2014）。

作为动物园积极教育影响的证据的另一项研究，研究了参观了伦敦动物园的学童（Jensen，2014）。41％有教育向导带领的儿童和34％无向导带领的儿童展示出了“与生物保育相关的学习”。然而，66％的儿童在实地参观动物园后，并未了解动物或环境保护方面的新知识（尽管带着学习新东西的目的）。事实上，该研究表明，儿童对保育的态度实际上变差了，因为他们在参观动物园后觉得保育问题解决无望。

一份发表于2018年的动物园教育的研究评估了48份研究，认为其中83％在方法上“很弱”，即该方法存在缺陷，没有任何一种方法被评为“强”或严格（Mellish等，2018）。马里诺等人（2010年）还发现，一些声称动物园具有教育意义（例如，Falk等，2007）的论文在研究方法上存在缺陷。事实上，一位研究人员指出，“面对动物权利阵营里越来越多的批评，野生动物圈养展示往往通过其教育儿童和成人关于生物多样性和保护挑战等重要问题的使命来合理化自己的存在。但他们能否证明参观动物园确实会增加对这些问题的理解？直到最近，几乎没有确凿证据能支持这些说法”（Gross，2015）。

在对整个欧洲的动物园和水族馆提供的教育材料进行的评审中，Jensen（2012）得出结论，“对动物园和水族馆开发的旨在提高保育意识的公众材料进行了严格审议，结果表明……公众参与的具体方法和手段常有缺陷或构思欠佳。在大多数情况下，大量关于交流和心理学的相关知识并未得到应用（第105页）。

11. 关于海豚馆是否具有真正的教育或保护上影响，一项研究报告研究了加拿大的场馆，61％的游客同意“我觉得工作人员很了解海洋野生动物。”但只有 28％的人同意“我觉得水族馆或海洋公园提供了大量有关保护的信息”，差不多的人同意“我觉得水族馆或海洋公园描绘了海洋生态系统的真实形象”的说法（Jiang et al.，2008）。

有趣的是，几乎有一半（47.4％）游客不同意或强烈不同意“我觉得鲸豚在水族馆或海洋公园里能享受生活”。一些游客说，参观后，他们决定不再去海洋主题公园。研究人员得出结论：“收集的数据表明，大多数人参观海洋公园后并未对环境更敏感。换言之，参观海洋公园对访客在认识保护环境和野生动物的重要性上没有影响”（第245-246页）及”海洋公园未向公众提供有关自然环境的保护信息”（第246页）。与圈养展示产业的说法相反，“参观海洋公园并没有帮助人们更多地了解环境和野生动物保育”（第246页）。

相比之下，另一项研究表明，在参观海豚圈养展示场馆（包括表演和/或互动环节）后，知识和保护态度有立即增加，三个月后水平仍然明显提高（Miller等，2013）。这是作为海豚圈养展示和互动环节具有教育和保护益处的证据。然而，在认知和对保护的态度或保护意图方面，实际观看过或与海豚互动过人与对照组之间没有统计学上的显着差异。因此，亲眼看到或与圈养鲸豚互动，比起只是造访了公园本身显然并未增加教育或保护导向的行为。这表明，公园的海洋主题，而不是圈养的活体动物，甚至对游客有更多影响。

12. 在20世纪80年代关于美国动物园学习的一项研究中，研究人员表明，只有大约三分之一的游客专门去动物园学习动物，去少了解野生动物保护的人则更少。大多数游客表示，他们是为了娱乐和休闲活动而去参观（Kellert和Dunlap，1989）。另一项最近的研究发现，观看圈养动物和观看海洋哺乳动物表演是人们参观海豚馆的主要原因，而非教育目的（Jiang et al.，2008）。

Ong（2017）得出结论，中国海洋主题公园扩建的部分目的是，给中国有可支配收入的中产阶级，那些宠溺孩子的家庭提供安全和有趣的旅游旅行，而不是教育。（多年来，中国有争议的独生子女政策在逐渐放宽，并有可能很快废除（Westcott，2018））。Ong（2017）指出，在人工环境中接触“可爱化”的动物，对幼儿非常有吸引力，继而会导致对动物在野外的行为和生活的虚假描绘；海洋主题公园在误导公众。大量礼品店和昂贵的食品和饮料 - 往往比其他当地旅游机构贵几倍 - 这些场馆从这些新近富裕的年轻父母那里寻求利润最大化。

13. 参见《圈养的海洋哺乳动物：什么构成有意义的公共教育？》，第111届国会海洋和野生动物小组委员会听证会（2010年4月27日），见https：//www.c-span.org/video/?293204-1/marinemammal-education。

14. 我们在本报告中使用“自由”作为形容词，而不是“野生”，来强调圈养和野外的海洋哺乳动物的对比，因为圈养的海洋哺乳动物仍然是野生动物。它们尚未被驯化（见尾注80）。我们仅将“野生”用作名词。

15. 虽然教育和保护计划必须符合《海洋哺乳动物保护法》规定的“公开展示社区的专业认可标准”，但听证会澄清说NMFS不会努力确保设施真正符合这些标准。此外，由于缺乏对这些标准的遵守，NMFS尚未制定任何可能将海洋哺乳动物从场馆中移除的规定，或者可能撤销展示许可（Bordallo，2010）。作为回应，NMFS代表在听证会上作证说，该机构认为MMPA要求场馆符合“专业认可标准”，这意味着海豚馆应遵循AZA和AMMPA制定的指导原则（理所当然）（ Schwaab，2010）。简而言之，该机构在这一点上让圈养海洋哺乳动物的场馆来监督、评估和规范自己，而非有政府监督。

16. Scardina (2010) 和 Stone (2010)。

17. Rose（2010年）。日本在20世纪50年成为国际捕鲸委员会（IWC）的成员国，IWC是规范对大型鲸目动物的野捕的条约机构。事实上，日本从2018年就开始采取措施退出IWC。显然，让公众见到海洋哺乳动物“大使”和倡导强有力的海洋保护之间的联系并不简单。

18. 取样了1000名美国成人 (Kellert, 1999)。

19. Edge Research (2015)。

20. 这项受到当时的世界动物保护协会（WSPA）委托的全国范围的Harris Interactive调查于2007年进行，基于网络，样本有2628名美国成人。

21. 代表Zoocheck Canada 对温哥华及其周边地区的350名居民进行了电话访调（Malatest，2003）。

22. 这项由国际鲸豚保育协会和美国动物福利学会资助的研究在2012年和2014年调查了1000名美国成人，（WDC，2014），两年里的问题相同。对于圈养感到矛盾或不确定的美国人的比例从2012年的34％下降到两年后的29％。此外，82％的受访者表示，圈养虎鲸无法表达自然行为，这是结束虎鲸圈养的"令人信服"的理由。此外，72％的受访者（相比2012年的66％）表示，虎鲸杀死或伤害驯养员的风险是结束虎鲸圈养展示的令人信服的理由，以及那些认为圈养繁殖有助虎鲸的下一代的受访者比例在两年里显著下降了10％。

23. 这个Born Free基金会的线上调研研究了2050名英国人。最初61%的受访者说自己不会去参观圈养鲸豚的场馆。随后给受访者看一个圈养鲸豚的说明，另外有64%的人改变了自己的想法，也说自己不会再去这样的场馆了。

给受访者的说明是：

"游客在假日去海洋主题公园参观圈养鲸豚。鲸豚是心智很高的社会性的动物，在野外，它们：

- 生活在多达100头个体的家族群体里，即鲸群；
- 比被圈养的鲸豚活得更久；
- 一天内能游出伦敦到谢菲尔德的距离（260公里）甚至更远；
- 可以下潜到比尼亚加拉瀑布还深的地方（60米）去捕鱼，且捕鱼技巧很高超。

在圈养下，这些动物被囚禁在水泥展池，被饲喂死鱼，常常有刻板行为和攻击性行为。它们被训练表演把戏和特技，观众欢呼着，背景音乐也很嘈杂。"

对于原本就不去海豚馆的61%的人，其中75%的人认为"把鲸豚囚禁在小小的圈养池里是不对的"以及19%的人说"不会支持或者参观任何动物园"（Payne，2014）。

24. Wasserman等人(2018)。

25. 这个研究表明54.4%的受访者反对圈养展示，45.6%的受访者支持圈养展示；这个区别在统计学上很显著（Naylor和Parsons，2018）。这个研究基于网络，受访者来自全球，大多是美国和印度。只有21%的印度受访者强烈支持圈养鲸豚。大部分公众都反对因为娱乐目的而圈养鲸豚，85%的人认为当鲸豚生病或受伤时可以圈养它们。这个研究还发现，几乎80%的受访者反对野捕自由鲸豚共动物园和水族馆展示。

26. 86%的受访者情愿在野外观赏鲸豚而不是去圈养看（Naylor和Parsons，2018）。美国的受访者比起印度的受访者更不想（9%）去海洋公园看圈养鲸豚。对于加勒比地区的问卷也表达了类似的结果。92%多米尼加共和国的受访者愿意去野外看鲸豚，愿意去海豚馆的人只有2.5%（(Draheim et al.，2010）。在阿鲁巴，62%的受访者情愿去野外看鲸豚而不是去海洋馆（Luksenburg和Parsons, 2013）。

27. 加州大学圣迭戈分校教授Susan Davis博士在《SeaWorld's corporate culture》一书中注意到"Shamu虎鲸秀里没有真正的科学或自然信息，对于研究目标和结果的讨论也很模糊。确实，在20分钟的演出中也塞不下太多内容，但看看已有的内容就很说明问题。观众被问及Shamu是一种鱼还是一种哺乳动物，并被告知它是一种哺乳动物 - 但哺乳动物的定义，或哺乳动物状态的重要性，或海洋哺乳动物与鱼之间差异的重要性从未被讨论过"（Davis，p.298，1997年）。

28. 欧盟（EU）动物园指令（理事会指令1999/22 / EC）要求欧洲所有动物园和圈养动物场馆（包括海豚馆）在法律上有义务提供有关圈养展示动物的自然栖息地的教育材料。阿根廷，巴西和意大利的教育要求也相对具体，要求提供有关海洋哺乳动物自然历史的准确信息。北美动物园的法律法规（包括《海洋哺乳动物保护法》——见尾注9和15）或世界上许多其他地方都没有这个具体要求。特别是中国圈养场馆里的海洋哺乳动物表演基本上是马戏团式的，其中很少有或没有准确的自然史信息 - 完全是卡通画的展现（Ong，2017；另见www.chinacetaceanalliance.org的调查报告）。

29. 例如，美国印第安纳波利斯动物园的网站曾经说，野外普通瓶鼻海豚（Tursiops truncatus）的平均预期寿命为37岁。当有人指出该动物园的动物未能活过21岁时，该网站将野外瓶鼻海豚的预期寿命改为只有17年（Kestin，2004a）。

30. Davis (1997)。

31. 鲸豚的背鳍由结缔组织和脂肪组织组成，没有骨头或软骨保持其结构。（有趣的是，SeaWorld的兽医似乎没有意识到这一点 - 例如SeaWorld的代表与SeaWorld的批评者在与包括本文作者Rose之间的辩论，见视频https://www.youtube.com/watch?v=TT0X_n-dVHA，在此视频里，圣地亚哥SeaWorld的Todd Robeck博士从16:40开始反复声明背鳍包含软骨。这表明"背鳍垮塌"综合症是SeaWorld内部的一个禁忌话题，那些在此工作的人，一开始就不知道这种基本的鲸豚解剖学的知识。背鳍往往高度血管化（含有许多血管），使其成为这些海洋哺乳动物身体热量的有效导体（Parsons等，2012）。雄性虎鲸高耸的鳍被认为是第二性征（如孔雀的尾巴或雄鹿的鹿角）；也就是说，这是雌性评估潜在伴侣合适程度的一种方式（Parsons等，2012）。因此，这种附属器官的垮塌不可能是自然选择造成的。事实上，大多数自由的雄性虎鲸都有完全直立的背鳍，能高达1.8米（6英尺）（Ford，2009）。达到性成熟年龄（青春期）的雄性的背鳍开始超过雌性背鳍的高度，这与背鳍是第二性征的假设是一致的。

所有圈养的成年雄性虎鲸的背鳍都完全或部分垮塌，大量被圈养的雌性背鳍弯曲或部分垮塌。这些动物出生时背鳍正常，但随着动物长大，背鳍越来越高也开始"下垂"，成年雄性的背鳍在数年间才完全垮塌。虽说是"下垂""垮塌"，但它实际上并不松弛耷拉 - 背鳍会长成最终的形状，且结构相对稳定。

在任何性别的虎鲸里，背鳍垮塌在野外相对罕见（任何鲸豚的背鳍都很少垮塌或缺失）。英属哥伦比亚不到5％的虎鲸背鳍垮塌，挪威的虎鲸只有不到1％背鳍垮塌（Ford等，1994; Parsons等，2012; Ventre和Jett，2015）。且野外的背鳍垮塌似乎是由于受伤，接触毒素或疾病造成的。在阿拉斯加报告的三头雄性虎鲸里有两头的背鳍完全垮塌，这是在动物暴露于埃克森瓦尔迪兹漏油事件后不久发生的（Matkin和Saulitis，1997）。另据报道，新西兰有一个有30头成年雄性虎鲸的鲸群，其中七头的背鳍弯曲或呈现波浪状（Visser，1998）。这可能是一种遗传特性，但这种波浪状在程度和种类上与完全垮塌明显不同。其中一头鲸鱼确实有完全垮塌的背鳍，但这是因为渔具缠绕导致的。

在圈养和自由的虎鲸中，只观察到雄性有完全垮塌的背鳍，可能是由于高度 - 基部 - 宽度比使得高耸的背鳍相对易受内部组织不稳定性的影响。"如果雄性状况不佳，受伤或患病，可能会导致营养摄入量和脂肪厚度减少，并可能导致背鳍弯曲和垮塌"（Parsons等人，2012年，第168页；另见Baird和Gorgone，2005年）。这与石油泄漏后阿拉斯加的情况一致（Matkin和Saulitis，1997）。动物在野外已经成熟并且背鳍也正常时，这种伤害或疾病导致的背鳍垮塌倾向于在较短时间被发生（在数天，数周或数月，而不是数年）。

然而，在海豚馆的教育和公共材料，讲座和表演中，许多海豚馆，特别是SeaWorld，多年来声称，在圈养和野外的虎鲸背鳍垮塌，就像眼睛的颜色，是一种遗传特征。他们避免提及在野外出现背鳍垮塌的鲸豚的比例，并过分强调了新西兰的数据（但也没有完全垮塌）。如果背鳍垮塌综合征主要是遗传性的，人们会认为这些圈养虎鲸原有族群里，会有很多个体在不受外伤等因素的影响下也有垮塌的背鳍，但事实并非如此。

背鳍垮塌的雄性动物 - 野外为1％至5％，人工饲养率为100％ - 强烈表明圈养条件本身会导致雄性虎鲸背鳍垮塌，而不是基因或受伤。鉴于背鳍内部结构不稳定，并且虎鲸本该在水下生活，因此可以合理地得出结论，当鲸豚被圈养后，它们大部分时间会浮在水面，背鳍自然也受到重力的拉扯，才垮塌了。

在SeaWorld 2016年结束其圈养虎鲸繁殖项目后（见尾注577），该公司对背鳍垮塌的解释与现有数据更加一致。现在的解释是"目前尚不完全了解为什么野生虎鲸种群会出现异常的背鳍，或者为什么新西兰周围观察到的雄性虎鲸与其他研究的鲸群相比具有如此高的背鳍异常率。研究人员的理论包括，这些观察到的异常可能与虎鲸的年龄，压力和/或其他虎鲸的攻击有关。然而，由于SeaWorld的虎鲸更常在水面上与驯养员一起工作，很多雄性背鳍垮塌或弯曲可能是因为呆在水面的时长（着重点为所加 ;请参阅https://seaworld.org/animals/ask-shamu/faq/）。

请注意，这种现象"未被完全理解"的原因是，圈养展示产业没有对此进行研究。因此，重力的假设仅基于逻辑而非数据。

32. SeaWorld在其多年的教育材料中称自由的虎鲸最多活到35岁。例如，在其《虎鲸信息》中声称"北大西洋的虎鲸也许能活到35年"（http://seaworld.org/animal info / info-books / killer-whale / longevity.htm）。然而，科学研究表明，雌性虎鲸的最大预估寿命约为80年，雄性则为60年（Olesiuk等，1990; Olesiuk等，2005; Ford，2009）。SeaWorld还指出，"新的研究表明，在SeaWorld出生的虎鲸与经过充分研究的野生虎鲸种群之间的预期寿命没有差异。"然而，Seaworld没有提到这些种群要么严重濒危（主要是由于猎物下降；Ayres等，2012）或由于栖息地退化而受到威胁。有关此问题的更多信息，请参见尾注427和429。

33. 然而，正如尾注11中所讨论的，一项研究发现，观看海洋主题公园的海豚表演的游客，与去了海洋主题公园但没看动物表演的游客之间的知识收益没有显着差异（Miller等，2013）。

34. 有人在在一项关于儿童去动物圈养展示的研究中指出，比起在动物园观察活体动物展示，当孩子们在博物馆看动物立体模型时，他们更能理解动物如何适应环境和与环境的相互作用，以及动物在生态系统中的作用（如动物的猎物或它所吃的植物种类）。参观博物馆的儿童也对动物面临的威胁有了更深入的了解，尤其是那些人类活动给动物造成的问题（Birney，1995）。

35. 例如，一个由公共水族馆委托的虚拟白鲸（Delphinapterus leucas）展用计算机生成的白鲸，用人工智能在活体鲸豚行为数据里模拟白鲸的行为。研究人员指出，"这种模拟足够真实，甚至可以影响专家在动物行为上的看法"（DiPaola等人，2007年，第108页）。LightAnimal（http://www.lightanimal.net/） - 在墙壁或建筑物上投射鲸鱼的数字图像 - 也越来越受欢迎。它的图像可以是真人大小，甚至是互动的。在数字时代成长的儿童的学习方式也和他们接触技术的年龄小一致 - 这值得那些负责教导他们自然世界的人的注意。

36. 参见，例如，http：//awesomeocean.com/topstories/anthropomorphism/。Awesome Ocean是一个博客，由SeaWorld资助，常常反映SeaWorld的看法。

拟人化是动物保护团体和其他人明智利用的一种在情感上将人们联系起来的工具。对大多数动物（无论驯养或野生）了解越多，社会就越知道动物的认知和社群生活就越复杂和精妙。智力、情感和有关这两者的需求是将人类与其他非人类的动物联系起来的，而不是人类独有的品质。

但反过来，拟人化又受到圈养展示产业的批评，但产业自己正是用拟人化的方式来对待动物，忽视它们的智力、情感和相关需求。然而与此同时，产业用同样的手段将海洋哺乳动物拟人化以适应自己的商业目的 - 娱乐 - 以自己圈养的动物为代价。

37. 如果鲸豚以传统的，非表演，类似动物园的方式来展示，它们从观众身上引出的热情可能没有动物表演来的强。在旧金山斯坦哈特水族馆展出的两头太平洋斑纹海豚（Lagenorhynchus obliquidens）（现已终止）就是一个很好的例子。没有表演，看到两头海豚浮在水面或漫无目的地在小而贫瘠的水池里游几分钟，大多数游客就会觉得无聊；因此，只是简单停止剥削性的动物表演并不能解决海洋哺乳动物圈养展示带来的问题。

最近SeaWorld被批评缺乏教育内容（见第12章"《黑鲸》的影响"）后，SeaWorld修改了虎鲸表演的形式来提高教育水平，但游客几乎立即谴责新节目"无聊"（Macdonald，2017年）。

38. Shane (1990); Östman (1990); Kuczaj等人，(2013).

39. 在2004年圈养了虎鲸的13个海洋公园中，有五个提供了有关鲸豚保护的信息。五家为教师提供了教育信息，六家为儿童提供了信息，六家在网上提供了有关鲸豚的信息。只有三家出售教育材料。然而，这13个场馆中的10个都提供了和虎鲸近距离合影的机会，六家允许游客投喂虎鲸（Lück和Jiang，2007）。

40. 在20世纪80年代对美国动物园学习的一项研究中，研究人员发现，参观动物园后，典型的动物园游客对动物的生物学和生态学的关注和兴趣实际上有所下降。对动物的统治和掌控/控制的态度在游客中增加，对动物的消极态度（回避，厌恶或漠不关心）也增加了。该研究还发现，对学习保护问题更感兴趣的人也更关注动物是否得到人道对待 - 这一结果表明，那些最想了解保护的人出于道德考虑，可能会避免参观动物园或觉得去了不舒服。最后，由于参观动物园，参观者的知识水平实际上似乎经历了下降（Kellert和Dunlap，1989）。

这些结果在随后的研究中也得到印证。在一项对住在加拿大海洋世界附近的公众（去过和没去过的人）的调查发现，只有27％的人认为这些场馆供了有关海洋哺乳动物保护的信息，而海洋主题公园没有做什么来让游客意识到海洋哺乳动物的保育（Jiang等人，2008）。

Blamford等（2007）在英国的六个动物园研究了去动物园对超过1000人的影响。作者得出结论："在我们采样的动物园中，发现很少有证据证明，单次的非正式参观对成年人的保护知识、关注或去做有用的事情的能力有任何可衡量的影响"（第133页）并且强调，他们的统计分析表明，访问动物园对公众在保育伦理上影响"是轻微或根本不存在的"（第133页）。Lach（Blamford等人，2007年引用的个人通讯）指出，参观动物园对游客的捐赠也没有影响。

Broad（1996年）发现80％去过动物园的游客在7-15个月后的电话采访里表示，他们的动物园参观对自己根本没有影响。Adelman等人（2000）指出，美国马里兰州巴尔的摩国家

水族馆的游客在参观结束后，并没有更关心如何做一些事情来帮助保育，或者更有可能以有助保育的方式来行事。史密斯等人（2008）查验了澳大利亚动物园鸟类展览的影响，发现"只有很少的研究支持"（第554页）动物园促进了保护这一说法。他们对175名动物园游客进行调查发现，"只有三名受访者开始了新的[保育/环境友好的]行动，而这些行动是他们之前就知道的[而不是展览所建议的]"（第554页）。在六个月后的电话受访者里，这三位受访者只占8%。作者总结说："动物园的游客很大程度上是想看到和与动物互动以及与朋友和家人一起享受娱乐体验。因此，他们可能会反感或抵制公开的关于保育导向行为的教育"（第559页）。

Bueddefeld和Van Winkle（2016）发现，在参观动物园后，游客的的可持续发展导向的行为没有显着的增长。尽管游客表示他们"觉得"他们已经改变了行为，但没有确凿的证据表明确实如此。动物园访客和对照组之间没有区别，即实际上，虽然参观动物园可能会对保护产生短期积极的态度，但此类访问"未能导致实际的可持续行为改变"（p .1205）。

41. Donaldson (1987)。

42. 这在Kellert和Dunlap（1989）关于动物园参观如何改变公众态度的研究中得到了证实。研究人员指出，"道德价值观"，即对动物的正确和错误对待的关注，在接触动物园圈养的动物后实际上会减少。作为圈养展示产业如何促成这种脱敏的一个例子，动物园和水族馆经常将圈养池，围栏或笼子称为"栖息地"，就像它们是自然的一样。例如，SeaWorld通常将其完全人造的混凝土虎鲸圈养池称为"栖息地"（参见，例如，"SeaWorld对圈养虎鲸问题的回应"（http://www.cnn.com/2013/10/21/us/）。SeaWorld当时的副总裁Fred Jacobs在2013年接受美国有线电视新闻网采访中表示："我们的虎鲸栖息地是有史以来为海洋哺乳动物建造的最大和最先进的虎鲸栖息地：七百万加仑不断过滤和冷却的水"（重点补充））。然而，在物理和生态复杂性和大小方面，虎鲸圈养池的贫瘠环境与真正"最大和最复杂"的栖息地——大海是完全不同。

在他们对海豚馆访客的研究中，江等人注意到差不多1/4从没去过圈养场馆的人同意："动物在水族馆或海洋公园无法总是得到体面/人道的对待。"研究人员得出结论："有些人意识到圈养海洋哺乳动物带来的问题，他们对野捕动物和圈养展示产业有强烈的反对"（Jiang等人，第244页，2008年）。

43. S见Dombrowski（2002）。作者说："最终，动物园是为我们而建而不是为动物：动物园让我们感到愉快，有助于减轻我们对野生动物的所作所为带来的愧疚"（第201页）。参观过加拿大海洋世界并思考了他们从参观里学到了什么的人"更有可能同意人类是被创造来统治自然届其他生命的"（Jiang等人, 第246页，2008）。

44. 在他们对海豚馆提供的教育的研究中，Jiang等人注意到，没有参观过圈养场馆的公众比参观过的人更了解环境。这一发现意味着"更高的对环境问题的意识可能是不参观海洋公园的原因之一"（Jiang et al., 2008年，第246页）。

第二章-保育/研究的谬论

45. 例如，佛罗里达群岛的海豚研究中心曾经被称为Flipper's Sea School。

46. 一项研究总结了圈养繁殖的局限性："（1）很难建立自给自足的圈养种群，（2）野化放归成功率不高，（3）高成本，（4）驯化，（5）抢占其他恢复技术，（6）疾病暴发，（7）很难维持行政上的连续性"（Snyder等人，1996年，第338页）。作者强调，需要（在自然栖息地）就地保护，而（在封闭的情况下，包括圈养繁殖）迁地保护应该是"物种恢复的最后手段"，并指出它"不应该取代栖息地和生态系统保护"，在没有全面努力维持或恢复野生栖息地的种群的情况下，也不应该引入迁地保护"（Snyder等人，1996年，第338页）。

47. 在2018年的一项研究中，有人指出，在2,400多个北美动物园中，只有54个（不到2.25%）为保育野放了圈养繁殖的动物，以补充耗尽或当地灭绝的种群。查看有关这野放的文章，保护释放中动物园仅占所有动物物种的14%，而且只有25%的物种是在北美为了野放而圈养繁殖的。在水生保育野放方面，动物园繁殖的鱼仅占已释放动物的2%，动物园对海洋无脊椎动物的保育野放没有任何贡献。"动物园对人工繁殖野放的总体贡献很低"（Brichieri-Colombi et al.，2018年，第5页）。

此外，野化放归的食肉动物存活率很低。在2008年的一项综述中，对野化放归17种不同的食肉动物物种的45个案例进行了研究，研究人员发现只有33%的动物存活下来。从野捕后再野放的动物比那些圈养繁殖的动物（如鲸豚的模式）有更好的存活率，圈养繁殖的食肉动物缺乏野捕动物中可见的许多基本行为，圈养繁殖的食肉动物"特别容易遭受饥饿，成为不成功的捕食者/难以躲避竞争者和遭受疾病"（Jule et al., 2008年，第355页）。这项研究表明，称动物园和水族馆是"诺亚方舟"——避免尤其是食肉动物的灭绝的必要堡垒——是个夸张的说法，且具有误导性，这是最糟糕的。

48. 一头名叫齐齐的白鳖豚（Lipotes vexillifer）从1980年起被圈养在中国武汉的一个专属场馆里，到1993年去世。人们还野捕了其他白鳖豚，希望建立一个圈养繁殖计划，但所有的动物在捕获或转移到圈养设施后不久就死亡。有批评称，要严肃地拯救这个物种，修建这个圈养场馆是不合适的；对白鳖豚的保护尝试进行审查的作者表示"需要一个非常巨大的场馆才能来维持白鳖豚的圈养数量，但武汉白鳖豚馆并未按此目的设计"（Dudgeon, p.107，2005）。

Dudgeon（2005）也指出"如果圈养繁殖的个体不能成功野化放归，那从野外野捕的种豚就成为了"活死人"，即无法为自然界中的种群野无法为迁地保护区的种群的遗传未来做出贡献"（第107页）。

49. Turvey等人 (2007)。

50. 总部设在香港的海洋公园保护基金会为亚洲极度濒危物种例如恒河和印度河豚（分别为Platanista gangetica gangetica和P. g.minor）的研究，保护和教育项目提供资金。中国科学院一直致力于保护极度濒危的长江江豚（Neophocaena asiaeorientalis），这是一种与白鳖豚共享长江的淡水江豚，但仍有潜在的最小存活种群。圈养齐齐的武汉白鳖豚馆（Dudgeon，2005;见尾注48）也圈养了江豚。与其在白鳍豚上的努力相比，武汉白鳖豚馆已经见证了长江江豚的成功诞生（Wang et al。，2005）。白鳖豚馆报告说，这种成功的繁殖（一头雄性）是一项重大的保育上的突破，但也指出"努力保护长江的自然栖息地是首要重点"（Wang等人，2005年，第248页）。

长江沿岸建立了五个江豚的自然保护区，在其中努力大量减少人为造成的江豚死亡。此外，还有一个"半自然"保护区（天鹅洲，一个毗邻长江的U型河口），为江豚（和白鳖豚，虽然没有发现白鳖豚在那里重新安家）设置出来。现在大约有60头动物生活在其中 - 这个受到管理种群每年出生约两头

幼仔。

然而在2018年，珠海长隆海洋王国和上海海昌极地海洋公园开始实施一项在其场馆中圈养繁殖长江江豚的项目（见http://chinacetaceanalliance.org/en/2018/08/15/ccas-concerns-over-the-ex-situ-plan-of-transporting-yr-finless-porpoisesto-aquariums/）；该计划在2018年12月从这些保护区野捕了14头长江江豚给这两个海洋主题公园。然而正是在自然河流保护区保育江豚才是拯救这个物种真正的希望所在；在混凝土水池里的圈养繁殖只不过是公关的好手腕，并可能导致不必要的死亡，且几乎肯定不会有成功的野化放归（见尾注48）。

51. 见http://www.iucn-csg.org/index.php/vaquita/.

52. 2007年，SeaWorld和布希花园保护基金提供了一笔价值15,000美元（约占海洋世界年收入的0.002％）的赠款，用于资助一个分布在加利福尼亚湾的小头鼠海豚（Phocoena sinus）项目。在2010年至2014年期间，只有三家AZA场馆为小头鼠海豚的保护提供了资金，总额为50,000美元（https://www.aza.org/SAFE-vaquita），当人们考虑场馆总体收入时，这个数额是很小的（例如，这个资金只占到SeaWorld在此期间收入的约0.0003％）。2016年，一些动物园向AZA的小头鼠海豚-safe计划捐赠了资金，但每个动物园的数额只有几千美元。可以说，这些捐赠中的部分是因为公众批评圈养展示产业没有实际帮助拯救世界上最濒危的鲸豚，小头鼠海豚。

2017年，一些动物园，水族馆和海豚馆（包括SeaWorld）实际参与了小头鼠海豚 CPR项目 - 计划将野捕最后几头小头鼠海豚捕到天然保护区去，以免它们因流刺网溺水（https：//www.vaquitacpr.org/）。然而，当这个项目启动时，估计只剩下不到30头小头鼠海豚，在野捕到的两头里，一头雌性成体死亡，另一头可能也死亡（这是一头无意中同母亲分开的幼仔），人们最后一次见到它时它表现得很紧张）。可以说，这种绝望的尝试为时已晚，因为每个剩下的个体都太宝贵而不能失去它们。如果几年前圈养展示产业就投入更多的实质性资金用于种群保护和教育，那时还剩下几百头小头鼠海豚，那场馆可能会对遏制该物种的急剧下降产生更大的影响。

53. 应该指出的是，一些动物园和水族馆确实进行了实质性和有意义的保育研究（例如，在美国，布鲁克菲尔德动物园和阿拉斯加海洋生物中心在开展或支持以保护为导向的针对自由海洋哺乳动物的研究）。然而，在搜索了AZA保护和研究数据库（见尾注55；该数据库包含大约230个AZA场馆的项目摘要）后，我们发在做实际的海洋哺乳动物保护工作的动物园成员单位数量相对较少（不到10％）。相对而言，非成员单位的动物园几乎没有做任何保护工作。

54. 例如，位于美国华盛顿特区的国家动物园的研究场馆距离弗吉尼亚州的弗兰特皇家剧院70英里。

55. 在21世纪之交，属于AZA的水族馆（和动物园）尽管增加了保护支出，但仅将其运营预算的0.1％用于直接和间接的有关保育的项目（Bettinger和Quinn，2000）。2007年4月，SeaWorld和布希花园保护基金拨款130万美元用于保护项目（不仅仅是海洋哺乳动物项目），是当时每年捐助的最高金额（2009年降至80万美元）。（此信息可从AZA数据库获取，网址为https://ams.aza.org/eweb/DynamicPage.?Site=AZA&WebKey=bf0eb751-0a30-49b5-a127-63e380894186；我们搜索了"哺乳动物"并查看了每个条目以确定这些数据。）这听起来像是一大笔钱，直到人们意识到，这不到SeaWorld当年收入的0.1％。把它放到上下文中，就像花100美元吃顿饭，留下10美分的小费一样。

在2004年至2012年期间，SeaWorld在对就地野生动物保护上的投入只是其每年预算的一小部分（例如，10年里在鲸豚保育上只给了七万美元；Hodgins，2014年），尽管SeaWorld是个十亿美元级别的公司（鲸豚保护的投入约占公司收入的0.001％），或者，使用上述类比，在100美元的餐费上给出的小费还不到0.1%。

2014年之后，SeaWorld增加了对保护的投入，据报道当年有700万美元（Henn，2015）。2016年，它宣布将在五年内花费5000万美元用于海洋保护计划（Parsons，2016）。这些似乎是很大的数额，但实际上只相当于该公司年度收入（13.8亿美元/13.4亿美元）的0.5％和0.7％。再用吃顿100美元的饭的类比，SeaWorld在2014年将其小费提高至50美分，在2016年给出70美分。

相比之下，据说如果动物园或水族馆要切实对保护做出重大贡献，至少应将其营业收入的10％用于保护和研究（Kelly，1997）。这正是一些动物园的实际情况 - 例如，英国海峡群岛的泽西岛动物园将其总收入的23％用于保育，是SeaWorld相对投入的100倍（Tribe和Booth，2003）。

56. 例如，由于1996年欧盟理事会条例CE 338/97，"关于通过管理其中的贸易来保护野生动植物物种"，进口受危（包括鲸豚）物种到欧洲的场馆必须确保这些进口是可持续的，此外，在适当的情况下，动物将"用于繁殖或繁殖目的，确保该物种的保育能从中获益"（第8条，§3（f））或将用于"针对该物种的研究或教育或保护"（第8条第3款（g）项）（另见尾注65）。将海豚馆描绘为保育或（圈养繁殖）物种增殖场所是一个允许欧洲进出口动物的一个漏洞（但是，欧盟已经很多年没有场馆试图进口任何保育等级的野捕鲸豚以供圈养展示）。当然，在产业从未打算将任何人工繁殖的后代野化放归时，就不能说圈养繁殖鲸豚可以是保育。

57. Jule等人(2008)。

58. 海豚馆和水族馆中最常见的海洋哺乳动物是普通瓶鼻海豚和加利福尼亚海狮（Zalophus californianus），它们皆不濒危或受危。美国佐治亚州亚特兰大佐治亚水族馆从俄罗斯进口白鲸（见第3章"活体捕捞"）的努力一直被描述为一项保护工作，实际上，鄂霍次克海的历史上多次的野捕无疑造成了在萨哈林湾 - 阿穆尔河流域觅食的白鲸种群的枯竭（Rose，2016;见81联邦公报74711，2016年，以及尾注72和230）。

59. 这在加勒比和南太平洋岛国等发展中国家尤其成问题。在WSPA（现为WAP；见尾注20）委托进行的2007年的一项调查中，只有30％的受访者意识到野捕海豚进行圈养展示会对野外种群产生负面影响。圈养展示产业很好地隐藏了活体野捕对保育的有害影响。值得注意的是，海洋哺乳动物公园和水族馆联盟这一海豚馆的首选专业协会的政策允许从野外获取动物（即，其政策不禁止，而是积极提供从野外获取动物）（海洋哺乳动物公园和水族馆联盟），2017）。

60. 见Reeves等人(2003)。

61. 从1973年到1988年，从墨西哥至少有533头瓶鼻海豚被野捕，用于美国海军海洋哺乳动物计划和送去海豚馆（Hayes等，2017）。毫无疑问，在1973年《海洋哺乳动物保护法》实施，要求颁发许可证和监测野捕数量之前，还有更多被野捕。

据信，从德克萨斯州有成千上万的海豚被卖到佛罗里达州，但20世纪70年代的研究人员并不知道它们是来自一个连续的种群还是几个生殖隔离的种群。尽管存在这种不确定性，

但海洋渔业局同意了这些海豚的野捕。大西洋沿岸1987-1988年发生了不寻常的瓶鼻海豚死亡事件（Lipscomb等，1994），1989年墨西哥湾和美国大西洋的野捕自愿暂停了，随着公众意识的提高和以及20世纪80年代开始的更多研究，大家知道墨西哥湾的海豚分数几个不同的种群。从那时起，研究表明，墨西哥湾至少有31个基因、行为或地理上不同的海豚群体，每只海豚数量从30只到1000只，尽管NMFS并不认为这些估计值很强 - 所有面临各种威胁。历史性现场捕获的影响尚不清楚，暂停捕捉活动仍在继续（Hayes等，2017）。

62. 一个戏剧性的小型捕杀小型鲸豚的例子是在法罗群岛（丹麦保护区）对长肢领航鲸（Globicephala melas）的猎杀。法罗群岛几代人都在猎杀这个物种（Reeves等，2003），不知道种群是否能承受每年减少数百头个体的损失。此外，法罗群岛的政府医务人员建议岛民完全停止食用鲸鱼肉，因为鲸豚体内的毒素对人类消费者不安全（MacKenzie，2008）。然而，截至2019年1月，法罗群岛捕鲸人并未改变猎杀计划。

63. 在1992年在苏格兰格拉斯哥召开的国际捕鲸委员会会议上，美国圈养展示产业通过其代表John Hodges给出推行这一立场的证词。自那以后，圈养展示产业很少再回到这个国际论坛上。

美国现在是“卡塔赫纳公约”SPAW议定书的缔约国，但是政府推迟有一段时间才加入该条约。一些人推测这种延迟是由于美国圈养展示产业的游说，原因与它反对将国际捕鲸委员会权力扩大到小型鲸豚的原因相同。 “SPAW”禁止在其管辖范围内为商业目的野捕受保护物种，包括鲸豚。

物种增殖项目

64. 例如，在圈养展示产业认可的技术报告中，美国海军司令部海洋控制和监视中心认为，野化放归长期圈养的鲸豚可能有利于濒危物种增殖计划（Brill和Friedl，1993）。科学期刊上也有其他人发表了类似的案例（例如，Ames，1991）。Awesome Ocean网站的声明（见尾注36）声称“圈养繁殖项目通过成功的繁殖和野放来重建受威胁地区的物种，但成功率取决于和自己目标相同的栖息地恢复和保护工作。”和“圈养繁殖计划有助于拯救一些海洋和陆地物种免于灭绝，是一种“防止灭绝的保险政策”（http://awesomeocean.com/top-stories/awesome-researchcaptive-breeding-program-management-strategies-cetaceans-pinnipeds/）。事实上，虽然一些动物和植物物种通过在圈养中繁殖而免于灭绝（参见:IUCN_Red_List_extinct_in_the_wild_species），但实际上不含任何海洋动物。

65. 欧盟动物园指令规定“成员国应采取措施……确保所有动物园实施……确保物种保育有益的研究，和/或相关保护技能的培训，和/或与物种保护有关的信息交流和 /或在适当情况下，将物种圈养繁殖，重新种植或重新引入野外。”

66. 在对濒危鲸豚的圈养繁殖的综述中，Curry等人（2013年）指出，圈养展示产业并没有认真尝试保育性的圈养繁殖，因此“得出结论，大多数濒临灭绝或极度濒危的小型鲸豚物种所需的成功圈养繁殖的技术尚未充分发展”（第223页）。

67. 参见尾注48和52。

68. 参见尾注50。

69. 一个试点在圈养出生或被圈养了几个月的幼崽被野放后是否能存活的项目- 在Midway Atoll进行，六头野生，断奶的夏威夷僧海豹（Neomonachus schauinslandi）幼仔被野捕放在Midway的围栏中。经过2006-2007的冬季喂养后，它们被野放并进行监测（见https://www.pifsc.noaa.gov/media/captivecareproject.php）。SeaWorld参与了这个项目。然而，关于2007年以后似乎没有发布动物的公开信息。

70. 例如，1974年至1984年间，从印度尼西亚Mahakam河捕获了26头伊洛瓦底海豚（Orcaella brevirostris），并在圈养在Jaya Ancol海洋水族馆。到1985年，只有六头还活着，到1995年只有两头仍然活着（Curry等，2013）。

71. Curry等人（2013年）指出“必须拥有相当大规模的圈养种群（以避免遗传多样性，近亲繁殖和遗传因素的丧失），但水族馆的空间有限，圈养繁殖和野化放归计划的高成本使得圈养繁殖不太可能在大多数小型鲸豚的保护中发挥重要作用“（第223页）。然而，圈养展示产业和一些科学家继续积极推动濒危鲸豚的迁地保护（Ex Situ Options for Cetacean Conservation，2018）。

72. 请参阅联邦登记册中萨哈林岛 - 阿穆尔河白鲸现状的最终规则（81 联邦公报 74711,2016），南部定居型虎鲸（国家海洋渔业局，2016年）的五年期状态审阅，以及墨西哥湾瓶鼻海豚的种群评估（Hayes等，2017）。

73. Mayer (1998); Curry等人(2013)。

74. 21世纪初开始，牙买加的一项用于证明在岛上建造一个新的海豚馆的合理性的圈养海豚繁殖计划揭示了，海洋哺乳动物场馆的圈养繁殖计划与保护一点关系够没有。在这项提案中，圈养繁殖的理由不是帮助野外海豚种群增加个体，而是为牙买加（以及加勒比地区其他地方）和其他圈养场馆提供动物。为此，海豚馆建议从古巴进口10头海豚，并在三年时间内（2004-2007）从牙买加水域的个体数量和其他重要参数未知的种群里野捕至少18头（可能多达40头）动物。该计划继而表明，在该项目中繁殖的任何动物都不会被放归（Dolphin Cove，2004）。该提案没有取得进展。

另一个依赖野捕的圈养繁殖计划的建议也作为保育项目呈现。2004年，一家名为Ocean Embassy的公司向巴拿马的海豚馆提交了一份提案。为了给海豚馆存动物，该公司申请从当地水域野捕多达80头海豚的许可证。动物保护组织担心该公司想发展海豚野捕/繁殖/出口业务。由于国内外国际动物组织、科学家和政府官员的反对，野捕和建立海豚馆（已经开工了）的项目在2008年被叫停。国际鲸豚研究人员（如Mote海洋实验室的Randall Wells博士和IUCN鲸类专家组（CSG）主席兰Randall Reeves博士都写了反对野捕的声明，特别是因为人们对目标种群毫无了解，而且野捕可能不可持续（Karul，2007；http://www.hsi.org/news/news/2008/09/panama_dolphin_victory_091808.html）。

具有讽刺意味的是，在整个宣传活动里Ocean Embassy都将自己描绘成一个保护组织，目前仍然在其网站上这么给自己宣传（见https://oceanembassy.com/）。

75. 在早期关于鲸豚圈养繁殖的论文中提到了这一点，“成功的圈养繁殖带来的圈养种群增长不等于或超过[圈养]个体的死亡率”（第748页，Ames，1991）。

76. 见 Hoyt (1992)，pp. 56–59。

77. 在对人工繁殖物种的145个放归项目的评估中，只有11％取得了任何程度的成功（Beck等，1994）。 Fisher和Lindenmeyer（2000）查看了180个圈养动物迁地和野放案例研究（1980年至2000年），发现只有26％的案例成功了。许多失败是由于野放时圈养的动物在出现了不适应的行为，例如

无法觅食，无法避免掠食者，或与相同或不同物种自由个体无法恰当互动（Snyder等人，1996）。

78. 见Dudgeon（2005），他指出"海豚馆的圈养繁殖不能代替保护区的迁地保护的理由很充分……没有证据表明圈养繁殖的鲸豚可以被野放"（第107页））。另见尾注52，描述了最近一次拯救极度濒危的鲸豚的失败尝试，尽管是在自然保护区进行（包括可能进行圈养繁殖的计划）圈养。

79. 与圈养展示产业阻碍研究和应用成功野放圈养鲸豚相反，《关于养护黑海、地中海和毗连大西洋海域鲸目动物的协定》（ACCOBAMS）的缔约方已积极发布野放圈养鲸豚的指南（ACCOBAMS，2007）。该指南规定，拟被野放的动物最好是目的地本土鲸豚的亚种并有类似行为和生态学特征。并且动物应该接种他们可能遇到的当地疾病的疫苗。野放前应在临时场地对动物进行训练，如觅食活鱼的训练。此外，在动物被野放前，应让它们可以独立生活，不再有习惯于人类和依赖人类的行为。动物在野放后也应接受长期监测，包括配备标签（但不限制其自然行为）。

80. 一些鲸豚研究人员认为，圈养场馆中的海豚绝不是野生的，而是"驯化"或"半驯化" - 第七版Webster词典"驯化"定义的意义为："适应与人类有亲密联结的生活，并对人类有益处"（参见，例如St.Aubin等，1996，和Sitt等，2016，作者将圈养鲸豚称为"半驯化"或"驯化"）。然而，"适应生活"是一个模糊的短语；驯化实际上涉及在种畜中故意选择理想的性状（例如，温顺的性格，更小或更大的尺寸），以培育出在某些方面和野生祖先有根本不同的后代（Diamond，1997）。

然而，海豚馆距离这个阶段还有很长的圈养繁殖的路要走 - 他们可能希望创造一种"适应圈养"的鲸豚，但现在，他们还在寻求只是成功繁殖和努力避免近亲繁殖的最大化，这个目标都很难达到（Kirby，2012）。根据Diamond（1997）的说法，鲸豚实际上不可能被驯化，因为鲸豚物种具有许多让其无法被循环的特征，包括其食物处于食物链顶端（它们不是食草动物，饲养鲸豚所耗费的能量和花费非常巨大；鲸豚生长缓慢（大多数物种要达到社会和/或生理成熟需要约十年 - 而已经被驯化的动物在两年或更短的时间内就趋于成熟）；以及圈养繁殖上的问题（见上文）（Diamond，1997）。

AWI和WAP不认为圈养繁殖的鲸豚就一定不适合野放，但也认识到目前缺乏证据来支持圈养繁殖的鲸豚能被成功野放。但我们重申，有证据表明，野捕被长期圈养的鲸豚是可以成功野化放归的（见例如尾注106）。

81. 圈养繁殖的国际专家强调"圈养繁殖应被视为物种恢复的最后手段，而不是长期或预防性解决方案"和"它不应取代栖息地或生态系统保护，也不应在没有全面努力维持或恢复自然栖息地种群的情况下使用圈养繁殖。"（Snyder等人，1996年，第388页）——在海豚馆和水族馆所谓的保护和研究计划中非常欠缺上述这些努力。

混养和杂交

82. 在圣地亚哥SeaWorld繁殖了四头瓶鼻海豚和长吻真海豚（Delphinus capensis）的杂交海豚，尽管这些动物中有两头在出生后很快就死亡。幸存的一头随后与另一头瓶鼻海豚交配剩下了一头幼仔，幼仔也在出生后不久就死亡（Zornetzer和Duffield，2003）。其他圈养繁殖的杂交海豚包括夏威夷海洋生物公园的糙齿海豚（Steno bredanensis）和瓶鼻海豚的杂交海豚（Dohl等，1974）;在圣地亚哥SeaWorld（Antrim and Cornell，1981）的瓶鼻海豚和短肢领航鲸（Globicephala macrorhynchus）的杂交；品川水族馆和Uminonakamichi海洋世界的瓶鼻海豚和太平洋斑纹海豚的杂交；日本江之岛海洋世界（Sylvestre和Tasaka，1985）有13头里氏海豚（Grampus griseus）和瓶鼻海豚的杂交以及四头瓶鼻海豚和伪虎鲸（Pseudorca crassidens）的杂交。夏威夷海洋生物公园和东京海洋世界也有瓶鼻海豚和伪虎鲸的杂交种（West，1986），夏威夷海洋生物公园也有杂交种进一步与瓶鼻海豚交配繁殖。

中国的海洋主题公园中至少有两头"北极"熊似乎是棕熊（Ursus arctos）和北极熊之间杂交繁殖的。

圈养鲸豚和（鲸豚自有的）文化

83. 文化及其在鲸豚种群中的重要性请参见Rendell和Whitehead（2001）。关于文化在虎鲸中的重要性，请参阅Yurk等（2002）。

84. Whitehead等人(2004)。

85. 在出生后一两年里虎鲸会依赖母亲提供营养，在行为和社群关系上则会依赖母亲至少10年。在几个虎鲸种群中，雄性和雌性都与它们的母亲一起生活（Ford，2009）。这种母子关系在动物届中很特殊 - 通常，作为避免近亲繁殖的机制，雄性会离开产后群体。另一方面，雄性虎鲸通过留在母亲身旁而获得了显着优势；母亲活着的个体有更高的生存率和更高的繁殖成功率（Foster等，2012）。显然它们很可能是通过文化的机制来避免近亲繁殖（它们不与母亲或姐妹交配（Barrett-Lennard，2000））。圈养如何破坏这种家庭联结的案例可见尾注87。

86. 2006年在奥兰多SeaWorld出生的一只名叫Nalani的雌性虎鲸是它的兄弟Taku和母亲Katina乱伦的结果（它的兄弟也是它的父亲，母亲是它的祖母）。这些信息来自SeaWorld保留的动物档案，该动物档案在2011年职业安全与健康管理局（OSHA）听证会的调查阶段被公开（见尾注511）。在野外，Taku会一直与母亲生活，但永远不会与母亲交配。然而，Katina很小就被野捕，显然还没从冰岛的族群里学到乱伦的禁忌。Taku是圈养繁殖的，更没有关于乱伦的文化规范。SeaWorld管理层允许Taku留在母亲身边直到它12岁 - 显然，工作人员只是假设它们不会交配。（SeaWorld的一位代表在2014年说，Nalani的怀孕是一个"错误"。）一旦工作人员意识到交配已经发生了，Taku就被从奥兰多转运到圣安东尼奥 - 并很快死在那里。Nalani和Katina还活着；据推测，SeaWorld在虎鲸繁殖禁令之前也没有要繁殖Nalani到计划（见尾注577）。

87. 其他例子包括不到4岁的Keto被从奥兰多SeaWorld转运到圣地亚哥SeaWorld（最终被转运到圣安东尼奥SeaWorld，后又转运到西班牙加那利群岛的Loro Parque）。Keet是圣安东尼奥SeaWorld的虎鲸，在仅20个月时就与母亲分开，Splash被从加拿大的Marineland转运去了圣地亚哥SeaWorld（2005年4月去世），死时只有2.5岁。Skyla在2岁时被送往Loro Parque。其他有关详细信息，请参见http://orcahome.de/orcastat.htm。

88. 详见附录108。

89. Keiko在一两岁时就被从冰岛的鲸群里野捕，最终卖给了墨西哥的一家场馆（之前在冰岛的一个场馆和加拿大的海豚馆度过了一段时间），在那里它没有其他的虎鲸同伴；唯一的伙伴是偶尔被放进来的瓶鼻海豚。分析Keiko叫声（方言）的科学家发现这些内容很单一。它还模仿并在自己的叫声里融入了瓶鼻海豚的叫声和其他奇怪的节奏声，这些声音被认为是和圈养池相连的机械发出的。所以，当Keiko被野化放归时，看护人员明白不仅需要重新教授它如何捕鱼，而且直到（除非）它重新开始学会了如何"讲虎鲸的语言"（Turner，1997）它才能和

野外的虎鲸沟通。显然，“通过文化传递的和需要学习的行为特征尤其容易在圈养中中迅速丧失”（Snyder等，1996年，第341页）。

90. Musser等人(2014)。

91. Miksis等人(2002)。

92. 关于野生动物康复工作中由于接触和习惯于人类而引起的问题的例子，参见Bremmer-Harrison等人（2004年）。

93. Kalina是在奥兰多SeaWorld圈养繁殖的一头雌性虎鲸，它在6岁时就怀孕了。在野外，雌性虎鲸在11至16岁之间才第一次产仔，平均15岁第一次成功怀孕（Ford，2009）。除了缺乏文化知识之外，这些过早怀孕的雌性虎鲸也可能因为太早怀孕而受到生理上的压力和损伤，类似于人类同样的请看。

