



《MPA指南》 扩展信息： 保护级别

第二版(2021年12月)

扩展信息：保护级别

推荐引用：

Grorud-Colvert, K., Sullivan-Stack, J., Roberts, C., Constant, V., Costa, B. H. e, Pike, E. P., Kingston, N., Laffoley, D., Sala, E., Claudet, J., Friedlander, A. M., Gill, D. A., Lester, S. E., Day, J. C., Gonçalves, E. J., Ahmadi, G. N., Rand, M., Villagomez, A., Ban, N. C., ... Lubchenco, J. (2021). The MPA Guide: A framework to achieve global goals for the ocean. *Science*. <https://doi.org/10.1126/science.abf0861>. Expanded Guidance: Level of Protection Version 2 (December, 2021).

《MPA 指南》（1; mpa-guide.protectedplanet.net）根据两个特征定义 MPA 和多区 MPA 中的各分区：保护级别和创建阶段。此外，它还将保护级别和创建阶段与生物多样性和人类福祉的预期产出联系起来，并描述了实现持久有效的 MPA 的实施条件。只要一个 MPA（或 MPA 中分区）符合世界自然保护联盟的定义（2），那么在任意特定时间点，它都将符合一个创建阶段和一个保护级别。本系统是对世界自然保护联盟保护地类别的补充，世界自然保护联盟保护地类别的依据不是保护级别，而是保护地的管理目标和治理类型（2）。它以世界自然保护联盟 MPA 标准为基础（2）。MPA 内的分区必须与整个 MPA 一样满足所有标准要求，包括保护级别和创建阶段。

这一章的扩展信息侧重于介绍保护级别，概述了《MPA 指南》按照采掘和破坏活动的允许程度进行分类，以判断 MPA 或 MPA 分区的生物多样性和栖息地受到保护的程​​度。保护级别概述如下：

1. 完全保护：不允许来自于采掘或破坏性活动的影响，并将所有可消除的影响降至最低。
2. 高度保护：只允许总影响较小的轻型采掘活动，并将所有其他可减轻的影响降至最低。
3. 轻度保护：对生物多样性有一定程度的保护，但允许进行可能造成中度到重度影响的采掘或破坏性活动。
4. 最低限度保护：允许大量的开采和其他影响。但保护地仍然为这一区域提供了一些保护效益。

允许的活动类型既包括法规明确允许的活动，也包括 MPA 或其周边区域法规未禁止的活动。《MPA 指南》的潜在使用者包括政府官员和 MPA 管理人员，他们可能负责向世界保护地数据库正式报告 MPA 或 MPA 分区的保护级别。非政府组织、学术界、政策制定者和其他可能有兴趣了解特定 MPA 保护级别或跟踪区域或全球 MPA 趋势的人也可以使用该指南，以便更好地了解在实现全球保护目标方面取得的总体进展。

《MPA 指南》指出：相对于生物多样性保护目标，影响可通过活动类型、强度、规模、持续时间和频率决定，描述为“无”、“最低”、“低”、“中等”、“高”或“与生物多样性保护不兼容”。

保护级别与 MPA 或 MPA 分区内不同活动的影响直接相关。例如，“无”或“最低”影响的活动通常出现在受完全保护的 MPA。确定保护级别需要判断下列各项活动的影响。由于位置、物种和其他特征或情况不同，这些影响在任何特定 MPA 或 MPA 分区都可能不同。例如，某一类型的活动如果分布在较大区域，可能比集中在较小区域的影响更小。

决定保护级别的活动主要有七类：（1）矿物、石油和 / 或天然气勘探或开采；（2）疏浚和倾倒；（3）停锚；（4）基础设施建设；（5）水产养殖；（6）渔业捕捞（包括生计渔业、商业渔业和休闲渔业；包括捕捞野生鱼类和其他海洋物种，包括赶海捡拾）和（7）休闲、传统和文化活动。每种活动与保护目标的兼容性都通过多次研讨会进行评估，利用了同行评议的文献、科学判断、专家意见以及世界自然保护联盟决议和保护地指南。与保护不兼容的活动包括商业开采，如商业捕捞（如使用拖拽型渔具类型的 12 米以上的船只；见世界自然保护联盟第 066 号决议）、石油和天然气勘探、采矿以及其他影响极大的活动，如使用炸药或毒药捕捞。是否允许在 MPA 或 MPA 分区内开展科学研究活动由 MPA 管理机构决定。

《MPA 指南》并不包含所有可能的活动，但尽可能提供最佳实践。例如，《MPA 指南》没有明确涉及航运，因为无害通过权是国际法规定的，并受国际海事组织条约的监管。因此，MPA 管理机构限制航运活动是具有挑战性的。不过，建议禁止装有危险品或有毒防污化学品的船只通过 MPA，且航运活动应限制在航道内，以尽量减少噪音污染和其他负面影响，如与海洋生物的碰撞。《MPA 指南》旨在随着新知识、新活动和新技术发展。电磁场、过度或持续噪声、高能主动声纳或《MPA 指南》中未明确涉及的其他技术而产生的新威胁需要承担举证责任。这意味着管理机构在允许使用这些技术之前，应具备其预期影响的证据，并应进行监测，以评估和积极管理其实际影响。影响不应超过与特定保护级别对应的影响。

一些活动类型或影响程度在 MPA 的规章制度中没有明确规定，通常是因为它们不在 MPA 主管部门的管理权限内。在这种情况下，可以使用是否开展特定活动的信息。由于当前的活动会影响 MPA 在特定时间保护生物多样性的程度，因此对 MPA 保护等级的评估应反映报告时该地点实际发生的活动，无论这些活动是否在管理计划中明确说明。

在有关活动规模或程度的信息不详的情况下，应由适当的管理机构尽可能准确地指定保护级别。如果无法获得这些信息，可进行管理机构与 MPA 专家（如世界保护地数据库的专家）之间的沟通，以提高 MPA 对使用方和报告方的保护力度和透明度。

本文件是对 Grorud-Colvert 等人（2021 年）的决策树（图 S1）和网页 <https://mpa-guide.protectedplanet.net> 上其它资源中提供的保护级别信息的补充。在此，我们提供了七种活动类型中每种类型的三层详细信息，以帮助使用者根据 MPA 或 MPA 分区内发生的活动来指定保护级别：

