



我们
为什么要保护
南大洋？

我们为什么要保护南大洋？

由创绿研究院撰写

©创绿研究院



创绿研究院（www.ghub.org/cfc）

创绿研究院是一个扎根本土、放眼全球的环境公益机构。我们致力于全球视野下的分析和研究，促进利益相关者的跨界对话与参与，推动气候与环境友好的公共政策的制定和执行，助力中国向着可持续的、公平的、富有气候韧性的方向转型，降低全球生态足迹。

GREENOVATION HUB（www.ghub.org/en）

Greenovation Hub is an environmental Think-Do organization with a global outlook. We promote the development and implementation of sound climate and environmental friendly policies through conducting in-depth analysis and research, and fostering dialogues among stakeholders, in order to drive China's green transition towards a sustainable, equitable and climate resilient future, contributing to the reduction of global ecological footprint.

~~~~~

~~~~~

我们
为什么要保护
南大洋？

~~~~~

南极那么远，我们为什么要关心？



谈论南极海洋保护总是逃避不掉一个问题：南极离我们那么遥远，和我们的生活看起来毫不相关，大部分人甚至难以想象她的样子。那么，我们为什么要去关心她？当谈论这个问题时，我们总会无意识地建立在一个前提上，即我们生活在一个满目疮痍的环境里，连赖以生存的干净的水、清洁的空气和放心的食物都得不到保障，南极保护就显得太过不接地气。

你有没有想过，当我们的上一代人还在大江大河中畅泳，小溪水塘中捞虾摸蟹的时候，他们或许也认为PM2.5、水污染、气候变化这些环境危机只是一个个看不见摸不着的名词。而这一切，却在不到五十年的时间里迅速成为我们这一代生活中难以逃避的话题和挥之不去的阴影。

我们总是逃不出一个怪圈，那就是当一样美好的东西放在面前，我们总是心安理得最大化地享受她带来的好处，却很少想一想能够做些什么来回馈她。对于环境来说，似乎她的美好还不足以构成保护的理由，除非她的破坏给我们带来切肤之痛，我们才会真真切切地领会到保护的重要性。而这种先破坏再保护的方式，结局通常是悔之晚矣。尽管人类总是在不断试错中学习，获得经验教训，但是我们却经常在同一个问题上犯错，重蹈覆辙，环境问题就是其一。



长城站 © Hilde Foss



帝企鹅与破冰船 © John Weller

上个世纪八十年代，为了实现养护南极海洋生物资源的目标，一个具有前瞻性的国际公约—南极海洋生物资源养护（CMLR）公约应运而生。这个公约最重要的理念也是后来成为可持续发展中重要原则之一的“预警原则”，意即：因为认识到南极海洋生态系统作为地球上为数不多的健康的海洋系统，对人类生存发展和科学研究有着重要的价值。而过去先污染再保护的失败经验告诉我们，人类活动对这个健康的海洋系统构成威胁，即使现有的科学研究无法明确指出这些威胁，我们也要采取谨慎的态度，在出问题之前将她保护起来，把风险降至最低。

全球大部分海洋遭受了严重的过度捕捞和污染，南大洋却基本上仍旧处于未被破坏的状态。科学家们将其视为一座生机盎然的活体实验室，为科学提供最后一次研究健康海洋生态系统运作的机会。而对我们普通人来说，她除了为我们提供丰富的资源，还是我们可以馈赠给后代的一份难得的礼物。

十多年来，科学家们和自然资源保护者、名人、艺术家、媒体、公众并肩作战，倡导在南极建立世界上最大的海洋保护区网络。创绿研究院于2012年加入这项保护行动，作为中国唯一一家关注南极海洋保护议题的环境组织，我们希望推动中国政府以可持续、负责任的方式参与南极海洋的开发与管理，促进政府、学术界、民间社会针对南极海洋保护议题的跨界讨论和公众参与。



冰面上的企鹅 © John Weller

## 南纬60° 的家园

展开南纬60° 的画卷，最夺目的一定是蔚蓝色的海洋。南纬60° 以南的海域因存在环绕南极的洋流被称为南大洋，约占全球海洋面积的1/10。由于地处偏远、气候严酷，南大洋的一些区域仍然是地球上仅存的最完整的海洋生态系统。罗斯海，是南太平洋深入南极洲的大海湾，她被认为是地球上最后一个没有受到人类破坏的开放海洋。

南大洋是近10,000种生物赖以生存的家园，也是许多稀有物种唯一的栖息地。南大洋的生态系统从生物量来看非常富饶，为与之连接的大洋不断输送养料。

然而，南大洋食物网的结构非常简单，少数物种（例如磷虾，犬牙鱼等）为包括海鸟、鱼类、哺乳类的整个食物网提供营养。磷虾在南大洋生态系统中扮演重要角色：它们是南大洋食物网中25%以上物种的主要食物来源。<sup>1</sup> 它们满足了南极洲海鸟和海洋哺乳动物超过96%的卡路里需求。<sup>2</sup>

南极磷虾在南极洲夏季期间对于许多物种的成功繁殖都非常关键，包括企鹅、鲸类、海豹和其他海鸟。也就是说，磷虾数量的变化将对其他生物带来连锁反应。



<sup>1</sup> W. Carscadden et al., “Structure and Robustness to Species Loss in Arctic and Antarctic Ice-Shelf Meta-Ecosystem Webs,” *Ecological Modelling* 245 (October 2012): 216, doi:10.1016/j.ecolmodel.2012.03.027.

<sup>2</sup> L.B. Quetin and R.M. Ross, “Environmental variability and its impact on the reproductive cycle of Antarctic Krill,” *American Zoologist* 41 (2001): 74–89, [http://dx.doi.org/10.1668/0003-1569\(2001\)041\[0074:EVAIIIO\]2.0.CO;2](http://dx.doi.org/10.1668/0003-1569(2001)041[0074:EVAIIIO]2.0.CO;2).

