

《FM 21-76 美军生存手册》

FM 21-76 美军生存手册

由美国陆军部不允许重印，但由支付费用的我们公民重印

第1章 - 介绍

本手册完全基于关键词SURVIVAL（生存）。这个词中的字母可以指导你在任何生存情况下的行动。无论何时面临生存状况，请记住SURVIVAL这个词。

生存行动

以下段落扩展了survival这个词中每个字母的含义。学习并记住每个字母的意义，因为有一天你可能需要依靠它来生存。

S - 评估形势

如果你身处战斗环境，找一个可以隐蔽自己免受敌人发现的地方。记住，安全是第一位的。运用你的听觉、嗅觉和视觉来感受战场形势。敌人在做什么？前进？原地不动？撤退？在制定生存计划时，你必须考虑战场上正在发生的情况。

评估周围环境

确定该区域的模式。了解你周围正在发生的事情。每个环境，无论是森林、丛林还是沙漠，都有其节奏或模式。这种节奏或模式包括动物和鸟类的声音和活动以及昆虫的声音。它还可能包括敌人的交通和平民的活动。

评估你的身体状况

你参与的战斗压力或身处生存状况的创伤可能使你忽略了受到的伤口。检查你的伤口并进行自我急救。注意防止进一步的身体伤害。例如，在任何气候下，都要多喝水以防脱水。如果你在寒冷或潮湿的气候中，要穿上额外的衣物以防体温过低。

评估你的装备

也许在激烈的战斗中，你丢失或损坏了一些装备。检查看你有什么装备以及它们的状况如何。

现在你已经评估了你的情况、环境、身体状况和装备，你就可以制定生存计划了。在制定计划时，要记住你的基本生理需求——水、食物和shelter。

U - 运用所有感官，匆忙行事徒劳无功

当你不经思考或计划就快速反应时，可能会做出错误的举动。这种举动可能导致你被俘或死亡。不要仅仅为了采取行动而行动。在做决定和行动之前，要考虑你处境的所有方面（评估你的情况）。如果你匆忙行事，可能会忘记或丢失一些装备。在匆忙中，你也可能失去方向感，不知道该往哪里走。计划你的行动。如果敌人在你附近，要准备好在不危及自己的情况下快速行动。运用你所有的感官来评估情况。注意声音和气味。对温度变化保持敏感。要善于观察。

R - 记住你的位置

在地图上确定你的位置，并将其与周围地形联系起来。这是你必须始终遵循的基本原则。如果有其他人与你在一起，确保他们也知道自己的位置。始终了解你们小组、车辆或飞机中谁有地图和指南针。如果那个人死了，你必须

从他那里取得地图和指南针。密切关注你在哪里以及你要去哪里。不要依赖小组中的其他人来记录路线。不断确定方向。始终尝试确定你的位置与以下各项的关系：

- 敌军单位和控制区域的位置。
- 友军单位和控制区域的位置。
- 当地水源的位置（在沙漠中尤其重要）。
- 能提供良好掩护和隐蔽的区域。

这些信息将使你在生存和逃避情况下能够做出明智的决定。

V - 克服恐惧和恐慌

在战斗生存和逃避情况下，最大的敌人是恐惧和恐慌。如果不加控制，它们会破坏你做出明智决定的能力。它们可能导致你对感觉和想象做出反应，而不是对你的实际情况做出反应。它们会消耗你的精力，从而引起其他负面情绪。以往的生存和逃避训练以及自信将使你能够克服恐惧和恐慌。

I - 即兴发挥

在美国，我们有满足所有需求的物品。这些物品中的许多在损坏时都很便宜更换。我们这种容易获得、容易丢弃、容易更换的文化使我们没有必要即兴发挥。这种在即兴发挥方面的缺乏经验在生存情况下可能成为敌人。学会即兴发挥。拿一个为特定目的设计的工具，看看你能让它发挥多少其他用途。学会使用你周围的天然物体来满足不同的需求。一个例子是用石头当锤子。无论你携带的生存装备多么完整，过一段时间后它都会用完或磨损。当你的装备用完时，你的想象力必须接管。

V - 珍惜生命

我们所有人都是踢打着挣扎着来到这个世界的，但我们已经习惯了安逸的生活。我们已经成为追求舒适的生物。我们不喜欢不便和不适。当我们面临生存环境及其压力、不便和不适时会发生什么？这时，求生意志——对生命的高度重视——至关重要。你通过生活和军队训练获得的经验和知识将影响你的求生意志。顽强——拒绝向面临的问题和障碍屈服——将给你精神和身体力量来坚持下去。

A - 像当地人一样行动

一个地区的当地人和动物已经适应了他们的环境。要了解这个地区，观察人们如何进行日常生活。他们什么时候吃什么？他们什么时候、在哪里、如何获得食物？他们什么时候、在哪里获取水？他们通常什么时候睡觉和起床？当你试图避免被俘时，这些行动对你很重要。该地区的动物生活也可以给你如何生存的线索。动物也需要食物、水和庇护所。通过观察它们，你可以找到水源和食物来源。

警告

动物不能作为你能吃什么和喝什么的绝对指南。许多动物吃对人类有毒的植物。

记住，动物的反应可能会向敌人暴露你的存在。如果在友好区域，你可以通过展示对他们的工具以及他们如何获得食物和水的兴趣来与当地人建立友好关系。通过研究人们，你学会尊重他们，你经常交到有价值的朋友，最重要的是，你学会如何适应他们的环境并增加你的生存机会。

L - 凭智慧生活，但现在要学习基本技能

没有在战场上生存和逃避的基本技能训练，你在战斗生存和逃避情况下活下来的机会很小。

现在学习这些基本技能——而不是当你正前往或已经在战场上时。你在部署前如何决定装备自己将影响你是否能生存下来。你需要了解你要去的环境，你必须练习适合那个环境的基本技能。例如，如果你要去沙漠，你需要知道如何在沙漠中获得水。在所有训练计划和演习中练习基本的生存技能。生存训练减少对未知的恐惧并给你自信。它教你凭智慧生活。

S **Size Up the Situation**
(Surroundings, Physical Condition, Equipment)

U **Use All Your Senses,**
Undue Haste Makes Waste

R **Remember Where You Are**

V **Vanquish Fear and Panic**

I **Improvise**

V **Value Living**

A **Act Like the Natives**

L **Live by Your Wits, But for Now, Learn Basic Skills**

生存模式

制定一个生存模式，让你战胜生存的敌人。这个生存模式必须包括食物、水、庇护所、火、急救和信号，按重要性排序。例如，在寒冷环境中，你需要火来取暖；需要庇护所来保护你免受寒冷、风和雨雪的侵袭；需要陷阱或圈套来获得食物；需要向友军飞机发出信号的手段；需要急救来维持健康。如果受伤，无论在什么气候下，急救都是第一优先级。随着环境变化，改变你的生存模式以满足你的直接身体需求。当你阅读本手册的其余部分时，请记住关键词SURVIVAL和生存模式的必要性。

第2章 - 生存心理学

成功度过生存环境需要的远不止建造庇护所、获得食物、生火和在没有标准导航设备帮助下旅行的知识和技能。一些几乎没有或完全没有生存训练的人设法在危及生命的环境中生存下来。一些接受过生存训练的人没有使用他们的技能而死去。任何生存情况中的关键因素是相关个人的心理态度。拥有生存技能很重要；拥有求生意志是必不可少的。没有求生欲望，习得的技能几乎没有用处，宝贵的知识也会浪费。

生存有其心理学。生存环境中的士兵面临许多最终影响其心理的压力。这些压力可能产生思想和情绪，如果理解不当，可能会将一个自信、训练有素的士兵转变为一个优柔寡断、无效的个体，其生存能力令人怀疑。因此，每个士兵都必须意识到并能够识别那些通常与生存相关的压力。此外，士兵必须意识到他们对与生存相关的各种压力的反应，这一点至关重要。本章将识别和解释压力的本质、生存的压力，以及士兵在面对现实世界生存情况的压力时自然会经历的内在反应。你，士兵，从本章和本手册其他章节中获得的知识，将准备你活着度过最艰难的时期。

压力概览

在我们能够理解我们在生存环境中的心理反应之前，首先了解一点关于压力的知识是有帮助的。

压力不是你可以治愈和消除的疾病。相反，它是我们都会经历的一种状态。压力可以被描述为对我们对压迫的反应。这是我们在身体、精神、情感和精神上对生活张力做出反应时所经历的体验的名称。

对压力的需要

我们需要压力是因为它有很多积极的好处。压力为我们提供挑战；它给我们机会了解自己的价值观和优势。压力可以展示我们在不崩溃的情况下处理压力的能力；它测试我们的适应性和灵活性；它可以激励我们发挥最佳水平。因为我们通常不认为不重要的事件有压力，压力也可以很好地表明我们对某个事件的重视程度——换句话说，它突出了对我们重要的事情。我们的生活中需要有一些压力，但任何事情过多都可能是坏事。目标是有压力，但不要过量。过多的压力会对人员和组织造成损害。过多的压力导致痛苦。痛苦造成不舒服的紧张感，我们试图逃避，最好是避免。下面列出了当面临过多压力时，你可能在战友或自己身上发现的一些常见痛苦迹象：

[•] 难以做决定。

[•] 愤怒爆发。

[•] 健忘。

[•] 能量水平低。

[•] 持续担忧。

[•] 容易犯错。

[•] 关于死亡或自杀的想法。

[•] 难以与他人相处。

[•] 远离他人。

[•] 逃避责任。

[•] 粗心大意。

如你所见，压力可以是建设性的或破坏性的。它可以鼓励或阻止，推动我们前进或让我们停滞不前，使生活有意义或看似无意义。压力可以激励你在生存情况下成功运作并发挥最大效率。它也可能导致你恐慌并忘记所有训练。生存的关键是你管理不可避免的压力的能力。生存者是与压力合作而不是让压力影响自己的士兵。

生存压力源

任何事件都可能导致压力，正如每个人都经历过的那样，事件并不总是一次只来一个。通常，压力事件会同时发生。这些事件本身不是压力，但它们会产生压力，被称为“压力源”。压力源是明显的原因，而压力是反应。一旦身体识别到压力源的存在，它就开始采取行动保护自己。为了应对压力源，身体准备要么“战斗要么逃跑”。这种准备涉及向全身发送的内部求救信号。当身体对这个求救信号做出反应时，会发生几个动作。身体释放储存的燃料(糖和脂肪)提供快速能量；呼吸频率增加，向血液供应更多氧气；肌肉紧张度增加，为行动做准备；血液凝结机制被激活，减少伤口出血；感官变得更加敏锐(听觉变得更敏感，眼睛变大，嗅觉变得更敏锐)，让你更加了解周围环境，心率和血压上升，为肌肉提供更多血液。这种保护姿态让人能够应对潜在危险；然而，一个人无法无限期地保持这种警觉水平。压力源并不客气；一个压力源不会因为另一个到来而离开。压力源会累积。如果轻微压力源都发生得太接近，它们的累积效应可能成为重大困扰。随着身体对压力的抵抗力逐渐耗尽，压力源持续存在(或增加)，最终会到达疲惫状态。此时，抵抗压力或以积极方式利用压力的能力消失，困扰的迹象出现。预测压力源并制定应对策略是有效管理压力的两个要素。因此，生存环境中的士兵必须了解他将遇到的压力源类型。让我们看看其中几种。

伤病或死亡

伤病和死亡是幸存者必须面对的真实可能性。也许没有什么比独自在陌生环境中更有压力的了，在那里你可能死于敌对行动、事故或食用致命物质。疾病和伤害也会增加压力，限制你的机动能力、获取食物和饮水、寻找庇护所和自卫的能力。即使疾病和伤害不会导致死亡，它们也会通过产生的疼痛和不适增加压力。只有控制与易受伤病和死亡威胁相关的压力，士兵才能有勇气承担生存任务的相关风险。

不确定性和缺乏控制

有些人在一切都不明确的环境中难以行动。在生存情况下唯一的保证就是没有保证。在信息有限且对周围环境控制有限的环境中行动可能极其有压力。这种不确定性和缺乏控制也增加了生病、受伤或死亡的压力。

环境

即使在最理想的情况下，大自然也相当可怕。在生存中，士兵必须应对天气、地形和栖息在某个地区的各种生物的压力源。炎热、寒冷、雨水、风、山脉、沼泽、沙漠、昆虫、危险爬行动物和其他动物只是等待努力生存的士兵面临的一些挑战。根据士兵如何处理环境压力，他的周围环境可以成为食物和保护的来源，也可以成为导致受伤、疾病或死亡的极度不适的原因。

饥饿和口渴

没有食物和水，人会虚弱并最终死亡。因此，随着在生存环境中时间的增加，获取和保存食物和水变得越来越重要。对于习惯了配给供应的士兵来说，觅食可能是一个很大的压力源。

疲劳

随着越来越疲倦，强迫自己继续生存不容易。可能会变得如此疲惫，以至于仅仅保持清醒本身就有压力。

孤立

与他人一起面对逆境有一些优势。作为士兵，我们学习个人技能，但我们训练作为团队的一部分发挥作用。虽然我们作为士兵抱怨上级总部，但我们习惯了它提供的信息和指导，特别是在混乱时期。与他人保持联系也提供更大的安全感和有人可以在出现问题时提供帮助的感觉。生存情况中的一个重要压力源是，通常一个人或团队必须完全依靠自己的资源。

本节中提到的生存压力源绝不是你可能面临的唯一压力源。记住，对一个人有压力的事情对另一个人可能没有压力。你的经历、训练、个人人生观、身心状态和自信水平都会影响你在生存环境中发现什么有压力。目标不是避免压力，而是管理生存的压力源并让它们为你服务。

我们现在对压力和生存中常见的压力源有了一般了解；下一步是检查我们对可能面临的压力源的反应。

自然反应

几个世纪以来，人类能够在环境的许多变化中生存下来。他在身体和精神上适应变化世界的能力让他活着，而他周围的其他物种逐渐死去。帮助我们祖先生存的相同生存机制也能帮助我们生存！然而，如果我们不理解和预期这些生存机制的存在，这些能帮助我们的生存机制也可能对我们不利。

在生存环境中，普通人会产生一些心理反应，这并不令人意外。现在我们将探讨一些主要的内心反应，这些反应可能是你和与你同行的任何人在面对前面段落中提到的生存压力时会经历的。让我们开始吧。

恐惧

恐惧是我们对危险环境的情感反应，我们认为这些环境有可能导致死亡、受伤或疾病。这种伤害不仅限于身体损害；对一个人情感和精神健康的威胁同样会产生恐惧。对于试图生存的士兵来说，如果恐惧能够鼓励他在鲁莽行为可能导致受伤的情况下保持谨慎，那么恐惧可以发挥积极作用。不幸的是，恐惧也可能使人瘫痪。它可能导致一个人变得如此害怕，以至于无法执行生存必需的活动。大多数士兵在不熟悉的环境中处于不利条件下时都会有一定程度的恐惧。这没有什么可耻的！每个士兵都必须训练自己不被恐惧所压倒。理想情况下，通过现实的训练，我们可以获得增强信心所需的知识和技能，从而管理我们的恐惧。

焦虑

与恐惧相关的是焦虑。因为害怕对我们来说是自然的，所以体验焦虑对我们来说也是自然的。焦虑可能是我们面对危险情况（身体、精神和情感）时产生的一种不安、忧虑的感觉。当以健康的方式使用时，焦虑促使我们采取行动来结束或至少掌控威胁我们生存的危险。如果我们从不焦虑，就几乎没有动力在生活中做出改变。处于生存环境中的士兵通过执行那些能确保他活着度过考验的任务来减少焦虑。当他减少焦虑时，士兵也在控制焦虑的根源——他的恐惧。在这种形式下，焦虑是好的；然而，焦虑也可能产生毁灭性影响。焦虑可能压倒一个士兵，使他变得容易混乱并难以思考。一旦这种情况发生，他就越来越难以做出正确判断和明智决定。为了生存，士兵必须学习技巧来平静焦虑，并将其保持在有帮助而非有害的范围内。

愤怒和挫折

当一个人在达到目标的尝试中不断受挫时，就会产生挫折感。生存的目标是活着直到你能得到帮助或帮助能够到达你身边。为了实现这个目标，士兵必须用最少的资源完成一些任务。在试图完成这些任务时，不可避免地会出现问题；会发生超出士兵控制的事情；而且在生命攸关的情况下，每个错误的重要性都会被放大。因此，迟早士兵们将不得不应对当他们的一些计划遇到麻烦时产生的挫折感。这种挫折感的一个产物就是愤怒。在生存情况下，有许多事件可能使士兵感到挫折或愤怒。迷路、损坏或遗忘的装备、天气、不适宜的地形、敌方巡逻队和身体限制只是挫折和愤怒的几个来源。挫折和愤怒会鼓励冲动反应、非理性行为、考虑不周的决定，以及在某些情况下的“我放弃”态度（人们有时会避免做他们无法掌握的事情）。如果士兵能够利用并适当引导与愤怒和挫折相关的情感强度，他就能在应对生存挑战时采取有效行动。如果士兵没有适当地集中他的愤怒情绪，他可能会在对进一步提高自己或周围人的生存机会没有什么帮助的活动中浪费大量精力。

抑郁

面对生存的困苦而不感到悲伤的人确实很少见，至少在某个时刻会如此。当这种悲伤加深时，我们将这种感觉标记为“抑郁”。抑郁与挫折和愤怒密切相关。受挫的人在无法达到目标时变得越来越愤怒。如果愤怒没有帮助这个人成功，那么挫折水平就会更高。愤怒和挫折之间的破坏性循环持续下去，直到这个人在身体、情感和精神上都被消耗殆尽。当一个人达到这一点时，他开始放弃，他的注意力从“我能做什么”转向“我什么都做不了”。抑郁是这种绝望、无助感觉的表达。当你暂时想到你的亲人并回忆“文明”或“世界”中的生活是什么样子时，感到悲伤并没有什么错。事实上，这样的想法可以给你更努力尝试并多活一天的愿望。另一方面，如果你允许自己陷入抑郁状态，那么它可能会耗尽你所有的精力，更重要的是，耗尽你的生存意志。每个士兵都必须抵制屈服于抑郁。

孤独和无聊

人是社会动物。这意味着我们作为人类，享受他人的陪伴。很少有人想要一直独自一人！如你所知，在生存环境中有很多的孤立可能性。这并不坏。孤独和无聊可以显露出你认为只有别人才有的品质。你的想象力和创造力的程度可能会让你惊讶。当需要这样做时，你可能会发现一些隐藏的才能和能力。最重要的是，你可能会挖掘出你从不知道自己拥有的内在力量和坚韧的储备。相反，孤独和无聊可能是抑郁的另一个来源。作为独自生存或与他人一起生存的士兵，你必须找到保持思维高效活跃的方法。此外，你必须培养一定程度的自给自足。你必须对自己“独自前行”的能力有信心。

内疚

导致你陷入生存环境的情况有时是戏剧性和悲剧性的。这可能是事故或军事任务的结果，其中有人员伤亡。也许你是唯一的，或少数几个幸存者之一。虽然自然为活着而感到欣慰，但你同时可能为那些不幸遇难的人而哀悼。幸存者对于自己幸免于死而他人却没有感到内疚是很常见的。这种感觉，如果以积极的方式使用，会鼓励人们更加努力地生存下去，相信他们被允许活着是为了人生中某个更伟大的目的。有时，幸存者努力活下去是为了能够继续那些遇难者的工作。无论你给自己什么理由，都不要让内疚感阻止你生存下去。放弃生存机会的活人什么也成就不了。这样的行为将是最大的悲剧。

做好准备

作为生存环境中的士兵，你的使命就是活下去。正如你所看到的，你将经历各种各样的想法和情绪。这些可以为你所用，也可能导致你的失败。恐惧、焦虑、愤怒、挫折、内疚、抑郁和孤独都是对生存中常见的许多压力的可能反应。这些反应，当以健康的方式控制时，有助于增加士兵生存的可能性。它们促使士兵在训练中更加专注，在害怕时反击，采取确保生存和安全的行动，与战友保持信念，并在巨大困难面前努力奋斗。当幸存者无法以健康的方式控制这些反应时，它们会使他陷入停滞。士兵不是调动内在资源，而是听从内心的恐惧。这样的士兵在身体屈服之前很久就经历了心理上的失败。记住，生存对每个人来说都是自然的；意外地被推入生死攸关的生存斗争中却不是。不要害怕你对这种不自然情况的“自然反应”。准备好控制这些反应，让它们服务于你的根本利益——以与作为美国士兵相关的荣誉和尊严活下去。

这涉及准备工作，以确保你在生存环境中的反应是建设性的，而不是破坏性的。生存的挑战产生了无数英雄主义、勇气和自我牺牲的例子。如果你做好了准备，这些就是它能在你身上激发出的品质。以下是一些帮助你在心理上为生存做好准备的技巧。通过研读本手册和参加生存训练，你可以培养生存态度。

了解自己

通过训练、家庭和朋友，花时间去发现你内心真正的自己。强化你更强的品质，发展那些你知道对生存必要的领域。

预期恐惧

不要假装你不会有恐惧。开始思考如果被迫独自生存，什么最令你害怕。在那些你关心的领域进行训练。目标不是消除恐惧，而是建立尽管恐惧仍能发挥作用的信心。

保持现实

不要害怕对情况进行诚实的评估。看清环境的真实情况，而不是你希望它们是什么样子。保持你的希望和期望在对情况评估的范围内。当你怀着不切实际的期望进入生存环境时，你可能为痛苦的失望奠定了基础。遵循格言：“抱最好的希望，做最坏的准备。”调整适应意外好运的愉快惊喜比因意外的严酷环境而心烦要容易得多。

保持积极态度

学会在一切事物中看到潜在的好处。寻找好的一面不仅能提升士气，也是锻炼你想象力和创造力的绝佳方式。

提醒自己什么是关键

记住，在心理上未能准备好应对生存会导致诸如抑郁、粗心、注意力不集中、失去信心、决策不当，以及在身体屈服之前就放弃等反应。关键是你的生命和那些依赖你尽自己本分的其他人的生命。

训练

通过军事训练和生活经验，从今天开始准备自己应对生存的严酷考验。在训练中展示你的技能将给你信心，在需要时运用它们。记住，训练越真实，实际的生存环境就越不那么令人望而生畏。

学习压力管理技巧

承受压力的人如果没有经过良好训练且在心理上没有准备好面对任何情况，就有恐慌的可能。虽然我们通常无法控制我们发现自己所处的生存环境，但控制我们对这些环境的反应是在我们能力范围内的。学习压力管理技巧可以显著增强你保持冷静和专注的能力，同时努力保持自己和他人的生命。需要培养的几个好技巧包括放松技能、时间管理技能、自信技能和认知重构技能(控制你如何看待情况的能力)。

记住，“生存意志”也可以被认为是“拒绝放弃”。

第三章 - 生存规划和生存包

生存规划

生存规划就是意识到可能发生某些事情会使你陷入生存困境，并在此基础上采取措施来增加你的生存机会。因此，生存规划意味着准备。准备意味着拥有生存物品并知道如何使用它们。生活在雪区的人们会为恶劣的道路条件准备他们的车辆。他们给车辆安装雪地轮胎，在后部增加额外重量以增加牵引力，并携带铲子、盐和毯子。准备的另一个例子是当你登机飞行时找到飞机上的紧急出口。准备也可能意味着了解你的预定旅行路线并熟悉该地区。最后，应急规划至关重要。

规划的重要性

在潜在的生存情况下，详细的事先规划至关重要。在任务规划中包括生存考虑因素将增强你在紧急情况发生时的生存机会。例如，如果你的工作要求你在一个限制你可以随身携带物品的小型封闭区域内工作，请规划好你可以放置背包或负重装备的位置。将其放在不会阻止你快速离开该区域，但又容易取得的地方。事先规划的一个重要方面是预防医学。确保你没有牙科问题并且你的免疫接种是最新的，这将帮助你避免潜在的牙科或健康问题。在生存情况下的牙科问题会降低你应对面临的其他问题的能力。未能保持疫苗接种的最新状态可能意味着你的身体对该地区流行的疾病没有免疫力。

准备和携带生存包与上述考虑因素同样重要。所有陆军飞机通常都在机上配备适合其飞行区域类型的生存包。有水上生存包、炎热气候生存包和飞行员生存背心（参见附录A中对这些生存包及其内容的描述）。如果你不是飞行员，你可能无法使用生存背心或生存包。但是，如果你知道这些包的内容，它将帮助你规划和准备自己的生存包。

即使是最小的生存包，如果准备得当，在面对生存问题时也是无价的。然而，在制作你的生存包之前，请考虑你部队的任务、作战环境以及分配给你部队的装备和车辆。

生存包

环境是决定你生存包中需要哪些类型物品的关键。你在包中放多少装备取决于你将如何携带这个包。随身携带的包必须比在车辆中携带的包更小。始终分层放置你的生存包，将最重要的物品放在身上。例如，你的地图和指南针应该始终在身上。在你的负重装备上携带不太重要的物品。将笨重的物品放在背包中。在准备生存包时，选择你可以用于多种用途的物品。如果你有两个能够执行相同功能的物品，选择你可以用于其他功能的那个。不要重复物品，因为这会增加你包的尺寸和重量。

你的生存包不需要很复杂。你只需要能够满足你需求的功能性物品和一个装这些物品的盒子。对于盒子，你可能想要使用创可贴盒、急救包、弹药袋或其他合适的盒子。这个盒子应该是 -

- 防水或防水材料
- 易于携带或固定在身体上
- 适合容纳各种尺寸的组件
- 耐用

在你的生存包中，应该包含：

- 急救用品
- 净水片或净水滴剂
- 生火设备
- 信号装备
- 食物获取用品
- 庇护用品

这些物品的一些示例包括：

- 打火机、金属火柴、防水火柴
- 圈套铁丝
- 信号镜
- 腕式指南针
- 钓鱼线和圈套线
- 鱼钩

- 蜡烛
- 小型放大镜
- 土霉素片（治疗腹泻或感染）
- 净水片
- 太阳能毯
- 手术刀片
- 蝶形缝合贴
- 避孕套（用于储水）
- 润唇膏
- 针线
- 刀具

只有在情况需要时才包含武器。阅读并练习本手册中的生存技能。考虑你部队的任务和部队将要作战的环境。然后准备你的生存包。

第4章 - 基础生存医学

在众多可能影响生存者安全返回能力的问题中，最重要的是由跳伞下降和着陆、极端气候、地面战斗、逃避以及在被俘期间感染的疾病所导致的医疗问题。

许多逃避者和生存者报告说，由于缺乏训练和医疗用品，在治疗伤病方面遇到困难。对一些人来说，这导致了被俘或投降。

生存者曾表示感到冷漠和无助，因为他们无法在这种环境中治疗自己。治疗自己的能力提高了他们的士气和凝聚力，并有助于他们的生存和最终返回友军。

一个具备相当基础医疗知识的人可以改变许多人的生命。在没有合格医疗人员的情况下，必须由你来知道如何保持生存。

维持健康的要求

要生存，你需要水和食物。你还必须具备并应用高标准的个人卫生。

水

你的身体通过正常的身体过程（出汗、排尿和排便）失水。在大气温度为20摄氏度（68华氏度）的平均日常活动中，成年人平均每天失水并因此需要2到3升水。其他因素，如热暴露、冷暴露、剧烈活动、高海拔、烧伤或疾病，可能导致你的身体失去更多水分。你必须补充这些水分。

脱水是由于体液流失得不到充分补充而导致的。它会降低你的效率，如果受伤，会增加你对严重休克的易感性。考虑以下体液流失的后果：

- 体液流失5%会导致口渴、易怒、恶心和虚弱
- 流失10%会导致头晕、头痛、无法行走和四肢刺痛感
- 流失15%会导致视力模糊、排尿疼痛、舌头肿胀、耳聋和皮肤麻木感
- 体液流失超过15%可能导致死亡

脱水最常见的症状和体征是：

- 深色尿液伴有强烈气味

[•] 尿量减少。

[•] 眼睛发黑、凹陷。

[•] 疲劳。

- [•] 情绪不稳定。
- [•] 皮肤失去弹性。
- [•] 指甲床毛细血管再充盈延迟。
- [•] 舌头中央出现沟纹。
- [•] 口渴。排在最后是因为当你渴望液体时，你已经脱水2%了。

你要在失水的同时补充水分。在生存情况下试图弥补水分不足是困难的，而口渴并不能说明你需要多少水。

大多数人一次不能舒适地饮用超过1升的水。因此，即使不渴，也要每小时定期少量饮水以防止脱水。如果你承受身体和精神压力或处于恶劣条件下，要增加水分摄入。饮用足够的液体以维持每24小时至少0.5升的尿量。在食物摄入量低的任何情况下，每天要喝6到8升水。在极端气候中，特别是干旱气候中，普通人每小时可能失水2.5到3.5升。在这种气候下，你每天应该喝14到30升水。随着水分流失，电解质(体内盐分)也会流失。平均饮食通常可以跟上这些流失，但在极端情况或疾病中，需要提供额外来源。0.25茶匙盐与1升水的混合物将提供身体组织能够轻易吸收的浓度。

在生存情况下遇到的所有身体问题中，水分流失是最可预防的。以下是预防脱水的基本指导原则：

- [•] 进食时总是要喝水。水在消化过程中被使用和消耗，可能导致脱水。
- [•] 适应环境。身体在适应后在极端条件下表现更高效。
- [•] 节约汗水而非水分。限制产汗活动但要喝水。
- [•] 定量饮水。在找到合适水源之前，明智地定量饮用水分。每日摄入500立方厘米(0.5升)糖水混合物(每升2茶匙)足以防止严重脱水至少一周，前提是通过限制活动和热量获得或流失将水分损失降到最低。

你可以通过几种方法估计液体流失。标准急救敷料可容纳约0.25升(四分之一水壶)血液。湿透的T恤可容纳0.5到0.75升。你也可以使用脉搏和呼吸频率来估计液体流失。使用以下作为指导：

- [•] 失水0.75升时，手腕脉搏率将低于每分钟100次，呼吸频率每分钟12到20次。
- [•] 失水0.75到1.5升时，脉搏率将是每分钟100到120次，每分钟20到30次呼吸。
- [•] 失水1.5到2升时，脉搏率将是每分钟120到140次，每分钟30到40次呼吸。超过这些频率的生命体征需要更高级的护理。

食物

虽然你可以在没有食物的情况下生活几周，但你需要足够的食物来保持健康。没有食物，你的心理和身体能力将迅速恶化，你会变得虚弱。食物补充你身体燃烧的物质并提供能量。它提供维生素、矿物质、盐分和其他对良好健康至关重要的元素。可能更重要的是，它有助于士气。食物的两个基本来源是植物和动物(包括鱼类)。两者在不同程度上都提供正常日常身体功能所需的卡路里、碳水化合物、脂肪和蛋白质。

卡路里是热量和潜在能量的衡量单位。普通人每天需要2000卡路里来维持最基本的身体机能。如果没有足够的卡路里摄入，即使有充足的碳水化合物、脂肪和蛋白质，也会导致饥饿和身体自我消耗组织来获取能量。

植物性食物

这些食物提供碳水化合物——主要的能量来源。许多植物提供足够的蛋白质来维持身体正常效率。虽然植物可能无法提供均衡的饮食，但它们能够维持你的生存，即使在北极地区，那里肉类的产热特性通常是必需的。许多植物性食物如坚果和种子会给你提供足够的蛋白质和油脂来维持正常效率。根茎、绿色蔬菜和含有天然糖分的植物性食物将提供卡路里和碳水化合物，给身体提供天然能量。

如果你在躲避敌人或者在野生动物稀少的地区，植物性食物的价值变得越来越重要。例如：

- 你可以通过风、空气、阳光或火来干燥植物。这会延缓腐败，这样你就可以储存或携带植物性食物在需要时使用。
- 相比肉类，你可以更容易、更安静地获得植物。当敌人在附近时这极其重要。

动物性食物

肉类比植物性食物更有营养。事实上，在某些地方它甚至可能更容易获得。然而，要获得肉类，你需要了解各种野生动物的习性以及如何捕获它们。为了满足你的即时食物需求，首先寻找更丰富、更容易获得的野生动物，如昆虫、甲壳类动物、软体动物、鱼类和爬行动物。这些可以满足你的即时饥饿，同时你准备陷阱和圈套来捕获更大的猎物。

个人卫生

在任何情况下，清洁都是预防感染和疾病的重要因素。在生存情况下它变得更加重要。糟糕的卫生习惯会降低你的生存机会。每天用热水和肥皂洗澡是理想的，但你可以在没有这种奢侈的情况下保持清洁。用布和肥皂水清洗自己。特别注意脚部、腋下、胯部、手部和头发，因为这些是感染和侵袭的主要区域。如果水源稀缺，进行“空气”浴。尽可能多地脱掉衣服，让身体暴露在阳光和空气中至少1小时。小心不要晒伤。

如果你没有肥皂，可以使用灰烬或沙子，或者如果情况允许，用动物脂肪和木灰制作肥皂。制作肥皂的方法：

- 通过将脂肪切成小块并在锅中烹煮来从动物脂肪中提取油脂。
- 在锅中加入足够的水以防止脂肪在烹煮时粘锅。
- 慢慢烹煮脂肪，经常搅拌。
- 脂肪熬制完成后，将油脂倒入容器中使其硬化。
- 将灰烬放入底部附近有出口的容器中。
- 在灰烬上倒水，收集从出口滴出的液体到另一个容器中。这种液体就是钾碱或碱液。获得碱液的另一种方法是将浆液（灰烬和水的混合物）通过过滤布过滤。
- 在烹饪锅中，将两份油脂与一份钾碱混合。
- 将这种混合物放在火上煮沸直到变稠。

混合物——肥皂——冷却后，你可以直接从锅中使用半液态的状态。你也可以将其倒入平底锅中，让其硬化，然后切成条状供以后使用。

保持双手清洁

手上的细菌可能感染食物和伤口。在处理任何可能携带细菌的材料后、去厕所后、照顾病人后、以及处理任何食物、食具或饮用水之前要洗手。保持指甲修剪干净，不要把手指放进嘴里。

保持头发清洁

你的头发可能成为细菌或跳蚤、虱子和其他寄生虫的避风港。保持头发清洁、梳理和修剪有助于避免这种危险。

保持衣物清洁

尽可能保持衣物和床上用品清洁，以减少皮肤感染的机会以及降低寄生虫感染的危险。外套变脏时立即清洗。每天穿干净的内衣和袜子。如果水源稀缺，通过摇动、通风和晾晒2小时来“空气”清洁你的衣物。如果你使用睡袋，每次使用后将其翻面，拍松并通风。

保持牙齿清洁

每天至少用牙刷彻底清洁口腔和牙齿一次。如果你没有牙刷，制作一个咀嚼棒。找一根约20厘米长、1厘米宽的树枝。咀嚼树枝的一端以分离纤维。现在彻底刷牙。另一种方法是用干净的布条缠绕手指，用它摩擦牙齿以擦掉食物颗粒。你也可以用少量的沙子、小苏打、盐或肥皂刷牙。然后用水、盐水或柳树皮茶漱口。此外，用线或纤维清洁牙缝有助于口腔卫生。如果你有蛀牙，可以通过在蛀洞中放入蜡烛蜡、烟草、阿司匹林、辣椒、牙膏或牙粉、或生姜根的一部分来制作临时填充物。在放入填充物之前，确保通过漱口或挑出蛀洞中的颗粒来清洁蛀洞。

照顾你的脚部

为了预防严重的脚部问题，在执行任何任务前要磨合你的鞋子。每天洗脚和按摩脚部。直接修剪脚趾甲。穿鞋垫和合适尺寸的干燥袜子。每天在脚上撒粉并检查是否有水泡。

如果你长了小水泡，不要弄破它。完整的水泡不会受到感染。在水泡周围敷垫料以减轻压力和摩擦。如果水泡破了，把它当作开放性伤口处理。每天清洁和包扎，在周围垫上垫料。保持大水泡完整。为了避免水泡在压力下破裂或撕裂而造成疼痛的开放性创口，请执行以下操作：

- 准备一根缝纫针和干净或消毒的线。
- 清洁水泡后，用针线穿过水泡。
- 取下针头，让线的两端从水泡中露出。线会吸收里面的液体。这减少了孔洞的大小，确保孔洞不会闭合。
- 在水泡周围垫上垫料。

获得充足休息

你需要一定的休息来保持体力。在日常活动中计划定期休息，每小时至少休息10分钟。学会在不太理想的条件下让自己感到舒适。当时间或情况不允许完全放松时，从脑力活动转换到体力活动，反之亦然，可以让人精神焕发。

保持营地清洁

不要在营地区域用尿液或粪便污染地面。如果有厕所，请使用厕所。当没有厕所时，挖”猫洞”并掩埋排泄物。在营地上游收集饮用水。净化所有水源。

医疗紧急情况

你可能面临的医疗问题和紧急情况包括呼吸问题、严重出血和休克。

呼吸问题

以下任何一种情况都可能导致气道阻塞，导致呼吸停止：

- 口腔或喉咙中的异物阻塞气管开口。
- 面部或颈部受伤。
- 吸入烟雾、火焰和刺激性蒸汽或过敏反应引起的口腔和喉咙炎症和肿胀。
- 喉咙中的“扭结”（颈部向前弯曲使下巴靠在胸前）可能阻塞空气通道。
- 失去意识时舌头阻塞通向肺部的空气通道。当个体失去意识时，下颌和舌头的肌肉放松，颈部向下垂，导致下颌下垂，舌头后缩并阻塞空气通道。

严重出血

身体任何主要血管的严重出血都极其危险。失血1升会产生中度休克症状。失血2升会产生严重的休克状态，使身体处于极度危险中。失血3升通常是致命的。

休克

休克（急性应激反应）本身不是一种疾病。它是一种临床状况，其特征是当心输出量不足以在足够压力下向动脉充血，无法为器官和组织提供充足血液供应时出现的症状。

救生步骤

控制恐慌，包括你自己和受害者的恐慌。安慰他并尽量让他保持安静。进行快速体检。寻找受伤的原因并遵循急救的ABC原则，从气道和呼吸开始，但要有辨别力。在某些情况下，一个人可能因动脉出血死亡的速度比气道阻塞更快。

开放并维持气道

你可以通过以下步骤开放并维持气道。步骤1。检查受害者是否有部分或完全气道阻塞。如果他能咳嗽或说话，让他自然清除阻塞物。在旁边待命，安慰受害者，准备好在他失去意识时清理气道并进行口对口人工呼吸。如果他的气道完全阻塞，进行腹部推压直到阻塞物清除。步骤2。用手指快速清扫受害者口中的任何异物、断牙、假牙、沙子。

步骤3。使用下颌推进法，抓住受害者下颌的角部，双手抬起，每边一只手，向前移动下颌。为了稳定，将肘部放在受害者躺着的表面上。如果他的嘴唇闭着，用拇指轻轻打开下唇（图4-1）。

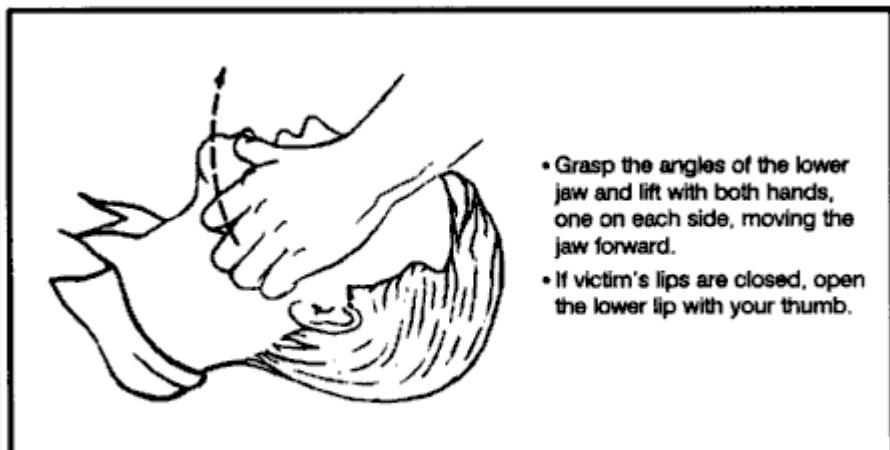


Figure 4-1. Jaw thrust method.

步骤4。受害者气道开放后，用拇指和食指捏住他的鼻子，向他的肺部吹入两次完整的气息。在第二次充气后让肺部收缩，并执行以下操作：

- 观察他的胸部起伏。
- 倾听呼气时逸出的空气。
- 感受脸颊上的气流。

步骤5。如果强制呼吸不能刺激自主呼吸，通过口对口人工呼吸维持受害者的呼吸。

步骤6。在口对口人工呼吸过程中存在受害者呕吐的危险。定期检查受害者的口腔是否有呕吐物，并根据需要清理。

注意：清理气道后可能需要心肺复苏（CPR），但只有在主要出血得到控制后才能进行。详细的CPR指导请参见FM 21-20、美国心脏协会手册、红十字会手册或大多数其他急救书籍。

控制出血

在求生情况下，你必须立即控制严重出血，因为通常没有替代液体可用，受害者可能在几分钟内死亡。外出血按其来源分为以下几类：

- 动脉性。称为动脉的血管将血液从心脏输送到全身。

切开的动脉会从伤口喷出鲜红色血液，呈现明显的喷射或脉冲状，与心跳节律相对应。由于动脉中的血液处于高压状态，当大型动脉受到损伤时，个体可能在短时间内失去大量血液。因此，动脉出血是最严重的出血类型。如果不及时控制，可能会致命。

[•] 静脉出血。静脉血是通过称为静脉的血管返回心脏的血液。静脉出血的特征是深红色、栗色或蓝色血液的稳定流出。与动脉出血相比，静脉出血通常更容易控制。

[•] 毛细血管出血。毛细血管是连接动脉和静脉的极小血管。毛细血管出血最常发生在轻微的割伤和擦伤中。这种类型的出血不难控制。

您可以通过直接压迫、间接压迫(压迫点)、抬高、指压结扎或止血带来控制外部出血。

[直接压迫]

控制外部出血最有效的方法是直接在伤口上施加压力。这种压力不仅必须足够牢固以止血，而且必须保持足够长的时间来“封闭”受损表面。

如果在施加直接压力30分钟后出血仍然继续，请使用压迫敷料。这种敷料由厚层纱布或其他合适材料组成，直接敷在伤口上，并用紧紧包扎的绷带固定(图4-2)。它应该比普通压迫绷带更紧，但不能紧到影响肢体其余部分的血液循环。一旦您敷上敷料，不要移除它，即使敷料被血液浸透。

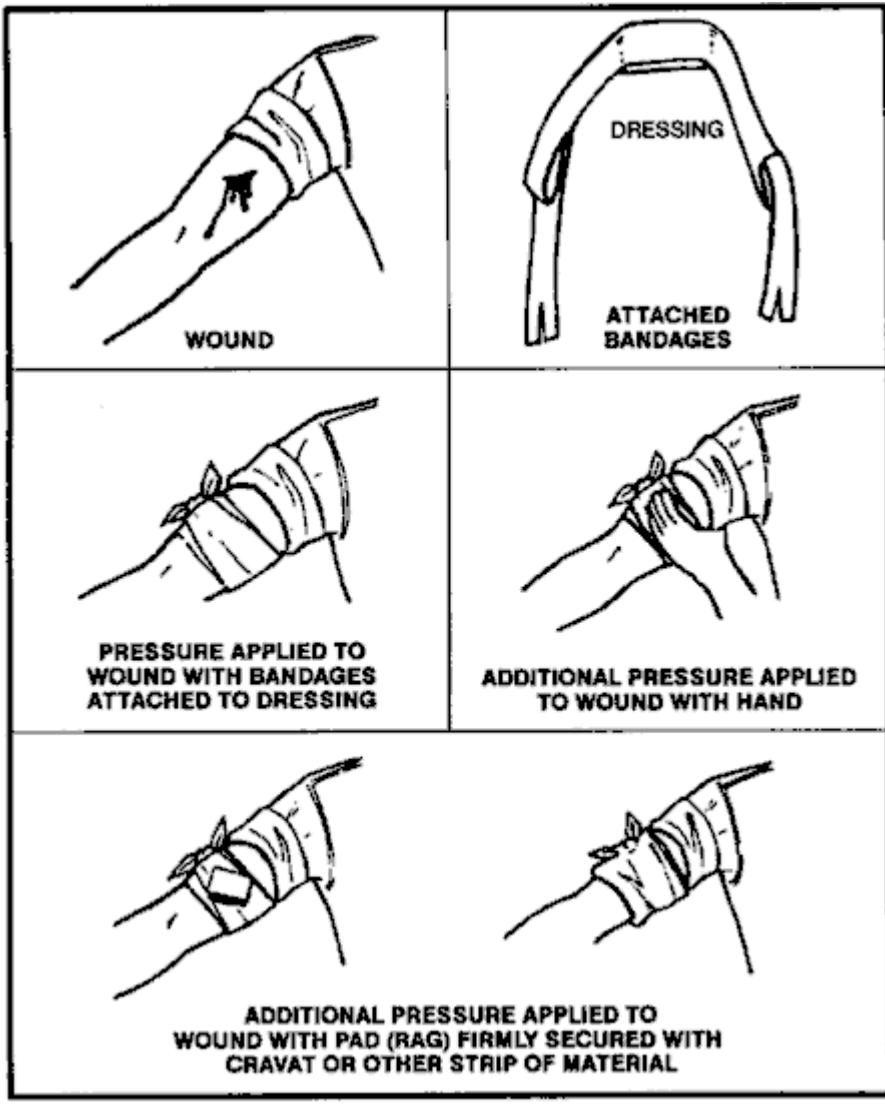


Figure 4-2. Application of a pressure dressing.

将压迫敷料保持在原位1到2天，之后您可以移除并用较小的敷料替换。

在长期生存环境中，每天更换新鲜敷料并检查感染迹象。

[抬高]

将受伤的肢体尽可能抬高到心脏水平以上，通过帮助血液回流到心脏和降低伤口处的血压来减缓失血。然而，仅仅抬高不能完全控制出血；您还必须在伤口上施加直接压力。但是，在治疗蛇咬伤时，要将肢体保持在心脏以下。

[压迫点]

压迫点是通向伤口的主要动脉靠近皮肤表面或动脉直接经过骨质突起的位置(图4-3)。您可以在压迫点使用指压来减缓动脉出血，直到使用压迫敷料。压迫点控制在控制出血方面不如直接在伤口上施加的压力有效。单一主要可压迫动脉供应受损血管的情况很少见。

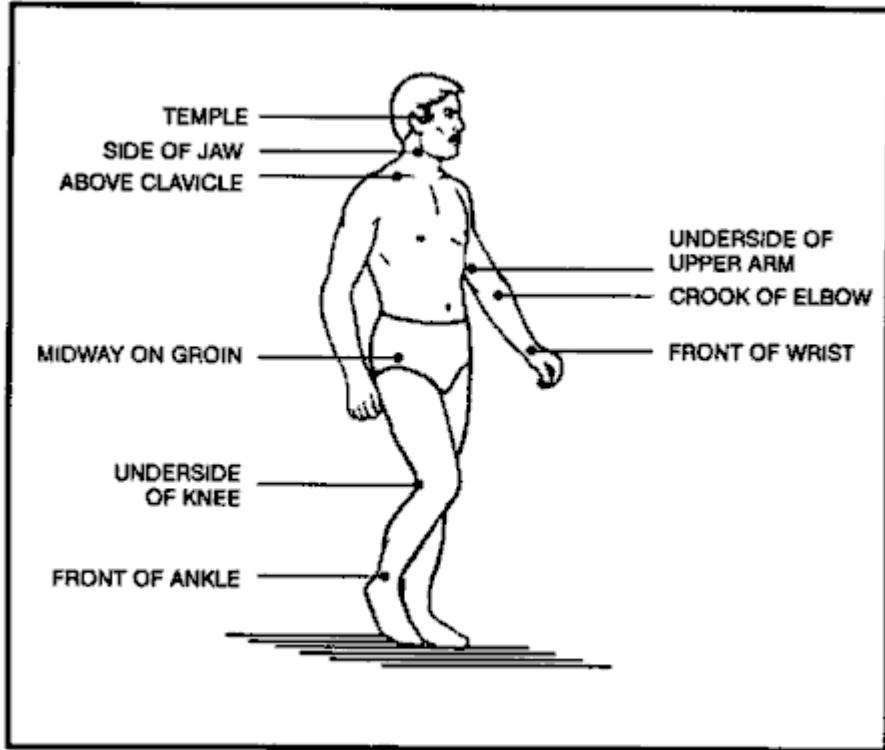


Figure 4-3. Pressure points.

如果您记不住压迫点的确切位置，请遵循这个规则：在受伤区域上方关节末端施加压力。对于手、脚和头部，这将分别是手腕、脚踝和颈部。

警告

在颈部施加压力时要小心。压力过大或时间过长可能导致昏迷或死亡。切勿在颈部使用止血带。通过在关节中放置一根圆棍，将关节弯曲在棍子上，然后通过绑扎保持紧紧弯曲来维持压迫点。通过使用这种方法维持压力，可以解放您的双手在其他区域工作。

[指压结扎]

您可以通过用一根或两根手指在静脉或动脉的出血端施加压力来立即停止大出血或减缓出血。保持压力直到出血停止或减缓到足以使用压迫绷带、抬高等方法。

[止血带]

只有当直接在出血点施加压力和所有其他方法都无法控制出血时，才使用止血带。如果您将止血带留置时间过长，对组织的损伤可能发展为坏疽，后期可能失去肢体。不当使用的止血带也可能对束缚部位的神经和其他组织造成永久性损伤。如果您必须使用止血带，将其放置在肢体周围，在伤口和心脏之间，距离伤口部位上方5到10厘米处(图4-4)。切勿将其直接放在伤口或骨折上。使用棍子作为手柄来拧紧止血带，只需拧紧到足以止血的程度。当您拧紧止血带后，将棍子的自由端绑在肢体上以防止松脱。

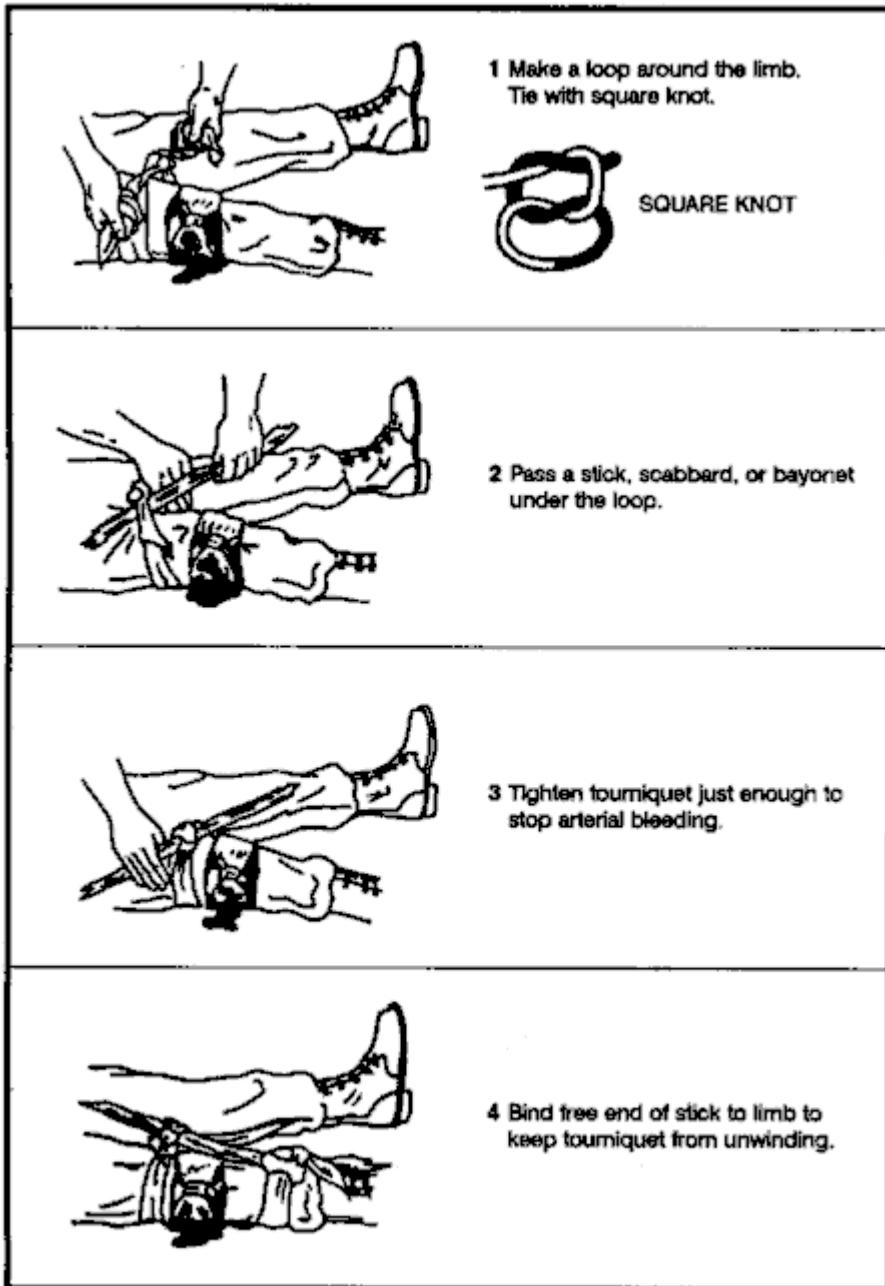


Figure 4-4. Application of tourniquet.

固定止血带后，清洁并包扎伤口。单独求生者不要移除或松开已使用的止血带。然而，在伙伴系统中，伙伴可以每10到15分钟松开止血带压力1到2分钟，让血液流向肢体其余部分以防止肢体缺失。

[预防和治疗休克]

对所有受伤人员都要预期休克的发生。无论出现什么症状，都要按以下方式治疗所有受伤者(图4-5)：

- [•] 如果伤者清醒，将其置于平面上，下肢抬高15到20厘米。

- [•] 如果伤者昏迷，将其侧卧或俯卧，头转向一侧以防止被呕吐物、血液或其他液体呛住。
- [•] 如果您不确定最佳体位，将伤者完全平放。一旦伤者处于休克体位，不要移动他。
- [•] 通过将伤者与周围环境隔离来维持体温，在某些情况下，施加外部热源。
- [•] 如果湿了，尽快脱掉伤者所有湿衣服并换上干衣服。
- [•] 临时搭建庇护所以将伤者与天气隔离。
- [•] 使用温热的液体或食物、预热的睡袋、他人体温、装有温水的水壶、用衣物包裹的热石头，或在伤患两侧生火来提供外部温暖。
 - [•] 如果伤患有意识，缓慢给予少量温热的盐水或糖水溶液（如果有的话）。
 - [•] 如果伤患失去意识或有腹部创伤，不要经口给予液体。
 - [•] 让伤患至少休息24小时。
- [•] 如果你是单独生存者，躺在地面凹陷处、树后或任何避风的地方，头部位置要低于脚部。
- [•] 如果你有同伴，要持续评估伤患状况。

CONSCIOUS VICTIM

- Place on level surface.
- Remove all wet clothing.
- Give warm fluids.
- Allow at least 24 hours rest.
- Insulate from ground.
- Shelter from weather.
- Maintain body heat.
- Elevate lower extremities 15 cm to 20 cm.



UNCONSCIOUS VICTIM

Same as for conscious victim, except—

- Place victim on side and turn head to one side to prevent choking on vomit, blood, or other fluids.
- Do not elevate extremities.
- Do not administer fluids.



Figure 4-5. Treatment for shock.

骨骼和关节损伤

你可能面临包括骨折、脱位和扭伤在内的骨骼和关节损伤。

骨折

基本上有两种类型的骨折：开放性和闭合性。开放性（或复合性）骨折中，骨头突出皮肤表面，使骨折本身同时伴有开放性创伤。在复位骨折后，像处理其他开放性创伤一样处理伤口。

闭合性骨折没有开放性创伤。遵循固定指导原则，复位并夹板固定骨折。

骨折的征象和症状包括疼痛、压痛、变色、肿胀、畸形、功能丧失和骨摩擦音（断骨末端相互摩擦时发出的声音或感觉）。

骨折的危险在于骨折部位神经或血管的断裂或压迫。因此应该进行最少的操作，并且要非常小心。如果你注意到骨折下方区域变得麻木、肿胀、触摸时发凉或变苍白，伤患出现休克征象，可能是主要血管被切断。你必须控制这种内出血。让伤患休息以治疗休克，并补充失去的液体。

在夹板固定和愈合过程中，你经常必须维持牵引。你可以用手有效地牵拉较小的骨头，如手臂或小腿。你可以通过将手或脚楔入树的V形缺口，用另一肢体推压树木来创造牵引力。然后你就可以夹板固定骨折。

非常强壮的肌肉将断裂的大腿骨（股骨）固定在位，使得在愈合期间难以维持牵引。你可以使用天然材料制作简易牵引夹板（图4-6），方法如下：

[•] 获取两根直径至少5厘米的分叉树枝或幼树。测量一根从患者腋窝到超过其未断腿20至30厘米的长度。测量另一根从腹股沟到超过未断腿20至30厘米的长度。确保两根都延伸到腿部末端以外相等的距离。

[•] 在两个夹板上加垫。在没有分叉的末端切槽，并在它们之间绑扎一根由直径5厘米树枝制成的20至30厘米横杆。

使用可获得的材料（藤蔓、布料、生皮），将夹板绑在身体上部和断腿的整个长度上。遵循夹板固定指导原则。

[•] 用可获得的材料，制作一个环绕脚踝的包裹物，两个自由端系在横杆上。

[•] 在脚踝包裹物的自由端中间、横杆和脚之间放置一根 10×2.5 厘米的木棍。使用这根木棍，扭转材料以使牵引更容易。

[•] 继续扭转直到断腿与未断腿一样长或稍长。

[•] 绑扎木棍以维持牵引。

注意：随着时间推移，由于材料变弱，你可能失去牵引力。定期检查牵引力。如果你必须更换或修理夹板，短时间内手动维持牵引。

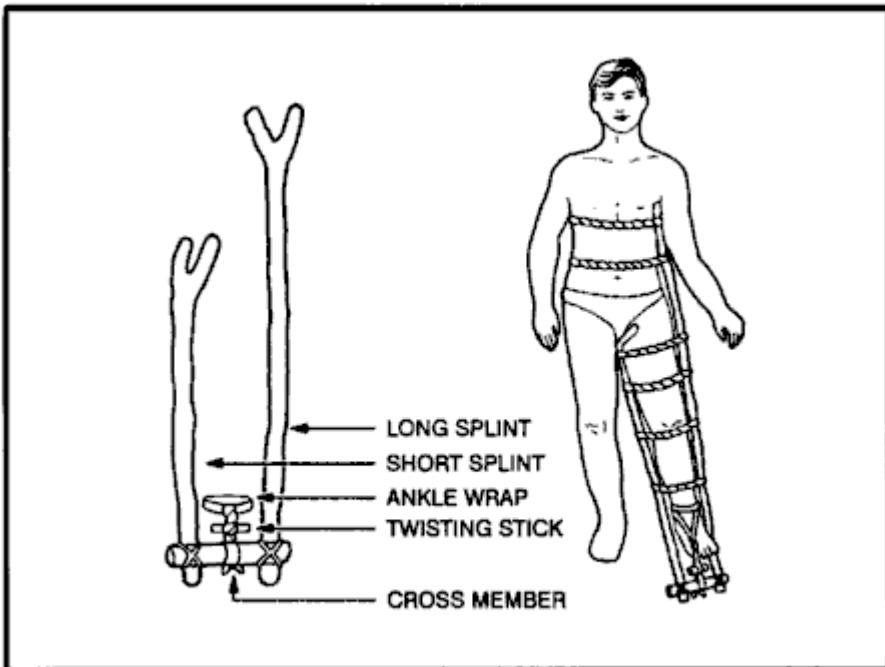


Figure 4-6. Improvised traction splint.

脱位

脱位是骨关节的分离，导致骨头偏离正常对位。这些错位可能极其疼痛，并可能导致受影响区域以下的神经或循环功能损害。你必须尽快将这些关节复位。脱位的征象和症状包括关节疼痛、压痛、肿胀、变色、活动范围受限和关节畸形。你通过复位、固定和康复来治疗脱位。复位或“复原”是将骨头放回正常对位。你可以使用几种方法，但手动牵引或使用重物拉动骨头是最安全和最容易的。一旦完成，复位会减少伤患的疼痛并允许正常功能和循环。在没有X光的情况下，你可以通过关节的外观和感觉以及与对侧关节比较来判断正确的对位。

固定不过是在复位后夹板固定脱位。你可以使用任何野外应急材料作为夹板，或者你可以将肢体夹板固定到身体上。夹板固定的基本指导原则是：

- [•] 在骨折部位上方和下方夹板固定。
- [•] 给夹板加垫以减少不适。
- [•] 在夹板上打每个结后检查骨折下方的循环。

要康复脱位，在7至14天后移除夹板。逐渐使用受伤关节直到完全愈合。

扭伤

肌腱或韧带的意外过度拉伸导致扭伤。征象和症状是疼痛、肿胀、压痛和变色（黑蓝色）。治疗扭伤时，记住RICE：

R 休息受伤区域。

I 冰敷24小时，之后热敷。

C 压迫包扎和/或夹板固定以帮助稳定。如果可能，除非循环受损，否则在扭伤的脚踝上保留靴子。

E 抬高受影响区域。

咬伤和蛰伤

昆虫和相关害虫

昆虫和相关害虫在生存环境中是危险因素。它们不仅会造成刺激，而且往往是疾病的携带者，在某些人身上会引起严重的过敏反应。在世界许多地方，你会接触到在美国没有遇到过的严重的、甚至是致命的疾病。蜱虫可以携带和传播疾病，比如在美国许多地区常见的落基山斑疹热。蜱虫还会传播莱姆病。蚊子可能携带疟疾、登革热和许多其他疾病。苍蝇可以通过接触感染源传播疾病。它们是昏睡病、伤寒、霍乱和痢疾的病因。

跳蚤可以传播鼠疫。

虱子可以传播斑疹伤寒和回归热。

避免昆虫叮咬和蛰伤并发症的最好方法是保持免疫接种（包括加强针）的及时性，避开昆虫滋生的区域，使用蚊帐和驱虫剂，并正确穿戴所有衣物。

如果你被叮咬或蛰伤，不要抓挠叮咬或蛰伤处，这可能会导致感染。每天至少检查一次身体，确保没有昆虫附着在你身上。如果你发现蜱虫附着在你的身体上，用凡士林、重油或树液等物质覆盖它们，切断它们的空气供应。没有空气，蜱虫会松开抓紧，你就可以将其移除。注意要完整地移除整个蜱虫。如果有镊子就使用镊子。在口器附着皮肤的地方抓住蜱虫。不要挤压蜱虫的身体。接触蜱虫后要洗手。每天清洁蜱虫伤口直到愈合。

治疗

不可能列出所有不同类型叮咬和蛰伤的治疗方法。按以下方式治疗叮咬和蛰伤：

- 如果有抗生素供你使用，在部署前熟悉它们并使用它们。
- 部署前免疫接种可以预防蚊子携带的大多数常见疾病和一些苍蝇携带的疾病。
- 常见的苍蝇传播疾病通常可用青霉素或红霉素治疗。
- 大多数蜱虫、跳蚤、虱子和螨虫传播的疾病可用四环素治疗。
- 大多数抗生素以250毫克(mg)或500毫克片剂形式提供。如果你记不住治疗疾病的确切剂量，每天4次，每次2片，连续10到14天通常能杀死任何细菌。

蜜蜂和黄蜂蛰伤

如果被蜜蜂蛰伤，立即用指甲或刀片刮除蛰针和毒囊（如果附着的话）。不要挤压或抓住蛰针或毒囊，因为挤压会将更多毒液挤入伤口。用肥皂和水彻底清洗蛰伤部位，以减少继发感染的可能性。

如果你知道或怀疑自己对昆虫蛰伤过敏，请始终随身携带昆虫蛰伤急救包。通过以下方法缓解昆虫叮咬引起的瘙痒和不适：

- 冷敷。
- 泥土和灰烬制成的清凉膏。
- 蒲公英汁液。
- 椰肉。
- 压碎的大蒜瓣。
- 洋葱。

蜘蛛咬伤和蝎子蛰伤

黑寡妇蜘蛛的腹部有一个红色沙漏形标记。只有雌性会咬人，它有神经毒性毒液。最初的疼痛并不严重，但很快就会出现严重的局部疼痛。疼痛逐渐蔓延到全身，并集中在腹部和腿部。可能出现腹部痉挛以及进行性恶心、呕吐和皮疹。可能出现虚弱、震颤、出汗和流涎。可能发生过敏性反应。症状在几小时后开始减轻，通常在几天内消失。注意休克威胁。准备实施心肺复苏术。清洁和包扎咬伤部位以降低感染风险。有抗毒血清可用。

漏斗网蜘蛛是在澳大利亚发现的大型棕色或灰色蜘蛛。其咬伤的症状和治疗方法与黑寡妇蜘蛛相同。

褐家蜘蛛或褐隐士蜘蛛是一种小型浅棕色蜘蛛，背部有一个深棕色小提琴标记。没有疼痛，或疼痛很轻微，通常受害者不会意识到被咬伤。几小时内，出现一个疼痛的红色区域，中心有斑驳的紫绀。并非所有叮咬都会发生坏死，但通常在3到4天内，咬伤部位会出现一个星形的、坚硬的深紫色变色区域。该区域在一两周内变黑并木乃伊化。边缘分离，痂皮脱落，留下开放性溃疡。继发感染和区域淋巴结肿大通常在此阶段变得明显。褐隐士蜘蛛咬伤的突出特征是溃疡不愈合，持续数周或数月。除了溃疡外，通常还有严重的全身反应，可能导致死亡。反应（发热、寒战、关节痛、呕吐和全身皮疹）主要发生在儿童或体弱者身上。

狼蛛是主要在热带地区发现的大型毛茸茸的蜘蛛。大多数不注射毒液，但一些南美物种会注射。它们有大毒牙。如果被咬伤，疼痛和出血是肯定的，感染很可能发生。将狼蛛咬伤当作任何开放性伤口处理，并尽量防止感染。如果出现中毒症状，按黑寡妇蜘蛛咬伤的方法处理。

蝎子都有不同程度的毒性。根据物种不同，有两种不同的反应：

- 仅有严重的局部反应，蛰伤周围疼痛和肿胀。口周可能有刺痛感，舌头感觉厚重。
- 严重的全身反应，很少或没有明显的局部反应。可能存在局部疼痛。

全身反应包括呼吸困难、舌头感觉厚重、身体痉挛、流口水、胃胀气、复视、失明、眼球不自主快速运动、大小便失禁和心力衰竭。死亡很少见，主要发生在儿童和患有高血压或其他疾病的成年人身上。

蝎子蛰伤的治疗方法与黑寡妇蜘蛛咬伤相同。

蛇咬伤

如果你熟悉各种蛇类及其栖息地，在生存环境中被蛇咬伤的机会相当小。然而，这种情况可能发生，你应该知道如何治疗蛇咬伤。蛇咬伤致死很少见。超过一半的蛇咬伤受害者中毒很轻或没有中毒，只有约四分之一会出现严重的全身中毒。然而，在生存环境中被蛇咬伤的可能性会影响士气，未能采取预防措施或未能正确治疗蛇咬伤可能导致不必要的悲剧。

治疗蛇咬伤的主要关注点是限制咬伤区域周围最终的组织破坏程度。

咬伤，无论是什么类型的动物造成的，都可能因动物口中的细菌而感染。对于无毒和有毒蛇咬伤，这种局部感染是造成大部分残留损伤的原因。

蛇毒不仅含有攻击受害者中枢神经系统的毒素(神经毒素)和血液循环系统的毒素(血液毒素)，还含有消化酶(细胞毒素)来帮助消化猎物。这些毒素可能造成很大面积的组织死亡，留下大面积开放性伤口。如果不治疗，这种情况可能导致最终需要截肢。被蛇咬伤者的休克和恐慌也会影响康复。兴奋、歇斯底里和恐慌会加速血液循环，导致身体快速吸收毒素。休克症状在咬伤后30分钟内出现。

在开始治疗蛇咬伤之前，确定蛇是有毒还是无毒的。无毒蛇的咬伤会显示出成排的牙齿痕迹。有毒蛇的咬伤可能有成排的牙齿痕迹，但会有一个或多个由毒牙穿透造成的明显穿刺痕迹。有毒咬伤的症状可能包括鼻子和肛门自发性出血、尿中带血、咬伤部位疼痛，以及几分钟内或2小时后咬伤部位肿胀。呼吸困难、麻痹、虚弱、抽搐和麻木也是神经毒性毒液的征象。这些征象通常在咬伤后1.5到2小时出现。

如果你确定有毒蛇咬伤了某个人，采取以下步骤：

- 安抚受害者并让他保持静止。
- 为休克做准备并强制补液或给予静脉输液(IV)。
- 取下手表、戒指、手镯或其他束缚物品。
- 清洁咬伤区域。
- 保持气道通畅(特别是在面部或颈部附近被咬伤时)，并准备进行口对口人工呼吸或心肺复苏术。
- 在伤口和心脏之间使用束缚带。
- 固定受伤部位。
- 使用机械吸引装置或挤压尽快排出毒液。

不要

- 给受害者酒精饮料或烟草制品。
- 给予吗啡或其他中枢神经系统(CNS)抑制剂。

- 在咬伤部位做任何深切口。切割会打开毛细血管，反过来为毒液和感染打开直接进入血流的通道。

注意：如果医疗救治需要一个小时以上，在每个穿刺伤口上做一个切口(长度不超过6毫米，深度不超过3毫米)，切割深度刚好足以扩大毒牙开口，但只需穿透第一层或第二层皮肤。在咬伤部位放置吸引杯，确保有良好的真空密封。对咬伤部位进行3到4次吸引。**只有在万不得已的情况下，且口中没有开放性溃疡时，才使用口部吸引。** 吐出含毒血液并用水漱口。这种方法可以吸出25%到30%的毒液。

- 不要用手触摸面部或揉眼睛，因为手上可能有毒液。毒液可能导致失明。
- 不要弄破在咬伤部位周围形成的大水泡。

按照上述方法护理受害者后，采取以下行动以减少局部影响：

- 如果出现感染，保持伤口开放和清洁。
- 24到48小时后使用热敷来帮助防止局部感染扩散。热敷也有助于排出感染。
- 用干燥、无菌的敷料覆盖伤口。
- 让受害者大量饮水，直到感染消除。

伤口

皮肤完整性的中断是伤口的特征。这些伤口可能是开放性伤口、皮肤病、冻伤、战壕足或烧伤。

开放性伤口

在生存环境中，开放性伤口很严重，不仅因为组织损伤和失血，还因为它们可能感染。造成伤口的物体上的细菌、个人皮肤和衣物上的细菌，或接触伤口的其他异物或污垢可能导致感染。通过正确护理伤口，你可以减少进一步污染并促进愈合。伤口发生后尽快清洁伤口：

- 从伤口处移除或剪掉衣物。
- 如果是尖锐物体、枪伤或弹片造成的伤口，务必寻找出口伤。
- 彻底清洁伤口周围的皮肤。
- 用大量高压水冲洗(不是擦洗)伤口。如果没有水，可以使用新鲜尿液。

“开放性治疗”方法是在生存环境中处理伤口最安全的方式。不要尝试通过缝合或类似程序来闭合任何伤口。让伤口保持开放状态，以便排出感染产生的脓液。只要伤口能够排液，无论看起来或闻起来多么令人不快，通常都不会危及生命。

用干净的敷料覆盖伤口。在敷料上放置绷带以固定位置。每天更换敷料以检查是否感染。

如果伤口张开，可以用剪成“蝴蝶”或“哑铃”形状的胶带将伤口边缘拉拢(图4-7)。

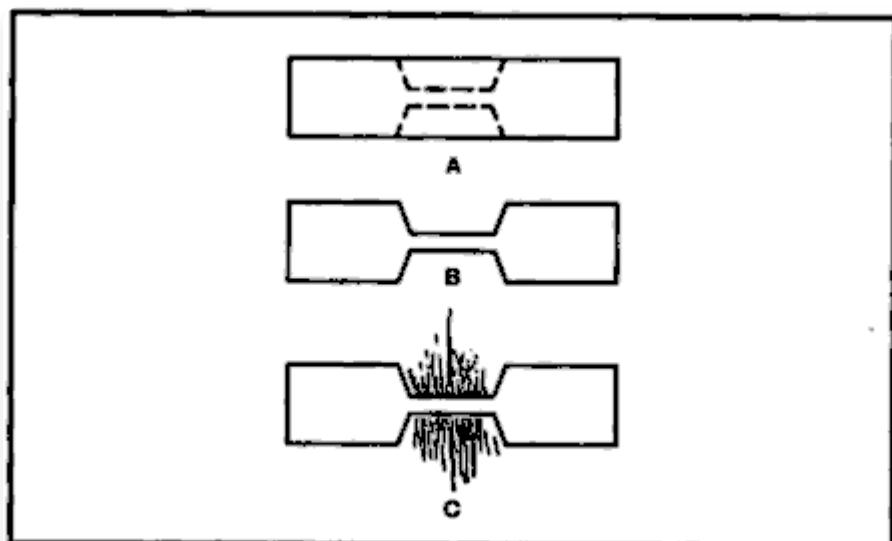


Figure 4-7. Butterfly closure.

在生存环境中，某种程度的伤口感染几乎不可避免。伤口周围疼痛、肿胀和发红，体温升高，伤口或敷料上有脓液都表明存在感染。

治疗感染伤口的方法：

- 将温热湿润的敷布直接放在感染伤口上。当敷布变凉时更换，在伤口上保持温热敷布总共30分钟。每天敷3到4次。
- 引流伤口。用无菌器械打开并轻柔地探查感染伤口。
- 包扎伤口。
- 大量饮水。

每天继续此治疗直到所有感染症状消失。如果没有抗生素且伤口严重感染、无法愈合，普通清创术不可行时，尽管有风险，可以考虑蛆虫疗法：

- 将伤口暴露给苍蝇一天，然后覆盖。
- 每天检查是否有蛆虫。
- 一旦蛆虫出现，保持伤口覆盖但每天检查。
- 当蛆虫清理完所有死组织且在开始侵蚀健康组织之前，移除所有蛆虫。疼痛加剧和伤口中出现鲜红色血液表明蛆虫已到达健康组织。
- 用无菌水或新鲜尿液反复冲洗伤口以移除蛆虫。
- 连续几天每四小时检查一次伤口，确保所有蛆虫都已移除。
- 包扎伤口并像处理其他伤口一样治疗。它应该正常愈合。

皮肤疾病和不适

虽然疖子、真菌感染和皮疹很少发展成严重的健康问题，但它们会引起不适，应该进行治疗。

疖子

使用温热敷布使疖子化脓。然后用无菌刀具、金属丝、针或类似物品打开疖子。用肥皂和水彻底清理脓液。覆盖疖子部位，定期检查确保没有进一步感染。

真菌感染

保持皮肤清洁干燥，让感染区域尽可能多地接触阳光。不要抓挠患处。在东南亚冲突期间，士兵使用抗真菌粉、碱性肥皂、氯漂白剂、酒精、醋、浓盐水和碘来治疗真菌感染，效果各不相同。对于任何“非正统”的治疗方法，都要谨慎使用。

皮疹

要有效治疗皮疹，首先要确定引起皮疹的原因。即使在最好的情况下，这种判断也可能很困难。遵循以下规则治疗皮疹：

- 如果是湿润的，保持干燥。
- 如果是干燥的，保持湿润。
- 不要抓挠。

使用醋或从茶中提取的单宁酸，或煮橡子或硬木树皮制成的敷布来干燥渗液性皮疹。通过在患处涂抹少量动物脂肪或油脂来保持干燥皮疹的湿润。

记住，将皮疹当作开放性伤口处理，每天清洁和包扎。野外或被俘获的幸存者可以获得许多物质用作消毒剂来治疗伤口：

- 碘片。在一升水中使用5到15片，制成清洗愈合期伤口的良好漱洗液。
- 大蒜。在伤口上摩擦或煮沸提取油分，用水冲洗患处。
- 盐水。每升水使用2到3汤匙来杀死细菌。
- 蜂蜜。直接使用或溶解在水中使用。
- 水苔。在世界各地的沼泽地区都能找到，是碘的天然来源。用作敷料。

再次强调，谨慎使用非商业制备的材料。

冻伤

这种损伤是由冻结的组织造成的。轻微冻伤只涉及皮肤，呈现暗淡的白色。深度冻伤延伸到皮肤下方深处。组织变得坚硬且无法移动。脚、手和暴露的面部区域特别容易冻伤。与他人在一起时，使用伙伴系统预防冻伤。经常检查你伙伴的脸，确保他也检查你的。如果独自一人，定期用手套覆盖鼻子和脸部下半部分。

不要试图通过将患处靠近明火来解冻。在温水中轻柔地摩擦它们。擦干患处并将其贴近皮肤以体温加温。

战壕足

这种情况是由于在刚好高于冰点的温度下，长时间暴露在潮湿或湿润环境中造成的。神经和肌肉承受主要损害，但也可能发生坏疽。在极端情况下，肉体会死亡，可能需要截除脚或腿。最好的预防方法是保持双脚干燥。随身携带额外的袜子装在防水包中。将湿袜子贴身烘干。每天洗脚并穿上干袜子。

烧伤

以下烧伤的野外治疗方法可以在一定程度上缓解疼痛，似乎有助于加速愈合，并提供一些感染防护：

• 首先，停止燃烧过程。通过脱掉衣服、用水或沙子浇灭，或在地上翻滚来扑灭火焰。用冰或水冷却燃烧的皮肤。对于白磷造成的烧伤，用镊子挑出白磷；不要用水浇灭。

[•] 将敷料或干净抹布在沸腾的单宁酸溶液中浸泡10分钟（单宁酸可从茶叶、硬木树内皮或橡子煮水中获得）。

[•] 冷却敷料或干净抹布后敷在烧伤处。

[•] 按开放性伤口处理。

[•] 补充体液流失。

[•] 保持呼吸道通畅。

[•] 治疗休克。

[•] 考虑使用吗啡，除非烧伤接近面部。

环境性伤害

中暑、体温过低、腹泻和肠道寄生虫是你可能面临的环境性伤害。

中暑

身体热调节系统的崩溃（体温超过40.5摄氏度[105华氏度]）会导致中暑。其他热伤害，如痉挛或脱水，并不总是中暑的前兆。中暑的征象和症状包括：

- [•] 面部肿胀，呈甜菜红色。
- [•] 眼白发红。
- [•] 患者不出汗。
- [•] 昏迷或神志不清，可能导致面色苍白、嘴唇和指甲床发蓝（青紫）以及皮肤冰凉。

注意：此时患者已处于严重休克状态。尽快给患者降温。可将其浸入凉爽的溪流中降温。如果没有溪流，可用尿液、水浇淋患者，或至少在所有关节部位，特别是颈部、腋窝和腹股沟处敷上湿凉的冷敷布。务必打湿患者的头部。头皮散热热量很大。给予静脉输液并提供饮用液体。可以给患者扇风。

在降温过程中，预期会出现：

- [•] 呕吐。
- [•] 腹泻。
- [•] 挣扎。
- [•] 颤抖。
- [•] 喊叫。
- [•] 长时间昏迷。
- [•] 48小时内反弹性中暑。
- [•] 心脏骤停；准备进行心肺复苏。

注意：用淡盐水治疗脱水。

体温过低

定义为身体无法维持36摄氏度（97华氏度）的体温。短时间或长时间暴露在凉爽或寒冷的温度下都可能导致体温过低。脱水、缺乏食物和休息会使生存者更容易出现体温过低。

与中暑不同，必须逐渐给体温过低的患者保温。让患者穿上干燥的衣服。补充失去的体液，给患者保温。

腹泻

这是一种常见的使人衰弱的疾病，由水和食物的变化、饮用受污染的水、食用变质食物、疲劳以及使用不洁餐具引起。通过预防医学可以避免大多数这些原因。但是，如果你患了腹泻而又没有止泻药，以下治疗方法之一可能有效：

- [•] 24小时内限制液体摄入。
- [•] 每2小时喝一杯浓茶溶液，直到腹泻减缓或停止。茶中的单宁酸有助于控制腹泻。将硬木树内皮煮沸2小时或更长时间以释放单宁酸。
- [•] 用一把磨碎的粉笔、木炭或干骨头和处理过的水制成溶液。如果你有一些苹果渣或柑橘类水果皮，可以加入等量的混合物使其更有效。每2小时服用2汤匙溶液，直到腹泻减缓或停止。

肠道寄生虫

如果采取预防措施，通常可以避免蠕虫感染和其他肠道寄生虫。例如，永远不要赤脚行走。预防肠道寄生虫最有效的方法是避免食用未煮熟的肉类和被原污水或人类粪便（用作肥料）污染的生蔬菜。但是，如果你被感染了而又缺乏适当的药物，可以使用家庭疗法。请记住，这些家庭疗法的工作原理是改变胃肠道的环境。以下是你可以使用的家庭疗法：

- [•] 盐水。将4汤匙盐溶解在1升水中饮用。不要重复此治疗。
- [•] 烟草。吃1到1.5支香烟。香烟中的尼古丁会杀死或麻痹蠕虫，让你的系统有足够时间排出它们。如果感染严重，可在24到48小时后重复治疗，但不要更早。
- [•] 煤油。喝2汤匙煤油，但不要更多。如有必要，可在24到48小时后重复此治疗。小心不要吸入烟雾。它们可能导致肺部刺激。
- [•] 辣椒。辣椒只有在它们是你饮食的固定组成部分时才有效。你可以生吃它们，或将它们放入汤中或与米饭和肉类一起烹饪。它们会创造一个禁止寄生虫附着的环境。

草药

我们现代的特效药物、实验室和设备已经掩盖了更原始的医学类型，这些医学涉及决心、常识和一些简单的治疗方法。然而，在世界许多地区，人们仍然依靠当地的”巫医”或治疗师来治愈他们的疾病。他们使用的许多草药（植物）和治疗方法与最现代的可用药物一样有效。事实上，许多现代药物都来自精制草药。

警告

但是，要极其谨慎地使用草药，并且只有在缺乏或医疗用品有限时才使用。一些草药是危险的，可能造成进一步损害甚至死亡。有关一些基本草药治疗，请参见第9章”植物的生存使用”。

第5章 - 庇护所

庇护所可以保护你免受阳光、昆虫、风、雨、雪、高温或低温以及敌方观察的伤害。它能给你带来幸福感。它能帮助你保持生存意志。

在某些地区，你对庇护所的需求可能比对食物的需求更重要，甚至可能比对水的需求更重要。例如，长时间暴露在寒冷中会导致过度疲劳和虚弱（精疲力竭）。精疲力竭的人可能会产生“被动”的心态，从而失去生存意志。

构建庇护所最常见的错误是建得太大。庇护所必须足够大以保护你，同时也必须足够小以保存你的体温，特别是在寒冷气候中。

庇护所选址

当你处于生存状况并意识到庇护所是高优先级时，要尽快开始寻找庇护所。在此过程中，记住你在选址时需要什么。两个必要条件是 -

- 必须有制作你所需庇护所类型的材料。
- 必须足够大且足够平整，让你能舒适地躺下。

然而，在考虑这些必要条件时，你不能忽视你的战术情况或安全。你还必须考虑选址是否 -

- 提供免受敌方观察的隐蔽。
- 有伪装的撤退路线。
- 适合发信号，如有必要的话。
- 提供防护野生动物以及可能倒塌的岩石和枯树的保护。
- 没有昆虫、爬行动物和有毒植物。

你还必须记住你所在环境中可能出现的问题。例如 -

- 避开丘陵地带的山洪区域。
- 避开山地地形中的雪崩或山体滑坡区域。
- 避开水体附近低于高水位线的地点。

在某些地区，一年中的季节对你选择的地点有很大影响。冬季和夏季的理想shelter地点是不同的。在寒冷的冬季，你需要一个能保护你免受寒冷和风吹的地点，但要有燃料和水源。在同一地区的夏季，你需要水源，但你希望这个地点几乎没有昆虫。在考虑shelter地点选择时，使用BLISS这个词作为指导。

B - 与周围环境融合。

L - 低轮廓。

I - 不规则形状。

S - 小型。

S - 隐蔽位置。

shelter类型

在寻找shelter地点时，记住你需要的shelter类型（保护）。但是，你还必须考虑——

- 建造shelter需要多少时间和精力。
- shelter是否能充分保护你免受自然因素影响（阳光、风、雨、雪）。
- 你是否有建造工具。如果没有，你能制作临时工具吗？
- 你是否有建造所需的材料类型和数量。

要回答这些问题，你需要知道如何制作各种类型的shelter以及制作它们需要什么材料。

Poncho单坡shelter

建造这个单坡shelter只需要很短时间和最少的装备（图5-1）。你需要一个poncho、2到3米长的绳子或降落伞悬挂线、三根约30厘米长的木桩，以及两棵树或两根相距2到3米的杆子。在选择要使用的树木或杆子位置之前，检查风向。确保你的单坡shelter背面朝向风向。

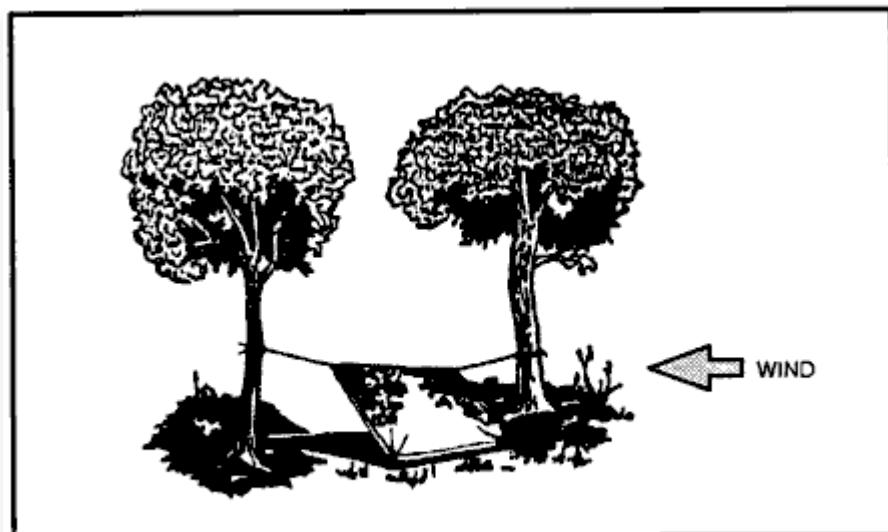


Figure 5-1. Poncho lean-to.

