|  |  |
| --- | --- |
| ICS  |  |
| CCS  |

|  |
| --- |
|        |

 |

团体标准

T/CSO ××××—××××

近海布氏鲸观鲸指南

Guide to Bryde’s whale watching of the offshore

（征求意见稿）

2022 - XX - XX发布

2022 - XX - XX实施

中国海洋学会  发布

目录

[前言 II](#_Toc114646627)

[1 范围 3](#_Toc114646628)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc114646629)

[3 术语和定义 3](#_Toc114646630)

[3.1 观鲸 whale watching 3](#_Toc114646631)

[3.2 海况 sea condition 3](#_Toc114646632)

[3.3 海面有效能见度 sea level affective horizontal visibility 3](#_Toc114646633)

[3.4 民用无人机系统 civil Unmanned Aircraft System (UAS) 4](#_Toc114646634)

[3.5 幼鲸 whale calf 4](#_Toc114646635)

[3.6 迁徙 migration 4](#_Toc114646636)

[3.7 捕食 feeding 4](#_Toc114646637)

[3.8 休息 resting 4](#_Toc114646638)

[4 观鲸分类 4](#_Toc114646639)

[4.1 总则 4](#_Toc114646640)

[4.2 旅游观鲸 4](#_Toc114646641)

[4.3 科研观鲸 4](#_Toc114646642)

[5 观鲸方式 4](#_Toc114646643)

[5.1 总则 4](#_Toc114646644)

[5.2 无人机观鲸 5](#_Toc114646645)

[5.3 岸基观鲸 5](#_Toc114646646)

[5.4 船基观鲸 5](#_Toc114646647)

[5.5 水下观鲸 5](#_Toc114646648)

[6 观鲸条件 5](#_Toc114646649)

[6.1 总则 5](#_Toc114646650)

[6.2 环境条件 5](#_Toc114646651)

[6.3 设备条件 5](#_Toc114646652)

[6.4 交通工具条件 6](#_Toc114646653)

[6.5 人员条件 6](#_Toc114646654)

[7 观鲸技术和管理要求 7](#_Toc114646655)

[7.1 总则 7](#_Toc114646656)

[7.2 一般性观鲸技术和管理要求 7](#_Toc114646657)

[7.3 无人机观鲸技术和管理要求 7](#_Toc114646658)

[7.4 岸基观鲸技术和管理要求 7](#_Toc114646659)

[7.5 船基观鲸技术和管理要求 7](#_Toc114646660)

[7.6 水下观鲸技术和管理要求 9](#_Toc114646661)

[附录A 观布氏鲸航行记录表 10](#_Toc114646662)

[附录B 观鲸者行为准则告知书 11](#_Toc114646663)

[附录C 水下观鲸申请表及浮潜与潜水者协议书 12](#_Toc114646664)

前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件由自然资源部第四海洋研究所提出。

本文件由中国海洋学会归口。

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

本文件主要起草人：张秋丰，孙鹏飞，陈炳耀，杨阳。

近海布氏鲸观鲸指南

# 范围

本文件提供了近海布氏鲸的观鲸分类、方式、条件、技术和管理要求方面的指导和建议。

本文件适用于近海布氏鲸的观鲸活动。

# 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 12763.2-2007《海洋调查规范 第 2 部分：海洋水文观测》

GB/T 12763.3-2007《海洋调查规范 第 3 部分：海洋气象观测》

GB/T 14914-2006《海滨观测规范》

UASA/T 2-2015《无人机系统标准化协会团体标准》

# 术语和定义

## 观鲸 whale watching

组织或个人通过某种方式和方法对布氏鲸进行的现场观赏或观测活动。

## 海况 sea condition

 在风力作用下的海面特征。[GB/T 12763.2-2007，定义 3.7]

## 海面有效能见度 sea level affective horizontal visibility

测站所能见到的海面二分之一以上视野范围内的最大水平距离。[GB/T 14914-2006，定义 3.6]

