



Dive Against Debris®

特殊专长课程



教练指引



Dive Against Debris®

特殊专长课程教练指引

致谢词

Project AWARE Foundation 诚挚感谢希芙莉女士 (Seba Sheavly) 对于催生 Dive Against Debris® 的珍贵贡献。二十多年来，希芙莉女士始终是对抗海洋垃圾的领导人物，曾协助联合国环境规划署 (UNEP)、联合国教科文组织 (UNESCO)、海洋污染科学专家组 (GESAMP)、美国环保局 (US EPA) 和国家科学院 (National Academy of Sciences) 等组织编辑重要的海洋垃圾报告及这类报告的产出。身为希芙莉顾问公司 (Sheavly Consultants) 的负责人，她曾为欧洲委员会 (European Commission)、美国国家海洋和大气局海洋垃圾部门 (NOAA Marine Debris) 以及海洋保育协会 (Ocean Conservancy) 等机构提供咨询服务。

令人遗憾的是，2012年六月希芙莉女士不幸去世。Project AWARE希望能以这项 Dive Against Debris® 计划作为对希芙莉女士的致敬，悼念她对于改善海洋环境不遗余力的贡献。

若想免费下载此份PDF文件档、想更了解Project AWARE Foundation及我们的产品与活动、愿意给予评论或建议，欢迎造访 www.projectaware.org 网页。

© Project AWARE Foundation 2015



本指引已取得创用CC授权「姓名标示-非商业性-禁止改作」3.0版许可 (Creative Commons Attribution-Noncommercial-No Derivative Works 3.0 Unported License)，欲查看许可副本，请至：

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/>

目录

前言

如何使用本指引	5
课程理念与目标	5
课程流程选择	6

第一单元：课程标准

课程标准一览	7
教练的先决条件	8
潜水学员的先决条件	8
督导与人数比例	8
潜点、深度与时数	8
教材与装备	9
评估标准	9
签证规定与程序	10
课程连结	10

第二单元：知识发展

进行方式	10
学习目标	11
教学大纲	12
棘手的海洋垃圾问题	13
是对抗海洋垃圾的时候了	16
让调查更具价值	21
现在轮到你了！	27

第三单元：开放水域潜水

进行方式	29
开放水域潜水的表现要求	29
开放水域的 Dive Against Debris® 潜水守则	30
开放水域的基本考量	30
Dive Against Debris® 开放水域潜水	30

第四单元：Dive Against Debris® 知识复习

Dive Against Debris® 知识复习	32
Dive Against Debris® 知识复习解答	37

前言

前言内容包含如何使用本指引，课程理念与目标的概略介绍，一张流程图告诉你如何成功结合课程结构与教材，还有各种安排并整合潜水学员学习过程的方法。

如何使用本指引

这本手册是为 Dive Against Debris® 特殊专长教练所写，也就是你。手册分成三大单元，第一单元是本课程专属的标准，第二单元是知识发展说明，第三单元是平静水域选修训练，以及开放水域潜水的详细说明。所有 Dive Against Debris® 特殊专长课程专属的规定标准、学习目标、活动和表现要求都以粗体印刷。粗体字可以让你一眼看到 **PADI 认证课程教学务必遵守的要求**。其他正常字体的内文则是给你参考的建议。所有 PADI 课程适用的一般课程标准请参阅 PADI《教练手册》的「一般标准和程序」。

课程理念与目标

每年成千上万的海洋生物和海鸟因误食垃圾或被垃圾缠绕而死。海洋垃圾还会破坏栖息地，降低沿海地区的观光吸引力，同时提高清除垃圾的费用。70% 以上入海的垃圾，最后都沉入了海底，只有潜水员具备移除海底垃圾及提交相关报告的技能。

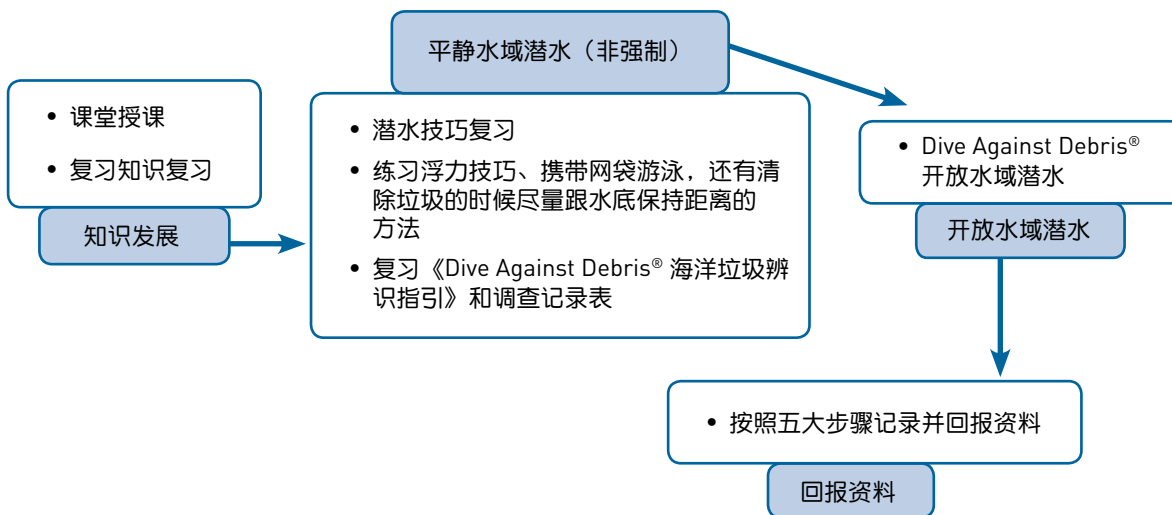
为了推动长期改善海洋环境，个人、商业团体和政府都必须做出改变，阻止垃圾入海。若要得到最佳效果，行动之前最好先了解海洋垃圾问题的实际严重程度。你和学员完成的 Dive Against Debris® 调查就能帮助我们了解海底的垃圾问题。你们所收集的资料将促进改变，进一步保护海洋生物与环境。

本课程旨在传授 Dive Against Debris® 调查所需的知识与技能，包括清除海洋垃圾及回报资料给 Project AWARE 的技能。Dive Against Debris® 的调查行动和回报资料都是帮助推动改变和政策的关键。长期在同一潜点定时进行 Dive Against Debris® 调查，最能协助建立完整资料库，找出急需改善废弃物管理的重点地区。通过这堂课程培养一支调查队，定期进行 Dive Against Debris® 调查。

知识发展可以由教练对潜水员授课，或是潜水员自行研读《Dive Against Debris® 调查指引》。潜水员需接受一次训练潜水，才能获得 PADI 认证。大多专长课程的第二次训练潜水都会着重让学员练习正确记录并回报资料。培养能够独立完成非潜水部分调查的潜水员，可以节省你在 Dive Against Debris® 调查计划投注的时间。可为学员提供额外的训练潜水，协助他们熟悉水底技能。

重点：为了方便阅读，所有 Dive Against Debris® 教材统一使用「海洋垃圾」及「海洋」，然而湖泊、河川和溪流的垃圾问题同样很严重，潜水员也可以在淡水环境进行 Dive Against Debris® 调查。

课程流程选择



课程流程选项以图像方式，呈现知识发展和非强制的平静水域潜水如何辅助开放水域潜水。

先让学员完成知识发展和知识复习，再进行开放水域潜水和回报资料。

平静水域潜水并不是 Dive Against Debris® 的必修课程，不过最好安排一堂课让学员练习浮力，让他们熟悉以下技巧：谨慎安全地清除垃圾，适当使用网袋，以及如何完成一趟留意周遭环境，安全又有趣的 Dive Against Debris® 调查。你也可以考虑搭配 PADI 的顶尖中性浮力专长课程。

潜水员需接受一次训练潜水，才能获得 PADI 认证。大多专长课程的第二次训练潜水都会着重让学员练习正确记录并回报资料。我们的认证要求是学员必须参与调查的所有事项，包括清除海洋垃圾、记录并回报资料*。如此一来，学员才能独立完成调查，节省你在目前调查计划投注的时间。

