近海布氏鲸观鲸指南

（征求意见稿）

编制说明

自然资源部第四海洋研究所

二零二二年九月

**近海布氏鲸观鲸指南编制说明**

**目录**

[一、制定标准的背景、目的和意义 1](#_Toc114146802)

[二、工作简况 3](#_Toc114146803)

[1、任务来源 3](#_Toc114146804)

[2、起草单位 3](#_Toc114146805)

[3、主要工作过程 4](#_Toc114146806)

[4、标准主要起草人及分工 4](#_Toc114146807)

[三、确定团体学会标准主要技术内容 4](#_Toc114146808)

[1、编制原则 5](#_Toc114146809)

[2、确定标准主要技术内容的论据 5](#_Toc114146810)

[四、主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果 11](#_Toc114146811)

[五、采用国际标准的程度及水平的简要说明 12](#_Toc114146812)

[六、重大分歧意见的处理经过和依据 12](#_Toc114146813)

[七、标准作为强制性国家标准、推荐性国家标准、推荐性行业标准的建议 13](#_Toc114146814)

[八、贯彻学会标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容） 13](#_Toc114146815)

[九、其它应予说明的事项 13](#_Toc114146816)

[十、参考文献 13](#_Toc114146817)

# 一、制定标准的背景、目的和意义

布氏鲸（*Balaenoptera edeni*），隶属于须鲸科（Balaenopteridae）须鲸属（*Balaenoptera*），是一种生活在全球热带到温带海域的须鲸，分布范围在40°N到40°S之间[1]。与其它须鲸类似，布氏鲸头部由吻端至呼吸孔也有1条主棱脊，但是除此之外，主棱脊两侧各有1条副棱脊，因此头部有3条棱脊，这也是区别于其它须鲸的主要特征 [2,3]。布氏鲸分为2个亚种：*B. e. edeni*被称为近岸型小布氏鲸或鳀鲸，分布于近岸的海域，体型较小，成年体长一般不超过13 m。 *B. e. brydei*远洋型布氏鲸，分布于三大洋的温暖水域，偏好属于远洋离岸、具高生产力的海域，体型较大，成年体长可达到14-15 m。

鲸类作为顶级捕食者，其空间分布状况是海洋生态系统健康程度的关键指标。此外，布氏鲸是最不为人知的须鲸之一，在国际自然保护联盟（International Union for Conservation of Nature）的濒危物种红色名录中，该物种被列为“最不受关注”物种[4]。据资料显示，我国分布的多为小布氏鲸亚种，黄海、东海、南海海域均有布氏鲸出没，其中海南、广东、香港、福建、台湾、山东、江苏、浙江、上海零星出没[3,5]；广西有鲸群，每年12月至翌年4月为最佳观赏季节。近海种群相较远海种群因种群规模小和遗传多样性低等特点更容易受到侵扰[6]。

国际捕鲸委员会（IWC）是一个负责保护鲸类及管理捕鲸行业的政府间机构，目前成员88个，联合国环境规划署的保护野生动物迁徙物种公约组织（CMS）于2014年通过了关于可持续船基海洋野生动物观察的决议，以观测鲸类、海豚、鼠海豚、儒艮、海牛等。每年至少有1300万人参与观鲸，观鲸及其带来的旅游业为世界许多国家和地区提供了经济机会，然而，管理不善的观鲸活动会对鲸类及其种群和栖息地产生影响。这些包括伤害、死亡率、行为和栖息地使用的变化，以及喂养和繁殖成功率的下降。

近年来，随着媒体对布氏鲸在中国近海出现的频繁报道，观鲸已成为热门话题，在没有正式开放观鲸活动的情况下，依然有一些游客雇船出海观鲸，我国观鲸活动还处于无组织阶段。此外，渔业规模不断扩大、渔具的缠绕、快艇的撞击、螺旋桨的割伤、非法观鲸活动、渔业资源以及管理制度不善等均会对布氏鲸生存造成威胁。根据国际捕鲸委员会（IWC）官方资料，目前已经有49个国家和地区出台了有关海洋哺乳动物观测和保护的条例、指南、标准或法规，其中包括了法国、美国、加拿大、斯里兰卡、新西兰、智利、阿根廷、巴西和澳大利亚等有布氏鲸出现的国家和地区。然而，迄今为止我国还有没有统一的布氏鲸观鲸条例、指南、标准或法规。急需统一的标准以提高旅游和科研等观布氏鲸观活动的效率和安全。同时，为国家和地方各级政府有效开展布氏鲸保护和管理工作、切实保障海洋经济高质量发展提供技术支撑，进而实现布氏鲸可持续观鲸的目标。