海面有效能见度的观测可参照表1，按经验判定。观测和记录方法按GB/T 14914的规定执行。

 **表1 海面有效能见度参照表** 单位为千米

|  |  |
| --- | --- |
| 海天交界线清晰程度 | 海面有效能见度 |
| 眼高于海面≤7m时 | 眼高于海面≥7m时 |
| 十分清楚 | ＞50.0 |  |
| 清楚 | 20.0~50.0 | ＞50.0 |
| 勉强可以看清 | 10.0~20.0 | 20.0~50.0 |
| 隐约可辨 | 4.0~10.0 | 10.0~20.0 |
| 完全看不清 | ＜4.0 | ＜10.0 |

## 民用无人机系统 civil Unmanned Aircraft System (UAS)

从事民用领域分型活动的无机载驾驶员操纵的航空器、控制站、数据链、任务载荷、保障与维护等组成的系统

## 幼鲸 whale calf

是指过去一年出生的鲸类。

## 迁徙 migration

近岸型布氏鲸具有喜温习性，有往返于温带水域和热带水域的短距离迁移行为，干季（冬、春季）向赤道迁移，湿季（夏、秋季）则向较高纬度地区迁移。

## 捕食 feeding

布氏鲸通过冲刺（包括斜冲捕食、右向横冲捕食、左向横冲捕食、竖直捕食等）和非冲刺（踏水捕食、自旋转捕食等）方式进行的摄取食物的行为过程。

## 休息 resting

布氏鲸长时间在水面静止或缓慢移动，呼吸较为缓和。

# 观鲸分类

## 总则

通过对开展观鲸（布氏鲸）活动的群体和目的的不同，对观鲸活动的类别进行划分，分为旅游观鲸和科研观鲸。

## 4.2 旅游观鲸

任何组织或个人以旅游为目的进行的观鲸活动。

## 4.3 科研观鲸

从事科学研究的组织或科研人员以科学研究为目的进行的观鲸活动。

# 观鲸方式

## 总则

通过对观鲸（布氏鲸）活动开展的地点和工具的不同，观鲸方式分为无人机观鲸、岸基观鲸、船基观鲸和水下观鲸。

## 无人机观鲸

通过无人机航拍方式进行的观鲸活动。

## 岸基观鲸

观鲸地点在陆地上的观鲸活动。

## 船基观鲸

通过特定观鲸船只在观鲸船上进行的观鲸活动。

## 水下观鲸

通过潜水或者游泳等水下方式进行的观鲸活动。

# 观鲸条件

## 总则

根据观鲸活动的特殊性，宜参照本标准的观鲸条件开展观鲸活动，观鲸条件分为环境条件、设备条件、交通工具条件和人员条件。

## 环境条件

1. 无人机观鲸
	* + 作业区域的环境和气象条件应满足无人机系统的作业要求；
		+ 作业区地理环境、建筑物和障碍物情况等应符合作业要求；
		+ 作业区域电磁环境应满足无人机通信、导航及监视系统正常工作要求；
		+ 针对其他环境及突发环境变化，应制定应急预案，保证作业安全。
2. 岸基观鲸
* 在保障人员安全的条件下无特殊规定。
1. 船基观鲸
	* + 旅游观鲸活动的海况不劣于3级为宜，除必要且能保证安全的科研观鲸活动外，不宜在超过6级海况的情况下进行观鲸活动，海况判定标准按GB/T 12763.2的规定执行；
		+ 应选择流场较平稳的开阔水域进行观鲸活动；
		+ 海面有效能见度处于勉强可以看清、隐约可辨或完全看不清的状态时，不宜进行观鲸活动，判定标准按GB/T 12763.3的规定执行。
2. 水下观鲸
* 海况不劣于3级为宜，除必要且能保证安全的科研观鲸活动外，不宜在超过6级海况的情况下进行观鲸活动，海况判定标准按GB/T 12763.2的规定执行。