## 逐渐浮现的危机

### 温室气体排放带来的连锁反应

南极是全球气候变化的敏感区域，西南极地区是全球升温最快的区域之一，过去的50年内温度上升了 $2.5^{\circ}\text{C}$ 。

由于全球变暖和臭氧层空洞导致的离岸风增加，南极半岛西边的冬季海冰面积和结冰时间都急剧缩减。受此影响，一些区域遭遇了严重的海冰消退及冰架崩裂。冬季海冰是磷虾的“育婴房”，海冰的减少，会导致第二年夏季磷虾数量的减少，这必然会对以磷虾为食的物种产生影响。<sup>3</sup>

以磷虾为主要食物的帝企鹅是所有企鹅中对海冰

依赖性最强的物种，它们是唯一一种在海冰上繁殖并在南极洲过冬的企鹅，它们在觅食、繁殖、抚养后代时都离不开海冰。<sup>4</sup> 国际自然保护同盟(IUCN)将帝企鹅列为近危物种。<sup>5</sup> 截至2012年，大约共有238,000个繁殖对(breeding pair)，但科学家预计，到本世纪末，帝企鹅的数量可能减少多达33%。<sup>6</sup>

大气中二氧化碳浓度的增加也造成了海洋的酸化，南极地区已经发现了被酸化的海水所溶化的浮游生物的外壳。

### 渔业捕捞活动

磷虾和犬牙鱼是目前主要的捕捞物种，也是处于食物网的核心物种。



磷虾 © Uwe Kils

<sup>3</sup> Grace K. Saba et al., “Winter and Spring Controls on the Summer Food Web of the Coastal West Antarctic Peninsula,” *Nature Communications* 5 (July 2014):1–8, doi:10.1038/ncomms5318.

<sup>4</sup> David Levin, “The Decline and Fall of the Emperor Penguin?” *Oceanus*, Nov. 21, 2013, <https://www.whoi.edu/oceanus/feature/the-decline-and-fall-of-the-emperor-penguin>.

## 磷虾

磷虾是一种重要的捕捞目标。1973/74年渔汛期起，一些国家开始在这一地区捕捞磷虾，磷虾的捕捞发展迅速，在20世纪80年代达到顶峰；之后开始下降，近年捕获量再次回升。

日本、挪威、乌克兰、波兰、韩国和俄罗斯是传统磷虾捕捞大国。中国的磷虾捕捞自2010年开始，目前呈直线上升趋势，2013年捕捞量位列世界第三。

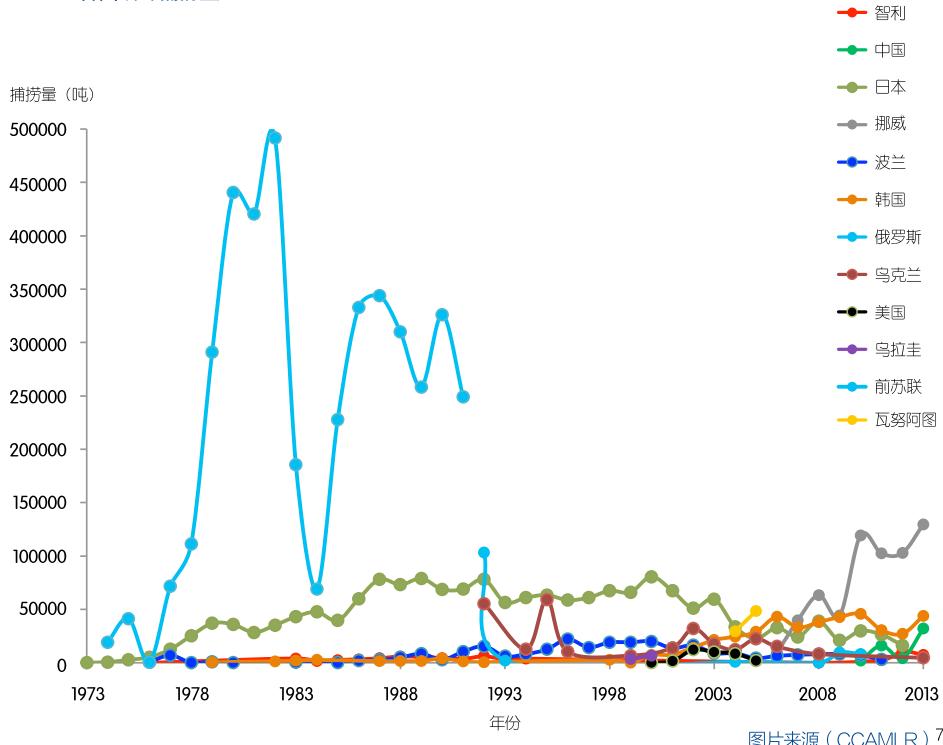
全球磷虾捕捞在1982年左右达到峰值。在这一年，面对南极半岛附近磷虾捕捞船不断增多的情况，南极海洋生物资源养护委员会(CCAMLR)成立。如今，CCAMLR实施捕捞限制，在南大洋

各个分区分配份额，以此管理这些水域的磷虾渔业。

作为管理南极海域渔业，确保其不影响南极海洋生态系统完整性的国际组织，CCAMLR对磷虾设立的捕捞限额为560万吨每年，但是一旦捕捞达到62万吨的“触发水平”，就立即停止捕捞活动，直至生物量通过再次估计判定依然健康才可以重新捕捞。而62万吨已经成为这些年来实质上的捕捞限额。

种种因素导致人们担忧未来磷虾渔业可能会继续增长。最重要的因素是对磷虾产品日益增长的需求，包括Ω-3脂肪酸在保健品和水产养殖中的应用。也许是这些需求的回应，越来越多的国家对磷虾渔业产生了兴趣。

CCAMLR各国磷虾捕捞量



图片来源 (CCAMLR)<sup>7</sup>

<sup>5</sup> International Union for Conservation of Nature Red List, <http://www.iucnredlist.org/details/full/22697752/0>.

