

# 减少误捕实用方法 1 (2014年9月更新版)

## 减少海鸟误捕实用方法

### 底层延绳钓：彩色飘带

通常规定使用彩色飘带为延绳钓渔业的误捕减缓措施，并认为是已知减缓措施中最有效的一种。彩色飘带价格便宜，使用简单，不需要修改渔具。

#### 什么是彩色飘带？

彩色飘带（也称为惊鸟绳）是由拖曳在延绳钓船后的系有颜色鲜艳的飘带绳组成，在投绳时可以阻止海鸟攻击饵料。目前，底层延绳钓渔业中建议的最常用的设计是由养护南极海洋生物资源委员会（SC-CAMLR, 2006年）提出的。养护南极海洋生物资源委员会建议的彩色飘带的装配在本实用方法后面的“技术规范”中详细介绍。

#### 减少海鸟误捕的有效性

在适当的条件下正确部署时，彩色飘带可以非常有效地减少海鸟死亡率。例如，在北大西洋进行的试验表明当使用彩色飘带时，海鸟的误捕减少98%（Løkkeborg, 2003年）。在阿拉斯加，双飘带使在海面捕食海鸟（主要是暴雪鸕和黑背信天翁）的误捕减少88-100%（Melvin *et al.*, 2001）。然而，在这个渔业中灰鸕的误捕率保持不变，因为其卓越的潜水能力使它们捕食超出彩色飘带有效保护范围的饵料。

有效地使用单一彩色飘带的关键是在空中延伸的范围、调节彩色飘带位置的能力、飘带距离海面的高度（>7米）及总长度（150米）。飘带的间距、长度及制作飘带所使用的材料也是要重点考虑的。



图1 彩色飘带阻止海鸟觅食饵料

当使用多根飘带时，彩色飘带在阻吓海鸟方面会更有效。Reid 等（2004）发现当底层延绳钓渔船使用多根彩色飘带时，海鸟死亡率显著下降。与一根彩色飘带相比，在海鸟死亡率上，两根可减少75%，三根可减少97%。当使用双飘带时，Melvin 等（2001）发现海鸟对饵料的捕食明显减少，并导致更低的误捕率。

在一些底层延绳钓渔业中，海鸟误捕风险高的地区（阿拉斯加、赫德岛和法国在养护南极海洋生物资源委员会管辖范围内的领地），双飘带是强制使用的。许多生物和环境因素会影响彩色飘带的性能。

#### 海鸟的种类

与渔船相关的海鸟的种类和数量是重要的考虑因素，随着种间竞争的加剧，使得摄食活动越来越疯狂。在这些条件下，鸟类是不太可能被彩色飘带阻止的。某些种类的海鸟，尤其是灰鸕、一些海燕和信天翁可以下潜到相当的深度并可以到达超出彩色飘带保护的钓钩。在潜水物种繁多的地区，彩色飘带试验已经不太起作用（Melvin 等, 2004）。虽然彩色飘带不起作用，单独使用彩色飘带也不足以消除误捕，因此结合使用减缓措施是必需的。

#### 环境变量

与船的航向有关的风的大小和方向，会使彩色飘带偏离其所需的在钩线上方的位置。如果钩线暴露出来，单根彩色飘带就失效了。

#### 最佳实践建议

影响彩色飘带性能的关键因素是空中的延伸范围及飘带与钩线的相对位置。

- 空中部分是彩色飘带起作用的部分，起到像“稻草人”一样阻止海鸟接近饵料的作用。空中延伸范围通过组成附件的海面高度、彩色飘带的总长度及拖曳物所造成的阻力来实现。空中范围越大越有利于保护钓线。为了给钓钩足够的下沉时间，彩色飘带的空中部分应从船尾至少延伸出100米。
- 为了保证有效性，单根的彩色飘带应该直接安放在钩线的上方（或略偏向钩线的上风一边）。为了能够在任何天气条件下都做到这一点，彩色飘带的安装位置必须是可调整的。