***重点：**教练带领学员提交资料的时候，应以一组为单位。所有英语人士学员须使用线上的资料提交表，非英语人士学员则用 Email 寄出填写完毕的调查记录表。无论学员人数多寡，每次 Dive Against Debris® 调查只须提交一份资料。如果你一次带领多位学员，请确保所有人仅提交一份报告。换句话说，*请勿提交内容重复的资料。*

你可以自由安排每次潜水要练习的技巧顺序，也可以增加潜水次数，满足学员的学习需求。每次潜水课程必须涵盖对环境友善的技巧，并在学员的学习方式、学习逻辑和你的教学顺序偏好之间取得协调。

视学员的选择按照下列教学大纲授课。

步骤	自学	教练指导
1	自学：使用《Dive Against Debris® 调查指引》	知识发展的课堂授课：使用《Dive Against Debris® 调查课程指引》
2	复习知识复习	复习知识复习
3	平静水域潜水（非强制）	平静水域潜水（非强制）
4	开放水域潜水	开放水域潜水
5	按照《Dive Against Debris® 调查指引》五大步骤记录并回报资料	按照《Dive Against Debris® 调查指引》五大步骤记录并回报资料

第一单元：课程标准

第一部分介绍 Dive Against Debris® 课程的课程标准、教学推荐与建议。

主题	课程标准
最低教练等级	Dive Against Debris® 特殊专长教练
先决条件 最低年龄	PADI（青少年）开放水域潜水员或同等资格 年满 12 岁
人数比例	8:1 教练； 每一位合格助手可加 2 名学员，最多加至 10 名学员
潜点、深度与时数	深度：至多 18 公尺 / 60 英尺（PADI 进阶开放水域潜水员的学员可提高至 30 公尺 / 100 英尺） 建议时数：12 小时 开放水域潜水最低次数：1 次
教材与装备	教练： 《Dive Against Debris® 特殊专长教练指引》 《Dive Against Debris® 调查指引》 《Dive Against Debris® 调查课程指引》 Dive Against Debris® 调查记录表 《Dive Against Debris® 海洋垃圾辨识指引》 Dive Against Debris® 线上资料提交表 Project AWARE 《潜水员保护水底环境的十种方法》 学员： 《Dive Against Debris® 调查指引》 Dive Against Debris® 调查记录表 《Dive Against Debris® 海洋垃圾辨识指引》 Dive Against Debris® 线上资料提交表 Project AWARE 《潜水员保护水底环境的十种方法》

教练的先决条件

Dive Against Debris® 特殊专长课程的合格教练身份是具备教学身份的 PADI 开放水域水肺教练或更高的教练等级。PADI 教练跟 PADI 课程总监完成专长教练训练课程之后，就能申请 Dive Against Debris® 特殊专长教练等级，你也可以直接向 PADI 申请。更多详情请参阅 PADI《教练手册》「专业会员」底下的「专业教练」。

潜水学员的先决条件

课程一开始，学员必须：

1. 取得 PADI（青少年）开放水域潜水员证书。必要时请检验学员的先决技巧，并予以补强。
2. 年满 12 岁。

督导与人数比例

开放水域潜水

具教学身份的 Dive Against Debris® 特殊专长教练必须在场并掌控活动进行。如果要潜到 18 公尺 / 60 英尺以下的水域，专长教练必须亲自督导。除此之外，专长教练可以间接督导所有潜水活动。专长教练必须确认所有学员达成表现要求。

开放水域潜水的人数比例是 8 位学员对 1 位教练（8:1），每采用一位合格助手，即可新增 2 位学员，最多加至 10 名学员。

潜点、深度与时数

潜点

潜点请选择适合完成要求的条件与环境。请参照《Dive Against Debris® 调查指引》的「选择调查潜点」，了解如何挑选适当的调查地点。先在平静水域练习技巧，让学员充分准备，再到开放水域加以应用，浮力技巧尤其要加强练习。

深度

PADI（青少年）开放水域潜水员的最大深度是 18 公尺 / 60 英尺。（PADI 青少年进阶开放水域潜水员的学员可至 21 公尺 / 70 英尺，PADI 进阶开放水域潜水员的学员可至 30 公尺 / 100 英尺。）

时数

Dive Against Debris® 特殊专长课程涵盖一次开放水域潜水，并且要记录并回报资料*，整体活动时间为一天。最低建议时数是 12 小时。

***重点：**教练带领学员提交资料的时候，应以一组为单位。所有英语人士学员须使用线上的资料提交表，非英语人士学员则用 Email 寄出填写完毕的调查记录表。无论学员人数多寡，每次 Dive Against Debris® 调查只须提交一份资料。如果你一次带领多位学员，请确保所有人仅提交一份报告。换句话说，*请勿提交内容重复的资料。*

教材与装备

所有 Dive Against Debris® 资源，包括教练指引、调查指引、调查课程指引、调查记录表和海洋垃圾辨识指引，都可至以下网址下载：

www.projectaware.org/DiveAgainstDebris

Dive Against Debris® 线上资料提交表也可至此网址取得。

教练教材

规定

- 《Dive Against Debris® 特殊专长教练指引》
- 《Dive Against Debris® 调查指引》
- 《Dive Against Debris® 调查课程指引》
- Dive Against Debris® 调查记录表
- 《Dive Against Debris® 海洋垃圾辨识指引》
- Dive Against Debris® 线上资料提交表

建议

- Project AWARE 《潜水员保护水底环境的十种方法》

学员教材

规定

- 《Dive Against Debris® 调查指引》
- Dive Against Debris® 调查记录表
- 《Dive Against Debris® 海洋垃圾辨识指引》

建议

- Project AWARE 《潜水员保护水底环境的十种方法》
- Dive Against Debris® 线上资料提交表

评估标准

学员必须参加知识发展授课，或从《Dive Against Debris® 调查指引》自学。若要评估学员知识，你可以带着潜水员复习「知识复习」的部分。学员在开放水域潜水时，必须具备正确充分的知识、轻松流畅地施展所有技能（程序和运动技巧），并保持最小或零压力的状态。

签证规定与程序

训练开始之初，请潜水员完成PADI的〈进阶教育管理文件〉。请勿让 Dive Against Debris® 特殊专长课程的学员填写〈Dive Against Debris® 责任免除暨风险承担协议书〉，该文件仅在非训练的 Dive Against Debris® 调查活动才须填写。

请鼓励潜水员选择 Project AWARE 版本的 PADI 检定卡，为海洋保护行动乐捐。

潜水学员成功完成课程之后，将会获颁 Dive Against Debris® 特殊专长的 PADI 检定卡。潜水学员必须参加知识发展授课或自学《Dive Against Debris® 调查指引》以获取知识、完成知识复习、完成 Dive Against Debris® 开放水域潜水所有粗体字表现要求，并参与资料记录与回报*，方可取得签证资格。

负责核发证书的教练必须确保学员满足所有签证规定的要求。有关转学的详细资讯请参阅 PADI 《教练手册》「一般标准和程序」的转学文件与行政程序部分。

***重点：**教练带领学员提交资料的时候，应以一组为单位。所有英语人士学员须使用线上的资料提交表，非英语人士学员则用 Email 寄出填写完毕的调查记录表。无论学员人数多寡，每次 Dive Against Debris® 调查只须提交一份资料。如果你一次带领多位学员，请确保所有人仅提交一份报告。换句话说，*请勿提交内容重复的资料。*

课程连结

Dive Against Debris® 特殊专长认证无法获得 PADI 探险潜水员和 PADI 进阶开放水域潜水员的认证。潜水员可能可以用 Dive Against Debris® 特殊专长认证获得 PADI 名仕潜水员等级的专长证书学分。

第二单元：知识发展

进行方式

每年成千上万的海洋生物和海鸟因误食垃圾或被垃圾缠结而死。海洋垃圾还会破坏栖息地、损毁公共设施、降低沿海地区的安全和观光吸引力，同时提高清除垃圾的费用。清除海洋垃圾可以保护海洋生物，然而阻止垃圾入海才能一劳永逸。为了推动长期改善海洋环境，个人、商业团体和政府需改变政策、公共设施、法规和行为，借此改善废弃物管理。若要推动改变，最好先了解海洋垃圾问题的实际严重程度，因此透过 Dive Against Debris® 调查就能帮助我们了解海底的垃圾问题。