第 1 层：摘要表。这些表格简明扼要地概括了每个保护级别所允许的活动。

第 2 层：颜色编码表。将具体活动与其影响程度联系起来，从低影响（绿色）到与自然保护不兼容的影响（灰色）。第 1 层摘要表参考了这些颜色编码活动。

第 3 层：长表格和说明。深入阐述与每个保护级别相关的标准和活动。

本文件提供的所需信息，允许使用者为任何指定的 MPA 或 MPA 分区确定保护等级。

第 1 层和第 2 层：按保护级别划分的活动摘要和颜色编码的影响表

在第 1 层和第 2 层中，我们提供了七种活动的概要信息，以及在不同保护级别中允许或不允许的具体活动的示例：完全、高度、轻度和最低限度保护级别，以及与自然保护不兼容的活动。

1. 矿物、石油和 / 或天然气勘探或开采

任何矿物、石油和 / 或天然气勘探或开采，或有可能泄漏的在用管道，都会造成与自然保护不兼容的影响，如世界自然保护联盟 MPA 标准所述（1）。

	完全保护	高度保护	轻度保护	最低限度保护	与自然保护不兼容
是否允许在 MPA 或 MPA 分区内进行矿物、石油和 / 或天然气勘探或开采？	不允许				允许 所有这些活动都与自然保护不兼容（任何下文灰色类型）

颜色编码的影响表：灰色 = 与自然保护不兼容。下表示例说明了矿物、石油和 / 或天然气勘探或开采的类型；这些类型都不符合自然保护要求。

描述	示例
任何矿物、石油和 / 或天然气勘探或开采，或有可能泄漏的在用管道，都会造成与自然保护不兼容的影响	<ul style="list-style-type: none"> 为回收砂、砾石或矿物而进行的探矿、勘探或开采 石油和 / 或天然气勘探或开采（如石油平台） 可能发生泄漏或已知发生泄漏的在用管道

2. 疏浚和倾倒

所有疏浚和倾倒活动都应经过管理机构的审查和批准；任何影响都应符合特定的保护级别。疏浚和倾倒是否符合 MPA 的保护目标取决于该活动发生的位置、类型、规模和强度。

	完全保护	高度保护	轻度保护	最低限度保护	与自然保护不兼容
是否允许在 MPA 或 MPA 分区内进行疏浚和倾倒？	不允许		允许，仅在不经常、用于特定目的，且该区域仍能提供一些生物多样性保护效益的情况下（见下文红色类型）		允许，如果不满足最低限度保护条件（见下文任何灰色类型），则不兼容

颜色编码的影响表：红色 = 高影响，灰色 = 与自然保护不兼容。下表举例说明了最有可能与各保护级别兼容的疏浚和倾倒活动类型；鉴于活动规模和影响的巨大差异，管理机构最好根据具体情况做决定。

描述	示例
疏浚和倾倒活动并不频繁，且仅用于特定的、经批准的目的	<ul style="list-style-type: none"> 疏浚和倾倒基础建设和维护疏浚的废料 正式批准的航道（如航运通道、港口） 海岸线保护 海岸侵蚀防护 恢复（连通性，如确保湿地与海洋之间的自然通道，或由管理当局决定）

描述	示例
疏浚和倾倒活动时时有发生，且可能产生与自然保护不兼容的影响	<ul style="list-style-type: none"> • 海上倾倒 • 故意 / 有害排放有毒物质（固体或液体） • 倾倒任何会对受纳水体产生不利影响或有可能产生不利影响的材料，包括以下任何活动或材料的使用： <ul style="list-style-type: none"> ◦ 直接从陆地排放未经处理的废水 ◦ 可能导致受纳水体富营养化 ◦ 可能引入海洋有害物种 ◦ 可能引入与倾倒海域不同的遗传物质 ◦ 可能引入转基因材料 ◦ 可能人为增加地方物种，使其达到爆发水平（如棘冠海星；<i>Drupella spp.</i>）

3. 停锚

所有停锚活动都应经过管理机构的审查和批准；任何影响都应与其特定的保护级别相对应。某项活动是否符合 MPA 的保护目标取决于活动发生的地点（包括受影响的物种和生境类型）、规模和强度。

	完全保护	高度保护	轻度保护	最低限度保护	与自然保护不兼容
是否允许在 MPA 或 MPA 分区内停锚？	不允许，或即使有，也只是影响低、规模小、持续时间短的停锚（仅限下文绿色类型）		允许，但只有中等影响、中等规模、中等持续时间（下文黄色类型）	允许，停锚可能会产生较大影响，但该区域仍可提供一些生物多样性保护（下文红色类型）	允许，累积停锚的影响非常大，与自然保护不兼容（下文灰色类型）

颜色编码的影响表：绿色 = 低影响，黄色 = 中等影响，红色 = 高影响，灰色 = 与自然保护不兼容。下表举例说明了最有可能与各保护级别兼容的停锚类型；鉴于影响的差异很大，管理机构最好根据具体情况做决定。

描述	示例
低影响、小规模、短时间的停锚	<ul style="list-style-type: none"> • 由 MPA 主管部门或其他管理机构监管 • 船只仅在同一地点短暂停锚，停锚时间由管理机构决定，停锚时间应符合低影响和保护要求 • 最佳做法是在距离敏感生境（如沙或砾石、软底、海带或其它恢复较快的生态系统或生境）适当的地方停锚 • 最佳做法是使用现有系泊设备
中等影响，中等规模和中等持续时间的停锚	<ul style="list-style-type: none"> • 由 MPA 或其他管理机构监管，但可能包括一些不受监管的停锚活动 • 船只仅在同一地点短期停锚，由管理机构决定符合中等影响和保护要求的停锚时间 • 停锚可能发生在或太靠近敏感生境，如珊瑚礁或岩礁、海草床、海带（如恢复时间较慢的海带），或在这些生境中的沙块
较大影响，较大规模和持续时间的停锚	<ul style="list-style-type: none"> • 同上黄色部分，但影响较大，例如停锚时间较长或对生境造成较大影响
累计发生的停锚活动的影响可能与生物多样性保护不兼容	<ul style="list-style-type: none"> • 不受管制的停锚，其影响与生物多样性保护不兼容 • 大型船舶反复停锚的区域 • 在生境中重复或大规模停锚，造成长期破坏

4. 基础设施建设

特定基础设施建设的影响及其与 MPA 目标的潜在兼容性，随其规模、永久性、使用频率和强度以及所涉及的材料类型而变化。以下指南举例说明了最有可能与各保护级别兼容的基础设施类型（无论是规划的还是已存在的）。所有基础设施建设都应经过管理机构的审查和批准，任何影响都应与其特定保护级别相匹配。目前还没有正式的标准来规范不同类型 MPA 内允许使用的基础设施，但这些指南主要参考了大堡礁海洋公园管理局提供的基础设施指南【如人工礁石（4）和系泊设施（5）】。