# 二、工作简况

## 1、任务来源

目前，布氏鲸在中国近海活动愈加频繁，观鲸活动亟需规范化和制度化。目前国际上普遍的做法是出台有关海洋哺乳动物观测和保护的条例、指南、标准或法规，然而，迄今为止我国还有没有统一的布氏鲸观鲸条例、指南、标准或法规，缺乏规范化和制度化的标准。

自然资源部第四海洋研究所与南京师范大学设有“北部湾鲸豚研究与保护中心”，多次联合开展近海布氏鲸观测活动，而如何统一观鲸（布氏鲸）条件、方式和准则，形成一个大家认可的标准迫在眉睫。

近年来，布氏鲸在广西壮族自治区北海市涠洲岛附近海域出现频繁，引来了众多的观鲸游客，为了更好地保护好布氏鲸，受广西壮族自治区北海市涠洲岛旅游区管理委员会和北海市涠洲岛新绎海洋运动有限公司委托，编制《近海布氏鲸观鲸指南》团体标准。

## 2、起草单位

起草单位包括：自然资源部第四海洋研究所、南京师范大学和中国海洋学会海洋自然资源保护与修复分会。

## 3、主要工作过程

自然资源部第四海洋研究所在成立后，立足广西北部湾，集中精力开展北部湾布氏鲸观测，这期间积累了丰富的实践经验和数据，也意识到建立统一布氏鲸观鲸标准的重要性，2020年，在主持开展“北部湾自然资源调查与评估”项目时将“近海布氏鲸观鲸指南标准”的建立提上日程。

2021年11月，在前期工作的基础上形成了标准初稿。

2021年11月-2022年7月召开评审会，自然资源部第四海洋研究所、国家海洋标准计量中心、自然资源部第一海洋研究所、自然资源部第三海洋研究所、南京师范大学、北海标准计量中心和广西科学院等单位专家对初稿开展评审。

## 4、标准主要起草人及分工

张秋丰、孙鹏飞，主起草人，负责国内外技术资料搜集、立项、组织实施、标准编写、征求意见分析和修改；

陈炳耀、杨阳负责标准修改、技术审核与复查。

# 三、确定团体学会标准主要技术内容

本标准根据我国根据近海布氏鲸保护和观鲸工作的实际需求，规定了空中（无人机）观鲸、陆上观鲸、水上观鲸和水下观鲸四种观鲸方式和旅游观鲸与科研观鲸两种观鲸活动。确定了范围、规范性引用文件、术语和定义、方式、分类、观鲸方技术和管理要求等主要内容，论据如下：

## 1、编制原则

《规范》根据 GB/T 1.1《标准化工作导则 第 1 部分：标准的结构和编写》、GB/T 20001.7《标准编写规则 第 7部分：指南标准》，确定了规范的体例格式。编制工作结合我国布氏鲸分布情况、资源现状，根据布氏鲸生活习性，确定布氏鲸观鲸条件、方式、技术和管理要求等方面。整合国内外观鲸案例、法规的实际应用情况，明确观鲸技术路线：对从事观鲸活动的人员及游客、搭载工具、入水行为等进行规范化要求，为布氏鲸提供保护指南，利好产业健康发展。制定规范通俗易懂，具有推广实用性，可作为观鲸相关人员操作、培训守则。根据观鲸活动的现状和需求，充分借鉴国外相关标准规范和文献，使制定的标准与我国现行法律和有关标准相协调。

## 2、确定标准主要技术内容的论据

本标准根据观布氏鲸活动开展的实际需求，规定了空中（无人机）观鲸、陆上观鲸、水上观鲸和水下观鲸四种观鲸方式和旅游观鲸的技术和管理要求。确定了范围、规范性引用文件、术语和定义、近海布氏鲸观鲸分类、方式、条件、技术和管理要求、附录等主要内容，论据如下：