抱持守护海洋的心，运用这堂课程训练潜水员规划潜水、纪录并回报资料，完成 Dive Against Debris® 调查，培养一支可以定期跟你一起进行 Dive Against Debris® 调查的潜水队。这些潜水员日后也可以参加其他调查，或是自行发起调查。

学习目标

知识发展结束后，学员应该能够解释：

棘手的海洋垃圾问题

海洋垃圾：造成的危害、什么是海洋垃圾、垃圾从何而来，以及潜水员如何协助解决。

- 说明海洋垃圾对野生生物、栖息地和沿海环境的伤害
- 解释海洋垃圾的定义
- 说明海洋垃圾入海的途径
- 说明阻止垃圾入海需要哪些改变，潜水员又如何透过 **Dive Against Debris®** 促成改变

是对抗海洋垃圾的时候了

规划 Dive Against Debris® 调查：调查频率、潜点、调查计划和环境。运用照片并了解什么垃圾不必处理。

- 说明 **Dive Against Debris®** 调查的重要贡献
- 列出规划潜水调查计划的考量
- 说明照片对 **Dive Against Debris®** 调查有何用处
- 了解判断垃圾该不该清除的标准

让调查更具价值

五个简单步骤，将 Dive Against Debris® 调查对环境的效益发挥到最大。

- 说明纪录与回报潜水调查结果的五步骤

现在轮到你了！

Dive Against Debris® 计划的一些建议，以及如何加入 Project AWARE 的活动，跟着水肺潜水员一起保护海洋星球。

- 列出 **Dive Against Debris®** 计划的其他特色
- 解释如何参与全球 **Project AWARE** 的潜水员活动

知识发展

教学大纲

给各位 Dive Against Debris® 特殊专长课程教练的建议都会写在重点栏。

课程介绍

1. 教学人员与学员自我介绍

重点：向学员介绍自己和助手。如果学员还不认识你，请说明你的水底清洁和海洋调查资历。

请学员自我介绍，并说明为什么他们想学习本课程。尽量活络课堂气氛，让大家放轻松。

告知课堂授课、平静水域以及开放水域潜水的时、日期和地点。

介绍其他 Dive Against Debris® 潜水员可能会用到的技巧。学员可以再参加其他专长课程，例如：PADI 顶尖中性浮力潜水员、PADI 搜索与寻回潜水员、PADI 数码水底摄影师和/或PADI 水底导航员。

除此之外，你也可以跟学员聊聊你教过的其他专长课程，例如 AWARE Shark Conservation、AWARE Coral Reef Conservation 或 Project AWARE 专长课程。

2. 课程目标 — 本课程将帮助学员：

- a. 发展处理海洋垃圾的技巧与知识。
- b. 提供海洋垃圾问题的资讯。
- c. 教你如何计划潜水、回报资料，完成 Dive Against Debris® 调查。
- d. 告诉你潜水员如何促进改变，透过 Dive Against Debris® 阻止垃圾入海。

3. 课程概要

- a. 课堂授课及平静水域潜水（非强制）。
- b. 开放水域潜水。共有一次潜水。
- c. 核发证书
 - 成功完成课程后，你将收到 PADI 的 Dive Against Debris® 特殊专长证书。

- 证书代表你具有以下资格：
 - i. 完成 Dive Against Debris® 调查：选择调查地点、计划、组织、执行并记录开放水域 Dive Against Debris® 调查潜水、纪录并回报资料。潜水条件应与训练条件相似或更佳。
 - ii. 如果你已取得 PADI 进阶开放水域潜水员和 PADI 救援潜水员的证书（或其他训练机构的同等证书），也有其他四种 PADI 专长课程的证书，再加上 50 次潜水纪录，就能申请名仕潜水员等级。

重点：使用 PADI 学员纪录档案或进阶教育管理文件。说明所有课程费用和教材，解释课程费用涵盖与不涵盖的内容，包括装备使用费、包船费用等等。说明课堂上学员自备和教练会提供的装备。提醒上课时间和出席规定。

- 4. 课程规定
 - a. 完整文件
 - b. 课程费用
 - c. 装备需求
 - d. 上课时间与出席规定

棘手的海洋垃圾问题

海洋垃圾造成的问题，以及潜水员可以如何协助解决问题。

覆水难收的伤害

每年成千上万的海洋生物和海鸟因误食垃圾或被垃圾缠结而死。研究指出，海洋垃圾的危害广及 693 种海洋物种，所有已知海龟种类、超过半数的海洋哺乳类和将近三分之二的海鸟类都曾误食垃圾或被垃圾缠结。

许多海洋野生动物的死亡肇因于误食海洋垃圾。碎片如果卡在动物喉咙，动物会窒息而死，如果吞下了许多种垃圾，特别是吞下塑料，动物会无法消化。胃里满是塑料的动物以为不需要进食，最后可能活活饿死。

某些种类的海龟、鱼类、海鸟、贝类和海洋哺乳类当中，几乎每一只动物的胃里都有塑料。一项研究指出，在海边找到的死亡北方海燕体内，95% 以上胃里有塑料残留。平均每只海燕吞食了 35 项塑料物。

海洋垃圾也会缠住生物的鱼鳍、脚蹼、翅膀和喉咙，造成动物受伤、窒息和溺水。一份调查估计每年有五万到九万只北方海狗被海洋垃圾缠死，研究者更进一步指出，这个数字可能低估了实际的死亡数，因为调查并未纳入动物死亡后沉入海底，而尸体未被发现的数量。

海洋垃圾严重危害海洋环境，更威胁海洋生物的生存。即便是温和的涨潮也会带动大型垃圾摩擦礁石，带来巨大的伤害。塑料布和塑料袋使海草床与红树林窒息，渔网跟钓鱼线缠绕礁石，切割珊瑚，海绵与海葵。

海洋垃圾同时也对人体健康与社会经济有直接的冲击。例如当沙滩上出现玻璃碎片或个人卫生用品，当地海滩将失去观光吸引力。而且海岸保护协会将移除海滩垃圾的费用转嫁至地方社区，即使垃圾的来源很可能不在社区范围内。

海洋垃圾破坏休闲与商业活动的命脉，且通常需要高昂的维修与救援费用。

我们经常看到垃圾被冲上海岸，但其实 70% 以上都沉入了海底。海洋垃圾议题目前急需受到正视。

什么是海洋垃圾？

海洋垃圾是我们流入海里的垃圾，从日常生活的塑料袋、食物包装纸、饮料瓶、烟蒂，到汽车电瓶、厨房用具以及巨型的渔网和工业废弃物都有，这些由人类产生的废弃物正将美丽的礁石、海滩、海草变成垃圾场。

许多废弃物，包括塑料，无法随着时间自然分解消失，反而会变成更小的分子永续存在。这些垃圾很常被动物误认为是食物而吞食，进一步对海洋生物造成危害。

研究估计2025年将有超过 2.5 亿吨的垃圾流入海洋。人口的增长的同时，这些废弃物也正在使我们的海洋窒息。

海洋垃圾的定义

海洋垃圾是指任何永久存在、人造或加工固体材料，经由人为的处理或丢弃至海洋或海岸。海洋垃圾的来源包括人为制造或使用过后故意弃至河流、海洋或沙滩的物品；间接经由河流、下水道、降雨、风吹被带至海里；或是意外遗失在海洋中的物品，包括天气不佳时遗失的原物料。

海洋垃圾从哪来？

入海垃圾的来源可能是海洋或陆地，但主要还是以陆地为大宗。无论来源为何，这些垃圾都是人为因素产生的一意外、疏忽或恶意丢弃。

废弃物管理不善是垃圾进入海洋的元凶。商家、工厂、政府的废弃物管理不良也是产生海洋垃圾的主因。地方的垃圾厂邻近海域、污水排放未经妥善处理，管理不良的住宅或工业废弃物全都造成了海洋垃圾的问题。

公众乱丢垃圾是主要的垃圾来源。有些甚至来自离海数千公里的内陆。这些垃圾被冲刷进雨水道，流向海洋，或被雨水冲刷，被风吹送至远方。通常我们把垃圾遗留在沙滩或河边，就等于缩短了垃圾入海的旅程。