	完全保护	高度保护	轻度保护	最低限度保护	与自然保护不兼容
MPA 或 MPA 分区内是否存在现有或拟建的基础设施建设？	无影响，或即使有影响，也是影响极小的影响，且用于保护、固定系泊、科学或航行目的（仅限下文绿色类型）	存在，但基础设施建设影响小、规模小（仅限下文绿色或黄色类型）	存在，但基础设施建设影响中等、规模中等（仅限下文绿色或黄色类型）	存在，基础设施建设可能会产生较大影响，但该区域仍可提供一些生物多样性保护效益（可能包括下文红色类型）	存在，大规模、长期的基础设施建设可能会产生与自然保护不兼容的影响（包括下文任何灰色类型）

颜色编码的影响表：绿色 = 最小影响，黄色 = 中低度影响，红色 = 高度影响，灰色 = 与自然保护不兼容。下表举例说明了最有可能与各保护级别兼容的基础设施建设类型；鉴于影响的差异很大，管理机构最好根据具体情况做决定。

描述	示例
对保护、科学、航行或可持续旅游目的影响最小的小型基础设施建设	<ul style="list-style-type: none"> 固定停泊处 人工礁石，由不会对周围区域造成不利影响的材料制成，仅用于保护目的（即不允许采伐） 管理机构批准的航道标记 导航灯 使用水产养殖技术但不以捕捞海产品为目的的修复工程 * 与有限的、受监管和监测的非采掘性休闲和文化用途相关的设施，如可持续旅游业 *
影响程度为中低度的中小规模基础设施	<ul style="list-style-type: none"> 与水产养殖 * 或非采掘用途（如可持续旅游业 *）相关的中低影响设施 中低度影响的可再生能源结构 用不会对周围地区产生不利影响的材料制成的人工礁石，可允许捕捞海产品
影响较大的基础设施建设，但不影响生物多样性保护目标	<ul style="list-style-type: none"> 与水产养殖相关的大型影响设施 * 与旅游业相关的大型影响设施 * 影响较大的可再生能源结构 被认为具有较大影响，但不会向周围水域渗漏或释放污染物的人工礁石 影响较大的港口、码头或游艇停泊区
大规模长期的基础设施建设，可能有与自然保护不兼容的影响	<ul style="list-style-type: none"> 大型港口或大型船舶反复停泊的区域 可能将污染物渗入周围水域的规划或已存在的人工礁石或其他基础设施 与自然保护不兼容的水产养殖设施 *。 在建筑物上使用有毒防污材料

* 与水产养殖和非采掘性休闲或文化活动相关的基础设施建设应得到管理机构的批准，并应符合保护要求。请参考本文件中有关“水产养殖”和“非采掘性活动”的章节。

5. 水产养殖

水产养殖类型及其与 MPA 目标的潜在兼容性基于世界自然保护联盟的初步工作 (6, 7)。对于不同类型 MPA 内可接受的水产养殖活动目前尚无官方标准。所有活动都应经过管理机构的审查和批准；任何影响都应与其保护级别相符。无论保护级别如何，水产养殖作业是否与 MPA 的保护目标相一致，将取决于水产养殖的类型、作业规模、养殖强度（养殖密度、收获周期频率）以及作业选址是否适当 (6, 7)，因此很难制定通用准则。

海水养殖有两大类：非饲喂型水产养殖（如海藻、双壳类，包括贻贝和牡蛎）和饲喂型水产养殖（如有鳍鱼类，包括大西洋鲑鱼）。一般来说，非饲喂型水产养殖对环境的影响较小。下表列出了最有可能与各保护级别兼容的水产养殖类型，但鉴于水产养殖对环境的影响差异很大，最好根据具体情况作出决定。

	完全保护	高度保护	轻度保护	最低限度保护	与自然保护不兼容
MPA 或 MPA 分区内是否允许水产养殖？	不允许，允许使用水产养殖技术进行修复工程，但不能以捕捞海产品为目的	允许，但仅限于低密度、小规模、非饲喂型水产养殖，且影响较小（仅限下文绿色类型）	允许，中等程度影响，半密集型到密集型的非饲喂型水产养殖，或低密度、小规模饲喂型养殖，（仅限下文绿色或黄色类型）	允许，影响较大的半密集型水产养殖，但该区域仍提供一些生物多样性保护效益（可能包括下文红色类型）	允许，允许进行水产养殖，且其影响大到与自然保护不兼容的程度（任何下文灰色类型）

颜色编码的影响表：绿色 = 低影响，黄色 = 中等影响，红色 = 高影响，灰色 = 与自然保护不兼容。下表举例说明了最有可能与各保护级别兼容的水产养殖活动类型；鉴于影响差异很大，管理机构最好根据具体情况做决定。

描述	示例
小规模、低密度（即总影响小）的非饲喂型（或综合多营养型）水产养殖	<ul style="list-style-type: none"> 藻类 双壳类动物（如贻贝、蛤蜊、牡蛎） 海参 食草性鱼类 综合多营养水产养殖（IMTA） 包括捕获在内的恢复性水产养殖（如原住民养殖的蛤蜊园） 与敏感栖息地（如珊瑚礁、海草床、海藻林）保持适当距离
商业规模、半密集型到密集型的非饲喂型（或综合多营养）水产养殖；或小规模、低密度（即总影响适中）的饲喂型水产养殖	<ul style="list-style-type: none"> 中或高密度（即从半密集到密集；直至商业规模）非饲喂型水产养殖（如藻类、双壳类、海参），或综合多营养型水产养殖（IMTA） 低密度、小规模 / 传统用途、饲喂型养殖（如鱼类、虾类） 与敏感生境（如珊瑚礁、海草床、海藻林）保持适当距离
商业规模的半密集型饲喂型水产养殖	<ul style="list-style-type: none"> 中密度网箱养鱼或养虾场（即半密集型；商业规模） 可能位于或靠近敏感栖息地
商业规模的密集饲喂型水产养殖和 / 或工业化水产养殖，可能会对自然保护产生不兼容的影响	<ul style="list-style-type: none"> 改变 / 破坏生境、造成缺氧、使用有害化学品或严重恶化水质的做法，如： <ul style="list-style-type: none"> 高密度网箱养鱼（即密集型养殖） 砍伐红树林栖息地的养虾场 引入可能引起疾病的饲料补充剂