Kohana是一头雌性虎鲸，被圈养在加纳利群岛的Loro Parque，它的例子更悲惨。出生于2002年5月，它7岁时就怀孕了。2006年2月，它和另外三头幼年虎鲸被从奥兰多SeaWorld转运到不到Loro Parque，不到4岁起，它就生活在没有“成人监督”的生活里。没有虎鲸教她如何育幼；不出所料，它拒绝了出生于2010年的第一个幼仔Adán，和出生于2012年夏末的第二个幼仔Vicky。（据报道，这些幼仔的父亲是Kohana的叔叔，使它们成为严重的近亲繁殖产物；Lott和Williamson，2017年。）Kohana的幼仔是人工养大的，只有一头存活；Vicky在10个月大时死亡。Kohana完全缺乏对新生儿的母性行为 - 它从幼仔旁游走而从未试图去照顾它们 - 这几乎肯定是因为它的成长经历。如果圈养展示产业对这个物种的自然历史有任何真正的了解，就不会尝试让一头未同母亲或其他成年雌性适当社交的年轻雌性繁殖（见www.orcahome.de/orcastat.htm 查看这些鲸鱼的数据）。

94. 荷兰Dolfinarium Harderwijk的研究人员进行了一项研究，提到圈养展示场馆中的幼仔死亡率很高，以及在Harderwijk照料下的雌性海豚如何连续淹死了三头圈养繁殖的幼仔。之后有一个培训计划，试图训练雌性不要拒绝自己的幼仔，并接受仿生幼仔的吸奶行为。尽管进行了训练，但是这头雌性的另一头幼仔在出生后15天后就感染而死亡，作者的论文表明，幼仔出生后不久就被母亲弄伤，继而感染（Kastelein和Mosterd，1995）。

后来的一篇论文指出，“死产和出生后三个月的死亡是瓶鼻海豚（Tursiops truncatus）圈养繁殖计划中的重大问题“（Van Elk等人，2007年，第88页）。作者提到的案例研究指出，未被成功哺乳的幼仔未能获得“母体赋予的免疫”（所有哺乳动物都能通过其母乳摄取的抗体获得抵抗感染的初始能力）。无法哺乳可能会使新生儿易受大肠杆菌等常见细菌导致的致命感染，正如本研究所描述的那样。

圈养展示产业的双重标准

95. 例如，SeaWorld当时的首席执行官乔尔·曼比（Joel Manby）在一篇专栏文章中说：“有些评论家希望我们走得更远，去‘释放’目前我们照顾的虎鲸。但这不是一个明智的选择。我们的大部分虎鲸都出生在SeaWorld，而那些出生在野外的则被圈养已久。如果我们将它们野放到海洋中它们可能会死亡“（Manby，2016）。

2016年SeaWorld在其网站上发布了Manby关于“海水网箱（海滨围栏）”的危险的声明，但该声明已被删除。除其他事项外，曼比说，活动家“认为我们应该简单地‘释放’鲸豚回到海洋中。我们认为这是对鲸豚判处死刑。在人类历史上从来没有一个圈养繁殖的虎鲸野放后能存活。”此外，“还有一些人声称建立海滨围栏或是将一片海域围起来就是解决方法。但对于鲸豚而言，就像将它们野放一样危险，甚至可能更糟。几乎所有的鲸豚都是SeaWorld圈养繁殖的，从未在野外生活过。它们无法应对海洋里的人为污染或疾病。在围栏里它们无法避免传染病，寄生虫和污染物。无论潮水带来的漏油还是飓风，它们都只能困在里面成为活靶子。我们根本不会去冒险。”虽然声明已经消失，但在媒体上还能看到一些内容（参见例如The Telegraph，2016; Mountain，2016）。

上述说法无视了圣地亚哥SeaWorld是依海而建，还用了当地海水，因此很容易受到过滤无法清除的溢油和化学污染物的影响。此外，还忽略了许多海豚馆都是海滨围栏；事实上，圣地亚哥SeaWorld就位于美国海军海洋哺乳动物项目附近，其海豚就养在海滨围栏里。SeaWorld虚伪地迅速站边海滨围栏相对较低的死亡率（见第9章“死亡率和出生率”和尾注412; Venn-Watson等，2015）声称与自由放养的动物相比，其圈养海豚的死亡率较低且健康。然而，该行业不可能两头都占——既声称“海滨围栏”是死亡陷阱，又因其中的海豚的较低死亡率而受到赞扬。

更体现这个产业有双重标准得失，在过去的几十年里，至少有五头SeaWorld圈养繁殖的瓶鼻海豚被成功转移到美国海军设施（并且目前还活着），和被送到佛罗里达群岛的海滨场馆里（www.cetabase.org）。

Mark Simmons, 一位资深鲸豚驯养员，在SeaWorld开始了他的职业生涯。在他的书《Killing Keiko》（Simmons，2014）中，他反对野放鲸豚，他认为野放Keiko的计划“从一开始就注定失败”。鉴于这种观点，他一开始同意参加Keiko项目就显得很奇怪；从1999年开直到2000年底，他都是野放Keiko项目的工作人员（见尾注108）。

这些表态也忽视了一段时间以来的动物保护组织并没有主张立即野放圈养繁殖的鲸豚，或是彻底野放被圈养超过十年或二十年的鲸豚。该产业似乎坚持用这种信息来尽可能将反对意见描述成无理取闹，而没有去努力解决动物保护组织遵循科学现实所提出的问题，也没认识到在越来越多证据前必须修改其行为（参见第12章，“海滨保护区：圈养鲸豚未来的处所？”）。

96. Beck等人(1994).

97. 1992年1月13日有九头海豚被野放，其中五头是从当地水域被野捕并圈养在澳大利亚珀斯的亚特兰蒂斯海洋公园的。其中四头，包括一头幼仔，是圈养繁殖的。其中三头被重新野捕，其中一头（幼仔）据推测已死亡（Gales和Waples，1993）。由于跟踪技术的不足，五头野捕的海豚命运未知，但从来没有观察到它们有类似圈养繁殖的动物表现出的焦虑。

98. 2004年8月26日在黑海野放了两头圈养繁殖的瓶鼻海豚（Shandy和Pashosh），这些海豚曾在红海的以色列Dolphin Reef Eilat场馆圈养。有人担心，这些动物的父母中至少有一头不是黑海的海豚，而是来自完全不同的海洋系统的动物（可能是完全不同的物种，是印太瓶鼻海豚，Tursiops aduncus）。当动物被野放后，也没有跟踪或标记计划来监控它们的健康，合群或生存。其中一头被野放的动物（Pashosh）当时可能已怀孕（Levy-Stein，2004）。

99. 1995年关于鲸豚野放的汇编中，提到了58头瓶鼻海豚和20头虎鲸，虽然其中大部分都是意外野放或逃脱，也有经过商业野捕后短暂圈养在围栏中的几次野放。只有13份报告涉及长期被圈养的动物，其中大多数（12头）是瓶鼻海豚（Balcomb，1995）。

1996年，两头雌性普通瓶鼻海豚Bogie和Bacall曾被圈养在一个私人乡村俱乐部六年，然后由海豚联盟和美国人道协会作为“欢迎回家项目”共同康复训练了两年后，在美国佛罗里达州

的印第安河泻湖被野放。这些海豚在泄湖的一个被"破坏"的岛旁的临时康复围栏中圈养了八个半月，非常靠近它们被野捕的地点，它们学习捕捉活鱼并通过围栏与当地自由的海豚（可能是共同鲸群的个体）互动。然而，在液氮标记它们前，就在5月逃脱了（身分不明认识在隔水线以下割破了围栏）。逃跑后几天内有人看到了它俩几次；然而，它们的自然标记不是很有特色，但从此也没有报道（活着或搁浅http：//rosmarus.com/Releases/Rel_2.htm#Bogie）。因此，尽管有可能，但它俩是否长期存活也未知。

1997年，美国人道协会与哥伦比亚卡塔赫纳当地海豚馆老板合作，野放了Dano（一头年轻雄性）和Kika（一头年长雌性），两头圭亚那海豚（Sotalia guianensis）（虽然当时它们的俗名还是tucuxi，俗名现在只适用于在河流中发现的Sotalia）。它们在8年前被野捕。经过5个月的康复，1997年6月15日它俩被在Cispatá湾一起野放。但仅在11天之后Dano被发现缠在一个刺网中已死亡。没人重新看到过Kika。这次野放的悲惨结局凸显了圈养和野放都具有都风险。需要非常小心以确保参与此类行都任何动物的安全（Rose，1997）。在过去的20年中，又有一些野放发生（见尾注100-109）。

100. Flipper是一头1981年在巴西被捕的瓶鼻海豚。在1993年由WSPA资助，在巴西水域被野放。Flipper在被野放后，经常有人看见它和其他海豚一起活动，这次野放似乎是成功的（Rollo，1993）。

101. 这些动物中的第一头是在佛罗里达州被野捕的普通瓶鼻海豚Rocky，它被圈养了20年，是英格兰莫克姆海洋世界的最后一头圈养海豚。因为公众大量反对圈养鲸豚，以及缺乏游客，该场馆将Rocky卖给了英国慈善机构Zoo Check，后者随后支付了运输和在加勒比（在特克斯和凯科斯群岛）康复它的费用。随着公众的压力，布莱顿水族馆也野放了自己的动物（Missie，一头被圈养了22年的普通瓶鼻海豚，来自德克萨斯州）和Silver，可能是来自台湾的印太瓶鼻海豚，被圈养了15年）（McKenna，1992）。然而，应该强调的是，在加勒比地区野放的这两头T. truncatus海豚不是该地区的原生海豚，Silver则来自完全不同的海洋系统。它可能是大西洋中没有的物种，尽管这种物种在野放后几年才被正式识别。

102. 见尾注97及Gales和Waples (1993)。

103. 2001年6月，两头瓶鼻海豚（Ariel和Turbo）被圈养在危地马拉山区的一个小圈养池。当被质疑动物来源和缺乏适当许可时，海豚的驯养员放弃了动物，拿走了食物和过滤系统。当WSPA的救援专家抵达时，海豚营养不良并饱受压力。当它们情况稳定后，就被移到危地马拉海岸附近的康复围栏，离它们当家园不远，并在几周后被野放（Rossiter，2001）。当地渔民报告说，在野放后的一段时间内常在那片水域看到它俩。

104. 在2002年的尼加拉瓜，两头海豚（Bluefield和Nica）被私人野捕用于展览。当动物保护调查人员发现它们时，它们被圈养在一个小型淡水游泳池中已长达三个月。环境部立即对罚没了这些动物，并请WSPA专家帮助这些快不行的海豚（WDC，2002年）。经过短短几周的康复它们就恢复了，在尼加拉瓜军队的帮助下被野放回家乡水域。但没有关于重新看到它们的报道，所以不清楚它们的后续情况。

105. 据报道，Tom和Misha在土耳其伊兹密尔附近海域被野捕，在2010年秋季被动物保护组从不合标准的围栏中救出前，它们被在两个土耳其的场馆里进行展示和用于鲸豚共游（Foster等，2015）。接下来的一年半中，它们被康复疗养，并最终于2012年5月在伊兹密尔大约150英里处被野放。经过整整六个月的追踪，Misha成功地回归野外生活。Tom几乎立即与Misha分开，几个星期后，不得不重新野捕它，因为它在渔民的渔网前乞食。重新野放并追踪了一个月后，它显示出正常的觅食行为。这次野放被认为是成功了。

106. 韩国济州岛的五头印太瓶鼻海豚在被缠入渔具之后，于2009年和2010年被出售给水族馆（Jang et al., 2014a; 2014b）。2013年，韩国最高法院裁定它们的野捕是非法的 - 韩国野生动植物法规定，如果被发现活着，就该解救和释放动物回归野外。由地方政府当局、学者、科学家和动物保护组织组成的联盟将海豚转移到济州岛海岸附近的水产养殖围栏，经过一段时间的康复，野放了海豚（2013年3头海豚为一组剩下的2015年剩下一对）回到原来的鲸群。 2017年，又野放了两头海豚，它们曾在1997年和1998年被缠在济州岛附近的渔具上，此后被圈养在那里（韩国商业杂志，2018年）。

被野放后，前五头海豚被多次观察到，最近是在2018年夏天。在被野放到几周内它们就和不同的鲸群互动，其中三头还成功分娩，最后一次是在2018年8月（这头雌性在被圈养时失去了两个幼仔； Hyung Ju Lee，个人通讯，2018年）。事实上，这些动物在混凝土围栏中成功地重新适应了野外，这说明将一些圈养鲸豚野放是可行的。但应该指出的是，迄今为止被关押了20年并且最近被释放的两头海豚还未被重新见到。并且被成功放归的五头动物当年被野捕时已经成年了。

107. 1987年6月，在密西西比州有两头普通瓶鼻海豚（Joe和Rosie）被野捕，并被圈养在一个研究场馆，后在佐治亚州被野放（Linden，1988）。这些海豚在被转移到佛罗里达州前已经在研究场馆被圈养了四年，在被野放前，它们还被在佛罗里达州用于与鲸豚共游项目整整两年。被野放后的几个月，人们多次看到这些动物。

1990年10月，两头曾在加利福尼亚州的一家研究机构被圈养了两年的瓶鼻海豚（Echo和Misha）在当初被野捕的地方，佛罗里达州坦帕湾被野放。野放前，它们被圈养在海滨围栏里，并重新受训三个半星期来吃活鱼，在证明自己可以捕捉活鱼后它们才被野放。野放后几年，人们观察到它们明显健康，以及它们正常的和自由海豚互动重新融合。这是第一次有详细系统的康复和监测的研究，并作为了后续野放工作的模式（Wells等，1998）。

108. 在电影《虎鲸闯天关》上映后，Keiko的声誉让公众强烈要求将它野放。动物保护组织，电影制片人，私人捐助者，商业和非营利赞助商以及科学家之间合作促成了"Keiko计划"，该项目于1998年9月最终将Keiko送回了冰岛。它在特别建造的海滨围栏生活了几个月，在那里它经过了密集的康复，人们在它的背鳍上安装了无线电/卫星标签。2000年5月开始它在监督下进入了大海。在两个夏天的这些"行程"中，有一艘科考船护送着它。在每个季节的几个星期里，它都与来到该海域觅食的当地虎鲸鲸群进行了低水平的互动。

2002年7月，在与当地虎鲸鲸群进行了数周的互动后，Keiko开始在大西洋上进行了为期三周的无人监督的1,400公里（870英里）游历，这个距离来自卫星测算。2002年9月抵达挪威时它身体健康，但显然未能重新融入野外鲸群。照顾它的工作人员也搬到了挪威，在那里它生活了一年多且没有受限。2003年12月Keiko突然死于肺炎。（Brower，2005）。

109. 例子包括Ulises，一个独自生活在西班牙巴塞罗那的雄性虎鲸；Keiko；加利福尼亚州圣地亚哥美国海军海洋哺乳动物计划中被认为是过剩的海豚，在那里，数十头海豚和其他海洋哺乳动物被用作研究对象，经过培训去做人类潜水员在身体和安全上不适宜执行的任务。这些鲸豚都被主人出售；海军向任何有执照的圈养展示场馆免费提供25至30头海豚。动物保护

组织在所有三个案例中进行游说，将这些动物放入野化放归研究计划；在所有三个案例中，AMMPA及其成员水族馆公开建议将动物圈养在圈养展示产业内。

Ulises被SeaWorld收购（现在在圣地亚哥表演）。Keiko由其所有者捐赠给了一个放归计划（见尾注108）。在动物保护团体直接向海军官员上诉后，海军将三头海豚转送给佛罗里达州的一个野放项目，但AMMPA的执行主任强烈要求海军不要允许转移（M. Keefe，致海军少将Walter Cantrell， 1994年11月2日）。该项目被称为Sugarloaf海豚保护区，由Sugarloaf Key，美国人道对待动物协会和"海豚计划"的所有者联合运营，但这个联盟在1996年5月无法就最终野放步骤达成一致意见时，即过早故意野放了Buck和Luther两头海豚后解散。这些海豚不得不被NMFS官员救出，因为它们接近船坞，且受伤和营养不良，之后被送回圈养（见http://rosmarus.com/Releases/Rel_2.htm#Navy）。

韩国的野放（见尾注106）未受圈养展示产业阻碍而向前推进可能有两个原因；一，西方圈养展示产业似乎没有意识到它们；第二，这些野放是由韩国法院系统下令的，因此韩国圈养展示产业在法律上有义务允许野放不受阻碍。

110. 这些风险包括将被野放的个体会暴露在野生动物未曾遇过的病原体之下；野生种群会暴露于野放个体可能携带的病原体下；野放的个体会向野生群体引入适应不良的新的或非天然的基因或基因复合物（参见，例如，Brill和Friedl，1993）。任何野放，无论是圈养繁殖的后代还是长期圈养动物，都必须有条不紊地接受仔细监测，并可能需要取得当地的野生动植物保护法规定的许可。

111. 参见，例如，S.J.Butler，1993年7月23日给Paul G. Irwin的信，他在文中指出"[AZA]成员绝不会对他们所照顾的动物进行如此危险和错误的[野放]实验。"对于最近的例子，请参阅Manby（2016年）和尾注95。

圈养展示产业另一个支持他们与圈养繁殖有关的做法的虚伪论证。最常听到这种观点是在2010年中期（见尾注573和577）当禁止圈养虎鲸繁殖的提议获得了支持后，SeaWorld立刻宣布结束其虎鲸圈养繁殖项目（见尾注577和582以及第12章"圈养虎鲸的终结"）。这个论点声称，繁殖是动物园和水族馆中圈养的动物的"权利"，因此结束圈养繁殖在道德上是错误的甚至是残忍的（参见，例如，SeaWorld，2015a and https://www.loroparque.com/index.php/en/el-parque-eng/pressroom/loro-parque-spress-release）。然而，这似乎是圈养展示产业渴望保护其圈养的野生动物的唯一权利；圈养让海洋哺乳动物无法到处行动、下潜到深处，自由选择社群伙伴，猎捕活体猎物等等。圈养展示产业认为不应该受到限制的唯一权利是繁殖更多海洋生物的权利，以供其圈养展示更多海洋哺乳动物。

伦理问题与圈养繁殖

112. 详见 Moriarty (1998)。

113. 关于小头鼠海豚CPR项目，详见尾注52，鉴于小头鼠海豚正在迅速消失（参见，例如，国际捕鲸委员会，2019年），大多数科学家和管理部门都认为，在道德上野捕和圈养对物种的风险上这是一个合理的项目。然而，该项目仍然存在争议，环境或科学界对其的支持并未统一。

搁浅救助项目

114. 详见http://www.sealsanctuary.co.uk。

115. Nancy Yates，个人通讯 (2014)。

116. 一个很好的例子是SeaWorld在1998年对灰鲸幼仔（Eschrichtius robustus）JJ的康复和野放。这项工作非常昂贵，但是野放在技术上是不成功的 - JJ在野放到海洋中的三天内就把跟踪标签弄掉并且再也没有被人看见过（Stewart等，2001）。它很可能早已死于饥饿或被捕食者杀死。然而，整个过程在媒体和SeaWorld的网站上被呈现为巨大的成功，并且在保育和科学方面被说得完全合理，即便从圈养JJ中获得的科学信息是微不足道的，从随后的很少量的出版物（Stewart，2001）就能看出来。这与圈养展示产业对Keiko的野放的反应形成鲜明对比（Hutchins，2004; Simmons，2014）。尽管Keiko在冰岛和挪威的一个半独立区域健康活了五年多，并且在穿越大西洋时被卫星成功追踪了三周（Simon和Ugarte，2003; Simon），圈养展示产业却将此事描述为完全失败（Simon and Ugarte, 2003; Simon et al., 2009）。

117. Masunaga（2016年）。有关圈养展示产业代表将自然栖息地描绘为危险之地的示例，另请参见尾注95。另一个例子是，在2015年，迈阿密海洋馆的虎鲸Lolita表演的剧本将野外描绘成一个严苛，危险的地方，与Lolita的狭小水泥圈养池和过滤水的安全性形成鲜明对比。甚至《CRC海洋哺乳动物医学手册》也暗示了自然栖息地的这种负面形象，指出圈养展示的优点之一是"动物有清洁的水和食物，适当的住所，不会被捕食，有行为丰容， 有定期体检，每日都有人观察它们的健康和福利"（Dierauf和Gaydos，2018年，第68页），这一系列"优点"毫无疑问对野外生活在健康栖息地的海洋哺乳动物毫无意义，它们不需要人类来保障福利。

118. 场馆称动物本来会死亡，而圈养可以让动物免于死亡；例如从阿拉斯加的土著人猎物中购买海象孤儿。这些所谓的救援实际上会助长土著猎人杀死海象母亲，从而制造孤儿幼仔，因为会有人用钱购买这些动物。辛辛那提动物园于1996年收购了三只海象孤儿。当其中一头于1998年去世时，辛辛那提城市节Beat新闻行了一项调查，结果显示该动物园向土著猎人支付了大笔款项。一名猎人向记者承认，猎人专门去替动物园野捕海象，并在抓住它们后立即回到动物园（海象母亲则被杀和吃了）。实际上并没有"过剩"的幼仔可供野捕；野捕的目标就是制造孤儿来贩卖（Firor，1998）。显然，同年动物园获得了这些海象，FWS开始将不得存在金钱交易其作为许可获取海象孤儿以供公众展示时的条件（Reeves and Mead，1999）。

119. 海豚馆救了五头虎鲸，大部分都没有活很久。包括1973年在华盛顿州获救的Sandy，1977年在英属哥伦比亚获救的Miracle，1979年在加利福尼亚获救的Surfer，于2007年在墨西哥获救的Pascuala，2010年在荷兰获救的Morgan。圈养展示产业的一些人称阿根廷的Kshamenk为"获救"的动物，但它很可能被迫搁浅的（见尾注121），因此更像是被围猎的动物。

2007年4月一头被认为不超过几天的幼仔被困在墨西哥的海滩上，与母亲分开的原因不明。它被带到当地的一个海豚馆，从一开始这个围栏（为瓶鼻海豚设计）就不适合于虎鲸而且工作人员没有接受过虎鲸的护理培训。但是，其他人指出，任何移动会给它带来相当大的压力，并可能加速它的死亡。尽管自2006年以来鲸豚出口在墨西哥就是非法的，SeaWorld还是试图收购它。不断恶化的体征，转运计划以及法律的冲突引起了相当大的争议，但在问题解决前，Pascuala就于2007年6月去世（Ellrodt，2007）。许多人指责墨西哥的环保部门和动物保护组织反对转移，但无论治疗如何，在关键的头几个月没有母亲的照顾，它都不太可能活下来。圈养展示产业非但不是去面对这一悲惨的现实，将它的福利作为第一要务，却在追求给圈养虎鲸的基因库中添加新的雌性。

Morgan的故事正在进行中。它是一只雌性虎鲸，于2010年6月在荷兰附近的瓦登海被发现，那时还是个憔悴孤独的幼

仔。Dolfinarium Harderwijk在Morgan自由时将其"救助"回海洋馆圈养。然而该场馆对于虎鲸来说太小了，后续对Morgan的命运也发生了争辩。自由Morgan基金会（http：//www.freemorgan.org/）认为，根据声学分析，Morgan可以而且应该野放回它的鲸群，即挪威的一个鲸群。然而，经过长期的法律辩诉，Morgan于2011年11月被出口到西班牙加那利群岛的Loro Parque（Cronin，2014）。Dolfinarium Harderwijk完全没有试图康复和野放Morgan。

Morgan的CITES出口许可证只允许因研究和保护从荷兰转移到西班牙将它，而不是繁殖（Spiegl和Visser，2015; Spiegl等，2019）。Loro Parque高效得得到了一头价值数百万美元的巨兽。然而，在2016年，Morgan的CITES许可证和SeaWorld自行实施的虎鲸繁殖禁令，该禁令也适用于Loro Parque的鲸豚（见尾注577）都被违反，它被与两头被野捕的雄性虎鲸中的一头一起圈养。2017年它被宣布怀孕，它的女儿于2018年9月22日出生，叫Ula。因为Ula是杂交的虎鲸，所以无法被野放。

120. 例如，2012年9月，在佛罗里达州的22头动物的大规模搁浅期间有三头雌性和一头雄性幼年领航鲸获救，并被送往奥兰多SeaWorld进行康复。所述最终目标是野化放归（CBS Miami，2012），但最后它们成为SeaWorld永久的展览动物。所述不野放的理由包括，对寻找其原始鲸群和其太年幼的担心，但决策过程缺乏透明度，使得外人难以评估这些原因。另一个例子是Martinha，一头短喙真海豚（Delphinus delphis），它在2007年搁浅并在葡萄牙获救，本应被野放但仍然被圈养（见www.martinha.org）。然而，它的案例独一无二；它被关押在一个不向公众开放的设施中，似乎也没有被用作研究。

121. 同样，这个主题的一个更戏剧性的变化是，动物被场馆工作人员或当地渔民强迫搁浅，好为海豚馆提供展览动物。阿根廷的一头名叫Kshamenk的虎鲸似乎是1992年这种强迫搁浅的受害者，当时它还是一头幼仔。阿根廷禁止野捕活体海洋哺乳动物 - 阿根廷海豚馆Mundo Marino几乎所有动物都是"无法野放"的搁浅动物，包括Kshamenk。搁浅报告显示它没有受伤，最多是被阳光晒伤，但它没有和鲸群（游走了）一起浮出水面。相反，它被带到Mundo Marino进行康复治疗。在1993年它被宣布恢复健康时，海洋馆说它被圈养太久以至于无法成功野放（Gabriela Bellazi，个人通讯，2001）。

科学研究

122. Kellert (1999); Naylor和Parsons (2018)。

123. 在野外，支配等级，性别隔离和其他社会动态对海洋哺乳动物的繁殖有很大影响。圈养海洋哺乳动物会经历人工的分组，狭小的圈养环境和圈养的操作，可能导致圈养个体比起野外自由鲸豚，在较小的年龄和较短的间隔就繁殖。持续和丰富的食物供应也可能导致更快的成熟。因此，使用从圈养动物收集的数据来估计野生种群的繁殖率得不到适用的数值。例如，如果用这些数据计算鲸群从野捕殆尽中恢复的速度，或解决其他类似的保护问题，答案就会是错误的，可能会加剧保护问题。有关此问题的讨论，请参阅Mayer（1998）。

124. 尽管取得了这些进展，但应该注意的是，野捕和野放自由的鲸豚是一种压力很大的经历。长期以来，热带太平洋东部金枪鱼渔业的情况都证明了这一点（Curry，1999）。在这种渔业中，海豚被大网围起来，再捕获了水中的金枪鱼后再放掉它们。数十年的这种方式导致了与压力有关的生理损伤和其他负面影响（Forney等，2002）。即使是研究目的（包括健康评估）的野放，也会导致压力反应（Stott等，2003; Mancia等，2008），因此这不一定是良性的研究方法。后一项研究阐明，为了圈养展示而野捕（以及释放不适合的动物）将导致压力，这可能是导致野捕后死亡的一个因素。
事实上，长期适应圈养和频繁处理并不能消除这种压力反应。一项关于圈养鼠海豚的研究得出结论，无论何时处理鲸豚（在这种情况下，为了饲养/医疗而从水里移除，而不是训练动物自愿在水中进行此类程序），即使过了好几年还是会出现严重的压力反应（Desportes等，2007）。参见第7章（"压力"）和第9章（"死亡率和出生率"），进一步讨论圈养中的压力以及鲸豚在运输过程中和被从水中移出的不适应。

125. Rees (2005)。

126. SeaWorld声称其对虎鲸（和其他鲸豚）的人工授精（AI）技术有朝一日会对濒危物种的保护非常有价值（Robeck等，2004; Robeck等，2010），这至少是一个非常可疑的说法。这对自由的鲸豚来说是无效的，可能存在行为或生理问题 - 更不用说后勤问题。多年来被圈养的白鲸繁殖成功率非常低，最终人们发现白鲸具有兼性诱导排卵（Steinman等，2012），其中要有雄性，理想情况下不止一头雄性在场，才有助于怀孕。虽然AI技术已经在白鲸上发挥作用（Robeck等，2010），但成功率仅为20％。这显然不足以维持北美圈养白鲸的种群（参见第3章"活体野捕"，乔治亚水族馆，2012），更不用说维持自由白鲸的种群了。在某些情况下，例如小头鼠海豚，简单地将动物控制住来人工授精会给自由个体将带来巨大压力，使其难以存活，更不用说要确保受孕（参见例如尾注52）。

海豚馆应该通过其他行动来保护濒临灭绝的物种，例如就地保护和保护栖息地。关于这种基于圈养的生殖研究对野生和濒危的海洋哺乳动物的不适当和误导的讨论，参见Mayer（1998），Curry等（2013年）和尾注50。

127. 例如，在虎鲸人工授精的研究中，三头雌性成功受孕了两年，但其中一头雌性和它129天的胎儿在怀孕期间死亡- 肯定不算这个技术的一个光鲜的广告（Robeck等，2004）。SeaWorld的论文还指出，有26头虎鲸出生于圈养下，继而吹捧这是成功的。但这是对事实的重大歪曲；研究时已有66例已知的怀孕，但大多数胎儿流产，死产或出生后不久就死亡（一头新生幼仔在这篇文章被接收后很快就死亡）。因此，鉴于有出生前和出生后的幼仔死亡，至少有61％的圈养虎鲸怀孕失败。

128. 当使用圈养白鲸的听力能力来研究来计算鲸豚能感受到的船运距离时，估计的距离为20公里（12英里）。然而，关于自由动物的观察表明，白鲸能探测距离超过80公里（50英里）的船只，并且主动避免的运输距离比圈养研究估计的距离远3倍（Findlay等，1990））。这有力地表明至少有一些关于圈养动物的研究不直接适用于自由的鲸豚（参见Wright等，2009）。在另一项研究中，圈养的瓶鼻海豚并不像自由的动物那样表现出相同的哨声变化，并且可能有不正常的哨声模式，可能导致关于自然声学行为的错误结论（Watwood等，2004）。另一个非声学的例子是，圈养动物以与野外不相符的速度游动（Rohr等，2002）。依赖圈养活动水平的代谢的研究可能不会给出适用于自由动物的结果。

利用圈养海洋哺乳动物的听觉能力来预测自由动物的行为的研究特别有问题。这些研究的数据已被用于制定对野外海洋哺乳动物是安全的声音暴露水平指南。但是如上所述，比起圈养动物，已经观察到野生动物会对安静数百甚至数千倍的声音作出反应（Findley等，1990；另见Gould和Fish，1998）。部分原因可能是圈养海洋哺乳动物持续暴露于高水平的背景噪音里，导致了它们过早丧失听力（Ridgway和Carder，1997; Couquiaud，2005; Popov等，2007）或习惯于更高的声音水平。

例如，受过训练的圈养鲸豚 - 在嘈杂的场馆多次中暴露于高声级——不太可能与未经世事的，自由的动物一样（Parsons等，2008; Wright等，2009）。这些因素和使得仅基于或主要基于圈养动物研究的声音暴露安全标准可能不适合野外种群。使用圈养鲸豚的研究人员表示，圈养动物的研究"可能无法直接适用于到野外同种物种"。多年处于刺激物控制下，为了表现训练有素的行为的必要条件的海豚，生活在一个有大量航运的环境中。这些因素可能影响它们对声音暴露的响应阈值，如是习惯性的方向或对噪声的耐受性增加"（Houser等人，2013年，第130页）。

129. 研究圈养淡水豚行为的研究人员指出，"在圈养环境中，水池大小，形状和结构是影响这些海豚的行为的重要因素"（Liu等人，第39页，1994）。

130. 例如，SeaWorld的首席动物学官，海洋哺乳动物兽医Christopher Dold博士声称"动物园中动物的价值在于它们可以作为代表来进行受控的科学研究"（Shiffman，2014）。

131. 2014年初SeaWorld在网站上列出了52篇专门针对虎鲸的出版物（始于1976年），但其中三篇被列出了两次。一篇是SeaWorld员工对一个声称可以与虎鲸沟通的人所写的书的书评。一些文章的作者是SeaWorld的工作人员，但多项研究完全是基于自由虎鲸进行的。有些文章没有经过同行评审。一篇是合格的出版物，但作者名单已被修改，SeaWorld成为第一位的共同作者，自己反而不是首席研究员。有些文章根本就不存在，也不可能通过任何方式查询到，包括向SeaWorld工作人员提出查询要求。最后，尽管一些论文（例如与解剖学，生理学和发展相关的论文）可能广泛适用于自由虎鲸，但大多数论文仅与圈养动物的饲养有关（Shiffman，2014）。SeaWorld已更新其出版物清单（https://seaworldcares.com/en/research/killerwhales/），但此更新实际上是SeaWorld作者的综合名录（包括对哺乳动物，鸟类，爬行动物和鱼类的文章）其中只有27篇是专门针对虎鲸。包括如，一篇1977年的论文，说圈养展示产业从野外捕获了多少虎鲸。考虑到SeaWorld已经拥有超过50年的虎鲸圈养经验并且每年收入超过10亿美元，以及该公司多年来声称研究是虎鲸圈养的主要理由，这样的研究产出是严重低下的。

132. 请参阅https://www.guidestar.org/profile/59-2072869。2003年，其收入为340万美元，其中大部分来自人类与海豚的互动（Kestin，2004c）。

133. 海豚研究中心（见尾注45）成立于1984年。在其运作的前20年，根据该中心网站（www.dolphins.org）上的信息，工作人员似乎只写出了三篇经过同行评审期刊论文和书籍章节（Nathanson，1989; Nathanson和de Faria，1993; Smith等，1995; Jaakkola等，2005）。对于在此期间获得数千万美元收入的专门的"研究中心"而言，这并不是一个令人印象深刻的产出。另一篇论文涉及一项备受争议的实验——故意将海豚暴露于浮油形式的有毒污染物中（Geraci等，1983; Smith等，1983；St. Aubin等，1985）。

2010年，海豚研究中心的研究数量突然增加（也许并非巧合，鉴于同年国会召开了关于圈养鲸豚的听证会；见尾注13）。2010 - 2017年期间列出了13篇论文（尽管其中两篇是对于其他研究人员文章的1-2页评论，而非原始研究），对于"研究中心"来说，这仍然有点低。

134. 详见www.marinemammalscience.org。

135. 在之前第四版本报告中（Rose et al.，2009），我们分析了第17届在南非开普敦召开的海洋哺乳动物生物学双年会（海洋哺乳动物学会，2007年）的发言数量，描述了关于圈养海洋哺乳动物的研究结果。在571份鲸豚报告中，11份报告是关于海军或私人研究机构圈养的鲸豚的研究报告（1.9％），只有18份（3.2％）在海豚馆或水族馆圈养的鲸豚的研究（总共有5.1％是关于圈养鲸豚的研究）。大部分对圈养展示场馆的鲸豚的研究是由北美以外的场馆进行的。对于与鳍足类的相关研究（248篇摘要），占圈养动物研究的更大比例（7.3％），尽管这些研究中有超过1/4使用了美国政府补贴的研究场馆（阿拉斯加海洋生物中心）中圈养的鳍足类动物。只有3.2％的相关研究是在海豚馆，水族馆或动物园进行的。

为了回应这一评估，Hill和Lackups（2010）对更广泛的鲸豚文献进行了评估，以了解有多少出版物专注于自由和圈养的鲸豚。具体参考Rose等人（2009年），他们声称反驳了我们的只有约5％的鲸豚研究使用了圈养动物这一结果。他们报告说，在审阅的1,600多篇已发表的文章中，大约有30％的文章显示了结果来自圈养鲸豚。然而，来自Rose等人的样本（2009年）包括在两年一度的大型和小型鲸类动物研究中所做的所有演讲，Hill和Lackups（2010）将他们的样本限制在仅关注"人类长期照顾的鲸豚"的文献中"（第417页）。这当然会导致他们的样本中有更多比例的圈养鲸豚的研究。

实际上，即使用这个受限制的样本，Hill和Lackups（2010）也指出，使用圈养鲸豚的出版物相对较少，计算"Tursiops的圈养研究占所有文章的18.1％"和"对Orcinus进行专属研究，仅占所有文章的1.2％"（第431页）"。这似乎与我们对整个鲸豚会议报告的计算结果一致（请记住，我们并未将我们的评估限制在常规圈养的鲸豚内）。事实上，Hill和Lackups（2010）的结论是"对圈养种群的研究没有像对野生种群的研究一样频繁地发表，也许根本有进行"（第432-433页），这一结论与Rose等人的结论一致（2009年）。

海洋哺乳动物已经被圈养了数十年。至少在过去的30年里，圈养展示产业都通过声称这些展示对海洋哺乳动物的研究和保护至关重要来证明自己的合理性。因此，通过查阅支持这一主张的文献综述，我们确定，对圈养鲸豚的研究对鲸豚科学领域的贡献相对较小。此外，Hill和Lackups（2010）承认"圈养鲸豚的研究涉及克服许多竞争性需求（例如，动物的可用性，训练时间和资金支持）以及要在场馆目标的范围内工作（例如，教育，动物互动和娱乐）…… [这给想研究圈养种群的研究人员构成了主要障碍，让设置试验规范非常有挑战性"（第434页，着重点为所加）。这一结论与此次和之前版本的本报告提出的观点相呼应，即"要求为公众提供令人满意的娱乐活动往往与经营研究或繁殖设施的要求不相符"（Rose等人，2009年第4页；本报告第15页）。

有趣的是，Hill以及合作者多年后（Hill等人，2016年），再次做了类似的综述，本次关注的是虎鲸和瓶鼻海豚的出版物。到2016年，尽管海豚馆在过去六年共同努力，情况并没有太大改善。他们发现只有11％的针对虎鲸的研究是在圈养环境中进行的，而圈养的瓶鼻海豚的研究则增加到占所有出版物的1/3（Hill等人，2016）。（请注意，这是对他们的结果的松散解释，因为他们的2016年样本比2010年更为受限，只有这两个物种，使人工研究的百分比增加从某种意义上说更为浮涨。）最近在圈养中进行的任何鲸豚研究的增加都可以被认为是另一种黑鲸效应（参见第12章"《黑鲸》的遗产"）（Hill和Lackups，2010）。

136. 见尾注135和Hill和Lackups（2010）。

137. 例如，参见Wells等人（1998）。

138. 与野捕相关的压力会引起许多生理变化，包括野捕引起的肌肉疾病或休克（可导致心脏停止的急性反应），以及免疫系统抑制，生殖功能障碍，体温过高（过热），甚至遗传效应（Curry，1999；Cowan和Curry，2002; Forney等，2002；Romano等，2002；Stott等，2003；Romero和Butler，2007；Mancia等，2008；St. Aubin等，2011；Fair et al.，2014）。野捕产生的应激反应也可能影响野捕后的存活并间接导致死亡。追逐和野捕也可能产生负面的心理或社群影响，包括触发目标群体中的攻击行为（Fair和Becker，2000）。

139. 美国政府科学家测量了当泛热带点斑原海豚（Stenella attenuata）被快艇包围和被金枪鱼渔业围网后产生的强烈应激反应的，包括血液里的化学物质，压力蛋白的水平和其他因素（Forney等，2002；St. Aubin等，2011）。此外，在死亡动物中发现了心脏病变，研究人员认为这与压力有关（Cowan和Curry，2002；Forney等，2002）。研究人员还发现，被困海豚的免疫系统受到抑制，这会使动物更容易受到后续疾病的影响（Romano等人，2002）。

140. Reeves等人的第17页（2003年）和尾注587。例如，2013年在鄂霍次克海野捕白鲸的季（见第3章，“活体野捕 - 白鲸”和尾注58），据悉约有34头白鲸被杀，比研究人员认为的前几季被杀的数量还多，这可能是由于更多捕捞队在水上争夺鲸群（Shpak和Glazov，2014）导致了混乱的情况，如意外的网具纠缠和白鲸溺毙。

141. Small和DeMaster (1995a)。

142. 生存和文化目的围猎海豚，继续发生在其他地方，包括所罗门群岛和法罗群岛，但日本的太地町是唯一一个为了圈养展示而驱猎海豚的地方。这种捕猎和杀死各种海豚物种的方法在不同地点有着悠久的历史（Reeves等，2003; Vail和Risch，2006）。

在太地町的驱猎中，未被选中进行圈养展示的海豚经常被杀死。最初被驱赶到岸边后，动物被长矛反复打击杀死。由于这种屠宰方法明显不人道，2010年引入了一种新方法。然而，这种新方法也被强调为非人道的（Butterworth等，2013）。猎人通过在海豚头骨的后面强行插入金属棒来摧毁海豚的脊髓——使它们瘫痪，但不会立即杀死它们。它们可能保持清醒和意识，意味着它们会持续感受到因为被追逐和野捕，以及目睹鲸群伙伴的死亡和感受到痛苦和恐惧。在被破坏脊髓后，人们会插入木钉以止血。这样做是为了防止周围的海水被海豚的血液染成红色（反对捕鲸人士用来强调狩猎残忍的一个视觉信号），但这会使得动物因更少失血而更慢死亡。

这种方法的死亡最终是由于受伤，创伤和/或逐渐失血，远非快速的死亡。因此，“这种杀戮方法……在发达国家的任何受监管的屠宰过程中都不会被容忍或允许”（Butterworth等人，2013年，第184页）。实际上，这种杀戮方法对于日本的牲畜来说也是不合法的 - 日本的福利法规要求在屠宰前使牲畜失去意识，并且所使用的方法必须“证明尽可能减少对动物的任何痛苦”，而痛苦，痛苦，恐惧，焦虑或抑郁则在指导方针内被定义为“痛苦”的（Safina，2014）。

143. 在2009年7月上映的纪录片《海豚湾》（www.thecovemovie.com）赢得了39个奖项（并被为另外17个奖项提名），包括2010年奥斯卡金像奖的最佳纪录片。

144. 在2000年至2013年期间，太地町驱猎杀死了超过17,500头小型鲸豚。 此外，超过1,400头动物被活体野捕出售给圈养展示产业，买家现在主要在亚洲（www.cetabase.org/issues/taiji/）。考虑到这种贸易的规模与现有市场相比，野捕的海豚的存活率显然相当低（虽然没有系统地评估）。

145. 数据来自陆上观察者（www.cetabase.org/taiji/driveresults/）。

146. 2007年，太地町的两名市政官员谈到了围猎的海豚肉中的汞含量水平，首次公开表达了对这种长期存在的污染问题的关注（Adams，2007）。这项担忧是有根据的，因为研究人员发现海豚肉中的汞含量几乎是健康限制指南的六倍。在当地人的头发中发现，每月吃一次或更多海豚肉的人的平均汞含量是全国平均水平的12倍。三名海豚肉消费者被发现体内具有潜在毒性作用的风险（Endo和Haraguchi，2010）。

在后来对近200名太地町居民进行的调查发现，他们体内平均汞含量比日本平均水平高七倍，12人体内有可能产生潜在毒性风险的汞含量水平（Nakamura等，2014）。这些汞含量与海豚肉消费量显着相关。尤其令人担忧的是，受汞污染的鲸豚肉通常会给最容易受其影响的人食用（学龄儿童和医院患者; Parsons等，2006）。此外，除汞，海豚肉中的杀虫剂和病原体含量也很高，可能对人类健康构成威胁（Parsons等，2006）。

147. 所罗门群岛的所罗门星报密切关注着在这个南太平洋岛国上有争议的海豚野捕和贩卖出售给海豚馆的事件（参见例如尾注191），据报道，随七头海豚运往菲律宾的出口文件记录了一头海豚的售价为60,000美元（Palmer，2008）。

148. Vail和Risch (2006)。

149. 中国鲸类保护联盟 (2015; 2019)。

150. 2005年，墨西哥巴哈的Cabo Adventures从太地町进口了七头海豚。 2008年，伊朗基什海豚公园进口了12头海豚。2010年至2013年间，乌克兰的Dolphinarium Nemo进口了36头。2013年，沙特阿拉伯购买了六头海豚，还有六头被出售给韩国，五头被运往越南，11头运往俄罗斯，20头运往乌克兰，36头运往中国（Kirby，2014a）。

151. Reeves等人 (1994)。

152. Tim Desmond是2004年美国海洋探险公司（Ocean Adventure）采购围猎的鲸豚的人。德斯蒙德声称“他是环保主义者”，而不是“试图阻止围猎的示威者。 .....他认为太地町是最环保的购买海豚的地方。如果他从其他地方 - 例如另一个主要的供应商古巴，那里订购这些海豚，那么海豚就会专门为他捕获：换句话说，他会干扰这种物种”（Kenyon，2004）。简而言之，野捕操作员将自己视为“好人”，尽管他们实际给动物造成了创伤，并扰乱和可能耗尽鲸豚个体。

153. 2006年10月，在太地町的一次围猎中捕获了一群海豚。多米尼加共和国的海洋世界探险公园订购了12头海豚。然而，在公众哗然之后，多米尼加共和国政府停止了拟议的进口（Underwater Times，2007）。

154. 1987年和1988年，印第安纳州的印第安纳波利斯动物园和美国加利福尼亚州的海洋世界美国（现为六旗发现王国）分别申请MMPA许可来从日本进口围猎野捕的伪虎鲸（Pseudorca crassidens）（52 Fed.Reg） 49453,1987; 53 Fed.Reg.7223,1988）。 NMFS最初批准了这些许可证（53 Fed.Reg.12801和53 Fed. Reg.16307,1988），但动物保护组织认为，由于鲸豚来自日本，在该国唯一使用的野捕方式就是驱猎，而这些鲸豚就是驱

猎的产物。因此根据MMPA的"人道"规定以及在颁发的许可证的特定条件下，这些进口不符合美国的要求（McClatchy News Service，1993；Penner，1993；White，1993；JR Floum写给William W. Fox，Jr., 1993年5月）。这些条件包括从日本（太地町）的特定位置野捕动物并使用驱猎作为野捕方法。

最终NMFS不允许进口，因为"捕获地[壹岐岛]和捕获方法不符合其许可证允许的地方"，NMFS"回避了驱猎本身是否残忍和不人道的问题"（第9页，White，1993年；另见58美联储，第58686号，1993年；N.Foster致Michael B. Demetrios的信，1993年5月3日）。换句话说，NMFS由于技术性原因不允许进口，以避免明确规定驱猎是不人道的野捕方法。1994年2月，当地一家报纸报道说，印第安纳波利斯动物园允许进口伪虎鲸的许可证被设为过期，日本那个圈养这些动物的动物园决定继续圈养这些动物（印第安纳波利斯之星，1994年）。

155. 在20世纪90年代末和21世纪初，各个日本圈养展示场馆都试图进口阿拉斯加野捕的海獭（63 Fed。Reg.38418,1998，申请PRT-844287,844288和844289; 64 Fed.Reg.70722,1999，申请PRT-018196和018197;以及 66 Fed.Reg.32635,2001，申请PRT-020575和043001）。大多数这些场馆，包括鹿儿岛市水族馆，Suma Aqualife公园，伊豆美图海洋天堂水族馆和Oarai水族馆，都参加了鲸豚驱猎。在申请时，Oarai水族馆实际上已表示打算第二年继续。见尾注281- 1998年的申请获得批准；2001年的申请被驳回（67 Fed.Reg.58630,2002）。

156. 68 Fed. Reg. 58316, 2003. 通过搜索联邦公报，看来这个许可证申请从未获得批准；可能这个请求已被撤回。

157. 对于2004年的AZA声明和2004年的WAZA决议，请参阅https://www.aza.org/marine-mammal-conservation#dolphindrive和https://zoosprint.zooreach.org/index.php/zp/issue/view/283/showToc二者都反对从驱猎野捕海豚。三年后，欧洲水生哺乳动物协会发表了声明 - 见https://eaam.org/wp-content/uploads/2018/04/Statement_Policy_Drive_Fisheries_2013.pdf

158. 见http://www.waza.org/files/webcontent/1.public_site/5.conservation/animal_welfare / change％20in％20dolphin％20acquisition％20policy.pdf以及McCurry（2015）。值得注意的是，如果没有纪录片《海豚湾》曝光的驱猎以及随后的行业面临的公众压力，这些行业协会可能永远不会采取这些公开的立场。

159. 中国鲸类保护联盟（2015; 2019）。

160. Vail和Risch（2006年）。台湾最后一次进口日本的活体鲸豚是在2005年。

161. 最初来自太地町的四头海豚（三头雌性和一头雄性）于2008年10月从日本运往迪拜海豚馆（www.cetabase.org）。

162. Lusseau 和 Newman (2004); Williams 和 Lusseau, (2006)。

163. 华盛顿州的南定居型虎鲸在20世纪60年代和70年持续不断成为野捕目标，导致10年里有至少53头幼年虎鲸被野捕（Goldsberry等，1976）。研究人员估计在野捕之前大约有24头育龄雄性；然而，目前的鲸群中只剩两头（Ford et al.，2018）。虽然在20世纪90年代之前，东北太平洋种群的近亲繁殖基本上是未知的（Barrett-Lennard，2000），但由于这种"消失的一代"以及这种濒危种群面临的其他威胁，近亲繁殖在南定居型虎鲸中变得越来越普遍（Ford等人，2018年）。

164. Naylor 和 Parsons (2018)。

165. 见尾注20。

166. 2004年3月29日，Miranda Stevenson博士，当时的动物园联盟总监表示，联盟成员有义务遵守联盟的动物交易政策，该政策规定，"获取动物时，联盟有责任确保动物来源主要限于圈养繁殖的动物，最好是通过动物园与动物园之间的联系。"WAZA在其道德准则中分享了这种伦理（参见"4.动物的获取"；世界动物园和水族馆协会，第84页，2015年）。此外，两个协会都认为任何动物交易必须符合有关动物运输，贸易，健康和福利的国内和国际法律，包括CITES，而在许多鲸豚的活体野捕上肯定没有遵守上述规定（参见"5.动物转移"；第84页，世界动物园和水族馆协会，2015年）。

167. 有关其调查的详细信息，请访问www.chinacetaceanalliance.org上的单个场馆的报告。

168. Master（2018年）; 中国鲸类保护联盟（2015; 2019）。

169. 有关条约文本和定义，特别是第III条，以及澄清非致危性判定（NDF）要求的决议和其他文件，请访问www.cites.org。

170. 关于非致危性判定实质的争议在2003年时有超过两打印太瓶鼻海豚从所罗门群岛出口到墨西哥时，后于2007年再次从所罗门群岛出口了相同数量到阿拉伯联合酋长国迪拜（见尾注194）时爆发。关于这些南太平洋海域海豚种群的信息还很缺乏，但所罗门群岛政府为这两次出口都发布了非致危性判定。IUCN的CSG于2008年8月在太平洋区域环境计划秘书处组织了一次研讨会，讨论这一贸易情况，并得出结论认为，迫切需要评估任何岛屿周围的印太平洋瓶鼻海豚种群的状况，因为人为造成移除或已知造成死亡。 众所周知，所罗门群岛的种群现状不足以支持每年100头海豚的野捕配额（Reeves和Brownell，2009）。

171. 行动计划（Reeves等人，2003年，第17页）也指出：

> 从野外移除活体鲸豚用于圈养展示和/或研究，相当于偶然或故意杀戮，因为被圈养（或在野捕中被杀死）的动物不再帮助维持其种群。如果不进行管理并且没有严格的研究和监测计划，活体野捕可能严重威胁当地鲸类种群。商人往往利用小岛屿国家或欠发达国家的宽松（或不存在）的法规，从已经受到兼捕，栖息地退化和其他因素压力的鲸群中野捕动物。
>
> 换句话说，许多国家正在把海豚"掏出来"卖。

172. 参见，例如，国际捕鲸委员会（2019）。

173. CITES确实有对重要贸易流程进行审核的过程（https://cites.org/eng/imp/sigtradereview），但没有专门针对可能在某种程度上未经证实或有缺陷的个别非致危性判定。它定期评估行允许交易但必须加以监测的物种的大宗交易的状况。当缔约方关注特定物种贸易的可持续性时，可以将此过程作为一种紧急措施，但这是一个相对漫长而费力的过程。

瓶鼻海豚

174. 至少在2000年代中期，古巴当局每年平均发放野捕15头瓶鼻海豚的许可证，一年内最多发放了28头野捕的许可。古巴代表团于2003年向欧盟CITES科学评论小组提交的一份文件中报告了这一平均值，该文件题为《关于古巴的Tonina海豚（Montagu，1821）的研究和开发计划总报告》。1986

年至2004年， 平均每年出口了13头海豚。 在2000年出口了24头，2001年出口了九头，2002年出口了28头，2003年出口了20头，2004年出口了25头（Van Waerebeek等，2006）。CITES贸易数据库表示从2005年到2013年，古巴又出口了32头海豚。2013年后古巴没有再出口海豚（CITES，2018年）。