<sup>6</sup> Stephanie Jenouvrier et al., “Projected Continent-Wide Declines of the Emperor Penguin under Climate Change,” *Nature Climate Change* 28 (2014), doi: 10.1038/NCLIMATE2280.

<sup>7</sup> CCAMLR. 2014. Statistical Bulletin, Vol. 26. <http://www.ccamlr.org/en/data/statistical-bulletin>



## 犬牙鱼

另一种渔业的捕捞对象是南极犬牙鱼。犬牙鱼是虎鲸、海豹等大型哺乳动物的重要食物来源。

随着浅水物种被捕捞殆尽，20世纪80年代捕鱼者开始把目标锁定在深水鱼类巴塔哥尼亚犬牙鱼（Patagonian toothfish）上。这种鱼长寿多脂，体长可达2米以上，体重超过100公斤。它们被冠以“智利海鲈鱼”<sup>8</sup> 的名义推向市场，迅速成为昂贵饭店菜单上的热门菜，主要销往美国和欧洲。犬牙鱼的合法渔业处于CCAMLR管理之下，然而非法的、不受管制的、不作报告的捕鱼者（IUU）<sup>9</sup> 也注意到这一“白色黄金”。到20世纪90年代中期，犬牙鱼捕捞总量超过每年10万吨，其中2/3以上为非法捕捞。这导致当地巴塔哥尼亚犬牙鱼种群数量锐减，相关渔业随之终止。至今，这些种群中的许多都尚未恢复。

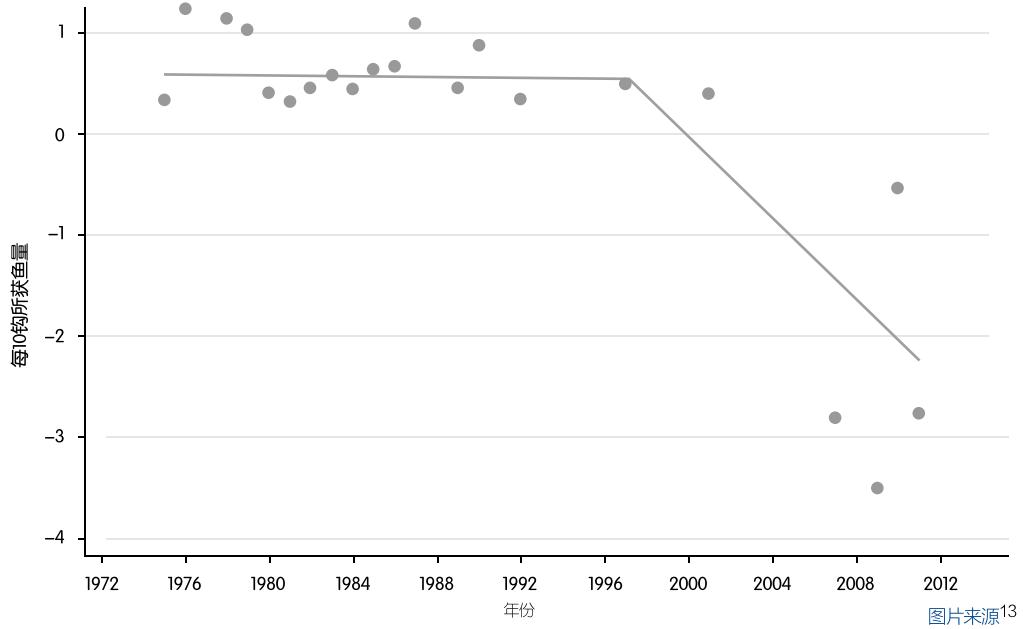
为了满足市场需求，渔船挺进南极海域的更南区域，寻求南极犬牙鱼（Antarctic toothfish）。IUU 捕鱼者也追随他们的脚步，并改为深海刺网捕捞。刺网的使用被CCAMLR明令禁止，因为其附带渔获物率高，且渔网遗留或掉落在海洋中后将继续捕捞长达几十年，从而对环境造成严重威胁。每年，大约有3000吨南极犬牙鱼被渔船捕捞。

### 观点交锋

#### 南极渔业属于绿色消费？

在国外，许多犬牙鱼的鱼群获得了海洋管理委员会签发的环保标签，而一些为消费者提供环境友好消费信息的项目也将这种鱼列入绿色消费清单，即通过可持续的、以保护海洋生态环境为前提的捕捞方式所获得的消费品。<sup>10</sup> 在中国，商家们宣传磷虾产品的广告词也会强调赴南极作业的渔船捕捞都受到CCAMLR严格限制，遵守其设定的捕捞配

下图为1972—2012年间罗斯海犬牙鱼和虎鲸数量趋势对比图



图片来源<sup>13</sup>

麦克默多湾犬牙鱼单位捕捞努力量渔获量 (CPUE)<sup>14</sup>, 1972-2012

额。因此，有观点认为磷虾和犬牙鱼的捕捞不会破坏南极生态，属于可持续的捕捞。

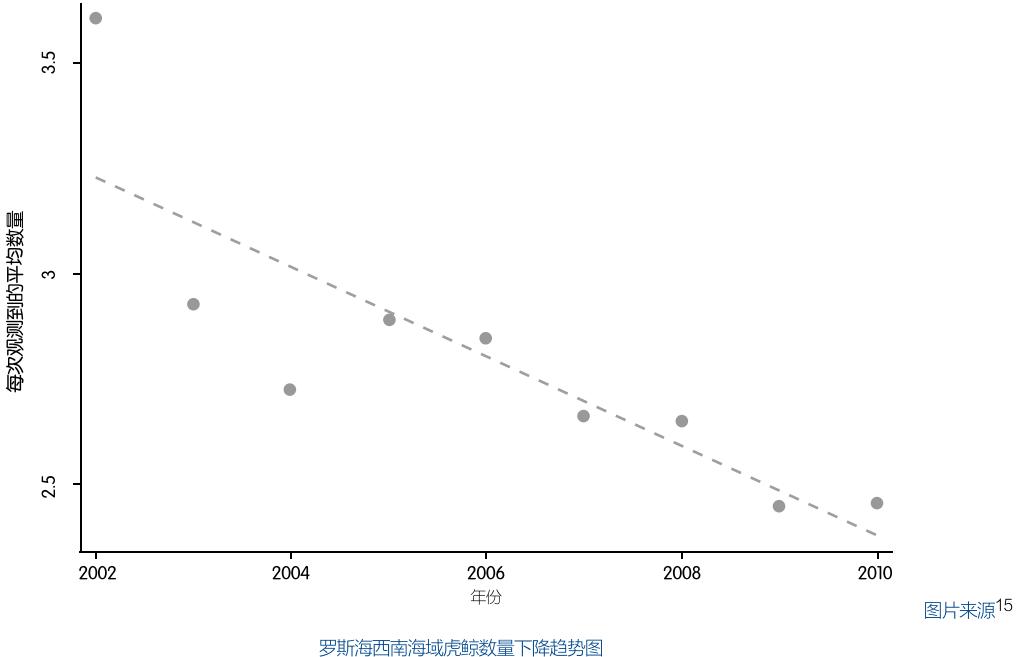
我们认为

1. 现有科学对南大洋生态系统的研究还不充分，我们对于物种的生命周期以及捕捞活动对当地生态环境的影响所知甚少，因此可持续的捕捞非常困难，甚至是不可能的。以犬牙鱼为例，尽管现有的证据显示它们通过非比寻常的生殖洄游繁衍后代，但令人难以置信的是，到目前为止还没人发现过一条犬牙鱼幼鱼或一颗鱼卵；没人知道它们产卵的时

间和频率，只知道应该不是每年都发生，却没人知道它们的确切数量。<sup>11</sup> 因此，在没有充分科研支撑的情况下，渔业公司对渔业资源储备的判断就显得盲目乐观，而目前最新的磷虾储量的全面评估也是在2001年左右完成的。我们并不反对南极渔业资源开发，但是目前来看，还有许多捕捞前就应该回答的问题至今没有答案，而CCAMLR管理的核心理念预警原则就是要先了解清楚情况再开发。

2. 虽然CCAMLR的管理措施在规管渔业捕捞方面卓有成效，但却未充分考虑到南大洋生

<sup>10,11,12</sup> Cassandra M. Brooks, Fishing at the bottom of the Earth: The Ross Sea Antarctic toothfish, Journal of Antarctic Affairs (March 2015), Vol I.



态系统中其他捕食者的觅食需求。目前大多数南极磷虾工业捕捞都发生在近岸水域，与企鹅的觅食区域重叠。如果这些活动持续靠近近岸区域，且海冰覆盖率由于气候变化而不断减少，企鹅就必须到聚居地更远的地方寻找食物。父母离开的时间越长，幼鸟被掠食或饿死的可能性就越大。工业捕捞中延绳钓技术的运用旨在捕捞体型最大、鱼龄最长的个体，从而把处于生命关键期的个体从种群中移除。对罗斯海渔业活动的分析发现，犬牙鱼种群中体型最大的个体已经消失，而最大的个体往往繁殖能力最强，这类“大个头”的消失会对种群数量造成很大的威胁，

并可能在生态系统中造成多米诺骨牌式的连锁效应。<sup>12</sup> 犬牙鱼是威德尔海豹和罗斯海虎鲸的重要食物。目前，已有科学家们报告观察到罗斯海虎鲸的次数越来越少。（见上图）

