

生存手册

约翰·怀斯曼

此手册解决所有的生命难题！

这是一本在冒险、历险、探险之极端环境下使用的手册。只有当自我保护必须至上，冒险成为必要时，才可以求助于手册中提供的各种方法和技巧。这些方法和技巧已经不只一次地帮助人们挽救了自己的生命，或成为英雄。

目 录

前 言 第一章 必需物品

要成为一名幸存者，意味着需要考虑到方方面面。本章告诉你如何确保自己拥有即将开始的探险所必备的各类装备。他们对于野外生存非常关键——你必须与之形影不离。

第二章 车祸与空难

你必须征服这类恐慌，针对不同境况采取有效的行动。

第三章 气候与地形

尽管基本的生存策略和技巧具有普遍性，但世界各地的地形环境复杂多样。对于任何一处你打算去旅行的地区，尽可能地了解当地的风土人情是必需的。

第四章 食 物

你需要了解自身的营养需求，以及如何满足这些营养需求的基本常识。从本章中你可以进一步扩展有关植物的基本知识。

第五章 露营与帐篷

正确选择露营地和熟知如何搭建简便结实的帐篷是野外求生者必须具备的技巧。本章描述了多种帐篷的搭建方法，从最简单的避风棚到适于长期居住的简易住所都有描述。精通如何打绳节的各类技巧会有许多用处。

第六章 信号阅读

学会读懂地图以及根据地形制图只是探求未知之路的开始。

第七章 旅 途

你必须能够很好保持方向，根据实际情况安排进程。

第八章 健 康

如果没有职业医护人员，幸存者不得不承担起医疗任务，尽管正常情况下这些工作应该由那些受过专业医务训练的人员做。本章的许多建议是以这种紧急情况为前提的。

第九章 海上生存

海上的生存状况比其他环境更为恶劣，要求最为苛刻。

第十章 救 援

在寻求帮助时，信号的作用举足轻重。在搜寻中使用代码，巡逻者能够理解。

第十一章 灾 难

突发性事故或与世隔绝不是遇难的仅有原因，许多自然的、人为的因素也能引起灾害，同样要求有求生技巧，例如干旱、大火、地震、洪水等。

后 记

第一章 必需物品

前言

16 年的职业军人生涯，使我有机会为特种航空部队(SAS)服务。作为英国皇家军队的精英之一，她的训练目标是使得战斗人员能在全球任一地点完成各种异常艰巨的作战任务，通常是在与主力隔绝的敌占区域进行小组作战。这要求战斗人员必须成为自己的医生、领航者及炊事员。行动的特殊性决定不大可能会补加给养，他们必须在远离本土时也能很好生存，必须能应付各类人为或自然造成的意外和问题。为了生存与安全，他们必须掌握能在任何环境下生存的各项技能。

经过长期全球性服役的磨炼，我成了 SAS 的生存教员。

确保团队每个成员都能娴熟地运用这些求生技能成为我的职责。训练及执行作战任务时所必须掌握的各项内容，构成本书的基础。

雾谷被困、密林迷踪、漠海搁浅之时，无论是战士还是平民，都会面临生存问题。为了便于营救，惟一差异在于战士需要隐蔽，平民则渴望引起他人注意。无论是年老还是年轻，强者还是弱者，每人都想成为幸存者。作为个人来说，身体越强健、拥有知识越丰富，生存的机会就越多。

突发事件发生时，许多人将面临如何生存的问题。必须有勇敢面对及应付翻车、撞船及自然灾害的准备。

必须了解如何应付意外伤害，如何保持健康以及如何在紧急情况发生时帮助比自己更不幸的同伴。水、食品、火种及容身之所都是生存所必需的，你应该知道遇险时如何得到它们。发送呼救信号能吸引搜寻者注意，给营救工作带来希望。但是，即便没有援助，你也应能够寻得安全保障，熟知如何横越江河、跋涉山川。

你可能会被隔绝在地球上任一地点--北极冰地或茫茫沙漠，热带雨林或无际大海，各异的环境要求各自独特的生存技巧。山川、密林、莽原及沼泽都有可能给求生者带来险境，但同时也提供了相应的生存机会--食物、燃料、水及庇身所

等等，前提是你熟知如何利用它们。气候影响是至关重要的，必须知道如何应付严寒与酷暑--它们会以不同的方式向求生者发出挑战。幸存者是那些懂得运用指导性理论知识去获取所需物品，能够不断适应环境的勇士。

在运用本书提供的方法、技能时，读者必须学会自己去判断。例如，可食性植物的鉴别试验是确定未知野果或树叶是否安全可食的惟一方法。只要严格遵照书中方法依次进行，几乎不会带来什么伤害，但是要记住，危险依然是存在的。不同的人对毒性反应的灵敏性会有差异--对于某些人来说，微毒也可能意味着极大的危险。书中描述的某些陷阱是相当危险的，设置者必须负起责任，无论如何不能轻易设置在他人可能会误入之地。同时，设置陷阱时不小心，也极有可能伤着自己。

在学习本书所述技能时，读者应该有所克制，遵循环境保护的需要，避免杀害动物。在不同地区，有些技能违背法律也是可能的。记住，这是一本有关求生环境下使用的手册，只有当自我保护必须至上，寻求正常生活已变得愚蠢，冒险成为必要时，才应该求助于它。生存策略的首要原则在于--冒险对抗前应仔细权衡。最终选择权属于自己，如果错了，没有人能替你承担过失。

通过分享这些我与同伴们多年历险获得的生存经验、知识和技巧，我期望这本手册会对你在意外来临时作出正确决定有所帮助。这些方法与技巧已经不止一次帮助我们挽救了自己的生命--它们也会帮助你成功地成为幸存者。

最后，真诚地感谢 SAS 团队为本书提供的经历与经验，这些经历使本书的描述能有所依据。同时，感谢霍华德·洛克顿和托尼·斯贝尔丁为本书出版所付出的努力，没有他们的辛勤工作与奉献，本书是不可能出版的。

约翰·怀斯曼

于赫勒福德生存学校

1986 年

1 幸存之道

人类在地球上每个角落几乎皆能立足。甚至在那些不毛之地，人类也能设法开采那里的资源--狩猎或者淘金。同时，人类在不断经受挫折中积累着征服自然的能力。

大自然几乎处处皆能为人类提供生存必需品，只是某些地区很慷慨，某些地区则很吝

嗷。要使自己能够受惠于可获得性资源，需要个人的知识、辨别能力和足智多谋，更为重要的是要有渴求生存的意识。男人和女人都曾证明他们能在极其恶劣的环境下生存。他们之所以能活下来是因为他们有活下去的勇气。没有这种勇气，本书提供的所有技巧和知识都将毫无意义。

生存是维持生命的艺术。紧急关头，你所拥有的所有装备都应被视为上天的恩赐。如果获得营救的时间遥遥无期，在既无地图又无罗盘的漫漫旅程中，你必须熟知如何尽可能地从大自然中获取你所需要的东西，以及如何充分利用它们，如何引起营救者的注意以便及早获救，如何在穿越未知地域时选择正确的路线以便能够回到文明世界，等等。你必须熟知如何保持健康的体能状态，如果生病或受伤时，应知道如何设法复愈。同时你必须有能力使自己以及共患难的同伴都能拥有乐观的精神。

缺乏装备并不意味着你只能束手无策。从本书中你将能获得生存的技巧和经验，但这些技巧和经验不应随时间的推移而荒废，更不能作为教条，你必须随时准备扩充自己的知识。

我们总是习惯于生存在家乡的土地上--尽管自己还不觉得--但是真正的生存者必须学会在远离熟悉的生存环境下，或者这些环境在自然或人为的破坏下急剧改变时，如何生存下来。无论老人还是青年人，不管他处在生命的哪个阶段，他都会发现只要掌握了这些生存技能和知识，自己就能生存下去。当越来越多的人在地球上飞来飞去，在江河泛舟或扬帆入海，远涉山川或登临峰巅，或者到遥远的热带国度假时，人类所能涉足的空间及环境都变得更加多元化了。

但是，生存技巧并不仅仅涉及诸如飞机失事、轮船遇难或沙漠深处车辆抛锚之类的极端事件。当车中的你紧一紧安全带时，即已为自己提供了更多的幸存机会。过马路前左右看看或临睡前察看一下有无火患实质上是你在本能地执行着生

存技能。与生存技巧一样，这些习惯是必须养成的。

1、1 作好准备

必须尽可能想象各种将会面临的境地，以便准备相应的技能和装备。一切准备都是为了生存，这应成为最基本的意识。要携带适宜的装备并尽可能仔细地做好计划。

你如何装备自己可能就已决定了你会成功还是失败。打背包时许多人最初总是装得太多，最终受罪的还是自己，这类令人恶心的经历会使他们知道应该如何做，但事实上这类情况完全可以事先避免。当你艰难地背负巨大笨重且充斥着过剩物品的背包时，却幻想若曾带上手电筒或开瓶刀会有多好，这时的一切就不那么好笑了。物品的选择要合理，这是一件并不那么容易的事。

装备检查清单

在开始任何旅行或探险前开个装备清单，同时问自己以下问题：

□我将离开多久？这段时间我需要多少食物？要带水吗？

□我带的衣服适合相应气候吗？一双靴子够用吗？考虑到路途状况和行走路程，我该带双备用靴吗？

□我需为相应地形携带什么特殊类型装备呢？

□带何种医药品最合适？

确认自己能胜任计划中安排的一切。个人状态越好，完成计划就会越容易，也更能使自己心情愉快。比如将去爬山，那么在去之前应多做一些有规律的训练，去时别忘穿上你的登山靴。平时还要多锻炼步行能力，训练时背上装满沙子的背包，让肌肉进入状态！身体健康状况是装备之外的另一类决定性因素。你是否能肯定自己的体能状况适合这项任务呢？是否为之完全作好了准备？拥有完成任务所必需的装备吗？出发前应消除所有恼人的包袱轻装上阵。

要准备好一份应急的行动计划以防不测。万事总难如人愿，实际情况很少完全按计划发生。当你的目标受阻时你该怎么办？如果车辆抛锚了你该怎么办？如果天气或路面状况比预期的更严峻又该怎么办？你该如何使一场即将不欢而散的晚会重新活跃起来？有人突然病了又该怎么办？这一切事先都应有所准备。

1、1、1 保健及体检

临行前进行一次彻底的检查，确认你拥有所有必须携带的针剂，以保证能按计划顺利穿越途经地区。接种可预防以下疾病：黄热病、霍乱、伤寒、肝炎、天花、脊髓灰质炎、白喉和肺结核，同时还应备有抗破伤风注射液。接种需要充裕的时间--完全的抗伤寒保护需要在6个月内连续接受3次注射。如果途经疟疾流行区，要注意服用抗疟疾药片，必须在旅行开始前两周服用，这样在你到达疟疾流行区前就已有抗病性；在回归后一月内仍需继续服用。

记着临行前拜访一次牙科医生。在严寒地区，即便健康无损的牙齿遇剧冷也会发痛。至少要保证出发前拥有健康完好的牙齿。

带上医疗包，它能满足你可能的需要。和团队一起旅行时，它要能够满足每个人的医疗需要。如果队中某一队员不再适合随队行动，是否应该将他驱逐呢？朋友之间很难作出这样的决定，但这是必须的，因为从长远来看这是惟一的选择。还需考虑的是，每个成员承受磨难的能力和面临挑战时的反应各不相同。压力往往可以使个人暴露出不为人知的一面。策划任何团队性探险活动过程中，确定队中成员时采取一些淘汰措施是必要的。

1、2 计划前研究

对于将去之地，你掌握和了解的信息越多越好。多与熟知此地的朋友联系，详细研究地图同时多读一些相关资料。一定要随身携带一份可靠的地图。多研究当地人的生活习惯和特点。了解他们对外来者是怀有敌意还是非常友好，尽可能了解当地的习俗和各种禁忌。

越是了解途经地人们生活的细节和习惯--尤其在远未开化的社会中，那里人们的生活方式被更牢固地束缚在自己生存的土地上--你在需要时的生存技能和知识也就越多。只有经过认真调查研究，才能对如何因地制宜地搭房、取火野炊、

采药和取水有更深入的了解。

仔细研究你的地图，在你见到那片土地之前先有感性的认识。尽最大可能对天时地理有更多了解：河流的走向和流速，水的落差、速度以及有无险滩等；山有多高，坡度如何？有何种植被？树的种类与分布如何？温度如何，日夜温差多少？何时天亮，何时天黑？月亮阴晴圆缺？何时潮起潮落？风力风向如何？会有好天气吗？

1、3 研究后计划

对于团队探险，成员们应经常聚会，讨论你们要达到何种目标。要有专人负责以下事宜：医务、翻译、炊事、特殊装备及车辆、驾驶以及向导等等。每个成员都应熟悉各自的装备和任务。必须带足各类备用品，尤其是电池、燃料和灯泡等。

整个行动过程可分为三个阶段：行动前准备期、行动执行期和恢复期。明确每一阶段的任务和目标，同时列出进程表。另外，还需有应付意外事件的准备，比如车辆抛锚、疾病流行和疏散伤亡人员等。

要估计大致的进度，徒步跋涉时更要有充裕的时间安排

2 装 备

根据前面研究和计划的结果，你可以选择适合客观需要的装备。长途跋涉应优先考虑对脚的保护。出发前两周就应试穿新鞋直至合脚。

仔细挑选合适的衣物，穿着既不会发热又能起很好的保护作用。衣服要合身，不至于影响自由活动，要使它们既透气又能保暖和防水。有些类型的纺织品既能防水又有助于散发多余的热量。在严寒天气应多穿几层衣服。在温带大陆地区，步行者只需背心、衬衫和防风夹克就差不多了。天冷时得加件运动衫，下雨时还得穿上雨衣。你还需要一套换洗的衣服和一套休息时能添加保暖性的衣服。

2、1 睡袋

睡袋的材料通常有两种：一种是人造织物真空棉；另一种更贵一些，是羽绒的。羽绒睡袋相当轻便而且隔热保温效果好，但前提是必须保持干燥。一旦羽绒睡袋被弄湿了，不仅会失去隔热效果，而且要晾干也相当困难。所以环境条件比较潮湿时，人造织物真空棉睡袋可能会是更好的选择。

你还可选择由可透气材料制成的露营袋，它也是相当不错的。露营袋可替代帐篷的部分功能。但从长远来看，你离不开帐篷，因为它同时还可作为做饭和日常活动的场所。

2、2 包类

你需要一只背着舒适而且结实的背包，以便携带衣物和必要装备。在你能支付得起的范围内，尽可能选择质量最好的。制包的材料应足以安全地承受背包的载量，还应不易磨损。不够结实的背包会使你一路上狼狈不堪。背包负重的秘密在于，它将大部分重量分担在臀部上--身体最富韧性、极其耐劳的支点--而不是肩膀或背上，肩膀和背部都易疲惫而不堪承重。所以背包应有结实而舒适的腰带。

你希望给自己的包配备外部构架还是内部构架？内部构架更轻便些，而且包也易收藏。但外部构架更牢固，而且能解决更多烦人的装载问题，而且对于装载笨重物品来说会更有用，在紧急情况下甚至能运载伤病员。一只好的外部构架应使背包的重量承负在整个身体上，臀部和肩膀的相对负重不再那么多，设计时还应考虑到使背包与背部之间有一层易于排汗的空间。附加构架增加重量并更易被障碍物或树枝绊住，使得穿越丛林时更加艰辛。但考虑到有利的一面，有还是胜于无的。

最后要强调的是，制作包类的材料一定要选用结实而且防水的织物。最好主袋有一内衬，既能防水渗入又防所装物品渗漏。侧袋也很有用，但袋口要选择安全的拉链而不是搭扣之类，否则容易丢东西。

2、3 装载

为了方便，最好把所有东西都放在各种聚乙烯透明袋里，这样易于知道每件物品的位置，同时能保证首先要用的物品不会被放在最底部。你的睡袋可以放在最下面，帐篷则应放在上部。笨重物品如无线电之类也应放在上部，这样会更便

于携带。如果你不得不应付飓风，那么尽量不要使包过高，那样在风中你会难以平衡，同时会消耗更多的体能。

将炉子和各种炊具放在边袋里，以便暂驻下来时易于取出。应带易熟的食品，同时盐一定要放在适宜的容器里。遇到暖和天气，你可带一些可以凉吃的食物，只需保证能弄到足够的热饮就可以了。遇到严寒天气，要多带一些高脂食品和糖类。食物的具体比例可按照自己的口味确定，但一定要保证各类营养物之间的良好平衡以及各自充分的供应。这些营养物包括蛋白质、脂类、碳水化合物、维生素和微量元素等。慎重地考虑你在远离陆地时的生存能力，把一切当地不易获得的必需给养带足。

2、4 无线电通讯设备

对于一次遥远的探险来说，无线电通讯设备应该是必备的。预先安排好探险队与基地之间早晚联系的信号和方式，这会使得双方间的交流容易进行。必须保证你所选择的频率在探险地区能够接送。探险队里至少应有两名成员可以熟练地操纵这些设备进行联络。

在晚间利用无线电向总部报告探险队所处方位和已经完成的工作以及随后的打算。在早晨应注意接收最新天气形势、标准时间以及基地发送给探险队的其他信息和指示。

为了防备探险过程中可能发生的意外，你应安排基地能收到意外情况下你们发出的额外呼叫信号。这样，在紧急情况下你能呼求帮助，同时可立即得到回应。

当两地无线电通讯中断时应立即执行应急计划。因为你不能继续正常与基地保持联络时，即使一切正常，基地方面也视为意外已经发生。探险队必须返回或留在最后报告地点等待联络。如果你们确实发生意外，基地也可知道你们最后一次联络时所处方位和计划中的目的地，这样营救计划也能便于实施。

2、5 车辆

车辆需要经特殊改装和加固以便应付高原缺氧或各种极端环境。出发前还应彻底检修车辆以保证一切正常。另外还应配有备用油箱和水箱，以及其他各种备

用品和修车器械。(另见“气候与地形”篇中的车辆部分)

2、6 舰船与飞机

无论是私人旅行还是因公出差，你都应留心各种应急措施。航海当局有文件规定，紧急情况下旅客有权事先得到通知。记住这个可能会有助于幸免于难。乘坐飞机时机组人员会告知你何处为紧急出口以及紧急情况下如何打开。航海时你可以参加救生演习，学习如何操纵救生艇以及在必须放弃船只时该怎么做。

飞机上最安全的地方是靠近机尾的部位。飞机失事时机尾往往会折断，大多数幸存者都坐在这一位置上。如果你乘坐轻型飞机，要多问飞行员一些有关旅途的事宜，当然不应过多干扰他的操纵。你可以问一些诸如旅程有多长、飞机飞越下方是何处之类的问题。要注意细节--它们在紧急情况下往往非常管用。

3 救生宝盒

如何对意外作好准备呢?也许为各种可预见的困难和危险作准备已经使你为难了，你又该如何为完全无法预测的意外装备自己呢?这类意外是完全有可能发生的，比如轮船沉没、飞机撞上山峰或者必须迫降在未知险地等。

本书将告知你如何正视意外，如何解决意外。你可能已读过许多有关登山、航海、探险、沙漠求生和密林寻踪等方面的文章。这些文章可能有助于你在某一方面掌握相应生存技能。但更为重要的是熟知各种可应用于所有危急情况下的求生技能，以及学会在这些条件下如何寻求解决某类突发事件的思维方式。这正是你能为未知意外事件所作的最好准备。但这还不是全部。你还应装备后面将会列出的几项小玩意，这些小玩意能帮你成倍增加幸存的机会。你最好将它们放在小盒里，这样便于随身携带。它们是你的救生宝盒。一旦出了意外，你会很高兴它们总在身边。对于居家生活，总是随身携带刀具和这些小工具也许会使你感到很烦。但对于出门旅行者来说，它们都算得上相当小巧了，很便于随身携带。出现意外时没有它们也许你仍能就地取材，但带上它们会给你带来极大的便利。有时对于能否成功地存活下来，它们是至关重要的。

我把装有这些关键性小玩意的小盒称为救生宝盒。当然，你也可称之为百宝囊之类。因为这些必要的小工具完全可以全都放在一只小盒内，比如一只 20 支装的硬铁皮烟盒就可满足需要，把它放在外衣口袋里几乎完全不为人所注目。要养成随身携带的习惯。为了从感情上使你自己乐意带着它，不要选择那些过大的罐型容器，那样你往往会发觉正要用时却没有带。许多抽卷烟者都带有这样的烟盒，而我建议你带的这种不仅不会有损健康，而且可能会在关键时刻挽救你的生命。

擦亮你的烟盒，使之光亮如镜，然后封好口。为了防水还应用狭长胶带封紧(见 11 页图 a)，这样也便于携带和转移位置。千万不要忘记最重要的是带着它。定期检查烟盒里的各类小东西，一旦发觉哪个不能用了(比如火柴和药片)，应及时更换。所有药品都应标明用法、用量和有效期。盒内余下的空隙用棉绒塞满，这样做有两个好处：应急时用来点火同时又可防止各类小东西相互碰撞发出声响。火种对于生存来说至关重要，盒中有四类小东西是为生火准备的：火柴、蜡烛、打火石和放大镜。

3、1 火柴

防水火柴比普通火柴更有用处，但同时体积却大了许多。普通火柴易燃，不大安全，可用熔化的蜡烛油包住火柴头解决这个问题。为了节约空间，应将每根火柴杆后半截去掉。

用火柴点火比其他方法当然更为轻松，但记住不要浪费，仅仅在其他方法失败时才用这个宝贝。从铁盒内取火柴时一次应只拿一根，并随手盖好盖。无论何时都不要将铁盒开着或者随便扔在地上。

3、2 蜡烛

蜡烛既可用于生火又可用作光源，对于意外情况下的求生来说，它是无价之宝。应将蜡烛削成条形从而便于摆放。牛羊脂做成的蜡烛在应急时也可食用或用作烹调油，但前提是必须货真价实。石蜡或其他蜡类制成的蜡烛是万万不可食用的。但是在炎热天气下，牛羊脂蜡烛不易贮存。

3、3 打火石

火石即使在潮湿状态下仍能发挥作用。用完了所有火柴之后，它还能帮你继续生火。精制火石是看得着的火种。

3、4 放大镜

放大镜能直接聚光生火，同时对于拔刺穿针之类也大有用武之地。

3、5 针和线

要有几种型号的针。至少应有一根大号的，针眼可以穿过外科手术缝腱线或粗制的棉纱线。选择坚韧耐磨的线，并将其绕在针上。

3、6 鱼钩和鱼线

精心挑选鱼钩并放入小纸包或袋内。记住，小号钩既能钓大鱼也能钓小鱼，大号钩则只能钓大鱼。记着带尽可能长的钓鱼线，它还可用来捕鸟。

3、7 指南针

准备一只刻度清晰、钮扣大小的指南针。有些迷你型指南针刻度极易使人迷惑，所以事前要弄清楚。液态填充型是最棒的，应检查一下不要有漏隙，必须内无气泡。要确信指针在轴上能正常自由转动，因为指针容易生锈。

3、8 β灯

β灯是一种水晶发光体，仅有一枚硬币大小，但用于夜间察看地图非常理想，同时夜间垂钓时也是极好的诱饵--尽管昂贵但经久耐用。

3、9 圈套索线

选用约 60~90 厘米长的精细铜线，用于布置陷阱或圈套，同时还能解决许多求生问题。

3、10 弹性锯条

锯条两端通常有两个很占空间的大环作把手。由于把手很占空间，可以不要。要用时可用木质栓扣之类的东西代替。锯条外面浸一层油脂可免生锈。弹性锯条能锯断很粗的树。

3、11 医疗小瓶

如图所示，你可以选择几只细长圆柱体小药瓶。瓶内盛什么药品要根据自己的需要。药品应装在密封不透气的小瓶里，余下的空间用棉绒塞满，以免晃动时发出声响。下面给出的药品清单几乎能覆盖大多数疾病治疗的需要。

□镇痛药 这类药可缓解疼痛、减轻痛苦。可待因磷酸盐是牙痛、耳痛和头痛的理想用药。

剂量：根据需要每 6 小时一片。副作用在于会引起便秘，所以对治疗腹泻也会有所帮助。要注意，儿童、哮喘病患者或生活无规律者禁服。

□肠道镇定剂 可用于治疗急性或慢性腹泻。

剂量：最初用二粒，然后每次便后一粒。

□抗生素 可用于治疗常见细菌感染。对于青霉素过敏者可选用四环素。

剂量：每片 250 毫克，一日四次，连续服用五至七天。带足一个疗程的用药量，服用时应避免同时饮用牛奶或服用钙铁制剂及其他氢氧化铝类药品。

□抗组胺类药 可用于治疗各类过敏症、蚊虫叮咬和毒虫螫刺等，还可治疗对某类药品发生恶性反应的病人。当然，不要过分推崇吃药或者服药时饮酒。

□漂白粉 当怀疑水源不清洁而你又无法将水烧开杀菌时，可选用漂白粉，具体用法参照生产说明。

□抗疟疾类药品 在疟疾流行区，这类药品是必需的。抗疟疾类药有多种，

每日服用一片就可以了。

□高锰酸钾 高锰酸钾有多种用途。将它加入水中并搅拌，水溶液呈淡红色时可以消毒，至深红色时可灭菌，至紫红色则可用来治疗真菌病，比如治脚气。

3.12 外科手术刀片

至少应带两个不同型号的刀片。需要用时可临时自制木制刀柄。

3、13 蝴蝶结

用来固定受伤部位，促使伤口愈合。

3、14 膏药类

类型多样，最好防水，使用前应保证将伤口弄清洁。也可以将它们撕成蝴蝶结样结构以方便使用。(见“健康”部分“伤口的缝合”)

3、15 避孕套

可用作很好的水袋--至少可以装 2 品脱水。(未完待续)

4 救生箱

在乘车、坐船或飞行时不要将各类救生物品分开放。你可以把它们统统放在一只救生箱中。救生箱体积较大，不像救生宝盒那样易于携带，但可以放在应急时能迅速拿到的地方。野外跋涉时可以把它系在腰带上。把燃料、食品、救生包和信号盒等全都放在一只饭盒内。饭盒在野外可以做饭烧菜，在你需要之时为你服务。在普通旅行时救生箱里因使用而消耗的物品，一有可能就应立即补齐，它会在应急之时给你生存的保障。

救生箱

必须由防水材料制成并足以容下不锈钢饭盒。正面有一栓钩使包口不致松开，背面有结实的拉环以便穿在腰带上。记住，救生箱里装的可都是求生之物--

火柴、凝固油脂和闪光信号灯等等--所以应小心轻放、仔细保存。

4、1 饭 盒

铝制饭盒既轻便又耐用，是很好的炊具，又能盛放各类救生物品。

4、2 燃 料

最好携带那种装在折叠式炉灶内的凝固态燃料块(见 15 页图 1)。只应在用木柴取火不方便时应急用。它们对取火很管用。只需扳开炉灶外壳就可形成精巧的小锅灶(图 2)，燃料可以在里面充分燃烧。

4、3 手电筒(图 3)

一只微型手电筒只会占用极小空间。筒内放有电池，但头尾应颠倒，这样即使开关偶然碰开了，也不会消耗电池。锂电池功率大，使用寿命长，是当然之选。

4、4 闪光信号灯(图 4)

闪光灯可以吸引营救者的注意，尤其是在闭塞地区。带上红绿迷你型闪光信号灯头(图 5)和一只放电体(图 6)。可选用自来水笔大小的放电体。这些物品是易爆品，更要小心保存。用时可以很方便地将放电体旋接在闪光信号灯上。平时不要随便使用，以免浪费电力。(见“营救”篇)

4、5 标记板

每位成员应携带一块由荧光材料制成的条板，大约 2 米长、0、3 米宽，可用于吸引营救者注意(见“营救”篇“信号的发送”)。一只条板可能难以引人注目，但所有条板拼在一起就足以发出引人注意的信号了。将它卷在箱内还可固定、分隔其他物品，以免相互碰撞发出声响。

4、6 火 柴

在一防水小瓶里尽可能多地装上火柴(图 8)。应急情况下你会体会到其中好

处的。如果摆放不好会相互摩擦从而引燃，尤其是非安全性火柴。在摆放时要特别注意。

4、7 茶叶袋(图 9)

一杯芬芳浓郁的茶对于养精补神来说，是没什么能比得上的。记着带上茶粉、小包装奶粉和糖。

4、8 食 品

远离陆地时脂肪是最难得的食物。脂肪中贮存着极大的热量，所以它有足够的资格在你的救生箱中占一席之地。管装黄油、猪油或酥油都很适用(图 10)。脱水肉砖(图 11)尽管味道不大好，但营养丰富且易于保存。巧克力(图 12)无疑是好东西，但不宜长放，应定期更换。必须带上盐!(图 13)简单的可以携带盐块，或者选用更好些的含有维生素以及人体所需其他矿物质的电解盐粉。

4、9 救生袋

严寒条件下，一只长 200 厘米、宽 60 厘米的大聚乙烯薄膜袋也可以救命。意外情况下可钻在里面，这样可以防止热量散发，即使薄膜袋里凝结的水汽会弄湿一点你的衣服。如果有既能透气又能保暖的薄袋当然更好，这样可以同时解决水汽问题。

5 刀 类

一把刀在紧急求生时是无价之宝，谨慎老练的探险家总会随身携带它。然而刀也是危险物品，常被用作残杀的工具。如果乘机旅行，作为标准反劫机程序之一，你应该遵循飞行员或机组人员的要求主动交出刀具。此外，当气氛紧张或者面临尴尬局面时，无论如何也不要随便显露刀枪。

5、1 刀的选择

多锋折叠刀是非常有用的工具。但如果你仅能带一把刀，应选择那种适于通常用途、锋利且结实耐用的刀具，从砍柴到挖野菜或者给动物剥皮都用得着。有些刀柄上嵌有指南针，还有的刀柄中空，以便内放一些救命之物。但问题是，中

空型刀柄可能不那么结实，刀柄上的指南针在经历几次奋力砍柴之后也失去可靠性。如果丢了这把刀，那些救命之物也就随之失去了。所以最好还是把其他救生物品放入救生箱系在腰带上。

切记：锋刀利刃代表着你的力量。刀在你的所有生存装备中举足轻重，应保持刀锋锐利以便随时可用，但不要误用。千万不要将刀口向树上或地下扔。保持刀锋清洁。如果有段时间不用，应擦油后放回刀鞘保存。

当历险于封闭偏疏之地时，要养成经常检查刀具的习惯。这应形成条件反射，尤其是过了艰难危境之后。随时注意察看所有兜袋和物品应成为探险者的第二天性。

5、2 折叠刀

考虑到便于携带，折叠刀就很有价值。木柄折叠刀给你的感觉会相对舒服一些：手上有汗时也不易打滑，而且如果刀柄由单块整木制成，就更不易把手磨得起泡了。

刀把(a)是理想的：单块圆木构成，刀柄脚横穿刀柄并于末端封紧固定。如果圆木刀柄破裂了，可以用布或麻线缠绕柄脚。刀把(b)由两片木柄铆接在圆木上，容易使手起泡。刀把(c)容易在铆接处断裂，特别是用于干重活时，并且短小的柄脚会导致一时难于找到合适的新把。刀把(d)应该固定牢固并且有一能穿在腰带上的环。

5、3 月牙型弯式砍刀

这是一种马来人惯用的弯月型大而重的短刀，对于日常生活来说过于笨重，不便携带，但对于野外生活或工作来说是很理想的。最好用的砍刀以刀锋全长约 30 厘米，整刀重量不超过 750 克为宜。刀锋面最宽处约 5 厘米，末端深入木制柄把中。弯月型刀刃最适于砍柴，并且刀锋前伸有利于保护握刀的手。即便相当粗的圆木它也能砍断，这对于盖棚子或扎筏都有很大好处。

弯月型砍刀的刀刃可分三部分：B 部分适于劈柴砍骨头之类重活；A 部分刀刃利薄，适于给动物剥皮；C 部分刀刃也很锋利。A 和 C 部分刀口不易损坏，B

部分尽管锋利，但由于常干重活，所以还是容易卷曲或形成缺刻。

刀鞘必须带有能固定砍刀、使之安全的袢扣，还应有一扣环以便穿在腰带上。有些刀鞘在正面还有一个能装小块磨刀石的口袋。

切记：砍刀刀刃划破刀鞘露出来的危险性是存在的。拔刀时千万不要用手去握刀刃所对刀鞘那一边(见图中 a)，这样会有危险。养成总是握刀背所对那一边的习惯。

5、4 如何磨刀

任何沙岩石都可磨刀--灰色粘质沙岩石可能最好。石英也不错，只是很难得。花岗石也可用，取两块片石彼此磨平一面。理想的片石一面光滑一面粗糙，平时可装在刀鞘正面的小口袋里。用片石粗糙面打磨卷口，用光滑面使之锋利。关键在于磨出的刀刃必须锐利而且耐用，并不易产生缺刻。

磨刀时右手握紧刀柄，左手手指轻稳压住刀面，沿顺时针方向运动。磨刀石表面应保持湿润。刀面与磨刀石表面应保持一稳定不变的角度，刀面上的石屑会提示你相应的角度。刀面回拽时左手手指不要加力，那样易于造成反口。磨刀时逐渐减压会使刀刃变得精致锋利。另一面也应按顺时针方向来回磨。

刀刃轮廓类型：A 型过于锐尖，会很快用损；B 型很好；C 型过于精细，容易产生缺刻。

6 正视灾难

当灾难降临时，如果只是一味浪费时间顾影自怜直至身心崩溃，那很容易。而且，鸵鸟政策、自暴自弃或者妄想一切只不过是场恶梦等等都是毫无益处的。抱有这种态度只会使事情变得更糟。只有积极行动起来方能拯救自己。

一位健康者、一个营养状况良好的人，只要有信心，从生理上讲就一定承受相当大的灾难。甚至在伤病状况下，性情坚毅者也一定能胜利渡过难关、奇迹般地恢复。

生还的难关

求生处境下，无论生理上还是心理上都得承受很大压力。根据面临的不同境遇，你必须征服以下某些或全部难关：

□恐惧与焦虑

□伤病与疼痛

□严寒或酷暑

□饥渴与劳累

□剥夺睡眠

□厌倦与烦躁

□隔绝与孤独

你能应付自如吗？你必须应付自如。

良好的训练和丰富的知识会带来自信。在面临求生境地之前，你必须拥有这些。事实上，你拿起本书就已经预示你主观上有充实自己的意识--这也是真正的开始。信心能帮你战胜恐惧、厌倦、绝望和孤独。

良好的身体状况对于能否生存是至关重要的。你的能力越强，生存状况也会越好。起初，为了保证安全，或在危险之境长途跋涉，你可能不得不放弃睡眠。不要等到那时才意识到自己原来没有坚持下去的能力，这已经晚了。要通过平时不断训练来确保自己的能力，不断发掘自己应付劳累和长时间放弃睡眠的潜力。

为了寻找食物和水，你可能会不辞辛劳，因为它们会缓解饥渴，但同时这也会使你疲惫，进而迫切需要一处能使你充分休息的容身之所，以便恢复消耗掉的精力。记住，不要过分为之劳累。经常性地小憩一下，同时也可估量一下局势。

疼痛和发烧是身体状态不佳或已受伤的警告信号，它们自身并不意味着危险本身。疼痛可以控制和征服，它的生物学功能在于提醒你何处有损以便采取保护措施。有时，为了避免带来更严重的伤痛甚至死亡，你不得不忽略这份痛苦。

复合性骨折伤员如果只是躺在原地不动，无疑是在等死。要获取帮助，必须寄希望于从孤立无援之地长距离爬行到获救处。

治疗伤痛当然越早越好，可事实上，极度专注于某事或某物时，这种疼痛感会暂时性消退或减轻。但也要记住，忽视小痛或小脓泡也可能会带来严重后果。

7 基本需要

生存的基本需要是食品、火、庇护所和水，它们各自的重要程度取决于你所处的环境。沙漠地区水是最首要的问题，在极地圈中避寒场所和水是最首要的。在获得幸存的努力中，确定你的首要需求是步骤之一。

只有历经长时间的饥饿，才会导致一名健康者死亡，因为人体贮存的能源也能使生命维持很长时间。毫无掩蔽地暴露在风雨与寒冷之中，即便在温带地区也是致命的。浸在极地冰水中即使是几分钟也将导致死亡。通常食物很少可能成为必须首先考虑的问题，因为即便在难寻之处，首先要面临的可能还是其他方面。在极端条件下，首要的是蔽身之所--不仅是指身处天寒地冻的极地或者酷暑沙漠，还包括云烟氤氲的山区。在这些地区，火源也是至关重要的。

7、1 水

绝大多数生活在现代社会中的人们都会把水看作当然的资源。他们如此习惯于开关水龙头，除非极端干旱导致水资源短缺，否则他们不会想到还会有缺水问题。然而，对于海难或洪灾之后的幸存者来说，尽管四周被水包围，却得不到可以饮用的水。世上也有许多地方，除非下雨，否则就得不到水。其他生存必需品本书随后介绍，但水对于普天下万物都是最重要的。

生命离不开水。所有生物都依赖于水，所有的生物也都含有水。没有食物，正常人平均能活三周，但没有水三天也活不了。水需要优先考虑。不要等到水都用光了才想到去找水。保留你珍贵的存水，尽最大努力去寻找水源。流动的水源最理想。尽管将水煮沸或者利用化学净化剂都可以杀菌消毒，但流动水还是更好一些。

人体的 75%是水。水使人体维持恒温，使肾脏行使排泄功能，使人拥有清醒的头脑，使心脏正常跳动。但是体液是有限的，身体消耗的水分必须及时得到补充，否则健康和工作效率都无从言及。

水分损失

正常人平均每天耗水 2~3 升--即使静卧者每天也要消耗大约 1 升水。正常呼吸会从人体带走水分，随着工作强度加大和气温的升高，深度呼吸和出汗也会促使人体失去水分。病人的呕吐和腹泻更会增加水分丧失。必须不断补充水分以维持正常水分平衡。通过饮水和食用含水食品可以补充水分。