175. 古巴至少有八个海豚馆（www.cetabase.org）。

176. 详见www.cetabase.org。

177. 来自古巴的这两次出口（分别为五头和四头海豚）是CITES贸易数据库中该国的最后一次出口（见尾注174）。

178. Van Waerebeek等（2006）审查了所有可得的古巴水域瓶鼻海豚的种群状况的文件。从1954年开始，只有一篇论文发表在真正的同行评审期刊上。研究人员得出结论：“现有的文献不足以让国际海洋哺乳动物科学家评估目前对古巴水域中Tursiops truncatus的野捕的可持续性。因此，我们强烈建议停止该海域普通瓶鼻海豚的国际贸易，直到可以证实非致危性判定”（Van Waerebeek等人，2006年，第45页）。在过去的12年中，我们搜索了提交给IWC关于此主题的同行评审文件或文件，但无法找到任何文件。

179. 例如，1996年11月，多米尼加共和国的马纳蒂公园申请进口在古巴水域野捕四头海豚（Pasini，2015年）。

180. 九头瓶鼻海豚从古巴出口到意大利（1987年，1988年，1989年），六头出口到法国（1988年），六头出口到马耳他（2003年）六头（尽管两头很快死亡）到葡萄牙（1999年），八头出口到瑞士（1990年），1991）和40头出口到西班牙（1988,1990,1993,1995,1999,2000,2001,2002）（来自Van Waerebeek等人，2006的数据）。葡萄牙的进口和西班牙进口的25头违反了1996年欧盟理事会条例CE 338/97，“关于通过调节贸易来保护野生动植物物种。”根据这一规定，成员国进口附录A的物种（包括鲸豚）时，只有在这种捕获“不会对该物种的保护状况或该物种相关种群栖息地范围产生有害影响的情况下才会被授权”。欧盟动物园指令中也有类似的保护规定，该指令于2003年10月进入了西班牙法律（西班牙议会法案31/2003）。这些不可持续野捕的动物从古巴出口到欧洲的容易程度和频率表明欧洲法律对圈养鲸豚的执法不力。

181. 除了在CITES下具有法律依据之外，海豚的野捕和运输还违反了《卡塔赫纳公约（古巴是其签署国）SPAW议定书》的第5（d），5（j），10.3（a），11.1.b（i）和11.1.c（c）条，该议定书禁止野捕和商业贸易濒危或受威胁物种（包括海豚）的野生标本。

182. 国际捕鲸委员会 (2007a)。

183. 在其2002 - 2010年行动计划中，IUCN CSG因担心这些动物的沿海种群可能耗尽（Reeves等，2003），确定了将调查结果古巴水域瓶鼻海豚的活体野捕作为优先事项之一。据我们所知，这样的调查尚未进行。

184. 2002年1月10日，墨西哥修订了《野生动植物法》第60条BIS，禁止在其领海捕获海洋哺乳动物。有一家公司在前一个月非法野捕，2007年6月，这项法定禁令第一次成功起诉，没收了这八头海豚。其中六头海豚被在野捕地被主管部门查获，并立即在同一地点野放。 另外两头已被送往墨西哥城海豚馆的海豚也被罚没，据信，它们也被送回野捕地点并被野放（Yolanda Alaniz Pasini，MD，personal communication，2007）。

185. Reeves等人的第27页（2003年）。.

186. 这些海豚是为在拉巴斯匆忙建造的海边围栏野捕的。动物保护组织警告墨西哥当局和场馆所有者，这个围栏的位置（靠近污水排放口和较重的船只交通航道）和水太浅不合标准，可能会给海豚造成严重问题。一头海豚可能因为被野捕的压力，在进入围栏后几周就死亡。

为了应对野捕，以及拉巴斯的场馆没有获得野捕鲸豚的许可，墨西哥环境执法机构下令关闭海豚馆。然而，墨西哥法院于2001年6月对此次关闭作出了反对，因此海豚继续被用于与人类共游项目。

2003年9月，拉巴斯受到飓风的袭击，但海豚却没有被撤离。正如动物保护组织所预估的 - 由于海豚的围栏被排污口污染了，大量被风暴抛掷的碎片以及相关的压力，其余七头海豚中的三头在飓风过去的数天内死亡。据报道，2003年11月，第四头海豚死于暴风雨造成的健康问题，随后墨西哥当局下令将该设施中剩余的三头海豚移至附近的陆上海豚馆。尽管受到动物保护组织的敦促，当月还是进行了海豚转移而不是恢复和野放（Diebel，2003; Alaniz和Rojas，2007）。另见第4章“（圈养下的）物理和社交环境 - 海滨围栏”）和尾注247。

187. 在这些野捕发生时，这些海豚种群没有得到任何研究。因此，鲸群的规模和结构未知，任何声称野捕是可持续的说法都无效（Parsons等，2010a）。

188. 根据多米尼加2000年制定的国家法律第64条（第64-00号法）《环境和自然资源法》，野捕海豚是非法的（参见Parsons等，2010a）。此外，多米尼加共和国是“卡塔赫纳公约”的签署国。该条约的SPAW议定书禁止对鲸豚进行不可持续的野捕和商业开发（第3,5（d），5（j），10.3（a），10.3（b），11.1.b（i），11.1.b.（ii）） 野捕海豚会侵犯11.1.c（c）; Parsons等，2010a）。

189. Alaniz (2015)。

190. 一个对种群生存力的分析发现，对多米尼加共和国瓶鼻海豚的野捕将迅速导致种群数量下降（Roland，2013）。该分析使用了照片鉴定的研究结果，该研究给出了曾被野捕的区域中的种群大小约为102头动物。 该分析评估了针对年轻雌性的野捕模式（因为最初的野捕就集中在这个性别/年龄组，因为雌性是与鲸豚共游活动的首选 - 参见第10章，“圈养下）人类和鲸豚的互动”）。

191. 在国际社会对所罗门群岛野捕事件的强烈抗议后，IUCN CSG派出了一个调查代表团，调查2003年9月的情况并随后报告（Ross等人，2003年，第7页）：

> 在最近的活体野捕之前，没有对[原文如此]野捕给所罗门群岛的瓶鼻海豚种群层面的影响进行科学评估。如果没有关于该区域瓶鼻海豚数量和种群结构的可靠数据，就不可能对这种利用水平的影响作出可信的判断。在获得此类数据之前，无法根据CITES第四条进行必要的非致危性判定。因此，CITES缔约方不应颁发从[原文如此]所罗门群岛进口海豚的许可证。不幸的是，这次野捕发生在对受影响的海豚种群的保护的影响很少和没有的时候。

192. Parsons等人(2010b)。

193. 所罗门群岛政府为这些后来的捕获发布了非致危性判定，但由于缺乏对种群适当的科学评估，这个非致危性判定存在重大担忧（Reeves和Brownell，2009；Parsons等，2010b）。政府回应说，配额是根据最佳“轶事和社区访谈信息”提供的

信息（N. Kile和A. Watah，关于所罗门群岛海豚渔业的信件；见http://www.prijatelji-zivotinja.hr/index.en.php?id=50），即配额实际上不是基于对海豚数量的科学评估，而是基于当地人的轶事。尽管所罗门群岛渔业法（1998年第6号法案；见http://www.parliament.gov.sb/files/legislation/Acts/1998/The%20Fisheries%20Act%201998.pdf）要求对于海洋资源管理采取预防措施，这种方法没有被使用。实际上，在没有进行全面科学审查的情况下采取了可能具有破坏性的行动，这与预防性方法完全相反。政府认为"实际困难阻碍了在短时间内进行科学评估"，并且1998年《渔业法》第32条赋予相关部门决定是否进行适当影响评估的自由裁量权。政府决定不需要对当地海豚种群进行实际的科学评估（Kile和Watah）。

194. 2003年7月，28头海豚从所罗门群岛出口到墨西哥（本应出口30头海豚；因此，有两头可能在运输过程中死亡）。12头动物在前五年内死亡。出口后，所罗门群岛政府禁止进一步出口，尽管这项禁令于2007年10月被撤销，当时有28头海豚出口到迪拜（见尾注170）。2008年12月和2009年1月，又有18头海豚出口到菲律宾，在出口前往新加坡之前，动物已经在被训练。菲律宾CITES当局得出结论，这些进口违反了条约。2009年12月，九头海豚从所罗门群岛出口到马来西亚。

195. Kirby (2016)。

196. Fisher和Reeves (2005)。

197. 委内瑞拉罚没的一些海豚几乎肯定是被在圭亚那野捕的动物（国际捕鲸委员会，2007a）。

198. 国际捕鲸委员会（2007a）。委内瑞拉的活动涉及CITES中的"大规模违规行为"和其他许可证文件被苏克雷州的一个地区法院起诉（Villarroel，2008年）。根据1992年《环境刑法》第59条的规定，当地海豚馆的所有者作为重罪的肇事者受到审判，该条款于2012年更换（见http://www.nortonrosefulbright.com/knowledge/publications/67734/venezuela-enacts-new-environmentalcriminal-law）。

199. 国际捕鲸委员会科学委员会的小型鲸类小组委员会（国际捕鲸委员会，2007a）强调评估这些需求可持续性缺乏科学数据。

200. 另一家公司多年来一直宣传它每年有20头动物的出口配额，这几乎肯定会迅速摧毁几内亚比绍的的小型沿海种群，但目前还不清楚是否有任何动物实际被这家公司捕获或出口。2004年，一个大型野捕和出口计划被曝光，但结果尚不清楚（Van Waerebeek等，2008）。

2003年5月，在塞内加尔野捕了五头海豚，并用冷冻卡车运到位于Parc NationalduSinéSaloum国家公园的一个小型混凝土圈养池 - 这个场馆违反了公园规定。这些野捕是由声称拥有政府许可的西班牙人完成的。其中四头动物很快死亡，第五头幼仔被野放到当地一条河流中，但很快被发现死亡（Van Waerebeek等，2008）。

纳米比亚水域显然也是2016年中国买家野捕的目标水域，他们申请野捕多种多动，包括瓶鼻海豚，虎鲸和企鹅，尽管到目前为止还没有发现野捕的实际进行（见例如，https：//www.earthrace.net/china-seeks-orca-and-penguin-import-license/）。

201. 1989年，由于缺乏有关种群结构和对部分地区种群估计不足，对于墨西哥湾和美国大西洋沿岸的瓶鼻海豚的野捕活动暂停（见尾注61）。最后一次捕获来自美国水域的任何鲸豚是在1993年，当时三头太平洋斑纹海豚被从加利福尼亚海岸野捕给伊利诺伊州芝加哥的John G. Shedd水族馆。随之而来的公众抗议非常激烈，此后在美国领海内没有发生任何野捕事件。但是，圈养展示场馆继续尝试野捕鲸豚的可能性还是值得注意，是争议而不是法律让他们有所顾忌。

202. 事实上，2007年的这次进口导致了荷属安的列斯群岛政府制定了一项政策，除了圣马丁岛当时的一项有效提议外，在该岛屿没有新的海豚馆能获准开展业务（荷属安的列斯群岛，2007年）。随着荷属安的列斯群岛于2010年解散，目前尚不清楚仍然属于荷兰王国的每个成员岛（包括库拉索岛，圣马丁岛和圣尤斯特歇斯岛）是否保留这一政策。

203. 据报道，海豚学院的主任Laetitia Lindgren-Smits van Oyen被该场馆的股东解雇，因为Lindgren反对政府和媒体所知的，从古巴进口"新野捕的海豚"。Lindgren在解雇后说，她将致力于反对"这种不道德和不必要的海豚生意"（Amigoe，2007）。

204. 黑海瓶鼻海豚被认为是瓶鼻海豚的独特亚种：Tursiops truncatus ponticus。最初的建议是将黑海瓶鼻海豚从CITES附录II移至附录I，这将对这些动物的商业贸易给予更严格的控制和禁止。（附录I包括濒临灭绝的物种。只有在特殊情况下才允许对这些物种的标本进行贸易。附录II包括不一定受到灭绝威胁的物种，但必须控制贸易以避免与其生存不相容的利用。） 虽然这项提案失败了（黑海瓶鼻海豚仍列在附录II中），但达成了一项成功的妥协；黑海瓶鼻海豚的出口量减少到零（CITES，2002）。

虎鲸

205. Mapes（2018a）。Lolita是剩下被圈养的南定居型虎鲸，它也被称为Tokitae，是在1970年被野捕的雌性虎鲸，估计出生于1964年。它目前被圈养在美国佛罗里达州的迈阿密海洋水族馆。

206. 一项分析估计，如果没有发生针对南定居型虎鲸的野捕，鲸群中繁殖活跃的虎鲸数量将增加44％。这些个体将生下大约45头存活的幼仔。算上被野捕的动物（理论上可能存活到现在的所有个体）加上这些"潜在的"幼仔，现在南定居型虎鲸的个体数量大约少了90头（Jacobs，2004；另见尾注163）。截至2019年1月，南定居型虎鲸个体数为75头（https://www.whaleresearch.com/）。

207. 见国家海洋渔业局（2008b）。虽然种群数量在20世纪90年代确实出现了一些复苏，但又开始再次下降，主要是因为栖息地退化和首要猎物（King，也称为奇努克鲑鱼，Oncorhynchus tshawytscha）的灾难性下降，但也因为整个一整群具有生殖活性的动物群被野捕而从种群里消失了（见尾注163和206）。

208. 1992年日本渔业机构允许每年野捕5头动物用于"研究"目的，这些动物就因此被野捕。五个月内，两头动物死亡。"太地町5头"的第三名成员于2004年9月去世，其余2头分别于2007年9月和2008年9月去世（Rossiter，1997a; 1997b）。这些虎鲸的死亡记录可见于http://www.orcahome.de/orcadead.htm。

209. 雌性死于细菌性肺炎；进行尸检（动物尸检）的科学家得出结论："野捕的虎鲸经历的压力情况可能会影响其免疫状态，并因此导致感染"（Rozanova等人，2007年，第323页）。

WDC报告了2001 - 2008年的年度野捕配额，Fisher 和 Reeves（2005年）记录了野捕期间亚成体的死亡情况。

210. Filatova等人(2014)。

211. Filatova等人(2014)。

212. Filatova等人(2014)； Filatova和Shpak (2017)。

213. 有关此场馆的更多信息，请参阅https://www.moskvarium.ru/。该场馆2015年年中开业时展出了三头虎鲸；然而，其中至少有两头在一年多前就被圈养在莫斯科一个临时圈养场馆（Eremenko，2014）。

214. Filatova和Shpak (2017)。

215. 截至2019年1月，中国共有15头虎鲸（农业农村部回函，2015年12月7日；半岛电视台，2018年；中国鲸类保护联盟，2019年），其中两头于2013年进口（其余的在2014年，2015年和2016年进口；见第3章，“活体野捕 - 虎鲸”和农业农村部回函，2016年10月20日）。然而有四头已在2018年11月于上海展出（Best China News, 2018）。因此，俄罗斯政府的野捕和交易数字与中国动物的实情没有保持一致，截至2019年1月，CITES贸易数据库的数据尚未更新（CITES，2018）。

216. WDC (2017)。

217. 有关2018年夏季野捕的帖子，请参阅https://www.facebook.com/russianorca/。

218. 请参阅https://www.youtube.com/watch?v=gSplr9--R9c。截至2019年1月，仅剩下87头白鲸；有三头要么逃脱（如野捕者所说）要么已死亡（Dalton，2019年）。

219. 详见https://awionline.org/sites/default/files/press_release/files/AWI-ML-Scientists-Letter-Russisan-Orca-Captures-112018.pdf.

220. 俄罗斯联邦滨海边疆区的调查委员会调查部门根据俄罗斯联邦“刑法”第256条第3部分，即非法获取“水生生物资源”（包括鲸豚），发起了一起刑事案件调查。

221. 参见联邦法《关于渔业和水生生物资源的保护》。其中“于俄罗斯和国外，为文化和教育目的允许野捕水生生物资源”的条款在2018年4月被“取消”（Oxana Fedorova，个人通讯，2019年）。详见检察长官方网站办公室（https://genproc.gov.ru/smi/news/archive/news-1500938/）。

222. Pravda (2018).。

223. 在2007年对全球虎鲸种群的评估中，国际捕鲸委员会小型鲸类科学委员会注意到，在堪察加海域野捕虎鲸之前没有对种群进行任何科学评估，并要求停止进一步野捕，直到进行这种评估为止（国际捕鲸委员会，2008年）。

随后，研究人员利用照片鉴定方法，在堪察加半岛的阿瓦恰海湾识别出了688头吃鱼的虎鲸，在指挥官群岛周围识别出了800多头吃鱼的虎鲸。但是鄂霍次克海西部的鲸群状况不明（Filatova等人，2014年，见下文）。据俄罗斯政府科学家估计，鄂霍次克海有超过3000头虎鲸（国际捕鲸委员会，2019年），但他们没有区分吃鱼和吃哺乳动物的虎鲸种群 - 后者更有可能被在鄂霍次克海的Shantar地区野捕（有野捕活动在那里进行），因为吃哺乳动物的虎鲸更接近海岸寻找猎物。

鄂霍次克海吃哺乳动物的虎鲸种群大小还未确认，虽然研究人员识别了99头个体，因此在鄂霍次克海西部的种群初步估值为240-260头（Filatova和Shpak，2017年）。如果没有最终的种群估计，就不可能得出对这个鲸群的活体野捕是否可持续，但在过去的五年中，已经有多达20-30头未成年个体被野捕，其中包含受伤和死亡（可能多达10%）。国际捕鲸委员会科学委员会在2018年再次强调了这一点，当时俄罗斯代表团确认其政府仍未区分不同生态型（有生殖隔离的具有文化差异、猎物偏好差异，觅食技术和方言差异、外观上的微妙差异，包括大小和眼斑类型、以及遗传差异的种群），但仍然在2018年发布了13头虎鲸的野捕配额（国际捕鲸委员会，2019年）。参见第3章（“活体野捕”）和尾注212-222。

白鲸

224. 其中一些可能来自俄罗斯的白海而不是鄂霍次克海（参见，例如，www.cetabase.org，指的是巴伦支海 - 白海是巴伦支海的一个区域）。白海似乎不再是野捕白鲸的地点。

225. 这些信息整理自奥兰多SeaWorld提交进口加拿大Marineland的三头雄性圈养白鲸的许可申请的评论期（71 Fed. Reg.33281,2006）。尽管遭到强烈反对，该许可于2006年11月获得批准（71联邦公报67332）。尽管Marineland的动物清单尚未公开，但仍有人努力在监测那里的动物的情况。在1999年进口的12头白鲸中，2018年只有四头仍然存活。1999年至2005年间进口的11头白鲸（39％）在2018年前已死亡。2018年只有五头（50％）黑海瓶鼻海豚还活着（www.cetabase.org）。

226. Kilchling（2008年）。截至2019年1月，其中两头雌性死亡（25％; www.cetabase.org），Marineland有50多头白鲸，其中许多是这些进口白鲸的圈养繁殖的后代。

227. 根据调查，68％的加拿大人认为“圈养鲸豚是不合适的”，“58％的受访者是“支持禁在加拿大将圈养鲸豚用于商用的法律”，55％的人“支持禁止加拿大进口活体鲸豚的法律。”只有30％的人支持“在加拿大将鲸豚用于商业目的”。只有31％的人反对禁止进口活体鲸豚的法律（Malatest，2003）。见尾注21。

228. 佐治亚海洋馆 (2012)。

229. 美国最后一次进口白鲸是在1992年，从加拿大马尼托巴省进口到伊利诺伊州John G. Shedd水族馆。四头白鲸被进口，但两头白鲸在接受驱虫药物治疗后几分钟就死亡，其余两头则因为同伴对药物的极速反应而没有得到注射（Mullen，1992）。此事件发生后，加拿大暂停了野捕白鲸的出口（见结论）。

230. 根据《海洋哺乳动物保护法》，如果种群数量低于其最佳可持续种群数量（定义为16USC§1362（3）（9）），则认为种群已被耗尽（在16USC§1362（3）（1））。在实践中，主管机构将“耗尽”定义为最佳可持续人口的60％以下（联邦公报74711，2016年，第74713页）。NMFS分析得出的结论是，萨哈林湾 - 阿穆尔河流域至少从2000年就开始出现野捕白鲸的行为（Shpak和Glazov，2013年），这里的白鲸种群远低于此阈值。当时担任NMFS保护资源办公室许可证负责人的Michael Payne表示，“自1989年以来的活体野捕贸易导致了[鄂霍次克海的萨哈林湾 - 阿穆尔河白鲸种群]的减少”。因此那里的野捕不符合《海洋哺乳动物保护法》的进口要求（Emerson，2013）。另见https://www.fisheries.noaa.gov/national/marine-mammal-protection/georgia-aquarium-application-import-18-beluga-whales-denied-file-no-17324。

231. 动物福利学会与其他动物团体一起支持NMFS，并被允许在听证会期间进行口头辩论（动物福利学会，2014年）。有关法院案件的详细信息，请访问https://awionline.org/cases/protection-beluga-whales，最终裁决可在https://www.fisheries.noaa.gov/webdam/download/71807220上找到。在裁决中，法官表示"佐治亚水族馆的论点……广撒网而没有任何实质内容"，她称佐治亚水族馆的关于野捕白鲸的论点是"可疑"的。

232. 一头名叫Maris的21岁白鲸的两个幼仔都在几年内死亡，Maris则在2015年，仅在佐治亚水族馆放弃上诉前的一个月死去（Emerson，2015）。

233. 各种报纸和组织在过去十年中都报告了这些贩卖（有关白鲸转运的列表，请参见www.cetabase.org；有关中国白鲸的更多信息，请参见www.chinacetaceanalliance.org）。

234. 动物福利学会是主要请愿人；联合请愿者有WDC，Cetacean Society International和Earth Island Institute，即那些代表NMFS在佐治亚水族馆法院案件中进行干预的组织。见尾注231；79联邦公报 28879（2014），79联邦公报44733（2014），79联邦公报53013（2014）和81联邦公报74711（2016）；和https://www.fisheries.noaa.gov/action/designation-sakhalin-bay-nikolaya-bay-amur-river-stock-belugawhales-depleted-under-mmpa获取更多信息。

第四章-（圈养下的）物理和社交环境

235. 这一声明是一个有依据有根据的观点。最新版本的《海洋哺乳动物医学CRC手册》证实说，研究人员"没有定量地回答'被圈养的海洋哺乳动物是只在应付，还是能生活得好？'"（Dierauf和Gaydos，第70页，2018年）。因此，任何确认圈养海洋哺乳动物在圈养下生活很好的说法也只是说法，谁主张谁举证，持这种看法的利用动物的人也该举证他们的看法是有根据有依据的。

水泥展池

236. 圈养展示行业并不认为空中的噪音是一种对圈养海洋哺乳动物的重大问题 - 产业似乎只关注水面以下的声学影响（参见，例如，Scheifele等，2012，这个研究测量了佐治亚水族馆的空中声音等级，但仅讨论了水下能听到什么）。这个论点假设圈养的海洋哺乳动物大部分时间都在水面以下，就像在野外一样。然而，许多圈养的海洋哺乳动物并不总是在水中（如鳍足类动物和北极熊），甚至鲸豚都有大部分时间都将头部完全露出 - 不仅仅是在水面等待命令和食物（Galhardo等人，1996）。因此，空中噪音水平显然与圈养海洋哺乳动物有关。

237. 2005年《水生哺乳动物》杂志出版了一期特刊，其中包括Laurence Couquiaud的一项长达十年的项目成果，她是一位具有建筑设计学位的研究员，专门研究圈养海豚和水族馆的设计及饲养。她对世界各地的场馆进行了调查，以确定最佳和最差的海豚馆设计。她试图为业界提供有关最佳海豚饲养方法的指导和理想的海豚圈养池的建造。Couquiaud在进行这项调查时是圈养展示的支持者，然而后来她认识到许多场馆未能最大化海豚的福利。她注意到围栏设计中优先的是："在剧院环境中展示动物，使得海洋水族馆能够容纳大量游客和进行表演。直到最近，这仍然是唯一的展示类型，饲养和培训目只是附加的小功能。这仍然是世界各地主要的演示类型"（Couquiaud，2005年，第283页）。

238. Couquiaud (2005)。

239. 参见，例如，Wright等人（2007年）回顾了噪音如何在海洋哺乳动物中引起压力，而Couquiaud（2005）则讨论了圈养池的声学特性。

240. "出于经济原因，与自然环境相比，人工场馆往往会缩小规模"（Couquiaud，2005年，第317页）。例如，SeaWorld在2014年宣布了一项名为"蓝色世界"的新计划。从圣地亚哥开始，SeaWorld目前的虎鲸展馆的体积会涨一倍。如果在所有三个公园实施该项目，将花费3亿美元（Weisberg，2015）。当加利福尼亚海岸委员会批准该项目（见尾注577）的条件是要SeaWorld结束虎鲸繁殖计划时，SeaWorld取消了该项目 - 显然，如果SeaWorld无法用更多的虎鲸来填补空间，那么这种扩建的投资在经济上是不可行的。

241. 有关临时使用人类游泳池作为飓风应急场馆的更多信息，请参阅尾注250。

242. 例如，海豚被圈养在亚美尼亚酒店的室内游泳池中，游客被允许与之互动（Hall，2018）。由于动物保护组织的施压，该场馆于2018年初被迫关闭。圣彼得堡海豚馆（http://dolphinarium.spb.ru/）是为1980年莫斯科奥运会建造的训练池，但是当奥运会结束时，它被用作海豚馆。奥运五环仍然在墙上，馆内仍有跳板（现在用来放置播放表演背景音乐的扩音器）和泳道标。观众坐在曾经为教练，游泳运动员，运动员的朋友和观察者保留的小型休息区里。可以肯定的是，这个综合体的过滤系统无法处理生活在水池浅水区（后场，观众看不到笼子）的白鲸，瓶鼻海豚，海象和海狮的排泄物。表演在深水区进行。不充分和不恰当是对这种情况的轻描淡写，不仅在空间方面，而且还在同一圈养池内圈养极地和温带物种。

更令人不安的是，印度尼西亚仍然有流动马戏海豚表演（其他国家，包括美国，过去几十年中也有过这样的表演，但随着时间的推移，所有其他国家都已经结束了这种表演）。这个国家有四个这样的表演（Promchertchoo，2017）。动物被放在卡车后面的箱子里从一个地方运到另一个地方。抵达后，工作人员设置了一个小塑料游泳池（或挖一个洞并用塑料围起来），注入淡水，加入食盐，并将海豚放入其中。经过几天或几周的演出，再继续去别的地方。这种情况对动物福利的负面影响是显而易见的。

243. 1989年，在圣地亚哥SeaWorld，一只名叫Kandu V的雌性虎鲸袭击了一位年长的雌性Corky II，袭击太剧烈以至于打破了自己的下巴，切断了动脉，并在流血身亡（Reza和Johnson，1989；Parsons，2012；Ventre和Jett，2015）。2012年，在圣地亚哥SeaWorld，雄性圈养虎鲸Nakai下巴上有一个巨大的伤口，SeaWorld声称是因为圈养池中某些东西而造成的，但这更可能是由于与另一头虎鲸激烈争执而致（http://www.seaworldfactcheck.com/health.htm）。Katina是奥兰多SeaWorld中最年长的雌性，2018年在与圈养池的其他虎鲸互动后，背鳍底部出现大幅撕裂（Ruiter，2018）。尽管SeaWorld发言人将这些类伤害描述为"正常"，但野外却很少观察到这种伤口。

诸如此类的激进交互不仅仅发生在圈养的虎鲸中。一头名叫Nanuq的白鲸从温哥华水族馆被租借到奥兰多SeaWorld，当时圈养池中的另外两头动物袭击了它，导致它下颚骨折，受伤感染，最后死亡（Evans，2015）。随后，SeaWorld在社交媒体上发布："粉丝们，请加入我们，缅怀我们最喜欢的白鲸之一Nanuq。它年龄较大，于昨天去世，估计年龄为31-32岁，"暗示公众这头白鲸死于老年，而不是与其他白鲸的暴力互动。

大多数圈养的海洋哺乳动物的社群是人为的 - 它们的分

组不是由动物自行选择而是由场馆的经营者决定的 - 因此可能具有显着的社群压力（参见例如Waples和Gales，2002和尾注325）。所有场馆都应该有一个动物可以随意后撤的区域，以躲避圈养池内其他动物的攻击（Waples和Gales，2002; Rose等，2017） - 但很少有场馆给动物提供这个区域。

244. 参见，例如，第2章，“保育/研究的谬论 - 搁浅”和尾注117。

海滨围栏

245. 2004年11月，墨西哥公司Dolphin Discovery在安提瓜岛的一个海滨围栏圈养的海豚受到污水和附近盐湖污染的威胁。当地一家报纸报道说，该场馆非法封锁了泻湖的排水系统来应对这一威胁，这一行为导致了与泻湖接壤的房屋和企业湖水倒灌。经过相当长的拖延和明显无视安提瓜政府发布的排放水命令，该公司终于被迫关闭了围栏并转运了海豚（以避免动物暴露在洪水中）到托尔托拉的姐妹设施（Hillhouse，2004）。

最近，在美属维尔京群岛圣托马斯岛上的一个名为珊瑚世界海洋公园的陆上水族馆建造了一个用于和鲸豚共游的海滨围栏（The Source，2018）。截至2019年1月，围栏建设已完成，但珊瑚世界尚未获得海豚；围栏最初设计来圈养六头海豚，最多可以容纳12头。这个海滨围栏的选址是因为它与珊瑚世界直接相邻，而不是因为适合海豚栖居。实际上，Water Bay是一个相对较小的水体，经常无法通过美国联邦水污染控制法案33USC§§1251-1388（1972）（也称为清洁水法案）的必要测试，会触发对人类游泳者的通知，即他们不应该在此海湾游泳（请参阅https://dpnr.vi.gov/home/weeklybeach-advisory/，了解美属维尔京群岛各个测试点的周报告，注意Water Bay经常远远超过“安全游泳”的“每100毫升水中含有70个肠球菌菌落的限制”，有时是唯一没通过测试的地点。当大约40％的时间里这里的水都对人类游泳者不安全时，与鲸豚共游项目要如何开展就是个耐人寻味的问题了。但是海豚必须每天都在这个水中生活，更糟糕的是，当动物粪便还在水里聚集时，动物可能会受苦。

246. 作为蓄意破坏风险的一个例子，人在夜间将药物投入圈养池的水中，导致三头圈养在一个澳大利亚海滨围栏里的动物中毒死亡（WDC，2000）。

247. 如尾注186所述，2003年9月，墨西哥拉巴斯的一个海滨围栏遭遇飓风袭击。围栏里充满了碎屑和污染物。三头海豚在暴风雨后数天内死亡，到11月初，第四头动物死于风暴引发的疾病（Diebel，2003；Alaniz和Rojas，2007）。

248. 飓风奥马尔于2008年10月袭击了圣基茨岛。那里有一个新的圈养场馆-海洋世界，因飓风严重受损，有四头海狮和四头海豹都逃脱了。一头毛皮海狮立即被重新捕获，但其余的在一个多星期后，有被在美国维尔京群岛的圣托马斯（Poinski，2008）目击。目前尚不清楚后来的这些动物是否被抓了回去，还是死亡或活着。这些动物不是该地区的原生物种，因此可能将非本地病原体引入给当地野生动物。

249. 1996年，位于洪都拉斯Roatán的Anthony's Key Resort遭到了飓风级别的风暴。海洋研究所（一个与鲸豚共游项目）从佛罗里达州引进了至少八头瓶鼻海豚，在风暴中海滨围栏屏障坍塌，这些海豚都逃脱了。它们全是圈养繁殖或是被从佛罗里达水域野捕给位于美国佛罗里达州劳德代尔堡的海豚馆，在1994年破产关闭后，所有的海豚被送到Anthony's Key Resort。其中七头动物从未被找到——由于它们完全不熟悉该区域，因此它们不太可能还活着（美联社，1996年）。

250. 2005年，美国密西西比州格尔夫斯波特的海洋之生海洋馆在其各个圈养池中圈养了17头海豚。在卡特里娜飓风袭击的前几天，工作人员将其中九头动物移至室内酒店的游泳池。这是沿海场馆，特别是海滨围栏常见的应急计划。但酒店游泳池相对较小，每次又必须圈养几头海豚长达数天甚至数周。在某些情况下，游泳池的水中会加入常规食盐，氯的使用量通常很高，因为游泳池过滤系统无法应对海豚的排泄物。海洋之生海洋馆的海豚被圈养在这些池中几天后被运到了佛罗里达州的一个海豚馆。

剩下八头海豚被留在海洋之生海洋馆最大的圈养池中，有30英尺高的墙，在1969年经受过飓风卡米尔。虽然室内酒店的游泳池没有被飓风破坏，但卡特里娜完全摧毁了海洋生物水族馆，这八头留下的海豚被冲到了海里。风暴潮估计高达40英尺。在接下来的三个星期里，所有海豚都被找回来了。尽管有几头在飓风碎片和径流严重污染的沿海水域而受伤和生病。随后，所有17头海豚被转移到巴哈马拿骚的亚特兰蒂斯酒店，在那里它们被用于与鲸豚共游。许多联邦和州政府机构参与了这次救援，几乎完全是用纳税人的钱进行的。显然，该场馆的飓风应急计划是不充分的，有一半的海豚被放在重度氯化，人工盐化的酒店游泳池中，而在3级飓风路径上留下另一半圈养海豚，缺乏设置必须救援的资金。根据www.cetabase.org，这些海豚中有14头海豚仍然在亚特兰蒂斯活着，而其中一头在抵达后不久就死亡。剩下的两头的当前状态未知。

除了海豚外，还留下了19头海狮和一头海豹在馆内一个被认为是安全的建筑物里。该建筑物与其他设施一起被摧毁。之后，一些海狮从20英里远的地方被发现。暴风雨期间至少有五头动物死亡，或者因暴风雨而受伤，其中至少有一头在街上游走，被一名警察枪杀。没有人见过那头海豹。奥兰多SeaWorld为幸存的海狮提供临时笼社，直到2006年被送往巴哈马的一个场馆（蓝礁湖的Dolphin Encounters）（Gardner，2008）。

251. 该地区至少有两个海滨围栏场馆被飓风威尔玛完全摧毁了水面以上的所有设施（Alaniz和Rojas，2007）。

252. Robinson (2017)。

253. 在2004年海啸发生后不久，IUCN的首席科学家指出，“红树林沿岸是浅水的海滨，红树林为这些地区在海啸等情况下提供保护。在过去的20 - 30年里，一些对红树林长期功能不明的人，以及那些得到政府让步并建立水产养殖场的外人将红树林清除了”（Agence FrancePresse，2004）。为了防止海岸遭受海啸的进一步破坏，许多与印度洋接壤的国家已经开始进行大规模的红树林恢复和重新种植项目（Overdorf，2015）。

254. Goreau (2003)。

255. Griffiths (2005)）。更多详细信息也可以查询Brink et al.（1999年）。最新对海豚馆建设对已经陷入困境的珊瑚礁的影响的例子在美属维尔京群岛。如在尾注245中，位于圣托马斯的水族馆珊瑚世界建造一个海滨围栏，用作与鲸豚共游的项目，它及必须得到《清洁水法》规定的各个部门的许可，包括沿海地区管理法案（16USC§§1451-1466（1972））以及濒危物种法案（欧空局; 16USC§§1531-1544（1973））来从建筑工地转移几株受威胁和濒临灭绝的珊瑚（The Source，2014；2018）。

256. 关于水产养殖对环境产生对负面影响的报道有很多；参见，例如，Goldburg等人（2001年）。有关具体提及水产养殖废弃物对自由鲸豚的影响的报告，请参阅Grillo等（2001年）。

鳍足类动物（鳍足目动物）

257. 关于鳍足类自然历史的概述可见King (1983)；Riedman (1989)；Reynolds和Rommel (1999)；Trites 等人 (2006)；Parsons 等人 (2012)；和Jefferson 等人(2015)。

258. 在美国，美国农业部动植物卫生检验局（APHIS）根据美国《动物福利法案》（7USC§§2131-2159（1966））制定了海洋哺乳动物的圈养笼舍的监管标准9CFR§§3.100-3.118（1984; 2001），其中有针对氯化物和淡水或咸水物质的最低要求。世界上其他司法管辖区也有类似的海洋哺乳动物相关的最低规定（例如欧盟 - 见尾注28和56），有时也根本没有关于圈养野生动物的规定。

1993年APHIS宣布有意修订《动物福利法案》中圈养海洋哺乳动物的监管标准，间接承认这些标准已经过时（自1984年以来没有以任何方式更新）。2001年APHIS公布了几个修订的部分，并宣布第二年开始更新其余条款。然而，接下来的14年中规定仍未发生变化。APHIS最终公布了对这些条款的拟修改规则（81 Fed.Reg.74711,2016）。然而，APHIS的拟修改受到动物保护组织的严厉批评，因为他们没有参照当时最佳的科学证据（例如，Couquiaud（2005）的圈养设施调查根本未在拟修改中引用）或其他国家的现行标准，甚至是AMMPA等专业协会的标准 - 对拟修改的详细批评，见Rose等人（2017年）。重要的是，拟修改对圈养展示场馆的许多方面（包括空间要求）的现有标准完全没有任何改变。尽管距上次更新这些条款以来，海洋哺乳动物的行为，运动模式和栖息地使用已有30多年的新研究（Rose et al.，2017）。

圈养展示产业积极支持APHIS成为圈养维护标准的监管机构；在1994年MMPA重新授权期间表达了这种支持。那时动物保护组织在努力将所有监管只能转移到NMFS（其中有数十名海洋哺乳动物专家），但圈养展示产业挫败了这一努力。并且将NMFS当时与APHIS共同管理圈养的海洋哺乳动物的职能撤出，将大部分监管监督留给了后者（该机构只有两名海洋哺乳动物专家）。该行业继续游说将标准保持在目前过时的水平（例如，关于行业协会如何做到这一点的示例，请参见尾注463），这表明产业考虑的首要因素是经济而不是动物福利。

无论如何，2016年提出的规则在最终成文时未被积极（Barbara Kohn，DVM，个人通信，2018）。

259. 关于氯及其对海洋哺乳动物的影响的讨论，请参阅Geraci（1986）; Arkush（2001）; 和Gage以及Francis-Floyd（2018年）。 在如中国等地，海豚馆在扩大，工作人员在处理海洋哺乳动物方面缺乏经验，圈养展示的鳍足类动物有浑浊和其他眼疾的情况很高（中国鲸类保护联盟，2015；http://chinacetaceanalliance.org/en/category/cca-investigations/）。

260. 见尾注257。

北极熊

261. 关于北极熊自然史的背景资料，见Guravich和Matthews（1993年）和Stirling（2011年）。

262. Clubb和Mason（2003; 2007）。

263. 在圈养动物中，因为动作或自然行为表达受到限制，而出现刻板行为，即重复的、消极的行为，包括踱步，摇晃和自残；并且在圈养的很多物种中都可见，例如灵长类动物，大象，北极熊，虎鲸和大型猫科动物。

264. 一项研究指出，圈养的港湾鼠海豚（Phocoena phocoena）高达95％的时间都在刻板（Amundin，1974）。圈养的海象和海狮经常吮吸它们的鳍，这是一种刻板行为（Hagenbeck，1962；Kastelein和Wiepkema，1989；Franks等，2009; Carter，2018）。关于海洋哺乳动物中刻板行为的其他报道，参见Kastelein和Wiepkema（1989）以及Grindrod和Cleaver（2001）。

此外，不仅掠食性海洋哺乳动物在圈养下会产生刻板行为，相对温顺的食草动物海牛和儒艮也在圈养下出现刻板行为（Anzolin等，2014），包括可能对自己和对工作人员造成伤害的行为（例如快速在圈养池里绕圈（Flint和Bonde，2017））。

265. SeaWorld的代表Brad Andrews的讲话很能体现逻辑错误。关于试图野放《虎鲸闯天关》里的Keiko的一个采访里，Andrews说，“[Keiko]将会在海滨围栏里经历恶劣的天气，大海很冷很黑还很无情”（美联社，1998年）。Andrews认为对于虎鲸来说是极其适应的海洋环境 - 自然栖息地，应该被从人的角度来判断，这完全是无稽之谈。

266. 在一份关于加拿大北极熊出口计划的报告中，动物保护组织Zoocheck Canada对世界各地的各种北极熊圈养设施进行了评估。该报告指出了几个令人担忧的方面，包括（1）尺寸过小的圈养环境（例如，只有几百平方米的围栏，容纳一只或多只北极熊），（2）没有软的垫料（惯于在雪地上行走的北极熊经常是住在混凝土地板的围栏内，（3）缺乏环境丰容（围栏通常是完全贫瘠的，很少有东西给它们玩儿来减少无聊或保持活跃），（4）不足和/或污染的水池（北极熊是天生的游泳者，水池也有助于调节体温），和（5） 异常的刻板行为（踱步，头部点头和自残是常见的压力和低下福利的指示）（Laidlaw，1997）。

267. 在一篇讨论关于对大象的不适当的圈养的争议的文章里，AZA的保护和科学主管在提到底特律动物园新的北极熊馆时指出，北极熊在野外活动广泛，并且永远不会遇到底特律的夏季气温：“使用[底特律动物园的逻辑……北极熊真的不应该在底特律，”（Kaufman，2004）。

然而，底特律动物园已经在努力解决对圈养北极熊福利的担忧。它的北极熊展地是目前世界上该物种最大的圈养围栏，拥有720,000升（190,000加仑）的咸水池，草地“苔原”区和“冰山”区。底特律动物园还宣布，正在逐步淘汰其大象展览，出于对动物福利的考虑，特别是因为密歇根州寒冷的冬季对这些温暖气候动物的影响，将会把大象送到“退休”保护区（Farinato，2004）。

268. 例如，尽管动物保护组织强烈反对，但在2001年5月，FWS为墨西哥的苏亚雷斯兄弟马戏团颁发了进口波多黎各七头北极熊的许可证。尽管温度高达44°C（112°F），但北极熊的笼舍通常缺乏空调和冷水。该物种非常适应极地环境中的生活，并具有许多解剖学和生理学上的特化以保持体温。迫使北极熊在热带地区使力和表演把戏是有害的，熊会受到各种皮肤问题和其他健康问题的困扰。

在动物保护团体和其他人士引起的巨大争议和法律抗议后，FWS在2002年3月抓获了一头熊，引用了伪造的CITES文件，并送往巴尔的摩动物园。该机构于2002年11月没收其余六头熊，查封的理由是违反了MMPA的规定和马戏团的公开展示许可证。不幸的是，其中一头名叫Royal的熊，在前往亚特兰大动物园途中死亡。其他五头熊幸免于难，并被送往密歇根州，华盛顿州和北卡罗来纳州的动物园。

另一个例子是Yupik，一头在1992年，阿拉斯加州成为孤儿的雌性北极熊（D.C. Baur致美国鱼类和野生动物管理局

Greg Sheehan的信，2018年7月19日）。根据FWS的授权书，它被送往墨西哥的一个动物园，在完全不适合的条件下生活了26年，气温很少低于21°C（70°F）。它于2018年11月去世，享年27岁。虽然这对北极熊算高龄，但它一生中大部分时间都遭遇了许多健康问题，包括牙病，都对它的福利产生了负面影响。动物保护组织共同努力让Yupik能被送往美国或英国的条件更好的场馆，但墨西哥动物园和墨西哥动物园社区强烈反对这一努力，可惜它在努力能达成前就已经死亡（美联社，2018年）。

Yupik是一个很好的例子，说明长寿不是良好福利的一个特定指标。在糟糕的环境中，动物也有可能活到老。Yupik的福利显然很差，但是它相对的长寿被圈养它的动物园用来辩解圈养它的条件是足够的。

269. 例如，1995年，马尼托巴自然资源野生动物分会出口了两头北极熊幼崽到泰国的一个动物园。

270. 在最初的Zoocheck关于这种贸易的报告中（Laidlaw，1997），马尼托巴野生动物处声称在出口熊之前会彻底调查目标场馆。然而，当Zoocheck通过加拿大的信息获取法案（RSC，1985，cA-1）订阅此文件的副本时（参见https://laws-lois.justice.gc.ca/eng/acts/a-1/page-1 .html），只从两个场馆收到八页的简要说明。野生动物处还坚持认为，熊送到的所有设施必须满足加拿大动物园和水族馆协会（CAZPA-现在的CAZA，加拿大认可的动物园和水族馆）和加拿大农业的标准。Zoocheck的报告指出是否符合这些标准没有意义，因为当时的CAZPA指南没有提及北极熊饲养，以及加拿大关于北极熊的农业标准实际上并不存在。截至2019年1月，监管和指引情况似乎没有变化。

接收这些熊的动物园的检查显示，其中多家的情况非常糟糕，而且甚至是可怕的。例如，日本的阿苏熊公园（Aso Bear Park）有73头熊被圈养在地下笼舍中，只有1米x 2米（3.3英尺x6.6英尺）。用于圈养马尼托巴来的北极熊的笼舍也没有好到哪去，一个8平方米（86平方英尺）的混凝土笼子，要放两头动物。同样会圈养马尼托巴北极熊的都柏林动物园为两头熊提供了一个稍大但仍然完全不够的空间—310平方米（3,336平方英尺）。相比之下，瑞典1982年的对两头成年北极熊的空间要求约为1,200平方米（12,915平方英尺），纽芬兰的两头成年北极熊的圈养标准为4,500平方米（48,435平方英尺）（Laidlaw，1997）。马尼托巴野生动物分会也应该进行交易空头六个月后"检查"，但这些都没有发生。此外，熊经常被重新交易，文件也丢失。例如，出口到德国鲁尔动物园的三头北极熊被重新卖到墨西哥的苏亚雷斯兄弟马戏团（见尾注268）。

从2002年开始，北美动物园行业开始大力推动从加拿大野捕北极熊并出口到美国的动物园，但是在2008年美国ESA将北极熊列入名单后，这个提议被禁止了（Laidlaw，2010）。因此，马尼托巴省政府与阿西尼博因公园动物园合作，提供了1500万加元建立一个"北极熊保护中心"。该中心所宣传的自己的任务是进行保护研究，并作为被拯救的北极熊幼仔的一个中转站，在幼仔被送到圈养场馆之前在此得到"康复"。

保护中心建成后，阿西尼博因公园动物园随后开放了丘陵之旅展览，这个展馆里全是从野外野捕的熊（Laidlaw，2014）。其他加拿大和国际动物园也被鼓励从该设施获得孤儿北极熊幼仔。此外，在2000年至2009年期间，马尼托巴省政府颁发了一项关于孤儿北极熊幼仔的野放计划的许可证，该计划将孤儿幼仔和只有一头自己的幼仔的自由北极熊放在一起。该计划喜忧参半的结果比大多数动物园重新引入计划更有希望，但数据太少而很难下结论。评估该计划成功与否的主要问题与当时没有可以在不打扰动物，不给它们施压的情况下去监测它们的技术有关。在野放了六头孤儿幼仔后，马尼托巴政府取消了该计划，转而将幼仔置于永久圈养状态。在2018年，马尼托巴省的官员承认，他们已经没有合适的动物园来安置孤儿幼仔，所以需要考虑其他选择。Zoocheck Canada正在资助一项研究，以研究孤儿北极熊幼仔的其他安置方式，包括通过改进的GPS跟踪技术重新审视代养计划。

尽管动物园努力增加加拿大圈养北极熊的数量，但其他动物园对有关圈养北极熊福利的问题更为敏感，并已开始采取措施来解决这些问题（见尾注267）。

271. Laidlaw (1998)。

272. 见《马尼托巴省继续合并章程》（CCSM）c.P94（2002年），http://web2.gov.mb.ca/laws/statutes/ccsm/p094e.php。

273. 然而，许多管理这些孤儿幼仔的规定仍然严重不足 - 例如，两头熊可被放置在仅500平方米（5,380平方英尺）的围栏内，规则只要求"舒适"的温度，而不是熊适应的北极温度。即使是室内的北极熊设施也不能经济地提供远低于10ºC（50ºF）的温度。这种极其适应远低于冰点的温度的物种一旦被圈养，就必须永久生活在北极的夏季（Rose等人，2017）。

海牛、儒艮和海獭

274. 奥兰多SeaWorld的海牛展览没有使用化学制剂来保持水的透明度或卫生；因此，圈养池中保留来海草和各种鱼类。圈养展示中的海牛数量各不相同；所有动物都是来自救助，而且大部分都在为最终野放而进行康复。另见Walsh和Blyde（2017年）。

275. Walsh和Blyde (2017)。

276. 有关这些动物的最新记录，请参阅Walsh和Blyde（2017）。不幸的是，在少数的儒艮圈养展示里，有动物是被在圈养在非常恶劣的条件下的；据报道，有一头儒艮和幼仔被拴住尾巴，就像链子上的狗一样，被拴在印尼一个海滨围栏的底部长达七年来招徕客人（Walsh和Blyde，2017）。

277. "水獭经常被视为小动物，因此被圈养在狭小的空间中。相反，应该考虑它们在野外的相对较大的家域，必须提供足够的空间给它们"（Reed-Smith和Larson，2017年，第577页）。

278. 1989年埃克森瓦尔迪兹在阿拉斯加发生石油泄漏事故后，347头海獭被野捕后放进康复中心进行康复。在这些处理过的水獭中，33％死亡，81％在捕获后10天内死亡。处理这些动物的兽医注意到，有一些可能是由于在康复中心被圈养和处理引起的死亡（Rebar等，1995）。

在加利福尼亚州1987年至1996年间进行的海獭转运中，有147头健康的海獭被捕获并从大陆海岸运往圣尼古拉斯岛。在这些动物中，有八头在转运过程中死亡，六头后来被发现死亡 - 三头是死于野放后不久，其余三头死于野放后一段时间。这些野放的水獭中，61头命运未知。因此，已知近10％的水獭在转运期间或转运后因为处理过程而很快死亡，几乎可以肯定是，尽管死亡率可能还更高（Benz，1996）。

279. 1955年到1996年的圈养成年海獭的年死亡率约为10％，幼仔的例超过70％。在20世纪90年代中期之前，至少有18头海獭幼仔出生在圣地亚哥SeaWorld - 所有幼仔都在性成熟之前死亡（Brennan和Houck，1996）。通过野捕失去父母的南部海獭，场馆将那些被认为不可释放的留起来圈养，从而补充其展品数量。动物园和水族馆显然采取了积极的策略来滞留孤儿海獭幼仔或选择可以通过圈养繁殖"获救"动物来维持自己的动物数量。这将一个帮助保护南部海獭的项目变成了虚伪得轻

松获得新的水獭来补充圈养水獭下降数量的项目。见尾注282，另一项救援方案在寻求真正将孤儿水獭野放的方式，见尾注281，有其他水獭死亡率统计数据。

280. Yasui（2014）。进口海獭的主要国家是美国，特别是阿拉斯加，但贸易现已受到CITES的限制，并且IUCN濒危物种的红色名录上列出了几种水獭物种，包括海獭（见https://www.iucnredlist.org/species/7750/21939518）。日本《濒危野生动植物物种保护法》（1992年，第75号法）保护CITES附录I所列物种（Gomez和Bouhuys，2018）。但是，“对于非法进口并进行贸易的贸易商，一旦他们进入日本，法律没有条款来对他们采取行动。这也意味着日本无法有效地实施和遵守CITES要求，以规范进入国际贸易的非本地CITES物种“（Gomez和Bouhuys，2018年，第29页）。

281. 1998年7月，在联邦公报上公布了三项关于在阿拉斯加野捕总共24头海獭的申请（63 Fed.Reg.38418）（见尾注155）。许可证申请表明，将选择六头捕获的水獭并将其运送到三个日本水族馆。这些捕获的理由是日本场馆中的海獭繁殖不成功。对于这次捕获计划，在最长三天的适应期后，水獭将被运输22小时去日本。应该指出，对于其他海洋哺乳动物而言，适应期（死亡率较高）约为45天（Small和DeMaster，1995a）。其中三头动物被运往石川动物园，该动物园于1986年通过阿拉斯加的另一次野捕得到过海獭。到1994年，这些水獭中有一半已经死亡 - 到1998年，其余的也死了（海獭在圈养下可以活20年），因此需要更多的野捕。野捕这些水獭的许可在当年晚些时候被批准（63 Fed.Reg.53091,1998）。