## 设备条件

1. 无人机观鲸设备
* 配备有摄像装置的民用无人机系统。
1. 岸基观鲸设备
* 双筒望远镜：至少达到10倍率及以上，具有防水功能。
1. 船基观鲸设备
* 水下听音器：可用声音探测鲸豚的存在，同时对声学研究提供资料；
* 双筒望远镜：至少达到10倍率及以上，具有防水功能。
1. 水下观鲸设备
* 照相机和摄像机：配备长焦镜头和水下镜头的数码照相机和摄像机；
* 地理信息采集工具：具有可记录实时航行轨迹和经纬度坐标的GPS记录仪、测量布氏鲸与船只角度的角度盘、测量布氏鲸的离岸距离和离船距离的测距仪。
* 潜水设备和装具：气瓶、空气压缩机、潜水衣、呼吸调节器、呼吸器和信号绳等通过具有法定资格的专业机构检验合格的设备和装具。
1. 其他设备
* 救生衣、太阳镜、记录本、防水鞋和防水衣裤等。

## 交通工具条件

1. 无人机观鲸
* 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。
1. 岸基观鲸
* 在保障人员安全的条件下无特殊规定。
1. 船基观鲸
* 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；
* 应按照国家船只航行管理的有关要求，对船只进行定期检修，检查船上基本配备是否齐全，保障观鲸过程中的救援条件、通讯条件、安全条件得到满足。
1. 水下观鲸
* 载水下观鲸者的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，保障水下观鲸过程中的救援条件、通讯条件、安全条件，应遵守中国人民共和国有关航行和安全的管理规定。

## 人员条件

人员条件分为一般性观鲸人员条件、无人机观鲸人员条件、船基观鲸人员条件和水下观鲸人员条件。其中无人机观鲸人员条件、船基观鲸人员条件和水下观鲸人员条件首先应以一般性观鲸人员条件为基础。

1. 一般性观鲸人员条件
* 禁止观鲸过程中饮酒和酒后观鲸；
* 旅游观鲸的经营者需对观鲸船只配有足够的人员保障，旅游观鲸的经营者应参与政府有关部门组织的观鲸培训，在员工上岗前，应对驾驶员、向导等人员进行观鲸培训；
* 在科研观鲸前，科研人员应参加所在单位组织的观鲸培训；
* 经营者应给工作人员、游客及所有登船观鲸人员购买相应保险，科研观鲸人员应购买相应保险。
1. 无人机观鲸人员条件
* 从事无人机观鲸的人员必须持有中华人民共和国无人机驾驶员执照；
* 无人机驾驶员接受观鲸（布氏鲸）政府有关部门组织的观鲸培训，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。
1. 岸基观鲸人员条件
* 无特殊规定。
1. 船基观鲸人员条件
* 患有高血压、心脏病等心脑血管疾病的人员不宜进行船基观鲸活动；
* 观鲸船只驾驶员应具备国家规定的资质条件，且应接受观鲸培训，了解驾驶工具接近、停留观察和离开布氏鲸等观鲸技术和管理要求后再进行观鲸活动；
1. 水下观鲸人员条件
* 从事水下观鲸的人员必须持有中华人民共和国潜水员证书；
* 患有高血压、心脏病等心脑血管疾病的人员不宜进行水下观鲸活动。

# 观鲸技术和管理要求

## 一般性观鲸技术和管理要求

1. 观鲸船只和无人机应符合国家有关部门管理要求；
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；
3. 如果观察到布氏鲸由于人为观测活动引发的压力而产生异常行为，应保持距离并小心离开；
4. 避免喂食或试图喂食布氏鲸；
5. 避免尝试与布氏鲸互动，且应以不骚扰（即干扰或伤害）布氏鲸的方式观鲸；
6. 避免向海里抛垃圾、排放污染物以及焚烧垃圾；
7. 避免使用爆炸物以及其他影响环境的电气设备；
8. 旅游观鲸活动应做好观布氏鲸航行记录，观布氏鲸航行记录表由驾驶工作人员填写，经营者负责汇总检查，以便接受政府有关部门监督检查。观布氏鲸航行记录表参考附录A；
9. 旅游观鲸者应了解并签署观鲸者行为准则告知书后，再进行观鲸活动。观鲸者行为准则告知书参考附录B。

