

# 减少误捕实用方法 (2014年9月更新版)

## 减少海鸟误捕实用方法

### 介绍: 减少海鸟误捕措施

本系列共列出15种减少海鸟误捕的方法,介绍了在延绳钓和拖网渔业中潜在的减少海鸟误捕的实用方法。这些方法评估了每项措施的成效,突出其局限性和优势,以及为使其有效使用,提出了最佳的实践建议。这些方法有助于决策者在其延绳钓和拖网渔业中选择最适当的措施。

### 对海鸟的威胁

海鸟具有成熟晚和繁殖慢的特点;许多信天翁在10龄之前是不繁殖的,而且其后每年最多产1个卵,还有许多物种每隔一年才进行一次繁殖。为了弥补这一特性,海鸟寿命较长,成熟海鸟的自然死亡率通常非常低。这些特点使任何人为的增加海鸟死亡率均会潜在地破坏该种群的生存,即使是死亡率有微小的增加都有可能该种群的衰退。

渔业中的误捕是许多海鸟种群面临的巨大威胁。尤其是信天翁,压力最大,22种中有15种面临灭绝的威胁(BirdLife International, 2013)。海鸟误捕是不必要的且是可预防的。事实上,海鸟误捕不仅给鸟类带来威胁,但也使捕捞作业效率降低。幸运的是,在延绳钓和拖网渔业中已经有一些简单而有效的解决方案,可以防止误捕海鸟。

### 延绳钓渔业中的海鸟误捕

在钓钩离开渔船至沉降到海鸟潜水觅食所能到达的深度这一短期内,海鸟最易被钓致死。设计的减缓措施旨在在此关键时间段内防止海鸟和钓钩之间的接触。期间诱饵对鸟类的有效作用时间是由钓线的沉降速度、鸟类的潜水能力和是否使用海鸟惊吓装置决定的。在起绳过程中,海鸟也可能被钓或受伤。

在漂流延绳钓鱼业中,支线加重、彩色飘带和夜间投绳是最有效的减缓措施。

这些措施应在具有稀少种类海鸟,且进行大量捕捞的海域实施,以便尽可能降低海鸟被误捕的几率。目前,大多数漂流延绳钓鱼业中没有单一的减缓措施可以有效地防止海鸟被误捕。最有效的方式是将以上几种方式结合使用。

在底层延绳钓鱼业中,最有效地减缓海鸟误捕的放线方式为:加重钓线以便最大地加快钓钩下沉速度;使用彩色飘带以及夜间投绳。收线方式包括在收线区使用挡鸟帘,以及合适的垃圾处理。降低互动的另一种方式是避免海鸟群地区以及海鸟活动密集时节。现有的知识表明配有合适的支线加重和支线长度的被称作智利或曳钓绳

的系统可以降低信天翁和海燕的误捕率,因而被认为是底层延绳钓的最佳实用方式。虽然智利方式可以单独使用并能有效地降低误捕率;但如果与单一彩色飘带方式共同使用效果更佳。

至于其他底层延绳钓鱼方式,需知没有单一的减缓误捕海鸟的解决方案;最有效的方式是结合使用上述措施。

### 拖网渔业中的海鸟误捕

近年来,已确定拖网渔业造成信天翁和海燕的死亡是一重大威胁。拖网渔业中造成海鸟死亡的原因是多种多样的,取决于渔业(中层或底层拖网)和目标种类的特性。但是,可以分为两大类:与纲索相关的死亡,包括与网位仪纲索、曳纲及扫描仪等碰撞;与网相关的死亡,其中包括与网衣缠绕而造成的一切死亡。

至于其他底层延绳钓鱼方式,需知没有单一的减缓误捕海鸟的解决方案;最有效的方式是结合使用上述措施。经实践证明以下方式可以在拖网渔业中有效地降低海鸟误捕率,因而被ACAP推荐为最佳措施。

绳索缠绕

钓鱼时应用彩色飘带驱赶鸟类,不受编织绳索和渔网绳索缠绕

在捕鱼船底部安装扣绳滑轮,使渔网绳索更加靠近水面,减少空中飘动的部分。

渔网缠绕

在每次收网后都清除网内可能缠住的鱼及其他物质,以便减少海鸟在撒网期间觅食。

通过维护拖网闸和熟练的甲板技术在收网时降低渔网在



图1 彩色带是一种比较便宜的减少海鸟误捕的措施,这项措施可以与其他措施相结合以得到良好的效果

水面的时间。

对于漂流拖网设备, 应将渔网固定在两翼 (120毫米-800毫米) 大桅杆上, 并在投放前在网中间加入至少400公斤重物垃圾管理

在撒网和收网时避免排放任何垃圾

在可能的情况下, 将垃圾转化成鱼食; 并将所有废物转化成液体废物或脏水, 从而尽可能减少被吸引的海鸟数量。

如果不能将垃圾转化成鱼食, 在船尾长时排弃废物 (最好两小时或更久) 能够降低海鸟出现率。将垃圾绞碎再排弃也可降低大信天翁类海鸟的出现率。

## 减缓措施

有一些简单、价格低廉而有效的减缓措施, 认真使用时, 可以减少延绳钓和拖网渔业中海鸟的死亡。减缓措施可以定义为调整渔具或作业方式, 以便降低海鸟捕获的可能性。

拖网渔业中的减缓措施基于以下原则: 惊吓海鸟使其远离曳纲、扫描仪或网位仪纲索, 这些是拖网渔业中导致海鸟死亡的几个部位; 或通过管理投放的废弃物和加工后的废物的排放来降低船只对海鸟的吸引力(Løkkeborg, 2008)。