制作单坡shelter——

- 系紧poncho的帽兜。拉紧束带，将帽兜纵向卷起，对折成三层，用束带系紧。
- 将绳子对半切开。在poncho的一条长边，将一半绳子系在角落的金属扣环上。将另一半系在另一个角落的金属扣环上。

- 在距离金属扣环约2.5厘米的每根绳子上安装一根防滴棒（约10厘米长的棍子）。这些防滴棒可以防止雨水沿着绳子流入单坡shelter。在poncho顶边的每个金属扣环上系上绳子（约10厘米长）可以让水沿着线流下而不滴入shelter。

- 在腰部高度将绳子系在树上（立柱）。使用绕结和两个半结加快速释放结。

- 铺开poncho并将其固定在地面上，将尖锐的棍子穿过金属扣环插入地面。

如果你计划使用单坡shelter超过一晚，或预期会下雨，为单坡shelter制作一个中央支撑。用一根线制作这个支撑。将线的一端系在poncho帽兜上，另一端系在悬垂的树枝上。确保线没有松弛。另一种方法是在单坡shelter中央下方竖立一根棍子。但是，这种方法会限制你在shelter内的空间和活动。

为了额外防风防雨，在单坡shelter两侧放置一些灌木、你的背包或其他装备。

为了减少向地面的热量损失，在你的单坡shelter内放置一些绝缘材料，如树叶或松针。

注意：休息时，你会向地面散失多达80%的体热。

为了提高你免受敌人观察的安全性，通过两个改变来降低单坡shelter的轮廓。首先，将支撑线固定在膝盖高度的树上（不是腰部高度），在两个中央金属扣环（单坡shelter两侧）使用两根膝盖高的棍子。其次，将poncho倾斜到地面，如上所述用尖锐的棍子固定。

Poncho帐篷

这种帐篷（图5-2）提供低轮廓。它还能在两个方向保护你免受自然因素影响。但是，与单坡shelter相比，它的可用空间和观察区域更小，降低了你对敌人发现的反应时间。要制作这个帐篷，你需要一个poncho、两根1.5到2.5米长的绳子、六根约30厘米长的尖锐棍子，以及两棵相距2到3米的树。

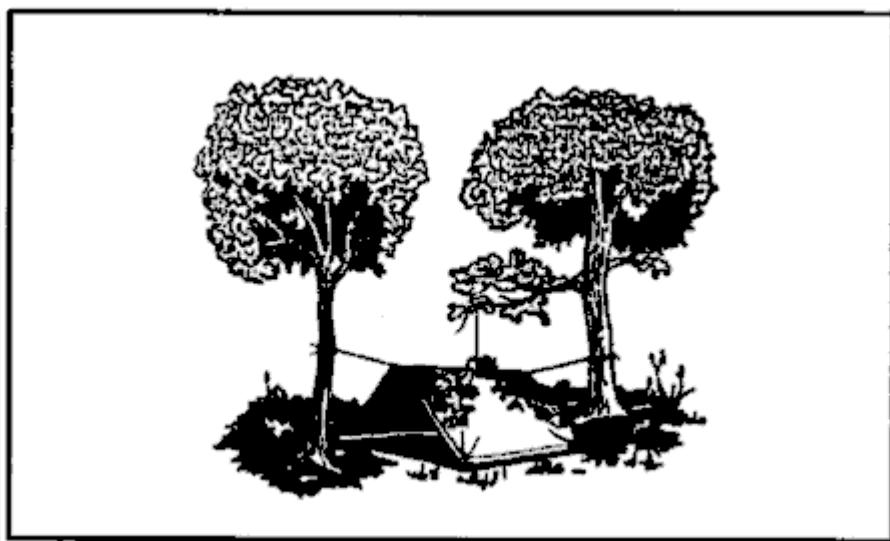


Figure 5-2. Poncho tent using overhanging branch.

制作帐篷——

- 像poncho单坡shelter一样系紧poncho帽兜。
- 在poncho两侧的中央金属扣环上各系一根1.5到2.5米长的绳子。
- 将这些绳子的另一端系在膝盖高度的两棵相距2到3米的树上，拉紧poncho。
- 将poncho的一侧拉紧并固定到地面，将尖锐的棍子穿过金属扣环推入地面。
- 在另一侧按照同样的程序操作。

如果你需要中央支撑，使用与poncho单坡shelter相同的方法。另一种中央支撑是在帐篷中央外侧但覆盖中央位置设置A型框架（图5-3）。使用两根90到120厘米长的棍子，其中一根有分叉端，形成A型框架。将帽兜的束带系在A型框架上以支撑帐篷中央。

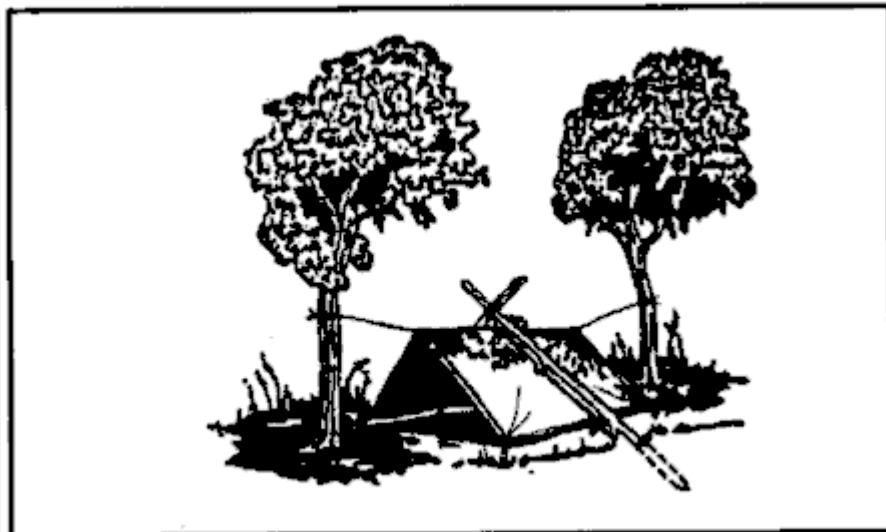


Figure 5-3. Poncho tent with A-frame.

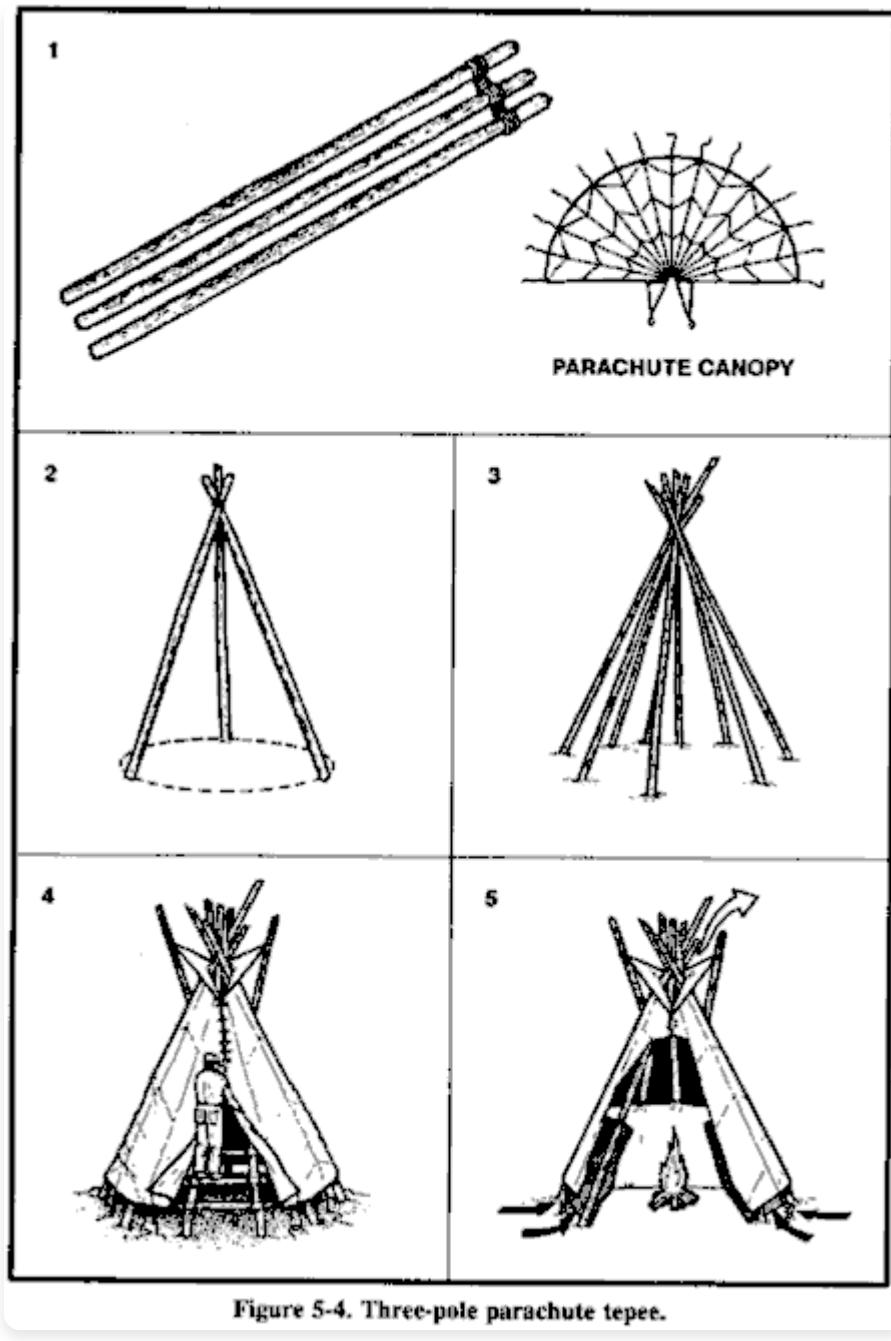
三杆降落伞圆锥帐篷

如果你有降落伞和三根杆子，且战术情况允许，制作一个降落伞圆锥帐篷。这很容易制作，所需时间很少。它提供自然因素保护，并能通过增强火焰或蜡烛的少量光线作为信号装置。它足够大，可容纳几个人和他们的装备，并允许睡觉、烹饪和储存柴火。你可以使用人员主降落伞或备用降落伞伞盖的部分或整体来制作这个圆锥帐篷。如果使用标准人员降落伞，你需要三根长3.5到4.5米、直径约5厘米的杆子。

制作这个圆锥帐篷（图5-4）——

- 将杆子放在地上，在一端将它们绑在一起。
- 将框架立起并展开杆子形成三脚架。
- 为了更多支撑，在三脚架上放置额外的杆子。五或六根额外的杆子效果最好，但不要将它们绑在三脚架上。
- [•] 确定风向并找到距离主要风向90度或更远的入口位置。

- [•] 将降落伞铺在三脚架的”背风面”，找到伞顶(顶点)的bridle loop(尼龙织带环)。
- [•] 将bridle loop套在独立杆的顶部。然后将杆靠在三脚架上，使伞顶高度与三根杆的绑扎点相同。
- [•] 将伞布绕过三脚架的一侧。伞布应该是双层厚度，因为你要包裹整个降落伞。你只需包裹三脚架的一半，因为剩余的伞布将朝相反方向环绕三脚架。
- [•] 通过将伞布的折叠边缘绕过两根独立杆来构建入口。然后可以将两根杆并排放置来封闭tepee的入口。
- [•] 将所有多余的伞布放在tepee杆下方和内部，为庇护所创建地板。
- [•] 如果你打算在tepee内生火，在顶部留出30-50厘米的开口用于通风。



单杆降落伞Tepee

你需要一个14瓣区域(通常)的伞布、木桩、一根粗壮的中心杆、内芯和针来构建这个tepee。你要切断悬挂绳，除了在伞布下横向带处保留40-45厘米长度。

制作这个tepee(图5-5)——

- [•] 选择一个庇护所地点，在地面画一个直径约4米的圆圈。
- [•] 使用下横向带处剩余的绳索将降落伞材料固定到地面。
- [•] 决定庇护所门的位置后，放置一个木桩并将第一根绳(来自下横向带)牢固地系在上面。
- [•] 将降落伞材料拉紧到下一根绳，在画定的圆圈上放置木桩，并将绳索系在上面。
- [•] 继续钉桩过程，直到你系好所有绳索。
- [•] 用之前切下的悬挂绳将降落伞材料的顶部松散地固定在中心杆上，通过试验确定当中心杆竖直时降落伞材料将被拉紧的点。
- [•] 然后将材料牢固地固定在杆上。
- [•] 使用悬挂绳(或内芯)，将末端瓣缝合在一起，留出1或1.2米作为门。

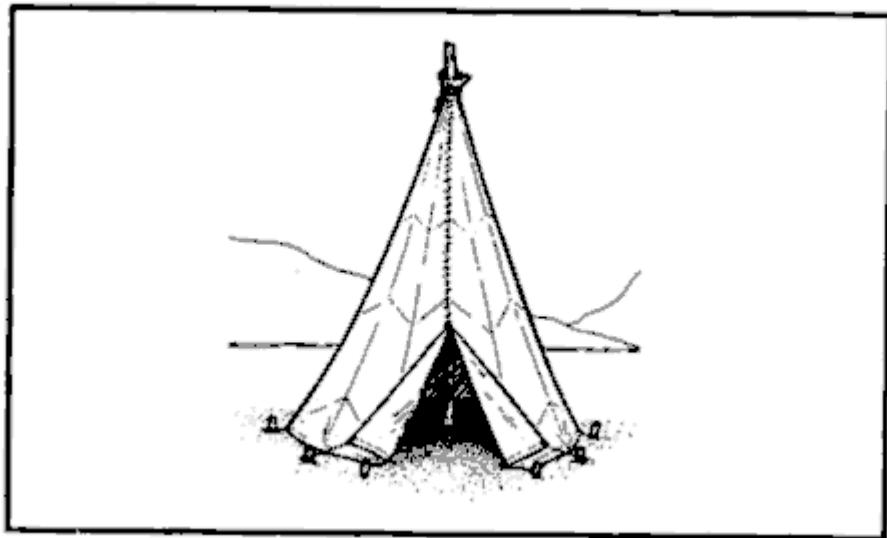


Figure 5-5. One-pole parachute tepee.

无杆降落伞Tepee

你使用与单杆降落伞tepee相同的材料，除了中心杆。制作这个tepee(图5-6)——

- [•] 用之前切下的悬挂绳将一根绳索系在降落伞材料的顶部。
- [•] 将绳索抛过树枝，并系在树干上。
- [•] 从门的对面开始，在画定的3.5-4.3米圆圈上放置木桩。
- [•] 系好下横向带上的第一根绳。
- [•] 继续放置木桩并将绳索系在上面。

[•] 钉好材料后，解开系在树干上的绳索，通过拉动这根绳索拉紧tepee材料，并将其牢固地系在树干上。

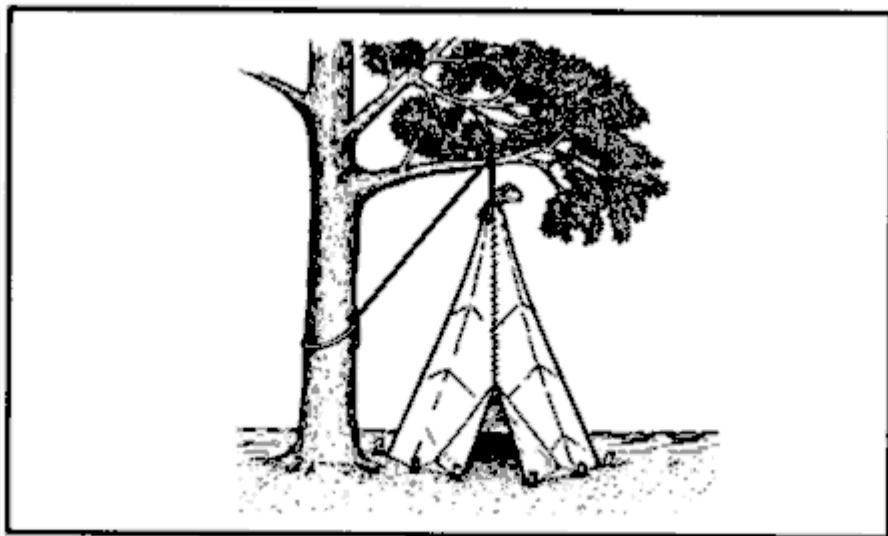


Figure 5-6. No-pole parachute tepee.

单人庇护所

使用降落伞可以轻松制作的单人庇护所需要一棵树和三根杆。一根杆应该约4.5米长，另外两根约3米长。制作这个庇护所(图5-7)——

- [•] 将4.5米杆固定在树上，约腰部高度。
- [•] 将两根3米杆放在地面上，在4.5米杆的两侧，方向相同。
- [•] 将折叠的伞布铺在4.5米杆上，使两侧悬挂的材料大致相等。
- [•] 将多余材料塞在3米杆下方，并在内部铺在地面上作为地板。
- [•] 在庇护所入口处钉下或在两根3米杆之间放置撑杆，防止它们向内滑动。
- [•] 使用任何多余材料覆盖入口。

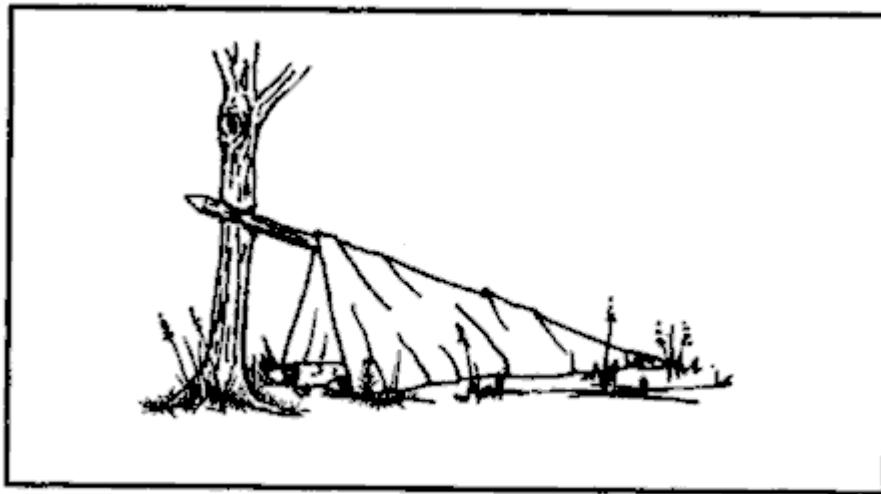


Figure 5-7. One-man shelter.

降落伞布使这个庇护所抗风，庇护所足够小，容易保温。小心使用蜡烛可以保持内部温度舒适。然而，当下雪时这个庇护所不理想，因为即使轻微的降雪也会使其坍塌。

降落伞吊床

你可以使用6-8瓣降落伞伞布和两棵相距约4.5米的树制作吊床(图5-8)。

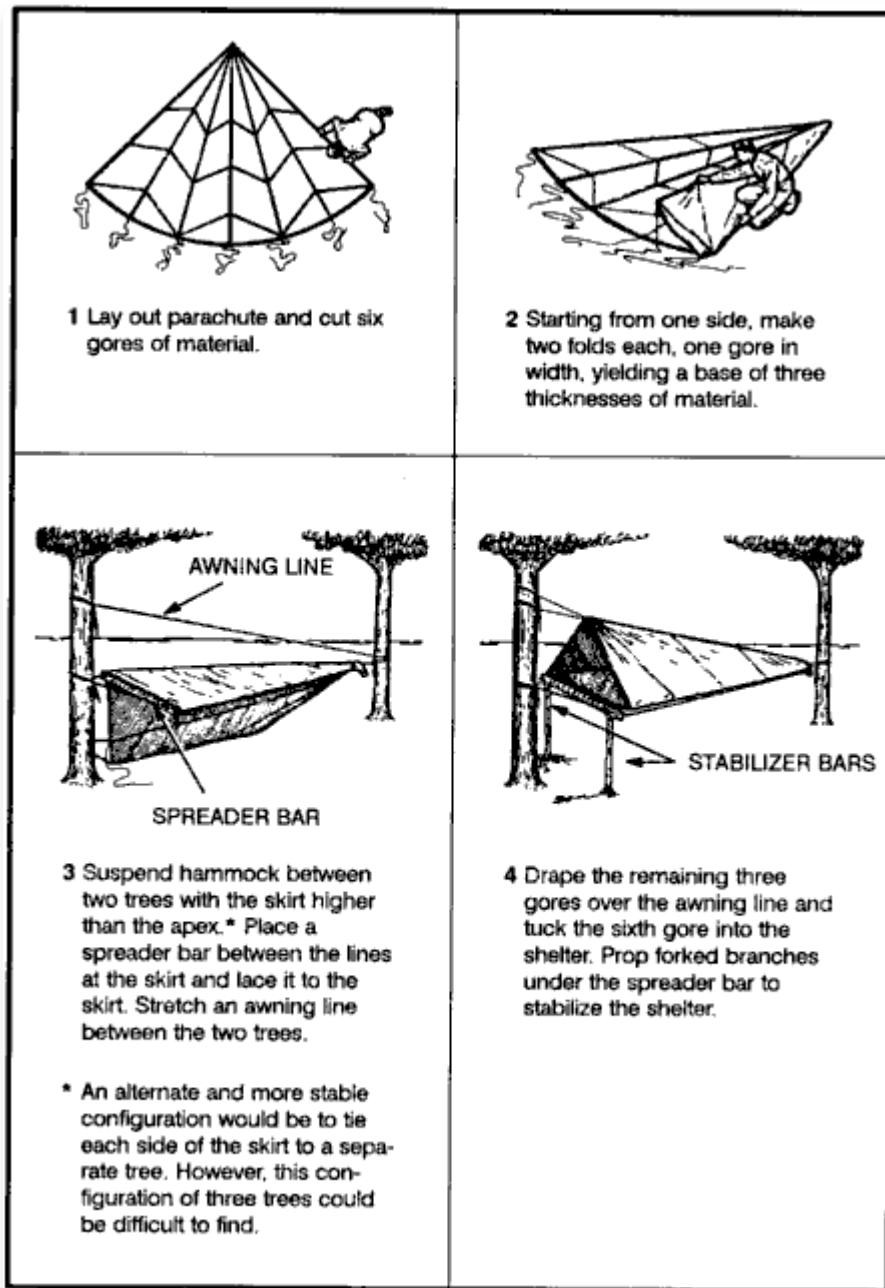


Figure 5-8. Parachute hammock.

野外临时lean-to

如果你在林区并有足够的天然材料，你可以在没有工具或仅用刀子的情况下制作野外临时lean-to(图5-9)。制作这种庇护所比制作其他类型需要更长时间，但它能保护你免受恶劣天气影响。

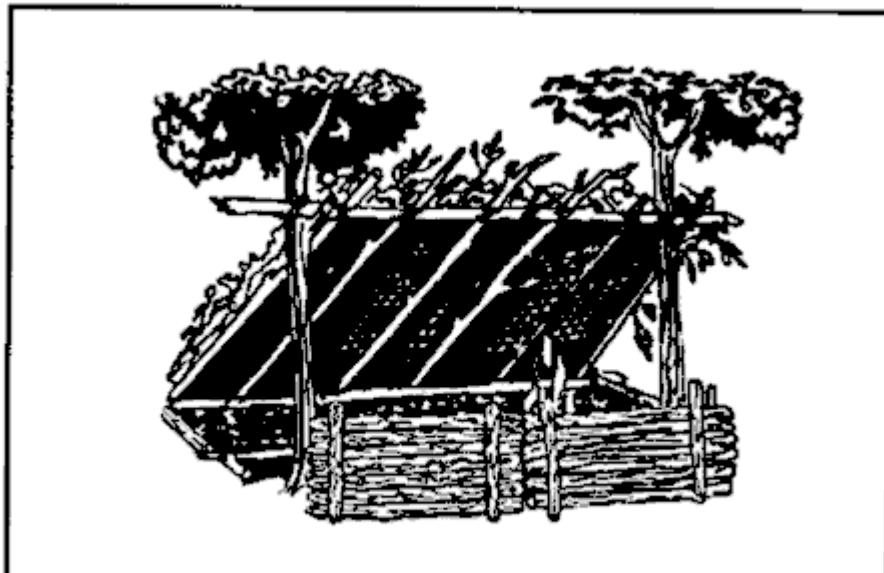


Figure 5-9. Field-expedient lean-to and fire reflector.

你需要两棵相距约2米的树(或立杆)；一根约2米长、直径2.5厘米的杆；五到八根约3米长、直径2.5厘米的梁杆；绳索或藤蔓用于将水平支撑固定到树上；以及其他杆、幼树或藤蔓来交叉编织梁。

制作这个lean-to——

[•] 将2米杆系在两棵树上，高度为腰部到胸部。这是水平支撑。如果没有立树可用，使用Y形棍子或两个三脚架构建双脚架。

[•] 将梁(3米杆)的一端放在水平支撑的一侧。与所有lean-to型庇护所一样，确保将lean-to的背面朝向风向。

[•] 在梁上交叉编织幼树或藤蔓。

[•] 用灌木、树叶、松针或草覆盖框架，从底部开始向上工作，像铺瓦片一样。

[•] 在庇护所内放置稻草、树叶、松针或草作为床铺。

在寒冷天气中，通过建造火焰反射墙（图5-9）来增加lean-to的舒适度。将四根1.5米长的木桩打入地面以支撑墙体。在支撑木桩之间堆叠绿色原木。形成两排堆叠的原木，在墙内创造一个内部空间，你可以用泥土填充。这不仅加强了墙体，还使其更具热反射性。绑住支撑木桩的顶部，使绿色原木和泥土保持在适当位置。只需稍微多一点努力，你就可以拥有一个干燥架。切割几根直径2厘米的杆子（长度取决于lean-to水平支撑与火焰反射墙顶部之间的距

离）。将杆子的一端放在lean-to支撑上，另一端放在反射墙顶部。在这些杆子上放置并绑好较小的木棍。现在你有了一个晾干衣服、肉类或鱼类的地方。

沼泽床

在沼泽或湿地，或任何有积水或持续潮湿地面的区域，沼泽床（图5-10）可以让你远离水面。选择这样的地点时，要考虑天气、风向、潮汐和可用材料。

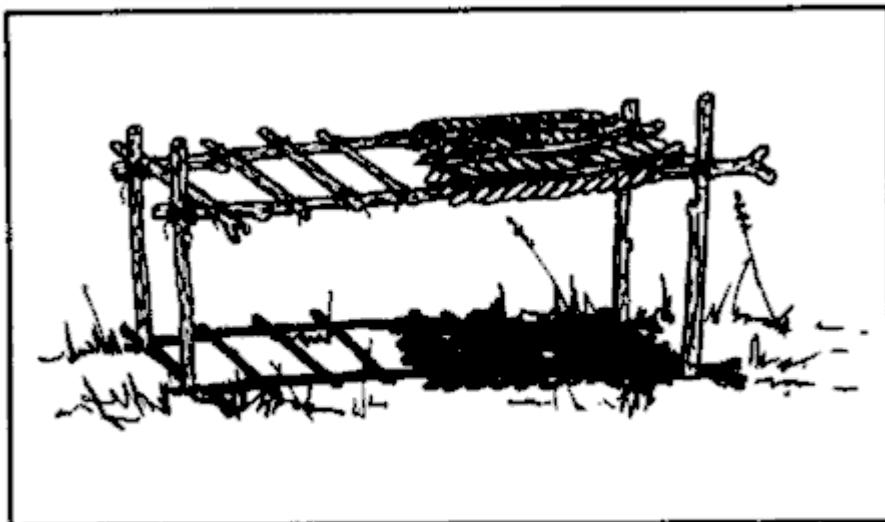


Figure 5-10. Swamp bed.

制作沼泽床：

- 寻找四棵呈矩形排列的树木，或砍伐四根杆子（竹子最理想）并将它们牢固地打入地面，形成一个矩形。它们应该间距足够远，强度足够支撑你的身高和体重，包括装备。
- 切割两根横跨矩形宽度的杆子。它们也必须足够坚固以支撑你的重量。
- 将这两根杆子固定在树上（或杆子上）。确保它们离地面或水面足够高，以应对潮汐和高水位。
- 切割额外的杆子横跨矩形的长度。将它们横放在两根侧杆上，并固定好。
- 用宽阔的叶子或草覆盖床架顶部，形成柔软的睡眠表面。
- 在沼泽床的一角铺上粘土、淤泥或泥土制作火床，并让其干燥。

另一种设计用来让你远离水面或潮湿地面的shelter使用与沼泽床相同的矩形配置。你只需在树木（或杆子）内侧纵向铺放木棍和树枝，直到有足够的材料将睡眠表面提升到水位之上。

天然shelter

不要忽视提供shelter的天然地形。例如洞穴、岩石裂缝、灌木丛、小凹地、山丘背风面的大岩石、有低垂枝条的大树，以及有厚枝的倒树。但是，在选择天然地形时：

- 远离低地，如峡谷、狭窄山谷或河床。低地在夜间聚集沉重的冷空气，因此比周围的高地更冷。茂密的低地灌木丛也容易滋生更多昆虫。
- 检查是否有毒蛇、蜱虫、螨虫、蝎子和刺人的蚂蚁。
- 寻找可能掉落在你shelter上的松动岩石、枯枝、椰子或其他天然生长物。

Debris Hut

就保暖性和建造简易性而言，这是最好的shelter之一。当shelter对survival至关重要时，建造这种shelter。

制作debris hut（图5-11）：

- 用两根短木桩和一根长脊杆制作三脚架，或将长脊杆的一端放在坚固的底座上。
- 使用三脚架方法固定脊杆（沿着shelter长度的杆子），或将其锚定在约腰高的树上。
- 沿着脊杆两侧支撑大木棍，创造楔形肋骨效果。确保肋骨足够宽以容纳你的身体，并且足够陡以排除湿气。
- 在肋骨上横向放置更细的木棍和灌木。这些形成格架，防止绝缘材料（草、松针、叶子）从肋骨间掉入睡眠区域。
- 在肋骨上添加轻质、干燥的（如果可能的话）柔软碎屑，直到绝缘材料至少有1米厚——越厚越好。
- 在shelter内部放置30厘米厚的绝缘材料层。
- 在入口处，堆放绝缘材料，一旦进入shelter就可以拖拽过来封闭入口或建造门。
- 作为建造此shelter的最后一步，在碎屑层顶部添加屋面材料或树枝，防止绝缘材料在暴风雨中被吹走。

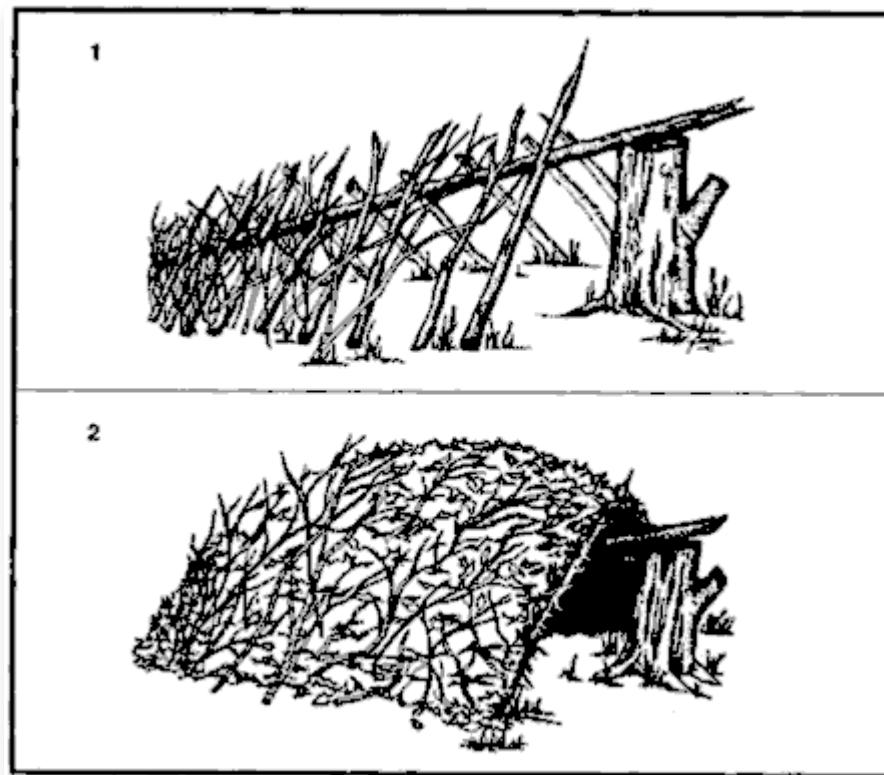


Figure 5-11. Debris hut.

Tree-Pit 雪 shelter

如果你在寒冷、积雪覆盖的区域，那里生长着常绿树，并且你有挖掘工具，你可以制作tree-pit shelter（图5-12）。

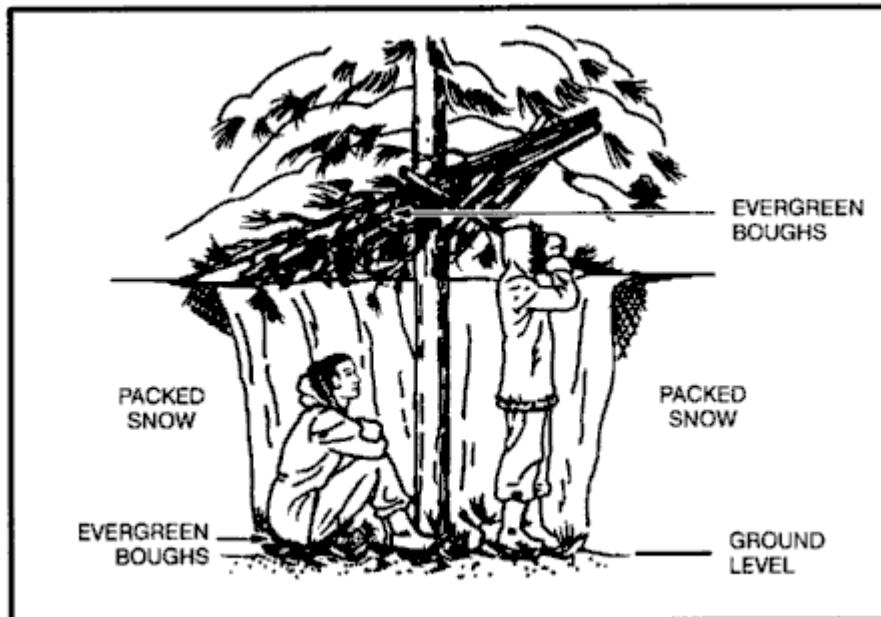


Figure 5-12. Tree-pit snow shelter.

制作此shelter:

- 找一棵有茂密枝条、能提供头顶覆盖的树。
- 挖掘树干周围的雪，直达到你想要的深度和直径，或直到挖到地面。
- 将雪压实在洞的顶部和内侧周围以提供支撑。
- 找到并砍伐其他常绿树枝。将它们放在坑的顶部以提供额外的头顶覆盖。在坑底放置常绿树枝作为绝缘材料。

其他极地或寒冷天气shelter请参见第15章。

海滩遮阳shelter

这种shelter保护你免受阳光、风、雨和高温的侵害。使用天然材料制作很容易。制作此shelter（图5-13）：

- 寻找并收集漂流木或其他天然材料用作支撑梁和挖掘工具。
 - 选择高于高水位线的地点。
 - 刮除或挖掘一个南北走向的沟渠，使其接受最少的阳光照射。使沟渠的长度和宽度足够你舒适地躺下。
 - 在沟渠三面堆土。土堆越高，shelter内部空间越大。
- [•] 铺设支撑梁（漂流木或其他天然材料），横跨沟渠顶部的土堆上，形成屋顶的框架。
- [•] 通过在庇护所前方挖掘更多沙土来扩大庇护所的入口。
- [•] 使用草或树叶等天然材料在庇护所内部铺设床铺。

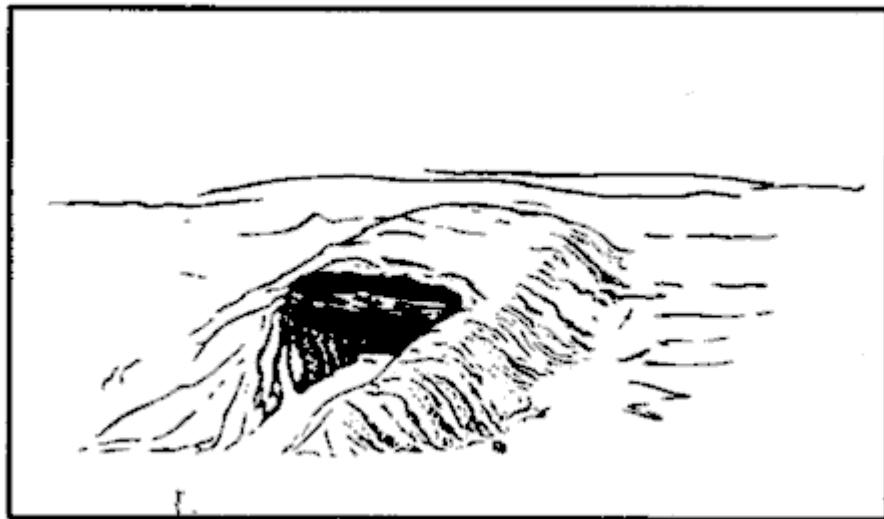


Figure 5-13. Beach shade shelter.

沙漠庇护所

在干旱环境中，要考虑制作庇护所需的时间、精力和材料。如果你有雨披、帆布或降落伞等材料，可以结合岩石露头、沙丘或沙丘间洼地、岩石间凹陷等地形特征来制作庇护所。利用岩石露头：

[•] 使用石块或其他重物将雨披（帆布、降落伞或其他材料）的一端固定在露头边缘。

[•] 拉伸并固定雨披的另一端，使其提供最佳的遮阴效果。

在沙地中：

[•] 建造一个沙丘或利用沙丘的侧面作为庇护所的一侧。

[•] 使用沙土或其他重物将材料的一端固定在沙丘顶部。

[•] 拉伸并固定材料的另一端，使其提供最佳的遮阴效果。

注意：如果你有足够的材料，可以将其对折，在两层之间形成30至45厘米的空气层。这个空气层可以降低庇护所下方的温度。

地下庇护所（图5-14）可以将正午高温降低16至22摄氏度（30至40华氏度）。然而，建造它需要比其他庇护所更多的时间和精力。由于体力劳动会让你出更多汗并加重脱水，应在一天中最热的时候之前建造。

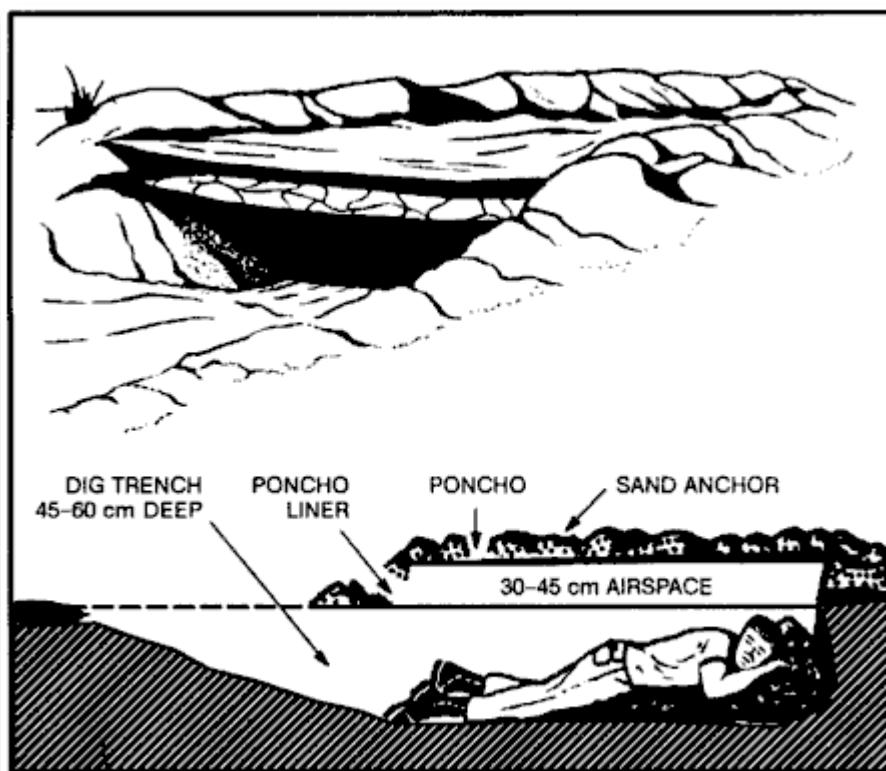


Figure 5-14. Belowground desert shelter.

制作这种庇护所：

- [•] 找一个沙丘或岩石间的低洼处或凹陷。如有必要，挖一个深45至60厘米的沟渠，长度和宽度足以让你舒适地躺下。
- [•] 将从沟渠中挖出的沙土堆积在三面形成土堆。
- [•] 在沟渠的开放端，挖掘更多沙土，以便你能轻松进出庇护所。
- [•] 用你的材料覆盖沟渠。
- [•] 使用沙土、石块或其他重物将材料固定到位。

如果你有额外的材料，可以通过在其他覆盖物上方30至45厘米处固定材料来进一步降低沟渠内的正午温度。这种材料分层可以将内部温度降低11至22摄氏度（20至40华氏度）。另一种地下遮阴庇护所的构造类似，只是所有侧面都对空气流通和循环开放。为了获得最大保护，你至少需要两层降落伞材料（图5-15）。白色是反射热量的最佳颜色；最内层应使用深色材料。

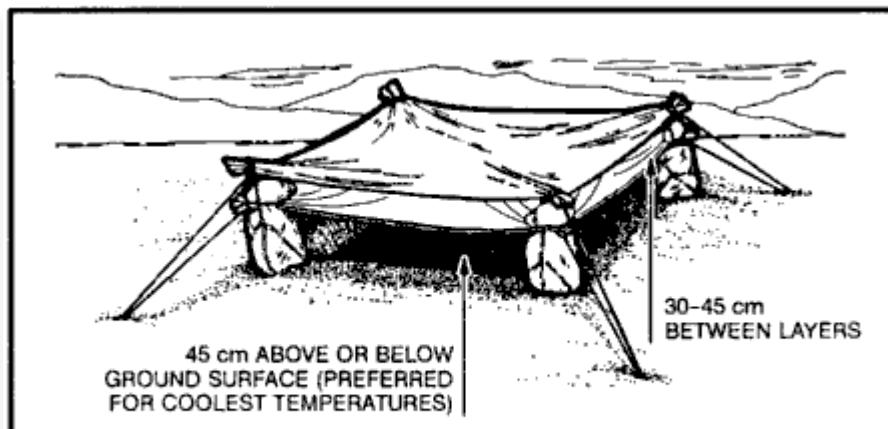


Figure 5-15. Open desert shelter.

第6章 - 取水

在生存环境中，水是你最紧迫的需求之一。没有水你无法长期生存，特别是在炎热地区，你会通过出汗快速失水。即使在寒冷地区，你每天也需要至少2升水来维持效率。

你身体的四分之三以上由液体组成。你的身体会因为热、冷、压力和劳累而失去液体。为了有效运作，你必须补充身体失去的液体。因此，你的首要目标之一就是获得充足的水源。

水源

几乎任何环境都在某种程度上存在水。图6-1列出了各种环境中可能的水源。它还提供了如何使水变得可饮用的信息。

Environment	Source of Water	Means of Obtaining and/or Making Potable	Remarks
Frigid areas	Snow and ice	Melt and purify.	<p>Do not eat without melting! Eating snow and ice can reduce body temperature and will lead to more dehydration.</p> <p>Snow and ice are no purer than the water from which they come.</p> <p>Sea ice that is gray in color or opaque is salty. Do not use it without desalting it. Sea ice that is crystalline with a bluish cast has little salt in it.</p>
At sea	Sea	Use desalter kit.	<p>Do not drink seawater without desalting.</p>
	Rain	Catch rain in tarps or in other water-holding material or containers.	If tarp or water-holding material has become encrusted with salt, wash it in the sea before using (very little salt will remain on it).
	Sea ice		See remarks above for frigid areas.

Figure 6-1. Water sources in different environments.

Environment	Source of Water	Means of Obtaining and/or Making Potable	Remarks
Beach	Ground	Dig hole deep enough to allow water to seep in; obtain rocks, build fire, and heat rocks; drop hot rocks in water; hold cloth over hole to absorb steam; wring water from cloth.	Alternate method if a container or bark pot is available: Fill container or pot with seawater; build fire and boil water to produce steam; hold cloth over container to absorb steam; wring water from cloth.
Desert	Ground • in valleys and low areas • at foot of concave banks of dry river beds • at foot of cliffs or rock outcrops • at first depression behind first sand dune of dry desert lakes • wherever you find damp surface sand • wherever you find green vegetation	Dig holes deep enough to allow water to seep in.	In a sand dune belt, any available water will be found beneath the original valley floor at the edge of dunes.
Cacti		Cut off the top of a barrel cactus and mash or squeeze the pulp. CAUTION: Do not eat pulp. Place pulp in mouth, suck out juice, and discard pulp.	Without a machete, cutting into a cactus is difficult and takes time since you must get past the long, strong spines and cut through the tough rind.

Figure 6-1. Water sources in different environments (continued).

Environment	Source of Water	Means of Obtaining and/or Making Potable	Remarks
Desert (continued)	Depressions or holes in rocks		Periodic rainfall may collect in pools, seep into fissures, or collect in holes in rocks.
	Fissures in rock	Insert flexible tubing and siphon water. If fissure is large enough, you can lower a container into it.	
	Porous rock	Insert flexible tubing and siphon water.	
	Condensation on metal	Use cloth to absorb water, then wring water from cloth.	Extreme temperature variations between night and day may cause condensation on metal surfaces. Following are signs to watch for in the desert to help you find water: <ul style="list-style-type: none">• All trails lead to water. You should follow in the direction in which the trails converge. Signs of camps, campfire ashes, animal droppings, and trampled terrain may mark trails.• Flocks of birds will circle over water holes. Some birds fly to water holes at dawn and sunset. Their flight at these times is generally fast and close to the ground. Bird tracks or chirping sounds in the evening or early morning sometimes indicate that water is nearby.

Figure 6-1. Water sources in different environments (continued).

注意：如果你没有水壶、杯子、罐头或其他类型的容器，可以用塑料或防水布料临时制作一个。通过打褶将塑料或布料塑造成碗状。使用别针或其他合适的物品——甚至用你的手——来固定褶皱。

如果你没有可靠的水源来补充你的水供应，要时刻留意环境中可以帮助你的方式。

注意

不要用图6-2中列出的液体来代替水。

Fluid	Remarks
Alcoholic beverages	Dehydrate the body and cloud judgment.
Urine	Contains harmful body wastes. Is about 2 percent salt.
Blood	Is salty and considered a food; therefore, requires additional body fluids to digest. May transmit disease.
Seawater	Is about 4 percent salt. It takes about 2 liters of body fluids to rid the body of waste from 1 liter of seawater. Therefore, by drinking seawater you deplete your body's water supply, which can cause death.

Figure 6-2. The effects of substitute fluids.

浓露可以提供水分。在日出前，将破布或细草束绑在脚踝上，走过露水覆盖的草地。当破布或草束吸收露水时，将水拧入容器中。重复这个过程，直到你有了水的供应或露水消失。澳大利亚土著有时用这种方法每小时能收集多达一升水。

蜜蜂或蚂蚁进入树洞可能表明洞中有水。用塑料管虹吸水或用临时制作的舀子将水舀出。你也可以将布料塞进洞中吸收水分，然后将水从布中拧出。

水有时会聚集在树权或岩石缝隙中。使用上述步骤获取水分。在干旱地区，岩石裂缝周围的鸟粪可能表明裂缝中或附近有水。绿色竹丛是极好的淡水来源。绿竹中的水清澈无味。要获取水分，弯曲绿竹杆，将其绑好，然后切掉顶部（图6-3）。水会在夜间自由滴落。老旧开裂的竹子可能含有水分。



Figure 6-2. The effects of substitute fluids.

注意

饮用前要净化水质。

无论你在哪里发现香蕉树或大蕉树，都可以获得水分。砍倒树木，留下约30厘米的树桩，将树桩中心挖空，使空洞呈碗状。来自根部的水将立即开始填满空洞。前三次填充的水会有苦味，但后续填充的水将是可饮用的。树桩（图6-4）可以供水长达四天。一定要盖上它以防昆虫进入。

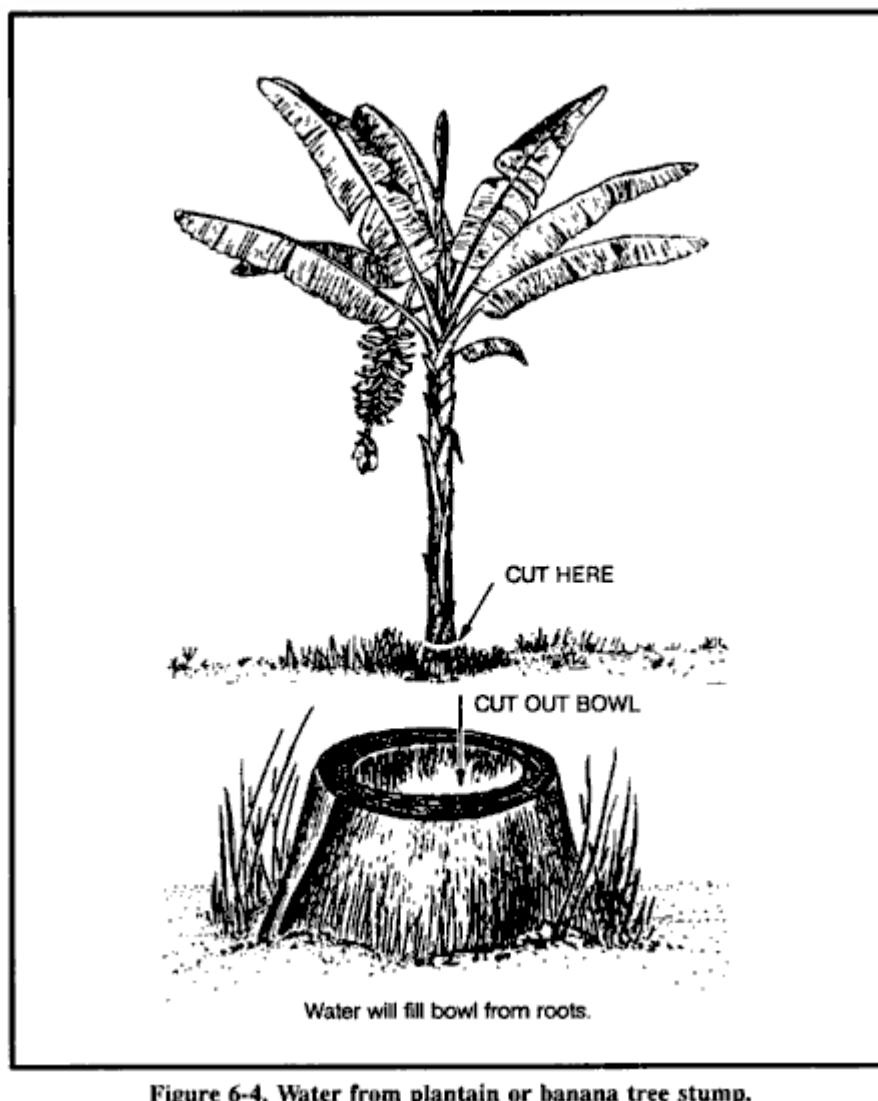


Figure 6-4. Water from plantain or banana tree stump.

一些热带藤蔓可以为你提供水分。在藤蔓上尽可能高的地方切一个缺口，然后在靠近地面的地方切断藤蔓。用容器或用嘴接住滴落的液体（图6-5）。

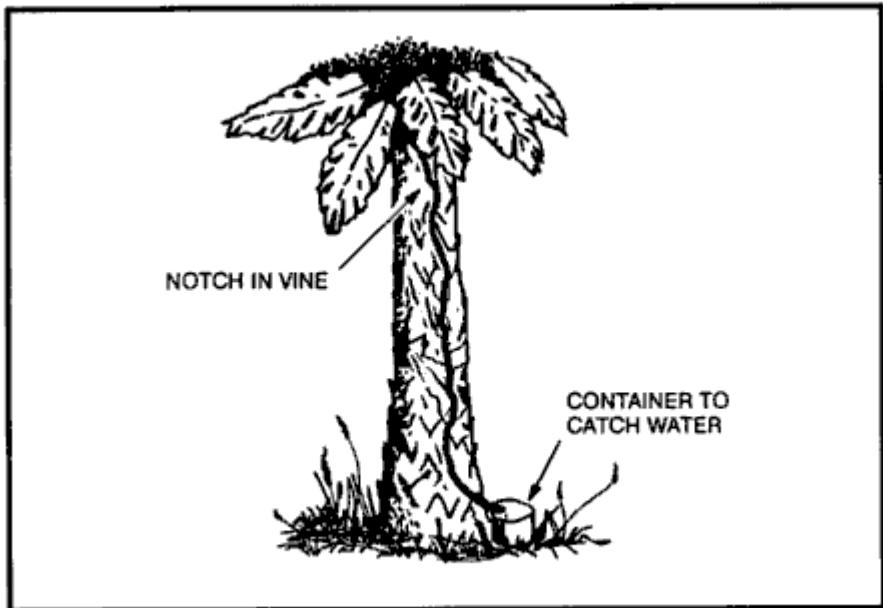


Figure 6-5. Water from a vine.

注意

如果液体粘稠、乳白色或味苦，不要饮用。绿色（未成熟）椰子的椰汁是很好的解渴饮品。然而，成熟椰子的椰汁含有起泻药作用的油脂。只能适量饮用。在美洲热带地区，你可能会发现大树，其枝条支撑着气生植物。这些气生植物可能在其重叠、茂密生长的叶子中储存相当多的雨水。用布过滤水以去除昆虫和杂物。

你可以从具有湿润多汁中心的植物中获得水分。切下植物的一段，挤压或捣碎果肉，使水分流出。用容器接住液体。植物根部可能提供水分。从地面挖出或撬出根部，将其切成短段，捣碎果肉使水分流出。用容器接住液体。多肉叶片、茎或杆，如竹子，含有水分。在关节基部切割或刻槽以排出液体。

以下树木也可以提供水分：

- 棕榈树。棕榈树，如布里椰子、椰子、糖棕、藤棕和尼帕棕，含有液体。打伤下面的叶片并将其拉下，使树在伤口处“流血”。
- 旅人蕉。发现于马达加斯加，这种树在其叶片基部有杯状叶鞘，水分聚集其中。
- 伞树。这种西部热带非洲树木的叶基和根部可以提供水分。
- 猴面包树。这种生长在澳大利亚北部和非洲沙质平原的树木在雨季时在其瓶状树干中收集水分。经常在数周干燥天气后，你可以在这些树中找到清澈的淡水。

注意

植物汁液不要保存超过24小时。它会开始发酵，作为水源变得危险。

蒸馏器构造

你可以在世界各个地区使用蒸馏器。它们从地面和植物材料中提取水分。你需要特定材料来建造蒸馏器，并且需要时间让它收集水分。大约需要24小时才能得到0.5到1升水。

地上蒸馏器

要制作地上蒸馏器，你需要一个阳光充足的斜坡来放置蒸馏器、一个透明塑料袋、绿色叶状植被和一块小石头（图6-6）。

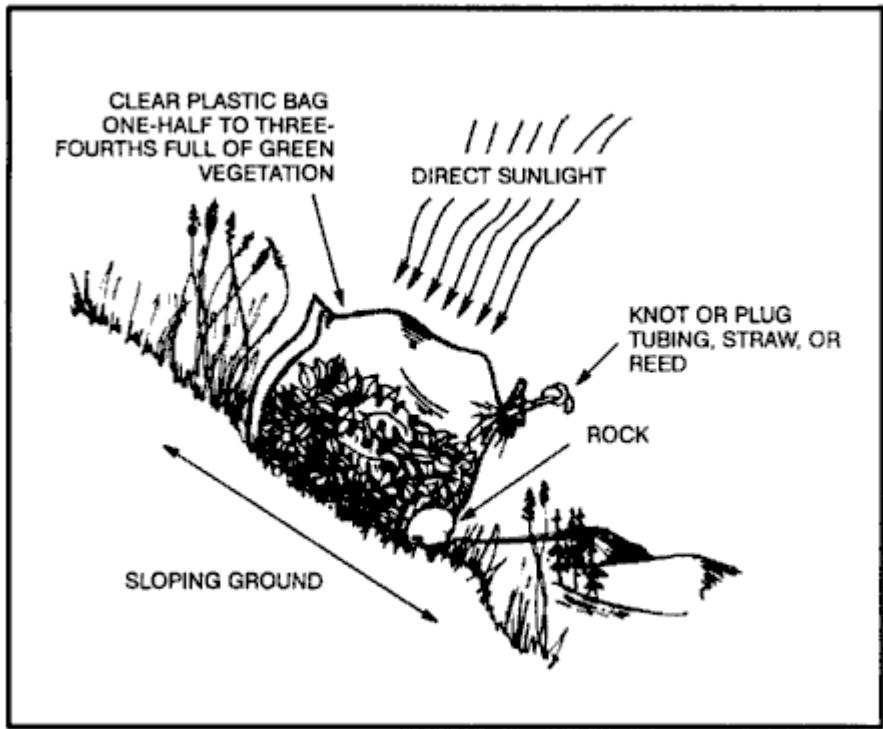


Figure 6-6. Aboveground solar water still.

制作蒸馏器：

- 通过将开口转向微风或”舀”空气进入袋中来给袋子充气。
- 将塑料袋装满一半到四分之三的绿色叶状植被。确保移除所有可能刺破袋子的硬枝或尖刺。

注意

不要使用有毒植被。它会产生有毒液体。

- 在袋中放入一块小石头或类似物品。

[•] 封闭袋子并尽可能靠近袋口系紧袋口，以保持

最大的空气空间。如果你有一段管子、小吸管或空心芦苇，在系紧袋口前将一端插入袋口。然后将管子绑紧或堵住，以防空气泄漏。这根管子可以让你在不解开袋子的情况下排出冷凝水。

[•] 将袋子口朝下放在阳光充足的斜坡上。将袋口位置稍微

高于袋子的最低点。

[•] 将袋子固定好，让石头滑入袋子的最低点。

要从蒸馏器中取出冷凝水，松开袋口的绳子并倾斜袋子，让石头周围收集的水流出。然后重新系紧袋口并重新定位蒸馏器以进行进一步冷凝。

从植物中提取大部分水分后，更换袋中的植物。这将确保最大的出水量。

地下蒸馏器

制作地下蒸馏器需要挖掘工具、容器、透明塑料布、饮水管和一块石头（图6-7）。

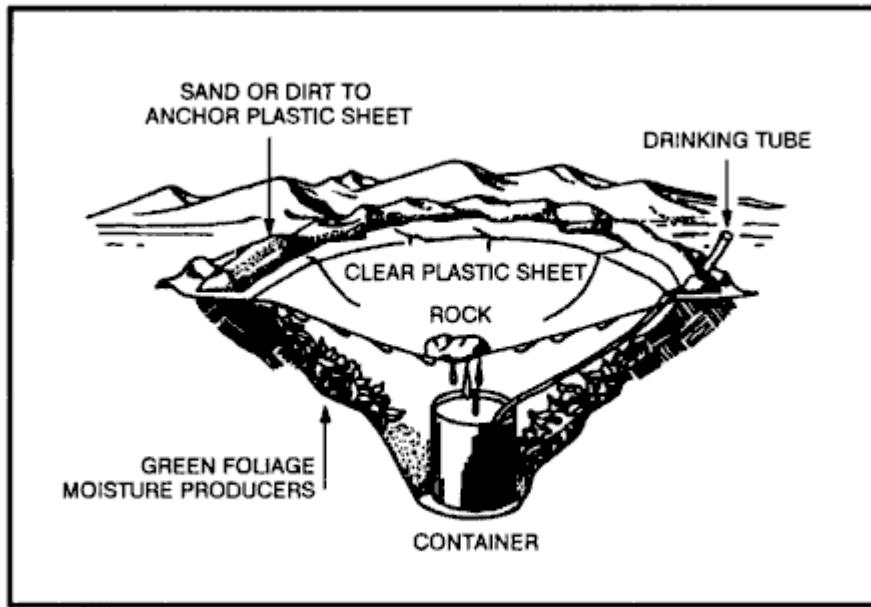


Figure 6-7. Belowground still.

选择一个你认为土壤含有水分的地点（如干涸的河床或雨水聚集的低洼地）。该地点的土壤应该容易挖掘，且一天中大部分时间都能照到阳光。

建造蒸馏器的步骤——

- [•] 挖一个直径约1米、深度60厘米的碗状坑。
- [•] 在坑的中心挖一个集水槽。集水槽的深度和周长取决于你要放入其中容器的大小。集水槽的底部应该能让容器直立放置。
- [•] 在管子上打一个松散的单结，将管子固定在容器底部。
- [•] 将容器直立放在集水槽中。
- [•] 将管子的另一端延伸到坑外。
- [•] 将塑料布盖在坑上，用土压住边缘固定。
- [•] 在塑料布中心放一块石头。
- [•] 将塑料布压入坑中，直到离地面约40厘米深。现在它形成了一个倒锥形，

石头在顶点。确保锥形顶点正对着你的容器。还要确保塑料锥不接触坑壁，因为土壤会吸收冷凝水。

[•] 在塑料布边缘放更多土壤来牢固固定，防止

水分流失。

[•] 不使用时堵住管子，以防水分蒸发。

你可以使用管子作为吸管喝水，而不用干扰蒸馏器。你可能想在坑中使用植物作为水分来源。如果这样，从坑壁挖出额外的土壤形成斜坡来放置植物。然后按上述步骤进行。如果污染水是你唯一的水分来源，在距离蒸馏器边缘约25厘米的坑外挖一个小沟（图6-8）。将沟挖成约25厘米深、8厘米宽。将污染水倒入沟中。确保不要在塑料布接触土壤的坑边缘周围洒任何污染水。沟槽装着污染水，土壤在蒸馏器抽取时过滤水。然后水在塑料布上冷凝并流入容器。当你唯一的水源是盐水时，这个过程效果极好。

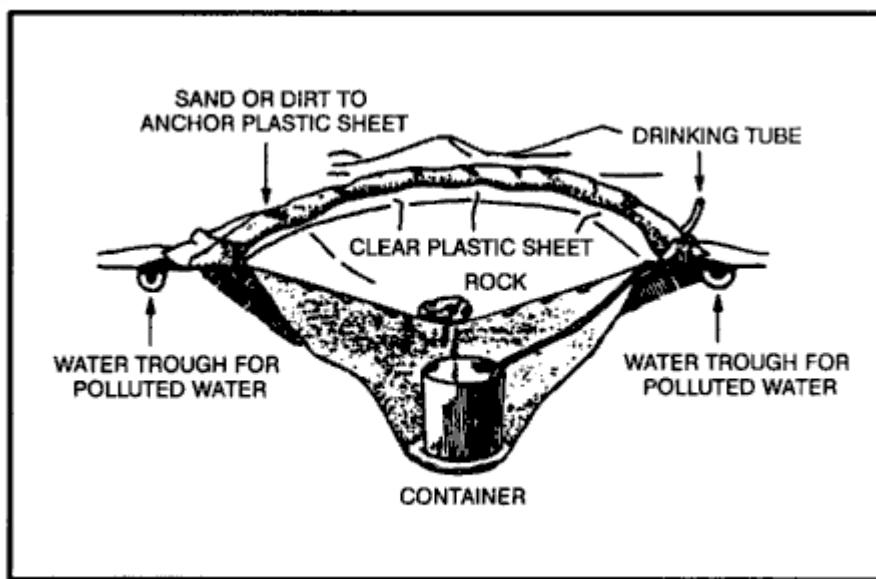


Figure 6-8. Belowground still to get potable water from polluted water.

你至少需要三个蒸馏器来满足个人日常饮水需求。

水的净化

在清洁容器或植物中收集的雨水通常可以安全饮用。但是，要净化来自湖泊、池塘、沼泽、泉水或溪流的水，特别是人类定居点附近或热带地区的水。

如果可能，使用碘或氯或通过煮沸来净化从植物或地面获得的所有水。

净化水的方法——

[•] 使用净水片。（按照提供的说明操作。）

[•] 在装满清水的水壶中滴入5滴2%碘酊。如果水壶装的是

浑浊或冷水，使用10滴。（饮用前让水壶静置30分钟。）

[•] 在海平面煮沸水1分钟，海拔每增加300米增加1分钟

，或者无论在哪里都煮沸10分钟。

饮用不适饮用的水可能会感染疾病或吞咽对你有害的微生物。此类疾病或微生物的例子包括——

[•] 痢疾。严重、持续性腹泻伴有血便、发热和虚弱。

[•] 霍乱和伤寒。无论是否接种疫苗，你都可能易感这些疾病。

[•] 血吸虫。停滞的污染水——特别是在热带地区——通常含有血吸虫。如果你

吞咽血吸虫，它们会钻入血液，作为寄生虫生存并引起疾病。

[•] 水蛭。如果你吞咽水蛭，它可以钩在咽喉通道或鼻腔内。它会

吸血、造成伤口并移动到另一个区域。每个出血伤口都可能感染。

水过滤设备

如果你发现的水也是浑浊、停滞且有臭味，你可以澄清水——

[•] 将其放在容器中静置12小时。

[•] 通过过滤系统倒出。

注意：这些程序只能澄清水并使其更适口。你仍需要净化它。

要制作过滤系统，在竹子、空心木头或衣物中放置几厘米或几层过滤材料，如沙子、碎石、木炭或布料（图6-9）。

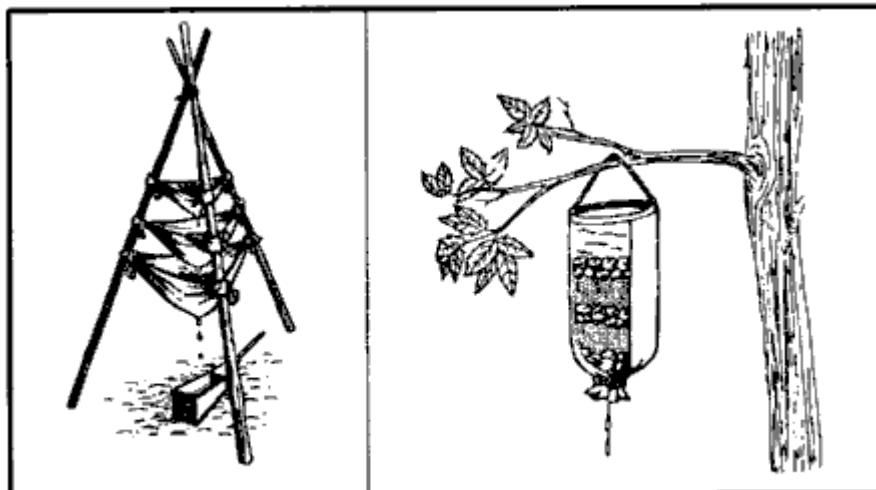


Figure 6-9. Water filtering systems.

通过在水中加入炭火中的木炭去除水的异味。饮用前让水静置45分钟。

第7章 - 生火技术

在许多生存情况下，生火的能力可能决定生死。火可以满足许多需求。它能提供温暖和舒适。它不仅能烹饪和保存食物，还能以加热食物的形式提供热量，节省我们身体通常用来产生体热的卡路里。你可以用火来净化水、消毒绷带、发出救援信号，并提供动物防护。它能通过提供内心平静和陪伴感来带来心理支撑。你还可以用火来制作工具和武器。

火也可能造成问题。敌人可以发现它产生的烟雾和光线。它可能引起森林火灾或损坏重要装备。在庇护所中使用火时，还可能造成烧伤和一氧化碳中毒。

记住要权衡你对火的需求与避免敌人发现的需求。

基本生火原理

要生火，了解火的基本原理很有帮助。燃料（在非气态状态下）不会直接燃烧。当你对燃料加热时，它会产生气体。这种气体与空气中的氧气结合后燃烧。

理解火三角的概念对正确构建和维持火堆非常重要。三角形的三边代表空气、热量和燃料。如果你移除其中任何一个，火就会熄灭。这些成分的正确比例对火达到最大燃烧能力非常重要。学会这个比例的唯一方法就是练习。

地点选择和准备

你需要决定使用什么地点和布置。在生火之前考虑 -

- 你所在区域的地形和气候。

- 可用的材料和工具。

- 时间：你有多少时间？

- 需求：你为什么需要火？

- 安全：敌人有多近？

寻找一个干燥的地点 -

- 能避风。

- 相对于你的庇护所（如果有的话）位置合适。

- 能将热量集中到你需要的方向。

有充足的木材或其他燃料供应。（参见图7-4了解可以使用的材料类型。）

Tinder	Kindling	Fuel
<ul style="list-style-type: none"> • Birch bark • Shredded inner bark from cedar, chestnut, red elm trees • Fine wood shavings • Dead grass, ferns, moss, fungi • Straw • Sawdust • Very fine pitchwood scrapings • Dead evergreen needles • Punk (the completely rotted portions of dead logs or trees) • Evergreen tree knots • Bird down (fine feathers) • Down seed heads (milkweed, dry cattails, burrush, or thistle) • Fine, dried vegetable fibers • Spongy threads of dead puffball • Dead palm leaves • Skinlike membrane lining bamboo • Lint from pocket and seams • Charred cloth • Waxed paper • Outer bamboo shavings • Gunpowder • Cotton • Lint 	<ul style="list-style-type: none"> • Small twigs • Small strips of wood • Split wood • Heavy cardboard • Pieces of wood removed from the inside of larger pieces • Wood that has been doused with highly flammable materials, such as gasoline, oil, or wax 	<ul style="list-style-type: none"> • Dry, standing wood and dry, dead branches • Dry inside (heart) of fallen tree trunks and large branches • Green wood that is finely split • Dry grasses twisted into bunches • Peat dry enough to burn (this may be found at the top of undercut banks) • Dried animal dung • Animal fats • Coal, oil shale, or oil lying on the surface

Figure 7-4. Materials for building fires.

如果你在树林或灌木丛覆盖的区域，清理灌木并刮掉你选定地点的表层土壤。清理出至少1米直径的圆圈，这样火势蔓延的可能性很小。

如果时间允许，使用原木或石头建造防火墙。这道墙将有助于反射或引导热量到你需要的地方（图7-1）。它还能减少飞溅的火花，减少吹向火堆的风量。但是，你需要足够的风来保持火的燃烧。**注意**

不要使用湿润或多孔的石头，因为它们受热时可能会爆炸。

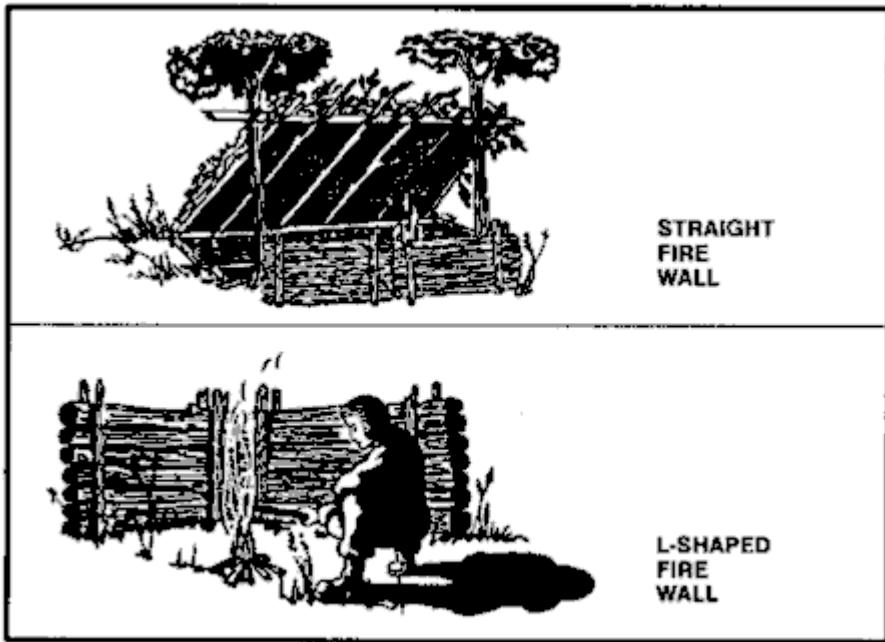


Figure 7-1. Types of fire walls.