6. 捕捞业（捕捞野生鱼类和其他海洋物种，包括赶海捡拾）

MPA 实现其保护目标的能力将取决于捕捞活动的影响，而捕捞活动的影响则取决于每种渔具类型的强度和频率（如渔民数量或部署的渔具数量）。所有活动都应经过管理机构的审查和批准；任何影响都应与其特定的保护级别相匹配。

这里用于评估不同捕捞类型与每个 MPA 保护级别的兼容性的框架建立在基于法规的分类系统（RBCS）的基础上，该系统是最近发布的一个分类系统，综合了新的和现有的数据，以评估渔具类型及其潜在影响（8）。RBCS 系统根据不同类型的渔具对生物多样性的影响（以及 MPA 实现保护目标的能力）对其进行评分，评分标准有三个：物种选择性、大小选择性和底层影响。利用该系统和专家意见，我们将渔具划分为四个影响类别（见下文颜色编码的渔具表），并考虑了 MPA 内使用的渔具数量，假设更多类型的允许使用的渔具可能导致更大的总捕捞压力和对生态系统的干扰（8）。根据世界自然保护联盟（WCC-2016-Rec-102-EN）的协议，工业化捕捞与 MPA 不兼容。

捕捞的影响还取决于管理条例，如尺寸限制、网目尺寸规定和分时段禁渔；渔具的部署位置（如底层渔具对软底生境的破坏性可能较小）；以及与非目标物种的相互作用（如兼捕）。此类信息通常不易获得。**根据现有数据，考虑使用的渔具类型、不同类型渔具的数量，以及许可和渔获量是否受到管理当局的限制，作为衡量捕捞影响的指标。**由于当前活动影响 MPA 在特定时间点保护生物多样性的程度，因此无论管理计划中是否明确说明，捕捞影响评估都应反映报告时该地点实际发生的捕捞活动。

在 MPA 或 MPA 分区内以科学研究目的进行的任何捕捞活动都必须根据其影响接受 MPA 管理部门的审查和批准。任何研究性捕捞应符合世界自然保护联盟关于工业化捕捞的第 066 号决议，该决议允许在 MPA 内进行科学研究，条件是“可以开展与保护区价值和限制相关并一致的低影响科学研究活动和生态监测，特别是在其他地方无法进行采集的情况下”。最佳做法包括：（1）从一开始就制定明确的猜想和研究计划，并根据需要进行修订；（2）每年报告数据和研究成果，包括向 MPA 管理机构报告，并根据研究目标的进展情况续签许可。南极洲罗斯海 MPA（Ross Sea MPA）就是一个受高度保护的 MPA 兼容研究性捕捞的实例（9）。

在所有保护级别中，除了完全保护级别外，允许原住民进行可持续的开采活动，以支持传统、宗教和文化实践。许多 MPA 内的地区具有重要的精神或文化价值，因此应该得到充分保护以承认这些价值。原住民出于这一目的对海洋资源的开采可能对海洋生物种群的密度和多样性产生不同影响，实际上，在某些情况下，可能会对生物多样性保护产生积极影响。然而，如上所述，MPA 的主要目标必须是自然保护。如果以可持续利用为目的的精神或文化活动是主要目标，请参阅“其他有效区域保护措施（OECM）指南”。

	完全保护	高度保护	轻度保护	最低限度保护	与自然保护不兼容
是否允许在 MPA 或 MPA 分区内捕捞？ （出于商业、休闲、生存或精神、传统或文化原因捕捞野生鱼类和其他海洋物种，包括捡拾）	不允许	允许，只有少数几种选择性的低影响渔具（5 种或更少，仅限下文绿色类型）	允许，允许使用的渔具类型数量中等，总体影响程度中等（10 种或更少，仅限下文绿色或黄色类型）	允许，允许使用的渔具类型较多和 / 或影响较大的渔具，但该区域仍能提供一定的生物多样性保护效益（超过 10 种渔具类型，可能包括下文非工业化的红色类型）	允许，允许使用包括任何工业化渔具的大量渔具类型，其影响非常大，与自然保护不兼容（包括下文任何灰色渔具类型）

受完全保护的 MPA 内禁止捕捞（除科学监测目的以外，见上文）。同一渔具类型如果属于：（1）商业用途；（2）休闲用途；（3）文化用途，或（4）非法、无管制或未报告捕捞（IUU），可多次计算（最多三次）。例如，如果同一种渔具被用于商业、休闲和文化目的，则将其算作三种渔具。

颜色编码的渔具影响表：绿色 = 低影响，黄色 = 中等影响，红色 = 高影响，灰色 = 与自然保护不兼容。下表举例说明了最有可能与各保护级别兼容的捕捞活动类型；鉴于影响的差异很大，管理机构最好根据具体情况做决定。

描述	渔具类型示例
小规模，低影响的的选择性渔具	<ul style="list-style-type: none"> • 撒网 • 手工捕捉 / 赶海捡拾 • 单线（鱼钩、鱼竿和鱼线、鱼竿、拖网） • 海钓（仅限自由潜水） • 陷阱（龙虾 / 章鱼 / 螃蟹） • 诱捕器（在软底栖息地使用，与章鱼诱捕器类似） • 手动挖泥船（双壳类） • 低影响传统开采
中等影响的渔具	<ul style="list-style-type: none"> • 流网（小型） • 固定鱼笼（如“madragues”鱼笼） • 鱼笼（用于珊瑚礁） • 刺网 • 延绳钓（底层；小型） • 延绳钓（中上层；小规模） • 浅海捕捞（水肺潜水） • 近岸围网（如定置网） • 拖网 • 海滩围网 • 围网（中上层；小规模，用于小型物种，兼补最少）
影响较大的渔具（如非工业化船只拖曳的渔具；长度小于 12 米）	<ul style="list-style-type: none"> • 挖泥船（双壳类） • 流网（中型到大型） • 电鱼 • 延绳钓（底层；中型） • 延绳钓（中上层；中型） • 围网（底层；中型） • 围网捕捞（中上层；中型） • 拖网捕捞（底层，小规模和非商业捕捞） • 拖网捕捞（中上层，小型和非商业捕捞） • 集鱼装置（FAD；非商业捕捞） • 鱼类围栏
影响大到与自然保护不兼容的渔具类型	<ul style="list-style-type: none"> • 工业化捕捞（见上文；长度超过 12 米的机动船，使用拖拽型渔具，拖 / 拽海底或水体，以及使用围网和大型延绳钓） • 炸药 / 炸鱼 • 毒鱼 • 商业停锚和漂流 FAD