延绳钓渔业中的减缓措施比较难于明确分类, 主要可分为四大类:

1. 避免在与海鸟最有可能发生相互作用和相互作用最激烈的地区和时期 (夜间投绳、设立禁渔区和禁渔期) 作业。
2. 限制海鸟接近饵料 (水下投绳装置、加重钓线、饵料解冻、使用投绳机、使用抛饵机和舷侧投绳)。
3. 阻止海鸟觅食饵料 (使用彩色飘带 (惊吓海鸟)、声响惊吓和水枪)。
4. 减少饵料的吸引力或能见度 (内脏倾倒、拟饵和饵料染成蓝色) (Løkkeborg, 2008)。

迄今为止, 没有一个单一的减缓措施能够在所有的情况下成功地消除海鸟的误捕。在大多数情况下, 有必要结合使用多种措施, 以尽量减少海鸟的误捕。每种渔业都有其不同的作业特点, 并影响特定的海鸟群体, 这些可能需要分别考虑其特殊性。

## 延绳钓渔业中减少误捕

### 沉降速度

延绳钓的沉降速度受到各种作业因素 (如钓线的配重、船的速度和船员的认识) 和环境因素 (如海况) 的影响。合适的钓线配重是达到所需的沉降速度的关键。除了沉降速度以外, 设定的船速对船后海鸟可接近诱饵的距离有直接的影响, 船速越快, 船后海鸟可接近诱饵的空间越大, 而且被彩色飘带覆盖、保护的几率越小。

### 海鸟的潜水能力

“安全”深度, 深于该海鸟不容易被捕的深度, 是由觅食海鸟的潜水能力决定的。信天翁潜水能力的范围从零 (漂泊信天翁) 到约12米 (淡额黑信天翁), 大多数小型的信天翁物种 (mollymawks) 下潜水深介于两者之间。延绳钓常捕获的其他物种有: 灰鸢仅限于海表面, 白额灰鸢可下潜到13米深处, 而黑鸢已记录可潜至67米。潜水更深的物种不仅自己被捕, 而且还可能会导致“二级死亡率”, 它们从更深的水层带回饵料, 使这些饵料能够捕获其他下潜能力较差的海鸟, 如信天翁。这在漂流延绳钓渔业中尤为普遍。

## 拖网渔业中减少误捕

然而减少与纲索相关死亡率的关键是管理好内脏和丢弃物, 尽管这些措施要求船只重新配上装置, 但这往往是一个长期的、非常有效的措施。目前还用到很多临时且高效的措施 (如彩色飘带)。在放网过程中减缓措施的使用, 可以在很大程度上消除网衣对海鸟的缠绕, 但在起网过程中, 这个问题是比较难以克服的。

## 下一步工作

一旦误捕问题和适当的解决办法 (减缓措施) 经确定, 面临的挑战是确保减缓措施的实施。船上应有掌握该技术的观察员, 可以提供援助和咨询, 这是保证减缓措施有效使用很关键的一步。

### 参考文献

BirdLife International (2013) <http://www.birdlife.org/datazone/species/index.html>  
Løkkeborg, S. (2013) Review and assessment of mitigation measures to reduce incidental catch of seabirds in longline, trawl and gillnet fisheries. FAO Fisheries and Aquaculture Circular. No. 1040. Rome, FAO. pp. 24.

### 实用方法具体包括:

编号	目标渔业	减缓措施
1	底层延绳钓渔业	彩色飘带
2	底层延绳钓渔业	加重钓线 - 外加沉子
3	底层延绳钓渔业	钓线内部加重
4	底层延绳钓渔业	加重钓线-智利系统
5	底层和漂流延绳钓渔业	夜间投绳
6	底层延绳钓渔业	水下投绳
7	漂流延绳钓渔业	彩色飘带 (船长>24m)
8	漂流延绳钓渔业	支线加重
9	漂流延绳钓渔业	舷侧投绳
10	漂流延绳钓渔业	饵料染成蓝色 (鱿鱼)
11	漂流延绳钓渔业	抛饵机和投绳机
12	底层和漂流延绳钓渔业	起绳中的减缓措施
13	拖网	纲索袭击
14	拖网	网衣缠绕

### 联系方式:

Rory Crawford, Senior Policy Officer, BirdLife International Marine Programme, The Royal Society for the Protection of Birds, The Lodge, Sandy, Bedfordshire, SG19 2DL, UK. Email: [rory.crawford@rspb.org.uk](mailto:rory.crawford@rspb.org.uk) BirdLife UK Reg. Charity No. 1042125

ACAP Secretariat, Agreement on the Conservation of Albatrosses and Petrels, 27 Salamanca Square, Battery Point, Hobart, TAS 7004, Australia. Email: [secretariat@acap.aq](mailto:secretariat@acap.aq)