即便大部分海洋垃圾的起点为陆地。但还有一部分是出于恶意或疏忽来自轮船漏油、石油和天然气钻井平台、水产养殖业所排出的废弃物。

这些垃圾一旦进入海洋，每年都会使成千上万的海洋生物和海鸟死于误食垃圾，或被缠绕而死。同时珊瑚礁的生存环境也受到严重破坏。

我们可以解决这一切吗？

海洋垃圾议题看起来如此庞大——身为潜水员的我们可以带来改变吗？

是的，我们可以。借由当地合作、国内合作，再推广到国际，同心协力之下可以促成：

- 推动政策修订，落实个人、企业及政府更有效管理废弃物
- 改善基础设施，减少垃圾入海量
- 明定规则，监控制造物本身及生产过程——制造、使用、回收、丢弃
- 改变我们的态度与行为，重新检讨、垃圾减量、重复利用、确实回收

Dive Against Debris® – 潜移默化

参与此项计划的同时，你正在带来转变，方法如下：

- 你为海洋生物带来一个干净健康的生存环境
 - 你移除了海洋垃圾，使海洋生物与环境免于垃圾的危害
- 你所收集的资料
 - 唤起人们、政府、商业团体对海洋垃圾的意识，并付出实际行动，进而推动政策改善垃圾管理
 - 加深人们对于海洋垃圾种类与数量的观念
 - 让人们认识海洋垃圾所带来的冲击
- 你给予各地区的 Project AWARE 领导者支援
 - Project AWARE 的领导者们在全世界各地不断努力，力阻垃圾进入海洋
 - 如果你对带领所属社区打击海洋垃圾计划充满热情，请联络 Project AWARE
- 你使人们相信有必要开始转变
 - 告诉大家打击 Dive Against Debris® 的行动，和海底垃圾实际的严重程度
 - 你的声援可以改变大家的想法，并一同采取行动、对抗垃圾
 - 你可以改变人们丢垃圾的行为，减少垃圾的入海量

为潜水员量身打造的计划

Dive Against Debris® 是一个由潜水员设计，为潜水员量身打造的行动。只有潜水员才接受过相关训练、具备背景知识和技能，可以移除海面下的垃圾。

估计约 70 % 进入海里的垃圾会沉至海底，虽然这些垃圾可能不在从事休闲潜水的接触范围，我们仍有责任正视并着手处理。

海洋垃圾问题确实很庞大，但 Project AWARE 集结潜水员的力量更强大。Dive Against Debris® 的潜水员皆扮演重要的角色，让海洋拥有一个干净、健康的未来。

是對抗海洋垃圾的时候了

规划潜水调查计划，并确切执行

黄金法则：规划潜水调查计划，并确切执行！这单元会告诉你如何准备并完成 Dive Against Debris® 调查。下一单元会告诉你如何提交资料。

规划潜水调查计划

长期调查能得出最佳结果

如果能在一段时间内，同一调查潜点，反复定期收集资料，你的调查将更有参考价值。定期调查的好处：

- 提供较具说服力的理由，证明当地须做出改变
- 协助辨识当地的季节趋势，例如天气形态、观光季节等影响因素

调查进行的频率并无严格限制，收集到的所有资料都有一定的参考价值。然而，若想让你的调查结果极具参考价值，请尽量在同一调查潜点、每一至两个月进行一次调查。最低频率请维持在每年一季调查一次。

当然，其他趟潜水旅程如有发现垃圾也可随时移除它们，并透过 Dive Against Debris® 回报。举手之劳改善海洋环境，何乐不为？

选择调查潜点

选择调查潜点时请考虑下列事项：

- 选择你方便定期返回的潜点
 - 如果能在一段时间内，同一调查潜点，反复定期收集资料，你的调查将更有参考价值
- 选择所有成员的潜水技能与经验范围可以参与的地点
- 调查淡水区，如湖泊与河流
 - 淡水区的 Dive Against Debris® 调查也十分重要

- 移除垃圾时，必要的话请征求当地主管机关或地主同意
 - 若要前往海洋保护区或海洋公园等地，请注意当地法规是否限制移除海中物品

欲加入现正进行中的 Dive Against Debris®，请搜寻 Project AWARE 行动地图：
www.projectaware.org/DiveAgainstDebris 或联络各地 PADI 潜水中心。

查清该次潜水相关资料

在规划 Dive Against Debris® 调查时，请考量环境条件和全体参与人员的经验等级，让你的潜水之旅更加安全有趣。

- 安全是最重要的考量
 - 遵守所有一般安全潜水实务
 - 在自己与潜伴的经验技巧可以掌控的范围内进行
 - 考虑请一位潜水救生员陪同 - 安排在船上或岸上
- 订出水底时间和潜水深度
 - 依照当地环境情况和潜水经验值，订出水底时间和深度
 - 不超出潜水计划表和潜水电脑表的免减压范围
- 浮力
 - 检查你和潜伴的配重是否足够在整趟潜水维持中性浮力
 - 确保所有装备呈流线型且妥当固定
- 调查区域
 - 没有限制调查区域 - 但请尽量每次都涵盖同一调查区域
 - 使用潜水旗来标志调查区域（遵从当地潜水旗使用规定）
- 参与人数
 - 所有潜水员以潜伴小组的形式行动
 - 所有潜水员在同一地点的调查结果请填写在同一份调查记录表
- 潜伴小组策略
 - 潜伴小组的所有成员皆有责任监督潜水全程的安全
 - 潜水前复习沟通手势和失散处理程序
 - 讨论每人担任的角色，例如：
 - 潜伴小组成员 1：负责提网袋
 - 潜伴小组成员 2：移除垃圾 / 拍照

如何回报从水底和陆地清出的垃圾？

海洋垃圾无所不在，水底、水面、海滩、浅滩或红树林里都找得到。如何判断哪些垃圾可以回报给 Dive Against Debris® 呢？有一个很简单的判断方法：只要是在潜水时找到的垃圾，就可以回报给 Dive Against Debris®。

针对陆面或浅滩收集到的垃圾，请参考「朋友们帮忙清理出的陆面垃圾可以回报吗？」（第 28 页）

执行潜水调查计划

请将潜水途中发现的垃圾收集起来，回到陆地后，将潜水旅程收集的垃圾妥善分类并记录下来。

- 与潜伴合作将垃圾放进网袋。
- 请勿使用 BCD 起吊较重的垃圾。
- 请勿将网袋装至过满，若没有携带打捞袋，就不要收集超过 4 公斤 / 7 磅的垃圾。只有受过打捞袋使用训练的潜水员，例如 PADI 探索与寻回潜水员，可以清理超过 4 公斤 / 7 磅的垃圾。
- 请勿在没有接受训练 / 使用经验的情况下使用打捞袋，受过训练并懂得使用打捞袋的潜水员才能清除笨重物品。

装备

正确的装备使潜水旅程安全愉快。

必要的装备

- 收集海洋垃圾的网袋
 - 网袋可滤出水分
- 潜水工具 / 潜水刀
- 保护双手的手套
 - 确认调查地点的手套使用规定
 - 如果没有潜水用手套，可以使用厨房或园艺手套

建议装备

- 剪刀
 - 参考「渔网、渔线和渔绳」
- GPS
 - 参考「调查潜点 GPS 坐标」
- 称重工具
 - 参考「步骤一：称重」
- 水底相机
 - 参考「用照片说故事」
- 装尖锐物的容器
 - 参考「尖锐物」
- 空白记录板和铅笔

浮力

Dive Against Debris® 调查期间，务必注意浮力和身体平衡状态。装备和身体记得不要碰到水底，尤其是蛙鞋。最重要的是，捡起垃圾放入网袋的时候，要随时注意你的身体姿势，必要时随时调整。

尖锐物

谨慎处理可能造成刺伤的物品，例如针筒、破玻璃瓶、金属罐。

- 移除前请考虑所有活动参与者的安全
- 放置尖锐物的容器要坚固并附有安全掀盖
- 移除医疗尖锐物品时务必谨慎以对——包括针筒、针头、手术刀、采血针和手术针

用照片说故事

拍照并不是调查的必要项目，但对决策者与不会潜水的人来说，照片是正视海洋垃圾问题的有力佐证。你的照片可以充分展现海洋生物与环境受到的冲击，并建立图库让人们正视问题的范围和严重程度。