3. 上文所提到的绿色环保评级没有将渔船安全规定缺失所带来的风险考虑在内，而渔船上的燃油泄漏有可能对人类自身和海洋生物造成伤害。同时，IUU所采用的深海刺网捕鱼工具因为其误捕率高，且渔网遗留或掉落在海洋中后将继续捕鱼长达几十年，从而对环境造成严重威胁。

13 Ainley et al. 2012 Fish & Fisheries

14 CPUE: catch per unit effort

15 Ainley & Ballard 2012 Aquatic Mammals



潜水者与海豹 © John Weller

# CCAMLR的角色和作用

目前人类在南极海洋的活动主要是科学考察、捕鱼和旅游。所有的活动都受到南极条约体系的规范。其中捕鱼活动受到南极海洋生物资源养护委员会（Commission for the Conservation of Antarctic Marine Living Resources, CCAMLR）管辖。

## CCAMLR成立的背景

南极磷虾渔业开始于20世纪60–70年代，进行之初就引起了南极条约缔约国和科学家的严重忧虑。考虑到磷虾在南大洋食物链中的核心地位，许多人担心过度开采将危害到巨鲸种群的恢复并对其他南大洋物种造成灾难性影响。同时，《联合国海洋法公

约》也正在形成过程中，公约草案中就有把公海的海底资源作为“人类共有遗产”的提法。有不少国家认为南极作为国家管辖外的区域也应该是同样的地位。作为对科学事实和政治局势的回应，南极条约各方启动了关于CAMLR公约的谈判。该公约的任务是确保渔业在南极条约体系的管控下，并且不会对目标物种和泛南大洋生态系统造成重大的负面影响。1980年公约达成后，缔约方一起建立了CCAMLR。CCAMLR下设科学委员会，科学委员会中包括数个科学工作组，科学工作组向科学委员会提供建议，科学委员会再综合科学工作组的意见向CCAMLR提供建议。CCAMLR的决策需要协商一致，也就是一票否决制。目前CCAMLR的成员包括24个国家和欧盟。中国于2007年正式加入该组织，并于2009年开始了磷虾探捕（exploratory fishing）<sup>16</sup>的工作。

## CCAMLR管理原则

《CAMLR公约》第二条第三款中写道：

在本公约适用区内的任何捕捞及有关活动，都应根据本公约规定和下述养护原则进行：

|     |                                                                                                                     |                                                                                                            |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (一) | 防止任何被捕捞种群的数量低于能保证其稳定补充的水平，为此，其数量不应低于接近能保证年最大净增量的水平；                                                                 | <b>可持续性（Sustainability）</b><br>经济发展所导致的自然资源消耗的速度小于等于自然资源自我恢复的速度。                                           |
| (二) | 维护南极海洋生物资源中被捕捞种群数量、从属种群数量和相关种群数量之间的生态关系；使枯竭种群恢复到本款第（一）项规定的水平。                                                       | <b>生态系统方法（Ecosystem Approach）</b><br>区别于以往对于个别物种的保护公约（例如《南极海豹保护公约》，《禁止捕鲸公约》），这种方法着眼于整个生态系统各个物种之间关系的整体的完整性。 |
| (三) | 考虑到目前捕捞对海洋生态系统的直接和间接影响、引进外来物种的影响、有关活动的影响、以及环境变化的影响方面的现有知识，要防止在近二三十年内南极海洋生态系统发生不可逆转的变化或减少这种变化的风险，使可持续养护南极海洋生物资源成为可能。 | <b>预警原则（Precautionary Approach）</b><br>认识到现有的知识的有限和可能存在的风险，在现有知识的基础上采纳更加严格的保护来尽可能降低未来的风险。                  |

<sup>16</sup> 指为商业化捕捞测试技术而进行的捕捞活动，不以营利为最高目的，而是培养技能、积累经验。



南极海底 © John Weller

## 为什么要建立海洋保护区

对于海洋保护区最通用的定义来IUCN对自然保护区的定义：“自然保护区是具有清晰地理范围界定，通过法律和其他有效方式认可、明确和管理，以实现对自然和相关生态系统服务和文化的长期养护”，在海洋上的这类区域就被称为海洋保护区。<sup>17</sup> 简而言之，海洋保护区就是划出一片海洋区域，限制人类活动以保护该区域的生态系统，可能受到限制的人类活动主要有渔业、航运、油气开采和旅游等，CCAMLR的法律授权是管理渔业，所以CCAMLR只能设立其授权内的限制渔业的海洋保护区。

