

减少误捕实用方法 11 (2014年9月更新版)

减少海鸟误捕实用方法

漂流延绳钓：抛饵机和投绳机

渔民使用的抛饵机和投绳机在捕捞过程中已提高经济效率和操作效率，也被认为是可以减缓海鸟误捕的有效措施。但是并没有实验证据来支持这一说法。本使用说明包含渔民在出于提高捕捞效率和保证不提高海鸟误捕的目的的情况下而使用抛饵机和投绳机的过程中所存在的一些技术问题。

什么是抛饵机？

抛饵机 (BCM) 是一种液压驱动装置用于漂流延绳钓投绳过程中布设饵钩 (在开发抛饵机之前，每个钓钩由手工抛掷)。抛饵机作为延绳钓投绳过程中的一个组成部分通常在公海漂流延绳钓渔业中使用。初始的抛饵机由Gyrocast Pty公司开发，如果正确使用，可以提高捕捞作业的效率并有减少海鸟误捕的潜力。Gyrocast 抛饵机由一个五秒周期计时器、功率调控器、抛掷方向控制器 (即可以在左舷和右舷之间转换) 和一个可以平衡渔船运动的万向架 (Brothers等, 1999) 组成，最大抛掷距离可达23米。这些特性有助于渔民在强风下把饵钩投放到彩色飘带的保护下，并有助于减少饵料的丢失和海鸟的误捕。

Gyrocast Pty公司的机械设计精良，因此，其具有高昂的制造成本。尽管如此，依然在漂流延绳钓渔业中占有重要地位 (Brothers 等, 1999)。在其它较便宜的品牌上市之前的很长时期内，Gyrocast Pty公司的产品得到产业部门的认可。



图1.作业中的抛饵机

遗憾的是这些新机器只有抛饵机中节约劳动力的特性而没有减少海鸟误捕的特性 (他们主要的作用是整理支线以减少缠绕)。这些机械没有控制钓钩抛掷距离和方向的特性，抛掷的弧度会干扰彩色飘带或抛掷到彩色飘带保护的范围之外。

在减少海鸟误捕方面的效果

理论上，抛饵机通过以下几个方面提高捕捞作业的效率：

- 减少支线缠绕；
- 减少由于螺旋桨尾流而导致饵料的脱落；
- 通过把钓钩抛掷到彩色飘带的保护之下从而避免海鸟接近诱饵由此来减少诱饵的丢失。

早期生产的抛饵机 (Gyrocast) 试验显示这些机械装置通过将钓钩投掷到彩色飘带的保护之下而从本质上减少海鸟对诱饵的捕食 (Brothers等, 1999a)。正如前文所述，其他品牌的抛饵机并不具有减少海鸟误捕的重要特性，尤其是没有控制投掷距离的能力。目前，有一些不充分的数据来量化这种型号的机械在减少海鸟误捕方面的效果。

最佳实践建议

Gyrocast公司初始的机械在减少海鸟误捕方面表现出很大的成功，但是这些型号的机械已经停止生产。目前使用的这些型号的抛饵机其设计目的是用来提高捕捞作业效率，并不可用来作为减少海鸟误捕的措施。

存在的问题和解决方法

目前使用的抛饵机缺少对抛掷功率的调控，所以抛掷的弧线会干扰彩色飘带，钓钩也有可能被抛掷到彩色飘带保护范围之外。调整投掷距离和方向的功能是抛饵机重要的性能特征，如果认为这些功能有助于减少海鸟误捕的话，抛饵机在以后的设计中应该加入这些功能。

如果抛饵机是用来提高捕捞作业效率的话，那么应该采用以下一系列减少误捕的措施，包括：

- 彩色飘带 (实用方法7)
- 支线加重 (实用方法8)。

进一步的研究

现阶段, 这一方面的进一步研究不是必须的。正如前文所述, 下一步重要的一项就是制造具有功率调节功能的抛饵机, 以确保将饵钩投掷在彩色飘带的保护范围内。

漂流延绳钓渔业中使用的投绳机

什么是投绳机?

投绳机是一种由液压驱动的机械装置, 其作用是用来以大于渔船航速的速度投放干绳, 可以使干绳投出之后保持松弛状态。这种装置可以使干绳在船尾迅速下沉至水中, 而不是在船后30米处才下沉。已证明干绳不同的松弛状态将会影响到饵钩的沉降速度进而影响到饵料被海鸟捕食的风险。

在减少海鸟误捕方面的效果

在澳大利亚金枪鱼渔业的研究中显示, 通过投绳机投出的松弛的干绳会降低饵钩在海水表面的沉降速度, 而不用投绳机时直接把饵钩挂到干绳上的情况正好相反 (Robertson 等, 2010)。最有可能的解释是螺旋桨的尾流降低了处于松弛状态下的干绳的沉降速度进而降低了饵钩的沉降速度。尽管减少海鸟误捕的试验还需进行, 但实际的试验结果显示的却是在投绳过程中, 使用了投绳机之后, 干绳所导致的松弛状态增加 (而不是降低) 了海鸟捕食诱饵的风险。在考虑到钓具实际浸入水中之后的阶段, 使用投绳机

时, 挂在松弛的干绳上的饵钩要比不用投绳机挂在干绳上能够到达较深的水层, 这种情况可能会影响潜水海鸟接近诱饵。但是, 迄今为止的试验表明: 主要 (不是全部) 的海鸟对诱饵的反应是在干绳刚刚进入清澈的海水表面之后的时间内发生的。除非有相反的证据证明, 否则就不能说明投绳机可以减少将饵钩暴露在海鸟面前的风险。

最佳实践建议

投绳机并不可以作为减少海鸟误捕的措施 (Robertson 等, 付印中)。如果投绳机是用来提高捕捞作业效率的话, 那么应该采用以下一系列减少误捕的措施, 包括:

- 彩色飘带 (实用方法7) 结合支线加重 (实用方法8)
- 夜间投绳 (实用方法5)。

感谢澳大利亚Graham Robertson博士 (Australian Antarctic Division) 完成本部分内容。

参考文献

Brothers, N.P., Cooper, J. and Løkkeborg, S. (1999). *The incidental catch of seabirds by longline fisheries: worldwide review and technical guidelines for mitigation*. FAO Fisheries Circular No. 937. Food and Agriculture Organization of the United Nations.

Robertson, G., Candy, S.G. and Wienecke, B. (2010). Effect of Line shooter and mainline tension on the sink rates of pelagic longlines and implications for seabird interactions, *Aquatic Conservation: Marine and freshwater ecosystems*, Wiley InterScience (www.interscience.wiley.com). DOI: 10.1002/aqc.1100.

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 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