在某些情况下，你可能发现地下火坑最能满足你的需要。它能隐藏火焰，并且很适合烹饪食物。要制作地下火坑或Dakota火洞（图7-2）——

- [•] 在地面挖一个洞。
- [•] 在这个洞的上风侧，戳挖一个大的连接洞用于通风。
- [•] 如图所示在洞中生火。

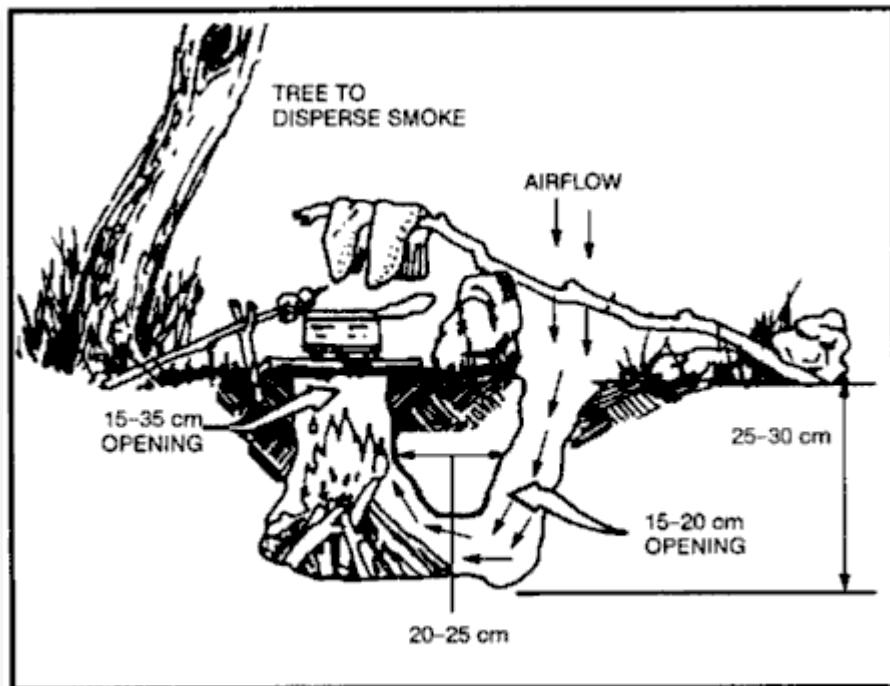


Figure 7-2. Dakota fire hole.

如果你在雪覆盖的区域，使用绿色原木为你的火堆制作干燥的底座（图7-3）。手腕粗细的树干在极寒中很容易折断。砍伐或折断几根绿色原木，将它们并排放置在雪地上。再添加一到两层。将顶层原木与下面的原木垂直放置。

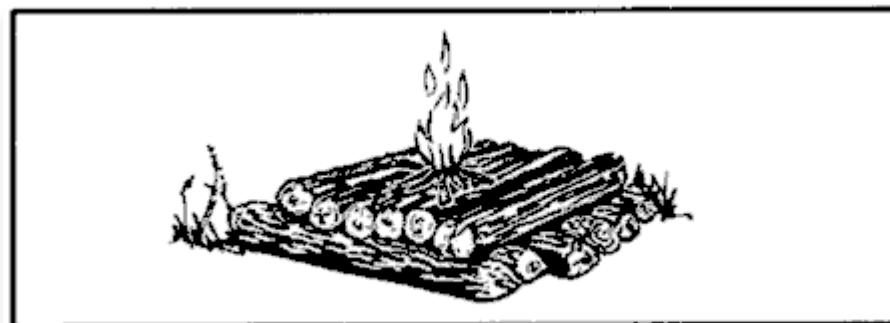


Figure 7-3. Base for fire in snow-covered area.

生火材料选择

你需要三种类型的材料（图7-4）来生火——引火物、kindling和燃料。引火物是只需少量热量就能点燃的干燥材料——火花就能起火。引火物必须绝对干燥，以确保仅仅火花就能点燃它。如果你只有产生火花的设备，炭化布几乎是必需的。它能长时间保持火花，让你可以在炙热区域放上引火物来产生小火焰。你可以通过加热棉布直到变黑但不燃烧来制作炭化布。一旦变黑，你必须将其保存在密封容器中以保持干燥。在任何生存情况之前提前准备好这种布。将其添加到你的个人survival kit中。Kindling是你添加到燃烧引火物上的易燃材料。同样，这种材料应该绝对干燥以确保快速燃烧。Kindling能提高火的温度，使其能够点燃不太易燃的材料。

燃料是不太易燃的材料，一旦点燃会缓慢稳定地燃烧。

如何生火

有几种搭建火堆的方法，每种都有优势。你所处的情况将决定使用哪种火堆。

锥形火堆

要制作这种火堆（图7-5），将引火物和几根kindling棒排列成锥形或圆锥状。点燃中心。当锥形燃烧时，外面的原木会向内倒塌，为火提供燃料。这种类型的火即使使用湿木材也能很好燃烧。

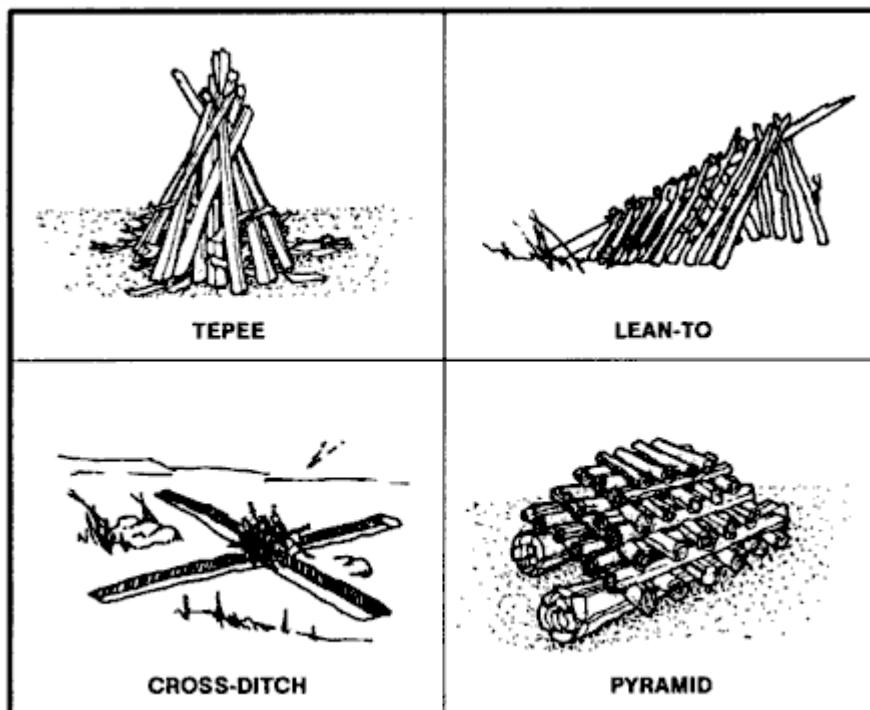


Figure 7-5. Methods for laying fires.

倾斜式火堆

要搭建这种火堆（图7-5），将一根绿色木棒以30度角插入地面。将木棒的一端指向风向。在这根倾斜木棒下面深处放一些引火物。将kindling靠在倾斜木棒上。点燃引火物。当kindling从引火物着火时，添加更多kindling。

十字沟火堆

要使用这种方法（图7-5），在地面刮出一个约30厘米大小的十字。将十字挖深7.5厘米。在十字中心放一大团引火物。在引火物上方搭建kindling金字塔。浅沟允许空气在引火物下面流动，提供通风。

金字塔火堆

要搭建这种火堆（图7-5），在地面平行放置两根小原木或树枝。在平行原木上放置一层实心的小原木。再添加三到四层原木或树枝，每层都比下面一层小，并且与下面一层成直角。在金字塔顶部生起火。当起火燃烧时，它会点燃下面的原木。这给你一个向下燃烧的火，夜间无需照料。

还有其他几种搭建火堆的方法相当有效。你的情况和该地区可用的材料可能使另一种方法更合适。

如何点火

总是从上风向点燃火焰。确保布置好引火物、kindling和燃料，让火焰燃烧到你需要的时长。点火器提供启动引火物燃烧所需的初始热量。它们分为两类：现代方法和原始方法。

现代方法

现代点火器使用现代设备——我们通常用来生火的物品。

火柴

确保这些火柴是防水的。同时，将它们与可靠的划火板一起存放在防水容器中。

凸透镜

这种方法（图7-6）只能在明亮的晴天使用。透镜可以来自双筒望远镜、相机、望远镜瞄准器或放大镜。调整透镜角度，将阳光聚焦在引火物上。将透镜保持在同一位置直到引火物开始冒烟。轻轻吹气或扇动引火物使其燃烧，然后将其放到火堆上。

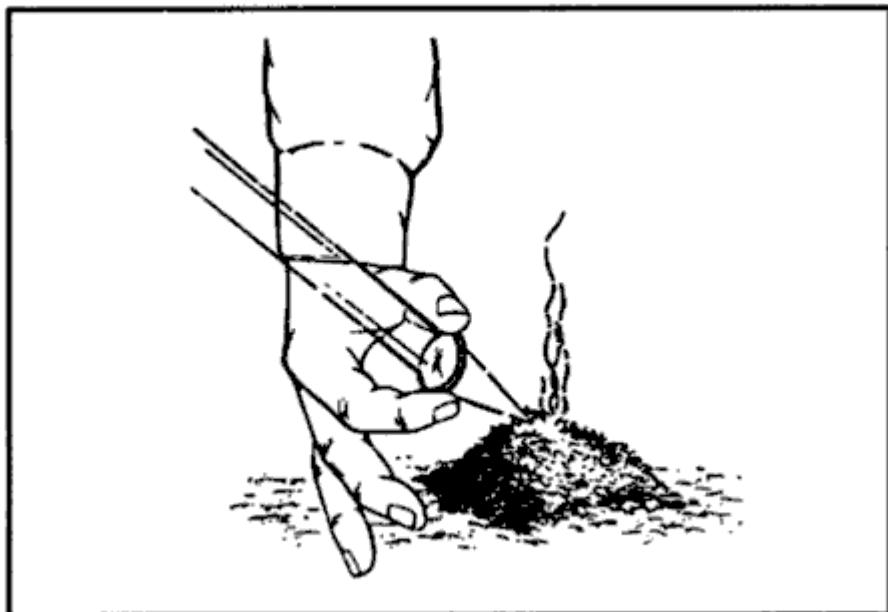


Figure 7-6. Lens method.

金属火柴

在引火物下放一片平坦干燥的叶子，露出一部分。将金属火柴的尖端放在干叶子上，一手握住金属火柴，另一手握刀。用刀刮擦金属火柴产生火花。火花会击中引火物。当引火物开始冒烟时，按上述方法继续。

电池

使用电池产生火花。这种方法的使用取决于可用电池的类型。在每个电极上连接一根电线。将裸露的电线末端在引火物旁边接触，使火花点燃它。

火药

通常，你的装备中会有弹药。如果有，小心地从弹壳中取出子弹，将火药用作引火物。火花会点燃火药。从弹壳中取出子弹时要极其小心。

原始方法

原始点火器是归属于我们早期祖先的方法。

燧石和钢铁

直接火花法是原始方法中最容易使用的。燧石和钢铁法是直接火花法中最可靠的。用一块碳钢（不锈钢不会产生好的火花）敲击燧石或其他坚硬、锋利边缘的岩石。这种方法需要手腕放松和练习。当火花在引火物中燃起时，对其进行吹气。火花会扩散并燃烧成火焰。

Fire-Plow

Fire-plow（图7-7）是一种摩擦点火方法。你用硬木杆摩擦较软的木质底座。使用这种方法时，在底座上切一条直槽，将杆的钝头沿槽上下犁动。杆的犁动作用推出小颗粒的木纤维。然后，当你在每次划动中施加更多压力时，摩擦会点燃木颗粒。

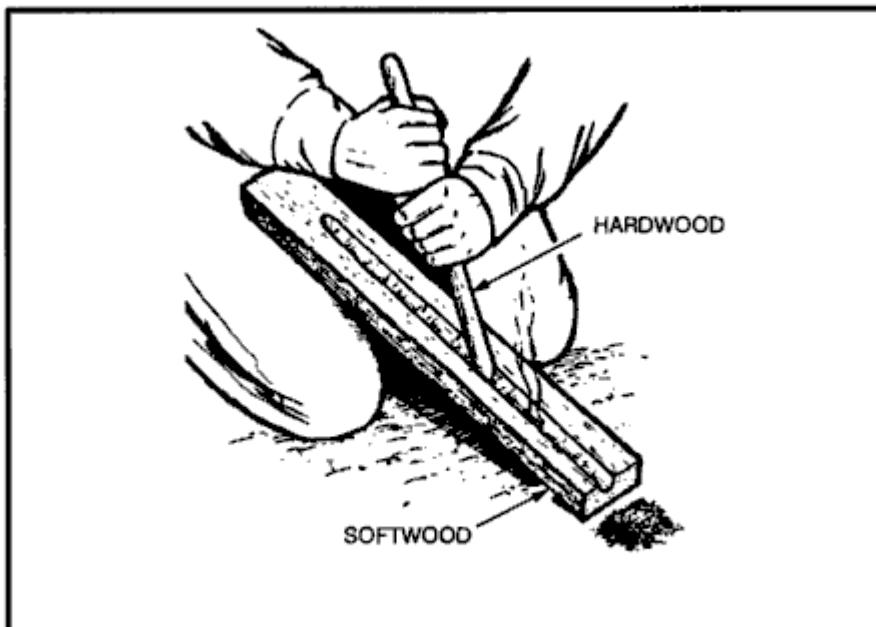


Figure 7-7. Fire-plow.

弓钻法

用弓和钻头生火的技术（图7-8）很简单，但你必须付出很大努力并坚持不懈才能生出火来。使用这种方法需要以下物品：

- 承窝。承窝是一块易于抓握的石头或硬木或骨头，一侧有轻微凹陷。用它来固定钻头并施加向下的压力。

- 钻头。钻头应该是一根笔直、风干的硬木棍，直径约2厘米，长25厘米。顶端是圆的，低端是钝的（产生更多摩擦）。
- 火板。大小由你决定。风干的软木板约2.5厘米厚、10厘米宽比较理想。在板的一侧距边缘约2厘米处切一个凹陷。在底面，从板边缘到凹陷处做一个V形切口。
- 弓。弓是一根有弹性的绿色木棍，直径约2.5厘米，还需要一根绳子。木材类型不重要。弓弦可以是任何类型的绳索。你将弓弦从弓的一端绑到另一端，不要有松弛。

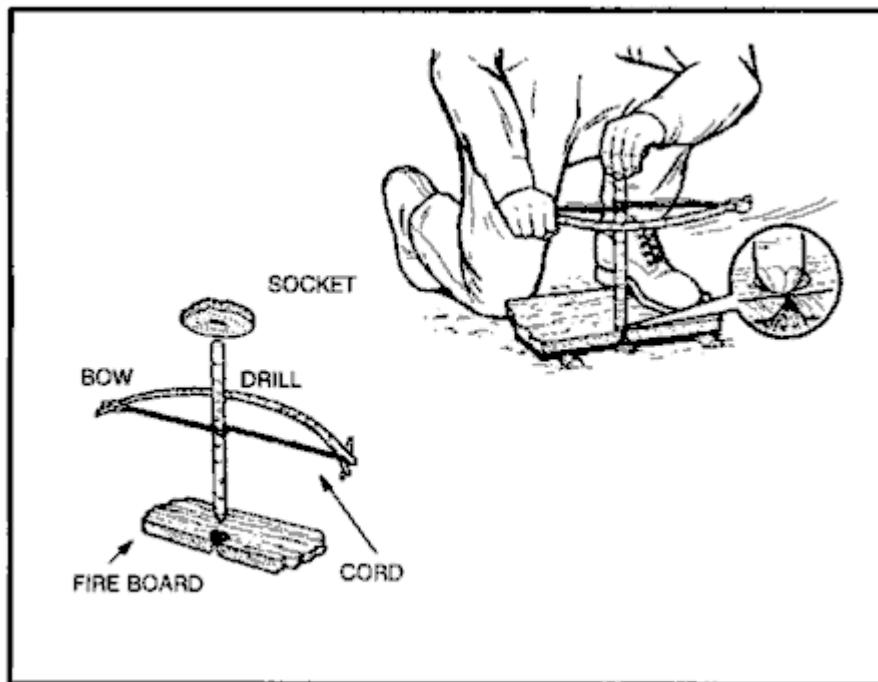


Figure 7-8. Bow and drill.

使用弓钻法时，首先准备火堆。然后在火板的V形切口下放一束引火物。一只脚踩在火板上。将弓弦绕在钻头上，将钻头放在火板的预切凹陷中。将一手握住的承窝放在钻头顶部以固定位置。向下压钻头，来回拉动弓使钻头旋转（图7-8）。一旦建立了平滑的动作，施加更多向下压力并更快地操作弓。这个动作会将热的黑色粉末磨入引火物中，引起火花燃起。对引火物吹气直到它点燃。

注意：原始生火方法很耗费体力，需要练习以确保成功。

有用提示

如果可能，使用无香味的风干硬木作燃料。

沿途收集kindling和引火物。

在引火物中添加驱虫剂。

保持柴火干燥。

在火边烘干潮湿的柴火。

封火以保持煤炭整夜燃烧。

如果可能，携带点燃的朽木。

离开营地前确保火已熄灭。

不要选择躺在地上的木头。它可能看起来很干，但通常不能提供足够的摩擦力。

第8章 - 食物获取

除了水，人类最迫切的需求是食物。在思考几乎任何假设的生存情况时，大脑立即转向对食物的思考。除非情况发生在干旱环境中，即使是对维持身体功能更重要的水，在我们最初的想法中几乎总是跟在食物之后。生存者必须记住，生存的三要素——水、食物和庇护所——是根据对实际情况的评估来排列优先级的。这种评估不仅必须及时，而且必须准确。某些情况很可能决定庇护所先于食物和水。

作为食物的动物

除非你有机会猎取大型动物，否则应将精力集中在较小的动物上，因为它们数量丰富。较小的动物种类也更容易处理。你不必了解所有适合作为食物的动物种类。相对而言，有毒的动物很少，需要记住的清单较短。重要的是要学习各类动物的习性和行为模式。例如，那些非常适合诱捕的动物，那些栖息在特定范围内并占据洞穴或巢穴的动物，那些有相对固定觅食区域的动物，以及那些有从一个区域通往另一个区域路径的动物。较大的群居动物，如麋鹿或驯鹿，游荡范围广阔，诱捕起来有些困难。此外，你必须了解特定物种的食物选择。除了极少数例外，你可以吃任何爬行、游泳、行走或飞行的动物。第一个障碍是克服你对特定食物来源的天然厌恶感。历史上，处于饥饿状态的人们为了获得营养，什么都吃过。一个人如果因为个人偏见或觉得不好吃而忽视原本健康的食物来源，就是在拿自己的生存冒险。虽然一开始可能很困难，但生存者必须吃可获得的食物来维持健康。

昆虫

昆虫是地球上最丰富的生命形式，很容易捕获。昆虫提供65%到80%的蛋白质，而牛肉只有20%。这一事实使昆虫成为重要的食物来源，即使不是特别开胃。应避免的昆虫包括所有会蛰咬的成虫、有毛或颜色鲜艳的昆虫，以及有刺激性气味的毛虫和昆虫。还要避免蜘蛛和常见的疾病传播者，如蜱虫、苍蝇和蚊子。

躺在地上的腐烂原木是寻找各种昆虫的绝佳场所，包括蚂蚁、白蚁、甲虫和幼虫(甲虫幼虫)。不要忽视地面上或地面上的昆虫巢穴。草地等开阔区域是搜索的好地方，因为昆虫容易被发现。石头、木板或其他躺在地上的材料为昆虫提供了良好的筑巢地点。检查这些地点。昆虫幼虫也是可食用的。甲虫和蚱蜢等有硬壳的昆虫会有寄生虫。食用前要煮熟。也要去除翅膀和倒刺腿。大多数昆虫可以生吃。味道因种类而异。木蛀虫味道平淡，而某些蚂蚁种类在体内储存蜂蜜，味道甜美。你可以将收集的昆虫磨成糊状。可以与可食用植物混合。可以烹饪以改善味道。

蠕虫

蠕虫(环节动物门)是极佳的蛋白质来源。在潮湿的腐殖土中挖掘寻找，或在雨后观察地面上的蠕虫。捕获后，将它们放入干净的饮用水中几分钟。蠕虫会自然地清洁或冲洗自己，之后你就可以生吃了。

甲壳动物

淡水虾的大小从0.25厘米到2.5厘米不等。它们可以在漂浮藻类垫子中或池塘湖泊的泥底形成相当大的群落。小龙虾类似于海洋龙虾和螃蟹。你可以通过它们坚硬的外骨骼和五对腿来识别，前面一对有超大的钳子。小龙虾在夜间活跃，但你可以在白天通过查看溪流中的石头下面和周围来定位它们。你也可以通过查看它们巢穴烟囱状呼吸孔附近的软泥来找到它们。你可以通过将内脏碎片或内脏器官系在绳子上来捕捉小龙虾。当小龙虾抓住诱饵时，在它有机会释放诱饵之前将其拉到岸边。

你可以在从海浪边缘到10米深的水中找到海水龙虾、螃蟹和虾。虾类可能在夜间被灯光吸引，你可以用网捞起它们。你可以用有饵的陷阱或有饵的钩子捕捉龙虾和螃蟹。螃蟹会被放在海浪边缘的诱饵吸引，在那里你可以诱捕或用网捕获它们。龙虾和螃蟹是夜行性的，在夜间捕捉效果最好。

软体动物

这一类包括章鱼以及淡水和海水贝类，如蜗牛、蛤蜊、贻贝、双壳类、藤壶、玉黍螺、石鳖和海胆(图8-1)。你可以在世界各地所有水域条件下找到类似于我们淡水贻贝的双壳类以及陆生和水生蜗牛。

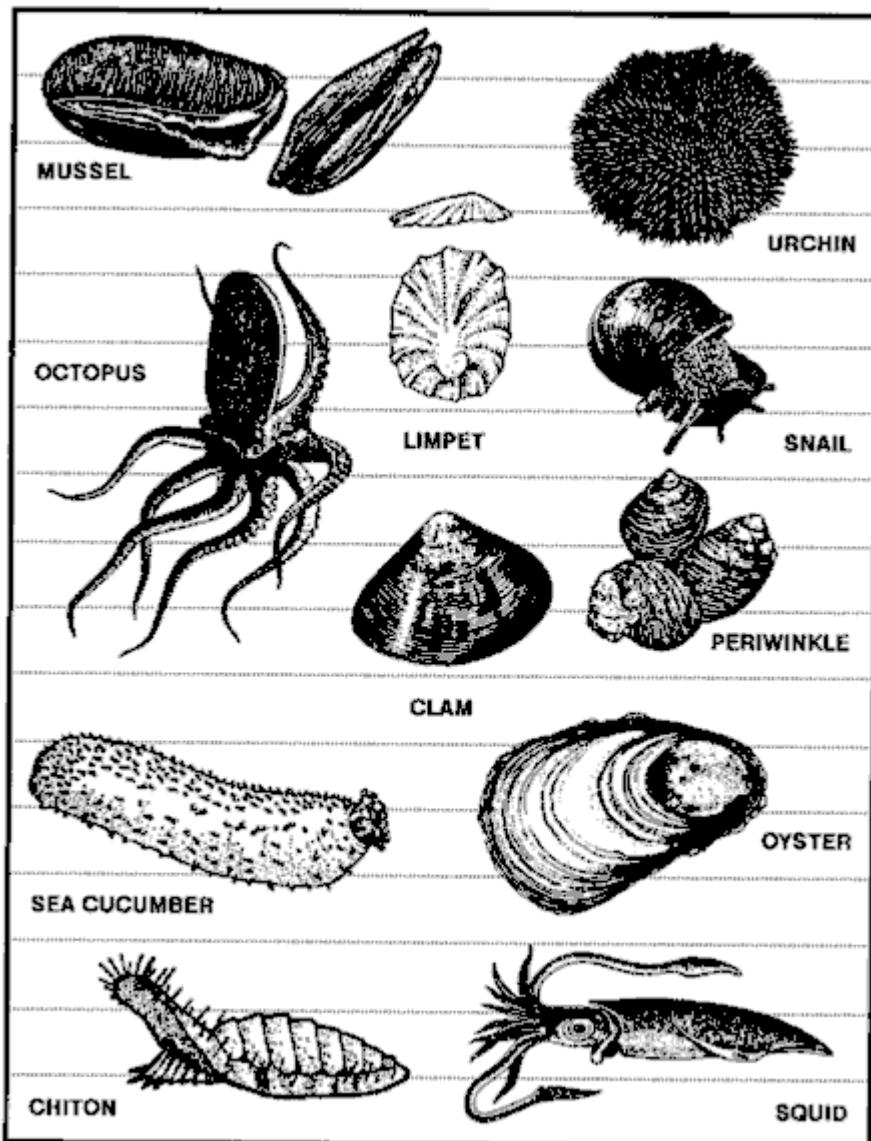


Figure 8-1. Edible mollusks.

河蜗牛或淡水玉黍螺在北方针叶林的河流、溪流和湖泊中很丰富。这些蜗牛可能呈铅笔尖状或球状。在淡水中，在浅水区寻找软体动物，特别是在沙底或泥底的水中。寻找它们在泥中留下的狭窄轨迹或它们张开瓣膜的深色椭圆形裂缝。在海边，在潮池和湿沙中寻找。沿着海滩的岩石或延伸成礁石进入深水的地方通常附着着贝类。蜗牛和帽贝

从低水位线向上附着在岩石和海藻上。大型蜗牛，称为石鳖，紧紧附着在海浪线以上的岩石上。贻贝通常在岩石池、原木上或巨石底部形成密集的群落。**注意**

贝类在热带地区的夏季可能有毒！蒸、煮或烘烤带壳的软体动物。它们与绿叶蔬菜和块茎植物一起制作美味的炖菜。

注意

不要食用在涨潮时未被水覆盖的贝类！

鱼类

鱼类是蛋白质和脂肪的良好来源。对于求生者或逃避者来说，它们具有一些明显的优势。鱼类通常比哺乳动物更丰富，而且捕鱼的方法很安静。要成功捕鱼，你必须了解它们的习性。例如，鱼类往往在暴风雨前大量进食。暴风雨后当水变浑浊且水位上涨时，鱼类不太可能觅食。夜晚的光线通常会吸引鱼类。当有强流时，鱼类会在有漩涡的地方休息，比如岩石附近。鱼类还会聚集在深潭、悬垂的灌木丛下，以及为它们提供庇护的水下植被、原木或其他物体周围。

淡水鱼没有有毒的。但是，鯨鱼类在背鳍和触须上有锋利的针状突起。这些可能造成疼痛的刺伤，很快就会感染。烹饪所有淡水鱼以杀死寄生虫。同样要烹饪在礁石内或受淡水源影响区域捕获的海水鱼作为预防措施。在海中较远处获得的任何海洋生物都不会含有寄生虫，因为海水环境的缘故。你可以生吃这些。

某些海水鱼类的肉有毒。在一些种类中，毒性是季节性的；在其他种类中，毒性是永久的。有毒海水鱼的例子包括刺鲀、板机鱼、箱鲀、刺鱼、油鱼、红鲷鱼、杰克鱼和河豚（图8-2）。梭鱼虽然本身实际上不含毒，但如果生吃可能传播雪卡毒（鱼中毒）。

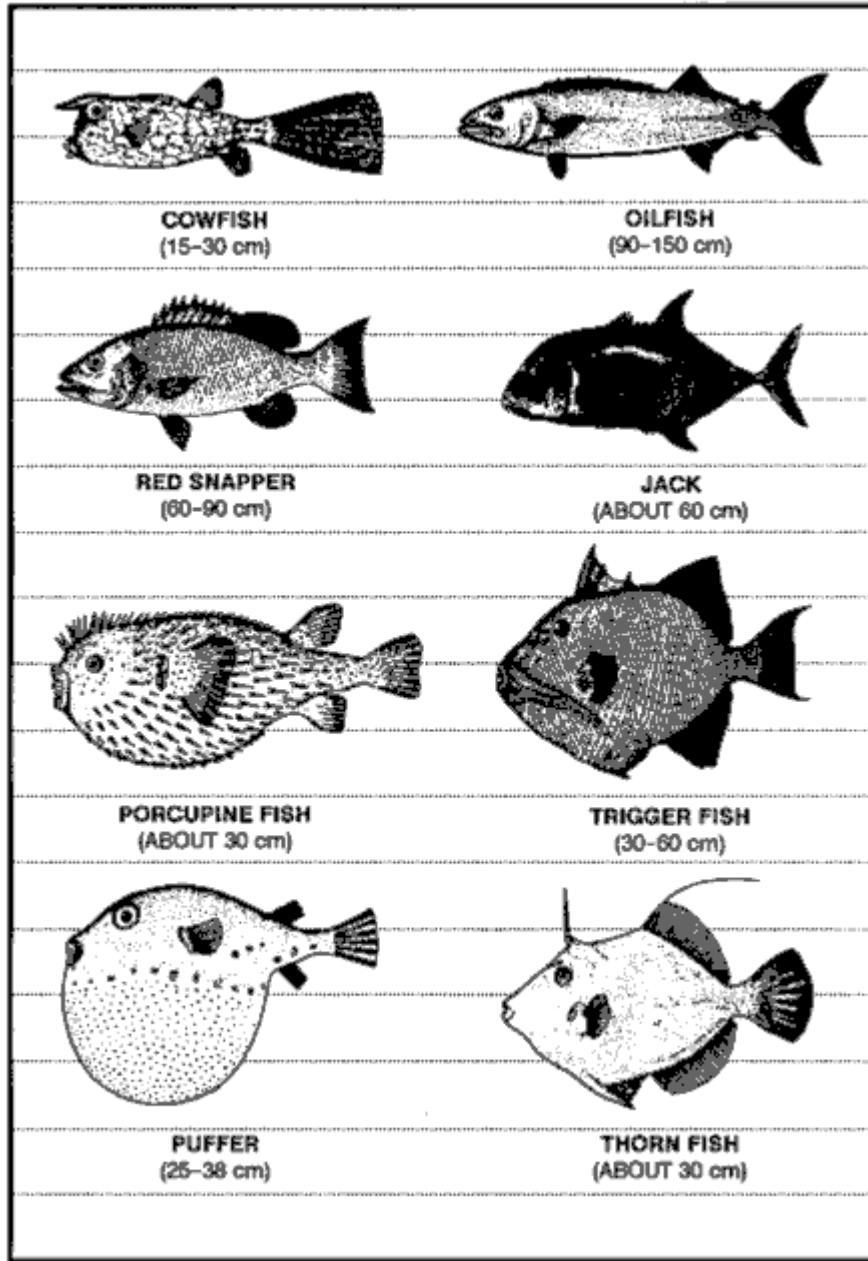


Figure 8-2. Fish with poisonous flesh.

两栖动物

青蛙和蟾蜍很容易在淡水体周围找到。青蛙很少离开水边的安全地带。一有危险迹象，它们就会跳入水中并埋在泥土和碎屑中。很少有毒的青蛙种类。避免任何颜色鲜艳的青蛙或背部有明显“X”标记的青蛙。不要把蟾蜍和青蛙混淆。你通常在较干燥的环境中发现蟾蜍。几种蟾蜍通过皮肤分泌有毒物质作为防御攻击的手段。因此，为了避免中毒，不要接触或食用蟾蜍。

蝾螈是夜行性的。捕捉它们的最佳时间是夜晚使用光源。它们的大小可以从几厘米到超过60厘米长。在岩石和泥岸周围的水中寻找蝾螈。

爬行动物

爬行动物是良好的蛋白质来源，相对容易捕捉。你应该烹饪它们，但在紧急情况下，你可以生吃。它们的生肉可能传播寄生虫，但因为爬行动物是冷血动物，它们不携带温血动物的血液疾病。

箱龟是一种常见的海龟，你不应该食用。它以有毒蘑菇为食，可能在其肉中积累高毒性毒素。烹饪不能破坏这种毒素。避免玳瑁龟，它在大西洋中发现，因为其有毒的胸腺。毒蛇、短吻鳄、鳄鱼和大型海龟对求生者构成明显威胁。

鸟类

所有鸟类都可食用，尽管味道差别很大。你可以剥皮食鱼鸟类以改善它们的味道。与任何野生动物一样，你必须了解鸟类的常见习性才有现实的捕获机会。你可以在夜晚用手从栖息地捕捉鸽子以及其他一些种类。在筑巢季节，一些种类即使被接近也不会离开巢穴。知道鸟类在哪里何时筑巢使捕捉它们更容易（图8-3）。

鸟类往往有规律的飞行路线，从栖息地到觅食区、到水源等等。仔细观察应该能揭示这些飞行路线在哪里，并指出在飞行路线上拉网捕鸟的好区域（图8-4）。栖息地和水洞是诱捕或设陷阱的最有希望的区域。

Types of Birds	Frequent Nesting Places	Nesting Periods
Inland birds	Trees, woods, or fields	Spring and early summer in temperate and arctic regions; year round in the tropics
Cranes and herons	Mangrove swamps or high trees near water	Spring and early summer
Some species of owls	High trees	Late December through March
Ducks, geese, and swans	Tundra areas near ponds, rivers, or lakes	Spring and early summer in arctic regions
Some sea birds	Sandbars or low sand islands	Spring and early summer in temperate and arctic regions
Gulls, auks, murres, and cormorants	Steep rocky coasts	Spring and early summer in temperate and arctic regions

Figure 8-3. Bird nesting places.

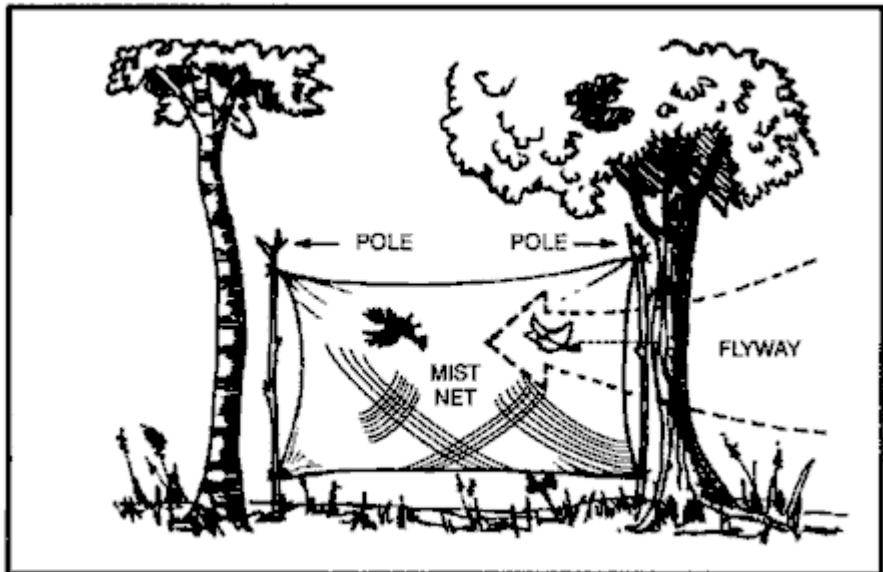


Figure 8-4. Catching birds in a net.

筑巢鸟类提供另一种食物来源——鸟蛋。从一窝蛋中取走除两三个以外的所有蛋，标记你留下的那些。鸟类会继续产更多蛋来填满窝。继续取走新鲜的蛋，留下你标记的那些。

哺乳动物

哺乳动物是优秀的蛋白质来源，对美国人来说是最美味的食物来源。获得哺乳动物有一些缺点。在敌对环境中，敌人可能发现放置在陆地上的任何陷阱或圈套。动物能造成的伤害程度与其大小成正比。所有哺乳动物都有牙齿，几乎所有动物都会在自卫时咬人。即使是松鼠也能造成严重伤口，任何咬伤都有严重感染风险。此外，母兽在保护幼崽时可能极其凶猛。任何没有逃跑路线的动物在被逼入绝境时都会战斗。

所有哺乳动物都可食用；但是，北极熊和胡须海豹的肝脏含有毒性水平的维生素A。鸭嘴兽，原产于澳大利亚和塔斯马尼亚，是一种产卵的半水生哺乳动物，具有毒腺。食腐哺乳动物，如负鼠，可能携带疾病。

陷阱和圈套

对于手无寸铁的求生者或逃避者，或当步枪射击声可能成为问题时，诱捕或设陷阱捕获野生动物是一个好选择。几个放置得当的陷阱有可能比一个持枪者可能射杀的猎物捕获更多的动物。要对任何类型的陷阱或圈套有效，你必须

- 熟悉你打算捕捉的动物种类。
- 能够构建合适的陷阱。
- 不要通过留下你存在的痕迹来惊扰猎物。

没有万能的陷阱可以捕获所有动物。你必须确定某个区域有哪些物种，并专门针对这些动物设置陷阱。寻找以下迹象：

- [•] 动物通道和小径。
- [•] 足迹。
- [•] 粪便。
- [•] 被啃咬或摩擦的植被。
- [•] 筑巢或栖息地点。
- [•] 觅食和饮水区域。

将陷阱和套索放置在有动物通过证据的地方。你必须确定这是“通道”还是“小径”。小径会显示多个物种使用的迹象，会相当明显。通道通常较小且不太明显，只包含一个物种的迹象。你可能制作了完美的套索，但如果随意放置在树林中，就不会捕获任何东西。动物有睡眠区域、水坑和觅食区域，从一个区域到另一个区域有小径连接。你必须在这些区域周围放置套索和陷阱才能有效。

对于在敌对环境中的逃避者来说，陷阱和套索的隐蔽性很重要。然而，同样重要的是不要造成干扰，这会惊动动物并使其避开陷阱。因此，如果你必须挖掘，要清除该区域的所有新鲜泥土。大多数动物会本能地避开陷坑式陷阱。在远离现场的地方准备陷阱或套索的各个部分，然后携带进去并设置。这样做更容易避免干扰当地植被，从而避免惊动猎物。不要使用新切的活植被来制作陷阱或套索。新切的植被会“流出”带有气味的树液，猎物能够闻到。这对动物来说是警报信号。你必须清除或掩盖你设置的陷阱上和周围的人类气味。虽然鸟类没有发达的嗅觉，但几乎所有哺乳动物对气味的依赖甚至超过视觉。即使陷阱上最轻微的人类气味也会惊动猎物并使其避开该区域。实际清除陷阱上的气味很困难，但掩盖它相对容易。使用之前猎物的胆囊和膀胱液体。不要使用人类尿液。泥土，特别是来自有大量腐烂植被区域的泥土，也很好用。在处理陷阱时用它涂抹双手，在设置陷阱时涂抹陷阱。在世界几乎所有地方，动物都知道燃烧植被和烟雾的气味。只有当火实际燃烧时它们才会警觉。因此，熏制陷阱部件是掩盖你气味的有效方法。如果上述技术不实用，且时间允许，让陷阱风化几天然后设置。在风化期间不要处理陷阱。当你放置陷阱时，尽可能自然地伪装它，以防止敌人发现并避免惊动猎物。

放置在小径或通道上的陷阱或套索应该使用引导。要建造引导通道，构建一个漏斗形屏障，从小径两侧延伸向陷阱，最窄的部分靠近陷阱。引导应该不显眼，以避免惊动猎物。当动物到达陷阱时，它无法向左或向右转弯，继续进入陷阱。很少有野生动物会后退，它们更愿意面向行进方向。引导不必是不可通过的屏障。你只需要让动物越过或穿过屏障变得不方便。为了达到最佳效果，引导应该将小径宽度减少到仅比目标动物身体稍宽。保持这种收缩至少延伸到距离陷阱动物身体长度的距离，然后开始向漏斗口扩宽。

诱饵的使用

在陷阱或套索中使用诱饵可以增加捕获动物的机会。捕鱼时，你必须在几乎所有装置上放置诱饵。无诱饵陷阱的成功取决于其在良好位置的放置。有诱饵的陷阱实际上可以吸引动物。诱饵应该是动物认识的东西。然而，这种诱饵不应该在附近区域如此容易获得，以至于动物可以就近得到它。例如，在玉米地中央用玉米做诱饵的陷阱不太可能起作用。同样，如果该地区不种植玉米，玉米诱饵陷阱可能会引起动物的好奇心，并使其在思考这种奇怪食物时保持警觉。在这种情况下，它可能不会去咬诱饵。对小型哺乳动物效果很好的一种诱饵是即食口粮(MRE)中的花生酱。盐也是很好的诱饵。使用这些诱饵时，在陷阱周围撒一些，让猎物有机会品尝并对其产生渴望。然后动物在到达陷阱之前会克服一些谨慎。如果你为一个物种设置和放置诱饵陷阱，但另一个物种取走了诱饵而没有被捕获，试着确定那是什么动物。然后使用相同的诱饵为该动物设置合适的陷阱。

注意：一旦你成功捕获了一只动物，你不仅会对自己的能力有信心，还会为其他几个陷阱重新补充诱饵。

陷阱和套索的制作

陷阱和套索通过压碎、窒息、悬挂或缠绕猎物。单个陷阱或套索通常会结合两个或更多这些原理。为陷阱提供动力的机制几乎总是非常简单。挣扎的受害者、重力或弯曲树苗的张力提供动力。

任何陷阱或套索的核心是触发器。在规划陷阱或套索时，问问自己它应该如何影响猎物，动力来源是什么，以及什么是最有效的触发器。你的答案将帮助你为特定物种设计特定陷阱。陷阱被设计用来捕获和固定或捕获和杀死。套索是结合套索来完成任一功能的陷阱。

简单套索

简单套索（图8-5）由套在小径或洞穴口上并固定在牢固插入地面的木桩上的绳套组成。如果绳套是竖立在动物小径上的某种绳索，使用小树枝或草叶来支撑它。蜘蛛网的丝线非常适合用来保持绳套张开。确保绳套足够大，能够自由地套过动物的头部。当动物继续移动时，绳套在其颈部收紧。动物挣扎得越厉害，绳套就越紧。这种类型的套索通常不会杀死动物。如果你使用绳索，它可能会松动到足以从动物颈部滑脱。因此，对于简单套索来说，金属丝是最佳选择。

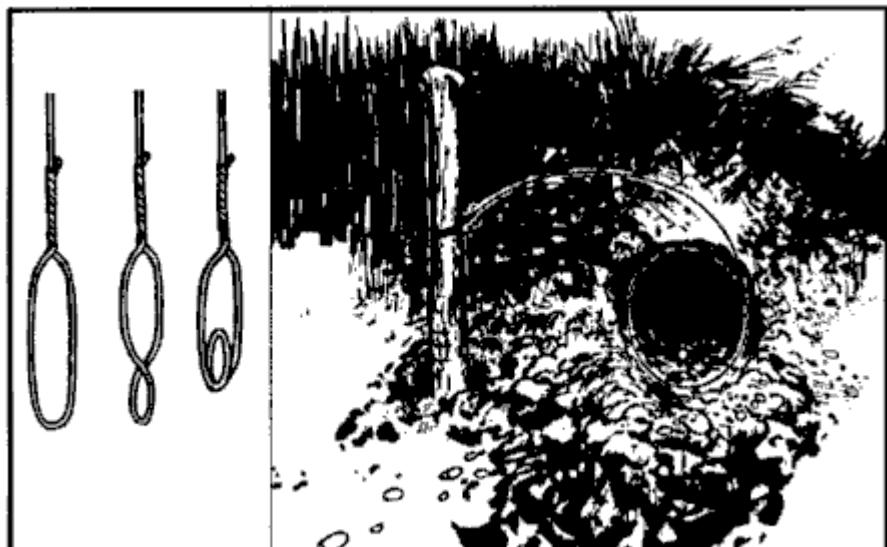


Figure 8-5. Simple snare.

拖拽套索

在动物通道上使用拖拽套索（图8-6）。在通道两侧放置叉形棍子，并在它们之间横放一根结实的横梁。将绳套系在横梁上，并将其悬挂在动物头部以上的高度。（设计用来套头的绳套绝不应该低到让猎物用脚踩进去。）当绳套在动物颈部收紧时，动物会将横梁从叉形棍子上拉下来并拖着它。周围的植被会很快卡住横梁，动物就会被缠住。

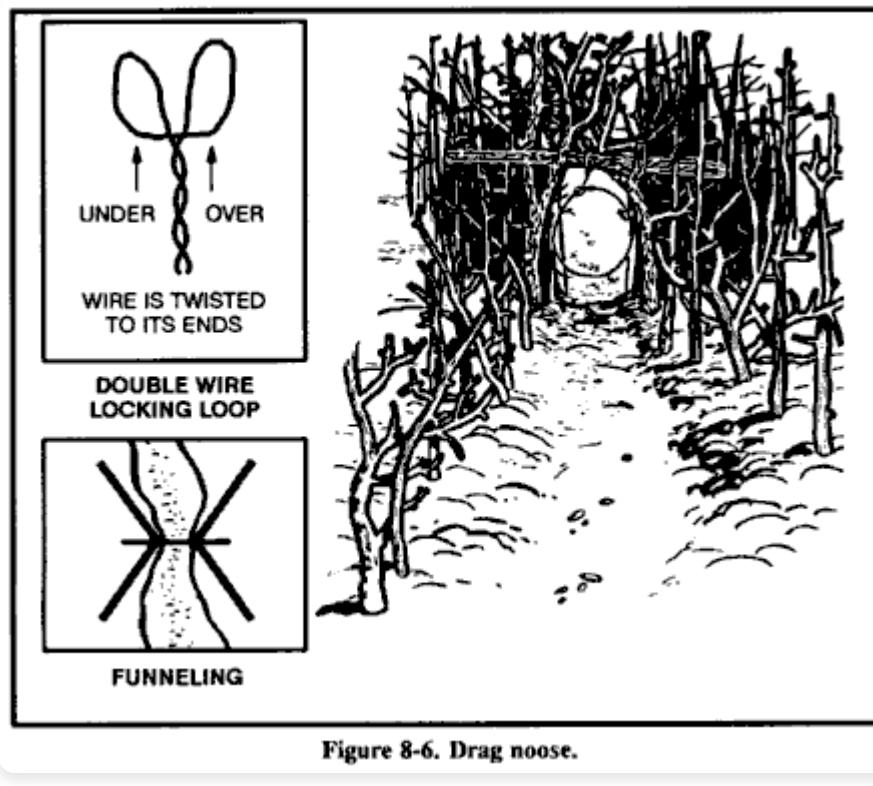


Figure 8-6. Drag noose.

弹起装置

弹起装置是一根柔韧的幼树，当被弯曲并用触发装置固定时，可以为各种套索提供动力。沿着小径选择一根硬木幼树。如果你移除所有的树枝和叶子，弹起装置会工作得更快更有力。

弹起套索

简单的弹起套索使用两根叉形棍子，每根都有一条长腿和一条短腿（图8-7）。弯曲弹起装置并在其下方标记小径。在该点将一根叉形棍子的长腿牢固地插入地面。确保这根棍子短腿上的切口与地面平行。将剩余叉形棍子的长腿系在一根绳索上，该绳索固定在弹起装置上。切割短腿，使其能够卡在另一根叉形棍子的短腿上。在小径上方布置一个绳套。通过弯曲弹起装置并使叉形棍子的短腿啮合来设置陷阱。当动物的头被套在绳套中时，它会将叉形棍子拉开，使弹起装置弹起并吊起猎物。

注意：不要使用绿色棍子作为触发器。渗出的树液可能会将它们粘在一起。

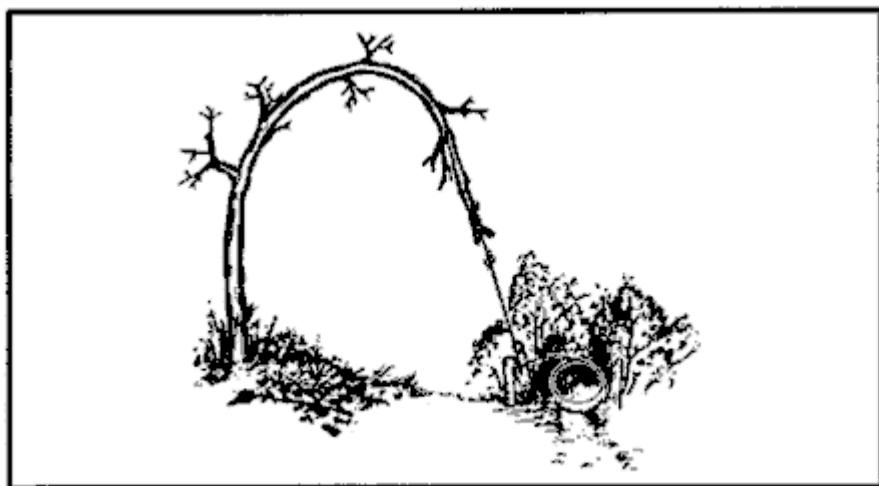


Figure 8-7. Twitch-up snare.

松鼠杆

松鼠杆是放置在有大量松鼠活动迹象的树上的长杆（图8-8）。在杆的顶部和侧面放置几个金属丝绳套，这样试图上下爬杆的松鼠必须穿过其中一个或多个绳套。将绳套（直径5到6厘米）放置在距离杆子约2.5厘米的地方。将顶部和底部的金属丝绳套放在距离杆子顶部和底部45厘米的地方，以防止松鼠的脚踏在坚实的表面上。如果发生这种情况，松鼠会咬断金属丝。松鼠天性好奇。在最初的谨慎期过后，它们会试图上下爬杆，并会被绳套卡住。挣扎的动物很快会从杆子上掉下来并被勒死。其他松鼠很快会跟着来，通过这种方式，你可以抓到几只松鼠。你可以设置多根杆子来增加捕获量。

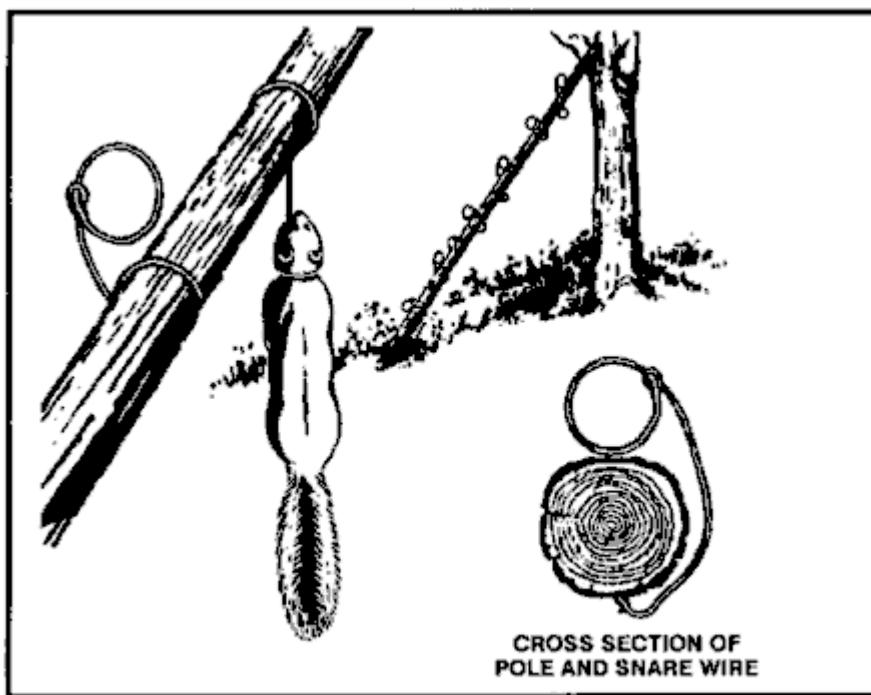


Figure 8-8. Squirrel pole.

Ojibwa鸟杆

Ojibwa鸟杆是美洲原住民使用了几个世纪的套索（图8-9）。为了有效，将其放置在远离高树的相对开阔区域。为了获得最佳效果，选择靠近觅食区、除尘区或水源地的地点。切一根1.8到2.1米长的杆子，修剪掉所有的树枝和叶子。不要使用含树脂的木材，如松木。将上端削尖，然后在距离顶部5到7.5厘米处钻一个小直径的孔。切一根10到15厘米长的小棍子，将一端削成几乎能插入孔中的形状。这就是栖木。将长杆插入地面，尖端朝上。将一个小重物（大约等于目标物种的重量）系在一跟绳索上。将绳索的自由端穿过孔，并打一个覆盖栖木的滑动绳套。在绳索上打一个单手结，并将栖木靠在孔上。让绳索滑过孔，直到单手结靠在杆子上，栖木的顶部也靠在杆子上。单手结对杆子和栖木的张力将保持栖木在位。将绳套摊开在栖木上，确保它覆盖栖木并垂在两侧。大多数鸟类喜欢栖息在地面以上的东西上，会落在栖木上。鸟一落地，栖木就会掉落，释放单手结并让重物下降。绳套会在鸟的脚周围收紧，捕获它。如果重物太重，会切断鸟的脚，让它逃脱。

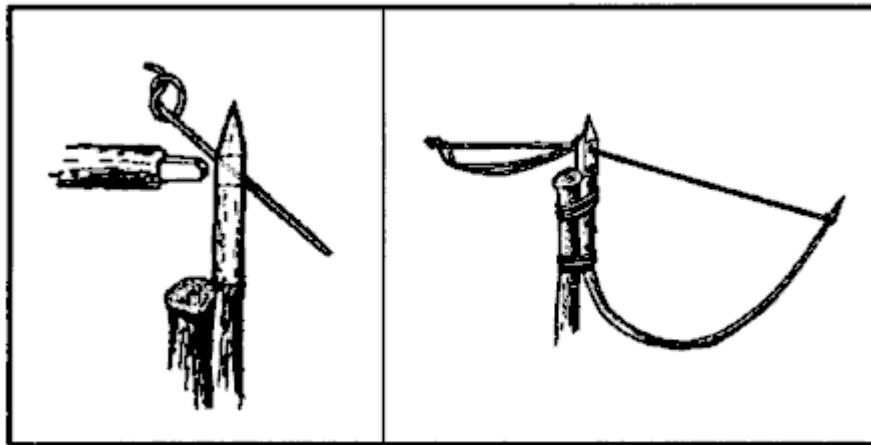


Figure 8-9. Ojibwa bird pole.

套索棒

套索棒或”套索魔杖”对于捕获栖息的鸟类或小型哺乳动物很有用（图8-10）。它需要一个耐心的操作者。这根棒更像是武器而不是陷阱。它由一根杆子（尽你所能有效操作的长度）组成，小端有一个金属丝或硬绳索的滑动绳套。为了捕获动物，你将绳套套在栖息鸟类的颈部并拉紧。你也可以将它放在洞穴口上并躲在附近的掩体中。当动物从洞穴中出现时，你猛拉杆子收紧绳套，从而捕获动物。携带一根粗棍来杀死猎物。



Figure 8-10. Noosing wand.

踏板弹簧套索

踏板陷阱

在小径上使用踏板陷阱捕捉小型猎物（图8-11）。在小径上挖一个浅洞。然后在洞的两侧同一边各插入一根分叉棍（分叉向下）。选择两根相当直的棍子横跨两个分叉。放置这两根棍子，使其两端卡入分叉中。在小径上的洞口放置几根棍子，一端放在下方的水平棍子上，另一端放在洞另一侧的地面上。用足够的棍子覆盖洞口，使猎物必须踩到至少一根才能触发陷阱。将绳索的一端绑在弹跳装置上或悬挂在树枝上的重物上。弯曲弹跳装置或抬起悬挂的重物，确定绑大约5厘米长触发器的位置。用绳索的另一端做成套索。将套索穿过并铺在洞口上方的棍子上。将触发棍放在水平棍子上，将绳索绕过棍子后面，使动力源的张力将其固定到位。调整下方的水平棍子，使其刚好能抵住触发器。当动物踩到洞口的棍子时，下方的水平棍子向下移动，释放触发器，让套索套住动物的脚。由于小径被扰动，动物会保持警惕。因此必须使用引导装置。

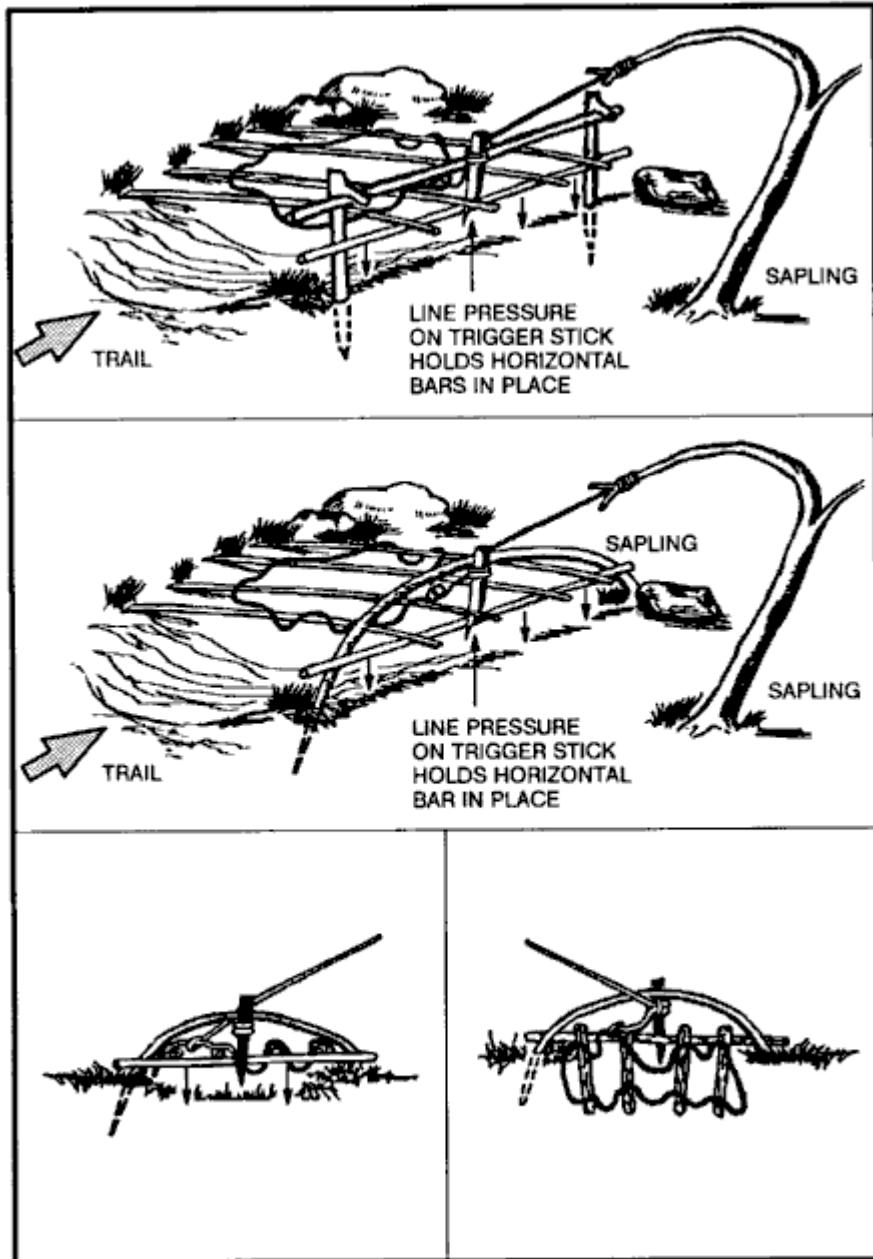


Figure 8-11. Treadle spring snare.

图4落石陷阱

图4是一种用于投掷重物压死猎物的触发器（图8-12）。使用的重物类型可能不同，但应该足够重，能够立即杀死或使猎物失去行动能力。使用三根带槽的棍子构建图4装置。这些凹槽在张力作用下将棍子固定成图4的形状。事先练习制作这种触发器；它需要严格的公差和精确的角度。

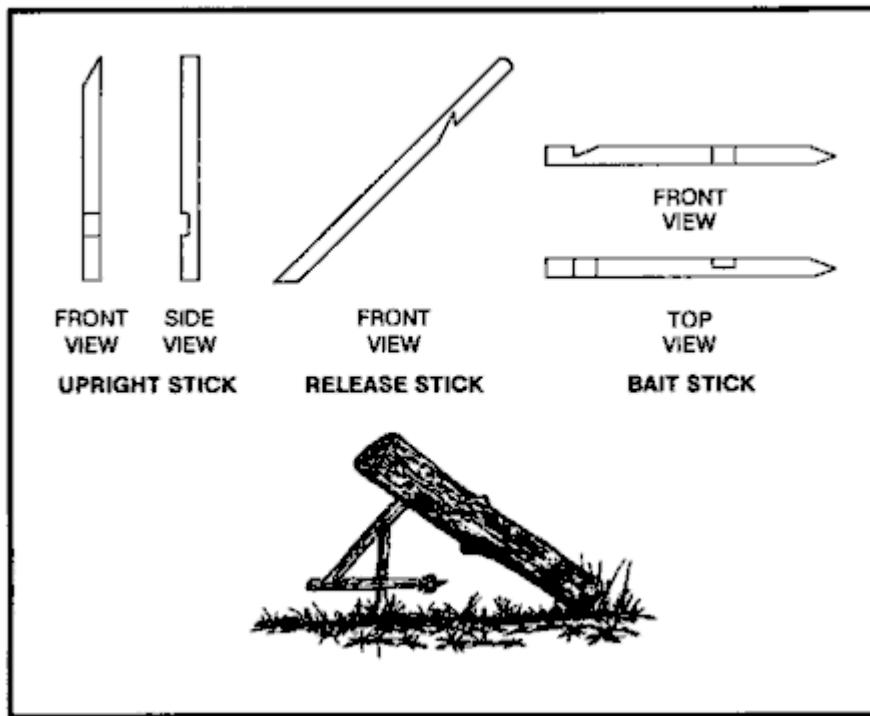


Figure 8-12. Figure 4 deadfall.

Paiute落石陷阱

Paiute落石陷阱与图4类似，但使用绳索和卡棍（图8-13）。它的优点是比图4更容易设置。将绳索的一端绑在斜棍的下端。将绳索的另一端绑在另一根约5厘米长的棍子上。这根5厘米的棍子就是卡棍。将绳索绕过垂直棍子的一半，卡棍成90度角。将诱饵棍的一端抵住落重物或打入地面的木桩，另一端抵住卡棍。当猎物碰动诱饵棍时，诱饵棍脱落，释放卡棍。当斜棍向上弹起时，重物下落，压死猎物。

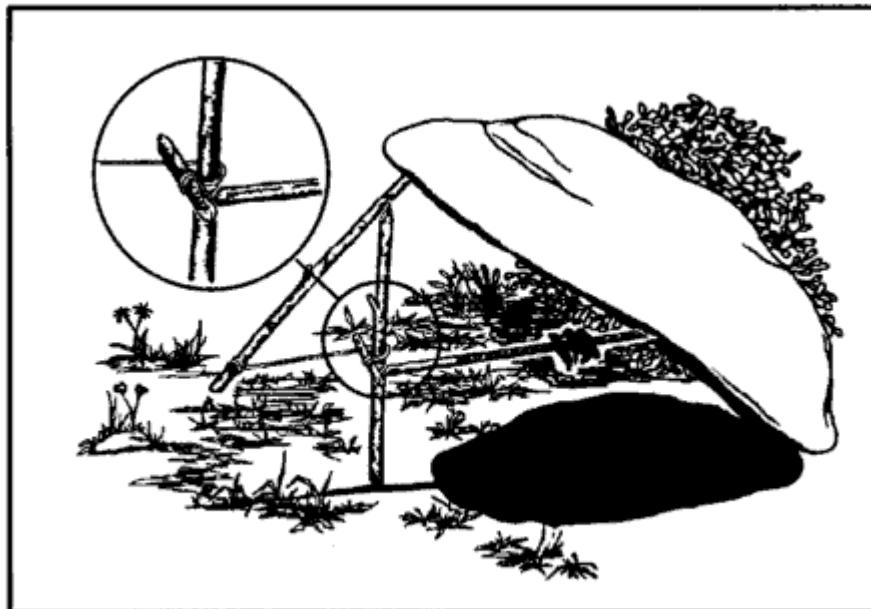


Figure 8-13. Paiute deadfall.

弓陷阱

弓陷阱是最致命的陷阱之一。它对人和动物都很危险（图8-14）。要构建这个陷阱，制作一张弓并用木桩将其固定在地面上。在固定弓时调整瞄准点。将拨动棍绑在触发棍上。两根打入地面的直立棍将触发棍固定在拨动棍能够卡住拉紧弓弦的位置。在拨动棍和打入地面的木桩之间放置卡棍。将绊索或绳索绑在卡棍上，绕过木桩穿过猎物小径，在那里打结固定（如图8-14所示）。当猎物触发绊索时，弓会射出箭矢。弓上的凹槽有助于瞄准箭矢。

警告

这是致命陷阱。接近时要小心，只能从后方接近！

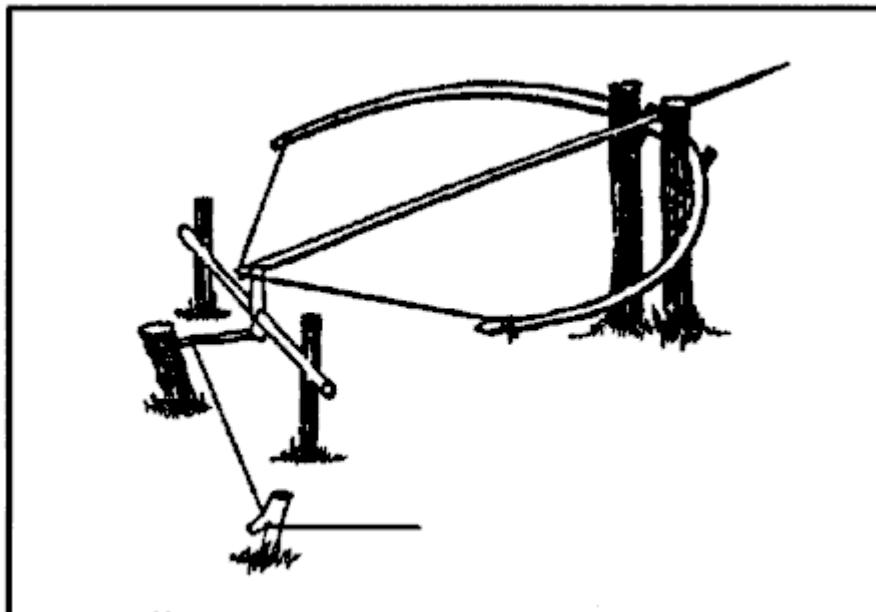


Figure 8-14. Bow trap.

猪矛装置

要构建猪矛装置，选择一根约2.5米长的粗杆（图8-15）。在较细的一端，牢固地绑上几根小木桩。将粗端紧紧绑在猎物小径旁的树上。将一段绳索绑在小径对面的另一棵树上。将一根结实光滑的棍子绑在绳索的另一端。从第一棵树开始，将绊索或绳索低贴地面，横跨小径，绑在卡棍上。用藤蔓或其他合适材料制作滑环。用滑环围绕绊索和光滑棍子。将另一根光滑棍子的一端放在滑环内，另一端抵住第二棵树。将矛杆的较细端拉过小径，放置在短绳和光滑棍子之间。当动物触发绊索时，卡棍拉动滑环脱离光滑棍子，释放矛杆，矛杆弹射过小径，将猎物钉在树上。

警告

这是致命陷阱。接近时要小心！

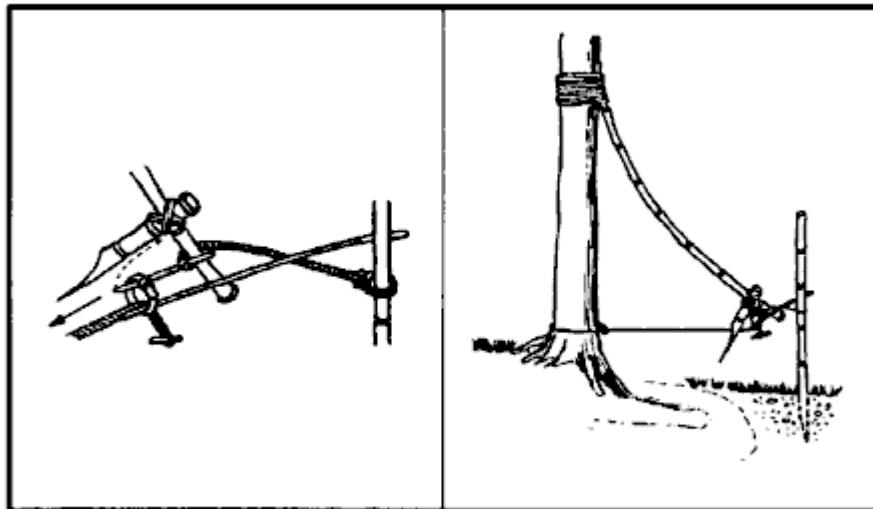


Figure 8-15. Pig spear shaft.

瓶子陷阱

瓶子陷阱是捕捉老鼠和田鼠的简单陷阱（图8-16）。挖一个30到45厘米深的洞，底部比顶部宽。洞口尽可能小。在洞上放一块树皮或木头，下面垫小石头，使其离地面2.5到5厘米。老鼠或田鼠会躲在覆盖物下面躲避危险，然后掉进洞里。由于洞壁向后倾斜，它们无法爬出来。检查这个陷阱时要小心；这是蛇的绝佳藏身之处。

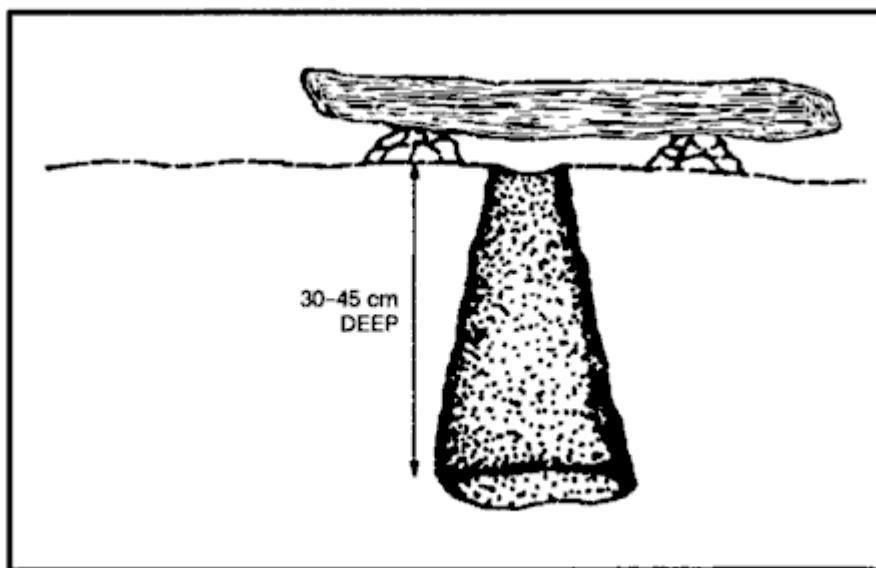


Figure 8-16. Bottle trap.

杀伤装置

有几种杀伤装置可以制作来帮助获得小型猎物以维持生存。兔棍、矛、弓箭和投石器都是这样的装置。

兔棍

最简单最有效的杀伤装置之一是一根结实的棍子，长度从指尖到肩膀，称为”兔棍”。可以上手投掷或侧手投掷，力量相当大。对于停下来静止不动作为防御的小型猎物非常有效。

矛

你可以制作长矛来捕杀小动物和钓鱼。用长矛刺击，不要投掷。参见下面的叉鱼部分。

[弓箭]

一把好弓需要很多小时的工作。你可以相对容易地制作一把合适的短期使用弓。当它失去弹性或断裂时，你可以更换它。选择一根约一米长的硬木棍，没有节疤或分支。仔细刮削粗端，直到它与细端具有相同的拉力。仔细检查会显示木棍的自然弯曲。始终从面向你的一侧刮削，否则弓在你第一次拉它时就会断裂。枯死的干木比绿木更好。为了增加拉力，将第二根弓正面对正面绑在第一根上，从侧面看形成”X”形。用绳索连接弓的两端，只在一跟弓上使用弓弦。从最直的干木棍中选择箭杆。箭应该约为弓长度的一半。将每根箭杆四周刮削光滑。你可能需要将箭杆弄直。你可以在热炭上加热箭杆来弯直箭。不要让箭杆烧焦或燃烧。保持箭杆直立直到冷却。

你可以用骨头、玻璃、金属或石块制作箭头。你也可以削尖箭杆末端并进行火硬化处理。要对木材进行火硬化，将其置于热炭上，小心不要烧焦木材。

你必须在箭的末端刻槽以安装弓弦。切割或锉削凹槽；不要劈开它。添加羽毛到箭的刻槽端(fletching)可以改善箭的飞行特性，但在野外应急箭上并非必需。

[投石器]

你可以通过在手掌大小的皮革或布料两端各系一根约六十厘米长的绳索来制作投石器。将石头放在布中，将一根绳索绕在中指上并握在手心。用食指和拇指夹住另一根绳索。要投掷石头，将投石器在圆圈中旋转几次，然后释放拇指和食指间的绳索。练习可以获得熟练度。投石器对小动物非常有效。

[钓鱼装置]

在生存情况下，你可以制作自己的鱼钩、渔网和陷阱，并使用多种方法捕鱼。

[临时鱼钩]

你可以用大头针、针、铁丝、小钉子或任何金属片制作野外应急鱼钩。你也可以使用木材、骨头、椰子壳、刺、燧石、贝壳或龟壳。你也可以用这些物品的任意组合制作鱼钩(图8-17)。

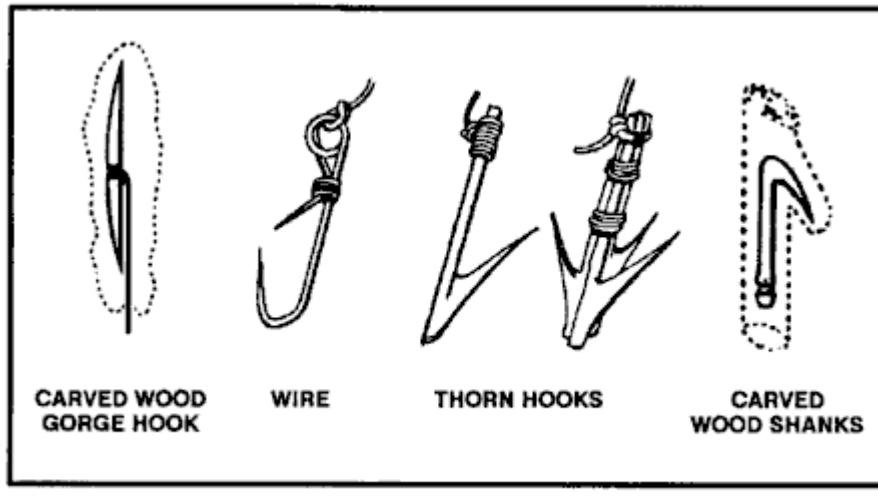


Figure 8-17. Improvised fishhooks.

要制作木制鱼钩，切割一块约2.5厘米长、约6毫米直径的硬木作为钩柄。在一端切一个凹槽来放置钩尖。将钩尖(骨片、铁丝、钉子)放在凹槽中。将钩尖固定在凹槽中并牢固绑扎，使其不会移位。这是一个相当大的鱼钩。要制作更小的鱼钩，使用更小的材料。gorge是一根小的木材、骨头、金属或其他材料制成的轴。两端尖锐，中间有凹槽用来系绳索。通过将一块饵料纵向放在gorge上来装饵。当鱼吞下饵料时，它也会吞下gorge。

[桩钓]

桩钓是一种可以在敌对环境中使用的钓鱼装置(图8-18)。要建造桩钓装置，将两根柔韧的幼树打入湖泊、池塘或溪流底部，顶端刚好位于水面以下。在它们之间系一根绳索，稍微低于水面。在这根绳索上系两根带有鱼钩或gorge的短绳，确保它们不会缠绕在柱子上或相互缠绕。它们也不应该沿着长绳滑动。在鱼钩或gorge上装饵。

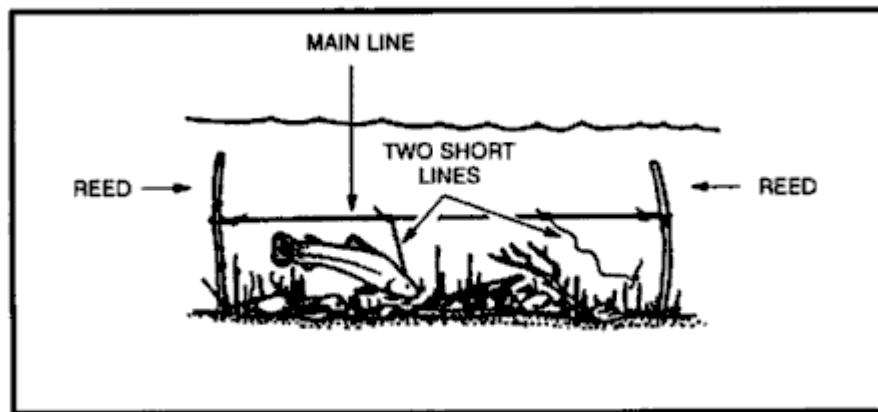


Figure 8-18. Stakeout.

[刺网]

如果没有刺网，你可以使用降落伞悬吊绳或类似材料制作一个(图8-19)。从悬吊绳中取出芯线，将外皮系在两棵树之间。通过将芯线对折并用prusik结或环套结系扎的方式将多根芯线连接到外皮上。所需渔网的长度和网眼大小决定了使用的芯线数量和它们之间的间距。从外皮的一端开始，用上手结将第二根和第三根芯线系在一起。然后系第四根

和第五根，第六根和第七根，依此类推，直到到达最后一根芯线。现在你应该将所有芯线成对系好，每端各悬挂一根单独的芯线。用第一根芯线开始第二行，将它系到第二根，第三根系到第四根，依此类推。

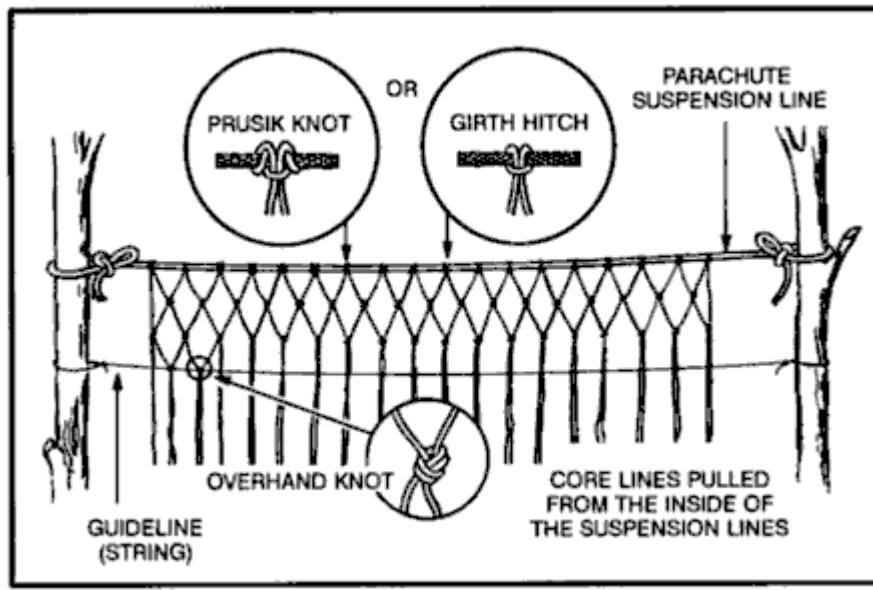


Figure 8-19. Making a gill net.

为了保持行的平整并调节网眼大小，在树间系一根导向绳。将导向绳放在你正在工作的渔网的对面。完成每行后将导向绳向下移动。绳索总是成对悬挂，你总是将一对中的一根绳索系到相邻一对中的一根绳索上。继续系行直到渔网达到所需宽度。沿渔网底部穿一根悬吊绳外皮来加强它。按图8-20所示使用刺网。

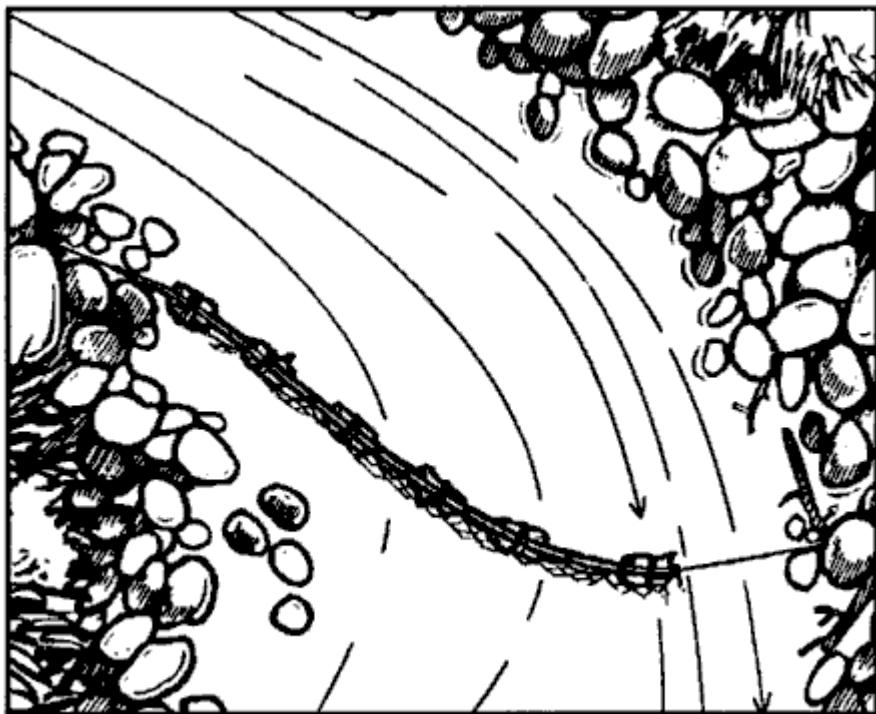


Figure 8-20. Setting a gill net in the stream.