首先，就气候变化和海洋酸化而言，禁捕保护区和海洋保护区的一大益处就是可以被用作科学的研究的参照区域。南极洲数千年的演化过程中都没

有人类的长期居留。部分区域至今都还相对免受人类的干预和影响。那些没有受到或只受到很小人类影响的区域为科学家提供机会，了解物种和生态系统如何应对环境改变，并且可以区分自然变化和全球变暖带来的改变。通过消除或者限制特定类型的人类活动，海洋保护区和禁捕区使得科学家能够把气候变化和海洋酸化带来的影响从其他包括人类干扰在内的影响因子中分离出来进行研究，帮助我们更好地理解这些作用对于全球生态系统的影响。

其次，南大洋已经发生了海冰消退和海水酸度的变化，把一些海域保护起来，减少其他活动带来的压力，可以增加物种及生态系统应对气候变化和海洋酸化的生态系统复原能力。气候变化和海洋酸化将会持续地影响海洋保护区内的环境条件，但是如果其他生态系统压力因素能够得到限

<sup>17</sup> Guidelines for Applying the IUCN Protected Area Management Categories to Marine Protected Areas, IUCN, 2012, Page 9: [http://cmsdata.iucn.org/downloads/uicn\\_categoriesamp\\_eng.pdf](http://cmsdata.iucn.org/downloads/uicn_categoriesamp_eng.pdf)

制，尤其是捕鱼、污染和资源开发，那么各物种将更能承受环境的改变。

第三，为依赖海冰而生存的物种保留最后一块栖息地。根据政府间气候变化专门委员会（IPCC）的预测，罗斯海将是南大洋最后一片常年结冰的海域。IPCC预测认为在气候变化的大背景下，这些海冰能够持续数十年并保持稳定，但之后也将开始减少。<sup>18</sup>

从中期来看，预计罗斯海的海冰将会比南大洋其他区域的海冰维持远远更长的时间，也许会超过全球任何一个区域。因此，罗斯海地区将会成为依靠海冰生存的物种的避难所，并且是一个重要的研究区域，用以研究海冰的变化及不同物种和种群如何适应或者无法适应海冰和海水温度的改变。

第四，大面积、网络型的海洋保护区有利于保护整个南大洋生态系统的复原能力。海洋保护区和禁捕保护区必须大到足以覆盖和保护到各种重要的生态过程和当地动物的整个生命过程。若想充分解决气候变化带来的问题，这一点格外重要。南大洋海洋保护区的面积必须足够大，这是因为海洋过程和物种运动的规模很大，而且证据表明幼体分布距离随纬度改变而增加。因此，纬度越高，保护区的范围就必须越大。<sup>19</sup>

由大型海洋保护区和禁捕保护区组成的网络能够跨越时空将所有海洋进程联系起来，从而发挥出最大化的功效，确保南大洋拥有长期的恢复力。一个单一的海洋保护区或者禁捕保护区能够保护局部的重要区域，但是一个网络能够更好的保护整个南大洋生态系统的复原能力。

网络内的复制也是保证长期恢复力的重点。拥有多个保护相同类型栖息地的禁捕保护区和海洋保护区能够保证对抗由人类导致的或自然发生的灾

害，包括气候变化。在其他大型海洋生态系统，这些类型的网络已经被证实可以成功地从社会、经济和环境三个角度贡献于可持续发展，例如澳大利亚的大堡礁。

### 观点交锋

有人认为：建立海洋保护区的目的是为了实现可持续发展的渔业，因此保护区的设立应尽可能考虑渔业利益。

### 我们认为

IUCN认为为渔业而非生态利益所设立的区域性捕捞限制不能称为保护区。在世界各地，确实有一些海洋保护区是允许捕鱼的，但不同地区的海洋保护区中对于渔业的允许程度是不同的。一般而言，海洋保护区对于那些作为人类基本生计的渔业允许程度更高，因为设置海洋保护区意味着认识到其生态价值高于经济价值，而容许作为基本生计的渔业则是为了平衡社会方面的利益，这体现了可持续发展的三个维度。但南极海洋的渔业属于高度工业化的捕捞作业，就业人数不多，同时因为没有原住民，不存在基本生计的情况。

CCAMLR由于执行着南极海洋上渔业管理的功能，有人会误以为它是一个渔业组织。然而，与区域性渔业组织不同的是，CCAMLR并非着眼于渔业可持续生产的最大化，其最首要也是最核心的目标是养护和保护南极生态系统。

从发起CAMLR公约的南极条约协商会议（ATCM）建议文件和CAMLR公约的前言来看，其“养护”的概念接近于“保持”（preservation）的概念，也就是说要维持自然界不受人类活动干扰的原生状态。

<sup>18</sup> See IPCC 2007 Report, Lefebvre W. and Goosse H.2008.Analysis of the projected regional sea-ice changes in the Southern Ocean during the twenty-first century.