- 双彩色飘带或多根彩色飘带能在所有的天气条件下更好地保护钓线。
- 使用适当的材料是一个重要的考虑因素。如果彩色飘带太重, 它会根据其自身的重量下垂, 这样就不能达到预期的空中范围, 而空中范围不仅对彩色飘带惊吓海鸟的功能至关重要, 而且还会减少彩色飘带与渔具相缠绕的机会(Melvin, 2000)。
- 本实用方法的“技术规范”中详细介绍推荐的彩色飘带的设计。

### 操作因素

彩色飘带应在第一枚钓钩入水前布设好, 并在最后一枚钓钩入水后取回。

### 布放

- 把拖曳物投掷到船的左舷或右舷(取决于哪一舷是下风), 这样可允许彩色飘带向后漂移而不会干扰底层延绳钓锚链绳的投放。
- 一旦彩色飘带充分扩展, 随着彩色飘带向船后下沉, 其位置应调整到钓钩上方的区域。

### 收回

- 彩色飘带由轻质材料构成, 这使得一个人在投绳结束时轻松地将其收回。拖曳物在彩色飘带的末端产生的阻力是一个重要的考虑因素。这要在产生足够的阻力来实现期望的空中延伸范围与阻力太大而影响收回之间做出权衡。



图2 彩色飘带应该在第一枚钓钩离开船之前放好

## 潜在的问题和解决方案

- 发生过彩色飘带与钓线缠绕的实例。这对渔民作业有妨碍且存在潜在危险, 并经常导致彩色飘带的遗失, 使误捕海鸟的风险上升。减少缠绕的关键在于设计, 只要达到上面所说的海面高度, 任何空中范围内的缠绕均会最少。
- 强横风会把彩色飘带从钓线的上方吹开, 从而增加误捕海鸟的可能性。拖曳物是彩色飘带设计的关键, 它应在强横风中保持稳定、可产生足够的阻力来实现所需的空中延伸范围并且容易收回。许多不同的拖曳物(如浮标、锥形体、粗绳)已经尝试过, 但是还没有找到最有效的值得推荐的拖曳物。

## 组合措施

彩色飘带被看作是主要的减缓措施。也就是说, 单独使用时它大大减少了海鸟的误捕。然而, 它与其他减缓措施组合使用时会更有效, 包括:

- **钓线加重**(实用方法2, 3和4);
- **夜间投绳**(实用方法5);
- **废弃物管理**(实用方法12)。

## 进一步的研究

- 南极海洋生物资源保护委员会设计的彩色飘带已经过测试, 已在南极海洋生物资源保护委员会管理的渔业中应用了几年。然而, 与备选方案相比, 还没有实验验证其有效性。基于南极海洋生物资源保护委员会的设计而来的很多变形已在商业性渔业中广泛使用, 但这些变形设计的细节大多未被记录。需要进一步测试的关键组成部分是材料、拖曳物设计及调整彩色飘带相对于钓线位置的方法。
- 试验调查彩色飘带延伸的范围、钓线沉降速度、船速间的关系及其对海鸟误捕的影响, 这将有助于改进最佳实践建议。

## 遵守和执行

- 彩色飘带作为很多延绳钓渔业中减缓海鸟误捕的措施已被广泛接受。许可证发放之前, 应检查船只的彩色飘带来确保其符合规定的要求。
- 没有派遣海上观察员, 海上彩色飘带的使用将很难监控。
- 彩色飘带的部署和回收是基于”设置“(不是固定的捕鱼装置/作业的一部分)。需要渔船观察、电子监控(例如视频监控)或海上侦察(例如巡逻船或巡海飞机)。

## 技术规范

在底层延绳钓渔业中建议的最佳实践彩色飘带是:

- 彩色飘带总长度至少150米, 附着在船上距海面大于7米的位置 (必要时可用杆子), 并在彩色飘带向海一端的末端拖曳一个物体, 产生阻力、保持稳定。这些规格对彩色飘带达到空中延伸范围 (100米) 和活动部分是至关重要的。
- 彩色飘带的每个分支应有两股或两股以上组成, 由颜色鲜艳、抗紫外线保护的橡胶管构成。在彩色飘带的干绳上, 飘带间距应小于5米。飘带分支应足够长, 能在海面平静时接触海面。
- 在与船只连接处、拖曳物上, 飘带与干绳连接处安装转环, 有助于减少扭曲和磨损。在与钓线钩挂时, 这些可作为分离点。
- 调整彩色飘带位置的方法, 如吊杆一系带系统, 将增加彩色飘带的多功能性, 并允许一侧到另一侧的移动来持续保护横风中的钓线。
- 在投绳期间, 彩色飘带应成对布放在钓线的两侧。
- 建议使用转环或其他附着装置连接飘带分支与彩色飘带干绳, 因为它们可减少飘带分支与彩色飘带干绳的缠绕。然而, 它们确实增加了彩色飘带的重量。
- 船上必须有备用彩色飘带, 便于在彩色飘带丢失或损坏时使用。