照片类型有两种：

1. 协助解释资料的照片：

这些照片帮助我们了解你亲眼所见的海洋垃圾。提交资料的时候请一并附上这类照片。如果可以的话，请提供参考的比例尺，例如尺或呼吸管。这类型照片的例子有：

- 对环境造成伤害的海洋垃圾
- 被垃圾缠住的动物
- 无法辨识的垃圾
- 水面下的垃圾
- 你没有移除的垃圾

2. 用来说故事的照片：

这类型的照片可以让公众对你的行动产生关注，一方面向参与者致谢，也征召更多志愿者。记得上传这类型的调查照片至My Ocean 部落格（请看第 23 页），你的照片可以让一般大众看见海洋垃圾问题。你也可以在微博、微信朋友圈、Facebook 或 ScubaEarth 等社交网站上分享照片，或投稿到地方报纸诉说你的故事：

- 团体照——所有的活动参与成员与你们所清除的垃圾合照
- 执行任务中的潜水员
- 清算并记录垃圾的潜水员
- 在陆地地面上拍一张所有你们清除的垃圾

拍照小技巧：

- 不要花过多时间拍照，以免使调查时长的估算失真。参加 PADI 数码水底摄影专长课程，接受额外训练，加强水底摄影技巧和知识。
- 遵守 AWARE 《潜水员保护水底世界的十种方法》。

不须移除的垃圾

有时海洋生物会在垃圾中生长与寄居。在这样的情况下，你得决定该移除垃圾或者保持原状。针对具潜在危害的垃圾，虽然移除它们会带来短期的微幅干扰，但也会带来正面价值，至于其他的垃圾，保持原状有时会是比较好的处理方式。

下列是一些协助你做决定的参考细目：

不确定就留在原处。

安全是最重要的考量

当你不确定移除垃圾是否安全，请将它留在原处。

请勿触碰或移除武器或弹药——标记地点并通知有关当局。

对于可能很尖锐的生锈物品，或是可能渗漏化学物质、伤害皮肤或装备的垃圾，务必小心处理或留在原处。

制造材料

由于玻璃瓶和铁罐并不会对海洋环境造成太大的伤害，所以如果有可能扰动到海洋生物，请将它们留在原处。

针对分解成小分子后可能危害海洋动物的加工品，虽然移除它们会短暂扰动到海洋生物，也得将它们移除。在这样的情况下，判断标准以如何将危害减到最小当作依据。此类垃圾包括：硬塑料、捕鱼箱、包装材料。

如果有海洋生物的卵附着在垃圾上，请标记地点并在卵孵化后再返回移除。

垃圾的内容物

只有在安全的情况下，才移除可能内含化学渗漏物质的垃圾：例如：汽车、卡车、船艇的电池；汽油、燃油、化学容器；颜料罐、燃油滤清器和电子仪器。

如果是具潜在危险的垃圾，你可以标记地点并回报。

渔网、钓鱼线、钓鱼绳

移除渔网、钓鱼线跟钓鱼绳可能会有危险

- 除非是确保安全的情况，否则别尝试移除这类垃圾。

移除这类垃圾可能会有困难，特别是当这类垃圾缠绕珊瑚或有珊瑚附生在上面。

- 最好的方法可能是选择移除较易处理的部分，而有生物附生在上面的部分则维持原状。
- 相较于潜水刀，用强韧且尖锐的剪刀剪断钓鱼线或渔网，会对环境的伤害较小，因为使用剪刀少了来回切割的动作。

让调查更具价值

调查行动来到最后一个步骤 - 回报调查资料。

要让你的调查更具价值只需五项简单的步骤：

- 步骤 1：称重
- 步骤 2：分类
- 步骤 3：记录
- 步骤 4：处理
- 步骤 5：回报

步骤 1：称重

将所有收集到的海洋垃圾放在网袋中称重。如果网袋很重，清空后再量一次重量。总重量减去网袋的重量就可得到海洋垃圾的总重。

- 秤鱼用或厨房用的秤子皆可拿来测量重量
- 如果手边没有称重机，可以自行估测重量
- 记录重量的单位为公斤或磅

步骤 2：分类

调查记录表的垃圾项目依材质分类，好让你方便寻找。清空网袋后，将垃圾分成下列九类：

- 塑料制品
- 玻璃和陶制品
- 金属制品
- 橡胶制品
- 木制品
- 布制品
- 纸类 / 硬纸板
- 混合材质物
- 其他垃圾：无法分类至他项下的物品

选择无风处进行垃圾分类，以免垃圾被吹回海洋。在防水布上清空网袋有助于集中垃圾。

步骤 3：记录

检查每堆垃圾，将每件垃圾记录在「调查记录表」上。请查看《Dive Against Debris® 海洋垃圾辨识指引》，正确分辨垃圾种类。

- 无论体积大小，每项垃圾皆视为一件
- 依材质分类寻找所属的垃圾种类，例如：
 - 如果你找到的是塑料餐刀，分类项目就是「塑料材质」分类下的「杯子、盘子、叉子、刀子、汤匙」
 - 在方格中画I
 - 如果你找到第二把塑料餐刀，或同种类下的另一项物品，请在方格画II
 - 使用你惯用的计数方式来协助你计算，举例 III III II = 12
- 难以计算的微小混杂垃圾应计为碎片——请见「调查记录表」每一类的最后一项
- 要计算微小细碎的物件（小于 2.5 公分 / 1 英寸），请见下栏中「难以计算的微小垃圾」
- 集结所有潜水员在同次调查、同一调查潜点的发现，记录在同一份「调查记录表」
 - 不论有几位潜水员参与此次行动，都将所有发现的垃圾记录在同一份「调查记录表」

难以计算的微小垃圾

有时候你可能移除的是大量的微小垃圾，举例来说：堆积海底的塑料颗粒，或分解后的硬质塑料制品碎片。在这样的情况下，垃圾可能太多且细碎，难以计算，我们该如何记录呢？

处理难以计算的微小垃圾（大部分小于 2.5 公分 / 1 英寸）的方法就是将它们集中放在一张防水布上，在无风处分成数个体积大致相等的小堆。接着，算出其中一堆内的垃圾件数，最后将垃圾件数乘以总堆数，推估出垃圾总量，再记录到对应分类下的「碎片」项目。

其他调查资讯

完成「调查记录表」的其余部分，记录下其他重要资讯。

调查潜点位置

这项资讯有助我们核对你的调查潜在地图上的定位是否准确：

- 邻近的道路名称（如适用）
- 城市 / 乡镇
- 州 / 省
- 国家

调查潜点的GPS坐标

正确的 GPS 资讯是回报资料的关键。GPS 坐标可以增加资料的地理脉络，确保 Project AWARE 的 Dive Against Debris® 地图正确显示你的调查结果。你不需要 GPS 就可以回报调查潜点的GPS坐标，只要点选 Dive Against Debris® 线上「资料提交表」(Data Submission Form) 的点击式地图即可：

- 在地图上拖曳找到你的国家
- 放大你的所在位置
- 定位你的调查潜点并点击地图
- 你的调查潜点GPS坐标会自动记录到表格
- 调查潜点附近有显著地标时效果最佳

如果调查潜点离陆地较远，无法靠点击地图精确定位，这时就要使用 GPS 装置，使用时请注意下列事项：

- 将你的GPS设定为：
 - WGS84 坐标系统
 - 使用十进制制
- 船潜：
 - 趁船停泊在潜点旁边或停在潜点上方（请留意水中的潜水员）时读取 GPS 坐标
- 岸潜：
 - 站在尽可能靠近调查潜点的岸边读取 GPS 坐标

