

珊瑚礁保护调研报告

海洋热带雨林的守护者

第五组成员

机器人操纵手
谢汇尧

AI 分析师
李静昊

科普工程师
胡天予

环境记录员
王庆云

珊瑚礁的重要性

面临的威胁

保护措施

个人参与

SDG 14

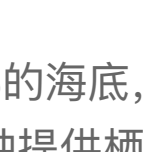
结论

科考旗帜

珊瑚礁是海洋中生物多样性最丰富的生态系统之一，被誉为“海洋热带雨林”，但当前正面临严重退化。

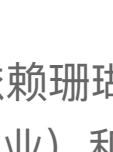


珊瑚礁的重要性



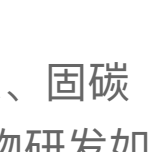
生物多样性

覆盖不到 0.1% 的海底，却为 25% 的海洋物种提供栖息地。



经济价值

全球约 5 亿人依赖珊瑚礁获取食物、旅游收入（如潜水业）和海岸保护（抵御风暴潮）。



生态功能

维持渔业资源、固碳（缓解气候变化）及支撑药物研发如抗癌化合物。



珊瑚礁面临的主要威胁

气候变化

海洋变暖

导致珊瑚白化（共生藻类流失），如 2016-2017 年大堡礁 60% 珊瑚白化。

海洋酸化

CO₂ 溶解降低海水 pH 值，阻碍珊瑚骨骼形成。



直接人为破坏

过度捕捞

破坏生态平衡（如捕食者减少导致藻类泛滥）。

污染

农业径流（化肥）、塑料垃圾、防晒霜（含羟基甲酮）导致珊瑚病。

物理破坏

船只锚泊、旅游踩踏、填海造陆。



其他威胁

- 入侵物种（如棘冠海星啃食珊瑚）
- 疾病爆发（如石珊瑚组织损失病）

全球保护措施与倡议

国际协议与框架

SDG 14（联合国可持续发展目标）

明确要求保护海洋生态系统，包括珊瑚礁。

《生物多样性公约》（CBD）

"30x30"目标（2030 年保护 30% 海洋区域）。

《巴黎协定》

控温 1.5°C 以内可减少 70%-90% 的珊瑚礁损失。

区域性行动

大堡礁保护计划（澳大利亚）

投资 20 亿美元改善水质、控制新冠病毒。

加勒比海倡议

建立珊瑚苗圃，恢复鹿角珊瑚等濒危物种。

东南亚珊瑚三角区

（印尼、菲律宾等）：社区参与的可持续渔业管理。

技术创新

人工珊瑚礁

3D 打印技术重建珊瑚基底。

耐热珊瑚培育

通过基因编辑或选择性育种增强抗白化能力。

AI 监测

卫星和无人机跟踪白化事件。



个人如何参与保护？



减少碳足迹

降低能源使用，支持可再生能源。



可持续旅游

选择环保潜水运营商，避免触碰珊瑚或使用有害防晒霜。



减少塑料

避免一次性塑料制品，防止流入海洋。



支持组织

如珊瑚修复基金会（Coral Restoration Foundation）、大自然保护协会（TNC）等。

联合国可持续发展目标 SDG 14

核心目标

“保护和可持续利用海洋和海洋资源，促进可持续发展。”