如何维持体液平衡？

为了使水分消耗降至最低程度，可以采取以下措施：

□多休息，少活动。

□不要抽烟。

□呆在阴凉场所。如果找不到，可搭一凉棚。

□不要躺在热腾腾的地面上。

□不要进食或尽可能少进食。如果身体得不到水分，体液会从要害器官转移以便消化食物，这会加速脱水。脂肪很难消化，需要大量水分。

□不要饮酒，那样会使器官消耗大量水分。

□不要谈话--不要用嘴呼吸，可以用鼻呼吸。

7、1、1 寻找水源

俗话说，人往高处走，水往低处流。寻找水源首选之地是山谷底部地区。如果谷底见不着明显的溪流或积水池，要注意绿色植物的分布带，试着向下挖，很可能植被之下就有水源。在干涸河床或沟渠下面很可能会发现泉眼，尤其是沙石地带。在高山地区寻水应沿着岩石裂缝去找。

在海岸边，应在最高水线以上挖坑，尤其是在沙丘地带，很可能会有一层厚约 5 厘米的沉滤淡水，浮在密度较大的海水层上。这层水可能会稍有盐味，但可以饮用。在悬崖入海处应注意生长茂盛的植物，包括羊齿类和苔藓类植物。在岩石的断层间你很可能会发现湿地或泉眼。

如果找不着淡水，通过咸水蒸馏也可得到(见本篇“日光蒸馏器和蒸馏”部分)。

警告：对于无任何绿色植物在周围环境中生长的池塘或者周围出现动物残骨的地方的其他水源要保持警惕，这些水源可能已被靠近地表的化学物质污染。富含矿物之处的水常会是碱性的。池塘里的水总要煮沸才能饮用。沙漠地区会有一些无活水源头的死湖；它们逐渐形成盐湖。盐湖里的水只有经过蒸馏才能饮用。

7、1、2 雨露的收集

除了工业化国家中出现的会增加土壤污染的酸雨外，各个地方雨水几乎都能饮用，你所做的只不过是收集而已。尽可能选取大面积的集水区，利用各种可能的容器收集。

在地面上挖个洞，四周用粘土围住很大一块地方，可以有效地收集雨水，但要防止洞里的水渗走。如果没有防渗的薄片材料，金属材料或者帆布材料都可很好防渗。如果对水的安全性有所怀疑，可以在饮用前烧开。

在日夜温差相当大的地区，会有很多露水。当它凝结在金属体上时，可以揩抹下来或者直接舐吸。

你可用衣服浸透水，然后再拧出来。一种方式是将干净衣服系在腿上，在湿的植被中穿行，然后可以将水拧出来或者吮吸。

切记：可以控制少流汗，但不要限定饮水。如果必须限量就小口啜饮。在长时间缺水后，一旦发现了水源，千万不可豪饮，开始也应啜饮。大量豪饮猛灌会导致脱水者呕吐，造成大量宝贵体液的丧失。

动物作为寻找水源的向导

□哺乳动物

绝大多数哺乳动物定期补水。草食性动物通常永不会离水源太远--尽管有些种类为了避开旱季可能会长途迁徙上千公里--因为它们早晚都需饮水。留意跟踪动物的足迹经常会找到水源；下山时可以跟随其后。肉食性动物饮水一次可以维持较长时间，它们可以在捕食其他动物时获取水分。所以哪里出现肉食性动物，并不一定在附近就有水源。

□鸟类

谷食性鸟类，如雀类和鸽类，是不会远离水源的，它们也早晚饮水。当它们径直低飞时，那一定是渴求水源。饮足水后它们会停在那里，从一棵树飞到另一棵，经常性歇息。密切留意它们的飞行方向，可能会找到水。

水鸟即便不停下来吃喝也能坚持长时间远距离飞行。它们的出现也不一定预示周围就有水。隼、鹰以及其他肉食性鸟类能从捕获物中得到水分，所以也不能作为有水的信号。

□爬行类

它们不是水源指示者。爬行类动物可以吮吸露水，也可从捕获的小动物中获取水分，从而即便无水也能生存很长时间。

□昆虫类

昆虫是很不错的水源指示者。尤其是蜜蜂：它们通常远离蜂巢或蜂房至多不超过 6500 米。但是饮水时间没有规律。蚂蚁也离不开水，一队向着一棵树行军的蚁群很可能是去地下蓄水池饮水。这样的蓄水之地即便在不毛之地也有可能找到。大多数昆虫会在水源半径 90 米范围内不停地飞行，尤其那种飞行时露出明晃晃绿身体的欧洲石蜂。

□人类踪迹

人的脚印常能带你导向一口井或水坑。为了减少蒸发，它们上面可能会覆盖着灌木或石板。用后应重新盖好。

7、1、3 凝结水

植物根部可从地下吸收水分。有的树木根部可延伸到地下 15 米或更深处获得水分，个人就是费力也挖不了那么深。当然，你也不必如此，可以让树来帮你。在一段树木的嫩枝叶上套一只塑料袋，叶面蒸腾作用会在袋内产生凝结水。

挑选健壮、枝叶浓密的嫩枝条。袋口朝上，袋的一角靠下，以便收集凝结水(左上图)。

将一聚乙烯薄膜覆在任一生长良好的植株上就可以收集到水分。因为蒸腾作用产生的水汽上升与薄膜接触时遇冷，会凝结成水滴。如左下图，将薄膜顶端收口并悬吊起来，或者用有弹性的垫棍支撑起来。凝结的水珠应让之沿着薄膜内壁流入底部收集皿中。不要让树叶触动薄膜，否则会碰掉凝结的水珠。

日光蒸馏器

在地面挖一大约宽 90 厘米，深 45 厘米的坑。坑底部中央放一收集皿，如图在坑上悬一条拉成弧形的塑料膜。光能升高坑内潮湿土壤和空气的温度，蒸发产生水汽。水汽逐渐饱和，与塑料膜接触遇冷凝结成水珠，下滑至收集皿中，这种方法适用于沙漠地区或者日夜温差相当大的地区。塑料膜比空气温度下降得更快，水汽凝结非常明显。此类蒸馏器在 24 小时内至少能收集 1 品脱(55 毫升)水。

这类蒸馏器还有陷阱的功能。塑料膜能吸引昆虫和小蛇，它们会沿塑料膜滑到弧形的底部，在蠕动时掉进收集皿中。

日光蒸馏器也可用于从有毒或污染水中收集蒸腾凝结水。

塑料膜中央部分吊一石块确保塑料膜呈弧形，以便水滴能顺条滑至中央底部并落入收集皿中(如上图)。塑料膜的两端也用石块压住。将收集皿固定，以免掉入陷阱的生物打翻它。

如果可能，用一虹吸管将收集皿里的水引入更低位置的容器里(如图 a)。这样就可不断地取水了。

警告：无论何时也不要饮用海水和尿液！但是，通过蒸馏，两者都可用来产生可饮用水--海水的残余物同时还能提供人体必需的盐分。

蒸馏

蒸馏器皿是救生装置的一部分，如果没有也可以就地取材。为了蒸馏能顺利进行，你需要找到一些能替代实验室里曲颈瓶工作的东西。将软管一端插入一只盛满水的密闭容器顶部，另一端插进一封闭的冷却皿中，给盛水的容器加温，水沸腾产生的蒸汽经管子散发到冷却皿中遇冷凝结成洁净的水。管子也可以因地制宜、就地取材--比如背包的中空框架等。为了避免蒸汽散出，用泥或湿沙封闭管道与容器之间的接合缝隙。

管子一端插入盖口容器里，容器里装有待沸腾的污水、盐水甚至尿液，另一端插入一只日光蒸馏器里。用金属板或树皮盖住容器口。用作冷却皿的日光蒸馏器口甚至可以用卷成圆锥形的树叶来覆盖，这样有助于收集蒸汽。

7、1、4 冰雪化水

熔冰比熔雪容易--只需较少热能，可以更快更多地化出水来：同样的热能，前者能产生双倍的水量。如果只能用雪，应先熔化小块的雪在罐子里，然后逐渐加多，一次性放入大量雪块的弊端在于，底部雪先融化成的水会被上部的雪浸吸，这样会产生中空，不利于进一步传热甚至会把锅烧坏。从雪层的底部取出的雪颗

粒结构比表层多，易于产生更多的水。

7、1、5 海上冰块化水

海上的冰块含盐高--化成水也无法饮用，除非年代很古老的冰，含盐量较少。年代越近的冰块，含盐量也就越高，这些冰轮廓粗糙，一般呈乳白色。古老的冰块由于气候交替的影响，边缘会不那么光滑，一般呈天蓝色。

7、1、6 植物中取水

集水类植物

杯型植物和*寄生植物叶片常呈中空状，经常贮有水。这些植物多寄生在高大乔木枝干上。竹类中空的节间也常存有水，尤其是那些年老发黄的茎秆。摇动它们，如果能听到咕嘟声响，肯定有水。在每一节的顶剖开一“V”型槽口，将竹秆倾斜就可倒出水来。

(木解)寄生类植物高度从5厘米至9米不等，一般高为30~150厘米。有些种类在组织中贮有大量的水分。在叶片基部形成的贮水器中也都积有水。这些种类分布于夏威夷地区，以及南弗吉尼亚至秘鲁、阿根廷的广大地区。

许多瓶状叶植物能收集和保持水分。在饮用前要滤去陷进瓶状叶内的各种小昆虫及其他残骸物。

旅行者树是香蕉树家族中的一员，在叶茎的基部斑纹处贮有1~2升的水。

藤本植物

直径约为5厘米的粗皮藤本植物也能有效提供水源。但你必须学会判断哪些是贮水植物，并非所有种类都有可饮用水汁，有些汁液是有毒的。有毒种类在茎被砍断时会产生浓的乳白色汁液，以后你就会知道不再去碰它了。

如果你直接用嘴去吮吸树汁，有些藤本会造成皮肤痛痒，所以最好是让汁液滴落入口中，而不去用嘴直接贴着茎干。用容器收集树汁当然更好。

应注意选择特别能产汁液的茎，由底部回溯到茎的顶端处砍一道“V”型的深痕，然后由靠近地面处砍断该茎，让树汁从断口处流出至口中或容器里。当不再往外滴时，沿底部向上砍去一段，不断重复直至耗完整茎的汁液。记住先在茎的顶端砍一“V”型深痕，而不是先砍底部，那样茎中的树汁会由于毛细管现象而向上运动的。

根部取水

在澳大利亚，水树、沙漠橡和血木的根部都靠近地表，很容易挖出来。将树根砍成约 30 厘米一节，剥去根皮，吮吸汁液，或者直接刮到树根髓部，挤出树汁。

除非你曾看过经验丰富者的演示，你很难找着那些最有价值的沙漠橡树根。澳洲土著人能确认一种长在类似球状球根上的细小嫩须，它可以救命。但除非确知如何能找到，否则不要瞎费力气。

棕榈类

扁形棕榈、椰子树和夏柏榈都含有富含糖分的树汁，相当可口。先弯曲花茎至顶端砍断。这份浓稠汁液流出之后，可以在 24 小时内重新恢复。努力做到每天能收集一夸脱体积的汁液。夏柏榈的嫩枝从基部长出，所以你可以从地面水平开始。对于其他种来说，你可能必须爬到枝叶茂盛的树干上部才够得着开花的枝茎。

椰子汁富含水分，但成熟椰子中的果汁有很明显的轻泻功能；饮用过多会引起腹泻，从而失去更多的水分。

仙人掌类

仙人掌类植物的果实和茎干都蕴含丰富水分。但并非所有种类的汁液都可安全饮用--西夸茹是生长于亚利桑那的一种巨型多指仙人掌，汁液毒性很强。注意避开仙人掌刺，一旦弄上皮肤，很难去除，尤其是那些纤如毛发的棘刺，更会疼痛难忍并会引起化脓感染。

啤酒仙人掌(见“食物”篇中的“沙漠植物”)能高至 120 厘米，生长于美国南部至南美洲一带。需要费相当的力气，才能切开它那粗糙多刺的外皮。最好的方法是从顶端向下切开，将茎皮剥去，内部切皮片状，取出吮吸。或者将茎髓捣碎，吸取汁液。有些种类的汁液会无色无味，有些种则难以下咽。一般来说，高 100 厘米的筒仙人掌能产一升乳汁液。与通常乳汁植物都有毒不同，这类仙人掌是个例外。

分布于墨西哥、亚利桑那和加州地区的多指仙人掌睛人巨，高达 5 米，富含大量汁液--但是有毒。可以将汁液收集，经日光蒸馏器蒸发冷凝，在冷夜里重新凝结，得到可饮用水。

仙人掌属植物--多汁梨果或隐花果类，具大型耳状赘疣，产卵形浆果，成熟时转变成红色或金黄色。它们的棘刺较大，易于去除。果实和赘疣都饱含汁液。

7、1、7 动物中取水

动物的眼眶里贮含水，通过吮吸就可得到。

所有鱼类，体内都有可饮的流汁。尤其是大鱼，沿鱼刺延伸，贮有许多新鲜流汁。将鱼解剖并取出内脏，保留脂肪并除去骨架。小心不使鱼体内的流汁流走，你可以直接饮用它们。

除非你非常缺水，要留心不去吸吮鱼肉部分的浆汁，因为它们富含蛋白，消化时会消耗大量的水分。

沙漠动物也可成为流汁的来源。在澳洲西北部地区的旱季里，当地人经常挖开干粘土层，寻找沙漠青蛙。这些蛙通常在旱季钻入土层夏眠以求生存。蛙体内贮有水分，可以榨取饮用。

7、2 盐

盐也是人体必需品。正常饮食条件下，每天每人需要摄入 10 克盐。如果排出量大于摄入量，人体就会出麻烦。排汗和撒尿都会带走盐分，所以气候越温暖，

盐分损失也就越多。体力劳动会增加耗盐量。

缺盐的首要症状是肌肉痉挛、头晕目眩、恶心和易于疲惫乏力。补盐方式可以是一品脱水加一小撮盐溶解后饮下。你的救生包里带有盐片，捣碎它们，加适量水溶解。不要整片吞服--这样会导致胃部难受，也有损肾脏。

如果没带或者盐片用光了该怎么办?位于海岸边或海上时可从海水中得到充足的盐分--一品脱水海水里含有大约 15 毫克的盐。但千万不能直接饮用海水，应先用淡水将它很好稀释。蒸发海水时可以得到盐块结晶。

身处内陆，必须解决盐分问题。在牧区，你能找到被牛舐过的盐渍地--不过那时你也抵近文明之境了，不太可能会继续缺盐。所有哺乳动物都需要盐，注意观察它们的行踪可以找到盐。非洲象会甘冒风险探入漆黑幽深的洞中，只是为了舐食洞壁的盐分。

有些植物也含盐。在北美洲，最好的是核桃树的根；在东南亚，可利用夏柏桐的根。将树根烧烤至所有水分都被蒸发，便会析出黑色的盐晶。

如果直接找到盐有困难，可以尝试间接方法。动物血液在任何时候都不要随便抛弃，因为它是矿物质元素的有用来源。

第二章 车祸与空难

1 车辆事故求生

1、1 车刹失灵

如果行车途中车刹失灵，应立即换挡并启用手刹。必须同时做到几件事：脚从加油踏板上抬起，打开警示灯，快速摇动脚刹(它可能仍连着)，换低挡，手刹车制动。不要猛拉手刹，由轻缓逐渐用力，直至停车。

如果来不及做完以上整套动作，可以先从加油踏板上抬脚，再换低挡，抓手刹制动。除非确信车辆不会失去控制，否则不要用全力。小心驶离车道，将车停

在你能走离公路的地方，最好是边坡，或者松软的上坡。

如果车速始终无法控制，比如遇到了陡下坡，为了减速可以不断冲撞路边的护栏或护墙。还可利用前面的车辆帮你停车--在距离许可的条件下靠近它。使用警示灯、按喇叭、闪亮前灯等手段使前面的司机接收到你的求助信号--你处于可能会导致相撞的车道上，需要帮助。

撞车如果撞车已势在必然，保持冷静，掌握好方向盘以便尽可能将自己及他人的损失降至最低限度。为了减速可以试着冲向能够阻速的障碍物。较软的篱笆比墙好，灌木丛比参天大树要好。它们可使你逐渐减速直至停车。撞墙和树都很可能是致命的，尽管它们可以使你猛然停车。

安全带(在许多国家开车必须系上安全带)将阻止你在紧急刹车时冲向挡风玻璃。没系安全带最好不要试图硬撑着去对抗冲撞。极少情况下这样会管用，很可能比顺其自然受伤更严重，因为减速冲撞更突然。在栽向冲撞点的瞬间应尽可能早地远离方向盘，双臂夹胸、手抱头。这似乎很难做到，但必须记住，撞车时，方向盘会高速撞向你的胸膛。后排乘客也应同样双臂夹胸手抱头部并向后躺，以避免前排的靠背。

跳车除非车辆即将冲出悬崖，留在车上必死无疑，否则不要随便企图从急驶的车辆中跳下。跳车前做好必要的准备：打开车门，脱开安全带，身体抱成团--头部紧贴胸前，脚膝并紧，肘部紧贴于胸侧，双手捂住耳部，腰部弯曲，从车上滚出。可以顺势滚动，不要与地面硬抗。

1、2 车辆落水

在车辆沉没前若有可能应弃车逃出，因为在充满水之前它不会立即沉没。水的压力会使车门很难打开，若有机会可以摇下窗玻璃，从中逃出。面临此等令人震惊的场面，要镇定自如地做到这一切，确实不容易。如果车内有小孩，先推出一名是有可能的。不要考虑挽救什么财产。

如果你来不及，应紧关车窗，让孩子站起来，婴儿举近车顶。然后松开安全带，告知每位车门边的乘客作好准备，用手握住车门把手，同时松开所有自动门锁。它们可能已被水压挤坏了。这阶段不要试图去开门。

当水逐渐进入车内，空气被压向车顶，气压升高将逐渐趋近于车外的水压。车子逐渐停止，这时车内也几乎充满了水，让每人做一次深呼吸，打开车门，屏住气游上水面。每个人从同一车门出来时应该相互挽着手。如果你需等别人在前先逃，应能屏足气。

预防措施：沿着水边停车时不要车头对着水，应侧向停车。如果停车时不得不面向水，离车时应挂倒挡，手刹车制动(如果背对水停车，换挡时先手刹制动)。

1、3 车辆卡在铁轨上

如果车辆卡在交叉路口的铁轨上熄了火，应立即重新启动以迅速离开。这需要人工换挡，不能依赖自动挡。如果火车将临而车辆一时又无法起动，应当机立断放弃车辆，将孩子及身体虚弱者转移至安全之地--至少应离车 45 米左右--因为高速行驶的火车会将车辆抛出很远。

如果无火车，或者还在几英里以外，你必须努力避免毁车。如果能够拖走，应拖离所有的铁轨--你不能确定火车会走哪条道。如果能用无线电联系，应警告信号员远离铁轨。没有时应沿铁轨迎着火车来临的方向向前，走一段距离后在铁轨一边站稳(高速列车两旁有相当大的后向气流)，挥动车座毛毯或其他显眼衣物以向司机发出警告。如果是称职的司机，他会及时意识到正接近一交叉路口，应观察一下前方是否一切正常。(未完待续)

2 空难求生

最富特征的意外灾难，莫过于飞机坠毁或迫降险地了。它可能会突然发生，个人会感到无能为力，也不可能作什么特别准备。

受过专职训练的乘务人员会知道如何面对这类险境，你应遵循他们的指示。
机组人员
会尽可能平安地降落飞机。除了保持镇静以及帮助乘务人员安慰其他旅客外，你别无他事。

飞机着陆之前你应有所准备。系紧安全带，与邻边旅客挽起手臂，下颌贴紧

胸部，斜靠在折叠毛毯、大衣及垫背上。如果允许，腿部可以与邻座相互依靠，撑稳以防撞击。

等到飞机最终停稳时，遵循指示迅速从机上撤离。如果飞机着陆在地面，应迅速远离着陆地，因为飞机会起火或爆炸的危险。即使没有起火，也应远离飞机直至发动机冷却并且任何溢出的航空燃料都完全挥发。如果飞机迫降在水面上，无篷小艇会自动充气，停放在机翼上。人还在机内时，不要给救生衣充气，以免无法通过机门。直到身在水中，立即拖来套环气嘴将救生衣充气，然后登上小艇。

如果飞机正在沉没，乘员和装备一上小艇就应起锚。离开飞机时，求生物品能带出越多越好，但不要为了收集个人财产和行李而耽误时间。在你发现紧紧携带在口袋里的求生宝盒之时，你会非常愉快。

如果是跳伞并且落在荒野之地，应尽可能移向飞机坠落残骸--相对来说，营救者会更易发现飞机残骸，而不是单个人或降落伞。

2、1 失事之后

处于这种极其不意、令人困惑的意外之境，无论你多么沉稳坚强，都会很震惊，甚至惊慌失措。

如果起火，或者有起火爆炸的危险，应尽快远离至安全地区，直至危险看上去已经过去。如果有燃料溢出，必须禁止任何人吸烟。

没必要惊慌失措地奔向未知地域，尤其是在夜间。你需要与其他幸存者不断保持联系。

将伤员转至安全之地，和自己在一起。尽可能解决所有幸存者面临的问题。应优先考虑及时治疗伤员。按伤势严重程度排序先后，先处理呼吸困难者，然后依次为大出血、骨折和惊恐。

如果可能，应将生还者与死者分开--死亡是整个恐怖气氛的主要制造者之一，这样做便于幸存者安宁下来。

即使起了火,可能也不会烧毁所有的物品,搜寻残骸中一切可以利用的装备、食物、衣物和水。如果油箱仍有可能起火,不要冒这个险。当心残骸物熏烧时挥发的有毒气体。

如果你不得不等待火势减弱直至熄灭,可以在这段时间中估计所处位置周围的地形--在任何情况下这皆是采取下一步骤的前提。呆在该地可行、安全吗?如果别人知道你预期的航线--如例行飞行--你可期望某种搜索营救行动的降临,这样呆在原着陆地就会有許多好处。搜索者会已知你着陆或迫降的地点,即使你已经被迫更改了航线,他们也会有你最后报告位置的记录。从空中向下看,残骸或迫降的飞机会更易于引起注意,尤其是在密林地帶,这些地区即使存在着一大群人也会因树木遮挡而难以被发现。

如果你觉得着陆地毫无掩蔽或者非常危险,那么有必要转移到安全地带。然而,别在夜间行动。除非生存的威胁已经迫在眉睫,超过你在黑暗中跨越未知之地的风险。

离开失事地点时,应就转移的方向作好标记,以便营救人员知道还有幸存者,并知道去哪方寻找。

通常情况下,必须立即转移的原因不外乎是因为你暴露在山顶毫无掩蔽,或者地处山腰无处避风雨,也有可能是因为掉下悬崖及其他的危险。应向下坡处转移,因为地势低的地方,更易于找到蔽难之所。

为了寻求安全之地不应该所有人都出动。可派出少部分侦察人员小心探查周围地区。他们应组成队,两人一组,不可单人冒险。彼此之间可以传话联系,各自的路线要标明,以便能顺利折返。

2、2 保护措施

首要的是建一个能躲避风雨的容身之所,尤其是有伤病员的时候。更广范围进行勘探,以便选择合适的落营地。尽可能利用有自然之便的天然场所,加上手边的材料可以扩充加固。

如果伤员伤势严重不能移动，应就地为他们建起某种简便的蔽体。

身处空旷地带，如果无任何装备或机械残骸可供利用，那么你还可以挖坑作掩体。寻找一处自然洼地，扩展掘深，用浮土将四周加高加固，这至少可以供伤病员避风之用。生火取暖，同时也助于提高士气。使用反光反射器皿以增强热效应，从而节省燃料。

如果环境条件决定了没有必要或者没有转移的可能，可以采取类似措施。如果没有自然的遮蔽，可用石块、残骸或其他装备垒在四周形成防风墙。大家聚在一起，可以减少体热散发。严重伤员在这些境遇下的生存时间是有限的，你必须期望尽早获得营救。能胜任者必须出发去搜寻水源、燃料、建材和食物，但应总是双人行动。发出尽可能多的信号以便引起营救者的注意。如同防风防雨，遮蔽棚对于防晒也是必需的。毫无掩蔽不仅仅只是带来长时间体温过低的问题。

2、3 着陆地点

如果你携带无线电可以尽快发送求助信号--但不要冒险呆在可能爆炸的飞机上。营救组期望早日了解你的着陆点。那些有过跨洲旅行经验的成员应该有关于所处方位的好信息--即便一时想不起来--凭借地图也应该能指出更确切的方位。要是知道计划中的路线如何，知道灾难发生时所处的方位，以及风向，会对你有很大帮助。

往往你应该点火--三堆火堆是国际间共同认可的遇险求助信号。火堆应尽可能大而明显。摆放地面信号以吸引注意。当你看到在有效范围内有可能得到帮助时，使用烟火信号。你应该为精确地航行在预定航线上感到庆幸。这样，何时获救只是一个时间问题，其间尽可能让自己过得舒服自在一些。

然而，即便最详细的计划，也有误入歧途的时候，导航仪可能会失灵，风暴或浓雾都可能使你偏移航线。呆在避难棚里可能会更安全，遗憾的是没有人知道你在哪。很可能你要比预想中等得更久，你必须为之作好准备。

也许你要在更大范围内估计所处位置，通过研究让地形地貌告诉更多的信息，不仅仅方位--如果有可能知道的话--而且还要寻找是否有更安全更舒适的位置可用来撑帐篷，可得到燃料、食物和水。如果作长期打算，你也应估计自己跋

涉穿越险地的可能性。

在海上，你更应处处留心可能会有所提示的信息，而不是束手待毙。这些信息可能会告知你不远处有片陆地，如果你努力达到那里，而不是呆着不动，生存机会就会大大增加。尽管铁锚能阻止你的漂流，可同时却让你暴露在狂风和海浪的肆意攻击下。

身处陆地，坐等营救可能是最容易办到的。然而如果无人知道你身处困境或已失踪，无人知道你所处的地形环境空无一物，根本无法提供生存必需的食品、水或避难场所；或者你感觉很自信，能量和配备都很充裕，足够保证你可以回到文明社会，或有其他一处你能生存的地点。如果这样的话，一旦脱离了黑夜，而且其他条件允许，你可以决定出发。

2、4 如何获取食物和水

当你身处悬崖绝壁，通道被潮水切断，或者暴风雨或浓雾迫使你不得不等待时，可能很少有机会得到可供利用的自然资源。不要即刻用完你的应急贮备。很可能你会被围困相当长的时间，尽管你可能会感到饥饿，还是应该按定额配用，以便能应付最差的境况。

即便身陷这等险地，在力所能及范围内，也有可能获得某种可食之物。首先应尽可能利用自然资源，尽可能节省你的紧急配给品。不要仅满足于一种食品资源，应当搜寻多种可食植物，包括叶子、根、浆果和坚果以及其他各种可以利用的植物资源。搜寻动物的踪迹，以便设法狩猎或布置陷阱。

当你濒临绝境而无法忍受你获取食物的方式，或者无法找到无论是你愿吃还是不愿吃的食物时，也并不意味着你就应该放弃。如果出现了其他可供的选择时，就没有理由继续消耗已濒危的物种--动物或植物，也不要继续布置陷阱(它不会懂得选择的)，尽可能地利用自然资源并不意味着浪费。如果你不得不长期滞留此地，过分掠夺对自身也无益。

记住，最易于获取的食物可能并不符合你日常的饮食习惯和口味。如果在平时训练时有意识地选择吃一些异食，你将会发现，这时尽管身处险地，可喂饱自己还是比较容易，而且还能鼓励他人也吃。

对短期求生来说，水会比食物更重要。如果得不到新鲜流动的淡水，你可以考虑其他的水资源，但要煮沸或消毒。优先考虑寻找水源的问题。

即便气温条件允许你无需生火取暖，烧水也还是需要燃料。此外，白天气候温暖，不要想当然认为随之而来的夜晚也易于度过--世界上有许多地区日夜温差相当明显。

2、5 导航

在许多境遇下，呆在事发现场附近最为适当，因为那里有许多从飞机、车辆或其残骸中抢出来的各种材料和装备，而且那里还易于被营救者发现。但是，如果你已经决定转移，那么将需要许多辨别方向的技巧，以及各种引导你沿正确的路线，从荒芜之地回归安全地带的本领。

你必须牢记“PLAN”，这可能会在某天救了你的命。

P 保护措施 (Protection)

L 着陆地区 (Location)

A 获取 (Acquisition)

N 导航 (Navigation)

2、6 救人

对于探险活动来说，计划中必须仔细考虑对人的选择。探险队员需要具备相应的个性特征。所谓选择，不仅包括队员的体质训练和个人经验是否适于从事某项探险，还包括特定项目负责人的选择。灾难突发之时，重压下任何人都可能有非常态反应。天灾人祸常会导致大批受难群众流离失所，拥挤在一起。其中包括妇女、儿童和老人，可能会有孕妇，以及伤病员都需要特别的照料。随时都可能爆发造成更多人员伤亡的意外事件。毕竟受过良好训练的人员要比芸芸大众少得多。

婴儿看上去非常娇弱，可是通常他们非常能忍耐逆境。但是必须注意给他们保暖。儿童需要消除疑虑，尽可能将他们安顿舒适，尤其对于那些与家人失散只剩孤身一人的孩子。对意外事件的奇遇感会使他们不至于过分焦虑，可以分派一些任务给他们，但不要随便应允他们四处遛逛和玩火，否则他们会给自己和他人造成不必要的麻烦。老人通常意志坚强，可以帮助青年人消除疑虑，找回信心，但也必须保暖，有规律地进食。女人似乎在应付突发事件时比男人强，也更能够为他人分担责任。

位于轮船或商用客机上时，船上官员或机组人员如果与乘客在一起，将会被期望能统领局势，但不要期望可以如同严密组织的探险队那样，可以执行相当军事化的命令，或要求对领导和负责人的绝对服从。在做出决定，计划行动和维持士气时，必须试着采取某些民主化的程序。经受创伤会使一些人急切地服从能给予他们以希望的领导，但同时也带来了必须征服的偏见和灾难问题已被解决的错觉。

在空难或海难中，不同文化背景及风俗习惯的人被命运连在一起，被迫存在于他们各自社会习俗难以允许的处境之下。处理好由此而来的各种冲突和矛盾需要相当的机智和灵活。然而，生存才是首要的。

你的医疗知识越广博越好，但最重要的是帮助人们树立生存的信念，良好的医疗态度将会对之有很大的帮助。给别人一个知道如何去做的印象，你就已经成功了一半。

你如果镇定自如，会有助于鼓足他人的信心，增强彼此间的合作。你的知识经验越是丰富，处理问题就会越得心应手。

第三章 气候与地形

人类常常把不适应的外部环境当作逆境看待，感觉应与之争斗。这不是求得生存的好方法--与天斗，败者惟有自己。新的环境的确潜含危险，你必须采取预防措施，但大自然是不会偏袒谁的。学会适应气候，学会利用环境提供给你的东西。气候不仅仅取决于纬度，陆地和海拔都是相当重要的因素。

极地气候

极地地区是指北纬 60°33′ 以上，南纬 60°33′ 以下的地区，但身处世界各地高海拔地区，都必须具有相应的防御严寒的能力。赤道地区，比如安第斯山脉，海拔 5000 米以上才被积雪覆盖，但越接近极地地区，高山积雪线就会越低--南美洲最南角海拔几百米以上就会终年积雪。阿拉斯加、加拿大、格陵兰岛、冰岛、北欧和前苏联的北部地带都属于北极地区。

苔原地区

极帽南部，永久封冻地层，草木生长皆受到阻滞的地区。夏天冰雪融化，但是植物的根部依然无法侵入坚硬的封冻地层。高海拔地区也会出现类似的地形。

北方针叶林

在北极苔原与温带主大陆之间有一条宽达 1300 公里的森林带。在俄罗斯泰加地区，森林纵向延伸达 1650 公里，向北直至北极圈以内。但在加拿大的赫德森海湾地区，森林带平行于北极圈以南向东西方向延伸。

冬季严寒而且漫长，大部分时间大地封冻，夏季很短，一年中仅有 3~5 个月地层解冻，雨水可以到达草木的根部。沿着流向北冰洋的江河两岸，草木尤为茂盛。这里富含许多珍贵的动物资源：麋鹿、熊、水獭、山猫、黑貂和松鼠以及其他更小的生物和多种鸟类。

在夏季冰雪融化的积水存积在低洼地，会产生沼泽。横七竖八杂乱延伸的树林和密集生长的苔藓植物使得通行变得相当困难。蚊子会很令人讨厌(尽管这里的蚊子不会传染疟疾)。如果你有防寒衣物，冬季行进会相对容易一些。沿河旅行会是较好的选择，那里各种鱼类量足味美，可以利用充足的倒落林木扎个木筏，顺流而下。

温带气候

对于不具备特别生存技能或知识的旅行者来说，北半球温带地区及南半球相应地区所能提供的可能是最宜于生存的野外环境了。这些地区的环境为大多数读

者所熟知，常常也是广泛都市化的地区。生存所面临的严峻考验在这里不大可能很大范围地降临。只要健康状况符合探险活动的要求，具备基本的求生技能，一般来说，个人不大可能会长期与世隔绝，或经历长途跋涉仍然无法获得帮助。在隆冬季节里也要求个人具备一些极地生存所应拥有的技能。

季节性落叶林

在天气变暖，冬季也不那么严寒的地区，落叶林替代了针叶林。橡树、山毛榉、枫树和核桃树是美洲大陆的主要树种。栗树、菩提树、橡树和山毛榉是澳洲大陆的主要树种。富含腐殖质的土壤中生长着多种树种和真菌。在这里生存应当不成问题，除非在极高海拔地区，那里的环境条件类似苔原或雪地地区。人类已经征服了许多这样的地区。

温带草原

主要为内陆地区，夏季炎热，冬季寒冷，降雨量适中，这些地区已经成为全球食物供给量最多最为丰富的地区--种植谷物；饲养牛羊。夏季里水源会成问题，冬季要有容身场所。

地中海地区

地中海周围地区是准干旱地区，夏季持续时间长而且炎热，冬季短而旱。一年四季大部分日子都会有阳光和干燥的风。

这些地区曾经广泛分布着橡树林，树木被砍伐后，土壤受到侵蚀，大部分地区逐渐覆盖上常绿灌木。美国加州的部分地区与之非常相似，树木很少，水会成为问题。

热带雨林

南北回归线之间大片陆地包括广阔的可耕作区和各种极端的沼泽和沙漠地。有近 1/3 面积覆盖着原始森林--赤道热带雨林，亚热带雨林和高山林，共同特征是具有粗犷的山川，降雨量丰富，进而形成许多汹涌澎湃的江河，在海岸地带以及其他低洼地区经常会形成大片的沼泽地。

热带亚热带大草原

通常位于沙漠地区与热带雨林之间。森林边缘地带野草种类生长较高，可达 3 米，更常生长着各类灌木。全年平均气温偏高。非洲大陆有超出 1/3 的地区属于这种气候。同样的气候类型还包括澳大利亚的大部分地区，那里星罗棋布地分布着繁茂的桉树林。此外还包括委内瑞拉和哥伦比亚的西南部平原以及巴西的草地平原等。经常会不容易找到水源，但是只要哪里有水，哪里就会有茂盛的植物和丰富的野生动物资源。在非洲，能见到大量群居性野生动物。

沙漠地区

地球陆地表面有 1/5 被沙漠覆盖，那里干旱空旷，生存非常困难。当气流从赤道地区升起，逐渐排出所含的水蒸汽，在临近大地时又重被加热，几乎不带一点水汽降落下来，地面沙漠化开始了。在沙漠地带白天几乎不见一片云，烈日直射，夜间也无法保温，所以日夜温差极大。白天很高的日温(在撒哈拉沙漠白天气温可以高达 58℃)，至夜间会降至零度以下。地球上的沙漠地区只有一小部分由沙组成，大约是撒哈拉 1/10 的面积，绝大部分是被交错的干涸河床切断的戈壁碎石。风会吹移沙子，堆积于低洼之地。另外，有些地方会出现风浪山，干泥沼泽地和环行流沙。(未完待续)

2 极地地区

南极表面被厚厚的冰雪覆盖，北极圈内所有陆地终年封冻，海面上漂浮着巨大的冰山。一年中只有两个季节--漫长的冬季和短暂的夏季--隆冬季节有时全天是黑夜，仲夏时则会 24 小时全为白昼。

除了冰河和封冻的大海，在北极地区夏季气温可达 18℃，但冬季里会降至零下 56℃，而且气温不会超过零点。在北半球的森林地带，夏季气温可达 37℃，但高海拔地区冬季气温甚至比北极还低。在东西伯利亚地区，曾有过零下 69℃ 的低温。南极地区平均气温比北极还要低。

南极地区曾出现过每小时 177 公里的风速记录。北极地区秋冬之季，会有飓风，能将积雪上扬 30 米，给人的感觉就像一场来临的暴风雪--尽管事实上并没有下雪。伴随着低温，狂风有明显的冷凝效果--比温度计显示的低温还要厉害得多。例如，零下 14℃ 时每小时 32 公里的风速会使实际气温相当于零下 34℃，如果风速达每小时 64 公里，将相当于零下 42℃ 的严寒。气温越低，实际下降的效果会越明显。当风速超过每小时 64 公里，气温的下降速率也就不会有更多的不同了。

2、1 旅行

实际经验表明，灾难发生后呆在飞机或报废的车辆附近是明智之举。如果所在地存在危险，在临近之地建立安全的避难所是必需的。是否决定转移将依据获救的可能性以及距离文明世界的远近。

当你仍能清晰思考时，应尽早作出如何行动的决定，严寒会使反应迟钝。

在暴风雪中迁移是不可能的，此外无论何时，在茫茫冰地和苔原地区辨别方向也是很困难的。夏季里融化的冰水使得苔原地区出现许多沼泽，海里的冰变成半融状态，相当危险。

在北极的夏天，黑苍蝇、鹿蝇和水飞虫会很令人讨厌。它们的幼体生活在水中，因此搭帐篷时应避免过分靠近水边。记着放下长袖，竖起衣领，头上顶着纱帐，在篝火中点燃一些新鲜绿叶--生烟可以驱走蚊蝇。天气变凉后，它们的活动能力减弱，夜间不再出现。