调查时长

请正确记录调查时长，因为错误的数字将减损整趟调查的价值。

调查时长是所有潜伴小组在海底清除垃圾平均所花的时间。

- 调查时长以分钟计时，例如：45 分钟、115 分钟
- 在水面游泳、上升、下潜的时间请勿列入计算
- 非潜水员的参与时间，或分类、记录垃圾的时间请勿列入计算

计算调查时长

例一

你和潜伴在水底合作，花了 43 分钟移除垃圾，无其他潜水员参与此趟调查。

调查时长 = 43 分钟

例二

三个潜伴小组中，A 组和 B 组分别有两名潜水员，C 组有三名潜水员，三组参与垃圾清除的调查时长如下：

A 组 42 分钟

B 组 48 分钟

C 组 51 分钟

调查总时长 141 分钟

调查总时长 141 分钟 / 3 组 = 47 分钟

调查时长 = 47 分钟

参加人数

参加人数只计入实际从事海底垃圾清除的潜水员：

- 计算有多少个潜水员，而非计算有多少个潜伴小组
- 不要计入仅参与水面上活动的人，举例来说：潜水救生员或在你潜水时于岸上净滩的朋友

浪潮的情况

回报调查当天浪潮的情况：

- 平静的浪潮（海面平滑到些许微波）：0 - 0.1 公尺 / 0 - 4 英寸高
- 平缓的浪潮（小波浪）：0.1 - 0.5 公尺 / 4 - 19 英寸高
- 稍有起伏的浪潮：0.5 - 1.25 公尺 / 19 英寸 - 4 英尺高
- 中等浪高的浪潮：高于 1.25 公尺 / 4 英尺

调查面积

这项资讯可帮助我们了解调查潜点的垃圾密度。

有一个测量面积既简单又精准的方式，就是使用工具在 Google 地图点击滑鼠标出范围，例如：

www.daftlogic.com/projects-google-maps-area-calculator-tool.htm

- 调查面积的记录单位为平方公尺或平方英尺

如果无法使用网络工具计算调查区域面积，请记得下列事项：

- 针对正方形或长方形的区域，长度乘以宽度即可算出区域面积
- 如果难以测量，或无法使用上述工具，请自行估算

主要地质构造

此趟调查大部分时间所待的区域，地质结构为何：

- 沙
- 泥
- 碎石
- 岩石
- 珊瑚
- 海草
- 其他（请说明）

生态系统

请描述调查潜点的海洋生态系统：

- 珊瑚礁
- 岩礁
- 海藻
- 红树林
- 海草
- 其他（请说明）

主要地质构造和生态系统的差别：如果你在珊瑚礁区进行调查，而大部分的时间都在珊瑚间沙地的上方游动，那么主要地质构造就是沙地，生态系统则是珊瑚礁。如果在同一调查潜点，大部分的时间你都在珊瑚上方游动，那么主要地质构造为珊瑚，生态系统则是珊瑚礁。

被垃圾缠住的动物

回报被缠住的动物和缠住动物的垃圾种类。可以的话，请写下动物的物种名称；如果无从辨识，请暂时使用普遍的称呼，例如：海豹。拍下受困动物的照片，回报资料时一并分享。

调查深度范围

写下垃圾移除地最深与最浅的深度。

- 可能浅于你此趟潜水的最大深度
- 请勿把最浅深度写成 0 公尺或英尺——浮在海面上的垃圾不应列入计算

上周的气候状况

记录下强风、豪雨、暴风雨或任何可能将垃圾移入或移出调查潜点的天气事件。

当地应注意的垃圾种类

列出前三项你认为在所在地区造成问题的垃圾种类并说明原因。

最不寻常的垃圾种类

其他资讯

请简单说明可能导致这些垃圾出现在此地的事件，如果有新闻报导的连结，请提供：

- 飓风、房屋拆除、节日或街道庆典、烟火秀等

步骤 4：处理

你已经完成垃圾的移除与清点 - 做得很好！现在要适当处理这些垃圾，不让垃圾返回海洋。

- 分类后拿至附近做资源回收
- 体积小垃圾可以丢在公共垃圾桶
- 有些当地主管机关会收走你的垃圾
 - 调查前先安排妥当
 - 要让当地主管机关收走的垃圾封口要绑好
- 带至当地的垃圾处理场

事先了解当地弃置垃圾的法规。针对可能含有有害化学物质的垃圾，例如灯管、萤光棒、装有汽油、燃料、化学物、和颜料的容器，许多地方政府会要求特殊的弃置处理程序。请联络当地的主管机关，寻求处理这些垃圾最合适的方法。

步骤 5：回报

调查行动来到最后一个步骤——回报调查资料*。

***重点：**教练带领学员提交资料的时候，应以一组为单位。所有英语人士学员须使用线上的资料提交表，非英语人士学员则用 Email 寄出填写完毕的调查记录表。无论学员人数多寡，每次 Dive Against Debris® 调查只须提交一份资料。如果你一次带领多位学员，请确保所有人仅提交一份报告。换句话说，*请勿提交内容重复的资料。*

提交英文资料：使用线上的资料提交表

所有英文资料须使用线上的「资料提交表」(Data Submission Form) 提交资料：

www.projectaware.org/DiveAgainstDebrisData

- 使用前请先登入 My Ocean，或是建立新的 My Ocean 个人档案
- 按照表格上的指示填写，如果你需要详细说明，请参考这份调查指引

资料送出前，你必须确认同意本调查活动的相关规定（**Dive Against Debris® Surveyor Statement**）：本人已详读《Dive Against Debris® 调查指引》，本次所回报的资料是在单趟潜水中，和一个或数个潜伴小组共同搜集完成。我已充分了解：只能回报当地海里收集到的垃圾资料，不同梯次搜集的垃圾应依次各别回报，陆地收集的垃圾可到 My Ocean 社群分享。我了解回报的资料若通过 Project AWARE 的内部审查，将会显示在 Dive Against Debris® 地图。

提交非英文资料：用 Email 寄出填写完毕的调查记录表

非英语资料请将填写完毕的调查记录表寄至 diveagainstdebris@projectaware.org，并确保所有栏位已清楚填写。

现在轮到你了！

你已经准备好加入全球 AWARE 潜水员的行列，一同打击海洋垃圾了 - 和我们一起拯救海洋吧！

开始定期进行 Dive Against Debris® 调查：

- 选择调查潜点并展开 Dive Against Debris® 调查
- 记录下所收集的资料并回报给我们
- 每个月或每两个月定期调查
- 和他人讨论海洋垃圾问题的严重性
- 采取行动预防、减少、管理你家中或社区的垃圾

关于本计划的一些建议

分享行动成果

My Ocean (www.projectaware.org/MyOcean) 是 Project AWARE 独一无二的线上生态保育社群，AWARE 的领导人会透过网站采取保护海洋的行动。建立你的 My Ocean 个人档案，回报 Dive Against Debris® 的调查资料，在部落格发表你的守护海洋活动，并透过「发起行动」（Start an Action），吸引其他伙伴一同参加 Dive Against Debris® 调查。

改变那些伤害海洋星球的垃圾制造行为：

- 在 My Ocean 网页分享你参与 Dive Against Debris® 调查计划的故事
 - 在部落格发布相关照片与影片
- 透过 Facebook、Twitter 和其他社群网络分享你的 My Ocean 网页
- 借由 My Ocean 网页分享你的其他保护海洋行动
- 想办法让 Dive Against Debris® 调查在媒体上曝光，让大众了解海洋垃圾的问题

回报干净的调查潜点

找到一处干净的调查潜点是项重要的发现，因为当未来产生新的污染问题时，可以依此作为比较基准。提交资料时请勾选「我们的调查潜点没有垃圾」。

随时随地打击海洋垃圾

定期在同一调查潜点所收集的资料是最有参考价值的；但你仍可透过 Dive Against Debris®，随时回报其他潜点的垃圾。

朋友们帮忙清理出的陆面垃圾可以回报吗？

将潜水调查计划结合净滩活动是很棒的主意，但仅有潜水员在水底发现的垃圾，才能透过 Dive Against Debris® 回报。至于朋友们清理出的陆面垃圾：

- 将收集到的陆面垃圾与海洋垃圾分开放置
- 仅分类、记录、回报在 Dive Against Debris® 发现的海洋垃圾

给予回馈

和我们分享你的 Dive Against Debris® 经验。

- 请至 www.projectaware.org/contact 发送回馈及建议

参与 Project AWARE 环保活动

Project AWARE Foundation 是一个由潜水员所发起的运动，目标是凝聚「潜」力，保护我们的海洋星球。请造访 www.projectaware.org 了解有哪些行动号召、请愿活动和环境保护活动，一同为保护海洋而战。