7. 非采掘性活动

非采掘性活动（即休闲、传统、精神或文化活动）会对海洋群落的密度和多样性产生影响（10）。影响包括践踏敏感栖息地、船只停锚造成的损害，以及浮潜、水肺潜水和其他自然观赏活动造成的损害。重要的是，非采掘性活动的影响不仅取决于活动类型，还取决于活动的强度和频率。休闲性使用应始终得到管理机构的正式批准，并应采取适当措施将影响降至最低；任何影响都应与其特定的保护级别相符。原住民为了维护传统、文化或精神价值而进行的非采掘性使用由原住民领袖引导。应采取措施尽量减少影响。如第六章：“捕捞业”所述，应充分保护这种用途，以承认这些价值。如果保持精神或文化活动是该区域的主要目标，请参阅“其他有效区域保护措施（OECM）指南”。

由于与《MPA 指南》中包含的其它活动相比，非采掘性活动的总体影响程度较低，因此我们在此不使用非采掘性活动来区分轻度和最低限度保护地或与自然保护不兼容的保护地。同样，我们也不使用非采掘性活动来区分完全保护地和高度保护地。

	完全保护	高度保护	轻度保护	最低限度保护	与自然保护不兼容
MPA 或 MPA 分区内是否有非采掘性用途？（即休闲、传统、文化或精神用途）	没有，或即使有，也是影响极小或较小，密度低和 / 或规模小（仅限下文绿色类型）		有。中等程度影响，密度和 / 或规模中等至较高，但该区域仍可提供一些生物多样性保护效益		

颜色编码的影响表：绿色 = 低影响。下表举例说明了最有可能与各保护级别兼容的非采掘性活动类型；鉴于影响的差异很大，管理机构最好根据具体情况做出决定。

描述	示例
无，或即使有，也是影响极小或较小，密度低和 / 或规模小。	<ul style="list-style-type: none"> • 浮潜 • 游泳 • 水肺潜水 • 赶海 • 用于非采掘目的的机动或非机动船只（如浮潜、水肺潜水、野生动物观赏） • 文化 / 仪式集会 • 文化教育 • 教学 / 知识传播 • 其他影响最小或较小的用途
是。非采掘性休闲、传统、精神和文化用途，中等程度影响，密度和 / 或规模中等及以上，但该区域仍提供一些生物多样性保护效益。	<ul style="list-style-type: none"> • 所有具有中度至高度影响、密度和 / 或规模的非采掘性用途

第三层：补充信息和使用说明第三层：补充信息和使用说明

在第3层,我们提供了有关七项活动的补充说明,以及不同保护级别中允许或不允许的活动类型的最佳实践:完全保护、高度保护、轻度保护和最低限度保护,以及与自然保护不兼容的活动。

1. 矿产、石油和 / 或天然气勘探或开采

说明:

- 如果在 MPA 或其分区内进行探矿、勘探或采矿以回收砂、砾石或矿物,该区域被视为与自然保护不兼容。
- 如果在 MPA 或其分区内存在与勘探、探索或采矿相关的原有基础设施处于闲置状态,其影响应符合基础设施指南中规定的特定保护级别(基础设施:活动4)。如果存在或有可能发生泄漏,则认为该区域与自然保护不兼容。
- 如果在 MPA 或其分区内存在使用中的管道,则泄漏的可能性被视为实际存在,此时 MPA 被视为与自然保护不兼容。
- 最佳实践包括对与油气勘探相关的声纳设备设置的限制,以保护海洋生物,例如鲸类。

2. 疏浚和倾倒

说明:

- 在 MPA 内不应释放压舱水,因为这可能会引入海洋有害物种或与倾倒海域现有的基因物质不同的遗传物质。
- 在许多情况下,对疏浚材料进行陆地处理优于在海洋中处理。
- 考虑到维护性疏浚废料主要由细粒材料组成,可能受到污染,并且可能很容易被洋流和潮汐传输到很远的地方,从而可能导致对珊瑚礁、海草或其他海洋栖息地的窒息。
- 最佳实践是在工程开始之前,拟议的疏浚、倾倒地点和预期的废料经过管理机构的审查和批准。
- 最佳实践是对小型休闲船只不在 MPA 内排放 / 处理舱底污水。
- 位于 MPA 以外的点源污染(例如,靠近沿海 MPA 的陆地上)不在《MPA 指南》的评估范围内,因为这种污染无法通过 MPA 消除,但应尽可能减少其影响。

3. 停锚

说明:

- 系泊优于停锚,因为停锚可能严重影响底栖栖息地。最佳实践是避免在受完全保护的 MPA 或 MPA 分区内停锚。如果必须停锚,则应受到良好的管控和许可,包括限定在特定区域,并避开敏感栖息地。
- 停锚的最佳实践是避免在敏感栖息地内部或周边停锚,例如珊瑚礁或岩石礁、海草床、特定海藻林(例如,恢复时间较长的海藻林)或这些栖息地内的沙地。考虑锚拖和摆动,停锚地点选择在对栖息地损害最小的区域。

4. 基础设施建设

说明:

- 设施定义为“建筑物、构造物、船只、货物、设备或服务”(11)。
- 对于基础设施建设用途,“位置”被定义为相同广义的停锚位置,例如同海湾或岩礁。
- 拟议或已批准的未来结构应由管理机构审查和批准(例如,基于数据和传统知识的环境影响评估或委员会审批),以确保 MPA 仍提供与特定保护级别兼容的生物多样性保护,否则应升级至下一个保护级别。
- 如果现有结构不会向周围水域渗漏或释放污染物,则自动与特定保护级别兼容。如果现有结构导致渗漏或污染,则该区域被视为与自然保护不兼容。
- 大多数由私人安装的系泊设施可能未经批准,可能不符合适当的环境或安全标准;在获得任何批准之前,应对其进行评估以确保其符合保护要求,并进行定期监测。
- 原住民为了维护传统、文化或精神价值而建设的基础设施由原住民领袖引导。应采取措施以最小化影响。
- 与水产养殖相关的基础设施建设应经管理机构正式批准,并应满足保护要求。参见“水产养殖:活动5”。与非采掘性休闲或文化活动(如旅游业)相关的基础设施建设应经管理机构批准,并应符合保护要求。参见“非采掘性活动:活动7”。

- 可再生能源基础设施建设（例如风力发电塔或波浪涡轮机）的影响是一个新兴的研究领域。最佳实践将逐步更新。基础设施建设应经由管理机构审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或委员会审批）。
- 其他潜在的基础设施建设（例如通信电缆），包括用于研究的设施，也应按上述进行审查和批准。

