



文献 DOI:
10.11922/csdata.170.2015.0029

文献分类: 生物学

收稿日期: 2015-10-25
发表日期: 2016-09-07

海南岛鲸类搁浅记录数据库 (1993 ~ 2015 年)

张培君¹, 李松海^{1*}, 林明利¹, 邢露如¹, 陈孝明¹, 姜晓虹¹

摘要: 我国是鲸类动物生物多样性较高的国家之一, 每年沿海各地均有大量鲸类搁浅的报道。一直以来没有专门的数据库收集和分析相关数据, 大量珍贵的搁浅信息得不到有效利用。本数据库收集了 1993 年以来海南岛及其周边海域鲸类搁浅案例信息, 内容包括搁浅时间、地点、种类鉴定、性别、体长体重、搁浅原因、搁浅信息来源途径等, 为鲸类动物区系、时空分布、生物学、生态学和人类活动影响评估等研究工作提供了数据支撑。本数据集将为我国鲸类动物科研人员、环境保护人士和政府机构提供数据服务, 并为进一步建立全国鲸类动物搁浅专业数据库积累经验。

关键词: 海南岛; 海洋哺乳动物; 搁浅记录; 保护; 鲸类

数据库 (集) 基本信息简介

数据库 (集) 中文名称	海南岛鲸类搁浅记录数据库 (1993 ~ 2015 年)		
数据库 (集) 英文名称	Database of cetacean stranding records around Hainan island (1993-2015)		
通讯作者	李松海 (lish@sidsse.ac.cn)		
数据作者	张培君、李松海、林明利、邢露如、陈孝明、姜晓虹		
数据时间范围	1993 ~ 2015 年		
地理区域	海南岛沿海城市及附近海域		
数据格式	.xls	数据量	143KB
数据服务系统网址	http://www.sciencedb.cn/dataSet/handle/37		
基金项目	中国科学院信息化专项科技数据资源整合与共享工程专业数据库课题: 海南岛鲸类搁浅记录专业数据库 (XXH12504-3-20)		
数据库 (集) 组成	数据集由三部分组成, 其一为鲸类搁浅数据, 其二是鲸类分类数据库, 其三是中国鲸类物种信息数据库。数据集包括 3 个数据文件, 即: 1. 鲸类搁浅数据 .zip, 数据量 32 KB; 2. 鲸类分类数据 .zip, 数据量 51 KB; 3. 中国鲸类物种信息数据 .zip, 数据量 41 KB。		

引言

鲸类是海洋中最高等的动物, 具有发达的生物声呐, 在生物学、环境监测和仿生学方面都具有极高的研究价值。然而鲸类生活在广袤的大洋中, 其生存环境决定了科研人员要接近它们、了解它们并开展对它们的研究会面临很多困难。要对鲸类进行有目的的、较为系统的研究, 一些非直接手段和基础性资料的积累就显得非常重要。我国是鲸类动物生物多样性较高的国家之一, 每年沿海各地均有大量鲸类搁浅的报道, 然而一直以来没有专门的数据库收集相关数据, 大量珍贵的搁浅信息得不到有效利用。

我国几大海洋区域中, 南海是我国海洋哺乳动物生物多样性最高的海域。以鲸目动物为例, 搁浅和捕鲸记录表明, 中国现有鲸类动物 37 种, 其中须鲸类 9 种、

1. 中国科学院深海科学与工程研究所, 海南省三亚市 572000

* 通讯作者 (Email: lish@sidsse.ac.cn)

齿鲸类 28 种, 而分布于南海的鲸类就多达 30 余种。海南岛是我国鲸类搁浅事件发生较为频繁的区域, 如 2014 年 4 月文昌市沿海就发生过一次 12 头热带斑海豚 (*Stenella attenuata*) 集体搁浅的事件。本研究以海南岛及其周边沿海为重点关注区域, 建立鲸类搁浅记录数据库。本数据库将为鲸类动物区系、时空分布、生物学、生态学和人类活动影响评估等研究工作提供数据支撑, 为我国鲸类动物科研人员、环境保护人士和政府机构提供数据服务, 并为进一步建立全国鲸类动物搁浅专业数据库积累经验。