282.（在加利福尼亚水域中到）南部海獭种群被ESA列为受威胁。在蒙特利湾水族馆（Monterey Bay Aquarium），圈养展示了来自这一群体的被救助的动物，这些动物要么不可野放，要么正处于康复过程中。孤儿水獭幼仔曾被人类护理人员抚养并返回野外，但很快就会死亡。这些幼仔现在被置于“代养”计划中，成年雌性水獭收养孤儿并照顾它们，特别是尽量减少了人为干预对幼仔行为发展的影响。这能让动物被野放后存活率更高（Nicholson等，2007）。

鲸豚（鲸目动物）

283. 有关鲸豚自然史和行为的一般概述，请参阅Reynolds和Rommel（1999），Mann等（2000a; 2017），和Parsons等（2012年）。

284. 在标准存在的情况下，特别是关于圈养池的尺寸，大多数政府标准是很微小和完全不足够的（见Rose等，2017）。此外，这些标准并不具体针对物种（例如，来自热带和温带气候的物种可能被圈养在一起；Rose等，2017）。虽然很少有西方场馆继续在同一个圈养池中展示来自不同生态系统的物种（这种情况曾经常见），但许多中国海洋馆在同一个围栏内圈养如白鲸和瓶鼻海豚（www.chinacetaceanalliance.org）。这无法正确表明动物的生态学，并为给它们带来福利问题，因为水的温度几乎肯定对一个物种说太温暖而对另一个物种来说太冷了。

285. 小型鲸豚用回声位 - 回声定位是生物声学的一种复杂形式，动物在光线不能穿透几十米且视觉在深处上不太有用的环境中，主动使用声音来精确地感知周围环境（Parsons等人，2012）。它们会产生高频率的咔嗒声并聆听从物体上，包括移动猎物，反弹的回声，这使它们能够在完全黑暗中定位这些猎物。

动物保护倡导者长期以来一直认为，对于这些声学敏感的物种来说，混杂在圈养池中的咔哒声，就像是在一个“镜子大厅”，令人发狂和令人痛苦。事实上，鲸目动物可以并且确实在圈养池中使用它们的回声定位（尽管某些圈养池的设计元素可以促进混响，这很有问题；见尾注239），但它们很少这样做（Mass和Supin，2009）。一个可能的解释是：在贫瘠，单调的圈养池里，在几乎没有变化的地方，是用不上这么复杂的感觉的。鲸豚的视力很好，在浅水池中，光线能穿透，视觉已经完全足够。然而，鉴于回声定位在自然栖息地中的重要性，减少其使用可能会对圈养鲸豚的福利产生影响。业界尚未研究过这种可能性。

286. Bassos和Wells（1996）是唯一系统研究在不同大小的圈养池里，鲸豚行为差异的研究员，尽管人们越来越关注圈养鲸豚的福利。少量其他研究圈养池大小对鲸豚影响的研究（Ugaz等，2009,2013；Shyan等，2002）存在混淆的变量，例如较小的圈养池与较大的海滨围栏或较小的圈养池没有水下观察窗与较大的圈养池配有水下观察窗。

287. 9 CFR§3.104（b）（1）（i）。另见Rose等人（2017年）。

288. 许多动物福利机构认为，如果动物不能表达或满足“行为需要”，那么“个体的福利可能会受到损害”（Friend第151页，1989年）。一篇关于圈养海洋哺乳动物行为需求的论文，其中包括交配，觅食，捕获猎物或在一个地区漫步的需要（Goldblatt，1993）。该论文说，海洋哺乳动物在圈养下对笼舍里的物品的夸大的玩耍行为，错误的行为（例如针对训练员和其他物种的性行为），在圈养池里与其他（非鲸豚）物种的玩耍行为，以及高水平的刻板行为都可归因于缺乏行为刺激或无聊。该论文的结论是，海洋哺乳动物需要接受行为刺激并对能其环境有一些控制，否则它们将“显示出压力的迹象，例如加剧的刻板行为”（Goldblatt，1993，第154页）。

25多年后，在理解圈养环境有限的空间如何影响海洋哺乳动物福利，特别是鲸豚的具体情况方面没有太大变化。Clegg等人（2015）提出了瓶鼻海豚的福利矩阵，但根据其在应用研究中的引用率，它尚未被广泛使用。然而，一项于2018年初开始的研究，涉及7个国家的44个场馆，取样了300头海豚和20头白鲸，目的是收集超过7,000小时的数据（Ruppenthal，2018a）。该项目使用专门设计和开发的吸盘标签来跟踪鲸豚的活动水平和所提供的圈养空间的使用情况（例如，它们花费多少时间“木浮”（在水面上一动不动地漂浮），花多少时间在水下等等。该研究的结果预计将于2020年公布。

然而，令人遗憾的是，这项多场馆的研究不包括虎鲸，这一圈养鲸豚中可能遭受最严重福利影响的物种。一项研究圈养虎鲸活动的研究指出，观察到的单一动物每天花费69.6％（16.7小时）“休息”，即以每秒不到1米的速度游泳（Worthy等，2014）。该研究实际上并没有区分休息和像木桩一样浮在水面，这是观察标准中的一个缺陷。无论如何，与野外活动相比，圈养虎鲸的休息时间过长（见尾注329）。

Clegg等人（2017年）指出，“关于鲸豚福利和评估方法的研究很少”（第165页），但显然这样的工作很需要。因此，作者对监测圈养鲸豚福利的措施进行了综述（并且还强调了需要进行更多研究以确定哪些因素是福利指标）。这些因素包括监测健康状况，尽管他们指出鲸豚经常隐藏疼痛和疾病，因此健康状况不佳可能并不明显。

Clegg等人（2017）特别指出，繁殖成功也不是福利的良好指标（见第9章，“死亡率和出生率”） - 有时候在压力条件下，动物实际上会繁殖更多。这种观点与行业代表的言论形成鲜明对比，行业代表有时声称，繁殖是一个明确的，表明圈养的海洋哺乳动物在其场馆中活得好的迹象（参见，例如，http://blog.loroparque.com/victoria-is-born/ and Kirby, 2015）。

289. 9 CFR§3.104（b）（1）（i）。另见Rose等人（2017年）。为了进行比较，请想象将两只德国牧羊犬（这个品种不算尾巴，约为65厘米长）一生圈养在一个直径2.5米的圆形围栏里，围栏高只有一米多（3.7英尺）。

290. Durban和Pitman（2012年）；Matthews等人（2011）；Eisert等人（2015）。

291. Baird等人（2005年）；Reisinger等人（2015）。

292. Caldwell等人观察到大型繁殖成功率在较大的圈养池较高，以及在较小的圈养池中动物的攻击性增加（1968）；Myers和Overstrom（1978）；和Asper等人（1988）。

293. 1995 - 1996年APHIS对修订美国海洋哺乳动物护理和维护标准的协商过程，反映了对该问题缺乏共识。本报告作者Rose是协商规则制定小组的指定成员，负责审阅这些标准（Rose等，2017；Rose和Hancock Snusz，2019）。APHIS未能在2016年拟议规则中更改对圈养海洋哺乳动物的最小空间要求也反映了同样的问题（见尾注258）。

294. 请参见尾注42。在同一次2013年美国有线电视新闻网的采访中，Fred Jacobs斯说：“虽然虎鲸一天可以游弋多达100英里，但应该说游泳的距离不是虎鲸健康和福利的必要条件。这可能是觅食行为。……生活在我们公园的虎鲸获得了所需要的所有食物。”

与Bassos和Wells（1996）形成鲜明对比的是，印第安纳波利斯动物园赞助了一项研究，该研究表明，因为海豚在两个较小和较浅的暂养池中比主表演池呆的时间更长，所以瓶鼻海豚不需要大尺寸的圈养池来保证福利。然而，海豚不能随时自由进入所有圈养区域，并且观察者也不同，导致观察者间的高度变化。此外，该研究没有考虑到海豚可能为了躲避高水平噪音而避开主表演池，或者因为有水下观察窗，或者是在寻求暂养池的休息区 - 调查是只在晚上进行，海豚可能已经被召回到到这些较小的区域休息（Shyan等，2002；另见尾注286）。相比之下，Bassos和Wells（1996年）有一个更标准化的方法，由于该设施不向公众开放，而海豚不必进行表演，他们的研究并未受到这些潜在混淆因素的影响。

295. 关于东北太平洋虎鲸种群的自然史介绍，参见Ford等人（1994年）和Ford（2009年）。

296. Clubb和Mason（2007）得出结论，刻板印象和一些动物园里食肉动物幼仔的高死亡率更多是由于它们的活动行为而不是觅食行为所致；也就是说，不是因为捕猎，而是因为需要在野外的大片栖息地活动。例如，自然界中具有小地域的猫科动物在动物园中比在具有大活动区域的猫科动物中表现更好 - 两个群体来自相同的分类家族并且都是捕食性的食肉动物，但是栖息地广阔的物种“需要”漫游，即使被圈养，在这个需求得不到满足的时候就会受到影响（另见第4章“物理和社会环境 - 北极熊”）。这也有助于解释为什么大象是”广阔漫游的动物”，即使它们是食草动物，它们的活动范围广阔的天性而不是它们的生态位使得圈养给它们造成了问题。

297. “已讨论过刻板地游动……作为对于圈养海豚来说的[福利]问题，”然而“在圈养海豚的[刻板行为]上，几乎没有任何已发表的研究（Clegg et al.，2017年，第169页）。

298. 有关东北太平洋的虎鲸种群的社会结构的详细的技术说明，见Bigg等（1990）和Ford（2009）。

299. “圈养中的社会群体构成有点人为，因为这是由动物园工作人员和管理层决定的”（Clegg和Butterworth，第192页，2017年）。

300. 关于圈养的虎鲸社会结构和繁殖育种的讨论，参见Hoyt（1992），特别是第56-59页。关于瓶鼻海豚圈养繁殖的讨论，参见Leatherwood和Reeves（1989），特别是Schroeder（1989）的章节。

301. 瓶鼻海豚可长到3.8米（12英尺），尽管圈养在沿海地区如沙姆沙伊赫场馆的动物通常接近2.5米（8英尺）。白鲸可以长到5.5米（18英尺），长度是瓶鼻海豚平均体长的两倍。

302. Margaux Dodds，个人通讯，2018年。

第五章-动物健康和兽医护理

303. 有关提供给圈养海洋哺乳动物的食物的营养价值的信息和营养补充剂的需要，参见Geraci的第760-764页（1986）；Hoyt，pp.42-43（1992）；Worthy的第811-816页（2001），Couquiaud（2005）的第365-366页；Rosen和Worthy（第719-721页，2018）。Rosen和Worthy（2018）指出，“缺乏饮食多样性以及对冷冻食品的依赖会带来潜在的营养问题”（第719页）。特别是必须给海洋哺乳动物补充维生素A、D和E，因为冷冻鱼的上述营养物质远低于活鱼。因此，“在动物园和水族馆的海洋哺乳动物的食物中补充维生素已成为标准做法”（第719页）。相反，“在野生海洋哺乳动物中，维他命缺乏症不太可能成为问题，即使在缺乏食物的季节时也是如此”（第722页）。海洋哺乳动物也必须补充淡水，新鲜的鱼类能为自由的海洋哺乳动物提供水的需求，而冷冻和储存会导致鱼的水分（和水溶性维生素）含量下降。给圈养海洋哺乳动物补水通常是通过提供明胶块来完成——其大部分质量是淡水——因为几种海洋哺乳动物物种根本不会饮用。

304. 美国政府法规规定了暂养池的标准（9CFR§3.104（a））。2001年发布的修订澄清了“临时”的定义，但仍然允许场馆兽医酌情在这些圈养池中进行维护，这可能导致动物在非常小的空间内长时间滞留（66 Fed.Reg.239,2001）。

305. 例如Finna，一头圈养在加拿大温哥华水族馆的雄性虎鲸。1995年3月初，在它的配偶Bjossa分娩之前的几天，它被隔离在一个侧边的医疗池内，以便母亲和幼仔能在主展示池里有一些“隐私”。幼仔在出生后几分钟就死了，但5天里，尸体都没有被从水池里移走。在此期间，Finna一直被留在医疗池内。另一个例子是对Tilikum的一段空中拍摄，它是一头造成三人死亡的雄性虎鲸（见第12章，“《黑鲸》的影响”），在杀死驯养员Dawn Brancheau之后几个小时，就被圈养在奥兰多SeaWorld的医疗池中几乎无法转身。

Adán，出生于Loro Parque的雄性幼仔（见尾注93），母亲是Kohana。它被圈养在医疗池，隔离数月，因为必须人工给它喂奶。Morgan在被从荷兰运走时，才被搬进主要的圈养池中（Visser和Lisker，2016；见尾注119）。

另一个涉及海狮的例子发生在2006年夏天，美国加利福尼亚州长滩的太平洋水族馆。一头雌性和幼仔被关在后场的一个医疗池，根本没有一个永久的圈养池（通常鳍足类动物也会有专属圈养池）。定期有人给动物冲水并每小时检查一次。在两次检查之间，两头动物都死于中暑 - 一些外部事件可能导致两头动物过度活跃，但缺乏永久性的水池来帮助它们调节温度，导致来它们的死亡。

尽管美国监管修订给出来一个例子，几乎没有证据表明，任何国家有修订来圈养标准来控制这种过久的"临时圈养。

306. 有关常规药物治疗的信息，见Stoskopf（2018）和Gulland等（2018）。另请参阅《海洋哺乳动物学会》（2014年），其中包含其伦理委员会制定的指南。

307. Lott和Williamson（2017年）；Haulena和Schmitt（2018年）。

308. 2016年APHIS提议的规则（81 Fed.Reg.5629）更新了总粪便和粪便大肠杆菌标准，并指出需要检测潜在的致病性肠球菌，假单胞菌或葡萄球菌细菌水平，但该提案仅需要场馆对这些类型的细菌中的一种进行测试，而不是全部，并且是场馆来选择哪种细菌。由于这些测试各自针对不同的健康威胁和水质问题，场馆应测试所有三种，以及可能对动物健康产生负面影响的其他病原体和化学物质（如氯，铜，臭氧，硝酸盐和氨；参见Couquiaud，2005），对于潜在的健康问题的水平指南参见（Rose等，2017）。

309. 例如，参见Padgett和Glaser（2003）以及Segerstrom和Miller（2004）。另见在线健康网站：https：//medlineplus.gov/ency/article/000093.htm和https://www.healthline.com/health/pneumoniaweakened-immune-system。在专门针对圈养鲸豚的兽医报告中，有人指出肺炎"可被视为一种因管理不善而导致的疾病。鲸豚需要良好的空气质量，包括室内场馆的水面的高空气交换率"（Gage，2010年，第8页）。

310. 在实践中，除非根据《信息自由法》（5USC§552）提出要求，否则美国公众在历史上看不到完整的尸检报告，并且自1994年MMPA修订以来就没有看到任何报告（见尾注258）。2017年1月以来，在SeaWorld中有三头虎鲸死亡，MMPA对其中每一头都要圈养者在动物死亡时提交死亡尸检和临床病史信息。AWI和其他动物保护组织一直试图得到2017年1月6日死于奥兰多SeaWorld的Tilikum的尸检报告，但并未成功；以及下列两头虎鲸的尸检报告也未获取成功：Kasatka于2017年8月25日在圣地亚哥SeaWorld去世；Kyara，Tilikum的孙女，于2017年7月24日在圣安东尼奥SeaWorld去世。NMFS采取的立场是，1994年MMPA修正案否定了该机构执行这些许可条款的权力，但该机构拒绝解释其法律依据。作为最后的手段，动物团体转向诉讼。见AWI对NMFS宣的投诉。No.1：18-cv-00047-CKK（DDC，2018年1月9日），其中共同原告要求NMFS回应《信息自由法》下的请求，并披露其法律依据。在第二起诉讼中，共同原告要求宣布NMFS认为自己缺乏执行1994年以前尸检和相关规定的法定权力是不合法的。参见申诉宣告和禁令救济，Marino诉Nat'l Oceanic and Atmospheric Admin，No.1：18-cv-02750-DLF（DDC，2018年11月27日）。有关这些1994年以前许可的规定的更多信息，请参阅Rally等人（2018年）和Stone（2018年）。

311. Tryland等人（2018）并见尾注332。

312. Higgins和Hendrickson (2013)。

313. "海豚的笑容"仅仅是一种解剖学上的巧合 - 不管动物的心情如何都是这么显现的。 即使死了，海豚看起来也是在微笑。

314. 有时候，死亡的原因既明显也是只有圈养才有的：2006年1月，明尼苏达州动物园的一头7个月大的海豚幼仔跳出圈养池后死亡，显然是在"门训"期间感到恐慌（正在接受通过两个围栏之间的门的游泳训练），头骨在水泥地上碎裂（McCartney，2006）。显然，幼仔没有表现出任何迹象（或者至少没有被驯养员发现）它的受伤 - 它被送回了圈养池，直到它死亡，人们才意识到它伤情的严重。

另一种专属圈养的情况下，一头白鲸在摄入9公斤（20磅）的橡树叶后死亡。叶子的锯齿状边缘可能划伤了它喉咙的内部，为致命的感染创造了通路（Gage和Francis-Floyd，2018）。野外的白鲸永远不会暴露在橡树叶中（因为北极没有橡树），更不用说吃下去了。该场馆的工作人员不知道它吞下了这些叶子；问题出现后几周它就死亡了。

315. 圈养在奥兰多SeaWorld的13岁雌性虎鲸Nootka于1994年9月去世。有天早上它昏昏欲睡，对食物不感兴趣，SeaWorld的人员说它"挺好的"，但它于当晚死亡（Leithauser，1994）。Quitz，一头5岁的雄性太平洋斑纹海豚，于1995年2月在伊利诺伊州的John G. Shedd水族馆去世。John G. Shedd水族馆的工作人员说它表现健康，一天晚上出现了微妙的变化，第二天早上没有正常进食，并在那天晚上去世（Puente，1995）。 Kotar，一头19岁的雄性虎鲸，于1995年4月在圣安东尼奥SeaWorld去世。据报道，它"意外地"去世了。在接近死亡的日子里，它的行为只有微妙的变化（Coburn，1995）。明尼苏达州动物园的海豚Rio于2006年3月6日早上停止进食，并于当晚9点30分死亡（KARE 11 News，2006）。

《虎鲸闯天关》里的Keiko以类似的方式在挪威去世——据报道他昏昏欲睡并且"不吃饭"，然后在36小时内死亡。其他突如其来的意外死亡事件涉及佛罗里达海湾世界（Smith，2016）和芝加哥布鲁克菲尔德动物园（Ruppenthal，2018b）的海豚。在美国以外，一头通过冷冻精子人工授精的名叫Will的小海豚，于2005年12月凌晨在鸭川海洋世界死亡，在之前的星期六拒绝进食（日本经济Newswire，2005）。公园的一位官员说："直到它死亡那一刻，它没有表现出什么异常。这是非常令人遗憾的。"

316. Higgins和Hendrickson (2013)；Haulena和Schmitt (2018)。

317. Johnson等人（2009）；Venn-Watson等（2012）；Mazzaro等人（2012）；Venn-Watson等（2013年）。圈养海豚比自由海豚体内铁水平高出15倍升高（血色素沉着症发病的前兆）。血色素沉着症可导致各种问题，包括肝脏，心脏和生殖器官问题，关节疼痛和癌症发病率增加；血色素沉着症可能是致命的。

318. 圈养海豚只吃得到有限的食物（通常是含有高水平铁的鱼类，如鲱鱼）可能无法摄入足够的饱和脂肪酸，而这能对抗高铁水平（类似于没有摄入足够的ω-3脂肪酸而发生各种健康问题的人）（Wells et al.，2013；Venn-Watson et al.，2015）。

野外的活动模式也可能是预防这个和其他情况的因素。野外的海豚很活跃，白天和黑夜多次捕食各种各样的鱼。相比之下，圈养海豚在白天活动的时间更长（在夜间相对不活跃），并且被每天喂食大量有限的饮食。自由的海豚的活动范围也更广，并且比圈养海豚更频繁和更深地潜水（Wells et al.，2013）。

我们假设潜水模式的差异可能是圈养中这种情况发生率较高的重要因素。鲸豚（和其他海洋哺乳动物）具有适应性，允许它们比陆地哺乳动物（包括人类）更深入和更长时间潜水。分别在血液和肌肉中存储更多的铁基分子血红蛋白和肌红蛋白是这样的适应，因此它们可以储存比陆地哺乳动物更多的氧气（Parsons等，2012）。自由的瓶鼻海豚在水下的时间超过70％，经常深于10米（33英尺）（Mate等，1995）。有追踪到它们下潜超过450米（1,476英尺）的深度（Klatsky等，2007），能够屏住呼吸8分钟或更长时间（Corkeron和Martin，2004）。

相比之下，圈养海豚的大部分时间都花在水面或附近。事实上，至少25％的时间它们都将头部完全伸出水面上，等待驯养员的食物或指令，并且无法下潜到池底以下。大多数海豚圈养池都浅于10米（Galhardo等，1996）。它们很少需要屏住呼吸超过一分钟。因此，这些大量的储氧铁基分子不再被需要，这些分子可能导致其组织中铁过量 - 或类似于面临过高铁水平的陆生动物的生理反应（Rose等，2017）。给这些圈养海豚的常见治疗方法是静脉切开术——也就是说，不是首先提供预防问题的条件，而是经常给它们放血以排出多余的铁（Johnson et al.，2009）。

最令人困惑的是，尽管铁超标率在圈养和自由瓶鼻海豚之间存在显着差异以及这种差异对圈养海豚健康和福利的影响，发现这一差别的鲸豚研究小组并没有仔细研究为什么存在这种差异（但参见Venn-Watson等人，2015）。虽然我们推测这个情况可能与圈养海豚在训练或表演期间缺乏深潜或缺乏屏住呼吸超过一两分钟的机会有关，但这个假设（或其他任何因素，例如与限制饮食有关）并未被这些研究人员（或任何其他能够获得适当的圈养海豚样本的人）从海豚福利的角度对其进行检查。相反，他们正在研究圈养海豚如何可以作为研究糖尿病对人类影响的模型（血色素沉着症可通过胰腺损伤引起糖尿病）（参见http://www.diabetes.org/living-with-diabetes/complications/related-conditions/hemochromatosis.html；Venn-Watson等，2015；Rose等，2017）。

319. 低柠檬酸尿症是一种在尿液中发现柠檬酸盐的病症，在圈养海豚中比自由海豚中常见4倍（VennWatson等，2010）。反过来，这种情况促使了肾结石的行成，严重疼痛和使动物虚弱。虽然有几个可能的原因，但通常都与饮食有关（Zuckerman和Assimos，2009），这可能解释其在圈养海豚中的频率较高，因为它们受限制和不自然的冷冻-解冻鱼的饮食。

320. 这种类型的病变与由丹毒引起病原菌Erysipelothrix rhusiopathiae有关，通常是通过食物传播。有一种症状是海豚的皮肤表面的广泛略微凸起的灰色斑块在（Van Bressem等，2018）。丹毒可以是致命的，并被列为NMFS国家海洋哺乳动物清单中几头海豚的死因。

321. Van Bressem等人（2018）在他们的2012-2014研究中报告，在31个美国和欧洲场馆中圈养的257头瓶鼻海豚里，20.6%有纹身病变。不同场馆的患病率从5.6％（18头动物的样本量）到60％（样本量为20头）不等，这与不同场馆的不同“环境条件”可能有关。他们指出，病变在雄性中比雌性中更常见（31.5％对12.3％），而在野外则没有与性别相关的模式。剧烈的病变在雄性中也比雌性中更常见（28.6％对11.1％）。研究人员推测，圈养的雄性瓶鼻海豚比雌性更容易受到纹身病变的影响，“因为雄性可能比雌性更容易受到圈养相关的压力，所以免疫反应不同”（第305页）。

322. 一项包含对17个物种，1392头自由的小型鲸豚的全球性研究表明，纹身病变的患病率和严重程度是种群健康状况不佳的一个指标（Van Bressem等，2009）。

323. Buck等人（1987）；Zappulli等人（2005年）。

324. Ventre和Jett（2015年）。

325. 例如，参见Waples和Gales（2002），描述了因为长期被其他海豚攻击，一头海豚死于长期的压力。此外，支配等级制度在野外是相对稳定和明确的，这减少了重复的攻击（例如，参见Sachser等，1998）。在圈养下，动物有经常在场馆和圈养池之间转移，结果经常有新的动物组合，这会破坏已有的并创造新的等级，导致动物为了对新引进的个体起到支配地位而反复攻击它们。

326. 在一次事故中，一头海豚在空中与另一头海豚相撞后死亡，它们都被用于共游，当时同时从水中跳出来（美联社，2008年）。该海豚馆的发言人说，“这是一个非常不幸和非常罕见的事件，”确实，但它也不太可能在野外发生。

如尾注314所述，圈养海洋哺乳动物的死亡原因有时是圈养所特有的。海豚因食用硬币和其他扔进池子的异物而死亡。一头海狮在从笼子里跳出来后死亡，工作人员没来得及阻止它，它显然认为池子里有水，但水被排空了来打扫池子（Kestin，2004b）。

327. Dima和Gache（2004）报道，罗马尼亚康斯坦察海豚馆中海豚死亡的最常见原因是拒绝进食和撞击圈养池两侧直到死亡为止。死亡的另一个原因是吞咽异物。他们还指出，该场馆中但港湾鼠海豚平均存活时间为6个月（最长为14个月），普通海豚的存活时间为5年半（最长14年），瓶鼻海豚的平均存活时间为5年（最老的海豚当时是17岁）。

328. Buck等人（1993）；St. Leger等（2011）；Jett和Ventre（2012）。

329. 圈养虎鲸有时在水面附近静止不动超过15分钟，一次长达数小时（Jett和Ventre，2012；Worthy等，2014；Rose等，2017）。这种长时间木浮水平是异常的，并且与自由虎鲸的活跃，高度移动的行为完全不同（参见，例如，Baird等，2005；Durban和Pitman，2012；Eisert等，2015；Matthews等，2011；Reisinger等，2015）。自由的虎鲸休息时或社交时也会木浮，但通常一次不超过一两分钟。因此，蚊子传播的疾病似乎是圈养虎鲸独有的风险。

330. Couquiaud（2005年）。荫蔽处不是美国法规的要求（Rose等，2017）。

331. 过量紫外线照射的影响仅在鳍足类动物中进行了详细研究（Colitz等，2010；Gage，2011；Gage和Francis-Floyd，2018），但这几乎肯定也是鲸豚的问题。“习惯于望向太阳以获得鱼类奖励或得到日常饮食的动物可能会暴露于过量的[紫外线]光线。饲养员和驯养员应努力以保护动物免于直视太阳的方式给动物提供鱼”（Gage and Francis-Floyd，2018年，第758页）。另一个可能加剧鲸豚眼部问题的圈养条件是水中的氧化剂。“角膜病是海豚的主要眼科问题。 .....良好的水质，低残留氧化剂，对预防和治疗角膜损伤至关重要”（Nollens等，2018年，第900页）。

332. Gili等人（2017年）。耐甲氧西林金黄色葡萄球菌（MRSA）在自由的海豚中有报道，但对这两头意大利场馆中的圈养海豚，可能是MRSA检测呈阳性的人类巡演员传染给它们的。

333. Graham和Dow（1990）; Ventre和Jett（2015年）; Visser和Lisker（2016）; 杰特等人（2017）; 另见尾注335。众所周知，其他海洋哺乳动物在圈养时会断牙，特别是海象，因为会用牙凿圈养池底部和墙壁（Kastelein，2002）。这经常导致牙齿腐烂并且牙神经暴露。六旗发现王国的一只雌性海象必须配戴钛金属牙套，因为它的牙被它在池底磨到了根部（Gage et al.，2002）。莫斯科动物园的海象的牙齿感染非常普遍，管理层从英国带来一名牙医来协助解决这个问题（Wyatt，2000）。有些设施只是完全拔掉了海象的象牙。

334. Ventre和Jett（2015年）；Jett等（2017年）。加拿大海洋世界的兽医Lanny Cornell博士在法庭案件中提交了一份宣誓书，海洋世界试着医治自己的雄性虎鲸Ikaika（见尾注583），其中他描述了Ikaika因为牙齿钻孔而导致的慢性牙齿感染，以及为了解决感染而持续的护理。他说，“[Ikaika牙齿]的根部是开放的，细菌会进入并引起感染”（Cornell，2011年，第5页）。

335. 例如，在东北太平洋的远洋型虎鲸中，因为捕食具有粗糙，磨蚀性的皮肤的鲨鱼，它们两个颌骨的牙龈线会严重磨损至牙髓暴露（Ford等，2011）。在1型北大西洋虎鲸中，严重的牙齿磨损与吸吮-捕食相关（Foote等，2009）。在一生的时间里，当虎鲸将鱼吸入口中时，水流慢慢地将颌骨两侧的牙齿磨成小块，但牙齿通常没有磨损到牙龈线并且牙髓没有暴露。东北太平洋定居型和2型北大西洋虎鲸的牙齿磨损很少（Foote等，2009; Ford等，2011），而吃哺乳动物的过客型虎鲸在撕裂大型哺乳动物后只显示出轻微磨损（Ford et al., 2011）。

圈养虎鲸的牙齿损伤和磨损模式主要有两种不同；一是不对称（下颌显示出比上部更多的磨损和断裂，前牙显示出比后牙更多的损伤，几乎可以肯定是由于圈养虎戟鲸在池壁上磨牙并将它们的下颚在金属上摩）并且比起通常在自由虎鲸中见到的，有更多的破损（与磨损不同）。24%的圈养虎鲸对牙齿造成了“极端”但伤害，而几乎所有圈养虎鲸的牙齿都有一定程度的损伤（Jett等，2017）。与血色素沉着症一样（见尾注318），这种牙齿损伤模式显然与圈养本身有关，但圈养展示产业尚未研究过这种现象（Jett等人的论文是在没有业界合作的情况下完成的，使用的是拍摄自各个场馆的高分辨率照片）也没有向外部研究人员提供过医疗记录，以检查这些牙齿问题是否确实导致更高的感染率。该行业不去研究这个明显会影响其动物的福利的问题的态度很明显。

336. Ford等人（2011年）。

337. 参见例如www.seaworldfactcheck.com/teeth.htm，其引用Ask SeaWorld的Twitter引言能表明这种效果。

338. 牙齿健康状况不佳和全身性疾病（如肺炎和心脏病）之间的联系在包括人类的其他哺乳动物中已得到很好的确认（Li et al.，2000; Niemiec，2008），但专门针对牙齿健康状况明显不佳可能给虎鲸带来健康问题的研究尚未在科学文献中发表。

第六章-（动物）行为

339. Clubb和Mason（2003; 2007）强调了这一点。Walker和Coe（1990）报道了圈养鲸豚吞食碎片的频率：“已知圈养鲸豚吞食取各种各样的异物。例如棉花手套，锡罐，塑料袋，瓶子，钢笔，硬币，闪光灯，塑料梳子，钉子，钢丝球，塑料玩具和女士珠宝等物品”（第750页）。他们注意到美国和国外的一些动物由于摄入这些物品而在圈养场馆中死亡。他们说“圈养鲸豚异物摄入率高的原因尚不清楚。由于明显的空间限制，圈养环境充其量只是一个异常环境。这些动物的社会行为已经发生了严重的变化”（Walker和Coe，1990年，引用Caldwell等，1968年，第750页）。

340. 关于圈养动物（包括海洋哺乳动物）经历的行为问题的例子和讨论，参见Carter（1982）;Markowitz（1982年）；Ellis（1985）；和Sweeney（1990）。Dima和Gache（2004）在罗马尼亚的一个海豚馆中注意到了极端的例子，那里的动物拒绝进食并反复撞击圈养池两侧直到死亡（见尾注327）。作家Parsons在香港海洋公园观察到一头海豚多次将头撞向圈养池侧面，导致大范围的磨损感染。Clegg等人（2017）指出，刻板行为可能是福利状况不佳的一个指标。

341. 海豚馆和水族馆认为这些塑料玩具是丰容，但“很少有已发表的研究描述动物的反应……即使不清楚动物的情感状态是否会得到改善，通常人们也会认为丰容会自动提高福利”（Clegg et al.，2017年，第170页）。

342. 例如，“浮动的，简单化的物品不足以长期吸引海豚的兴趣“（Clegg et al.，2017年，第170页）。然而，这些物品通常是圈养鲸豚或其他海洋哺乳动物的唯一的丰容（包括冲浪板，球和聚苯乙烯池面）。

343. “在受控环境中生活可能会阻碍社会动态的某些正常方面”（Couquiaud，2005年，第296页）。

344. 一个极端例子是1989年Kandu V和Corky II在圣地亚哥SeaWorld发生的致命冲突（见尾注243和第11章，“对人类健康的威胁 - 致伤和致死”）。Kandu当时有一头幼仔很依赖它，Corky对幼仔表现出了兴趣（Reza和Johnson，1989）。Kandu之前显然表现出了统治地位，Corky放弃了接近幼仔。最终Kandu对Corky发起了暴力袭击，也导致了自己的死亡，因为攻击发生在极其有限的空间，紧张局势加剧，任何一头虎鲸都没有逃生的路径，所以这是致命的。另见尾注325。

行为监测可用于评估海洋哺乳动物的福利，但就鲸豚而言，“直到最近，圈养种群的行为学研究还没有普及”（Clegg et al.，2017年，第168页）。因此，几乎没有基准信息可用于比较。然而，圈养组成的突然变化可能表示压力情况，可以肯定的是，攻击性行为一定表明压力和不良的福利。Clegg等（2017）表明“耙状齿痕的数量和严重程度的增加可以作为攻击性行为和社交压力的指征”（第168页）。

第七章-压力

345. 在他们对圈养动物的压力进行的综述中，Morgan和Tromborg（2007）将压力定义为“外在和内在的要求超过个体能够回应的能力”（第263页）。他们指出，虽然急性（短期）压力可能是一个优势（触发“战斗或逃跑”反应），但慢性的长期压力有许多严重且通常是负面的生理影响。

346. Morgan和Tromborg（2007）列出了一些会给圈养的野生动物施压的因素，包括“人工照明，暴露于嘈杂或有害的声音，异味，以及不舒服的温度或垫料。此外，也考虑了和圈养限制空间有关的压力源如运动受限，缺少后撤空间，强迫接近人类，减少的觅食机会，被放置在不正常的社群以及其他行为机会的限制等特定限制因素（第262页）。

他们也做了一个重要的概括：“即使不是全部，很多上文回顾的潜在压力因素的一个共同点是，被圈养的动物无法控制这些因素。事实上，也许被圈养的动物生命中最大的压力源是，它们能感觉到以及实际上无法控制所处周围环境的大多数方面”（第286页）。

347. 关于压力如何影响海洋哺乳动物的例子和讨论，包括对健康的影响，参见Carter（1982）；Sweeney（1988）；Dierauf（1990）；Fair和Becker（2000）；Waples and Gales（2002）；Frohoff（2004）；Clark等人（2006年）；Hunt等人（2006年）；Noda等人（2007年）；Wriight等人（2007年）；Ugaz等（2009）；Mason（2010年）；Schmitt等人（2010）；Spoon和Romano（2012）；Rolland等人（2012）；Ugaz等（2013）；Fair等人（2014）；Hunt等人（2014）；Atkinson等

人（2015）；Kellar等（2015）；美国国家科学院院（2016年）；Monreal Pawlowsky等（2017）；Trumble等人（2018）；尤其是Atkinson和Dierauf（2018）。

Clegg等人（2017）强调，产业本可以做很多工作来监测和研究圈养鲸豚面临的压力和动物福利，但圈养展示产业还没有这样做。

348. 有关这些应力影响的扩展讨论，请参阅Keller等人（1991）；Sapolsky（1994）；Apanius（1998）；Maas（2000）；Moberg（2000）；Reeder和Kramer（2005）；Deak（2007年）；Romero和Butler（2007年）；和Busch和Hayward（2009年）。

349. 即使在医学检查期间的常规处理，与压力有关的血液化学标记物也有升高（Schmitt等，2010）。任何社会环境的改变都可能导致与压力相关的行为改变（Castellote和Fossa，2006）。

350. Nielsen（1999）。有关鲸豚的具体例子，请参阅免疫系统对运输压力的反应，Spoon和Romano（2012）。

351. 参见，例如，Clubb和Mason（2007）。

352. 以下关于水獭研究的陈述说明了哺乳动物的压力与捕获/运输之间的联系：“[野生哺乳动物转运]带来的野捕，处理，运输和限制会对动物造成大量的焦虑和恐惧，特别是当自由的野生或半野生个体已前几乎没有接触过人类而又将被转移。被追逐，野捕和肢体上被操纵都构成了这些动物的压力事件”（Fernández-Morán等，2004年，第143页）。

353. 由NMFS的西南渔业科学中心对追逐和处理引起的海豚应激文献的一个很好的回顾可以在Curry（1999）中找到。该评价的结论是，追捕和野捕（处理）海豚会对海豚个体产生重大的负面影响。

354. Small和DeMaster（1995a）。

355. Noda等人（2007）描述了一种可能的增加海豚在运输后面临的死亡风险的机制。在场馆之间运输后的动物的血液化验表明，即使在圈养数年之后，海豚也会因常规处理和运输得到压力。结果，它们的各种细胞功能似乎受损，这将导致其免疫反应的抑制。在这些动物中，“运输后的免疫不确定性会增加易感个体被传染病感染的潜在风险”（Noda等人，2007年，第382页）。简而言之，因为运输给海豚带来了压力，所以运输从来都不是常规的 - 每次从一个地方移动到另一个地方时，至少在很短的时间内，它们都会面临更大的感染，疾病和死亡的风险，直到适应了新的环境。在这项特殊研究中使用的四头海豚都已经在海豚馆中圈养了五年多，被从一个场馆运送到另一个相距250公里（155英里）的场馆（世界各地的许多海豚经常因为饲养和场馆管理被在这种距离内转运），并采用的常规运输方式。

356. Small和DeMaster（1995b）。

357. Ugaz等（2009; 2013）。

358. 论文的例子包括McBride和Hebb（1948）;Caldwell和Caldwell （1977）；Samuels和Gifford（1997）；和Spoon和Romano（2012年）。

359. Waples and Gales（2002）；见尾注325。

360. “圈养池应尽可能大，应设计成允许个体至少能避免他人的视线且不被困在角落里。这可以通过一系列连接池或包含障碍物的单个大型圈养池来实现”（Waples和Gales，2002年，第22页）。研究人员还建议，有行为学家的圈养场馆应尽快发现海豚可能存在的社交和分组问题。他们呼吁监测海豚行为“在保持海洋哺乳动物的健康和福祉方面应与水质测试一样标准化”，并表示“在处理圈养的社群动物时，应试图维持一种类似于在野外发现的群体结构”（Waples and Gales，2002年，第23页）。

361. Stirling (2011)。

第八章 - 鲸豚的智力

362. Manger (2006)。

363. Marino等人（2008年）。

364. Gregg (2015)。

365. Gregg（2015）的第217页。

366. Gregg（2015）的第216页。

367. 直到新石器时代结束（大约在6500年前，虽然这个时期在不到3000年前在北欧结束，并且可能在世界某些地区仅约500-600年前结束）人类才在使用石器，因此原始人类在99.9％的历史里所使用的技术不比海獭更复杂。看现代人类（Homo sapiens），我们使用简单的石头工具占据了我们98％的历史。对于智人99.9998％的历史，我们无法达到Gregg的定义中的工具使用的水平。

此外，科学对小型鲸类认知能力是如何在野外发挥作用的理解仍然很少。例如，它们回声定位的复杂程度远远超过我们制造的声纳，事实上，美国海军多年前就停止复制鲸类回声定位能力的尝试里。毫无疑问，用人类认知来衡量非人类动物的认知首先是一种有缺陷的方法（见尾注368）。虽然海豚确实还没有向月球发射火箭飞船，但是人类也无法破译海豚复杂的声学信号，甚至无法通过行为状态对其特定的发声进行可靠性分类。换句话说，所有非人类动物在做人类任务时肯定不及人类，但人类确实在非人类的任务上表现远差于动物。我们是通过复制这些任务，通过科学研究来试图理解，而非人类动物都没有明显试图这样做。

368. Cosentino（2014）对这本书提出了批评，指出Gregg的智力的定义是“衡量一个个体的行为与成年人的行为有多接近的程度”，这是一种人类中心主义，不适合用来研究动物的行为。当然，对于缺乏对生拇指、不具有与人类相同的感觉系统、完全是水生的动物来说，去模仿人类的行为是不可能的（并且坦率地说是毫无意义的。

Cosentino指出Gregg对海豚行为的贬低表明了他将高水平的认知和解决问题的能力作为轶事 - 他说：“我们知道是外星人首先教导卷尾猴粉碎坚果和教海豚用海绵挖鱼”（格雷格第116页， 2015年）。然而，Cosentino还指出，Gregg只选择了有利自己的研究，忽视了削弱他的主张的研究（例如表明复杂行为的自发演变和复杂的问题解决的研究）。她指出，“Gregg博士是《Aquatic Mammals》的联合编辑，这是一本由国际海洋动物训练师协会资助的期刊，他本人与圈养鲸豚一起工作时，对如鲸豚（还有灵长类动物，大象和其他物种）的圈养的道德和伦理正被更多公众和官方仔细审阅。我怀疑他的客观性“（Cosentino，2014）。

369. 这被称为脑化指数或EQ。大多数动物的预期EQ为1。但是，海豚的大脑比起它们的体型本该具备的大脑尺寸要大得多，EQ从3.24到4.56。相比之下，人类的EQ估计为7.0，而人类祖先的EQ为4.4（Jerison，1973）。

370. Oelschläger和Oelschläger（2002年）。在鲸豚中，海豚的大脑尺寸大于人们以为的它们那个体型会有的大脑尺寸 - 特别是有更大的小脑和更大的皮层表面区域，后者被认为在复杂的大脑处理过程中发挥着作用（Ridgway和Hanson，2014; Ridgway等，2016）。

371. Caldwell等人（1989）。

372. 有关这些假设和支持它们的证据的讨论，请参阅Sayigh等人（1990）; Sayigh等人（1995）; Smolker等（1993）; 和Janik和Slater（1998）。

373. Janik (2000).

374. Terrace（1985）; Wilkins和Wakefield（1995）。

375. Miller等人（2004）。

376. McCowan等人（1999）。

377. Reiss和McCowan（1993）。

378. Richards等人（1984）。

379. 进行这项研究的场馆，美国夏威夷檀香山的Kewalo Basin Marine哺乳动物实验室（KBMML）有30年的历史，将这两头海豚（后来又增加了两头海豚）圈养在放在飓风易发地区的小型混凝土圈养池中。本报告作者Rose于1982年在KBMML工作了几个月。最终，四头海豚死亡（2000年死亡一头，2003年死亡另一头，2004年最后两头也死亡），实验室后来关闭了（2008年完全拆除）。

380. Herman (1986)。

381. Úbeda等人(2018)。

382. 巴巴利猕猴（Kone ná，et al.，2012），恒河猴（Weiss et al.，2011a），白脸卷尾猴（Manson and Perry，2013），猩猩（Weiss et al.，2006）和黑猩猩（King和Figueredo，1997）都被证明表现出“个性”。

383. Herman等人（1994）。

384. Abramson等人（2013）。

385. Yaman等人（2004年）。

386. Jaakkola等（2005年）。

387. 例如，研究表明亚马逊的Pirahã部落成员语言相对简单，难以应对超过二的数字; 有人认为，这种明显的困难是由于他们的语言缺乏复杂性（Holden，2004）。

388. 有关海豚自我意识的综述，请参阅Herman（2012年）。Herman表示，研究“证明了海豚对自我行为和他人行为运动模仿的先进能力，包括模仿人类行为，这支持了海豚对其行为具有自主感和所有权的假设，并可能是源于对他人的自我意识水平”（第526页）。Herman解释了海豚高度的自我认识以及其他人如何看待环境 - 作为“在复杂关系网中进行社群生活所需，有时要合作，有时要竞争，所以对他人的行为和社会倾向的识别和知识是至关重要的。在这样的社会中，强烈的自我意识和其他可能会成为一种适应性特征。了解自己和了解他人将是非常有益的，正如通过自我认知，自我意识，身体意识和这些特征，并了解他人对这些的表达”（第540页）。结论是，海豚已经展示了相当多的高水平认知和理解能力的证据 - 对自我和他人的认识水平高于人类幼儿。

389. Marten和Psarakos（1995）; Reiss和Marino（2001）。

390. Delfour和Marten（2001）。

391. Gallup（1970; 1982年）; Suarez和Gallup（1981）; Anderson（1984）。

392. Amsterdam (1972).。

393. 镜子研究更具意义的事，海豚的视觉都不是它们的首要感官，听觉才是。它们像人类一样使用镜子就仿佛人类在录音里识别出自己的声音（很多人还办不到）。另外，海豚并不常常遇到反射面，除了从水中望向平静的海面-也就是说它们对自己的二维影像是很陌生的。

394. Resnik将这些因素列为（1）感受到痛苦的能力，（2）意识，（3）掌握概念或形成信念的能力，（4）形成抽象概念或自我概念的能力，（5）推理，（6）语言使用，（7）体验道德情感的能力，如同情，爱和内疚，（8）理解和遵循道德规则的能力（Resnick，1998）。

小型鲸豚显然会感到疼痛并有意识。可以说它们能推理（解决问题）并表现出情感。例如，一些野外研究人员注意到，在动物死亡很久之后，小型鲸豚会照顾和托住死者或幼仔，有时甚至是几天的时间（参见，例如，Fertl和Schiro，1994）。南部定居型虎鲸J35被记录到驮着死去的幼仔长达17天（Mapes，2018b）。这被几位科学家解释为悲伤的表现。镜像识别和签名哨声的研究强烈表明瓶鼻海豚能理解自我和抽象概念，并可能具有语言能力。只有最后一个因素——理解和遵守道德规则的能力——仍然是完全未知的。

395. Terrill（2001）; Gasperini（2003）。苏联海军还维持了一项海豚计划，但是在1991年之后解散了，海豚被出售或以其他方式转移到圈养展示场馆。

396. 在开放水域训练或演习期间，至少有九头美国海军海豚“无故离开”（也称为“无意逃脱”），并且从未被找回来。在任何情况下，它们都在远离其原始栖息地的地区消失，不太可能存活（参见NMFS，国家海洋哺乳动物清单）。随着GPS微芯片的出现，这个问题得到了解决; 逃亡动物现在经常被定位和找回。

第九章-死亡率和出生率

397. 见尾注310。

398. 野生动物协会的Michael Hutchins指出“动物园应该处理越来越多的媒体和公众对动物园动物死亡的关注，包括：1）更加致力于研究各种物种的死亡原因; 2）增加在记录保存和分析上的投入（Hutchins，2006年，第101页）。圈养展示产业

声称动物死亡是"自然的"和"预期的"，并称那些反对圈养的人对死亡的自然现象的关注是过于情绪化和不科学的，但这篇文章也间接承认，该行业事实上没有充分研究圈养野生动物的死亡率模式，甚至没有保持足够的兽医记录。严格的记录保存应该是常规的，而且圈养展示产业的公关说辞还坚称自己做到了，但这显然夸大了实情。

399. Clegg等人（2017）。

400. Clubb和Mason（2003；2007）。

401. 在对44种物种的圈养繁殖率进行的研究中，Farquharson等（2018）得出结论"我们的[研究]表明，不论分类学如何，在何种产业里，野生动物的繁殖成功率通常高于圈养环境中的出生率"（第8页）。

非鲸豚动物

402. 圈养的其他鳍足类动物（1岁以上）的平均年死亡率为4.3％（南美海狮，Otaria byronia和灰海豹，Halichoerus grypus）；4.9％（南非海豹，Arctocephalus pusillus）；5.5％（加利福尼亚海狮和港海豹）；和8.2％（北象海豹，Mirounga angustirostris）（Small和DeMaster，1995b; Roberts和DeMaster，2001）。

403. 关于北海狮存活率的讨论（Eumetopiasjubatus），见Small和DeMaster（1995b）。关于该研究期间北海狮死亡率的更多信息可以在York（1994年）中查到，这个研究估计3至13岁的北海狮的年死亡率为10.1％至13.1％。目前关于海洋哺乳动物死亡率的大多数研究并未使用平均年度存活率，因为死亡率与年龄直接相关。例如，Holmes等（2007年）报告了自由的北海狮的年死亡率，从4岁时的7％到31岁时的22％不等。因此，前15年的平均死亡率约为15％。值得注意的是，在后一项研究期间，根据美国法律（国家海洋渔业局，2008a），北海狮被列为濒危物种，原因是野外死亡率高且种群数量急剧下降，可能与缺乏猎物和气候变化（Trites，2003）有关。因此，人们会期望圈养的北海狮的死亡率低于野外坍塌的种群。

404. 被圈养的南美海狮和北海狗的幼仔死亡率分别为66.2％和66.8％（Roberts和DeMaster，2001）。

405. （对于1984年至1999年间圈养的）海獭的年均死亡率为5.5％（从11.8％到0％不等，取决于场馆 - 尾注279注意到，1955年到1996年间圈养的动物的死亡率更高），而加利福尼亚的自由水獭的死亡率为11％至48％。然而，由于收集数据的方式不同，无法确定圈养海獭的死亡率是否显着降低（Jones和DeMaster，2001）。

406. 有关特定场馆的详细信息，以及展出的鳍足类动物的来源，请参见www.chinacetaceanalliance.org。

407. 25年前，圈养下加利福尼亚海狮幼仔的年死亡率平均为14.2％（Small和DeMaster，1995b），而野外死亡率则高得多 - 这是幼仔中钩虫寄生虫水平较高和捕食率导致的（见http://www.afsc.noaa.gov/nmml/california/research/ccepresearch.php?url=nmmlccep0808）。

408. "圈养海洋哺乳动物的场馆的共同关注点是控制生育能力。对于鳍足类动物，主要物种是加利福尼亚海狮和海豹在被控制繁殖（Robeck等人，第186页，第201页）。对于这些和其他物种，为了减少因为过度繁殖而过剩的动物数量，不同性别被分开圈养，雌性被给予避孕药和/或雄性被阉割（Robeck等，2018）。

409. 化学避孕药通过破坏动物正常激素循环，防止配子（精子和卵子）的释放来预防怀孕。有些可用于雄性和雌性，而有的只能用于雌性。好处是动物不需要分开圈养，分开这可能会在稳定的社会群体中造成压力，例如那些有母亲和年长的雄性后代的群体。然而，副作用也可能存在（例如体重增加和行为改变），这些避孕药的有效性可能不可靠，并且有时管理避孕药会对动物产生压力。

化学避孕药的有效性因个体和物种而异，化学避孕药对海洋哺乳动物的适当剂量，有些副作用和长期影响仍然未知，尽管传闻证据表明标准避孕药的使用相对安全（Heather Rally，DVM，个人通讯，2018年）。在鳍足类动物和瓶鼻海豚上常用的是孕激素相关的避孕药（如Depo-Provera）（Asa和Porton，2005; Calle，2005）。注射部位的反应已在鳍足类动物中被注意到。

免疫避孕药已用于鳍足类动物。这些避孕药通过刺激动物的免疫系统来攻击配子。然而，它们的长期作用尚不清楚，不只这种方法对鲸豚是否有效或安全/可逆。目前最常用于海洋哺乳动物的避孕药是孕酮相关的（包括Regumate），但必须每天给动物使用。然而，在使用该产品时，至少发生过一次受孕，随后这头怀孕的瓶鼻海豚失去了幼仔（Robeck等，2012）。

410. Laidlaw (2010)。

瓶鼻海豚

411. 这些研究包括DeMaster和Drevenak（1988）以及Duffield和Wells（1991），以及在行业会议上提出的几项最近但尚未发表的研究。

412. Venn-Watson等（2011）发现，从1994年到2003年，美国海军的海豚的死亡年龄中位数为17.2至18.7岁。随后，在2004-2008和2009-2013期间，Venn-Watson等人（2015年）分别计算出30.1岁和32岁的中位年龄，显示出明显的提高。后一项研究的平均年死亡率为2.7％。值得注意的是，海军的海豚经常被用于"外海"的训练和演习，在此期间，它们会跟着一艘载有管理员的船游动，向一个方向行驶数英里（而不是在一个圈养池里转圈）并有时潜入深海超过10米（大多数海豚的圈养池或海滨围栏的最大深度）取回物体。简而言之，不能假设圈养在混凝土的海豚馆里的海豚与美国海军海洋哺乳动物计划里的动物有类似的死亡率或死亡年龄中位数相当。