## 无人机观鲸技术和管理要求

1. 应使用民用无人机系统进行无人机观鲸；
2. 除必要且具有政府有关部门许可的科研观鲸外，不能进行任何无人机观鲸活动；
3. 应关注无人机操控性和稳定性的变化，观察作业区域的上升、下降气流和风向风速等气象变化对飞行的影响，遇有不稳定气流时，应及时采取相应措施，脱离危险，并停止在该区域作业；
4. 应检查无人机发动机或电机的转速、燃料或电池电量，掌握飞行时限，注意无人机的工作情况，随时做好特殊情况处置的准备；
5. 应至少以15米的空中距离为安全距离观察布氏鲸距离；
6. 同一时间观鲸的无人机不应超过3架；
7. 在布氏鲸迁徙、捕食及有幼鲸伴随时，应至少于30米的空中距离为安全观察布氏鲸的距离。

## 岸基观鲸技术和管理要求

1. 在岸基上进行观鲸活动不限安全距离；
2. 为了减轻噪音干扰，影响布氏鲸间的沟通，避免人员大声喧哗和使用发声设备；
3. 宜在封闭式景区或公共服务区域进行陆上观鲸活动。

## 总则

观鲸技术和管理要求分为一般性观鲸技术和管理要求、无人机观鲸技术和管理要求、岸基观鲸技术和管理要求、船基观鲸技术和管理要求以及水下观鲸技术和管理要求。其中无人机观鲸、岸基观鲸、船基观鲸和水下观鲸方式首先应以一般性观鲸技术和管理要求为基础。

## 船基观鲸技术和管理要求

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；
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；
3. 在靠近布氏鲸200米时，船只应保持平稳航行，速度不应超过5节，避免突然改变速度和方向，停止时应保持船只处于空档状态；
4. 观鲸船只移动应从建议的距离和稍微平行于布氏鲸的侧后方接近布氏鲸，避免拦截其群体轨迹或分离个体（图1）；
5. 若出现任何表明布氏鲸受到干扰的行为变化（例如快速潜水、不稳定地改变方向等），观鲸船只应以小于5节的速度立即缓慢小心的移动撤退到离布氏鲸300米以外的距离，以减少对布氏鲸的干扰；
6. 在布氏鲸迁徙、捕食及有幼鲸伴随时，船舶应以小于5节的速度撤退到布氏鲸的300米以外；
7. 旅游观鲸活动应使用客船进行，所有观鲸船只应遵守国家有关航行和安全的管理规定；
8. 避免在船只之间或船只与海岸之间追逐布氏鲸；
9. 避免在布氏鲸周围突然移动或大声喧哗；
10. 避免分开母鲸和幼鲸；
11. 应关闭声纳等发声设备，并避免故意发出任何噪音来吸引布氏鲸，影响布氏鲸间的沟通；
12. 观鲸船只应避免拖曳任何类型的物体，如拖绳、网、绳索、钩子或其他类似的附件；
13. 观鲸途中遇恶劣天气时，驾驶人员应以船上人员安全为主，根据船舶驾驶安全情况，酌情立刻返回陆地；
14. 旅游观鲸活动宜在政府有关部门划定海域开展观鲸活动，不宜四处游弋寻找鲸群；
15. 旅游观鲸过程中，工作人员应该引导游客以正确方式观布氏鲸，若游客出现违规行为，有责任及时劝阻。