1 数据采集和处理方法

1.1 数据采集原则和途径

鲸类搁浅事件是随机、不可控事件, 受极端天气、海况、洋流等因素影响严重, 科研界目前尚未有预测鲸类搁浅的任何理论。本数据库通过案例收集的方法收集数据, 找到一例收集一例。为了保证尽可能全面、详尽地获取搁浅案例, 项目承担单位对海南岛周边各渔业局、渔政监测站每年进行一次鲸类搁浅救助的科普宣传活动。主要包括发放宣传册, 向相关技术人员讲解鲸类搁浅的处理方法, 介绍本数据库的网址及职能, 依靠社会力量获取鲸类搁浅案例信息。数据库信息由专业固定人员录入, 保证数据的真实性和一致性。

历史数据通过阅读专业文献、专著、媒体报道获取。为了保证数据的准确性, 数据库同时提供数据来源或参考文献出处, 以保证记录有据可查, 便于后续的查阅、核实。无法确定的数据留空。

实时数据如果来自网络媒体, 则按照历史数据的处理方法处理。如果由数据库承担单位参与处理搁浅案例从而获得搁浅数据, 则会严格按照数据库发布的各项内容提供准确数据, 并标明搁浅案例处理单位。

另外, 本数据库为开放型数据库, 提供用户注册服务, 并允许网站注册用户自行提交鲸类搁浅记录信息到 <http://www.cetacean.csdb.cn>。站外用户提交的数据经过网站管理员确认核实无误后发布。

1.2 数据采集内容

数据采集内容及精度见表 1。

表 1 鲸类搁浅记录内容及精度描述

内容	精度描述	内容	精度描述
时间	(具体到天)	填写人	(照实填写)
发现人	(照实填写)	联系电话	(照实填写)
所属物种	(由专业人员鉴定, 精确到种)	拉丁名	(由专业人员填写)
背鳍	有/无	喙	有/无
体长	cm	体重	kg
性别	雌/雄	年龄	(由专业人员根据体长估算)
数量	(照实填写)	人类活动	(搁浅是否跟人类活动有关, 填是或否)
发现城市	(具体到县级市)	发现地点	(具体到村镇)
搁浅原因	(由专业人员推测)	地形描述	(动物搁浅地点地形介绍)
地图定位	(通过百度地图定位经纬度坐标或者直接给出 GPS 坐标)	行为	(分为周围地形、动物行为、可接近程度 3 个下拉菜单选项)

2 数据样本描述

数据库主要有 3 方面的内容：鲸类分类数据库、中国鲸类物种信息数据库、鲸类搁浅数据库，同时存储在 Science Data Bank (<http://www.sciencedb.cn/dataSet/handle/37>) 和海南岛鲸类搁浅记录专业数据库 (<http://www.cetacean.csdb.cn>) 中。

鲸类分类数据库和中国鲸类物种信息数据库为资料性数据库，以分类树（目 order—科 family—种 species）的形式描述各物种分类地位并对物种作简单介绍，两个数据库样本展示方式相同。以中国鲸类物种信息数据库为例，物种分类地位样本见表 2，物种信息资料样本见表 3。其中图片信息可参见 <http://www.cetacean.csdb.cn/cetacea.html>。