413. Long (2018)。

414. 对于经过充分研究的美国佛罗里达州萨拉索塔湾的自由海豚种群，其平均死亡年龄估计为19.9年（Wells等，2013），平均年死亡率为3.9％（Wells和Scott，1990）。佛罗里达州东北部的自由海豚的估计平均寿命为25年（Sergeant等，1973）。然而，佛罗里达州的这些自由的种群面临着许多人为造成的自然威胁，包括渔具缠绕，船舶袭击，鲨鱼袭击和污染，预计死亡率会高于生活在较少受干扰的栖息地的种群。

415. 一项早期的由圈养展示产业赞助的分析确定了圈养繁殖的幼仔死亡率远高于野生的，但野生种群的死亡率数据几乎肯定是不完整的（Woodley等，1997）。

416. 有关新生幼仔死亡原因的信息，另见NMFS，国家海洋哺乳动物清单。见尾注493。

417. Long (2018)。

418. 例如，美国佛罗里达州萨拉索塔湾的海豚幼仔的年预估死亡率约为20%（Wells and Scott，1990）2009年海豚不到1岁的百分比。在澳大利亚的鲨鱼湾，不出所料，鲨鱼对海豚幼仔的捕食频繁，3岁以下海豚的死亡率为44％（Mann et al.，2000b），这仍然低于对于圈养动物。在英国马里湾，第一年瓶鼻海豚幼仔的死亡率仅为13.5％（第二年死亡率为1.9％，第三年死亡率为11.7%）（Civil等，2019）。

虎鲸

419. 20世纪90年代SeaWorld的两份文件最初声称虎鲸的寿命为35年（SeaWorld 1993; 1994）。这个错误的信息在SeaWorld的网站上呈现多年，在纪录片Blackfish中SeaWorld的讲解员被拍到重复说这个不正确的统计数据。然而，该公司的网站现在表示，“考虑出生时的因素，南部和北部定居型虎鲸的平均预期寿命，雌性约为29岁，雄性约为17岁。 .....如果虎鲸在前六个月存活下来，雌性的平均预期寿命在46至50岁之间，而雄性则在30至38岁之间“（https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/）。虽然这比以前更准确，但它仍然具有误导性，因为野外幼仔的死亡率仅是估计的，并未得到证实。因此，出生时的预期寿命仅仅是推测的；出于这个原因，虎鲸生物学家更愿意只关注六个月后的预期寿命，包括将自由虎鲸和圈养虎鲸的统计数据进行比较。SeaWorld坚持计算出生时自由虎鲸的预期寿命也不足以弱化圈养繁殖里的死产和流产。

420. 请参阅https://seaworld.org/animals/all-about/killer-whale/longevity/。SeaWorld的网站忽略了澄清，因为从野外捕获的所有虎鲸实际上都活过了生命的前六个月（所有野捕的虎鲸都是断奶的个体；断奶发生在2岁左右），几十年来被野捕的大量虎鲸应该（并且可能）都至少达到了平均预期寿命，但实际上很少有。

421. Ford (2009)。

422. 在这项长期研究开始时，这些雌性中至少有一头或多头实际上年龄大于15岁（考虑到不太可能的情况，即所有四头雌性处于完全相同的成年期最低龄）。有关太平洋西北地区虎鲸个体的已知或估计年龄的列表，请参阅Olesiuk等（1990）；Ford等人（1994）; Ellis等人（2011）; 和Towers等人（2015年）。

423. 见DeMaster和Drevenak（1988）；Small和Demaster（1995b）；Jett和Ventre（2015）；Robeck等人（2015）；另见www.orcahome.de/orcastat.htm。SeaWorld只有两头雄性虎鲸活过30岁：Tilikum和Ulises（据信Tilikum出生于1981年左右 - 于2017年去世 - 据信Ulises出生于1977年左右，现在还活着，所以事实上已超过40岁）。在全球其他场馆只有另外两头圈养的雄性活过了30岁（圣地亚哥SeaWorld的Orky，1988年在大约30岁时去世，以及阿根廷马里诺Mundo的Kshamenk，出生于大约1988年，现在还活着。）

只有五头属于SeaWorld的雌性虎鲸活过30岁。Corky II仍然活着，是北定居型虎鲸，于1969年在加拿大英属哥伦比亚省被捕获，估计出生于1966年。它目前被圈养在圣地亚哥SeaWorld。Katina和Kasatka（于2017年去世）大约在1976年出生，都超过了40岁。Katina被圈养在奥兰多SeaWorld，目前还活着；Kasatka是圣地亚哥SeaWorld的女族长。Kayla在2019年初去世，距离它30岁生日后仅过了几个月。Orkid在圈养下出生于1988年，比Kayla早几个月。Orkid仍然活着，是现存所有圈养出生的虎鲸中寿命最长的。Kayla在奥兰多SeaWorld，Orkid在圣地亚哥。

其他场馆中只有三头雌性虎鲸超过30岁（Lolita，活在迈阿密海洋水族馆，估计出生于1964年 - 见尾注205；Kiska，活在加拿大的Marineland，估计出生于1976年；Stella，圈养在在日本名古屋港水族馆，大约1986年出生。自20世纪60年代以来有200多头虎鲸被圈养，无论野捕还是圈养繁殖，活过30岁或以上的比例非常小（不到15％），即使只考虑当下那些已经活到30岁或是更年长的虎鲸。

424. 这些分析包括美国人道协会（1993年）；Balcomb（1994）；Small and DeMaster（1995b）；Woodley等人（1997年）。还应该注意的是，这些计算的圈养虎鲸的死亡率不包括死产，生殖并发症导致的死亡，或已知在野捕中死亡的12头自由的虎鲸。

425. Jett和Ventre，第1362页（2015）。

426. 主要作者 Todd Robeck（2015），是一名兽医，Michael Scarpuzzi是负责动物学业务的副总裁（他自那时已离开公司），Justine O'Brien是一位生殖生物学家，以上三人都（曾）供职于圣地亚哥SeaWorld；Kevin Willis在明尼苏达州动物园工作。

427. Robeck等人（2015）使用年度生存率（ASR）来计算（使用DeMaster和Drevenak，1988年中所讨论的等式）平均寿命。然而，DeMaster和Drevenak（1988）特别警告不要使用这个等式，因为它对ASR的微小变化非常敏感（ASR的一小部分变化能让预计寿命延长或减少许多年）并且等式里的两个必要假设通常都会被哺乳动物都数据库破坏。一，ASR必须随着时间的推移保持不变（而Robeck等人实际上已经确定它会随着时间的推移而提高）和二，ASR必须在年龄和性别等级上保持不变（对于大多数哺乳动物来说，生存率是钟形曲线 - 年龄较大和较年轻的动物显示出比“年富力强”动物更低的生存率 - 而且雌性的生存率往往高于雄性。奇怪的是，尽管如此，Robeck等人实际上引用了DeMaster和Drevenak来支持自己使用这个等式，这是该论文的同行评审员未能注意到的差异。

此外，Robeck等人在计算时，将SeaWorld样本中最年老的动物也算了进去，尽管这些野捕虎鲸的年龄必须从由野捕时的体型大小来估算，但他们在计算自由虎鲸年龄时却没有包含自由虎鲸里最年老的动物 - 也就是说，他们忽略了所有在20世纪70年代早期，在那个东北太平洋长期研究开始时已出生的自由虎鲸。简而言之，作者保留了最能支持其偏见的圈养中的数据，同时拒绝了最不支持其偏见的自由虎鲸的数据。同样，本文的同行评审员并未反对这一点。

这种不一致甚至无效的分析显然使SeaWorld动物的寿命向上偏移，同时使自由虎鲸的寿命向下倾斜。Robeck等人基于故意排除45岁以上动物的数据集（2015）不合逻辑地得出结论，“绝大多数（> 97％）”自由虎鲸在50岁之前死亡。东北太平洋定居型虎鲸里目前最年长的雌性大约是80岁，它和其他几头还活着的虎鲸至少有60岁；在45年前那个研究开始时，它们被确定为成体（按体型和行为），当时至少14-15岁（这是第一次成功分娩的平均年龄，被认为是雌性性成熟的年龄，保守认为它们在研究开始时刚刚成年，但其实不太可能 - 见尾注422）。但是，Robeck等人在论文的分析中没有包含这些个体（因为对它们对年龄是估计，而不是确切所知）就得出结论；好像这些被他们排除在分析外的虎鲸根本不存在一样。

428. 如尾注423所述，目前只有一头野捕的雄性和三头野捕的雌性在SeaWorld中活过35岁。最老的圈养虎鲸是Orkid，在2018年末达到30岁（次老的是Kayla，比Orkid年轻两个月）——SeaWorld的第三老的是3年后出生的Kayla）。SeaWorld现有17头存活的圈养虎鲸，自1985年第一次成功圈养繁殖以来已有十几头死亡。大多数死亡时小于20岁（此

外，还有14次已知的死产或流产）。即使那些没有数学技能的人也应该清楚，圈养繁殖的虎鲸的50岁的平均预期寿命是无效的，鉴于1985年起无论活着还是死亡的圈养虎鲸都没有活过20岁。

429. SC 2002，c. 29.位于华盛顿州和英属哥伦比亚省（分别是南北定居型）的美国太平洋西北地区的虎鲸是世界上被研究最多的虎鲸种群（Ford，2009）。然而，这两个群体多年来不得不应对重大威胁，包括在20世纪60年代和70年被海洋馆活体野捕带来的损耗。在20世纪90年代和21世纪初，高水平的污染物（Ross等，2000; Krahn等，2009）和猎物，特别是鲑鱼（Ford等，2009）的短缺成为主要威胁。南定居型虎鲸受到这些因素的打击更为严重，并被列为ESA濒危物种（见https://www.westcoast.fisheries.noaa.gov/protected_species/marine_mammals/killer_whale/esa_status.html）。鉴于种群中剩余的育龄雌性较少，而且育龄雄性数量更少，它们的生殖潜力（衡量从目前枯竭状态恢复的能力的指标）是很有限的。北定居型虎鲸在加拿大被列为受威胁物种（见 http://www.sararegistry.gc.ca/species/speciesDetails_e.cfm?sid=698）。阿拉斯加南定居型虎鲸从未成为野捕的目标，种群相对健康，当将SeaWorld的虎鲸，特别是老龄动物与之相比，则不那么有利（Matkin等，2014; Robeck等，2015）。因此，圈养虎鲸仅与目前面临不同程度局部灭绝对风险的虎鲸种群的状况一样，这几乎不值得夸耀，而自由虎鲸面临的这些威胁来自诸如污染和饥饿等广泛的威胁。

尽管如此，即使面对这些威胁，东北太平洋地区多达80％的虎鲸也会达到性成熟（约14-15岁;见尾注427），高达45％的能达到更年期（约40岁）。在圈养中，到目前为止，只有45％的达到性成熟，只有7％的达到了更年期（Jett和Ventre，2015）。

430. 截至2018年9月，有关所有已知圈养虎鲸，包括死亡和怀孕的完整列表，请参见http://orcahome.de/orcastat.htm- 该网站定期更新至此日期，数据来源于官方记录（主要来自美国，其他国家不需要动物清单），媒体报道和世界各地动物活动者提交的信息汇编 。关于怀孕，未出生的胎儿，自发流产（流产）和死产，这个名单几乎肯定是不完整的，使计算的幼仔存活率过高。圣地亚哥SeaWorld的Corky II，在更前期停止排卵前至少有七次不成功的怀孕，特别不幸。

431. 见http://www.orcahome.de/deadorig.htm.

432. 据估计，平均有40-45％的野外虎鲸幼仔在前6个月内死亡（Ford，2002）。然而，该数据非常不确定，并且通常不会被虎鲸生物学家引用。

433. Clubb和Mason（2003年）。

434. 见尾注93。Morgan于2018年9月在西班牙加那利群岛的Loro Parque产仔后也未能正确地护理幼仔，需要工作人员介入并给幼仔儿喂奶（Alberts，2018）。它产仔时大约11岁。自由虎鲸在野外平均14-15岁生下第一胎（参见尾注421和427），到那时它们将参与族群里的共同育幼（Waite，1988）并且会看到族群里其他雌性育幼。虽然在野外也观察到孤儿幼仔，据信这通常是母亲死亡，而不是因为母亲拒绝幼仔。

其他鲸豚

435. Woodley等人（1997年）。

436. Stewart等人（2006年）。

437. Willis (2012)。

438. WDC（2016）。

439. Ceta-Base (2010)。

440. Willis (2012)。

441. NMFS，国家海洋哺乳动物清单; Couquiaud（2005）;www.cetabase.org。

总结

442. 最近最值得注意的例子是Willis（2012）和Robeck等（2015年）。

443. 动物园动物通常比自由动物活得久的模式已被建立。对50多种哺乳动物的分析发现，在84％的情况下，动物园动物比野生动物的寿命更长（Tidière等，2016）。这是说得通的，因为在动物园中动物不受捕食的影响。大象（Clubb等，2008）和鲸豚是明显例外于这个模式的；它们在圈养下寿命不长，不会超过自由的同类。

444. Reeves和Mead（1999）。

445. 相比之下，“更快乐”的圈养猩猩 - 给动物提供了降低其压力水平的条件后，动物寿命更长（Weiss等，2011b）。

第十章-（圈养下）人类和鲸豚的互动

海豚（辅助）疗法

446. 例如，请参阅http://www.thedolphinexperience.com/Dolphin-Therapy-Benefits.html。

447. 参见Marino和Lilienfeld，（1998）; Humphries，（2003）; Basil和Mathews（2005）; Marino和Lilienfeld（2007年）; Baverstock和Finlay（2008年）; 和Williamson（2008）。

448. 没有总体，国际，甚至国家或学术管理机构在管理提供海豚辅助疗法（DAT）的场馆，所以在这些场馆里，也没有对员工的资格，证书或学位的监管（Brakes和Williamson，2007）。

449. Smith（2003年）。即便是David Nathanson，最早的DAT支持者之一，也说他可能不再使用活体海豚。他的一篇文章里使用电子化的海豚进行DAT（Nathanson，2007）。他的结论是“[电子海豚]的交互作用提供了与[活体海豚]交互作用相同或更多的治疗效益，没有环境，行政/法律和实际限制，也减少了和活体海豚相关的成本”（p.181）。

与鲸豚共游的项目

450. ACCOBAMS的各方对涉及“同游”和“海豚辅助”项目的圈养场馆以及半圈养的海滨场馆越来越担忧。他们“深信，此类项目因为非法野捕和引入，可能对野生鲸豚种群的威胁越来越大”（ACCOBAMS，2007）。

451. 例如，尽管人类进入水中并与鲸豚亲密互动，但没有禁止那些生病的游客与鲸豚互动，因此可能会有潜在的疾病传染给海豚（Rose等人，2017）。为了动物的健康，以及其他人类参与者的健康，所有工作人员和参与者在进入海洋哺乳动物围栏之前应该坦白是否任何疾病，特别是传染性疾病（Rose等

人，2017），但目前在任何地方都没有这样的要求。

452. 执法工作于1999年4月暂停（64 Fed.Reg.15918）。详见关于美国社会福利法规历史的尾注462。

453. 如尾注4所述，该权限与FWS共享。NMFS拥有管理海豹，海狮，鲸豚和鼠海豚的权力。FWS拥有对北极熊，海獭，海象，海牛和儒艮的管理权。

NMFS（和FWS）之前共享了在APHIS下对圈养海洋哺乳动物的管理权（见尾注258），但这种共同管理在1994年修订MMPA时结束。

454. 当时，与鲸豚共游只被认为是实验性的，且只在美国四家场馆里运行。该报告后来在科学杂志《海洋哺乳动物》中经过同行评审和修订后发表（Samuels和Spradlin，1995年）。

455. 对与鲸豚共游项目的另一项科学检验得出结论，与鲸豚共游项目对人类和海豚来说都是危险的，并建议不要扩展这些场馆，以及不要为其野捕和囤积海豚（Frohoff，1993）。至1994年的有关与鲸豚共游项目的评论文章，请参阅Frohoff和Packard（1995年）。

456. “控制”被定义为由驯养员指导海豚和游泳者之间发生互动，而不是与海豚在没有驯养员的监督下与游泳者互动。

457. 然而，2016年提出的APHIS法规给出了躲避区的最低限度尺寸，7.3米（24英尺）x 7.3米（24英尺）x 1.8米（6英尺）。没有科学证据可以得出这样大小的围栏会对海豚有吸引力，当动物不希望与游泳者互动时，就可以利用它作为避难所（Rose等人，2017）

458. 在新西兰的Marineland Napier对一个与鲸豚共游项目中的圈养的普通海豚进行的行为研究发现，海豚增加了对躲避区的使用（这个区域与主要围栏相通，但人类游泳者不被允许进入该区域）。在没有游泳者的时侯，海豚在躲避区和主要圈养区域的时间没有差别。

该研究还指出，许多动物间的社会行为随着人类的存在而减少，但是动物相互接触尾鳍的频率以及一些其他行为（例如同步游泳）的增加，以及浮上水面的次数也增加了。尽管有证据表明游泳者对海豚行为产生了重大影响，但该研究的作者却莫名其妙地驳斥了这些观察结果，并指出与鲸豚共游对海豚没有任何负面影响（Kyngdon等，2003）。

Marineland Napier的最后一头海豚于2008年9月去世。经理在工作了32年后于2009年辞职，当时发现他伪造了文件来非法圈养鳍足类动物；该场馆很快关闭（De Leijer，2009）。2010年，该场馆宣布将拆除海豚馆，并将该场地变成滑板公园。

459. 很少有经过同行评议的研究系统地检查当被用于与鲸豚共游项目，圈养海豚的行为是否会有所改变。Trone等人（2005）得出结论，参与并没有导致负面的行为改变，因此对海豚没有害处。例如，他们认为在他们的动物中所观察到的“游戏”行为是与鲸豚共游项目不会对海豚产生负面影响的证据。然而，他们确实强调了这一点 - 这项研究发生在密西西比州的一个海豚馆，样本量非常小（三头海豚），海豚每天只参加一次与鲸豚共游项目。作者建议，应该“谨慎接受”这项研究的结果，“应该只被用于海豚一天只参加一次与鲸豚共游项目的情况里”（Trone et al.，2005年，第364页）。后一种情况并不是佛罗里达州或加勒比海等旅游繁忙地区与鲸豚共游项目的典型情况，在这些地区，海豚每天要参与3-5轮与鲸豚共游项目。

相比之下，Sew和Todd（2013）发现在参与与鲸豚共游项目中的印太驼背海豚-中华白海豚（Sousa chinensis）几乎没有确凿的游戏行为（仅占了0.035％的时间）。他们还注意到在参与与鲸豚共游项目后，动物游泳行为和圈养池利用方面的重大变化，尽管所研究的三头海豚之间存在显着差异。在参与与鲸豚共游项目，动物之间也更多互动。尽管有这些变化，作者得出的结论却是，与鲸豚共游项目并没有损害海豚的福利。然而，增加定向游泳和动物互相聚拢被解释为自由瓶鼻海豚在暴露于船只交通后的负面反应（Mattson等，2005; Bejder等，2006）。因此，Sew和Todd对无福利影响的解释与野外生物学家如何解释自由海豚中的相似行为不一致。

Brensing等人（2005年）研究了参与两个与鲸豚共游项目的动物。在美国佛罗里达州的Dolphins Plus，海豚表现出一些“压力”的迹象，例如回避，速度增加，活动率更高，以及互相靠得更近。然而，在以色列的Dolphin Reef Eilat，海豚没有显示出这些负面变化。Brensing等人总结出这些差异是因为后者的圈养池比前者大得多（14,000平方米（151,000平方英尺），大了不止20倍）。此外，他们还指出，Dolphin Reef Eilat有三个区域：“入水区域，海豚和人类可以互动的区域，以及人类不能进入的巨大躲避区域。进入躲避区的机会被评为对动物福利有的特别重要的贡献。 .....据观察，海豚被提供了一个适当的避难区，更喜欢这个区域，并且在共游期间表现出减少的攻击性，顺从性和突然行为“（第425页）。同样在Dolphin Reef Eilat，旅游团体较小（Dolphin Reef平均值= 3.2人; Dolphins Plus平均值= 5人），而Dolphin Reef Eilat的游客“总是由一名海豚认识的工作人员指导”（第425页）。

我们只知道有一项研究（在兽医会议上发言，并在其议事录中公布）研究了参与鲸豚共游项目是否会对海豚的生理（而非行为）带来变化。这项研究测量了应激激素水平，并得出结论，在与鲸豚共游项目中的海豚与仅表演的海豚之间的这些水平没有差异。然而，所描述的方法没有阐明采样方案 - 不清楚动物何时采样（例如在共游后立即采血或在经过一段时间之后才采血），在与鲸豚共游项目中使用它们的频率，等等。此外，该研究显然从未在经过审查的期刊上发表（Sweeney等人，2001）。

460. 在APHIS提议的第5632页（81 Fed.Reg.5629,2016）涉及与鲸豚共游项目，脚注2指出：“我们注意到互动项目已经运作了20多年，在海洋哺乳动物中没有任何健康问题的迹象或攻击性行为。”然而，由于法规的执行已被暂停20年，因此场馆不需来报告人类或海豚的伤害或攻击事件。上述声明完全基于简短的年度检查，这些检查不足以得出如此全面的结论（Rose等，2017年）。另见第11章“对人类健康的威胁”。

461. 研究人员调查了在过去2至36个月内参与与鲸豚共游项目的人，并询问他们对所访的场馆所提供的教育信息的看法。受访者回答说他们不记得教育阐述的许多细节，他们并不认为这是非常基于事实的，有些人认为材料是“填写”的（Curtin和Wilkes，第142页），而这些动物正准备进行互动。

462. 1995年1月23日，APHIS公布了联邦公报（60 Fed.Reg.4383）中专门针对与鲸豚共游的拟议法规。三年多后，APHIS于1998年9月4日发布了最终法规（63 Fed.Reg.47128）。这些规定包括躲避区的要求，与鲸豚共游海豚与共游者的比率，员工培训，最长互动时间以及解决不满意，不良或不安全行为的规定 - 这些都是为了促进动物福利（以及参与者的安全）。1998年10月14日，APHIS几乎立即将“涉水计划”从这些规定中豁免，直到另行通知为止，因为对于与鲸豚共游的空间和伴随监督标准是否也应适用于参加者基本上是静止不动的与鲸豚共游而存在混淆（63 Fed.Reg.55012）。

1999年3月2日，《华盛顿法制时报》发表了一篇小文章，声称是一位有影响力的赌场老板，Steve Wynn（当时是内华达州拉斯维加斯幻影酒店的老板），他也圈养了瓶鼻海豚，

并希望用它们进行共游项目。他聘请了一名律师游说联邦政府让管理与鲸豚共游条例"寻求无效"。1999年4月2日，APHIS发布了暂停执行管理与鲸豚共游条例的通知（64 Fed.Reg.15918）。暂停从未解除（Rose等，2017年，尽管多年来机构保证法规正在修订；截至2019年1月，与鲸豚共游在美国仍然实际上是不受管制的。

463. 例如，在公众意见征询期内提议新的管理护理和维护圈养海洋哺乳动物的法规（Rose et al.，2017；见endnote 258），国际海洋动物培训师协会敦促会员发送以下声明（见https://www.imata.org/aphis/index.html）：

"据我所知，没有经过同行评审的科学数据证明需要进一步监管，或进一步的监管对海洋哺乳动物如何有益。"

"此外，我不能支持这一规定的拟议规则，每头动物每天的互动时间不得超过3小时。……根据我的经验，没有迹象表明需要限制互动项目的时常。"

"关于监管者/动物比率的拟议变化，要求在互动中每头海洋哺乳动物必须至少有一名监管者，并且至少有一名监管者在场是不必要的。"

"最后，我对用来描述'不满意'或'不良'行为的语言有些担忧。……驯养员才是最有发言权来确定动物是否表现出不安全的行为，并引导动物离开或者终止互动的人。"

464. The Source (2018)。

465. 特别是加勒比地区提供鲸豚共游项目的场馆的扩张似乎已经发生，因为港口和供应商正在争夺越来越多邮轮游客的游览费。大型船只载有成千上万的游客，他们在加勒比海港口短途旅行。由于港口停留的简短（通常只有几个小时），乘客可以进行短期活动，参观提供鲸豚共游项目的场馆是一个受欢迎的选择。然而，邮轮公司没有明显的努力来检查乘客被送往的场馆，以确保它们对游客安全，以及海豚得到良好的对待，甚至海豚是否合法。邮轮公司很少或根本没有积极努力为乘客提供或以其他方式促进非侵入性，可持续的海洋哺乳动物旅游活动，例如在负责任的旅行社经营的船只上观鲸。

提供鲸豚共游项目的场馆每次能从涌入的船舶乘客上获得可观的收益，使这些业务获利丰厚（邮轮公司每次出售都获得了佣金）- 更多的提供鲸豚共游项目的场馆涌现，通常由很少或没有维护圈养海洋哺乳动物经验的企业家经营。如果航线为船只发布指南，应该只向乘客推广非侵入性和可持续的鲸豚相关的旅游活动，这将减少乘客受伤的风险和对野外鲸群的压力。

近年来，在纪录片《海豚湾》和《黑鲸》上映后，在这些设施受到公众的广泛关注后，实际上有几个旅游运营商和协会开始与海豚馆保持距离（见第12章"《黑鲸》的影响"）。例如，在2016年，TripAdvisor停止销售提供与野生动物互动的场馆的门票，包括提供鲸豚共游项目的场馆（Herrera，2016）。2017年，旅游运营商Thomas Cook和维珍假期表示，他们不会推广未能符合英国旅行社协会福利指南的项目，Thomas Cook将几个提供鲸豚共游项目的场馆列入黑名单（Russell，2017）。维珍假期进一步说，2017年开始它不会推广任何新的海豚馆（https://www.virginholidays.co.uk/cetaceans）。

466. 马纳蒂公园是多米尼加共和国的一个提供鲸豚共游的场馆，其违背国内和国际法规野捕了瓶鼻海豚（参见Parsons等，2010a和第3章，"活体野捕"）。正如尾注245所述，2004年11月，据报道，Dolphin Discovery在违反法律规定并忽视政府官员的命令后被驱逐出安提瓜，因为其活动导致附近泻湖泛滥并对其场馆附近的人类健康构成威胁。在巴哈马，一名法官裁定，一名提供鲸豚共游的场馆的运营商实际上对在新普罗维登斯拿骚附近巴尔莫勒尔岛的一个名为Blackbeard's Cay的场馆里圈养的海豚并无所有权，据称他企图避免从洪都拉斯进口动物时支付关税（Hartnell，2016）。

触摸池和投喂环节

467. 作者在对加拿大海豚馆的访客进行的调查中得出的结论是"海洋公园参观者的动机是看海洋哺乳动物的展示和表演……而不是去抚摸和投喂海洋哺乳动物"。这一发现反驳了海洋公园的一个主张，即游客来到海洋公园是为了与海洋哺乳动物的密切互动"（Jiang等人，2008年，第247页）。

468. 参见Vail（2016），讨论投喂自由鲸豚的后果。在IWC科学委员会的报告中，观鲸小组委员会指出，"在有将鲸豚圈养起来与人共游、供人投喂和触摸互动的几个场馆的所在地，人类与野生鲸豚的互动的问题加剧了。公众表示自己被允许并被鼓励在圈养环境中这么做，因此自己认为也可以对自由的野生动物这么做。这令法规的认识，接受和执行的困难都加剧了"（国际捕鲸委员会，2007b）。

469. 所有海洋哺乳动物都可能是危险的。即使是海獭也能够造成严重的咬伤和鳍足类的咬伤特别危险，能造成严重的感染（Hunt等，2008）。最值得注意的是，瓶鼻海豚（野外）和虎鲸（圈养）甚至致死（Santos，1997; Parsons，2012）。见第11章，"对人类健康的威胁"。

470. 1999年，关于触摸池对海豚的影响的初步研究结果被发送给美国政府，美国政府将此信息转发给SeaWorld（WDC和美国人道协会，2003年）。随后，触摸池的展示上有了一些改进，但仍存在许多问题。负面报光，加上海豚肥胖和对游客的攻击等长期问题，最终导致SeaWorld于2015年结束了触摸池的无限制互动（Glezna，2015）。现在唯一的访客投喂是收费的，由驯养员监督的"一日驯养员"和其他此类项目。

471. 相比之下，被暂停的管理与鲸豚共游项目的法规要求每头海豚每天不超过两小时接触公众。此外，法规规定，海豚必须不受限制地进入躲避区，以避免与人接触。

472. 根据APHIS规定，只能在场馆员工的监督下公众才能投喂海洋哺乳动物，员工必须确保提供正确的食物类型和数量，食物这只能由圈养场馆提供（9CFR§3.105（c））。此外，根据这些规定，应制备和处理给圈养鲸豚的食物，使其"健康，美味，无污染"（9CFR§3.105（a））。根据定义，某些类型的触摸池违反了这些规定，因为公众在没有直接监督的情况下处理并向动物提供食物（Rose等人，2017）。虽然随意，无监督的公共投喂已在美国场馆里停止，但并未被禁止，并且此类互动可能会在其他国家继续进行。

APHIS从他们提出的"互动项目"中排除了海洋哺乳动物投喂和触摸池（81 Fed.Reg.5632,2016）。Rose等人（2017）建议应该禁止投喂和触摸，或者将它们包含在"互动项目"的定义中，并制定针对这些类活动的规定。

473. WCD与美国人道对待动物协会（2003年）。

474. 除了这些外来物之外，海豚还被喂食已经被打散的鱼，吞咽时海豚暴露在可以伤到它的骨头下，或者受到污染的鱼——例如，鱼被丢弃在地上然后被踩到 （WDC和美国人道协会，2003年）。

475. 疾病传播显然不是人们在触摸池和投喂期间面临的唯一风险。海豚也可能用吻部咬人和撞击人类，导致瘀伤和皮肤破裂，有感染的风险。2006年奥兰多SeaWorld里有一头触摸池

的海豚用嘴抓住了一个小男孩的手臂，弄淤了但没有破皮。第二个月发生了第二起事件（见尾注491），2012年，在同一场馆内，一名8岁女孩被咬伤（Hernández，2012）。后一事件的视频是在社交媒体上被广泛分享，SeaWorld可能因此停止了触摸池的随意投喂。第11章（“对人类健康的威胁”）所述，瓶鼻海豚能够造给人造成严重伤害甚至致死（Santos，1997）。

476. WDC与美国人道协会（2003年）。

477. 在对圈养展示场馆的调查中（Boling，1991），受访者提供了有趣的见解，为什么许多海豚馆没有宠物池，或者如果他们只开设一次就关闭它们。受访者指出，“我们放弃了这种做法，因为过度喂食，调节饮食量的困难以及对公众的潜在伤害”和“我的反对意见是卫生（公众手中的状态），以及鱼中放入异物的可能性 ……以及监管此类场馆所需的人员配备。”我们的关注点在行业代表的这些声明中得到了强烈确认。

第十一章-对人类健康的威胁

疾病

478. 在这组受访者中64％表示他们的皮肤病变发生在与海洋哺乳动物身体接触后，32％的人注意到他们的感染与海洋哺乳动物的啃咬有关。特定疾病的报告包括，痘病毒和疱疹病毒感染，以及细菌性皮炎（由金黄色葡萄球菌，海洋分枝杆菌或假单胞菌属引起）。10%的受访者注意到“海豹手指”的收缩，这是一种由支原体引或Erysipelothrix rhusiopathiae起的感染。在一个案例中，这种感染非常严重“危及生命”，最终需要截肢。这种特殊的感染是由于暴露于海洋哺乳动物尸体，不是圈养展示动物造成的，但应该注意的是，几次“海豹手指”的感染是由于圈养海洋哺乳动物啃咬了工作人员（Mazet等人，2004）。该报告随后在同行评审期刊（Hunt et al.，2008）中进行了修订和发表，其中作者指出，“在某些娱乐活动中，公众也可能面临与海洋哺乳动物互相传播和感染疾病的风险，”（第82页）。他们特别提到与鲸豚共游活动。

Waltzek等人（2012年）还审查了海洋哺乳动物能传染给人类的潜在疾病，警告说“与海洋哺乳动物接触能构成某些风险，包括创伤和疾病传播”（第521页）。作者继续补充说，海洋哺乳动物能传染给人类的疾病清单正在增加，包括一些可能“危及生命”的疾病（第521页）。他们警告说，“海洋哺乳动物的研究人员，康复者，驯养员，兽医，志愿者和猎人会因为职业需要而和动物长时间打交道，也增加受伤或被[海洋哺乳动物]传染疾病的风险（第521页）”和“海洋馆的流行和持续的海洋哺乳动物研究和康复，未来涉及细菌，病毒和真菌病原体人畜共患疾病案件是不可避免的”（第530页）。人畜共患病是指可以从非人类动物传播给人类的疾病。

479. 长期（超过五年）或频繁（超过50天一年）接触海洋哺乳动物，或从事与清洁或修复围栏相关的活动，都可能在统计上增加感染的风险（Mazet等，2004）。

480. 18％的受访者表示在与海洋哺乳动物一起工作时感染了呼吸系统疾病，虽然只有20％的人认为这种疾病是与海洋哺乳动物接触的结果。6％的受访者还注意到有长期不适（症状与慢性疲劳综合征或多发性硬化症相似），1/3的人认为是和海洋哺乳动物的接触导致的。每年接触海洋哺乳动物超过50天的工人患呼吸道感染的可能性是其他人的三倍（Mazet等，2004）。

481. 海洋哺乳动物可以携带许多对人类构成威胁的病原体。对美国佛罗里达州，德克萨斯州和北卡罗来纳州的瓶鼻海豚进行的一项研究发现，粪便和呼吸孔的样本中有1,871种细菌和酵母菌株以及85种不同的微生物，其中一些对人类具有潜在的严重致病性（Buck等人，2006）。黑海瓶鼻海豚携带（意味着它们已暴露于相关的病原体）麻疹病毒，弓形虫和布鲁氏菌（俄罗斯 IC，2008）的抗体。布鲁氏菌在鲸豚中很常见，并且人畜共患（Van Bressem等，2009；Guzmán-Verri等，2012）。有几次人类被海洋哺乳动物感染布鲁氏菌的案例，这种细菌可引起疲劳，抑郁，关节疼痛，发烧，孕妇自然流产，男性性腺发炎，甚至死亡等症状。对于人类感染海豹和海豚布鲁氏菌细菌菌株的病例，参见Brew等人（1999年）；Sohn等人（2003）；和MacDonald等人（2006年）。爱荷华州立大学食品安全和公共卫生中心警告说，海洋哺乳动物的布鲁氏菌可以感染人类；风险群体包括“在海洋哺乳动物康复或圈养展示中心工作的人，以及任何接近搁浅动物或尸体的人”（第8页，食品安全和公共卫生中心，2018年）。

然而，布鲁氏菌不是唯一可传播的病原体；更多已发表的论文和案例研究记录了海洋哺乳动物向人类传播疾病的证据（见Eadie等，1990；Thompson等，1993；Smith等，1998；Clark等，2005；Norton，2006）。特别是金黄色葡萄球菌，包括其耐药菌株，在海豚中很常见（Venn-Watson等，2008），可以传染给人类（Faires等，2009）。产气荚膜梭菌感染在至少造成了一头圈养海豚的死亡（Buck等人，1987），且已在圈养池中发现；这是导致人类食物中毒的最常见病原体之一。弓形虫也可能对密切接触受感染的鲸豚的人造成一定程度的风险（Van Bressem等，2009），鳍足类动物已经给人类饲养员传染过结核病（Kiers等，2008）。除了上面提到的病原体，Waltzek等人（2012）强调了细菌Bisgaardia hudsonensis，钩端螺旋体属，Mycobacterium pinni-pedii，Mycoplasma phocacerebrale，Mphocarhinis和M. phocidae；杯状病毒（特别是圣米格尔海狮病毒）；副痘病毒；流感；和真菌病原体沙门氏菌（Ajellomyces dermatitidis）；Lacazia loboi能经由海洋哺乳动物传染给人类，且引起疾病。MRSA导致了意大利两头圈养海豚死亡，其中两名护理人员也被发现带菌（Gili等，2017；见尾注332）。

482. Mazet等人在报告中指出了医生无法诊断长期和复发感染的几个案例（2004年）。一些医生甚至拒绝承认可能存在感染风险，一位医生说“没有可以从鲸豚传染给人类的疾病 - 所以不要担心”（Mazet 等，第15页，2004）。

483. 见第Waltzek等人（2012年）第521页。例如，细菌Erysipelothrix rhusiopathiae可引起败血症，问号钩端螺旋体可导致肾功能衰竭，而pinnpedii菌株可导致结核病。

484. 在所罗门群岛野捕的印太瓶鼻海豚携带布鲁氏菌（Tachibana等，2006）和弓形虫（Omata等，2005），分别是布鲁氏菌病和弓形虫病的致病因子。布鲁氏菌是一种可传染给人类的病原体（见尾注481）。弓形虫病对海洋哺乳动物可能是致命的（Migaki等，1990），如果孕妇感染，可导致胎儿流产或先天性缺陷。在儿童和成人中，还有其他症状，有时甚至是致命的（Dubey，2006）。所罗门群岛的海豚已出口到墨西哥和迪拜，用于与鲸豚共游。这表明人类与海豚互动活动中使人类被传染疾病的可能性，特别是因为布鲁氏菌等病原体可以通过受动物污染的粪便而被释放到圈养池和海水中（食品安全和公共卫生中心，2018）。

485. 如尾注451所述，目前没有禁止患有疾病或感染的工作人员或游客与圈养海洋哺乳动物互动的法规。Rose等人（2017）说，至少应禁止患有呼吸道感染，开放性溃疡或潜在传染性的游客和工作人员与圈养对海洋哺乳动物互动。

486. 应该指出的是，因为目前在美国，与鲸豚互动的场馆的管理规定已被暂停（见尾注460和462以及Rose等人，2017），而其他司法管辖区则不需要这类规定，目前没有任何国家有官方报告因为与鲸豚共游而造成了伤害。因此，全球的与鲸豚共游而造成的伤害的程度应远远大于此处所述。

487. 例如，向美国海洋哺乳动物委员会提交的一份报告从未将海豚和人类之间激进的接触行为，如撞击或打击，当作是偶然的（Pryor，1990）。

488. 《读卖新闻》（2003年）。受害方起诉该场馆赔偿280万日元（约合25,000美元），声称该场馆没有采取预防措施来防止此类事件发生。

489. 2008年1月，一头被圈养在库拉索岛的海豚学院的11岁的瓶鼻海豚Annie在一群参加共游项目的游客面前跃出水面。它直接落在其中三人身上，这种动作很难是偶然的。两人受轻伤，一人因"瘫痪症状"住院治疗。海豚馆的员工涉嫌从目击此事的游客那里没收相机并试图清除其中的数码证据，并强烈告诫访客不要给任何人讲述这个事情。然而，有一个人保留了自己相机里的数码视频片段。荷兰（库拉索岛当时是荷属安的列斯群岛的一部分，荷兰安的列斯群岛已经解散；其成员岛屿仍然是荷兰王国的一部分；见尾注202）动物党在荷兰议会对此事件发问，表达了对海豚福利和游客安全的关注。

490. 见尾注456。

491. 例如，在2006年7月，一名6岁的孩子被奥兰多SeaWorld触摸池里的一头瓶鼻海豚咬了一口，而第二个月又有一名7岁的孩子被咬（Underwater Times，2006）。见尾注475。

492. 在对苏格兰马里湾的搁浅港湾鼠海豚的分析中，63％的动物与被瓶鼻海豚攻击并严重受伤或致死的证据（Ross和Wilson，1996）。

493. 据报道成年瓶鼻海豚至少杀死了五头苏格兰的马里湾（Moray Firth）的海豚幼仔，两年内在美国弗吉尼亚州的沿海水域至少杀死了9头海豚幼仔（Patterson等，1998；Dunn等，2002）。圈养下也有幼仔被杀死 - 例如，2004年8月，一头4个月大的雌性瓶鼻海豚幼仔在美国马里兰州巴尔的摩的国家水族馆多次遭到两头成年雄性海豚的袭击，当时它的妈妈在表演。这头幼仔因为受伤和感染，很快就死了（Roylance，2004）。

494. 历史上，"虎鲸"的名字来源于人们观察到它杀死其他海洋哺乳动物，即须鲸。加利福尼亚州的蒙特利湾的观察已经注意到这个地区的虎鲸攻击并杀死了至少七种海洋哺乳动物，包括鳍足类动物和鲸目动物。有证据（如疤痕和伤痕）表明两个须鲸物种被攻击，虽然没有这种攻击的直接观察（Ternullo和Black，2003）。见第12章（"《黑鲸》的影响"）中虎鲸攻击性行为的更多信息。

495. 52％的受访者表示有海洋哺乳动物造成的受伤，89％的伤害在手，脚，手臂或腿上；躯干或腹部占8％；脸上4％。超过1/3为重伤（90例） - 伤口很深，有些需要缝合，或是骨折。据统计，那些与圈养的海洋哺乳动物经常接触（一年超过50天）的人遭受创伤性损伤的几率高了好几倍（Mazet等，2004）。

496. Reza和Johnson（1989）；Parsons（2012）。虽然自由（和圈养）的普通瓶鼻海豚多次被观察攻击甚至杀死同种幼仔，在自由虎鲸中却仅观察到一次此类攻击（Towers等，2018）。考虑到许多研究人员在几个鲸群中很多个小时的观察，这种现象的罕见性 - 来自东北太平洋的捕食哺乳动物的虎鲸母子杀死了来自同一鲸群的雌性幼仔 - 是一个不寻常的事件。请参阅尾注243，了解更多关于圈养虎鲸对同圈养池的动物造成伤害的案例。

497. 参见，例如，Dudzinski等（1995）；Seideman（1997）；Deegan（2005）；Williams（2007年）。

498. Shane等人(1993)。

499. Santos（1997）。鉴于事件的顺序，海豚的这次行为没有被报复。

500. Kirby (2012)。

501. Liston (1999)；Kirby (2012)。

502. 参见，例如，Daniel Dukes在Sherman（2005）中的死亡特征。Dukes的尸检报告中无论是死亡的主要原因还是促成因素，没有提到体温过低。记录中死亡的唯一原因是溺水。还描述了他身体大部分的多处挫伤和擦伤 - 在他去世前共发生了37次单独的伤害（Reyes和Perez-Berenguer，1999），强烈表明Tilikum将Dukes拖到圈养池里，就像它和它的同伴对Keltie Byrne所做对一样。Tilikum在Dukes对死亡中起到主动作用的法医证据一直被SeaWorld和媒体忽视和歪曲。

503. 在Keto把他推（撞击）到圈养池到一侧后，造成了撕裂和严重的内伤并导致Martínez死亡（Parsons，2012）。此次事件的两年前，2007年10月，Loro Parque的另一名教练Claudia Vollhardt被Tekoa致伤，Tekoa是另一头雄性虎鲸（恶名远扬的Tilikum的儿子）于2006年2月被SeaWorld送往加那利群岛（同时还有2头雌性虎鲸被一同转运）。Vollhardt的手臂两处骨折，需要手术。虎鲸还造成她胸部受伤（Sydney Morning Herald，2007；Zimmerman，2011；Parsons，2012）。

504. 见Parsons（2012）。Brancheau的伤势非常严重 - 她的尸检报告称她死于钝器创伤和溺水。她的下颚，颈部和肋骨骨折，肘部和膝盖脱臼，手臂断裂，部分头皮脱落，露出了头骨（Stephan，2010）。她鼻窦里的水量实际上是微不足道的，可能不至溺水，但她的死因在媒体报道中一直被视为"溺水"，淡化了Tilikum行为的暴力。有关更多信息，请参阅第12章（"《黑鲸》的影响"）。

505. Viegas (2010)。

506. Peters的脚骨折了，被虎鲸用牙咬穿。值得注意的是，就在这次事件发生前的三个星期，另一头雌性虎鲸Orkid也抓住了驯养员Brian Rokeach的脚踝并将他拖到水下。Rokeach幸运地逃脱了（Parsons，2012）。

507. 诉讼程序全文第369页，来自劳工部诉佛罗里达SeaWorld有限责任公司，OSHRC Dkt. 第10-1705号（2011年9月）。此外，1988年至2011年间，在加那利群岛Loro Parque又发生了三起事件，它们被记载于奥兰多牵涉SeaWorld虎鲸的报告中。另见Parsons（2012）。

508. 在SeaWorld上诉OSHA为Dawn Brancheau的死亡出具的罚单（Parsons，2012）后，在行政法听证会上作证时，一些

事件被曝光。例如，SeaWorld在奥兰多SeaWorld的雌性虎鲸Kayla的"动物档案"中记录，它参与了7次攻击性行为。但是在官方事件日志中只有一次记录（诉讼记录，第451页，劳工部诉SeaWorld佛罗里达有限责任公司，OSHRC Dkt. 第10 - 1705号（2011年9月）；另见Parsons，2012）。SeaWorld代表Chuck Tompkins最终在他的证词中承认"我们在官方日志中错过了一些事件"（诉讼记录，第457页，劳工部诉SeaWorld佛罗里达有限责任公司，OSHRC Dkt. 第10-1705号（2011年9月））。

509. "虎鲸对驯养员表达的攻击令人严重关切。近年来，训养员和虎鲸一起表演水中行为已经变得流行。对驯养员的攻击包括撞击，啃咬，抓住，扣压，并将驯养员控制在圈养池底部以防止他们逃跑。有几次导致可能危及生命的事件。在一些情况下，我们可以将这种行为归因于疾病或有令虎鲸沮丧或困惑的情况，但在其他情况下，没有明确的因果联系"（Sweeny，1990年第61-62页）。

510. 2006年11月，Kasatka和Ken Peters事件的初步叙述性摘要中包括。由加州职业安全与健康司的一名调查员在与Peters和其他SeaWorld驯养员的广泛访谈撰写的，关于将虎鲸圈养的历史背景和细节以及之前涉及的驯养员受伤的事件（Cal / OSHA表格170A，叙述性摘要检查编号307035774，无日期）。初步摘要的内容基于这些访谈。信息备忘录 - Cal / OSHA的要求，但不是联邦OSHA的要求 - 旨在解决员工的"潜在危险"并提供推荐的解决方案（Cal / OSHA表格-1，信息备忘录，报告编号307035774，2007年2月28日）。

这些建议包括（1）通过减少环境压力来改善对虎鲸的控制（叙述性摘要包括对这种可能的压力因素的描述，包括强度太大的表演安排），（2）增加圈养中的虎鲸数量，减少驯养员在大多数表演中依赖一两头动物的需要（这表明，在三个SeaWorld分配20头左右的虎鲸不符合动物的最佳利益，尽管它最大化了母公司的利润）（3）重新考虑是否有必要采取致命武力来对抗"失控情况"，去保护训养员。所有这些建议都是SeaWorld对其管理实践的自我描述，即始终符合动物的最佳利益以及驯养员和虎鲸之间的水中互动（称为"水工"）的绝对安全。

SeaWorld强烈反对信息备忘录，根据Cal / OSHA规则，只有在确定实际违反安全标准（员工是否暴露于危险之下）时才会发布，并坚持认为大多数叙述性摘要的内容超出了研究者的专业知识，应该被删除（尽管叙述性摘要是基于对SeaWorld自己的驯养员的访谈）。备忘录正式提交三天后，Cal / OSHA（2007年3月2日）发布的新闻稿宣布，该备忘录正在撤销，因为SeaWorld完全符合安全法规，并且SeaWorld对"给SeaWorld、SeaWorld员工和资助者带来的困难"感到遗憾。事件的叙述性摘要被保留，但实质上被重新起草以省略任何暗示或以其他方式够成暗示或造成和虎鲸一起水中表演是很危险的印象的语言风险。最终版本的日期为2007年4月4日。

本报告作者Rose与Cal / OSHA员工之间的后续沟通表明，撤稿是SeaWorld高管对该机构施加前所未有的压力的结果。高管们极力反对任何有关SeaWorld目前的做法不足以保护驯养员免受伤害或确保动物健康的说法。Cal / OSHA员工之前从未知道该机构要重新编写叙述性摘要（并认为这是一个奇怪的态度，因为原始摘要仍将作为官方机构文件与修订版一起存在）（Kirby，2012）。

两个版本的并排比较表明，这些变化主要是删除，只有很少的添加或修订。原始文档的一半以上只是被简单编辑。被删除的文字包括任何暗示虎鲸天生具有危险性和不可预测性；它们在个性方面存在个体差异，需要每天甚至每小时仔细评估它们的"情绪"，因为这对驯养员的安全至关重要（事实上，完全省略了对圣地亚哥SeaWorld七头虎鲸的完整而简单的描述）；驯养员认为圈养环境中的压力源确实存在，并导致动物不可避免地"不听话"；最后，驯养员"没有什么办法可以惩罚行为不端的虎鲸，无法惩罚这种大小的动物。（Cal / OSHA原始叙述摘要中的第7页）。所有关于SeaWorld和其他设施（有害和无害）的虎鲸"不听话"事件的所有描述，除了前两次Kasatka事件以及两周之前涉及圣地亚哥SeaWorld另一条虎鲸造成的轻伤外，均被删除（Kirby，2012）。

从本质上讲，原始的叙述性总结清楚地表明"[SeaWorld]的训养员已认识到[和虎鲸水中工作造成伤害和死亡]的风险，并且不是为了进行攻击而是为了进行训练。"（第17页） OSHA原创叙事摘要）。结论是，和虎鲸水中互动具有内在的风险，诸如Kasatka和Peters之间的事件是可以而且应该被预料到，SeaWorld的常规安全预防措施不仅是必不可少的，而且可以很容易地增加。最终的版本暗示了相反的情况，给读者留下的印象是和虎鲸水中工作本身就是安全的，"不听话的事故"和攻击是完全是异常的，驯养员采取的常规安全预防措施是良好的，但几乎从不需要（Kirby， 2012）。

不到四年后，Alexis Martinez和Dawn Brancheau的死亡证明了Cal / OSHA的关注确实是有道理的。

511. OSHA于2010年8月23日开出罚单（Grove，2010年），这也是该机构依法发布罚单的截止日期。OSHA指控SeaWorld违反了1970年《美国职业安全和健康法案》第5（a）（1）条（29USC§§651-678）："雇主没有将就业和工作场所中可以导致或可能对员工造成死亡或人身伤害的危险处理掉"（Grove，2010年第5页）。OSHA确定这种违规行为是"故意的"，即SeaWorld"故意和知情地"让员工暴露于可能的致命伤害，并且"没有做出任何合理的努力来消除"风险（见http://www.dol.gov/compliance/guide/osha.htm；另见Parsons，2012）。

SeaWorld对罚单提起上诉。行政法听证会考虑到这一上诉发生在2011年9月和11月的9天内。行政法法官（ALJ）最终于2012年6月裁决，维持了罚单，但将其从"故意"降级为"严重"，从根本上将雇主确实之情变为了本应该之情违规行为（劳动法案诉佛罗里达SeaWorld，24 OSH Cas（BNA）1303（OSHRCALJ），2012年OSHD（CCH）P 33247，2012 WL 3019734，slip op. * 9-10，* 33-34（第10-1705号，2012年），可见https://www.dol.gov/sol/regions/PDFs/ATLdecisionSeaWorld.pdf。尽管进行了这次降级，但这项裁决实际上禁止了和虎鲸水中工作，这意味着SeaWorld在演出期间不再有驯养员和虎鲸一同入水。

512. 美国劳工部（2010年）。另见Parsons（2012）。

513. "故意"违反法律的最高罚款为70,000美元（http：// www.dol.gov/compliance/guide/osha.htm）。SeaWorld还因与Brancheau死亡无关的其他违法行为被罚款5,000美元，总计75,000美元（Parsons，2012）。当ALJ将与Brancheau死亡相关的违规行为降级为"严重"时，罚款也减少到7,000美元（5,000美元保持不变，最终罚款12,000美元）（劳工部诉SeaWorld，2012 WL 3019734，slip op.at * 34-35（No.10-1705,2012））。当SeaWorld提出上诉时，一个联邦地区法院小组反对SeaWorld（该小组有三名法官，其中两人投票支持下级法院判决），得出的结论是：（1）大量证据支持确定人"不下水"和在"水中"与虎鲸工作在OSHA中被确认是有危害，（2）ALJ接受劳工部长的专家证人关于虎鲸的攻击性行为，并没有滥用其酌情权（3）大量证据支持ALJ的调查结果，表明SeaWorld可以减少危险，和（4）一般责任条款不适用于SeaWorld（佛罗里达SeaWorld诉Perez，748 F.3d 1202（DC Circuit，2014））。大多数意见指出"即使驯养员在圈养池旁

或在圈养池中'出水踏栏'时，SeaWorld对Tilikum的处理也很谨慎，这表明SeaWorld知到虎鲸构成的危害，而不是认为自己的工作流程能使得Tilikum变得不危险。”

2018年夏威夷海洋生物公园的罚款与SeaWorld的最终罚款形成鲜明对比。海洋生物公园因违反OSHA安全规定而被罚款130,000美元（Consillio，2018）。然而，因机构疏忽，包括让员工反复接触“危险”而致死 - 一组涉及造成人类伤亡的动物 - 才被罚款12,000美元。对于当时年收入超过10亿美元的公司而言，SeaWorld的罚款实际上可以忽略不计。

514. 《海豚湾》主要涵盖了日本太地町的驱猎野捕小型鲸豚的事件（见第3章“活体野捕”），但强调了美国水族馆（包括SeaWorld）在历史上对这些鲸豚的采购。

515. 见第1章（“教育”）和尾注13和15-17。

516. 一个令人不安的趋势是与动物水下互动已经扩展到其他物种，包括更大的鲸豚，如白鲸（参见www.davphinswim.net/eng/indexeng.html）和鳍足类动物，如加利福尼亚海狮（见https：//seaworld.com/san-antonio/experiences/sea-lion-swim/）。对于游客来说，海狮是一种特别危险的物种，因为它们的啃咬很危险（见尾注478）；丹佛动物园的动物致伤报告显示，海狮比任何其他物种都更容易造成问题，经常咬人（Hartman，2007）。

第十二章-《黑鲸》的影响

517. 本章的大部分内容来自Parsons和Rose（2018年）。

《黑鲸》

518. Zimmermann (2011)；Parsons (2012)。

519. 见第11章（“对人类健康的威胁”）。

520. Zimmermann (2011)；Parsons (2012)。

521. Parsons (2012)。

522. Hoyt (1984)。

523. 美联社（1996年; 2005年）。可以说，造成这种差异的一个主要原因是，在野外，人们不会与虎鲸亲密接触，而在圈养展示中，人类和虎鲸紧密互动。然而，将暴力视为人为的，完全忽略了距离过近这一点。当然，自从虎鲸首次向公众展示以来，几十年间，数十头圈养的虎鲸与数十人的互动是致伤甚至致死的。这正是为什么圈养虎鲸是不明智的，因为驯养员与虎鲸的互动才能最大化虎鲸的展示价值。

正如《黑鲸》的电影海报标题所说：“永远不要圈养你无法控制的东西。”

524. 参见第11章“对人类健康的威胁”和尾注511。如上所述，“故意”违规被定义为“雇主故意和知情地进行违规行为”。雇主要么知道他或她正在做的事情构成违规行为，要么意识到某种情况会造成危险并且没有做出任何合理的努力来消除它。“严重的”违规行为被定义为“ 可能导致死亡或严重的人身伤害，以及雇主知道或应该知道的危险违规行为”（http://www.dol.gov/compliance/guide/osha.htm）。

525. Grove (2010)；Parsons (2012)。

526. 见尾注508。

527. Kirby (2012).。

528. Hargrove和Chua-Eoan（2015）。

529. 请参阅http://ac360.blogs.cnn.com/2012/06/01/debate-over-killer-whales- in-seaworld/ for Anderson Cooper 360和http://www.cc.com/video-clips/ lx3hyu/the-daily-show-with-jon-stewart-exclusive---john-hargrove- extended-interview for The Daily Show。

530. John Crowe曾被聘为野捕队成员，20世纪60年代在普吉特海湾（Puget Sound）为圈养展示产业野捕自由的虎鲸。他描述了自己的经历，因为电影导演加芙列拉·考珀瓦特（Gabriela Cowperthwaite）通过电话簿找到了他（Gabriela Cowperthwaite，个人通讯，2013）。他透露，有几头幼鲸在一次野捕中死亡，之后野捕团队被命令将尸体的肚子切开，用岩石填满，然后沉没尸体。有关详细信息，请参阅《黑鲸》。

531. The Numbers (2013)。

532. 在十月电影首映期间，有70,000条与之相关的推文，阅读量为730万人次（Rogers，2013; Wright等，2015）。

533. CNN (2014)。

534. 请参见http://www.imdb.com/title/tt2545118/awards?ref_=tt_awd。

535. Busis (2014)。

536. 这部电影制作费用为76,000美元，但最终票房收入超过200万美元（The Numbers，2013），对一部纪录片来说算利润丰厚。

537. Cowperthwaite之前曾执导过关于长曲棍球的纪录片（http://www.imdb.com/name/nm1363250/），在制作《黑鲸》之前没有参与任何动物权利或动物福利活动。制作这部电影的灵感可见电影网站（http：// www.blackfishmovie.com/filmmakers/）。

多年来在SeaWorld进行虎鲸表演的虎鲸的舞台名称统称Shamu。它是“She”和“Namu”的组合。Namu是第二头被圈养的虎鲸。1965年，一头雌性被捕，成为它在西雅图的伴侣，但它们并没有相处融洽 - 所以抓住雌性虎鲸的人把它卖给了圣地亚哥开业一年的海洋主题公园，它成了第一头Shamu（Neiwert，2015年）。

《黑鲸》效应

538. Wright等人(2015)。

539. Renninger等人(2013)。

540. SeaWorld (2014)。

541. 请参阅http://www.blackfishmovie.com/news/2015/9/18/blackfish-responds-to-seaworlds-latest-critique。 这一反驳是转为响应SeaWorld（2014年）的。

542. Titlow (2015)；SeaWorld (2015b)。

543. 例如，在2014年，35名海洋科学家，其中几位是著名的鲸豚和虎鲸生物学家，签署了一封支持AB2140通过的信函，该法案于当年在加利福尼亚州议会中被引入，为了逐步结束该州的虎鲸圈养展示（见尾注）573）。

544. Kirby (2012)；Neiwert (2013)。

545. 其他发表公开言论反对SeaWorld圈养展示虎鲸的名人包括Cher，Ricky Gervais，Simon Cowell，Stephen Fry，Jessica Biel，Harry Styles，Shannon Doherty，Ewan McGregor，Olivia Wilde，Eli Roth，Ariana Grande，Ellen Page，Russell Brand，Maisie Williams，James Cromwell，Ann和Nancy Wilson（Heart），Tommy Lee，Jason Biggs和Joan Jett。另一位着名和受人尊敬的仗义执言的鲸豚科学家是Roger Payne。

546. Kumar (2014)；Joseph (2015)；Koerner (2014)。

547. 包括Willie Nelson，Pat Benatar，Heart，Cheap Trick，REO Speedwagon，Barenaked Ladies和Beach Boys（Duke，2014）。

548. Hooton（2015）。顺便一提，《寻找多莉》是2016年票房收入第二高的电影，这意味着它重组的信息被大量观众看到（http://www.boxofficemojo.com/yearly/ chart/?yr=2016&p=.htm）。

549. Gelinas（2015）。在这个场景中，一只巨大的捕食性水生爬行动物（猛龙）被训练在一个很小的圈养池里通过跳跃并从一条线上抓住一条悬垂的大白鲨来"表演"。（类似曾经流行的海豚和虎鲸抓鲭鱼的把戏）。当恐龙从管理层的控制中逃脱出来时，人群陷入了混乱状态，然后这头猛龙跃出水面，吞下了一个抓住了尖叫游客的翼龙。

550. Cronin (2014).。

551. SeaWorld (2015b)。

552. 显然SeaWorld期待大家问有关该公司的动物，饲养实践，拯救搁浅的海洋生物，其驯养员的背景等等的问题 - 这种花钱的观众，支持者在参观期间会询问讲解员和驯养员的问题。

553. Lobosco (2015).。

554. 见http://www.seaworldfactcheck.com.