图1 观鲸（布氏鲸）区域示意图

## 水下观鲸技术和管理要求

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；
2. 水面应有明显浮标标记位置，组队下水的人数不应超过10人，下水时需安静、不得离队、尽量靠近上船地点。避免进入鲸类15米范围内及频繁拍打脚蹼，应安静地接近，以免打扰或惊吓到鲸类；
3. 在布氏鲸迁徙、捕食及有幼鲸伴随时，避免进行水下观鲸。
4.
5. 观布氏鲸航行记录表

（资料性）

观布氏鲸航行记录表

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 主驾驶员 |  | 助理驾驶员 |  |
| 遇布氏鲸经纬度范围 |  | 遇布氏鲸时间 |  |
| 本航次载客量 |  | 同行船只数量 |  |
| 接近方式 | 说明接近速度、方向、距离 |
| 伴随方式 | 伴行速度 |  | 方向 |  |
| 伴行时间 |  | 距离 |  |
| 其他情况说明 |
| 离开方式 | 说明速度、方向和时间等 |
| 鲸群情况 |
| 数量 |  | 有无子、母鲸 |  |
| 布氏鲸捕食情况 |  |
| 布氏鲸活动情况 |  |
| 布氏鲸异常情况说明 |  |

记录人： 审核人： 记录时间：

1. 观鲸者行为准则告知书

（资料性）

游客行为准则告知书

1. 观鲸者应乘坐符合国家有关管理规定的观鲸船只，并在特定范围内进行观鲸活动；
2. 未签署本告知书的任何人不得由观鲸旅游船只运载；
3. 应在规定的日期、时间内进行观鲸活动；
4. 避免携带酒类登船，防止醉酒状态下登船；
5. 登船前，听从工作人员指引，穿戴好安全用具；
6. 发现布氏鲸时，避免大声喊叫，避免以任何形式引诱布氏鲸靠近；
7. 观鲸时，游客应避免与布氏鲸的一切直接接触及间接接触行为；
8. 观鲸时，避免向海洋投放任何物品（食品、垃圾等）；
9. 观鲸时，应听从工作人员的指引，个人造成后果应由个人承担；
10. 游客应遵守《近海布氏鲸观鲸指南》的有关规定。

签署人：

时 间：

1. 水下观鲸申请表及浮潜与潜水者协议书

（资料性）

水下观鲸申请表

第 1 页 共 2 页

|  |
| --- |
| 申请人基本信息 |
| 姓名 |  | 身份证 |  |
| 年龄 |  | 联系方式 |  |
| 单位 |  | 潜水员资格证书 |  |
| 观鲸海域 |  |
| 申请水下观鲸方式及原因 |  |
| 通讯地址 |  |
| 陪同潜水船员基本情况 |
| 姓名 |  | 身份证 |  |
| 年龄 |  | 联系方式 |  |
| 单位 |  | 潜水员资格证书 |  |
| 观鲸海域 |  |
| 通讯地址 |  |

第 2 页 共 2 页

* 1. 水下任何时候必须听从船员的指示；
	2. 潜水者不得进入距离布氏鲸15米以内的水域；
	3. 建议浮潜（使用面罩、通气管、鱼鳍和潜水服，不带负重带）而不是水肺潜水；
	4. 潜水员不得直接向鲸类游去；
	5. 入水动作小，尽量减少噪音，以减少对鲸的潜在干扰；
	6. 如果鲸在水中接近潜水员，潜水者必须缓慢移动以避免吓到鲸；
	7. 禁止触摸或身体接触鲸；
	8. 当水面绳索或安全绳从船上展开时，潜水者应始终抓住绳索；
	9. 潜水者应该沿着安全绳保持三到四米的距离，以避免相互碰撞和不必要的踢腿造成水花溅起；
	10. 潜水者应与船上人员保持联系；
	11. 禁止水下使用带闪光、频闪或视频灯的摄影设备，防止惊吓布氏鲸；
	12. 若布氏鲸有表现出不安的迹象，潜水者必须离开水面。

签署人：

时 间：