[鱼类陷阱]

你可以使用多种方法捕捉鱼类(图8-21)。鱼篓是一种方法。你通过用藤条将几根木棍系成漏斗形来建造它们。你封闭顶部，留一个足够大的洞让鱼游进去。

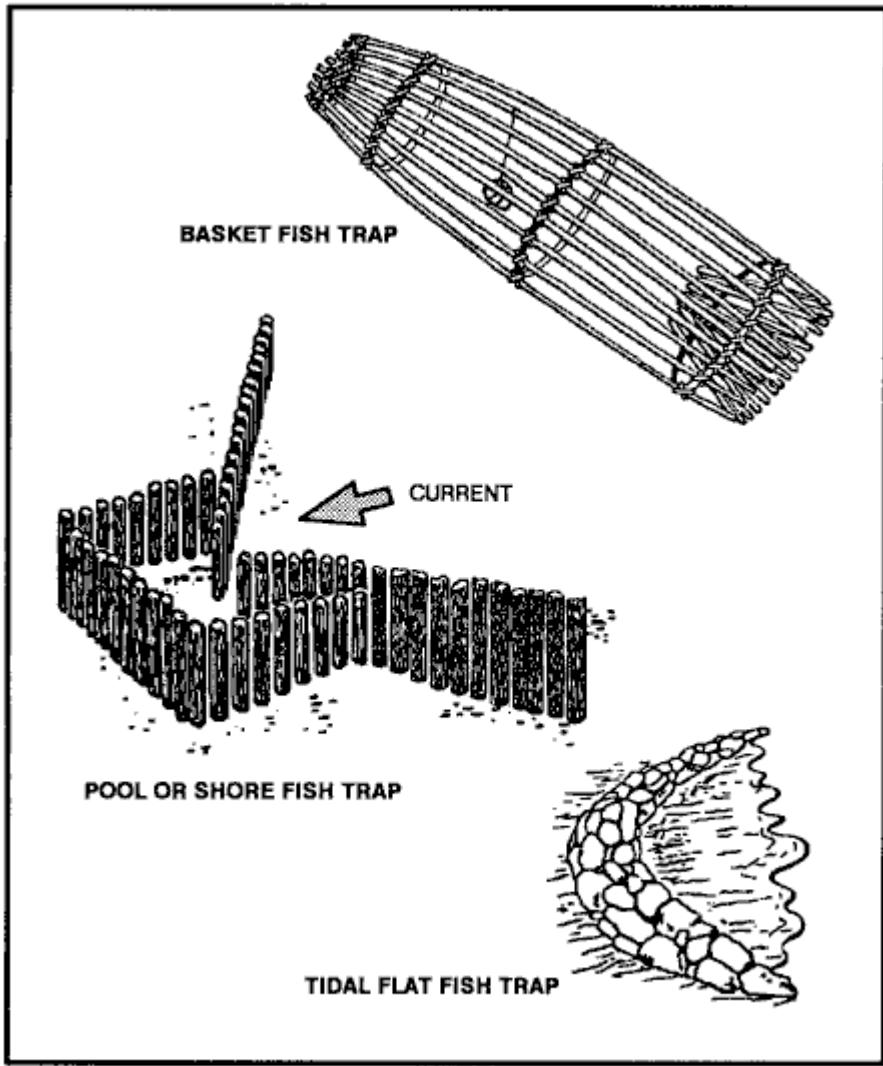


Figure 8-21. Various types of fish traps.

你也可以使用陷阱捕捉咸水鱼，因为鱼群会随着涨潮定期接近海岸，通常沿着海岸线平行游动。在涨潮时选择位置，在退潮时建造陷阱。在岩石海岸，使用天然岩石池。在珊瑚岛上，通过在潮水退去时堵住开口，利用礁石表面的天然池塘。在沙质海岸，利用沙洲和它们围成的沟渠。将陷阱建成一道低矮的石墙，向外延伸到水中，与海岸形成一定角度。

叉鱼

如果你靠近浅水区域（大约齐腰深），那里的鱼又大又多，你可以用叉子叉鱼。要制作鱼叉，砍一根长而直的树苗（图8-22）。将一端削尖成尖头，或者绑上刀子、锯齿状骨片或尖锐的金属。你也可以通过从末端向下劈开几英寸的树干，插入一块木头作为撑开器来制作鱼叉。然后将分开的两半都削尖成尖头。要叉鱼时，找一个鱼群聚集或有鱼道的区域。将鱼叉尖放入水中，慢慢向鱼移动。然后突然用力推进，将鱼钉在河底。不要试图用叉子举起鱼，因为它很可能会滑落，你会失去它；用一只手握住鱼叉，用另一只手抓住并握紧鱼。不要投掷鱼叉，特别是如果尖头是刀子的话。在生存情况下，你承受不起丢失一把刀的损失。当观察水中物体时，要警惕光线折射造成的问题。

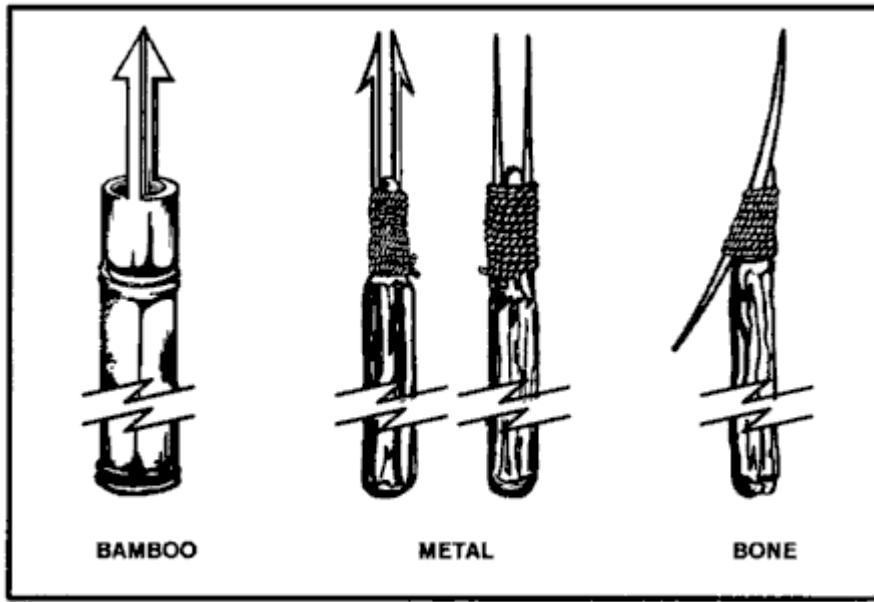


Figure 8-22. Types of spear points.

击鱼

在夜间，在鱼类密度高的区域，你可以使用灯光吸引鱼类。然后，手持大砍刀或类似武器，你可以用刀背击打它们来收集鱼类。不要使用锋利的一面，因为你会将它们切成两段，最终失去一些鱼肉。

鱼毒

捕鱼的另一种方法是使用毒药。毒药作用迅速。它让你在毒药生效时保持隐蔽。它还能让你一次捕获多条鱼。使用鱼毒时，确保收集所有受影响的鱼，因为许多死鱼漂浮在下游可能会引起怀疑。一些生长在世界温暖地区的植物含有鱼藤酮(rotenone)，这种物质能使冷血动物昏迷或死亡，但不会伤害食用这些动物的人。使用鱼藤酮或产生鱼藤酮的植物的最佳地点是池塘或含鱼的小溪源头。鱼藤酮在21摄氏度（70华氏度）或以上的水中对鱼类作用迅速。鱼会无助地浮到水面。在10到21摄氏度（50到70华氏度）的水中作用缓慢，在10摄氏度（50华氏度）以下的水中无效。以下植物按指示使用，可以使鱼昏迷或死亡：

防己果 (*Anamirta cocculus*) (图8-23)。这种木质藤蔓生长在南亚和南太平洋岛屿上。压碎豆状种子并投入水中。

巴豆 (*Croton tiglium*) (图8-23)。这种灌木或小树生长在南太平洋岛屿的荒地上。它的种子长在三角形蒴果中。压碎种子并投入水中。

玉蕊 (*Barringtonia*) (图8-23)。这些大树生长在马来亚和波利尼西亚部分地区的海边。它们结出肉质的单种子果实。压碎种子和树皮并投入水中。

鱼藤 (*Derris elliptica*) (图8-23)。这一大属热带灌木和木质藤蔓是商业生产鱼藤酮的主要来源。将根部磨成粉末并与水混合。将大量混合物投入水中。

毒茄 (*Duboisia*) (图8-23)。这种灌木生长在澳大利亚，开白色成簇花朵，结浆果状果实。压碎植物并投入水中。

灰毛豆 (*Tephrosia*) (图8-23)。这种结豆荚状果实的小灌木遍布热带地区。压碎或碾碎成束的叶子和茎，投入水中。

• 石灰。你可以从商业来源和大量使用石灰的农业区获得石灰。你也可以通过燃烧珊瑚或贝壳自己制作。将石灰投入水中。

• 坚果壳。压碎胡桃或黑胡桃的绿色果壳。将果壳投入水中。



ANAMIRTA COCCULUS

CROTON TIGLIUM



BARRINGTONIA



DERRIS ELIPTICA



DUBOISIA



TEPHROSIA

Figure 8-23. Fish-poisoning plants.

鱼类和猎物的烹饪和储存准备

在生存情况下，你必须知道如何准备鱼类和猎物进行烹饪和储存。不当的清理或储存可能导致鱼类或猎物无法食用。

鱼类

不要食用看起来变质的鱼。烹饪不能保证变质的鱼可以食用。变质的迹象包括：

- 凹陷的眼睛。
- 奇怪的气味。
- 可疑的颜色。（鱼鳃应该是红色到粉色。鱼鳞应该是明显的灰色阴影，而不是褪色的。）
- 用拇指按压后，鱼肉上的凹痕不会消失。
- 身体粘滑，而不是湿润。
- 尖锐或胡椒味。

食用变质或腐烂的鱼可能导致腹泻、恶心、痉挛、呕吐、瘙痒、麻痹或口中有金属味。这些症状会在食用后一到六小时内突然出现。如果出现症状，应诱导呕吐。

鱼在死后会迅速变质，特别是在炎热的天气里。捕获后应尽快准备鱼类食用。切除鱼鳃和靠近脊椎的大血管。对超过10厘米长的鱼进行内脏清理。给鱼去鳞或剥皮。

你可以将整条鱼串在棍子上在明火上烹饪。然而，带皮水煮鱼是获得最大食物价值的最佳方法。脂肪和油脂在皮下，通过水煮，你可以保存汁液制作肉汤。你可以使用任何烹饪植物食物的方法来烹饪鱼类。将鱼包成黏土球，埋在火堆的煤炭中直到黏土变硬。打破黏土球取出煮熟的鱼。当鱼肉可以剥落时就是熟了。如果你打算保存鱼类供以后食用，可以熏制或油炸。为熏制准备鱼时，切掉鱼头并取出脊骨。

蛇类

要给蛇剥皮，首先切掉蛇头并埋掉。然后沿着身体向下切开皮肤15到20厘米（图8-24）。将皮向后剥，然后一手抓住皮肤，另一手抓住身体，用力拉开。对于大型粗壮的蛇，可能需要切开腹部皮肤。用烹饪小动物的同样方法烹饪蛇。取出内脏并丢弃。将蛇切成小段水煮或烤制。

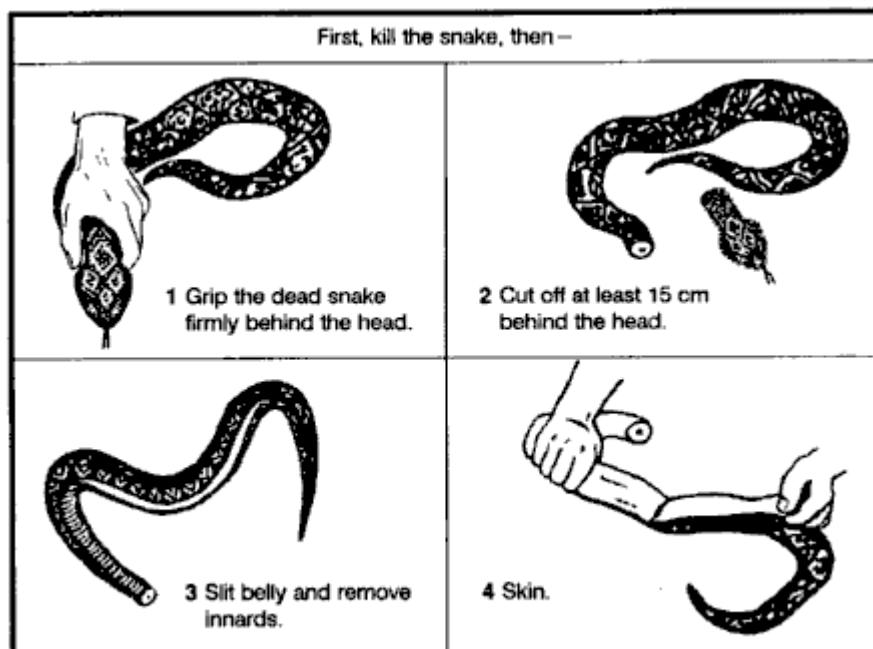


Figure 8-24. Cleaning a snake.

鸟类

杀死鸟类后，通过拔毛或剥皮来除去羽毛。记住，剥皮会去除一些食物价值。打开体腔，取出内脏，保存嗉囊（种子食性鸟类中）、心脏和肝脏。切掉脚。通过水煮或烤制来烹饪。烹饪食腐鸟类前，至少煮沸20分钟以杀死寄生虫。

剥皮和屠宰猎物

通过切开喉咙给动物放血。如果可能，在溪流附近清理胴体。将胴体腹部朝上，从喉咙到尾部切开皮肤，绕过所有性器官切割（图8-25）。移除A和B点的麝香腺以避免污染肉质。对于较小的哺乳动物，绕着身体切开皮肤，在切口两侧的皮肤下插入两根手指，将两片皮肤拉开（图8-26）。

注意：切开皮肤时，将刀刃插入皮肤下方，刀刃向上，这样只会切到皮肤。这也可以防止切到毛发并弄到肉上。

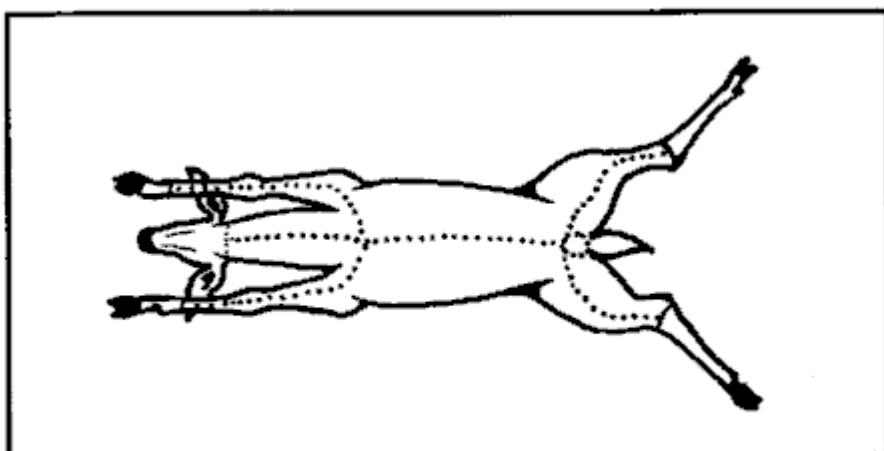


Figure 8-25. Skinning and butchering large game.

通过切开身体并用手指拉出来移除较小猎物的内脏。不要忘记胸腔。对于较大的猎物，将食道从横膈膜处切开。将内脏从身体中滚出。绕肛门切割，然后伸手进入下腹腔，抓住下肠，拉出来移除。通过夹住膀胱并在手指下方切割来移除膀胱。如果尿液溅到肉上，要清洗以避免污染肉质。保存心脏和肝脏。将它们切开检查是否有寄生虫或其他寄生物的迹象。还要检查肝脏的颜色；它可能表明动物患病。肝脏表面应该光滑湿润，颜色呈深红色或紫色。如果肝脏看起来有病，丢弃它。然而，有病的肝脏并不表明你不能食用肌肉组织。

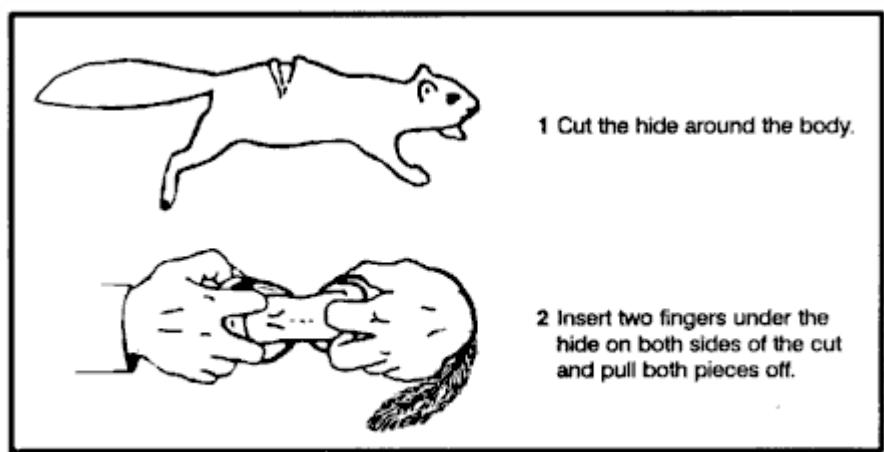


Figure 8-26. Skinning small game.

沿着每条腿从脚部上方切到之前做的身体切口。通过将皮肤从胴体上拉开来移除皮肤，必要时切断结缔组织。切掉头部和脚。将较大的猎物切成易处理的块。首先，切开连接前腿与身体的肌肉组织。四足动物的前腿与身体之间没有骨骼或关节连接。在后腿与身体连接处切掉后腿。你必须绕着腿顶部的大骨头切割，切到球窝髋关节。切断关节周围的韧带并向后弯曲以分离。移除脊柱两侧的大肌肉（tenderloin）。将肋骨从脊骨上分离。如果你先折断肋骨，然后切过断裂处，工作量会更少，刀子磨损也更少。

在烤叉上烹饪大块肉或水煮。你可以炖煮或水煮较小的块，特别是那些在初次屠宰后仍附着在骨头上的部分，作为汤或肉汤。你可以用与肌肉相同的方法烹饪身体器官，如心脏、肝脏、胰腺、脾脏和肾脏。你也可以烹饪和食用大脑。切出舌头，剥皮，煮至嫩烂，然后食用。

熏肉

要熏制肉类，在火堆周围准备一个围栏（图8-27）。两个雨衣扣在一起就可以。火不需要很大或很热。目的是产生烟雾，而不是热量。不要在火中使用树脂木材，因为它的烟雾会毁掉肉。使用硬木产生好的烟雾。木材应该有点绿。如果太干，要浸泡它。将肉切成薄片，不超过6厘米厚，将它们悬挂在框架上。确保肉片互不接触。保持雨衣围栏围绕肉类以保持烟雾，密切注意火势。不要让火变得太热。用这种方法熏制一夜的肉可以保存大约1周。连续熏制两天可以保存肉类2到4周。正确熏制的肉看起来像深色、卷曲、易碎的棍子，你可以不经进一步烹饪就食用。你也可以使用坑来熏制肉类（图8-28）。

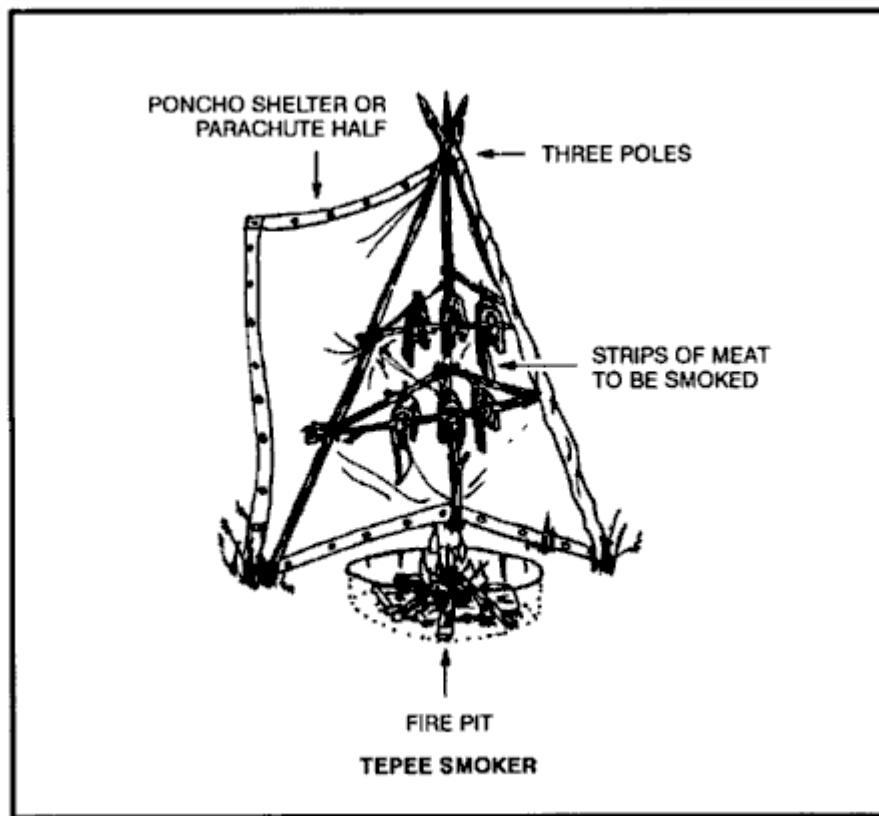


Figure 8-27. Smoking meat.

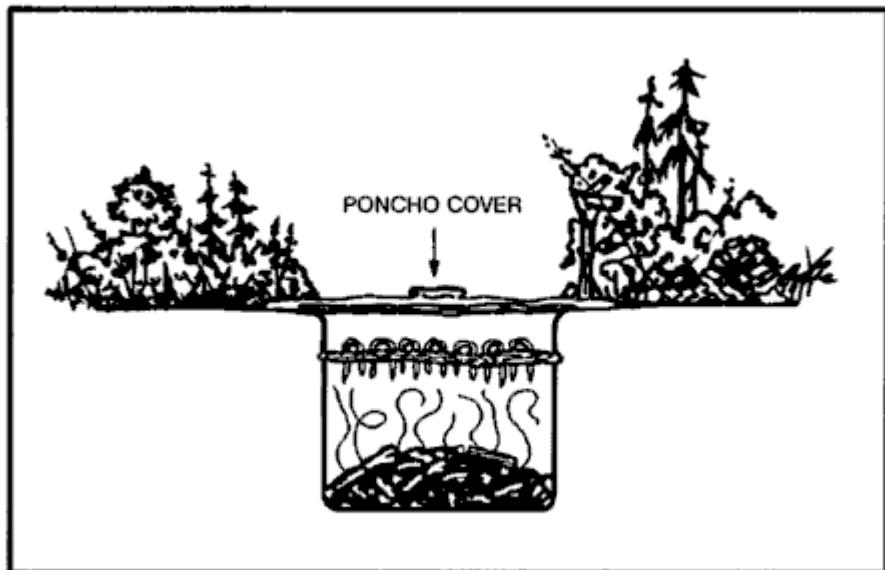


Figure 8-28. Smoking meat over a pit.

干燥肉类

要通过干燥保存肉类，顺着纹理将其切成6毫米的条状。将肉条挂在阳光充足、空气流通良好的地方的架子上。将肉条放在动物够不着的地方，并覆盖它们以防止绿头苍蝇。让肉充分干燥后再食用。正确干燥的肉具有干燥、酥脆的质地，摸起来不会感到凉爽。

其他保存方法

你也可以使用冷冻或盐水和盐的方法保存肉类。

冷冻

在寒冷气候中，你可以冷冻并无限期保存肉类。冷冻不是准备肉类的方法。你仍然必须在食用前烹饪它。

盐水和盐

你可以通过将肉彻底浸泡在盐水溶液中来保存肉类。溶液必须完全覆盖肉类。你也可以只使用盐。烹饪前要洗掉盐分。

第9章 - 植物的生存利用

在解决了寻找水源、庇护所和动物食物的问题后，你将需要考虑使用可食用的植物。在生存情况下，你应该始终寻找熟悉的野生食物，并尽可能依靠大自然生存。

你不能指望像某些资料建议的那样，能够连续数天不进食。即使在最静态的生存环境中，通过完整而营养的饮食保持健康对于维持体力和内心平静也是至关重要的。

如果你不误食有毒植物，大自然可以为你提供让你在任何磨难中生存下来的食物。因此，你必须事先尽可能多地了解你将要行动地区的植物群。植物可以在生存情况下为你提供药物。植物可以为你提供武器和建造庇护所、生火的原材料。植物甚至可以为你提供毒鱼、保存动物皮毛以及伪装自己和装备的化学物质。

注：你可以在附录B和C中找到本章描述植物的插图。

植物的可食性

植物是宝贵的食物来源，因为它们分布广泛、容易获取，并且在适当的组合下，可以满足你所有的营养需求。

警告

使用植物作为食物的关键因素是避免意外中毒。只食用那些你能够确定识别且知道安全可食的植物。

在使用植物作为食物之前，必须绝对确认植物种类。毒芹已经杀死了那些将其误认为其近亲野胡萝卜和野防风草的人。

有时你可能发现自己处于无法预先计划的情况下。在这种情况下，你可能没有机会学习必须生存地区的植物生活。在这种情况下，你可以使用通用可食性测试来确定哪些植物可以食用，哪些要避免。在生存情况下，能够识别栽培和野生可食植物都很重要。本章的大部分信息都针对识别野生植物，因为有关栽培植物的信息更容易获得。

收集野生植物作为食物时，请记住以下几点：

- 生长在住宅和有人居住建筑物附近或路边的植物可能喷洒过杀虫剂。要彻底清洗。在汽车较多的发达国家，应尽可能避免路边植物，因为它们可能受到汽车尾气污染。
- 生长在受污染水中或含有贾第虫和其他寄生虫水中的植物本身也受到污染。要煮沸或消毒处理。
- 有些植物会产生极其危险的真菌毒素。为减少意外中毒的机会，不要食用任何开始腐烂或出现霉变或真菌迹象的果实。
- 同一物种的植物，由于遗传或环境因素，其有毒或亚毒性化合物含量可能不同。常见的野樱桃叶片就是一个例子。有些野樱桃植物含有高浓度的致命氰化物化合物，而另一些则含量很低或没有。马匹曾因食用枯萎的野樱桃叶而死亡。避免任何带有杏仁味的杂草、叶子或种子，这是氰化物化合物的特征。
- 有些人比其他人更容易出现胃部不适（由植物引起）。如果你在这方面比较敏感，要避免未知的野生植物。如果你对毒常春藤极其敏感，要避免该科植物的产品，包括漆树、芒果和腰果的任何部分。
- 一些可食用的野生植物，如橡子和睡莲根茎，味道苦涩。这些苦涩物质，通常是单宁化合物，使它们难以入口。用几次换水煮沸通常可以去除这些苦味特性。
- 许多有价值的野生植物含有高浓度的草酸化合物，也称为草酸。草酸会在口腔和喉咙产生强烈的灼烧感，并损害肾脏。烘烤、烤制或干燥通常可以破坏这些草酸结晶。天南星的球茎被称为“印第安萝卜”，但只有在通过缓慢烘烤或干燥去除这些结晶后才能食用。

警告

在生存环境中不要食用蘑菇！判断蘑菇是否可食用的唯一方法是准确识别。没有试验的余地。影响中枢神经系统的最危险蘑菇的症状可能在几天后才显现，到那时已经太晚了，无法逆转其影响。

植物识别

你识别植物，除了通过熟悉特定品种来记忆外，还可以使用叶片形状和边缘、叶片排列和根部结构等因素。基本的叶缘类型（图9-1）有锯齿状、裂片状和无齿或光滑。

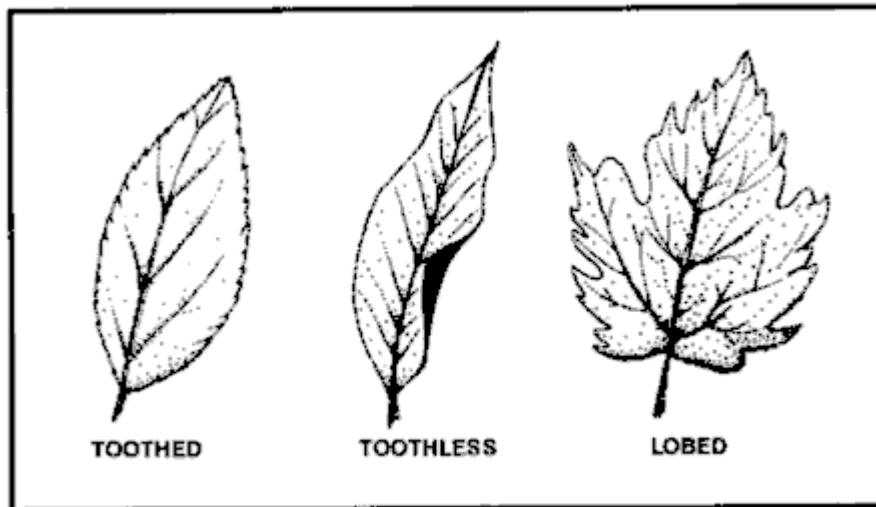


Figure 9-1. Leaf margins.

这些叶片可能是披针形、椭圆形、卵形、长圆形、楔形、三角形、长尖形或陀螺形（图9-2）。

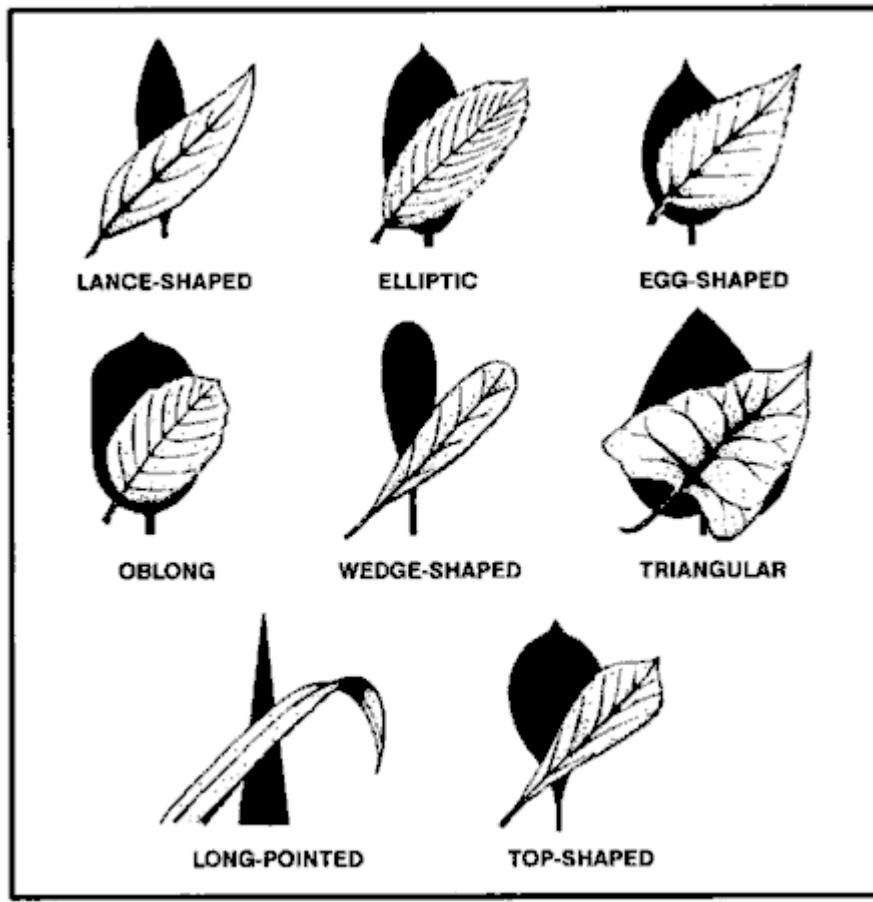


Figure 9-2. Leaf shapes.

叶片排列的基本类型（图9-3）有对生、互生、复叶、单叶和基生莲座状。

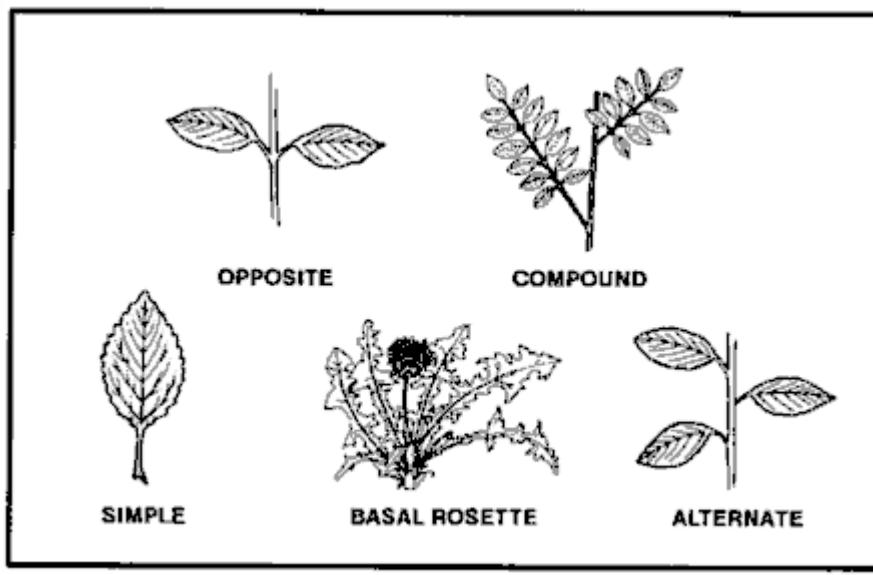


Figure 9-3. Leaf arrangements.

根部结构的基本类型（图9-4）有鳞茎、鳞片、主根、块茎、根茎、球茎和根冠。鳞茎我们熟悉的如洋葱，切成两半时会显示同心圆环。鳞片是那些类似鳞茎的结构，让我们想起大蒜，破开时会分离成小片。这个特征将野洋葱和野大蒜区分开来。主根类似胡萝卜，可能是单根或分枝，但通常每个根只长出一株植物。块茎像土豆和萱草，你会发现这些结构要么成串，要么成簇地长在母株下面。根茎是大型的匍匐根株或地下茎，许多植物从这些根的“芽眼”中长出。球茎与鳞茎相似，但切开时是实心的，而不是有环状结构。根冠是在芦笋等植物上发现的根部结构类型，在土壤表面下看起来很像拖把头。

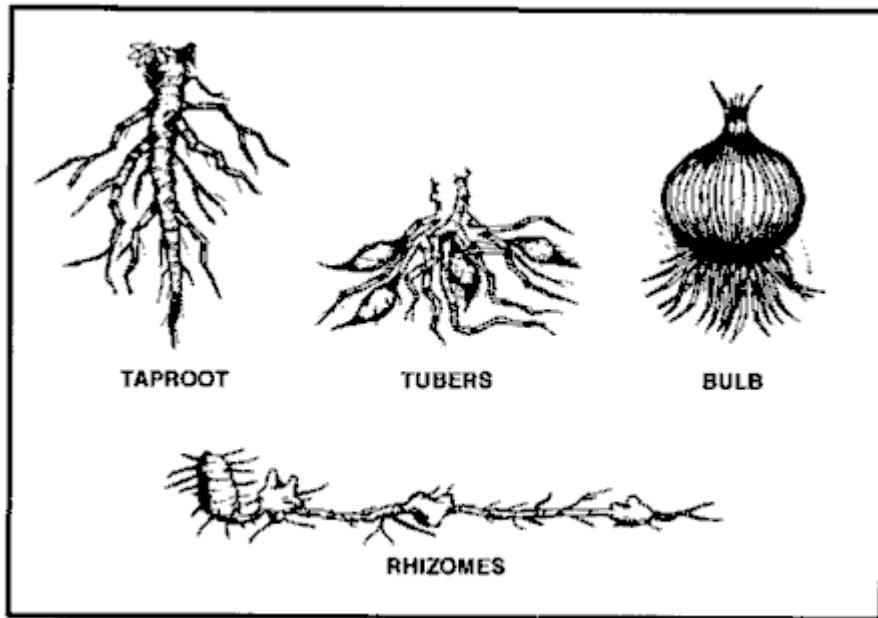


Figure 9-4. Root structures.

尽可能多地了解你打算用作食物的植物及其独特特征。有些植物既有可食用部分也有有毒部分。许多植物只有在一年中的特定时间才可食用。其他植物可能有与你可以食用或用作药物的植物看起来非常相似的有毒近缘种。

通用可食性测试

世界上有许多植物。仅仅品尝或吞咽其中一些植物的一小部分就可能引起严重不适、极度内部紊乱，甚至死亡。因此，如果你对植物的可食性有丝毫怀疑，在食用其任何部分之前，应用通用可食性测试（图9-5）。

1	Test only one part of a potential food plant at a time.
2	Separate the plant into its basic components – leaves, stems, roots, buds, and flowers.
3	Smell the food for strong or acid odors. Remember, smell alone does not indicate a plant is edible or inedible.
4	Do not eat for 8 hours before starting the test.
5	During the 8 hours you abstain from eating, test for contact poisoning by placing a piece of the plant part you are testing on the inside of your elbow or wrist. Usually 15 minutes is enough time to allow for a reaction.
6	During the test period, take nothing by mouth except purified water and the plant part you are testing.
7	Select a small portion of a single part and prepare it the way you plan to eat it.
8	Before placing the prepared plant part in your mouth, touch a small portion (a pinch) to the outer surface of your lip to test for burning or itching.
9	If after 3 minutes there is no reaction on your lip, place the plant part on your tongue, holding it there for 15 minutes.
10	If there is no reaction, thoroughly chew a pinch and hold it in your mouth for 15 minutes. Do not swallow.
11	If no burning, itching, numbing, stinging, or other irritation occurs during the 15 minutes, swallow the food.
12	Wait 8 hours. If any ill effects occur during this period, induce vomiting and drink a lot of water.
13	If no ill effects occur, eat 0.25 cup of the same plant part prepared the same way. Wait another 8 hours. If no ill effects occur, the plant part as prepared is safe for eating.
CAUTION	
Test all parts of the plant for edibility, as some plants have both edible and inedible parts. Do not assume that a part that proved edible when cooked is also edible when raw. Test the part raw to ensure edibility before eating raw. The same part or plant may produce varying reactions in different individuals.	

Figure 9-5. Universal Edibility Test.

在测试植物的可食用性之前，确保有足够的植物让测试值得投入时间和精力。植物的每个部分（根、叶、花等）都需要超过24小时来测试。不要浪费时间测试在该地区数量不够充足的植物。记住，空腹食用大量植物食物可能导致腹泻、恶心或痉挛。两个常见的例子是青苹果和野洋葱这样熟悉的食品。即使在测试植物食物并发现其安全后，也要适量食用。从测试可食用性所涉及的步骤和时间可以看出，能够识别可食用植物是多么重要。

为避免潜在的有毒植物，远离任何具有以下特征的野生或未知植物：

- 乳白色或变色汁液
- 豆荚内的豆类、球茎或种子
- 苦味或肥皂味
- 刺、细毛或荆棘
- 类似莳萝、胡萝卜、防风草或香芹的叶子
- 木质部分和叶子有“杏仁”气味
- 带有粉红色、紫色或黑色距状突起的谷穗
- 三叶生长模式

在选择植物进行通用可食用性测试时，使用上述标准作为排除条件会导致你避开一些可食用植物。更重要的是，这些标准通常会帮助你避开可能有毒的植物。

可以写一整本关于可食用野生植物的百科全书，但篇幅限制了这里介绍的植物数量。尽可能多地了解你经常训练的地区以及你预期将要前往或工作的地区的植物生命。下面列出的以及本章后面介绍的一些最常见的可食用和药用植物。这些以及其他常见植物的详细描述和照片见附录B。

温带地区食用植物

- 茄菜 (*Amaranthus retroflexus* 及其他种类)

- 慈姑 (*Sagittaria* 种类)

- 芦笋 (*Asparagus officinalis*)

- 山毛榉坚果 (*Fagus* 种类)

- 黑莓 (*Rubus* 种类)

- 蓝莓 (*Vaccinium* 种类)

- 牛蒡 (*Arctium lappa*)

- 香蒲 (*Typha* 种类)

- 栗子 (*Castanea* 种类)

- 菊苣 (*Cichorium intybus*)

- 莎草 (*Cyperus esculentus*)

- 蒲公英 (*Taraxacum officinale*)

- 萱草 (*Hemerocallis fulva*)

- 茅麻 (*Urtica* 种类)

- 橡树 (*Quercus* 种类)

- 柿子 (*Diospyros virginiana*)

- 车前草 (*Plantago* 种类)

- 商陆 (*Phytolacca americana*)

- 仙人掌 (*Opuntia* 种类)

- 马齿苋 (*Portulaca oleracea*)

- 檫木 (*Sassafras albidum*)

- 醋浆草 (*Rumex acetosella*)

- 草莓 (*Fragaria* 种类)

- 薊 (*Cirsium* 种类)
- 睡莲和荷花 (*Nuphar*, *Nelumbo*, 及其他种类)
- 野洋葱和大蒜 (*Allium* 种类)
- 野玫瑰 (*Rosa* 种类)
- 酢浆草 (*Oxalis* 种类)

热带地区食用植物

- 竹子 (*Bambusa* 及其他种类)

- 香蕉 (*Musa* 种类)

- 面包果 (*Artocarpus incisa*)

- 腰果 (*Anacardium occidentale*)

- 椰子 (*Cocos nucifera*)

- 芒果 (*Mangifera indica*)

- 棕榈(各种类)

- 木瓜 (*Carica* 种类)

- 甘蔗 (*Saccharum officinarum*)

- 芋头 (*Colocasia* 种类)

沙漠地区食用植物

- 金合欢 (*Acacia farnesiana*)
- 龙舌兰 (*Agave* 种类)
- 仙人掌 (各种类)
- 海枣 (*Phoenix dactylifera*)
- 沙漠苋菜 (*Amaranths palmeri*)

海藻

有一种植物你绝不应该忽视，那就是海藻。它是一种海洋藻类，生长在海岸上或附近。也有一些可食用的淡水品种。海藻是碘、其他矿物质和维生素C的宝贵来源。不习惯的胃摄入大量海藻可能产生严重的泻药效果。

收集海藻作为食物时，要找附着在岩石上或自由漂浮的活植物。被冲上岸任何时间的海藻都可能变质或腐烂。你可以将新鲜采收的海藻晒干供以后使用。

海藻的食用准备取决于海藻的类型。你可以将薄而嫩的品种在阳光下或火上晒干至酥脆。将这些压碎后加入汤或肉汤中。将厚而韧的海藻短时间煮沸以软化它们。将它们作为蔬菜食用或与其他食物一起食用。在测试可食用性后，有些品种可以生吃。

海藻种类

- 紫菜 (*Rhodymenia palmata*)
- 绿海菜 (*Ulva lactuca*)
- 爱尔兰苔藓 (*Chondrus crispus*)
- 海带 (*Alaria esculenta*)
- 紫菜 (*Porphyra* 种类)
- 马尾藻 (*Sargassum fulvellum*)
- 糖海带 (*Laminaria saccharina*)

植物食物的准备

虽然一些植物或植物部分可以生吃，但你必须烹饪其他部分才能食用或适口。可食用意味着植物或食物能为你提供必要的营养，而适口意味着它实际上令人愉快地食用。许多野生植物是可食用的，但几乎不适口。学会识别、准备和食用野生食物是个好主意。

用于改善植物食物口味的方法包括浸泡、煮沸、烹饪或浸出。浸出是通过压碎食物（例如橡子）、将其放在过滤器中、倒入沸水或将其浸入流水中来完成的。

煮沸叶子、茎和芽直至变嫩，如有必要可换水以去除任何苦味。煮沸、烘烤或烤制块茎和根。晒干有助于去除一些根中的腐蚀性草酸盐，如天南星科植物。

如有必要，用水浸出橡子以去除苦味。一些坚果，如栗子，生吃很好，但烤过后味道更好。

许多谷物和种子在成熟前可以生吃。当它们变硬或干燥时，你可能需要煮沸或研磨成粉或面粉。

许多树的树液，如枫树、桦树、胡桃树和梧桐树，都含有糖分。你可以将这些树液煮沸浓缩成糖浆用于调味。大约需要35升枫树液才能制成1升枫糖浆！

药用植物

在生存环境中，你必须利用可获得的资源。在使用植物和其他天然药物时，对相关植物的准确识别与食用时间同样关键。正确使用这些植物同样重要。

术语和定义

以下术语及其定义与药用植物使用相关：

- **湿敷剂(Poultice)**。指将碾碎的叶子或其他植物部位（可能加热过）直接敷在伤口或疮口上，或用布或纸包裹后敷用。
- **浸剂、药茶或茶(Infusion、tisane或tea)**。用于内服或外用的药草制剂。将少量药草放入容器中，倒入热水，让其浸泡（盖盖或不盖盖）后使用。
- **煎剂(Decoction)**。将药草叶子或根部煮沸或熬煮后提取的液体。将药草叶子或根部加入水中，煮沸或熬煮以提取其化学成分到水中。平均比例约为28到56克（1到2盎司）药草配0.5升水。
- **榨汁(Expressed juice)**。从植物材料中挤压出的液体或汁液，可直接敷在伤口上或制成其他药物。

许多天然药物比你熟悉的药物作用更慢。因此，从较小剂量开始，给它们更多时间发挥作用。当然，有些药物会比其他药物作用更快。

具体疗法

以下疗法仅在生存情况下使用，不适用于日常使用：

- **腹泻**。饮用黑莓根及其同类植物制成的茶可止泻。白橡树皮和其他含有单宁的树皮也有效。但由于可能对肾脏产生负面影响，在没有其他选择时要谨慎使用。你也可以通过食用白粘土或篝火灰烬来止泻。用越橘、蔓越莓或榛子叶制成的茶也有效。
- **止血剂(Antihemorrhagics)**。用马勃菌湿敷剂、车前草叶子或最有效的普通蓍草或伤草叶子(*Achillea millefolium*)制成止血药物。
- **消毒剂(Antiseptics)**。用于清洁伤口、疮口或皮疹。可以用野洋葱或大蒜的榨汁，或繁缕叶的榨汁或酸模碾碎的叶子制成。你也可以用牛蒡根、锦葵叶或根或白橡树皮的煎剂制成消毒剂。所有这些药物仅供外用。
- **发烧**。用柳树皮制成的茶、接骨木花或果实的浸剂、椴花茶或榆树皮煎剂治疗发烧。
- **感冒和咽喉痛**。用车前草叶或柳树皮制成的煎剂治疗这些疾病。你也可以使用牛蒡根、锦葵或毛蕊花花朵或根部，或薄荷叶制成的茶。
- **疼痛和扭伤**。用酸模、车前草、繁缕、柳树皮、大蒜或酢浆草的外敷湿敷剂治疗。你也可以使用将这些植物的榨汁与动物脂肪或植物油混合制成的药膏。

- **瘙痒。** 用凤仙花(*Impatiens biflora*)或金缕梅叶子(*Hamamelis virginiana*)湿敷剂缓解昆虫叮咬、晒伤或植物中毒皮疹引起的瘙痒。凤仙花汁液敷在毒藤皮疹或昆虫叮咬处会有帮助。它对晒伤的效果与芦荟一样好。
- **镇静剂(Sedatives)。** 用薄荷叶或西番莲叶制成的茶帮助入睡。
- **痔疮。** 用榆树皮或橡树皮茶的外洗液、车前草叶的榨汁或玉竹根煎剂治疗。
- **便秘。** 饮用蒲公英叶、玫瑰果或胡桃树皮的煎剂缓解便秘。食用生的萱草花也有帮助。
- **蠕虫或肠道寄生虫。** 适度使用艾菊(*Tanacetum vulgare*)或野胡萝卜叶制成的茶治疗。
- **胀气和痉挛。** 使用胡萝卜籽制成的茶作为排气剂；使用薄荷叶制成的茶平复胃部。
- **抗真菌洗液(Antifungal washes)。** 用胡桃叶或橡树皮或橡子的煎剂治疗癣和脚气。频繁敷在患处，与直接阳光照射交替进行。

植物的其他用途

用各种植物制作染料为衣物着色或伪装皮肤。通常，你需要煮沸植物以获得最佳效果。洋葱皮产生黄色，胡桃壳产生棕色，美洲商陆浆果提供紫色染料。

用植物纤维制作纤维和绳索。最常用的是荨麻和马利筋的茎、丝兰植物，以及椴树等树木的内皮。

将胡桃壳浸泡在小片静水中制作鱼毒。这种毒素使鱼类无法呼吸，但不会影响其食用性。

用香蒲绒毛、雪松树皮、松树的明子木或树脂木的硬化树液制作引火物。

通过弄松雌性香蒲头或马利筋绒毛制作保温材料。

通过将野蒜或洋葱的榨汁涂抹在皮肤上、在庇护所中放置檫木叶，或燃烧或熏香蒲种子毛纤维制作驱虫剂。

只要谨慎使用，植物可以成为你的盟友。安全使用植物的关键是准确识别，无论你将它们用作食物、药物还是建造庇护所或设备。

第10章 - 有毒植物

在生存情况下成功使用植物取决于正确的识别。对生存者来说，了解有毒植物和了解可食用植物同样重要。了解有毒植物将帮助你避免受到它们的伤害。

植物如何中毒

植物通常通过以下方式中毒 -

- 摄入。当人食用有毒植物的某个部分时。
- 接触。当人接触有毒植物，导致任何类型的皮肤刺激或皮炎时。
- 吸收或吸入。当人通过皮肤吸收毒素或将其吸入呼吸系统时。

植物中毒的程度从轻微刺激到死亡不等。一个常见的问题是，“这种植物有多毒？”很难说植物有多毒，因为 -

- 有些植物需要接触大量的植物才会注意到任何不良反应而其他植物只需要很少的量就会导致死亡。
- 每种植物所含毒素的量都会因不同的生长条件和亚种的细微差异而有所不同。
- 每个人对有毒物质的抵抗力水平不同。
- 有些人可能对特定植物更敏感。

关于有毒植物的一些常见误解是 -

- 观察动物并吃它们吃的东西。大多数时候这种说法是对的，但有些动物可以吃对人类有毒的植物。
- 在水中煮沸植物，任何毒素都会被清除。煮沸可以清除许多毒素，但不是全部。
- 红色植物是有毒的。有些红色植物是有毒的，但不是全部。

重点是没有一个规则可以帮助识别有毒植物。你必须努力尽可能多地了解它们。

关于植物的一切

尽可能多地了解植物对你有益。许多有毒植物看起来像它们的可食用近亲或像其他可食用植物。例如，毒芹看起来与野胡萝卜非常相似。某些植物在特定季节或生长阶段是安全可食用的，但在其他阶段是有毒的。例如，商陆的叶子在刚开始生长时是可食用的，但很快就会变成有毒的。有些植物和它们的果实只有在成熟时才能食用。例如，五月苹果的成熟果实是可食用的，但所有其他部分和绿色果实都是有毒的。有些植物既含有可食用部分又含有有毒部分；土豆和西红柿是常见的植物食品，但它们的绿色部分是有毒的。

有些植物在枯萎后会变得有毒。例如，当黑樱桃开始枯萎时，会产生氢氰酸。特定的制备方法可以使一些生吃有毒的植物变得可食用。你可以食用天南星属植物薄片切割并彻底干燥的球茎（干燥可能需要一年时间），但如果沒有彻底干燥就是有毒的。

在survival情况发生之前学会识别和使用植物。关于植物的信息来源包括小册子、书籍、电影、自然步道、植物园、当地市场和当地原住民。从尽可能多的来源收集和交叉参考信息，因为许多来源不会包含所需的全部信息。

避免有毒植物的规则

你最好的策略是能够看着一株植物并绝对确定地识别它，并了解它的用途或危险。很多时候这是不可能的。如果你对当地植被知之甚少或一无所知，请使用规则为“通用可食性测试”选择植物。记住，要避免——

- **所有蘑菇。** 蘑菇识别非常困难且必须精确，甚至比其他植物更加如此。有些蘑菇会很快致死。有些蘑菇没有已知的解毒剂。蘑菇中毒的两种一般类型是胃肠道中毒和中枢神经系统中毒。
- 不必要地接触或触摸植物。

接触性皮炎

植物引起的接触性皮炎通常会在野外造成最大的麻烦。影响可能持续存在，通过抓挠传播，如果眼部或眼周接触则特别危险。这些植物的主要毒素通常是一种在接触植物时附着在皮肤上的油脂。油脂也可能附着在装备上，然后感染任何触摸装备的人。永远不要燃烧接触性有毒植物，因为烟雾可能与植物本身一样有害。当过热和出汗时，受影响的危险更大。感染可能是局部的，也可能扩散到全身。症状可能需要几小时到几天才会出现。体征和症状可能包括灼烧感、发红、瘙痒、肿胀和水疱。

当你首次接触有毒植物或首次出现症状时，尝试通过用肥皂和冷水清洗来去除油脂。如果没有水，用泥土或沙子反复擦拭皮肤。如果已经出现水疱，不要使用泥土。泥土可能会破坏水疱并使身体暴露于感染。去除油脂后，将该区域擦干。你可以用单宁酸溶液清洗，并将jewelweed压碎涂抹在受影响区域来治疗植物引起的皮疹。你可以从橡树皮中制备单宁酸。

引起接触性皮炎的有毒植物有——

- Cowhage
- 毒藤
- 毒橡树
- 毒漆树
- Rengas tree
- 喇叭花藤

摄入中毒

摄入中毒可能非常严重，可能很快导致死亡。除非你首先确定识别了植物，否则不要食用任何植物。记录所有食用的植物。

摄入中毒的体征和症状可能包括恶心、呕吐、腹泻、腹部痉挛、心跳和呼吸抑制、头痛、幻觉、口干、失去知觉、昏迷和死亡。

如果你怀疑植物中毒，尽快尝试从受害者的口腔和胃中清除有毒物质。如果他有意识，通过搔挠他的喉咙后部或给他温盐水来诱导呕吐。如果他有意识，通过给予大量水或牛奶来稀释毒素。以下植物如果食用可能导致摄入中毒：

- 蓖麻豆
- 苦棟
- 死亡卡马斯草
- 马缨丹
- 毒番石榴
- 夹竹桃
- Pangi
- 麻风树
- 毒芹和水毒芹
- 相思豆
- 马钱子树

参见附录C查看这些植物的照片和描述。

第11章 - 危险动物

对于survival者来说，动物很少像环境的其他方面那样具有威胁性。常识告诉survival者要避免与狮子、熊和其他大型或危险动物遭遇。你还应该避开有角、蹄和重量很大的大型食草动物。你的行动可以防止意外相遇。小心地穿越它们的环境。不要在营地周围留下食物来吸引大型predator。进入水中或森林之前仔细观察现场。

小动物实际上比大动物对survival者构成更大的威胁。为了弥补体型的不足，大自然给了许多小动物武器，如毒牙和毒刺来保护自己。每年，有少数人被鲨鱼咬伤、被鳄鱼撕咬、被熊攻击。这些事件大多在某种程度上是受害者的错误。然而，每年死于相对较小的毒蛇咬伤的受害者比死于大型危险动物的受害者更多。更多的受害者死于对蜂蛰的过敏反应。因此，我们将更多关注较小且可能更危险的生物。这些是当你无意中进入它们的栖息地时更可能遇到的动物，或者它们在不被注意的情况下溜进你的环境。

保持冷静头脑和对周围环境的警觉性，如果你遵循一些简单的安全程序，将会让你保持生存。不要让好奇心和疏忽大意杀死或伤害你。

昆虫和蛛形纲动物

你可以通过昆虫的六条腿来识别和辨认昆虫，但不包括蜈蚣和千足虫，而蛛形纲动物有八条腿。当这些小生物咬伤、叮刺或刺激你时，它们就会成为害虫。虽然它们的毒液可能相当痛苦，但蜜蜂、黄蜂和大黄蜂的叮刺很少杀死生存者，除非他对那种特定毒素过敏。即使是最危险的蜘蛛也很少致命，而蜱媒疾病的影响也是非常缓慢的。然而，在所有情况下，避免接触是最好的防御。在已知有蜘蛛和蝎子的环境中，每天早上检查你的鞋子和衣物。同时也要检查你的床铺和庇护所。翻动岩石和原木时要小心。参见附录D中危险昆虫和蛛形纲动物的例子。

蝎子

你可以在世界热带、亚热带和暖温带地区的沙漠、丛林和森林中找到蝎子(*Butthotus*种)。它们主要是夜行性的。你可以在从死亡谷海平面以下到安第斯山脉海拔3,600米的高度找到沙漠蝎子。在潮湿地区它们通常是棕色或黑色，在沙漠中可能是黄色或浅绿色。它们的平均大小约为2.5厘米。然而，在中美洲、新几内亚和南非的丛林中有20厘米的巨型蝎子。蝎子叮刺致死的情况很少见，但在儿童、老人和病人中可能发生。蝎子类似小龙虾，有抬起的分节尾巴，尾端有毒针。自然界中有鞭蝎或醋蝎模仿蝎子。这些是无害的，有像电线或鞭子一样的尾巴，而不是真正蝎子的分节尾巴和毒针。

蜘蛛

您可以通过北美褐隐蛛或小提琴背蛛(*Loxosceles reclusa*)背部显著的小提琴形浅色斑点来识别它。正如其名称所示，这种蜘蛛喜欢躲藏在黑暗的地方。虽然很少致命，但其咬伤会在伤口周围造成过度的组织退化，如果不及时治疗甚至可能导致手指截肢。

您可以在世界各地找到寡妇蛛科(*Latrodectus species*)的成员，尽管北美的黑寡妇蛛可能是最知名的。寡妇蛛分布在世界较温暖的地区，它们是小型的深色蜘蛛，腹部通常有沙漏形的白色、红色或橙色斑点。

漏斗网蛛(*Atrax species*)是大型的灰色或棕色澳大利亚蜘蛛。它们身体粗壮，腿短，能够轻松地在其圆锥形蛛网中上下移动，这也是它们名称的来源。当地人认为它们是致命的。要避开它们，因为它们通常在夜间四处活动寻找猎物。它们咬伤的症状与寡妇蛛相似——剧痛伴随出汗和颤抖、虚弱，以及可能持续一周的致残性发作。

狼蛛是大型多毛的蜘蛛(*Theraphosidae* 和 *Lycosa species*)，因为经常在宠物店出售而广为人知。欧洲有一种，但大多数来自热带美洲。一些南美物种确实会注入危险毒素，但大多数只是产生痛苦的咬伤。一些狼蛛可能有餐盘那么大。它们都有用于捕获鸟类、老鼠和蜥蜴等食物的大毒牙。如果被狼蛛咬伤，疼痛和出血是肯定的，感染也很可能发生。

蜈蚣和千足虫

蜈蚣和千足虫大多体型较小且无害，尽管一些热带和沙漠物种可能达到25厘米。一些蜈蚣品种有毒咬，但感染是最大的危险，因为它们锋利的爪子会挖入并刺穿皮肤。为防止皮肤被刺穿，如果发现它们在您皮肤上爬行，要按照它们前进的方向将其刷掉。

蜜蜂、黄蜂和大黄蜂

我们都熟悉蜜蜂、黄蜂和大黄蜂。它们有许多品种，习性和栖息地非常多样。您可以通过蜜蜂多毛且通常较厚的身体来识别它们，而黄蜂、大黄蜂和胡蜂则有更细长、几乎无毛的身体。一些蜜蜂，如蜜蜂，群居生活。它们可能是家养的，也可能野生地生活在洞穴或空心树中。您可能会发现其他蜜蜂，如木匠蜂，在木头的单个巢洞中，或在地下，如熊蜂。

蜜蜂的主要危险是位于其腹部的倒钩蜂针。当蜜蜂蜇您时，它会将蜂针连同毒囊一起从腹部撕出，蜜蜂随即死亡。除了杀人蜂外，大多数蜜蜂往往比黄蜂、大黄蜂和胡蜂更温顺，后者有光滑的蜂针，能够反复攻击。

避免是自我保护的最佳策略。注意蜜蜂可能在其上觅食的花朵或果实。清理鱼类或猎物时要小心肉食性胡蜂。普通人对蜂蛰的反应相对较轻且短暂，当疼痛和头痛消失时，几小时内就会恢复。那些对蜂毒过敏的人会有严重反应，包括过敏性休克、昏迷和死亡。如果没有抗组胺药物且无法找到替代品，在survival情况下过敏患者将面临严重危险。

蜱虫

蜱虫在热带和温带地区很常见。我们大多数人都熟悉它们。蜱虫是小型圆形的蛛形纲动物，有八条腿，身体可能是软的或硬的。蜱虫需要血液宿主才能生存和繁殖。这使它们变得危险，因为它们传播疾病，如莱姆病、落基山斑疹热、脑炎和其他最终可能致残或致命的疾病。一旦感染这些疾病，您几乎无法治疗，但时间是您的盟友，因为它们是缓慢作用的疾病。

根据大多数权威机构的说法，蜱虫至少需要附着在宿主身上6小时才能传播病原体。因此，您有时间彻底检查身体是否有它们的存在。当通过它们附着的茂密植被时、清理食用动物时、以及收集天然材料建造shelter时要当心蜱虫。如果可能，务必使用驱虫剂。

水蛭

水蛭是外观像蠕虫的吸血生物。您可以在热带和温带地区找到它们。在受感染的水域游泳或紧急渡水时，您肯定会遇到它们。当穿过沼泽、热带植被和沼泽地时可以发现它们。清理在淡水中发现的食用动物(如龟类)时也能发现它们。

水蛭可以爬入小开口；因此，在可能时避免在它们的栖息地露营。将裤子塞进靴子里。经常检查自己是否有水蛭。吞咽或食用水蛭可能是巨大的危险。因此，通过煮沸或使用化学水处理来处理可疑来源的水是至关重要的。当吞食水蛭造成的喉咙或鼻子内伤口感染时，survival者已经因此患上严重感染。

蝙蝠

尽管有传说，蝙蝠（*Desmodus* 种）对求生者来说相对危险较小。世界各地有许多蝙蝠品种，但真正的吸血蝙蝠只存在于中美洲和南美洲。它们是小型、敏捷的飞行动物，会降落在熟睡的受害者身上，主要是牛和马，在咬伤受害者后舔食血液。它们的唾液含有抗凝血剂，使血液在它们进食时缓慢流动。只有一小部分这些蝙蝠实际携带狂犬病；然而，要避免任何生病或受伤的蝙蝠。它们可能携带其他疾病和感染，在被处理时会随时咬人。然而，在蝙蝠栖息的洞穴中寻找庇护所会带来更大的危险，即吸入粉末状的蝙蝠粪便或鸟粪。蝙蝠粪便携带许多可能引起疾病的微生物。食用彻底煮熟的狐蝠或其他蝙蝠不会有狂犬病和其他疾病的危险，但重点是要彻底烹饪。

毒蛇

在野外快速识别毒蛇没有绝对可靠的规则，因为所有准则都需要对蛇身进行近距离观察或操作。最好的策略是不要接近所有蛇类。在蛇类众多且存在毒蛇种类的地方，它们咬伤的风险抵消了它们的食用价值。在有毒蛇的地区行进时，请遵循以下安全规则：

- 小心行走，注意脚下。先踩到原木上而不是跨过去，先观察再继续前进。
- 采摘水果或在水边活动时要仔细观察。
- 不要戏弄、骚扰或惊吓蛇类。蛇无法闭眼。因此，你无法判断它们是否在睡觉。一些蛇类，如曼巴蛇、眼镜蛇和bushmaster，在被逼入绝境或守护巢穴时会主动攻击。
- 使用棍子翻动原木和石头。
- 穿着合适的鞋袜，特别是在夜间。
- 仔细检查床铺、庇护所和衣物。
- 遇到蛇时要保持冷静。蛇听不见声音，你偶尔可以在它们睡觉或晒太阳时让它们措手不及。通常情况下，如果有机会，它们会逃跑。
- 如果必须为了食物或安全而杀死蛇类，要格外小心。虽然不常见，但温暖的熟睡人体偶尔会吸引蛇类。

有关下列蛇类的详细描述，请参阅附录E。

无蛇地区

极地地区由于环境恶劣而没有蛇类。其他被认为没有毒蛇的地区包括新西兰、古巴、海地、牙买加、波多黎各、爱尔兰、波利尼西亚和夏威夷。

美洲毒蛇

- 美洲铜头蛇 (*Agkistrodon contortrix*)
- Bushmaster (*Lachesis mutus*)
- 珊瑚蛇 (*Micrurus fulvius*)
- 棉口蛇 (*Agkistrodon piscivorus*)
- 矛头蝮 (*Bothrops atrox*)
- 响尾蛇 (*Crotalus species*)

欧洲毒蛇

- 普通蝰蛇 (*Vipera berus*)
- 白唇竹叶青 (*Agkistrodon halys*)

非洲和亚洲毒蛇

- 树眼镜蛇 (*Dispholidus typus*)
- 眼镜蛇 (*Naja species*)
- 加蓬蝰 (*Bitis gabonica*)
- 绿树蝮 (*Trimeresurus gramineus*)
- 龟壳花 (*Trimeresurus flavoviridis*)
- 金环蛇 (*Bungarus caeruleus*)
- 马来亚蝮蛇 (*Callaselasma rhodostoma*)
- 曼巴蛇 (*Dendraspis species*)
- 鼓腹毒蛇 (*Bitis arietans*)
- 犀角蝰 (*Bitis nasicornis*)
- 罗素蝰蛇 (*Vipera russellii*)
- 沙蝰 (*Cerastes vipera*)
- 锯鳞蝰 (*Echis carinatus*)
- 韦氏竹叶青 (*Trimeresurus wagleri*)

澳大拉西亚毒蛇

- 死亡蝰蛇 (*Acanthophis antarcticus*)
- 太攀蛇 (*Oxyuranus scutellatus*)
- 虎蛇 (*Notechis scutatus*)
- 黄腹海蛇 (*Pelamis platurus*)

危险蜥蜴

毒蜥和墨西哥珠蜥是危险的有毒蜥蜴。

毒蜥

美国西南部（包括墨西哥）的毒蜥 (*Heloderma suspectum*) 是一种大型蜥蜴，具有深色、高度纹理化的皮肤，带有粉红色斑点。它平均长35到45厘米，尾巴粗而短。除非被骚扰，否则不太可能咬人，但它的咬伤有毒。

墨西哥珠蜥

墨西哥珠蜥 (*Heloderma horridum*) 与其近亲毒蜥相似。它有更均匀的斑点而不是色带（毒蜥特征）。它也有毒，性格温顺。分布从墨西哥到中美洲。

科莫多龙

这种巨型蜥蜴 (*Varanus komodoensis*) 长度超过3米，如果你试图捕获它可能很危险。这种印度尼西亚蜥蜴重量可超过135公斤。

河流中的危险

常识告诉你要避免与河马、短吻鳄、鳄鱼和其他大型河流生物发生冲突。然而，有一些较小的河流生物需要你保持谨慎。

电鳗

电鳗 (*Electrophorus electricus*) 可达2米长，直径20厘米。要避开它们。它们能够在体内某些器官中产生高达500伏的电压。它们使用这种电击来击晕猎物和敌人。通常，你会在南美洲的奥里诺科河和亚马逊河水系中发现这些鳗鱼。它们似乎偏爱含氧量更高、食物更丰富的浅水区。它们比我们本地的鳗鱼更粗壮。它们的上身是深灰色或黑色，腹部颜色较浅。

食人鱼

危险的水生动物

食人鱼（*Serrasalmo* 属）是奥里诺科河和亚马逊河流域以及巴拉圭河流域的另一个危险，这些都是它们的原生栖息地。这些鱼的大小和颜色差异很大，但通常具有橙色腹部和深色背部的组合。它们有白色锋利如剃刀的牙齿，清晰可见。它们的长度可达50厘米。在穿越它们栖息的水域时要格外小心。血液会吸引它们。在旱季的浅水区，它们最为危险。

龟类

在处理和捕获大型淡水龟时要小心，如北美的鳄龟和软壳龟，以及南美的玛塔玛塔龟和其他龟类。所有这些龟都会为了自卫而咬人，可能咬断手指和脚趾。

鸭嘴兽

鸭嘴兽 (*Ornithorhynchus anatinus*) 是其科的唯一成员，很容易识别。它有一个被灰色短毛覆盖的长身体，像海狸一样的尾巴，以及像鸭子一样的喙。体长可达60厘米，可能看起来是一个不错的食物来源，但这种卵生哺乳动物，世界上唯一的一种，非常危险。雄性在每只后足上都有一个有毒的刺，可以造成剧烈疼痛的伤口。鸭嘴兽只在澳大利亚发现，主要沿着水道的泥岸。

海湾和河口的危险

在海洋和河流汇合的地区，存在与淡水和盐水相关的危险。在浅海水中，有许多生物可能造成疼痛并引起感染。例如，踩到海胆可能产生疼痛和感染。在浅水中移动时，要穿某种形式的鞋子，并沿着底部拖拽你的脚，而不是抬起脚步行。

黄貂鱼 (*Dasyatidae* 属) 在浅水中是真正的危险，特别是热带水域。底部类型似乎无关紧要。不同种类之间有很大差异，但所有种类的尾部都有一个锋利的刺，可能有毒，如果踩到会造成极其疼痛的伤口。所有鳐鱼都有类似风筝的典型形状。你可以在美洲、非洲和澳大拉西亚的海岸找到它们。

盐水危险

有几种鱼你不应该处理、触摸或接触。还有一些你不应该食用。

危险的处理、触摸或接触的鱼类

以下是几种你不应该处理、触摸或接触的鱼类。

鲨鱼

鲨鱼是海洋中最令人恐惧的动物。通常，鲨鱼攻击无法避免，被认为是意外。作为幸存者，你应该采取一切预防措施避免与鲨鱼的任何接触。鲨鱼种类很多，但一般来说，危险的鲨鱼有宽大的嘴巴和可见的牙齿，而相对无害的鲨鱼在头部下方有小嘴巴。然而，任何鲨鱼都可能造成痛苦且往往致命的伤害，无论是通过咬伤还是通过其粗糙皮肤的擦伤。

兔子鱼

兔子鱼或刺足鱼（*Siganidae* 属）主要出现在印度洋和太平洋的珊瑚礁上。它们的鳍上有非常锋利、可能有毒的刺。如果必须处理，要格外小心。这种鱼，像本节中许多其他危险鱼类一样，在当地人中被认为是可食用的，但因粗心处理而导致死亡。如果可能的话，寻找其他无毒鱼类食用。

刺尾鱼

刺尾鱼或外科医生鱼（*Acanthuridae* 属）平均长度为20到25厘米，通常颜色美丽。它们被称为外科医生鱼是因为位于尾部的手术刀状刺。这些刺造成的伤口可能通过感染、中毒和失血导致死亡，这可能顺带吸引鲨鱼。

蟾鱼

蟾鱼（*Batrachoididae* 属）出现在美国墨西哥湾沿岸和中南美洲两岸的热带水域。这些颜色暗淡的鱼平均长度为18到25厘米。它们通常将自己埋在沙子中等待鱼类和其他猎物。它们的背部有锋利、剧毒的刺。

蝎子鱼

有毒的蝎子鱼或斑马鱼（*Scorpaenidae* 属）主要分布在热带印度洋和太平洋的珊瑚礁周围，偶尔在地中海和爱琴海出现。它们平均长度为30到75厘米。它们的颜色变化很大，从红褐色到几乎紫色或棕黄色。它们有长而波浪状的鳍和刺，被蜇伤会产生剧烈疼痛。毒性较小的近亲生活在大西洋。

石头鱼

石头鱼（*Synanceja* 属）分布在太平洋和印度洋。当被踩到或粗心处理时，它们可以从背刺注射痛苦的毒液。由于其块状形状和单调的颜色，它们几乎不可能被看到。它们的大小可达40厘米。

Weever 鱼

Weever 鱼（*Trachinidae* 属）平均长度30厘米。由于它们埋在欧洲、非洲和地中海沿岸的沙子中，很难看到。它们的颜色通常是暗褐色。它们的背部和鳃上有毒刺。

更多关于这些有毒鱼类的详细信息，请参见附录F。

有毒的动物和鱼类

生存手册中有毒动物与野外应急武器装备

生存手册经常提到北极熊的肝脏由于维生素A浓度过高而有毒。因此，我们提到食用这个器官后的死亡风险。另一种有毒肉类是玳瑁海龟的肉。你可以通过它们向下弯曲的喙和脖子及前鳍上的黄色圆点来识别它们。它们重量超过275公斤，不太可能被捕获。许多生活在近岸珊瑚礁、泻湖和河口的鱼类食用后有毒，不过有些只是季节性危险。大多数是热带鱼；然而，无论你在哪里，都要警惕食用任何无法识别的鱼类。一些掠食性鱼类，如梭鱼和鲷鱼，如果它们在浅水中捕食的鱼类有毒，它们也可能变得有毒。最毒的种类似乎有像鹦鹉一样的喙和坚硬的贝壳状皮肤，带有刺，经常可以像气球一样膨胀身体。然而，在一年中的某些时候，土著居民认为河豚是美味佳肴。

河豚

河豚或刺豚（四齿鲀科物种）对寒冷水域的耐受性更强。你可以在世界各地的热带和温带海岸找到它们，甚至在东南亚和非洲的一些河流中也有。它们身体粗壮圆润，许多这些鱼有短刺，在受到惊吓或激动时可以膨胀成球状。它们的血液、肝脏和性腺毒性极强，仅28毫克（1盎司）就可能致命。这些鱼的颜色和大小各异，可长达75厘米。

扳机鱼

扳机鱼（鳞鲀科物种）种类繁多，主要分布在热带海域。它们身体深而扁平，像海上的薄饼，长达60厘米，有大而尖锐的背鳍刺。要避开它们所有种类，因为许多都有毒肉。

梭鱼

尽管大多数人因为它们的凶猛而避开它们，但人们偶尔会吃梭鱼（金梭鱼）。这些主要生活在热带海域的掠食者可以长达近1.5米，曾无故攻击人类。它们的肉中偶尔携带雪卡毒素(ciguatera)，食用后可能致命。

更多有毒鱼类和有毒软体动物的详细信息见附录F。

其他危险海洋生物

蓝环章鱼、水母、芋螺和钻螺是其他危险的海洋生物。

蓝环章鱼

大多数章鱼经过适当准备后都很美味。然而，蓝环章鱼（小蓝环章鱼）可以用其鹦鹉状的喙造成致命咬伤。幸运的是，它仅限于澳大利亚大堡礁，而且很小。它很容易通过其整体灰白色和彩虹色蓝环来识别。当局警告说，所有热带章鱼物种都应该谨慎对待，因为许多都有毒咬，尽管肉是可食用的。

水母

水母相关的死亡案例很少见，但它们造成的刺痛极其痛苦。僧帽水母看起来像漂浮在海面上的大型粉色或紫色气球。它有有毒的触手悬挂在身体下方达12米。巨大的触手实际上是刺细胞的群落。大多数已知的水母死亡案例都归因于僧帽水母。其他水母也能造成非常痛苦的刺痛。避开任何水母的长触手，即使是被冲上海滩看似死亡的水母。

芋螺

亚热带和热带芋螺（芋螺科物种）有毒的鱼叉状倒钩。所有都是锥形的，贝壳上有精细的网状图案。薄膜可能会掩盖这种颜色。在印度洋和太平洋有一些毒性很强的芋螺，甚至一些是致命的。避开任何形状像冰淇淋甜筒的贝壳。

钻螺

钻螺或锥螺（钻螺科物种）比芋螺更长更细，但可能几乎和芋螺一样致命。它们分布在温带和热带海域。那些在印度洋和太平洋的钻螺在其刺棒中有更毒的毒液。不要吃这些蜗牛，因为它们的肉可能有毒。

第12章 - 野外应急武器、工具和装备

作为士兵，你知道正确保养和使用武器、工具和装备的重要性。这对你的刀具尤其重要。你必须始终保持它锋利并随时可用。刀具是你在生存情况下最宝贵的工具。想象一下在生存情况下除了刀具之外没有任何武器、工具或装备。这是可能发生的！你甚至可能没有刀具。你可能会感到无助，但有了适当的知识和技能，你可以轻松地临时制作所需的物品。

在生存情况下，你可能必须制作任何数量和类型的野外应急工具和装备来生存。能让你的生活变得更轻松的工具和装备的例子有绳索、背包、衣服、网等等。

武器有双重目的。你用它们来获取和准备食物以及提供自卫。武器还能给你安全感，并为你提供在移动中狩猎的能力。

棍棒

你握持棍棒，而不是投掷它们。作为野外应急武器，棍棒不能保护你免受敌方士兵的攻击。然而，它可以将你的防御区域扩展到指尖之外。它还有助于增加打击力而不伤害自己。有三种基本类型的棍棒。它们是简单棍棒、加重棍棒和投石棍棒。

简单棍棒

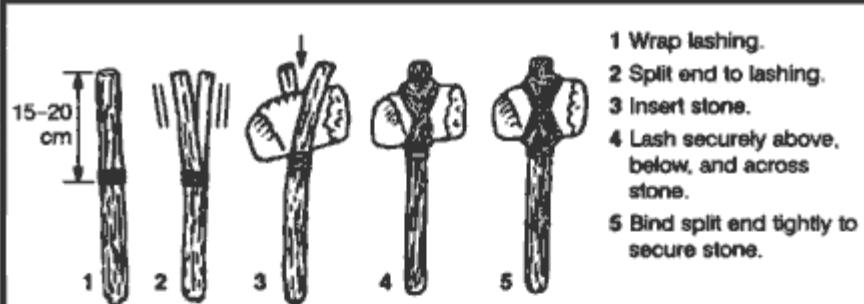
简单棍棒是一根棍子或树枝。它必须足够短，便于你轻松挥动，但要足够长、足够坚固，能够对击中的目标造成伤害。其直径应该能舒适地握在你的掌心，但不能太细，以免棍棒在撞击时容易折断。如果能找到的话，直纹硬木是最佳选择。

加重棍棒

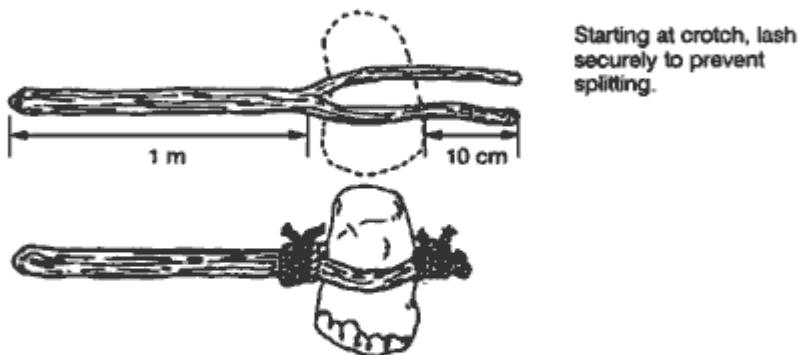
加重棍棒是在简单棍棒的一端加上重物。重物可以是天然的重量，比如木头上的结节，或者是后加的，比如绑在棍棒上的石头。要制作加重棍棒，首先找一块形状适合牢固绑在棍棒上的石头。略呈沙漏形状的石头效果很好。如果找不到形状合适的石头，你必须用一种叫做敲击的技术在石头上凿出沟槽或凹槽。通过用较小的硬石头反复敲击主石头，你可以得到所需形状。

接下来，找一根长度适合你的木头。直纹硬木是最佳选择。木头的长度应该与石头的重量相协调，感觉舒适。最后，将石头绑在手柄上。

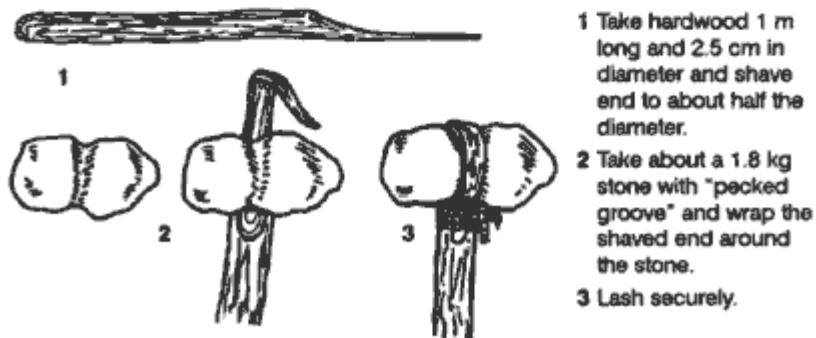
有三种将石头绑在手柄上的技术：劈开手柄、分叉树枝和包裹手柄。你使用的技术将取决于你选择的手柄类型。见图12-1。



SPLIT-HANDLE TECHNIQUE



FORKED-BRANCH TECHNIQUE



WRAPPED-HANDLE TECHNIQUE

Figure 12-1. Lashing clubs.