表 2 中国鲸类物种信息数据库物种分类示例

目 order	科 family	种 species
须鲸亚目 (Mysticeti)	露脊鲸科 (Balaenidae)	北太平洋露脊鲸 (<i>Eubalaena japonica</i>)
	灰鲸科 (Eschrichtiidae)	灰鲸 (<i>Eschrichtius robustus</i>)
	须鲸科 (鬍鲸科) (Balaenopteridae)	小须鲸 (<i>Balaenoptera acutorostrata</i>)
		鬍鲸 (<i>Balaenoptera borealis</i>)
		布氏鲸 (<i>Balaenoptera brydei</i>)
		鬍鲸 (<i>Balaenoptera edeni</i>)
		蓝鲸 (<i>Balaenoptera musculus</i>)
		大村鲸 (<i>Balaenoptera omurai</i>)
		长须鲸 (<i>Balaenoptera physalus</i>)
	大翅鲸 (<i>Megaptera novaeangliae</i>)	
齿鲸亚目 (Odontoceti)	抹香鲸科 (Physeteridae)	抹香鲸 (<i>Physeter macrocephalus</i>)
	小抹香鲸科 (Kogiidae)	小抹香鲸 (<i>Kogia breviceps</i>)
		侏儒抹香鲸 (<i>Kogia sima</i>)
	白鬚豚科 (Lipotidae)	白鬚豚 (<i>Lipotes vexillifer</i>)
	鼠海豚科 (Phocoenidae)	印太江豚 (<i>Neophocaena phocaenoides</i>)
		窄脊江豚 (<i>Neophocaena asiaeorientalis</i>)
	海豚科 (Delphinidae)	糙齿海豚 (<i>Steno bredanensis</i>)
		中华白海豚 (<i>Sousa chinensis</i>)
		太平洋斑纹海豚 (<i>Lagenorhynchus obliquidens</i>)
		瑞氏海豚 (<i>Grampus griseus</i>)
		瓶鼻海豚 (<i>Tursiops truncatus</i>)
		印太瓶鼻海豚 (<i>Tursiops aduncus</i>)
		热带斑海豚 (<i>Stenella attenuata</i>)
		长吻飞旋海豚 (<i>Stenella longirostris</i>)
		条纹海豚 (<i>Stenella coeruleoalba</i>)
		真海豚 (<i>Delphinus delphis</i>)
		长吻真海豚 (<i>Delphinus capensis</i>)
		弗氏海豚 (<i>Lagenodelphis hosei</i>)
		瓜头鲸 (<i>Peponocephala electra</i>)
		小虎鲸 (<i>Feresa attenuate</i>)
伪虎鲸 (<i>Pseudorca crassidens</i>)		
海豚科 (Delphinidae)	虎鲸 (<i>Orcinus orca</i>)	
	短肢领航鲸 (<i>Globicephala macrorhynchus</i>)	
喙鲸科 (Ziphiidae)	贝氏喙鲸 (<i>Berardius bairdii</i>)	

(续表)

目 order	科 family	种 species
齿鲸亚目 (Odontoceti)	喙鲸科 (Ziphiidae)	朗氏喙鲸 (<i>Mesoplodon pacificus</i>)
		柏氏中喙鲸 (<i>Mesoplodon densirostris</i>)
		银杏齿中喙鲸 (<i>Mesoplodon ginkgodens</i>)
		柯氏喙鲸 (<i>Ziphius cavirostris</i>)

表 3 中国鲸类物种信息数据库物种信息资料示例

字段名	实例
中文名	抹香鲸
英文名	Sperm whale
拉丁名	<i>Physeter macrocephalus</i>
图片	图片展示 (见图 1)
个体大小	成体: 15 ~ 18.3 米; 初生幼体: 3.5 ~ 4.5 米
群体大小	20 ~ 30, 最多可达 50 头
背鳍	圆润, 三角形隆起 (见图 2)
形态行为特征	头大, 如箱形; 喜好安静, 常悠闲地在水面漫游; 下潜之前尾巴往往露出水面
食物组成	章鱼、乌贼、鱿鱼、底栖鱼类
图片来源	新加坡国立大学热带海洋科学研究所, 东南亚海洋哺乳动物调查资料

鲸类搁浅数据库每条记录由种类、学名、时间、地点、数量和详情 6 部分内容组成 (表 4), 点击详情可以查看详细的记录内容 (如表 1 所示)。

表 4 搁浅列表信息展示示例

记录项目	内容
种类	长吻飞旋海豚
学名	<i>Stenella longirostris</i>
搁浅时间	2015-03-03
搁浅地点	陵水市清水湾
搁浅数量	1
详情	细节介绍 (见表 1 所示)