555. 《洋葱》(2013a, 2013b)。

556.《洋葱》（2015a，2015b，2015c，2015d，2017）。这些文章中的一些被广泛传播，以至于公众不理解他们是讽刺性的，他们认为SeaWorld正在进行比《黑鲸》更难描述的古怪做法（例如，在清理圈养池时将虎鲸放在塑料袋中，像金鱼一样；参见Snopes，2015）。其他模仿网站也纷纷效仿，包括Clickhole（2016; 2018）。

557.请参阅https://www.youtube.com/watch?v=Tloss7UKUaw&feature=youtu. be, https://www.youtube.com/watch?v=XEVlyP4_11M&feature=youtu.be&t=6m39s and http://www.cc.com/video-clips/ebp0j3/the-daily-show- with-trevor-noah-it-s-time-to-free-jeb-bush。

558. Veil等人（2012年）。作为最后一个例子，即使是游戏社区也有关于这个问题的话题。Game Grumps，流行的视频游戏评论者，在回顾一个SeaWorld的游戏时（参见https://youtu.be/ ZlspTKY2Meg）对SeaWorld和《黑鲸》进行了一次批判且相当喜剧的讨论。

559. PRNewswire (2015)。

560. 股价从2013年中期的高点下跌45％至2014年中期，其中包括2014年8月13日公布第二季度报告（Solomon，2014）时的一天暴跌33％。2014年第二季度报告是SeaWorld首次表明《黑鲸》对公司产生了负面影响。引人注目的是，尽管最终公开承认这部影片正在影响其财务状况 - 事实上，《黑鲸》的影响可以说在两年内将公司的整体市场价值减半 - SeaWorld仍然没有起诉电影制片人诽谤，尽管它最初并持续坚持这部电影从根本上说是不诚实和误导其内容。SeaWorld没有起诉《黑鲸》诽谤是有道理的，因为SeaWorld声称这部电影无关紧要并且对公司的底线没有影响。然而，当高管向股东承认这部电影是有负面影响的，该公司继续未起诉表明他们非常清楚电影制作人可能会在法庭上占上风，因为事实上其内容得到了证实和确认。

561. PRNewswire (2015)。

562. 他于2015年4月被Joel Manby取代。Manby曾担任Herschend Family Entertainment的总裁兼首席执行官，该公司管理着美国的几个主题公园（包括Dollywood主题公园），但他没有海洋哺乳动物为主的景点的经验。

563. Russon (2017a)。

564. Russon (2017a, 2017b).。

《黑鲸》在法规和立法上的影响

565. 参见Anderson诉SeaWorld Parks and Entertainment，Inc.，No.15-cv-02172-JSW，2016 WL 4076097，n.1（ND Cal. 2016年8月1日），其中指出，"其他三个案件已经合并，并且正在美国加利福尼亚州南区地方法院审理，作为Hall诉SeaWorld娱乐公司，第3号：15-CV-660-CAB-RBB（"霍尔诉讼"）。"霍尔案件于2016年5月被驳回，2018年8月上诉失败"（Hall诉SeaWorld娱乐公司，第16-55845号，--- Fed.Appx----，2018 WL 4090110（第9巡回法院，2018年8月28日）。截至2019年1月，Anderson案正在取得进展。

566. MarketWatch (2015)。

567. 这些法律包括加利福尼亚州的反不正当竞争法（Cal. Business＆ProfessionsCode§§17200-17209）和消费者法律救济法（Cal.CivilCode§§1750-1784），佛罗里达州的欺骗和不公平贸易行为法（Fla.Stat.§）§501.201-.213），德克萨斯州"欺骗性贸易行为消费者保护法"（Tex.商业和商业法典17.41及以下）和其他一些虚假广告法（MarketWatch，2015）。

SeaWorld也是集体诉讼的目标，因为保存客户的信用卡信息，使他们有可能被盗窃身份，并且在未经客户许可的情况下自动收取SeaWorld通行证的续订费用。见例如，Class Complaint，Herman v.SeaWorld Parks＆Entertainment Inc.，No.8：14-cv-03028-MSS-JSS（MD Florida，2014年12月3日）。

568. Class Action Complaint，Baker v.SeaWorld Entertainment，Inc.，No.3：14-cv02129-MMA-AGS（SD Califor-nia，2014年9月9日）。另见Weisberg（2014）和

Russon（2017）。

569. Weisberg和Russon (2017)。

570. Russon (2018)。

571. Swenson (2017)。

572. Zaveri (2018)。

573. 议会法案2140; 对于该法案的原始语言，请参阅http://leginfo. legisla-ture.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id=201320140AB2140。另见Thomas（2016）。

574. 有关此术语的定义，请参见http://leginfo.ca.gov/glossary.html。

575. 议会法案2305。

576. 有关加州州长签署的法案的最终语言，请参阅http://leginfo.legislature.ca.gov/faces/billNavClient.xhtml?bill_id = 201520160AB1453。

577. 2015年4月，圣地亚哥SeaWorld向加州沿海委员会（CCC）申请许可建立"蓝色世界"，扩建其现有的Shamu表演池（加州沿海委员会，2015年;见尾注240）。SeaWorld在其申请中指出，扩大圈养池是出于福利的原因，但批评者担心建筑会使现有圈养池中的动物陷入困境，造成沿海污染问题，并令SeaWorld繁殖更多的虎鲸（这将有效地抵消福利，而为自己的公园带来额外好处，因为最终可能出售和出口动物到其他海豚馆。

动物保护组织开展了一场协调良好的运动，使用CCC的许可程序通过监管，而不是通过立法来对加州圈养虎鲸的管理起到变化。这项活动包括与传统媒体联系，游说委员，准备对许可证申请和SeaWorld公的详细批评。蓝色世界项目似乎是SeaWorld试图回应公众的愿望为圈养虎鲸提供更好的条件。动物保护团体采取了双管齐下的办法来反驳SeaWorld的说法：一派推动了明确拒绝蓝色世界的许可证申请，因为更大的圈养池，而即便表面上仿佛对圈养虎鲸福利更好，但对虎鲸来说仍然不够大，并且只会鼓励SeaWorld在其中圈养更多虎鲸。另一个是推动有条件发放许可证，这些条件包括禁止未来圈养虎鲸。虽然这两种方法是相互排斥的，但他们把对选项2的拒绝责任放在SeaWorld上- 如果事实上蓝色世界是关于改善SeaWorld圈养虎鲸的福利，那么公司应该接受这个结果作为部分胜利。

CCC于2015年10月举行了关于许可证申请的全天听证会，并在当天结束时对其进行了投票。数十人，包括科学家，动物福利倡导者，SeaWorld的支持者，行业代表，甚至名人Pamela Anderson都有作证。投票一致同意发放许可证；但是，委员们确实附加了某些条件，SeaWorld将必须结束其在圣地亚哥的虎鲸繁殖计划，不能转入或转出虎鲸在这里，并且可以容纳的最大虎鲸数量是15（比当前数字多四个，以允许需要救援和康复的动物）（加州海岸委员会，2015年）。这些条件对SeaWorld来说显然是不可接受的；该公司就其决定起诉CCC，声称此类条件超出了CCC的权限（Martin，2015；对申明书的授权和投诉的认证请求，Sea World LLC诉Cal. Coastal Comm'n，No.37- 2015-00043163-CU-WM-CTL（Cal. Sup.Ct.San Diego 2015））。最终，SeaWorld拒绝了CCC给予它的选择，向SeaWorld的批评者承认，要求更大的圈养池并不是为了改善福利（这应该与SeaWorld是否可以繁殖虎鲸无关），而是为了扩大繁殖项目。如果目前在圣地亚哥SeaWorld圈养的动物就是全部了，SeaWorld似乎认为建造更大的圈养池就没有价值。另见Weisberg（2016）。

然后，在2016年3月，SeaWorld突然并非常意外地宣布自愿结束其虎鲸繁殖计划（Allen，2016）。不久之后，SeaWorld撤回了对扩张许可证（及其诉讼）的申请（Weisberg，2016）。议员Bloom受邀参加SeaWorld的新闻发布会，并宣布将重新引入他的虎鲸法案（KUSI，2016）。

578. 州参议员Greg Ball介绍了参议院法案6613，该法案将禁止在纽约州的场馆圈养虎鲸。有关该法案的文本，请参阅https://www.nysenate.gov/legislation/bills/2013/s6613/ modification / original。

579. 参议员Kevin Ranker和Christine Rolfes以及代表Brian Blake（和其他人）在华盛顿州提出了类似的法案：参议院法案5666-2015-16和众议院法案2115-2015-16。截至2019年1月，加利福尼亚州是唯一一个实际通过《黑鲸》法案解决圈养鲸豚福利问题的州。

580. HR 4019由代表Adam Schiff（D-California）和Jared Huffman（D-California）以及其他几位共同提案。有关法案的原始的内容，请参阅https://www.congress.gov/ bill/114th-congress/house-bill/4019/text。最初的法案没有取得进展，但在2017年3月被重新引入HR 1584；请参阅https://www.congress.gov/ bill/115th-congress/house-bill/1584。有关圈养虎鲸的美国立法情况的更多信息，请参阅Wise（2016）。

581. Lake (2018)。

圈养虎鲸的终结?

582. Manby (2016)。

583. 这项政策最初不仅影响了20多头在三个美国场馆里的鲸豚，这些公司在西班牙（加那利群岛）拥有的鲸鱼以及SeaWorld可能在国外建造或管理的任何新公园（它仍然适用于后者）的鲸豚都收到管理。然而，在2017年底，SeaWorld将在西班牙圈养的所有鲸豚的所有权都转让给了Loro Parque。SeaWorld从未放弃拥有任何虎鲸；事实上，在20世纪90年代和21世纪初的一段时间里，该公司收购了其他场馆圈养的虎鲸，包括Ulises（1994年来自巴塞罗那动物园）和Bjossa（2001年来自温哥华水族馆）。尽管该公司在2006年还将Ikaika"借给"了加拿大的Marineland，但在2012年又收回了它。根据与Marineland达成的合同，SeaWorld不得不上法庭强制执行合法收回它的权利（Casey，2011）。尽管有这份合同，Marineland仍试图留住它，但失败了（Seaworld Parks＆Entertainment起诉加拿大Marineland，2011年ONSC 4084（安大略省高等法院，2011年7月5日），可见https://www.scribd.com/document/67453282/SeaWorld-vs-Marineland-of-Cananda-Ikaika-Custody-Court-Decision）。

放弃对西班牙虎鲸的任何合法权利的不寻常决定似乎是因为Loro Parque管理层拒绝遵守2016年3月结束虎鲸繁殖的公司政策的结果。正如尾注119所述，Loro Parque没有阻止Morgan这头在2010年获救但未被野放的雌性，与动物园展出的两头性成熟雄性中的一头交配。目前尚不清楚SeaWorld何时了解到这一违反公司政策的行为，但在了解到这一点之后，SeaWorld显然决定完全悄悄地剥离与Loro Parque的即将成为七头的虎鲸的关系，而不是宣布公开说它无法控制托管其虎鲸的场馆的饲养方法。很明显，SeaWorld在审查2017年公司第三季度报告中公布的股东资料时，不再声称具有Loro Parque的虎鲸拥有权。

请参阅Spiegl和Visser（2015），全面分析Morgan从荷兰

Dolfinarium Harderwijk转移到西班牙Loro Parque的法律影响。关于Morgan的法律上的松弛的其他分析可以在Spiegl等人的文章中找到（2019）。有关Morgan怀孕和随后出生的幼仔的信息，请参见http://www.freemorgan. org/pregnancy-timeline/。

584. SeaWorld (2017a)。

585. SeaWorld资助的保护项目包括反对加拿大海豹商业狩猎，鲨鱼鳍贸易以及观赏鱼过度开发（以及对其栖息的珊瑚礁的保护）的运动。这些活动是由美国人道协会（Lange，2016年）倡导的，是SeaWorld的非营利合作伙伴。SeaWorld还承诺采取措施，使其公园的业务运营更加适应动物福利和环境问题，包括提供可持续海鲜和其他反映动物福利意识的食品，如放养猪肉，无笼养蛋， 和更多素食选择（Lange，2016）。

586. 这笔资金被授予国家鱼类和野生动物基金会。2018年5月，SeaWorld又捐赠了150万美元（国家鱼类和野生动物基金会，2018年）。这笔钱是独立于SeaWorld管理的。

587. Hodgins（2014年）。鉴于SeaWorld历史上参与活体野捕（这是导致南定居型虎鲸登上ESA名录和种群无法恢复的因素之一）（国家海洋渔业局，2008b; 2016），在2016年前缺乏直接对南定居型虎鲸恢复工作提供资金——尽管SeaWorld有说自己保护自由鲸豚的工作的标准言论 - 特别值得注意。

西雅图时报（Mapes，2018a）最近的一篇调查文章描述了美国太平洋西北地区鲸群的捕获情况。在1962年至1976年之间（当华盛顿州官员禁止野捕时），在萨利希海捕获了270多头虎鲸 - 多次捕获，以便将幼小的动物带到圈养展示产业里。这些野捕涉及用围网包围动物（它们有时会被缠在一起），甚至将炸药放入水中以驱赶鲸鱼。在捕获过程中至少有12头虎鲸死亡，至少有53头动物（大部分来自南定居型虎鲸）被抓走展示（其余的被释放）（Goldsberry等，1976）；参见第3章，“活体野捕”。除了迈阿密海洋水族馆的Lolita外，所有被圈养的南定居型虎鲸 - 现在已经死亡。只有一头北定居型虎鲸还活着，Corky II在圣地亚哥SeaWorld。

588. Fry (2016)。

589. 与2015年相比，SeaWorld报告2016年收入下降3000万美元，同期游客数量减少471,000人（SeaWorld，2017b）。2017年11月股价创下历史新低，低于每股11美元（低于2013年5月每股近40美元的高位）。

590. Agar（2018年）。作为海洋主题公园过渡到新商业模式的另一个例子，Dolfinarium Harderwijk在2019年初宣布它将开始强调其游乐设施和其他非动物景点，而不是其海洋哺乳动物展示。在短期内它仍然是一个动物园，但会退出荷兰动物园协会，因为它将不再有新的野生动物展示（Omroep GLD，2019）。

591. SeaWorld在私人持有数十年之后于2013年初上市。 其一股股票的IPO价格为27美元。

592. 在2018年第一季度，SeaWorld的收入与上一季度相比增加了3080万美元，达到了2016年的水平。参观人数也增加了40万人次，游客人数几乎达到了2016年第一季度的水平（SeaWorld，2018a）。除了承诺的保护资金（见尾注585和586），SeaWorld开放（并继续建造和宣传）新的游乐设施并降低入场费（尽管以公园内的食物和其他价格的增加来补偿，因此对游客没有纯益处） - 甚至提供免费啤酒作为吸引游客的方式（SeaWorld，2018b）。

海滨保护区：圈养鲸豚未来的处所？

593. 见第1章（“教育”）和Naylor和Parsons（2018年）。

594. 请参阅https://www.virginholidays.co.uk/cetaceans和http://ir.tripadvisor. com/news-releases/news-release-details/tripadvisor-announces- commitment-improve-wildlife-welfare。维珍假期也出现了反对鲸豚的活体野捕，并支持为鲸豚建立海滨保护区。见尾注465。

595. Slattery（2017）。投票的主要原因是最近2016年12月该场馆中两头白鲸死亡（Azpiri，2016），以及公众的强烈抗议。虽然温哥华水族馆在法庭上成功地反驳了这一决定，但它也自愿同意在最后一头鲸豚（一头名叫Helen的太平洋斑纹海豚）去世后终止鲸豚的展示（Vancouver Courier，2018年）。

596. 2017年5月，法国颁布了一项禁止收购更多的鲸目动物用于公开展示的“法令”，禁止圈养虎鲸的繁殖，禁止与圈养海豚一起游泳和其他形式的互动，并强制规定圈养池的大小应增加50％（场馆有六个月的时间履约）（BBC， 2017年）。然而，该法令于2018年1月被法官推翻，因为它被裁定对某些限制措施的公众投入不足（The Local，2018）。动物保护组织继续努力恢复这些禁令和要求，尽管法国政府于2018年10月颁布了另一项法令，特别允许鲸豚的圈养，但他们的努力变得更加困难（见 https:// www.legifrance.gouv.fr/eli/arrete/2018/10/8/TREL1806374A/jo/texte/fr (in French), Annexe 2）。

2017年8月，墨西哥城禁止圈养海豚展示，覆盖了其城市范围内的一个海豚馆。该场馆已被命令关闭并将其海豚送到另一个场馆（Green，2017）。2017年11月，在公众抗议后，拟议的海豚馆项目在越南岘港被取消（亚洲动物基金，2017年）。

在乌克兰禁止海豚馆和其他保护动物的案件中，最高法院大法庭（2018年12月11日决议案，第910/8122/17号案件）得出结论，慈善环境组织有权代表社会的环境利益及其成员在法庭上的利益，来保护环境或补救违反环境法的行为（见https://court.gov.ua/eng/supreme/pres-centr/news/618734/）。

597. “海滨”一词用于区分这些圈养海洋哺乳动物的保护区与海洋保护区（包括美国法律，有时称为海洋保护区），大范围的海洋区域，在此某些人类活动受到限制或禁止，以保护并保育整个海洋生态系统。

598. 见http://www.whalesanctuaryproject.org/release/whale-sanctuary- project-to-create-seaside-sanctuary-for-whales-and-dolphins /。

599. 有关海滨保护区概念的讨论，请参见http://dfe.ngo/seaside-sanctuaries-a-concept-review/。

600. 有关更多信息，请参阅WDC（2018）。

601. Racanelli (2016)。

602. 从事可行性研究的动物保护组织之一是WAP（Martin和Bali，2018）。

603. 目的是为前马戏团和动物园的大象，灵长类动物，大型猫科动物和其他陆地物种提供类似于现有野生动物保护区的条件 - 参见http://dfe.ngo/seaside-sanctuaries-a-concept-review/。

604. Hillhouse（2004）。作为这种逆转的另一个例子，约旦政府向希望建造海豚馆的开发商颁发了许可证（该国目前没有海豚馆），但为了应对公众压力，包括来自动物保护联盟Dolphinaria-Free Europe的一封信（M. Dodds，致旅游和文物部长Lina Anab，2018年7月30日），许可证被撤销。

605. 其中包括克罗地亚的沃德詹市; 弗吉尼亚海滩，弗吉尼亚州，美国; 和美国科罗拉多州丹佛市。经过两年的辩论和争议，巴拿马政府决定不仅反对建造海豚馆，而且反对允许从其海域野捕海豚（见尾注74）。

606. Kirby (2014b)。

607. 这些规定并不免除现有场馆，因此在短时间内它们也关闭了，因为它们无法在没有大量资本支出的情况下达到新标准。

608. Rose等人(2017)。

609. Born to be Free，是另一部符合这一趋势的纪录片，上映于2016年。它描述了在俄罗斯的白鲸野捕贸易 - 俄罗斯电影制作者受到佐治亚水族馆2012年进口请求的启发（参见第3章"活体野捕-白鲸"和https://www.imdb.com/title/tt6619064/?ref_=fn_al_tt_1）。

参考文献

Abramson, J.Z. *et al.* (2013). Experimental evidence for action imitation in killer whales (*Orcinus orca*). *Animal Cognition* 16: 11–22.

ACCOBAMS (2014). Guidelines on the release of cetaceans into the wild. Resolution 3.20, ACCOBAMS-MOP3/2007/Res.3.20, available at http://www.accobams.org/new_accobams/wp-content/uploads/2016/06/ACCOBAMS_MOP3_Res.3.20.pdf.

Adams, D. (2007). Toxic Japanese school lunches: Assemblymen from Taiji condemn practice and sound warning. *Whales Alive!* 16 (4): 2–4, available at http://csiwhalesalive.org/csi2007_10.pdf.

Adelman, L. M. *et al.* (2000). Impact of National Aquarium in Baltimore on visitors' conservation attitudes, behaviour and knowledge. *Curator* 43: 33–61.

Agar, I. (2018). SeaWorld is up 120% and may still climb. *Seeking Alpha*, 10 September 2018, available at https://seekingalpha.com/article/4205214-seaworld-120-percent-may-still-climb.

Agence France-Presse (2004). Human activities contributed to tsunami's ravages: Environmental expert. *Agence France-Presse*, 27 December 2004, available at http://www.terradaily.com/2004/041227155435.4ap75nje.html.

Al-Jazeera (2018). China Caging the Ocean's Wild. *101 East.* Video available at https://www.youtube.com/watch?v=XSgco9rbR8A.

Alaniz P., Y. (2015). *Report of Captive Dolphins in Mexico and the Dominican Republic* (Heredia, Costa Rica: The World Society for the Protection of Animals).

Alaniz P., Y. and Rojas O., L. (2007). *Delfinarios* (Mexico City: AGT Editor, S.A. and COMARINO).

Alberts, E.C. (2018). Orca at infamous marine park just had a baby—and people are worried. *The Dodo*, 28 September 2018, available at https://www.thedodo.com/in-the-wild/morgan-loro-parque-new-calf.

Allen, G. (2016). SeaWorld agrees to end captive breeding of killer whales. *NPR WAMU*, 17 March 2017, available at http://www.npr.org/sections/thetwo-way/2016/03/17/470720804/seaworld-agrees-to-end-captive-breeding-of-killer-whales.

Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums (2017). *AMMPA Accreditation Standards & Guidelines* (Alexandria, Virginia: Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums), available at http://bmasuga.com/pdfs/documents/ammpa_standards_guidelines.pdf.

Ames, M.H. (1991). Saving some cetaceans may require breeding in captivity. *Bioscience* 41: 746–749.

Amigoe (2007). Critical director of Dolphin Academy dismissed. *Amigoe*, 24 December 2007 (as reported in the *Bonaire Reporter* (2008) 15 (1): 2, available at http://bonairereporter.com/news/008pdfs/01-04-08.pdf.)

Amsterdam, B. (1972). Mirror self-image reactions before age two. *Developmental Psychobiology* 5: 297–305.

Amundin, M. (1974). Occupational therapy in harbor porpoises. *Aquatic Mammals* 2: 6–10.

Anderson, J. (1984). Monkeys with mirrors: Some questions for primate psychology. *International Journal of Primatology* 5: 81–98.

Animals Asia (2017). Vietnam's rejection of dolphin park shows no place for cruelty in entertainment. *Animals Asia*, 17 November 2017, available at https://www.animalsasia.org/us/media/news/news-archive/vietnams-rejection-of-dolphin-park-shows-no-place-for-cruelty-in-entertainment.html.

Antrim J.E. and Cornell L.H. (1981). *Globicephala-Tursiops* hybrid. Abstract from 4th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals (San Francisco, California: Society for Marine Mammalogy), p. 4 in abstract book.

Anzolin, D.G. *et al.* (2014). Stereotypical behavior in captive West Indian manatee (*Trichechus manatus*). *Journal of the Marine Biological Association, UK* 94: 1133–1137.

Apanius, B. (1998). Stress and immune defense. *Advances in the Study of Behavior* 27: 133–153.

Arkush, K.D. (2001). Water quality. In L.A. Dierauf and F.M.D. Gulland (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 2nd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 779–787.

Asa C.S. and Porton, I.J. (2005). *Wildlife Contraception: Issues, Methods, and Applications* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press).

Asper, E. *et al.* (1988). Observations on the birth and development of a captive-born killer whale. *International Zoo Yearbook* 27: 295–304.

Associated Press (1996). Keiko reminds man of a whale attack. *Lodhi News Sentinel*, 17 January 1996: 5, available at http://news.google.com/newspapers?nid=2245&dat=19960117&id=GIo1AAAAIBAJ&sjid=QiEGAAAAIBAJ&pg=3872.1646286.

Associated Press (1998). Keiko the whale moves one step closer to home. *Los Angeles Times*, 10 June 1998, available at http://articles.latimes.com/1998/jun/10/news/mn-58545.

Associated Press (2005). Boy survives bump from killer whale. *The Seattle Times*, 18 August 2005, available at http://www.seattletimes.com/seattle-news/boy-survives-bump-from-killer-whale/.

Associated Press (2008). Leaping dolphins collide; one dies. *Science on NBCNews.com*, 29 April 2008, available at http://www.nbcnews.com/id/24360996/ns/technology_and_science-science/t/leaping-dolphins-collide-one-dies/%20-%20.Vr0KUWcm6po#.XDPDBE2otxE.

Associated Press (2018). Yupik the polar bear dies after 25 years in warm Mexican zoo. *Associated Press*, 14 November 2018, available at https://www.apnews.com/370c7608d09d46d8804130300b8eb951.

Association of Zoos and Aquariums (2018). *The Accreditation Standards & Related Policies,* 2019 edition (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums), available at https://www.speakcdn.com/assets/2332/aza-accreditation-standards.pdf.

Atkinson, S. and Dierauf, L.A. (2018). Stress and marine mammals. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine,* 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 141–156.

Atkinson, S. *et al.* (2015). Stress physiology in marine mammals: How well do they fit the terrestrial model? *Journal of Comparative Physiology B* 185: 463–486.

Animal Welfare Institute (2014). AWI will defend federal denial of permit to import 18 wild-caught beluga whales from Russia. Press release, 21 April 2014, available at https://awionline.org/content/awi-will-defend-federal-denial-permit-import-18-wild-caught-beluga-whales-russia.

Ayres, K.L. *et al.* (2012). Distinguishing the impacts of inadequate prey and vessel traffic on an endangered killer whale (*Orcinus orca*) population. *PLoS One* 7: e36842. pmid:22701560.

Azpiri, J. (2016). Vancouver Aquarium beluga whale Aurora dies at age 30. *Global News*, 26 November 2016, available at http://globalnews.ca/news/3090310/vancouver-aquarium-beluga-whale-aurora-dies/.

Baird, R.W. and Gorgone, A.M. (2005). False killer whale dorsal fin disfigurements as a possible indicator of long-line fishery interactions in Hawaiian waters. *Pacific Science* 59: 593–601.

Baird, R.W. *et al.* (2005). Factors influencing the diving behaviour of fish-eating killer whales: Sex differences and diel and interannual variation in diving rates. *Canadian Journal of Zoology* 83: 257–267.

Balcomb, K.C. (1994). Analysis of age-specific mortality rates of Puget Sound killer whales versus SeaWorld killer whales. Prepared for The Humane Society of the United States (Washington, DC: The Humane Society of the United States).

Balcomb, K.C. (1995). *Cetacean Releases* (Friday Harbor, Washington: Center for Whale Research).

Barrett-Lennard, L.G. (2000). Population structure and mating patterns of killer whale as revealed by DNA analysis. Doctoral dissertation (Vancouver, British Columbia: Department of Zoology, University of British Columbia).

Basil, B. and Mathews, M. (2005). Methodological concerns about animal facilitated therapy with dolphins. *British Medical Journal* 331: 1407.

Bassos, M.K. and Wells, R.S. (1996). Effect of pool features on the behavior of two bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 12: 321–324.

Baverstock, A. and Finlay, F. (2008). Does swimming with dolphins have any health benefits for children with cerebral palsy? *Archives of Disease in Childhood* 93: 994–995.

BBC News (2017). France bans captive breeding of dolphins and killer whales. *BBC News*, 7 May 2017, available at https://www.bbc.com/news/world-europe-39834098.

Beck, B.B. *et al.* (1994). Reintroduction of captive born animals. In P.J.S. Olney *et al.* (eds.), *Creative Conservation: Interactive Management of Wild and Captive Populations* (London, United Kingdom: Chapman Hall), pp. 265–284.

Bejder, L. *et al.* (2006). Interpreting short-term behavioural responses to disturbance within a longitudinal perspective. *Animal Behaviour* 72: 1149–1158.

Bekoff, M. (2014). Do zoos really teach visitors anything? *Live Science*, 11 March 2014, available at https://www.livescience.com/44006-do-zoos-teach.html.

Benz, C. (1996). Evaluating attempts to reintroduce sea otters along the California coastline. *Endangered Species Update* 13: 31–35.

Best China News (2018). Shanghai Haichang Ocean Park, grand opening on Nov. 16th, sweeping your imagination! *Best China News*, 16 November 2018, available at http://www.bestchinanews.com/Domestic/18513.html.

Bettinger, T. and Quinn, H. (2000). Conservation funds: How do zoos and aquaria decide which projects to fund? In *Proceedings of the AZA Annual Conference* (St. Louis, Missouri: Association of Zoos and Aquariums), pp. 52–54.

Bigg, M.A. *et al.* (1990). Social organization and genealogy of resident killer whales (*Orcinus orca*) in the coastal waters of British Columbia and Washington State. *Report of the International Whaling Commission*, Special Issue 12: 383–405.

Birney, B.A. (1995). Children, animals and leisure settings. *Animals and Society* 3: 171–187.

Blamford, A. *et al.* (2007). Message received? Quantifying the impact of informal conservation education on adults visiting UK zoos. In A. Zimmerman *et al.* (eds.), *Zoos in the 21st Century: Catalysts for Conservation?* (Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press), pp. 120–136.

Boling, C. (1991). To feed or not to feed: The results of a survey. In *Proceedings of the 19th Annual Conference of the International Marine Animal Trainers' Association* (Vallejo, California: International Marine Animal Trainers' Association), pp. 80–88.

Bordallo, M.Z. (2010). Chair of the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress. Statement for the hearing on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010. Video available at http://www.c-spanarchives.org/program/293204-1.

Brakes, P. and Williamson, C. (2007). *Dolphin Assisted Therapy: Can You Put Your Faith in DAT?* (Chippenham, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society).

Bremmer-Harrison, S. *et al.* (2004). Behavioural trait assessment as a release criterion: Boldness predicts early death in a reintroduction programme of captive-bred swift fox (*Vulpes velox*). *Animal Conservation* 7: 313–320.

Brennan, E.J. and Houck, J. (1996). Sea otters in captivity: The need for coordinated management as a conservation strategy. *Endangered Species Update* 13: 61–67.

Brensing, K. *et al.* (2005). Impact of different groups of swimmers on dolphins in swim-with-the-dolphin programs in two settings. *Anthrozoös* 18: 409–429.

Brew, S.D. *et al.* (1999). Human exposure to *Brucella* recovered from a sea mammal. *Veterinary Record* 144: 483.

Brichieri-Colombi, T.A. *et al.* (2018). Limited contributions of released animals from zoos to North American conservation translocations. *Conservation Biology* 33: 33–39, doi:10.1111/cobi.13160.

Brill, R. and Friedl, W. (1993). *Reintroduction into the Wild as an Option for Managing Navy Marine Mammals.* Technical Report 1549 (US Navy, Naval Command, Control, and Ocean Surveillance Center).

Brink, U. *et al.* (eds.) (1999). *Seismic and Tsunami Hazard in Puerto Rico and the Virgin Islands*. USGS Open-File Report 99-353 (Washington, DC: US Geological Survey), available at http://pubs.usgs.gov/of/of99-353.

Broad, G. (1996). Visitor profile and evaluation of informal education at Jersey Zoo. *Dodo* 32: 166–192.

Brower, K. (2005). *Freeing Keiko: The Journey of a Killer Whale from* Free Willy *to the Wild* (New York, New York: Gotham Books).

Buck, C. *et al.* (1993). Isolation of St. Louis encephalitis virus from a killer whale. *Clinical Diagnostic Virology* 1: 109–112.

Buck, J.D. *et al.* (1987). *Clostridium perfringens* as the cause of death of a captive Atlantic bottlenosed dolphin (*Tursiops truncatus*). *Journal of Wildlife Diseases* 23: 488–491.

Buck, J.D. *et al.* (2006). Aerobic microorganisms associated with free-ranging bottlenose dolphins in coastal Gulf of Mexico and Atlantic Ocean waters. *Journal of Wildlife Diseases* 42: 536–544.

Bueddefeld, J.N.H. and Van Winkle, C.M. (2016). Exploring the effect of zoo post-visit action resources on sustainable behavior change. *Journal of Sustainable Tourism* 25: 1205–1221.

Busch, D.S. and Hayward, L.S. (2009). Stress in a conservation context: A discussion of glucocorticoid actions and how levels change with conservation-relevant variables. *Biological Conservation* 142: 2844–2853.

Busis, H. (2014). Nominated for nothing: 'Blackfish.' *Entertainment*, 24 January 2014, available at https://ew.com/article/2014/01/24/blackfish-oscar-snub/.

Butterworth, A. (ed.) (2017). *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer).

Butterworth, A. *et al.* (2013). A veterinary and behavioral analysis of dolphin killing methods currently used in the "drive hunt" in Taiji, Japan. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 16: 184–204.

Caldwell, M.C. and Caldwell, D.K. (1977). Social interactions and reproduction in the Atlantic bottlenosed dolphin. In S. Ridgway and K. Benivschke (eds.), *Breeding Dolphins: Present Status, Suggestions for the Future* (Washington, DC: Marine Mammal Commission), pp. 133–142.

Caldwell, M.C. *et al.* (1968). Social behavior as a husbandry factor in captive odontocete cetaceans. In *Proceedings of the Second Symposium on Diseases and Husbandry of Aquatic Mammals* (St. Augustine, Florida: Marineland Research Laboratory), pp. 1–9.

Caldwell, M.C. *et al.* (1989). Review of the signature whistle hypothesis for the Atlantic bottlenose dolphin. In S. Leatherwood and R.R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin* (Cambridge, Massachusetts: Academic Press), pp. 199–234.

California Coastal Commission (2015). Staff report: Regular Calendar. Application No. 6-15-0424, available at https://documents.coastal.ca.gov/reports/2015/10/Th14a-10-2015.pdf.

Calle, P.P. (2005). Contraception in pinnipeds and cetaceans. In C.A. Asa and I.J. Porton (eds.), *Wildlife Contraception* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press), pp. 168–176.

Carter, E. (2018). Stereotypic flipper-sucking behaviour of a California sea lion (*Zalophus californianus*) increases after feeding. Master's thesis (Glasgow, Scotland: University of Glasgow).

Carter, N. (1982). Effects of psycho-physiological stress on captive dolphins. *International Journal for the Study of Animal Problems* 3: 193–198.

Casey, L. (2011). Custody of killer whales plays out in court. *Toronto Star*, 16 July 2011, available at https://www.thestar.com/news/gta/2011/07/16/custody_of_killer_whale_plays_out_in_court.html.

Castellote, M. and Fossa, F. (2006). Measuring acoustic activity as a method to evaluate welfare in captive beluga whales (*Delphinapterus leucas*). *Aquatic Mammals* 32: 325–333.

CBS Miami (2012). 4 pilot whales that survived stranding moved to SeaWorld Orlando. *CBS Miami*, 5 September 2012, available at https://miami.cbslocal.com/2012/09/05/4-pilot-whales-that-survived-stranding-moved-to-seaworld-orlando/.

Center for Food Security and Public Health (2018). Brucellosis in marine mammals (Ames, Iowa: Center for Food Security and Public Health), available at http://www.cfsph.iastate.edu/Factsheets/pdfs/brucellosis_marine.pdf.

Ceta-Base (2010). *Captive Belugas: A Historical Record & Inventory (Europe, Canada, North America & United Kingdom)*, available at http://www.kimmela.org/wp-content/uploads/2012/09/captivebelugas_august2010.pdf.

Cetacean Society International (2002). Captivity stinks. *Whales Alive!* 11(4): 6, available at http://csiwhalesalive.org/csi2002_10.pdf.

China Cetacean Alliance (2015). *Ocean Theme Parks: A Look Inside China's Growing Captive Cetacean Industry* (Washington, DC: Animal Welfare Institute), available at http://chinacetaceanalliance.org/wp-content/uploads/2016/02/CCA-Report-Web.pdf.

China Cetacean Alliance (2019). *Ocean Theme Parks: A Look Inside China's Growing Captive Cetacean Industry*, 2nd edition (Washington, DC: Animal Welfare Institute), available at http://www.chinacetaceanalliance.org.

CITES (2002). CITES conference ends with strong decisions on wildlife conservation. Press release of the CITES Secretariat, 15 November 2002, available at https://www.cites.org/eng/news/pr/2002/021115_cop12_results.shtml.

CITES (2018). CITES Trade Database: Trade in live orcas between China and Russia, available at https://bit.ly/2TAUhRH

Civil, M.A. *et al.* (2019). Variations in age- and sex-specific survival rates help explain population trend in a discrete marine mammal population. *Ecology and Evolution* 9: 533–544, available at https://doi.org/10.1002/ece3.4772.

Clark, C. *et al.* (2005). Human sealpox resulting from a seal bite: Confirmation that sealpox is zoonotic. *British Journal of Dermatology* 152: 791–793.

Clark, L.S. *et al.* (2006). Morphological changes in the Atlantic bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) adrenal gland associated with chronic stress. *Journal of Comparative Pathology* 135: 208–216.

Clegg, I.L.K. *et al.* (2015). C-Well: The development of a welfare assessment index for captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 24: 267–282.

Clegg, I.L.K. and Butterworth, A. (2017). Assessing the welfare of Cetacea. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 183–211.

Clegg, I.L.K. *et al.* (2017). Applying welfare science to bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 26: 165–176.

Clickhole (2016). Crisis: An orca that escaped from SeaWorld has dragged itself over 600 miles along the highway and is now hiding somewhere in the woods. *Clickhole*, 24 February 2016, available at https://news.clickhole.com/crisis-an-orca-that-escaped-from-seaworld-has-dragged-1825120832.

Clickhole (2018). SeaWorld has realized people will be mad at it no matter what it does so it's just going to see how fat it can make a dolphin before it goes bankrupt. *Clickhole*, 26 April 2018, available at https://www.clickhole.com/one-for-the-road-seaworld-has-realized-people-will-be-1825468128.

Clubb, R. and Mason, G. (2003). Captivity effects on wide-ranging carnivores. *Nature* 425: 463–474.

Clubb, R. and Mason, G. (2007). Natural behavioural biology as a risk factor in carnivore welfare: How analysing species differences could help zoos improve enclosures. *Applied Animal Behaviour Science* 102: 303–328.

Clubb, R. *et al.* (2008). Compromised survivorship in zoo elephants. *Science* 322: 1649.

CNN (2014). CNN moves past MSNBC to finish 2013 as #2 rated cable news network. *CNN*, 2 January 2014, available at http://cnnpressroom.blogs.cnn.com/2014/01/02/cnn-moves-past-msnbc-to-finish-2013-as-2-rated-cable-news-network/.

Coburn, J. (1995). Sea World loses a veteran as Kotar dies unexpectedly. *Express News*, 11 April 1995.

Colitz, C.M.H. *et al.* (2010). Risk factors associated with cataracts and lens luxations in captive pinnipeds in the United States and the Bahamas. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 237: 429–436.

Consillio, K. (2018). Sea Life Park being investigated by Labor Department after receiving $130K in fines. *Honolulu Star Advertiser*, 18 December 2018, available at http://www.staradvertiser.com/2018/12/18/breaking-news/sea-life-park-being-investigated-by-labor-department-after-receiving-130k-in-fines/.

Corkeron, P.J. and Martin, A.R. (2004). Ranging and diving behaviour of two "offshore" bottlenose dolphins, *Tursiops* sp., off eastern Australia. *Journal of Marine Biology* 84: 465–468.

Cornell, L. (2011). Affidavit submitted in *SeaWorld Parks & Entertainment LLC v. Marine of Canada Inc.*, 28 March 2011. Court File No. 52783/11, available at https://www.scribd.com/doc/215567388/Seaworld-v-Marineland-Aff-of-Lanny-Cornell.

Cosentino, M. (2014). Book review: Are dolphins really smart? *Southern Fried Science*, 29 January 2014, available at http://www.southernfriedscience.com/book-review-are-dolphins-really-smart/.

Couquiaud, L. (2005). A survey of the environments of cetaceans in human care. *Aquatic Mammals* 31: 283–385.

Cowan, D.F. and Curry, B.E. (2002). *Histopathological Assessment of Dolphins Necropsied Onboard Vessels in the Eastern Tropical Pacific Tuna Fishery*. Administrative Report LJ-02-24C (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center).

Curry, B.E. (1999). *Stress in Mammals: The Potential Influence of Fishery Induced Stress on Dolphins in the Eastern Tropical Pacific Ocean*. NOAA Technical Memorandum 260 (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center).

Curry, B.E. *et al.* (2013) Prospects for captive breeding of poorly known small cetacean species. *Endangered Species Research* 19: 223–243.

Curtin, S. (2006). Swimming with dolphins: A phenomenological exploration of tourist recollections. *International Journal of Tourism Research* 8: 301–315.

Curtin, S. and Wilkes, K. (2007). Swimming with captive dolphins: Current debates and post-experience dissonance. *International Journal of Tourism Research* 9: 131–146.

Cronin, M. (2014a). Morgan the orca sentenced to life at decrepit marine park. *The Dodo*, 23 April 2014, available at https://www.thedodo.com/court-order-morgan-the-orca-se-521240658.html.

Cronin, M. (2014b). SeaWorld is now listed as a "Prison & Correctional Facility" on Facebook. *The Dodo*, 2 June 2014, available at https://www.thedodo.com/community/Melissa_Cronin/seaworld-is-now-listed-a-priso-575806916.html.

Davis, S.G. (1997). *Spectacular Nature: Corporate Culture and the Sea World Experience* (Berkeley, California: University of California Press).

De Leijer, K. (2009). Marineland manager quits over seal saga. *New Zealand Herald*, 20 November 2009, available at https://www.nzherald.co.nz/hawkes-bay-today/news/article.cfm?c_id=1503462&objectid=10989122.

Deak, T. (2007). From classic aspects of the stress response to neuroinflammation and sickness: Implications for individuals and offspring of diverse species. *International Journal of Comparative Psychology* 20: 96–110.

Deegan, G. (2005). 'Don't swim with the dolphin' warning after tourist injured. *The Independent, Irish Edition*, 6 September 2005, available at https://www.independent.ie/irish-news/dont-swim-with-the-dolphin-warning-after-tourist-injured-25964944.html.

Delfour, F. and Marten, K. (2001). Mirror image processing in three marine mammal species: Killer whales (*Orcinus orca*), false killer whales (*Pseudorca crassidens*) and California sea lions (*Zalophus californianus*). *Behavioural Processes* 53: 181–190.

DeMaster, D.P. and Drevenak, J.K. (1988). Survivorship patterns in three species of captive cetaceans. *Marine Mammal Science* 4: 297–311.

Desportes, G. *et al.* (2007). Decrease stress, train your animals: The effect of handling methods on cortisol levels in harbour porpoises (*Phocoena phocoena*) under human care. *Aquatic Mammals* 33: 286–292.

Diamond, J. (1997). *Guns, Germs, and Steel* (New York, New York: W.W. Norton & Company).

Diebel, L. (2003). Trapped in an underwater hell, Mexico pressed to free dolphins. *Toronto Star*, 12 October 2003, available at www.cdnn.info/eco/e031012/e031012.html.

Diebel, L. (2015). New Ontario law bans breeding and sale of orcas. *The Star*, 28 May 2015, available at https://www.thestar.com/news/canada/2015/05/28/new-ontario-law-bans-breeding-and-sale-of-orcas.html.

Dierking, L.D. *et al.* (2001). *Visitor Learning in Zoos and Aquariums: A Literature Review* (Silver Spring, Maryland: American Zoo and Aquarium Association).

Dierauf, L.A. (1990). Stress in marine mammals. In L.A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation* (Boca Raton, Florida: CRC Press), pp. 295–301.

Dierauf, L.A. and Gaydos, J.K. (2018). Ethics and animal welfare. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine,* 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 63–76.

Dima, L.D. and Gache, C. (2004). Dolphins in captivity: Realities and perspectives. *Analele Ştiinţifice ale Universităţii, "Alexandru I. Cuza" Iaşi. s. 1. Biologie animală, Tom L* [*Scientific Annals of "Alexandru Ioan Cuza" University of Iasi. Section 1. Animal Biology* 50]: 413–418.

DiPaola, S. *et al.* (2007). Experiencing belugas: Action selection for an interactive aquarium exhibit. *Adaptive Behavior* 15: 99–112.

Dohl, T.P. *et al.* (1974). A porpoise hybrid: *Tursiops* x *Steno*. *Journal of Mammalogy* 55: 217–221.

Dolphin Cove (2004). *Proposed Development of Dolphin Breeding Programme in Jamaica* (Jamaica: Dolphin Cove).

Dombrowski, D.A. (2002). Bears, zoos, and wilderness: The poverty of social constructionism. *Society and Animals* 10: 195–202.

Donaldson, W.V. (1987). Welcome to the Conference on Informal Learning. In P. Chambers (ed.), *Conference on Informal Learning* (Philadelphia, Pennsylvania: Philadelphia Zoological Garden), p. 3.

Draheim, M. *et al.* (2010). Tourist attitudes towards marine mammal tourism: An example from the Dominican Republic. *Tourism in Marine Environments* 6: 175–183.

Dubey, J.P. (2006). *Toxoplasma gondii*. In *Waterborne Pathogens* (Denver, Colorado: American Water Works Association), pp. 239–241.

Dudgeon, D. (2005). Last chance to see…: *Ex situ* conservation and the fate of the baiji. *Aquatic Conservation* 15: 105–108.

Dudzinski, K. *et al.* (1995). Behaviour of a lone female bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) with humans off the coast of Belize. *Aquatic Mammals* 21: 149–153.