在阿拉斯加、加拿大西北和东北地区，格陵兰岛、冰岛、斯堪的那维亚、新泽明里亚、斯片特伯根以及其他一些岛屿上有许多山脉，那里的冰山悬崖、冰河、冰裂和时常发生的雪崩都会给探险者带来极大的危险。每年的 5 月至 8 月份，沿北冰洋海岸线一带经常会有浓雾，有时会向内陆延伸，使得你很难辨别方向。

导航

在极地地区指南针是不可靠的，夜空的星座可以帮助你更好地导航。夜间的

亮度也足以方便行走。白天可以利用“辨影法”(见“辨读坐标”)。

在冰海中前行时，注意不要在浮冰上行走或者远离陆地标识而迷失了方向。大块浮冰经常漂移--相应位置也会改变。当心冰块破裂。如果迫不得已要从浮冰上穿行，应快速跳行，落脚点离浮冰块边线距离不得少于 60 厘米。尽管有幸存者被从向前漂移的浮冰上营救的先例，但是通常情况下，冰块在朝更温暖的海面漂移时会逐渐融化，也许有时为了获救值得冒险。

避开浮冰，它们的大部分体积位于水面以下。当这部分融化时，它们会在毫无预警的情况下突然间发生翻转，尤其是位于其上的你增加了它上部的重量之时。

避免靠近冰崖航行。冰山可能会突然间解离出大量巨大的冰块，经常重达上千吨，它们会突然间崩裂入海。

观察鸟类飞行也能引导航向。迁徙的野禽在融冰期会飞向陆地。大多数海鸟白天飞行出海，夜间回归。

天空中的云彩有助于确定远方的地形。广阔水面，树林或者无雪之地的上空飘动的云彩看上去相对暗一些；冰海和雪地上空的云彩看上去亮一些。新结的冰会产生灰色的映射。有斑驳倒影的天空意味着下面有浮冰或凸凹不平的雪堆。

雪屐

所有的极地旅行都是相当艰辛的，只有具备相当条件的人员才可以尝试。在雪地上一双坚实的硬毛滑雪板会是旅行者最好的工具，尽管可能难以临时制作。在松软的雪地里利用滑雪板行走会费很大的力气，而雪屐会更便于使用。它不需如通常的阔步行走那样抬脚，你可以使雪屐尽可能沿着雪面滑行。

如图，将长条状绿色树枝弯曲成椭圆环，末端扎紧。再捆上横木条和捻线--越多越好--但不要使雪屐过重，否则走远路会相当疲惫。坚固的中央部分可以使雪屐牢牢附着在脚上。

沿着河走

向下游挺进--夏季乘木筏，冬季用冰橇--西伯利亚北部地区例外，那里河流向北流入北冰洋。

在冰冻河面上行走应沿着河边较光滑的冰面，在河流转弯处应沿着外边的曲线。在两条河流会合处也应沿着外边河岸行走。如果河道拐弯太多，就离开冰冻的河面，沿着高一些的河脊行走。

警告：刺骨的冰水是无形的杀手。落入冰水中时间一长会使你失去呼吸能力，肌肉失去控制，身体剧烈抖动，只需大约 4 分钟暴露在外的部分就会冻僵，7 分钟后意识模糊，15~20 分钟内就会死亡。

可以拼命击水进行剧烈运动，快速游上岸，在雪地上打滚以吸去水分，立即回帐篷中，钻进干被窝。

2、2 衣 物

严寒和酷风在几分钟内就会使暴露在外的肉体冻僵，要保护整个身体、手和脚。戴上兜帽--它应该带有拉锁，这样可以部分保护面部。毛皮边饰物可以防止呼气中带出的水汽在面部结冰，那样会冻伤皮肤。

外套应该防风，织物应尽可能严密以阻止雪片粘在上面凝结，但又要有足够的透气性以便允许水汽散发--不需要防水材料，否则会使水蒸汽在里面凝结。内层衣服应该不透气以便提供隔热效果。皮革制品的外衣最为理想。

衣服开口处允许热量散发，运动时里面的热空气通过开口向外散发。沿袖口以上将衣袖扎紧，裤脚可以扎进袜子或靴子里。

如果流汗了可以松开衣领或袖口，如果还感觉热得难耐可以脱去一层衣服。比如进行劈柴或建棚之类重体力劳动之时。

只有坠机或诸如此类的意外事件才可能将某人孤零零地抛在某地而又毫无装备。在脱离飞机前尽可能抓几件随身衣物。

穿上毛料衣服--它不易吸水，即便在潮湿时仍能保暖。编织孔间的空隙能够使身体保持热量，因此它作为内层衣服材料最为理想。

棉制品就如同灯芯一样，很容易吸收水汽。潮湿的棉制品散热能力会是干燥时的 240 倍。

鞋子

海豹皮靴，防水帆布长统靴都相当理想，它们有着坚实的鞋带和橡胶底面，都具有隔热效果。

带足三双袜子，型号依照等级可以一层层穿在脚上而不起皱。如果需要，也可临时在脚上包裹几层织物加厚。帆布座位可以临时制成简易的长统靴。

雪 晕

雪地行走需用护目镜或其他布块甚至树皮来保护眼睛，免受强烈的反射光刺伤。中间要留一道狭长裂口。强烈的阳光经白雪的反射，长时间会使人产生雪盲。用炭笔涂黑眼睑下方可以减少雪晕。

C、O、L、D：保暖的关键

保持清洁(Cleaning)

避免过热(Overheating)--使通气。

衣服宽松(Loose)--允许空气交换。

保持干燥(Dry)--包括内外衣服。

2、3 庇身场所

你不可能在毫无掩蔽下休息好。必须要避风!寻找你能稍加改装就能利用的自然庇身所，应该避免选择悬崖的背风面，积雪会从崖上滑下，埋葬掉你的庇身

棚。还应避开冰雪或岩块可能崩落的地点，避开冰雪覆盖的树阴--树枝有可能会不堪重负而折断--除非有大树枝已经支撑在雪地上，那样在树枝下面可以有一块空地，提供天然的避风处(见露营篇“露营技巧”)。

切记：即使为了避风也不应把每个出口都封死。你还得使之通气，尤其如果你在棚内生火的话。

2、4 生 火

火源是极地生存所必需的条件之一。从失事飞机或车辆中取出的燃料可以帮助取暖。尽可能快地将燃料油从油盘中抽出来，可以贮积在地面上--当机器冷却后它会冻结，根本就抽不出了。高辛烷值燃料不会很快凝结--可以贮在油箱里。

在南极大陆和北极冰川上，海豹和海鸟的脂肪是惟一可得的其他燃料来源。在海岸边有时能收集到一些漂流的断木--格陵兰人过去常利用从西伯利亚河经北冰洋漂流过来的栋木建造房屋。苔原地区能够找到低矮蔓延的柳树。森林的延伸地带也生长着一些白桦丛林和桤属植物。白桦树是油质树种，非常易于点燃，即便潮湿的树枝也是如此。

另一种像石楠一样蔓延的矮生植物是爱斯基摩人常用的燃料。常绿、小型叶、钟形花白色，高仅为 10~30 厘米，它含有如此多的树脂，即便潮湿时也能燃烧，它还有一个在最全的英文词典也难以查出的名字--Casiope(见下图)。

2、5 水 源

即便天气严寒，每天你也得至少补充大约 1000 毫升的水分。夏季苔原地区的湖泊和溪流水源充足。池塘里的池水看上去深褐色，尝起来感到不大纯，不过生长在塘里的植物能保持池水新鲜，可以饮用。如果怀疑其安全性，最好将水煮沸后使用。

在冬季可以熔化雪水，但不要吃碎冰块，它会弄破你的嘴唇和口部，也会造成进一步的脱水。在试图吮吸之前，将雪压成球形团块。

切记：如果已经饥寒交迫，饮雪会使你更加寒栗不已。

2、6 食 物

南极地区在北海岸部分地区的黑色吸热能力强的岩石上分布着地衣和苔藓。它们是南极大陆独有的植物。富含浮游生物的海域支持着多种鱼类、鲸、海豹和海鸟的生存。多数鸟类会在秋季迁移。不善飞行的企鹅留在本地过冬。它们可以提供很好的营养。一年中的大多数时间里，一旦遇到危险信号，它们就会钻入水中，但在孵卵期，它们会紧卧在地洞或地坑中。

北极地区 北极冰川不可能为植物和陆地动物提供良好的栖息地，甚至北极熊也只可能出现在它们可以找到猎物的地方--要想猎获它们不仅危险而且很难。生活在海边的海鸟、海豹和鱼类是潜在的食物来源。狐狸--北极狐冬季里全身银白色--有时会尾随北极熊到冰海中寻觅猎物残渣。能否捕捉到北极圈内有移居习惯的野生动物还得依赖于季节而定。

苔原和森林地区 无论夏冬都能见着动植物。北部森林地带拥有更为丰富的野生动植物资源。俄罗斯和阿拉斯加都生长着同类型的苔原植物。它们与温带植物相比体型较小，地面蔓生着柳树、桦木和富含维生素的各类浆果植物。苔藓和地衣随处可见，成为有价值的食物来源--尤其是驯鹿苔。

有毒植物

大部分北极地区分布的植物都是可食的，但别碰剧毒的毒芹。别碰类叶开麻属植物的果实，别碰小北极毛茛。在北部地区发现的其他温带地区常见的毒种还有：羽扇豆，乌头属植物，飞燕草，野豌豆(疯草)，白藜芦和棋盘花属植物。最好也别惹真菌类植物--确信自己能从中区分出可食的青苔和地衣。还没发现通过接触即使人中毒的北极植物。

作为食物来源的动物

从树上沙沙落下的树皮和绿叶是动物在树上觅食的信号。从阿拉斯加到西格陵兰很容易看到驯鹿，沿北斯堪的那维亚和西伯利亚一线也可以见到它们的踪迹。长毛麝牛(musk ox)在北格陵兰地区流浪，在加拿大阿奇派拉沟岛屿上可以见着老鼠--它们通常生活在森林与开阔地之间的混杂地带。

在加拿大、阿拉斯加和西伯利亚的北部地区普遍分布着狼群(但在大多数欧洲国家狼的数目很是稀少，是国家级保护濒危野生动物)，冬季生活在开旷的森林地带，夏季生活在苔原地区的狐狸出现时，意味着周围还存在着其他小动物--野兔、松鼠以及在雪地里打洞觅食的其他啮齿类小动物。在北极地区还能找到海狸，水貂，鼬鼠和貂熊等其他野生动物。

灰熊会在北部地区和森林空旷地带游荡，它们非常危险，要敬而远之。

生存的最好选择是沿着海岸线移动，大海可以提供相当可靠的食物来源。在海岸边，冰面上和海水中，都能见着海豹的踪影。

海象看起来很笨拙，但也是相当危险的动物，除非你有枪，否则别去惹它。

狩猎

雪地里动物的行踪易于辨认和跟踪--但要用从失事飞机或车辆残骸中取出显眼材料制成的旗帜作记号，以便寻找归路。注意不能被新雪覆盖住了。

驯鹿会非常好奇，有时通过摆动衣物或用四肢爬行的方法就可以诱捕它们。模仿四脚动物也会引诱野狼靠近，它们会认为你是可以被捕食的猎物。如果你正好处于地松鼠和土拨鼠回归它们洞穴的路径上，它们很可能会奔向你。通过拍手发出的声音也能吸引一些猎物，它的声音听起来像是一只受伤老鼠或鸟的声音。处于隐蔽顺风之地，要有耐心，不停地尝试。

在毫无隐蔽的北极地区，潜追动物是困难的。如果你拥有自动推进武器--枪支，弓箭或能从地面点火的弹射器，可以埋伏在一幕雪障后面。为了有更大的移动自由度，可用衣物制一假人在前面代表你，然后在后面缓慢移动。

在冬季，猫头鹰，渡鸦和雷鸟这些北部地区也有的鸟类通常“无精打采”，当你缓慢靠近时只要不突然惊动它们，就不会飞走。大多数极地鸟类在夏季都有2~3周的换羽期，这时无法飞行--在被追得精疲力竭之后你可以直接抓住它们。动物的卵是最安全的食物，处于胚胎期任何发育阶段的卵都可以食用。

海豹类

海豹是南北极冰地上主要的食物来源。南极分布的魏德尔海豹，是哺乳动物中最靠南的一种，能潜在水中 15 分钟不需要从冰下充满空气的空隙中或者探出冰洞来换气。但大多数海豹都需要频繁地换气。如海象那样可怕的种类还是极少的，它们在防御或攻击时仰立起来可达两人之高。

处于浮冰之上的海豹和它们的幼仔最易受到攻击，北极地区不同种类的海豹通常都在 3 月和 6 月份之间产仔。幼仔海豹不会游泳，很易于捕获--每年有成千上万只海豹幼仔被猎人捕获或被环境淘汰。那些柔弱者只需追随就可随手捕获它们。

过了哺乳期之后，冰面上海豹露面换气的冰洞口是捕捉它们的最佳之处。探出冰洞的锥形脑袋使得它们非常易于辨认。在厚冰处，冰洞口周围会有许多海豹鳍肢和牙痕的印号。你必须耐心等待，而且得作好准备，因为海豹换气的时间很短，用棍棒击中它们，然后将洞口开大，以便把它们拖出水面。

海豹会成为包括食物、避寒之衣、皮靴和燃料等众多生活必需品的来源。早春雄性成年海豹身上会有强烈的气味，但这不影响海豹肉的质量。

除了海豹的肝脏外，别的部分都可以食用，一年中的某些时候，海豹的肝脏中会贮有足以构成危险的高浓度维他命 A。将肉烧熟再食以免其中感染有毛线虫病。

北极熊

限于北极圈内--欧洲仅分布于斯片特伯根地区--它们对气味特别敏感，是冰洋中永不疲倦的猎手。主要以海豹为食，也捕猎一些鱼类。它们善于游泳，能在水下呆三分钟。很少会在陆地上发现它们--尽管夏季里它们也以浆果和旅鼠为食。如同其他寒带动物一样，它们比温带的同类体积要大。大多数都很好奇，会向你奔来--但对这些强悍之辈要保持警惕和尊重。

总是将肉弄熟了才吃：动物肉里总有可能携有毛线虫卵。绝不要食用北极熊的肝脏，那里含有致命浓度的维他命 A。

肉的准备

在被捕杀的动物躯体还有余热时赶紧放血，取出内脏，同时还要剥皮。在冻僵发硬之前将皮毛卷好贮藏。将肉切成可用的小块，允许它们冻硬。不要保存一次吃剩下的肉。烧熟后最好一次吃完不留剩余(这也是为什么要将肉切成块保存的原因)。除海豹外，其他类动物的脂肪也可以与肉一起保存。在严寒地区多食用一些脂肪是必需的，但必须保证有足够的饮用水。除了极端寒冷的情况下(那时动物脂肪也会冻结)，记住在脂肪变味足以腐坏肉之前扒去它们，可以炼成油贮存，也可用作生火的燃料。

当食物稀缺时，其他野生动物可能会偷食你的食物--因此要小心收藏为好。如果有这方面的迹象，更要处处留意它们--来偷食的动物也可能会成为你下一顿的美餐。

啮齿类动物，尤其是松鼠和兔子会携有寄生毛线虫，这类病源动物都能引起线虫病。给动物剥皮时应戴上手套。煮熟的肉才是安全的。

2、7 极地健康

冻疮、过低的体温和雪盲可能是你要面对的主要危险，当竭力取暖或烧水时很可能会带来缺氧和一氧化碳中毒的危险。

面临严峻现实问题时，采取鸵鸟政策、畏缩不前当然很容易。思维迟钝时常会忽略明显存在的问题。要保持你的“兴奋状态”。保持活力--但避免过度疲倦，保持充裕精力以便完成更艰巨的任务。尽可能多睡觉--除非你已经精疲力竭，否则在被冻僵之前你肯定会醒的。过度活动使你丧失的热量是不会循环再生的。

不要让严寒使你消沉。多想想办法使住所更加保暖，另外还可做一双更保暖的手套等等。经常运动手指和脚趾以保持血液循环畅通。

不要强忍着不解大便--这通常是引起便秘的原因。要试着调整好时间，以便在你离开住所时，顺便把排泄物带走。

预防冻疮

- 经常搓揉面部皮肤以防形成僵硬红斑，伸展筋骨，多做锻炼手部的练习。
- 观察自己和他人皮肤有无苍白斑或红斑、黑斑，尤其是面部、耳部和手。
- 不要将衣服穿得过紧，那样会降低身体的血液循环速率。
- 套上暖和的睡袋睡觉(如果有的话)。
- 不穿好衣服不要出门--无论多么短的距离。不要把衣服弄湿了，无论是流汗还是沾了水。如果已经弄湿了应立即设法晾干。
- 进入住所前要抖掉外衣上沾着的雪花，或者在进口处脱下外套。否则遇暖冰雪会融化，弄湿衣服。
- 戴上手套，并保持干燥。不要光手去摸金属。
- 避免把汽油洒在皮肤上，在零下气温中它会立即凝结，由于它的低熔点，会比水更有危害性。
- 如果你已经非常劳累和疲倦，更要小心留神。如果你病了，一定要休息。

3 高山地区

高山之巅寒风凛烈，经常覆盖着皑皑白雪。那里既不提供食物，也无法提供庇身之所。克服冰雪障碍，进行攀岩都需要特别的技巧。这些技巧最好应先在登山学校学会，在接受指导下多加训练。毫无经验者不应试图去对付登山家们才能征服的山巅，除非是相应的登山组织成员。然而，意外灾难可能会毫无预料地使你滞留在高山地区，或者迫使你不得不穿越山脉以达安全之地。

如果没有被营救的可能，白天里首要的目标是下山到村落中，那里可以得到食物和栖身之地。在夜间和能见度极低的时候不要这样做，否则会很危险。在能见度改观之前，设法找到容身之所。

如果岩石之间无法避身，或者失事残骸中没有能提供覆盖的东西时，可以在雪地上挖洞。如果位于高山雪地以下的地区，你也必须盖好东西以防冻坏。如果你没有救生袋，一只大塑料袋也可充作临时睡袋。利用从失事飞机中找出的毛毯或衣物把自己尽可能包裹起来，但不要裹得太紧，衣物内的空气能起隔热效果。

在半山坡上，睡觉时头枕着上坡；在凹凸不平的石地上，趴着睡会更舒服一些。

3、1 悬崖与斜坡

当你身处山坡上时，很难知道自己的确切位置。为了回顾自己的位置你能够绕着山谷或支脉移动吗？身处山谷将会对认清脚下的位置有所帮助。

如果你正面对一狭长斜坡，远处竖立着一面峭壁时，更要当心。很可能斜坡的尽头便是悬崖。碎石坡更容易使人上当，有时除非你已经非常靠近悬崖了，否则还会认为路是通畅的。

下崖

没有绳索保护就想征服悬崖的想法是十分危险的。正确面对陡峭的悬崖也是必要的，尽管你会很难见到落脚点。如果有一毗邻的斜坡，可由一同伴在上面观察指示相应的落脚点。不应当尝试过高的峭壁。飞机失事之类的突发事件中，攀崖探路可能比坐等营救要冒险得多。

在向下攀爬边线很宽而又不太陡峭的石崖时，用里边的手支撑，采取边线策略。面临相对平缓的悬崖时，身体弯曲，面向外，用手掌承负体重。

攀崖

向上攀崖时，可以很容易找到落脚点，但如果你沿着未知路线前进时，有可能的话，绕过障碍物比直接跨越总要安全可靠一些。如果上崖以后再遇到无法下崖的情况，你可就进退两难了，这都需要事先计划好。

攀崖时要看清你计划好的路线。一次只移动一只手或脚--保证总共有三个支撑点。尽可能让重量支撑在脚上，而不是用手。四肢不要过分伸展。

双脚紧紧地踩在岩石上，一只手抓牢选择的支点，另一只手伸向更高的支点，试一试它的牢靠性，然后再寻找另一只手或脚的新支点。支点应选择居中的较小凸起。角度不要伸展过大，让腿部做大部分的工作，总是平踏于支点上以增加岩石的受力面积。

攀登垂直的裂缝时，注意使用技巧。背靠着裂缝的一面，用腿抵住裂缝的另一面缓慢向上移动。如果裂缝向上逐渐张开，你将面临更大的困难，甚至只能放弃了。

借助绳索下崖

借助一端牢牢固定在悬崖上的绳索，就是从最陡峭的悬崖爬下也是可能的。这种称作缘绳下降或绳索式下降法的技术，需要专门的停靠背带和一个凯氏结，用于绳子通过。基本的使用方法需要一根折成双股的绳。绳索不移动--你自己沿绳而下。即使身体角度掌握得很好，这活也并不轻松，但它是处理陡峭或者非常易滑的悬崖的最安全方法。摩擦会损坏衣服和皮肤。

绳长决定了下落的距离。上端必须有牢靠的套着点，一块岩石或一颗树都可以，但必须能承受重量且不会磨断绳索。如果能找到沿途有一系列牢靠附着点的平台，沿悬崖下降也可分步进行--但如果同时有好几个人，必须保证每一平台都有能容纳所有人员的空间。

下崖以后，绳索可以从一端扯下来。如果崖上有人留守，或者你不准备将它取下时，也可使用单股绳--这样可以下降双倍的高度。边崖通常是最难征服的部分。为了有足够的把握，你可能得分成许多步依次向下爬。

在将绳索向下扔之前确信自己已经处于相当安全的位置--它突然下降的重量可能会影响你身体的平衡--同时应确信你已经计划好下一步的行动。一旦绳索扔了下去，很可能你就无法收回它来了。

缘绳下降法

将绳子中端套在一牢靠支点上(可以预先试试能否承受全身的重量)。不要选择棱角明显的岩石，那样可能磨断绳索。

如图，左手在前握住双股绳索，绳索绕过大腿，再转向前方，沿胸前向上，从左肩部跨过后背至右侧腰部，右手握紧后一端。

双脚落点大约相距 45 厘米，身体紧贴于崖壁上，缓慢向下滑。让绕在身上的绳索承担你的重量。不要试图用手来支撑全身重量。依靠右手来控制下落的速率，双手绝不能同时松开。

注意：缘绳下降法也可能会出现危险，如果没有经过训练，不要随便尝试此法，除非求生时迫不得已，或者有专家陪同和指导。

使用吊架

在中间无障碍物阻拦的垂直起降中，网兜式吊架可用来向下放人，或者将人向上拉。对于不幸落入裂缝的落难者，可用此法进行营救。

借助绳索攀崖

系绳法是帮助他人攀崖的一种方法。首先必须有人将绳索一端系在腰部，攀上崖顶(也可先将绳索一端系牢在一根轻便的细绳上，将细绳系在腰部，然后再将绳索扯上来)。在向上攀崖的每个阶段的停留位置上，都必须有足够的空间容纳所有成员，还应有供绳索牢固附着的支点。如果有许多根足够长度的绳索，向上攀崖可以分阶段连续进行，以缩短全队成员全部上崖的时间。

先试一试绳索是否紧紧地套牢了--一棵碗口粗的树、一块向上凸起的圆石或者孔洞(穿过岩石的孔洞或者紧附在裂缝上的小石块)。

利用八字结或其他结将绳索稳固在系着物上。牵引者先将绳索在上身绕过一至两圈以稳定自己，使绳索跨过肩部，沿臀部向下，用手臂绕住绳索并靠近绳索的附着点，将绳索的松弛部分绷紧。爬崖者用绳索系住腰部，开始向上攀。牵引者向上牵收绳索，并维持平衡。

接受绳索的挑战

用双手拖紧绳索，背部受力(右手在前，左手在后如图，左撇子也可以与之相反)，右手向前滑动，当左手牵握更多松出来的绳子时，用右手握紧绳索。这样，右手不断向前拉扯绳索，绕过身体，左手把松弛出来的绳索扯紧。先用绳子将自己拴好，以免攀登时掉下来。通过双手靠近使绳索紧贴在后背上，以承受身体的重量。

固定点、牵引者和攀登者应处在一直线上。如果利用固定钉应钉在高出牵引者头部的位置上。如果无法站立，牵引者也应坐牢于一固定的位置。

老人和孩子应将绳索拴在胸部。儿童最好背缚在攀登者背上。

没有固定点的牵引是极端冒险的，需要牵引者有更大的力量。那样牵引者就只能用双手向上拉绳索了。不要将绳索背在背上，以免牵引者被攀登者拖下悬崖。

警告：当心岩石滑落！

对于松动的岩石，抓握之前总是先轻轻地试一下，绝不要把一块已松动的岩石向外拽。

当心你的绳索，不要将石块带动了。即使很小的落石也可能引起严重的后果。如果你已经弄下去一块，要向下面的人员大声发出警告。

3、2 雪山和冰川

攀登雪山冰川需要复杂的装备。但在雪地上，某些职业登山者会临时弄条拐杖。一根结实的拐杖--手握式行走拐杖会比单一柄冰斧更好用。如果你没有适当的冰斧和铁杆，而且也不会用它们，那么就要对冰川有一清醒的认识了。

一只雪斧或雪杖在爬山时撑在雪地上，可以保证稳定性。蜿蜒攀行于陡峭崖壁时，要缓慢而小心地移动脚步。攀登不很陡峭的悬崖时可用脚踏稳岩石，拐杖可以帮助你稳定身体。从陡壁上下来，后背朝外，插入雪地中的拐杖能很好支

撑身体，打滑时起到刹车的作用。沿雪崖下滑确实令人兴奋，但也是很危险的。

扎稳脚跟有助于控制速度。插入雪地的拐杖是附带的刹车--但如果你未曾注意前面会突然间出现的断崖，这会是一个冒险!在有可能发生雪崩之地，绝不要使用这种方法。

冰上安全绳

团队穿越冰河时每个成员都应用同一根绳子联系在一起，相互间隔不得小于9米。领路者应该用拐杖在冰雪上探路，因为任何微微凹陷都可能意味着有大的裂缝。

在穿越一小块必须被跨越的冰地时，绳子两端分别拴牢在固定点上，能使行走保持稳定。把绳子当作扶手，或者在腰部系一短绳圈，可用一普鲁士结使它与主绳相连。这种方法允许你下降时沿绳滑行，当你打滑时能阻止你失去控制。本技巧对于儿童和弱者从碎石坡或松软之地下降时也有用。

冰雪支柱

如果难以找到牢靠的支点可供固定绳索，也可以利用冰块制成凸起固着点。依托天然冰的外形切一蘑菇形固定点。直径至少40厘米，高至少15厘米。如果削成的冰柱有丝微崩塌的可能性也必须放弃，并重新开始。

雪柱必须更大一些：至少30厘米(冻结的坚固雪块)至3米宽(较松软的雪地)。用装备和背包护在雪柱外围，绳索套在外面，以防受力面积过小，从而磨断雪柱。

冰裂

山谷中起始处常有冰裂，或者分布于冰河沿宽阔山谷延伸或变更方向处。找稳地面落脚点，缓慢前行。如果某一队员突然间滑倒，他会被登山绳牵住，其他成员可以帮助他重新找稳位置。

绳子压住胸部会造成窒息。可以将绳索再套拴在一条腿上以承受体重。如果掉落入冰裂者已经昏迷，则需要三人才能把他弄上来。曼哈氏绳结是一种为便于

拉拽，在绳子所绕成的圈上扎结的一种结，这种绳结可以便于三人一起用力。裂缝里温度很低，掉落者很快就会支撑不住，所以营救速度是很重要的。

3、3 雪 崩

在所有高山雪地，雪崩都可能造成毁灭性灾难。它们通常发生在倾斜度为 $20^{\circ}\sim 60^{\circ}$ 的悬崖处。尤其是倾斜度为 $30^{\circ}\sim 45^{\circ}$ 之间，连续降雪 24 小时内通常就可能发生雪崩。如果大雪纷飞持续好几个小时，应先等一天以便出发前落雪都已有着落。

雪后下雨或者气温升高，都会极度增加发生雪崩的可能性。雪溶化的过程使得崖壁更加润滑。低温下持续的大雪也可能会造成雪崩，因为没有足够的稳固时间。

表面凸凹不平的悬崖可能是最安全的了，同样的还有茂密林木生长的悬崖峭壁。顶端有光滑陡峭巨岩的崖壁很容易发生雪崩，降雪、脱落的岩石或冰垂都能引发它。地心引力会使外凸雪崖上的雪地向下滑动，当张力增加超过一定的临界值，就会发生雪块滑坡。

主要危险地区

□大雪覆盖的外凸悬崖，这里雪块承受的张力较大，易于滑坡。

□背风面峭壁处大雪积累，它们是不稳固的。

□深雪填充的沟渠壁。

预防措施

□和煦的阳光照在雪崖上可能会引起雪崩，所以在午时之前到达背阴地区。

□午后，不要去光顾刚刚有阳光入射的悬崖地区，可以去已经暴露在日光下很长时间的方。

□不要到小沟渠和有陡峭壁的山谷中去。

□记住总是位于雪崩可能途经位置之上的山脊或高地上--你自己也可能会引发一次雪块崩塌，但如果真是这样，你也有很好的机会可以逃离，或者自身根本就不受影响。

留心雪崩发生的规律，估计雪崩从何处开始，方向如何，发生多长时间等，这会为你对付其他可能发生的雪崩积累经验。

4 海 滨

多数海滨可以提供充足的食物来源，你可以对生存的前景极为乐观。即使看上去寒冷空旷之地，也会有可以利用的食物。沿海水域是许多生物的家园--海藻、鱼、海豹、鸟类、软体动物，以及各种浮游生物。内陆的湖泊和其他水域也都有生物存在，不过死海以及其他碱性极重或严重污染的河流会出现例外。

海岸边既可能有悬崖峭壁，也可以是平缓延伸的海滩。从海上来说，一堵巨塔式的峭壁海岸对于你逃离海面是没什么意义的。尽管有时悬崖下会有一片平坦的沙滩，涨潮时也会很快被淹没。不过它可以在你继续去寻找其他登陆位置之前，提供几小时的喘息之机。然而所有的海滨都会提供可利用资源，很少会有束手无策的时候。

沙滩

海滨的沙滩一般都很温驯和缓。潮水所到之处有大片的面积是掘洞动物的栖息地，退潮时会有大量这类动物滞留在沙滩上，其中包括蠕虫和各种软体动物，它们常会吸引许多觅食的鸟儿。留意埋在沙中的软体动物爬过的踪迹。在海边浅水滩上，贝类爬过的轨迹较易辨认。

在被风蚀成暗褐色的潮水涌不到的高处沙滩上，可能已经可以找到淡水了，这里也已有植物生长。

沙子很容易在风力下移动，形成各种形状的造型。虱状类的昆虫充斥着灰褐色的沙滩，如果你能向更高处移动，就不要在这样的地带露营。

泥滩和三角湾

在水流缓慢的江河入海口，有着各种富含有机养分和多种矿物质的沉积物，形成宽阔平坦的泥滩。这里生活着多种蠕虫和其他软体动物，为鸟类和其他肉食性动物提供了良好的食物来源。

岩石海滩

由岩石断层形成的海滩，在潮水退去时，去搜寻积水的小池，那里可能会富集多种海洋生物。在岩层上也可能会吸附着多种有壳类软体动物。岩石上面也可生长一些野草，浸着水的部分可能会有海胆吸附在上面。岩石间的裂缝是章鱼和其他多足类软体动物喜欢逗留的地方。

较软的岩石如白垩岩(石灰岩)，很易被侵蚀，使得表面变得相当光滑。硬度大的岩石受侵蚀后会形成大量短厚的不规则碎石，是鸟类落巢之地。

卵石沙滩

一片宽广的卵石滩，通常位于海岸线周围的沙滩与岩石滩之间的地带，这里生活的各类生物量也最少。由于卵石不停地流动，大多数动植物很难选择这里作为它们的栖息地。

潮汐

太阳与月亮的相对引力是潮汐发生的起因。不同的地点以及不同的时节里潮汐都会有很大的变化。在内海，比如地中海地区，潮水涨落幅度仅在数米之间。可是在加拿大新斯科舍省与新布鲁士威克之间的芬迪海湾地区，潮汐涨落幅度最高可达 16 米。

潮汐的涨落会沿着海滩留下一条碎石线，位于很长的干沙地与每日都会被潮水淹没一次的湿沙地之间，它的外形和质地都会有所变化。这样的变化还包括野草、贝壳的分布以及岩石层垂直断面的颜色变化等。所有这些都会有助于分辨潮水涨落的位置。

一定别忘了检查来去沙滩或岩石滩的通道--注意涨潮时的水位，确保自己不会有被潮水切断道路的危险。

潮水不仅冲刷着沙滩，而且还会带来许多有价值的漂浮物，比如可供生火的材料等。有时你会惊喜地发现，碎石池中除了一些常驻居民外，会很意外地游动着一条被困的大鱼。

海滨安全

□绝不要低估了大海的力量和危险性。留意潮汐的涨落时间，摸清规律，这样你会减少被涨潮切断退路或者被退潮冲走的可能性。离岸太远会很容易被潮水抓住。

□海岸线上的悬崖峭壁会造成登岸的道路问题。如果惟有一条路，要确信你能沿途返回。

□当心强流，尤其是远离海岬时，沙岸和暗礁也会带来危险，在陡直插入深水的海岸边水下会有很强的潜流。如果被迫下水救人或者打捞物品时，应在腰部系上安全绳，岸上有人拉牢绳的一端，也可直接系紧在岸上。

游泳

如果被巨浪的底流吞噬，应尽快从水底潜出水面，顺着波谷游向岸边。当下一轮巨浪扑来时，可以迎向它正面相对，让它过去，再沿下一波谷向海岸边游去。

如果你并非善泳，尽量不要轻易游向深水区。当心巨浪会把你拍倒进而冲走。即便发生这样的事也不要恐慌。事实上水深并非危险的决定性因素，心理状态对于能否获救是至关重要的。如果你想测试一下水深，可以举起手，伸脚向下潜，可能会没有你想象中的那么深呢。

如果被强流拖离了海岸，不要直接与之硬抗--否则失败者肯定会是你。面向巨浪游去并穿过它，接着采取侧泳的方式沿着海岸向远处的陆地靠近。这可能不是最快或最强的姿势--但侧泳最省力。

如果身在海中，巨浪推着你向海岸边的岩石撞去时，应面对海岸方向，双腿在前屈伸，身体呈坐姿，这会减缓最初的撞击并能使你抓住机会攀上海岸。这种方法对探测可能有暗礁暴露的海面也很适用--但至少应穿着一层衣服，并穿上靴子。

漂流

放松的躯体最适于漂流--只需努力保持平静。在咸水中你很难沉没。主要危险在于如果吞下咸水会因呕吐而窒息。

女人的身体密度比男人要轻一些(她们有额外的脂肪层)，可以背部朝下自然漂流。男人自然漂流时只会背部朝上--别忘了仰起头，因为你要呼吸！

4、1 水 源

在海岸边生存时，最好从快要入海的小河出口处获取淡水--汹涌的江河水中携带着大量的泥沙，还有可能被工业或上游其他人类活动所污染。

在没有淡水河流入口的沙滩上，可能在沙丘之间会有积水池。或者在最高海水线之上的地域向地下挖坑，尤其有植物生长之地，可能会有好的收获。向下一直挖到湿沙层，让水渗出来，淡水会浮在咸水之上积累。小心将密度较低的淡水舀上来。

海边岩石滩水池里的积水不大可能会是淡水。即便所在地域已经高出了海水水位线，也有可能是海浪冲积上岸的积水。但有时通过上层没被软体动物吃光的绿藻可以判断确有淡水。在沙滩的其他地方也一样。海水里生活的软体动物在盐分减少的水域里无法存活。

搜寻岩石表面的潺潺细流，尤其是那些有地衣或羊齿植物生长的地方，这里的水是可以饮用的。如果被困在远离海岸的孤立的礁石上，水的惟一可靠来源只有大海了--但没经蒸馏前决不要直接饮用海水。不要抑制口渴想饮水的欲望，那会使重要的内脏器官失去有用的体液，最终导致肾功能衰竭。

咸水可用于做饭烧菜--但确保你有充分的淡水可供饮用，否则别吃这样做出来的饭菜。从蒸馏海水中析出来的盐分可用来保存肉类和鱼类。

4、2 食 物

根据生活地区气候差异，海滨植物种类和分布都会有所不同。当气候或涨潮使你无法从海上获取食物时，它们会成为你主要的食物来源。在阳光辐射可以到达的水下岩石上，你能找到一两种海草。海草(或更确切地称之为藻类)作为食物来源营养价值不错。在世界各地的许多地区它们是主食之一。许多藻类在日式烹调中被作为佳肴珍品，在威尔士紫菜面包也是健胃主食之一，海藻晾干后能贮存数月。

警告：尽管海藻能提供营养价值--但绝不要食用有时生长于淡水池里的那种蓝绿藻，它们毒性很大。

海洋食品

退潮时是捕捉海洋软体动物和鱼类的最佳时机，可以搜索岩石间的水池，可以在沙滩上挖掘埋藏于沙里的软体动物及其他生物。

贝类，通过消化系统过滤海水来获取食物，在被工业废水或下水道污染的水域生活时，能将有毒化学物质在体内积累，浓度高达足以对食用者构成危险。

在赤道地区，夏季贻贝(淡菜)都是有病的，尤其是淡红色富磷海域。在北极地区，全年任何时候黑色贻贝都是有病的。锥壳贝，能喷射有毒的倒钩，有些种类的效力足以杀死你，必须学会辨认，它的种类总数超过 400 种，主要分布于印度洋热带海域，大约有 12 种分布在美国东南部及加勒比海海域。通过外形即可区分它们。磷光类、怒状类和拟塔螺类有毒性箭钩，它们的毒液对人尚不会构成危险，但被刺一下还是很痛的。

不要采集已经死亡的软体动物。双壳贝类比如蚝、蚌和贻贝，如果轻轻触动它，肯定会紧闭贝壳。腹足动物比如海螺和峨螺类，有角质盖厝，可以在外壳被触动时快速关闭。

其他类腹足动物，比如蚌和鲍鱼没有厣，但是宽大的肉足坚固地匍伏在岩石上。沿着壳边用小刀可将它们撬下来。越是费劲，越是说明肥壮味美。如果很容易撬下来，则很可能是死的或病弱的。涨潮过后发现仍能紧贴岩石的贝类更是很好的美味--潮水会冲刷掉死亡或病弱的个体。