<sup>19</sup> Edgar.G, et al, Global conservation outcomes depend on marine protected areas with five key features, Nature, 2014, Vol 506, p.216

海洋保护区和可持续渔业的“养护措施”可能在实施形式上有共同点，但是他们着眼的目标是完全不同的。海洋保护区所希望存续的是长期的、多样的利益，即综合考虑海洋生态系统的生物多样性价值、科研价值、景观美学价值、渔业价值。

为了实现其管理目标，CCAMLR自成立以来就在工作中践行预防原则，包括：控制风险，而不是等待某一物种或者环境遭受破坏后再做行动；基于现有最佳科学证据行动，而不是等待科学给出明确答复后再做打算；确保整个生态系统都被纳入到考虑之中，而非只考虑渔业。

## 中国在南极的渔业发展

中国在南大洋的磷虾探捕自2009年开始，已经基本完成从探捕到商业捕捞的转型。中国共有十来艘大型拖网船，原本集中在北太平洋区域作业，随着鳕鱼资源的衰退，部分转战智利外海捕捞竹荚鱼，如遇资源波动，船则无处可去。今后，南极磷虾有望成为远洋捕捞的后备资源。<sup>20</sup> 中国是世界上最大的渔业养殖国家，所以也是最大的鱼粉进口国，磷虾的捕捞有望缓解供应紧张。

中国的磷虾捕捞从2010年起呈直线上升趋势，大有赶超第二捕捞大国韩国的趋势。农业部在2012年发布的《关于促进远洋渔业持续健康发展的意见》<sup>21</sup>中提到：要在《南极海洋生物资源养护公约》框架下，以开发南极磷虾资源为重点，深入开展南极海洋生物资源调查研究、探捕开发和加工利用；进一步摸清资源分布，扩大探捕规模，促进产品研发，努力开拓市场，探索盈利模式；加快渔船及捕捞、加工设备改造和添置，积极开展南极磷虾产品综合利用和精深加工，增加产品附加值，提高经济效益；条件成熟时，鼓励企业引进、自行建造专业南极磷虾捕捞船，力争早日实现南极磷虾商业性规模开发利用。

今年3月，中国农业发展集团董事长刘身利提出中国应该把捕捞目标定在200万吨<sup>22</sup>，引起了关注磷虾渔业人士的关注。

## 谈判争议聚焦

### 地缘政治的顾虑

南极条约虽然“冻结”了各国原有的领土主张，但各国背后的利益角逐从未停止。在南极海洋保护区问题上，由于提案的区域与提案国原有的领

### 海洋保护区的谈判进程

#### ● 2002

约翰内斯堡可持续发展峰会上国际社会承诺在2012年建立有代表性的海洋保护区网络。

#### ● 2005

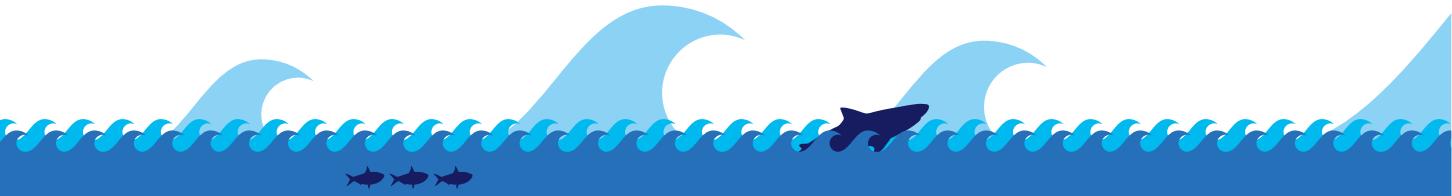
CCAMLR开启海洋保护区讨论。

#### ● 2010

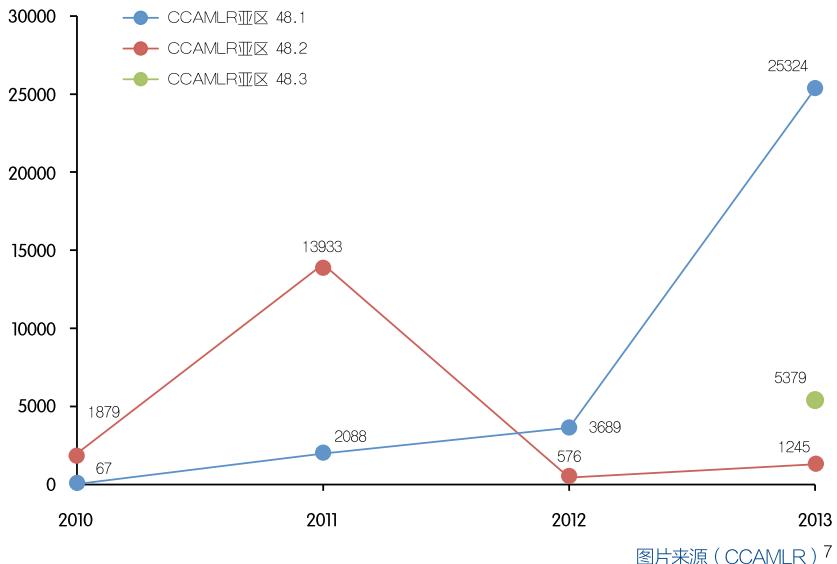
联合国生物多样性会议爱知会议决定在2020年把全球10%的海域纳入保护区。

#### ● 2012

里约+20峰会再次确认了国际社会对海洋保护的承诺。



中国磷虾各亚区捕捞量（2010—2013）



20 来源：东方网<http://news.sina.com.cn/c/2009-12-04/075519188530.shtml>

21 来源：[http://www.moa.gov.cn/zwilm/tzgg/tz/201211/t20121122\\_3069037.htm](http://www.moa.gov.cn/zwilm/tzgg/tz/201211/t20121122_3069037.htm)

22 来源：《中国日报》[http://usa.chinadaily.com.cn/epaper/2015-03/04/content\\_19716649.htm](http://usa.chinadaily.com.cn/epaper/2015-03/04/content_19716649.htm)

### ● 2012

新西兰和美国提出罗斯海保护区提案，澳大利亚和法国提出东南极保护区提案，在CCAMLR年度会议上遭遇中俄抵制未能进入实质性讨论。

### ● 2013

举行CCAMLR针对海洋保护区提案的特别会议，因俄罗斯质疑CCAMLR设立海洋保护区的法律授权而无果而终。在当年的CCAMLR年度会议上，调整过的罗斯海提案和东南极提案各缩减了40%左右的面积，但由于俄罗斯的反对仍然没有结果。

### ● 2014

ATCM会议，俄罗斯公开提出了自己对南极海洋保护区的主要关切，会上也针对这些关切进行了讨论，中国也发挥了建设性的作用。