投石棍棒

流星锤是另一种类型的重型棍棒。重物通过坚固、柔韧的绑带悬挂在手柄下方8到10厘米处（图12-2）。这种类型的棍棒既能延长使用者的攻击范围，又能增强打击力量。

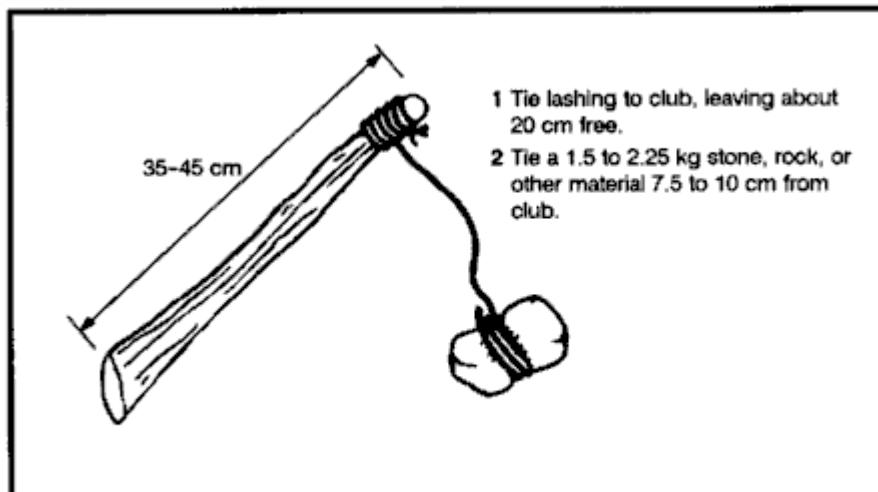


Figure 12-2. Sling club.

刃器武器

刀具、矛尖和箭头都属于刃器武器类别。以下段落将讨论此类武器的制作。

刀具

刀具有三个基本功能。它可以刺穿、砍劈和切割。刀具也是制作其他生存物品的宝贵工具。你可能发现自己没有刀具，或者可能需要另一种类型的刀具或矛。为了临时制作，你可以使用石头、骨头、木头或金属来制作刀具或矛尖。

石头

要制作石刀，你需要一块锋利的石头、一个削切工具和一个剥片工具。削切工具是一种轻便、钝边的工具，用于敲下小块石头。剥片工具是一种尖锐的工具，用于剥离薄而扁平的石片。你可以用木头、骨头或金属制作削切工具，用骨头、鹿角尖或软铁制作剥片工具（图12-3）。

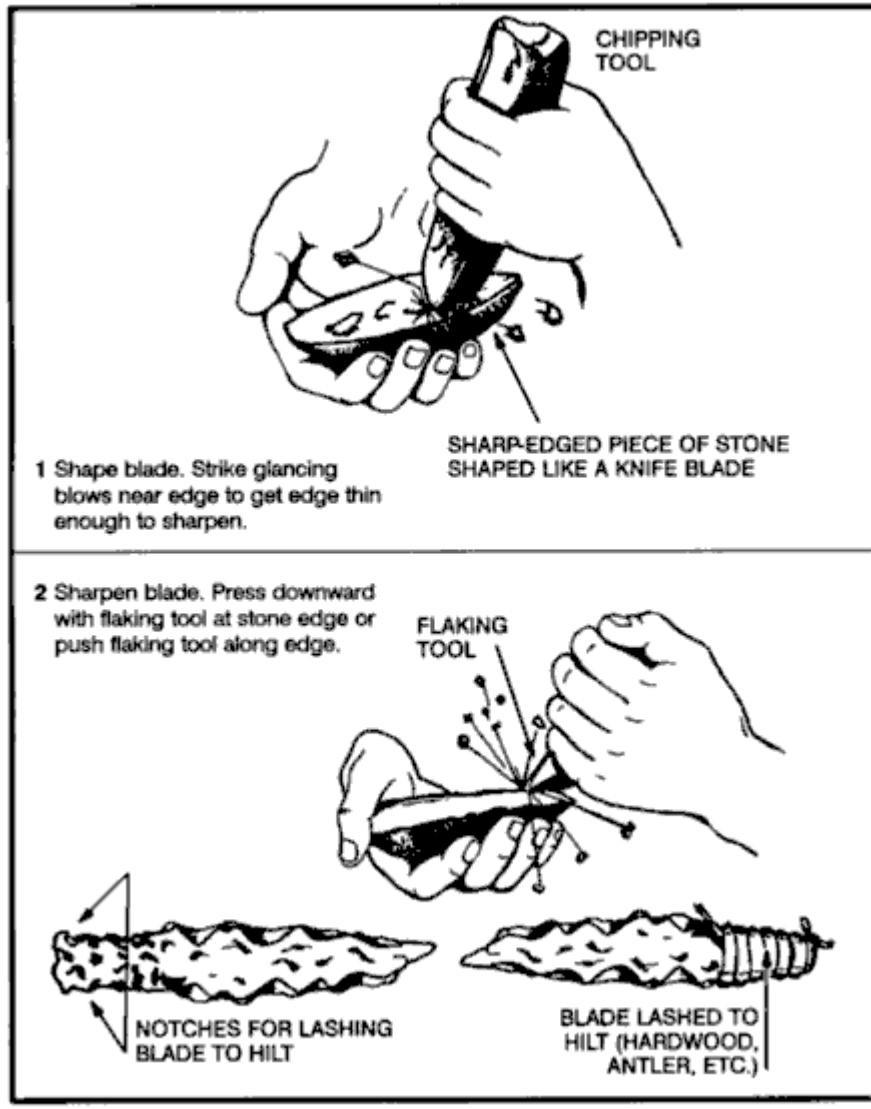


Figure 12-3. Making a stone knife.

开始制作刀具时，使用削切工具在锋利的石头上粗略敲出所需形状。尽量让刀具相当薄。然后，使用剥片工具按压边缘。这个动作会使薄片从边缘的另一侧脱落，留下锋利如剃刀的边缘。沿着需要磨锋利的整个边缘长度使用剥片工具。最终，你将得到一个非常锋利的切割边缘，可以用作刀具。

将刀片绑缚到某种类型的刀柄上（图12-3）。

注意：石头能制成优秀的刺穿工具和良好的砍劈工具，但无法保持精细的刃口。某些石头如燧石可以有非常精细的边缘。

骨头

你也可以使用骨头作为有效的野外临时刀器武器。首先，你需要选择合适的骨头。较大的骨头，如鹿腿骨或其他中等大小动物的骨头最好。将骨头放在另一个坚硬物体上。用重物如石头击打骨头使其破碎。从碎片中选择合适的尖

锐碎片。你可以通过在粗糙表面上摩擦来进一步塑形和磨锋利这个碎片。如果碎片太小无法握持，你仍然可以通过添加手柄来使用它。选择合适的硬木作为手柄，将骨头碎片牢固地绑缚在上面。

注意：仅使用骨刀进行刺穿。它无法保持刀口，如果用于其他用途可能会剥落或断裂。

木头

你可以用木头制作野外临时刃器武器。这些仅用于刺穿。竹子是唯一能保持合适刀口的木材。要使用木头制作刀具，首先选择一块纹理直的硬木，长约30厘米，直径2.5厘米。将刀片部分塑造成约15厘米长。将其削成尖锐状。只使用木头的直纹部分。不要使用芯部或髓部，因为那会形成弱点。

通过称为火硬化的工艺硬化尖端。如果可以生火，将刀片部分在火上慢慢烘干直到轻微炭化。木头越干，尖端越硬。轻微炭化刀片部分后，在粗糙石头上磨锋利。如果使用竹子，在塑造刀片后，从竹子内部移除其他木材以使刀片更薄。这样做是因为竹子最硬的部分是其外层。尽可能保留这层以确保最硬的刀片。在火上炭化竹子时，只炭化内部木材；不要炭化外部。

金属

金属是制作野外临时刃器武器的最佳材料。金属在适当设计时，可以满足刀具的三种用途——刺穿、砍劈和切割。首先，选择合适的金属片，一个最接近所需最终产品的。根据大小和原始形状，你可以通过在粗糙表面上摩擦金属来获得尖端和切割边缘。如果金属足够软，你可以在金属冷却时锤打出一个边缘。使用合适的平坦、坚硬表面作为砧板，用较小、较硬的石头或金属物体作为锤子来锤打出边缘。用木头、骨头或其他能保护你手部的材料制作刀柄。

其他材料

你可以使用其他材料制作刃器武器。如果没有其他材料可用，玻璃是刃器武器或工具的良好替代品。按照描述的骨头制作方法获得合适的玻璃片。玻璃有天然边缘，但对于重型工作耐久性较差。如果塑料足够厚或足够硬，你也可以将塑料磨锋利成耐用的刺穿尖端。

矛尖

要制作矛，使用与制作刀片相同的程序来制作矛尖。然后选择一根轴杆（直的幼树）长1.2到1.5米。长度应该让你能够轻松有效地操控矛。使用绑缚将矛尖固定到轴杆上。首选方法是分开手柄，插入刀片，然后紧紧包裹或绑缚。你可以使用其他材料而不添加刀片。选择一根1.2到1.5米长的直硬木轴杆，将一端削成尖锐状。如果可能，对尖端进行火硬化。竹子也能制成优秀的矛。选择一根1.2到1.5米长的竹子。从用作尖端的一端向后8到10厘米开始，以45度角削尖端部（图12-4）。记住，要磨锋利边缘，只削内部分。

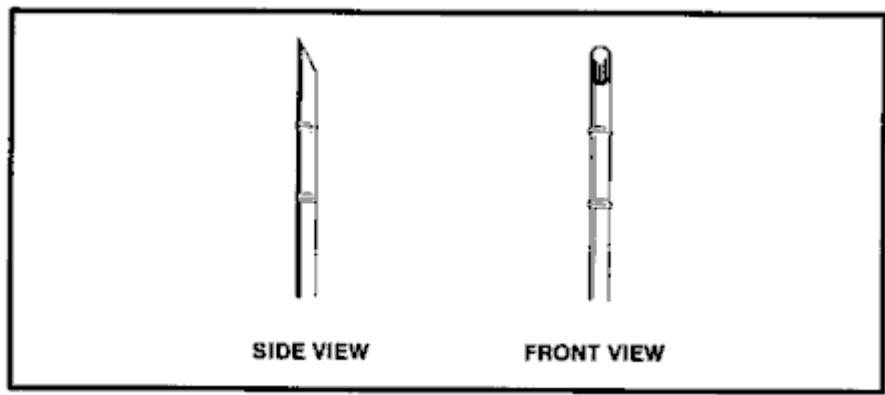


Figure 12-4. Bamboo spear.

箭头

制作箭头时，使用与制作石刀刀片相同的程序。燧石、火石和贝壳类石头最适合制作箭头。你可以通过敲击来加工骨头，就像加工石头一样。使用破碎的玻璃也可以制作高效的箭头。

其他应急武器

你可以制作其他野战应急武器，如投掷棒、弓箭装备和流星锤。

投掷棒

投掷棒，通常被称为兔棒，对小型猎物（松鼠、花栗鼠和兔子）非常有效。兔棒本身是一根钝棒，自然弯曲约45度角。从橡木等重硬木中选择具有所需角度的棍子。削掉两个相对的侧面，使棍子像回旋镖一样平坦（图12-5）。你必须练习投掷技术以获得准确性和速度。首先，通过将非投掷臂与目标的中下部分对齐来瞄准目标。缓慢并重复地将投掷臂向上向后举起，直到投掷棒在背部以约45度角交叉，或与非投掷臂部对齐。将投掷臂向前带动，直到它略高于并平行于非投掷臂。这将是投掷棒的释放点。缓慢而重复地练习以获得准确性。

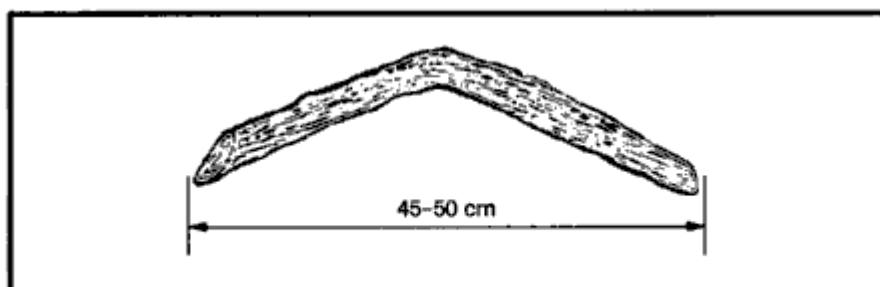


Figure 12-5. Rabbit stick.

弓箭装备

你可以用生存区域内可用的材料制作弓箭（图12-6）。制作弓时，使用第8章杀伤装置中描述的程序。

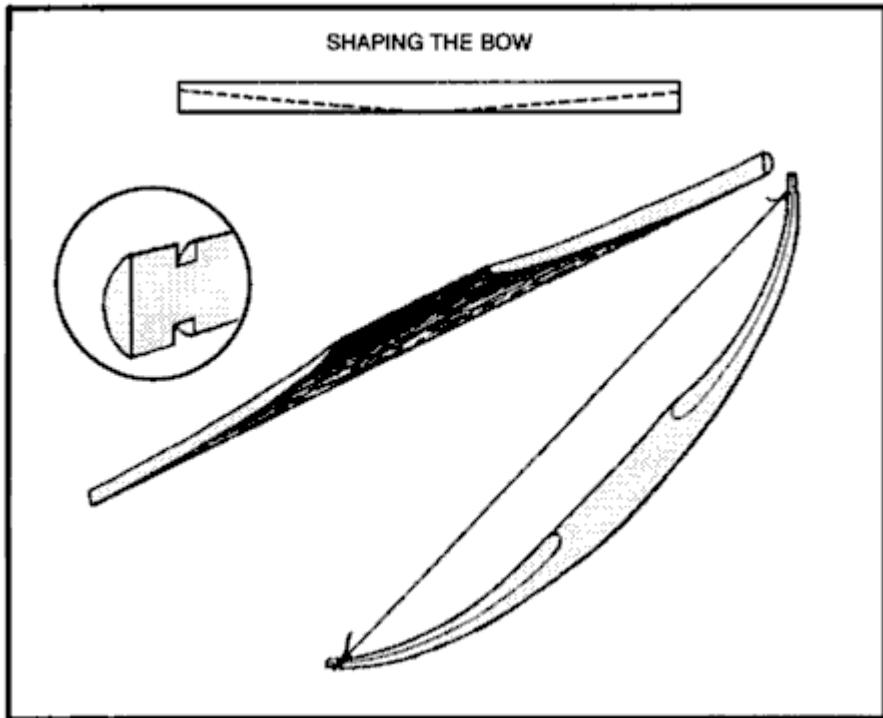


Figure 12-6. Archery equipment.

虽然制作弓箭可能相对简单，但使用起来并不容易。你必须长时间练习使用它才能合理确保击中目标。此外，野战应急弓不会持续很长时间，你必须制作新的。考虑到所需的时间和努力，你可能会决定使用另一种类型的野战应急武器。

流星锤

流星锤是另一种易于制作的野战应急武器（图12-7）。它对捕获奔跑的猎物或群飞的低飞鸟类特别有效。使用流星锤时，握住中心结并在头顶旋转。释放结，使流星锤飞向目标。当你释放流星锤时，加重的绳索会分开。这些绳索会缠绕并固定你击中的鸟类或动物。

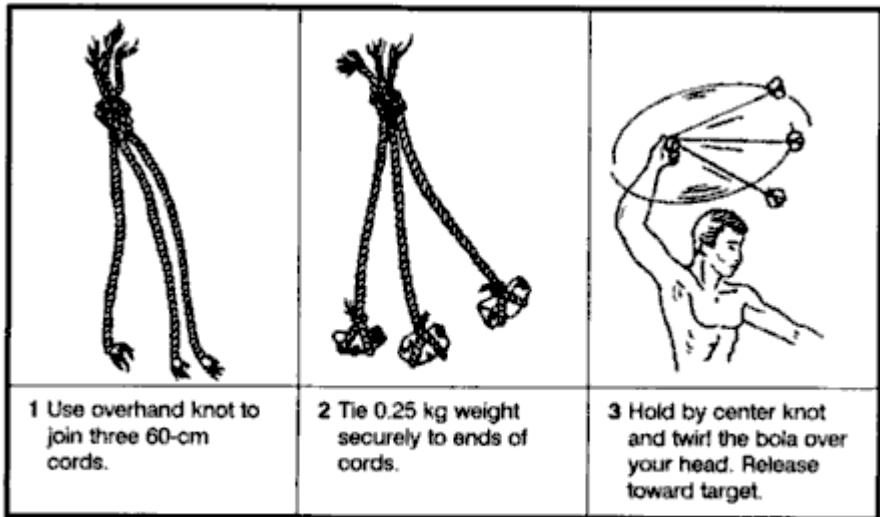


Figure 12-7. Bola.

绑扎和绳索

许多材料都足够结实，可以用作绑扎和绳索。在生存情况下可以获得许多天然和人造材料。例如，你可以通过拆解棉质腰带使其更有用。然后你可以将绳子用于其他目的（钓鱼线、缝纫线和绑扎）。

天然绳索选择

在制作绳索之前，你可以进行几个简单的测试来确定材料的适用性。首先，拉一段材料来测试强度。接下来，在手指间扭转它并将纤维卷在一起。如果它经受住这种处理而不断裂，用纤维打一个简单结并轻轻拉紧。如果结不断裂，则材料可用。图12-8显示了制作绳索的各种方法。

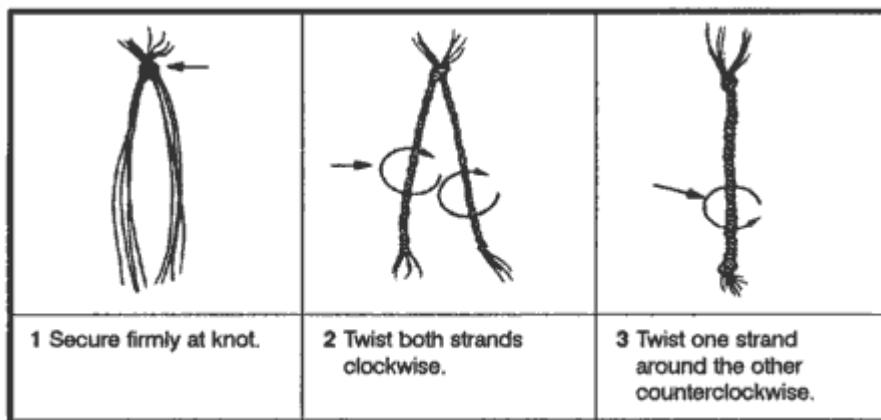


Figure 12-8. Making lines from plant fibers.

绑扎材料

绑扎小物件的最佳天然材料是筋腱。你可以从大型猎物（如鹿）的肌腱制作筋腱。从猎物中取出肌腱并完全干燥。敲碎干燥的肌腱使其分离成纤维。弄湿纤维并将其扭成连续股。如果你需要更强的绑扎材料，可以编织这些股。当你使用筋腱进行小型绑扎时，不需要打结，因为湿润的筋腱有粘性，干燥时会变硬。你可以撕碎并编织某些树木内皮的植物纤维来制作绳索。你可以使用椴树、榆树、山胡桃、白橡树、桑树、栗子树以及红雪松和白雪松。制作绳索后，测试它以确保足够强韧以满足你的目的。你可以通过将几股编织一起来增强这些材料。

你可以使用生皮进行较大的绑扎工作。用中型或大型猎物的皮制作生皮。剥皮后，从皮上除去多余的脂肪和肉块。完全干燥皮革。只要没有褶皱困住水分，你就不需要拉伸它。你不必从皮上除去毛发。在皮干燥时切割。切口约6毫米宽。从皮的中心开始，进行一次连续的圆形切割，顺时针工作到皮的外边缘。浸泡生皮2至4小时或直到柔软。湿润使用，在应用时尽可能拉伸。干燥时会变得强韧耐用。

背包制作

制作背包或包的材料几乎是无限的。你可以使用木材、竹子、绳索、植物纤维、衣物、动物皮、帆布和许多其他材料制作包。背包有几种制作技术。许多都很复杂，但简单易行的往往是在生存情况下最容易制作的。

马蹄包

这种包制作和使用简单，单肩携带相对舒适。将可用的方形材料（如雨披、毯子或帆布）平铺在地上。将物品放在材料的一边。垫好硬物品。将材料（连同物品）朝相对边缘滚动，牢固地绑住两端。沿包的长度增加额外的绑带。你可以用连接两端的绳子将包跨在一个肩膀上（图12-9）。

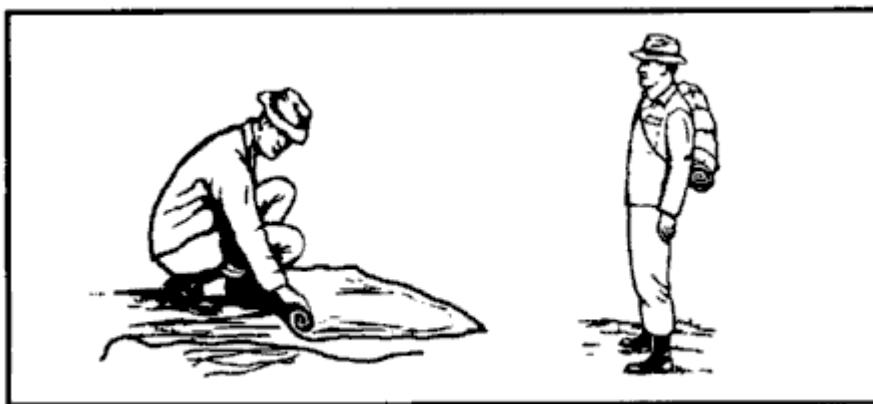


Figure 12-9. Horseshoe pack.

方形包

如果有绳索或绳索可用，这个背包很容易制作。否则，您必须首先制作绳索。要制作这个背包，用竹子、树枝或棍子构建一个方形框架。尺寸因人而异，取决于携带的装备数量（图12-10）。

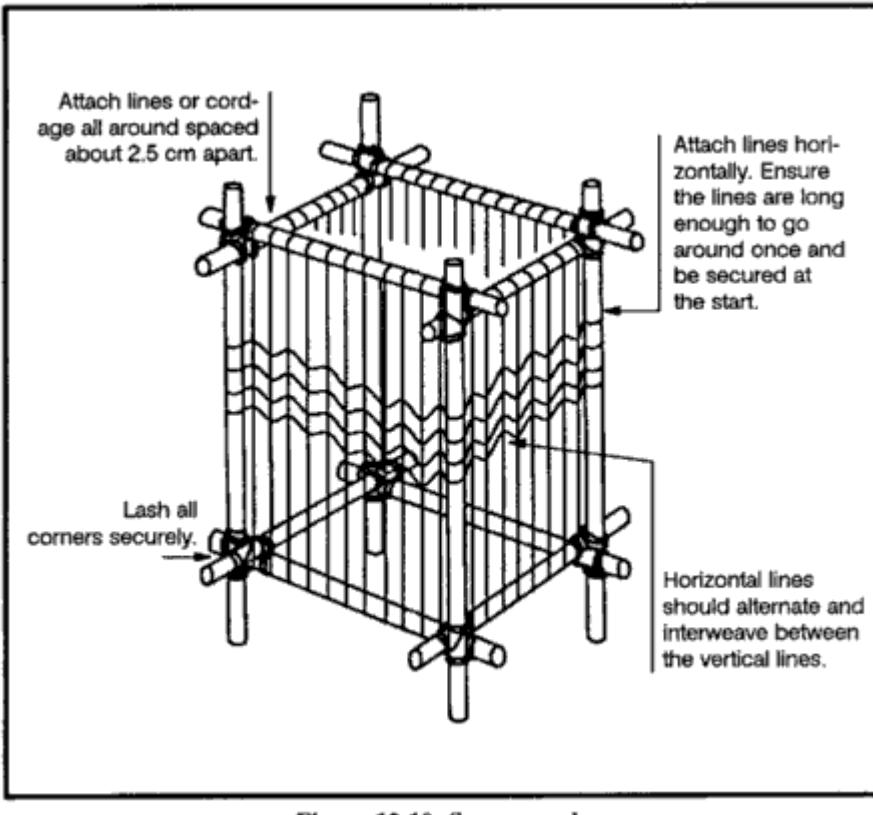


Figure 12-10. Square pack.

服装和保温

您可以使用许多材料来制作服装和保温用品。人造材料（如降落伞）和天然材料（如兽皮和植物材料）都可获得，并提供重要保护。

降落伞组件

将整个降落伞组件视为资源。使用每一块材料和硬件，包括伞盖、悬挂绳、连接卡扣和降落伞背带。在拆解降落伞之前，考虑您所有的生存需求，并计划相应地使用降落伞的不同部分。例如，除了服装或保温需求外，还要考虑庇护所需求、背包需要等等。

动物皮毛

在生存情况下，动物皮毛的选择通常仅限于您设法捕获或猎取的动物。但是，如果野生动物丰富，请选择较大动物的皮毛，这些动物具有较厚的毛皮和较高的脂肪含量。如果可能的话，不要使用感染或患病动物的皮毛。由于它们生活在野外，动物是蜱虫、虱子和跳蚤等害虫的携带者。由于这些害虫，请用水彻底清洁从任何动物身上获得的皮毛。如果没有水，至少要彻底摇晃皮毛。与生皮一样，摊开皮毛，去除所有脂肪和肉类。完全干燥皮毛。使用后腿关节区域制作鞋子和手套或袜子。将毛皮的毛朝内穿着以获得保温效果。

植物纤维

几种植物是抵御寒冷的保温材料来源。香蒲是一种湿地植物，生长在湖泊、池塘和河流回水附近。茎顶部的绒毛形成死气空间，当放置在两块材料之间时，可以形成良好的羽绒状保温材料。马利筋具有花粉状种子，可以作为良好的保温材料。椰子的外壳纤维非常适合编织绳索，干燥后可以制成优秀的引火物和保温材料。

烹饪和餐具

许多材料可用于制作烹饪、进食和储存食物的设备。

碗

使用木材、骨头、角、树皮或其他类似材料制作碗。要制作木碗，使用挖空的木块，能够盛放您的食物和足够的水来烹饪。将木制容器悬挂在火上，向水和食物中加入热石头。当石头冷却时取出，加入更多热石头，直到您的食物煮熟。

注意

不要使用有气孔的岩石，如石灰石和砂岩。它们在火中加热时可能会爆炸。

您也可以用树皮或叶子制成的容器使用这种方法。但是，除非您保持它们湿润或保持低火，否则这些容器会在水线上燃烧。竹子的一段效果很好，如果您在两个密封节点之间切出一段（图12-11）。

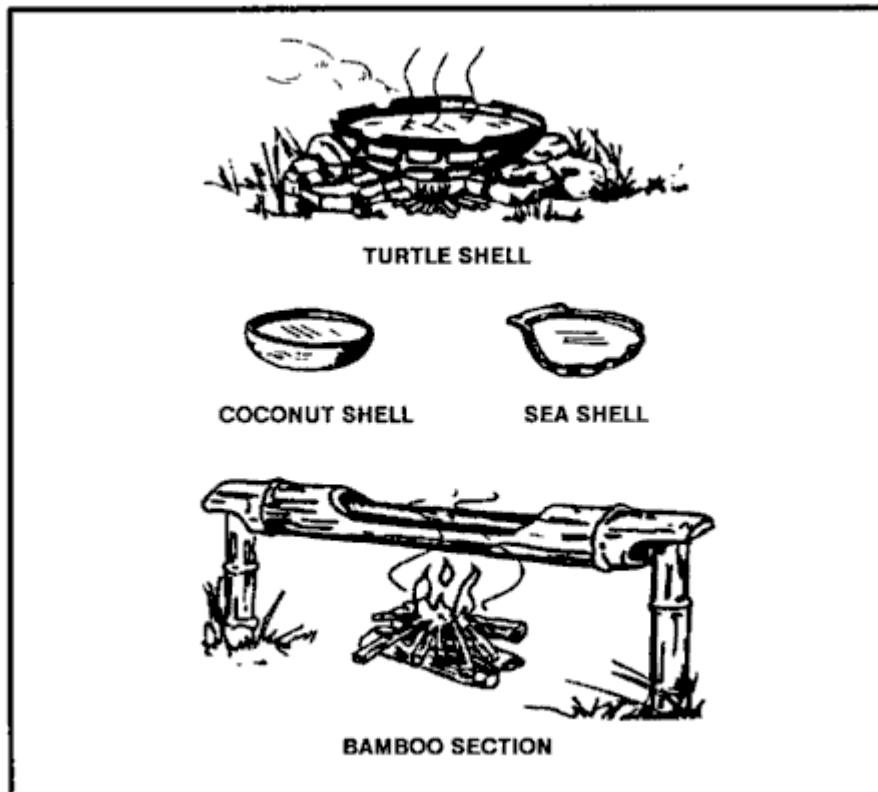


Figure 12-11. Containers for boiling food.

注意

密封的竹子段如果加热会因为段内的被困空气和水而爆炸。

叉子、刀子和勺子

用非树脂木材雕刻叉子、刀子和勺子，这样您就不会得到木材树脂的回味或不会污染食物。非树脂木材包括橡木、桦木和其他硬木树。

注意：不要使用那些在树皮上分泌糖浆或树脂状液体或切割时分泌的树木。

锅

您可以用乌龟壳或木材制作锅。如碗所述，在挖空的木块中使用热石头非常有效。竹子是制作烹饪容器的最佳木材。要使用乌龟壳，首先彻底煮沸壳的上部。然后用它在火焰上加热食物和水（图12-11）。

水瓶

用较大动物的胃制作水瓶。用水彻底冲洗胃部，然后扎紧底部。保持顶部开放，有某种方式将其紧闭。

第13章 - 沙漠生存

要在干旱或沙漠地区生存和逃避，您必须了解并为即将面临的环境做好准备。您必须确定您的装备需求、将使用的战术，以及环境如何影响您和您的战术。您的生存将取决于您对地形的了解、基本气候要素、您应对这些要素的能力，以及您的生存意志。

地形

大多数干旱地区有几种类型的地形。五种基本沙漠地形类型是：

- 山地（高海拔）。
- 岩石高原。
- 沙丘。
- 盐沼。
- 破碎、切割地形（“gebel”或“wadi”）。

沙漠地形使移动困难且要求很高。陆地导航将极其困难，因为可能很少有地标。掩护和隐蔽可能非常有限；因此，暴露于敌人的威胁始终存在。

山地沙漠

分散的荒山或山脉由干燥平坦的盆地分隔，这是山地沙漠的特征。高地可能从平坦区域逐渐或突然上升到海拔数千米。大部分不频繁的降雨发生在高地，并以山洪的形式快速流失。这些洪水冲刷出深沟和峡谷，在盆地边缘沉积沙土和砾石。水分迅速蒸发，使土地像以前一样贫瘠，尽管可能有短暂的植被。如果足够的水进入盆地以补偿蒸发率，可能形成浅湖，如犹他州的大盐湖或死海。这些湖泊大多含盐量很高。

岩石高原沙漠

岩石高原沙漠地形起伏相对较小，散布着大片平坦区域，表面或近表面有大量固体或破碎岩石。可能有陡壁侵蚀峡谷，在中东称为wadis，在美国和墨西哥称为arroyos或canyons。虽然它们平坦的底部表面上可能适合作为集结区域，但较窄的峡谷由于雨后山洪暴发，对人员和装备可能极其危险。戈兰高地是岩石高原沙漠的一个例子。

沙质或沙丘沙漠

沙漠或沙丘沙漠

沙漠或沙丘沙漠是覆盖着沙子或砾石的广阔平坦区域。“平坦”是一个相对的概念，因为有些区域可能包含超过300米高、16到24公里长的沙丘。这种地形的通行性将取决于沙丘的迎风坡或背风坡以及沙子的质地。然而，其他区域可能在3000米或更远的距离内都是平坦的。植物生长可能从完全没有到超过2米高的灌木丛不等。这类沙漠的例子包括撒哈拉沙漠的边缘、阿拉伯沙漠的空旷地带、加利福尼亚和新墨西哥的部分地区，以及南非的卡拉哈里沙漠。

盐沼

盐沼是平坦、荒凉的区域，有时点缀着成簇的草但缺乏其他植被。它们出现在干旱地区，雨水汇集、蒸发后留下大量碱盐沉积物和高盐浓度的水。这些水含盐量极高，无法饮用。在盐水上会形成2.5到30厘米厚的硬壳。在干旱地区，有数百平方公里的盐沼。这些区域通常有很多昆虫，其中大部分会叮咬人。要避开盐沼。这种地形对靴子、衣物和皮肤具有很强的腐蚀性。沿伊朗-伊拉克边境的阿拉伯河航道就是一个很好的例子。

破碎地形

所有干旱地区都包含破碎或高度切割的地形。侵蚀软沙并雕刻出峡谷的暴雨形成了这种地形。wadi（干河床）的宽度可能从3米宽2米深到数百米宽深不等。它的走向和宽度、深度一样变化多端。它蜿蜒曲折，形成迷宫般的图案。wadi可以为你提供良好的掩护和隐蔽，但不要试图穿过它，因为这是非常难以通行的地形。

环境因素

在干旱地区生存和躲避敌人取决于你的知识和对将要面临的环境条件的准备程度。确定你需要什么装备、将使用什么战术，以及环境对装备和你的影响。在沙漠地区，你必须考虑七个环境因素：

- 降雨量少
- 强烈的阳光和高温
- 温差大
- 植被稀少
- 地表附近矿物质含量高
- 沙尘暴
- 海市蜃楼

降雨量少

降雨量少是干旱地区最明显的环境因素。一些沙漠地区年降雨量不足10厘米，而且雨水以短暂的急流形式出现，迅速从地表流走。在高沙漠温度下，没有水你无法长期生存。在沙漠求生情况下，你必须首先考虑“我有多少水？“和”其他水源在哪里？”

强烈的阳光和高温

强烈的阳光和高温存在于所有干旱地区。白天气温可高达60摄氏度（140华氏度）。热量来源包括直射阳光、炎热的风、反射热（太阳光线从沙子反射）以及与沙漠沙子和岩石直接接触产生的传导热（图13-1）。

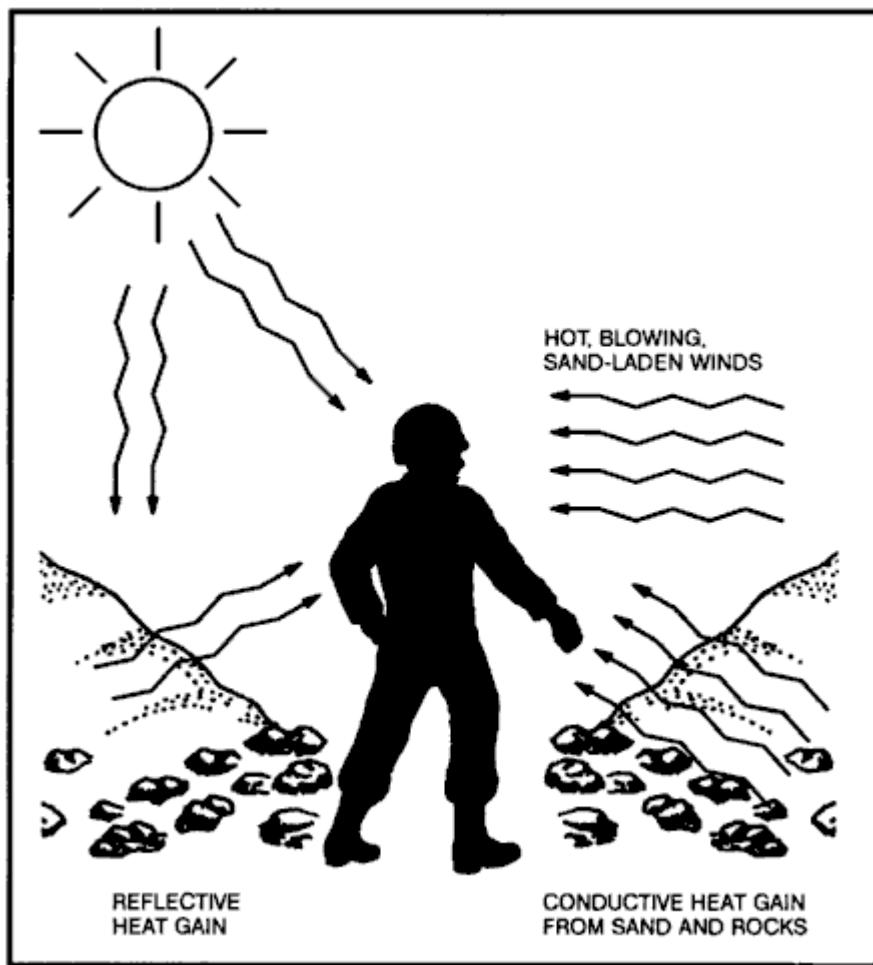


Figure 13-1. Types of heat gain.

沙漠沙子和岩石的温度平均比空气温度高16到22摄氏度（30到40华氏度）。例如，当气温为43摄氏度（110华氏度）时，沙子温度可能达到60摄氏度（140华氏度）。

强烈的阳光和高温增加了身体对水分的需求。为了保存体液和能量，你需要一个遮蔽所来减少白天对高温的暴露。夜间行进以减少用水量。

暴露在强烈直射阳光下的无线电和精密设备会发生故障。

温差大

干旱地区的温度白天可能高达55摄氏度，夜间可能低至10摄氏度。夜间温度下降很快，会让缺乏保暖衣物且无法四处活动的人感到寒冷。凉爽的傍晚和夜间是工作或旅行的最佳时间。如果你计划夜间休息，你会发现羊毛毛衣、保暖内衣和羊毛针织帽极其实用。

植被稀少

干旱地区植被稀少。因此你很难找到遮蔽所和伪装行踪。在白天，大片地形区域清晰可见，很容易被小股敌对力量控制。

如果在敌对区域行进，要遵循沙漠伪装原则：

- 在植被较密集的干河床（wadi）中躲藏或寻找遮蔽，避免斜向观察
- 利用灌木、岩石或露头投下的阴影。阴影区域的温度会比气温低11到17摄氏度
- 遮盖会反射阳光的物体

移动前，勘察该区域寻找提供掩护和隐蔽的地点。你在估算距离时会遇到困难。沙漠地形的空旷会让大多数人将距离低估三倍：看起来1公里远的地方实际上有3公里远。

矿物质含量高

所有干旱地区都有表层土壤矿物质含量高（硼砂、盐、碱和石灰）的区域。与这种土壤接触的材料磨损很快，这些区域的水极硬且无法饮用。用这种水打湿制服来降温可能会引起皮疹。犹他州大盐湖地区就是这种富含矿物质的水和土壤的例子。那里几乎没有植物生长，因此很难找到遮蔽所。如果可能的话，避开这些区域。

沙尘暴

沙尘暴（携带沙粒的风）在大多数沙漠中频繁发生。伊朗和阿富汗的“锡斯坦”沙漠风可持续吹120天。在沙特阿拉伯，风速平均为每小时3.2到4.8公里，下午早些时候可达到每小时112到128公里。预计每周至少会遇到一次大型沙尘暴。

最大的危险是在旋转的沙墙中迷失方向。佩戴护目镜，用布遮住口鼻。如果没有天然遮蔽物，标记你的行进方向，躺下，等待风暴过去。

尘土和风沙会干扰无线电传输。因此，准备好使用其他信号方式，如烟火信号、信号镜或标记板（如果有的话）。

海市蜃楼

海市蜃楼是由光线通过从沙质或石质表面升起的热空气发生折射而产生的光学现象。它们出现在距离海岸约10公里的沙漠内部。它们使1.5公里或更远的物体看起来在移动。这种海市蜃楼效应使你难以从远处识别物体。它还会模糊远处的地形轮廓，让你感觉被一片水面包围，高地从中突出如“岛屿”。

海市蜃楼效应使人难以识别目标、估计距离和清楚地看到物体。然而，如果你能到达高地（比沙漠地面高3米或更多），你就能超越接近地面的过热空气，克服海市蜃楼效应。海市蜃楼会掩盖自然特征，使陆地导航变得困难。你可以在黎明、黄昏或月光下观察该地区，此时不太可能出现海市蜃楼。

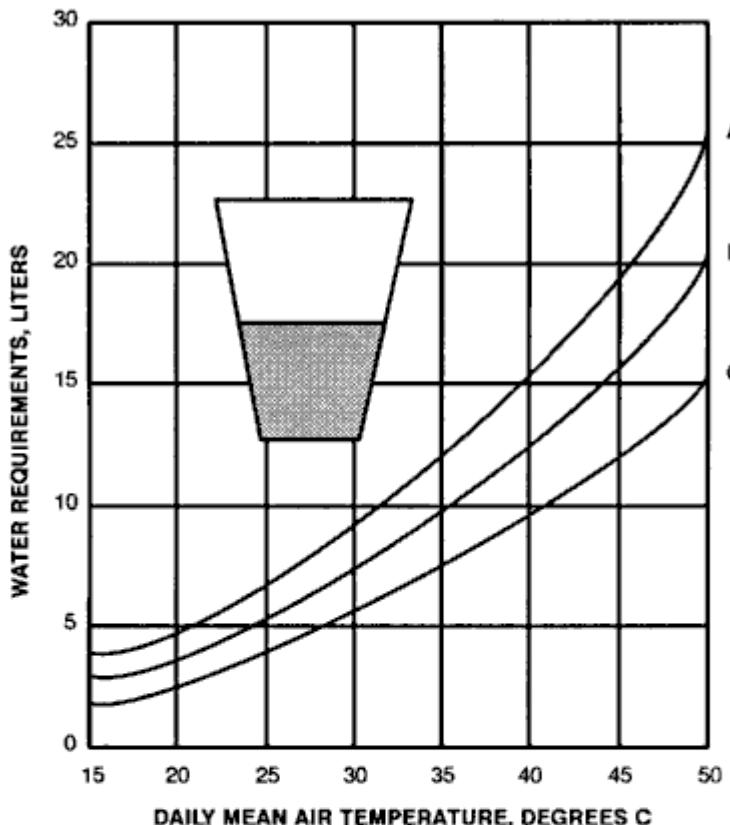
沙漠地区的光照强度比其他地理区域更强。月夜通常晶莹剔透，风会平息，雾霾和眩光消失，能见度极佳。你可以在很远的距离看到灯光、红色手电筒和遮光灯。声音传播得很远。相反，在月光很少的夜晚，能见度极差。行进极其危险。你必须避免迷路、跌入峡谷或误入敌人阵地。在这样的夜晚行进只有在你有指南针并且白天在遮蔽所休息、观察和记忆地形、选择路线的情况下才实用。

对水的需求

自第二次世界大战初期美军准备在北非作战以来，人类在沙漠中对水的需求这一话题产生了相当大的兴趣和困惑。美军曾经认为可以通过在训练中逐步减少供水来训练士兵适应用水更少的条件。他们称之为水纪律。这造成了数百起热伤亡。沙漠生存的关键因素是理解体力活动、空气温度和水消耗之间的关系。身体在特定温度下进行特定水平的活动需要一定量的水。例如，一个人在43摄氏度的阳光下进行重体力劳动每天需要19升水。缺乏所需的水量会导致个人决策能力和高效完成任务的能力迅速下降。你身体的正常温度是36.9摄氏度（98.6华氏度）。你的身体通过出汗来排除多余的热量（降温）。你的身体越热——无论是由工作、运动还是空气温度引起——你出汗越多。出汗越多，失去的水分越多。出汗是水分流失的主要原因。如果一个人在高温和重体力劳动或运动期间停止出汗，他会很快出现中暑。这是需要立即医疗救治的紧急情况。

图13-2显示了不同工作强度的日常水需求。了解空气温度和体力活动如何影响你的水需求，可以让你采取措施最大限度地利用水供应。这些措施是：

- 寻找阴凉！离开阳光！
- 在你和炎热地面之间放置东西。
- 限制你的活动！
- 保存你的汗水。穿完整的制服包括T恤。把袖子放下，遮住头部，用围巾或类似物品保护颈部。这些步骤将保护你的身体免受热风和阳光直射。你的衣服会吸收汗水，让它贴着皮肤，这样你就能获得完全的降温效果。通过安静地待在阴凉处，穿着完整衣服，不说话，闭着嘴，用鼻子呼吸，你生存所需的水量会大幅下降。
- 如果水稀缺，不要进食。食物需要水来消化；因此，吃食物会消耗你需要用来降温的水。



A: Hard work in sun (creeping and crawling with equipment on).
 B: Moderate work in sun (cleaning weapons and equipment).
 C: Rest in shade.

This graph shows water needs, in liters per day, for men at three activity levels in relation to the daily mean air temperature. For example, if one is doing 8 hours of hard work in the sun (curve A) when the average temperature for the day is 50 degrees C (horizontal scale), one's water requirement for the day will be approximately 25 liters (vertical scale).

From Technical Report E-P118. Southwest Asia: Environment and Its Relationship to Military Activities. July 1959.

Figure 13-2. Daily water requirements for three levels of activity.

口渴不是判断你需要水的可靠指标。以口渴为指导的人只会喝下他日常水需求的三分之二。为了防止这种“自愿”脱水，使用以下指导：

- 在温度低于38摄氏度时，每小时喝0.5升水。
- 在温度高于38摄氏度时，每小时喝1升水。

定期饮水有助于你的身体保持凉爽并减少出汗。即使当你的水供应不足时，持续小口喝水也会让你的身体更凉爽，减少因出汗而失水。通过在一天中最热的时候减少活动来保存体液。**不要配给你的水！**如果你试图配给水，你很有可能成为热伤亡。

热伤亡

作为生存者，由于受伤、压力和缺乏关键装备，你成为热伤亡的可能性很大。以下是主要的热伤亡类型及其在水很少且没有医疗帮助时的治疗方法。

热痉挛

因过度出汗导致的盐分流失会引起热痉挛。症状包括腿部、手臂或腹部中度到重度的肌肉痉挛。这些症状可能一开始只是轻微的肌肉不适。此时应立即停止所有活动，到阴凉处，并喝水。如果你没有识别出早期症状并继续体力活动，就会出现严重的肌肉痉挛和疼痛。按照下面热衰竭的方法进行治疗。

热衰竭

大量体内水分和盐分流失会导致热衰竭。症状包括头痛、精神混乱、易怒、过度出汗、虚弱、头晕、痉挛，以及苍白、湿润、冰冷(湿冷)的皮肤。立即将患者转移到阴凉处。让他躺在距离地面约45厘米的担架或类似物品上。松开他的衣服。向他身上洒水并扇风。让他每3分钟喝少量水。确保他保持安静和休息。

中暑

这是一种由极度失水失盐以及身体无法自我降温引起的严重热损伤。如果不立即降温，患者可能死亡。症状包括不出汗、皮肤干热、头痛、头晕、脉搏加快、恶心呕吐，以及精神混乱直至失去意识。立即将患者转移到阴凉处。让他躺在距离地面约45厘米的担架或类似物品上。松开他的衣服。向他身上泼水(水是否污染或含盐都无关紧要)并扇风。按摩他的手臂、腿部和身体。如果他恢复意识，让他每3分钟喝少量水。

预防措施

在沙漠生存和规避情况下，你不太可能有医务人员或医疗用品来治疗热损伤。因此，要格外小心避免热损伤。白天休息。在凉爽的傍晚和夜晚工作。使用伙伴系统观察热损伤，并遵循以下准则：

- 确保告诉别人你要去哪里以及何时返回。
- 观察热损伤的征象。如果有人抱怨疲劳或从群体中走散，他可能是热伤casualties。
- 至少每小时喝一次水。
- 休息时到阴凉处；不要直接躺在地面上。
- 不要脱掉衬衫在白天工作。
- 检查你的尿液颜色。颜色浅意味着你喝了足够的水，颜色深意味着你需要多喝水。

沙漠危险

沙漠生存中有几种独特的危险。包括昆虫、蛇类、带刺植物和仙人掌、污染的水、晒伤、眼部刺激和气候压力。几乎各种类型的昆虫在沙漠中都很丰富。人类作为水和食物的来源，会吸引虱子、螨虫、黄蜂和苍蝇。它们极其令人不快，可能携带疾病。老建筑、废墟和洞穴是蜘蛛、蝎子、蜈蚣、虱子和螨虫最喜欢的栖息地。这些区域可以避风挡雨，也会吸引其他野生动物。因此，在这些区域停留时要格外小心。在沙漠中始终戴手套。不要在没有先看清楚那里有什么的情况下把手放在任何地方。坐下或躺下前要目视检查区域。起身时，抖一抖并检查你的靴子和衣服。所有沙漠地区都有蛇。它们栖息在废墟、当地村庄、垃圾场、洞穴和提供阴凉的天然岩石露头中。永远不要赤脚或在没有仔细检查蛇类的情况下穿过这些区域。注意你脚和手的位置。大多数蛇咬伤都是因踩到或接触蛇类造成的。避开它们。一旦你看到蛇，给它让出很宽的距离。

第14章 - 热带生存

大多数人认为热带是一个巨大而令人生畏的热带雨林，每走一步都必须砍出道路，每一寸路上都爬满了危险。实际上，热带地区超过一半的土地都以某种方式被开垦过。

野外技能知识、即兴应变能力和生存原则的应用将增加生存前景。不要害怕独自在丛林中；恐惧会导致恐慌。恐慌会导致精疲力竭并降低你的生存机会。

丛林中的一切都在繁衍，包括以惊人速度繁殖的病菌和寄生虫。大自然会提供水、食物和大量建造庇护所的材料。

土著居民靠狩猎和采集生活了数千年。然而，外来者需要一些时间来适应热带生存的条件和不间断的活动。

热带天气

高温、强降雨和令人窒息的湿度是赤道和亚热带地区的特征，高海拔地区除外。在低海拔地区，温度变化很少小于10摄氏度，通常超过35摄氏度。在海拔1500米以上，夜间经常结冰。降雨有降温效果，但当雨停时，温度飙升。降雨量很大，经常伴有雷电。突然的雨水拍打在树冠上，将涓涓细流变成汹涌的激流，使河流水位上涨。同样突然地，雨停了。暴风雨可能发生，通常在夏季月份结束时。

飓风、气旋和台风在海上形成并冲向内陆，在岸上造成海啸和破坏。在选择露营地点时，确保你位于任何潜在洪水之上。盛行风在冬季和夏季之间变化。旱季每天一次雨，季风季节则持续下雨。在东南亚，来自印度洋的风带来季风，但当风从中国大陆吹来时则是干燥的。

热带的白天和夜晚长度相等。黑暗降临很快，黎明也同样突然。

丛林类型

没有标准的丛林。热带地区可能是以下任何一种：

- [•] 雨林。
- [•] 次生丛林。
- [•] 半常绿季节性和季风森林。
- [•] 灌木和刺林。
- [•] 热带草原。
- [•] 盐水沼泽。
- [•] 淡水沼泽。

热带雨林

热带雨林环境

热带雨林的气候变化很小。你可以在赤道附近的亚马逊河流域和刚果河流域、印度尼西亚部分地区以及几个太平洋岛屿找到这些森林。全年降雨量高达3.5米，分布均匀。温度从白天约32摄氏度到夜晚21摄氏度不等。这种丛林有五层植被（图14-1）。在未受人类影响的地方，丛林中的树木从板根开始生长，高达60米。在它们下面，较小的树木形成如此茂密的林冠，以至于很少有光线能够到达丛林地面。幼苗在它们下面挣扎着想要到达光线，大量的藤蔓和lianas缠绕向上生长向着太阳。蕨类植物、苔藓和草本植物穿透厚厚的叶片地毯，各种各样的真菌在叶子和倒下的树干上生长。

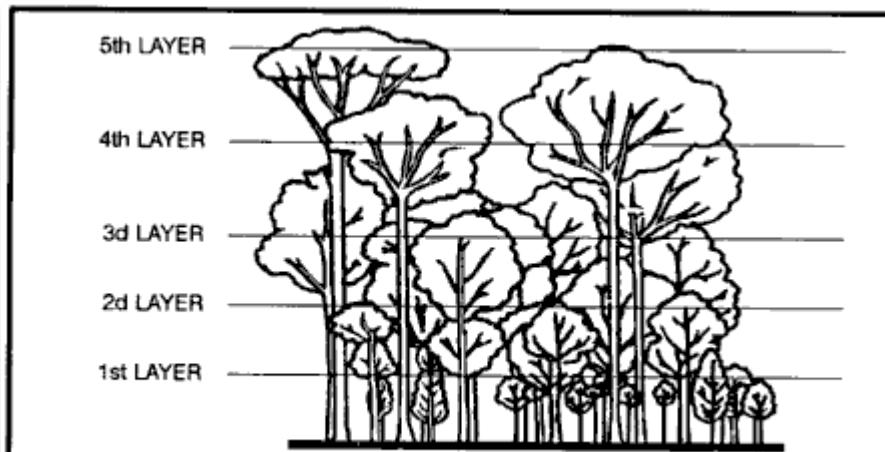


Figure 14-1. Five layers of tropical rain forest vegetation.

由于丛林地面缺乏光线，几乎没有灌木丛阻碍行动，但茂密的植被限制了可见度约50米。你在这种丛林中很容易迷失方向，飞机也极难发现你。

次生丛林

次生丛林与热带雨林非常相似。在阳光能够穿透到丛林地面的地方，茂盛的植物生长是这种森林的典型特征。这种生长主要发生在河岸沿线、丛林边缘以及人类清理过雨林的地方。当被废弃时，纠缠的植被团迅速重新占领这些耕地。你经常可以在这些植被中找到栽培的食用植物。

半常绿季节性森林和季风森林

美洲和非洲半常绿季节性森林的特征与亚洲季风森林相对应。这些特征是：

- 它们的树木分为两层。上层的平均高度为18到24米；

下层的平均高度为7到13米。

- 树木的直径平均为0.5米。

- 它们的叶子在季节性干旱期间脱落。

除了西米、聂帕和椰子棕榈外，在这些地区生长的可食用植物与热带雨林中的相同。

你可以在南美洲的哥伦比亚和委内瑞拉部分地区以及亚马逊流域；非洲的肯尼亚东南沿海部分地区、坦桑尼亚和莫桑比克；亚洲的印度东北部、缅甸大部分地区、泰国、印度支那、爪哇以及其他印度尼西亚岛屿的部分地区找到这些森林。

热带灌丛和刺林

热带灌丛和刺林的主要特征是：

- 有明确的旱季。
- 树木在旱季时无叶。
- 地面光秃，除了少数成簇的丛生植物；草类不常见。
- 带刺的植物占主导地位。
- 火灾频繁发生。

你可以在墨西哥西海岸、尤卡坦半岛、委内瑞拉、巴西；非洲西北海岸和中部地区；以及亚洲的土耳其斯坦和印度找到热带灌丛和刺林。在热带灌丛和刺林地区，你会发现在旱季很难获得食用植物。在雨季期间，植物相当丰富。

热带稀树草原

稀树草原的一般特征是：

- 它位于南美洲和非洲的热带地区内。
- 它看起来像一个宽阔的草地，树木间隔很宽。
- 它经常有红色土壤。
- 它生长着分散的树木，这些树木通常看起来矮小和扭曲，像苹果树一样。棕榈树也出现在稀树草原上。

你可以在南美洲的委内瑞拉、巴西和圭亚那的部分地区找到稀树草原。在非洲，你可以在撒哈拉南部（喀麦隆中北部和加蓬以及苏丹南部）、贝宁、多哥、尼日利亚大部分地区、扎伊尔东北部、乌干达北部、肯尼亚西部、马拉维部分地区、坦桑尼亚部分地区、津巴布韦南部、莫桑比克和马达加斯加西部找到它们。

盐水沼泽

盐水沼泽在易受潮汐洪水影响的沿海地区很常见。红树林在这些沼泽中茁壮成长。红树可以达到12米的高度，它们纠缠的根系是行动的障碍。在这种类型的沼泽中可见度很差，行动极其困难。有时，你可以乘筏的溪流形成通道，但你通常必须徒步穿过这个沼泽。你可以在西非、马达加斯加、马来西亚、太平洋岛屿、中美洲和南美洲以及印度恒河口找到盐水沼泽。奥里诺科河口和亚马逊河口以及圭亚那河流口的沼泽由泥土和几乎不提供阴凉的树木组成。盐水沼泽的潮汐变化可达12米。

盐水沼泽中的一切对你来说可能都显得敌对，从水蛭和昆虫到鳄鱼和凯门鳄。避免这个沼泽中的危险动物。

如果可能的话，完全避开这个沼泽。如果有水道穿过它，你也许能够使用木筏逃脱。

淡水沼泽

你可以在低洼的内陆地区找到淡水沼泽。它们的特征是大量带刺的灌木丛、芦苇、草类和偶尔出现的矮棕榈，这些减少了可见度并使旅行困难。这些沼泽中经常有岛屿点缀，让你能够离开水面。这些沼泽中野生动物丰富。

穿越丛林地区的旅行

通过练习，穿越茂密的灌木丛和丛林可以有效完成。始终穿长袖以避免割伤和划伤。

为了轻松移动，你必须培养“丛林眼”，也就是说，你不应该专注于眼前灌木和树木的形态。你必须专注于更远处的丛林，寻找植被中的天然空隙。要看穿丛林，而不是看着丛林。偶尔停下来蹲下，沿着丛林地面观察。这个动作可能会显露出你可以跟随的动物小径。在茂密的森林或丛林中保持警觉，缓慢而稳定地移动。定期停下来倾听并确定方位。使用machete砍刀穿过茂密的植被，但不要不必要地砍伐，否则你会很快精疲力竭。如果使用machete砍刀，砍藤蔓时要向上砍，以减少噪音，因为声音在丛林中传播很远。使用棍子来分开植被。使用棍子还有助于驱赶咬人的蚂蚁、蜘蛛或蛇。在爬坡时**不要**抓取灌木或藤蔓；它们可能有刺激性的刺或尖锐的荆棘。

许多丛林和森林动物都会走动物小径。这些小径蜿蜒交叉，但经常通向水源或空地。如果这些小径朝着你想要的行进方向，就使用它们。在许多国家，电线和电话线穿越数英里的人烟稀少地区。通常，通行权足够清晰，可以方便通行。沿着这些线路行进时，接近变压器和中继站时要小心。在敌方领土，它们可能有人守卫。

行进技巧

尽可能准确地确定你的初始位置，以确定通往安全地带的大致行进路线。如果你没有指南针，使用野外应急方向判定方法。

盘点水源供应和装备。

朝一个方向移动，但不一定要走直线。避开障碍物。在敌方领土，利用天然掩护和隐蔽。

平滑地穿过丛林。不要横冲直撞，因为你会被割伤和刮伤很多次。根据需要转动肩膀、移动臀部、弯曲身体、缩短或延长步幅，以便在下层植被间滑行。

即时考虑因素

在茂密丛林树冠下被救援的可能性比其他生存情况要小。你可能必须行进才能到达安全地带。如果你是飞机失事的受害者，从失事地点最重要的物品是machete砍刀、指南针、急救包，以及降落伞或其他材料用作蚊帐和庇护所。

躲避热带雨水、阳光和昆虫。携带疟疾的蚊子和其他昆虫是即时危险，所以要保护自己免受叮咬。

不要在没有仔细标记路线的情况下离开失事区域。使用你的指南针。了解你要走的方向。

在热带地区，即使是最小的划伤也能迅速变成危险的感染。无论多轻微，都要及时处理任何伤口。

取水

尽管大多数热带环境中水源丰富，但作为幸存者，你可能难以找到水。如果你确实找到了水，它可能不安全饮用。许多水源包括藤蔓、根部、棕榈树和冷凝水。有时你可以跟随动物找到水源。通常你可以在泥泞的溪流或湖泊边，在距离岸边约1米的沙土中挖一个洞，获得几乎清澈的水。水会渗入洞中。你必须净化以这种方式获得的任何水。

动物作为水源标志

动物经常能引导你找到水源。大多数动物定期需要水。鹿等食草动物通常离水源不远，通常在黎明和黄昏时饮水。汇聚的动物小径经常通向水源。食肉动物不是水源的可靠指示器。它们从吃的动物身上获得水分，可以长时间不喝水。鸟类有时也能引导你找到水源。吃谷物的鸟类，如雀类和鸽子，离水源不远。它们在黎明和黄昏时饮水。当它们直线低飞时，它们正在前往水源。从水源返回时，它们吃饱的，会从一棵树飞到另一棵树，经常休息。不要依赖水鸟引导你找到水源。它们可以长距离飞行而不停歇。鹰、雕和其他猛禽从猎物身上获得液体；你不能把它们用作水源指示器。昆虫可以是水源的良好指示器，特别是蜜蜂。蜜蜂很少离它们的巢或蜂房超过6公里。它们在这个范围内通常会有水源。蚂蚁需要水。一队蚂蚁爬上树是要去一个小的积水库。即使在干旱地区你也能找到这样的水库。大多数苍蝇停留在水源100米内，特别是欧洲泥蜂，很容易通过其彩虹绿色身体识别。

人类足迹通常会通向水井、钻孔或渗水点。灌木或岩石可能覆盖它以减少蒸发。使用后更换覆盖物。

从植物获取水

藤蔓、根部和棕榈树等植物是良好的水源。

藤蔓

具有粗糙树皮和约5厘米粗芽的藤蔓可以是有用的水源。你必须通过经验学会哪些是含水藤蔓，因为不是所有藤蔓都有可饮用的水。有些甚至可能有毒汁液。有毒的藤蔓被切开时会产生粘稠的乳白色汁液。无毒藤蔓会产生清澈的液体。有些藤蔓接触时会引起皮肤刺激；因此让液体滴入你的嘴里，而不是把嘴贴到藤蔓上。最好使用某种容器。使用第6章中描述的程序从藤蔓中获取水。

根部

在澳大利亚，水树、沙漠橡树和血木在表面附近有根。把这些根从地里撬出来，切成30厘米长的段。剥掉树皮，吸出水分，或者把根削成浆状，在嘴上方挤压。

棕榈树

buri棕榈、椰子和尼帕棕榈都含有非常好喝的含糖液体。要获得这种液体，将这些棕榈中任何一种的花茎向下弯曲，然后切掉其顶端。如果你每12小时从茎上切下一薄片，液体流动就会重新开始，这样每天可以收集到1升液体。尼帕棕榈的嫩芽从底部生长，因此你可以在地面上工作。对于其他种类的成熟树木，你可能需要爬树才能够到花茎。椰子汁含有大量水分，但成熟的椰子可能含有强泻药成分。喝太多椰子汁可能会导致你失去的液体比喝进去的还多。

冷凝水

通常挖掘含水根茎需要太多努力。让植物以冷凝的形式为你产生水分可能更容易。将透明塑料袋绑在绿叶枝条上会使叶子中的水分蒸发并在袋中冷凝。将切下的植被放入塑料袋中也会产生冷凝水。这是一个太阳能蒸馏器(见第6章)。

食物

在热带生存环境中，食物通常很丰富。要获得动物食物，使用第8章中概述的程序。

除了动物食物，你还需要用可食用植物来补充饮食。觅食的最佳地点是河流和小溪的岸边。阳光能穿透丛林的地方就会有大量植被，但河岸可能是最容易到达的区域。如果你身体虚弱，不要花费精力爬树或砍伐树木来寻找食物。在靠近地面的地方有更容易获得的食物来源。不要采摘超过你需要的食物。食物在热带条件下会迅速腐烂。让食物留在生长的植物上直到你需要时，然后新鲜食用。有几乎无限数量的可食用植物可供选择。除非你能准确识别这些植物，否则最初从棕榈、竹子和常见水果开始可能更安全。下面的列表识别了一些最常见的食物。详细描述和照片见附录B。

热带地区食用植物

- 木苹果 (*Aegle marmelos*)
- 竹子 (各种品种)
- 香蕉或芭蕉 (*Musa* species)
- 五敛子 (*Antidesma bunius*)
- 面包果 (*Artocarpus incisa*)
- 椰子 (*Cocos nucifera*)
- 鱼尾棕 (*Caryota urens*)
- 辣木 (*Moringa pterygosperma*)
- 莲花 (*Nelumbo* species)
- 芒果 (*Mangifera indica*)
- 木薯 (*Manihot utilissima*)
- 尼帕棕榈 (*Nipa fruticans*)
- 木瓜 (*Carica papaya*)
- 柿子 (*Diospyros virginiana*)
- 藤棕榈 (*Calamus* species)
- 西米棕榈 (*Metroxylon sagu*)
- 莢婆 (*Sterculia foetida*)
- 甘蔗 (*Saccharum officinarum*)
- 糖棕榈 (*Arenga pinnata*)
- 番荔枝 (*Annona squamosa*)
- 芋头 (*Colocasia* and *Alocasia* species)
- 睡莲 (*Nymphaea odorata*)
- 野无花果 (*Ficus* species)

- 野生稻 (*Zizania aquatica*)

- 山药 (*Dioscorea* species)

有毒植物

热带地区有毒植物的比例并不比世界其他任何地区更高。然而，热带地区的大多数植物可能看起来有毒，这是因为某些热带地区植物生长极其茂密。见附录C。

第15章 - 寒冷天气生存

最困难的生存情况之一是寒冷天气环境。记住，寒冷天气是一个对手，可能像敌军士兵一样危险。每次你进入寒冷环境，你都是在与自然力量对抗。有了对环境的一点了解、适当的计划和合适的装备，你就能克服自然力量。当你移除其中一个或多个因素时，生存变得越来越困难。记住，冬季天气变化很大。即使在晴朗的天气中也要准备好适应暴风雪条件。

寒冷对生存的威胁远比看起来要大。它会降低你的思考能力，削弱你做任何事情的意志，除了保暖。寒冷是一个阴险的敌人；当它麻痹身心时，它会抑制生存意志。

寒冷使人很容易忘记你的最终目标——生存。

寒冷地区和位置

寒冷地区包括北极和亚北极地区以及紧邻这些地区的区域。由于气温的影响和范围，你可以将北半球总陆地面积的约48%归类为寒冷地区。洋流影响寒冷天气，并导致通常包含在温带的大片区域在冬季期间落入寒冷地区。海拔也对定义寒冷地区有显著影响。

在寒冷天气地区内，你可能面临两种类型的寒冷天气环境——湿冷或干冷。了解你的作战区域属于哪种环境将影响寒冷天气作战的计划和执行。

湿冷天气环境

当24小时内的平均温度为-10摄氏度或以上时，就存在湿冷天气条件。这种条件的特征是在较冷的夜间时段结冰，白天解冻。尽管在这种条件下温度较暖，但由于雪泥和泥浆，地形通常非常泥泞。你必须专注于保护自己免受湿地面以及冻雨或湿雪的影响。

干冷天气环境

干冷天气条件是指24小时内平均温度保持在-10摄氏度以下。虽然这种条件下的温度比正常情况低得多，但你不必应对反复的冰冻和融化。在这些条件下，你需要更多层内衣来保护自己免受低至-60摄氏度的严寒。当风力和低温结合时，就会出现极其危险的条件。

风寒

风寒增加了寒冷地区的危险。风寒是流动空气对暴露皮肤的影响。例如，在27.8公里/小时（15节）的风速和-10摄氏度的温度下，等效风寒温度为-23摄氏度。图15-1给出了各种温度和风速下的风寒系数。

		COOLING POWER OF WIND EXPRESSED AS "EQUIVALENT CHILL TEMPERATURE"											
		TEMPERATURE (DEGREES C)											
WIND SPEED		EQUIVALENT CHILL TEMPERATURE											
CALM	CALM	4	2	-1	-4	-7	-9	-12	-15	-18	-21	-23	-25
KNOTS	KPH												
4	8	2	-1	-4	-7	-9	-12	-15	-18	-21	-23	-26	-29
9	16	-1	-7	-9	-12	-15	-18	-23	-26	-29	-32	-37	-40
13	24	-4	-9	-12	-18	-21	-23	-29	-32	-34	-40	-43	-46
17	32	-7	-12	-15	-18	-23	-26	-32	-34	-37	-43	-46	-51
22	40	-9	-12	-18	-21	-26	-29	-34	-37	-43	-46	-51	-54
26	48	-12	-15	-18	-23	-29	-32	-34	-37	-43	-46	-51	-54
30	56	-12	-15	-21	-23	-29	-34	-37	-40	-46	-51	-54	-59
35	64	-12	-18	-21	-26	-29	-34	-37	-43	-48	-51	-57	-59
		INCREASING DANGER (Higher winds have little additional effects)											
		GREAT DANGER (Flesh may freeze within 1 minute)											
		DANGER OF FREEZING EXPOSED FLESH FOR PROPERLY CLOTHED PERSONS											

Figure 15-1. Windchill table.

记住，即使没有风，你也会通过滑雪、跑步、被车辆拖拽滑雪板或在产生风阻的飞机周围工作来产生等效风力。

寒冷天气户外生存的基本原则

在寒冷环境中满足基本的水、食物和住所需求比在温暖环境中更困难。即使你拥有这些基本条件，你还必须有充足的防护服装和户外生存意志。户外生存意志与基本需求同样重要。曾经有过训练有素且装备精良的人员因为缺乏生存意志而没能在寒冷天气情况下存活下来的事例。相反，这种意志也曾支撑着那些训练不足、装备较差的人员存活下来。

当今美国陆军装备了许多不同的寒冷天气装备和服装。专业部队可能有机会获得更新、更轻便的装备，如聚丙烯内衣、GORE-TEX外套和靴子，以及其他特殊装备。但是，请记住，只要你遵循一些寒冷天气原则，旧装备同样能保暖。如果有新型服装，就使用它们。如果没有，那么你的服装应该完全是羊毛制的，除了可能的防风外套。你不仅必须有足够的衣物来保护自己免受寒冷，还必须知道如何最大化从中获得的温暖。例如，始终保持头部覆盖。从无保护的头部可以失去40到45%的体热，从无保护的颈部、手腕和脚踝失去的热量甚至更多。身体的这些部位是良好的散热器，几乎没有绝缘脂肪。大脑对寒冷非常敏感，能承受的降温量最少。因为头部血液循环很多，其中大部分在表面，如果不覆盖头部，你会快速失去热量。

有四个基本原则要遵循来保暖。记住这些基本原则的简单方法是使用单词COLD——

C - 保持衣物干净

O - 避免过热

L - 穿衣要宽松和分层

D - 保持衣物干燥

C - 保持衣物干净。这个原则对于卫生和舒适总是很重要的。在冬天，从保暖的角度来看也很重要。沾满污垢和油脂的衣物会失去大部分绝缘价值。热量可以更容易地通过衣物被压实或填满的气囊从身体散失。

O - 避免过热。当你过热时，你会出汗，衣物会吸收水分。这在两个方面影响你的保暖：潮湿会降低衣物的绝缘质量，随着汗水蒸发，你的身体会降温。调整你的衣物，使你不出汗。可以通过部分打开你的风雪大衣或夹克、脱掉一层内衣、脱掉厚重的外层手套，或者掀起风雪大衣的兜帽或换成更轻的头部装备来做到这一点。头部和手部在过热时充当有效的散热器。

L - 穿衣要宽松和分层。穿紧身衣物和鞋类会限制血液循环并招致寒冷伤害。它还会减少层间捕获的空气体积，降低其绝缘价值。几层轻便衣物比一层同等厚度的衣物更好，因为这些层之间有死空气空间。死空气空间提供额外的绝缘。此外，分层穿衣允许你脱掉或增加衣物层数，以防止过度出汗或增加温暖。

D - 保持衣物干燥。在寒冷温度下，你的内层衣物可能因汗水而变湿，而外层如果不防水，可能因体热融化的雪和霜而变湿。如果有防水外衣，就穿上。它会排掉大部分从融化的雪和霜收集的水分。在进入加热庇护所之前，刷掉雪和霜。尽管你采取了预防措施，仍会有无法避免弄湿的时候。在这种时候，晾干衣物可能成为一个主要问题。在行军时，将潮湿的手套和袜子挂在你的背包上。有时在冰点温度下，风和阳光会晾干这些衣物。你也可以将潮湿的袜子或手套展开，放在身体附近，这样你的体热可以晾干它们。在营地，将潮湿的衣物挂在庇护所内部靠近顶部的地方，使用晾衣绳或临时搭建的架子。你甚至可能能够通过在明火前举着每件物品来晾干它们。慢慢晾干皮革物品。如果没有其他方法晾干你的靴子，将它们放在睡袋外壳和内衬之间。你的体热将有助于晾干皮革。

一个厚重的羽绒睡袋在寒冷天气中是一件宝贵的生存装备。确保羽绒保持干燥。如果湿了，它会失去很多绝缘价值。如果你没有睡袋，你可以用降落伞布或类似材料以及天然干燥材料（如树叶、松针或苔藓）制作一个。将干燥材料放在两层材料之间。其他重要的生存物品包括刀子；装在防水容器中的防水火柴，最好是附带燧石的；耐用的指南针；地图；手表；防水地布和覆盖物；手电筒；双筒望远镜；墨镜；富含脂肪的应急食品；食物收集装备；和信号物品。记住，寒冷天气环境可能非常严酷。仔细考虑选择在寒冷中生存的正确装备。如果对从未使用过的物品不确定，在进一步冒险之前在“后院过夜”环境中测试它。一旦你选择了对生存至关重要的物品，在进入寒冷天气环境后不要丢失它们。

卫生

虽然在寒冷环境中清洗自己可能不实用且不舒适，但你必须这样做。清洗有助于防止可能发展成更严重问题的皮疹。在某些情况下，你可能能够洗雪浴。抓一把雪，清洗汗水和湿气积聚的身体部位，如腋下和两腿之间，然后将自己擦干。如果可能，每天清洗脚部并穿上干净、干燥的袜子。至少每周更换两次内衣。如果无法清洗内衣，脱掉它，抖一抖，让它透气一两个小时。

如果您使用之前用过的庇护所，每晚检查身体和衣物是否有虱子。如果衣物被感染，如有杀虫粉末请使用。否则，将衣物挂在寒冷处，然后拍打和刷洗。这有助于除掉虱子，但不能除掉虫卵。如果您刮胡子，尽量在睡前进行。这样可以让皮肤在暴露于恶劣环境前有机会恢复。

医疗方面

当您健康时，内核体温（躯干温度）几乎恒定保持在37摄氏度（98.6华氏度）。由于四肢和头部的保护性身体组织比躯干少，它们的温度会变化，可能达不到核心温度。您的身体有一个控制系统，让它能够对极端温度做出反应以维持温度平衡。影响这种温度平衡的主要因素有三个——产热、散热和蒸发。身体核心温度与环境温度之间的差异决定了产热速率。您的身体散热能力比产热能力更强。出汗有助于控制热量平衡。最大出汗量可以散发的热量大约与最大运动产生的热量一样快。

颤抖使身体产热。它也会导致疲劳，进而导致体温下降。身体周围的空气流动影响散热。据计算，一个裸体的人暴露在0摄氏度左右的静止空气中，如果他尽力颤抖，可以维持热量平衡。但是，他不能永远颤抖下去。

还有计算表明，一个穿着最大限度极地服装的静止的人在寒冷环境中，可以在远低于冰点的温度下保持内部热量平衡。然而，要在真正寒冷的条件下承受任何长时间，他必须变得活跃或颤抖。

寒冷伤害

处理伤害和疾病的最佳方法是首先采取措施防止它们发生。尽快治疗发生的任何伤害或疾病，防止其恶化。了解症状和体征以及使用伙伴系统对维持健康至关重要。以下是可能发生的寒冷伤害。

体温过低

体温过低是身体温度下降的速度超过身体产热速度。体温过低的原因可能是一般性暴露或身体突然被弄湿，如跌入湖中或被燃料或其他液体喷洒。

最初的症状是颤抖。这种颤抖可能发展到无法控制的程度，干扰个人照顾自己的能力。当身体核心（直肠）温度降至约35.5摄氏度（96华氏度）时开始出现。当核心温度达到35至32摄氏度（95至90华氏度）时，可能出现思维迟钝、非理性推理和虚假的温暖感。核心温度32至30摄氏度（90至86华氏度）及以下会导致肌肉僵硬、失去意识和几乎察觉不到的生命体征。如果受害者的核心温度降至25摄氏度（77华氏度）以下，死亡几乎是肯定的。

治疗体温过低，要重新温暖整个身体。如果有条件，通过首先将躯干部分浸入37.7至43.3摄氏度（100至110华氏度）的温水中来重新温暖这个人。

注意

在温水浴中重新温暖整个身体应该只在医院环境中进行，因为心脏骤停和复温休克的风险增加。

将热量输送到内核的最快方法之一是给予温水灌肠。然而，这种行动在生存情况下可能无法实现。另一种方法是将受害者与另一个已经温暖的人一起包裹在加温的睡袋中；两人都应该裸体。

注意

与受害者一起放入睡袋的人如果在袋中停留太久也可能成为体温过低的受害者。

如果这个人有意识，给他热的甜饮料。最好的卡路里来源之一是蜂蜜或葡萄糖；如果没有，使用糖、可可或类似的可溶性甜味剂。

注意

不要强迫无意识的人饮用。

治疗体温过低有两个危险——复温过快和“后降”。复温过快可能导致受害者出现循环问题，导致心力衰竭。后降是将受害者从温水中取出时发生的急剧体核温度下降。其可能原因是随着血液循环恢复，先前停滞的四肢血液回流到核心（内躯干）区域。专注于温暖核心区域和刺激外周循环将减轻后降的影响。如果可能，将躯干浸入温水浴是最好的治疗方法。

冻伤

这种伤害是组织冻结的结果。轻度冻伤只涉及皮肤，呈现暗淡的白色苍白。深度冻伤延伸到皮肤下方的深度。组织变得坚硬且无法移动。您的脚、手和暴露的面部区域特别容易冻伤。当您与他人在一起时，预防冻伤的最佳方法是使用伙伴系统。经常检查您伙伴的脸，确保他也检查您的脸。如果您独自一人，定期用戴手套的手遮住鼻子和面部下半部分。

以下要点将帮助您在极度寒冷或衣物不够充足时保暖和预防冻伤：

- **面部。** 通过抽搐和皱起面部皮肤做鬼脸来维持循环。用手温暖。
- **耳朵。** 摆动和移动耳朵。用手温暖。
- **手。** 在手套内移动手。通过将手贴近身体来温暖。
- **脚。** 移动脚并在靴子内摆动脚趾。

手脚失去感觉是冻伤的征象。如果失去感觉的时间很短，冻伤可能是轻度的。否则，应假设冻伤是深度的。要重新温暖轻度冻伤，用你的手或手套来温暖你的脸和耳朵。将手放在腋下。将脚放在你同伴的腹部旁边。深度冻伤如果解冻后再次冻结，会造成非医疗训练人员无法处理的更多损伤。图15-2列出了一些关于冻伤的注意事项和禁忌。

Do	Don't
<ul style="list-style-type: none">• Periodically check for frostbite.• Rewarm light frostbite.• Keep injured areas from refreezing.	<ul style="list-style-type: none">• Rub injury with snow.• Drink alcoholic beverages.• Smoke.• Try to thaw out a deep frostbite injury if you are away from definitive medical care.