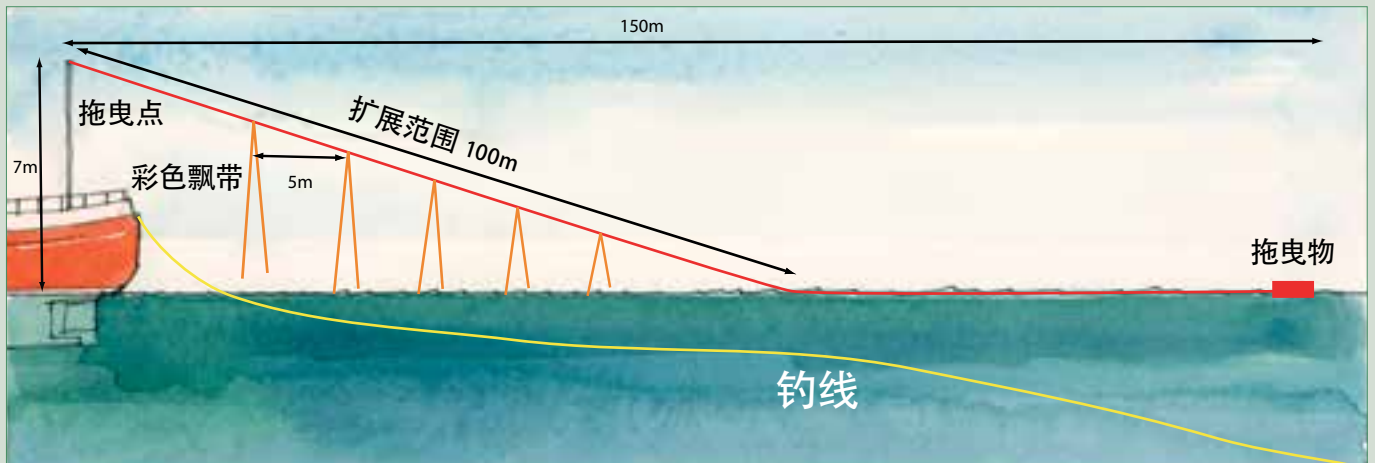


图3 推荐的彩色飘带的装配

## 参考文献

- SC-CAMLR (2006) *Scientific Committee for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources. Report of the 25th meeting of the Scientific Committee.* CCAMLR, Hobart.
- Lokkeborg, S. (2003) Review and evaluation of three mitigation measures-bird scaring line, underwater setting and line shooter-to reduce seabird bycatch in the northern Atlantic longline fishery. *Fisheries Research*, **60**, 11–16.
- Melvin, E.F. (2000) *Streamer lines to reduce seabird bycatch in longline fisheries.* Washington Sea Grant. WSG-AS 00-03.
- Melvin, E.F., Parrish, J.K., Dietrich, K.S. and Hamel, O.S. (2001) Solutions to seabird bycatch in Alaska's demersal longline fisheries. Washington Sea Grant Program.
- Melvin, E.F., Sullivan, B., Robertson, G. and Wienecke, B. (2004) A review of the effectiveness of streamer lines as a seabird bycatch mitigation technique in longline fisheries and CCAMLR streamer line requirements. *CCAMLR Science*, **11**, 189–201.
- Reid, T.A., Sullivan, B.J., Pompert, J., Enticott, J.W. and Black, A.D. (2004) Seabird mortality associated with Patagonian Toothfish (*Dissostichus eleginoides*) longliners in Falkland Islands waters. *Emu*, **104**, 317–325.

## 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)