### ● 2014

CCAMLR年会，俄罗斯反对海洋保护区提案，中国质疑建设保护区的必要性。





企鹅与雪龙号 图片来源:新华网

土主张扇面相对应，这自然会让非提案国或者非主张国神经紧张。但是若不是提案国与自己的领土主张区域的天然联系，他们也不会有能力拿出数据作为建立保护区的依据。提案国虽然尽力避免关于领土主张的猜疑，例如把保护区的管理完全放在CCAMLR的框架之内，但仍然会让中国、俄罗斯这样的西方国家传统对手心存疑虑。

## 发展与保护之争

发展中国家因为还处于较低的发展阶段，对未来的发展空间和资源都有较大的需求；而发达国家因为经历环境破坏的教训，会采取更加积极的保护措施。发展中国家，特别是迅速发展的大国，例如中国，对环境保护的看法是一保护是为了经济利用，经济发展是国家的首要优先级。而发达国家在经历环境污染的教训后，已经意识到，生态系统中除了那些可以私有化、货币化的资源，还有许多无法被定价、被货币化的公共物品或者说服务，例如干净的水和空气。当发达国家综合考虑海洋生态系统的生物多样性价值、科研价值、景观美学价值、渔业价值的时候，后发渔业国家和发展中国家则会更加偏重渔业这种直接利用的价值。

## 当海洋强国遇上生态文明

中国在南极海洋保护区问题上的立场脱离不了建设海洋和极地强国，发展远洋渔业的大背景。但是践行“生态文明”也是这个时代不能忽略的重要背景。中国提出“生态文明”的概念，也是汲取国内发展中的经验和教训，发现传统的、以自然资源可无限获取为假设、以无限物质消费为目标的经济发展模式已经走到了尽头。提出“生态文明”的国家发展战略，是核心领导层的深刻洞见。然而，这种认识从战略层面实质性地传递到各行各业还需要有一个过程。在节能减排和污染治理等领域会走得快一些，但是在一些传统认为与“环保”无关的领

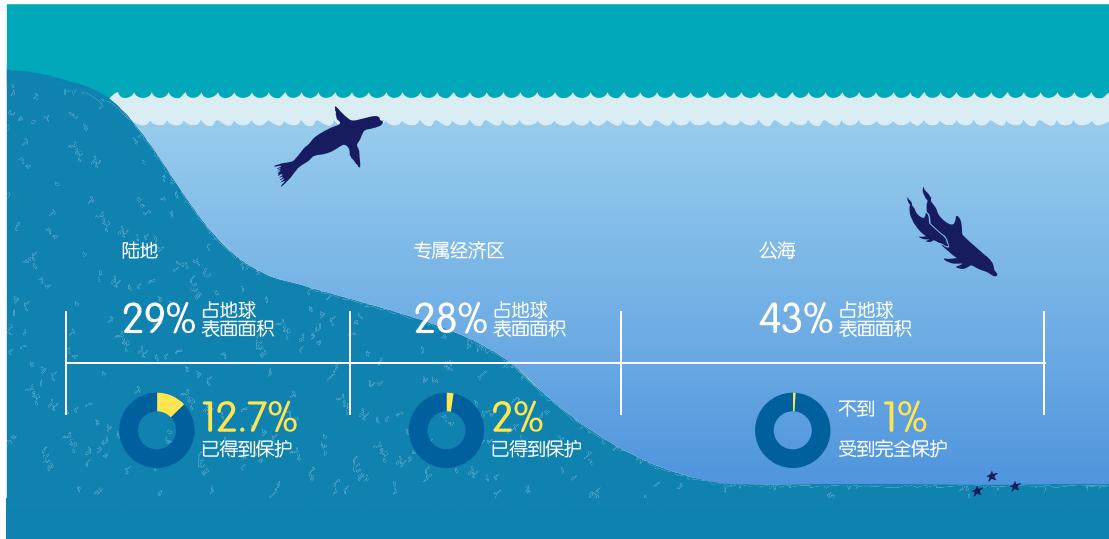
域，例如海洋发展和极地，可能步子会稍缓。

我们认为，远洋渔业的整体战略必须针对全球渔业的整体趋势有一个理性的、长期的策略。联合国粮食及农业组织报告<sup>23</sup> 显示海洋渔业的整体捕捞量经过40年（1955–1990）的快速增长已经基本到达峰值，目前是平稳中带着缓慢退化的趋势。而中国恰恰正是在这40年快速增长的尾声才开始发展和壮大自己的远洋渔业。从数量上来看，中国远洋渔业的快速增长实际上并没有开发出更多的资源，而是将一些其他国家的渔业产能转移到了中国。海洋渔业的利润率并不一定会随着渔船数量的增加而提高，但是随着渔船数量在全球渔业中的比例升高，国家在确保渔业可持续贡献于全球粮食安全的责任却是在增加的。如果这种趋势持续下去，中国的确会在全球捕捞渔业中占据主导地位，与此同时，相应的责任也会落到中国的肩上。假设有天数量增长的发展路线走到了极限，下一步应该怎么走？这个问题的答案应该现在就开始寻找。

所以，中国需要从战略层面倒推出当前的政策组合，在海洋渔业做大的同时要做强，这里的“做强”指的不是单位捕捞努力量渔获量（CPUE）的上升，而是渔业管理能力的强大。这就需要我们有先进的理念，例如生态系统原则和预警原则；强大的政策执行和执法能力，例如对非法捕捞的打击等，以最终实现产值与捕捞量的脱钩，生态与经济双赢。

其次，对于“为人类和平利用南极做出贡献”的方针，需要根据时代的特征赋予新的内涵。特别是“利用”在生态文明话语和南极条约体系下有特别的约束。人类对地球物质资源的利用需要被限制在一个幅度之内，来保证资源消耗的速度小于等于资源自我恢复的速度。近几十年来，生态学的发展和环境破坏的教训让人类发现，并不是只有能够私

<sup>23</sup> The State of World Fisheries and Aquaculture 2014 (SOFIA), issued by Food and Agriculture Organization of the United Nations.  
<http://www.fao.org/3/a-i3720e/index.html>



有化、货币化的资源才能被利用，人类一直在免费享用着清洁的空气和水、生物多样性等多种生态系统的服务，而一旦损失这些服务，需要付上货币的代价来补偿。我们提出“为人类和平利用南极做出贡献”的时候，眼目所关注的是矿产这样的传统资源，但是在生态文明的新时代背景下，我们审视南极的利用价值的角度需要更加丰富，更加长远，更多从全人类的角度出发。虽然有时候保护意味着对狭义“利用”的限制，但保护目的还是为了实现更广义的“利用”。