Duffield, D.A. and Wells, R.S. (1991). Bottlenose dolphins: Comparison of census data from dolphins in captivity with a wild population. *Soundings: Newsletter of the International Marine Animal Trainers' Association,* Spring 1991: 11–15.

Duke, A. (2014). Pat Benatar, Beach Boys join "Blackfish" cancellation list. *CNN Entertainment*, 16 January 2014, available at http://www.cnn.com/2014/01/16/showbiz/blackfish-busch-gardens-cancellations/.

Dunn, D.G. *et al.* (2002). Evidence for infanticide in bottlenose dolphins of the western North Atlantic. *Journal of Wildlife Diseases* 38: 505–510.

Durban, J.W. and Pitman, R.L. (2012). Antarctic killer whales make rapid, round-trip movements to sub-tropical waters: Evidence for physiological maintenance migrations? *Biology Letters* 8: 274– 277.

Eadie, P.A. *et al.* (1990). Seal finger in a wildlife ranger. *Irish Medical Journal* 83: 117–118.

Edge Research (2015). *American Millennials: Cultivating the Next Generation of Ocean Conservationists* (Arlington, Virginia: Edge Research).

Eisert, R. *et al.* (2015). Seasonal site fidelity and movement of type-C killer whales between Antarctica and New Zealand. Paper presented to the Scientific Committee at the 66th Meeting of the International Whaling Commission, 22 May–3 June 2015, San Diego, California. SC/66a/SM09.

Ellis, D. (1985). Pets, zoos, circuses, and farms: Personal impacts on animal behavior. In D. Ellis (ed.), *Animal Behavior and Its Applications* (Chelsea, Michigan: Lewis Publishers), pp. 119–139.

Ellis, G. *et al.* (2011). Northern resident killer whales of British Columbia: Photo-identification catalogue and population status to 2010. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 2942 (Nanaimo, British Columbia: Department of Fisheries and Oceans), available at http://www.dfo-mpo.gc.ca/Library/343923.pdf.

Ellrodt, O. (2007). Mexican baby killer whale in tug of love. *Reuters*, 17 May 2007, available at http://www.reuters.com/article/latestCrisis/idUSN16270035.

Emerson, B. (2013). Georgia Aquarium denied permit to import beluga whales. *The Atlanta Journal-Constitution*, 6 August 2013, available at https://www.myajc.com/news/breaking-news/georgia-aquarium-denied-permit-import-beluga-whales/sMObmK5LqVDJe6C8GNHRBL/.

Emerson, B. (2015). Georgia Aquarium: Future of belugas questioned. *The Atlanta Journal-Constitution*, 18 November 2015, available at https://www.ajc.com/news/georgia-aquarium-future-belugas-questioned/mOVa0snqCw7BxVuFsEz2IL/.

Endo, T. and Haraguchi, K. (2010). High mercury levels in hair samples from residents of Taiji, a Japanese whaling town. *Marine Pollution Bulletin* 60: 743–747.

Eremenko, A. (2014). "Imprisoned" killer whales spark outcry in Moscow. *The Moscow Times*, 26 October 2018, available at https://themoscowtimes.com/articles/imprisoned-killer-whales-spark-outcry-in-moscow-40759.

Evans, S.J. (2015). Nanuq the beluga whale dies at under-fire SeaWorld Orlando after fracturing his jaw and contracting infection while on loan. *Daily Mail*, 22 February 2015, available at https://www.dailymail.co.uk/news/article-2963937/Nanuq-beluga-whale-dies-fire-SeaWorld-Orlando-fracturing-jaw-contracting-infection-loan.html.

Ex Situ Options for Cetacean Conservation (2018). Gathering of marine mammal experts recommend one plan approach for conservation of small cetaceans. Press release, 13 December 2018, available at https://tiergarten.nuernberg.de/uploads/tx_news/ESOCC.pressrelease.pdf.

Fair, P. and Becker, P.R. (2000). Review of stress in marine mammals. *Journal of Aquatic Ecosystem Stress and Recovery* 7: 335–354.

Fair, P.A. *et al.* (2014). Stress response of wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) during capture—release health assessment studies. *General and Comparative Endocrinology* 206: 203–212.

Faires, M.C. *et al.* (2009). Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* in marine mammals. *Emerging Infectious Diseases* 15: 2071–2072.

Falk, J.H. *et al.* (2007). *Why Zoos & Aquariums Matter: Assessing the Impact of a Visit* (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums).

Farinato, R. (2004). Detroit Zoo sends its elephants packing. Should others follow suit? *The Humane Society of the United States*, 27 May 2004, available at https://web.archive.org/web/20041214083321/http://www.hsus.org/wildlife/wildlife_news/detroit_zoo_sends_its_elephants_packing_should_others_follow_suit.html.

Farquharson, K.A. *et al.* (2018). A meta-analysis of birth-origin effects on reproduction in diverse captive environments. *Nature Communications* 9: 1055–1064, available at https://www.nature.com/articles/s41467-018-03500-9.

Fernández-Morán, J. *et al.* (2004). Stress in wild-caught Eurasian otters (*Lutra lutra*): Effects of a long-acting neuroleptic and time in captivity. *Animal Welfare* 13: 143–149.

Fertl, D. and Schiro, A. (1994). Carrying of dead calves by free-ranging Texas bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Aquatic Mammals* 20: 53–56.

Filatova, O.A. and Shpak, O.V. (2017). Update on the killer whale live captures in Okhotsk Sea. Paper presented to the Scientific Committee at the 67th Meeting of the International Whaling Commission, 9–21 May 2017, Bled, Slovenia. SC/67a/SM24.

Filatova, O.A. *et al.* (2014). Killer whale status and live-captures in the waters of the Russian Far East. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 12–24 May 2014, Bled, Slovenia. SC/65b/SM07.

Findley, K.J. *et al.* (1990). Reactions of belugas, *Delphinapterus leucas*, and narwhals, *Monodon monoceros*, to ice-breaking ships in the Canadian high Arctic. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 224: 97–117.

Firor, N. (1998). Redefining rescue. *Cincinnati City Beat*, 8 October 1998.

Fischer, J. and Lindenmayer, D.B. (2000). An assessment of the published results of animal relocations. *Biological Conservation* 96: 1–11.

Fisher, S.J. and Reeves, R.R. (2005). The global trade in live cetaceans: Implications for conservation. *Journal of International Wildlife Law and Policy* 8: 315–340.

Flint, M. and Bonde, R.K. (2017). Assessing welfare of individual sirenians in the wild and in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 381–393.

Foote, A.D. *et al.* (2009). Ecological, morphological, and genetic divergence of sympatric North Atlantic killer whale populations. *Molecular Ecology* 18: 5207–5217.

Ford, J.K.B. (2002). Killer whale: *Orcinus orca*. In W.F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 669–676.

Ford, J.K.B. (2009). Killer whale: *Orcinus orca*. In W.F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals*, 2nd edition (San Diego, California: Academic Press), pp. 650–657.

Ford, J.K.B. *et al.* (1994). *Killer Whales* (Vancouver, British Columbia: University of British Columbia Press).

Ford, J.K.B. *et al.* (2010). Linking killer whale survival and prey abundance: Food limitation in the oceans' apex predator? *Biology Letters* 6: 139–142, available at https://royalsocietypublishing.org/doi/pdf/10.1098/rsbl.2009.0468.

Ford, J.K.B. *et al.* (2011). Shark predation and tooth wear in a population of northeastern Pacific killer whales. *Aquatic Biology* 11: 213–224.

Ford, M.J. *et al.* (2018). Inbreeding in an endangered killer whale population. *Animal Conservation* 21: 423–432.

Forney, K.A. *et al.* (2002). *Chase Encirclement Stress Studies on Dolphins Involved in Eastern Tropical Pacific Ocean Purse Seine Operations During 2001*. Administrative Report LJ-02-32 (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center).

Foster, J. *et al.* (2015). *Back to the Blue: Returning Two Captive Bottlenose Dolphins to the Wild* (Horsham, West Sussex: Born Free Foundation).

Franks, B. *et al.* (2009). The influence of feeding, enrichment, and seasonal context on the behavior of Pacific walruses (*Odobenus rosmarus divergens*). *Zoo Biology* 29: 397–404.

Friend, T. (1989). Recognising behavioural needs. *Applied Animal Behaviour Science* 22: 151–158.

Frohoff, T.G. (1993). Behavior of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) and humans during controlled in-water interactions. Master's thesis (Galveston, Texas: Texas A&M University).

Frohoff, T.G. (2004). Stress in dolphins. In M. Bekoff (ed.), *Encyclopedia of Animal Behavior* (Westport, Connecticut: Greenwood Press), pp. 1158–1164.

Frohoff, T.G. and Packard, J.M. (1995). Human interactions with free-ranging and captive bottlenose dolphins. *Anthrozoös* 3: 44–53.

Fry, E. (2016). Why SeaWorld's stock could stop sinking. *Fortune*, 14 September 2016, available at http://fortune.com/2016/09/14/seaworld-stock/.

Gage, L.J. (2010). Cetacean medicine. Paper presented at the Wild West Veterinary Conference, Reno, Nevada, 13–17 October 2010, available at https://www.vin.com/doc/?id=5651293.

Gage, L.J. (2011). Captive pinniped eye problems, we can do better! *Journal of Marine Animals and Their Ecology* 4: 25–28.

Gage, L.J. and Frances-Floyd, R. (2018). Environmental considerations. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine,* 3rd edition. (New York, New York: CRC Press), pp. 757–765.

Gage, L.J. *et al.* (2002). Prevention of walrus tusk wear with titanium alloy caps. *IAAAM Archive*, available at https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=3864810&pid=11257&.

Gales N. and Waples, K. (1993). The rehabilitation and release of bottlenose dolphins from Atlantis Marine Park, Western Australia. *Aquatic Mammals* 19: 49–59.

Galhardo, L. *et al.* (1996). Spontaneous activities of captive performing bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Welfare* 5: 373–389.

Gallup, G.G. (1970). Chimpanzees: Self-recognition. *Science* 167: 86–87.

Gallup, G.G. (1982). Self-awareness and the emergence of mind in primates. *American Journal of Primatology* 2: 237–248.

Gardner, T. (2008). Rescued sea lions thrive at Dolphin Encounters in the Bahamas. *Los Angeles Times*, 9 September 2008, available at http://travel.latimes.com/articles/la-tr-sealions14-2008sep14.

Gasperini, W. (2003). Uncle Sam's dolphins. *Smithsonian*, September 2003, available at http://www.smithsonianmag.com/science-nature/Uncle_Sams_Dolphins.html.

Gelinas, N. (2015). The message for politicians in 'Jurassic World's' shift against big business. *New York Post*, 28 June 2015, available at http://nypost.com/2015/06/28/the-message-for-politicians-in-jurassic-worlds-shift-against-big-business/.

Georgia Aquarium (2012). Application for a permit to import certain marine mammals for public display under the Marine Mammal Protection Act. Permit application, File No. 17324, submitted to the National Marine Fisheries Service, 77 *FR 52694*, 30 August 2012.

Geraci, J.R. (1986). Husbandry. In M. E. Fowler (ed.), *Zoo and Wild Animal Medicine,* 2nd edition (Philadelphia, Pennsylvania: W.E. Saunders Company), pp. 757–760.

Geraci, J.R. *et al.* (1983). Bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, can detect oil. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 40: 1516–1522.

Gili, C. *et al.* (2017). Meticillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) associated dolphin mortality and the subsequent facility decolonisation protocol. *Veterinary Record Case Reports* 5: e000444, doi:10.1136/vetreccr-2017-000444.

Glezna, J. (2015). SeaWorld Orlando ends program that allowed visitors to feed dolphins. *The Guardian*, 24 February 2015, available at https://www.theguardian.com/us-news/2015/feb/24/seaworld-orlando-ends-dolphin-feeding.

Goldblatt, A. (1993). Behavioral needs of captive marine mammals. *Aquatic Mammals* 19: 149–157.

Goldburg, R. *et al.* (2001). *Marine Aquaculture in the United States: Environmental Impacts and Policy Options* (Washington, DC: Pew Oceans Commission), available at https://fse.fsi.stanford.edu/publications/marine_aquaculture_in_the_united_states_environmental_impacts_and_policy_options.

Goldsberry, D.G. *et al.* (1976). Live capture techniques for the killer whale *Orcinus orca* and live capture fishery statistics 1961–1976. Paper presented to the Scientific Committee at the 28th Meeting of the International Whaling Commission, 7–9 June 1976, London.

Gomez, L. and Bouhuys, J. (2018). *Illegal Otter Trade in Southeast Asia: TRAFFIC Report* (Petaling Jaya, Selangor, Malaysia: TRAFFIC), available at http://www.otterspecialistgroup.org/osg-newsite/wp-content/uploads/2018/06/SEAsia-Otter-report.pdf.

Goreau, T.J. (2003). *Dolphin Enclosures and Algae Distributions at Chankanaab, Cozumel: Observations and Recommendations* (Global Coral Reef Alliance), available at http://www.globalcoral.org/dolphin-enclosures-and-algae-distributions-at-chankanaab-cozumel-observations-and-recommendations/.

Gould, J.C. and Fish, P.J. (1998). Broadband spectra of seismic survey air-gun emissions, with reference to dolphin auditory thresholds. *Journal of the Acoustical Society of America* 103: 2177–2184.

Graham, M.S. and Dow, P.R. (1990). Dental care for a captive killer whale (*Orcinus orca*). *Zoo Biology* 9: 325–330.

Green, E. (2017). Mexico City is banning dolphin shows, taking a lead on animal rights. *PRI*, 25 August 2017, available at https://www.pri.org/stories/2017-08-25/mexico-city-banning-dolphin-shows-taking-lead-animal-rights.

Gregg, J. (2015). *Are Dolphins Really Smart? The Mammal Behind the Myth* (Oxford, United Kingdom: Oxford University Press).

Griffiths, F. (2005). Caribbean vulnerable to killer tsunamis. *Yahoo News*, 20 January 2005, available at http://poseidon.uprm.edu/Caribbean_Vulnerable_to_Killer_Tsunamis.pdf.

Grillo, V. *et al.* (2001). A review of sewage pollution in Scotland and its potential impacts on harbour porpoise populations. Paper presented to the Scientific Committee at the 53rd Meeting of the International Whaling Commission, 3–16 July 2001, London. SC/53/E13.

Grindrod, J.A.E. and Cleaver, J.A. (2001). Environmental enrichment reduces the performance of stereotypical circling in captive common seals (*Phoca vitulina*). *Animal Welfare* 10: 53–63.

Gross, M. (2015). Can zoos offer more than entertainment? *Current Biology* 25: R391–R394.

Grove, L.L. (2010). Citation and notification of penalty, OSHA, USDL, Inspection No. 314336850, 23 August 2010 (Tampa, Florida: US Department of Labor), available at https://www.osha.gov/dep/citations/seaworld-citation-notification-of-penalty.pdf.

Gulland, F.M.D. *et al.* (eds.) (2018). *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine,* 3rd edition (New York, New York: CRC Press).

Guzmán-Verri, C. *et al.* (2012). *Brucella ceti* and brucellosis in cetaceans. *Frontiers in Cellular and Infectious Microbiology* 2: 1–22.

Hagenbeck, C. (1962). Notes on walruses, *Odobenus rosmarus*, in captivity. *International Zoo Yearbook* 4: 24–25.

Hall, A. (2018). Dolphins kept in hotel's basement swimming pool where they were used to offer 'therapy sessions' for tourists are freed following international outcry. *Daily Mail*, 27 February 2018, available at https://www.dailymail.co.uk/news/article-5440403/Cruel-Armenian-dolphinarium-forced-shut-down.html.

Hartman, T. (2007). City's zookeepers hurt 45 times in past 5 years. *Rocky Mountain News*, 12 April 2007.

Hartnell, N. (2016). Judge brands Blackbeard's Cay developer 'untruthful.' *Tribune242*, 7 March 2016, available at http://www.tribune242.com/news/2016/mar/07/judge-brands-blackbeards-cay-developer-untruthful/.

Hargrove, J. and Chua-Eoan, H. (2015). *Beneath the Surface: Killer Whales, SeaWorld, and the Truth Beyond* Blackfish (New York, New York: St. Martin's Press).

Haulena, M. and Schmitt, T. (2018). Anesthesia. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine,* 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 567–606.

Hayes, S.A. *et al.* (2017). *US Atlantic and Gulf of Mexico Marine Mammal Stock Assessments—2016*. NOAA Technical Memorandum NMFS-NE-241 (Woods Hole, Massachusetts: Northeast Fisheries Science Center).

Henn, C. (2015). Does conservation justify captivity? Examining SeaWorld's efforts to improve their image. *One Green Planet*, 14 April 2015, available at https://www.onegreenplanet.org/animalsandnature/seaworld-does-conservation-justify-captivity.

Herman, L.M. (1986). Cognition and language competencies of bottlenosed dolphins. In R. Schusterman *et al.* (eds.), *Dolphin Cognition and Behavior: A Comparative Approach* (Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates), pp. 221–252.

Herman, L.M. (2012). Body and self in dolphins. *Consciousness and Cognition* 21: 526–545.

Herman, L.M. *et al.* (1994). Bottlenose dolphins can generalize rules and develop abstract concepts. *Marine Mammal Science* 10: 70–80.

Hernández, A.R. (2012). SeaWorld attack: Video captures dolphin biting little girl. *Orlando Sentinel*, 1 December 2012, available at https://www.orlandosentinel.com/news/breaking-news/os-seaworld-orlando-dolphin-attacks-girl-20121201-story.html.

Herrera, C. (2016). TripAdvisor to stop selling tickets to swim with dolphins. *Miami Herald*, 13 October 2016, available at https://www.miamiherald.com/news/business/article108057907.html.

Higgins, J.L. and Hendrickson, D.A. (2013). Surgical procedures in pinniped and cetacean species. *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 44: 817–836.

Hill, H. and Lackups, M. (2010). Journal publication trends regarding cetaceans found in both wild and captive environments: What do we study and where do we publish? *International Journal of Comparative Psychology* 23: 414–534.

Hill, H.M. *et al.* (2016). An inventory of peer-reviewed articles on killer whales (*Orcinus orca*) with a comparison to bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Animal Behavior and Cognition* 3: 135–149.

Hillhouse, J.C. (2004). ABITPC awaiting day in court. *The Daily Observer* (Antigua), 21 February 2004.

Hodgins, N. (2014). SeaWorld as a conservation donor. *Whale and Dolphin Conservation*, 12 May 2014, available at https://us.whales.org/blog/2014/05/seaworld-conservation-donor.

Holden, C. (2004). Life without numbers in the Amazon. *Science* 305: 1093.

Holmes, E.E. *et al.* (2007). Age-structured modeling reveals long-term declines in the natality of western Steller sea lions. *Ecological Applications* 17: 2214–2232.

Hooton, C. (2015). Finding Nemo 2: Finding Dory will have an anti-SeaWorld message, says Ellen DeGeneres. *The Independent*, 26 August 2015, available at http://www.independent.co.uk/arts-entertainment/films/news/finding-nemo-2-will-have-an-anti-seaworld-message-says-dory-actor-10472477.html.

Houser, D.S. *et al.* (2013). Exposure amplitude and repetition affect bottlenose dolphin behavioral responses to simulated mid-frequency sonar signals. *Journal of Experimental Marine Biology and Ecology* 443: 123–133.

Hoyt, E. (1984). *Orca: The Whale Called Killer* (New York, New York: E.P. Dutton).

Hoyt, E. (1992). *The Performing Orca: Why the Show Must Stop* (Bath, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society).

Humphries, T.L. (2003). Effectiveness of dolphin-assisted therapy as a behavioral intervention for young children with disabilities. *Bridges: Practice-Based Research Synthesis* 1: 1–9.

Hunt, K.E. *et al.* (2006). Analysis of fecal glucocorticoids in the North Atlantic right whale (*Eubalaena glacialis*). *General and Comparative Endocrinology* 148: 260–272.

Hunt, K.E. *et al.* (2014). Baleen hormones: A novel tool for retrospective assessment of stress and reproduction in bowhead whales (*Balaena mysticetus*). *Conservation Physiology* 2, doi:10.1093/conphys/cou030.

Hunt, T.D. *et al.* (2008). Health risks for marine mammal workers. *Diseases of Aquatic Organisms* 81: 81–92.

Hutchins, M. (2004). Keiko dies: Killer whale of Free Willy fame. *Communiqué*, February 2004 (Silver Spring, Maryland: American Zoo and Aquarium Association), pp. 54–55.

Hutchins, M. (2006). Death at the zoo: The media, science, and reality. *Zoo Biology* 25: 101–115.

Independent (2018). World's first open water beluga whale sanctuary to open. *The Independent*, 26 June 2018, available at https://www.independent.co.uk/environment/nature/whales-belugas-sanctuary-captivity-sea-world-iceland-china-wildlife-conservation-a8416721.html.

Index (2018). You can enrich Budapest with a dolphinarium. *Index*, 26 November 2018, available at https://index.hu/info/2018/11/26/delfinariummal_gazdagodhat_budapest/?fbclid=IwAR0CP2m4t5me-Azdbd9uwMBUUC0JKF4sSq1cJ6k0Ho3zYxLz1dwXf4GTX3E (in Hungarian).

Indianapolis Star (1994). With its permit running out, zoo learns it won't get whales. *The Indianapolis Star*, 26 February 1994, available at https://www.newspapers.com/clip/4750156/indy_zoo_permit_denied/.

International Whaling Commission (2007a). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 9 (Supplement): 297–325.

International Whaling Commission (2007b). Report of the Sub-Committee on Whalewatching. *Journal of Cetacean Research and Management* 9 (Supplement): 326–340.

International Whaling Commission (2008). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 10 (Supplement): 302–321.

International Whaling Commission (2019). Report of the Sub-Committee on Small Cetaceans. *Journal of Cetacean Research and Management* 20 (Supplement): in press.

Jaakkola, K. *et al.* (2005). Understanding of the concept of numerically "less" by bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Comparative Psychology* 119: 296–303.

Jacobs, S. (2004). Impact of the captures between 1962 and 1973 on the Southern Resident killer whale community, available at http://orcahome.de/impact.htm.

Jang, S. *et al.* (2014a). Behavioral criteria for releasing Indo-Pacific bottlenose dolphins: Aquarium and sea pen studies. Poster presented at the 28th Annual Conference of the European Cetacean Society, Liège, Belgium, 5–9 April 2014.

Jang, S. *et al.* (2014b). Reintegration to the wild population of the three released Indo-Pacific bottlenose dolphins in Korea. Poster presented at Asian Marine Biology Symposium, Jeju Island, South Korea, 1–4 October 2014.

Janik, V.M. (2000). Whistle matching in wild bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Science* 289: 1355–1357.

Janik, V.M. and Slater, P. J. B. (1998). Context-specific use suggests that bottlenose dolphin signature whistles are cohesion calls. *Animal Behaviour* 29: 829–838.

Japan Economic Newswire (2005). Japan's 1st dolphin conceived from frozen sperm dies. *Japan Economic Newswire*, 28 December 2005, available at http://www.tmcnet.com/usubmit/2005/dec/1243969.htm.

Jefferson, T.A. *et al.* (2015). *Marine Mammals of the World*, 2nd edition (Cambridge, Massachusetts: Academic Press).

Jensen, E. (2012). *Critical Review of Conservation Education and Engagement Practices in European Zoos and Aquaria* (Warwick, United Kingdom: Conservation Education and Visitor Research, Durrell Wildlife Conservation Trust).

Jensen, E. (2014). Evaluating children's conservation biology learning at the zoo. *Conservation Biology* 28: 1004–1011.

Jett, J. and Ventre, J. (2012). Orca (*Orcinus orca*) captivity and vulnerability to mosquito transmitted viruses. *Journal of Marine Animal Ecology* 5: 9–16.

Jett, J. and Ventre, J. (2015). Captive killer whale (*Orcinus orca*) survival. *Marine Mammal Science* 31: 1362–1377.

Jett, J. *et al.* (2017). Tooth damage in captive orcas (*Orcinus orca*). *Archives of Oral Biology* 84: 151–160.

Jerison, H.J. (1973). *Evolution of the Brain and Intelligence* (New York, New York: Academic Press).

Jiang, Y. *et al.* (2008). Public awareness and marine mammals in captivity. *Tourism Review International* 11: 237–250.

Johnson, S.P. *et al.* (2009). Use of phlebotomy treatment in Atlantic bottlenose dolphins with iron overload. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 235: 194–200.

Jones, B.A. and DeMaster, D.P. (2001). Survivorship of captive southern sea otters. *Marine Mammal Science* 17: 414–418.

Joseph, C. (2015). Miami Dolphins sever business partnership with SeaWorld. *Broward Palm Beach New Times*, 28 January 2015, available at http://www.browardpalmbeach.com/news/miami-dolphins-sever-business-partnership-with-seaworld-6452387.

Jule, K.R. *et al.* (2008). The effects of captive experience on reintroduction survival in carnivores: A review and analysis. *Biological Conservation* 141: 355–363.

KARE 11 News (2006). Zoo dolphin matriarch dies. *KARE 11 News*, 8 March 2006.

Kastelein, R.A. (2002). Walrus, *Odobenus rosmarus*. In W.F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 1212–1217.

Kastelein, R.A. and Mosterd, J. (1995). Improving parental care of a female bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) by training. *Aquatic Mammals* 21: 165–169.

Kastelein R.A. and Wiepkema, P.R. (1989). A digging trough as occupational therapy for Pacific walruses (*Odobenus rosmarus divergens*) in human care. *Aquatic Mammals* 15: 9–18.

Kaufman, M. (2004). Seeking a home that fits: Elephant's case highlights limits of zoos. *The Washington Post*, 21 September 2004.

Kellar, N.M. *et al.* (2015). Blubber cortisol: A potential tool for assessing stress response in free-ranging dolphins without effects due to sampling. *PLoS ONE* 10: e0115257.

Keller, S.E. *et al.* (1991). Stress induced changes in immune function in animals: Hypothalamic pituitary-adrenal influences. In R. Ader *et al.* (eds.), *Psychoneuroimmunology,* 2nd edition (San Diego, California: Academic Press), pp. 771–787.

Kellert, S.R. (1999). *American Perceptions of Marine Mammals and Their Management* (Washington, DC, and New Haven, Connecticut: The Humane Society of the United States and Yale University School of Forestry and Environmental Studies).

Kellert, S.R. and Dunlap, J. (1989). *Informal Learning at the Zoo: A Study of Attitude and Knowledge Impacts* (Philadelphia, Pennsylvania: Zoological Society of Philadelphia).

Kelly, J.D. (1997). Effective conservation in the twenty-first century: The need to be more than a zoo. *International Zoo Yearbook* 35: 1–14.

Kenyon, P. (2004). Taiji's brutal dolphin drive hunt begins again. *The Independent*, 9 November 2004.

Kestin, S. (2004a). What marine attractions say vs. the official record. *South Florida Sun Sentinel*, 17 May 2004.

Kestin, S. (2004b). Sickness and death can plague marine mammals at parks. *South Florida Sun Sentinel*, 17 May 2004.

Kestin, S. (2004c). Captive marine animals can net big profits for exhibitors. *South Florida Sun Sentinel*, 18 May 2004.

Khalil, K. and Ardoin, N.M. (2011). Programmatic evaluation in Association of Zoos and Aquariums–accredited zoos and aquariums: A literature review. *Applied Environmental Education & Communication* 10: 168–177.

Kiers, A. *et al.* (2008). Transmission of *Mycobacterium pinnipedii* to humans in a zoo with marine mammals. *International Journal of Tuberculosis and Lung Disease* 12: 1469–1473.

King, J.E. (1983). *Seals of the World* (Ithaca, New York: Cornell University Press).

King, J.E. and Figueredo, A.J. (1997). The five-factor model plus dominance in chimpanzee personality. *Journal of Research in Personality* 31: 257–271.

Kirby, D. (2012). *Death at SeaWorld: Shamu and the Dark Side of Killer Whales in Captivity* (New York, New York: St Martin's Press).

Kirby, D. (2014a). This map shows where dolphins captured at the Cove in 2013 were sold. *Take Part*, 12 September 2014, available at http://www.takepart.com/article/2014/09/12/map-shows-where-dolphins-captured-cove-2013-were-sold.

Kirby, D. (2014b). Here's all the places around the world that ban orca captivity. *Take Part*, 10 April 2014, available at http://www.takepart.com/article/2014/04/10/all-states-countries-and-cities-ban-orcas-captivity.

Kirby, D. (2015). California tells SeaWorld to stop breeding killer whales. *Take Part*, 9 October 2015, available at http://www.takepart.com/article/2015/10/09/california-tells-seaworld-stop-breeding-orcas.

Kirby, D. (2016). South Pacific nation frees dolphins destined for captivity. *Take Part*, 9 November 2016, available at http://www.takepart.com/article/2016/11/09/solomon-islands-frees-dolphins-destined-captivity-china.

Kirby, H. (2013). The death of Loro Parque's young orca raises questions about orca breeding. *Planet Ocean*, 17 June 2013, available at http://thisisplanetocean.blogspot.com/2013/06/the-death-of-loro-parques-young-orca.html.

Kilchling, M. (2008). Eight new belugas welcomed at Marineland. *Tonawanda News*, 10 December 2008, available at http://www.tonawanda-news.com/local/local_story_345232714.html/resources_printstory.

Klatsky, L.J. *et al.* (2007). Offshore bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Movement and dive behavior near the Bermuda pedestal. *Journal of Mammalogy* 88: 59–66.

Koerner, A. (2014). Seahawks fans cancel SeaWorld event due to public outcry. *Ecorazzi*, 4 September 2014, available at http://www.ecorazzi.com/2014/09/04/seahawks-fans-cancel-seaworld-event-due-to-public-outcry/.

Konečná, M. *et al.* (2012). Personality in Barbary macaques (*Macaca sylvanus*): Temporal stability and social rank. *Journal of Research in Personality* 46: 581–590.

Korea Bizwire (2018). Released dolphin confirmed to have given birth in wild. *Korea Bizwire*, 24 August 2018, available at http://koreabizwire.com/released-dolphin-confirmed-to-have-given-birth-in-wild/123166.

Krahn, M.M. *et al.* (2009). Effects of age, sex and reproductive status on persistent organic pollutant concentrations in "Southern Resident" killer whales. *Marine Pollution Bulletin* 58: 1522–1529.

Kraul, C. (2007). Panama marine park hits choppy waters. *Los Angeles Times*, 24 June 2007, available at http://articles.latimes.com/2007/jun/24/world/fg-flipper24.

Krishnarayan, V. *et al.* (2006). The SPAW Protocol and Caribbean conservation: Can a regional MEA advance a progressive conservation agenda? *Journal of International Wildlife Law and Policy* 9: 265–276.

Kuczaj, S.A. *et al.* (2013). Why do dolphins smile? A comparative perspective on dolphin emotions and emotional expressions. In S. Watanabe and S. Kucazj (eds.), *Emotions of Animals and Humans: Comparative Perspectives* (New York, New York: Springer), pp. 63–85.

Kumar, S.V. (2014). Southwest Air, SeaWorld end partnership. *Wall Street Journal*, 31 July 2014, available at https://www.wsj.com/articles/southwest-air-seaworld-end-partnership-1406851911.

KUSI (2016). San Diego Humane Society praises SeaWorld decision for orcas. *KUSI News*, 17 March 2016, available at http://www.kusi.com/story/31495209/seaworld-to-end-orca-breeding-and-shamu-show.

Kyngdon, D.J. *et al.* (2003). Behavioural responses of captive common dolphins *Delphinus delphis* to a 'Swim-with-Dolphin' programme. *Applied Animal Behaviour Science* 81: 163–170.

Laidlaw, R. (1997). *Canada's Forgotten Polar Bears: An Examination of Manitoba's Polar Bear Export Program* (Toronto, Ontario: Zoocheck Canada).

Laidlaw, R. (1998). *Zoocheck Canada's Response to the Polar Bear Facility Standards Advisory Committee Draft Recommendations* (Toronto, Ontario: Zoocheck Canada).

Laidlaw, R. (2010). The big polar bear push. *Zoocheck Perspectives*, 29 October 2010, available at http://zoocheckperspectives.blogspot.com/2010/10/big-polar-bear-push.html.

Laidlaw, R. (2014). Journey to Churchill exhibit disappointing. *Zoocheck Perspectives*, 20 October 2014, available at http://zoocheckperspectives.blogspot.com/2014/10/journey-to-churchill-exhibit.html.

Lake, H. (2018). 'Free Willy' bill makes the leap from the Senate. *iPolitics*, 23 October 2018, available at https://ipolitics.ca/2018/10/23/free-willy-bill-makes-the-leap-from-the-senate/.

Lange, K.E. (2016). Big changes at SeaWorld: Company ends orca captive breeding. *All Animals* Spring 2016, available at https://www.humanesociety.org/news/big-changes-seaworld.

Leatherwood, S. and Reeves, R.R. (1982). Bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) and other toothed cetaceans. In J. A. Chapman and G. A. Feldhammer (eds.), *Wild Mammals of North America: Biology, Management, Economics* (Baltimore, Maryland: Johns Hopkins University Press), pp. 369–414.

Leatherwood, S. and Reeves, R.R. (eds.) (1989). *The Bottlenose Dolphin*. (Cambridge, Massachusetts: Academic Press).

Leithauser, T. (1994). Female killer whale dies at Sea World. *Orlando Sentinel*, 14 September 1994.

Li, X. *et al.* (2000). Systemic diseases caused by oral infection. *Clinical Microbiology Reviews* 13: 547–558.

Linden, E. (1988). Setting free the dolphins. *Whalewatcher* 22: 6–7.

Liston, B. (1999). Florida whale victim a drifter who likely drowned. *Reuters North America*, 7 July 1999.

Liu, R. *et al.* (1994). Comparative studies on the behavior of *Inia geoffrensis* and *Lipotes vexillifer* in artificial environments. *Aquatic Mammals* 20: 39–45.

Lobosco, K. (2015). 'Ask SeaWorld' marketing campaign backfires. *CNN*, 27 March 2015, available at http://money.cnn.com/2015/03/27/news/companies/ask-seaworld-twitter/.

Long, G. (2018). How long do bottlenose dolphins survive in captivity? *Whale and Dolphin Conservation*, 23 August 2018, available at https://uk.whales.org/blog/2018/08/how-long-do-bottlenose-dolphins-survive-in-captivity.

Lott, R. and Williamson, C. (2017). Cetaceans in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 161–181.

Lück, M. and Jiang, Y. (2007). Keiko, Shamu and friends: Educating visitors to marine parks and aquaria? *Journal of Ecotourism* 6: 127–138.

Luksenburg, J.A. and Parsons, E.C.M. (2013). Attitudes towards marine mammal conservation issues before the introduction of whale-watching: A case study in Aruba (southern Caribbean). *Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems* 24: 135–146.

Lusseau, D. and Newman, M.E.J. (2004). Identifying the role that individual animals play in their social network. *Proceedings of the Royal Society B* 271 (suppl. 6), doi:10.1098/rsbl.2004.0225.

Maas, B. (2000). *Prepared and Shipped: A Multidisciplinary Review of the Effects of Capture, Handling, Housing and Transportation on Morbidity and Mortality* (Horsham, United Kingdom: Royal Society for the Protection of Animals).

Macdonald, B. (2017). SeaWorld San Diego answers critics with a slow and boring new Orca Encounter show. *Los Angeles Times*, 1 June 2017, available at http://www.latimes.com/travel/themeparks/la-tr-seaworld-orca-encounter-ocean-explorer-20170601-story.html.

MacDonald W.L. *et al.* (2006). Characterization of a *Brucella* sp. strain as a marine-mammal type despite isolation from a patient with spinal osteomyelitis in New Zealand. *Journal of Clinical Microbiology* 44: 4363–4370.

MacKenzie, D. (2008). Faroe Islanders told to stop eating 'toxic' whales. *New Scientist*, 28 November 2008, available at http://www.newscientist.com/article/dn16159-faroe-islanders-told-to-stop-eating-toxic-whales.html.

Malatest, R.A. and Associates (2003). Poll conducted on behalf of Zoocheck Canada (Victoria, British Columbia: R.A. Malatest and Associates).

Manby, J. (2016). SeaWorld CEO: We're ending our orca breeding program. Here's why. *Los Angeles Times*, 17 March 2017, available at https://www.latimes.com/opinion/op-ed/la-oe-0317-manby-sea-world-orca-breeding-20160317-story.html.

Mancia, A. *et al.* (2008). A transcriptomic analysis of the stress induced by capture-release health assessment studies in wild dolphins (*Tursiops truncatus*). *Molecular Ecology* 17: 2581–2589.

Manger, P. (2006). An examination of cetacean brain structure with a novel hypothesis correlating thermogenesis to the evolution of a big brain. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 81: 293–338.

Mann, J. *et al.* (eds.) (2000a). *Cetacean Societies: Field Studies of Dolphins and Whales* (Chicago, Illinois: The University of Chicago Press).

Mann, J. *et al.* (2000b) Female reproductive success in bottlenose dolphins (*Tursiops* sp.): Life history, habitat, provisioning, and group-size effects. *Behavioral Ecology* 11: 210–219.

Mann, J. *et al.* (eds.) (2017). *Deep Thinkers* (London, United Kingdom: Quarto).

Manson, J.H. and Perry, S. (2013). Personality structure, sex differences, and temporal change and stability in wild white-faced capuchins (*Cebus capucinus*). *Journal of Comparative Psychology* 127: 299–311.

Mapes, L.V. (2018a). The orca and the orca catcher: How a generation of killer whales was taken from Puget Sound. *The Seattle Times*, 13 December 2018, available at https://www.seattletimes.com/seattle-news/environment/the-orca-and-the-orca-catcher-how-a-generation-of-killer-whales-was-taken-from-puget-sound/.

Mapes, L.V. (2018b). After 17 days and 1,000 miles, mother orca Tahlequah drops dead calf, frolics with pod. *The Seattle Times*, 11 August 2018, available at https://www.seattletimes.com/seattle-news/environment/after-17-days-and-1000-miles-mother-orca-tahlequah-drops-her-dead-calf/.

Marino, L. and Lilienfeld, S.O. (1998). Dolphin-assisted therapy: Flawed data, flawed conclusions. *Anthrozoös* 11: 194–200.

Marino, L. and Lilienfeld, S.O. (2007). Dolphin-assisted therapy: More flawed data and more flawed conclusions. *Anthrozoös* 20: 239–249.

Marino, L. *et al.* (2008). A claim in search of evidence: Reply to Manger's thermogenesis hypothesis of cetacean brain structure. *Biological Reviews of the Cambridge Philosophical Society* 83: 417–440.

Marino, L.S. *et al.* (2010). Do zoos and aquariums promote attitude change in visitors? A critical evaluation of the American Zoo and Aquarium study. *Society and Animals* 18: 126–138.

MarketWatch (2015). Hagens Berman files consolidated complaint against SeaWorld. *Marketwatch,* 21 August 2015, available at http://www.marketwatch.com/story/hagens-berman-files-consolidated-complaint-against-seaworld-2015-08-21.

Markowitz, H. (1982). *Behavioural Enrichment in the Zoo* (New York, New York: Van Nostrand Reinhold).

Marten, K. and Psarakos, S. (1995). Evidence of self-awareness in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). In S.T. Parker *et al.* (eds.), *Self-Awareness in Animals and Humans: Developmental Perspectives* (Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press), pp. 361–379.

Martin, H. (2015). SeaWorld sues Coastal Commission over 'no-breeding' clause added to orca project. *Los Angeles Times*, 29 December 2015, available at http://www.latimes.com/business/la-fi-seaworld-sues-coastal-commission-20151229-story.html.

Martin, M. and Bali, M. (2018). Study looks at relocating last captive dolphins in NSW to sanctuary in the sea. *ABC News*, 18 October 2018, available at https://www.abc.net.au/news/2018-08-09/study-looks-at-creating-santuary-for-nsw-captive-dolphins/10093592.

Mass, A.M. and Supin, A.Y. (2009). Vision. In W.F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 1200–1211.

Master, F. (2018). Tidal wave of Chinese marine parks fuels murky cetacean trade. *Reuters*, 20 September 2018, available at https://www.reuters.com/article/us-china-marineparks-insight/tidal-wave-of-chinese-marine-parks-fuels-murky-cetacean-trade-idUSKCN1M000C.

Masunaga, S. (2016). Here's why SeaWorld probably won't release its whales into the wild. *Los Angeles Times*, 19 March 2016, available at https://www.latimes.com/business/la-fi-seaworld-sea-pens-20160317-htmlstory.html.

Mate, B.R. *et al.* (1995). Satellite-monitored movements and dive behavior of a bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) in Tampa Bay. *Marine Mammal Science* 11: 452–463.

Matthews, C.J.D. *et al.* (2011). Satellite tracking of a killer whale (*Orcinus orca*) in the eastern Canadian Arctic documents ice avoidance and rapid, long-distance movement into the North Atlantic. *Polar Biology* 34: 1091–1096.

Mattson, M.C. *et al.* (2005). The effect of boat activity on the behaviour of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in waters surrounding Hilton Head Island, South Carolina. *Aquatic Mammals* 31: 133–140.

Mayer, S. (1998). *A Review of the Scientific Justifications for Maintaining Cetaceans in Captivity* (Bath, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society).

Mazet, J.A.K. *et al.* (2004). *Assessment of the Risk of Zoonotic Disease Transmission to Marine Mammal Workers and the Public: Survey of Occupational Risks.* Final report, Research Agreement Number K005486-01 (Davis, California: Wildlife Health Center, University of California).

Mazzaro, L.M. *et al.* (2012). Iron indices in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Comparative Medicine* 62: 508–515.

McBride A.F. and Hebb, D.O. (1948). Behavior of the captive bottle-nose dolphin, *Tursiops truncatus*. *Journal of Comparative Physiology and Psychology* 41: 111–123.

McCartney, J. (2006). Zoo dolphin dies in accident. *TwinCities.com*, 21 January 2006.

McClatchy News Service (1993). Animal-rights activists, marine park clash over fate of false killer whales. *The Baltimore Sun*, 13 May 1993, available at https://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-1993-05-13-1993133229-story.html.

McCowan, B. *et al.* (1999). Quantitative tools for comparing animal communication systems: Information theory applied to bottlenose dolphin whistle repertoires. *Animal Behaviour* 57: 409–419.

McCurry, J. (2015). Japanese aquariums vote to stop buying Taiji dolphins. *The Guardian*, 20 May 2015, available at https://www.theguardian.com/world/2015/may/20/japanese-aquariums-vote-to-stop-buying-taiji-dolphins-hunt.

McKenna, V. (1992). *Into the Blue* (San Francisco, California: Harper).

Mellish, S. *et al.* (2018). Research methods and reporting practices in zoo and aquarium conservation-education evaluation. *Conservation Biology* 33: 40–52, available at https://doi.org/10.1111/cobi.13177.

Migaki, G. *et al.* (1990). Fatal disseminated toxoplasmosis in a spinner dolphin (*Stenella longirostris*). *Veterinary Parasitology* 27: 463–464.

Miksis, J.L. *et al.* (2002). Captive dolphins, *Tursiops truncatus*, develop signature whistles that match acoustic features of man-made model sounds. *Journal of the Acoustical Society of America* 112: 728–739.

Miller, P.J.O. *et al.* (2004). Call-type matching in vocal exchanges of free-ranging resident killer whales, *Orcinus orca*. *Animal Behaviour* 67: 1099–1107.

Miller, L.J. *et al.* (2013). Dolphin shows and interaction programs: Benefits for conservation education? *Zoo Biology* 32: 45–53.

Moberg, G. (2000). Biological response to stress: Implications for animal welfare. In G.P. Moberg and J.A. Mench (eds.), *The Biology of Animal Stress: Basic Principles and Implications for Animal Welfare* (Wallingford, New York: CAB International), pp. 1–21.

Monreal-Pawlowsky, T. *et al.* (2017). Daily salivary cortisol levels in response to stress factors in captive common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): A potential welfare indicator. *Veterinary Record* 180: 593–595, doi: 10.1136/vr.103854.

Morgan, K.N. and Tromborg, C.T. (2007). Sources of stress in captivity. *Applied Animal Behaviour Science* 102: 262–302.

Moriarty, P. V. (1998). Zoo and conservation programs. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 1: 377–380.

Moss, A. *et al.* (2014). *A Global Evaluation of Biodiversity Literacy in Zoo and Aquarium Visitors* (Silver Spring, Maryland: Association of Zoos and Aquariums), available at http://www.waza.org/files/webcontent/1.public_site/5.conservation/un_decade_biodiversity/WAZA%20Visitor%20Survey%20Report.pdf.

Moss, A. *et al.* (2015). Evaluating the contribution of zoos and aquariums to Aichi Biodiversity Target 1. *Conservation Biology* 29: 537–544.

Mountain, M. (2016). SeaWorld's three whoppers. *Earth in Transition*, 30 March 2016, available at https://www.earthintransition.org/2016/03/seaworlds-three-whoppers/.

Mullen, W. (1992). Shedd says it may never know what killed 2 belugas. *Chicago Tribune,* 7 October 1992, available at http://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1992-10-07-9203310699-story.html.

Musser, W.B. *et al.* (2014). Differences in acoustic features of vocalizations produced by killer whales cross-socialized with bottlenose dolphins. *The Journal of the Acoustical Society of America* 136: 1990–2002.

Mvula, C. (2008). *Animal Attractions Handbook: Travelife—Sustainability in Tourism* (London, United Kingdom: International Tourism Services).

Myers, W.A. and Overstrom, N.A. (1978). The role of daily observation in the husbandry of captive dolphins (*Tursiops truncatus*). *Cetology* 29: 1–7.

Nakamura, M. *et al.* (2014). Methylmercury exposure and neurological outcomes in Taiji residents accustomed to consuming whale meat. *Environment International* 68: 25–32.

National Academy of Sciences (2016). *Approaches to Understanding the Cumulative Effects of Stressors on Marine Mammals* (Washington, DC: National Academies Press).

National Fish and Wildlife Foundation (2018). SeaWorld and the National Fish and Wildlife Foundation renew partnership to help endangered killer whales in the wild. Press release, 16 May 2018, available at https://www.nfwf.org/whoweare/mediacenter/pr/Pages/seaworld-and-the-national-fish-and-wildlife-foundation-renew-partnership-to-help-endangered-killer-whales-2018-0516.aspx.

Nathanson, D.E. (1989). Using Atlantic bottlenose dolphins to increase cognition of mentally retarded children. In P. H. Lovibond and P. H. Wilson (eds.), *Clinical and Abnormal Psychology* (Amsterdam, the Netherlands: North-Holland), pp. 233–242.

Nathanson, D.E. (2007). Reinforcement effectiveness of animatronic and real dolphins. *Anthrozoös* 20: 181–194.

Nathanson, D.E. and de Faria, S. (1993). Cognitive improvement of children in water with and without dolphins. *Anthrozoös* 6: 17–29.

Naylor, W. and Parsons, E.C.M. (2018). An international online survey on public attitudes towards the keeping of whales and dolphins in captivity. *Frontiers in Marine Science* 5: 153, doi: 10.3389/fmars.2018.00153.

Neiwert, D. (2013). *Orcinus*, available at http://dneiwert.blogspot.com/.

Neiwert, D. (2015). *Of Orcas and Men: What Killer Whales Can Teach Us* (New York, New York: The Overlook Press).

Netherlands Antilles (2007). Position paper: Dolphins in captivity. Department of Environment, Ministry of Public Health & Social Development, Willemstad, Curaçao.

Nicholson, T.E. *et al*. (2007). Effects of rearing methods on survival of released free-ranging juvenile southern sea otters. *Biological Conservation* 138: 313–320.

Nielsen, L. (1999). *Chemical Immobilization of Wild and Exotic Animals* (Ames, Iowa: Iowa State University Press).

Niemiec, B.A. (2008). Periodontal disease. *Topics in Companion Animal Medicine* 23: 72–80.

National Marine Fisheries Service (2008a) *Recovery Plan for the Steller Sea Lion* (Eumetopias jubatus) (Silver Spring, Maryland: National Marine Fisheries Service).

National Marine Fisheries Service (2008b). *Recovery Plan for Southern Resident Killer Whales (*Orcinus orca) (Seattle, Washington: National Marine Fisheries Service, Northwest Region).

National Marine Fisheries Service (2016). *Southern Resident Killer Whales* (Orcinus orca) *5-Year Review: Summary and Evaluation*. (Seattle, Washington: National Marine Fisheries Service, Northwest Region).

Norton, S.A. (2006). Dolphin-to-human transmission of lobomycosis? *Journal of the American Academy of Dermatology* 55: 723–724.

Noda, K. *et al.* (2007). Relationship between transportation stress and polymorphonuclear cell functions of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Journal of Veterinary Medical Science* 69: 379–383.

Nollens, H. *et al.* (2018). Cetacean medicine. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine,* 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 887–907.

Oelschläger, H.H.A. and Oelschläger, J.S. (2002). Brain. In W.F. Perrin *et al.* (eds.), *Encyclopedia of Marine Mammals* (San Diego, California: Academic Press), pp. 133–158.

Olesiuk, P.F. *et al.* (1990). Life history and population dynamics of resident killer whales (*Orcinus orca*) in the coastal waters of British Columbia and Washington State. *Report of the International Whaling Commission*, Special Issue 12: 209–242.

Omata, Y. *et al.* (2005). Antibodies against *Toxoplasma gondii* in the Pacific bottlenose dolphin (*Tursiops aduncus*) from the Solomon Islands. *Journal of Parasitology* 91: 965–967.

Omroep GLD (2019). Dolfinarium focuses more on waterpark. *Omroep GLD*, 4 January 2019, available at https://www.omroepgelderland.nl/nieuws/2394712/Dolfinarium-focust-zich-meer-op-waterpark (in Dutch).

Ong, C.E. (2017). 'Cuteifying' spaces and staging marine animals for Chinese middle-class consumption. *Tourism Geographies* 19: 188–207.

Östman, J. (1990). Changes in aggression and sexual behavior between two male bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in a captive colony. In K. Pryor and K.S. Norris (eds.), *Dolphin Societies* (Berkeley, California: University of California Press), pp. 305–317.

Overdorf, J. (2015). Environment: Why save the forests? *Newsweek*, 13 February 2005, available at http://www.newsweek.com/id/48692.

Padgett, D.A. and Glaser, R. (2003) How stress influences the immune response. *Trends in Immunology* 24: 444–448.

Palmer, E. (2008). What the dolphins cost. *Solomon Star News*, 11 December 2008, available at http://solomonstarnews.com/index.php?option=com_content&task=view&id=5353&change=71&changeown=78&Itemid=26.

Parsons, E.C.M. (2012). Killer whale killers. *Tourism in Marine Environments* 8: 153–160.

Parsons. E.C.M. (2016). Why SeaWorld is finally doing right by orcas. *Scientific American*, 18 March 2016, available at https://blogs.scientificamerican.com/guest-blog/why-seaworld-is-finally-doing-right-by-orcas/.

Parsons, E.C.M. and Rose, N.A. (2018). The *Blackfish* Effect: Corporate and policy change in the face of shifting public opinion on captive cetaceans. *Tourism in Marine Environments* 13: 73–83.

Parsons, E.C.M. *et al.* (2006). It's not just poor science: Japan's "scientific" whaling may be a human health risk too. *Marine Pollution Bulletin* 52: 1118–1120.

Parsons, E.C.M. *et al.* (2008). Navy sonar and cetaceans: Just how much does the gun need to smoke before we act? *Marine Pollution Bulletin* 56: 1248–1257.

Parsons. E.C.M. *et al.* (2010a). A note on illegal captures of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in the Dominican Republic. *International Journal of Wildlife Law and Policy* 13: 240–244.

Parsons, E.C.M. *et al.* (2010b). What, no science? The trade in live Indo-Pacific bottlenose dolphins from Solomon Islands: A CITES decision implementation case study. *Marine Policy* 34: 384–388.

Parsons E.C.M. *et al.* (2012). *An Introduction to Marine Mammal Biology and Conservation* (Boston, Massachusetts: Jones & Bartlett Learning).

Patterson I.A.P. *et al.* (1998). Evidence for infanticide in bottlenose dolphins: An explanation for violent interactions with harbour porpoises? *Proceedings of the Royal Society of London, Biological Sciences* 265: 1167–1170.

Payne, E. (2014). Free Willy! Eighty-six per cent of tourists no longer want to watch killer whales and dolphins performing tricks in captivity. *Daily Mail*, 25 May 2014, available at http://www.dailymail.co.uk/travel/article-2638686/Free-Willy-Tourists-no-longer-want-whales-dolphins-performing-tricks-captivity-finds-new-survey.html.