如果你生吃海鲜贝类，而它们又可能携有寄生虫或污染物，那你就自认倒霉吧。

捕鱼

捕捉鱼类和海蛇会更费劲一些。有些鱼类是危险的，所有的海蛇都能分泌毒液。通过蛇身不同的鳞片及斑纹可以区分它们。蛇类有鳞片和宽长平缓的尾巴，鳐类则没有。当你从鱼网上取下鱼时，如果有被困的蛇类，千万要小心，免得被咬上一口，不过这种情况毕竟很少。

在大多数海滨，从海岸出发捕鱼的最佳时机大约在于高潮过后两小时左右，如果在涨潮期捕鱼，通常会被迫撤退，而且很可能全身都会湿透。记住咸的海水会腐蚀靴子和衣服。

与淡水捕鱼相比，海水中捕鱼需要更大的鱼网，可以铺撒大范围的诱饵，比如经常能从岩石上捉到附着在上面的贝类，或者从沙滩或泥滩上挖到的沙虫。退潮时留意蠕虫退下卷曲的外壳，这会引导你找到它们的“L型”地穴。

利用护柱或岩石修筑的箭形大鱼坑，在潮水帮助下，会有鱼自己游进坑中。使箭头指向大海，退潮时你就可以捕捉滞留在水坑里的鱼了。

章鱼和乌贼

夜间章鱼会外出觅食，可以在那时捕捉它们。先用光线引诱，梭标可以刺中它们。白天里岩石有水的洞穴口旁出现新鲜的中空贝壳是洞内有章鱼生活的明显迹象。用饵钩引诱，感觉上钩后猛力向外拽。杀死章鱼最好的方式是将它的内脏由内翻向外：将手从口中伸入，抓住内脏，使劲向外拖。先从尝试小章鱼开始！投梭标时要能熟练而准确地刺中章鱼两眼之间的部位，或者直接将它猛地击向岩石，这都需要充分的实践才能掌握好技巧。

所有章鱼都有类似鹦鹉嘴那样坚硬的角质口部，有些种类会有毒性。最厉害的是澳大利亚东部海域的蓝圆形章鱼--它的毒液会置人死地。别去碰它！

章鱼肉很粗糙，但易于嚼碎而且富含营养。将肉捣碎更易于下咽。章鱼的身体可以煮着食，触须可以烧烤。

公海上的乌贼可能会长得很大，但在海滨多见一些较小的种类。你可能会在岩石滩上的水池中见着附在海藻上的小乌贼。夜间通过亮光可以引诱捕捉它们。大乌贼一般不会靠近海边，但在海上可用同种方法捕捉它们。

棘皮类动物

棘皮类动物也能提供营养，其中海星海胆和海瓜都属于这一类。其中海星作为食物意义不大。海瓜通常穿行于沙中或在海床上爬行，看上去就像生疣的黑黄瓜，全长大约 20 厘米。也有的属于不好惹的白色小刺海瓜和蠕海瓜(通常钻埋在沙底)。在食用之前海瓜应被煮沸至少 5 分钟。

海胆，有时也被称作海蛋，看上去像是附在岩石上的刺球。常位于稍低于最低水线以下的海水中，不过在海底也有它们的近亲种类，比如海蛋糕，海心胆和海薯等。将它们撕开，里面卵黄状的内容物可以食用。可以生食，但煮熟后会更安全。不要食用那些触动时棘刺纹丝不动的，或者撕开后有腥臭味的大海胆。

海胆

用手捉拿时要当心，以免被棘刺弄伤。如果赤脚踩在上面，更是倒霉！如果你被刺伤，而刺又折断了，不要试图把它拔出来，那样可能会使它陷进去更深。如果运气好，几天后海胆刺会自动从皮肤里钻出来的。

甲壳类动物

包括蟹类、小龙虾、虾和对虾，全都生活在岩石池中。龙虾通常生活在潮水线以上的水域，但有时在深水池或岩石裂缝里也能找到。查看岩石和杂草分布的水域，你必须掌握熟练捕捉的技巧。网袋会有所帮助，也可用衣物和一些丝线或

树条临时应付。

热带地区沙蟹是很充足的食物来源。夜间活动时，可在它们回归沙滩洞穴时追捕它们，从沙中把它们挖掘出来。有些蟹甚至会爬树，可以很容易被敲下来。

淡水蟹、小龙虾和虾广泛分布于世界各地，它们的体型较小，常发现于阴凉的水域。

所有的甲壳类动物都很易腐坏，这时会出现许多有毒害的寄生虫。在捕捉后，甲壳类动物应尽快食用--在烹煮之前，可以把它们放养在水池中，可以活体烹煮或者直接将活体抛入沸水中，它们会在短暂时间内被杀死，也可放在冷水锅中，逐渐加热至煮沸。据说这样会先使它们逐渐昏迷，死时无痛苦。煮沸 20 分钟。

蟹类有毒的部分必须被除去：扭断双爪和腿，使蟹背部着地，用大拇指从尾部掀开腹盖弃去。接着用拇指压住蟹的口部，向下向外拖离一整块口颌和脏器。蟹肺(又称“死人指”)有毒，不可食用，在这个操作步骤中可以被除去。

小龙虾的清洗更是容易。沿背部向头部方向切开，胃部就在口后面，可以连同头部和肠道一起除去。

鳖类

鳖肉营养丰富，卵也富含营养价值--如果你很幸运，会碰到在沙滩上产卵的鳖。(见“食物”篇“爬行动物”)

海鸟

大部分海滨都栖息着各类海鸟。用鱼钩可以捕捉它们。在平滑的岩石上把穿有诱饵的鱼钩和许多鱼类内脏堆混在一起，也可把带有诱饵的鱼钩悬挂于空中随风摆动。

在地面落巢的鸟类可提供丰富的鸟卵。先收集易于得到的，然后再去冒险掏悬崖上的鸟窝。你也可以试试在夜间鸟儿栖息时去捕捉它们。但不要冒险夜间攀崖。

4、3 危 险

除非海面非常平静，否则水深超过大腿以上时便无法辨清周围水下的地形。踏着令人心悸的脚步，海浪随时会将你快速推向岩石或珊瑚礁甚至把你冲走。

在水中搜索前行时应该穿上鞋--如果你临时裹脚应配上鞋底。毛毯之类材料裹脚是耐不住各种棘刺的。

水母

暴风雨之后经常会出现于海岸附近。有些种的螫刺相当厉害，尤其是在热带海域。北澳大利亚海域的海蜂水母或者棒水母最是危险，钟形躯体最大伸展长度也不超过 25 厘米，但触手伸展可长达 9 米。近乎透明的每根触手上有着几百万个刺细胞，尽管它们分泌的毒液并非已知种中毒性最强的，高浓度的毒液仍会引起皮肤溃疡，在高剂量下也能致人于死命。有些水母不分泌毒汁，但也要当心体态如何并非毒性大小的标尺。

如果被蜇后不除去触手或者没有擦去毒液，你还会被更多的刺细胞叮上的。用海藻或干净的衣物擦去它们。

僧帽水母

体态类似水母，但属于另一单独的种群，触须可长达 9 米。尽管被它刺中疼痛会持续好几天，但它们几乎都不会使人丧命。

如同应付水母那样小心对待它们。

梭鱼

分布于欧洲、西非和地中海沿岸的海底沙滩上。棘刺能分泌毒液。

黄貂鱼

近海岸随处可见，温暖海域尤其多。不仅仅隐身沙中，它们还很善于伪装，看上去与岩石或石子相差无几。

温度很高的热水可以用来缓和被黄貂鱼螫伤引起的疼痛。

摩拉鳗

常生活于狭窄的水域，有着锋利的齿，经常坚守于栖息洞口。

看清它们，不要轻易把手伸进石缝里！

巨蟹

生活于热带海域暗礁之中，体型大的螯肢可以剪断你的四肢。

毒刺鱼

也常见于非常狭窄的水域。在热带海域很是常见，也很危险。在温带海域也有分布。海底生活类通常非常善于伪装，很难发觉它们。

斑马鱼很容易辨认，但要提醒的是它也是相当有危险性的。

用探棍搅动你脚下的沙地和石块。

海蛇

常出没于热带太平洋及印度洋的近海海域。

通常它们并非很易被激怒，牙齿也很少--但毒腺分泌的毒液是所有蛇类中毒性最强的。留心分辨水中不同的蛇类。在岸上见着时，用棍棒打死它们--可以供你美餐一顿。

珊瑚

有许多奇形怪异的珊瑚，锋利的棱角和边线很容易伤着你。某些种类，比如火珊瑚，表面有棘刺。

靠近暗礁时要小心。尽可能先利用其他地方的潜在食物资源。暗礁及其上的栖息者--可能包括锥壳类动物--都可能成为你的威胁者。

鲨鱼

尽管大多数鲨鱼在深水海域觅食。有些种也经常出现于浅海地带，甚至游溯到河流中。任何一种都可能会出现在海滨地带--寻觅猎物。大多数鲨鱼攻击人类的事件都发生于浅海海域，要千万当心！

碱水湖

海岛周围或出海岸地带常常会有暗礁。暗礁围成的静水区域形成碱水湖。那里的鱼类通常都有毒。在公海上捕获可食的红鲷和梭子鱼，如果生活在碱水湖中是不可以捕食的，它们的生活习性决定了许多毒素累积于它们的体内。

在远离暗礁的外海域捕鱼。

5 岛 屿

岛屿向求生者提出一系列新的挑战，尤其是那些资源匮乏的孤岛。在岛上生活会有强烈的被隔离之感，以及挥之不去的孤独。身心两方面都必须接受考验。为了征服困难，应彻底搜索岛上可供利用的资源，使日常生活按稳定的模式有序地运转。登上制高点，大致了解一下全岛的地貌，绘制一张粗略的地形图。留心搜索海岸线上每条小溪、石缝、水湾和沙滩，以及岛屿上每一片角落，直至胸有成竹。如果岛上曾有人居住--遗居可供作初步的扎营之所。篱笆上的捆线及其他材料可用来修补船只或建房。可能仍有蔬菜生长。老鼠踩着你的脚跟到处疯跑--有时它们是惟一能找得着的野生动物。有了住所，生存会方便得多，即使地面上的废墟也能提供某种程度的保护。如果发现洞穴可以安身，要记住那些看上去很安全的洞也有被潮水淹没的可能，或者被比平常上涨许多的春潮切断退路。

5、1 资源

任何小岛上的资源都是有限的。不要过度开发其中任何一种资源。水通常会是个问题--缺水是许多岛屿无人居住的首要原因。茂密的植物可能会引向溪流或清泉。可以收集和贮存雨水。通过蒸馏淡化海水的方法需要消耗大量已很稀缺的燃料。飘流到沙滩上的浮木可以收集利用。有些晾干的海藻也能燃烧--但首先需要引火的木材。只有在确实需要时才应生火。海豹脂肪也可作燃料。每次退潮之后都应搜索海滩--不仅仅是收集浮木，你会有更多的收获。一旦熟悉了地形，夜间冒险外出也不必害怕了。夜间会有更多的动物活动，你会获得更多的酬报。

5、2 椰子树

热带地区海域很少有完全荒漠化的孤岛--海滨及岛上都会提供充分的食物资源。椰子树分布于热带和亚热带地区，它能提供多方面有用的材料，包括建房木材，捻绳树皮，可以食用的嫩茎尖--味道如同卷心菜和牛奶、肉的混合色拉。还可利用它制作各种容器。用削尖的树棍可以帮助你剥下椰子树那坚韧的纤维质树皮，也可利用锋利的斧刀--如果你有的话。在将椰子果捣碎取肉之前，可以先开个口，以便倒出椰子汁。作为安全而新鲜的饮料，每只大椰子果能提供 1 升椰子汁。不要饮用太嫩或太老(棕褐色)椰果里的汁液，它们容易引起腹泻。大量食用椰子肉会难于消化--每次只应取食少量。捣碎的椰子肉暴露在阳光下或者直接生火加热，可以提炼出椰子油。要学会收集他们。皮肤涂上椰子油可以免受日晒和盐浸的困扰。椰子油还可用来驱逐蚊虫，作为止疼或防止起泡的软膏。与树皮混合调匀还可制成肥皂的替代品。

攀爬椰子树如果椰果不掉落到你头上，只得设法把它们摘下来了。在毫无保护措施下不要轻易爬树。可以在环绕树干系紧成圈形的肩背带上扎一条结实的绷带，把它滑到脚踝处，试一试能否承受双脚踏在上面时的重量，然后就可以利用这个工具了。

争取营救

□把岩石、海藻以及一切与环境反差很大的东西组织成能够吸引搜索者注意的信号。

□沙子可用来磨亮金属，制成能反射光亮的镜子，可以发送信号。

□准备信号火堆，以便搜索者或者营救者在远方出现时及时点燃火堆，引起他们的注意。

5、3 转 移

身处群岛之中，落脚点可利用资源已快耗尽，你可能必须考虑移向另一岛屿。天气暖和时，你可以游渡过去。天气寒冷时，应建造木筏。即便利用空罐和椰子壳，你也得想办法造出可供漂流工具。利用海豹的躯体可以制成能够漂浮的木筏。秋冬之季，海豹体内贮有大量脂肪，如果把好几只死海豹捆扎在一起，就能获得木筏漂浮所需的浮力了。仔细观察岛屿间的潮涨潮落和风向。它们有可能会使你的行动变得险象环生，也可对你很有利。漂流你能观察到的物品，注意它们运动的轨迹。计算好出发的时间，以便退潮时你被带离孤岛，涨潮又会把你送上新的目的地。

6 不毛之地

大多数沙漠地带曾经都是一片沃土。能够在那里生存下来的动物都学会了如何适应新的环境。与它们一样，求生者必须学会利用任何能使自己免受烈日毒晒的蔽荫所，尽可能减少体液流失，限制日常活动。从穿越沙漠的旅人中不断吸取生存的经验。

有些地方，比如撒哈拉、中东沙漠，秘鲁和北智利沙漠以及蒙古的高比沙漠地区，日夜温差非常大。夜间空气中水蒸汽凝集可以得到珍贵的水。在南非的拉米坡沙漠，海风带来的湿雾提供了生命所必需的湿气。而在诸如西澳大利亚，北墨西哥和美国西南部的莫哈乌沙漠地区，日夜温差变化相对较小，很少有水蒸汽凝结，动植物都很稀少，生存也变得更加困难。有时，比如在珂拉哈维沙漠，生长着一些稀疏的草类和棘荆类灌木。即使在最空旷的环境中，有些生命也仍能存活。但是你必须知道如何去发现它们。

难得的雨水降临时--有些地区终年无雨--可能会滂沱而下，很快形成流动的洪水，很快又会被干涸的地表所吸收。在这期间，会有某些植物的短暂开花，快速生殖的动物借此完成生命周期的循环，比如亚利桑那地区中生活的铲足蟾。

沙漠降雨量和温度

占南阿拉伯地区 1/4 面积的若布拉里地区四季里的大部分时间都无降雨，但是冬季里甚至一天之内降雨量会超过 30 毫米，这属于比较极端的情况。7 月里白天气温高达 48℃，夜间降至 15℃，12 月里气温日夜变化范围在 26℃至零下 6、6℃之间。

6、1 水

水是第一需要，找到水源至关重要。如果有了水应及时限定配给量。如果是在计划穿行沙漠的途中因车辆抛锚而受阻，你可能而且应在计划中已经标好了路途已知的绿洲、坎儿井或水洞。坎儿井可能会很深，需有吊桶和绳索才能提上来水。干涸河床底部的水洞经常是季节性的，上面通常会有前人覆盖的石板或枝条。

远离已知水洞之地时，在干涸溪流转弯处的外湾最低处或沙丘之间的最低处向下奋力挖掘可能会找着水。炎热天气时不要劳作，流汗会带走更多的体液，而你并非百分之百可以找着水。必须总能在丢失体液与可能的获得之间获得平衡。

充分利用仙人掌类植物提供水源。利用沙漠中日夜间极大的温差可以凝结水蒸气取水。(见“必需物品”章中的“水源”部分)

生存的希望

这取决于能否有必需的水资源，同时要防止烈日毒晒和使失水量降至最低的能力。允许有丝微的负平衡。每失水两升应至少补充一升半的水分(4：3)。身体流汗后要及时补水。这样才能使损害降至最低限度，而且也没有浪费珍贵的水资源。体液缺少并不会降低流汗量。淌汗是体内降温的机制之一，目的并非是排出水分。如果一次饮水过多，超过身体需求量，会随即被排泄，毫无益处。

在无水而日温高达 48℃的日子里，即使整天呆在阴凉棚里，也仅能维持两天半的时间。如果日温低于 21℃，可能你可以坚持 12 日之久。

如果你被迫向安全地带转移，所能跨越距离的长短依赖沿途你是否能获取水

分而定。在日温高达 48℃下，如果无水，即便昼伏夜行也只能步行 40 公里，白天能行走几公里就很幸运了。在同等气候条件下，拥有两升水，你将能够步行 56 公里，持续 3 天。除非每人拥有 4、5 升水，要不生存的机会不会继续增加，而在受过良好训练的同时又拥有坚毅的决心，则可能会创造奇迹。

6、2 庇身棚与火源

搭起帐篷以免阳光直晒才能休息。不要滞留在金属外壳的车辆或飞机里，在烈日下气温很快就会升高到让你无法忍受的程度。可以利用它们支撑帐篷，或者在机翼的阴影下搭建帐篷。要充分利用岩石突起和干涸河床的荫蔽，利用中空双层的方法来隔热防冷。(见“热带地区”)

身处荒漠沙地时你也可以利用车辆或飞机残骸在沙地底下建一蔽身所。许多沙地生活的动物白天都藏身于地表之下，那里昼凉夜暖。沙地不允许你打隧道，你必须有支撑材料。

为了节省能量和体液，在较冷的夜间修建你的避身棚。四周垒上石块可以防风沙，也可以借助干涸的河床壁，但要留心可能下暴雨或者经常有间断洪水的河床。

如果利用织物搭帐篷，白天应将底边松开上卷，以增加空气流动，夜间可用岩石压紧。不要直接躺在热地上。只有将床搭高，身下的空气才能流动循环。

夜间需要生火取暖和烧水。上升的烟火会成为引人注意的信号，对获救会有利。沙漠地带的各类灌木都很易于点燃。如果地面完全空旷无物，车辆上的汽油和其他燃料与细沙混和放在容器里，也会燃烧得很好(这也是引燃其他火堆的简便方法)。骆驼、驴子和其他动物的粪便也很易于燃烧。

6、3 衣 物

穿上衣物既有助于防止日晒，也可减少体液流失和夜间保暖，以及防止蚊虫叮咬和棘刺刺伤等。这里穿着的衣物应该轻便，宽松而且合身，在衣层与身体之间有空气层可以隔热保暖。长裤比短裤更能防护蚊虫叮咬(在白天还能很好地防日晒)。

不要轻易脱下衣服，否则不仅有被灼伤的危险，还会增加流汗。但要尽可能穿得宽松以便有隔热的空气层，这时流汗可以使体内有效地降温。

头巾

背部附着一块方布的帽子会对头颈部有所保护，仿制沙漠地带生活居民所戴的头巾效果会更好。你需要一块大约 120 平方厘米的布料，一块更小如手帕大小的布料，和一条布带以便将前两者缝合在一起。

用手帕布作为顶部，那片大块布料沿对角线折叠，放在手帕上，长边朝前，用布条沿头部四周将它们扎住，允许方便取带。这既可防晒又能隔热，既很凉爽又可防护沙暴迷眼。夜间睡觉时放在面部可以防寒。

护眼

护目镜或太阳镜这时会派上用场。由于护目镜多为极地地区生活所设计，其时可能并非很适用。用烟灰涂抹在眼睑以下的面部上会减少亮光反射造成眼部的伤害。一条宽窄适宜的条带在前面可以防护眼睛免受各种反射的闪烁光和风沙的危害，相应位置上要留一对小缝以便眼睛能方便地发挥功能。

鞋

不要赤脚走在热沙上，等到感觉灼烫时已经晚了。光脚时皮肤可能会被烫起泡，甚至引起化脓感染。也不要穿平底凉鞋，那样脚趾同样会暴露在外面。如果没有很适合的鞋子，可以临时用布凑合自制一双。

6、4 食 物

过热会使人失去胃口--不过也不必强迫进食。蛋白类食品会增加体内产热，加快水分散失，消化过程也需消耗大量水分。如果缺水就尽量减少进食，可以仅仅进食一些富含水分的食物，如水果和蔬菜等。

在沙漠地区，食品也很易腐坏。任何贮存制品，一旦开了口，就应一次吃光，

或者重新封紧存放于阴凉处。苍蝇或其他飞虫会突然而至，落在没盖好的食品上。

植物类

远离绿洲和水源之地，蔬菜比其他灌木或野草类的植物更难觅见。即便在半沙漠化地区也是如此。但野草也是可以食用的，而且有时量也比较充足。灌木丛中的阿拉伯胶树会提供可食的荚豆。当心胶树的棘刺，但可以尝试其他柔嫩的部分--花、果实、种子、嫩枝和嫩树皮。

撒哈拉和高比地区的野草既无营养味道也不好，但那里也可以见到瓜类植物家族的成员--沙漠葫芦，它的长藤在地面上能蔓延 4、5 米，既可以咀嚼那富含水分的藤茎，也可食用花和类似橙状的果实。瓜籽可以煮熟或炒熟食用。

墨西哥沙漠地带生长的威廉斯仙人球有着棘厚而粗糙、末端锐尖的叶子。主茎可以食用，如同一根烛台，顶端有一开花的脑袋。在掌状厚叶的端部切开，可以吮吸里面的水分。

动物类

沙漠地带也会有多种已经适应环境的动物，白天里它们隐蔽在地表以下的沙洞里以及其他可能的阴凉之地。比如那些昆虫，爬虫，一些小啮齿类动物和某些适应性强的哺乳动物，如北非芬尼克狐、澳洲袋狸、高比大沙漠里的刺猬以及北美杰克兔等等--所有这些哺乳类都会成为你的美味。

此外，还有壁虎、蜥蜴和蛇类等。在曾有很好的水源之地，乌龟和两栖类生存了下来。撒哈拉沙漠中有小沙鼠，中东地区有薮猫和鬣狗，新渥尔德地区有更格芦鼠和郊狼。在苛拉哈维地区有用自身尾巴遮阴的松鼠，还有能从叶汁中吸取所有水分的瞪羚。当然，大多数大型草食性哺乳动物的出现本身就表明这里离水源已经不远了。不过鸟类的羽毛有很好的隔热效果，许多鸟类的生活和繁殖地可能会离水源地带很远。

6、5 健康与保健

多数沙漠病都起因于过度暴露于烈日高温之中。全身着衣，直至太阳落山才

走出避阴所会避免以下病症的发生。

□经常会出现便秘和尿痛，缺盐会导致腹部绞痛。

□持续性大汗淋漓，同时衣物不断摩擦，会产生汗孔阻塞以及令人很不舒服的皮肤痛痒。

□被烈日严重灼伤，以及因热引起的肌肉痉挛导致热衰竭和热休克都是很危险的。逐渐增加活动量，日常进行日光浴会增强你的抵抗能力--前提是有充足的饮水供给。

□大量微生物会攻击微湿的体表--腋窝、鼠蹊和脚丫等隐蔽处。预防疗法是注意保持这些部位的清洁和干燥。

警告：小心沙漠痛！

在沙漠地带生存，有时即便最微不足道的伤口也可能会引起感染，尤其是在不及时给予治疗的时候。刺入皮肤中的棘刺应该尽可能早地拔去。在皮肤擦伤处，大块红肿疼痛的斑点可能会发展到使你无法行走的地步。用干净的纱布包扎每一块伤口。

充分利用可以得到的医疗援助。

7 热带地区

热带丛林中万物生机勃勃，也包括疾病--细菌会以惊人的速率繁殖--和各种寄生虫。大自然会提供充分的水、食物和各种建筑材料。当地的土著人依靠狩猎和采集野果已经生存了上千年。

土著居民除了穿戴少量饰物外，几乎不穿什么衣服。作为新来者，由于不习惯众多的蚊虫和水蛭，更不能忍受裸露身体在密林之间穿梭，需要尽可能多地穿些衣服。流汗会把衣服浸湿，但也比被蚊虫叮咬，被棘刺划得遍体鳞伤要好得多。不到休息时不要随便脱去湿衣服。在百分之八九十的湿度下，除非日晒或火烤，否则也没法弄干它。不断被流汗浸湿的衣物会很快变旧易破。

赤道周围及亚热带地区气候的显著特征就是炎热，高降雨量以及令人难以忍受的高湿度，当然高海拔地区会出现例外。在低海拔地区，温差日夜变化很少会超过 10℃，日常气温为 37℃。在海拔 1500 米以上夜间经常会结冰。下雨会带来丝微的凉意，但雨停之后，气温很快又会上升。

暴雨常伴随着雷电，击向树顶，潺潺细流转眼间会成为滔滔巨浪，河水会很快上涨至警戒水位，但雨一停，同样转眼间又恢复原位。狂风暴雨常见于夏末之季。飓风、龙卷风和台风沿着海面生成发展，会引起海啸。登陆之处房屋倒塌，林木摧毁，破坏力极强。选择宿营地时要确信你不会受任何潜在洪水的困扰。即便在旱季，季风也会带来每日一次的降雨，而雨季之中更是整天持续有雨。在东南亚，印度洋海域来的季风会带来雨季，而从中国大陆刮来的北风则会带来旱季。

热带地区的昼夜是等长的，黑夜来临很快，天空会在短暂的时间内突然间黑下来。

7、1 丛林和沼泽

赤道地区热带雨林

沿着亚马逊流域和刚果盆地延伸，穿过印度尼西亚部分地区以及太平洋几座孤岛的赤道线上，分布着大量原始的热带雨林，这些雨林地区的气候几乎千篇一律。年降雨量平均 1500~3500 毫米，夜间气温 30℃至 20℃不等。

在尚无人真正涉及的原始雨林中，高达 60 米的巨木直上云霄，顶冠枝叶繁茂，遮天蔽日。大树底下，稍矮的林木生长得也是如此地茂密，很少会有阳光透过层层枝叶直射到地面上。幼苗奋力生长以便尽可能多地吸收光能，藤茎缠绕奋力向上。苔藓、地衣和草本植物顶开厚厚的一层落叶顽强生长，大量的真菌生存于腐木与落叶之中。

在原始丛林中会相当凉爽，地面丛生的植物却会阻碍前行的道路。能见度也只有大约 50 米远，很容易迷失方向，从空中也很难发现迷失于丛林中的人。

求救信号

树丛会挡住烟雾，不易被察觉，尤其是在有浓雾的地区。将信号分布于宽阔空旷之地，通常在河湾边，或者直接放在固定于河面的木筏上，效果会更好。

次生丛林

在日光贯穿树林之地，植物生长蔓延相当快，主要指沿河两岸地带，原始丛林边缘地区以及原始林中被人为砍伐或烧荒耕植之地。一旦被抛荒之后，很快就会有大量植物生长，从中留意寻找，你也许能发现散落幸存于野生植物中的可耕种农作物物种。

次生丛林中生长的草类，羊齿类，小灌木和各种蔓生植物一般每年能长高2~3米。从中穿行将是缓慢而艰难的，经常要借助宽刃刀或马来砍刀才能砍出道来。尽管努力，能见度可能也不超过几米。许多丛林植物都生有棘刺，密生的丛林会使你无法穿行，甚至会走投无路。

有时，比如在南美的比利兹，丛林树木比较矮小，阳光能达地表，那里密集生长着各种更低矮的树种。

亚热带雨林

纬度在10°之内的赤道两侧，如中南美洲、马达加斯加、西印度半岛、缅甸、越南、东南亚和菲律宾地区的原始森林中会遇到季节性降雨量减少的情况，甚至会发生干旱，但雨季到来时会重新开始周期性降雨。由于季节差异，使得这些地区生长着更多的落叶树种，这样更多的阳光可以到达地表，低矮树种生长也更为密集。

高山林

在热带地区海拔高达1000米以上时，热带雨林的周边地带开始逐渐被高山林木取代之。大约在海拔1240米左右，分布的已完全是高山林木了，比如哥特山脉，埃塞俄比亚的阿姆哈拉兹高原和中非的月亮山脉都是很典型的例子--在冰帽雪峰之间，处于同一等高线的山坡跨度多变，形成类似环形山似的奇景。

盐渍沼泽

海岸边受制于潮水控制的区域，适于沼泽地区的小红树生长繁茂，可以高达 12 米，错综复杂盘绕的树根会使登陆或离岸都很困难。能见度也很低，前进很难。行走 900 米的距离可能会需要 12 小时，有时会有足够宽的孔道可以让木筏穿行，但通常只能单人穿越。

马来西亚海滨，太平洋海域岛屿，西非，奥里诺科河，中南美洲，恒河入海口等很多地方都有红树沼泽地。在亚马逊河和奥里诺科河入海口处的沼泽之中都分布着许多光秃秃的树木，烂泥沼泽散发着恶臭。潮水可以上涨 12 米。

红树沼泽中处处都显露着敌意，有着从水蛭和蚊虫到大鳄鱼等等危害甚重的家伙。如果不幸撞上它们要尽快设法逃脱。沼泽之中如果有河道，你也许可以乘木筏前行。你不会在红树之间饿死的，那里有充足的可食植物，水中也有许多鱼类。在浅水处能见着蟹，软体动物，鲶鱼等。还有许多栖息在树上的各种水陆两栖动物，如水獭、犴獭以及更靠近陆地生活的动物。

在近岸处的红树林中，也可常见一些冷棕榈林--所有种类棕榈树茎尖柔嫩的生长点都是可食的。

如果被迫困守在沼泽之中，可以通过树干上盐渍和其他污物线来判断涨潮的最高水位。在这水位之上设法建一吊床。要保护自己免受蚂蚁和蚊虫的叮咬。

无论在何类沼泽之中，火堆都必须建在相对平坦的台面上。枯死的树枝可用作燃料，选择那些尚未完全腐烂的枯枝条。

淡水沼泽

江湖及陆地草原地带的低沼之地也可存在着一些淡水沼泽。那里生长着大片棘刺满枝的低矮灌木，芦苇和野草等，偶尔也有矮棕榈。行进时会因为它们而变得困难。能见度有时也只有几米，不过这里野生资源相当丰富，生存应该不成问题。淡水沼泽地可能没有想像中那么糟，其间经常会零星点缀着小块陆地，这样会使你不必总是呆在齐胸深的污水中。通道也会出现天然的通路，也可利用各种材料来构建你的木筏。

7、2 庇身之所

生存于热带地区，建棚用的材料一般都很充足。在日光直射而气温又很高的地点建棚时，可以采用双层房顶以便隔热，多数热量都消散在上层，两层之间的空气对流可以保持凉爽的室内环境。双层间距一般应为 20~30 厘米。只要选择好角度，即便把会渗水的衣料折成双层也可以很好地防漏。

7、3 火 源

热带雨林每件物品可能都会散发着湿气。收集仍然直立的死树干，剥去外皮，可用来生火。干燥的竹材是生火用的很好材料，应贮存一些备用。白蚁巢也一样好用。

7、4 食 物

这里可以很容易采摘到大量可食的水果，植物根茎和叶子。香蕉、木瓜、芒果和无花果都很易于辨认(木瓜是少数具有白色汁液却可食的植物之一)。东南亚分布的榴莲树，结着很大的刺果，闻起来让人皱眉，吃起来却很香。

棕榈类的嫩茎生长锥可以食用。芋头、野马铃薯以及某些种类的山药在准备食用之前应先除去毒素。如果你不能肯定通过各种测试后的植物是否绝对无毒，那么你可能会发觉热带地区富含各种可食用资源的观点难以成立。

可食性动植物

通过狩猎你能获得鹿、猪、猴类以及其他各种猎物，另外还可以因地制宜布置陷阱。

在原始雨林中，大多数鸟类都把光阴消磨在生长着各种浆果和其他类果实的树冠丛中。可以在空旷地上布好陷阱，用各种水果引诱它们。有些鸟类，比如亚洲犀鸟，也食用蜥蜴和蛇类。陷阱也可布置在靠近河边的地带(见“食物”章“陷阱及其布置”)。用鱼类或猎物的杂碎内脏器官作诱饵，会捕到鱼鹰和其他在河边觅食的肉食性鸟类。

热带地区广泛分布着鹦鹉及其近亲们，每天清晨它们都会鸣唱不已，相当机灵，在布置陷阱前，应使它们习惯于捉食诱饵。

蛇也易于捕捉。设法寻找无毒的大蟒。蛇肉味道鲜美营养丰富。可以利用夹棍捉拿它们(见“食物”章“狩猎”)。

从河里寻求食物

河流中生存着多种生物：鱼类、昆虫和其他各种水生动植物。如果缺乏渔具，可以用堤坝堵住小池的出入口，然后将水弄走。泥地里存在的各种鱼儿数量之多会让你吃惊。学会布置陷阱。也可挥动树根和蔓藤条使鱼儿晕头转向浮出水面(见“食物”章“捕鱼”)。

鱼肉很易消化而且富含蛋白质。许多丛林中生活的人仍依赖鱼肉提供必需的营养，不过在热带地区死鱼很快就会腐坏。应将捕获的鱼儿彻底清洗干净，去除内脏，尽快煮熟食用。不要用烟熏或晾干的方法保存，那样会是徒劳的。缓水流中生活的鱼儿可能会染有寄生虫。为了保险起见，应沸煮 20 分钟。在当地居民用作处理脏物的水域，鱼类可能会携有绦虫及其他危害人类的人体寄生虫，水中也可能会存活致人生病的阿米巴虫。饮水应煮沸。

河流自身也孕含着危险，在亚马逊，奥里诺科河和南美的巴拉圭流域可以见到凶猛肉食性的比拉鱼。电鳗游动缓慢，也不富有攻击性，但它们能生长很大，可以释放 500 伏或更高的电压。热带南美及西非河流中也可见到黄貂鱼。当心鳄鱼，短吻鳄及水蛇。抓鲶鱼时也要小心，它有很尖锐的背鳍和带刺的鳃盖。

7、5 当心危险

不要光脚

保护腿脚部免受损伤需要穿上结实耐用的靴子，它可以使你免受水蛭、沙蚤和蜈蚣攻击。可用布或树皮制成绑腿。

当心昆虫

穿越丛林时，你会不断受到蜜蜂、马蜂或大黄蜂的侵扰，甚至主动发起攻击，尤其是大黄蜂，被它刺中会非常疼痛。任何暴露在外皮肤包括脸部都会成为易受攻击的部位。跑吧！但记住别丢三落四，因为你可不愿再回过头来取回它们。护目镜有助于保护眼睛。

在干活流汗时，渴求盐分的昆虫会闻之而动，落在各处正在流汗的部位。很不妙的是，同时它们也会叮人。防护好腋下及腹股沟等部位。

当心其他侵袭者

休息时衣服和靴子都应放离地面，这样会大大减少蝎子、蛇和其他讨厌家伙的可乘之机，在穿戴之前将衣物抖一抖，检查一遍。在把手伸入口袋前可要谨慎一点。走路时也得当心，蜈蚣喜欢暖和之地，包括人体的隐秘部分。

当心毛毛虫

蚊子和水蛭会吸你的血，被蜈蚣或蝎子咬中更会剧痛难忍。此外你还得当心毛茸茸的毛毛虫。沿着它们爬行的方向小心将其弹开，否则一旦纤细的毒毛沾在皮肤上，会引起痛痒，产生皮疹，在温度较高的情况下甚至会引起皮肤化脓。

当心蚊子

头部用网纱遮住，或者系上恤衫或背心，尤其是在黎明与傍晚时分。最好用条布系在头上，下垂宽度大约 45 厘米，并将下垂部分切开成须状长条，围在脸部和后颈部周围。

夜间要盖好全身，包括手部。用竹条或枝条弯曲支撑起衣物或大的叶片，形成“迷你蚊帐”，罩住上半身。油脂或泥浆涂抹在手上和脸部都可以逐退蚊虫。在宽大的帐篷里，有烟的火堆会有助于驱赶蚊虫。

当心水蛭

水蛭常生活于地面或附着于植物的茎枝叶片上，尤其是在潮湿地区。它们随

时准备着吸附到动物身上，饱餐一顿血液。被水蛭叮上并不很痛，但它们会分泌一种天然抗凝血酶，使得伤口流血不止。顺其自然的话，饱餐之后它们会自觉脱落，但是作为被吸附咬中者，你必须做些什么--不要生硬地扯拽它们，很可能头部被扯开，口器却留在伤口内，很容易引起伤口感染。可在受伤部位抹些盐水或酒精，也可用燃着的烟头去烧它(吸烟的益处之一)。

当心寄生鲇

这种分布于亚马逊河流域体型很小的吸血鲇鱼，长约 2、5 厘米，全身近乎透明，非常纤细，靠从其他鱼类的鳃部吸血过活。据报道它能游进水中排尿的游泳者的尿道中--这种事情发生的概率当然微乎其微，但假如发生，结果是很惨的，因为其鳃盖有可以竖起的硬刺。护好生殖器，也别在水下排尿！

8 车 辆

在准备沙漠旅行之前，大号油箱应充满油料，贮水容器也应足够。利用大油桶可以多盛一些水和汽油。

在松软沙地上仅有千斤顶是不够的，应带上气垫，可利用车辆的排气管进行充气。油

路和进气管的入口都需装有过滤器。必须安装相应的沙地轮胎，带上沙板以便车辆陷入松沙之中可以垫在下面使车辆重新回到道路上。

为了适应高海拔特殊情况，汽化器需要改装。在丛林地区，防刺轮罩会减少轮胎被刺破的危险。冰雪地带也应有相应的防滑轮胎、传动链及抗凝油料。发动机需要特别的调试以适应特殊的气候条件，同时可以减少耗费。备用轮胎和良好的工具箱很明显是必需的。