Figure 15-2. Frostbite do's and don'ts.

战壕足和浸泡足

这些情况是由于在刚好高于冰点的温度下长时间或数天暴露在潮湿或湿润环境中造成的。症状包括针刺感、刺痛、麻木，然后是疼痛。皮肤最初会显得湿润、浸泡、发白和皱缩。随着病情发展和损伤出现，皮肤会呈现红色，然后是蓝色或黑色变色。脚部变得寒冷、肿胀，呈现蜡样外观。行走变得困难，脚部感觉沉重和麻木。神经和肌肉承受主要损伤，但也可能发生坏疽。在极端情况下，肉体死亡，可能需要截肢。最好的预防方法是保持脚部干燥。在防水包装中携带额外的袜子。你可以将湿袜子贴着躯干(背部或胸部)烘干。每天洗脚并穿上干燥的袜子。

脱水

在寒冷天气中穿着多层衣服时，你可能没有意识到你正在失去体内水分。你的厚重衣物会吸收蒸发到空气中的水分。你必须喝水来补充这种体液流失。你在寒冷环境中对水的需求与在温暖环境中一样大(第13章)。判断你是否脱水的一种方法是检查你的尿液在雪上的颜色。如果你的尿液使雪变成深黄色，你就脱水了，需要补充体液。如果它使雪变成浅黄色或无色，你的体液有更正常的平衡。

寒冷性利尿

暴露在寒冷中会增加尿液输出。它也会减少你必须补充的体液。

晒伤

即使在气温低于冰点时，暴露的皮肤也可能晒伤。太阳光线从雪、冰和水的所有角度反射，击中皮肤的敏感区域——嘴唇、鼻孔和眼睑。在高海拔地区暴露在阳光下比在低海拔地区更快导致晒伤。在阳光下时在脸上涂抹防晒霜或润唇膏。

雪盲症

太阳紫外线从雪覆盖区域的反射导致这种情况。雪盲症的症状包括眼中有沙粒感、眼内和眼周疼痛且随眼球运动而加剧、眼红流泪，以及随持续光照而加剧的头痛。长期暴露在这些射线下可能导致永久性眼部损伤。治疗雪盲症时，用绷带包扎眼睛直到症状消失。

你可以通过佩戴太阳镜来预防雪盲症。如果你没有太阳镜，可以临时制作。在一块硬纸板、薄木头、树皮或其他可用材料上切出狭缝(图15-3)。在眼下涂抹煤烟有助于减少反光和眩光。

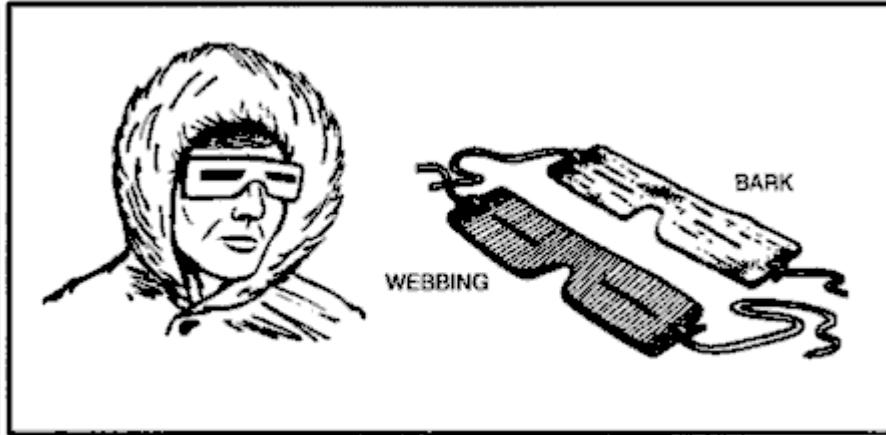


Figure 15-3. Improvised sunglasses.

便秘

在需要时排便是非常重要的。不要因为寒冷条件而延迟。因为寒冷而延迟排便、食用脱水食品、饮水过少和不规律的饮食习惯可能导致便秘。虽然不会致残，但便秘可能引起一些不适。将你的液体摄入量增加到正常每日2-3升摄入量的基础上至少再增加2升，如果有条件，食用水果和其他能软化大便的食物。

昆虫叮咬

昆虫叮咬可能因持续抓挠而感染。苍蝇可能携带各种致病细菌。为预防昆虫叮咬，使用驱虫剂、蚊帐，并穿着合适的衣服。关于昆虫叮咬信息请参见第11章，治疗方法请参见第4章。

庇护所

你的环境和随身携带的装备将决定你能建造的庇护所类型。你可以在林区、开阔地和荒芜地区建造庇护所。林区通常提供最佳位置，而荒芜地区只有雪作为建筑材料。林区提供庇护所建造用的木材、生火用的木材、隐蔽观察的掩护和防风保护。

注意：在极寒条件下，不要使用金属(如飞机机身)作为庇护所。金属会将你能产生的微弱热量从庇护所中传导走。

用冰或雪制成的庇护所通常需要工具，如冰斧或锯子。你还必须花费大量时间和精力来建造这样的庇护所。确保为封闭的庇护所通风，特别是如果你打算在里面生火。如果可能，总是阻挡庇护所的入口，以保持热量并阻挡风。使用背包或雪块。建造庇护所不要超过需要的大小。这将减少需要加热的空间量。寒冷天气庇护所建造中的致命错误是将庇护所建得太大，以至于它偷走体热而不是保存体热。保持庇护所空间小。

永远不要直接睡在地上。铺设一些松枝、草或其他绝缘材料，防止地面吸收你的体热。

永远不要在不关闭炉灶或油灯的情况下入睡。在没有通风的避难所中燃烧火源可能导致一氧化碳中毒。一氧化碳是极大的危险。它无色无味。任何时候有明火，都可能产生一氧化碳。始终检查你的通风情况。即使在通风的避难所中，不完全燃烧也可能导致一氧化碳中毒。通常没有症状。昏迷和死亡可能在没有警告的情况下发生。然而，有时可能出现太阳穴压迫感、眼部灼烧、头痛、脉搏跳动、嗜睡或恶心。一氧化碳中毒的一个特征性可见症状是嘴唇、口腔和眼睑内侧组织呈现樱桃红色。如果出现任何这些症状，立即到新鲜空气中。

有几种类型的野外应急避难所你可以快速建造或使用。许多使用雪作为保温材料。

雪洞避难所

雪洞避难所(图15-4)是最有效的避难所，因为雪具有保温特性。记住建造需要时间和精力，而且建造过程中会弄湿。首先，你需要找到一个约3米深的雪堆来挖掘。建造这个避难所时，保持屋顶呈拱形以增强强度并让融化的雪沿着侧面流下。将睡眠平台建得比入口高。将睡眠平台与雪洞壁分开，或在平台和墙壁之间挖一条小沟。这个平台将防止融化的雪弄湿你和你的装备。如果你在雪洞中有良好的热源，这种构造尤其重要。确保屋顶足够高，让你能在睡眠平台上坐起来。用雪块或其他材料堵住入口，使用较低的入口区域做饭。墙壁和天花板应至少30厘米厚。安装通风口。如果没有足够大的雪堆来建造雪洞，你可以通过堆积雪成足够大的土堆来挖掘，制作它的变种。

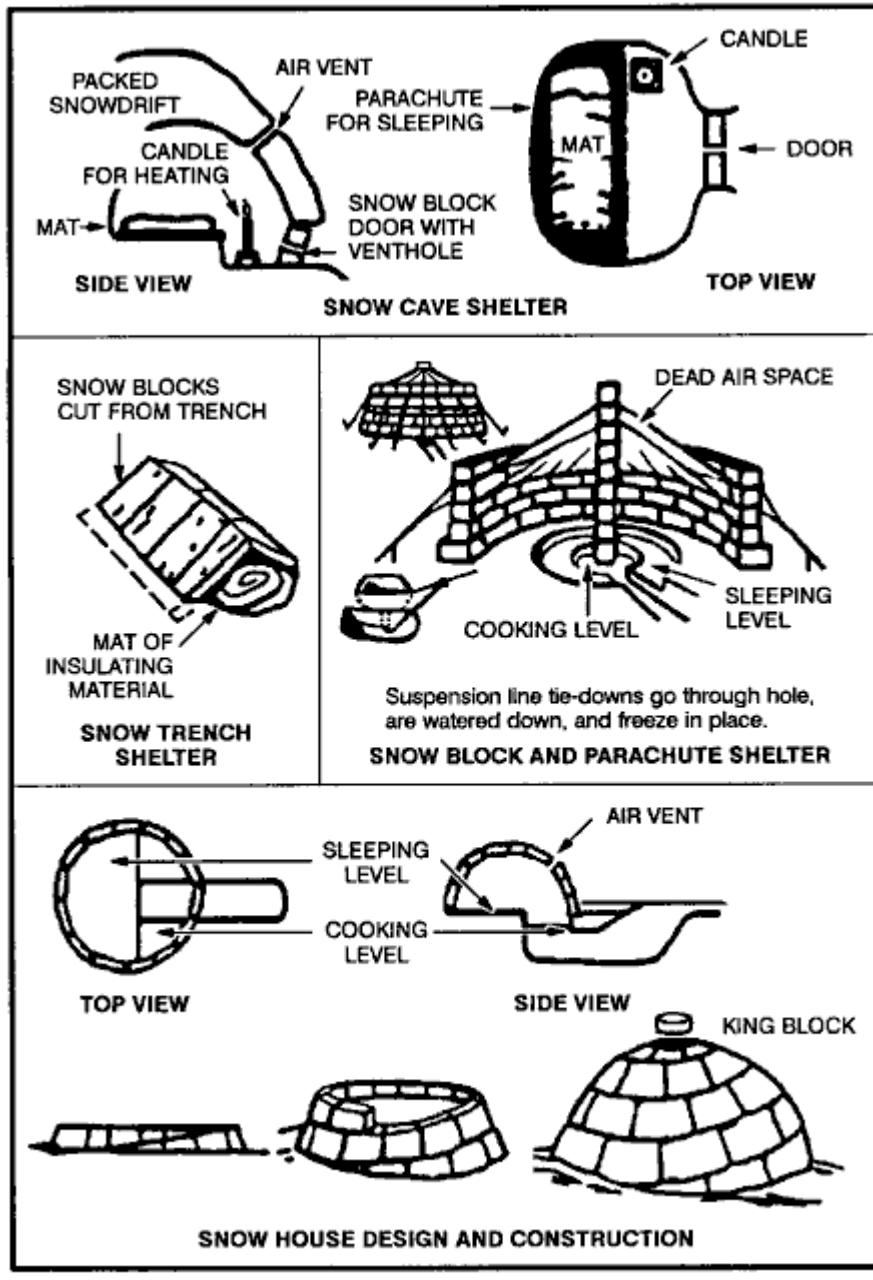


Figure 15-4. Snow houses.

雪壕避难所

这种避难所(图15-4)的理念是让你位于雪和风的水平面以下，利用雪的保温特性。如果你在压实雪的区域，切割雪块并用它们作为顶部覆盖。如果没有，你可以使用雨布或其他材料。只建造一个入口，使用雪块或背包作为门。

雪块和降落伞避难所

使用雪块作为侧面，降落伞材料作为顶部覆盖(图15-4)。如果雪下得很大，你需要定期清理顶部的积雪，以防止降落伞材料坍塌。

雪屋或冰屋(Igloo)

在某些地区，当地人经常使用这种类型的避难所(图15-4)作为狩猎和钓鱼避难所。它们是高效的避难所，但需要一些练习才能正确制作。此外，你必须在适合切割雪块的区域，并有切割雪块的设备(雪锯或刀子)。

斜坡式避难所

像在其他环境中一样建造这种避难所；但是，在侧面堆积雪以保温(图15-5)。

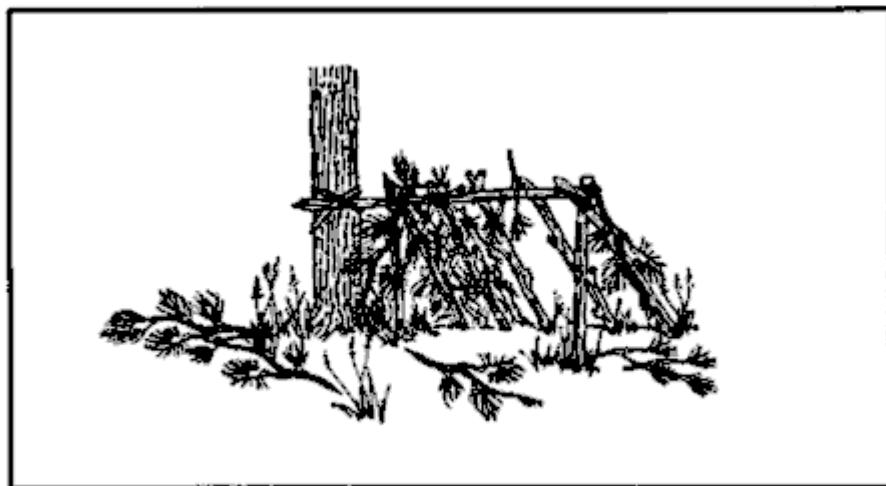


Figure 15-5. Lean-to made from natural shelter.

倒树避难所

要建造这种避难所，找一棵倒下的树并挖出下面的雪(图15-6)。树下的雪不会很深。如果你必须从内部移除树枝，用它们来铺设地面。

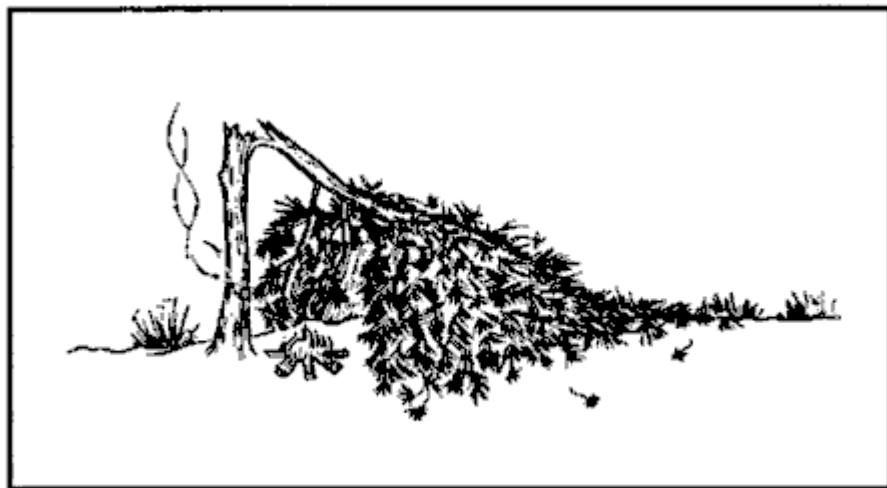


Figure 15-6. Fallen tree as shelter.

树坑避难所

从合适的大树下挖出雪。在树的底部附近雪不会很深。使用切下的树枝来铺设避难所。使用地布作为顶部覆盖，防止雪从树上掉入避难所。如果建造得当，你可以有360度的视野(图5-12，第5章)。

20人救生筏

这种筏子是美国空军飞机上的标准水上救生筏。你可以将其用作避难所。不要让大量积雪在顶部保护层上堆积。如果放置在开阔区域，它也可以作为向空中飞机发出的良好信号。

火

火在寒冷天气中尤其重要。它不仅提供准备食物的手段，还能取暖和融化雪或冰获取水。它还通过让你在处境中感到更安全而为你提供重要的心理支持。

使用第7章描述的技术来生火和点火。如果你在敌方领土，记住火产生的烟雾、气味和光线可能暴露你的位置。光线从周围的树木或岩石反射，使即使是间接光线也成为危险源。在寒冷、平静的天气中，烟雾往往直升，使其在白天成为信标，但有助于在夜间掩盖气味。在温暖的天气中，特别是在林区，烟雾往往贴地面，使其在白天不太显眼，但使其气味传播。

如果你在敌方领土，砍伐低矮的树枝而不是整棵树作为柴火。倒下的树木从空中很容易看到。

所有木材都会燃烧，但有些类型的木材产生的烟雾比其他的多。例如，含有树脂和焦油的针叶树比落叶树产生更多更暗的烟雾。在北极的高山地区，用作燃料的材料很少。你可能找到一些草和苔藓，但非常少。海拔越低，可用燃料越多。你可能在树线以上找到一些灌木柳树和小的矮化云杉树。在海冰上，燃料似乎不存在。漂流木或脂肪可能是北极和亚北极地区贫瘠海岸线上幸存者唯一可用的燃料。

树线内丰富的燃料有 -

- 云杉树在内陆地区很常见。作为针叶树，云杉燃烧时会产生大量烟雾

在春季和夏季燃烧。然而，在深秋和冬季，它几乎无烟燃烧。

[•] [落叶松也是一种针叶树。它是松树科中唯一在秋季落叶的树木。]

没有针叶时，它看起来像一棵死去的云杉，但在光秃的枝条上有许多球状的芽和球果。燃烧时，落叶松木材会产生大量烟雾，非常适合作为信号用途。

[•] [桦树是落叶树，木材燃烧又热又快，就像浸泡了油或煤油一样。]

大多数桦树生长在溪流和湖泊附近，但偶尔你会在较高的地面和远离水源的地方发现一些。

[•] 柳树和桤木生长在北极地区，通常在沼泽地区或湖泊和溪流附近。

这些木材燃烧又热又快，几乎不产生烟雾。

干苔藓、草和灌木柳是你可以用作燃料的其他材料。这些通常在苔原(开阔、无树的平原)的溪流附近很丰富。通过捆绑或扭转草或其他灌木植被形成一个大的实心团块，你将获得燃烧更慢、更高效的燃料。如果从失事车辆或坠毁飞机中可以获得燃料或油，将其用作燃料。将燃料留在油箱中储存，只在需要时取用。油在极低温度下会凝固，因此，如果没有爆炸或火灾危险，趁温度还高时从车辆或飞机中排出。如果你没有容器，让油排到雪或冰上。需要时舀取燃料。

注意

在极低温度下不要让皮肤接触石油、油和润滑剂。这些产品的液体状态具有欺骗性，可能导致冻伤。一些塑料制品，如MRE勺子、头盔面罩、面罩外壳和泡沫橡胶会被燃烧的火柴快速点燃。它们也会燃烧足够长的时间来帮助生

火。例如，一个塑料勺子会燃烧大约10分钟。

在寒冷地区，使用火源有一些危险，无论是为了保暖还是烹饪。例如——

[•] [已知火会在地下燃烧，在附近重新冒出地面。因此，不要在离庇护所太近的地方生火。]

[•] 在雪制庇护所中，过多的热量会融化可能也是你伪装的绝缘雪层。

[•] [在缺乏足够通风的庇护所内生火可能导致一氧化碳中毒。]

[•] 试图取暖或烘干衣物的人可能会变得粗心，烧坏或烤焦他的衣物和装备。

[•] [头顶融化的雪可能会让你淋湿，埋没你和你的装备，并可能扑灭你的火。]

一般来说，小火和某种类型的炉子是烹饪的最佳组合。流浪汉炉(图15-7)特别适合北极地区。它很容易用锡罐制作，并且节省燃料。一床热炭提供最佳的烹饪热量。交叉火产生的炭会均匀沉降。通过交叉堆放柴火来制作这种类型的火。支撑在叉状棍子上的简单吊臂可以将烹饪容器悬挂在火上。

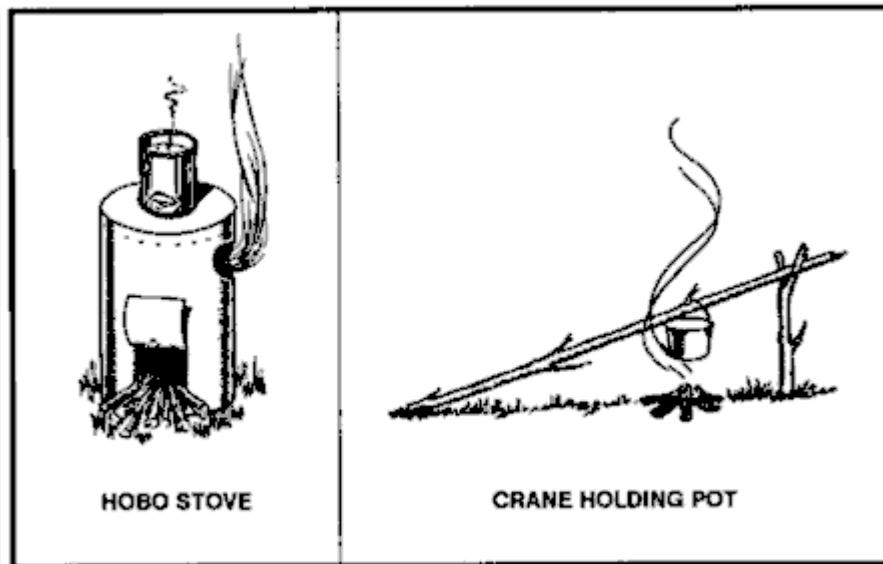


Figure 15-7. Cooking fire/stove.

为了取暖，单支蜡烛就能提供足够的热量来温暖封闭的庇护所。大约手掌大小的小火非常适合在敌方领土使用。它需要很少的燃料，但能产生相当大的温暖，足够热来加热液体。

水源

北极和亚北极地区有许多水源。你的位置和一年中的季节将决定你在哪里以及如何获取水。

由于气候和环境条件，北极和亚北极地区的水源比其他地区更卫生。然而，饮用前始终净化水。在夏季，最好的天然水源是淡水湖、溪流、池塘、河流和泉水。池塘或湖泊的水可能略微停滞，但仍然可用。溪流、河流和冒泡泉水中的流动水通常是新鲜的，适合饮用。

夏季在苔原发现的褐色表面水是很好的水源。然而，你可能需要在净化之前过滤水。

你可以融化淡水冰和雪来获取水。在放入口中之前完全融化它们。试图在口中融化冰或雪会带走体热，可能导致内部冷伤。如果在海上或靠近浮冰，你可以使用老海冰融化获取水。随着时间推移，海冰会失去盐分。你可以通过其圆角和蓝色来识别这种冰。你可以使用体热融化雪。将雪放在水袋中，将袋子放在你的衣服层之间。这是一个缓慢的过程，但你可以在行进中或没有火时使用它。

注意：当其他来源有可饮用水时，不要浪费燃料融化冰或雪。

当有冰可用时，融化冰而不是雪。一杯冰比一杯雪产生更多的水。冰融化也需要更少时间。你可以通过将容器放在火附近，在水袋、MRE配给袋、锡罐或临时容器中融化冰或雪。从容器中少量的冰或雪开始，当它变成水时，添加更多冰或雪。融化冰或雪的另一种方法是将其放在多孔材料制成的袋子中，将袋子悬挂在火附近。在袋子下面放一个容器来接水。在寒冷天气中，避免在睡前喝大量液体。夜间爬出温暖睡袋去解手意味着更少的休息和更多的寒冷暴露。一旦你有了水，将其放在身边防止重新结冰。另外，不要完全装满你的水壶。让水在里面晃动将有助于防止结冰。

食物

北极和亚北极地区的食物来源

北极和亚北极地区有多种食物来源。食物的类型——鱼类、动物、禽类或植物——以及获取的难易程度取决于一年中的时间和你所在的位置。

鱼类

在夏季，你可以轻松地从海岸水域、溪流、河流和湖泊中获得鱼类和其他水生生物。使用第8章中描述的技术来捕鱼。北大西洋和北太平洋海岸水域富含海鲜。你可以轻松找到小龙虾、蜗牛、蛤蜊、牡蛎和帝王蟹。在高潮和低潮水位差异很大的地区，你可以在低潮时轻松找到贝类。在潮滩的沙地中挖掘。在潮池和近海礁石上寻找。在高潮和低潮水位差异较小的地区，风暴波浪经常将贝类冲到海滩上。生活在阿留申群岛和阿拉斯加南部水域中的刺海胆的卵是极好的食物。在潮池中寻找海胆。将其夹在两块石头之间打破外壳。卵呈鲜黄色。

大多数北方鱼类和鱼卵都可以食用。例外的是北极鲨鱼的肉和鮟鱇鱼的卵。

双壳类动物，如蛤蜊和贻贝，通常比螺旋壳海鲜（如蜗牛）更美味。

警告

黑贻贝是远北地区常见的软体动物，在任何季节都可能有毒。有时在贻贝组织中发现的毒素与士的宁一样危险。海参是另一种可食用的海洋动物。其体内有五条长长的白色肌肉，味道很像蛤肉。

在初夏，胡瓜鱼在海滩浪花中产卵。有时你可以用手捞起它们。在仲夏，你经常可以在海藻上找到鲱鱼卵。海带，这种长带状海藻，以及生长在近海岩石间的其他较小海藻也都可以食用。

海冰动物

你在几乎所有北极海岸地区都能发现北极熊，但很少在内陆发现。如果可能的话要避开它们。它们是所有熊中最危险的。它们是不知疲倦、聪明的猎手，有着良好的视力和非凡的嗅觉。如果你必须杀死一只来获取食物，要谨慎接近。瞄准大脑；射击其他部位很少能杀死它。食用前一定要烹饪北极熊肉。

注意

不要食用北极熊肝脏，因为它含有有毒浓度的维生素A。

无耳海豹肉是可获得的最好肉类之一。然而，你需要相当的技巧才能足够接近无耳海豹来杀死它。在春天，海豹经常在它们呼吸孔旁的冰上晒太阳。然而，它们大约每30秒抬起头来寻找它们的敌人——北极熊。要接近海豹，像爱斯基摩人那样做——待在它的下风处，在它睡觉时谨慎地移动得更近。如果它移动，就停下来模仿它的动作，平躺在冰上，上下抬头，轻微扭动你的身体。侧身接近海豹，手臂贴近身体，这样你看起来尽可能像另一只海豹。呼吸孔边缘的冰通常是光滑的并且倾斜，所以海豹的最轻微移动都可能导致它滑入水中。因此，尽量在距离海豹22到45米的地方立即杀死它（瞄准大脑）。在它滑入水中之前尽量到达海豹。在冬天，死海豹通常会漂浮，但很难从水中收回。

避免让海豹脂肪和皮肤接触你可能有的任何划痕或破损皮肤。你可能会得“spekk-finger”，即导致手部严重肿胀的反应。记住，有海豹的地方通常就有北极熊，北极熊曾经跟踪并杀死过猎海豹的人。

你可以在有树木的南亚北极地区找到豪猪。豪猪以树皮为食；如果你发现树枝被剥光，你很可能在该地区找到豪猪。

雷鸟、猫头鹰、加拿大松鸦、松鸡和乌鸦是唯一在冬季留在北极的鸟类。它们在林木线以北很稀少。雷鸟和猫头鹰作为食物和任何猎鸟一样好。乌鸦太瘦，不值得花力气去捕捉。雷鸟会变色以融入周围环境，很难发现。岩雷鸟成对出行，你可以轻易接近它们。柳雷鸟生活在低地的柳树丛中。它们聚集成大群，你可以轻易诱捕它们。在夏季，所有北极鸟类都有2到3周的换毛期，在此期间它们无法飞行，很容易捕捉。使用第8章中描述的技术之一来捕捉它们。

趁猎物还温热时剥皮和屠宰（见第8章）。如果你没有时间剥皮，至少在储存前取出内脏、麝香腺和生殖器。如果时间允许，将肉切成可用的块并分别冷冻，这样你就可以根据需要使用这些块。除了海豹外，所有动物都要保留脂肪。在冬天，如果放在露天，猎物会迅速冷冻。在夏天，你可以将其储存在地下冰洞中。

植物

虽然苔原在温暖月份支持各种植物，但与温暖气候中的植物相比，所有植物都很小。例如，北极柳和桦树是灌木而不是树木。以下是在北极和亚北极地区发现的一些植物食物清单（描述见附录B）。

北极食用植物

- 北极覆盆子和蓝莓
- 北极柳
- 熊果
- 蔓越莓
- 岩高兰
- 蒲公英
- 爱斯基摩马铃薯
- 柳兰
- 冰岛苔
- 驴蹄草
- 驯鹿苔
- 石耳
- 萍蓬草

在北极和亚北极地区生长着一些有毒植物，如果食用会中毒（见附录C）。使用你知道可食用的植物。如有疑问，请遵循第9章图9-5中的通用可食性测试。

[行进]**

作为北极或亚北极地区的幸存者或逃避者，你将面临许多障碍。你的位置和一年中的时间将决定障碍的类型和潜在危险。你应该 -

- [•] 避免在暴风雪期间行进。
- [•] 穿越薄冰时要小心。通过平躺和爬行来分散你的重量。

[•] 在水位最低时穿越溪流。正常的冻结和解冻作用可能导致溪流水位每天变化2到2.5米。这种变化可能在一天中的任何时候发生，取决于与冰川的距离、温度和地形。在靠近溪流选择营地时要考虑这种水位变化。

[•] 考虑北极清澈的空气。它使估计距离变得困难。你更经常低估而非高估距离。

[•] 不要在“白雾”条件下行进。缺乏对比色彩使得无法判断地形性质。

[•] 始终与雪桥垂直穿越它所跨越的障碍物。通过用杆子或冰斧向前探路来找到雪桥最坚固的部分。通过爬行或穿雪鞋、滑雪板来分散你的重量。

[•] 早期建立营地，这样你就有充足的时间建造庇护所。

[•] 将结冰或未结冰的河流视为行进路线。但是，一些看似结冰的河流可能有柔软的开放区域，使行进变得非常困难，或可能不允许步行、滑雪或滑雪橇。

[•] 如果你在雪覆盖的地形上行进，请使用雪鞋。30厘米或更深的雪会使行进困难。如果你没有雪鞋，用柳树、布条、皮革或其他合适的材料制作一双。

在没有雪鞋或滑雪板的情况下，在深雪中行进几乎是不可能的。徒步行进会留下明显的痕迹供任何追踪者跟随。如果你必须在深雪中行进，避开被雪覆盖的溪流。雪作为绝缘体，可能阻止了水面结冰。在丘陵地形中，避开可能发生雪崩的区域。在有雪崩危险的地区，在清晨行进。在山脊上，雪在背风面聚集成称为雪檐的悬挂堆积。这些通常从山脊延伸很远，如果踩踏可能会断裂。

[天气征象]**

有几个良好的气候变化指示器。

[风]

你可以通过掉落几片叶子或草或观察树梢来确定风向。一旦确定风向，你就可以预测即将到来的天气类型。快速变化的风表明大气不稳定，天气可能发生变化。

[云]

云有各种形状和模式。对云和它们指示的大气条件的一般了解可以帮助你预测天气。详情见附录G。

[烟]

烟在细垂直柱中上升表明天气晴朗。低升或“平展”的烟表明暴风雨天气。

[鸟类和昆虫]

鸟类和昆虫在沉重、充满水分的空气中比正常情况下飞得更低。这种飞行表明可能会下雨。大多数昆虫活动在暴风雨前增加，但蜜蜂活动在晴朗天气前增加。

[低压锋]

缓慢移动或无法察觉的风和沉重、潮湿的空气通常表明低压锋。这样的锋面预示着可能持续几天的恶劣天气。你可以“闻到”和“听到”这个锋面。迟缓、潮湿的空气使wilderness气味比高压条件下更加明显。此外，在低压条件下

声音比高压条件下更清晰，传播更远。

[第16章 - 海上生存]

也许最困难的生存情况是海上生存。短期或长期生存取决于可用的给养和装备以及你的独创性。你必须足智多谋才能生存。

水覆盖了地球表面约75%的面积，其中约70%是海洋。你可以假设你有时会穿越广阔的水域。你所乘坐的飞机或船只总有可能因暴风雨、碰撞、火灾或战争等危险而受损。

[开阔海域] **

作为开阔海域的幸存者，你将面临海浪和风。你也可能面临极热或极冷。为了防止这些环境危险成为严重问题，请尽快采取预防措施。利用可用资源保护自己免受恶劣环境以及高温或极冷和湿度的影响。

保护自己免受恶劣环境影响只满足了你的基本需求之一。你还必须能够获得水和食物。满足这三个基本需求将有助于防止严重的身体和心理问题。但是，你必须知道如何治疗可能因你的处境而产生的健康问题。

预防措施

你在海上的生存取决于 -

- [•] 你对可用生存装备的了解和使用能力。
- [•] 你的特殊技能和运用这些技能应对所面临危险的能力。
- [•] 你的求生意志。

当你登上船只或飞机时，要了解船上有什么生存装备，存放在哪里，装备内容是什么。例如，船上有多少救生衣和救生艇或救生筏？它们位于何处？有什么类型的生存装备？装有多少食物、水和药品？设计可以支持多少人？如果你负责船上的其他人员，确保你知道他们在哪里，他们也知道你在哪里。

海上失事

如果你乘坐的飞机在海上失事，一旦离开飞机后要采取以下行动。无论你是在水中还是在救生筏上——

- 尽快远离飞机并位于飞机上风向，但要留在附近直到飞机沉没。
- 远离被燃油覆盖的水域，以防燃油起火。
- 尝试寻找其他幸存者。

通常会在坠机地点及附近的整个区域搜寻幸存者。失踪人员可能失去意识并在水中低浮。图16-1展示了救援程序。

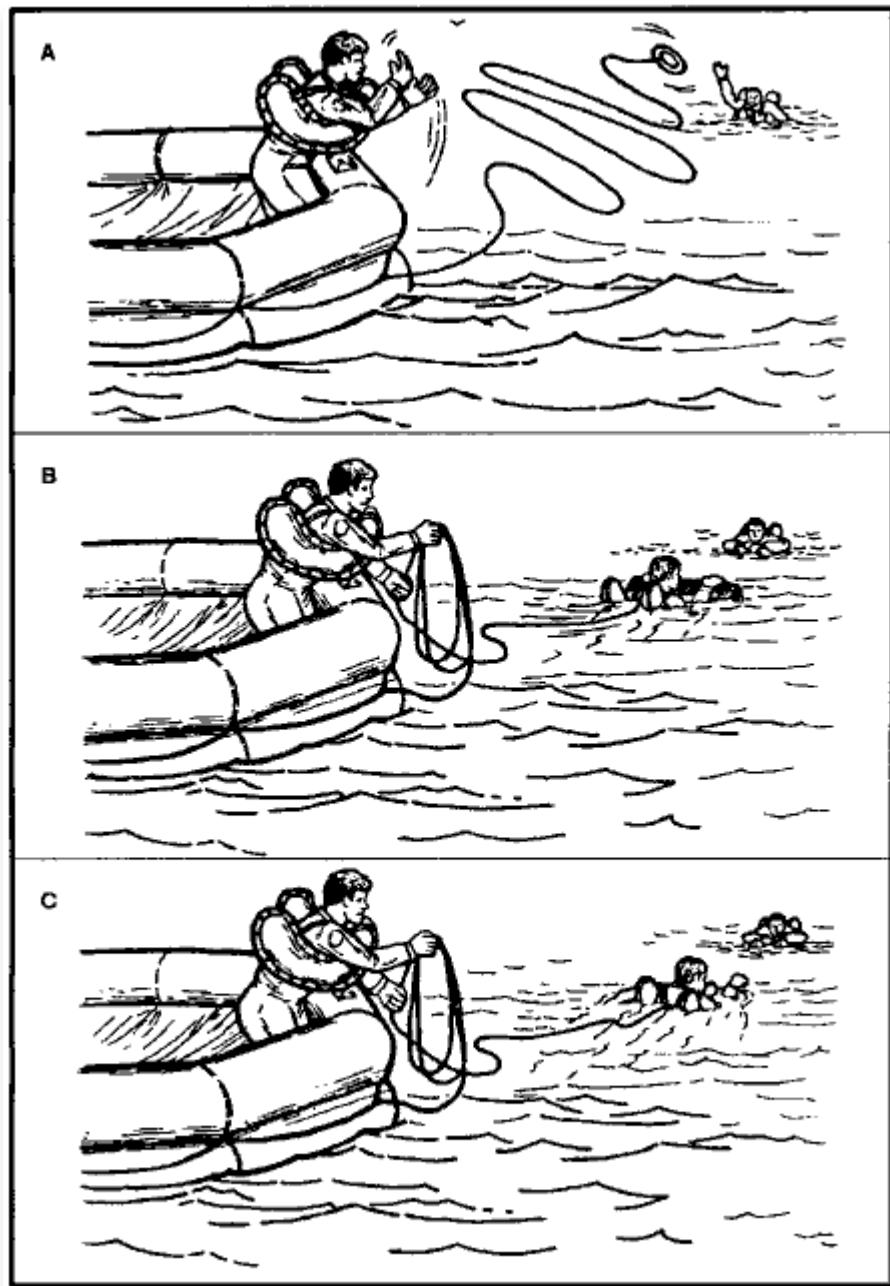


Figure 16-1. Rescue from water.

从水中救援人员的最佳技术是向他们投掷系有绳索的救生圈。另一种方法是派遣一名游泳者(救援者)从救生筏出发,身上系着连接到浮力装置的绳索,该装置能够支撑救援者的重量。这个装置有助于救援者在救助幸存者时保存体力。最不可取的技术是派遣没有浮力装置的系绳游泳者去救助幸存者。在所有情况下,救援者都要穿戴救生衣。救援者不应低估水中恐慌人员的力量。谨慎的接近方式可以防止救援者受伤。当救援者从后方接近遇险幸存者时,幸存者踢、抓或抓住救援者的危险很小。救援者游到幸存者正后方的位置,抓住救生衣的后背带。救援者使用侧泳将幸存者拖到救生筏。如果你在水中,要设法到达救生筏。如果没有救生筏,尽量找一块大的漂浮物抓住。放松;一个知道如何在海水中放松的人溺水的危险很小。身体的自然浮力会让至少头顶部分保持在水面上,但需要一些动作来保持面部在水面上。

仰面漂浮最省体力。在水中仰卧，张开手臂和腿，弓起背部。通过控制呼吸的进出，你的面部将始终露出水面，甚至可以在这个姿势下短时间睡觉。你的头部会部分浸没，但面部会在水面上。如果你无法仰面漂浮或海况太恶劣，如图16-2所示面朝下漂浮在水中。

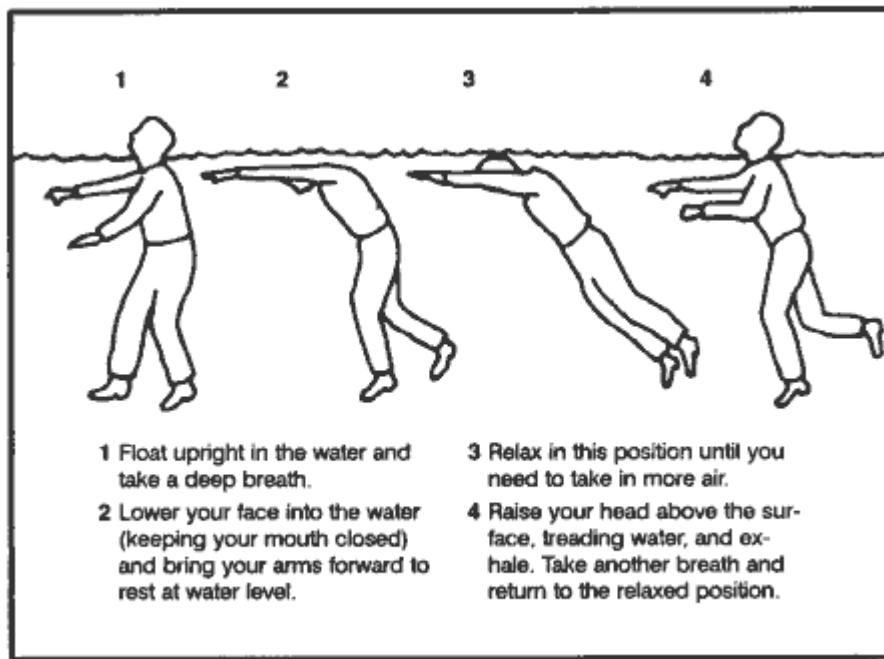


Figure 16-2. Floating position.

以下是生存情况下的最佳游泳姿势：

- **狗刨式**。这种泳姿在穿着衣服或穿救生衣时非常出色。虽然速度较慢，但消耗的体力很少。
- **蛙泳**。使用这种泳姿在水下游泳、穿过油污或杂物，或在恶劣海况中游泳。这可能是长距离游泳的最佳泳姿：它允许你保存体力并保持合理的速度。
- **侧泳**。这是一种很好的休息泳姿，因为你只用一只手臂来保持动力和浮力。
- **仰泳**。这种泳姿也是极好的休息泳姿。它能放松你用于其他泳姿的肌肉。如果可能发生水下爆炸，请使用这种泳姿。

如果你处在表面燃油燃烧的区域——

- 脱掉鞋子和浮力救生衣。
- 注意：如果你有未充气的救生衣，请保留它。
- 遮住鼻子、嘴巴和眼睛，迅速潜入水下。
 - 在浮出水面呼吸之前尽可能远地在水下游泳。

- 在浮出水面呼吸之前，仍在水下时，用手将燃烧的液体从你想要浮出的区域推开。一旦区域内没有燃烧液体，你就可以浮出水面呼吸几次。尽量在吸气前面向下风方向。

- 脚先下沉，如上所述继续，直到脱离火焰。

如果你在无火的油污水中，要抬高头部防止油污进入眼睛。将救生衣系在手腕上，然后将其作为救生筏使用。如果你有救生衣，可以无限期地保持漂浮。在这种情况下，使用“HELP”身体姿势：减少热量流失姿势(HELP)。保持静止并采用胎儿姿势以帮助保持体温。你大约50%的体温通过头部流失。因此，要保持头部露出水面。其他热量流失较多的部位是颈部、两侧和腹股沟。图16-3展示了HELP姿势。



Figure 16-3. HELP position.

如果你在救生筏上——

- 检查船上所有人员的身体状况。如有必要进行急救。如果有晕船药请服用。服用这些药物的最佳方法是将它们放在舌下让其溶解。也有晕船栓剂或注射剂。无论是晕船还是其他原因引起的呕吐，都会增加脱水的危险。

- 尽量打捞所有漂浮设备——口粮；水壶、保温瓶和其他容器；衣物；座垫；降落伞；以及任何对你有用的物品。将打捞的物品固定在救生筏内或救生筏上。确保物品没有可能刺破救生筏的尖锐边缘。

- 如果有其他救生筏，将救生筏系在一起，相距约7.5米。如果看到或听到飞机，准备将它们拉得更近。对于机组人员来说，发现聚集在一起的救生筏比分散的救生筏更容易。

- 记住，海上救援是一项合作努力。使用所有可用的视觉或电子信号设备进行信号联系和与救援者建立联系。例如，将旗帜或反光材料尽可能高地举在桨上以吸引注意。

- 找到应急无线电并使其运行。操作说明就在上面。只有在友方飞机可能在该区域时才使用应急收发器。
- 准备好其他信号设备以备即时使用。如果你在敌方领土，避免使用会警告敌人的信号设备。但是，如果你的情况绝望，为了生存可能必须向敌人发信号求救。

检查救生筏的充气情况、漏洞和可能磨损的位置。确保主浮力舱坚固(呈良好圆形)但不要过紧(图16-4)。定期检查充气情况。空气遇热膨胀；因此，在炎热天气释放一些空气，天气变凉时补充空气。

- 清除救生筏上的所有燃料污染。石油会削弱其表面并破坏胶合接头。

投掷海锚，或从救生筏的外壳、舀水桶或一卷衣物中临时制作拖拽装置。海锚有助于让你停留在迫降地点附近，如果你已经传达了位置信息，这样便于搜救人员找到你。没有海锚的话，你的救生筏可能会在一天内漂移超过160公里，这会大大增加找到你的难度。你可以调整海锚，让它作为拖拽装置来减慢随洋流移动的速度，或者作为随洋流移动的手段。你可以通过打开或关闭海锚的顶端来进行这种调整。当打开时，海锚（图16-5）作为拖拽装置，让你保持在大致区域内。当关闭时，它形成一个口袋供洋流冲击，推动救生筏沿洋流方向移动。

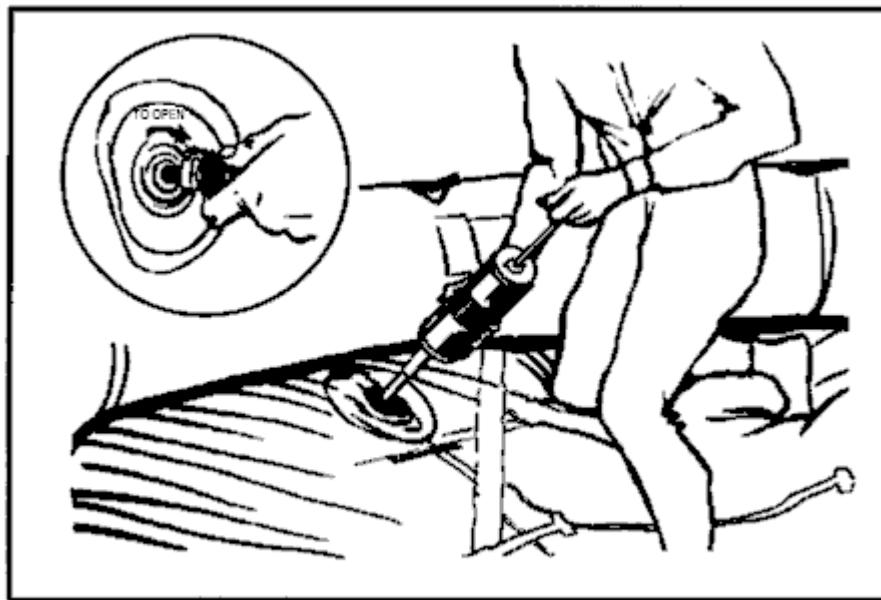


Figure 16-4. Inflating the 20-man raft.

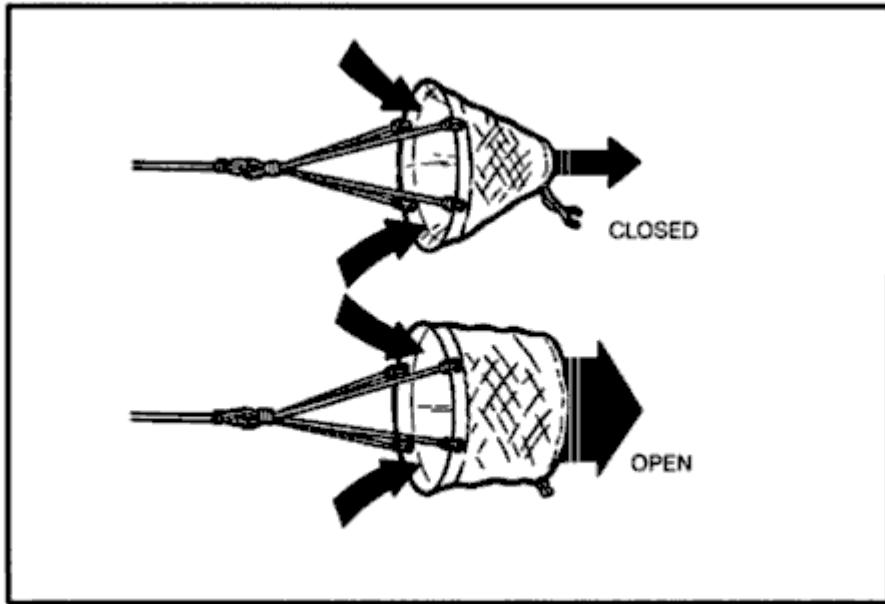


Figure 16-5. Sea anchor.

此外，调整海锚，使得当救生筏在波峰时，海锚在波谷中（图16-6）。

- 用布包裹海锚绳索，以防它磨损救生筏。锚也有助于保持救生筏朝向风浪方向。
- 在风暴中，立即装配防浪罩和挡风装置。在20人救生筏中，始终保持帐篷竖立。保持救生筏尽可能干燥。保持适当平衡。所有人员应保持坐姿，最重的人在中央。
- 冷静考虑你所处情况的各个方面，确定你和你的同伴必须做什么才能生存。清点所有设备、食物和水。对可能受海水影响的物品进行防水处理。这些包括指南针、手表、六分仪、火柴和打火机。配给食物和水。
- 为每个人分配职责：例如，收集水的人、收集食物的人、瞭望员、无线电操作员、信号员和舀水员。

注意：瞭望职责不应超过2小时。要记住并提醒他人，合作是生存的关键之一。

- 记录日志。记录导航员的最后定位、迫降时间、人员姓名和身体状况，以及配给计划。还要记录风向、天气、涌浪方向、日出日落时间，以及其他导航数据。
- 如果你在敌对水域中，要采取特殊安全措施避免被发现。白天不要移动。投掷海锚，等到夜幕降临后再划桨或升帆。在救生筏中保持低姿态；用伪装布的蓝色面朝上覆盖自己。在试图吸引过往船只或飞机注意之前，要确认它们是友方或中立的。如果敌人发现了你并且你即将被俘获，销毁日志、无线电、导航设备、地图、信号设备和武器。如果敌人开始扫射，跳入水中并潜水。
- 决定是留在原地还是移动。问问自己：“事故前传达了多少信息？救援人员知道你的位置吗？你自己知道吗？天气是否有利于搜救？其他船只或飞机是否可能经过你目前的位置？你有多少天的食物和水供应？”

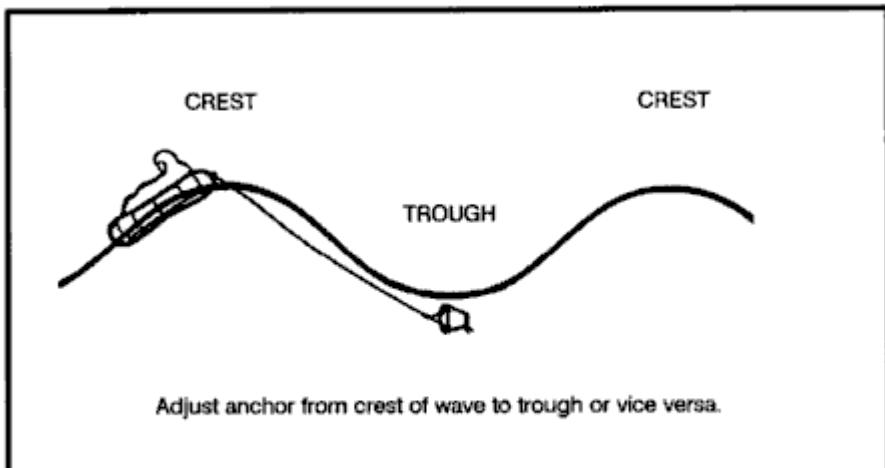


Figure 16-6. Deployment of the sea anchor.

寒冷天气注意事项

如果你在寒冷气候中——

- 穿上防暴露服。如果没有，穿上任何可用的额外衣物。保持衣物宽松舒适。
- 小心不要用鞋子或尖锐物体刮破救生筏。将修理包放在你能轻易够到的地方。
- 装配挡风装置、防浪罩和帐篷。
- 尽量保持救生筏底部干燥。用帆布或布料覆盖以提供绝缘。
- 与他人拥抱取暖，活动身体保持血液循环。在小组上方铺展额外的防水布、帆或降落伞。
- 如果有的话，给暴露在寒冷中的人员提供额外配给。

当你浸没在冷水中时面临的最大问题是由于体温过低导致的死亡。当你浸在冷水中时，由于湿衣物的绝缘性能下降以及水取代了通常围绕身体的静止空气层，体温过低会迅速发生。在水中的热交换速率约为相同温度空气中的25倍。图16-7列出了浸泡在水中的预期生存时间。

Water Temperature	Time
21.0-15.5 degrees C (70-60 degrees F)	12 hours
15.5-10.0 degrees C (60-50 degrees F)	6 hours
10.0-4.5 degrees C (50-40 degrees F)	1 hour
4.5 degrees C (40 degrees F) and below	less than 1 hour
<i>Note: Wearing an antiexposure suit may increase these times up to a maximum of 24 hours.</i>	

Figure 16-7. Life expectancy times for immersion in water.

你抵御冷水影响的最佳保护是进入救生筏，保持干燥，并使身体与救生筏底部的冷表面隔离。如果这些行动不可能，穿着防暴露服将大大延长你的预期生存时间。记住，当温度低于19摄氏度时，保持头部和颈部离开水面，并与冷水的影响充分隔离。穿着救生衣会增加预测的生存时间，因为在水中的身体姿势会增加生存机会。

炎热天气注意事项

如果你在炎热气候中——

- 架设遮阳棚或帐篷。留出足够的通风空间。
- 尽可能覆盖皮肤，保护其免受日晒。如果有的话，在所有暴露的皮肤上使用防晒霜。你的眼睑、耳后和下巴下方的皮肤容易晒伤。

救生筏程序

美国陆军和空军库存中的大多数救生筏都能满足个人保护、移动方式以及规避和伪装的需要。

注意：登上任何救生筏之前，取下并系紧（连接）你的救生衣到你自己或救生筏上。确保你的衣物或装备上没有其他可能损坏救生筏的金属或尖锐物体。登上救生筏后，再次穿上救生衣。

单人救生筏

单人救生筏有主气室充气装置。如果CO₂瓶出现故障或救生筏出现漏气，你可以用嘴充气。

防浪罩作为防寒、防风、防水的遮蔽物。在某些情况下，这个罩子起到保温作用。救生筏的隔热底部限制了冷传导，从而保护你免受低体温症的伤害（图16-8）。

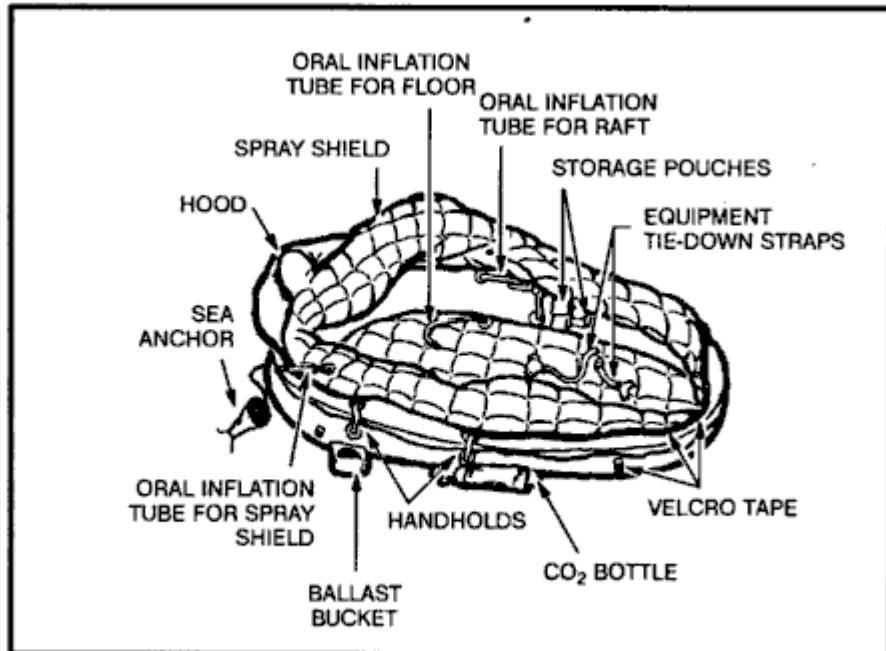


Figure 16-8. One-man raft with spray shield.

你可以通过充气或放气救生筏来更有效地行进，以利用风力或水流。你可以使用防浪罩作为风帆，而压载水桶则用来增加在水中的阻力。你可以使用海锚来控制救生筏的速度和方向。有些救生筏是为战术区域使用而开发的，呈黑色。这些救生筏与海面背景融为一体。你可以通过部分放气来进一步改装这些救生筏以便规避，从而获得更低的轮廓。

绳索将单人救生筏连接到降落在水中的跳伞员（幸存者）身上。你（幸存者）在着陆后将其充气。你不要游向救生筏，而是通过绳索将其拉向你。救生筏可能倒置着落水，但你可以通过靠近装有气瓶的一侧并翻转救生筏来将其翻正。防浪罩必须在救生筏内以露出登船把手。登船时请按照上述救生筏程序说明中概述的步骤进行（图16-9）。



Figure 16-9. Boarding the one-man raft.

如果你的手臂受伤，最好的登船方式是背对救生筏的小端，将救生筏推到臀部下方，然后向后躺下。另一种登船方式是向下推救生筏的小端，直到一个膝盖进入筏内，然后向前躺下（图16-10）。

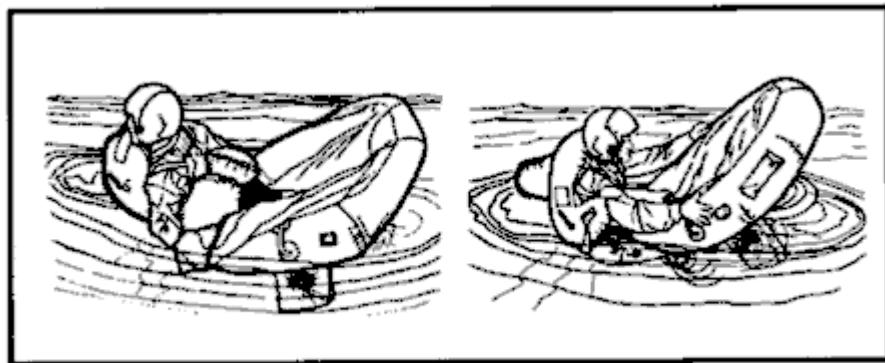


Figure 16-10. Boarding the one-man raft (other methods).

在波涛汹涌的海面上，你可能更容易抓住救生筏的小端，以俯卧姿势踢腿并将自己拉入救生筏。当你面朝下躺在救生筏中时，部署并调整海锚。要坐直，你可能需要断开座椅套件的一侧并向该侧翻滚。然后你调整防浪罩。单人救生筏有两种变型；改进型号配备了充气防浪罩和地板，提供额外的保温。防浪罩有助于在寒冷海洋中保持干燥和温暖，并在炎热气候中保护你免受阳光照射（图16-11）。



Figure 16-11. One-man raft with spray shield inflated.

七人救生筏

一些多座飞机配备七人救生筏。它是生存投放包的一个组件（图16-12）。这种救生筏可能倒置充气，需要你在登船前将救生筏翻正。始终从气瓶侧工作，以防止救生筏翻转时受伤。面向风向，风力为翻正救生筏提供额外帮助。使用救生筏内底部的手柄登船（图16-13）。

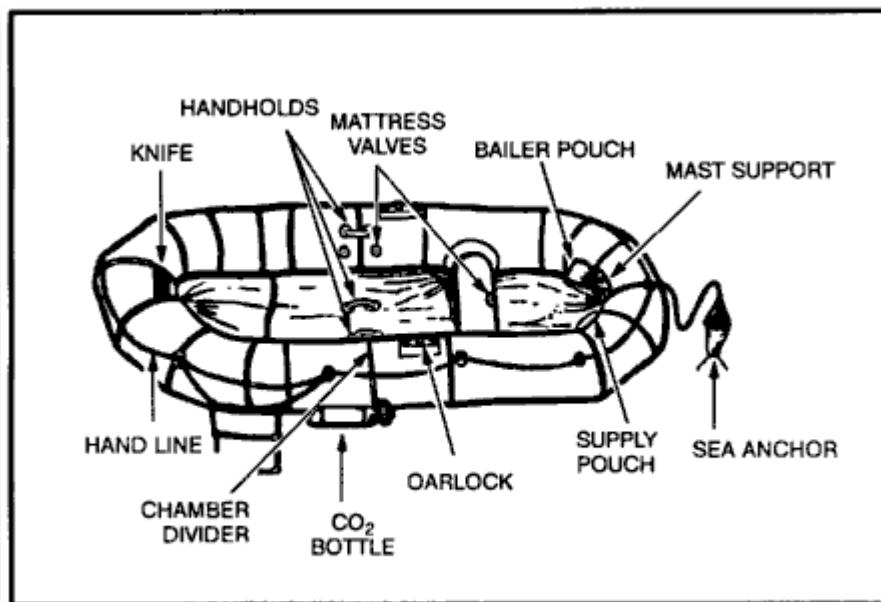


Figure 16-12. Seven-man raft.

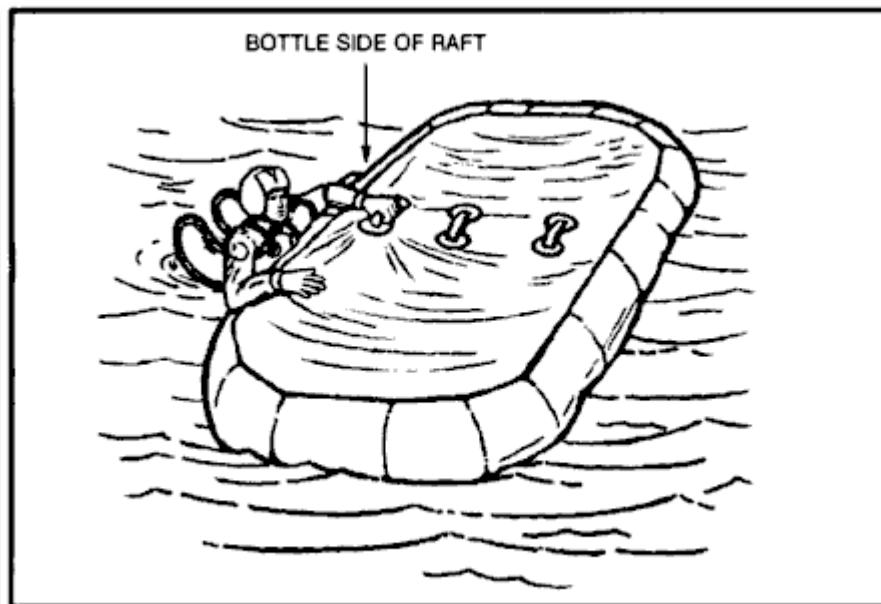


Figure 16-13. Method of righting raft.

如果有人按住救生筏对面一侧，请使用登船坡道。如果你没有帮助，再次从气瓶侧工作，背对风向以帮助按住救生筏。按照上述救生筏程序说明中概述的步骤进行。然后抓住桨锁和登船把手，踢腿使你的身体俯卧在水面上，然后踢腿并把自己拉入救生筏。如果你虚弱或受伤，你可以部分放气救生筏以使登船更容易（图16-14）。

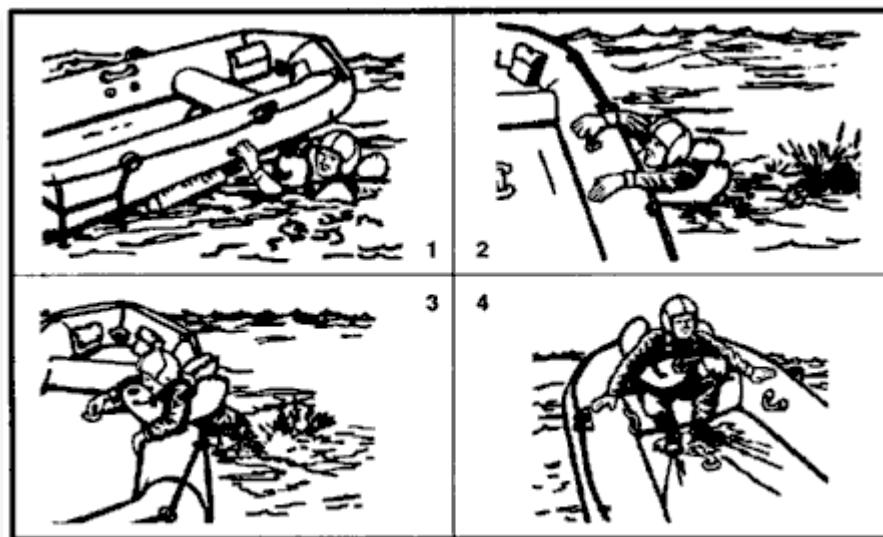


Figure 16-14. Method of boarding seven-man raft.

使用手泵保持浮力舱和横座椅坚固。切勿过度充气救生筏。

二十人或二十五人救生筏

你可能在多座飞机中找到20人或25人救生筏（图16-15和16-16）。你会在机身的易接触区域或救生筏舱室中找到它们。有些可能从驾驶舱自动部署，而其他的可能需要手动部署。无论救生筏如何落水，都已准备好登船。绳索将附件包连接到救生筏上，你用手取回该包。你必须用手泵手动充气中央舱室。如果可能，从飞机上登上20人或25人救生筏。如果不可能，请按以下方式登船：

- 靠近较低的登船坡道。
- 取下你的救生衣并将其系在自己身上，使其拖在你身后。
- 抓住登船把手并踢腿使你的身体在水面上呈俯卧姿势；然后踢腿并拉拽直到你进入救生筏内。

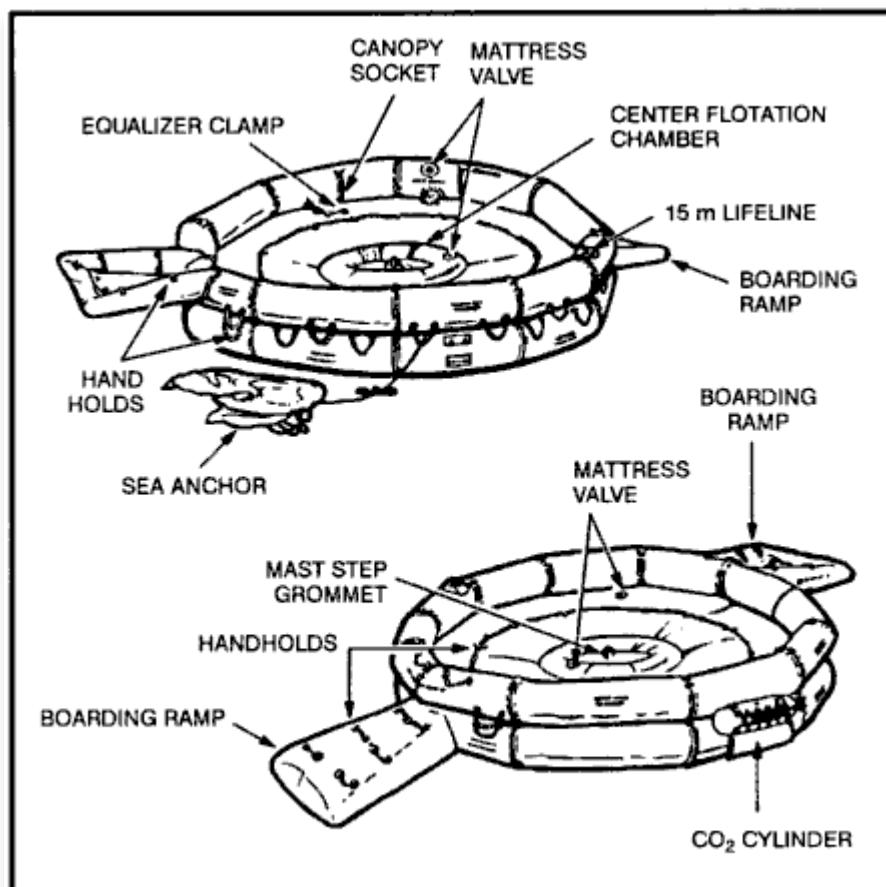


Figure 16-15. Twenty-man raft.

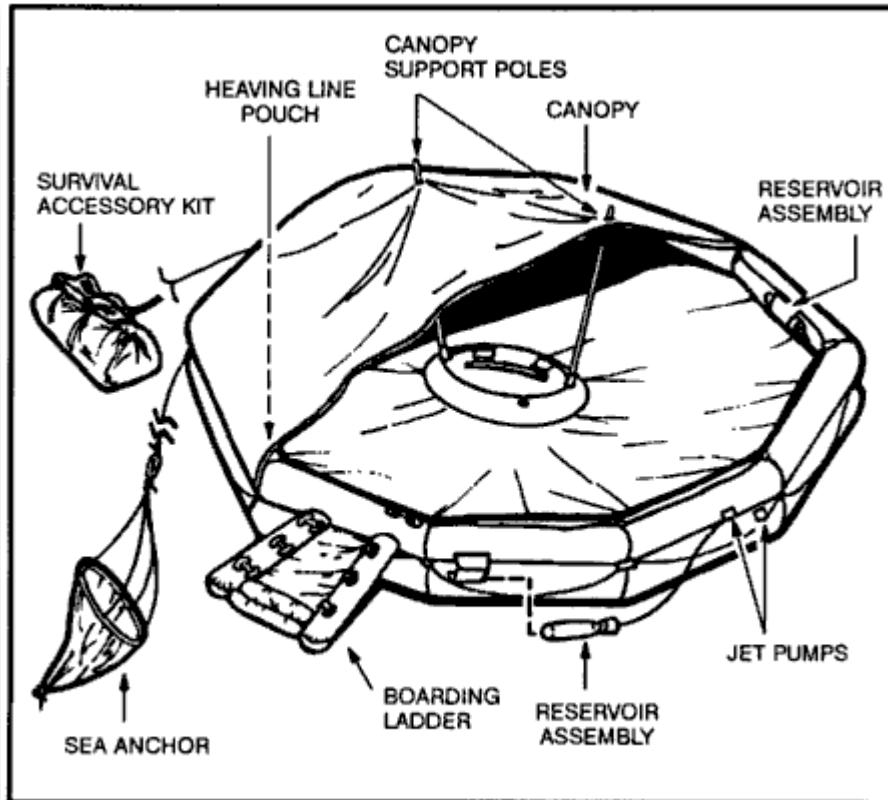


Figure 16-16. Twenty-five-man raft.

未完全充气的救生筏将使登船更容易。靠近救生筏和坡道的交汇处，抓住上方登船把手，并将一条腿摆到坡道中央，如同骑马一样（图16-17）。

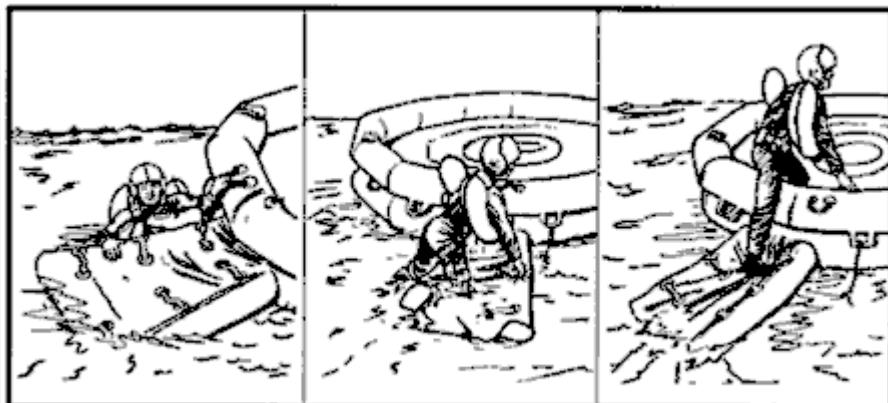


Figure 16-17. Boarding the 20-man raft.

进入救生筏后立即拧紧均衡器夹具，以防止在刺破时整个救生筏漏气（图16-18）。

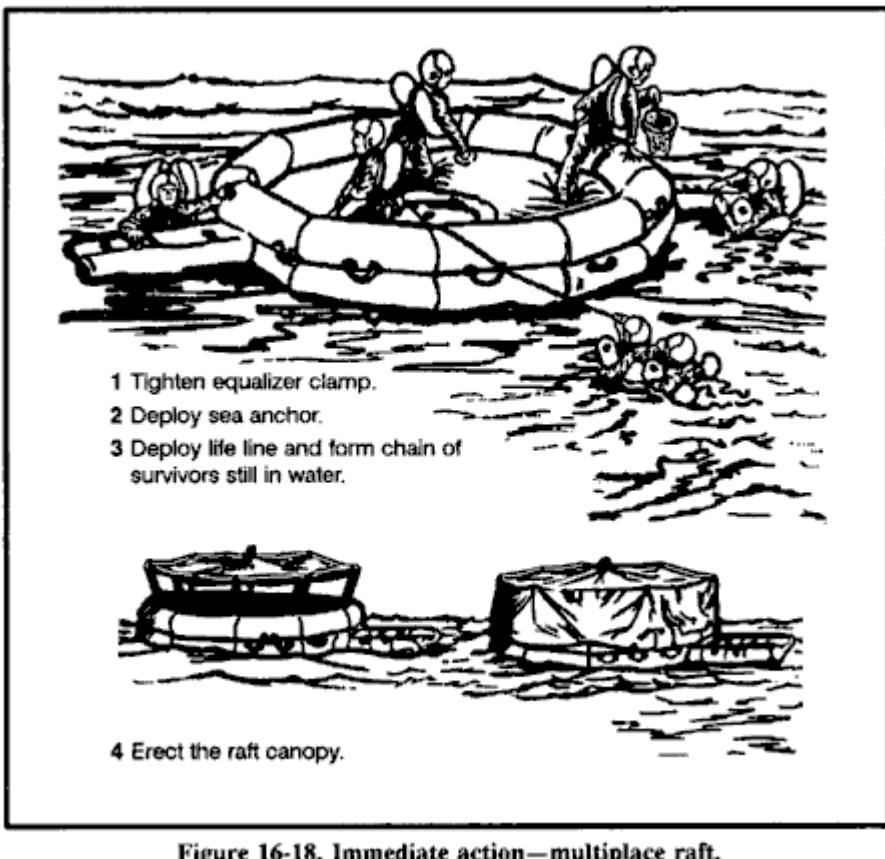


Figure 16-18. Immediate action—multiplace raft.

使用泵保持这些救生筏的舱室和中心环坚固。它们应该充分圆润但不要过紧。

驾驶救生筏

救生筏没有龙骨，因此你无法将它们驾驶到逆风方向。然而，任何人都可以驾驶救生筏顺风行驶。你可以成功地将多人（除20至25人）救生筏驾驶到偏离风向10度的方向。除非陆地在附近，否则不要尝试驾驶救生筏。如果你决定驾驶且风向朝着期望的目的地吹，完全充气救生筏，坐高，收起海锚，架设风帆，并使用桨作为舵。

在多人（除了20-25人的）救生筏上，使用桨和桨的延长部分作为桅杆和横杆，在船头搭建一面方形帆（图16-19）。你可以使用防水篷布或降落伞材料做帆。如果救生筏没有常规的桅杆插座和固定底座，通过用支撑绳将桅杆牢固地绑在前横座上来搭建桅杆。在桅杆底部填充垫料以防止它磨损或在地板上打孔，无论是否有插座。鞋跟，脚趾楔在座椅下，可以做一个很好的临时桅杆底座。不要固定帆下边缘的角落。用手握住连接在角落的绳索，这样阵风就不会撕裂帆、折断桅杆或倾覆救生筏。

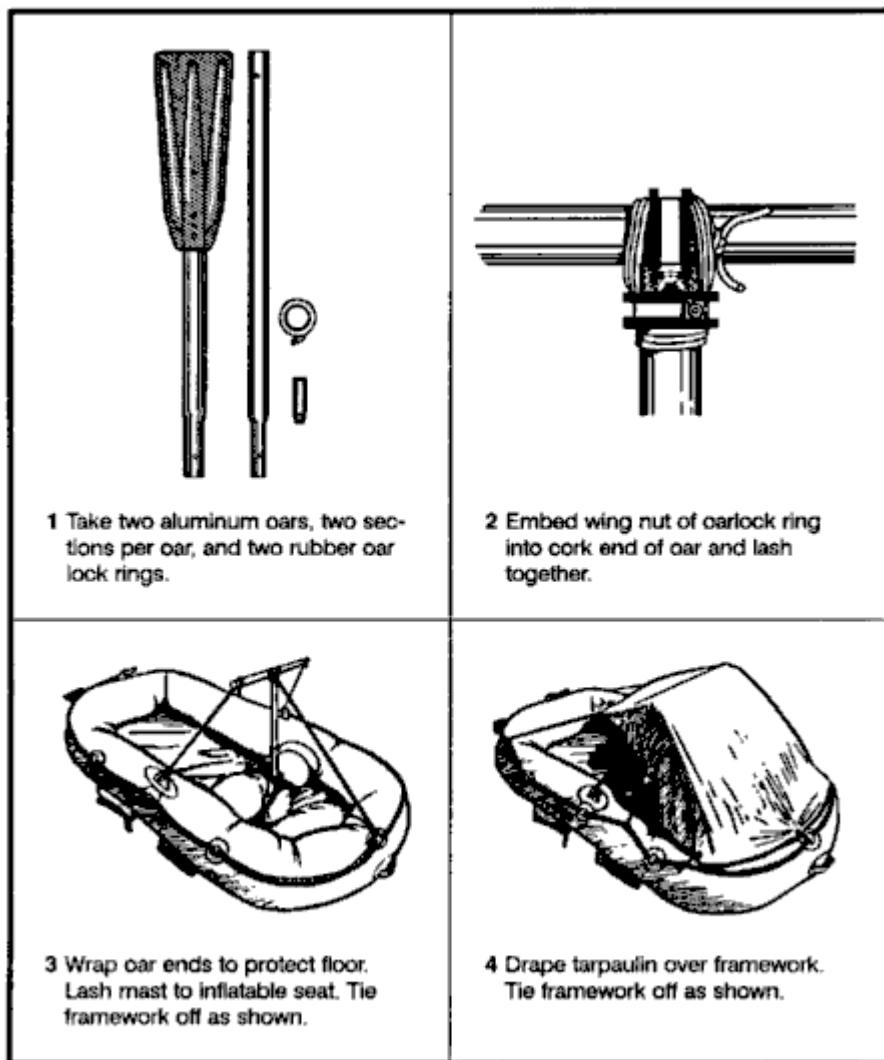


Figure 16-19. Sail construction.