具体子目标

14.1 减少海洋污染

到 2025 年，预防和大幅减少各类海洋污染，尤其是陆上活动造成的污染。

14.2 保护海洋生态系统

通过加强抵御能力减少海洋生态系统的破坏，并采取恢复措施。

14.3 减少海洋酸化

通过科学合作解决海洋酸化的影响。

14.4 可持续渔业管理

有效规范捕捞活动，终止过度捕捞、非法捕捞及破坏性捕捞做法。

14.5 保护沿海和海洋区域

至少保护 10% 的沿海和海洋区域。

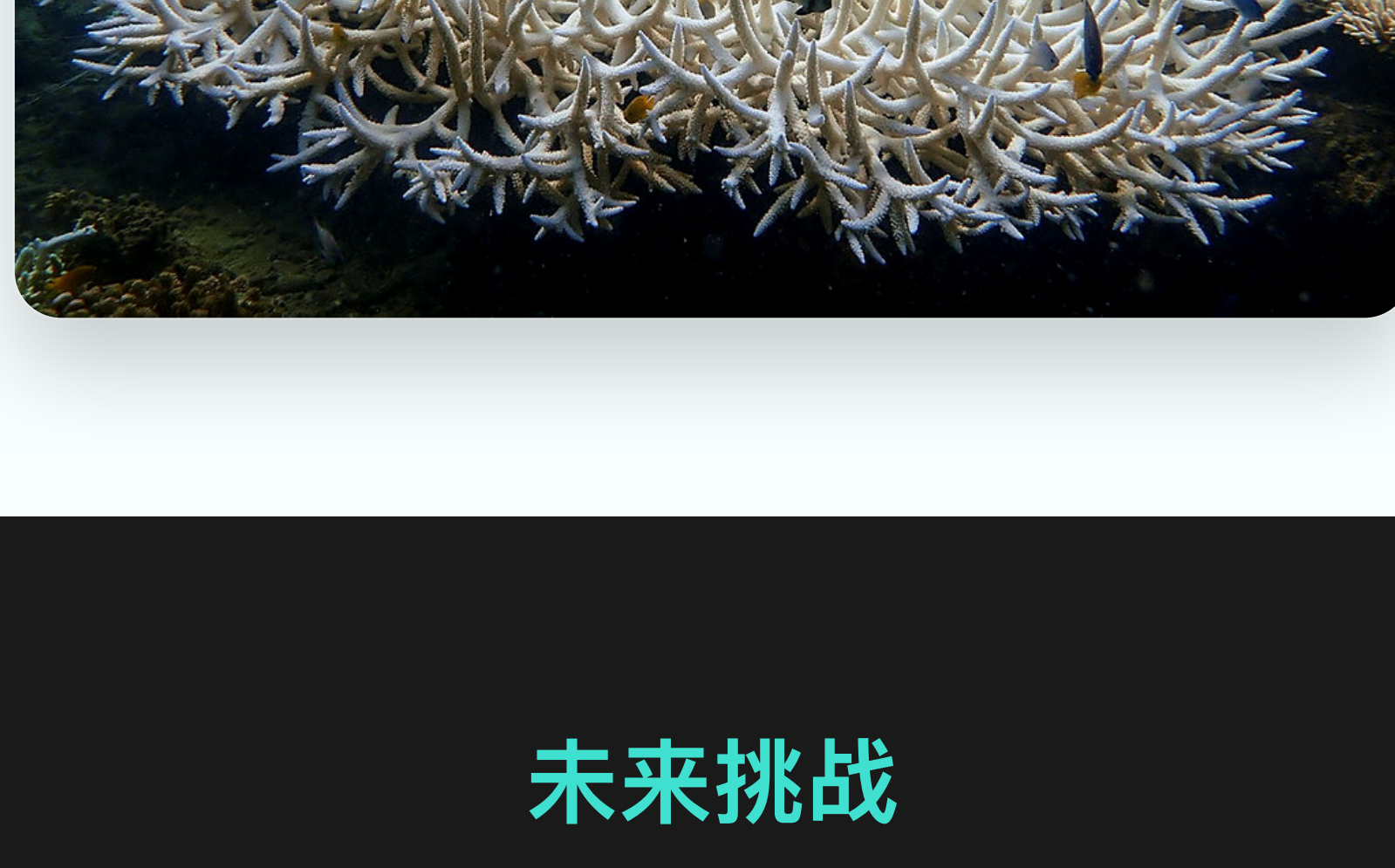
全球进展与挑战

进展

部分国家已扩大海洋保护区（如 2023 年《公海生物多样性条约》），塑料污染治理协议（如 2024 年联合国塑料条约谈判）正在推进。

挑战

过度捕捞、海洋酸化、珊瑚白化等问题仍在加剧，且多数子目标的 2020 年截止期限未完全实现。



未来挑战

气候行动滞后

即使全球控温 1.5°C，仍可能损失 70%-90% 珊瑚礁。

资金缺口

发展中国家缺乏技术和管理资源。

政策执行弱

非法捕捞和污染监管不足。

关键结论

珊瑚礁保护需要 全球协作（减排+本地治理）、科技创新 和 公众参与。尽管形势严峻，但通过及时行动仍可避免生态系统崩溃。

让我们共同行动，保护海洋热带雨林！