8、1 酷热气候下

即使你已经根据相应气候对车辆装备进行了调整，仍有可能发现新的问题。

穿越沙漠地带时，相当大的日夜温差会使金属变形，增加油箱或水桶泄漏的危险。

警告：在热带区域或阳光直射的温带地区，熟睡者或受伤人员独自留在封闭车厢里是相当危险的。如果迫不得已，至少应将车窗打开以便通风(车辆散发的热废气高到一定浓度足以致命)。即便车辆停在阴凉之地也应该如此，因为阳光是可以移动的。

发烫的发动机

停下车，让发动机稍稍冷却一下。如果实际情况决定不能停车，可以打开车内暖气，这样可以增加冷却水的体积，尽管车内会变得更热，发动机却可以降温。如果停车，可以打开汽车引擎盖。不要直接用手去解开冷却器盖口，除非已知温度已经降了下来。检查冷却器和所有的水管，防止有渗漏现象发生。如果冷却器漏水，可以用鸡蛋清封住小缝。如果漏缝过大，可将那部分管面塞住，这会减少散热面积，但只要你平稳驾驶，就仍能前行。

沙地行车

加油时沙子和灰尘可能会被带进油箱。可以在油箱口或里面安装过滤器。

8、2 严寒天气下

低温使车辆启动会变得十分困难，行车也更加危险。

启动车辆

尽可能将车停在有梯度的下坡之地，利用重力下滑及颠簸来帮助和激发启动，一旦发动机启动，应防止它会熄火--但要留心手刹车是否灵敏，而且绝不要把小孩或动物单独留在发动机已启动的车辆上。

除去水汽

挡风玻璃上积满的水汽应及时擦去，不要偷懒只擦一小块窗面，那样会缩小你的视野。洋葱或新鲜马铃薯块擦车内的挡风玻璃面，可以防止水汽的生成。

停车时用报纸盖住车外的挡风玻璃面，可以阻止雾气在上面积累。如果湿气过重，你得冒以下风险--报纸会粘在挡风玻璃上。

发动机的保养

在发动机周围裹上毛毯，可以阻止里面冻结--不过在启动之前应拿走它。用纸板或木块围住冷却器的下部，以防行驶途中会发生水的凝结。如果气温过低，可以全部围住。气温升高后应记住及时取走纸板，以免无法散热。

金属防护

不要光手去触摸任何金属，否则手指有可能会冻粘在上面，进而被撕裂。如果戴上厚手套后感觉操纵不便，可以用胶布裹住手指。将水箱盖和油箱量杆也用胶布包好，以方便例行检查。

柴油发动机

柴油中含有低温下会凝固的烷烃类成分。停车或是开车，都应将发动机前部覆盖，但要不时地检查以防过热。夜间或者停车时，都应将发动机裹紧。有些卡车司机会用微火烘烤凝结的油箱，但要慎重估计形势是否值得冒这个风险。

8、3 雪地围困

被暴风雪围困时，最安全的选择是呆在车中。如果你位于正常行车路线上，可能很快就会获救的。贸然离开车辆去寻求帮助是很危险的。

如果燃料足够的话，可以开动发动机提供热量。将发动机外面裹好，以使直接散失的热量降低至最低限度--但必须保证废气的排放。如果感到头晕眼花，可以关闭发动机，打开车窗透透气，不可冒着废气中毒的危险来保暖。在发动机没有关闭时，不要睡着了。

车内寒气散去时，关闭加热器，直至寒意上升实在受不了再打开。燃料耗尽后，应尽可能裹紧所有的衣物和布料等能够防寒的东西，并在车内不停地活动。

如果必须离开汽车一段距离，比如你知道在不远处你就可以获得帮助，可以临时制好路标--长杆上挂条围巾或衣物，以便回头能找到它。

在有清晰明显的指路信号时(例如电线杆)，又是白天，而且这时暴风雪停了下来，你不妨走出车辆去寻求帮助。

如果已经远远偏离正常路线，而暴风雪又要很快掩埋整个车体时，你可能不得不走出车辆在附近建个雪洞--这里可能会比车辆里更暖和一些，可以再坚持好几天。暴风雪停了以后，应在雪地上作好醒目的求救信号，尽全力以吸引别人的注意。

8、4 常规情况

离合器打滑

经常是由于离合器踏板上，粘有油或脂的缘故，可用火焰灭火器喷洒除去油脂。

冷却风扇带坏了

可用常见的索带甚至绳子临时替代。

继电线断了

可用柳枝替代。任何含有水分的植物枝条都能把电流由线圈传至配电器，前提是电阻值没有大到一定程度。先将一端固紧，另一端插向另一个端口。高压危险!当你打开开关时，会有高达 1300 伏电压的电流通过，不要去触碰它!如果水分丧失应及时更换柳条。

蓄电池失灵

如果能达到一定的车速，就不需要蓄电池继电了。而面临陡峭的上坡时它是必须要有的。对于四排车挡的车辆来说，踩离合器点火时，用二或三挡。

传动轴破裂

如果车辆为前轮驱动或者后轮驱动型，你都无法可施了。但若是四轮驱动型，可以拆去传动轴，关闭不能用的，用正常的轮轴驱动。

第四章 食 物

1 食物及其价值

人体需要食物提供热能和营养，无论生长、生殖还是伤病复愈都需要食物所提供的、经消化系统消化吸收的生成新组织的原料。一名健康者利用自身贮存在组织中的营养可以存活一段时间，但是缺少食物很难保证体温不会下降，很难保证过度劳累或者伤病复愈时身体状况得到完全的恢复。

幸运的是，人类是广谱型的杂食性动物--我们既可以消化野果也可消化鲜美的鱼肉--从动植物王国中得到的几乎所有无毒性种类我们都可以食用，当然还得考虑有无价值。只要小心谨慎，就很容易避开那些有毒或危险的食物。人类喜欢饮食，一顿美餐无疑是极好的精神兴奋剂。在没有其他更多压力下，投入一些精力去掌握如何烹调，使得食物味道更加鲜美，更加适合自己口味是值得的。可以不断发掘开发食物中令你感兴趣的新美味。

不要单一依赖最易获取的食物为生。对于长期生存者来说，饮食中营养成分均衡是至关重要的。如果你露营于野兔过度繁多地带，可能导致你死亡的不是恶劣的外部环境，而是某种因长期食用兔肉导致的营养缺陷综合症。饮食种类必须多样化，提供合理均衡的营养比例，同时还能保证日常生理活动所需消耗的能量。其中必须包括的营养成分有蛋白质、碳水化合物、脂肪、矿物质和其他微量元素，以及维生素等。

能量需要

即便处于不从事任何体力活动的静息状态下，要保证基础代谢平均每人每小时需要 70 卡路里的热量--供诸如呼吸和血液循环之类的无意识生理活动所需。卡路里是热量单位--1 卡路里代表将 1 升水温度升高 1°C 所需的热能--它是讨论

营养问题时用来表示能量多少的一种方式。

不同食物所含热量多少不尽相同。

碳水化合物 1 克产热卡路里

脂 肪 1 克产热卡路里

蛋 白 质 1 克产热卡路里

最简单的日常活动--站立、坐下、生火等等--使得每人一天之中平均每小时需要增加消耗 2040 卡路里的能量。如果算上从事其他各项工作，每天又需要多消耗掉 3500 多卡路里。因为不仅体力劳动而且脑力劳动也都消耗能量。如果食物稀缺，应尽可能放松并保持心境平和。不要浪费能量。

碳水化合物

食物的大部分营养成分是碳水化合物，它也是能量的主要来源，不仅仅体力劳动，包括保证体内各项生理活动以及神经系统的正常运转都离不开它。碳水化合物最终来源于光合作用的暗反应，它由碳氢氧三元素组成，人体很易把它消化并转化生成能量，这一过程也不需消耗过多的水分。它还可以阻止酮类化合物的生成--通过避免饥饿状态下体内过度分解脂肪，从而防止了消化不良、呕吐恶心等各种不适症状。但是碳水化合物也有两大缺点：不含有维生素 B；可能引起便秘。

自然界存在两大类碳水化合物

蔗糖：存在于果汁、糖浆、蜂蜜和各种水果之中。

淀粉：存在于植物块根块茎和谷物类种子之中。淀粉颗粒不易溶于凉水，但加热会使它们破裂溶化--所以块根块茎最好烧熟吃。

脂肪

脂肪含有同样的碳氢氧三种元素，但组成各不相同，它们也是能量的一种主要来源，分解时能提供双倍于碳水化合物的热量。通常贮存在皮下脂肪组织及分布在器官周围部位。它们是水不溶性的，在被身体吸收之前需要很长的消化过程，而且需要充分的水分。脂肪能产热隔热以维持身体正常体温，具有保护器官组织，润滑消化道以及贮存能量等功能。它们存在于各类动物、蛋类、奶类、坚果以及某些种类的植物和真菌中。

蛋白质

蛋白质是组成有机体的基本成分之一。它们是惟一富含可吸收氮的食物来源，因此是有机体生长和代谢所必需。20 种氨基酸以上千种不同的组合方式形成各类结构功能各异的蛋白质。

蛋白质的主要来源包括肉类、鱼类、蛋类和干物质，以及植物中的谷类、豆类和坚果等。在某些植物块茎和蔬菜中也含有少量蛋白质。真菌类是蛋白质的重要来源之一。动物蛋白含有人体所必须的所有氨基酸。但是单一来源的植物类食物则不能提供全部的必需氨基酸。

如果饮食中缺少碳水化合物和脂肪，蛋白质可以分解产热，但会牺牲体内的其他需求，饥饿状态下身体会消耗自己的组织。

矿物质

人体所需的矿物质包括大量元素如钙、磷、钠、氯、钾、锰和一些微量元素如铁、氟、碘等。钙离子除了是骨骼和牙齿生长所必需外，也参与肌肉运动和血液凝结等生理功能。这些矿物质在人体行使正常的生理功能中发挥各自不可缺少的作用。

微量元素

人体所需的微量元素包括锶、铝、砷、金以及其他需量极微的化学元素，它们在体内的确切功能并非已经了解得很清楚。

维生素

维持人体健康，维生素是必不可少的，维生素在防治疾病，维持正常生理功能行使中都具有极为重要的地位。它大约共有 40 种，其中有 12 种维生素为人体所必需。许多植物类食品中都含有微量的维生素。皮肤暴露在日光下时可以自己合成维生素 D，人体小肠里的细菌也可以合成维生素，其他种类就只有从外源获取了。脚气病，坏血病，佝偻病和糙皮病都是由于缺乏维生素所引起的。

2 植物类食物

世界各地无论环境条件多么恶劣，极少有地区一点植物都没有--比如灌木、藤本、蔓生类、有花类、草本或苔藓类，总会有些什么--这些都能食用，并提供营养。单单在欧洲就有 1 万多种可食性野生植物。利用它们惟一所需的技巧是学会辨别，前提是能够找到它们。有些食用性植物尽管无毒，却几乎没什么营养价值，你必须了解哪些植物富含哪类营养，以便均衡饮食，尤其是那些分布范围广，四季皆可得的种类--还应知道哪些种类有毒，别去招惹它们。

植物体含有人类必需的维生素和矿物质，而且富含蛋白质和碳水化合物。有些种类也含有脂肪，所有种类都含有纤维素。

不可长期依赖某单一植物种类作为惟一的食物来源。如果其他种类不合口味，可以先挑那些鲜嫩的部分，与肉类一起煨炖，逐渐会提起你的兴趣。你要给自己的肠胃以适应新食品的机会。

不要断定某种鸟类、哺乳类或昆虫能够食用的植物就一定能被人类食用。猴类虽然与人类亲缘关系比较近，但也不能绝对保证人类的消化功能与它们完全相同。

2、1 尝试新植物

在尝试某种具有潜在食物价值的植物时，应遵循下面介绍的程序，并且一人一次只能尝试一种。在完成整个程序过程中，绝不要投机取巧。如果出现疑惑，就不要试下去了。感到不对劲时，尽快刺激喉咙把它呕吐出来。木炭灰是可用的催吐剂。少量炭灰吞下肚就会诱使呕吐，此外它还能吸附毒素。将炭灰用水混匀成糊状会减轻胃部负担。

检查

先试着察看是否有毒。如果植物叶或枝茎上附着许多蛆或其他蠕虫，当然不能要。最好忽略那些没有营养价值的种类。有些植物在衰老过程中会合成或者通过分解代谢产生一些有毒的化学物质。

嗅闻

切下植物一小部分放在鼻前闻一闻，如果有令人厌恶的苦杏仁或桃树皮气味--立即扔掉它。

刺激反应

稍稍挤榨一些汁液滴涂在体表的敏感部位如肘部与腋下之间的前上臂，如果感觉有所不适，起疹或者肿胀--尽快扔掉它，以下程序也没必要继续进行了。

唇舔口嚼舌尝

如果皮肤感觉无任何不适，可以继续采取以下步骤，它们相互之间至少要间隔 5 秒钟，以便观察有无不适反应。每种尝试只需取少量植物材料。

□触动唇部

□触动口角

□舌尖舔尝

□舌根舔尝

□咀嚼一小块植物

在各自进程中，如果出现任何不适症状，如喉咙痛痒，很强的灼烧感，刺激性疼痛等等，尽快扔掉它。以下步骤也没必要继续进行。

吞咽

吞咽一小块植物，耐心等待 5 小时。其间不要饮食任何其他类食物。

食用

如果没有发生诸如口部痛痒，不停打嗝、恶心、发虚、胃痛、下腹绞痛以及任何不适症状，你可以认为这种植物是安全可食的。

2、2 采集植物

随意乱取似乎容易，但是系统采集更有效率也更安全。

搜集时带上盛放物--一只空袋子，一片折成袋式的布料，一只桦树皮篮子，甚至粘在一起的大树叶。这样可以有序排放收集物，避免挤压和混合。被挤破弄烂的植物会很快变质，不再适于食用。

叶与茎

柔嫩的幼枝，常为淡绿色，味道会更好一些。年老的茎叶比较粗糙，苦涩味加重。除去茎根部的老叶。随便乱撕的叶片很易枯萎，在下锅之前就会失去所含的营养。

球根与块茎

选择体型较大的植物。有些可能会非常难拔。可松动根部的土壤，以减少球根被扯断的可能，然后用棍条将它撬上来。

浆果与坚果

选择体型较大的植物。采摘已经熟透裂开或将要裂开的浆果。未熟的浆果呈绿色，坚硬苦涩，即使长时间煮沸也很难下咽。许多水果，尤其是在热带地区，有着粗糙苦涩的外皮，学会剥开它们。落在树下的坚果表明已经熟透，如果树木较小，可以用力摇晃，成熟的坚果会自动掉下来。当然也可用长棍敲下它们。

种子和谷类

注意!有些植物种子含有致命的毒素。尝一点可能不会毒死你，但不要轻易吞咽。

扔掉任何苦涩有异味，品尝时有火辣麻烫感的有毒种子，取食那些经过检验可以食用的种类。

某些谷类植物穗顶生着黑色的棘芒，而不是常见的正常种子。这些种子常受麦角菌侵染，食用会发生麦角碱中毒。真菌侵染会使谷类种子变黑发胀，产生瘤状结构。它内含一种毒性非常强的毒素，有一种致幻剂就来源于它，食用过多有时会导致死亡。这种种子整个谷穗顶部都不能食用。

蕈类

中等体积的真菌易于确认，也更少受到昆虫的侵害。捡起整个菌株。如果株茎留在地上，会增加以后确认所捡蕈类是否有毒的难度。不同种蕈类放置时要很好地隔开。这样即便不慎采集了有毒种，也不会污染其他可食种类。

2、3 需要避开的植物

警告:当心毒物!

植物体中常存在着两类毒素，但都易于检测和辨别：

□氢氰酸 □尝鼻闻时都有一种苦杏仁味，最典型的此类植物是桂樱桃，叶片类似于桂树叶，含有毒素。捣碎叶片，记牢它的气味，不要与含有此种气味的植物过不去。

□草酸 某些植物体中含有草酸钠、野大黄，多存在于叶片中。此外还有栗木。

如树汁接触皮肤或舌面时有干涩或辣烫感，其中常含有草酸盐，应该避开这些植物。

□不要采集任何带有乳白色奶状汁液的植物，除非你能确认它是无毒种(如蒲公英)。

□不要采集亮红色植物，尤其是在热带地区，肯定无毒种例外。野大黄具红色条形斑纹的茎是可食的，但叶片有毒。毒芹茎上具红紫色斑点，不可食用。

□别去采集分裂成五瓣形的浆果，除非确认它是安全的。

□最好不要采集茎叶上有着微小倒钩的野草或其他植物。用放大镜观察时你会发现它们具鱼钩状倒刺，而不像细长的毛发。它们会刺激口部和消化道。

□不要采集衰老或已枯萎的叶片。有些植物叶片在枯萎时会分解形成致命的氢氰酸--包括黑莓、覆盆子、樱桃、梅树和桃树等，但是它们的嫩叶、鲜果或干果都可以食用。

□不要采集成熟的羊齿类植物。它们会破坏体内的维生素 B，引起各种血液病，严重的会引起食者死亡。只可食用紧紧卷曲的嫩头部。北温带地区所有的 250 多种羊齿类植物在幼嫩期都可以食用。不过有些种类气味不好，苦味很浓。有些具有刺激性线毛，必须在食用前除去。尽可能从柔嫩部分的底端折断，可以用手抹去茎叶上的绒毛。

2、4 确认植物

只有植物学家才可能确认分布于世界各个角落的千万种植物。这里所能图示和描述的只占总量的一小部分。首先需要学会辨认的是那些世界各地广泛分布，且四季常见的植物种。即便是否熟悉掌握其中的一两种，当意外发生后，也会导致挨饿或者坦然生存两种不同的结果。

先学习掌握以下植物。必须彻底熟悉它们。

温带地区：蒲公英、酸模、荨麻、车前草。

热带及亚热带地区：棕榈类、野生无花果、竹类。

荒漠地区：仙人掌、刺梨、猢猻面包树、阿拉伯树(但不包括南北美洲所产种)。

极地地区：云杉、柳树(北极)、地衣(南北极)，以及北部地区夏季时还分布的那些相当于温带地区的植物。

海岸地区：巨藻和紫菜。

确认的对象

□位置 只有在适宜环境条件下植物才能很好地生存，如果你了解不同植物的生活习性和地理分布，那么就可以减少许多不确定性。

□体形及大小 该种植物是茎干粗状的大树或灌木，还是纤细短茎呢？簇生多枝还是仅有寥寥数枝呢？

□叶片 大还是小？梭形、圆形还是带形？叶边有齿还是圆滑？复叶还是单叶？颜色有特点吗？

□花 开花的季节，如果有花要留意花形、花色及其大小，单生还是簇生，着生部位等。

□果实与种子 是新鲜坚硬如坚果，还是细小粗糙如种子。注意颜色、大小、形状、单生还是簇生、裸果还是外有包被。

□根部 根部的形态可能有助于确认植物，但前提必须是外形或其他特征极不寻常。

3 动物类食物

所有的动物都可能成为潜在的食物来源。有些动物，比如蠕虫和昆虫类，捕捉时几乎不需什么技巧。但多数动物必须通过布置陷阱或直接狩猎才能得到。这要求你最好掌握一些有关动物特征及生活习性、捕捉方法等方面的知识。

对于动物你了解得越多越好，但在野外你还得利用上已知的相关地理历史知识，帮助自己发现和找到更多的可猎之物。条条大道通罗马--你必须在失败与挫折中学习和积累经验。

必须研究每种动物的特性，了解它们在何处藏身、栖息、食性、何处饮水等细节。必须学会如何最有效地杀死猎物，设置何种陷阱，在何处狩猎等。不要滥杀无辜。要用人类天性的善良来抵御求生的自私和贪婪。

味道最为鲜美、肉量最足的是那些成年雌性动物。动物越年幼，瘦肉越多。成年雄性动物在发情期前脂肪含量最多(随种类及所处地区不同会有所差异)。在发情期间它们的脂肪会越来越少的，甚至正常富含的骨髓量也减少了。为了安全度过严寒的冬季，动物会积累脂肪，在夏季脂肪组织又会逐渐减少。越老的动物脂肪含量越高，肉质也更粗糙。

3、1 寻找猎物

动物的踪迹几乎分布于地球上每一个角落，但时常看见野生动物却并不那么容易。学会辨认动物留下的踪迹，并能从中分辨出是何种动物，将会有助于你选择适当的策略进行狩猎或者布置陷阱。你将知道用何类诱饵最有效，并设置相应的陷阱。

多数哺乳类动物只在早晚时分外出活动。白天只会有大型猛兽烈禽外出奔走。大型草食性动物也需要整天觅食以填充各自的胃口。有些小型动物需要频繁进食，也会整天不间断地活动--但是大多数小型哺乳类动物，如兔子，主要在夜间觅食，除非天气变动时才会改变饮食习性。肉食性动物会在各自的猎物外出活动时捕获它们。作为求生者，你也应与它们一样。但是你有更多的机动性，可以通过设置陷阱捕捉到那些甚至根本不曾谋面的猎物。

动物踪迹

多数动物活动都很有规律，在饮水、觅食和归巢之间有很规则的路线。留意这些踪迹信号。在湿地、雪地和松软沙石上动物足迹会更明显一些，在密林地区还会有其他更明显的信号。足迹大小基本与动物体型成正比。通过判断足迹的清

晰度及其内含水渍的多少可以精确判断动物通过的时间。有水渗入或雨水充盈其中吗?是否已经污渍不清了!足迹越清晰,动物通过的时间越靠近。

清晨,可以留心观察和检查地面上动物留下的踪迹。如果露水或蜘蛛网被碰掉或破坏,动物离去时间离现在可能不会超过几小时。有些动物,比如兔子,活动半径不会很大,相应的足迹很可能说明它们就在附近。有些动物会从茂密的矮灌木丛中打开通道。通道大小表明了相关动物的体型大小。沿着足迹延伸的道路两侧嫩枝的破损程度也会提供有关动物的信息。检查破损树叶断面的新旧程度:被践踏的枝叶是否已经枯萎?破损枝条还支撑着,还有新鲜的绿色吗?在树木之间作好记号。动物采食信号和被遗弃植物也是有用的指示。动物粪便也能提供许多相关信息。

啃食信号

树皮被剥落的方式、啃食后留下的坚果皮壳、部分吃剩下的浆果及嫩枝上的牙痕、肉食性动物吃剩的猎物尸体及猎物巢穴被毁坏的情况等等都会有助于你判断生活在附近的动物种类和它们的生活习性。

许多啃食植物嫩茎的鹿类动物会留下相应的牙痕,茎干树皮会留下破损的边痕。兔类啃过的树皮边痕则是光滑的。在夏季,被鹿类啃过的树皮被撕拖成长条形,完全暴露出树木的木质部--冬季里树皮附着紧密,只会被啃咬出一块块疤痕,这时能见到大量清晰的牙痕。雄鹿常常会用鹿角磨蹭树干--在磨破的树皮与木质部之间留下长条状的疤痕。

绵羊和山羊也啃食树皮。它们留下的牙痕通常是斜歪的,而鹿类的牙痕则是垂直的。啮齿类动物啃咬的痕迹常位于树茎底部--剥光幼树的嫩皮通常也是野兔们的杰作。勤不知倦的河狸啃过的部位看起来好像用小手斧砍过似的,有着圆锥形顶部的深痕。

松鼠会爬上树茎的顶部剥啃幼嫩枝条的树皮,木屑及树皮碎片通常会散落到树干底下。如果你见到地面上散落的松木屑,很可能树上就有松鼠落窝的巢穴。但如果同时又有坚果或松子之类散落树下,则表明这有可能是爱偷食坚果的鸟类干的。在地面上一堆空果壳附近,很可能有一个啮齿类动物居住的地洞。

如果仍然生长的树苗枝头似乎曾被水平修剪，或者树木底层枝干在一定高度被整齐剪去上段嫩枝叶，你可以推测这是喜吃嫩枝的草食性动物如鹿类留下的印记。

排泄物

粪便也是确认动物类别的最好参考物之一。动物体型大小也可从中略见一二，粪便干燥程度是判断它们何时从此地经过的指标之一。随着时间的延长，粪便会变得坚硬，特征性气味也逐渐散失--新鲜粪便会含有一定比例的水分。飞动的苍蝇可以使你注意到附近的动物粪便。

哺乳类：许多哺乳类动物粪便有强烈的遗臭，这是由开口于肛门内侧附近的腺体分泌产生的，它们有标记领地、发送性信号等重要功能。

植食类动物，诸如牛、鹿、兔子留下略圆的马粪状排泄物。肉食性动物，诸如猫、狐狸等的排泄物为长条形。有些动物，包括獾和熊类，是杂食性动物。掰开一团干燥的粪便察看是否能找到有关此种动物猎食习性的线索，以便在布置陷阱时选用动物偏好的诱饵。

鸟类：分为肉食类和植食类，通过辨别鸟粪可以区分它们。食谷物的植食类鸟粪便体积较小，多数情况下新鲜鸟粪为液态。肉食类大型猛禽排出丸状粪便，粪里可能还会有未完全消化的肉类残渣，如鱼、鸟、鼠或啮齿类小动物等。松散的鸟粪表明在一定的地域内可能就有水源，因为小鸟不会飞离水源太远。但是肉食性鸟类却不会依水源远近限制它们的生活区域。地面上富集的鸟粪通常表明周围会有鸟类的巢穴。鸟类喜欢在枯树上就餐，那里有许多蠕虫可供捕食。

掘出的土堆

有些动物在地上掘洞以寻找昆虫和蠕虫类食物。野猪会翻拱大块的地面。如果明显有新的潮湿的碎土，很可能不久前就有动物光临过这里。大块泥泞加上动物打滚留下的痕迹通常是猪类动物留下的。松鼠掏挖植物根茎会在地表留下小面积扒痕。

遗臭与气味

留心倾听周围的声音，注意空气中遗留的气味。它们很可能预示着野生动物何时出现。一种动物存在之地很可能会有更多其他种在此生存--有肉食性猛兽存在之处可能也会有相应的捕食对象。许多人忽略了自己的嗅觉功能。有些动物嗅觉非常灵敏，尤其是狐狸。随时睁大你的双眼，天气寒冷时，大型动物的呼气往往凝结成可以看得见的雾气，如果你处于有利地形，即便相距较远也能察觉到。

地洞与兽穴

许多动物通常在远离水面的高地上打洞做窝。有些种类的动物，比如兔类和松鼠，尽管有狡兔三窟之说，要捕捉它们其实也并非很困难。兔子应急的洞穴很容易被挖开，或者用一段刺藿枝或带倒钩的丝线就可拖塌离地表很近的地洞，把兔子钩出来。

肉食性动物通常藏身洞穴之中，这在多林地带很是普遍。洞穴周围的排泄物或兽迹会暴露出它们的行踪--同时也表明洞穴已被占用。尽管有少数动物，比如獾，会有规律地在远离洞穴之地排便。

3、2 哺乳动物

以下图示的各类动物足迹中，没有添上后足部毛皮着地的痕迹。多数图示的是某类家族中的代表动物。由于种间差异，足印的大小也会变化很大。足迹 1 代表右前脚，足迹 2 代表右后脚。

猫科动物

包括家猫和老虎，彼此间体型可能会相差很大，但具有许多共同的特征。分布于除澳大利亚和南极大陆之外的各大洲，但在任何地方都没有大量分布。它们习惯于夜间活动，躲避人类，颇有几分神秘色彩。在野生动物保护区内你可能会见到万兽之王--狮子，但很少见到猫科动物。它们全都是你潜在的食物来源--但不可捕杀稀少的大型猫科动物。你可能会遇着已腐烂的被大型猫科动物捕杀后吃剩下的猎物尸体残骸--但要当心：肉的主人可能就在附近。猫科动物的肉可能会难以消化，要彻底炖闷。但小型动物的鲜肉味道很好，与兔肉差不多。它们的肌腱坚韧有力，是做弓弦的好材料。

陷阱设置：强而有力的弹性陷阱平台或诱饵圈绳套。动物的内脏杂碎可以用作诱饵，其他的诱饵如动物血块或肉类也可用。猫科动物行动敏捷，很可能会跳出绳套，要提前防止这一点。

足印：行走时脚趾着地，前四趾印大小相当，后一趾印稍大些。行走时脚爪缩回(猎豹例外)。粪便长条形，越靠近尖端越细，但通常它们会自觉地隐蔽好排出的粪便。尿味很浓，刺鼻。

野狗类

狐狸与野狗分布范围很广，从沙漠不毛之地至严寒的北极地带都有分布。但在新西兰岛，马达加斯加以及其他一些岛屿上没有此类动物。狼类现今绝大多数分布于北美洲和中北亚的野外。灵敏的嗅觉使得犬科动物极难被跟踪，但好奇心会趋使它们踏上陷阱。模仿四脚动物爬行会吸引它们--也许是潜在的美味呢。在远东地区狗肉是美味佳肴，不过吃肉时需要用力咀嚼。处理肉类时要除去肛门腺。

陷阱设置：对付狐狸要安排四脚套陷阱。尽可能不要让它们嗅出人的气味。

踪迹：行走时四肢着地，前足每只有四趾，而且有四道爪痕--外侧两趾印小于内侧的。粪便长条形，至尾端渐细，其中可能还有未被完全消化的食物残渣，如动物毛皮、碎骨或昆虫外骨骼等。狐狸的粪便臭味刺鼻--但在松软之地它们会主动用沙土掩盖。

鬣狗类 一种广泛分布于东非至印度地区的食腐性动物(不是真正的狗类)。肉中可能有寄生虫，应彻底煮沸。

麝猫类 分布于热带非洲及亚洲的食腐类动物。按照对付狗类的办法设置陷阱。烹煮之前应除去肛门腺。

熊类

生活于北美、北欧及亚洲部分地区的一类独居性猛兽，喜好多林地区(北极熊例外)。体形强健、奔跑迅猛的熊类可能会光顾你的露营地。大多数熊类会爬

树。熊要杀死一个人易如反掌，对它们要避而远之。如果设置陷阱可以捕捉它们，那将是营养丰富的好食物。但是依靠临时拼凑的简易武器就想捕猎它们是非常愚蠢的，只会带来一场悲剧。将熊肉彻底煮熟以防寄生虫。绝不要食用北极熊的肝脏--它含有足以致命的高浓度的维生素 A。

陷阱设置：可选用落石式或弹性四脚套陷阱，但后者必须选用最牢靠的材料--熊能撕碎大多数常见的四脚套。必须尽可能置熊于死地或者使之完全丧失反抗能力--否则受伤的熊对狩猎的人来说是极具威胁性的。

踪迹：熊掌留下的印迹长约 30 厘米，宽 18 厘米，前端有五爪，趾间靠近，爪印清晰。后足印后端渐细，易被误作人的脚印。熊几乎可以捕食一切动物，可以追捕猎物，将猎物撕成碎片，也可轻巧地踏翻蚁穴，寻找食物。

水獭类

平时很难见到它们，也很少遇到它们陷入陷阱。主要生活在水边或沿着河岸的洞穴里，好奇心很强，因此沿着河岸布置弹性四脚套并选用新鲜鱼类诱饵可能会捉到它们。

踪迹：五趾着地，网状，近乎圆形，长 7、5 厘米，宽 6 厘米。在某些地方，常在岩石上，能很有规律地见到它们留下的细长条形粪便，略有鱼腥味。

黄鼠狼类

黄鼠狼、貂、白鼬以及臭鼬等都带有几分神秘色彩--但在北半球的北部地区，它们在荒野中很可能是求生者重要的食物来源。

当心它们锐利的牙齿。

陷阱设置：弹性四脚套或落石式陷阱。放置一些诱饵，比如鸟蛋或动物内脏等。

踪迹：不明显，除非是在松软之地。五趾及五爪相互分得很开。趾上的毛发会带来污渍。跳跃式前行，使得前后脚印部分重叠。黄鼠狼的脚印在这一类动物

中是最小的。

狼獾

分布于北半球的北部，体型矮胖结实、类似獾形的食肉目鼬科动物。主要靠觅食动物尸体腐肉为生，但可以无需费劲地拖倒一头驯鹿。数量很稀少。除非你拥有锋利的武器，否则别去惹它。

陷阱设置：强力弹性四脚套或诱饵绳套阱--如果在苔原地区你能幸运地弄到合适的诱饵。

踪迹：足印平均长 8 厘米，宽 7 厘米。五趾，前有强有力的爪印，掌上的毛皮会使印迹模糊不清。

獾类

分布于北美洲、非洲、东欧至印度尼西亚一带。体型矮胖粗壮，常在夜间活动。严冬时会冬眠。在它们经常活动的例行路线上以及它们经常排泄之地设置陷阱。如果被陷阱夹住，被困的獾会变得异常凶猛，别轻易靠近。幼獾肉味与猪肉一样鲜美。

陷阱设置：选用夹腿套阱，诱饵可随意摆放。也可用落石阱或诱饵绳套阱，但都必须布置得相当巧妙而且坚固结实。

踪迹：五趾，前有清晰爪印。有时足印会与小熊相混淆。步长约 50 厘米。粪便与狗粪类似，但地上会有浅的挖掘痕迹。地表被掏出的树根以及撕开的蚁穴可能会是獾类动物所为。

臭鼬

分布于南北美洲。有着一长而多毛的尾巴，体型与小獾类似。遭遇敌人时会由肛门腺释放出恶臭的液体以自卫。

猴猿类

所有的热带地区几乎都有分布，通常群居生活在树上。即便被小猴咬伤，也会留下一块疤痕。它们很聪明，难以捕捉--在敌人还没靠近之前，就会发出警惕的嚎叫--但它们喜欢冒险，富有好奇心，这会对你很有利。肉味相当好。

陷阱设置：活动的或带有诱饵的尖矛陷阱，四脚套或诱饵绳套阱。诱饵可选用它们爱吃的水果或其他能唤起强烈好奇感的东西。

海豹

一对足迹的中线是腹部拖过的痕迹。图中箭头所指为前行方向。见“气候与地形”章中的“极地地区”。

蝙蝠

分布于除严寒地带外的所有地区。夜间活动。生活于温带的蝙蝠有冬眠现象。食肉性蝙蝠的捕猎对象包括昆虫、鱼类及其他小动物。南美洲产一种吸血蝙蝠，会传染狂犬病。在有吸血蝙蝠活动的荒野露宿时，全身都应盖好，以防万一。以植物果实为生的一类蝙蝠体型更大些，有的种双翼伸展时宽达1米，生活于热带非洲东部至澳大利亚一带。肉味鲜美，尤其是多肉的植食性蝙蝠。烹烧前应切除翅膀和腿，像处置兔类那样剥皮，并掏出内脏。

陷阱设置：在飞狐(植食性蝙蝠)觅食的果树上布网。想办法惊扰白日里留在巢洞中栖息的蝙蝠，让它们自投罗网。

踪迹：群居蝙蝠的巢穴很易发现，通常分布于大型岩洞里。植食类也常将巢穴筑在树上。

野牛类

牛类常群居生活，而且生存地区必须有水。北美、非洲及南亚地区分布着北美野牛和其他种野牛。野水牛分布于欧美，存量极少，受国家保护。澳洲北部野外生活着一些从其他洲引进的水牛。荒野之中有时也能见到走失的家畜牛类，尤其是在非洲地区。

野牛会带来极大的危险--尤其是离群独居的狡猾的老公牛。

陷阱设置：只能选用最强硬的四脚套阱、弹簧阱或落石阱。如果仅以捕捉幼仔为目的，倒是可以不必这样。

踪迹：两道清晰深陷的蹄印，前端狭窄，后部大而圆。排泄物类似于常见家畜牛类，是很棒的燃料来源。

野绵羊/野山羊

野绵羊常小群居生活于北美和欧洲部分地区的高山草原上。北非很少分布。另外从阿拉伯地区到中亚高原也能见到它们。相当警觉敏捷，喜欢生活于人类难以到达之地--使得你无法靠近。

欧洲和北非几乎见不到野山羊，它们主要分布于亚洲的高原地带。脚步稳健更甚于野绵羊。肉味很鲜美。

陷阱设置：在其常经过的路上设置四脚套或弹性四脚套阱。在岩石地带利用自然的障碍有助于设置落石阱，但期望值不可太高。

踪迹：两点分开的纤细偶蹄印，绵羊的蹄尖总是外张，有时山羊也是如此，但山羊蹄前端更圆钝些，不过比其后端还是狭窄。如图所示，左侧是家畜绵羊的蹄印，右侧是野生小羚羊的。它们排泄的球状粪便类似于家畜绵羊。

鹿类/羚羊

鹿类生活于除澳洲大陆以外所有大陆的多林地带。体型相当，从北部驯鹿到热带鹿类体型大小差异至多 45 厘米左右。羚羊和瞪羚分布于东非至亚洲印度一带，体型大小变化不大。有一种叉角羚，生活于北美大陆。它们性情温顺、害羞，远离人类居住之地，过着群居生活。鹿类有着敏锐的听觉和嗅觉，多数在黎明及傍晚时分外出活动。除非是在荒漠地区，否则绝不会离水源很远进行活动。鹿肉味美，还可熏烧保存。鹿皮尤其珍贵，鹿角则是相当有用的工具。

鹿角可用来制作武器，用来抵挡其他大型猛兽的攻击，而且刺或戳都很有威力。

陷阱设置：对付小型动物可用四脚套阱或落石阱，更大型的可用尖刀阱或平台阱。诱饵可选用动物的内脏--好奇心会趋使它们上当。

踪迹：两长方形的偶蹄印。驯鹿则是明显的圆形蹄。如图所示，上面部分是牡鹿前后蹄印，下面部分是驯鹿的前蹄印。注意驯鹿偶蹄中的肉爪。行走类动物前后蹄相互重叠，奔跑类前后蹄间常有间隔。排泄物长方体形至圆球形不等，通常成堆。温带地区，到了冬季它们的粪便会更轻一些，富含更多的纤维质。幼树茎上有它们留下的擦疤、啃咬留下的伤疤等破损记号。