1、观鲸条件的论据

近岸型布氏鲸分布于自阿曼以东至印度尼西亚的印度洋沿岸，中国东海、南海至西太平洋沿岸[7]。参考斯里兰卡[2012年《海洋哺乳动物（观察、管理和控制）条例》](https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wwhandbook/guideline-documents/Sri-Lanka_Sea-Mammals-Observation-Regulation-and-Control-Regulations-2012.pdf)、法国有关鲸类和海豚保护的《国家公共条例》（2011）和斯里兰卡[《海洋哺乳动物（观察、管理和控制）条例》](https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wwhandbook/guideline-documents/Sri-Lanka_Sea-Mammals-Observation-Regulation-and-Control-Regulations-2012.pdf)（2012）等国家和地区的条例、指南、标准或法规规定，明确国际上从事观鲸活动的组织均需获得观鲸营业许可资质，证明其船只及员工不会对布氏鲸造成伤害，营业所有的搭载工具（观鲸船只）皆需获得政府颁发的许可证，相关从业人员需要经过培训持证上岗，证明经营者及其员工对布氏鲸及鲸的保育有足够了解。结合我国分布的布氏鲸资源和习性，以及我国观鲸现状，“建议观鲸船只驾驶员应具备国家规定的资质条件，且应接受观鲸（布氏鲸）业务培训，了解驾驶工具接近、停留观察、离开布氏鲸等观鲸技术和管理要求后再进行观鲸活动；”、“观鲸船只应符合国家有关船只质量标准，船上配备符合规定的救援设备，保障观鲸过程中的救援条件、通讯条件、安全条件，所有船只应遵守中国人民共和国有关航行和安全的管理规定”和“所有从事观鲸活动无人机应符合国家有关部门的管理要求”等观鲸条件适用于我国近海布氏鲸观鲸活动。

2、观鲸技术和管理要求

参考法国、美国和加拿大等成熟开展观鲸活动产业的国家和地区的条例、指南、标准或法规法规条例，再结合布氏鲸生活特性和典型的行为特点，充分考虑观鲸搭载工具、工作人员及游客行为、水下观测对布氏鲸群产生的影响，制定布氏鲸观鲸技术和管理要求。一、规定观鲸所用的搭载工具（无人机、观鲸船）必须符合规范要求，明确搭载工具上应配备齐全设施，以满足规范观鲸、通讯、救援、定位四个方面的需求，明确搭载工具靠近的方式、速度、距离，控制噪音、数量、时间等。二、针对工作和观鲸人员进行观鲸事先告知，确保文明观鲸，减少人为干扰因素。三、对入水人员及仪器做出严格规范，明确入水人员观鲸允许携带的设备仪器、水下衣着、入水动作、入水人数以及禁止人体涂抹化学品后入水。其它重要技术要求论据如下：

A）针对本标准“7.2一般性观鲸技术和管理要求”中“（2）无幼鲸时，个人或群体的整体观鲸停留时间不应超过 60 分钟，有幼鲸时，避免超过30分钟”。参考主要已成熟开展观鲸活动国家与地区的条例、指南、标准或法规，如美国的《海洋哺乳动物保护法》和《海洋生物观赏指南》等规定水上观鲸时间应限制在30分钟内；巴西在巴1996年12月26日第117号观鲸法规规定在发动机运转的情况下对任何鲸类的观鲸活动不得超过 30 分钟；法国在南太太平洋的有关海洋哺乳动物观测指南规定，无幼鲸情况下，船只观鲸时间为60分钟，有幼鲸时候，观鲸时间为30分钟。结合我国分布的布氏鲸资源和习性，以及我国观鲸现状，综合考虑“无幼鲸时，个人或群体的整体观鲸停留时间不应超过 60 分钟，有幼鲸时，避免超过30分钟”适用于我国近海布氏鲸观鲸活动。

B）针对本标准“7.5船基观鲸技术和管理要求”中“（2）若两艘或多艘船只同时进行观鲸活动，船只应在布氏鲸的同一侧，且在同片海域同时观测一个布氏鲸群体的船只不宜超过2艘大型船只（船长＞27米）或1艘大型船只（船长＞27米）及2艘中型（船长10-27米）和小型（船长＜10米）船只或 4艘中型（船长10-27米）和小型（船长＜10米）船只”。 参考主要已成熟开展观鲸活动国家与地区的条例、指南、标准或法规，如新西兰《海洋哺乳动物保护条例》（2008年修订）规定，观察任何海洋哺乳动物时，300 m 范围内船只或飞机数量不应超过 3 艘（架）；《国际南极旅游组织行业协会（IAATO）鲸类观察指南》规定，观鲸时，任何时候200 m范围内轮船不应超过两艘轮船或小船不应超过4艘；多米尼加环境与自然资源部第0030-2017号决议规定同一时间进行观鲸活动的船只不得超过三艘。结合我国分布的布氏鲸资源和习性，以及我国观鲸船只现状，综合考虑“在同片海域同时进行观鲸的总船只数量避免超过2艘大型船只船长＞27 m）或4艘中型（船长10-27 m）和小型（船长＜10 m）船只”适用于我国近海布氏鲸观鲸活动。