保护级别	潜在兼容活动	最佳实践示例
完全保护	<p>根据规模和程度，基础设施建设的影响微乎其微。基础设施规模较小</p> <ul style="list-style-type: none"> • MPA 管理设施 • 用于保护或科学目的的设施 • 导航辅助设备 • 小型船只的固定停泊处，但必须符合最佳实践范例一栏中的资格要求 • 使用不会对周围区域造成不利影响的材料建造人工礁石。目标必须是出于保护目的恢复退化的珊瑚礁，不允许任何形式的渔业 • 使用水产养殖技术的修复工程 • 文化或休闲设施（如可持续旅游业） 	<ul style="list-style-type: none"> • 可包括加强 MPA 保护和保育的设施，如官方或机构停泊处；MPA 标志，如机构批准的航道标志；航行灯 • 船只只能在由管理机构确定的短暂时间内停泊在同一位置，其持续时间符合最小化影响并满足保育要求的标准 • 设施要经过管理机构的审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），以证明任何影响都是最小的，并将根据规模和程度将影响降到最低，而且不会向周围水域沥滤或释放污染物 • 有适当的措施将影响降至最低
高度保护	<p>在受完全保护的 MPA 或 MPA 分区内允许进行的所有潜在兼容活动（见上文）</p> <p>根据规模和程度，基础设施的影响较小，规模较小</p> <ul style="list-style-type: none"> • 与低影响、小规模可再生能源、可持续旅游业、水产养殖业、文化用途或其他用途相关的设施 • 人工礁石由不会对周围区域造成不利影响的材料制成，但可能允许捕捞 	<ul style="list-style-type: none"> • 设施经过管理当局的审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），其规模和程度证明任何影响都很小，而且设施不会向周围水域渗漏或排放污染物 • 有适当的措施确保影响程度不超过轻度
轻度保护	<p>在受完全保护和受高度保护的 MPA 或 MPA 分区内允许进行的所有潜在兼容活动（见上文）</p> <p>根据规模和程度，基础设施建设的影响程度不超过中度，规模中等。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 与中等影响、中等规模的可再生能源、水产养殖、旅游、文化用途或其他用途相关的设施 • 用不会对周围区域造成不利影响的材料制成，但可能允许捕捞的人工礁石 	<ul style="list-style-type: none"> • 在受轻度保护的 MPA 或区域内的人工礁石周围进行的渔业活动应受到监测和相应管理，以避免过度开发和对鱼类聚集地的针对性捕捞（根据允许的渔业活动划分保护等级，见“捕捞业：活动 6”） • 设施需经管理机构审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），证明其规模和影响程度仅产生了中等影响，并且这些设施不会向周围水域渗漏或释放污染物 • 有适当的措施确保影响程度不超过中度
最低限度保护	<p>在受完全保护、受高度保护或受轻度保护的 MPA 或 MPA 分区内允许进行的所有潜在兼容活动（见上文）</p> <p>根据规模和程度，基础设施的影响可能很大</p> <ul style="list-style-type: none"> • 与影响较大的可再生能源、水产养殖、旅游、文化用途或其他用途相关的设施 • 人工礁被认为具有较大影响，但其材料不会对周围地区产生不利影响。可允许捕捞 • 任何与小型港口、码头或旅游业相关的高影响海洋设施 	<ul style="list-style-type: none"> • 设施经过管理当局的审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），证明尽管影响很大，但现有的法规仍然提供了一些生物多样性保护，而且设施没有向周围水域沥滤或释放污染物 • 已采取适当措施，确保影响最多是较大，并且不与自然保护不兼容
与自然保护不兼容	<ul style="list-style-type: none"> • 现有或计划中的（未来的）人工礁石或其他基础设施，其材料（如车身、轮胎、沉船）会对周围区域造成不利影响，尤其是那些随着时间的推移会生锈、腐蚀或以其他方式老化并渗出污染物的材料 • 影响程度高到与自然保护不兼容的任何设施或船只（例如，中型 / 大型港口或大型船只反复停泊的区域、与自然保护不兼容的水产养殖设施（见活动 5）、在建筑物上使用有毒防污层） 	

5. 水产养殖

说明：

- 通过在离岸场地饲养水生物种并 / 或移植野生种群来培育水生物种，以恢复生物源性栖息地（例如牡蛎礁、珊瑚礁）是允许的。
- 相关基础设施应经管理机构正式批准，并应符合保护要求并最小化影响（请参阅“基础设施：活动4”）。
- 原住民为了维护传统、文化或精神价值而开展的水产养殖活动由原住民领袖引导。应采取措施以最小化影响。
- 与水产养殖相关的点源污染，如果位于 MPA 外部（例如，来自沿海 MPA 附近的水产养殖设施），不在《MPA 指南》的评估范围内，因为这种污染无法通过 MPA 消除，但应尽可能地将影响最小化。

保护级别	潜在兼容活动	最佳实践示例
完全保护	<p>仅用于积极修复而非收获海产品的目的；影响在规模和程度上都是最小化的</p> <ul style="list-style-type: none"> • 修复工程（也称保护性水产养殖；不用于商业目的或自给性食物）被定义为“利用人为培育水生生物来计划管理和保护自然资源”（12） • 从孵化场释放个体以增强濒危或受威胁的当地种群库存，只要孵化场的遗传库存与野生种群的相匹配，并有适当的防止病原体传播的保障措施 • 通过在离岸场地饲养水生物种并 / 或移植野生种群来恢复生物源性栖息地（例如牡蛎礁、珊瑚礁） 	<ul style="list-style-type: none"> • 所有用于修复的水产养殖都需经管理机构审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），证明任何修复行动都符合生物多样性保护目标 • 通过适当措施将影响降至最低
高度保护	<p>在受完全保护的 MPA 或 MPA 分区内允许进行的所有潜在兼容活动（见上文）</p> <p>水产养殖业的影响很小</p> <ul style="list-style-type: none"> • 允许的水产养殖类型受到限制 	<ul style="list-style-type: none"> • 本地物种水产养殖 • 不破坏水质 • 不使用有害化学品 • 不破坏自然栖息地 • 不造成缺氧条件 • 覆盖软底 • 低密度、小规模 / 传统用途的非饲喂型水产养殖（如藻类、双壳贝类、海参）、包括收获在内的恢复性水产养殖（如原住民养殖的蛤蜊园）或综合多营养型水产养殖（IMTA）最有可能实现受高度保护 MPA 的保护目标 • 水产养殖经过管理机构在安装前的审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），证明与养殖场及相关基础设施相关的任何影响将控制规模和影响程度至最低，并且 MPA 仍然提供生物多样性保护 • 有适当的措施确保影响程度不超过轻度