野猪类

野猪以及其他猪类的体形变化很大。多数种类皮肤上生有刺毛，但都有着猪的体形。长鼻，两颗獠牙或其他类型的大牙在口部两侧各一颗。它们以家庭为单位群居生活于森林地带--但非洲疣猪例外，它们更喜欢呆在大草原上。尽管野猪没有鹿那样警觉，可是仍难以潜近猎捕，除非是在热天里它们躺下寻求阴凉时你才可能有更多的机会。留意倾听猪类打鼾声。育种期的雄猪和护仔的野猪几乎不需多少外界刺激就会应战，单个人会很容易被它们击倒。被獠牙咬中会伤势严重，尤其是经常会伤在靠近大腿的股动脉处，极其危险。猪类肉味鲜美，冬季时节会含有大量脂肪，但肉必须充分煮熟，以防寄生虫。

陷阱设置：强硬的弹性四脚套、落石阱、尖刀阱，布置在猎物经常出没的必经之道上。猪类食性很广，一切易得的食物都可用来作诱饵。

踪迹：偶蹄印，有点类似于鹿科动物。在松软之地，短边趾印会与鹿类明显相区分。幼仔有更多的点蹄。粪便经常不成形，但不会是细长条形，通常都很松软。乱糟糟的地面上有扒露出的树根，泥泞之地有狭长形的动物打滚后留下的污渍，是它们出没于此地的最好说明。疣猪类有着体积很大、类似地洞的睡穴。

野骆驼类

广泛分布于中北非、东亚至中亚一线的沙漠地区，澳洲也有引种--但要捕捉

它们需要极为坚固的尖刀阱或者弹射类武器。被激怒的骆驼会有很强的攻击性，在你的手和脸部以及身体其他部位留下严重的伤痕。

美洲驼类

南美产野生动物，长毛浓厚。包括羊驼和驼马等许多种。用对付羚羊的陷阱即可捕获它们。作为半家畜类动物，羊驼或驼马的出现意味着可能在不远处即有人烟。

獾类

生活于热带美洲以及东南亚原始热带丛林中的一类性情害羞的野生动物。有着松软的长鼻，体型近似无毛的野猪。在它们出沒的必经之路上设置四脚套、尖刀阱或落石阱。

兔类

分布区域极为广泛，从寒冷的北极地带到热带沙漠和丛林中都有兔类生存。在大多数地区它们会成为陷阱的首位来访者--北极雪原和远东地区分布的长耳大野兔很可能会成为你的救命恩人。兔子多数生活于地洞中，常大群居，生活路线很有规律--这对设置陷阱很有利。幼兔在受到惊吓时常会静卧不动，甚至用手就可将它捡起。野灰兔一般不常生活于地洞中，行动路线也趋向无规律。兔类粘液瘤症会导致许多病兔不得不生活于地面上。

陷阱设置：简单的四脚套阱即可，不过尖刀阱会使猎物离开地面，减少被其他动物偷食的可能。

踪迹：有毛的脚掌即便在松软的地面也不会提供多少具体线索。但可以利用其后腿长、前腿短的特征加以辨认。野兔前脚五趾，但最内一趾短小，几乎不留趾印，后脚细长，只有四趾。奔跑时后脚印会落在前脚印之前。兔类的粪便体积很小，坚硬，圆粒状。被它们啃咬过的树皮上会留有两道明显的门牙痕。兔子砰然坠落之声犹如有人在击打衣垫。

危险！

兔肉综合症：兔肉是易于获取的食物，但它缺乏人体所必需的脂肪和维生素。曾有报道，糊涂僧海湾有限公司的捕猎者们尽管有充足的兔肉食用，许多人却悲惨地死于兔肉综合症。

人体消化兔肉时需要消耗自身的维生素和矿物质，其中有许多最终随着粪便被排出体外，因此必须不断补充这些营养要素，否则人体就会越来越虚弱，并出现另外一些缺陷综合症。所食用兔肉越多，身体会变得越糟糕。其实海湾公司的那些捕猎者只需同时食用一些植物性食物就可以存活下来。如果植物被积雪覆盖，生存者无意识中仅以易于捕获的兔肉为食时，这类悲剧经常发生。

兔类粘液瘤症是一类病毒感染性疾病。在病发部位，尤其是头部，会类似粘液腺发出种种怪味，让人倒胃口。不过这类疾病不会感染人类。病兔行动迟缓，眼睛往往会瞎。兔皮剥去以后，病兔病灶部位的惟一症状是肝部出现白色小点。

小啮齿类

动物王国中数量最大的类群，有时也是最易捕获的一类。大多数种类体型太小，陷阱不大适用。不同种类的足印不易区分。其中老鼠随处可见，分布范围极广。笼阱可能会诱使它们陷入其中，也有可能落入为捕捉其他动物而设置的落石阱中。老鼠携带许多疾病原，在去除内脏时要小心，不要把它们弄破了。鼠肉应彻底烧熟。除了为生存者提供肉食来源外，鼠类并不受欢迎。如果它们贸然侵犯你的帐篷，要毫不客气地捕捉。

天竺鼠：在它们生活的安第斯地区，可用水果或蔬菜叶作诱饵引诱它们。肉味美极了。

水猪：在热带南美部分地区的洼地中生活，体型大的与小绵羊差不多。以家庭为单位群居，水陆两栖生活。如果它们逃离的水路被切断，会惊慌失措很容易落入预先设置的陷阱中。瘦肉鲜嫩，味道鲜美。

豪猪类

分布于美洲、非洲及热带亚洲，种类繁多。有些种会爬树。地面生活种一般

行动蠢笨，因此可以很容易追寻诱捕它们。当心被豪猪刺戳伤。

河狸类

体形矮胖，常在河堤上筑穴，水陆两栖生活。长着多鳞桨状尾巴。分布于北美及北部非洲。沿着溪流的日常奔走路线很有规律，便于设置陷阱。肉很鲜美，尤其是尾部。

陷阱设置：在河狸经常出没的水面上拉上强硬的罗网或绳套阱线。在其经常奔走的地面路线上设置尖刀阱或落石阱。

踪迹：五趾着地，趾前有爪，但经常地面上只能见到四爪印记，后趾网状圆形。留意堤坝边的洞穴、靠近水边的地面上散落着曾被嚼碎的树苗残渣、树皮碎屑等。

刺猬

性情害羞，主要于夜间活动，分布于欧洲、非洲东部至印度尼西亚一带。它们白天呆在十分隐蔽的巢窝中，在温带地区有冬眠现象。爬行速度很慢，很容易就可追上。有时你也会很容易抓获到曲成一团的刺猬。逮的时候要小心。刺猬常染有寄生虫，肉应彻底煮熟，味道十分鲜美。皮毛很容易连同壳刺一起剥去。

陷阱设置：尖刀阱一般用不上。可以布置落石阱--刺猬喜欢嗅碰奇异的障碍物。

踪迹：五趾印，有长爪，通常只会见四爪。

松鼠类

松鼠和草原犬鼠分布于除澳洲和南北极地区以外的世界各地。在比较寒冷的冬季会冬眠。性情警觉，敏捷，大多数日夜活动，以坚果、浆果、嫩茎为食，有些种类也吃鸟蛋。搜索树洞里的松鼠巢穴可能会发现其幼仔--当心它们用来防卫的尖锐牙齿。在地面生活的种类居住于地洞里，经常大群生活。多数种类肉味鲜美。

陷阱设置：设置小型四脚套阱，选择合适的诱饵，比如劈开的水果或鸟蛋等。捕猎树松鼠，可选用一端 5 厘米直径的环形四脚套，斜靠在它们经常出没的树枝上--作为活动路线的捷径，它们会不断地上当。

踪迹：前足四趾细长，趾前有爪，后足五趾。喜欢啃咬树皮，偷食坚果和树下的球形落果。在树枝之间可能会发现它们用细树枝搭成的巢窝。

大袋鼠类

包括一些其他相关种，分布仅限于澳洲、塔斯马尼亚及巴布亚新几内亚的部分地区。

当心，它们的前脚富有攻击力。有些种类已适应爬树。奔跑时速度很快，难以追上。多数在夜间活动，有些以洞穴为家。平原袋鼠有时会出现于远离水源的地区。

袋鼠肉相当不错，可惜捕捉它们并不容易。

陷阱设置：选用落石阱或者四脚套阱--不过选定合适的设置位置却让人头痛。可以用水果、树叶或树根作诱饵引诱树袋鼠从树上下来。

踪迹：只会见到后足两脚印，与大兔子的脚印有点近似，只是因为它们的前腿并不常用于支撑体重，所以难以见到前脚印。

负鼠

分布于美国南部至南美洲一带。体型小，夜间活动型的食腐类动物。在澳洲大陆有体型相似但亲缘关系很远的相关种。善于爬树。负鼠馅饼是一道传统美国菜。

陷阱设置：诱饵可选用多汁的水果或者蛋类。它们常爱管闲事。

袋熊

性情老实，体型似獾，分布于澳大利亚桉树丛林及其他干燥地带。塔斯马尼亚地区也能见到。常在夜间活动觅食。陷阱可以类比獾类设置。

浣熊类

体型似猫，尾巴粗条状，密生浓毛。在北美广泛分布。喜欢靠近水边的树林。北欧有引进种。爱管闲事，习惯于夜生活。夜间出没于树林或岩洞中搜捕青蛙、昆虫、软体动物和其他一些小型哺乳动物。它们也以植物果类为食。热带拉丁美洲的食蟹浣熊类是它们的近亲种。

陷阱设置：选用带诱饵的四脚套阱。

踪迹：五长趾，趾前有清晰爪印；前足印小而圆，后足印大，为长方形。

3、3 爬行动物

鳄鱼类

大部分热带亚热带地区都有分布。体长 1、3 米以下的小鳄鱼可能会成为你的猎物。更大的就要避而远之了--它们外被坚韧的盔甲，有些种，比如分布于印尼海域的河口鳄类，体型相当庞大，性情凶恶狡猾，在已知它们出没的流域要小心防备。因为它们很善于伪装，能静息于水中很长时间，等待毫无防备的猎物进入它们的攻击范围。它们的尾巴能够发挥巨大的剪切威力，凶狠程度不亚于它的利齿。鳄鱼尾部肉味鲜美。

陷阱设置：可用外包诱饵的三角木，被吞咽后它能卡住鳄鱼的喉咙。可以直接将三角木漂浮在水中捕捞鳄鱼幼仔，也可用线串起。猛击两眼之间部位可以杀死它们。

蜥蜴

蜥蜴体表有着许多珠状凸腺，外形奇异，性情温和，不过毒腺能分泌毒液(见“健康”章末的“危险动物”)。所有的蜥蜴肉都可以食用。大多数蜥蜴生性胆怯，有

些美洲大蜥蜴和巨蜥在受到攻击时会咬人，它们有着强有力的利爪。不要与巨型柯猛都蜥龙过意不去(体长达2米)，它们仅分布于印度尼西亚的部分地区。

捕捉时尽可能去抓蜥蜴的尾巴。小蜥蜴可能会爬得很快，有时它们会落入陷阱中，也许你会在你的日光蒸馏器中发现它们。捕捉大蜥蜴需要设置适当的陷阱。

鳖鱼类

这类爬行动物肉味都很鲜美，大部分时间生活在海水或淡水湖中，产卵时会上岸。也有些种是陆栖生活的，其中匣鳖甚至不会进入水中交配。在远海也会遇到海龟，那可真是求生者意外的收获。在水中可用网或拖钩捕捉，在岸上只需用棍棒挑翻它们使之背部朝下就行了--但要随时阻止它们翻身，也要防止被它们的利齿咬中。重击头部即可杀死它们。沿腹部剖开，扔掉内脏，切除头颈部(有些种类颈部会有毒囊)。鳖肉应彻底煮沸，非常有营养。鳖血营养更为丰富。雌鳖腹腔里的卵也可食用。乌龟颈部很长，能回过头来--你必须学会稳住它。除去内脏后也可以烧烤，但必须将外盔壳撕开。

踪迹：雌鳖或雌龟都要上岸产卵，在沙滩上会留下爬过的痕迹，一直延伸到鳖蛋的埋藏地。但你可能必须深挖才能得到它们。煮熟后可以保存好几天。

两栖动物

从迷你树蛙到非洲巨蟾，所有的青蛙肉都可食用。非洲巨蟾腿肉味道与鸡腿差不多。但有些种皮下有毒腺，烹烧之前必须剥皮。它们喜欢夜间活动，可以根据蛙鸣声判断它们所处的方位，一般总是在水边。用强光使之目眩--电筒或火把也行--然后用棍棒击中它们。白天可用外包诱饵的鱼钩垂钓青蛙。大青蛙腿肉尤其鲜美，与鸡肉不相上下。蟾蜍体皮有着令人讨厌的瘤腺，在远离水边的地面也时有发现，但它们的肉味很糟，又有剧毒皮肤腺，所以别去吃。

蝶螈和水蜥在水中或近水区域生活，可用同样的方法捕捉，肉味还可以。

蛇类

克服自己的恐惧，你必须熟悉蛇类的生活习性。蛇肉鲜嫩如同牛排!但不要

轻易动手，首先你必须保证自身的安全。

巨蟒长达 10 米，分布于非洲、亚洲及澳洲大陆。类似南美水蟒的王蛇体型也很大。这两类性情都较温和胆怯，即便体积巨大，要吞咽一个成年人还是很困难的。蛇类容易捕捉--但过于粗壮的巨蟒还是避开为好，它们虽无毒腺，锋利的耙齿仍会把你咬成重伤。如果你能撬开它们的下颚，会比拖动它们的身体安全许多。

蛇的隐蔽能力特别强，轻微的动荡也会引起它们警觉地迅速逃离。在热带丛林中穿行许多天你可能也见不着它们，尽管有时它们就在你身旁。

打蛇要打头部七寸。先用丫棍叉住头后部，用另一重物猛击头背部。对付树上栖息的蛇可先用棍棒将它们击落到地上，以防万一。

全身卷曲、头部隐蔽的蛇很麻烦。用丫棍夹住最粗的一圈蛇身，用另一根长棍将其全身拨动，找出头来。

绝不要用手捡起蛇身，或者过分靠近它们，除非你确信它们已经死了。有些种类，包括许多毒蛇，会很让人信服地假死。

3、4 鸟类

所有鸟类的肉都可以食用，但有些肉味鲜美，有些则令人难以恭维。鸟类分布于世界各地--大海、荒漠、高山和极地--但并不总是易于捕捉。常成为捕猎对象的野鸡、松鸡、鹧鸪、鹌鹑、野鸭、野鹅等都是美味佳肴--但它们都很机敏，多数善于隐蔽。鸟肉需用文火炖闷才会松嫩可口，同时也可杀死寄生虫。海鸟可在处理干净后用油煎，味道与鱼肉一样鲜美。

陷阱设置：易落入圈套的常见鸟类有鹰、隼以及食腐性鸟类如兀鹰等；易暴露踪迹的常见鸟类有野鸡和海鸥等。

鸟笼阱、落石阱、弹性四脚套都可用来捕鸟。放在树枝之间带有诱饵的绳套可能会捕捉到在此栖息的鸟儿。在森林地区可把陷阱设置在空旷地带或河岸上。水果、浆果或肉类都可作诱饵。多数鸟的体重都很轻，所以陷阱要布置得很精巧。

也可用线拴着诱饵钩或卡喉针诱捕它们。

小鸟会轻易上当,被诱饵所吸引;但在附近伪装一个猫头鹰造型效果会更好。好奇的小鸟会不断来攻击它--甚至外型很酷的造型也照样管用。

踪迹 除具蹼趾鸟类外,大多数鸟类的足印都很相似,通常只能提供有关鸟儿大小的信息,少数特殊种类会有例外。然而,在沙漠或雪地之中,鸟类的足迹对于找到它们的隐蔽之处会很有帮助。鸟鸣及飞行中的鸟类有助于你发现它们的行踪。警叫声能引出其他鸟儿。相当多的粪便意味着此处可能是它们夜间栖息之地。

秋季换羽 到了秋季鸟类会全身换羽,有段时间无法飞行,或仅能短距离滑行。有些种,尤其是野鸭、野鹅和其他常见的野鸟在这时很容易捕捉。如果不是在水面上,你很可能直接追上捉住它们。

鸟巢 地上鸟巢中的鸟蛋很容易捡到--许多鸟巢里会有一小堆鸟蛋。小心靠近--潜爬而不是大踏步--用石块砸或棍棒打,很可能会捉到巢中的野鸟。

有些种类,比如海鸥,会誓死固守自己的巢穴。如果单人闯入群集的鸟巢群中,很可能会受到攻击。

洞穴巢 海燕等一些鸟类在洞穴中作巢,它们的巢通常位于人迹罕至的海崖峭壁及岛屿上。它们白天整天在海上觅食,夜间回归洞中栖息。

不会飞行的鸟: 鸵鸟(非洲)、三趾鸵鸟(南美洲)和食火鸡(澳洲)。它们体型巨大,不会飞行。对付它们也得小心--尤其是鸵鸟,被它踢中会使你骨折。这些鸟儿种类和数量都相当稀少--但鸟蛋很大,也很易贮存。蛋壳是有用的容器。

3、5 昆虫类

昆虫是野外求生者能获取的最可靠的动物性食物资源。尽管体型小,但它们分布广、数量众多,能保证你采集到饱餐一顿的数量。

同重量的昆虫比蔬菜所提供的营养要高得多。昆虫体内也富含脂肪、蛋白质以及疏水性化合物，它们也许会成为救命之物，尤其是幼虫--肥厚多汁的蛴螬。你会很快克服那种恶心和欲呕吐的不快--要记住有些人还把它们看作上等佳肴呢。一定要把它们看作当然的食物，然后才会自觉地食用。

采集：最有利用价值的是白蚁、甲虫、蚱蜢、蝗虫、蟋蟀、蜜蜂、毛虫以及各类水生昆虫等。

多数昆虫在天气炎热时不活动，不过雨后会外出寻觅雨水和湿气。在树缝、角落和各种隐蔽阴暗的湿地可以找到它们。蚁巢附近常会显现易于辨认的特征性松土。

甲虫的蛴螬长三对小腿，体色苍白，体型多变，小至刚孵化的极微的幼虫，大至长 15、5 厘米的多汁“香肠”。在树皮和残枝上都能找到它们。

采集那些鲜活的种类，弃去已死或病弱者。气味刺鼻难闻者或者手捡时刺激皮肤有不适反应的一切幼虫都不要。

搜寻昆虫时要小心，它们的栖身之所常是一些不受欢迎生物的隐身之处，比如蝎子和毒蜘蛛，或者体型更大的毒蛇。

警告：不要收集那些以弃物腐肉或动物粪便为食的蛴螬--它们很可能会使你染上疾病。

牢记：颜色鲜艳的昆虫--包括它们的幼虫--通常是有毒的。那些纤细无异味的种类可以用作鱼饵。

当心：大甲虫有着强有力的口器，捡起它们时要小心。

多数昆虫可以洗净生吃，这样可能更有营养，但经过烹烧之后，味道会更美。煮沸是最安全的，可以彻底杀灭细菌和寄生虫，但如果没有合适的容器在手，烤着吃会更方便些--只需把你的晚餐放在晒烫的岩石或火边烤一烤就可以了。

食用前要除去大型昆虫诸如蝗虫、蚱蜢和蟋蟀的小腿及翅膀。腿毛会刺激甚

至阻塞你的消化道。某些种类幼虫的纤毛会引起皮疹。如果你要吃带毛的幼虫，可以通过榨压挤出肉质内含物--别吃它的外皮。甲虫装甲式的外壳也要去掉。

诸如蚂蚁、白蚁类的小昆虫可以先捣碎成糊状，通过烹烧或烤干制成精粉，可用来作食品添加剂，也能贮存保质。对于不习惯于食虫的人们来说，虫粉也许更易接受，尤其是制成汤或与其他食物混合后食用。

白蚁

分布于全球气候温暖地带。白蚁富含营养且味道不错。多数种仅食植物，但大白蚁有尖利的口器，可以咬食任意物品。用嫩枝插入蚁穴，轻摇慢搅，白蚁会咬住嫩枝，被你牵出来。但用这种方式你不可能收集到许多。

白飞蚁和白蚂蚁在雷雨交加的日子里长出翅膀，大量落于树叶和嫩枝上，便于收集。

在食用之前除去大白蚁的翅膀。可以沸煮或油煎，但生吃会更有营养。蚁卵营养价值也很高。

采集：白蚁群能垒起很大的土堆，常高达几英尺。充满孔状通道的蚁巢里四通八达，分隔成无数小室。尽管坚如岩石，用石块或木棒还是能将之捣碎成土块，放入水中，白蚁会被迫爬出来。这样的蚁巢土块放入火堆中会烧烤出芳香气味，可以驱走蚊虫。也可以闷熏，用来保存火种。

蜜蜂与黄蜂

蛹、幼虫和成年蜂都可以食用。蜜蜂还能提供蜂蜜，这是自然界的馈赠--易于消化且极富营养。可惜不易采集，蜜蜂会誓死守护蜂巢。

白天工蜂飞离巢房外出觅食，但夜间都聚在巢中，这时有利于捕捉。用野草制成火把，燃着靠近蜂巢，使巢内充满浓烟，再封堵巢房出口，就可以杀死它们，很安全地取得蜂蜜，外加一顿美餐。除去蜜蜂的腿和翅膀以及尾刺。沸煮或油炸后食用，可以改善口味。

蜂蜜可从蜂巢内抽取，即便蜂蜜变干发硬，也能贮存好几年。饮用蜂蜜会立即增强体力。由于它能极快地被人体吸收，所以蜂蜜是精疲力竭时最有效的恢复剂。蜂房能食用，其中的蜂蜡是很好的防水材料。缓缓熔化后可制成蜡烛。

在有些地区，蜜蜂体内含累集的植物毒素，会使得直接食用变得有点冒险。这种情况常发生在蜂类仅依赖单一一种类植物存活的地区，例如杜鹃花分布密集的喜马拉雅山区。特征性气味会提供某种线索，若有疑问，可用鉴别食用植物的方法与程序辨别它们。

黄蜂比蜜蜂更具有危险性。不过它们属于另一种群，而且不产蜜。收集与食用方法与蜜蜂类似，但更要小心。有时你还能遇到无蜂巢的蜂群。

蜂巢位置：黄蜂的巢穴常位于树枝上，外形类似一只足球，也有的呈圆锥形，进出口在基部。蜜蜂的蜂巢多数位于中空树洞或悬于岩石之上。

大黄蜂

属于黄蜂家族的一种。如果你在成年蜂没发觉之前先找到它们的巢穴，就有食物了--幼蜂和蛹都极富营养。要当心，大黄蜂会誓死保卫自己的巢房。它们腹刺锋锐，刺在你没遮掩的皮肤上，引起的剧痛刻骨铭心。除非你已经陷入绝望--事实上有大黄蜂出没之地食物一般都很匮乏--否则还是先找一找有无更安全的可食物。

大黄蜂有两大类群：白天活动型和夜间活动型。白天活动型可用捕捉蜜蜂的方式夜间捕杀，夜间活动型在白天也许可以捕杀，但被它们蜇中则非常不幸，所以最好还是别惹它。

蚂蚁

蚂蚁能迅速收集残余废料，你也可寻迹找到它们或者它们的巢穴。当心，大多数蚂蚁口器都有蜇刺，被大型丛林蚁咬中会剧痛至少 24 小时。可以捕捉那些小型蚂蚁。

有些蚂蚁，例如飞蝗种，膨胀的腹部充满琼浆玉液，被称为蜜蚁或糖蚁，肉

味也不错。

警告：被有些蚂蚁咬中犹如被荨麻刺扎过一般，有些种能喷射蚁酸。必须烹煮至少六分钟方能去除毒性，这样食用就很安全了。

蝗虫类

所有蝗虫都有肥厚的身体和强健的肉腿。有些种体长达 15 厘米。某些地区中分布众多。

用多叶树枝或衣物拍打捕捉，除去翅膀、触角和腿刺，洗净后就可以生吃或者油炸了。油炸既可以杀死可能存在的寄生虫，而且味道会更加鲜美。

水生昆虫

淡水中会有水甲虫、蜉蝣、石虫、球虫及其他一些水生昆虫的成幼虫生活，可以收集食用。

用一衬衫或其他较能透水的衣物立入水中作“网”，如有必要可用木棍支撑。从水的上游开始搅动，这会使水流带起水底的浮游昆虫向下游的“网”上奔去。如果你不想下水，可以用棍棒搅动水面，也会有收获。

最好将从水中收集到的昆虫彻底煮沸，以免去水源曾受到寄生虫之类污染所带来的危害。

3、6 蜗牛 / 蠕虫类

蜗牛、蛞蝓、蠕虫以及体型类似的软体小生物也不应该受到忽视。许多美食家把蜗牛肉称作佳肴，大多数人愿意吃水生软体动物，例如*#、蚌、章鱼等。蠕虫肉似乎有点令人讨厌--但是你可能看到鸟类是如何喜欢这类美食的吧。只有鲜活的水陆生蜗牛以及其他种软体动物才值得捕捉收集。但是有几类软体动物本身具有毒性，会给食用者带来危险。另有些种尽管自身原本无毒，体内可能也累积了许多对食用者有害的毒素。所以食用前需要将毒素清除干净。

蜗牛类

生活在淡水、咸水甚至于荒漠地带。在非洲有长达 20 厘米的巨型蜗牛。蜗牛体内富含营养蛋白和矿物质。避免采集那些外壳色彩艳丽的种类--它们可能会有毒。海蜗牛，尤其是在热带水域，喜欢玩些花样，如果不能确保安全，就别去碰它们。例如，太平洋及菲律宾海域中生活着一种锥贝，具有能分泌剧毒液的毒刺。有些种甚至能够置人于死地。活着的蜗牛被饿上几天，或者仅喂食一些无毒绿叶，可以将体内的毒素排泄干净。在煮沸之前将蜗牛放入盐水中可以促使其吐净内脏中的脏物，煮沸 10 分钟，加一些药草作辅料，肉味会更加鲜美。

假如壳口没有张开，冬眠的蜗牛也能食用。

蛞蝓

蛞蝓无壳，外形类似蜗牛。捕捉及烹煮方法也与蜗牛类似。

蠕虫类

富含高比例的营养蛋白成分，含多种人体必需氨基酸，也很易于收集。食用前先饿上它们几天，或挤榨蠕虫身体以排出它们体内的废物。可以晒干或风干--一种方法是将它们晾在晒烫的岩石上晒干揉成粉。若必需，食用时可混入一些其他食物，这样也许更易于被食用者接受。晾干后也可以保存一段日子。

3、7 危险性

疾病传染源

蚊子、扁虫和另一些昆虫携带有大量病原菌，食物或水中会有许多寄生虫或者它们的卵。大量的水传染疾病甚至比动物的攻击更可怕。

对付危险的策略

直接被动物攻击的几率可能还是较少的，但与大型猛兽相遇还是比较危险。避开它们。其实相遇之时，它们也会同样感到吃惊。必须很好地自我控制，否则

你可能会无意中唤醒动物的攻击意识。

与猛兽突然间正面相遇--你很可能会倒吸一口冷气。但记住，要缓缓后撤，口中念念有词。多数情况下猛兽也会同样后退的。不要突然间移动，记住动物能感觉到你心存的恐惧--许多忘记这一点的猎手因此葬送了生命。竭尽全力保持平静。

许多接受挑战的猛兽是由于你堵住了它的退路，那么就主动让开吧。

如果猛兽成心要和你过意不去，而你又没被吓傻，逃跑时选择“之”字形路线--猛兽攻击时取直线，它们的视野也狭窄得可怜。

经验丰富的肉食性猛兽，如狮子和老虎，对于运动中的物体有着极敏感的视觉，尽管它们对色彩的分辨能力很差，而且难以分清静止不动的物体。如果你没被发现，那还不如乘机潜伏不动。

大叫和夸张的骚动可能会吓跑肉食性动物。

朝大树跑去是很好的选择--但如果动物追到面前，你可能会在被逼无奈之时爬上树冠，而且不得不呆上一段时间。别碰巧选中多刺的树木。惊慌失措可能会使你受到更大的伤害，那可就极其痛苦了。

4 陷阱及其布置

对付大多数野生小型动物，设置陷阱比追逐狩猎要有效得多。即便猎枪已瞄上一只小动物，可是由于体型过小，很难一击便中。布置陷阱反而更容易一些，同时可省出时间搜寻其他食物。

人们设计了许多复杂的陷阱，真可谓煞费苦心。这些陷阱需要花费大量时间和精力去构建。对于求生者，需要的是相对容易记牢和构建的简单实用型陷阱。但是，由于每种动物都有各自独特的习性，许多有针对性的独特陷阱类型还得掌握。如果某种陷阱不适用，再试试其他的--这是一个不断从失败和错误中获取新经验的过程。

求生者必须超越博爱主义而优先考虑自身保命。不幸的是，某些很简便的陷阱就会给动物带来相当大的磨难。某类为捕获特定类型动物而设置的快速致死型陷阱，比如勒死型，要是碰巧套住了其他种类动物的翼或肢腿，可能会使它们痛苦好几个小时。定时查看是必须的，否则会无端延长猎物的痛苦，也增加了被其他肉食性动物偷食的可能。也有可能猎物在经过长时间痛苦的挣扎尝试后重新获得自由--动物本能地咬断一翼或肢，或用其他自我伤残法成功地逃离陷阱。

仔细研究动物身体特征及生活习性可以使你避免许多错误。诱饵和设置位点的选择都是至关重要的。要不断尝试，要耐心等待，给陷阱以时间。猎物初次遇到新鲜事物会很狐疑，慢慢便会逐渐接受--这时也就更容易上当了。

即便是在行走途中，设置一些简便的过夜陷阱也可能会有收获。如果准备在某地露营较长时间，那么就可以很好地策划和设置了。陷阱设置得越是适当，数量越多，成功的几率也越高。

尽可能设置大范围且能控制的陷阱线，早晚各检查一次，收集猎物后重新布置好。必要时要加以修复，重复不起作用的可以移往别处。为了提高效率，设置陷阱时必须考虑有足够的反应灵敏性，使得“弹无虚发”。一次成功可能是好几次失败的结果--没必要因此而失望。如果陷阱虽没被触动，诱饵却已不见，这可能是由于诱饵没放准位置，或者是由于触动机制不灵，重新设置时这两方面都应考虑。

在进行规律性查看过程中，你可以同时巡查该地区，留意各种蛛丝马迹，扩充或修正已有的有关周围环境的知识。同时也可搜集植物及其他有用资源，使以后采集时心理有所准备。

诱饵会有助于引诱猎物，在求生环境下食物可能已很短缺，但考虑到会有猎物上钩，小小的付出也是值得的，它会带来更丰厚的回报。

4、1 地点选择

查找猎物的踪迹，奔跑时留下的足印可能是它们从巢穴至饮水或进食处经过的路线。沿着这条路线找到任何自然形成的隘道--动物必须经过的位置--设置落石阱。猎物穿过障碍物之下的通道，也是布置陷阱的好地方。

陷阱设置别太靠近猎物的巢穴，这里常是它们静伏聆听及嗅探气息之地，有点风吹草动就会引起狐疑，从而静伏不动，或改变行走路线。也不要将陷阱设置在动物饮水之处，这里它也会很警觉，稍有异常就会引起注意。

如果将陷阱设置在动物自然通过之地，也许它们会避开并改变行动路线。但在惊慌失措时，动物会慌不择路，本能地选择最短的捷径逃跑，这常是那些很明显也很粗劣的陷阱也能时常成功的原因。受到惊吓的兔子很容易就会落入陷阱。

4、2 陷阱的设置

设置简单的陷阱需要绳子或金属线。金属线可以很容易保持绳索的张开状态。救生马口铁罐上的金属线就足够理想了。更复杂的装备也不过增添一把利刃而已--用来加工必需的木块。材料的选择至关重要。木材要选择弹性强而且坚韧耐用的。不要选择枯死树木。榛木易于弯曲，富有弹性且很有力量，是很理想的首选材料。

4、3 陷阱的类型

陷阱设计师们会列出以下材料：轧刀，扼绳，吊架，缠网，落石，圈套等。利用弹性幼树设计的吊架可以把上当猎物吊在空中。幼树越高，承受力越强，就越有效。有些陷阱综合运用两种或两种以上的方法。

设置规则

设置陷阱时，请遵循以下规则：

1、不要破坏原来的环境、不要踩踏猎物留下的足迹。所有的准备工作都应在远离动物行走路线的地方完成。尽可能不留下任何蛛丝马迹。

2、隐蔽你的踪迹。构建和处理陷阱时别在周围留下明显的人的痕迹--诸如足印等，如果有条件，最好戴上手套，以免留下汗迹和气味。利用榛木布置陷阱，而不要选择与背景反差大、有特殊气味的松木。每种树木都有特定的气味，猎物对之会很敏感--动物的嗅觉通常比人要灵敏许多。尽管动物怕火，但它们一般熟

悉烟味，将绳套在篝火上熏一下会掩盖人的气味。

3、巧妙伪装。用泥巴掩好木桩的横截面。放在地表的绳索要加以掩饰，越自然越好，和环境越协调越好。

4、保持陷阱强劲有效。上了圈套的动物会拼命挣扎，为了逃命，它们会爆发出很大的力量和潜能，陷阱本身的缺陷必然会导致失败。

4、3、1 绳套阱

绳套是最简单的一种，任何救生宝盒里都应备有布置圈套用的金属线。应选择不锈钢材料的金属线，一端有眼，以便另一端从中穿过。可以紧紧拴在树桩、岩石或树上。绳套是个活结，可以套住小动物的喉咙或大动物的腿。

绳子、线、金属缆线都可以用来临时制作绳套。布置陷阱时要考虑到猎物的类别。例如兔类喜欢坐在较高草地上，四处观察，对周围环境感到满意时会跳跃式向前奔跑。把绳套放在障碍物前方一定位置上，正好与它们一次跳跃的距离相吻合。如果绳套过分靠近障碍物，兔子会将之冲离。

金属线绳套可以直接用两根细树丫支撑，使活动绳套保持张开状态。

简单绳套的使用

可以捕捉兔类及其他小动物。可以根据自己的判断，放大至适当的比例，以对付较大型动物，如狐狸和獾等。

□绳圈宽度应有一拳。

□高度离地面约四指宽。

□距离动物奔跑路线上的障碍物一掌。

□检查是否拴牢在树桩上，如果需要，可用树丫支撑住绳套。

4、3、1、1 绷紧的绳套阱

用弹性幼树绷紧绳套，可以把猎物弹离地面并吊起，这会大大提高捕猎效率。

这种方法一方面剥夺了动物挣脱的权利，另一方面也减少了其他肉食性动物偷食的可能。

弹性绳套阱

猎物被绳套套住后会扳动机关，幼树弹起，将猎物吊离地面。适用于捕猎兔类和狐狸，也可以套住反方向来的猎物。布置在动物足迹沿线的自然隘口比较理想。

先构建钩形扳机(a)，钩在(b)的缺口上。将(b)竖立钉牢。(a)上端拴在弹性幼树顶端，使之绷紧弯曲。如下图。

诱饵弹性绳套阱

机理同弹性绳套，但增设了诱饵。绳圈躺放在地上，诱饵悬在上面。猎物叼起诱饵的同时也会触动机关。

适用于捕获中等体型的动物，如狐狸等。这类绳套阱应设在开阔地带，诱饵容易被发现。首选之地为森林中的小块空旷地。

支撑诱饵的右边树桩只应稍稍插入地面，因为它必须与上了圈套的猎物一起被弹离地面。

诱饵弹性腿套阱

用天然叉枝或两根树枝绑成叉状人字形，竖立在地面上，从被弯曲的弹性树头引下的线拴在短棍上端，绳套末端附着在短棍中央，短棍另一端与一端系有诱饵的树枝相接触，利用人字形叉枝与它们之间的摩擦力使整个装置处于平衡状态。绳套躺放于诱饵正下方的地面上。这类腿套阱适用于较大型猎物，比如鹿、熊和虎等。对于草食性动物鹿来说，动物血或臭腺可以唤起好奇心。

短棍上端压在叉枝上，下端压在绑有诱饵的树枝上，利用拉力与压力的平衡，整个系统得以稳定。

弹性压迫阱

绳套臂(b)一端架在支持臂(a)上，另一端依赖吊绳与(c)桩侧向相连。当猎物钻入圈套时，绳套臂(b)一端从支持臂(a)上脱落，从而带动(c)桩上的绳索开关。适用于捕捉小型动物，如兔类。可设置在猎物经常奔跑经过的路线上。

注意绳索开关是如何稳定住绳套臂(b)一端的。绳套开关线左端应靠近臂(b)的末端。

秋千弹性绳套阱

这种设置可以同时控制空旷地带相邻的两条踪迹线。横臂上携带两个活动绳套，被吊线向上吊起，同时被束缚在树桩的“V”字形槽口上，以维持平衡。

一旦动物上了绳套，会拼命挣扎，肯定会使横臂挣脱开，弹力会把猎物吊起在幼树枝头。

滚轴弹性绳套阱

绳套臂横架在两支持臂前侧面的圆槽上。上拉的绳索扳机线最好稍向后倾，以维持平衡。猎获对象是兔子和狐狸类。中套动物在挣扎中将绳套臂从支持臂上挣离，在弯曲幼树的反向弹力下，被吊离地面。

在长形水平棒上设置平行的多绳套，可以控制更宽的路面，提高陷阱的效率。适用于动物足迹分布较宽的路面。

4、3、1、2 平台陷阱

适用于捕捉较大型动物，如鹿、熊或老虎等。它们体重相对较大，地面上会留有凹陷的足迹。平台阱两边各设置一个绳套。当动物踏上平台向下陷时，扳机

臂从平衡臂上脱离，拉动绳套，动物前腿会被牢牢套住，进而被吊离地面。(a)图机理与之类似，但使用更大的绳套，没利用平台，而是通过动物踩脱平衡臂来直接带动扳机，绳套紧紧扣住小型动物的颈部。

4、3、1、3 诱饵释放阱

两根叉状木桩钉在地上，水平臂与垂直诱饵臂在同一侧与凹槽相互连接，诱饵臂上端被弹线拉起，维持平衡。绳套末端也系在诱饵臂上。可布置在森林中小块空旷草地上，捕获一些小型肉食性动物或野猪等。