两项重大海洋议题

目前 Project AWARE 主要关注两个海洋议题，其中潜水员都扮演了独特的角色，负责推动长期改变：

1. 濒临绝种的鲨鱼与蝠鲼

由于人类的滥捕，大量鲨鱼与蝠鲼正在绝种的边缘。加入 Project AWARE 进行中的活动，一同保护脆弱的鲨鱼与蝠鲼。你可以成为一名 AWARE Shark Conservation 潜水员，深入了解这项议题、关心地方上的鲨鱼、并采取可能的保护行动。详细内容可以请教当地的 PADI 潜水中心或潜水度假村。

2. 海洋垃圾

只有潜水员才具备处理海面下垃圾的技能。清除海面下的垃圾可以改善环境，但若要带来永续性的转变，我们必须极力阻止垃圾入海。潜水员可以透过 Foundation 协助回报资料。你将为海洋生物和海洋环境带来希望，减少它们所面临的威胁。

做个 AWARE 潜水员

每次潜水都要爱护我们的海洋 - 请遵循 Project AWARE 《潜水员保护水底环境的十种方法》。

第三单元：开放水域潜水

进行方式

Dive Against Debris® 潜水员课程没有强制学员参加平静水域课程，但是带学员到单纯的环境学习各种潜水技巧是合理的教学范围，例如在第一次潜水练习之前，先让学员在平静水域课程练习浮力和移除海洋垃圾技巧。平静水域的练习内容可以加入水肺技巧复习。

潜水训练的时候，学员必须展示他们有能力规划潜水、移除海底垃圾、纪录并回报资料，可以完成 Dive Against Debris® 调查。训练的成果是使潜水员具备完成 Dive Against Debris® 调查所需的技能、知识和经验。运用 Dive Against Debris® 课程培养一支潜水队，可以定期跟你一起进行 Dive Against Debris® 调查，或是自行发起调查。

所有执行 Dive Against Debris® 调查的资讯都在《Dive Against Debris® 调查指引》。请将这本指引当成训练和执行调查潜水的主要资源。

每次潜水时间不超过休闲潜水计划表或每位潜水员的电脑表的免减压极限。不论教练采用哪一种开放水域潜水教学方式，学员必须符合以下表现要求，才能颁发证书。

开放水域潜水

表现要求

开放水域潜水课程结束后，潜水学员应该能做到以下要求：

Dive Against Debris® 开放水域潜水

- 规划并完成一趟移除海洋垃圾的水肺潜水
- 能够判断是否该移除特定海洋垃圾
- 潜水行为适宜且负责任，将对环境影响降到最低
- 完成纪录并回报 **Dive Against Debris®** 调查的五步骤

如果学员有相机（包括不防水和防水相机）

- 拍几张合适照片，供回报资料和推广活动之用

开放水域的 Dive Against Debris® 潜水守则

开放水域的基本考量

1. 让学员参与计划潜水的活动。请学员准备一套水面浮具，上面系着上升下潜用的参考绳，并视情况准备紧急减压呼吸装备。
2. 做一次完整简介。简介说得越清楚，深潜潜水就能进行得越顺利。带学员复习《Dive Against Debris® 调查指引》的「是对抗海洋垃圾的时候了」部分，并补充其他在该区域应注意的安全资讯。
3. 指派适当的工作给工作人员，考虑是否配置陆地的安全潜水员。
4. 强调潜水员的人身安全比清除垃圾更重要。
5. 潜水结束之后，请所有学员一起记录找的垃圾。示范团队合作称重、分类并记录所发现的垃圾，可以加快进行速度。根据该区找到的垃圾种类和数量，拟定最有效率的记录方式。
6. 最后，向所有英语人士学员示范如何使用线上的资料提交表，示范如何设定 My Ocean 档案，让他们可以回报课程结束之后调查到的资料。请非英语人士学员往后完成 Dive Against Debris® 调查之后，用 Email 寄出填写完毕的调查记录表至 diveagainstdebris@projectaware.org。每次 Dive Against Debris® 调查只须提交一份资料。如果你一次带领多位学员，请确保所有人仅提交一份报告。换句话说，请勿提交内容重复的资料。

Dive Against Debris® 开放水域潜水

如果学员有相机（包括不防水和防水相机）

- 拍几张合适照片，供回报资料和推广活动之用
 - a. 简介
 1. 潜水顺序 — 复习潜水任务
 - b. 潜水前程序
 - c. 潜水任务
 1. 规划并完成一趟移除海洋垃圾的水肺潜水。
 - 遵循《Dive Against Debris® 调查指引》的「是对抗海洋垃圾的时候了」部分。
 - 说明潜水的安全计划，强调潜水员的人身安全比清除垃圾更重要。
 - 说明当地危险和禁止进入的区域
 - 确认潜水员都有适当的装备，譬如手套（若当地许可）和大小适中的网袋。
 2. 能够判断是否该移除特定海洋垃圾。
 - 复习《Dive Against Debris® 调查指引》的「不须清除的垃圾」部分。

3. 潜水行为适宜且负责任，将对环境影响降到最低
 - 整趟潜水皆保持中性浮力和流线型、不碰到水底，避免影响所有生物。
 - 遵循 Project AWARE 《潜水员保护水底环境的十种方法》。
4. 完成纪录并回报 Dive Against Debris® 调查的五步骤
 - 遵循《Dive Against Debris® 调查指引》的「让调查更具价值」部分。
 - 请所有学员参与五步骤，将学习效果提到最高，为学员做好准备，往后能独立完成调查，并设立未来参与调查的好典范。

如果学员有相机（包括不防水和防水相机）

5. 拍几张合适照片，供回报资料和推广活动之用。
 - 复习《Dive Against Debris® 调查指引》的「用照片说故事」部分。
- d. 潜水后程序
- e. 总结
 - 跟学生讨论移除海洋垃圾的经验——有没有遇到任何问题？下一次会改变哪些做法？
 - 跟学生讨论他们如何决定是否移除某样海洋垃圾。
 - 跟学生讨论他们如何一边移除垃圾，一边将环境的负面影响降到最低。移除海洋垃圾的过程有没有改变他们的潜水方式？他们是否需要额外训练，帮助他们执行清除垃圾的任务？
 - 跟学生讨论记录与回报资料的过程*。学生是否有想到更有效率的记录方式？

***重点：** 教练带领学员提交资料的时候，应以一组为单位。所有英语人士学员须使用线上的资料提交表，非英语人士学员则用 Email 寄出填写完毕的调查记录表。无论学员人数多寡，每次 Dive Against Debris® 调查只须提交一份资料。如果你一次带领多位学员，请确保所有人仅提交一份报告。换句话说，*请勿提交内容重复的资料。*

- 讨论哪些照片应该跟着资料一起上传，哪些照片应该放在 Project AWARE 的 My Ocean 档案，或传到 Facebook® 或 ScubaEarth® 等社交媒体宣传。
- f. 记录潜水（教练须在日志上签名）。

4. 请列出规划 Dive Against Debris® 调查并查清相关资料的六大关键考量：
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
 - 5.
 - 6.
5. 请列出并说明准备及进行 Dive Against Debris® 期间应注意的浮力考量：
 - 1.
 - 2.
 - 3.
 - 4.
6. 请说明 Dive Against Debris® 调查途中可以拍摄的两种照片，以及照片可以如何帮忙倡导维护干净海洋：
 - 1.
 - 2.

7. 请列出决定是否该移除海洋垃圾的四大标准，并选择其中一项简短说明。

1.

2.

3.

4.

8. 你应该回报哪一种海洋垃圾资料给 Dive Against Debris® 调查？

1. 潜点的所有海洋垃圾，无论是浮在水面、沉在水底或在岸上发现的垃圾都要回报。

2. 只有穿戴水肺装备，在水里收集的海洋垃圾才要回报。

3. 穿戴水肺装备，在水里收集的海洋垃圾，以及同一时间其他同伴在岸上收集的垃圾都要回报。

9. 为什么记录并回报正确的调查潜点 GPS 位置很重要？

10. 请分别说明在有GPS和没有GPS的情况下，如何取得调查潜点的 GPS 坐标：

11. 填空题：调查时长是所有潜伴小组在海底清除垃圾.....所花的时间。

12. 两个潜伴小组中，A 组和 B 组分别有两名潜水员，两组在同一潜点分别参与垃圾清除的调查 42 分钟与 52 分钟，则调查时长应该回报多少？

13. 记录与回报调查潜水发现的五步骤为：

步骤 1 -

步骤 2 -

步骤 3 -

步骤 4 -

步骤 5 -

14. 请选择上述记录与回报调查潜水五步骤其中一项，详细阐述：

15. 请阐述如何加入全球 Project AWARE 潜水员的行列，一同打击海洋垃圾。

- 1.
- 2.
- 3.