采取一切预防措施防止救生筏翻覆。在恶劣天气中，让海锚远离船头。让乘客坐在救生筏的低处，他们的重量分布要压住迎风侧。为了防止掉出去，他们也应该避免坐在救生筏的边缘或站起来。避免突然移动而不警告其他乘客。当不使用海锚时，将其绑在救生筏上并以这样的方式收起：如果救生筏倾覆，海锚能立即起作用。

水

水是你最重要的需求。仅靠水，你就能活十天或更长时间，这取决于你的求生意志。喝水时，先润湿嘴唇、舌头和喉咙再吞咽。

限制水份配给

当你的水供应有限且无法通过化学或机械方法补充时，要有效地使用水。保护淡水供应免受海水污染。让你的身体保持良好的遮荫，既要遮挡头顶的阳光，也要遮挡海面的反射光。允许空气流通；在一天最热的时候打湿你的衣服。不要用力过度。尽可能放松和睡觉。在考虑你拥有的水量、太阳能蒸馏器和脱盐包的产水量，以及你们团队的人数和身体状况后，确定你的每日水份配给。如果你没有水，就不要吃东西。如果你的水份配给是每天两升或更多，可以吃你配给的任何部分或你可能捕获的任何额外食物，如鸟类、鱼类、虾类。救生筏的运动和焦虑可能会引起恶心。如果你在恶心时吃东西，可能会立即吐出食物。如果恶心，尽可能多休息和放松，只喝水。为了减少通过出汗失水，将你的衣服浸泡在海水中，拧干后再穿上。在没有天篷或遮阳罩的炎热日子里不要过度这样做。这是在降温和因为海水而产生的疮疱和皮疹之间的权衡。小心不要弄湿救生筏的底部。

观察云层，为任何下雨的机会做好准备。将篷布随时准备好接雨水。如果篷布上结了干盐，用海水清洗。通常，少量海水与雨水混合几乎察觉不到，也不会引起任何身体反应。在波涛汹涌的海域你无法获得未受污染的淡水。

夜间，像遮阳罩一样固定篷布，并翻起边缘收集露水。也可以使用海绵或布沿着救生筏的两侧收集露水。下雨时，尽可能多喝水。

太阳能蒸馏器

当有太阳能蒸馏器时，阅读说明书并立即安装。根据救生筏上的人数和可用日光量，使用尽可能多的蒸馏器。小心地将太阳能蒸馏器固定在救生筏上。这种类型的太阳能蒸馏器只在平静的海面上工作。

脱盐包

当除了太阳能蒸馏器外还有脱盐包时，只在紧急用水需求或在无法使用太阳能蒸馏器的长期阴天时使用它们。无论如何，为无法使用太阳能蒸馏器或收集雨水的时期保留脱盐包和应急储水。

鱼类中的水

饮用大鱼脊柱和眼睛中的水性液体。小心地将鱼切成两半以获取脊柱中的液体，并吸吮眼球。如果你缺水到需要这样做，那么不要饮用任何其他体液。这些其他液体富含蛋白质和脂肪，在消化过程中会消耗更多的储备水分而不是供应水分。

海冰

在北极水域，使用老海冰作为水源。这种冰呈蓝色，有圆润的边角，容易破碎。它几乎不含盐分。新冰是灰色的，乳白色的，坚硬的，含盐的。冰山的水是淡水，但接近冰山很危险。只在紧急情况下将它们作为水源使用。

记住！

不要喝海水。

不要喝尿液。

不要喝酒精。

不要吸烟。

不要进食，除非有水可用。

睡眠和休息是忍受减少水和食物摄入期间的最好方法。但是，确保在白天小睡时有足够的遮荫。如果海面波涛汹涌，将自己绑在救生筏上，关闭任何覆盖物，尽力度过风暴。放松是关键词——至少要尝试放松。

食物获取

在公海上，鱼类将是主要食物来源。有一些有毒和危险的海鱼，但一般来说，在看不到陆地的地方，鱼类是安全可食用的。靠近海岸的地方有一些鱼类既危险又有毒。有一些鱼类，如红鲷鱼和梭鱼，通常是可食用的，但从环礁和珊瑚礁水域捕获时是有毒的。飞鱼甚至会跳进你的救生筏！

鱼类

钓鱼时，不要用裸手处理鱼线，绝不要将鱼线缠绕在手上或绑在救生筏上。附着在鱼线上的盐分会使其变成锋利的切割边缘，这种边缘对救生筏和你的手都很危险。如果有手套，请佩戴手套，或使用布料来处理鱼类，避免被锋利的鱼鳍和鳃盖刺伤。

在温暖地区，捕获鱼类后应立即清理内脏并放血。将不立即食用的鱼切成细长的条状并悬挂晾干。充分晾干的鱼可以保存几天。未清理和晾干的鱼可能在半天内腐败。黑肉鱼类非常容易腐败。如果不能立即全部食用，不要食用任何剩余部分。将剩余部分用作鱼饵。绝不要食用鳃部苍白有光泽、眼睛凹陷、皮肤和肉质松软或有难闻气味的鱼。好鱼表现出相反的特征。海鱼有咸水味或清洁的鱼腥味。不要将鳗鱼与海蛇混淆，海蛇身体明显有鳞片，尾部强烈压扁呈浆状。鳗鱼和海蛇都可食用，但处理后者时必须小心，因为它们的咬伤有毒。大多数鱼类的心脏、血液、肠壁和肝脏都可食用。要烹饪肠道。你可能在大鱼胃中发现的部分消化的小鱼也可食用。此外，海龟也可食用。

无论生食、晾干还是烹饪，鲨鱼肉都是很好的食物来源。由于血液中尿素浓度高，鲨鱼肉腐败很快，因此应立即放血并在多次换水中浸泡。人们偏爱某些鲨鱼种类。除了格陵兰鲨(其肉含有大量维生素A)外，可以认为所有鲨鱼都可食用。由于维生素A含量高，不要食用鲨鱼肝脏。

钓鱼辅助工具

你可以使用不同材料制作钓鱼辅助工具，如下段所述：

- **鱼线。** 使用篷布或帆布片。将线头拆开，将三根或更多线头分组绑成短段。鞋带和降落伞悬索也很好用。
- **鱼钩。** 海上生存者不应缺少钓鱼装备，但如果沒有，可按第8章所示即兴制作鱼钩。
- **鱼饵。** 你可以通过将双钩附在任何闪亮的金属片上来制作鱼饵。
- **抓钩。** 使用抓钩来钩取海藻。你可以从海藻中摇出螃蟹、虾或小鱼。这些你可以食用或用作鱼饵。你也可以食用海藻本身，但只有在有足够饮用水时才可以。用木头即兴制作抓钩。使用一根重木头作为主杆，将三根较小的木头绑在主杆上作为抓钩。
- **鱼饵。** 你可以用小鱼作饵钓大鱼。用网捞起小鱼。如果没有网，用某种布料制作一个。将网放在水下向上捞取。将鸟类和鱼类的所有内脏用作鱼饵。使用鱼饵时，尽量让其在水中保持移动，使其看起来活着。

有用的钓鱼提示

如果你记住以下重要提示，钓鱼应该会成功：

- 对有牙齿和刺的鱼要格外小心。
- 放掉大鱼而不是冒着救生筏倾覆的风险。尽量捕捉小鱼而不是大鱼。
- 不要用鱼钩或其他尖锐工具刺破救生筏。
- 当大鲨鱼在附近时不要钓鱼。
- 观察鱼群；尽量靠近这些鱼群。
- 夜间使用灯光钓鱼。灯光会吸引鱼类。
- 白天，阴影会吸引一些鱼类。你可能在救生筏下发现它们。
- 通过将刀绑在桨叶上即兴制作鱼叉。这种鱼叉可以帮助你捕捉较大的鱼，但你必须快速将它们弄进救生筏，否则它们会从刀刃上滑落。另外，要将刀绑得非常牢固，否则你可能会丢失它。
- 始终保养你的钓鱼装备。晾干鱼线，清洁和磨尖鱼钩，不要让鱼钩刺入鱼线。

鸟类

如第8章所述，所有鸟类都可食用。吃掉你能捕获的任何鸟类。有时鸟类可能降落在你的救生筏上，但通常它们很谨慎。你可以通过在救生筏后面拖拽一块明亮的金属片来吸引一些鸟类。如果你有枪械，这会将鸟类带入射击范围。如果鸟类降落在你够得着的地方，你可能能够捕获它。如果鸟类没有降落得足够近或降落在救生筏的另一端，你可以用鸟套来捕获它们。在套子中心放置鱼饵等待鸟类降落。当鸟的脚在套子中心时，收紧套子。使用鸟类的所有部分。将羽毛用于保温，内脏和脚用作鱼饵等。发挥你的想象力。

海上生存相关的医疗问题

在海上，你可能会晕船、得盐水疮，或面临一些在陆地上发生的同样医疗问题，如脱水或晒伤。如果不治疗，这些问题可能变得严重。

晕船

晕船是由救生筏运动引起的恶心和呕吐。它可能导致——

- 极度体液流失和疲惫。

- 失去生存意志。

- 其他人晕船。

- 鲨鱼被吸引到救生筏。

- 不洁条件。

治疗晕船——

- 清洗患者和救生筏以清除呕吐物的视觉和气味。

- 在患者恶心消失前不要让其进食。

- 让患者躺下休息。

- 如果有晕船药，给患者服用。如果患者无法口服药片，可直肠给药以供身体吸收。

注意：一些幸存者说建立天篷或以地平线作为焦点有助于克服晕船。其他人说短时间在筏子旁游泳有所帮助，但如果游泳必须极其小心。

盐水疮

这些疮是由于皮肤长时间暴露在盐水中破损造成的。疮口可能形成结痂和脓液。不要弄破或引流。如果有淡水，用淡水冲洗疮口，让其干燥。如果有的话，涂抹消毒剂。

浸泡性糜烂、冻伤和体温过低

这些问题与在寒冷天气环境中遇到的问题相似。症状和治疗方法与第15章所述相同。

失明/头痛

如果火焰、烟雾或其他污染物进入眼睛，立即用盐水冲洗，如果有的话，再用淡水冲洗。如果有软膏，涂抹软膏。包扎双眼18到24小时，如果损伤严重则更长时间。如果天空和水面的眩光导致眼睛充血发炎，轻轻包扎。佩戴太阳镜来预防这个问题。必要时自制太阳镜。

便秘

这是筏上的常见问题。不要服用泻药，因为这会导致进一步脱水。尽可能多运动，如果有水的话，喝足够的水。

排尿困难

这个问题并不罕见，主要是由于脱水造成的。最好不要治疗，因为这可能导致进一步脱水。

晒伤

晒伤在海上生存中是一个严重问题。尽量待在阴凉处，保持头部和皮肤覆盖来预防晒伤。使用急救包中的护肤霜或润唇膏。记住，水面反射也会造成晒伤。

鲨鱼

无论你是在水中还是在船上或筏上，你可能会看到周围有许多种类的海洋生物。有些可能比其他的更危险。一般来说，鲨鱼对你是最大的威胁。其他动物如鲸鱼、海豚和红鱼可能看起来危险，但在公海上实际上威胁很小。

在数百种鲨鱼中，只有大约20种已知会攻击人类。最危险的是大白鲨、双髻鲨、灰鲭鲨和虎鲨。其他已知攻击人类的鲨鱼包括灰鲨、蓝鲨、柠檬鲨、沙鲨、护士鲨、公牛鲨和远洋白鳍鲨。任何长度超过1米的鲨鱼都应视为危险。

世界上所有海洋和海域都有鲨鱼。虽然许多鲨鱼在海洋深处生活和觅食，但其他鲨鱼在近海面捕猎。在海面附近生活的鲨鱼是你最可能看到的。它们的背鳍经常露出水面。热带和亚热带海域的鲨鱼比温带水域的鲨鱼更具攻击性。

所有鲨鱼基本上都是吃肉机器。它们的正常饮食是任何类型的活动动物，它们会攻击受伤或无助的动物。视觉、嗅觉或声音可能引导它们找到猎物。鲨鱼有敏锐的嗅觉，水中血腥味会让它们兴奋。它们对水中任何异常振动也非常敏感。受伤动物或游泳者的挣扎、水下爆炸，甚至鱼在钓线上挣扎都会吸引鲨鱼。鲨鱼几乎可以从任何位置咬人；它们不必翻身侧咬。一些大型鲨鱼的下颚位置很靠前，可以轻易咬到漂浮物而不必扭到一边。

鲨鱼可能单独捕猎，但大多数攻击报告都提到现场有不止一条鲨鱼。较小的鲨鱼倾向于成群游动和集体攻击。每当其中一条鲨鱼发现受害者，其他鲨鱼会迅速加入。鲨鱼吃受伤的鲨鱼就像吃它们的猎物一样快。鲨鱼在白天和晚上的任何时间都会觅食。大多数报告的鲨鱼接触和攻击发生在白天，其中许多是在傍晚时分。当你在水中时，可以采取一些措施来保护自己免受鲨鱼攻击：

- 与其他游泳者待在一起。一个群体可以保持360度监视。一个群体比单个人更能吓退或击退鲨鱼。
- 时刻注意鲨鱼。保持所有衣物穿着，包括鞋子。历史上，鲨鱼在群体中首先攻击没穿衣服的人，主要是脚部。如果鲨鱼擦过你，衣物也能防止擦伤。
- 避免排尿。如果必须，只能少量排尿。让它在排放之间消散。如果必须排便，少量排便并尽可能远地扔掉。如果必须呕吐也同样处理。

如果你在水中鲨鱼攻击迫在眉睫，拍水和喊叫只要足以让鲨鱼保持距离。有时在水下喊叫或反复拍打水面会吓走鲨鱼。保存体力以防鲨鱼攻击时战斗。

如果被攻击，踢打鲨鱼。如果可能的话，击打鲨鱼的鳃或眼睛。如果你击打鲨鱼的鼻子，如果滑开击中它的牙齿，你可能会伤到自己的手。当你在筏上看到鲨鱼时：

- 不要钓鱼。如果你钩到了鱼，放掉它。不要在水中清理鱼。
- 不要向船外扔垃圾。
- 不要让你的胳膊、腿或装备悬在水中。
- 保持安静，不要四处移动。
- 尽快埋葬所有死者。如果该地区有很多鲨鱼，在夜间进行埋葬。

当你在筏上鲨鱼攻击迫在眉睫时，用你有的任何东西击打鲨鱼，除了你的手。你对手的伤害会比对鲨鱼的伤害更大。如果你用桨击打，小心不要丢失或折断它。

发现陆地

你应该仔细观察陆地的任何迹象。有许多指标表明陆地就在附近。在晴朗天空中固定的积云，或在所有其他云都在移动的天空中的积云，通常悬停在岛屿上方或略微处于下风向。

在热带地区，阳光从浅泻湖或珊瑚礁架的反射往往会在天空中造成绿色色调。

在北极地区，云层上的浅色反射通常表示有冰原或雪覆盖的陆地。这些反射与开阔水域造成的深灰色反射截然不同。深水呈深绿色或深蓝色。较浅的颜色表示浅水，这可能意味着陆地就在附近。

在夜间，或在雾、薄雾或雨中，你可能通过气味和声音探测到陆地。红树林沼泽和泥滩的霉味可以传播很远。你会在看到海浪之前很久就听到海浪的咆哮声。海鸟从一个方向持续传来的叫声表明它们在附近陆地上的栖息地。通常陆地附近的鸟类比开阔海面上的更多。鸟群在黎明时飞来的方向和黄昏时飞去的方向可能表明陆地的方向。白天，鸟类在觅食，飞行方向没有意义。

海市蜃楼在任何纬度都可能出现，但在热带地区更可能发生，特别是在正午时分。小心不要把海市蜃楼误认为是附近的陆地。从稍微不同的高度观察时，海市蜃楼会消失或其外观和高度会发生变化。你可能能够通过波浪接近陆地时的模式（折射）来探测陆地（图16-20）。通过跟随波浪并平行于图中标记为“X”的轻微湍流区域，你应该能够到达陆地。

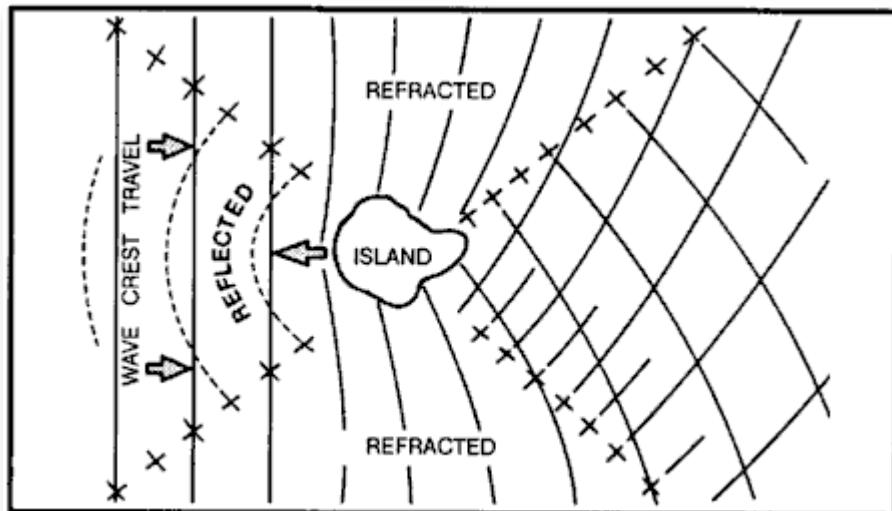


Figure 16-20. Wave patterns about an island.

漂流或登陆技术

一旦你找到了陆地，你必须安全上岸。要漂流上岸，你通常可以无危险地使用单人救生筏。然而，在强烈海浪中上岸是危险的。慢慢来。仔细选择你的登陆点。尽量不要在太阳很低且正对着你的时候登陆。试着在岛屿的背风面或突出到水中的陆地尖端登陆。保持警觉，寻找海浪线的缝隙，朝它们驶去。避开珊瑚礁和岩石峭壁。淡水溪流入海口附近没有珊瑚礁。避开可能把你带到远海的激流或强潮流。要么向岸上发信号求助，要么绕行寻找海浪温和的倾斜海滩。如果你必须穿过海浪到达岸边，放下桅杆。保持衣服和鞋子穿着以避免严重划伤。调整并充气你的救生

衣。用尽可能多的绳索将海锚拖在船尾。使用桨不断调整海锚以保持锚绳的张力。这些动作将保持救生筏指向岸边，防止海浪把船尾甩过来使你翻船。使用桨帮助在大浪的海侧冲浪。

海浪可能不规则，速度可能变化，所以根据条件需要修改你的程序。穿过海浪的一个好方法是让一半的人坐在救生筏的一侧，一半坐在另一侧，背对背。当大浪袭来时，一半人应该向海上划桨（拉）直到浪峰通过；然后另一半人应该向岸边划桨（拉）直到下一个大浪来临。

在强风和大浪中，救生筏必须有尽可能的速度来快速穿过迎面而来的浪峰，以避免被横向翻转或头尾颠倒。如果可能，避免在大浪破裂的瞬间遇到它。

如果在中等海浪且无风或离岸风的情况下，防止救生筏过快地越过波浪，以免在越过浪峰后突然下沉。如果救生筏在海浪中翻转，试着抓住它并骑着它冲进去。当救生筏接近海滩时，在大浪的浪峰上冲进去。用力划桨并尽可能远地冲到海滩上。不要在救生筏搁浅之前跳出，然后快速下船并将其拖上海滩。

如果有选择，不要在夜间登陆。如果你有理由相信岸上有人居住，远离海滩，发信号，等待居民出来接你进去。如果遇到海冰，只在大型稳定的浮冰上登陆。避开可能倾覆的冰山和明显正在解体的小浮冰。使用桨和手防止救生筏在冰缘摩擦。将救生筏从水中取出并存放在远离浮冰边缘的地方。你可能能够用它作为庇护所。保持救生筏充气并准备使用。任何浮冰都可能毫无预警地破裂。

游泳上岸

如果无法漂流上岸而你必须游泳，穿着你的鞋子和至少一层衣服。使用侧泳或蛙泳来保存体力。如果海浪适中，通过向前游泳在小浪的背面冲浪。在波浪破裂前潜到浅水深度结束这次冲浪。

在高浪中，在海浪之间的谷底游向岸边。当海浪向您靠近时，面对海浪并潜入水中。海浪过去后，在下一个谷底继续向岸边游进。如果被大浪的回流卷住，从海底推开或游到水面，然后按照上述方法继续向岸边游进。如果必须在岩石海岸登陆，寻找海浪冲上岩石的地方。避开海浪爆发并产生高白色浪花的地方。接近时要慢慢游泳。您需要保存体力以抓住岩石。您应该穿全身衣服并穿鞋以减少受伤。选择登陆点后，跟在大浪后面进入破浪区。面向岸边，采取坐姿，双脚在前，比头部低60到90厘米（2到3英尺）。这个姿势让您的双脚在着陆或撞击水下巨石或礁石时吸收冲击。如果您没有跟着选定的海浪到达岸边，只用双手游泳。当下一个海浪接近时，采取双脚向前的坐姿。重复这个过程直到着陆。在茂密海草背风面的水域较为平静。充分利用这样的植被。不要游过海草；通过用双手抓住植物做划水动作从顶部爬过去。穿越岩石或珊瑚礁就像在岩石海岸登陆一样。保持双脚并拢，膝盖略微弯曲，采用放松的坐姿以缓冲撞击珊瑚的冲击。

接收或救援

看到救援船只接近进行接收（船只、舰艇、常规飞机或直升机）时，迅速清理任何绳索（钓鱼线、海水淡化装置绳索）或其他可能在救援过程中造成缠绕的装备。固定救生艇中的所有松散物品。拆下遮篷和帆以确保更安全的接收。固定所有物品后，如果有头盔请戴上。充分充气您的救生衣。除非另有指示，否则留在救生艇内，并移除除救生衣外的所有装备。如果可能，您将从下降到水中的救援人员那里获得帮助。记住，遵循救援人员给出的所有指示。

如果直升机救援是无人协助的，在接收前执行以下操作：

- 将所有松散装备固定在救生艇、附件包或口袋中。
- 部署海锚、稳定袋和附件包。
- 部分放气救生艇并用水填充。
- 从降落伞安全带上取下求生装备容器。
- 抓住救生艇扶手并滚出救生艇。
- 让回收装置或缆绳在水面接地。
- 保持扶手直到回收装置在您的另一只手中。
- 安装回收装置，避免与救生艇缠绕。
- 向吊升操作员发出接收信号。

海岸

搜索飞机或船只并不总能发现漂流的救生艇或游泳者。您可能必须在被救援前沿海岸登陆。沿海岸生存与公海生存不同。食物和水更加丰富，庇护所显然更容易找到和建造。如果您在友好领土并决定行进，沿海岸移动比进入内陆更好。除非为了避开障碍（沼泽和悬崖）或找到您知道通向人类居住地的小径，否则不要离开海岸。

在战时，记住敌方巡逻大多数海岸线。如果您在敌对海岸登陆，这些巡逻可能给您带来问题。在这种情况下，您的行进选择极其有限。避免与其他人的所有接触，并尽一切努力掩盖您在海岸上留下的所有痕迹。

特殊健康危害

珊瑚、有毒和攻击性鱼类、鳄鱼、海胆、海饼干、海绵、海葵以及潮汐和回流构成特殊健康危害。

珊瑚

珊瑚，无论死活，都会造成痛苦的割伤。有数百种水中危害可能造成深刺伤、严重出血和感染危险。彻底清洁所有珊瑚割伤。不要使用碘来消毒任何珊瑚割伤。一些珊瑚虫以碘为食，如果您使用碘，它们可能在您的肉体内生长。

有毒鱼类

许多礁石鱼类的肉有毒。对于某些种类，肉体总是有毒的，对于其他种类，只在一年中的某些时候有毒。毒素存在于鱼的所有部分，但特别是在肝脏、肠道和卵中。

鱼毒素是水溶性的——任何烹饪都无法中和它们。它们无味，因此标准的可食性测试是无用的。鸟类对毒素最不敏感。因此，不要认为因为鸟类能吃某种鱼，它对您就是安全的。毒素会导致嘴唇、舌头、脚趾和手指尖麻木，严重瘙痒，以及温度感觉的明显逆转。冷的东西感觉热，热的东西感觉冷。可能还会有恶心、呕吐、失语、头晕和最终导致死亡的瘫痪。除了有毒肉质的鱼类，还有那些接触危险的鱼类。许多黄貂鱼的尾部有毒刺。还有能够产生电击的种类。一些礁石鱼类，如石鱼和蟾鱼，有毒刺可能造成非常痛苦但很少致命的伤害。这些毒刺的毒液会造成灼烧感或甚至与伤口明显严重程度不成比例的剧烈疼痛。水母虽然通常不致命，但如果用触手触碰您会造成非常痛苦的刺痛。详见第11章和附录F中关于海洋和海岸特别危险鱼类的详细信息。

攻击性鱼类

你还应该避免一些凶猛的鱼类。大胆好奇的梭鱼会攻击佩戴闪亮物品的人。它可能在夜间冲向灯光或闪亮物体。海鲈鱼可以长到1.7米，是另一种需要避免的鱼类。海鳗有很多尖牙，长达1.5米，如果受到干扰也可能具有攻击性。

海蛇

海蛇有毒，有时在远海中发现。除非受到挑衅，否则它们不太可能咬人。**避免接触它们。**

鳄鱼

鳄鱼栖息在热带盐水海湾和红树林边缘的河口，活动范围可达65公里的开阔海域。很少有鳄鱼靠近人类居住区。鳄鱼常见于东印度群岛和东南亚偏远地区。认为超过1米长的鳄鱼都是危险的，尤其是守护巢穴的雌性。鳄鱼肉是极好的食物来源。

海胆、海饼干、海绵和海葵

这些动物会造成极度疼痛，但很少致命。通常在热带珊瑚礁附近的浅水中发现，海胆看起来像小圆豪猪。如果踩到它们，细小的石灰或硅针会刺入皮肤，在那里断裂并化脓。如果可能，移除刺并治疗感染。上述其他动物造成的伤害类似。

潮汐和暗流

这是另一个需要应对的危险。如果被大浪的暗流卷入，从底部推开或游向水面，在波浪间的波谷中向岸边前进。不要与暗流的拉力对抗。顺着它游或垂直于它游直到它失去力量，然后游向岸边。

食物

在海岸获取食物应该不是问题。有很多类型的海藻和其他植物你可以轻易找到并食用。参见第9章和附录B对这些植物的讨论。有各种各样的动物生命可以在这种生存情况下满足你的食物需求。

软体动物

贻贝、帽贝、蛤蜊、海螺、章鱼、鱿鱼和海蛞蝓都是可食用的。贝类通常会提供海岸生存者食用的大部分蛋白质。避免蓝环章鱼和锥螺（在第11章和附录F中描述）。还要注意使软体动物有毒的“红潮”。在食用前对每个物种进行可食性测试。

蠕虫

海岸蠕虫通常是可食用的，但最好用它们作鱼饵。避免看起来像毛茸茸毛虫的刚毛虫。还要避免有锋利边缘管子的管虫。箭虫，又名文昌鱼，不是真正的蠕虫。你可以在沙子中找到它们，无论新鲜还是干制都很好。

螃蟹、龙虾和藤壶

这些动物对人类很少危险，是极好的食物来源。大型螃蟹或龙虾的钳子可以夹碎人的手指。许多物种在壳上有刺，所以抓捕时最好戴手套。藤壶可能造成擦伤或割伤，很难从它们的锚点分离，但大型物种是极好的食物来源。

海胆

这些很常见，踩到或触碰时会造成疼痛伤害。它们也是很好的食物来源。戴手套处理它们，移除所有刺。

海参

这种动物是印度-太平洋地区的重要食物来源。去内脏后整个使用或移除沿其身体长度的五条肌肉条。可以烟熏、腌制或烹煮食用。

第17章 - 临时水障通过

在生存情况下，你可能需要穿越水障。它可能是河流、溪流、湖泊、沼泽、流沙、泥潭或沼泽地的形式。即使在沙漠中，山洪暴发也会使溪流成为障碍。无论是什么，你需要知道如何安全通过。

河流和溪流

你几乎可以对河流和溪流应用每一种描述。它们可能是浅的或深的，缓慢或快速流动的，狭窄或宽阔的。在你试图穿越河流或溪流之前，制定一个好计划。你的第一步是寻找一个高处，从那里你可以很好地观察河流或溪流。从这个地方，你可以寻找穿越的地点。如果没有高处，爬一棵树。好的穿越地点包括：

- 分成几条水道的平坦河段。两三条狭窄的水道通常比宽阔的河流更容易穿越。
- 浅滩或沙洲。如果可能，选择沙洲或沙滩上游的一点，这样如果你失足，水流会将你带到那里。
- 穿越河流的路线向下游引导，这样你将以大约45度角穿越水流。

以下区域具有潜在危险；如果可能，避免它们：

- 河对岸可能阻碍你行进的障碍物。试图选择行进最安全和最容易的地点。
- 横跨河流的岩石壁架。这通常表示危险的急流或峡谷。
- 深或急的瀑布或深水道。永远不要试图直接在这些危险之上或甚至接近它们的地方涉水。
- 岩石地带。你可能因在岩石上滑倒或跌倒而受到严重伤害。通常，水下的岩石非常滑，使平衡极其困难。然而，偶尔打破水流的岩石可能对你有帮助。
- 河流的河口。河口通常很宽，有强流，并受潮汐影响。

这些潮汐可以影响距离河口数公里的一些河流。向上游回到更容易的渡河点。

[•] 漩涡。漩涡可以在造成漩涡的障碍物下游产生强大的向后拉力

并将你拖到水面以下。

如果你能保持站稳，可涉水河流或溪流的深度并不会阻止你。事实上，深水有时流动更慢，因此比快速流动的浅水更安全。你总是可以稍后晾干衣服，或者如果有必要，你可以制作一个木筏来携带你的衣物和装备过河。

当水温极低时，你绝不能尝试游泳或涉水穿越溪流或河流。这种游泳可能是致命的。尝试制作某种类型的木筏。如果你只能弄湿脚部，那就涉水而过。一到达对岸就要大力擦干双脚。

急流

如果必要，你可以安全地穿越深而湍急的河流或急流。要游过深而湍急的河流，要顺流而游，绝不要与水流对抗。尽量保持身体与水面平行。这将减少被拖到水下的危险。

在快速的浅急流中，仰面躺下，脚部指向下游，用手在臀部两侧划水。这个动作会增加浮力并帮助你避开障碍物。保持双脚抬起，避免被岩石撞伤或卡住。

在深急流中，俯卧，头部朝向下游，尽可能向岸边倾斜。注意观察障碍物，小心回流漩涡和汇合水流，因为它们通常含有危险的旋涡。汇合水流出现在新的水道汇入河流的地方，或者水流被小岛等大型障碍物分流的地方。要涉过湍急危险的溪流，应用以下步骤：

[•] 脱掉裤子和衬衫以减少水流对你的拉力。保持穿着鞋子以保护你的脚和脚踝免受岩石伤害。这也会为你提供更稳固的立足点。

[•] 将裤子和其他物品绑在背包顶部，如果没有背包就打成包裹。这样，如果你不得不丢弃装备，所有物品都会在一起。找到一个大背包比找到几个小物品容易得多。

[•] 将背包高高背在肩膀上，确保必要时可以轻松取下。无法快速取下背包甚至可以将最强壮的游泳者拖到水下。

找一根直径约7.5厘米、长度2.1到2.4米的坚固杆子来帮助你涉过溪流。抓住杆子并将其牢固地插在你的上游一侧以阻挡水流。每一步都要稳固地站立，将杆子向前移动到比之前位置稍微下游一点的地方，但仍在你的上游。下一步时，将脚放在杆子下方。保持杆子充分倾斜，使水流的力量将杆子顶在你的肩膀上（图17-1）。

[•] 斜渡溪流，使你与下游水流呈45度角交叉。

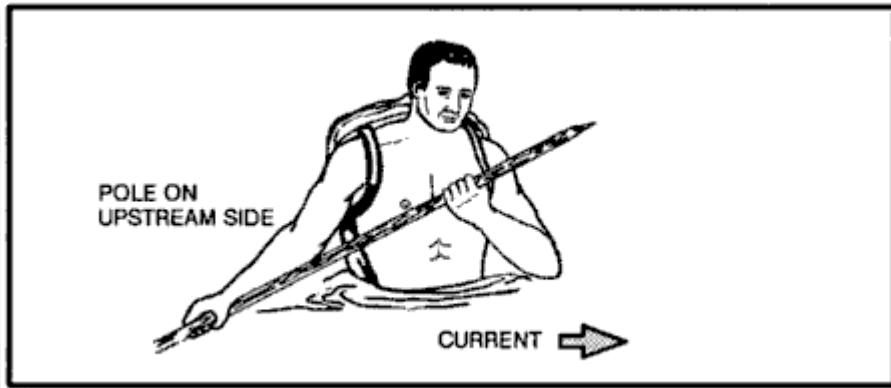


Figure 17-1. One man crossing swift stream.

使用这种方法，你可以安全渡过通常一个人无法抵御的强流。不要担心你背包的重量，重量会帮助而不是阻碍你涉水过河。

如果有其他人与你同行，一起渡河。确保每个人都已按照上述要求准备好背包和衣物。将最重的人安排在杆子的下游端，最轻的人在上游端。使用这种方法，上游的人破开水流，下游的人可以在上游者形成的涡流中相对轻松地移

动。如果上游的人暂时被冲离脚下，其他人可以保持稳定，让他重新站稳脚跟（图17-2）。

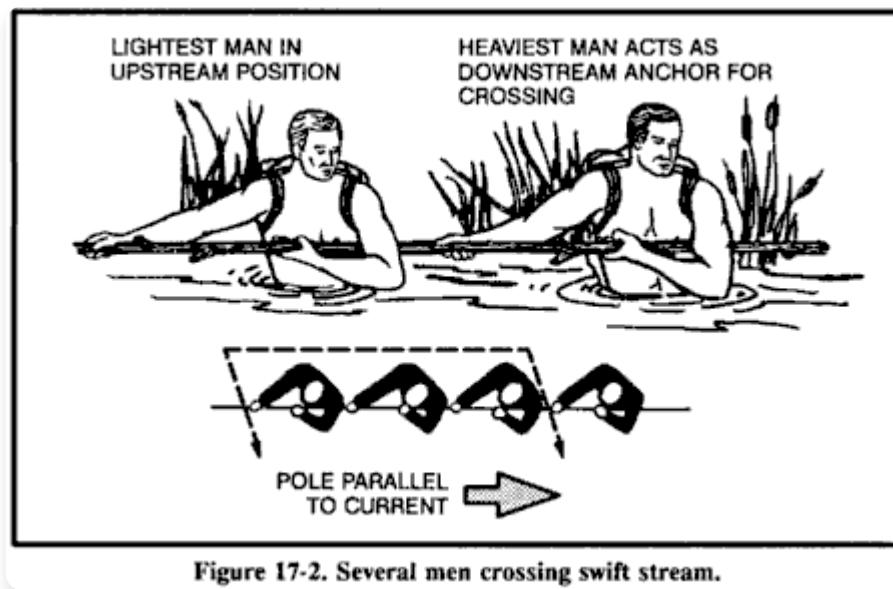
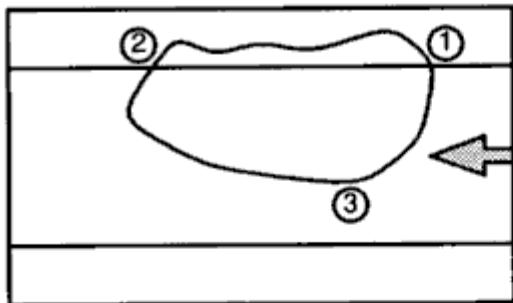
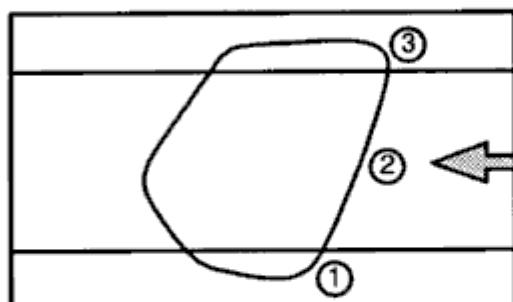


Figure 17-2. Several men crossing swift stream.

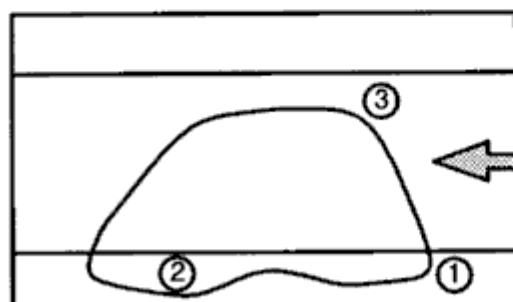
如果你有三个或更多人员并且有绳子可用，你可以使用图17-3所示的技术渡河。绳子的长度必须是河流宽度的三倍。



The person crossing is secured to the loop around the chest. The strongest person crosses first. The other two are not tied on—they pay out the rope as it is needed and can stop the person crossing from being washed away.



When he reaches the bank, 1 unties himself and 2 ties on. No. 2 crosses, controlled by the others. Any number of people can be sent across this way.



When 2 has reached the bank, 3 ties on and crosses. No. 1 takes most of the strain, but 2 is ready in case anything goes wrong.

Figure 17-3. Individuals tied together to cross stream.

筏子

如果你有两个雨衣，你可以制作一个柴草筏或澳式雨衣筏。使用这两种筏子中的任何一种，你都可以安全地让装备漂过缓慢流动的小溪或河流。

柴草筏

柴草筏如果制作得当，可以支撑约115公斤重量。制作时，使用雨衣、新鲜绿色柴草、两根小树苗和绳子或藤条，按以下步骤进行（图17-4）：

- [•] 将每个雨衣的帽兜推向内侧，用拉绳紧紧扎住颈部。
- [•] 在每个雨衣的角落和侧面扣眼处系上绳子或藤条。确保它们足够长，能够交叉并与对角或对侧的其他绳子打结。
- [•] 将一个雨衣内侧朝上摊在地上。在雨衣上堆放新鲜的绿色柴草（不要粗枝），直到柴草堆约45厘米高。将拉绳从柴草堆中心穿过向上拉。
- [•] 用两根小树苗制作一个X形框架，放在柴草堆顶部。用雨衣拉绳将X形框架牢固地固定到位。
- [•] 在X形框架顶部再堆放45厘米的柴草，然后轻微压实柴草。
- [•] 将雨衣边缘拉起包围柴草，使用系在角落或侧面扣眼的绳子或藤条，从角到角、从边到边斜向打结固定。
- [•] 将第二个雨衣内侧朝上摊在柴草束旁边。
- [•] 将柴草束滚到第二个雨衣上，使打结的一面朝下。用与第一个雨衣包柴草相同的方式将第二个雨衣绑在柴草束周围。
- [•] 将筏子放入水中，第二个雨衣打结的一面朝上。

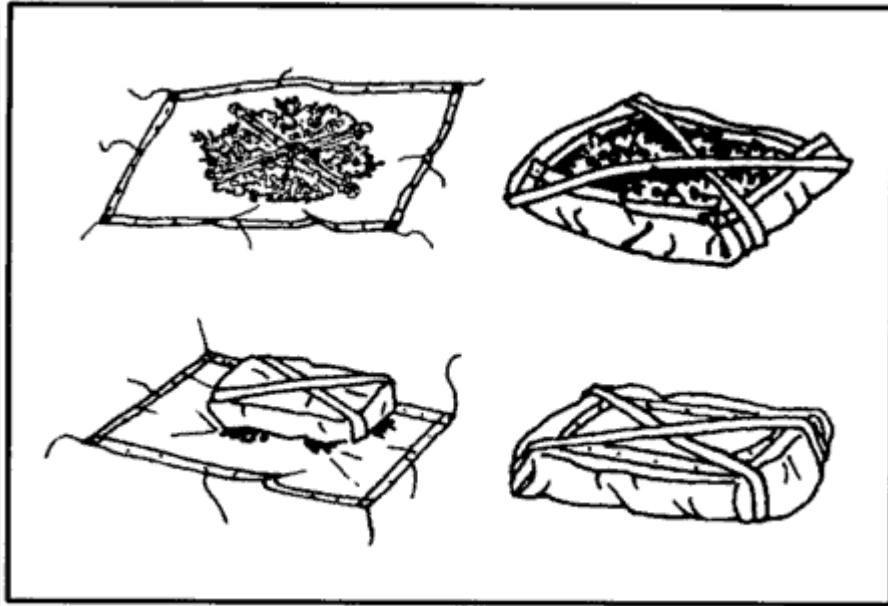


Figure 17-4. Brush raft.

澳式雨衣筏

如果你没有时间为柴草筏收集柴草，可以制作澳式雨衣筏。这种筏子虽然比雨衣柴草筏更防水，但只能漂浮约35公斤的装备。制作这种筏子需要两个雨衣、两个背包、两根1.2米的杆子或树枝，以及绳子、藤条、鞋带或类似材料，按以下步骤进行（图17-5）：

- [•] 将每个雨衣的帽兜推向内侧，用拉绳紧紧扎住颈部。
- [•] 将一个雨衣内侧朝上摊在地上。将两根1.2米的杆子居中放在雨衣上，相距约45厘米。
- [•] 将你的背包或其他装备放在两根杆子之间。也将其他你想保持干燥的物品放在杆子之间。将雨衣两侧扣合。
- [•] 请同伴帮助完成筏子制作。将雨衣扣合的部分举在空中，紧紧向下卷到装备处。确保卷起雨衣的全部宽度。
- [•] 将卷子两端朝相反方向扭成辫子状。将辫子折叠到包裹上，用绳子、鞋带或藤条牢固地绑紧固定。
- [•] 将第二个雨衣内侧朝上摊在地上。如果需要更多浮力，在这个雨衣上放一些新鲜绿色柴草。
- [•] 将装备包裹打结面朝下放在第二个雨衣中心。按照包裹第一个雨衣装备的相同程序将第二个雨衣包裹在装备包围。
- [•] 在筏子距离每个辫子末端约30厘米处用绳子、鞋带、藤条或其他绑扎材料打结。将武器放置并固定在筏子顶部。
- [•] 将绳子一端系在空水壶上，另一端系在筏子上。这将帮助你拖拽筏子。

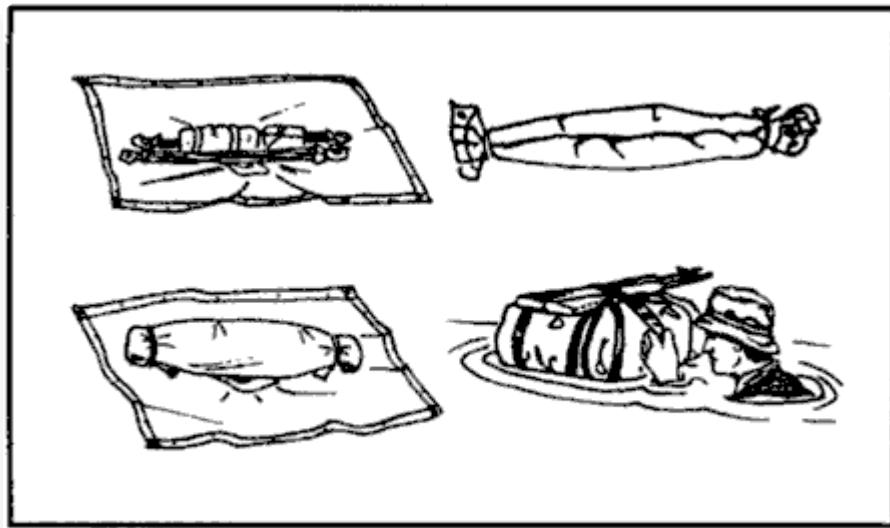


Figure 17-5. Australian poncho raft.

雨衣甜甜圈筏

另一种筏子是雨衣甜甜圈筏。它比柴草筏或澳式雨衣筏需要更多制作时间，但很有效。制作时使用一个雨衣、小树苗、柳条或藤条，以及绳子、鞋带或其他绑扎材料（图17-6），按以下步骤进行：

- [•] 在地上插入几根木桩，大致勾勒出内圆和外圆的轮廓，制作一个框架圆圈。
- [•] 使用幼嫩树苗、柳条或藤条，在木桩圆圈内构建一个甜甜圈环。
- [•] 在甜甜圈环周围间隔30到60厘米缠绕几段绳索并牢固打结。
- [•] 将雨衣帽兜推向内侧，用拉绳紧紧扎住颈部。
- [•] 将雨衣内侧朝上放在地上。将甜甜圈环放在雨衣中心。将雨衣向上并越过甜甜圈环包裹，将雨衣上的每个扣眼系到环上。
- [•] 将绳子一端系在空水壶上，另一端系在筏子上。这根绳子将帮助你拖拽筏子。



Figure 17-6. Poncho donut raft.

在使用上述任何筏子时，注意不要通过在地面拖拽而刺破或撕裂它。在开始渡河之前，让筏子在水上放置几分钟以确保它能漂浮。

如果河水太深无法涉水，在游泳时将筏子推在你前面。上述筏子的设计不允许它们承载一个人的全部体重。将它们用作浮具，帮助你和你的装备安全渡过河流。

在尝试渡河或越过水障之前，一定要检查水温。如果水极其寒冷且你无法在河中找到浅滩，不要尝试涉水。想办法用其他方式渡河。例如，你可以通过砍倒一棵树横跨河流来即兴搭建桥梁。或者你可以建造一个足够大的筏子来承载你和你的装备。但是，为此你需要斧头、刀子、绳索或藤蔓，以及时间。

[原木筏]

你可以使用任何干燥、枯死的立木作为原木来制作筏子。然而，在极地和亚极地地区发现的云杉是制作筏子的最佳材料。制作筏子的一个简单方法是使用压力杆，在筏子的两端牢固绑扎以将原木固定在一起（图17-7）。

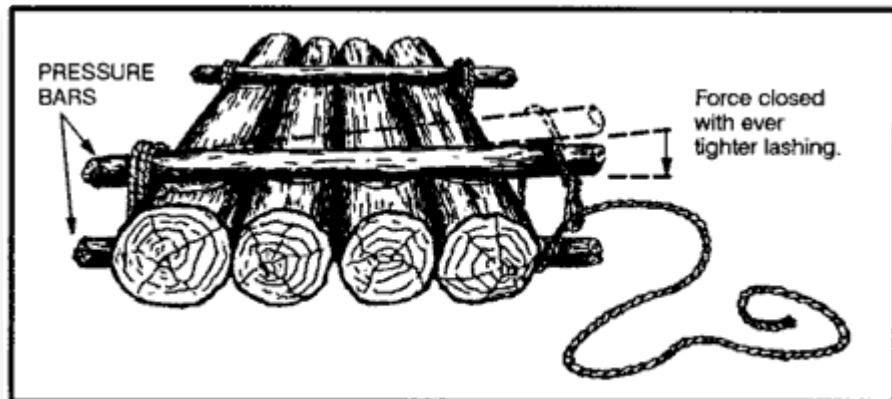


Figure 17-7. Use of pressure bars.

[漂浮装置]

如果水温足够温暖可以游泳，且你没有时间或材料来建造雨披式筏子，你可以使用各种漂浮装置来通过水障。一些可用作漂浮装置的物品包括：

• **裤子。** 在每条裤腿底部打结并合上裤门。用双手抓住腰带两侧，在空中摆动裤子以在每条腿中捕获空气。快速将腰带两侧按在一起并将其按在水下，这样空气就不会逸出。现在你有了水翼，可以在渡过水体时保持漂浮。

注意：充气前将裤子弄湿以更好地捕获空气。在渡过大片水域时，你可能需要多次给裤子重新充气。

• **空容器。** 将空汽油罐、水壶、弹药箱、盒子或其他能捕获或容纳空气的物品绑在一起。将它们用作水翼。这种类型的漂浮装置只能在缓慢流动的河流中使用。

• **塑料袋和雨披。** 用空气充满两个或更多塑料袋，并在开口处将它们固定在一起。使用你的雨披，将绿色植物紧紧卷在里面，这样你就有了一个直径至少20厘米的卷筒。牢固地绑住卷筒的两端。你可以将它戴在腰部周围或横跨一个肩膀到对侧手臂下方。

• **原木。** 如果有搁浅的漂流木，就使用它，或者在水边找一根原木用作浮具。在开始渡河前一定要测试原木。有些树原木（例如棕榈木）即使在木材枯死时也会下沉。另一种方法是将两根原木相距约60厘米绑在一起。坐在两根原

木之间，背靠其中一根，腿跨在另一根上（图17-8）。

•**香蒲。** 收集香蒲茎秆并将它们捆成直径25厘米或更大的束。每个茎秆中的许多气室使茎秆在腐烂之前能够漂浮。在尝试渡过水体之前，测试香蒲束以确保它能支撑你的重量。



Figure 17-8. Log flotation.

还有许多其他漂浮装置可以通过运用一些想象力来设计。只要确保在尝试使用之前测试装置。

[其他水障]

你可能面临的其他水障包括沼泽、泥潭、沼泽地或流沙。不要尝试步行穿越这些地方。在直立站立时尝试抬脚会使你陷得更深。尝试绕过这些障碍。如果无法绕过，你可以使用原木、树枝或叶子来搭桥通过。

穿越沼泽的一种方法是面朝下躺着，手臂和腿张开。使用漂浮装置或在衣服中形成空气袋。游泳或拉着自己穿越，移动缓慢并尽量保持身体水平。

在沼泽中，有植被的区域通常足够坚固以支撑你的重量。然而，在开阔的泥地或水域通常不会有植被。如果你是一个普通的游泳者，游泳、爬行或拉着自己穿越数英里的沼泽或湿地应该没有问题。

流沙是沙子和水的混合物，形成移动的团块。它容易受压变形，会吸入并吞没停留在其表面的物体。它的深度各不相同，通常是局部存在的。流沙常见于平坦的海岸、淤泥堵塞且水道多变的河流，以及大河的河口附近。如果你不确定某个沙质区域是否是流沙，向上面扔一块小石头。石头会在流沙中下沉。虽然流沙比泥浆或淤泥有更大的吸力，但你可以像穿越沼泽一样穿越它。面朝下躺着，张开手臂和腿，缓慢移动穿越。

[植被障碍]

一些你必须穿越的水域可能有水下和漂浮植物，这会让游泳变得困难。然而，如果你保持冷静不乱扑腾，你可以游过相对茂密的植被。尽可能保持在水面附近，使用蛙泳，腿部和手臂动作要浅。像脱衣服一样清除身边的植物。当你疲劳时，仰卧漂浮或仰泳，直到有足够的体力继续蛙泳。红树林沼泽是热带海岸线附近的另一种障碍。红树或灌木伸出许多支撑根，形成茂密的丛林。要穿过红树林沼泽，要等待低潮。如果你在内陆一侧，寻找狭窄的树林带，然后通过这些树林向海边前进。你也可以尝试找到穿过树林的水道或小溪的河床，沿着它走向大海。如果你在海边一侧，沿着溪流或河道向内陆前进。要留意在河道和浅水中的鳄鱼。如果附近有鳄鱼，离开水面，爬过红树根。在穿越红树林沼泽时，可以从潮汐池或树根上采集食物。

要穿越大片沼泽地区，需要建造某种类型的筏子。

第十八章 - 野外应急方向确定

在生存情况下，如果你恰好有地图和指南针，那你会非常幸运。如果你确实有这两件装备，你很可能能够向救援方向移动。如果你不熟练使用地图和指南针，必须采取措施掌握这一技能。

有几种方法可以通过太阳和星星来确定方向。然而，这些方法只能给你一个大致方向。如果你了解该地区或国家的地形，就能得出更准确的方向。

你必须尽可能多地了解你或你的部队可能被派往的国家或地区的地形，特别是任何显著特征或地标。这种地形知识结合下面解释的方法，将让你得出相当准确的方向来帮助导航。

利用太阳和阴影

地球与太阳的关系可以帮助你确定地球上的方向。太阳总是从东方升起，从西方落下，但不是正东或正西。还有一些季节性变化。在北半球，太阳在天空中最高点时是正南方，或者当物体几乎不投射阴影时。在南半球，同样的正午太阳标志着正北方。在北半球，阴影顺时针移动。在南半球，阴影逆时针移动。通过练习，你可以用阴影来确定方向和一天中的时间。用于确定方向的阴影方法是阴影顶点法和手表法。

阴影顶点法

在第一种阴影顶点法中，找一根1米长的直棍，以及一个没有灌木的平地，棍子可以在上面投射清晰的阴影。这种方法简单准确，包含四个步骤：

- 步骤1. 将棍子或树枝插入平地上可以投射清晰阴影的地方。用石头、树枝或其他方式标记阴影顶点。

第一个阴影标记总是西方——在地球上的**任何地方**都是如此。

- 步骤2. 等待10到15分钟，直到阴影顶点移动几厘米。用同样的方法标记阴影顶点的新位置。

- 步骤3. 通过两个标记画一条直线，得到大致的东西方向线。

- 步骤4. 站立时第一个标记(西方)在你左边，第二个标记在你右边——你现在面向北方。这个事实在地球上的**任何地方**都成立。

另一种方法更精确但需要更多时间。架设你的阴影棒并在早晨标记第一个阴影。用一根绳子穿过这个标记并围绕棒子画一个清晰的弧形。在正午时，阴影会缩小并消失。在下午，它会再次变长，当它触及弧线的点时，做第二个标记。通过两个标记画一条线来获得准确的东西方向线（见图18-1）。

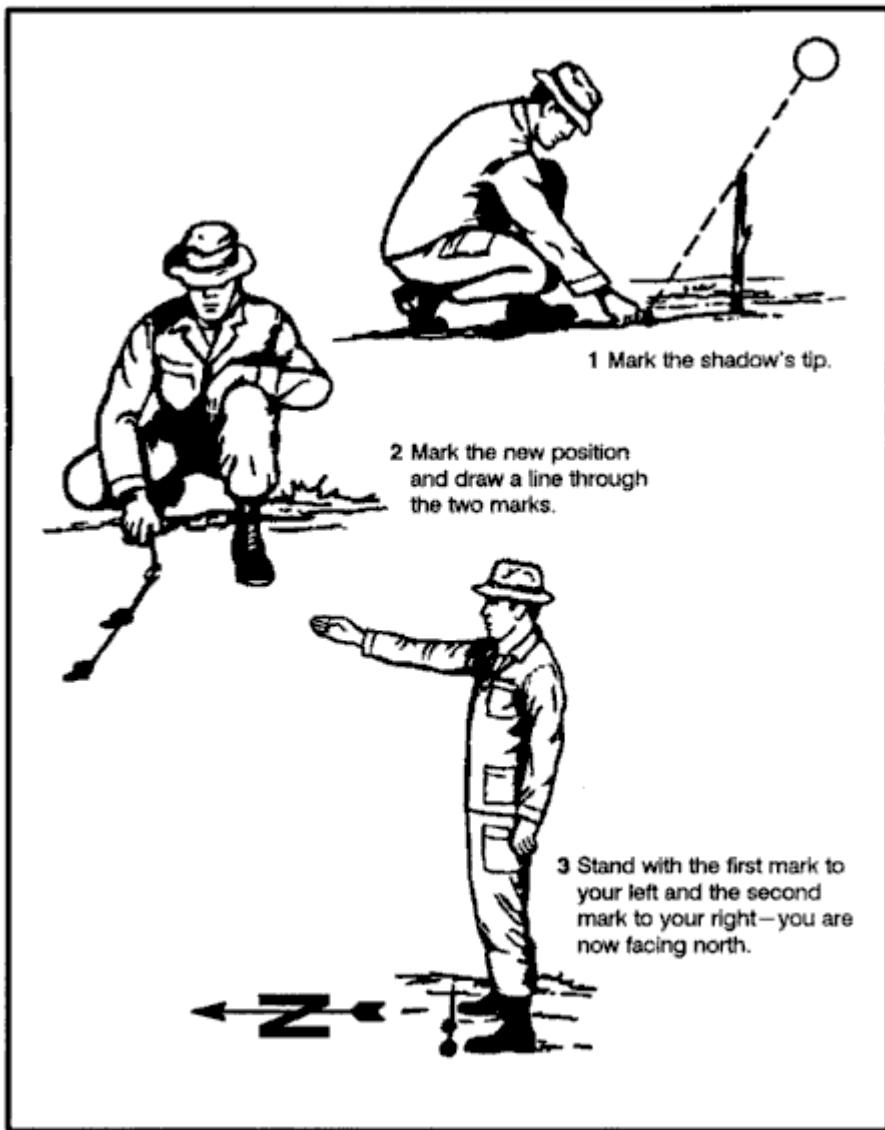


Figure 18-1. Shadow-tip method.

手表法

你也可以使用普通或模拟手表——一种有指针的手表来确定方向。如果你使用真正的当地时间，没有任何夏令时的改变，方向将是准确的。记住，你离赤道越远，这种方法就越准确。如果你只有数字手表，你可以克服这个障碍。在一张圆形纸上快速画一个手表，上面标注正确的时间，并使用它在那个时间确定你的方向。在北半球，水平握住手表，将时针指向太阳。将时针与12点标记之间的角度平分以获得南北线（图18-2）。如果对线的哪一端是北方有任何疑问，记住太阳从东方升起，在西方落下，正午时在正南方。太阳在正午前在东方，正午后在西方。

注意：如果你的手表设置为夏令时，使用时针与1点钟之间的中点来确定南北线。

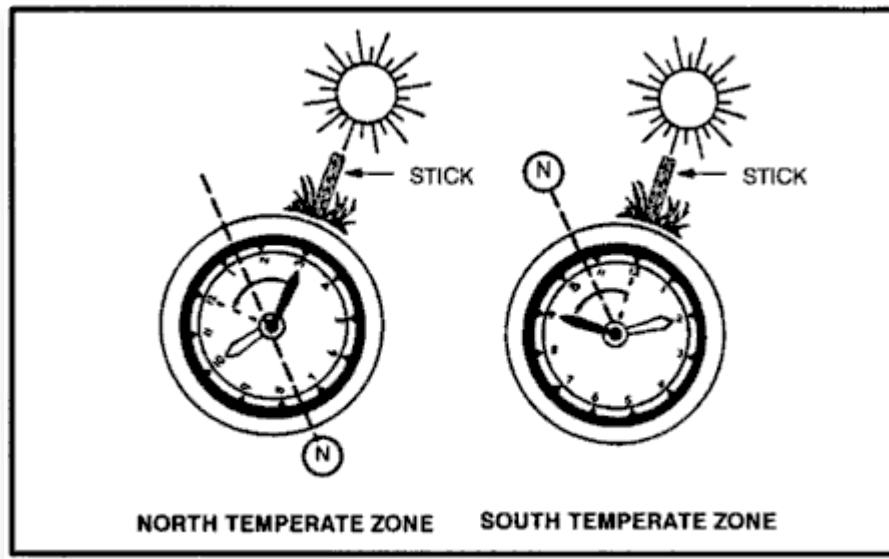


Figure 18-2. Watch method.

在南半球，将手表的12点标记指向太阳，12点与时针之间的中点将给你南北线（图18-2）。

利用月亮

因为月亮本身没有光，我们只能在它反射太阳光时看到它。当它在28天的周期中绕地球轨道运行时，反射光的形状根据其位置而变化。当月亮在地球与太阳相对的另一边时，我们说有新月或无月。然后，当它移出地球阴影时，它开始从右侧反射光并逐渐变大成为满月，然后再衰退或失去形状，在左侧出现为一个月牙。你可以使用这些信息来识别方向。

如果月亮在太阳落山前升起，被照亮的一面将是西方。如果月亮在午夜后升起，被照亮的一面将是东方。这个明显的发现为我们夜间提供了一个粗略的东西方位参考。

利用星星

你在北半球或南半球的位置决定了你使用哪个星座来确定你的北方或南方向。

北方天空

需要学习的主要星座是大熊座，也被称为北斗七星或犁星，以及仙后座（图18-3）。这些星座都不会落下。在晴朗的夜晚它们总是可见的。使用它们来定位北极星，也被称为极星或北星。北星构成小熊座手柄的一部分，可能与北斗七星混淆。通过同时使用北斗七星和仙后座来防止混淆。北斗七星和仙后座总是彼此直接相对，并围绕北极星逆时针旋转，北极星在中心。北斗七星是一个七星星座，形状像一个勺子。形成这个勺子外缘的两颗星是“指向星”，因为它们指向北星。在脑海中从北斗七星斗底部的外星画一条线到顶部的外星。将这条线延伸约五倍于指向星之间的距离。你将沿着这条线找到北星。

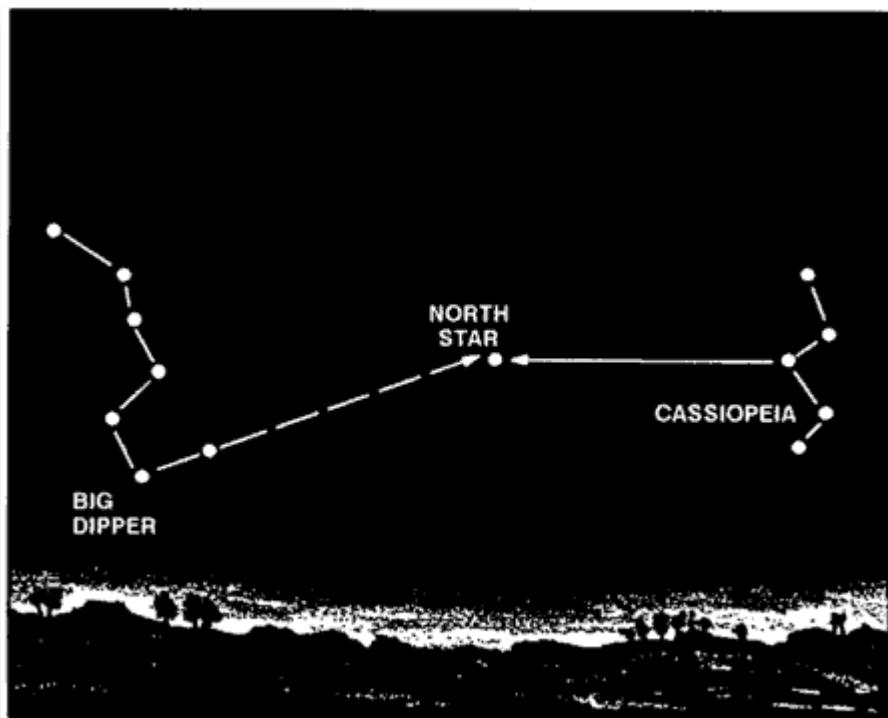


Figure 18-3. The Big Dipper and Cassiopeia.

仙后座有五颗星，形成一个侧向的“W”形状。北极星就在仙后座中心星的正前方。

找到北极星后，通过画一条直接指向地面的假想线来确定北极或真北方向。

南方天空

因为南天极附近没有足够明亮且容易识别的星星，所以使用一个称为南十字座的星座作为南方的路标（图18-4）。南十字座有五颗星。其中最亮的四颗星形成一个向一侧倾斜的十字架。构成十字架长轴的两颗星是指针星。要确定南方，想象这些星星之间距离的五倍，这条假想线结束的点就是南方的大致方向。从这个假想点向下看到地平线，选择一个地标作为导向。在静态生存情况下，如果你在夜间在地面打桩指示方向，可以在白天确定这个位置。

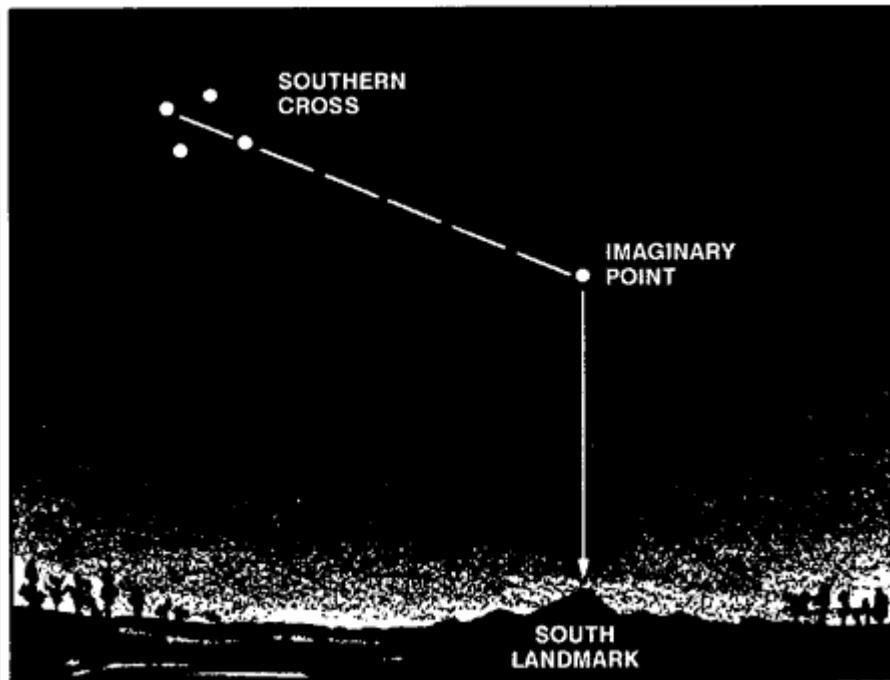


Figure 18-4. Southern Cross.

制作临时指南针

你可以使用一块能制成针状的铁质金属或平坦的双刃剃须刀片，以及一根非金属绳子或长头发来悬挂它，从而制作临时指南针。你可以通过在丝绸上或小心地在头发中单方向缓慢摩擦来磁化或极化金属，使用刻意的摩擦动作。你也可以通过用磁铁在一端反复摩擦来极化金属。始终只能单方向摩擦。如果你有电池和一些电线，可以用电磁化金属。电线应该是绝缘的。如果没有绝缘，用一条薄纸包裹金属物体以防止接触。电池必须至少2伏特。用电线形成线圈，将其两端接触电池端子。反复将金属物体的一端插入和取出线圈。针将变成电磁铁。当用非金属绳子悬挂或放在水中的小木片上漂浮时，它会与南北线对齐。你可以使用缝针或细金属物体、非金属容器（例如塑料浸渍容器）、中心切掉并防水的盖子以及钢笔的银色笔尖来制作更精细的临时指南针。要制作这个指南针，取一根普通缝针并掰成两半。一半将形成你的方向指针，另一半将作为支点。将用作支点的部分推过容器底部中心；这部分应该与底部齐平，不干扰盖子。使用胶水、树液或熔化的塑料将针的另一部分（指针）的中心附着在钢笔的银色笔尖上。磁化指针的一端并将其放在支点上。

其他确定方向的方法

关于使用树上的苔藓来指示北方的古老说法并不准确，因为苔藓会完全围绕某些树木生长。实际上，在北半球，面向南方的树侧生长更茂盛，在南半球则相反。如果周围有几棵倒下的树木可供比较，看看树桩。朝向赤道一侧的生长更旺盛，树木年轮间距更宽。另一方面，朝向极地一侧的树木年轮会更紧密。

在某些情况下，如果有盛行风向且你知道它们的方向，风向可能会有帮助。

识别朝北和朝南坡面植被和湿度模式的差异有助于确定方向。在北半球，朝北的坡面比朝南的坡面接受更少的阳光，因此更凉爽和潮湿。在夏季，朝北的坡面保留雪块。在冬季，朝南坡面的树木和开阔区域最先失去积雪，地面积雪较浅。

第19章 - 信号技术

当你发现自己处于生存情况时，首要关注的事情之一是与你的朋友或盟友沟通。一般来说，沟通是信息的给予和接收。作为幸存者，你必须首先引起救援者的注意，其次，发送救援者能理解的信息。一些引起注意的方法包括在无人居住区域显示的人造几何图案，如直线、圆圈、三角形或X形；大火或闪光；缓慢移动的大型明亮物体；或对比，无论是颜色还是阴影对比。使用的信号类型将取决于你的环境和敌情。

应用

如果在非战斗情况下，你需要在尽可能高的地形上找到最大的可用平坦空地。使用你能创造的最明显的信号。另一方面，在战斗情况下你必须更加谨慎。你不想发信号吸引敌人。选择一个从空中可见的区域，但确保附近有隐藏点。尽量在信号点和敌人之间有山丘或其他物体来掩盖你的信号不被敌人发现。对该区域进行彻底侦察，确保附近没有敌军。

无论你计划使用什么信号技术或设备，都要知道如何使用它，并准备在短时间内投入使用。如果可能，避免使用可能对你造成身体危险的信号或信号技术。记住，向你的朋友发出的信号可能会让敌人知道你的存在和位置。在发信号之前，仔细权衡朋友救援的机会与被敌人俘获的危险。

无线电是让他人知道你的位置和接收他们信息最可靠、最快速的方式。熟悉你单位的无线电设备。学会如何操作它们，如何发送和接收信息。

你将找到其他可以使用的signaling技术、设备和物品的描述。学会如何使用它们。思考如何为不同环境调整或改变它们。在需要之前练习使用这些signaling技术、设备和物品。有计划、预先安排的signaling技术可能会提高你获救的机会。

SIGNALING方法

获得注意或沟通有两种主要方式：视觉和听觉。你使用的方法取决于你的情况和可用的材料。无论采用什么方法，始终准备好视觉和听觉信号以供使用。

视觉信号

这些信号是你用来让救援人员知道你存在的材料或设备。火在黑暗中，火是最有效的视觉signaling方法。建造三堆火，呈三角形排列（国际求救信号）或呈直线排列，火堆之间距离约25米。时间和情况允许时尽快建造它们，并保护它们直到需要使用。如果你独自一人，维持三堆火可能很困难。如果是这样，维持一堆信号火。建造信号火时，考虑你的地理位置。如果在丛林中，找到一个天然空地或溪流边缘，在那里建造不会被丛林叶子遮挡的火堆。你甚至可能需要清理一个区域。如果在积雪覆盖的地区，你可能需要清除地面的雪或建造一个平台来生火，这样融化的雪就不会熄灭火焰。燃烧的树（火炬树）是另一种吸引注意的方法（图19-1）。你可以点燃含沥青的树木，即使是绿色的。你可以通过在下部枝条放置干木并点燃它来让其他类型的树木燃烧，使火焰向上燃烧并点燃叶子。在主要的树被烧毁之前，砍下并添加更多小绿树到火中以产生更多烟雾。始终选择一棵孤立的树，这样你不会引起森林火灾并危及自己。

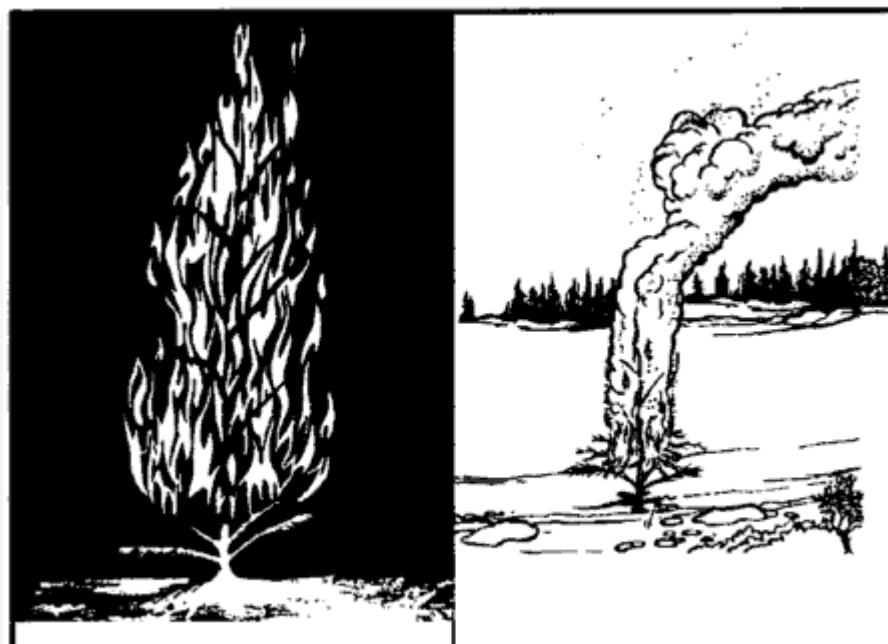


Figure 19-1. Tree torch.

烟雾

在白天，建造一个烟雾发生器并使用烟雾来引起注意（图19-2）。国际求救信号是三列烟柱。尽量制造与背景形成对比的烟雾颜色；在浅色背景上使用深色烟雾，反之亦然。如果你用绿叶、苔藓或少量水几乎闷灭一堆大火，火就会产生白烟。如果你向火中添加橡胶或浸油抹布，你会得到黑烟。

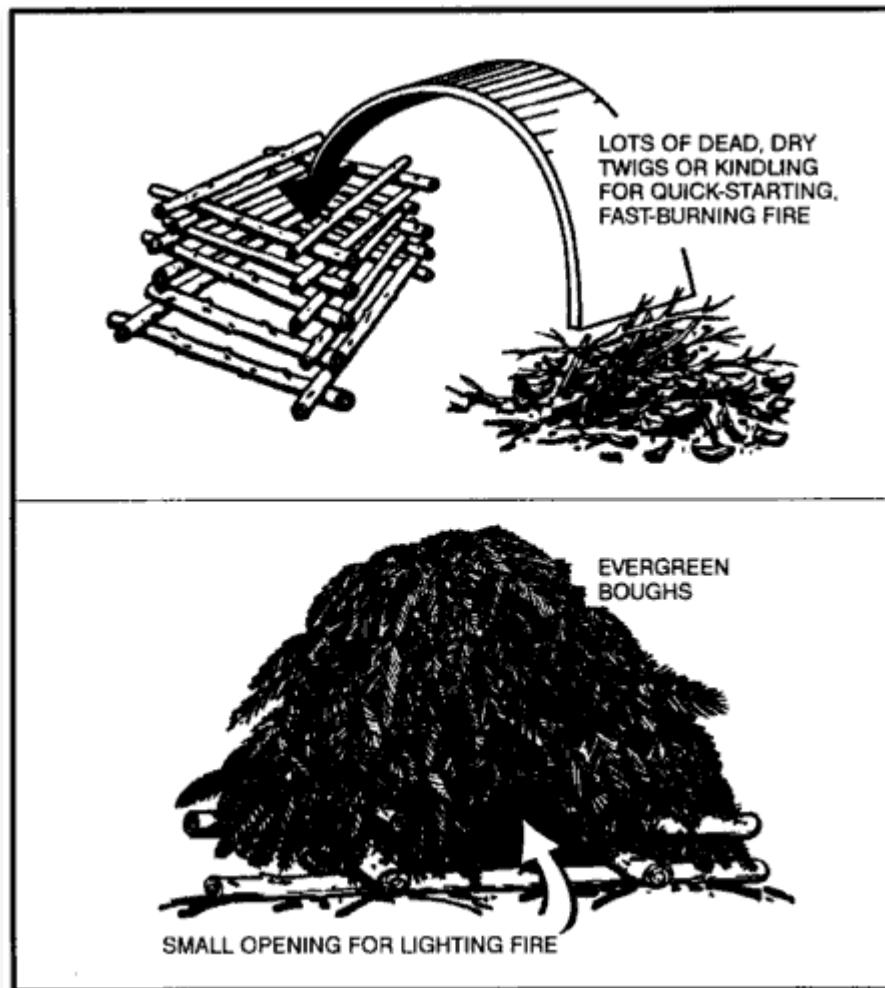


Figure 19-2. Smoke generator—ground.

在沙漠环境中，烟雾贴近地面，但飞行员可以在开阔的沙漠地形中发现它。烟雾信号只在相对平静、晴朗的日子里有效。大风、雨或雪会分散烟雾，降低被发现的机会。

烟雾弹

如果你随身携带烟雾弹，按照火焰描述的相同模式使用它们。保持干燥，以便在需要时能够正常工作。使用时注意不要引燃该区域的植被。

笔式信号弹

这些信号弹是飞行员survival背心的一部分。该装置由一个笔形枪和一个用尼龙绳连接的信号弹组成。发射时，笔式信号弹发出像手枪射击的声音，将信号弹射到约150米高。直径约3厘米。

为使笔式信号弹准备好立即使用，将其从包装中取出，安装信号弹，保持枪未上膛状态，并用绳子或链子戴在脖子上。准备在搜索飞机前发射，并准备备用信号。同时，准备好掩护，以防飞行员误将信号弹当作敌人火力。

曳光弹

你可以使用步枪或手枪曳光弹向搜索飞机发信号。**不要在飞机前方射击弹药**。与笔式信号弹一样，如果飞行员误将你的曳光弹当作敌人火力，要准备好掩护。

星型集束弹

红色是国际求救颜色；因此，尽可能使用红色星型集束弹。但是，任何颜色都会让救援人员知道你的位置。星型集束弹达到200至215米的高度，平均燃烧6至10秒，以每秒14米的速度下降。

星型降落伞信号弹

这些信号弹达到200至215米的高度，以每秒2.1米的速度下降。M126（红色）燃烧约50秒，M127（白色）约25秒。在夜间，你可以在48至56公里外看到这些信号弹。

镜子或反光物体

在晴天，镜子是你最好的信号装置。如果你没有镜子，擦亮你的水壶杯、皮带扣或类似能反射阳光的物体。将反光集中在一个区域，确保不被敌人观察到。现在就练习使用镜子或反光物体发信号；不要等到需要时才学。如果你有MK-3信号镜，按照其背面的说明操作（图19-3）。

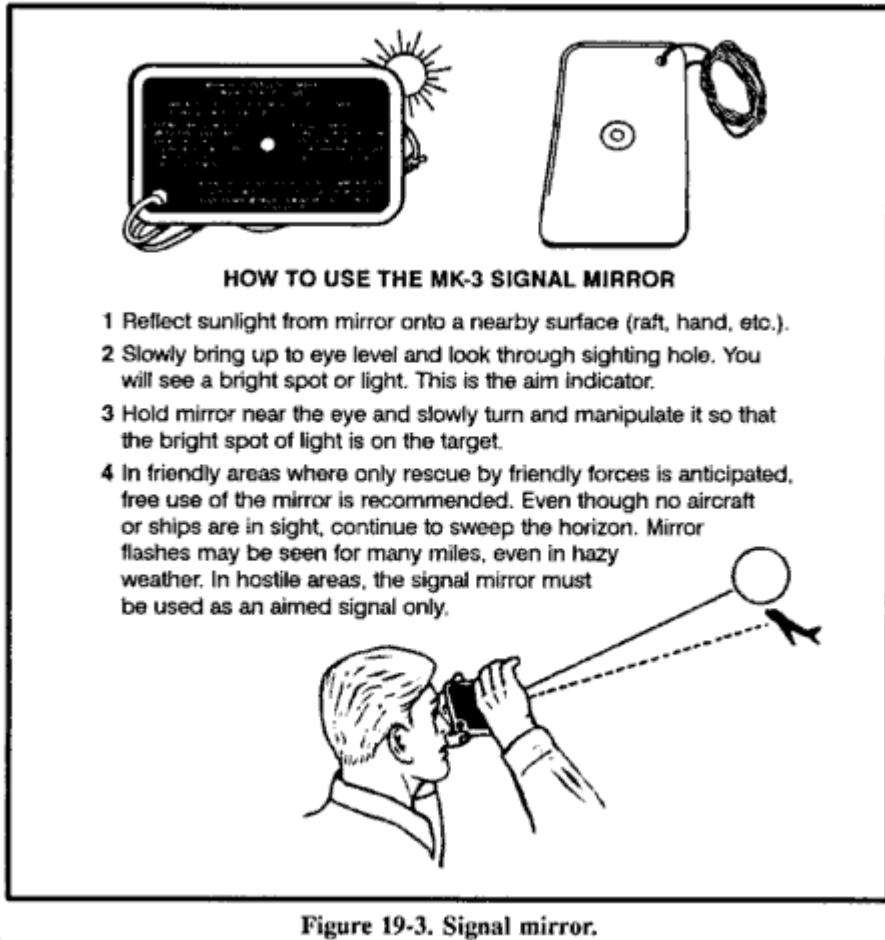


Figure 19-3. Signal mirror.

用绳子或链子将信号镜戴在脖子上，以便立即使用。但是，确保玻璃面贴着身体，这样就不会反光；敌人可以看到反光。

注意

不要快速闪动信号镜，因为飞行员可能误将闪光当作敌人火力。不要将光束直射飞机驾驶舱超过几秒钟，这可能使飞行员失明。雾霾、地面雾和海市蜃楼可能使飞行员难以发现反光物体的信号。因此，如果可能，在发信号时到达你所在区域的最高点。如果你无法确定飞机位置，向飞机噪音方向闪动信号。

注：飞行员报告在理想条件下可在160公里外看到镜子反光。

图19-4和19-5显示了瞄准信号镜发信号的方法。

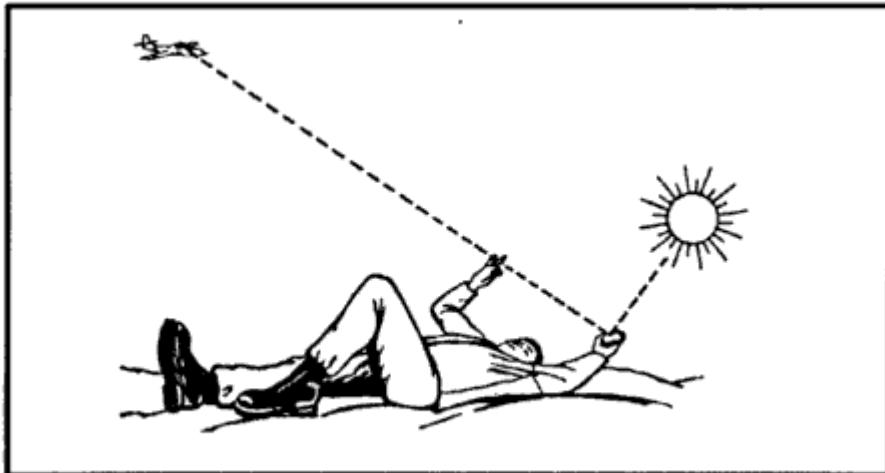


Figure 19-4. Aiming an improvised signal mirror.