## 谁来守护最后的海洋？

陆地占地球面积的29%，其中13%已经得到了保护，远离人类的毁坏性活动。但是占地球面积43%的公海（国家管辖外的海洋区域），却只有不到1%得到了全面保护。<sup>24</sup>

全球海洋委员会副主席大卫·米利班德在一次演讲中提到：即使再拥挤的城市也会为公园腾出空间，因为所有人都知道她的益处。保护野生环境让我们可以把完整的自然作为一笔财富留给我们的孩子。虽然很多人还没有意识到，但海洋却早已深入地参与到我们的生活中，我们依赖她所提供的食物、清洁的空气、稳定的气候、雨水、能源……地球上所有生命都依赖一个健康的海洋系统。在世界上大多数海洋系统遭到了破坏的时候，南大洋这个仅存的健康的海洋系统更显得弥足珍贵。

如开篇提到，我们在谈论环境保护的时候常常会陷入一个惯性思维，当环境遭到了破坏的时候，我们才开始谈保护。危难时刻的拯救却往往费时费力，效果不尽人意。但是，如果在健康的自然环境状态下，我们能够遵循自然发展的规律，尽可能地限制我们的活动在她能够接受的范围之内，她才能陪我们一起走的更远、更长久。■

<sup>24</sup> Source: High Seas Alliance. “Briefing 4: Wonders of the High Seas”, <http://highseasalliance.org/resources>; IUCN. “Global Protected Areas Programme.” [http://www.iucn.org/about/work/programmes/gpap\\_home](http://www.iucn.org/about/work/programmes/gpap_home); and Global Ocean Commission. “Policy Options Paper #7: MPAs: Protecting high seas biodiversity.” <http://www.globaloceancommission.org/wp-content/uploads/GOC-PAPER07.MPAs.pdf>.



南极冰山 © John Weller

支撑人类生活的那些诸如尊严、美丽及诗意的古老价值观就是出自大自然的灵感。它们产生于自然世界的神秘与美丽……对于所有热爱大自然的人，那些对她敞开心扉的人，大地都会付出她的力量，用她自身原始生活中的勃勃生机来支撑他们。抚摸大地，热爱大地，敬重大地，敬仰她的平原、山谷、丘陵和海洋。将你的心灵寄托于她那些宁静的港湾。因为生活的天赋取自大地，是属于全人类的。

《遥远的房屋》 亨利·贝斯顿



中国北京市东城区甘雨胡同53号万博写字楼310室, 100006  
Room 310, Wanbo Office Building, No. 53, Ganyu Hutong,  
Dongcheng District, Beijing, China. 100006



+86 10 8447 7697



Policy@ghub.org



www.ghub.org/cfc



守望冰海大洋



创绿研究院是一个扎根本土、放眼全球的环境公益机构。我们致力于全球视野下的分析和研究，促进利益相关者的跨界对话与参与，推动气候与环境友好的公共政策的制定和执行，助力中国向着可持续的、公平的、富有气候韧性的方向转型，降低全球生态足迹。

Greenovation Hub is an environmental Think–Do organization with a global outlook. We promote the development and implementation of sound climate and environmental friendly policies through conducting in-depth analysis and research, and fostering dialogues among stakeholders, in order to drive China's green transition towards a sustainable, equitable and climate resilient future, contributing to the reduction of global ecological footprint.