学员声明：我已经尽我所能完成这份知识复习，且教练也已向我解释过任何回答错误或不完整的题目，我也知道自己错在哪里。

姓名 _____ 日期 _____

Dive Against Debris®

知识复习

解答

请回答下列问题。教练将跟你一起检讨答案。

1. 请简短说明海洋垃圾从何而来？

入海垃圾的来源可能是海洋或陆地，但主要还是以陆地为大宗。无论来源为何，这些垃圾都是人为因素产生的一意外、疏忽或恶意丢弃。

废弃物管理不善是垃圾进入海洋的元凶。商家、工厂、政府的废弃物管理不良也是产生海洋垃圾的主因。地方的垃圾厂邻近海域、污水排放未经妥善处理，管理不良的住宅或工业废弃物全都造成了海洋垃圾的问题。

公众乱丢垃圾是主要的垃圾来源。有些甚至来自离海数千公里的内陆。这些垃圾被冲刷进雨水道，流向海洋，或被雨水冲刷，被风吹送至远方。通常我们把垃圾遗留在沙滩或河边，就等于缩短了垃圾入海的旅程。

即便大部分海洋垃圾的起点为陆地。但还有一部分是出于恶意或疏忽来自轮船漏油、石油和天然气钻井平台、水产养殖业所排出的废弃物。

2. 请列出三个例子，并简短说明海洋垃圾如何伤害野生动物、栖息地、沿海环境、当地环境或人类健康。

1. 杀害动物 -

2. 破坏栖息地 -

3. 对人类造成直接冲击 -

3. 请列出当地、地区或国际必须做出哪些种类的改变，才能阻止垃圾入海。请举出你研究过或较熟悉的具体案例，阐述至少一项种类的改变：

必须改变政策，落实个人、企业及政府更有效管理废弃物

范例：定期清除垃圾，并做好资源回收。

必须改变基础建设，减少垃圾入海量

范例：雨水道的垃圾拦网

必须改变规则，监控制造物本身及生产过程——制造、使用、回收、丢弃

范例：小型消费电子产品的制造商必须负责整体生产过程。

必须改变我们的态度与行为，重新检讨、垃圾减量、重复利用、确实回收

范例：推动容器存款法（Container Deposit Schemes），增加回收容器的经济诱因。

4. 请列出规划 Dive Against Debris® 调查并查清相关资料的六大关键考量：
 - 安全是最重要的考量
 - 水底时间和潜水深度
 - 浮力
 - 调查区域
 - 参与人数
 - 潜伴小组策略
5. 请列出并说明准备及进行 Dive Against Debris® 期间应注意的浮力考量：
 - 检查你和潜伴的配重是否足够在整趟潜水维持中性浮力
 - 确保所有装备呈流线型且妥当固定
 - 装备和身体记得不要碰到水底，包括蛙鞋
 - 最重要的是，捡起垃圾放入网袋的时候，要随时注意你的身体姿势，必要时加以调整
6. 请说明 Dive Against Debris® 调查途中可以拍摄的两种照片，以及照片可以如何帮忙倡导维护干净海洋：
 1. 协助解释资料的照片：
 - 对环境造成伤害的海洋垃圾
 - 被垃圾缠住的动物
 - 无法辨识的垃圾
 - 水面下的垃圾
 - 你没有移除的垃圾
 2. 用来说故事的照片：
 - 团体照
 - 执行任务中的潜水员
 - 清算并记录垃圾的潜水员
 - 在地面拍一张清除的垃圾

7. 请列出决定是否该移除海洋垃圾的四大标准，并选择其中一项简短说明。

安全是最重要的考量

当你不确定移除垃圾是否安全，请将它留在原处。

请勿触碰或移除武器或弹药——标记地点并通知有关当局。

对于可能很尖锐的生锈物品，或是可能渗漏化学物质、伤害皮肤或装备的垃圾，务必小心处理或留在原处。

制造材料

由于玻璃瓶和铁罐并不会对海洋环境造成太大的伤害，所以如果有可能扰动到海洋生物，请将它们留在原处。

针对分解成小分子后可能危害海洋动物的加工品，虽然移除它们会短暂扰动到海洋生物，也得将它们移除。在这样的情况下，判断标准以如何将危害减到最小当作依据。此类垃圾包括：硬塑料、捕鱼箱、包装材料。

垃圾的内容物

只有在安全的情况下，才移除可能内含化学渗漏物质的垃圾：例如：汽车、卡车、船艇的电池；汽油、燃油、化学容器；颜料罐、燃油滤清器和电子仪器。

如果是具潜在危险的垃圾，你可以标记地点并回报。

渔网、钓鱼线、钓鱼绳

移除渔网、钓鱼线跟钓鱼绳可能会有危险。除非是确保安全的情况，否则别尝试移除这类垃圾。

移除这类垃圾可能会有困难，特别是当这类垃圾缠绕珊瑚或有珊瑚附生在上面。

- 最好的方法可能是选择移除较好处理的部分，而有生物附生在上面的部分则维持原状。
- 相较于潜水刀，用强韧且尖锐的剪刀剪断钓鱼线或渔网，会对环境的伤害较小，因为使用剪刀少了来回切割的动作。

8. 你应该回报哪一种海洋垃圾资料给 Dive Against Debris® 调查？

2. 只有穿戴水肺装备，在水里收集的海洋垃圾才要回报。

9. 为什么记录并回报正确的调查潜点 GPS 位置很重要？

正确的 GPS 资讯是回报资料的关键。GPS 坐标可以增加资料的地理脉络，确保 Project AWARE 的 Dive Against Debris® 地图正确显示你的调查结果。

10. 请分别说明在有GPS和没有GPS的情况下，如何取得调查潜点的 GPS 坐标：

没有 GPS 的情况：

前往 <http://www.projectaware.org/DiveAgainstDebrisData> 点选 Dive Against Debris® 线上资料提交表的点击式地图：

在地图上拖曳找到你的国家

- 放大你的所在位置
- 定位你的调查潜点并点击地图
- 你的调查潜点GPS坐标会自动记录到表格
- 调查潜点附近有显著地标时效果最佳

有 GPS 的情况：

如果调查潜点离陆地较远，无法靠点击地图精确定位，这时就要使用 GPS 装置，使用时要注意下列事项：

- 将你的GPS设定为：
 - WGS84 坐标系统
 - 使用十进制制
- 船潜：
 - 趁船停泊在潜点旁边或停在潜点上方（请留意水中的潜水员）时读取 GPS 坐标
- 岸潜：
 - 站在尽可能靠近调查潜点的岸边读取 GPS 坐标

11. 填空题：调查时长是所有潜伴小组在海底清除垃圾.....所花的时间。

平均

12. 两个潜伴小组中，A 组和 B 组分别有两名潜水员，两组在同一潜点分别参与垃圾清除的调查 42 分钟与 52 分钟，则调查时长应该回报多少？

A 组 42 分钟

B 组 52 分钟

调查总时长 94 分钟 / 2 组 =

调查时长 47 分钟

13. 记录与回报调查潜水发现的五步骤为：

步骤 1 - 称重

步骤 2 - 分类

步骤 3 - 记录

步骤 4 - 处理

步骤 5 - 回报

14. 请选择上述记录与回报调查潜水五步骤其中一项，详细阐述：

- 请见教练指引第 21-27 页

15. 请阐述如何加入全球 Project AWARE 潜水员的行列，一同打击海洋垃圾。

c. My Ocean

d. 报名 / 授课 AWARE Shark Conservation 专长课程

e. Dive Against Debris®

学员声明：我已经尽我所能完成这份知识复习，且教练也已向我解释过任何回答错误或不完整的题目，我也知道自己错在哪里。

姓名 _____ 日期 _____