平衡臂横截面呈四棱形，从而卡在有凹槽的垂直诱饵臂上，以维持平衡。

4、3、1、4 双面四套阱

竖直木桩钉牢在地面上，水平横臂卡在它的中部槽口上维持平衡，两端各有一份诱饵。四绳套直接系在弹线上，弹线下部末端系着小棒，小棒两端卡在竖直臂与诱饵臂的小型斜槽上构成正三角形结构，以维持平衡。这种设置方法的优点在于可以捕获相反方向奔来的猎物。在森林空旷地带可以对付小型肉食性动物。

4、3、1、5 双弹性阱

两根弹木下端分别钉牢在地面上，另一端绷紧，相互钩住以维持平衡。垂直诱饵臂上端系在弹木上，双面四根绳套也分别系在两根弹木上。留心弹木上端挂钩是如何设计的。绳套金属线必须有相当的强度，才能维持适当的环形。猎物咬中诱饵时，带动挂钩脱离，弹木带动绳套将猎物吊离地面。

4、3、1、6 肘节诱饵释放阱

水平诱饵臂一端插在矮木桩凹口上，另一端与竖直绳套臂连成肘节。绳套躺在诱饵下方的地面上。还有一根水平臂两端卡在叉桩上，中间被系在绳套臂上端的弹线卡住，以维持平衡。动物拖动诱饵臂时触动连锁机关，弹线释放，带动绳套将动物吊离地面。

从绷紧的幼枝顶端拉下的弹线拴在绳套臂上端，同时夹住水平横臂以维持平

衡。诱饵臂与绳套臂连成肘状，从而稳定住绳套臂。

4、3、2 落石阱

理论依据--当猎物扑向诱饵时，触动机关，一块重物落下砸中猎物。捕猎对象包括野猪、狐狸和獾类。更大型落石阱可对付体型更大的动物，比如熊等。

警告：大型落石阱对人类也很危险，设计时必须考虑这一点。偶然情况下，没有猎物触动机关，落石也有可能释放。即便求生时情况紧急，也要确保每个成员都知道落石阱的确切位置。在求生演习时必须警告成员远离落石阱所在地，演习结束后一定要拆除这类落石阱。

单凭个人力量无法设置大型落石阱。落石阱应设在动物奔跑的路径上，自己要与下落重物保持一段安全距离，否则是很冒险的。平衡至关重要--很可能你不会一次成功。

肘节释放落石阱

机械装置与肘节绳套阱类似--用释放棒撑住肘节棒的一端，以维持平衡。肘节另一端系着长线，利用树丫作为定滑轮，长线另一端负起重物。绊线一端系在释放棒中部，另一端穿过重物正下方地面后，系在一固定点上。葡萄藤可用作绊线。

可用一根叉桩改变绊线的受力方向。

平衡木落石阱

叉状棒两端削尖，保证触动灵敏。分叉的一支水平位于重物的下方，前端有适当的诱饵。竖直叉上端支撑着横木以维持重物的平衡。重物既可是重的岩石，也可用圆木。动物扑向诱饵时，带动叉状棒，破坏了平衡，重物会在瞬间坍塌下来，砸向猎物。

诱饵棒位于落石阱正下方。

方形面释放阱

扳机接触处，负重的水平棒与具水平分叉的垂直棒之间接触面是方形的。垂直棒下端削尖，尽可能减小与地面的接触面，提高落石阱的灵敏性。

肘节诱饵释放阱

一根支柱撑起一块岩石或一捆圆木，支柱中部架在固定在地面的叉桩上，以维持平衡；另一端斜撑在地面上。绳索一端系在扳机棒上，另一端穿过叉桩系在支柱的下端。诱饵棒一端支在扳机棒上，另一端支住圆木。动物扑向重物下的诱饵时，牵动诱饵棒，扳机棒失去平衡释放，重物随之迅速砸下。

叉桩首先要垂直钉在地面上。

夺命落石阱

先固定三根小木桩，两根平行固定在树干底部，另一根固定在跨过动物踪迹的另一方向地面上。绳索一端吊起重物，跨过树丫沿树干向下，经底部木桩(用一水平扳机棒夹住，维持平衡)，再沿水平方向横拉，通过地面系在第三根小木桩上。绳索要足够长，以保证扳机棒触动滑落时，重物能瞬时砸向地面。

“4”字形夺命落石阱

看上去似乎有点复杂，其实好记易学，而且效率很高。大小可以任意设计。水平诱饵棒通过凹形切口平衡在竖直固定棒上，锁棒尖端斜撑在诱饵棒斜槽上，中部支撑在竖直棒顶端，上部撑起重物，位于诱饵上方。

注意各交叉部位切口的削法。锁棒下端削尖，以便迅速释放。

4、3、3 尖刀桩阱

警告：这类阱尤其适用于捕猎野猪和鹿类--但它们对人自身也构成极大的威胁。设置桩阱时自己不要正面面对尖刀。每个探险队成员都应了解尖刀阱的确切位置及其危险性。做好可引起他人注意的标识。只有在紧急求生境况下才可以设

置尖刀阱，且要有很好的控制方法。

尖刀桩落阱

机理类同于夺命落石阱，可用石块增加落木重量，而且落木上绑有尖刀桩，猛击加上猛刺，功能合一，效果更佳。

弹性尖刀阱

具有相当威胁性的夺命阱，能有效对付野猪。弹性树干上端绑牢在大树上，下端绑有尖桩。在肘棒(a)作用下使之保持弯曲状态。动物绊上扳机线后，圆环被拉开脱离，尖刀桩在树干弹力作用下迅猛刺向猎物。

水平尖桩阱

类似弹性尖刀阱，不过在绷紧的竖直弹性树干前端垂直绑牢尖刀桩，水平弹性树干的另一端绑在固定于地面的四根短木桩上。路的两旁各有一根固定木桩，其中的一根在顶部绑紧一根水平短棒，在肘棒及相应的线环共同作用下，维持绷紧的弹性树干的平衡。从另一根长木桩上牵出的绊绳，通过一圆形套环套在水平短棒和肘棒上，组成陷阱的扳机。

确保尖桩牢固地垂直捆在弹性树干上，否则很难刺入动物体内，而很可能会歪向一旁。

尖桩的高度应视猎物的大小而定，角度也要考虑。

弹性树干下端应紧紧绑牢在短木桩上。

切记：正是由于尖刀桩阱如此具有威胁性，绳索和绳结都必须足够牢靠，以保证已绷紧的弹性树干的稳定性。轻易别靠近尖桩阱。在陷阱设置区域行动要格外小心。

诱饵弹性尖桩阱

用悬挂诱饵的绊线带动拉环，进而释放扳机棒，尖桩在弯曲绷紧的弹性树干带动下，急速扎向猎物。为了增加有效性，可在弹性树干相应位置平行绑牢几个尖桩。

栖木尖桩阱

捕猎猴类很有效。类似于诱饵弹性尖桩阱，但是用一根树枝替代诱饵来带动整个扳机开关。如果安全拉环套在树干上，必须保证接触面比较光滑，便于被触动。

弓阱

警告：别把弓阱设置在别人可能无意中闯入的范围内--它将成为潜伏的杀手。

用适当的弹木制成一张简单的弓，架在固定于地面上的叉桩上，箭搭在绷紧的弦上，与绊绳相连的肘节棒顶住上端卡在箭尾侧向下凹槽上的扳机棒上，使张开的弓箭维持平衡。用三根相距较远，固定在地面上的短木桩改变绊绳的受力方向，猎物触动绊绳时正好位于箭头所指的方位。这类阱适合捕猎迎面奔来的大型猛兽或者从绊绳侧面靠近的动物(箭会正好射中奔至中前方的猎物)。

a: 箭尾有弦口，还有用来卡住扳机棒的侧下方凹口。系着绊绳的肘节棒前端顶在扳机棒下端，后端顶在固定于地面的矮木桩上。

b: 另一类可供选择的扳机系统：扳机棒中部的方形凹槽卡在固定于地面的方形木桩上。扳机棒前端的水平凹槽用于平衡紧绷着的弓弦的弹力。再用与前类似的方法改变绊绳的受力方向。

坑式诱饵套索阱

挖坑会扰乱环境并留下持久的印记，这会引起部分动物的警觉。但另一方面，有些动物的好奇心会超过它们的判断力，进而会前来试探。狐狸、猪、野猫和獾都会刨坑打洞，这类坑会吸引它们的注意力。当伸长脖子嗅闻时，过了尖桩口就无法再缩回去了。如果用爪，也会落入圈套之中。

4、3、4 鸟阱

罗网

把网布置在鸟儿经常出没的树间是捕鸟的简易方法。如果没有罗网，可以用十字形交叉绳，系在鸟儿飞行经过的树间，鸟儿也可能会误撞上它们。

粘鸟胶

用粘鸟胶可以有效地捕捉小鸟。冬青叶与富含淀粉的谷物混合后加水煮沸至粘糊状，冷却后即可成为很不错的粘胶。涂在树枝或其他鸟儿栖息之处，可以粘住飞落在上面的小鸟。

悬式绳套

在溪流靠近水面的上方悬挂一条长绳，上面平行悬上一系列绳套，最好设置在芦苇和小灌木丛中。

诱饵钩

鸟钩埋在水果或其他食物中，是捕鸟的有效方法。钩子会被鸟儿误食入喉中。

绳套棍

将直径 1、2.5-2、5 厘米的绳套相邻系在长棍或树枝上，马鬃毛在这里可以加以利用，或选用其他比较坚韧的材料。棍条可放在隘口或鸟儿易去之地，绳套面朝上。鸟儿落下时会被纠缠套住。抓住一只鸟后先别急着撤去，它会引来其他鸟儿，不多时候就会有更多的鸟儿落在上面。

“4”字形鸟阱

机制方法见“4”字形落石阱。可用枝条系成金字塔型鸟笼，用斜棒支撑在诱饵的上方。捕捉小鸟时，也可以用更短的时间制备更简易却也实用的鸟笼：先将

所有的棍棒按设计的要求架好，然后取两根与底部等长的棍条放在顶部，用绳子将它们与底部棍条一起捆扎好，使得中间排列的棍条都能处于相应的位置。大型鸟类会轻易毁坏这类鸟笼，对付它们必须把每根相邻棍条都紧紧扎牢。

可以尝试用多种不同的方法制备鸟笼。你也可选用一只大小适当的盒或罐子。用一根连结有绊线的长棍撑起鸟笼的一边，你握住绊线的另一端，在一段距离之外隐蔽起来。当鸟儿进入鸟笼下方时，你可以迅速牵动绊绳，拉倒长棍，鸟笼会迅速落下。在鸟笼四周及其下方撒少量诱饵。这类鸟笼在鸟群很多的地方效果最好。

罗网释放阱

将鸟网躺放在地面上，网的四角用长线系在同一弹性树干顶部，另一根绷直线连结着扳机棒与弹性树干顶端，以维持系统的平衡。诱饵平台一端抵在固定矮木桩上，另一端抵住扳机棒下沿，整个扳机触动系统要相当敏感，一只小鸟的重量就应可以带动它释放。

在网上及诱饵平台上撒放诱饵，会招来小鸟的光临。当鸟儿栖落在诱饵平台上时，触动扳机，在绷紧树干的反弹力作用下，整个网部四角收起，将小鸟困在网中。

5 狩 猎

首先得学会观察和辨认猎物踪迹；必须具备有关狩猎对象生活习性及其特征的基本知识。这样会有助于求生者因地制宜地选择适当的狩猎位置。

在狩猎过程中应尽可能保持安静，规律性屏息，轻缓地移动，这样可以避免动作过大，有助于减少各种人为的声响。急促而突然的移动会引起动物的警觉、留心嗅闻和倾听。狩猎时应该逆风，至少不应该完全顺风。

黎明时分，多数猎物都会出动，是狩猎的理想时机。傍晚时动物也会出动，但光线会迅速变弱，你必须相当熟悉地形，并且了解如何回归宿营地。这如果是在你熟悉之地当然不会有问题，尤其是月明星稀，晴空朗照的夜晚。

在黑幕降临之前，如果狩猎活动已经开始一小时有余，那么眼睛会逐渐习惯依次减弱的光亮，夜视能力也会加强--尽管动物的夜视能力很可能会比你更强。

白天尽量在清晨时上山寻狩，中午时回归营地。这样，清晨上山时，动物的足迹会更易于找到及辨别，因为视线的落点更靠近上坡的地面。白天里暖气流会逐渐上升，各种气息向上方扩散，因此在下山回归时，你会先嗅闻到动物的气息。而且经过半日寻狩的劳累，下山也只消耗较少的能量，此时你会感到步态轻松。

只要选择正确的前移方式，动物通常不易察觉到你的行动。如果感觉动物已经瞥见你的身影，应立即屏息不动。它也可能首次见人，好奇心会比恐惧感更甚。保持完全的静息状态，直至它们离开或者继续进食。避开大型猛兽，诸如熊等，除非确实绝望无助，没法捕获其他动物，或者当你确信能一次成功将它击毙时，方可一试，否则你很可能会由狩猎者变成它们的猎物。

在没被发现之前，要尽可能靠近目标，选准稳固有利的位置，在最佳方位进行瞄准。精确的迎面射击会十分有效，但除非你靠得很近，动物也静息不动，否则是很冒险的。动物前膀背侧是极好的攻击点，精确地猛击会使多数动物倒下。糟糕的射击会给动物带来不必要的痛苦，捕猎者也不得不追踪相当长的距离。

如果一击便中，应在动物倒下后等上五分钟，然后再靠近。站在猎物的背面，先观察一下。如果猎物只是受伤流血，还没死亡，等五分钟会使它因失血过多变得虚弱，当你靠近时，它已无力逃走。如果动物受伤后逃走，在追踪前先耐心等待 15 分钟，否则会使它整天奔走。

5、1 武器

5、1、1 弓和箭

弓和箭是临时所能制备的最好武器，也很易于制备。只需花上很短时间，你就会在使用它们时成为受益者。

有完全干燥结实的弹木材料当然更好，没有时你应有能力制出好弓。如果你预计在所在地会呆上数月，你就应该贮存一些上等弹木以备。其他弹木寿命会短一些，你可以多做几张弓，失去弹性时，再换一张使用。

紫杉是理想的制弓材料--所有古老的英格兰长弓都由紫杉木制成。在北半球分布着五种紫杉树，但每种并不都常见。其他如橡树、柳树、山核桃树、雪松、铁树、百榆、桤树、桦木和铁杉木都是很理想的制弓材料。

弹木挑选

应选择弹韧性都很好的易弯曲材料用来制作弓柄。一般长约 120 厘米，但可根据个人情况加以取舍。

选择适于自己使用的弓柄：

右手放在腰下部一侧，握住弹木一端，左手沿棍向前斜举伸直，并握住弹木，作好标识，取这段弹木作为弓柄，长度会很适合。这可作为弓型大小的标准(使用长弓需要更多的技巧)。

弓柄的加工

弓柄中部宽约 5 厘米，两端渐窄，直至 1、5 厘米。在距离柄尾约 1、25 厘米处刻上凹槽(a)，以便固定弓弦。先剥去树皮，弓柄削成形后，外表涂抹一层油脂。

弓弦的安装

用生牛皮制作弓弦最理想。可切成宽 3 毫米的坚韧长条。其他各类绳索在应急时也可以选用。老荨麻树皮具上好的粗纤维，可搓成结实的弓绳。如果弓柄弹性很强，可能需要相对较短的弓弦。在固定弓弦时弓柄只可稍稍绷紧--只有在拉开弓时，弓柄才进一步弯曲紧绷，提供相当大的弹力。

先将弓弦在弓柄凹槽上扣上一环，然后绕两圈半。如果作弓柄的材料没有干透，在放置不用时应放开弓弦的一边，否则容易使弓柄变形。

一柄制备精良的硬弓会比一个弹性陷阱更有效率，也能更精确地命中目标--但是失去弹性后的弓就不要再用了。再换一张弓。

箭的制备

任何直木都可用作箭杆材料，但桦木无疑是最好的材料之一。箭杆长约 60 厘米，宽 6 厘米，应该绝对很直(两定点间系紧一根弹绳可作为直尺标准)，也应尽可能光滑。箭杆末端应刻有凹槽，以便支在弓弦上。

检查每根箭杆末端凹槽宽度是否足以容纳你的弓弦。

羽箭

为了提高精确度，可以制作羽箭。羽毛是首选材料，但其他材料也可选用--纸、轻布料，甚至削成一定形状叶子。

a: 从顶端开始，撕开羽毛，至羽毛管中央。

b: 羽毛两端各留有 20 毫米宽的羽毛管，以便系在箭杆上。

c: 将箭杆圆周三等分，系上相互对称的三根羽管。

箭头

箭杆前端可以直接削尖，淬火。用附加的锋利箭头系紧在杆上，效果会更好。马口铁就很棒；燧石磨尖也可制成真正锋利的箭头。箭杆前端从中央部分剖个裂口，插入箭头后紧紧缚牢。肌腱是很好的捆绑材料--湿润时用，干后会收缩，紧紧缚住箭头。

利用燧石制作武器

燧石是一类有着钝金属微光泽的黑色石块，常见于石灰岩地质层中，敲磨破碎后可以制成箭头、尖刀桩头、斧刃和刀类武器。选择大小适当、光滑片状的燧石。用另一种硬度更大的石块不停地敲磨，直至得到你需要的形状，铲磨使之形成非常锋利的刀刃。(见“野外露营”章)

射箭术

拉弓搭箭，弓部中央与视线平行。左手握弓，右手扶箭，沿水平方向朝后拉满弦，然后释放--箭会自由急速飞出，射向目标。

多多练习。弓套里多装几枚箭，可以快速连发。

防止被箭磨伤

许多射手发现，箭在飞离弓弦时，常会磨伤脸颊和手部的皮肤。脸颊部可用头巾或其他布料遮挡，手腕部带上皮革护套。

5、1、2 弹弓

简便的弹弓加上普通的小卵石，就可以成为很受用的武器。一根弹性绳索，中部穿上一小块弹弓布，两端固定在弓架上，就可制成一副不错的弹弓了。皮革是制作弹弓布的首选材料，也可用坚韧的织物替代。弹性绳索既可以是以皮革为原料的条带，也可用粗纤维搓成绳，但后者必须保证也具有良好的弹性和坚韧度。可用一根弹性绳索将弹弓布穿在中央；也可用两根等长的弹性绳索牢固系在弹弓布的两边。

弹弓技巧

选择直径约 2 厘米的卵石，应尽可能光滑(粗糙卵石也许有更强杀伤力，但运行轨迹不是弧线，不好控制)。

举起弹弓，瞄准目标，拉紧弹绳，释放。卵石会以很高的速度沿弧线飞向前方。不断练习和摸索，直至精确命中目标。

提高精确性，调整射击距离，你可能还得调整弹弓绳的长度。

用弹弓射鸟时，可以一次同时发射几颗卵石。

木柄皮弹弓

可能有人称之为顽童的玩具--可是别忘了古罗马人曾用同一机理制成巨型石弩作为攻城武器。首先需要选取强度大的叉状树枝削成木柄，最好同时有一定的柔韧性--榛木树叉是最棒的。还需要一些弹性材料制作弹弓绳。从汽车或自行车内胎上割下的长条就很理想(尽管可能已用旧了，但强度仍超过衣物、布料)。

在弹性橡胶皮条中部仍然穿上一小块长方形弹弓布，方法同前。选取适当的小石块作“弹药”。

5、1、3 波拉弓

爱斯基摩人用来捕鸟的武器。圆形布内包有许多石块，用长 90 厘米左右的弹绳打结系住。众多弹绳另一端被紧紧系在一起，握在手上。向前快速挥臂旋转。当离心力大于布与弹绳绳结间的摩擦力时，包有石块的圆形布会迅速脱离弹绳，散开的石块飞向前方，能够覆盖相当大的面积。

南美牧羊人也使用同样的武器。该武器在战斗中也被广泛运用。

散开的石块可以击落飞鸟，或击中动物的腿、颈部，为捕猎它们提供了机会。

5、1、4 梭枪

长棍在行走时可作拐杖，一端削尖后可变成有用的刺杀或投掷武器。长约 1、80 米的直棍可制成理想的刺杀梭枪。长约 90 厘米的直棍可制作更易操作的投掷标枪，长度再缩短一半的直棍可制成投镖--具有更高的精确性，能投射更远的距离。

梭枪前端加上各式枪头，会更有杀伤力。枪头材料可供选择的有：锋利的燧石、马口铁或者直接用尖刀绑在梭枪头部。不过如果你仅有一把刀，就不要如此冒险，这很容易丢失或损坏刀刃。

梭枪投掷器

半片圆木，具光滑沟槽，可用作梭枪投掷器。沟槽后末端是封闭的，是没贯

通的截头，正是梭枪发射前的着力点。

选择至少是梭枪两倍宽度的大树枝，用来制作投掷器。树枝上还得有一叉柄，可作为向前推动的把手。将大树枝从中部劈开，中央掏出一光滑沟槽，前末端打通，后末端封闭。必须保证沟槽内面绝对光滑。先实践几次，摸索出合适的沟槽长度，能够满足投掷标枪以及维持你自身平衡的需要。

将投掷器举至肩部水平位置，前端瞄准目标，手握把手，急速向前下方推动。梭枪在投掷器推动下急速冲向目标。

5、2 捕 鸟

活动套索

一根长杆，前端有一活动套索，是捕捉栖落在低矮树枝上的小鸟的有效工具之一。留意鸟类栖息和落巢的地点--鸟类自身会给你许多提示--在充足的夜光下，偷偷地靠近，先用活动套索套住鸟儿，拖紧绳索后，捕住鸟儿。

追捕水鸟

潜入水中，用芦苇或其他植物伪装你的头部，非常小心地靠近水鸟落巢或时常出没的区域。但要当心鸟类在防卫时是相当凶猛的，尤其是大型猛禽，如野鹅和天鹅等。

某些地区一直沿用着利用葫芦瓢卡在头上的做法。葫芦瓢上一边留有洞口，可供呼吸和观察。葫芦刚好漂出水面，捕猎者隐蔽在水下，可以很容易靠近鸟类栖息地而不被发觉。为了迷惑鸟儿，可以先扔几只葫芦漂在水面上。抓到野禽后，捕猎者可将其在毫无防备之下拖至水下扼死。

坑阱

在鸟类较常觅食的地面上挖一深约 90 厘米的洞，宽度依据你准备捕捉的对象而定。在洞周围撒上谷物，越靠近洞口，谷物密度越大。

先将诱饵放在洞的周围，鸟儿会进一步前进以获取更多的食物，这时可以冲赶它们，慌乱中它们没有充分有效地展开双翅，糊里糊涂掉入洞内，一时难以挣脱。

捕捉海鸥

将内裹石块的食物扔向天空，海鸥在张口衔取食物时双翅展开，吞食了内裹石块的食物后，体重突然增加，会瞬时跌落下来。很明显这类技巧只适用于海边陆地上。准备着，在海鸥跌落地面时赶上杀死它们。

5、3 危险动物

除了自我防卫的需要，动物一般很少攻击求生者。多数情况下它们会更关心如何避开你。遇到大型动物的机会还是很少的，比如大象、犀牛和河马，或者那些属于野生动物保护种的野兽等。别把帐篷搭建在动物饮水的水源边或者有动物足迹通过的地方。否则，你很可能被一群大象包围，或者迎面奔来一头好奇的美洲狮。

别去招惹猛然间面对的猛兽。在北部森林地区，熊类会经常出没于耕种地搜寻食物，有时会打翻垃圾罐，也可能直接拜访你的营地以寻找更易得的食物。用噪声驱走它们--别试图捕捉，也别靠近它们。熊要杀死单个人是很容易的，受伤的熊更具有极强的攻击性。所有伤兽或困兽都是相当危险的。一般来说，多数动物遇见人时，第一反应是逃走。如果你堵住了它们的退路，那是逼迫它们应战。

鳄鱼极其凶猛，应与它们保持一段安全距离--要当心是否有一条更大的鳄鱼在水下尾随你们!头部具角动物在被制服前，可能会用角伤着你。刚刚性成熟的雄鹿在发情期尤其好斗。不仅仅只有有蹄动物才能给你致命一脚--被鸵鸟踢中也会伤筋动骨，严重的甚至会送命。

常有许多关于狼的传说，其实在野外遇见狼的机会并不多。掠夺成性的故事事实上是夸大其词了。狼可能会对你感到好奇，从远处注视着你。但在被一群凶恶的狼群追赶时，你会发现原先带着一品脱食盐是多么的明智。如果你伤得很重，失去自卫能力，狼群很可能会干掉你。

贪婪的鬣狗也会成群猎食。尽管它们通常胆怯胆小，但作为肉食性动物，它们还是非常厉害的。遇到人类时它们也许会卷起尾巴逃走，只需尽量把它们赶走就可以了，不要轻易攻击它们。

大型类人猿要想杀死一个人是很容易的--但通常它们只会发出要求你后撤、不要冒犯它们的警告。它们一般很少攻击人类。你可能常会与小猴狭路相逢，这会给自己带来危险--它们的牙齿相当厉害。被动物咬伤后应仔细清洗伤口并消毒，否则会易于感染。被有些哺乳动物，包括吸血蝠咬伤会引发破伤风。

一般情况下，蛇类在不被触动时不会构成大的威胁。应留心检查衣物、床被和各种装备，以防各类不速之客--爬行类或各种昆虫。懂得与它们和平共处是很有必要的。偶然，也会有条蛇或蜈蚣钻入暖和的被窝。曾有这类不愉快的事发生，有人一觉醒来，发现一只不受欢迎的来访者躺在自己的腋窝下或其他私处。记住，它们并非必然要攻击你--只是贪图享受罢了。轻轻移开身体，保持平静，与它们脱离接触，然后再赶走或杀死它们。

6 捆绑猎物伤兽或落入陷阱的困兽更具有危险性。在靠近之前，仔细观察猎物是否已经被杀死。

将刀或尖桩绑在长棍前端，刺触猎物的颈部和主要的骨骼肌。失血会使它们变得虚弱，你可以靠近，并牢牢控制住猎物的头部。

如果有同伴，可将猎物绑牢在粗木条上，两人抬着走会轻松许多。不要把猎物尸体直接放在帐篷里，那样会引来其他食肉猛兽。

只需将猎物翻转，四脚朝上，大型动物也会易于拖走。如果是头部有犄角的动物，应先砍去头部，否则很难拖行。

先沿躯干部与粗棍绑牢，再将对应的双腿捆牢。动物有犄角时，可以交叉捆紧犄角两边的头部。

在设置陷阱的路线上宰割猎物，这能吸引其他肉食性动物，你也许会收获更丰。利用猎物的内脏更换陷阱中的诱饵。只需把处理干净的瘦肉带回营地，这样

也可省去许多力气。严寒气候条件下，可将剩余物贮藏备用。

猎物的隐藏

宰割后的生肉应悬挂在肉食性动物够不着的粗木柱上。还得防范具攀爬能力的肉食动物。如果只是简单地将肉悬挂在树上，猫科动物可以很容易地偷食。

在秃鹫以及其他大型食腐性动物分布地区，贮存物一点不受侵犯几乎是不可能的，因此尽可能在身边多带一些。炎热天气下，也很难贮存肉类食物。

动物血液含有很多重要的矿物质和营养物质。可以用容器盛放，带回营地。要盖好，冷藏，还得防范飞禽及其他偷食者。

警告：食用病变动物有损健康。

仔细检查猎物尸体上淋巴结是否异常肿大。如果肿大且变色，是病变的症状。任何头部变形或变色的动物都必须经过煮沸后方能食用，比如患有多发性粘液瘤的兔子。在宰割时也得小心。你手部的伤口或伤痕都必须仔细加以包扎。如果猎物携带病原菌，很易侵染伤口进入人体内。

6、1 预处理工作

尽可能不浪费猎物的每一部分资源。预处理工作做得好，会提供最大限度的食物来源。你也可以充分利用不能食用的其他部分。从以下四个步骤入手：

□放血：如果肉要贮存，该步骤是必需的。放血后的瘦肉味道更加鲜美。

□剥皮：皮革可制作衣物，也可在建棚时挡风避雨。(猪类不需剥皮，因为其皮下的脂肪层很有价值。鸟类则需拔毛，通常无需剥皮。)

□开膛：除去内脏及杂碎。

□解肉：从关节处切断，把肉分解成大小合适的条块，以便于随后用各种方法烹烧。

6、1、1 放血

别浪费了动物血液，其中富含维生素和矿物质，包括盐分。这些正是求生者急需的东西。牛血是许多非洲牧人饮食的重要组成部分。食人族土著通过饮用敌人的鲜血来增加力量、改善健康状况。动物血可治疗因缺乏维生素引起的眩晕症。

将猎物头朝下悬挂能放出更多的血液。用绳绑住猎物腿部肘关节(注意不是踝部--这样易滑落)，吊在树丫或自己构建的支架上。地面上放置容器以便收集血液。

需要一些结实的木料来构建支架。支架的两端相互交叉，牢牢捆紧，并固定于地面，支架上架有一横木，用来悬挂猎物。

割开猎物颈部的主静脉或颈动脉以便放血。悬挂着的猎物颈静脉与颈动脉都很明显，易于找到。切口位于耳后根部，同时要刺断颈两侧的颈静脉。也可开口更低一些，在主动脉弓分支前割开，形成“V”字形切口。如果没有匕首之类的刀，选择后一种方式较好。还可将颈部及喉咙断开，但这样做可能会同时割断食道，使得胃部食物倒出来，污染收集的血液。不过如果刀锋前端不是很锋利，也只能选择这种方式了。

对于猪类猎物放血尤其重要。猪肉组织里有高含量的水分和脂肪，血液若留在组织中，会加速新鲜肉的腐坏。

6、1、2 剥皮

在动物体温尚未降下来之前，剥皮还是很容易的，放完血后即可进行。首先要除去可能会腐败肉类的味腺。有些鹿类在后腿膝关节稍下部位有味腺。猫科和犬属动物有肛门腺。同样的原因，除去雄性动物的睾丸也是明智之举。紧贴皮下部位开口小心剥皮，按图示的切割线下刀，关键步骤如下：

- 1、后腿膝关节上部沿环线切开皮肤，留意不要切断了绑绳。

- 2、在前腿相应位置也切开环线。

3、沿后腿内侧向下切开，至两腿分叉处，小心沿生殖器周围切一环线。

4、沿腹中线向下切开至颈部。留意刀锋不要伸入过多，以免切破胃部或其他内脏器官--用手扒开皮肤，插入两指，刀尖紧贴两指，刀刃朝外，缓缓向下切开皮肤。

5、沿图中虚线所示部位切开前腿内侧的皮肤。

这种方法可以使你避免刀尖过度内送，切中内脏。手指挑起皮肤，刀刃朝外，缓缓滑动，沿腹中线向下切，直至颈部。

勿需匆忙，别伤着自己。小心别弄坏了完整的兽皮，这会为以后利用时带来方便。

接下来，将兽皮从后腿部切口开始从鲜肉上撕开。尽可能少用刀。将剥下的兽皮里朝外翻起，再使劲向下拽。

后腿部兽皮剥离后，沿尾部周围切一环线(生殖器周围已经切开)。当剥至背部时，可直接用手将皮与肉分开。接下来剥前腿。这样你即会拥有一块完整的兽皮。当剥至颈部时，喉部断口会不停地滴血，将头部狠狠扭曲，可以阻断流血。兽皮上粘连的肌肉组织应随后切除。

一人独干

悬挂大型猎物需要付出相当的努力。如果仅有自己一人，也可在地上完成剥皮和解肉的过程。为了阻止猎物卷缩，可切下有蹄动物的四足垫在下面。

猎物可以自然躺放。在地面挖个坑，以便放置收集血液的容器。遵循同样的剖腹程序，然后先由一边剥至背部脊骨处，展开兽皮后，将猎物翻过来，压在剥开的兽皮上，再剥完另一半--这样可以避免鲜肉直接与地面接触。

小动物剥皮

对兔类和其他小型动物可先从胃部以上切开小口(小心别切破内脏)，用手可以很容易将皮肤从肉上撕开。腿与头部都砍断弃去。

如果没有刀，可先折断猎物后腿，露出裂口后，用断裂物的锐利边棱切开兽皮。

6、1、3 开膛

剥皮后的猎物仍悬挂在支架上。剖开膛，除去肠管，将有用的内脏分开。

先向里挤压腹部，夹住腹中线上一块肌肉，用刀切一道裂口，可容得下你伸进去两个指头。不要直接用刀刺入肉中，这样会很容易刺破内脏。在手指牵引下，刀尖向外向上将腹部切开直至肛门，向下切直至胸腔。用手阻住内脏外滑。

夹住腹中线上一块肌肉，用刀切开一道小口，能允许伸入两指的宽度就可以了。如同剥皮法一样，在手指牵引下，先向上，再向下，切开腹腔与胸腔(用手背阻止内脏外滑)。

开膛后，让内脏器官滑落出来，允许其向下悬吊着，这样可以方便你检查，除去肝脏和双肾。

胸腔内脏器外面覆有胸膜，小型猎物的胸膜易被忽视。切开胸膜，取出心脏、肺与气管。

确认肛门部位已被清除干净--白天时间应该能看清(大型动物可用手完成)。

6、1、4 解肉

先沿脊椎骨劈开成左右两半。各自在第十与第十一肋骨间切成两截，这样分出了四大块。后块包括排骨肉、腰部肉以及臀部和其他类型的上等肉；前块多筋，烹烧所需时间较长。

根据猎物类别和烹烧方法的差异，解肉的刀法也各有差异。

- 1、腰部肉 最鲜嫩的肉--仅占总体积百分之一，是贮存的首选品。
- 2、上腰肉 比腰部肉稍稍次之，剥去脂肪后可以贮存。
- 3、臀上肉 煎炒很适宜，只需稍加烹烧。可切成条形，风干保存。
- 4、臀下肉 多为腿上部肌肉，口感相对粗糙，可加以焖烧，或切成小块煮沸。
- 5、顶臀肉 后腿前上部肌肉。烹烧方法同臀下肉。
- 6、最佳臀部肉 后腿外上部肌肉。烧熟后极香。
- 7、后肋腹肉 腹部肉，适于焙蒸和煨炖。
- 8、腿肉 口感粗糙，肌腱很多，切成小块加以煨炖。
- 9、肋腹肉 腹部肌肉向前的延伸。适于煨炖相当长时间，才会煮烂至口感鲜嫩。
- 10、胸部肉 烹烧方法同。
- 11、前腿肉 最好切成小块煨炖。
- 12、颈部
- 13、颈肉 煨炖很不错。肌腱组织比腿肉少。慢慢烹烧。
- 14、颈后肉 比较鲜嫩，通常切成块煨炖。
- 15~18、肋条肉 适于烧烤，也可慢慢烹烧。
- 6、1、5 悬挂贮存

内脏杂碎应尽快食用，剩下的肉可以悬挂保存。常温下可以悬挂两至三天。气候炎热时，最好腌制保存，或者直接烹烧成熟肉。

杀死动物后，尸体肌肉中会释放酸类物质，毁坏肌纤维，使肉变得松软。存放时间越长，肉会越松软变嫩，易切割，口感甚佳--前提是尚未腐坏，同时还能杀死肉中有害寄生虫。必须将鲜肉与各类飞虫隔开：如果它们在肉上产卵，肉会加速腐坏。

6、2 猎物的内脏

□肝脏 应尽快食用。先除去中央部位的胆囊，体积一般较大，摘去应没什么困难，但要小心，别把胆囊弄破了，否则流出的胆汁会污染鲜肉。有病症状从肝上也能看出。若肝脏覆有白色病斑或有色斑纹，就不能食用了。若仅一部分发生病变，可以切除，留下完好的部分烹烧。

肝脏富含各种人体必需的维生素和矿物质。如果生吃，就不会丧失丝毫营养，但稍稍加以烹烧还是有必要的。

□胃部 非常易于消化，是体弱病残者的理想食物。除去胃部内容物(也可作“病号饭”)，冲洗干净后，小火缓缓煨炖。胃部内容物气味甚差，但重伤病人则可能会因之极易消化而获救，因为动物已做了破碎消化食物的最主要工作。内容物营养丰富，微微沸煮即易于消化。

在某些地区，猪被屠宰前一段时间只喂食苹果。猪胃可以与整肉一起烹烧。微妙的苹果香味浸入肉中。煮熟后取出胃，内容物可作为调味汁。

□肾脏 肾脏营养也很丰富，适于煨炖。可与药草一起煮沸。肾外围的脂肪组织(板油)是很有价值的，提炼后可以制作干肉饼。

□脾脏 大型动物脾脏也是不小的器官，但营养价值不大；小动物脾脏就没必要留用了。最好烧烤。

□肺脏 味道可能不错，但营养价值也不大。任何呼吸系统不适在肺脏上都会表现出症状。带有黑或白色病斑的肺脏不能吃。健康的肺应是紫红色、无杂色

玷污。它们还可用作鱼饵或陷阱用诱饵。

□心脏 心肌组织没有或仅含少量脂肪。烧烤或者煨炖，其味都很好。

□肠子 长的肠管最好用来作腊肠肠衣。先将肠内壁翻向外，清洗干净后，彻底沸煮。将肉和脂肪等比例混合填充进肠衣内，蒸煮熟透。放入沸水中之前先在沸水中加一些冷水使水温处于沸点稍下--可以防止肠衣胀裂。腊肠营养丰富，熏烧后可以保存相当长的时间。干肠可制作软鞭。

□甜面包 指大型动物胰腺或胸腺器官。有人视为美味佳肴，可以烧烤或煮熟。

□尾巴 剥皮后沸煮，可制成极棒的肉汤。因为其中既有肉，又有胶质。

□蹄肉 屠宰时可以剁下蹄子，但不必扔掉浪费。沸煮后再很好地煨焖。清洗时要仔细除去各类脏物和蹄毛。蹄肉煨炖后可制成富含营养的肉冻。

□头肉 大型动物头部肉也很鲜美。面颊肉可制作精美的菜肴。舌头也很有营养，沸煮使之变软，食用前剥去外皮。动物脑可以腌制。其余部分或小型动物的头肉在食用前都得沸煮后再清洗。