图 1 抹香鲸



图 2 抹香鲸背鳍

3 数据质量控制和评估

3.1 基础知识质量控制

海南岛鲸类搁浅记录专业数据库的建设既是一个学术问题又是一个社会问题,数据库的建设离不开社会各界环保人士的参与,因此数据库允许网站注册用户自行上传搁浅数据。但鲸类研究是一个较冷门的专业,并非所有的人都具备相关专业知识。为了让更多的人能够了解鲸类动物,更准确地将“鲸”跟“鱼”(尤其是大型鲨鱼,如鲸鲨)区别开来,具备基础的鲸类动物专业知识,本数据库网站花费了大量的版面介绍关于鲸类动物的基础知识、科普知识和建库单位在鲸类研究中的工作进展和成果产出,保证愿意为鲸类保护贡献一份力量的社会各界人士能在数据库网站查阅到关于鲸类保护相关的资料,并学习到鲸类简单分类知识。确保网站注册用户上传的是鲸类搁浅数据,并保证他们根据网站介绍的知识有能力辨别鲸类动物,并能顺利完成搁浅数据的填写和上传工作。

3.2 搁浅数据质量控制

数据库允许所有的网站注册用户提供搁浅数据。建库单位安排固定的专业人员负责数据的录入和发布,以保证数据的一致性。站外用户提交数据时按照网站要求通过选择选项的方式进行填写,以保证内容的准确性和一致性;另外站外注册用户提供的数据需经网站管理员审核确认后才能发布。

本数据库数据来源可分为两部分:1. 由建库单位直接参与处理的搁浅案例;2. 通过其他渠道获得的搁浅案例。第1种情况会获得详尽的数据,由专业人员按照 SC/T9409-2012《水生哺乳动物谱系记录规范》的要求处理^[1]。除了数据库公开的较为基础的资料外,建库单位还会保存动物的尸检档案,但该档案是建库单位的科研成果,未发表前不对外公开。第2种情况获得的数据往往不太详细,很多情况下无法保证数据的准确性,数据库对这类搁浅案例只发布能够确定的信息,不确定的信息备注说明,同时建库单位会保留这些信息的来源途径(如参考文献、媒体报道链接等),但这些信息的来源数据库暂无法对外公开。

值得说明的是本数据库核心数据均为大众化的离散数据(表1),容易出现分歧的地方通过“下拉菜单选项”的方式供数据上传者进行选择,以保证录入数据的准确性和一致性。本数据库重点关注哪些搁浅内容需要记录,哪些内容不需要记录,数据误差和精度并非本数据库的核心问题,对本数据库数据质量影响不大。

4 数据价值

数据库主要分为3方面的内容:鲸类分类数据库、中国鲸类物种信息数据库、鲸类搁浅数据库。前两个数据库为资料性数据库,意在方便科研人员和鲸类保护相关人员查找和学习鲸类基本资料。鲸类搁浅数据库发布海南岛周边鲸类搁浅信息。

鲸类分类虽然大致相同,但仍存在较多分歧。较权威的参考资料有 IUCN (the International Union for Conservation of Nature, <http://www.iucn.org>)、生命目录 (Category of Life, <http://www.catalogueoflife.org>) 和 Jefferson 的著作《Marine Mammals of the World》^[2]。对于中国的科研人员来说,鲸类动物的中文名称叫法差异较大,国内较权威的书为王丕烈著作的《中国鲸类》^[3],但大陆、香港、台湾的叫法又各不相同。基于此,大陆、香港、台湾的权威鲸类研究专家共同商定确立了世界鲸类的中文名称,该结果是行业内协商拟定的,并没有对外发表,很多