保护级别	潜在兼容活动	最佳实践示例
轻度保护	在受完全保护和受高度保护的 MPA 或区域内允许进行的所有 潜在兼容活动 （见上文）	
	水产养殖的影响程度不超过中度 <ul style="list-style-type: none"> • 允许的水产养殖类型受到限制 	<ul style="list-style-type: none"> • 本地物种水产养殖 • 不破坏水质 • 不使用有害化学品 • 不破坏自然栖息地 • 不造成缺氧状况 • 覆盖软底 • 以下水产养殖类型可能能够实现轻度保护 MPA 的保育目标： <ul style="list-style-type: none"> ○ 中等或高密度（即半密集到密集；商业规模）非饲喂水产养殖（例如藻类、双壳类动物、海参） ○ 综合多种营养级水产养殖（IMTA） ○ 低密度，小规模 / 传统使用的饲喂水产养殖（例如鱼类、虾类） • 水产养殖作业在安装前经过管理当局的审查和批准（如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），表明根据规模和程度仅有中等影响，且 MPA 仍提供生物多样性保护 • 有适当的措施确保影响程度不超过中度
最低限度保护	在受完全保护、受高度保护或受轻度保护的 MPA 或 MPA 分区内允许进行的所有 潜在兼容活动 （见上文）	
	根据规模和程度，水产养殖的影响可能很大 <ul style="list-style-type: none"> • 允许的水产养殖类型受到限制 	<ul style="list-style-type: none"> • 本地物种水产养殖 • 不破坏水质 • 不使用有害化学品 • 不破坏自然栖息地 • 不造成缺氧状况 • 覆盖软底 • 可能存在更多永久性的基础设施 • 中等密度的鱼笼（即半密集；商业规模）可能能够实现部分最低限度保护 MPA 的一些保育目标 • 所有水产养殖操作应经管理机构审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会批审批），并证明尽管有较大影响，但现行法规仍然提供了一定程度的生物多样性保护 • 有适当的措施确保影响程度不超过重度，不与自然保护不兼容
与 自然保护不兼容	<ul style="list-style-type: none"> • 高强度水产养殖（即高密度网箱养殖） • 任何影响程度高到与自然保护不兼容的水产养殖（例如，引入水产养殖饲料补充剂这有可能引入疾病） 	

6. 捕捞业（捕捞野生鱼类和其他海洋物种，包括赶海捡拾）

说明：

- 根据定义，任何 MPA（包括允许捕捞的 MPA）的首要目标都是保护生物多样性（2）。
- 应通过具体的管理措施（如允许使用的船只或渔具的最大数量、网目尺寸限制、配额、周期性禁渔等）来规范捕捞活动，最好以目标物种、主要兼捕物种及其他物种的评估为基础。见《MPA 指南》中的创建阶段：实施和积极管理。
- 世界自然保护联盟（WCC-2016-Rec-102-EN）指出，工业化捕捞与 MPA 不兼容。
- 同一类渔具如果用于商业、休闲和文化目的（即作为三种不同的渔具类型），最多可计算三次。
- 捕捞应得到管理机构的正式批准，并应符合保护要求。
- 不允许在任何 MPA 捕捞濒危或受保护物种（包括意外误捕），此类捕捞被视为与自然保护不兼容。
- 如果得到管理机构的正式批准并符合保护要求，可在任何保护级别进行入侵物种捕捞。
- 所有渔船应始终使用自动定位通信器（如 AIS/VMS），以便进行监视。
- 无证渔船在无害通过 MPA 时应遵循以下最佳做法：（1）渔具应存放好，不要随时取用；（2）渔船应随时通过 AIS、VMS 或其他适当的位置固定和识别设备进行传送，以便监视；（3）不得在 MPA 内徘徊。
- 在所有保护级别中，除完全保护级别外，原住民可进行可持续的采掘性活动，以实现传统、精神和文化习俗。MPA 内的许多分区都具有重要的精神或文化价值，因此，应充分保护这些价值，
- 在 MPA 或分区内为科学研究目的进行的任何捕捞活动都应根据其影响接受 MPA 管理机构的审查和批准。最佳实践包括：（1）一开始就制定明确的假设和研究计划，并根据需要进行修改；（2）每年报告数据和研究成果，包括向 MPA 管理机构报告，并根据研究目标进展的证据延长许可。
- 原住民为保护传统、文化或精神价值和习俗而进行的捕捞活动由原住民领袖引导。应采取措施尽量减少影响。

保护级别	潜在兼容的活动(渔具)	最佳实践示例
完全保护	<ul style="list-style-type: none"> • 无 	<ul style="list-style-type: none"> • 受完全保护的 MPA 或 MPA 分区内禁止使用渔具
高度保护	<p>捕捞活动的影响最低</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最多允许 5 种渔具类型 • 只允许使用绿色渔具类型（如果允许使用 5 种或更少不同类型的渔具，但其中一些渔具为黄色或红色类型，则分别转入轻度或最低限度保护级别） 	<ul style="list-style-type: none"> • 经常使用小规模、高选择性、低影响的渔具（如单线、章鱼诱捕器——仅限于绿色渔具类型 • 参见上文列出的具体绿色渔具类型（2 级信息） • 这些渔具可用于商业、休闲或文化活动，但每次使用都算作一种渔具类型。这些捕捞类型通常在管理计划中加以区分 • 许可证和渔获量都受到当局适当地限制 • 有适当的措施确保影响最小
轻度保护	<p>捕捞活动的影响程度不超过中等</p> <ul style="list-style-type: none"> • 最多 10 种不同的渔具类型，商业、休闲或文化用途 • 只允许使用绿色和黄色渔具类型（如果允许使用任何红色渔具类型，则转入“最低限度保护”类别） 	<ul style="list-style-type: none"> • 小规模、中等影响的渔具（如渔网、延绳钓）-- 任何黄色渔具类型 • 见上文特定的黄色渔具类型（2 级信息） • 最多 10 种渔具类型，绿色或黄色类型均可 • 这些渔具可用于商业、休闲或文化活动，但每次使用都算作一种渔具类型 • 许可证和渔获量都受到当局适当地限制 • 有适当的措施确保影响程度不超过中等