C）针对标准“7.3空中（无人机）观鲸技术和管理要求”中“（2）应至少以15米的空中距离为安全距离观察布氏鲸距离”。参考Dominguez‐Sanchez等2018年研究表明，无人机与鲸类保持至少5 m的距离，就不会使鲸类做出潜水的行为改变[8]。因此，考虑“应至少以15米的空中距离为安全距离观察布氏鲸距离”适用于我国近海布氏鲸观鲸活动。

D）针对本标准“7.5船基观鲸技术和管理要求”中“（1）小型船只（船长＜10米）的观鲸距离应大于100米，仅科研观鲸可采用小型船只，中型（船长10-27米）和大型船只（船长＞27米）的观鲸距离应大于200米，所有船只等待安全距离均不少300米”。 参考主要已成熟开展观鲸活动国家与地区的条例、指南、标准或法规，如墨西哥国家法律（NOM-131-SEMARNAT-2010）规定，小型船只（船长＜10m）的观鲸距离应至少60 m（建议仅科研观鲸能采用小型船只），中型（船长10-27 m）和大型船只（船长＞27 m）的观鲸距离应至少为80 m，所有船只等待安全距离均为240 m；美国《濒危物种法》、《海洋哺乳动物保护法》和《阿拉斯加海洋哺乳动物观察指南和规定》等规定，观鲸期间，观鲸船只应与大型鲸类至少保持100码（91.44 m）安全距离，斯里兰卡《观鲸公约》（2018）规定进行观鲸活动时，船只安全距离为100 m；巴西1996年12月26日第117号观鲸法规规定，在发动机运转的情况下，观鲸船只的安全距离为 100 m；智利《国家观鲸规定》规定船舶必须与大型鲸鱼保持至少 100 m 的距离。结合我国分布的布氏鲸资源和习性，以及我国观鲸现状，综合考虑“小型船只（船长＜10m）的观鲸距离应至少100m（建议仅科研观鲸能采用小型船只），中型（船长10-27 m）和大型船只（船长＞27 m）的观鲸距离应至少为200 m，所有船只等待安全距离均为300 m”适用于我国近海布氏鲸观鲸活动。

E）针对标准“7.6水下观鲸技术和管理要求”中“（1）除必要且具有有相关部门许可的科研观鲸活动外（水下观鲸申请表、浮潜与潜水者协议见参考附录C），不建议以任何游泳或潜水的方式骚扰布氏鲸”。美国《濒危物种法》、《海洋哺乳动物保护法》和《阿拉斯加海洋哺乳动物观察指南和规定》等规定，只有在获得适当许可和授权的情况下，研究人员才能使用无人机对受保护物种进行科学研究。阿根廷丘布特省关于观鲸活动的第2381/84号法律规定，禁止在一年中任何时候以游泳或潜水方式骚扰鲸类；新西兰《海洋哺乳动物保护条例》（2008年修订）规定，不允许与鲸类一起游泳。加拿大《国家海洋哺乳动物法规》（SOR/93/56）规定，禁止通过游泳、潜水的方式与鲸类互动。结合我国分布的布氏鲸资源和习性，以及我国观鲸现状，综合考虑“（1）除必要且具有有关部门许可的科研观鲸活动外（水下观鲸申请表和浮潜与潜水者协议见参考附录C），不得以任何游泳或潜水的方式骚扰布氏鲸，禁止以水下观鲸的方式进行旅游观鲸活动”适用于我国近海布氏鲸观鲸活动。

# 四、主要试验（验证）的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效果

（1）我国具备良好的鲸豚类资源，布氏鲸在黄海、东海、南海和台湾海域有出没，尤其是自2018年首次发现的涠洲岛布氏鲸是捕食行为最为多样的近岸型布氏鲸种群，但仍未曾正式开放观鲸活动。然而观鲸活动在阿根廷、美国和加拿大等国家已经形成了一个成熟的旅游产业，规范的观鲸活动在国际上已经具备了可行性和可操作性。

（2）据央视经济信息联播报道，美国北部新英格兰地区曾是世界上最大的捕鲸基地之一，如今演变成美国观鲸旅游业的重镇。以观鲸代替捕鲸，持续增长的观鲸产业为新英格兰每年带来上亿美元收入，还带动纪念品等周边旅游产业发展，观鲸产业给旅游业带来新的经济增长点。观鲸的需求巨大。我国游客在每年最佳观鲸时间选择出国观鲸，国内有一些游客看到媒体对布氏鲸出没的报道，在我国没有正式开放观鲸活动的情况下，游客依然选择雇船出海观看布氏鲸。只有在规范观鲸活动的前提下，满足布氏鲸观鲸需求，才能使观鲸产业转变为我国的旅游业新的经济增长点，保证观鲸产业健康可持续发展，同时现有的布氏鲸鲸群资源也能得到保护。