手电筒或频闪灯

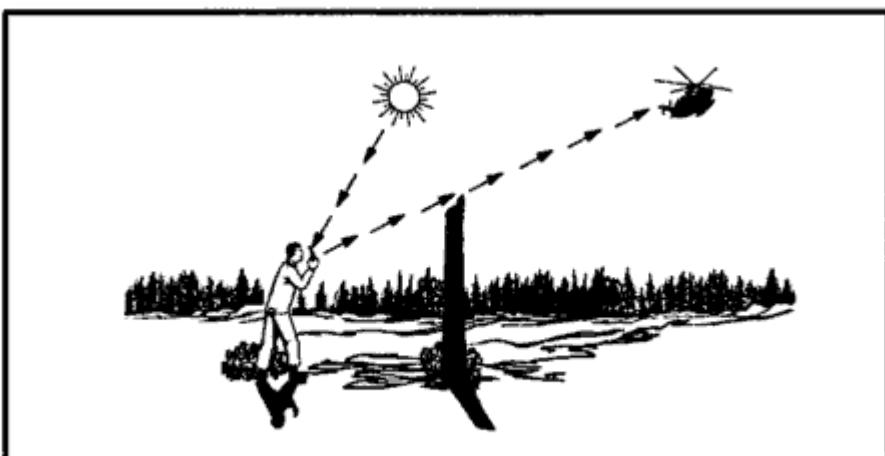


Figure 19-5. Aiming an improvised signal mirror—stationary object.

在夜间，您可以使用手电筒或频闪灯向飞机发送SOS信号。使用频闪灯时，要注意防止飞行员误认为是来袭的地面火力。频闪灯每分钟闪烁60次。一些频闪灯配有红外罩和透镜。蓝色闪光准直器也可用于频闪灯。

VS-17信号板

白天您可以使用VS-17信号板发信号。将橙色面朝上，因为从空中看比紫色面更容易发现。闪动信号板会让机组人员更容易发现。您可以使用任何鲜艳的橙色或紫色布料作为VS-17的替代品。

衣物

将衣物铺在地上或树顶是另一种发信号的方法。选择颜色与自然环境形成对比的物品。将它们排列成大型几何图案，更容易引起注意。

天然材料

如果缺乏其他方式，您可以使用天然材料形成从空中可见的符号或信息。建造能投射阴影的土堆；您可以使用灌木、任何类型的叶子、岩石或雪块。

在雪覆盖的地区，踩踏雪地形成字母或符号，并在凹陷处填充对比材料（树枝或树干）。在沙地上，使用巨石、植被或海藻形成符号或信息。在灌木覆盖的地区，在植被中切出图案或烧焦地面。在苔原上，挖沟渠或将草皮翻过来。

在任何地形上，使用对比材料使符号对机组人员可见。

海洋染料标记

所有参与水上或水面作业的陆军飞机通常都携带包含海洋染料标记的水上生存包。如果您处于水上生存状态，请在白天使用海洋染料标记指示您的位置。这些染料斑点在约3小时内保持显眼，除非在非常恶劣的海况下。只在友好地区使用它们。在准备使用前保持标记包装。只在听到或看到飞机时使用。海洋染料标记在雪地上也非常有效；使用它们书写求救代码字母。

音频信号

无线电、哨子和枪声是您可以用来向救援人员发出存在信号的一些方法。

无线电设备

AN/PRC-90生存无线电是陆军飞行员生存背心的一部分。AN/PRC-112最终将取代AN/PRC-90。两种无线电都可以传输音调或语音。任何其他类型的陆军无线电都可以做同样的事情。不同无线电的范围根据接收飞机的高度、地形、植被密度、天气、电池强度、无线电类型和干扰而变化。要获得无线电的最佳性能，请使用以下程序：

- 尽量只在清晰、无遮挡的地形中传输。由于无线电是视距通信设备，无线电和接收器之间的任何地形都会阻挡信号。
- 保持天线与救援飞机成直角。天线尖端没有信号。
- 如果无线电具有音调功能，将其竖直放置在平坦、高架的表面上，以便您可以执行其他生存任务。
- 绝不让天线接触您的衣服、身体、叶子或地面。这种接触会大大降低信号的范围。
- 节约电池电力。不使用时关闭无线电。不要持续传输或接收。在敌方领土，保持传输简短以避免敌方无线电测向。
- 在寒冷天气中，不使用无线电时将电池放在衣服内。寒冷会快速耗尽电池电力。不要将电池暴露在极热环境中，如沙漠阳光。高温可能导致电池爆炸。尽量保持无线电和电池干燥，因为水可能破坏电路。

哨子

哨子提供了近距离信号的极佳方式。在一些记录的案例中，它们可以在1.6公里外被听到。制造的哨子比人类哨声范围更远。

枪声

在某些情况下，您可以使用火器发信号。以明确间隔射击三枪通常表示求救信号。不要在敌方领土使用此技术。敌人肯定会前来调查枪声。

代码和信号

现在您知道如何让人们知道您在哪里，您需要知道如何给他们更多信息。形成一个符号比拼写整个信息更容易。因此，学习所有飞机飞行员都理解的代码和符号。

SOS

您可以使用灯光或旗帜发送SOS——三个点、三个破折号、三个点。SOS是无线电莫尔斯电码中国际公认的求救信号。点是短促、尖锐的脉冲；破折号是较长的脉冲。继续重复信号。使用旗帜时，破折号时将旗帜举在左侧，点时举在右侧。

地对空紧急代码

这个代码（图19-6）实际上是五个明确、有意义的符号。制作这些符号最小宽度为1米，长度为6米。如果制作更大，保持相同的1:6比例。确保信号与其所在地面形成强烈对比。将其放置在容易从空中发现的开阔区域。

Number	Message	Code symbol
1	Require assistance.	V
2	Require medical assistance.	X
3	No or negative.	N
4	Yes or affirmative.	Y
5	Proceed in this direction.	↑

Figure 19-6. Ground-to-air emergency code (pattern signals).

身体信号

当飞机足够接近以便飞行员清楚看到您时，使用身体动作或姿势（图19-7）传达信息。



Figure 19-7. Body signals.

面板信号

如果您有救生筏罩或帆，或合适的替代品，使用图19-8所示的符号传达信息。

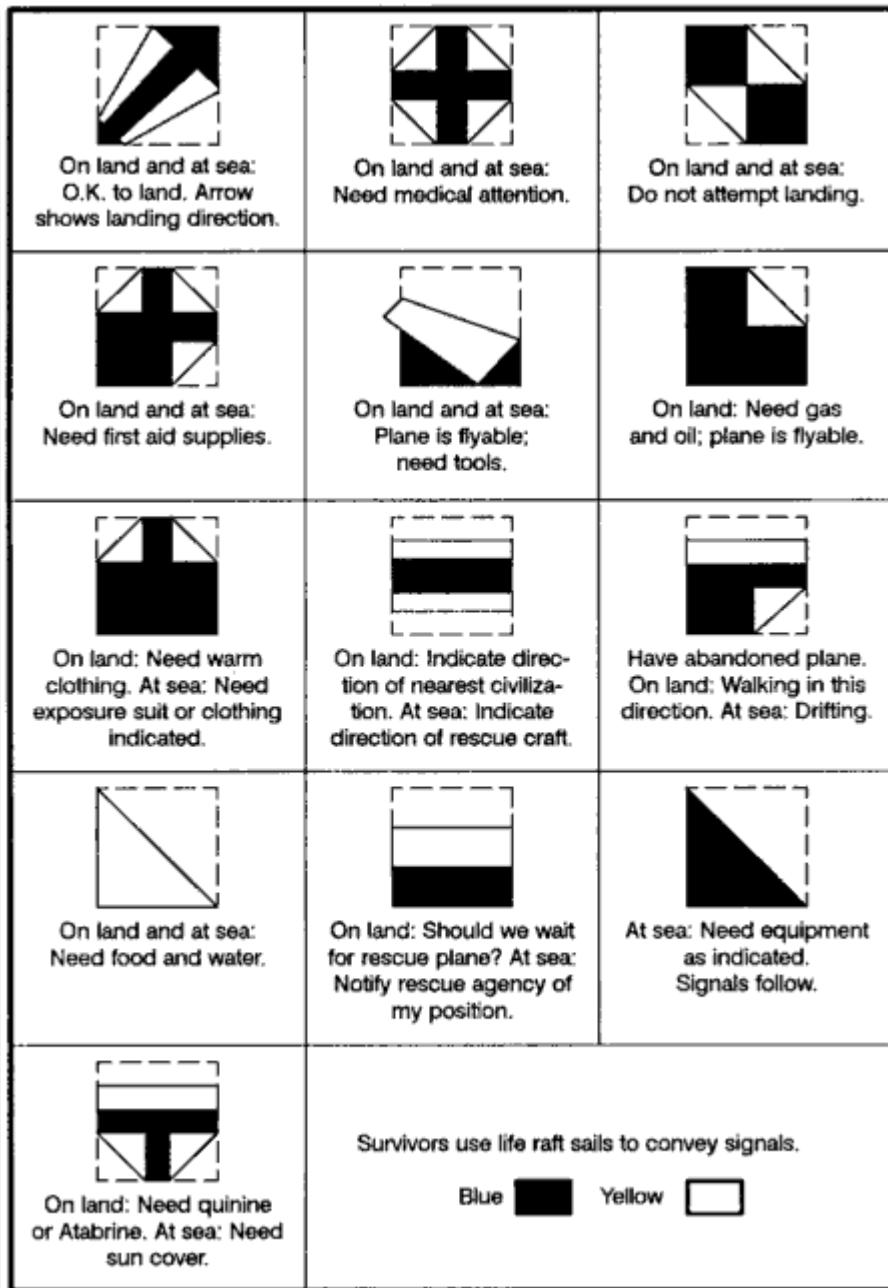


Figure 19-8. Panel signals.

飞机确认

一旦固定翼飞机的飞行员发现了你，他通常会通过低空飞行、调整飞机姿态和闪烁灯光来表示已经看到你，如图19-9所示。一旦飞行员确认收到并理解了你的第一条信息，要准备好向飞行员传递其他信息。如果可能的话，使用无线电传递进一步的信息。如果没有无线电，请使用前面段落中涵盖的代码。

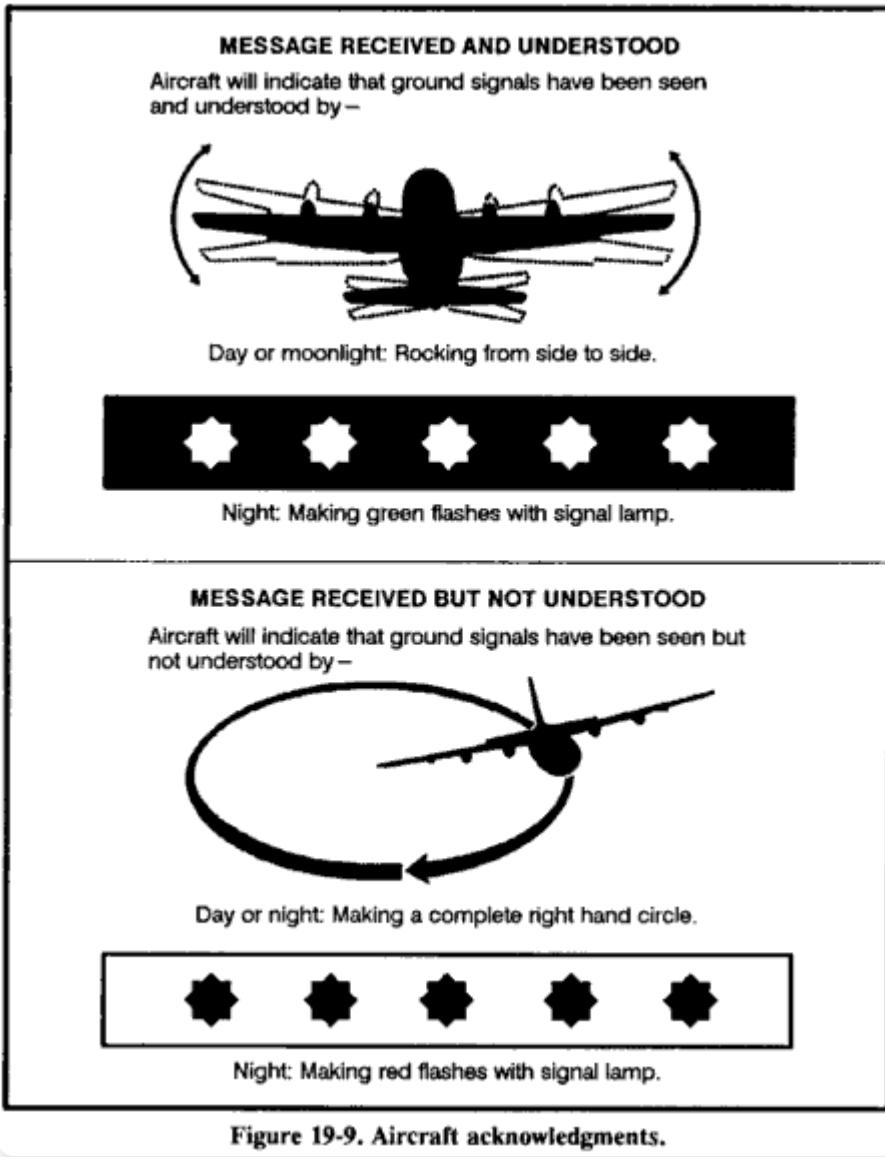


Figure 19-9. Aircraft acknowledgments.

[飞机引导程序] 如果你能通过无线电联系到友方飞机，请引导飞行员到你的位置。使用以下通用格式引导飞行员：

- Mayday, Mayday.
- 呼号（如果有的话）。
- 姓名。
- 位置。
- 幸存者人数。
- 可用着陆点。
- 任何备注，如医疗援助或其他立即需要的特定类型帮助。

仅仅因为你已经与救援人员取得联系并不意味着你是安全的。遵循指示并继续使用合理的生存和规避技术，直到你真正被救援。

第20章 - 在敌对区域的生存移动

以往冲突中“不惜一切代价救援”的理念在未来冲突中不太可能实现。我们的潜在对手在防空措施和无线电测向(RDF)技术方面取得了巨大进步。我们必须假设在未来冲突中被困在敌后的美军部队可能不会很快被友方部队救援。士兵可能必须长时间、长距离移动到对救援部队威胁较小的地方。士兵很可能不知道会遇到什么类型的救援。每种情况和可用资源决定了可能的救援类型。由于在救援行动开始之前没有人能够完全确定，面临可能与友方部队失去联系的士兵应该熟悉所有可能的救援类型、相关问题以及他们对救援行动的责任。准备和训练可以提高成功的机会。

[规划阶段]

准备是所有任务的要求。在规划时，你必须考虑如何避免被俘并返回你的部队。应急计划必须与部队标准作业程序(SOPs)相结合制定。你或你的部队将采取的行动方案也必须考虑在内。

[应急行动计划(CPA)]

情报部门可以通过在地区研究、SERE(生存、规避、抵抗和逃脱)应急指南、威胁简报、当前情报报告以及当前联系和身份验证程序中提供的信息来帮助人员为应急行动做准备。任务前准备包括完成CPA。制定CPA所需的学习和研究将使你了解你任务区域的当前情况。如果你必须移动以避免被俘，你的CPA将让救援部队知道你可能采取的行动。

甚至在任务前规划之前就开始准备。CPA的许多部分都是你部队的SOP。将CPA纳入你的训练中。规划从你的日常训练开始。CPA是你返回友方控制的整个计划。它由按作战命令格式编写的五个段落组成。你可以在任务中携带第1段“情况”的大部分内容。附录H包含CPA格式。它还指出了你可以携带的CPA部分。全面的CPA对于被困敌后必须努力避免被俘的士兵来说是一项宝贵的资产。要完成第1段，了解你部队的指定区域或专注于世界上潜在的任务区域。许多公开或保密来源包含完成CPA所需的信息。公开来源可能包括报纸、杂志、国家或地区手册、地区研究、电视、广播、熟悉该地区的人员和图书馆。保密来源可能包括地区研究、地区评估、SERE应急指南、各种机密野战手册和情报报告。分三个阶段准备你的CPA。在正常训练期间，准备第1段“情况”。在任务前规划期间准备第2、3、4、5段。部署到某个地区后，根据任务变化和情报更新持续更新你的CPA。

CPA是一个指南。你可以根据任务增加或删除某些部分。CPA可能是救援部队在你开始移动后确定你位置和意图的唯一手段。它是你生存和返回友军控制区的重要工具。

标准作业程序

单位SOPs是你部队拥有的宝贵工具，将有助于你的规划。当面临需要立即行动的危险情况时，此时不是讨论选择的时候，而是行动的时候。小单位移动期间使用的许多技术可以延续使用，以满足移动和返回友军控制区的要求。SOP中的项目应包括但不限于：

- 移动小队规模（每队三到四人）。
- 小队通信（技术和非技术）。
- 基本装备。
- 危险区域的行动。
- 信号技术。
- 即时反应演练。
- 会合程序。
- 直升机回收装置和程序。
- 移动和隐蔽点的安全程序。
- 集合点。

演练有效地加强了这些SOP技能，也为评估和改进提供了机会。

移动和避免被俘的通知

孤立单位有几个总体行动方案可以采用，以避免团体或个人被俘。这些行动方案不是指挥官可以选择来代替其原始任务的方案。他不能任意放弃指定的任务。相反，在完成任务后，当他的单位无法完成指定任务（由于战斗力损失）或当他接到从当前位置撤出单位的命令时，他可以采用这些行动方案。如果这些行动不可能，指挥官可能决定让单位尝试移动以避免被俘并返回友军控制区。无论哪种情况，只要与上级司令部有通信联系，该司令部将做出决定。

如果单位指挥官与上级司令部失去联系，他必须做出移动或等待的决定。他的决定基于许多因素，包括任务、现有口粮和弹药、伤亡情况、友军救援的可能性和战术情况。孤立单位的指挥官面临其他问题。什么行动方案将对敌人造成最大伤害？什么行动方案将有助于完成上级司令部的总体任务？当上级司令部通知或如果与上级司令部没有联系时，当最高级别的幸存者决定情况需要单位尝试逃脱被俘或摧毁时，移动小队执行计划的执行部分。移动小队领导通过预先设定的信号接收通知。一旦发出尝试避免被俘的信号，必须迅速传达给所有人员。如果可能，通知上级司令部。如果无法与上级司令部通信，领导必须认识到有组织的抵抗已经结束，组织控制已经停止。指挥和控制现在在移动小队或个人层面，只有在到达友军防线后才返回更高的组织控制。

执行

接到避免被俘通知后，所有行动小组成员将尝试在初始行动点会合。这个点是小组成员集合并真正开始行动的地方。在计划阶段通过地图侦察初步选定初始行动点。一旦到达地面，小组验证这个位置或选择更好的位置。所有小组成员都必须知道其位置。初始行动点应该易于定位且占用时间最短。一旦小组在初始行动点集合完毕，必须——

- [•] 进行急救。
- [•] 清点装备（决定丢弃、销毁或携带什么）。
- [•] 应用伪装。
- [•] 确保每个人都知道临时隐蔽位置。
- [•] 确保每个人都知道通往隐蔽位置的主要和备用路线及沿途集合点。
- [•] 始终保持警戒。
- [•] 将小组分成更小的单元。理想的单元应有两到三名成员；但根据小组装备和经验，也可能包含更多人员。

返回友军控制区的行动部分是最危险的，因为此时你们最为脆弱。通常最好在夜间行动，因为黑暗提供掩蔽。这种行动的例外情况是穿越危险地形或茂密植被时（例如丛林或山地地形）。行动时，避免以下情况，即使绕行需要更多时间和精力：

- [•] 障碍物和屏障。
- [•] 道路和小径。
- [•] 居住区。
- [•] 水道和桥梁。
- [•] 自然漂流线。
- [•] 人造结构。
- [•] 所有平民和军事人员。

在敌占区的行动是一个非常缓慢和谨慎的过程。你行动得越慢越小心，效果越好。你最好的安全保障是使用感官。用眼睛和耳朵在他人发现你之前发现他们。频繁进行听音停止。在白天，观察路线的某一段后再沿其行进。你在隐蔽前行进的距离取决于敌情、你的健康状况、地形、隐蔽掩护的可用性以及剩余的黑暗时间。

一旦你进入想要隐蔽的区域（隐蔽区），选择一个隐蔽点。选择隐蔽点时牢记以下公式：BLISS。

B - 与周围环境融合(Blends)。

L - 轮廓低矮(Low)。

I - 形状不规则(Irregular)。

S - 尺寸小(Small)。

S - 隐蔽(Secluded)。

避免使用现有建筑物或庇护所。通常，你最好的选择是爬入能找到的最茂密的植被中。只有在寒冷天气和沙漠环境中才在隐蔽区内建造任何类型的庇护所。如果建造庇护所，遵循BLISS公式。

隐蔽点活动

找到隐蔽点后，不要直接进入。使用button hook或其他欺骗技术移动到隐蔽点外的位置。在单独进入隐蔽点前进行听音停止。小心不要扰动或切割任何植被。一旦占据隐蔽点，将活动限制在维持警戒、休息、伪装和规划下一步行动。

通过目视扫描和听音维持警戒。发现敌人时，警戒人员提醒所有人员，即使小组计划是保持隐蔽且发现敌人时不移动。采取这一行动是为了让每个人都意识到危险并准备好反应。如果任何小组成员离开小组，给他一个五点应急计划。特别是当侦察小组或工作小组离开隐蔽点或隐蔽地点时采取此类步骤。在试图避免被俘时保持健康和警觉极其重要。抓住每个休息机会，但不要牺牲安全。轮流警戒，让行动小组的所有成员都能休息。治疗所有伤口，无论多么轻微。健康状况的恶化将意味着失去继续避免被俘的能力。

伪装是行动和确保隐蔽点安全的重要方面。始终使用伙伴系统确保伪装完整。确保小组成员与隐蔽点融合。使用天然或人造材料。如果向隐蔽点添加任何额外的伪装材料，不要在附近区域切割植被。

在隐蔽点规划下一步行动。一旦占据隐蔽点立即开始规划过程。告知所有小组成员当前位置并指定备用隐蔽点位置。完成后，开始规划小组的下一次行动。规划小组行动从地图侦察开始。首先选择下一个隐蔽区。然后选择通往隐蔽区的主要和备用路线。选择路线时，不要使用直线。使用一到两个根本性的方向改变。选择提供最佳掩护和隐蔽、障碍最少、与人接触可能性最小的路线。路线沿途应有小组能够取水的位置。为帮助小组导航，使用方位角、距离、检查点或引导标志以及走廊。在路线沿途间隔规划集合点和会合点。其他规划考虑可能属于小组已有的小组SOP范围。例如即时行动训练、发现敌人时的行动以及手臂信号。规划完成后，确保每个人都知道并记住整个计划。小组成员应该知道到下一个隐蔽区整条路线的距离和方位角。他们应该研究地图并了解将要穿越的各种地形，以便能够在不使用地图的情况下行动。

不要在隐蔽点停留超过24小时。在大多数情况下，白天隐蔽，夜间移动。在隐蔽点内的行动限制在上述讨论的范围内。一旦进入隐蔽点，将所有活动限制在离地面不超过45厘米的高度内。不要生火或准备食物。烟雾和食物气味会暴露你的位置。在离开隐蔽点之前，要对其进行消毒处理以防止被追踪。

Hole-Up Areas

在移动和隐蔽几天后，通常是三到四天，你或移动小队将不得不进入一个hole-up区域。这是一个你可以休息、恢复体力以及获取和准备食物的区域。选择一个靠近水源的区域。这样你就有了一个取水、放置捕鱼装置和诱捕猎物的地方。由于水道是一条交通线，将你的隐蔽点设置在远离水源的地方。

hole-up区域应该为在该区域内和周围的移动提供充足的掩护和隐蔽。在hole-up区域内时始终保持警戒。始终有人驻守hole-up区域。在hole-up区域内的行动与隐蔽点相同，除了你可以离开hole-up区域去获取和准备食物。在hole-up区域内的行动包括——

- 选择和占据下一个隐蔽点（记住你仍然处于危险境地；这不是友方区域）。
- 侦察该区域的资源和通往备用隐蔽点的潜在隐蔽移动路线。
- 收集食物（坚果、浆果、蔬菜）。在该区域内移动寻找食物时，保持警戒并避免留下足迹或其他痕迹。设置陷阱和套索时，要将它们很好地伪装并放置在人们不太可能发现的区域。记住，当地人有时会大量使用靠近水源的小径。
- 从隐蔽区域内的水源取水。取水时要小心不要在水源岸边留下足迹或痕迹。在岸边的坚硬岩石或原木上移动取水将减少你留下的痕迹。
- 设置秘密捕鱼装置，如在水面下设置stakeouts以避免被发现。
- 在远离隐蔽点的地方找到一个生火点。使用这个地点来准备食物或煮水。每次使用后都要伪装和消毒火场。小心不要让火产生的烟雾和光线暴露hole-up区域。

在hole-up区域内时，安全仍然是你的首要关注点。指定团队成员执行特定任务。为了限制在该区域内的移动，你可以让一个两人小组执行多项任务。例如，取水的小组也可以设置捕鱼装置。不要在hole-up区域停留超过72小时。

返回友方控制

与友方防线或巡逻队建立联系是移动和返回友方控制最关键的部分。如果你在与友方前线部队接触时不谨慎行事，你所有的耐心、计划和艰辛都将白费。友方巡逻队曾经杀死了在敌后作战的人员，因为他们没有正确地建立联系。如果谨慎行事并遵循一些简单的程序，大多数伤亡本可以避免。正常的倾向是在看到友方部队时就把谨慎抛到九霄云外。你必须克服这种倾向并理解linkup是一个非常敏感的情况。

Border Crossings

如果你已经到达一个友好或中立的国家，使用以下程序越过边界并与另一边的友方部队会合：

- 在边界近侧占据一个隐蔽点，派遣一个小组出去侦察潜在的越境地点。
- 监视越境地点至少24小时，具体取决于敌情。
- 绘制该地点的草图，注意地形、障碍物、警卫例行公事和轮换，以及任何传感器装置或绊线。侦察完成后，小组移动到隐蔽点，向其余团队成员汇报，并计划在夜间越过边界。
- 越过边界后，在边界远侧建立一个隐蔽点并尝试定位友方阵地。不要暴露你的存在。
- 根据你的移动小组规模，让两名男子监视与友方部队的潜在会合地点，直到确信这些人员确实是友方。
- 在白天与友方部队建立联系。被选择建立联系的人员应该是非武装的，没有装备，并且有正面身份证明随时可用。实际进行linkup的人应该是看起来最不像敌人的人。
- 在实际接触期间，只让一个人进行接触。另一个人提供安全保障并从安全距离观察linkup区域。观察者应该距离足够远，以便在出现问题时能够警告移动小组的其余成员。
- 等到他要接触的一方朝他的方向看，这样他就不会让接触者感到惊讶。他从掩护后面站起来，双手举过头顶，声明他是美国人。之后，他遵循给他的任何指示。他避免回答任何战术问题，不给出任何表明还有其他团队成员的迹象。
- 只有在核实身份并确信他已与友方部队建立联系后，才透露还有其他人员与他在一起。

可能出现语言问题或确认身份的困难。移动小组应该保持安全，保持耐心，并有应急计划。

注意：如果你正在移动到一个中立国家，你是向该国投降并成为被拘留人员。

在FEBA/FLOT的Linkup

如果您被困在友军和敌军之间且该地区正在进行激战，您可以选择隐蔽并让友军阵线从您上方通过。如果被友军超越，您可以尝试在白天从他们的后方与其会合。如果被敌军超越，您可以向敌军后方更深处移动，尝试在战斗间歇期间移动到战斗区前沿(FEBA)/己方部队前线(FLOT)，或者移动到前线的其他区域。

实际的会合将按照边境穿越时的会合方式进行。唯一的区别是您在初次接触时必须更加小心。前线人员更可能先开火后询问，特别是在激战区域。您应该在尝试建立联系之前靠近或位于掩体后方。

与友军巡逻队会合

如果友军阵线是环形防御圈或孤立的营地，例如，您从任何方向接近都会被视为来自敌方领土。您没有移动到阵线后方并尝试会合的选择。这种行动会使会合变得极其危险。您的一个选择是对防御圈进行观察并等待友军巡逻队向您的方向移动，为会合提供机会。您也可以占据防御圈外的位置并大声呼叫以引起友军的注意。理想情况下，在建立联系时展示任何白色物品。如果没有其他可用物品，使用任何衣物。目的是在保持掩蔽的同时引起注意。一旦您引起了对信号的注意并大声呼叫，请按照给您的指示行动。

要时刻警惕友军巡逻队，因为这些为返回友军控制提供了途径。找一个隐蔽位置，让您能够最大程度地目视覆盖该区域。尝试记住每个地形特征，以便在必要时可以在夜幕掩护下渗透到友军阵地。记住，尝试在黑暗中渗透是极其危险的。

由于战斗和侦察巡逻队的任务性质以及他们的作战区域，建立联系可能很危险。如果您决定不建立联系，您可以观察他们的路线并在大致相同的位置接近友军阵线。这种观察将使您能够避开地雷和诱杀装置。一旦您发现了巡逻队，保持位置，如果可能的话，让巡逻队向您移动。当巡逻队距离您的位置25到50米时，向他们发出信号并大声呼叫一个明确无误的美国式问候语。

如果您没有白色物品，一件衣物就足以引起注意。如果距离超过50米，侦察巡逻队可能会避免接触并绕过您的位置。如果距离少于25米，巡逻队成员可能会立即反应并开致命一枪。在接触时，有足够的光线让巡逻队确认您是美国人是至关重要的。无论您决定使用什么会合技术，都要极其谨慎。从友军巡逻队或占据防御圈的友军人员的角度来看，在他们做出积极身份确认之前，您都是敌对的。

第21章 - 伪装

在生存情况下，特别是在敌对环境中，您可能发现有必要伪装自己、您的装备和您的行动。这可能意味着生存和被敌人俘获的区别。伪装和运动技术，如潜行，也将帮助您使用原始武器和技能获取动物或猎物作为食物。

个人伪装

在伪装自己时，要考虑某些形状是人类特有的。敌人会寻找这些形状。帽子、头盔或黑色靴子的形状可能会暴露您。甚至动物也认识并会逃离人类轮廓的形状。通过在您的制服、装备和头部装备上放置来自周围区域的少量植被来打破您的轮廓。尽量减少皮肤或装备的任何反光。与周围颜色融合并模拟周围环境的质感。

形状和轮廓

通过在武器和装备上系植被或布条来改变其轮廓。确保添加的伪装不会妨碍装备的操作。隐藏时，用树叶、草或其他当地杂物覆盖自己和装备。隐藏您准备的任何信号装置，但保持它们随时可用。

颜色和质感

世界上的每个地区和每种气候条件（北极/冬季、温带/丛林或沼泽/沙漠）都有该地区自然的颜色模式和质感。虽然颜色不言自明，但质感定义了观察某物时的表面特征。例如，表面质感可能是光滑的、粗糙的、岩石的、多叶的或许多其他可能的组合。有效地使用颜色和质感来伪装自己。在大片草地中央用枯死的棕色植被覆盖自己没有什么意义。同样，在沙漠或岩石区域中央用绿草伪装自己也是无用的。

要在世界任何特定区域隐藏和伪装行动，你必须采用周围环境的颜色和质地。使用天然或人造材料进行伪装。伪装颜料、燃烧纸张或木材产生的木炭、泥土、草、树叶、布条或burlap、松枝和伪装制服都是一些例子。覆盖所有裸露的皮肤区域，包括面部、手部、颈部和耳朵。使用伪装颜料、木炭或泥土来伪装自己。用较深的颜色覆盖更突出、更容易被光照射的区域（前额、鼻子、颧骨、下巴和耳朵）。其他区域，特别是凹陷或阴影区域（眼部周围和下巴下方），使用较浅的颜色覆盖。确保使用不规则的图案。在衣物和装备上附着该区域的植被或适当颜色的布条。如果使用植被，在其枯萎时及时更换。当你在一个区域移动时，要警觉颜色的变化，并根据需要调整你的伪装颜色。

图21-1展示了如何在不同地区和气候条件下应用伪装的一般概念。使用适合环境的颜色。斑点或条纹有助于模拟纹理。

Area	Method
Temperate deciduous forest	Blotches
Coniferous forest	Broad slash
Jungle	Broad slash
Desert	Slash
Arctic	Blotches
Grass or open area	Slash

Figure 21-1. Camouflage methods for specific areas.

反光

皮肤变油腻时会发亮。油漆脱落的装备也会发亮。即使是涂漆物体，如果表面光滑，也可能反光。镜子、眼镜、双筒望远镜和望远镜等玻璃物品会反光。不使用时必须遮盖这些玻璃物品。任何发光的东西都会自动吸引注意力，暴露你的位置。

尽可能清洗油腻的皮肤并重新涂抹伪装。皮肤油脂会洗掉伪装，因此要经常重新涂抹。如果必须戴眼镜，可以在镜片外表面涂上一层薄薄的灰尘来伪装。这层灰尘会减少光线反射。通过涂漆、涂泥或用布料或胶带包裹来遮盖装备上的发亮部位。特别注意遮盖靴眼、装备扣具、手表和珠宝、拉链以及制服徽章。将信号镜装在专用袋中或放在口袋里，镜面贴身。

阴影

躲藏或行进时，待在阴影最深的部分。阴影边缘较亮，深处较暗。记住，如果你在植被茂密的区域，尽量让自己和潜在敌人之间保持尽可能多的植被。这样做会让敌人很难看到你，因为植被会部分遮挡他的视线。迫使敌人透过多层遮蔽植被观察会让他的眼睛很快疲劳。行进时，特别是夜间在建筑密集区域，要注意自己投射的阴影。它可能延伸到建筑物拐角暴露你的位置。另外，如果你在暗影中而一侧有光源，另一侧的敌人可能看到你在光线中的轮廓。

移动

移动，特别是快速移动，会吸引注意力。如果可能，在敌人面前避免移动。如果当前位置即将被俘获而必须移动，要缓慢移动，尽量减少噪音。在生存情况下缓慢移动可以减少被发现的机会，并节约长期生存或远距离逃避所需的体力。

通过障碍物时，避免翻越。如果必须爬过障碍物，保持身体与障碍物顶部齐平，避免形成轮廓。越过山丘或山脊时不要在天际线上形成轮廓。移动时很难察觉他人的移动。要经常停下来听和慢慢环顾四周，察觉敌对移动的迹象。

噪音

噪音会吸引注意力，特别是连续的大声噪音，如几声树枝折断声。如果可能，完全避免制造噪音。在移动或远离潜在威胁时，将速度放慢到避免制造噪音的程度。利用背景噪音掩盖移动声音。飞机、卡车、发电机、强风和人们说话的声音会掩盖移动产生的部分或全部声音。雨水会掩盖大量移动噪音，但也会降低你察觉潜在敌人噪音的能力。

气味

无论是狩猎动物还是躲避敌人，掩盖人类相关气味总是明智的。首先用清水清洗自己和衣物，不使用肥皂。这种清洗方法可以去除肥皂和体味。避免强烈气味的食物，如大蒜，有助于减少体味。不要使用烟草制品、糖果、口香糖或化妆品。你可以使用芳香草药或植物清洗自己和衣物，擦在身体和衣物上，或咀嚼来掩盖呼吸气味。松针、薄荷或任何类似的芳香植物都有助于掩盖你在动物和人类面前的气味。站在火焰产生的烟雾中有助于掩盖你在动物面前的气味。虽然动物害怕新鲜的火烟，但较旧的烟味在森林火灾后是正常气味，不会吓到它们。行进时，利用嗅觉帮助你发现或避开人类。注意与人类相关的气味，如火、香烟、汽油、油、肥皂和食物。根据风速和风向，这些气味可能在你看到或听到他们之前很久就提醒你他们的存在。注意风向，接近人类或动物时尽可能从下风侧接近或绕行。

潜行方法

有时你需要不被察觉地移动到某个位置或从某个位置移动。成功完成这些移动需要的不仅仅是伪装。掌握潜行或在不做任何突然快速移动或大声噪音的情况下移动的能力对于避免被发现至关重要。

如果要有效，必须练习潜行。练习时使用以下技巧。

直立潜行

在直立位置进行跟踪时，步幅应为正常步幅的一半。这样的步幅有助于保持平衡。你应该能够在移动中的任何点停下来，并根据需要保持该姿势。踏步时将脚趾向上弯曲避开，让脚掌外侧边缘先着地。感受可能在承重时折断的树枝和细枝。如果你开始踩到一根，抬起脚移开。脚掌外侧边缘接触地面后，滚向脚掌内侧，然后放下脚跟，接着是脚趾。然后逐渐将重心前移到前脚。将后脚抬至膝盖高度，重新开始这个过程。

保持双手和手臂贴近身体，避免挥舞或撞击植物。蹲姿移动时，可以将手放在膝盖上获得额外支撑。一步通常需要1分钟完成，但所需时间取决于具体情况。

爬行当植物太低无法直立行走而不被发现时，用手和膝盖爬行。一次移动一个肢体，确保轻柔着地，感受任何可能折断并产生噪音的东西。小心脚趾和脚跟不要被植物挂住。

匍匐跟踪

匍匐位置跟踪时，用手和脚趾做低姿改良俯卧撑，略微向前移动身体，然后缓慢降低。避免在地面拖拽和刮擦，这会产生过多噪音并为追踪者留下明显痕迹。

动物跟踪

跟踪动物前，选择最佳路线。如果动物在移动，你需要一条拦截路线。选择能在你和动物之间放置物体来隐藏你行动的路线。通过这样定位，你能够移动得更快，直到通过那个物体。一些物体，如大岩石和树木，可能完全隐藏你，而其他物体，如小灌木和草丛，可能只能部分隐藏你。选择提供最佳隐蔽并需要最少努力的路线。

保持眼睛盯着动物，当它看向你或将耳朵转向你时停下，特别是当它怀疑你的存在时。当你接近时，略微眯起眼睛来隐藏眼白的明暗对比和眼睛的反光。保持嘴巴闭合，这样动物就看不到牙齿的白色或反光。

第22章 - 与人接触

在与当地人打交道时，最好和最常见的建议是生存者要接受、尊重并适应他们的方式。因此，“入乡随俗”。这是很好的建议，但将这个建议付诸实践涉及几个考虑因素。

与当地人接触

你必须认真考虑与当地人打交道。他们有原始文化吗？他们是农民、渔民、友好的人，还是敌人？作为生存者，“跨文化交流”可能因地区而异，因人而异。这可能意味着与极其原始文化的人互动，或与拥有相对现代文化的人接触。文化通过其成员认为适当和可接受的行为标准来识别，但可能符合也可能不符合你对适当行为的理念。无论这些人是谁，你可以预期他们会有法律、社会和经济价值观、政治和宗教信仰，这些可能与你的根本不同。在部署到你的作战区域之前，研究这些不同的文化方面。事先的研究和准备将帮助你在必须与当地人口打交道时做出或避免接触。人们会是友好的、不友好的，或者他们会选择忽视你。他们的态度可能是未知的。如果人们已知是友好的，通过你对他们的宗教、政治、社会习俗、习惯和文化所有其他方面的礼貌和尊重，努力保持他们的友好。如果人们已知是敌人或是未知的，尽一切努力避免任何接触，不留下你存在的痕迹。对当地人日常习惯的基本了解在这种尝试中是必要的。如果经过仔细观察你确定未知的人是友好的，如果你绝对需要他们的帮助，你可以与他们接触。

通常，与友好或中立国家的当地人进行谨慎和尊重的接触，你几乎没有什么可怕的，反而有很多收获。如果你熟悉当地习俗，表现出普通的礼貌，最重要的是，对他们的习俗表示尊重，你应该能够避免麻烦，并可能获得需要的帮助。要进行接触，等到只有一个人在附近，如果可能的话，让那个人主动接近。大多数人愿意帮助看起来需要帮助的生存者。然而，当地的政治态度、指示或宣传努力可能会改变原本友好的人的态度。相反，在不友好的国家，许多人，特别是在偏远地区的人，可能对他们的政治家感到敌意，对生存者可能更友好。与当地人成功接触的关键是友好、礼貌和耐心。表现出恐惧、展示武器和做出突然或威胁性动作会让当地人害怕你。这些行为可能引发敌对反应。尝试接触时，尽可能多地微笑。许多当地人害羞且似乎难以接近，或者他们可能忽视你。慢慢接近他们，不要急于接触。

生存者的行为

在与当地人交易时，要谨慎使用盐、烟草、银币和类似物品。纸币在世界范围内都是众所周知的。不要出价过高，这可能导致尴尬甚至危险。始终要尊重他人。不要欺凌他们或嘲笑他们。使用手语或肢体动作来表达需求或问题可能非常有效。许多人习惯这种语言，并使用非语言手语进行交流。尝试学习一些你潜在行动区域内及周围的当地语言词汇和短语。尝试说某人的语言是表达对其文化尊重的最佳方式之一。由于英语被广泛使用，一些当地人可能理解几个英语单词。有些区域可能是禁区。它们包括宗教或神圣场所到疾病或危险区域。在某些地区，某些动物不得杀害。了解规则并遵守它们。尽可能观察和学习。这些行动将有助于加强关系，并提供可能在以后非常重要的新知识和技能。寻求关于当地危险的建议，并从友好的人那里了解敌对人员的位置。始终记住，人们经常坚持认为其他民族是敌对的，仅仅因为他们不理解不同的文化和遥远的民族。他们通常可以信任的人是他们的近邻——就像在我们自己的邻里一样。经常地，当地人和我们一样，会患有传染性疾病。如果可能的话，建立一个单独的庇护所，避免身体接触而不给人这样做的印象。如果你能在不冒犯的情况下这样做，请亲自准备你的食物和饮料。经常地，当地人会接受使用“个人或宗教习俗”作为孤立主义行为的解释。物物交换或贸易在更原始的社会中很常见。硬币通常是好的，无论是因为其交换价值还是作为珠宝或饰品。在偏远地区，火柴、烟草、盐、剃须刀片、空容器或布料可能比任何形式的金钱更有价值。触摸人时要非常谨慎。许多人认为“触摸”是禁忌，这种行为可能是危险的。避免性接触。

一些民族的好客是如此强烈的文化特征，以至于他们可能会严重减少自己的供应来喂养陌生人。接受他们提供的东西，并与在场的所有人平等分享。以他们吃饭的方式吃饭，最重要的是，尝试吃掉他们提供的所有东西。如果你做出任何承诺，要遵守它们。尊重个人财产和当地习俗礼仪，即使它们看起来很奇怪。为食物、供应等做出某种形式的付款。尊重隐私。除非受到邀请，否则不要进入房屋。

[政治忠诚的变化]在当今快节奏的国际政治世界中，国家内部的政治态度和承诺容易发生快速变化。许多国家的人口，特别是政治敌对国家的人口，不能仅仅因为他们没有表现出公开的敌意就被认为是友好的。除非另有说明，否则避免与这些人的所有接触。

第23章 - 人为危险中的生存

核武器、化学武器和生物武器已成为任何现代战场上的潜在现实。在阿富汗、柬埔寨和其他冲突地区的最近经验证明了化学和生物武器(如霉菌毒素)的使用。北约和华约国家的作战理论涉及核武器和化学武器的使用。这些武器的潜在使用加剧了生存问题，因为放射性沉降物或持久性生物或化学制剂产生的污染带来了严重危险。

如果你期望在这些人为危险中生存，你必须采用特殊的预防措施。如果你遭受核、化学或生物战争的任何影响，本章推荐的生存程序可能会拯救你的生命。本章提供了关于每种危险类型的一些背景信息，以便你可以更好地理解危险的真实性质。对危险的认识、对本章的了解以及常识的应用应该能让你活下来。

[核环境]

准备好在核环境中生存。了解如何应对核危险。

[核武器的影响]

核武器的影响被分类为初始影响或残留影响。初始影响发生在爆炸的直接区域，在爆炸后的第一分钟内是危险的。残留影响可能持续数天或数年并导致死亡。主要的初始影响是爆炸和辐射。

爆炸

定义为空气从爆炸中心短暂而快速的移动以及伴随这种移动的压力。强风伴随着爆炸。爆炸抛掷碎片和人员，使肺部塌陷，破裂耳膜，使结构和阵地倒塌，并以其压碎效应造成立即死亡或伤害。

热辐射

核爆炸火球发出的热和光辐射。光辐射包括可见光以及紫外线和红外线。热辐射产生大范围的火灾、皮肤烧伤和闪光失明。

核辐射

核辐射分为两类——初始辐射和残余辐射。初始核辐射由爆炸后第一分钟内产生的强伽马射线和中子组成。这种辐射对全身细胞造成广泛损害。辐射损伤可能导致头痛、恶心、呕吐、腹泻甚至死亡，这取决于所接受的辐射剂量。防护初始辐射影响的主要问题是，在采取任何防护行动之前，你可能已经接受了致命或致残剂量的辐射。暴露于致命剂量初始辐射的人员很可能已经被爆炸或热辐射杀死或致命伤害。

残余辐射包括爆炸分钟后产生的所有辐射。它对你的影响比初始辐射更大。关于残余辐射的讨论将在后续段落中进行。

核爆炸类型

有三种核爆炸类型——空中爆炸、地面爆炸和地下爆炸。爆炸类型直接影响你的生存机会。地下爆炸完全发生在地下或水下。其影响仍然停留在地下或爆炸位置上方形成弹坑的直接区域。地下爆炸对你几乎没有或完全没有放射性危害，除非你进入弹坑的直接区域。这里不会进一步讨论这种类型的爆炸。空中爆炸发生在预定目标上方的空中。空中爆炸对目标提供最大的辐射影响，因此在直接核效应方面对你来说最为危险。地面爆炸发生在地面或水面。会产生大量放射性尘降，对你造成严重的长期影响。这种爆炸类型是你最大的核危害。

核伤害

核环境中的大多数伤害都源于爆炸的初始核效应。这些伤害分为爆炸伤、热伤或辐射伤。如果你没有采取适当的防护措施来对抗放射性尘降，还可能发生进一步的辐射伤害。核爆炸附近区域的个人可能会遭受所有三种类型伤害的组合。

爆炸伤

核武器产生的爆炸伤类似于常规高爆武器造成的伤害。爆炸超压可能导致肺部塌陷和内脏破裂。当爆炸力将碎片向你抛掷时会发生弹片伤。撞击你的大块碎片会造成肢体骨折或大量内伤。爆炸超压可能将你抛出很远的距离，你在撞击地面或其他物体时会遭受严重伤害。充分的掩护和与爆炸的距离是防止爆炸伤的最佳保护。尽快包扎爆炸伤口以防止放射性尘埃颗粒进入。

热伤

核火球发出的热量和光线会造成热伤。可能导致一度、二度或三度烧伤。也会发生闪光失明。根据眼部暴露程度，这种失明可能是永久性的或暂时性的。充分的掩护和与爆炸的距离可以防止热伤。衣物可以为热伤提供重要保护。在核爆炸前尽可能覆盖暴露的皮肤。热伤的急救与烧伤急救相同。覆盖开放性烧伤（二度或三度）以防止放射性颗粒进入。包扎前清洗所有烧伤。

辐射伤

中子、伽马射线、阿尔法射线和贝塔射线会造成辐射伤害。中子是高速、极具穿透力的粒子，实际上会破坏你体内的细胞。伽马射线类似于X射线，也是高穿透性辐射。在核爆炸的初始火球阶段，初始伽马射线和中子是最严重的威胁。贝塔和阿尔法射线是通常与放射性尘降的放射性尘埃相关的放射性粒子。它们是短程粒子，如果你采取预防措施，可以轻易保护自己免受其害。有关辐射伤害的症状，请参见下面的身体对辐射的反应。

剩余辐射

剩余辐射是核爆炸瞬间后1分钟后发出的所有辐射。剩余辐射包括感生辐射和放射性尘降。

感生辐射

它描述了核武器火球正下方一个相对较小、辐射强度极高的区域。该区域的受辐射土壤将在极长时间内保持高放射性。你不应该进入感生辐射区域。

放射性尘降

放射性尘降由放射性土壤和水颗粒以及武器碎片组成。在地面爆炸期间，或者如果空中爆炸的核火球接触地面，大量的土壤和水与炸弹碎片一起蒸发，并被强制向上推至25,000米或更高的高度。当这些蒸发物冷却时，它们可以形成200多种不同的放射性产物。蒸发的炸弹内容物凝结成微小的放射性颗粒，被风携带，作为放射性尘埃落回地面。放射性尘降颗粒发出阿尔法、贝塔和伽马射线。阿尔法和贝塔射线相对容易对抗，剩余伽马射线的强度远低于爆炸后第一分钟内发出的伽马射线。假设你没有从初始辐射中接受致命的辐射剂量，放射性尘降是你最重要的辐射危害。

身体对辐射的反应

辐射对人体的影响可以大致分为慢性或急性。慢性影响是暴露于辐射后数年发生的影响。例如癌症和遗传缺陷。就影响你在放射性环境中的即时生存而言，慢性影响是次要关注点。另一方面，急性影响对你的生存至关重要。一些急性影响在暴露于辐射后数小时内发生。这些影响来自辐射对组织的直接物理损伤。辐射病和贝塔烧伤是急性影响的例子。辐射病症状包括恶心、腹泻、呕吐、疲劳、虚弱和脱发。穿透性贝塔射线会造成辐射烧伤；伤口类似于火烧伤。

恢复能力

身体损伤的程度主要取决于身体暴露于辐射的部位、暴露时间长短，以及其恢复能力。大脑和肾脏的恢复能力很小。其他部位（皮肤和骨髓）具有很强的损伤恢复能力。通常，全身接受600厘戈瑞(cgys)的剂量几乎肯定会导致死亡。如果只有你的手部接受同样的剂量，你的整体健康不会受到太大影响，虽然你的手部会遭受严重损伤。

外部和内部危险

外部或内部危险都可能造成身体损伤。高穿透性的伽马辐射或穿透性较低的贝塔辐射会造成烧伤，可引起外部损伤。发射阿尔法或贝塔辐射的粒子进入体内可造成内部损伤。外部危险产生全身辐照和贝塔烧伤。内部危险导致重要器官如胃肠道、甲状腺和骨骼的辐照。极少量的放射性物质就能对这些和其他内部器官造成极大损伤。内部危险可通过食用受污染的水或食物，或通过伤口或擦伤吸收进入体内。通过呼吸进入体内的物质只造成轻微危险。你可以通过良好的个人卫生习惯和仔细去污食物和水来大大降低内部辐射危险。

症状

辐射伤害的症状包括恶心、腹泻和呕吐。这些症状的严重程度是由于胃肠道对辐射极度敏感造成的。症状的严重程度和暴露后出现的速度是辐射损伤程度的良好指标。胃肠道损伤可能来自外部或内部辐射危险。

对抗穿透性外部辐射的对策

了解前面讨论的辐射危险对在放射性沉降物区域生存极其重要。了解如何保护自己免受最危险形式的残留辐射——穿透性外部辐射的伤害也至关重要。

你可以用来保护自己免受穿透性外部辐射伤害的方法是时间、距离和屏蔽。你可以通过控制暴露时间来降低辐射水平并帮助提高生存机会。你也可以尽可能远离辐射源。最后，你可以在自己和辐射之间放置一些吸收辐射或屏蔽材料。

时间

时间对作为幸存者的你有两个重要意义。首先，辐射剂量是累积的。你暴露于放射源的时间越长，接受的剂量就越大。显然，应尽可能少地待在放射性区域。其次，放射性会随时间递减或衰变。这个概念被称为放射性半衰期。因此，放射性元素在一定时间内衰变或失去其一半的放射性。放射性衰变的经验法则是，在辐射峰值水平后，每增加7倍时间，强度就会下降10倍。例如，如果一个核沉降物区域在沉降物完全沉积时的最大辐射率为每小时200厘戈瑞，这个速率在7小时后会下降到每小时20厘戈瑞；在49小时后会进一步下降到每小时2厘戈瑞。即使是未经训练的观察者也能看出，沉降物的最大危险出现在爆炸后立即，而且危险在相对较短的时间内迅速降低。作为幸存者，应尽量避开沉降物区域，直到放射性衰变到安全水平。如果你能够避开沉降物区域足够长的时间，让大部分放射性衰变，就能提高你的生存机会。

距离

距离为对抗穿透性伽马辐射提供非常有效的保护，因为辐射强度按距离源头距离的平方递减。例如，如果站在距离源头30厘米处暴露于1000厘戈瑞的辐射，在60厘米处，你只会接受250厘戈瑞。因此，当你使距离加倍时，辐射减少到 $(0.5)^2$ 或0.25的量。虽然这个公式对小区域内的集中辐射源有效，但对于大面积辐射如沉降物区域就变得更复杂了。

屏蔽

屏蔽是防护穿透性辐射最重要的方法。在对抗穿透性辐射的三种对策中，屏蔽提供最大保护，在生存条件下最容易使用。因此，这是最理想的方法。如果无法使用屏蔽，应最大限度地使用其他两种方法。屏蔽实际上是通过吸收或削弱穿透性辐射来工作的，从而减少到达你身体的辐射量。材料密度越大，屏蔽效果越好。铅、铁、混凝土和水都是屏蔽材料的好例子。

特殊医疗注意事项

你所在区域存在沉降物材料需要对急救程序进行轻微调整。你必须覆盖所有伤口以防止污染和放射性粒子的进入。你必须首先清洗贝塔辐射烧伤，然后像普通烧伤一样处理。采取额外措施防止感染。由于血液化学成分的变化，你的身体对感染会极其敏感。密切注意预防感冒或呼吸道感染。严格实施个人卫生以防止感染。用临时护目镜保护眼睛以防止颗粒进入。

避难所

如前所述，屏蔽材料的有效性取决于其厚度和密度。足够厚度的屏蔽材料可以将辐射水平降低到可忽略的程度。寻找和建造避难所的主要原因是尽快获得对早期伽马沉降物高强度辐射水平的保护。5分钟内找到避难所是一个很好的指导原则。寻找避难所的速度绝对至关重要。没有避难所，在最初几小时内接受的剂量将超过在污染区域度过一周其余时间所接受的剂量。第一周接受的剂量将超过在同一污染区域度过余生所累积的剂量。

屏蔽材料

削弱沉降物伽马辐射所需的厚度远少于屏蔽初始伽马辐射所需的厚度。沉降物辐射的能量低于核爆炸的初始辐射。对于沉降物辐射，相对少量的屏蔽材料就能提供足够的保护。图23-1给出了将残余伽马辐射传输减少50%所需的各种材料厚度的概念。

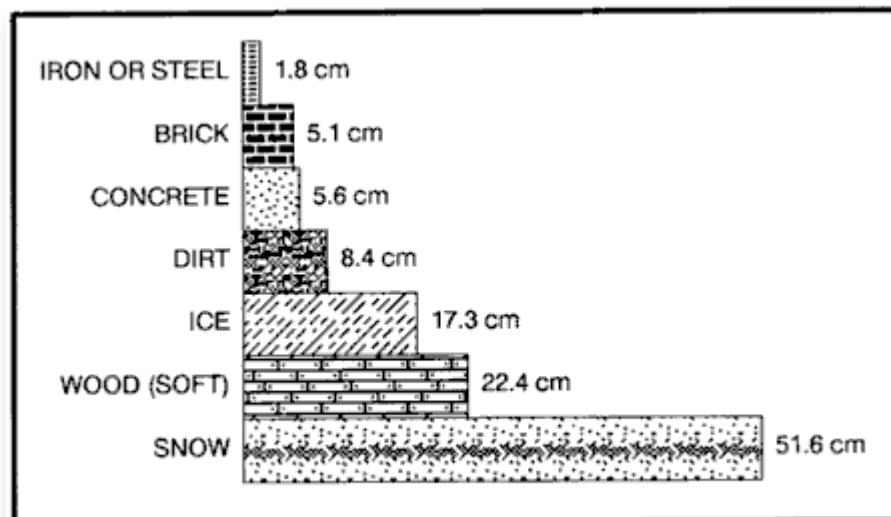


Figure 23-1. Thickness of materials to reduce gamma radiation.

半值层厚度原理对于理解各种材料对伽马辐射的吸收很有用。根据这一原理，如果5厘米的砖块将伽马辐射水平减少一半，再添加另外5厘米的砖块（另一个半值层）将再减少一半强度，即减少到原来数量的四分之一。15厘米将使伽马辐射沉降物水平降至原来数量的八分之一，20厘米降至十六分之一，以此类推。因此，由1米土壤保护的避难所可以将外部每小时1000cgy的辐射强度降低到避难所内部每小时约0.5cgy。

天然避难所

提供天然屏蔽和便于避难所建造的地形是紧急避难所的理想位置。良好的例子包括沟壑、峡谷、岩石露头、山丘和河岸。在没有天然保护的平坦区域，挖掘战斗阵地或狭长战壕。

战壕

挖掘战壕时，一旦战壕足够大能够覆盖身体的一部分，就从战壕内部工作，这样不会将整个身体暴露在辐射中。在开阔地区，尝试从俯卧位置挖掘战壕，小心均匀地将土壤堆积在战壕周围。在平地上，将土壤堆积在身体周围以获得额外屏蔽。根据土壤条件，避难所建造时间从几分钟到几小时不等。如果尽可能快地挖掘，将减少接受的剂量。

其他避难所

虽然被1米或更多土壤覆盖的地下避难所对沉降物辐射提供最佳保护，但以下无人占用的结构（按列出顺序）提供次佳保护：

- 被超过1米土壤覆盖的洞穴和隧道
- 风暴或储藏地窖
- 涵洞
- 废弃建筑物的地下室或地窖
- 由石头或泥土建造的废弃建筑物

屋顶

你的避难所不一定要建造屋顶。只有在材料容易获得且只需短暂停留在外部污染中时才建造屋顶。如果建造屋顶需要长时间暴露在穿透性辐射中，明智的做法是让避难所保持无顶状态。屋顶的唯一功能是减少从沉降物源到你身体的辐射。除非使用厚屋顶，否则屋顶提供的屏蔽很少。

你可以用雨衣建造一个简单的屋顶，用土壤、岩石或避难所的其他废料固定。你可以通过从内部频繁敲打来清除雨衣顶部的大颗粒土壤和碎屑。这种覆盖物不能屏蔽沉积在表面的放射性颗粒，但会增加与沉降物源的距离，并防止避难所区域进一步污染。

避难所选址和准备

为了减少暴露时间从而减少接受的剂量，在选择和建立避难所时记住以下因素：

- 在可能的情况下，寻找可以改进的粗糙现有避难所。如果没有，挖掘战壕。
- 将避难所挖得足够深以获得良好保护，然后根据舒适需要扩大。
- 如果可以在不离开避难所的情况下进行，用任何现成材料和厚厚的土层覆盖战斗阵地或战壕顶部。虽然屋顶和伪装都是可取的，但不要它们比暴露在战斗阵地外的辐射中可能更安全。
- 在建造避难所时，保持身体所有部位都被衣物覆盖，以防止β烧伤。
- 使用可以丢弃的树枝或其他物体清洁避难所地点的任何表面沉积物。进行这种清洁是为了从你将占用的区域清除污染材料。清洁区域应至少延伸到避难所区域外1.5米。
- 净化你带入避难所的任何材料。这些材料包括草或树叶。

你用作保温或床上用品的物品，以及你的外衣（特别是鞋类）。如果天气允许且你的外衣严重污染，你可能需要脱下并将其埋在庇护所末端一英尺深的土中。你可以在离开庇护所时稍后收回（在放射性衰减后）。如果衣物是干的，你可以通过在庇护所入口外拍打或摇晃来去除放射性尘埃，从而净化衣物。你可以使用任何水体，即使被污染，来清除材料上多余的放射性微粒。只需将材料浸入水中并摇晃以除去多余的水分。不要拧干，这种动作会困住微粒。

- 如果完全可能且无需离开庇护所，用肥皂和水彻底清洗身体，

即使手头的水可能被污染。这种清洗将去除大部分可能导致β灼伤或其他损伤的有害放射性微粒。如果没有水，擦拭你的脸部和任何其他暴露的皮肤表面以除去污染的尘埃和污垢。你可以用一块干净的布或一把未污染的土擦拭脸部。通过刮掉表层几英寸的土壤并使用“干净”的土来获得这种未污染的土。

- 完成庇护所后，躺下，保暖，在庇护所内尽可能多地睡觉和休息。
- 不休息时，通过规划未来行动、研究地图或使庇护所更舒适有效来保持忙碌。
- 如果你经历恶心和辐射病症状，不要惊慌。辐射病的主要危险是感染。对于这种疾病没有急救方法。休息、饮用液体、服用任何防止呕吐的药物、维持食物摄入、防止额外暴露将有助于避免感染并帮助康复。即使小剂量的辐射也可能导致这些症状，这些症状可能在短时间内消失。

暴露时间表

以下时间表为你提供避免接受严重剂量所需的信息，同时仍让你应对生存问题：

- 最后一枚武器投放后4到6天完全隔离。
- 第三天获取水的非常短暂暴露是允许的，但暴露不应超过30分钟。
- 第七天一次不超过30分钟的暴露。
- 第八天一次不超过1小时的暴露。
- 第九天到第十二天暴露2到4小时。
- 从第十三天开始正常操作，然后在受保护的庇护所内休息。
- 在所有情况下，使你的暴露尽可能短暂。只考虑强制性要求作为暴露的有效理由。在每次停留时都要去污染。

上述给出的时间是保守的。如果被迫在第一天或第二天后移动，你可以这样做。确保暴露时间不超过绝对必要的时间。

水源获取

在放射性尘降污染区域，可用水源可能被污染。如果你等待至少48小时后再饮用任何水以允许放射性衰减发生，并选择最安全可能的水源，你将大大减少摄入有害数量放射性的危险。尽管许多因素（风向、降雨、沉积物）会影响你选择水源的决定，但请考虑以下指导原则。

最安全的水源

来自泉水、井水或其他经过自然过滤的地下水源将是您最安全的来源。在废弃房屋或商店的管道或容器中发现的任何水也将不含放射性微粒。这种水饮用安全，尽管你必须对水中的细菌采取预防措施。

在fallout期间从地表以下15厘米或更深处取得的雪也是安全的水源。

溪流和河流

来自溪流和河流的水在最后一次核爆炸后几天内会因为稀释而相对不含fallout。如果完全可能，在饮用前过滤这种水以除去放射性微粒。最佳过滤方法是在水源旁边挖掘沉积孔或渗透池。水将通过起过滤作用的中间土壤横向渗入孔中，并去除沉积在原始水体上的污染fallout微粒。这种方法可以去除水中高达99%的放射性。你必须以某种方式覆盖这个孔以防止进一步污染。参见图6-9的水过滤器示例。

静止水体

来自湖泊、水池、池塘和其他静止水源的水可能严重污染，尽管大部分较重、长寿命的放射性同位素会沉积到底部。使用沉淀技术来净化这种水。首先，用污染水将桶或其他深容器装满四分之三。然后从地表以下10厘米或更深处取土并搅拌到水中。每10厘米水使用约2.5厘米的土。搅拌水直到你看到大部分土颗粒悬浮在水中。让混合物沉淀至少6小时。沉淀的土颗粒会将大部分悬浮的fallout微粒带到底部并覆盖它们。然后你可以舀出清水。使用过滤装置净化这种水。

额外预防措施

作为预防疾病的额外预防措施，用生存包中的净水片处理所有水或将其煮沸。

食物获取

尽管在辐射污染区获得可食用食物是一个严重问题，但并非不可能解决。你需要在选择和准备口粮及当地食物使用时遵循一些特殊程序。由于安全包装保护着你的战斗口粮，它们使用起来将完全安全。在离开避难所外出时，用你能找到的任何食物来补充口粮。你在废弃建筑物中可能找到的大多数加工食品在去污后都可以安全使用。这些包括罐装和包装食品，需要移除容器或包装纸，或洗去放射性尘埃颗粒。这些加工食品还包括储存在任何密闭容器中的食物和储存在受保护区域（如地窖）的食物，如果你在食用前清洗它们。在处理所有食物容器或包装纸之前要清洗，以防止进一步污染。

如果你所在区域很少或没有加工食品，你可能必须用当地食物来源补充饮食。当地食物来源是动物和植物。

动物作为食物来源

假设所有动物，无论其栖息地或生活条件如何，都暴露在辐射中。辐射对动物的影响与对人类的影响相似。因此，生活在放射性尘埃区域的大多数野生动物很可能在核爆炸后的第一个月内因辐射而生病或死亡。即使动物可能没有摆脱有害放射性物质，在生存条件下，如果没有其他食物可用，你可以也必须将它们用作食物来源。通过仔细准备并遵循几个重要原则，动物可以成为安全的食物来源。

首先，不要吃看起来生病的动物。它可能因辐射中毒而感染细菌。被污染的肉类，即使彻底煮熟，如果食用也可能导致严重疾病或死亡。

仔细剥皮所有动物，以防止皮肤或毛皮上的任何放射性颗粒进入体内。不要吃靠近骨骼和关节的肉，因为动物的骨骼含有超过90%的放射性。然而，剩余的动物肌肉组织食用起来是安全的。在烹饪之前，从骨头上切下肉，在骨头上留下至少3毫米厚的肉。丢弃所有内脏器官（心脏、肝脏和肾脏），因为它们往往集中 β 和 γ 放射性。将所有肉类煮得非常熟。为确保肉类煮熟，在烹饪前将其切成厚度不超过13毫米的片。这样的切割还可以减少烹饪时间并节省燃料。

鱼类和水生动物的污染程度将远大于陆地动物。水生植物也是如此，特别是在沿海地区。只有在极端紧急情况下才使用水生食物来源。

所有鸡蛋，即使是在放射性尘埃期间产下的，都可以安全食用。完全避免在放射性尘埃区域饮用任何动物的牛奶，因为动物从它们吃的植物中吸收大量放射性。

植物作为食物来源

植物污染是通过在其外表面积累放射性尘埃或通过根部吸收放射性元素而发生的。你的植物食物首选应该是蔬菜，如土豆、萝卜、胡萝卜和其他可食用部分在地下生长的植物。一旦你擦洗它们并去除表皮，这些是最安全的食用植物。

第二选择是那些可食用部分可以通过清洗和剥皮外表面进行去污的植物。例如香蕉、苹果、西红柿、仙人掌果和其他此类水果和蔬菜。

任何你不能轻易剥皮或通过清洗有效去污的光滑表皮蔬菜、水果或植物将是你的第三选择紧急食物。

通过擦洗去污的效果与水果表面的粗糙程度成反比。光滑表面的水果在清洗后失去了90%的污染，而清洗粗糙表面的植物只能去除约50%的污染。你只有在最后迫不得已时才食用粗糙表面的植物（如生菜），因为你无法通过剥皮或清洗有效去污。其他难以用水清洗去污的食物包括干果（无花果、李子、桃子、杏、梨）和大豆。

一般来说，如果你能有效去污，你可以使用任何准备收获的植物食物。然而，生长中的植物可以通过叶子以及从土壤中吸收一些放射性物质，特别是如果在放射性尘埃期间或之后下雨。除非在紧急情况下，否则避免使用这些植物作为食物。

生物环境

生物制剂的使用是真实存在的。通过熟练掌握你的士兵通用任务手册(SMCTs)中确定的任务来为生存做好准备。了解如何保护自己免受这些制剂的伤害。

生物制剂和影响

生物制剂是可以在人员、动物或植物中引起疾病的微生物。它们也可以导致材料的恶化。这些制剂分为两大类——病原体（通常称为病菌）和毒素。病原体是引起致命或致残疾病的活微生物。细菌、立克次体、真菌和病毒都包括在病原体中。毒素是植物、动物或微生物自然产生的毒药。可能的生物战毒素包括各种神经毒性（影响中枢神经系统）和细胞毒性（导致细胞死亡）化合物。

病菌

细菌是活的有机体。一些国家在过去曾将它们用作武器。仅仅少量细菌就能引起感染，特别是吸入肺部时。由于细菌非常小且重量很轻，风可以将它们传播到很远的距离；它们也可以进入未过滤或密封不严的地方。建筑物和掩体可以困住它们，从而造成更高的浓度。细菌不会立即影响身体。它们必须在体内繁殖并克服身体的防御——这个过程称为潜伏期。潜伏期因细菌而异，从几小时到几个月不等。大多数细菌必须在另一个活的有机体（宿主）内生存和生长，比如你的身体。风、雨、寒冷和阳光等天气条件会迅速杀死细菌。一些细菌可以形成保护壳或孢子，以便在宿主外存活。产孢子的病原体是长期危险，你必须通过净化感染区域或人员来消除它们。幸运的是，大多数活病原体不产生孢子。这些病原体必须在投放后大约一天内找到宿主，否则它们就会死亡。细菌有三种基本途径进入你的身体：通过呼吸道、通过皮肤破口和通过消化道。感染症状因疾病而异。

毒素

毒素是植物、动物或细菌自然产生的物质。这些毒素才是真正伤害人类的东西，而不是细菌。肉毒杆菌毒素引起肉毒中毒就是一个例子。现代科学已经允许大规模生产这些毒素而不使用产生毒素的细菌。毒素可能产生类似化学药剂的效果。然而，中毒受害者可能对用于化学药剂的急救措施没有反应。毒素以与细菌相同的方式进入身体。然而，一些毒素与细菌不同，可以穿透完整的皮肤。症状几乎立即出现，因为没有潜伏期。许多毒素即使在很小的剂量下也极其致命。症状可能包括以下任何一种：

- 头晕
- 精神混乱
- 视力模糊或复视
- 皮肤麻木或刺痛
- 瘫痪
- 抽搐
- 皮疹或水疱
- 咳嗽
- 发热
- 肌肉疼痛
- 疲劳
- 恶心、呕吐和/或腹泻
- 身体开口出血
- 尿液、粪便或唾液中有血
- 休克
- 死亡

生物制剂的检测

生物制剂本质上难以检测。你无法通过任何五种物理感官检测到它们。通常，生物制剂的第一个迹象是暴露于该制剂的受害者的症状。你在生物制剂影响你之前检测到它们的最佳机会是识别它们的投送方式。三种主要的投送方式是——

- **爆裂型弹药。**这些可能是炸弹或炮弹，其爆炸造成的破坏很小。爆炸会在直接撞击区域产生小型液体或粉末云。这个云团最终会散开；散开的速度取决于地形和天气条件。

- **喷洒槽或发生器。**飞机或车载喷洒槽或地面气溶胶发生器产生生物制剂的气溶胶云。

- **载体。**蚊子、跳蚤、虱子和蜱虫等昆虫传播病原体。这些昆虫的大量出现可能表明使用了生物制剂。

可能发生生物攻击的另一个迹象是地面或植被上存在异常物质，或植物、作物或动物看起来病态。

天气和地形的影响

你对天气和地形如何影响病原体的了解可以帮助你避免被生物制剂污染。影响生物制剂的主要天气因素是阳光、风和降水。气溶胶喷雾往往会在地形的低洼地区，类似于清晨的薄雾。阳光包含可见光和紫外线太阳辐射，会迅速杀死大多数用作生物制剂的细菌。然而，天然或人造遮蔽可能保护一些病原体免受阳光照射。其他人造突变菌株可能对阳光有抗性。

高风速增加生物制剂的扩散，稀释其浓度，并使其脱水。病原体向下风传播得越远，由于稀释和病原体死亡，其有效性就越低。然而，生物制剂的下风危险区域是显著的，你不能忽视它。

中到大雨形式的降水往往会将生物制剂从空气中冲洗掉，减少下风危险区域。然而，在它们沉积到地面的地方，病原体可能仍然非常有效。

防护生物制剂

虽然你必须对生物制剂保持健康的敬畏，但你没有理由恐慌。你可以通过保持最新的免疫接种、避开污染区域、控制啮齿动物和害虫来降低对生物制剂的易感性。你还必须在治疗伤口时使用适当的急救措施，只使用安全或适当净化的食物和水源。你必须确保得到足够的睡眠以防止身体虚弱。你必须始终使用适当的野外卫生程序。

假设你没有防护面具，总是尝试用某种类型的布料遮住你的脸，以保护自己免受生物制剂气溶胶的伤害。灰尘可能含有生物制剂；当空气中有关尘时要戴某种类型的面具。

您的制服和手套可以保护您免受携带疾病的传播媒介（蚊子和蜱虫）叮咬。完全扣好衣服纽扣，将裤子紧紧塞入靴子里。如果有化学防护外套，请穿上，因为它比普通衣物提供更好的保护。覆盖皮肤还可以减少病原体通过伤口或划痕进入身体的机会。始终保持高标准的个人卫生和清洁，帮助防止传播媒介的扩散。尽可能用肥皂和水洗澡。如果有杀菌肥皂，请使用。彻底清洗头发和身体，清洁指甲下方。经常清洁牙齿、牙龈、舌头和口腔顶部。如果可以，用热的肥皂水清洗衣物。如果无法清洗衣物，将其放在明亮阳光下，让阳光杀死微生物。在毒素攻击后，像化学攻击一样进行去污处理，使用M258A2装备（如果有）或用肥皂和水清洗。

避难所

在生物污染条件下，您可以使用第5章描述的相同技术建造临时避难所。但是，您必须做出轻微改变以减少生物污染的机会。不要在地面凹陷处建造避难所。气溶胶喷雾容易在这些凹陷处聚集。避免在植被区域建造避难所，因为植被为生物病原体提供阴凉和一定程度的保护。避免在建造避难所时使用植被。将避难所入口与主导风向成90度角放置。这样的位置将限制空气传播病原体的进入，防止避难所内空气停滞。始终保持避难所清洁。

水源获取

在生物条件下获取水源困难但并非不可能。尽可能尝试使用密封容器中的水。您可以假设密封容器内的水没有被污染。在打开密封前，用肥皂和水彻底清洗水容器或煮沸至少10分钟。

如果没有密封容器中的水，仅在紧急情况下，您的下一个选择是泉水。同样，饮用前将水煮沸至少10分钟。煮沸时保持水被覆盖，以防止空气传播的病原体污染。仅在极端紧急情况下，您的最后选择是使用积水。传播媒介和细菌可以轻易在死水中存活。尽可能长时间煮沸这种水以杀死所有生物体。用布过滤水以去除死亡的传播媒介。在所有情况下都要使用净水片。

食物获取

食物获取，像水源获取一样，并非不可能，但您必须采取特殊预防措施。您的作战口粮是密封的，您可以假设它们没有被污染。您也可以假设密封容器或包装的加工食品是安全的。为确保安全，通过用肥皂和水清洗或在水中煮沸容器10分钟来对所有食物容器进行去污处理。您仅在极端紧急情况下才考虑用当地植物或动物补充口粮。无论您如何准备食物，都无法保证烹饪能杀死所有生物病原体。仅在生死攸关的情况下使用当地食物。记住，您可以在没有食物的情况下存活很长时间，特别是如果您吃的食物可能会杀死您！

如果您必须使用当地食物，只选择看起来健康的植物和动物。不要选择已知的传播媒介载体，如老鼠或其他害虫。像在放射性区域一样选择和准备植物。像准备植物一样准备动物。处理动物或植物时始终使用手套和防护服。仅通过煮沸来烹饪所有植物和动物食物。将所有食物煮沸至少10分钟以杀死所有病原体。不要尝试油炸、烘烤或烤当地食物。无法保证所有感染部分都达到了杀死所有病原体所需的温度。不要吃生食。

化学环境

化学武器战争是真实存在的。它可能在生存情况下造成极端问题，但您可以通过适当的装备、知识和训练克服这些问题。作为幸存者，您对抗化学武器的第一道防线是您在个人核生化(NBC)训练中的熟练程度，包括佩戴和穿着防护面具和外套、个人去污、识别化学武器症状，以及化学武器污染的个人急救。SMCT涵盖了这些主题。如果您不熟练掌握这些技能，您在化学环境中生存的机会很小。

下面涵盖的主题内容不能替代您必须熟练掌握的任何个人任务。SMCT涉及各种化学武器、其影响以及这些武器的急救。以下信息是在假设您熟练使用化学防护装备并了解各种化学武器症状的前提下提供的。

化学武器的检测

检测化学制剂最好的方法是使用化学制剂探测器。如果你有探测器，就使用它。然而，在生存情况下，你很可能必须完全依靠你所有的身体感官。你必须保持警觉，能够检测到任何表明使用了化学战的线索。化学制剂存在的一般指标包括流泪、呼吸困难、窒息、瘙痒、咳嗽和头晕。对于很难检测的制剂，你必须观察其他幸存者的症状。你周围的环境将为化学制剂的存在提供宝贵的线索；例如，死亡的动物、生病的人，或显示异常行为的人和动物。你的嗅觉可能会提醒你某些化学制剂，但大多数是无味的。新割草或干草的气味可能表明存在窒息性毒剂。杏仁味可能表明存在血液毒剂。

视觉将帮助你检测化学制剂。大多数固体或液体状态的化学制剂都有一些颜色。在蒸汽状态下，你可以在炸弹或炮弹爆炸后立即看到一些化学制剂呈现为薄雾或薄雾状。通过观察他人的症状和观察投送方式，你可能能够得到化学制剂的一些警告。液体状态的芥子气会在叶子或建筑物上呈现为油状斑块。

敌方弹药的声音将为化学武器的存在提供一些线索。沉闷的炮弹或炸弹爆炸声是一个很好的指标。

鼻子、眼睛或皮肤的刺激是保护身体免受化学制剂伤害的紧急警告。此外，食物、水或香烟中的异味可能警告它们已被污染。

化学制剂防护

作为幸存者，始终按照以下列出的顺序使用以下一般步骤来保护自己免受化学攻击：

- 使用防护装备。
- 在被污染时快速正确地进行自救。
- 避开存在化学制剂的区域。
- 尽快净化你的装备和身体。

你的防护面具和外套是你生存的关键。没有这些，你生存的机会很小。你必须照顾好这些物品并保护它们免受损坏。在接触化学制剂之前，你必须练习并了解正确的自救程序。检测化学制剂和避开污染区域对你的生存极其重要。使用任何可用的检测包来帮助检测。由于你处于生存情况，无论如何都要避开污染区域。如果你被污染，你不能指望得到任何帮助。如果你确实被污染了，使用正确的程序尽快进行自我净化。

庇护所

如果你发现自己在污染区域，尽量尽快离开该区域。横风或逆风行进以减少在下风危险区域度过的时间。如果你不能立即离开该区域并且必须建造庇护所，使用正常的庇护所建造技术，但有一些改变。在空地上建造庇护所，远离所有植被。清除庇护所区域的所有表土以净化该区域。保持庇护所的入口关闭，并与主导风向成90度角。不要使用污染的木材生火——烟雾是有毒的。进入庇护所时要极其小心，这样你就不会把污染带到里面。

取水

与生物和核环境一样，在化学环境中获取水是困难的。显然，密封容器中的水是你最好和最安全的来源。你必须尽可能保护这些水。打开前一定要净化容器。如果你无法获得密封容器中的水，尝试从封闭源头获取，如地下水管。如果没有污染迹象，你可以使用雨水或雪。如有必要，使用缓流溪流的水，但总是先检查污染迹象，并始终按照核条件下描述的方法过滤水。水源污染的迹象包括异味，如大蒜、芥末、天竺葵或苦杏仁味；水面或附近的油斑；以及死鱼或动物的存在。如果存在这些迹象，不要使用该水。始终煮沸或净化水以防止细菌感染。

食物获取

在污染区域进食是极其困难的。你必须打破防护面具的密封才能进食。如果你要进食，找一个可以安全摘下面具的区域。最安全的食物来源是你的密封combat rations(战斗口粮)。密封罐头或瓶装食品也是安全的。打开前净化所有密封食品容器，否则你会污染食物。如果你必须用当地植物或动物来补充你的战斗口粮，不要使用来自污染区域的植物或看起来生病的动物。处理植物或动物时，始终使用防护手套和衣物。