Penner, D. (1993). Zoo's search for new whale runs afoul of rights group. *The Indianapolis Star*, 29 December 1993, available at https://www.newspapers.com/clip/4573861/indy_zoo_drive_opposition/ and https://www.newspapers.com/clip/4573876/indy_fkw_drives1/.

Poinski, M. (2008). Sea lions spotted near Water Island. *The Virgin Islands Daily News*, 28 October 2008.

Popov, V.V. *et al.* (2007). Audiogram variability in normal bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Aquatic Mammals* 33: 24–33.

Pravda (2018). Russia to ban capture of killer whales and belugas in 2019. *Pravda*, 20 November 2018, available at http://www.pravdareport.com/news/science/earth/20-11-2018/142014-whale_prison-0/.

PRNewswire (2015). SeaWorld Entertainment, Inc. reports fourth quarter and full year 2014 results. *PRNewswire*, 26 February 2015, available at http://www.prnewswire.com/news-releases/seaworld-entertainment-inc-reports-fourth-quarter-and-full-year-2014-results-300041588.html.

Promchertchoo, P. (2017). Indonesian travelling shows where dolphins perform in the name of education. *Channel NewsAsia*, 27 August 2017, available at https://www.channelnewsasia.com/news/asia/indonesian-travelling-shows-where-dolphins-perform-in-the-name-9103560.

Pryor, K. (1990). Attachment C: Dolphin-swim behavioral observation program: Suggestions for a research protocol. In R.S. Wells and S. Montgomery (eds.), *Final Report on the Workshop to Develop a Recommended Study Design for Evaluating the Relative Risks and Benefits of Swim-With-the-Dolphin Programs* (Washington, DC: Marine Mammal Commission).

Puente, T. (1995). Young dolphin dies after one year in Oceanarium. *Chicago Tribune*, 26 February 1995.

Racanelli, J. (2016). National Aquarium: The time is right to move our dolphins to a seaside sanctuary. *Baltimore Sun*, 14 June 2016, available at http://www.baltimoresun.com/news/opinion/oped/bs-ed-aquarium-dolphins-20160613-story.html.

Rally, H.D. *et al.* (2018). Looking behind the curtain: Achieving disclosure of medical and scientific information for cetaceans in captivity through voluntary compliance and enforcement. *Animal Law* 24: 303–372.

Rebar, H. *et al.* (1995). Clinical and laboratory correlates in sea otters dying unexpectedly in rehabilitation centers following the Exxon Valdez oil spill. *Veterinary Pathology* 32: 346–350.

Reed-Smith, J. and Larson, S. (2017). Otters in captivity. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 573–584.

Reeder, D.M. and Kramer, K.M. (2005). Stress in free-ranging mammals: Integrating physiology, ecology, and natural history. *Journal of Mammalogy* 86: 225–235.

Rees, P.A. (2005). Will the EC Zoos Directive increase the conservation value of zoo research? *Oryx* 39: 128–136.

Reeves, R.R. and Brownell, R.L. (eds.) (2009). *Indo-Pacific Bottlenose Dolphin Assessment Workshop Report. Solomon Islands Case Study of* Tursiops aduncus. Occasional paper of the IUCN Species Survival Commission no. 40 IUCN/SSC CSG (Gland, Switzerland: IUCN), available at https://www.sprep.org/att/irc/ecopies/pacific_region/380.pdf.

Reeves, R.R. and Mead, J. (1999). Marine mammals in captivity. In J.R. Twiss, Jr. and R.R. Reeves (eds.), *Conservation and Management of Marine Mammals* (Washington, DC: Smithsonian Press), pp. 412–436.

Reeves, R.R. *et al.* (1994). Survivorship of odontocete cetaceans at Ocean Park, Hong Kong, 1974–1994. *Asian Marine Biology* 11: 107–124.

Reeves, R.R. *et al.* (2003). *Dolphins, Whales, and Porpoises: 2002-2010 Conservation Action Plan for the World's Cetaceans* (Gland, Switzerland: IUCN).

Reisinger, R.R. *et al.* (2015). Movement and diving of killer whales (*Orcinus orca*) at a Southern Ocean archipelago. *Journal of Experimental Marine Biology & Ecology* 473: 90–102.

Reiss, D. and Marino, L. (2001). Mirror self-recognition in the bottlenose dolphin: A case for cognitive convergence. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 98: 5937–5942.

Reiss, D. and McCowan, B. (1993). Spontaneous vocal mimicry and production by bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Evidence for vocal learning. *Journal of Comparative Psychology* 107: 301–312.

Rendell, L. and Whitehead, H. (2001). Culture in whales and dolphins. *Behavioral and Brain Sciences* 24: 309–382.

Resnik, D.B. (1998). *The Ethics of Science: An Introduction* (London, United Kingdom: Routledge).

Reyes, M. and Perez-Berenguer, J. (1999). Autopsy findings: Daniel Patrick Dukes (Orlando, Florida: District Nine Medical Examiner's Office), available at https://www.scribd.com/doc/119465495/Daniel-Dukes-Medical-Examiners-Report.

Reynolds, J.E. and Rommel, S.A. (eds.) (1999). *The Biology of Marine Mammals* (Washington, DC: Smithsonian Press).

Reza, H.G. and Johnson, G. (1989). Killer whale bled to death after breaking jaw in fight. *Los Angeles Times*, 23 August 1989, available at http://articles.latimes.com/1989-08-23/news/mn-887_1_killer-whale.

Richards, D.G. *et al.* (1984). Vocal mimicry of computer generated sounds and vocal labeling of objects by a bottlenosed dolphin, *Tursiops truncatus*. *Journal of Comparative Psychology* 98: 10–28.

Ridgway, S.H. and Carder, D.A. (1997). Hearing deficits measured in some *Tursiops truncatus*, and discovery of a deaf/mute dolphin. *Journal of the Acoustical Society of America* 101: 590–594.

Ridgway, S.H. and Hanson, A.C. (2014). Sperm whales and killer whales with the largest brains of all toothed whales show extreme differences in cerebellum. *Brain, Behavior and Evolution* 83: 266–274, doi: 10.1159/000360519.

Ridgway, S.H. *et al.* (2016). Comparison of dolphins' body and brain measurements with four other groups of cetaceans reveals great diversity. *Brain, Behavior and Evolution* 88: 235–257, doi: 10.1159/000454797.

Riedman, M.L. (1989). *The Pinnipeds: Seals, Sea Lions, and Walruses* (Berkeley, California: University of California Press).

Robeck, T.R. *et al.* (2004). Reproductive physiology and development of artificial insemination technology in killer whales (*Orcinus orca*). *Biology of Reproduction* 71: 650–660.

Robeck. T.R. *et al.* (2012). Conception and subsequent fetal loss in a bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) during contraceptive treatment with Altrenogest (Regu-Mate®). Paper presented at the 43rd Annual Conference of the International Association for Aquatic Animal Medicine, available at https://www.vin.com/apputil/content/defaultadv1.aspx?id=5378046&pid=11354&.

Robeck, T. R. *et al.* (2015). Comparison of life-history parameters between free-ranging and captive killer whale (*Orcinus orca*) populations for application toward species management. *Journal of Mammalogy* 96: 1055–1070.

Robeck, T.R. *et al.* (2018). Reproduction. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 169–207.

Roberts, S.P. and DeMaster, D.P. (2001). Pinniped survival in captivity: Annual survival rates of six species. *Marine Mammal Science* 17: 381–387.

Robinson, J. (2017). Stark before and after pictures show how luxury Caribbean hotels, holiday hotspots and airports were left in ruins by Hurricane Irma in just a few hours. *Daily Mail*, 7 September 2017, available at https://www.dailymail.co.uk/news/article-4861468/Stark-photos-Irma-s-destruction.html.

Rogers, S. (2013). The #Blackfish Phenomenon: A whale of a tale takes over Twitter, available at https://blog.twitter.com/2013/the-blackfish-phenomenon-a-whale-of-a-tale-takes-over-twitter.

Rohr, J.J. *et al.* (2002). Maximum swim speeds of captive and free-ranging delphinids: Critical analysis of extraordinary performance. *Marine Mammal Science* 18: 1–19.

Roland, A. (2013). Population size and viability of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) off the coast of the Parque Nacional del Este, Dominican Republic. Master's thesis (Fairfax, Virginia: George Mason University).

Rolland, R.M. *et al.* (2012). Evidence that ship noise increases stress in right whales. *Proceedings of the Royal Society B - Biological Sciences* 279: 2363–2368.

Rollo, M.M. (1993). The last captive dolphin in Brazil: A project of rehabilitation, releasing, and monitoring in the natural environment. Poster presented at the 10th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Galveston, Texas, 11–15 November 1993.

Romero, L.M. and Butler, L.K. (2007). Endocrinology of stress. *International Journal of Comparative Psychology* 20: 89–95.

Romano, T. *et al.* (2002). *Investigation of the Effects of Repeated Chase and Encirclement on the Immune System of Spotted Dolphins* (Stenella attenuata) *in the Eastern Tropical Pacific*. Administrative Report LJ-02-35C (La Jolla, California: Southwest Fisheries Science Center).

Rose, N.A. (1997). Dolphin release is bittersweet. *HSUS News* 42: 29–30.

Rose, N.A. (2010). Senior scientist, Humane Society International. Statement for the hearing before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress, on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 17 April 2010. Video available at http://www.c-spanarchives.org/program/293204-1.

Rose, N.A. (2016). Rebuttal to Georgia Aquarium's beluga import project media kit, released on June 22, 2016, available at https://awionline.org/content/rebuttal-georgia-aquariums-beluga-import-project-media-kit-released-june-22-2016.

Rose, N.A. and Hancock Snusz, G.H. (2019). Captive marine mammals under the Animal Welfare Act. *Animal Law Review* 25: 168-177.

Rose, N.A. *et al.* (2009). *The Case Against Marine Mammals in Captivity*, 4th edition (Gaithersburg, Maryland: The Humane Society of the United States and the World Society for the Protection of Animals).

Rose, N.A. *et al.* (2017). Improving captive marine mammal welfare in the United States: Science-based recommendations for improved regulatory requirements for captive marine mammal care. *International Journal of Wildlife Law and Policy* 20: 38–72.

Rosen, D.A.S. and Worthy, G.A.J. (2018). Nutrition and energetics. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine*, 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 695–737.

Ross, H.M. and Wilson, B. (1996). Violent interactions between bottlenose dolphins and harbour porpoises. *Proceedings of the Royal Society of London, Biological Sciences* 263: 283–286.

Ross, P.S. *et al.* (2000). High PCB concentrations in free-ranging Pacific killer whales, *Orcinus orca*: Effects of age, sex and dietary preference. *Marine Pollution Bulletin* 40: 504–515.

Rossiter, W. (1997a). The Taiji Five revolution and action alert. *Whales Alive!* 6(2), available at http://csiwhalesalive.org/csi97201.html.

Rossiter, W. (1997b). Two Taiji orcas have died. *Whales Alive!* 6(3), available at http://csiwhalesalive.org/csi97307.html.

Rossiter, W. (2001). Captivity report. *Whales Alive!* 10(3): 7–9, available at http://csiwhalesalive.org/csi2001_07.pdf.

Roylance, F.D. (2004). Dolphin death leads to review of breeding program. *The Baltimore Sun*, 8 August 2004, available at https://www.baltimoresun.com/news/bs-xpm-2004-08-08-0408080296-story.html.

Rozanova, E.I. *et al.* (2007). Death of the killer whale *Orsinus* [sic] *orca* from bacterial pneumonia in 2003. *Russian Journal of Marine Biology* 33: 321–323.

Ruiter, J. (2018). SeaWorld orca 'Katina' suffers injury to dorsal fin, park officials say. *Orlando Sentinel*, 1 April 2018, available at https://www.orlandosentinel.com/news/os-seaworld-katina-dorsal-fin-injury-20180401-story.html.

Ruppenthal, A. (2018a). Dolphins, 'Fitbits' and the deep data dive to transform animal research. *WTTW.com*, 11 January 2018, available at https://news.wttw.com/2018/01/11/dolphins-fitbits-and-deep-data-dive-transform-animal-research.

Ruppenthal, A. (2018b). 3.5-year-old Brookfield Zoo dolphin dies unexpectedly. *WTTW.com*, 13 June 2018, available at https://news.wttw.com/2018/06/13/35-year-old-brookfield-zoo-dolphin-dies-unexpectedly.

Russell, M.C. (2017). Thomas Cook blacklists dolphin attractions that fail to meet standards. *Dive Magazine*, available at http://divemagazine.co.uk/travel/7636-thomas-cook-blacklists-dolphin-attractions.

Russia IC (2008). Tame dolphins are dangerous. *Russia Info-Center*, 4 August 2008, available at http://www.russia-ic.com/news/show/6126.

Russon, G. (2017a). SeaWorld's declining attendance leads latest earnings; stock drops. *Orlando Sentinel*, 8 August 2017, available at http://www.orlandosentinel.com/ business/tourism/os-bz-sea-world-earnings-20170804- story.html.

Russon, G. (2017b). SeaWorld deals with declining attendance, revenue. *Orlando Sentinel*, 7 November 2017, available at http://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-bz-seaworld-earnings-20171030-story.html.

Russon, G. (2017c). Judge grants class-action status in SeaWorld lawsuit. *Orlando Sentinel*, 30 November 2017, available at https://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-seaworld-lawsuit-class-action-20171130-story.html.

Russon, G. (2018). Judge delays part of SeaWorld's civil lawsuit as company faces government investigation. *Orlando Sentinel*, 11 April 2018, available at https://www.orlandosentinel.com/business/tourism/os-seaworld-lawsuit-update-20180411-story.html.

Sachser, N. *et al.* (1998). Social relationships and the management of stress. *Psychoneuroendocrinology* 23: 891–904.

Safina, C. (2014). How hunters slaughter dolphins in Japan. *CNN*, 28 January 2014, available at https://www.cnn.com/2014/01/27/opinion/safina-dolphin-hunt-killing-method/index.html.

Samuels, A. and Gifford, T. (1997). A qualitative assessment of dominance relations amongst bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 13: 70–99.

Samuels, A. and Spradlin, T. (1995). Quantitative behavioral study of bottlenose dolphins in swim-with-dolphin programs in the United States. *Marine Mammal Science* 11: 520–544.

Santos, M.C. de O. (1997). Lone sociable bottlenose dolphin in Brazil: Human fatality and management. *Marine Mammal Science* 13: 355–356.

Sapolsky, R.M. (1994). *Why Zebras Don't Get Ulcers: A Guide to Stress, Stress-Related Diseases and Coping* (New York, New York: W.H. Freeman).

Sayigh, L.S. *et al.* (1990). Signature whistles of free-ranging bottlenose dolphins *Tursiops truncatus*: Stability and mother-offspring comparisons. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 26: 247–260.

Sayigh, L.S. *et al.* (1995). Sex differences in signature whistle production in free-ranging bottlenose dolphins. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 36: 171–177.

Scardina, J. (2010). Curator, SeaWorld Parks and Entertainment. Statement for the hearing before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress, on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010. Video available at http://www.c-spanarchives.org/program/293204-1.

Scheifele, P.M. *et al.* (2012). Ambient habitat noise and vibration at the Georgia Aquarium. *Journal of the Acoustical Society of America* 132: EL88–EL94.

Schmitt, T.L. *et al.* (2010). Baseline, diurnal variations, and stress induced changes of stress hormones in three captive beluga whales, *Delphinapterus leucas*. *Marine Mammal Science* 26: 635–647.

Schroeder, J. P. (1989) Breeding bottlenose dolphins in captivity. In S. Leatherwood and R.R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin* (Cambridge, Massachusetts: Academic Press), pp. 435–446.

Schwaab, E. (2010). NMFS assistant administrator. Statement for the hearing before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress, on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010. Video available at http://www.c-spanarchives.org/program/293204-1.

SeaWorld (1993). *The Facts about SeaWorld's Killer Whales* (Orlando, Florida: SeaWorld Corporate Zoological Department).

SeaWorld (1994). *A Discussion of Killer Whale Longevity* (Orlando, Florida: SeaWorld Corporate Zoological Department).

SeaWorld (2014). Why "Blackfish" is propaganda, not a documentary. *SeaWorld Cares*, available as archived .pdf document at http://cshswilson.weebly.com/uploads/8/6/5/8/86588250/why_blackfish_is_propoganda_not_a_documentary.pdf.

SeaWorld (2015a). SeaWorld Entertainment, Inc. announces it will review options regarding its Blue World Project. Press release, 9 October 2015, available at http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_news/SeaWorld-Entertainment-Inc-Announces-it-will-Review-Options-Regarding-its-Blue-World-Project.pdf.

SeaWorld (2015b). SeaWorld launches national television advertising campaign. Press release, 6 April 2015, available at https://www.marketwatch.com/press-release/seaworld-entertainment-inc-launches-national-television-advertising-campaign-highlighting-its-commitment-to-killer-whale-care-2015-04-06.

SeaWorld (2017a). Summer 2017: Orca Encounter SeaWorld San Diego, available at https://www.youtube.com/watch?v=o-fNILPQvl0.

SeaWorld (2017b). SeaWorld Entertainment, Inc. Reports Fourth Quarter and Full Year 2016 Results, available at http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_financials/Quarterly/2016/Q4/2016-Q4-SEAS-Earnings-Relase-Final-Website2.pdf.

SeaWorld (2018a). SeaWorld Entertainment, Inc. Reports Strong First Quarter 2018 Results, available at http://s1.q4cdn.com/392447382/files/doc_financials/Quarterly/2018/q1/2018-Q1-SEAS-Earnings-Release-for-website.pdf.

SeaWorld (2018b). Free beer this summer at SeaWorld, available at https://seaworld.com/orlando/blog/2018-free-beer/.

Seideman, D. (1997). Swimming with trouble. *Audubon* 99: 76–82.

Segerstrom, S.C. and Miller, G.E. (2004). Psychological stress and the human immune system: A meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychology Bulletin* 130: 601–630.

Sergeant, D.E. *et al.* (1973). Age, growth, and maturity of bottlenosed dolphin (*Tursiops truncatus*) from Northeast Florida. *Journal of the Fisheries Research Board of Canada* 30: 1009–1011.

Sew, G. and Todd, P. (2013). The effects of human-dolphin interaction programmes on the behaviour of three captive Indo-Pacific humpback dolphins (*Sousa chinensis*). *Raffles Bulletin of Zoology* 61: 435–442.

Shane, S. (1990). Behavior and ecology of the bottlenose dolphin at Sanibel Island, Florida. In S. Leatherwood and R.R. Reeves (eds.), *The Bottlenose Dolphin*. (San Diego, California: Academic Press), pp. 245–265.

Shane, S.H. *et al.* (1993). Life threatening contact between a woman and a pilot whale captured on film. *Marine Mammal Science* 9: 331–336.

Sherman, C. (2005). Killer whale jolts trainer. *Orlando Sentinel*, 4 April 2005, available at https://forums.wdwmagic.com/threads/killer-whale-jolts-trainer.53799/.

Shiffman, D. (2014). SeaWorld exaggerated its research record. *Slate*, 17 June 2014, available at https://slate.com/technology/2014/06/seaworld-orca-research-importance-of-captive-killer-whale-studies-was-exaggerated.html.

Shpak, O. and Glazov, D. (2013). Review of the recent scientific data on the Okhotsk Sea white whale (*Delphinapterus leucas*) population structure and its application to management. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 3–15 June 2013, Jeju Island, South Korea. SC/65a/SM23.

Shpak, O. and Glazov, D. (2014). Update report on the white whale (*Delphinapterus leucas*) live captures in the Okhotsk Sea, Russia. Paper presented to the Scientific Committee at the 65th Meeting of the International Whaling Commission, 12–24 May 2014, Bled, Slovenia. SC/65b/SM14.

Shpak, O.V. *et al.* (2016) Preliminary population size estimation of mammal-eating killer whales (*Orcinus orca*) in the Okhotsk Sea. In Abstracts from *The Ninth International Conference on Marine Mammals of the Holarctic* (Astrakhan, Russia: Marine Mammal Council), p. 105.

Shyan, M.R. *et al.* (2002). Effects of pool size on free-choice selections by Atlantic bottlenose dolphins at one zoo facility. *Journal of Applied Animal Welfare Science* 5: 215–225.

Sickler, J. *et al.* (2006). *Thinking about Dolphins Thinking, Understanding the Impact of Social Narratives on Public Acceptance of Cognitive Science Research* (New York. New York: Wildlife Conservation Society).

Simmons, M. (2014). *Killing Keiko* (Orlando, Florida: Callinectes Press).

Simon, M. and Ugarte, F. (2003). *Diving and Ranging Behavior of Keiko during July-September 2002* (Washington, DC: The Humane Society of the United States).

Simon, M. *et al.* (2009). From captivity to the wild and back: An attempt to release Keiko the killer whale. *Marine Mammal Science* 25: 693–705.

Slattery, J. (2017). Park Board votes to ban cetacean captivity at Vancouver Aquarium. *Global News*, 10 March 2017, available at http://globalnews.ca/news/3300715/park-board-votes-to-ban-cetacean-captivity-at-vancouver-aquarium/.

Small, R.J. and DeMaster, D.P. (1995a). Acclimation to captivity: A quantitative estimate based on survival of bottlenose dolphins and California sea lions. *Marine Mammal Science* 11: 510–519.

Small, R.J. and DeMaster, D.P. (1995b). Survival of five species of captive marine mammals. *Marine Mammal Science* 11: 209–226.

Smith, A.W. *et al.* (1998). In vitro isolation and characterization of a calicivirus causing a vesicular disease of the hands and feet. *Clinical Infectious Diseases* 26: 434–439.

Smith, B. (2003). The discovery and development of dolphin-assisted therapy. In T. Frohoff and B. Peterson (eds.), *Between Species: A Celebration of the Dolphin-Human Bond* (Berkeley, California: Sierra Club Books), pp. 239–246.

Smith, J.D. *et al.* (1995). The uncertain response in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *Journal of Experimental Psychology* 124: 391–408.

Smith, L. *et al.* (2008). A closer examination of the impact of zoo visits on visitor behavior. *Journal of Sustainable Tourism* 16: 544–562.

Smith, T. (2016). Dolphin suddenly dies at Gulf World. *My Panhandle.com*, 25 May 2016, available at https://www.mypanhandle.com/news/dolphin-suddenly-dies-at-gulf-world/466000776.

Smith, T.G. *et al.* (1983). Reaction of bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, to a controlled oil spill. *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 40: 1522–525.

Smolker, R.A. *et al.* (1993). Use of signature whistles during separations and reunions by wild bottlenose dolphin mothers and infants. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 33: 393–402.

Snopes (2015). Does SeaWorld put orcas in plastic bags while their habitats are cleaned? *Snopes*, 10 November 2015, available at http://www.snopes.com/orcas-plastic-bags.

Snyder, N.F.R. *et al.* (1996). Limitations of captive breeding in endangered species recovery. *Conservation Biology* 10: 338–348.

Society for Marine Mammalogy (2014). Guideline for treatment of marine mammals, available at https://www.marinemammalscience.org/about-us/ethics/marine-mammal-treatment-guidelines/.

Sohn, A. *et al.* (2003). Human neurobrucellosis with intracerebral granuloma caused by a marine mammal *Brucella* spp. *Emerging Infectious Diseases* 9: 485–488.

Solomon, J. (2014). SeaWorld stock gets soaked, plunges 33%. *CNN Money,* 19 August 2014, available at http://money.cnn.com/2014/08/13/investing/seaworld-earnings/.

SPAW (2017). Guidance document: Criteria and process to assess exemptions under Article 11(2) of the Specially Protected Areas and Wildlife Protocol (SPAW). UNEP(DEPI)/CAR IG.37/3, 28 February 2017.

Spiegl, M.V. and Visser, I.N. (2015). CITES and the Marine Mammal Protection Act: Comity and conflict at Loro Parque (Nijmegen, the Netherlands: Free Morgan Foundation), available at http://www.freemorgan.org/pdfs/Spiegl-Visser-2015-CITES-and-the-MMPA-Comity-and-Conflict-at-Loro-Parque.pdf.

Spiegl M.V. *et al.* (2019). Mission creep in the application of wildlife law: The progressive dilution of legal requirements regarding a wild-born orca kept for "research" purposes. RECIEL 2019 00: 1–11, available at https://doi.org/10.1111/reel.12270.

Spoon, T.R. and Romano, T.A. (2012). Neuroimmunological response of beluga whales (*Delphinapterus leucas*) to translocation and a novel social environment. *Brain, Behavior, and Immunity* 26: 122–131.

St. Aubin, D.J. *et al.* (1985). How do bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*, react to oil films under different light conditions? *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Sciences* 42: 430–436.

St. Aubin, D.J. *et al.* (1996). Dolphin thyroid and adrenal hormones: Circulating levels in wild and semi-domesticated *Tursiops truncatus*, and influence of sex, age, and season. *Marine Mammal Science* 12: 1–13.

St. Aubin, D.J. *et al.* (2011). Hematological, serum, and plasma chemical constituents in pantropical spotted dolphins (*Stenella attenuata*) following chase, encirclement, and tagging, *Marine Mammal Science* 29: 14–35.

St. Leger, J. *et al.* (2011). West Nile virus infection in killer whale, Texas, USA, 2007. *Emerging Infectious Diseases* 17: 1531–1533.

Stephan, J.D. (2010). Autopsy report for Dawn Brancheau (Orlando, Florida: District Nine Medical Examiner's Office), available at http://www.autopsyfiles.org/reports/Other/brancheau,%20dawn_report.pdf.

Stewart, B.S. (2001). Introduction and background on the rescue, rehabilitation, and scientific studies of JJ, an orphaned California gray whale calf. *Aquatic Mammals* 27: 203–208.

Stewart, B.S. *et al.* (2001). Post-release monitoring and tracking of a rehabilitated California gray whale. *Aquatic Mammals* 27: 294–300.

Stewart, R.E.A. *et al.* (2006). Bomb radiocarbon dating calibrates beluga (Delphinapterus leucas) age estimates. *Canadian Journal of Zoology* 84: 1840–1852.

Stirling, I. (2011). *Polar Bears: The Natural History of a Threatened Species* (Markham, Ontario: Fitzhenry & Whiteside).

Stone, K. (2018). SeaWorld hiding orca necropsies, including San Diego's Kasatka, federal suit claims. *Times of San Diego*, 11 January 2018, available at https://timesofsandiego.com/business/2018/01/11/seaworld-hiding-orca-necropsies-including-san-diegos-kasatka-federal-suit-claims/.

Stone, R. (2010). Alliance of Marine Mammal Parks and Aquariums. Statement for the hearing before the House Committee on Natural Resources Subcommittee on Insular Affairs, Oceans, and Wildlife, 111th Congress, on "Marine Mammals in Captivity: What Constitutes Meaningful Public Education?", 27 April 2010. Video available at http://www.c-spanarchives.org/program/293204-1.

Stoskopf, M.K. (2018). Marine Mammals. *Merck Veterinary Manual*, available at https://www.merckvetmanual.com/exotic-and-laboratory-animals/marine-mammals.

Stott, J.L. *et al.* (2003). Immunologic evaluation of short-term capture-associated stress in free-ranging bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in Sarasota Bay. In *Proceedings of the ECOUS Symposium* (San Antonio, Texas: Environmental Consequences of Underwater Sound), p. 80.

Suarez S.D. and Gallup G.G. (1981). Self-recognition in chimpanzees and orangutans, but not gorillas. *Journal of Human Evolution* 10: 173–188.

Sweeney, J. (1986). Clinical consideration of parasitic and noninfectious diseases. In M.E. Fowler (ed.), *Zoo and Wild Animal Medicine,* 2nd edition (Philadelphia, Pennsylvania: W.E. Saunders Company), pp. 785–789.

Sweeney, J.C. (1988). Specific pathologic behavior in aquatic mammals: Self-inflicted trauma. *Soundings: Newsletter of the International Marine Animal Trainers' Association* 13: 7.

Sweeney, J. (1990). Marine mammal behavioral diagnostics. In L.A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation* (Boca Raton, Florida: CRC Press), pp. 53–72.

Sweeney, J.C. *et al.* (2001). Circulating levels of cortisol and aldosterone in *Tursiops truncatus*: A comparative look at display animals and animals in SWTD programs. Paper presented at the 32nd Annual Conference of the International Association for Aquatic Medicine, Tampa, Florida, 28 April–2 May 2001.

Swenson, K. (2017). Investors say SeaWorld lied about business downturn after orca outcry. Now feds are investigating. *Washington Post*, 30 August 2017, available at https://www.washingtonpost.com/news/morning-mix/wp/2017/08/30/investors-say-seaworld-lied-aboutbusiness-downturn-after-orca-outcry-now-feds-areinvestigating/?utm_term=.56c42eb6efc7.

Sydney Morning Herald (2007). Woman survives killer whale ordeal. *Sydney Morning Herald*, 9 October 2007, available at http://www.smh.com.au/news/whale-watch/woman-survives-killer-whale-ordeal/2007/10/09/1191695867426.html.

Sylvestre J.P. and Tasaka, S. (1985). On the intergeneric hybrids in cetaceans. *Aquatic Mammals* 11: 101–108.

Tachibana, M. *et al.* (2006). Antibodies to *Brucella* spp. in Pacific bottlenose dolphins from the Solomon Islands. *Journal of Wildlife Diseases* 42: 412–414.

Ternullo, R.L. and Black, N.A. (2003). Predation behavior of transient killer whales in Monterey Bay, California. Paper presented at the 15th Biennial Conference on the Biology of Marine Mammals, Greensboro, North Carolina, 14–19 December 2003.

Terrace, H.S. (1985). In the beginning was the name. *American Psychologist* 40: 1011–1028.

Terrill, C. (2001). Romancing the bomb: Marine animals in naval strategic defense. *Organization and Environment* 14: 105–113.

The Humane Society of the United States (1993). *Small Whale Species: The Case Against Captivity* (Washington, DC: The Humane Society of the United States).

The Local (2018). Marine parks celebrate as France overturns ban on captive dolphin breeding. *The Local*, 29 January 2018, available at https://www.thelocal.fr/20180129/marine-parks-celebrate-as-france-overturns-ban-on-captive-dolphin-breeding.

The Numbers (2013). Blackfish (2013), available at http://www.the-numbers.com/movie/Blackfish#tab=summary.

The Onion (2013a). SeaWorld unveils new 20 whales stuffed in pool show. *The Onion*, 12 February 2013, available at https://www.theonion.com/seaworld-unveils-new-20-whales-stuffed-in-pool-show-1819591057.

The Onion (2013b). SeaWorld to discontinue great white shark ride. *The Onion*, 15 May 2013, available at https://www.theonion.com/seaworld-to-discontinue-great-white-shark-ride-1819574980.

The Onion (2015a). SeaWorld debuts new controversial orca whale burlesque show. *The Onion*, 13 February 2015, available at https://www.theonion.com/seaworld-debuts-new-controversial-orca-whale-burlesque-1819592072.

The Onion (2015b). SeaWorld responds to California drought by draining animal tanks halfway. *The Onion*, 7 April 2015, available at https://www.theonion.com/seaworld-responds-to-california-drought-by-draining-ani-1819577666.

The Onion (2015c). New SeaWorld show just elephant drowning in large tank of water with no explanation. *The Onion*, 20 August 2015, available at https://www.theonion.com/new-seaworld-show-just-elephant-drowning-in-large-tank-1819578125.

The Onion (2015d). SeaWorld employees place orcas in plastic bags of water while cleaning tanks. *The Onion*, 10 November 2015, available at https://www.theonion.com/seaworld-employees-place-orcas-in-plastic-bags-of-water-1819592411.

The Onion (2017a). SeaWorld Café introduces new 5-pound orca burger–eating challenge. *The Onion*, 10 January 2017, available at https://www.theonion.com/seaworld-cafe-introduces-new-5-pound-orca-burger-eating-1819579519.

The Onion (2017b). A look at SeaWorld's legacy: From Shamu to forcibly euthanizing Shamu. *The Onion*, 25 July 2017, available at https://www.theonion.com/a-look-at-seaworld-s-legacy-from-shamu-to-forcibly-eut-1819580989.

The Source (2014). Hearing brings crowd of opposition to dolphinarium. *The Source, U.S. Virgin Islands*, 26 September 2014, available at https://visourcearchives.com/content/2014/09/26/hearing-brings-crowd-opposition-dolphinarium/?doing_wp_cron=1540396698.0744938850402832031250.

The Source (2018). Coral World announces construction to begin on ocean dolphin habitat**.** *The Source, U.S. Virgin Islands*, 6 March 2018, available at https://stthomassource.com/content/2018/03/06/coral-world-announces-construction-to-begin-on-ocean-dolphin-habitat/.

The Telegraph (2016). Scientists are building a sanctuary where SeaWorld's orcas could retire. *The Telegraph*, 7 May 2016, available at https://www.telegraph.co.uk/news/2016/05/07/scientists-are-building-a-sanctuary-where-seaworlds-orcas-could1/.

Thomas, F. (2016). Free Willy: Phasing out captivity of killer whales with state level legislation and public support, *Journal of Animal & Environmental Law* 8: 22–23.

Thompson, P.J. *et al.* (1993). Seals, seal trainers and mycobacterial infection. *American Review of Respiratory Disease* 147: 164–167.

Tidière, M. *et al.* (2016). Comparative analyses of longevity and senescence reveal variable survival benefits of living in zoos across mammals. *Scientific Reports* 6: art. 36361.

Titlow, J.P. (2015). SeaWorld is spending $10 million to make you forget about Blackfish. *Fast Company*, 4 August 2015, available at https://www.fastcompany.com/3046342/seaworld-is-spending-10-million-to-make-you-forget-about-blackfish.

Towers, J.R. *et al.* (2015). Photo-identification catalogue and status of the northern resident killer whale population in 2014. Canadian Technical Report of Fisheries and Aquatic Sciences 3139 (Nanaimo, British Columbia: Department of Fisheries and Oceans), available at http://publications.gc.ca/collections/collection_2016/mpo-dfo/Fs97-6-3139-1-eng.pdf.

Towers, J.R. *et al.* (2018). Infanticide in a mammal-eating killer whale population. *Scientific Reports* 8: 4366, doi:10.1038/s41598-018-22714-x.

Tribe, A. and Booth, R. (2003). Assessing the role of zoos in wildlife conservation. *Human Dimensions of Wildlife* 8: 65–74.

Trites, A.W. (2003). The decline of Steller sea lions *Eumetopias jubatus* in Alaska: A review of the nutritional stress hypothesis. *Mammal Review* 33: 3–28.

Trites, A.W. *et al.* (eds.) (2006). *Sea Lions of the World* (Fairbanks, Alaska: Alaska Sea Grant College Program).

Trone, M. *et al.* (2005). Does participation in dolphin-human interaction programs affect bottlenose dolphin behaviour? *Applied Animal Behaviour Science* 93: 363–374.

Trumble, S.J. *et al.* (2018). Baleen whale cortisol levels reveal a physiological response to 20th century whaling. *Nature Communications* 9: 4587, doi: 10.1038/s41467-018-07044-w.

Tryland, M. *et al.* (2018). Bacterial infections and diseases. In F.M.D. Gulland *et al.* (eds.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine,* 3rd edition (New York, New York: CRC Press), pp. 367–388.

Turner, V.L.G. (1997). The underwater acoustics of the killer whale (*Orcinus orca*). Master's thesis (Southampton, United Kingdom: University of Southampton).

Turvey, S.T. *et al.* (2007). First human-caused extinction of a cetacean species? *Biology Letters* 3: 537–540.

Úbeda, Y. *et al.* (2018). Personality in captive killer whales (*Orcinus orca*): A rating approach based on the five-factor model. *Journal of Comparative Psychology*, advance online publication available at http://dx.doi.org/10.1037/com0000146.

Ugaz, C. *et al.* (2009). Social and individual behavior of a group of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) in open and closed facilities. *Veterinaria Mexico* 40: 381–387.

Ugaz, C. *et al.* (2013). Behavior and salivary cortisol of captive dolphins (*Tursiops truncatus*) kept in open and closed facilities. *Journal of Veterinary Behavior* 8: 285–290.

Underwater Times (2006). 'Excited and rambunctious' dolphin bites boy at SeaWorld Orlando petting attraction. *Underwater Times*, 21 August 2006, available at https://www.underwatertimes.com/news.php?article_id=59318706104.

Underwater Times (2007). Japan's export of 'the Taiji Twelve' dolphins to the Dominican Republic stopped. *Underwater Times*, 26 November 2007. https://www.underwatertimes.com/news.php?article_id=53121004678.

US Department of Labor (2010). US Labor Department's OSHA cites SeaWorld of Florida following animal trainer's death. Press release, 23 August 2010, available at http://www.osha.gov/pls/oshaweb/owadisp.show_document?p_table=NEWS_RELEASES&p_id=18207.

Vail, C.S. (2016). An overview of increasing incidents of bottlenose dolphin harassment in the Gulf of Mexico and possible solutions. *Frontiers in Marine Science* 3: 110, doi: 10.3389/fmars.2016.00110.

Vail, C.S. and Risch, D. (2006). *Driven by Demand: Dolphin Drive Hunts in Japan and the Involvement of the Aquarium Industry* (Chippenham, United Kingdom: Whale and Dolphin Conservation Society).

Van Bressem, M-F. *et al.* (2009). Emerging infectious diseases in cetaceans worldwide and the possible role of environmental stressors. *Diseases of Aquatic Organisms* 86: 143–157.

Van Bressem M-F. *et al.* (2009). Epidemiological pattern of tattoo skin disease: A potential general health indicator for cetaceans. *Diseases of Aquatic Organisms* 85: 225–237.

Van Bressem, M-F. *et al.* (2018) Epidemiology of tattoo skin disease in captive common bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*): Are males more vulnerable than females? *Journal of Applied Animal Welfare Science* 21: 305–315.

Van Waerebeek, K. *et al.* (2006). Live-captures of common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* and unassessed bycatch in Cuban waters: Evidence of sustainability found wanting. *Latin American Journal of Aquatic Mammals* 5: 39–48.

Van Waerebeek, K. *et al.* (2008). Indeterminate status of West African populations of inshore common bottlenose dolphins *Tursiops truncatus* cautions against opportunistic live capture schemes. Report to Fondation Internationale du Banc d'Arguin.

Vancouver Courier (2018). Vancouver Aquarium will no longer display cetaceans. *Vancouver Courier*, 18 January 2018, available at https://www.vancourier.com/news/vancouver-aquarium-will-no-longer-display-cetaceans-1.23148418.

Veil, S.R. *et al.* (2012). Issue management gone awry: When not to respond to an online reputation threat. *Corporate Reputation Review* 15: 319–332.

Venn-Watson, S. *et al.* (2008). Primary bacterial pathogens in bottlenose dolphins *Tursiops truncatus*: Needles in haystacks of commensal and environmental microbes. *Diseases of Aquatic Organisms* 79: 87–93.

Venn-Watson, S. *et al.* (2010). Clinical relevance of urate nephrolithiasis in bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Diseases of Aquatic Organisms* 89: 167–177.

Venn-Watson, S.K. *et al.* (2011). Evaluation of population health among bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at the United States Navy Marine Mammal Program. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 238: 356–360.

Venn-Watson, S. *et al.* (2012). Hemochromatosis and fatty liver disease: Building evidence for insulin resistance in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Journal of Zoo and Wildlife Medicine* 43: S35–S47.

Venn-Watson, S. *et al.* (2013). Blood-based indicators of insulin resistance and metabolic syndrome in bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Frontiers in Endocrinology* 4: 1–8.

Venn-Watson S.K. *et al.* (2015). Increased dietary intake of saturated fatty acid heptadecanoic acid (C17:0) associated with decreasing ferritin and alleviated metabolic syndrome in dolphins. *PLoS ONE* 10: e0132117, doi:10.1371/journal.pone.0132117.

Venn-Watson, S.K. *et al.* (2015). Evaluation of annual survival and mortality rates and longevity of bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*) at the United States Navy Marine Mammal Program from 2004 through 2013. *Journal of the American Veterinary Medical Association* 246: 893–898.

Ventre, J. and Jett, J. (2015). Killer whales, theme parks, and controversy: An exploration of the evidence. In K. Markwell (ed.), *Animals and Tourism: Understanding Diverse Relationships* (Bristol, United Kingdom: Channel View Publications), pp. 128–145.

Viegas, J. (2010) Whale trainer death tied to mating, isolation. *NBC News,* 25 February 2010, available at http://www.nbcnews.com/id/35584261/ns/technology_and_science-science/t/whale-trainer-death-tied-mating-isolation/#.W7_UCmhKjIU.

Villarroel, A. (as translated by J. Bolaños) (2008). A Venezuelan court has ordered the start of trial against Waterland Mundo Marino Dolphinarium. *Whales Alive!* 17(4): 3–4, available at http://csiwhalesalive.org/csi2008_10.pdf.

Visser, I.N. (1998). Prolific body scars and collapsing dorsal fins on killer whales (*Orcinus orca*) in New Zealand waters. *Aquatic Mammals* 24: 71–81.

Visser, I.N. and Lisker, R.B. (2016). *Ongoing Concerns with the SeaWorld Orca Held at Loro Parque, Tenerife, Spain* (Unpublished report: Free Morgan Foundation), available at http://www.freemorgan.org/wp-content/uploads/2016/07/Visser-Lisker-2016-Ongoing-concerns-regarding-Seaworld-orca-held-at-Loro-Parque-V1.3.pdf.

Waite, J. M. 1988. Alloparental care in killer whales (*Orcinus orca*). Master's thesis (Santa Cruz, California: University of California at Santa Cruz).

Walker, W.A. and Coe, J.M. (1990). Survey of marine debris ingestion by odontocete cetaceans. In R.S. Shomura and H. L. Godfrey (eds.), *Proceedings of the Second International Conference on Marine Debris*, 2–7 April 1989. NOAA Technical Memorandum. NMFS. NOM-TH-NHFS-SWFSC-154 (Honolulu, Hawaii: US Department of Commerce).

Walsh, M.T. and Blyde, D.J. (2017). Sirenian health and well-being in managed care. In A. Butterworth (ed.), *Marine Mammal Welfare* (Cham, Switzerland: Springer), pp. 359–380.

Waltzek, T.B. *et al.* (2012). Marine mammal zoonoses: A review of disease manifestations. *Zoonoses and Public Health* 59: 521–535.

Wang, D. *et al.* (2005). The first Yangtze finless porpoise successfully born in captivity. *Environmental Science and Pollution Research* 12: 247–250.

Waples, K.A. and Gales, N.J. (2002). Evaluating and minimising social stress in the care of captive bottlenose dolphins (*Tursiops truncatus*). *Zoo Biology* 21: 5–26.

Wasserman, S.N. *et al.* (2018). Reassessing public opinion of captive cetacean attractions with a photo elicitation survey. *PeerJ* 6: e5953, https://doi.org/10.7717/peerj.5953.

Watwood, S.L. *et al.* (2004). Whistle sharing in paired male bottlenose dolphins, *Tursiops truncatus*. *Behavioral Ecology and Sociobiology* 55: 531–543.

Weisberg, L. (2014). SeaWorld investor sues, cites 'Blackfish'. *San Diego Union-Tribune*, 11 September 2014, available at https://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-suit-shareholder-blackfish-attendance-2014sep11-story.html.

Weisburg, L. (2015). SeaWorld offers details on whale tanks. *San Diego Union-Tribune*, 21 January 2015, available at https://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-details-killer-whale-tank-expansion-2015jan21-story.html.

Weisberg, L. (2016). SeaWorld withdraws plans for orca tank project. *San Diego Union-Tribune*, 19 April 2016, available at http://www.sandiegouniontribune.com/business/tourism/sdut-seaworld-withdraws-orca-tank-project-coastal-2016apr19-story.html.

Weisberg, L. and Russon, G. (2017). SeaWorld emails show execs knew "Blackfish" hurt business long before they told investors. *Los Angeles Times*, 9 November 2017, available at http://www.latimes.com/business/la-fi-seaworldblackfish-20171109-story.html.

Weiss, A. *et al.* (2006). Personality and subjective well-being in orangutans (*Pongo pygmaeus* and *Pongo abelii*). *Journal of Personality and Social Psychology* 90: 501–511.

Weiss, A. *et al.* (2011a). The big none: No evidence for a general factor of personality in chimpanzees, orangutans, or rhesus macaques. *Journal of Research in Personality* 45: 393–397.

Weiss, A. *et al.* (2011b). Happy orang-utans live longer lives. *Biology Letters* 7: 872–874.

Wells, R.S. and Scott, M.D. (1991). Estimating bottlenose dolphin population parameters from individual identification and capture-release techniques. *Report of the International Whaling Commission,* Special Issue 12: 407–415.

Wells, R.S. *et al.* (1998). Experimental return to the wild of two bottlenose dolphins. *Marine Mammal Science* 14: 51–71.

Wells, R.S. *et al.* (2013). Evaluation of potential protective factors against metabolic syndrome in bottlenose dolphins: Feeding and activity patterns of dolphins in Sarasota Bay, Florida. *Frontiers in Endocrinology*, doi: 10.3389/fendo.2013.00139.

West, K. (1986). A whale? A dolphin? Yes, it's a wholphin. *Chicago Tribune*, 18 May 1986, available at http://www.chicagotribune.com/news/ct-xpm-1986-05-18-8602060063-story.html.

Westcott, B. (2018). China moves to end two-child limit, finishing decades of family planning. *CNN*, 29 August 2018, available at https://www.cnn.com/2018/08/28/asia/china-family-planning-one-child-intl/index.html.

Whale and Dolphin Conservation (2000). Australia: Dolphin murder inquiry fails to find culprit. *Whale and Dolphin Conservation*, 17 December 2000, available at https://au.whales.org/news/2000/12/australia-dolphin-murder-inquiry-fails-to-find-culprit.

Whale and Dolphin Conservation (2014). Official poll reveals growing opposition to orca captivity in US. *Whale and Dolphin Conservation*, 30 May 2014, available at http://us.whales.org/blog/2014/05/official-poll-reveals-growing-opposition-to-orca-captivity-in-us.

Whale and Dolphin Conservation (2016). Forgotten dolphins #4 – The plight of the beluga whale. *Whale and Dolphin Conservation*, 22 July 2016, available at https://us.whales.org/blog/2016/07/forgotten-dolphins-4-plight-of-beluga-whale.

Whale and Dolphin Conservation (2017). Arrests made in Russia following illegal whale trafficking scandal. *Whale and Dolphin Conservation*, 21 March 2017, available at https://us.whales.org/news/2017/03/arrests-made-in-russia-following-illegal-whale-trafficking-scandal.

Whale and Dolphin Conservation (2018). First beluga whale sanctuary officially launched. *Whale and Dolphin Conservation*, 25 June 2018, available at https://us.whales.org/news/2018/06/first-beluga-whale-sanctuary-officially-launched.

Whale and Dolphin Conservation Society and The Humane Society of the United States (2003). *Biting the Hand that Feeds: The Case Against Dolphin Petting Pools* (Washington, DC: Whale and Dolphin Conservation Society and The Humane Society of the United States), available at http://www.humanesociety.org/assets/pdfs/marine_mammals/Biting_The_Hand_That_Feeds.pdf.

White, B. (1993). Nightwork in Japan. *AWI Quarterly* 42: 7–9.

Whitehead, H. *et al.* (2004). Culture and conservation of non-humans with reference to whales and dolphins: Review and new directions. *Biological Conservation* 120: 431–441.

Wilkins W.K. and Wakefield, J. (1995). Brain evolution and neurolinguistic preconditions. *Behavioral and Brain Sciences* 18: 161–226.

Williams, C. (2007). Ukrainian drunk escapes dolphin gang drowning attempt. *The Register*, 8 January 2007, available at https://www.theregister.co.uk/2007/01/08/crimean_dolphin_attack/.

Williams, R. and Lusseau, D. (2006). A killer whale social network is vulnerable to targeted removals. *Biology Letters* 2: 497–500.

Williamson, C. (2008). Dolphin-assisted therapy: Can swimming with dolphins be a suitable treatment? *Developmental Medicine and Child Neurology* 50: 477.

Willis, K. (2012). Beluga (*Delphinapterus leucas*) adult life expectancy: Wild populations vs the population in human care. Appendix F. In Georgia Aquarium (compiler), Application for a permit to import certain marine mammals for public display under the Marine Mammal Protection Act. Permit application, File No. 17324, submitted to the National Marine Fisheries Service, 77 *FR 52694*, 30 August 2012.

Wise, H.T. (2016). All is whale that ends whale? The deficiencies in national protection for orca whales in captivity. Akron Law Review 49: 925–954.

Woodley T.H. *et al.* (1997). *A Comparison of Survival Rates for Free-Ranging Bottlenose Dolphins (*Tursiops truncatus*), Killer Whales (*Orcinus orca*), and Beluga Whales (*Delphinapterus leucas*).* Technical Report No. 97–02 (Guelph, Ontario: International Marine Mammal Association, Inc.).

World Association of Zoos and Aquariums (2015). Code of ethics and animal welfare. In D.J. Mellor *et al.* (eds.), *Caring for Wildlife: The World and Aquarium Animal Welfare Strategy* (Gland, Switzerland: World Association of Zoos and Aquariums).

Worthy, G.A.J. (1990). Nutrition and energetics. In L.A. Dierauf (ed.), *CRC Handbook of Marine Mammal Medicine: Health, Disease and Rehabilitation.* (Boca Raton, Florida: CRC Press), pp. 791–827.

Worthy, G.A.J. *et al.* (2014). Basal metabolism of an adult male killer whale (*Orcinus orca*). *Marine Mammal Science* 30: 1229–1237.

Wright, A.J. *et al.* (2007). Anthropogenic noise as a stressor in animals: A multidisciplinary perspective**.** *International Journal of Comparative Psychology* 20: 250–273.

Wright, A.J. *et al.* (2009). Urging cautious policy applications of captive research data is not the same as rejecting those data. *Marine Pollution Bulletin* 58: 314–316.

Wright, A. *et al.* (2015). Competitive outreach in the 21st century: Why we need conservation marketing. *Ocean and Coastal Management* 115: 41–48.

Wyatt, C. (2000). Walruses taken to tusk. *BBC News*, 23 November 2000, available at http://news.bbc.co.uk/2/hi/europe/1036848.stm.

Yaman, S. *et al.* (2004). Preliminary results about numerical discrimination in the bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*). *European Research on Cetaceans* 15: 118–122.

Yasui, Y. (2014). Will sea otters disappear from Japanese aquariums? *Yomiuri Shimbun*, 28 April 2014, available at http://www.asiaone.com/asia/will-sea-otters-disappear-japanese-aquariums.

Yomiuri Shimbun (2003). Woman seeks damages for dolphin-show mishap. *The Daily Yomiuri*, 6 June 2003.

York, A.E. (1994). The population dynamics of northern sea lions, 1975-1985. *Marine Mammal Science* 10: 38–51.

Yurk, H. *et al.* (2002). Cultural transmission within maternal lineages: Vocal clans in resident killer whales in southern Alaska. *Animal Behaviour* 63: 1103–1119.

Zappulli, V. *et al.* (2005). Fatal necrotizing fasciitis and myositis in a captive common bottlenose dolphin (*Tursiops truncatus*) associated with *Streptococcus agalactiae*. *Journal of Veterinary Diagnostic Investigation* 17: 617–622.

Zaveri, M. (2018). SeaWorld agrees to pay $5 million in 'Blackfish Effect' case. *New York Times,* 19 September 2018, available at https://www.nytimes.com/2018/09/19/business/seaworld-blackfish-fine.html.

Zimmermann, T. (2011). Blood in the water. *Outside*, 18 July 2011, available at http://www.outsideonline.com/outdoor-adventure/nature/Blood-in-the-Water-Keto.html?page=1.

Zornetzer, H.R. and Duffield, D.A. (2003). Captive-born bottlenose dolphin x common dolphin (*Tursiops truncatus* x *Delphinus capensis*) intergeneric hybrids. *Canadian Journal of Zoology* 81: 1755–1762.

Zuckerman, J.M. and Assimos, D.G. (2009). Hypocitraturia: Pathophysiology and medical management. *Reviews in Urology* 11: 134–144.

Animal Welfare Institute

900 PENNSYLVANIA AVENUE, SE
WASHINGTON, DC 20003, USA
WWW.AWIONLINE.ORG

222 GRAYS INN ROAD
LONDON, WC1X 8HB, UK
WWW.WORLDANIMALPROTECTION.ORG