保护级别	潜在兼容的活动(渔具)	最佳实践示例
最低限度保护	<p>根据规模和程度，捕捞活动的影响可能很大</p> <ul style="list-style-type: none"> • 允许使用多于 10 种的渔具 • 绿色、黄色和红色类型的渔具 	<ul style="list-style-type: none"> • 中等至大规模使用具有高影响的非工业化渔具（如拖网和挖泥船等拖网渔具）——即任何红色渔具类型 • 参见上述具体的红色渔具类型（2 级信息） • 超过 10 种渔具类型，绿色或黄色或红色类型 • 这些渔具可用于商业、休闲或文化活动，但每次使用都算作一种渔具类型 • 底层渔具应由管理当局审查和批准（例如，基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），并证明尽管有较大影响，MPA 仍能保护生物多样性 • 有适当的措施确保影响程度不超过重度，不会与自然保护不兼容
与自然保护不兼容	<ul style="list-style-type: none"> • 任何捕捞活动，包括非法捕捞活动，其影响程度之高与自然保护不兼容 • 不允许在 MPA 内进行工业化捕捞（船长大于 12 米的船只使用拖 / 曳渔具，见上文）。也不允许使用影响程度高到与自然保护不兼容的渔具类型组合。例如使用拖曳渔具在海底或水体中拖曳的工业化船只，以及使用围网和大型延绳的工业化捕鱼；炸鱼；毒鱼；工业化规模的锚定和漂流聚鱼装置 	

7. 非采掘性活动

说明：

- 最佳实践：休闲活动应始终得到管理机构的正式批准，并应采取适当措施将影响降至最低。原住民为了维护传统、文化或精神价值而开展的活动由原住民领袖引导。应采取措施尽量减少影响。
- 参见“停锚：活动 3”，了解按保护级别划分的停锚限制信息。

保护级别	潜在兼容的活动	最佳实践示例
完全及高度保护	不受管制或管制的用途，其影响、密度和 / 或规模极小或较小	<ul style="list-style-type: none"> • 非破坏性、空间受限、受到批准和管制、或有其他限制条件（如时间上的限制） • 可能包括禁入区（保护地） • 包括宣传教育 / 游客须知，所筹资金（如休闲费用）用于保护 • 休闲活动要经过管理机构的审查和批准（如基于数据和传统知识的环境影响评估或理事会审批），以证明任何影响都将根据规模和程度降到最低 • 有适当的措施确保影响降到最低
轻度保护	受完全和高度保护 MPA 或 MPA 分区内允许的所有 潜在兼容活动 （见上文）	
	<ul style="list-style-type: none"> • 中等程度影响、密度和 / 或规模中等及以上的非管制或管制用途 	<ul style="list-style-type: none"> • 所有不受管制、具有中等影响、中高密度和 / 或规模的非采掘性用途

参考文献

1. K. Grorud-Colvert, J. Sullivan-Stack, C. Roberts, V. Constant, B. Horta e Costa, E. Pike, N. Kingston, D. Laffoley, E. Sala, J. Claudet, A. Friedlander, D. Gill, S. E. Lester, J. C. Day, E. J. Gonçalves, G. N. Ahmadi, M. Rand, A. Villagomez, N. Ban, G. G. Gurney, A. K. Spalding, N. J. Bennett, J. Briggs, L. Morgan, R. Moffitt, M. Deguignet, E. Pikitch, E. S. Darling, S. Jessen, S. Hameed, G. Di Carlo, P. Guidetti, J. Harris, J. Torre, Z. Kizilkaya, T. Agardy, P. M. Cury, N. Shah, K. Sack, L. Cao, M. Fernandez, J. Lubchenco, The MPA Guide: A Framework to Achieve Global Goals for the Ocean. *Science* (2021), doi:10.1126/science.abf0861. <http://mpa-guide.protectedplanet.net/resources>
2. IUCN, WCPA, "Applying IUCN's Global Conservation Standards to Marine Protected Areas (MPA). Delivering effective conservation action through MPAs, to secure ocean health and sustainable development." (Version 1.0, Gland, Switzerland., 2018).
3. J. C. Day, N. Dudley, M. Hockings, G. Holmes, D. Laffoley, S. Stolton, S. Wells, L. Wenzel, "Guidelines for applying the IUCN protected area management categories to marine protected areas. Second edition." (IUCN, Gland, Switzerland., 2019), (available at <https://www.iucn.org/content/guidelines-applying-iucn-protected-area-management-categories-marine-protected-areas-0>).
4. Great Barrier Reef Marine Park Authority, "Guidelines for the management of artificial reefs in the Great Barrier Reef Marine Park" (Guidelines, Great Barrier Reef Marine Park Authority, Townsville, Australia, 2011), (available at <http://elibrary.gbrmpa.gov.au/jspui/handle/11017/1132>).
5. Great Barrier Reef Marine Park Authority, "Mooring in the Great Barrier Reef: Policy (Document No:100403)" (Policy, Great Barrier Reef Marine Park Authority, Townsville, Australia, 2014), (available at <http://elibrary.gbrmpa.gov.au/jspui/handle/11017/587>).
6. R. Le Gouvello, L.-E. Hochart, D. Laffoley, F. Simard, C. Andrade, D. Angel, M. Callier, D. D. Monbrison, D. Fezzardi, R. Haroun, A. Harris, A. Hughes, F. Massa, E. Roque, D. Soto, S. Stead, G. Marino, Aquaculture and marine protected areas: Potential opportunities and synergies. *Aquat. Conserv. Mar. Freshw. Ecosyst.* **27**, 138–150 (2017).
7. R. Le Gouvello, D. Laffoley, F. Simard, IUCN Report: Aquaculture and Marine Protected Areas: Exploring Potential Opportunities and Synergies. (2017).
8. B. Horta e Costa, J. Claudet, G. Franco, K. Erzini, A. Caro, E. J. Gonçalves, A regulation-based classification system for Marine Protected Areas (MPAs). *Mar. Policy.* **72**, 192–198 (2016).
9. C. M. Brooks, E. Bloom, A. Kavanagh, E. S. Nocito, G. M. Watters, J. Weller, The Ross Sea, Antarctica: A highly protected MPA in international waters. *Mar. Policy.* **132**, (2021).
10. M. Milazzo, R. Chemello, F. Badalamenti, R. Camarda, S. Riggio, The Impact of Human Recreational Activities in Marine Protected Areas: What Lessons Should Be Learnt in the Mediterranean Sea? *Mar. Ecol.* **23**, 280–290 (2002).
11. *Great Barrier Reef Marine Park Act 1975 - Section 3A: Interpretation of zoning plans* (http://classic.austlii.edu.au/au/legis/cth/consol_act/gbrmpa1975257/s3a.html).
12. H. E. Froehlich, R. R. Gentry, B. S. Halpern, Conservation aquaculture: Shifting the narrative and paradigm of aquaculture's role in resource management. *Biol. Conserv.* **215**, 162–168 (2017).