（3）观鲸活动不仅是一项新奇的旅游活动，同时作为一项具备科学含量和教育意义的旅游活动。布氏鲸是世界上最鲜为人知的须鲸之一，由于资料不足，其种群数量和分类问题至今没有得到解决[9]。观鲸船常年采集的位置信息和影像资料是宝贵的基础研究资料，对布氏鲸群分布、种群数量、行为活动、分布格局等研究具有丰富的科研价值。企业通过与科研院所开展合作，促进旅游观鲸和科研观鲸的发展。

# 五、采用国际标准的程度及水平的简要说明

观布氏鲸技术和管理要求参考法国有关鲸类和海豚保护的《国家公共条例》（2011）、美国的《海洋哺乳动物保护法》和《海洋生物观赏指南》、加拿大《国家海洋哺乳动物法规》（SOR/93/56）、斯里兰卡[2012年《海洋哺乳动物（观察、管理和控制）条例》](https://s3-eu-west-1.amazonaws.com/wwhandbook/guideline-documents/Sri-Lanka_Sea-Mammals-Observation-Regulation-and-Control-Regulations-2012.pdf)、新西兰《海洋哺乳动物保护条例》（2008年修订）、智利《国家观鲸规定》（2011）、阿根廷丘布特省关于观鲸活动的第2381/84号法律、巴西1996年12月26日第117号观鲸法规、澳大利亚《鲸类和海豚观赏国家指南》（2017）、巴拿马政府颁布的《管理观鲸活动的官方条例》（决议号：DM-0530-2017）、墨西哥观鲸官方标准NOM-131-SEMARNAT-2010等49个成熟开展观鲸活动的国家与地区的条例、指南、标准或法规，再结合我国近海布氏鲸资源状况、生活习性及观鲸活动现状等因素制定。

# 六、重大分歧意见的处理经过和依据

标准的制定前期经过了充分准备，标准制定过程中征求了众多相关领域专家的意见，标准的初稿也经过了相关专家的审核和修订，不同意见的部分也是通过友好辩证讨论解决，不存在重大分歧意见。

# 七、标准作为强制性国家标准、推荐性国家标准、推荐性行业标准的建议

本标准建议作为推荐性团体标准颁布实施。

# 八、贯彻学会标准的要求和措施建议（包括组织措施、技术措施、过渡办法等内容）

本指南建议相关各地旅游局、自然资源（海洋）部门、应急和安全管理部门进行宣传推广，针对《指南》应用过程中出现的问题，及时修改完善。

# 九、其它应予说明的事项

无

# 十、参考文献

[1] Tezanos-Pinto G, Hupman K, Wiseman N, et al. 2017, Local abundance, apparent survival and site fidelity of Bryde’s whales in the Hauraki Gulf (New Zealand) inferred from long-term photo-identification[J]. Endangered Species Research, 34: 61-73.

[2] 王丕烈. 2012. 中国鲸类. 化学工业出版社.

[3] 周开亚. 2004. 中国动物志哺乳纲第九卷·鲸目、食肉目海豹总科、海牛目. 北京：科学出版社. 1-326.

[4] Cooke J G, Brownell Jr R L. 2018. *Balaenoptera edeni*[J]. The IUCN Red List of Threatened Species.

[5] Chen B, Zhu L, Jefferson T A, et al. 2019. Note Coastal Bryde's Whales'(*Balaenoptera eden*i) Foraging Area Near Weizhou Island in the Beibu Gulf[J]. Aquatic Mammals, 45(3): 274-279.

[6] Rosel P E, Wilcox L A. 2014. Genetic evidence reveals a unique lineage of Bryde's whales in the northern Gulf of Mexico [J]. Endangered Species Research, **25**, 19-34

[7] Wu C, Zeng F, Liu R, et al. Prediction of suitable habitats for the Indo-Pacific humpback dolphin (*Sousa chinensis*) in the Beibu Gulf of China and Vietnam[J]. Bulletin of Marine Science, 2021, 97(1): 39-52.

[8] Domínguez-Sánchez C A, Acevedo-Whitehouse K A, Gendron D. 2018. Effect of drone-based blow sampling on blue whale (*Balaenoptera musculus* ) behavior[J]. Marine Mammal Science, 34(3), 841–850.

[9] Penry G S, Hammond P S, Cockcroft V G, et al. Phylogenetic relationships in southern African Bryde’s whales inferred from mitochondrial DNA: further support for subspecies delineation between the two allopatric populations[J]. Conservation Genetics, 2018, 19(6): 1349-1365.