专业人员尚不知晓。本数据库将这一结果对外公开, 便于鲸类保护人员查阅核对。

对于鲸类搁浅方面的相关数据, 大陆尚未建立任何类似的数据库。国际上已知的案例有台湾从 1994 年开始建立的鲸类搁浅记录数据库 (<http://tcsn.whale.org.tw>), 但台湾的数据库只提供简单的搁浅记录统计信息, 具体搁浅细节并不对外公开。海南岛鲸类搁浅记录专业数据库则将所有的搁浅信息对外公开。本数据库的建设将为我国鲸类动物科研人员、环境保护人士和政府机构提供数据服务, 并为进一步建立全国鲸类动物搁浅专业数据库积累经验。

致谢

中国科学院深海科学与工程研究所硕士生李款为数据库上传了诸多科普资料, 在此表示感谢。

作者分工职责

张培君 (1984—), 男, 博士、副研究员, 研究方向为海洋哺乳动物保护遗传学、繁殖生理学及种群管理。负责数据库的建设、搁浅资料的收集和录入。

李松海 (1978—), 男, 博士、研究员, 研究方向为海洋哺乳动物生物声学。总体负责数据库建设工作, 为本数据库项目的负责人。

林明利 (1983—), 男, 博士、助理研究员, 研究方向为海洋哺乳动物生态学。负责收集了本数据库 1994~2014 年的鲸类搁浅资料。

邢露如 (1989—), 女, 硕士、研究员, 研究方向为海洋哺乳动物科普教育。负责数据库科普资料的整理和上传。

陈孝明 (1983—), 男, 本科, 工程师, 计算机专业。负责数据库技术支持和日常维护。

姜晓虹 (1968—), 女, 本科, 研究馆员, 研究方向为海洋情报与科普。负责数据库建设协调工作。

参考文献

- [1] 全国水产标准化技术委员会渔业资源分技术委员会. SC/T 9409-2012 水生哺乳动物谱系记录规范 [S]. 北京: 中国农业出版社, 2013.
- [2] Jefferson T A, Webber M A, Pitman R L. Marine Mammals of the World: A Comprehensive Guide to Their Identification [M]. Pittsburgh: Academic Press, 2007.
- [3] 王丕烈. 中国鲸类 [M]. 北京: 化学工业出版社, 2012.

引用数据

- (1) 张培君, 李松海, 林明利, 邢露如, 陈孝明, 姜晓虹. 海南岛鲸类搁浅记录数据库 (1993 ~ 2015 年) [DB/OL]. Science Data Bank. DOI: 10.11922/sciencedb.170.37.

Database of cetacean stranding records around Hainan Island (1993–2015)

Zhang Peijun, Li Songhai, Lin Mingli, Xing Luru, Chen Xiaoming,
Jiang Xiaohong

ABSTRACT The cetacean biodiversity in China is high. Every year, lots of cetacean stranding cases are reported at different coastal cities in China. However, till now, no database for collection and analysis of cetacean stranding information has been established; so these information, which are important for cetacean study and conservation, are wasted as a consequence. The Database of Cetacean Stranding Records around Hainan Island (DCSRHI) is established now for collecting cetacean stranding information around Hainan Island. The data collection time scope is from 1993; and the collection content includes stranding time, stranding site, scientific name, gender, body length, body mass, stranding reason, and information source, etc. The DCSRHI is a basic support for the study of cetacean flora, spatio-temporal distribution, biology, ecology, and impacts of human activities on cetaceans. The DCSHI will service to marine mammal scientists, environmentalists and the governments; furthermore, DCSH is helpful for the establishment of national cetacean stranding database of China.

KEYWORDS Hainan Island; marine mammal; stranding record; conservation; cetacean

引文格式：张培君, 李松海, 林明利, 邢露如, 陈孝明, 姜晓红. 海南岛鲸类搁浅记录数据库 (1993 ~ 2015 年) [J/OL]. 中国科学数据, 2016, 1(2). <http://www.csdata.org/paperView?id=31>. DOI: 10.11922/csdata.170.2015.0029.