□骨 所有猎物骨骼都应该沸煮熬汤。骨肉汤富含矿物质和维生素。也可用来制作各种有用的工具。

6、2、1 体型较大猎物的处理

请遵循以下指示，依次进行：

1、沿背脊线把肉剖成两半，刀口应对准椎骨的中央线。

2、剁下后腿，尽量沿关节接合面下刀。

3、剁下前腿，沿肩胛骨线切开。

4、沿颈圈剥下头部。

5、割下肋条骨下的松软垂肉。

6、沿肋骨切开，你可以得到排骨了。

7、里脊肉是位于背面里侧的一条瘦肉，肉味最为鲜美，也适于保存。

猪类动物的处理

别企图剥皮。先开膛，后放在篝火余烬尚热的地面上，刮去猪毛。先用热水烫泡会有助于拔毛，水温也毋需过热，可用手试一试温度。水温过高反而使毛孔收缩，毛发更难于拔除。

猪肉会引来各种寄生者：蜱、虱和蝇等，因此要彻底烹烧。煮沸也可以。

6、2、2 小型动物的处理

基本步骤参照大型动物的处理，也都要开膛剖肚。

6、2、3 爬行类动物的处理

必须去除所有内脏，因为其内脏中可能带有沙门氏菌。在烹烧前可以不必剥皮。大蟒蛇可以剥成许多段，最好在这之前先剥皮，蛇皮也很有用。蛇类的处理：应在头部毒囊后方剥去蛇头，从颈部撕开，肩胛骨里朝外翻，从而可以清楚地看到内脏，避免在剖膛时刺破它们。稍微倾斜一点悬挂，剥皮会很容易。

6、2、4 鸟类的处理

鸟类的处理方法基本类似其他动物--尽管通常需要拔毛，却不需要剥皮。按以下顺序依次进行：

放血

扯断鸟类细长颈部可以直接杀死它们。然后切开喉部，头朝下悬挂以便放血。也可以直接切断位于舌根下部的主神经和主动脉，鸟儿会很快死亡，放血也很容易。尽可能别捕食那些食腐性鸟类--它们很可能携带大量蜚、虱和寄生虫，以及各种易于引起感染的病原菌。

拔毛

在鸟体尚有余温时，直接拔毛很容易。先用热水烫一下，使毛管松软，但这种方法不适用于海鸟和水鸟--烫毛之后毛管会收缩得更紧。羽毛可用来制作箭羽，也可作绝缘体。从胸部开始拔毛。直接剥去皮肤也许更省事--但你会浪费许多营养物质。

掏膛

在鸟类腹部开口，用手掏出所有的内脏器官。保留心脏和肝肾。剥去鸟头和鸟脚。

烹烧

食腐性鸟类必须彻底沸煮，以免鸟肉携带任何病原菌。幼鸟烧烤肉味会更香。

7 鱼类及捕鱼方法

鱼类是有价值的食品资源，富含蛋白质、维生素和脂类。所有的淡水鱼都可以食用，但也有些热带鱼类具有危险性，如电鳗等。捕鱼需要技巧，根据鱼类的觅食及生活习性，利用下面介绍的简单实用的方法，捕鱼并不难。

从狭窄的沟渠到弯弯的海湾，鱼类都能生存。它们不同种之间食性习惯差异很大。不同种类在不同水层、不同时间里觅食。有些鱼类捕食其他鱼类，有些种捕食水生昆虫，有些种吃草。但只要你选取合适的鱼饵，它们都会被吸引过来。

如果你是一位经验丰富的渔人，当然可以运用你娴熟的技巧，尤其是在有充裕时间的情况下，捕鱼本身也会给你带来许多乐趣。但如果是因生存的迫切需要

而捕鱼，那么各种运动类的钓鱼技巧并非是最适用的。最有效的方法包括夜间垂钓线和刺网捕鱼等。

钓鱼地点

选择鱼儿最易找到食物的风平浪静的水域。应该考虑到气温变化的影响。

气温高，水密度大，鱼类喜欢深水池中的阴凉水域。炎热天气下，湖中的鱼会返回到阴凉的深水区。

气温较低，应选择有日光照射的浅水区。当河水仍在缓缓流动时，选择相对静止的水域--例如河的外湾处，或者选择较小的支流。

鱼儿喜欢游弋于岸边的蔽荫处、岩石水草边以及没入水中的杨柳林中。

钓鱼的时机

常用的方法是将鱼钩鱼线投入水中过夜，凌晨之前检查。有些鱼类会在月明之夜觅食。如果有迹象表明暴风雨正在逼近，可在其来临之前垂钓。暴雨过后，河中觅食的鱼儿会很少。

鱼儿上钩的信号

如鱼儿跳出水面，或者在鱼头露出的水面上鱼线经常性间断地被带动、水面产生涟漪等等，都是鱼儿上钩的信号。在许多小鱼云集的水域，较大型肉食性鱼类出现时，会引起小鱼的骚动。

光的折射

水与空气的折射率不同。水里的鱼儿可以看到水面之外稍偏低角度范围内的人或物--它们能见的范围可能比你认为的要多许多。钓鱼时选择坐卧式比站立式要好得多，这样你可能就会在鱼的视野之外了。检查时从侧面靠近鱼杆，尽量不要使自己的影子投射到垂钓的水面上。

7、1 鱼钩

鱼钩与鱼线是常用的必备钓鱼工具(尽管其他一些方法也有效)，它们已经准备在你的救生宝盒里了。鱼钩也可用金属丝、骨、木块、别针一类材料临时制作。

大钩只会钓着大鱼，小钩则既能钓大鱼，也能钓小鱼。鱼线尾端应穿上浮标和下垂物，既能保证鱼钩没入水中，也能确保水面上漂浮一段鱼线，以便有效地显示鱼儿上钩的情况。

钓竿不一定非得有，尤其是在深水区垂钓时，手线就很有效，不过有了钓竿把上钩的鱼弄上岸时会更方便。

各种材料临时制作的鱼钩见下图，从左至右依次为别针钩、荆棘钩、多重荆棘钩、钉钩、骨钩和木钩。

7、2 浮标与下垂物

在鱼线前端穿上浮标，可以方便岸上观察，确保鱼儿上钩后有明显的信号传送到垂钓者眼中。浮标在线上的相对位置还可以控制鱼钩下沉的深度。

在鱼线浮标与鱼钩之间穿上小型下垂物，以保证鱼线前末端能沉入水中，或者避免有浪时轻易涌出水面。设计时还得考虑水下的鱼钩有相对摇摆的自由度。在救生宝盒中有一些裂开的小弹丸，沿着裂缝夹住鱼线，压紧固定。

在深水区垂钓时，将鱼钩线稍加延长，末端系上重物，这样既能保证浮标漂在水面上，又可使鱼钩沉入较深的水层，而且可以更自由地摆动。

7、3 非弯形鱼钩

鱼钩不一定必须有弧形弯曲。垂钓鳗鲡和猫鱼时，只需在鱼线末端把作诱饵的蠕虫系成球状即可。这类动物不会咬，只是吞食食物，同时把鱼线也吞入胃中。一旦鱼儿吞下诱饵，就得赶快把它们拽上岸。

也可用直木针系在鱼线末尾，竖直包埋在一小块脂肪中，鱼儿吞下诱饵后，

木针会卡住鱼喉。

7、4 鱼 饵

鱼饵的选择要因地制宜，根据鱼类生活水域的环境而定，可以是悬挂在水域上方的浆果，也可以是水域周围生活的昆虫。肉食性鱼类也会吞食肉块、生鱼片、蚂蚁以及各种昆虫做成的鱼饵。

一旦你捕了一条鱼，应该检查一下鱼胃中的食物糜，推测这类鱼的饮食习惯。可以不断尝试不同的鱼饵，直至找到最有效的一种。

地面饵

分布于垂钓区域周围的饵料会吸引该水域的鱼类。有种极棒的方法--在垂钓水域上方悬挂白蚁或蚂蚁，当它们掉入水中时，鱼儿会相互争食。鱼钩上穿有同样的饵料，肯定很容易成功。落入水中的合适饵料一般都可招来鱼儿，但最好与鱼钩上的饵料相同或近似。

鱼钩装饰物

可以招引好奇心强的鱼儿注意。尝试用硬币、棉球、小片马口铁、纽扣等等--任何能闪烁反光的小玩意来唤起鱼儿的好奇心。可制成螺旋桨式，穿在一段金属线上，抛入水面，随着波浪涌动，它们会闪烁发亮。在线的末端系上鱼钩。

人工诱饵

可选用色彩鲜亮的衣料作材料，也可选择羽毛或光亮金属。形状类同于真实的诱饵。系在鱼钩上端的羽毛会促进摇摆。用小木块雕刻成小鱼状，涂上颜色(如果用接合式木块组合，可以摇摆得更加自然)。尽量让诱饵在水中摆动，看上去活灵活现。榛木有松软的木髓部，易于在中央穿孔，做成接合式，可以自由摆动。

活饵

蠕虫、蛆、昆虫和小鱼都可用作活饵。尽量用饵包住整个鱼钩。活的小鱼或

蝗虫穿在鱼钩上，会在水下痛苦地扭动，引来更多的鱼儿。这类诱饵也易于捕捉。

7、5 夜间垂钓线

主线一端系上重物，沉入水底，另一端系在岸边固定的木桩上。主线上系有许多平行的支线，支线末端系有穿上饵料的鱼钩。可用蠕虫作饵料。这种方法可以捕捉在不同水层觅食的鱼类。夜间可以不去管它，清晨检查有无鱼儿上钩。

白天也可放置在那里，但是每隔一段时间要及时换饵料--即使你什么也没钓着，因为只有活蠕虫才会不断扭动，更有吸引力。

7、6 漂浮板

在鱼线够不着、远离岸边的水域中钓鱼--例如，在湖泊中，鱼儿常在湖中央觅食--可利用有着活动航向舵的漂浮板。舵的上端水平系紧一根短棒，两端系上长线，这样在岸上你也可以控制方向。漂浮板上系有许多钓线，线末端系牢穿有饵料的鱼钩。风向适宜时放入湖中。在漂浮板下面还需连有龙骨木，保证它不会翻转过去。漂浮板上钻好两只平行铆眼(水下木棒遇水会膨胀，榫合更紧)，钉上木棒，木棒上系好一块平衡石--过大的龙骨会与舵板相冲突。

漂浮板摆动过大表明有鱼上钩。

7、7 多重鱼钩

多重鱼钩可以钩住鱼体任何部分。当鱼儿四处游荡，可就是不吞饵时，多重鱼钩会是捕鱼的好方法。主线下端系上根状多重支线，支线末端系上鱼钩。在主线距离水面 20 厘米处悬挂轻便闪亮的物体。当鱼儿被亮光吸引游近时，被搅动的水流会带动众多的鱼钩，动荡不定的众多鱼钩有可能钩住鱼体。

7、8 鱼 笼

鱼笼可以有多种类型，基本原理相同--一端迎着水流为进口，鱼儿可以自由游进，不过会失去游出的自由。

在狭窄的溪流中，迎着水流建一个木质或由岩石垒成的死胡同，让鱼儿自由游进，却无法掉转游出。箭头指明水流方向。

瓶状鱼笼

塑料瓶可用来制作效果很好的鱼笼，捕捉小鱼。在瓶颈部与瓶筒之间的接合处切开，上半部掉转瓶口，插入瓶筒之中。小鱼能从瓶口游进瓶筒，却出不去。可在瓶筒里装上诱饵引诱它们。

可以用中空的木笼制成类似的瓶式鱼笼，捕捉大鱼。向内倾斜的网络骨架作进口，笼底端封闭。

柳条鱼笼

选择幼枝柳条或其他柔韧的枝条--烧烫的竹条也很易弯曲--制成鱼儿有进无出的鱼笼。柳条鱼笼可以让流水自由通过，而且取材自然，像是芦丛或溪底的废墟。

用柳条编织筒式鱼笼是很方便的。鱼笼入口迎着水流，放置在溪流之中。

开口最初相当宽，鱼儿易于从开口处游进笼中，而入口末尾的交叉柳条阻止鱼儿逃离。

篓笼利用一环形木板供柳条插入，固定成形。不过没有木板也能制成鱼笼。笼内悬吊饵料可以引来鳗鱼、小龙虾及其他生物。

7、9 鱼 套

大型鱼类，如狗鱼，躺在水草之中，可用活动鱼套捕捉。长棍上捆有许多硬线制成的小孔，或者直接用打通关节的竹杆穿过长线，线的末端是活动绳套。轻轻从鱼尾部套上绳套，迅速猛拉，可以系住鱼身，把鱼拖上岸。

7、10 鳗鲡袋

将新鲜的动物内脏残余系在麻袋或布袋中(塑料袋不行),袋内还应放入一些稻草杆、蔬菜或蕨类。用长线系住布袋,线上可系有重物以确保布袋能够下沉。如果水中有鳗鲡,会钻入袋中偷食饵料,当你收起布袋时,它们还缠在袋内杂物中。

7、11 筑 堤

在溪流之中筑堤,使溪水流向一边,用石块在坝下游建一小型狭窄的水池。逆水而上的鱼儿会停留在池中。也可用拦网捕捉上游游下来的鱼。

7、12 刺 网

编织鱼网,网眼间隔约 4 厘米。上网沿加有漂标,下网沿系有重物,将网横拦在河上,可以捕鱼。这种刺网会很快把一大片水域中的鱼儿不分大小一律捕光,如果你预期在该地长期呆下去,就不要用这类网。在非求生境地下,也不应使用刺网,免得鱼儿被赶净杀绝。如果刺网的上下沿两端都被紧紧固定在河岸边,就不需要用浮标和重物了。

刺网两边都可以系在岸上,通过浮标和重物维持网形展开(图 a)。如果刺网位置与水流方向呈一定角度(图 b),就不大可能会阻住上游而来的漂浮物。

7、13 其他技巧

如果以上方法都没法用,或都不成功,请接着尝试以下方法。

用手捕鱼

这是一种原始的捕鱼法,需要有耐心。在相当狭窄的溪流两岸水草间,常有鱼儿栖息,这种方法还是有效的。俯卧在岸边,双手缓缓插入水中,逐渐适应水温,尽可能接近岸边水底,轻轻移动手指,直至你摸出栖息的鱼儿。手轻轻沿鱼腹移动,直至你抓牢鱼鳃(鱼儿在觅食时常逆着水流游动),把它拖上岸。

诱迫法捕鱼

夜间用火把或手电筒的光亮照在水面上会引来鱼儿，这时再撒网捕捉。河床边放置明晃晃的反光镜或其他反光材料，也可以反射阳光或月光至水面上。

叉刺或射击

警告：如果你有火器和充足的弹药，不妨试一试用来捕鱼，但绝不要将枪管伸入水中，否则很可能发生枪管爆炸。

如果枪管伸入水中，水会封住枪口，开枪后后坐力会猛地击向你。这不仅仅是危险，而且很可能会致人死命。一定要确保枪管离开水面。

长棍前端削尖，可制成鱼枪，若削有倒钩，效果更好。可以用多枪头，这样可以覆盖更大范围。

确保水中没有自己的倒影，或者倒影不在鱼儿所处的水域。瞄准鱼体稍下方的位置，因为还得考虑水的折射对视觉的影响。

如果你是训练有素的射手，弓箭也可用来捕鱼(木制箭杆的浮力会将猎物带上水面)。死鱼最后也会漂浮在水面上。

混水摸鱼

洪水退后，留下彼此分隔的小水池，其中常滞留有鱼。用棍棒搅动池底的稀泥，如果水底有鱼，会向较清水面游动，你可以直接把它们舀上来。

炸药炸鱼

水中爆破会杀死该水域附近的鱼儿。爆炸释放的混和气体及冲击波会使更远处的鱼浮上水面。

7、14 毒 鱼

有许多地方的渔民利用当地植物毒杀或麻醉水中的游鱼。鱼儿失去知觉会浮上水面，很易于捕捉。该法适于深水池中捕鱼。筑堤围成小池，以便养鱼。此外，

在任何静水水域这种方法都适用。

有些植物可使鱼儿头昏眼花，昏迷不醒。多数植物所起的作用是吸收水中的溶解氧，使得水中溶氧量降低，鱼儿不得不浮上水面。

一般将植物撕碎，扔进静水中就可以了。但结果可能会有戏剧性变化，鱼儿不会昏迷太久--水中溶氧量会很快恢复。在温暖水域，这种方法的效果来得更快，所以常应用于热带地区。

如果该法应用于封闭池水中，可能会一次性清除池中所有的鱼类资源，断了以后的食物来源。当河流或海岸边的水池重新向主流水域开放时，又会有鱼儿游进来。

海贝壳、蜗牛壳或珊瑚在高温下煅烧，可以产生生石灰，撒入水中可以毒鱼，对人的消化系统则无害。

警告：漂浮在水面上的死鱼看上去似乎是易得的肉食，但是很可能携有病原菌。如果时间长，就更不宜食用了。当然，如果是捕鱼者将鱼杀死，浮上水面，直接捞上来应该是安全的。

下面介绍几种常见的有毒植物，它们通常只对冷血动物才有毒害，但并不意味着人类就可以随意食用。有些人吃了它们也是很危险的，尤其是生食。可以利用它们来毒鱼，而不是你自己--吃鱼应该无妨。许多植物都有类似功能，以下几种相当有效，在分布地区也很常见。

鱼藤属植物

鱼藤分布于东南亚至澳大利亚一带，木质藤本，小叶心形对生，花和种荚均为紫红色，根可研磨成粉末，撒在水中，很快就会有昏迷的鱼儿浮上水面。(图 a)

Barringtonias 分布于东南亚、澳洲及波利维亚，常生长于海边。将石榴形果荚里的种子碾碎后撒入水中。(图 b)

沙漠蔷薇属植物

Adenium(图 c)分布于热带南非及阿拉伯部分地区。灌木，有时为小乔木，厚革质叶，紫红色筒状花簇生，毒鱼效果最好。茎与根磨碎后流出毒性很强的汁液。

皂角树

野生种分布于西北美洲干燥开阔的灌木丛林中，具狭长革质叶，白色星形花(图 d)。鳞状根磨碎后，撒入池水中。

山羊根

芸香属植物山羊根(图 e)分布于北美旷野，体表具微绒毛，狭长小叶对生，种荚长而扁平。磨碎茎干或者毒性很强的根都可用来毒鱼。

7、15 极地捕鱼

在终年封冻的极地地区，鱼可能是最易得到的食物。即便是夏季，在冰窟中钓鱼也比在有流水的冰面捕鱼安全，后者冰面常会坍塌。

下面描述的技巧同样适用于冬季结冰的湖面。冰层必须足够厚，以承受你的体重，但又不要过于坚固，否则你无法破开冰洞。

首先得在冰面上破洞。如果手头有冰锯，破洞是很容易的。如果没有，就得冒所站冰面可能会破裂的危险。操作时要小心。

钩线

与通常方法相同。穿好饵料。你可能需要用重物垂住鱼线，使鱼钩位于一定深度的水层中。

别只凿一个冰洞，这样你无法施展冰上垂钓技巧--最好构建多重钓鱼点。你还需要掌握一种简单易行的方法了解鱼儿何时上钩。用小块衣物或纸片制成三角旗--最好色彩鲜艳，便于与冰雪区分--系在一根轻木棍上，将该棍垂直捆绑在另一根木棍中部，后者应比冰洞直径至少长 30%，以便横架在冰洞上。将鱼线系在

旗棍下端，使得鱼线位于冰洞中央。

鱼吞饵后，十字形交叉棍会被拖动，上面的三角旗会左右摇摆。保持注意力，很快就会有动静，及时发现才可以有效地捕到上钩的鱼儿。否则扭动挣扎的鱼儿很快就会成为游弋在附近水域中的海豹的美餐。

冰网

鱼类虽不会冬眠，但当冬季气温下降时，它们体内的代谢速率也随之变慢，并且很少觅食，所以上钩的机会并不多。在这时，鱼网是你的另一种依靠，它会大有用武之地。

将网布置在冰下水中。沿着浮冰边缘布网，网很可能会被冻结在浮冰上，扯动时会给操作者带来危险。可先在冰面上每间隔 80 厘米打一个直径约 40 厘米的冰洞。网底沿系有重物，网上沿每隔 80 厘米悬有一根吊线。准备一系列长度大于冰洞直径的木棍，以便系住网吊线。

先将网一端的吊线系在边洞木棍的中央部位，从边洞将网放入水中。用另一根带钩的长棍(可以临时准备)从第二个冰洞伸入水中，钩出网上的第二根吊线；用同样的方法，把吊线系在横担于冰洞的木棒上，使整个鱼网悬挂完毕。

如果冰层足够薄，可将所有吊线都穿在钩棍上，然后将网从第一洞放入水中，第一根吊线系牢在第一根横棍上；小心握住吊线，使钩棍穿过下一个冰洞，将第二根吊线拴在第二根横棍上。依次将吊线拴在相应横棍上，直至整个鱼网全部展开。

需要检查鱼网是否有收获时，可用钩棍拖起鱼网。

在极地区域，如果不按时检查，最终你会发现网上的鱼全都成了海豹的美餐。

7、16 鱼的清洗与处理

几乎全部淡水鱼种都可食用。长度小于 5 厘米的可以整条煮食，毋需处理。大鱼必须剖膛清洗。鳗鱼和鲇鱼表皮光滑，其他鱼类需要去鳞。鲇鱼有软的骨架，

大多数其他鱼类有许多鱼刺。

放血

鱼被捉上来后，应尽快切开喉咙，放掉鱼血并除去鱼鳃。

剖膛

沿腹部肛门至鱼头喉咙切口处的连线切开鱼腹，除去所有的内脏--可以用来作垂钓用的诱饵。要保留鱼卵，其营养十分丰富。这样处理后的鱼肉可以保存更长时间。

去鳞

并非必须去鳞。可以直接带鳞煮沸。不过有时间最好还是除去鱼鳞。从尾部开始，用刀刮去鱼鳞。

剥皮

鱼皮有很好的营养价值，可以食用。食物相当充裕时，可以弃去不要。鳗鱼或鲑鱼去皮时，可用细棍穿过鱼头，架在叉桩上，从头部后端切开皮肤，直接用手撕至鱼尾。

第五章 露营与帐篷

1 庇身所与帐篷搭建

庇身所可以遮挡日光、防风避雨，并保持一定的室温。睡眠充足和休息是人的基本生理需求。构建庇身所所用的时间和精力必然会得到更多的回报。作为飞机失事或轮船遇难后的幸存者，机械残骸也许能提供庇身之所，或者提供建造庇身之所的原材料。如果飞机或轮船正在燃烧，油箱有可能会爆炸，请暂时不要靠近。

作为突发事件的幸存者，身边可能没有野外生存所必需的装备。雾中迷失方向，或者黑夜即将来临、继续前行已很不安全，精疲力竭，或者已经受伤无法前移，你都不得不停下来，寻找天然庇身场所过夜。为了更全面地了解形势，你也得寻找能够防风避雨和保温的场所，以便耐心等待。如果山风使得庇身之地变得不再安全，可沿同一等高线的山坡寻找，也许很快就能解决问题。如果一时找不到能够庇身的山洞或岩缝，也可以找一天然凹坑，四周加高加固(尤其是处于迎风口处)。

如果天还没完全变黑，你也并非因伤无法行动，周围也无不可逾越的悬崖峭壁，你可在附近寻找更理想的地点。长期居住的庇身所应该建在安全可靠、有利于实现自己目标的地方。

何处搭建帐篷

如果你身处较高的开阔地带，应往下移动；如果所处之地低湿难耐，应向上移动。理想的地点应该是可以防风防雨，山洪淹不着的较高处，而且此地不会受到落石或雪崩的威胁。

热空气密度小于冷空气，所以谷底常有冷空气聚集。气温较低时，很容易形成湿雾和霜降。在某些区域，沿着山坡有许多接纳雨水的平台，那里比较潮湿。山坡其他部分则相对干燥一些。

理想的地点还应离水源较近，附近有充足可利用的林木。别把帐篷搭建在与水源过分靠近的地方，那样极易受到蚊虫的骚扰，而且流水声会干扰你的判断，危险将至也不会察觉，或者与救援队伍失之交臂。

应该找到河岸上洪水最大流量所能达到的高度--山区小溪在暴雨之后几分钟内即可变成湍湍急流，一小时内水位可以升高五米!在平阔之地，洪水甚至会超出河道。附近山川所下的暴雨很容易在无任何先兆时变成滚滚洪水向你扑来。要选择这样的地点--平坦无太多石块，使你有足够的空间发送求救信号，易于被救援者发现。

抬头察看周围有无蜂巢，有无在下一场暴风雨中可能倒下的死树。要远离孤

零独处的高大乔木，它可能会成为雷电的目标。身处森林边缘可使你看清周围正在发生的事件。帐篷不能搭建在野兽经常奔走的路径上--因为你不会希望正在觅食的野兽成为你的客人，还有可能一群前去饮水的野兽在瞬间踏平你辛苦营建的帐篷。但是可以将帐篷建在有人类留下痕迹的地方。

不适宜搭建帐篷的地方

- 1、有风的山顶(向山下移动，寻找背风场所)。
- 2、谷底和深不可测的山洞--相当潮湿，若白天天气很晴朗，夜间可能会有霜。
- 3、山腰平地--容易集聚潮气。
- 4、通向水源的山嘴--常为野兽饮水必经之路。

1、1 底身所的类型

这取决于当地的自然条件、原材料取舍的难易以及计划中何时使用等等。若仅作临时用，只需拼凑底身之所即可。如果你准备在底身所里生活一段时间，同时等待救援，在时间和精力允许的范围内构建一个长期的底身居所。

对于准备亲自跋涉、寻求出路的求生者来说，可在途经地修搭临时的底身帐篷。如果底身帐篷足够轻便，而且有迹象表明沿途向前可能会没有适宜的搭建材料，我们甚至可以将它随身携带。

如有病人或伤员，应修建永久性的居留所，作为恢复健康前的休养场所。如果天气持续恶劣，永久性的居所也是需要的，在等待的日子里，你可以收集装备和食物。

临时底身所

如果缺少搭建材料，可以因地制宜，例如利用悬崖下的突出物、斜坡等天然有利因素。如果身处大片的开阔地带，可以背着风坐下休息，在背后堆集各种物

品防风。

简陋庇身所

高大乔木的大树枝有时会被狂风折断，但仍牢靠地连在树干上。利用它们可搭建简陋的庇身所。但是要检验树干与树枝的连接处是否足够牢固，以免瞬时落下时砸伤自己。用一些细枝编进大树枝上，可以增强防风效果。针叶树会比阔叶树更有效，只需较少的编织就会达到理想效果。

将折断的大树枝绑在树木的树干分杈上，可以产生类似效果(图 a)。

树根庇身所

倒地树木伸展的根冠及其固着的泥土是很好的搭建材料--如果角度恰好合适的话，可以起到防风的效果。根冠空隙处可以进一步编织或填埋加工。这类庇身所为进一步用其他材料搭建更精致牢固的住所提供了基础。

利用天然凹坑

浅坑也会有部分挡风效果，并且使得你进一步搭建庇身所时会省许多力气。但必须采取措施，让附近的流水改道。如果凹坑位于斜坡上，这就更为重要了。否则下雨时你会发现自己生活在水池里。

为了防雨保暖，坑顶要加以遮蔽。先在坑四周横向搭建一排结实的棒状树枝，在其上中部纵向放置一根圆木，枝条、小棍的一端搭在圆木上。使得棒状树枝相互挤紧让雨水顺着一边流淌。还可用泥巴、细枝和树叶加强防雨效果。

利用倒地的树干

如果倒地树干的方向恰好与风向垂直，那么可以利用它来防风，可以在背风处挖一凹坑，坑上可以搭建棚顶。

排水与通风

在棚的四周挖好排水沟可以使棚内保持干燥。对于简易的底身棚，只要不是完全封死，通风应该没问题。

利用石块的底身棚

如果棚里体积较大，不仅仅能躺下，还能坐起，甚至在棚内活动，那无疑会舒适许多。所以要在坑的四周垒起石块以增加棚高，用泥炭、树叶和泥填充石块间的缝隙。加上顶盖后，即便大雨倾盆，也可以有干地居留了。

利用小树苗的底身棚

寻找两排合适的树苗，除去彼此间的障碍物，将对应的树苗上部绑在一起，构成帐篷的支架，盖上篷布，用石块或圆木压住底边，帐篷就搭成了。

也可以用易弯曲的枝条插在地上替代树苗的功能。

如果没有帐篷布，选择较矮的小树苗，用枝条把它们编织在一起，并用泥炭和蕨类加固。

底身棚所用的覆盖物

防水雨披、地膜、塑料布或帆布等都可以用作底身棚顶的覆盖物。图 a 主要利用自然条件，图 b 搭建成背风的三角形帐篷。如果覆盖物足够长，可如图 c 那样，将多余部分沿下坡的方向折向内面，这样可以避免地表水流进棚内。在棚中躺下休息的地面上，一定要铺上干燥的野草或蕨类，以免受潮。

只要倾角比较大，编织紧密的帆布即可挡住绝大部分雨水，尽管并非绝对不渗水。将大小相差无几的帐篷套在一起，效果会更好(图 d)。注意：在去除帐篷顶上的积水时，不要触及帆布内表面。

圆锥形帐篷

一种著名的印第安人帐篷，别的种族也曾使用。将三根或更多的圆杆一端绑在一起，形成圆锥顶点，是最快最简单的搭建法。圆杆另一端斜插入地面中固定。

可用兽皮、白桦树皮或防雨布覆盖。

圆杆间夹角增大，帐篷内的面积即会相应增加，不过帐篷排水会略加困难。

伞形帐篷

把降落伞中央部分悬吊，伞缘固定于地面即可。

降落伞及其类似物可以直接覆盖在圆锥形支架上。但将伞顶悬吊于树下、伞缘钉牢于地面可能会更简便。如果材料防水性不是很好，可适当增加倾斜程度。帐篷出口要用双层防水材料，上部绑紧。

防风墙与屏风

用两根粗棒夹住一排横木，绑紧，竖起即成一面防风墙。设法堵塞横木间的缝隙。活动木墙也可作为底身棚出口的防护门，或用来反射篝火的热量。另外，还可用来筑坝引水。

为使防风木墙更加结实，可增加竖直夹棒的间距，使对立两根木棒间夹住双排横木，横木间填充一层泥土，呈三明治形。

覆盖物

弹性树苗、枝条、野草、长树叶都可用来编织篱笆及其类似物，用于护墙和遮盖棚顶。叶片过大时，可以适当切割以便编织得更加紧密。先用硬度大的材料作骨架，加以编织和填充。可以在原位上直接编织，也可先编织成块板状，再安排至适当的位置。绑牢主要交结点，然后逐渐编上一些较为柔软的材料。

如果没有绳索，可先将作为骨架的硬棒插在地上(间隙不要过大)，再编织上树枝，最后用泥和野草填充缝隙。

如果适用且结实的树枝太少，可利用藤茎编织。大型树叶，无论是成束垂下还是串连在藤茎上，都可相互重叠，如同建房用的房瓦，可以挡风避雨。

长草按束编织，不断掺加草叶使其延长，可制成很不错的草席。

以 60 厘米为长度标准，环割白桦树树皮，剥离待用(图 a)。棍棒或藤条成对设置在架上，彼此距离很近(图 b)。桦树皮上端夹在排棍中间，下端搭在排棍上(图 c)。

半开放式庇身棚

如果不是搭建可抗暴风雨的长久居留场所，而且也无坚固之物可供利用，可以搭建简便的构架，上面覆盖野草。

在树与树之间或树与立柱之间搭上一根横木。根据风向，在横木与地面之间呈 45°角搭上简便构架。用木棍加固成一面边墙(图 a)，在背风处生火，用板或活动木墙使热量反射到避身棚里(图 b)，可以保暖。

1、2 在热带地区搭建庇身棚

身处热带雨林之中，地下常很潮湿，而且很可能会有各种昆虫、吸血虫或其他令人讨厌的虫类使劲往身上爬，这时你最好搭建高出地面的躺床。相应地，你也许愿意把庇身棚建得更高一些。

海拔太高的地区夜晚也会较冷，此时保持干燥爽洁比防风更重要。大篷棕榈、香蕉树或其他大型叶片可用来遮盖棚顶或墙壁，效果很好。

1、2、1 叶片

Atap 即所谓“耐心藤”--等一会才能用的藤。尽管叶前端有倒刺，给利用时增加了难度，它的作用仍很大。具图 a 结构的植物复叶越大越理想，单叶片宽度越大越好用。

在复叶尖端沿叶脉切开小口，由此把叶片撕成两半(b)。注意：如果从叶片后部切口，很可能无法撕至叶前端。

半片叶子层层交叠，固定在支架上，用作棚顶时可以叠得密一些，用作护墙

时可相对稀疏一些(c)。如果感觉效果还不理想，可以将复叶编织后再用。

另一种方法--不把复叶分开，直接将叶片沿脉中线对折后编织(d)。从一端开始，止于另一端--如果经过练习，这并不难完成。

叶缘三浅裂叶片

如果找不到叶缘三浅裂叶片，也可人为加以切割(图 e)。这种叶片不需任何固定即可搭在支架上(图 f)。

大型叶片

可以如图 g 所示直接跨棍编织。这样只需较少的大型叶片就可搭好底身棚的棚顶及四壁。

长而宽的叶片

可以用藤条穿过，直接固定于棍上(图 h)。

棕榈叶及其他长柄叶

可将长叶柄绕过棍后压住另一叶片的叶柄，自身游离端也被类似结构固定(图 i)。注意使叶片交叉重叠，以遮住空隙。

1、2、2 竹子

竹子是具有细长直茎的木质化草本植物。作为建筑材料，竹子有着广泛用途，例如作为支撑材料，制作地板、房顶和竹墙等。

一种原产亚洲的竹类高可达 30 米，直径 30 厘米。印度与中国都盛产竹子。竹类通常生长于平原和山坡上的潮湿地带。非洲和澳洲也有原始种竹类，美国南部地区也有两种分布。

将竹杆竖直劈成两半，打通竹节，安置在棚顶上，雨天里可以收集雨水，也

可用作导水槽。劈开的竹片也可相互锁定，形成很有效的防水系统。

将竹片剖成长条展平，可用作平坦的墙壁、地板及物品架等。竹节上每隔 1、25 厘米处垂直节面剖一刀，展平成竹片，可作很好的建筑材料。

警告：砍伐竹类时要小心。作为丛生种，许多竹杆常互相纠缠在一起，被弯曲绷紧的竹杆会产生相当大的张力。如果贸然砍伐，可能会引起竹杆爆裂，露出锋利尖锐的断面。

竹类裂断面有着与刮胡刀同样锋利的刃口，千万要小心。竹杆底部外苞叶上有蜇人的绒毛，会严重蜇伤皮肤。

1、3 在北极地区搭建底身棚

天然的凹坑或洞穴在极地地区可以成为简易的底身所。如果携带有露营装备，你可以搭好帐篷，在周围堆上尽可能多的松软积雪来加强保暖效果。严寒气候下，很难用坚实的雪块作材料，因为你首先要有切割雪块的工具，或把雪块垒成适当的形状。铁锹与雪锯在极地探险中是必备的工具。

雪坑和岩坑很易辨认。如果被大雪掩盖，针叶林中、树木枝条下是否有坑洞，就不那么容易辨别了。中等体型的树木树干四周可能会有空隙(图 a)，某棵大树的某个枝条下也可能有个坑洞(图 b)。在背风处的枝条下面用硬物挖一挖，确认是否有坑洞。

松软的雪团也可用来组建防风墙。用工具把雪团切成条块，垒在一起就可以了(图 c)。这是最省力的方法之一。

将塑料布或雨披的下端用雪块压稳在地面上，上端压在搭好的雪墙上，周围用雪块封住，就可形成底身棚了。

制作雪块

雪锯、铁锹和小刀是切割紧密冻合的雪块必不可少的工具。雪块强度若能轻松支撑人体重，而且也能被尖锐之物刺穿，就比较理想了。

体积为 45×50 立方厘米，厚度为 10~20 厘米的雪块搬运方便，并且可以提供很好的隔热效果，同时允许部分光线透过。

1、3、1 雪沟

因地制宜地利用雪沟搭建底身棚，要比在平地上全用雪块垒建快得多。不过它只能供单人短期使用，例如在行进途中。

在雪地上标出睡袋的大小(含头部位置)，沿标线向下挖出约 60 厘米深的沟，沟边上部切出 15×15 平方厘米的雪块，在切出位置上放置雪块(图 a)，沟两边雪块相互依靠支撑，形成顶篷。

装备及其他物品放在沟下面，睡袋靠物品支撑，不直接与雪地接触。

迎风的沟口要用雪块填实。背风沟口安置可移动雪块，方便进出(图 b)，或将出口封住，再在雪下挖一通道作为出入口(图 c)。若所在地点在缓坡上，冷空气很难进入底身棚，棚内会更暖和。

1、3、2 雪洞

先在雪地上挖开孔，里面扩展成一个舒适的雪洞。利用热空气上升、冷空气下沉的道理，雪洞内分成三层：上一层生火，中央层睡觉和放置用具，下一层仅容纳冷空气。顶篷上开口，可便于通风，让篝火散发的烟雾能散出去。

用可移动的雪块堵住洞口，作门。为了防止冻融，雪块与洞口不必吻合太好。雪块位置也应尽量与洞内接近，这样即便冻合，也易于分开。

洞内表面可以修得光滑一些，这样即便有冷凝水形成，也会随壁滑下，而不会滴落下来弄湿装备。洞内沿外周应开凿水沟以便及时排走水分。

1、3、3 雪房

依格鲁--爱斯基摩人的圆顶屋

搭建一座“依格鲁”需要一定的时间，但居住效果很好。数百年来，爱斯基摩人一直生活在雪房中，这足以证明这一点。首先要挖好进出口通道，至少得能让人爬进去，出口还必须位于背风处。

在地面上划出直径 4 米的圆，开始建房前踩实圆内的雪，在圆的外周摆上一圈雪块，这时即可开始修建如同图的坑道式进出口，或进一步建成图样式的进出口。在第一圈雪块上再加一层雪块，其中心对应着下层雪块间的缝隙，如此相互交错，一层层叠加，直至形成半圆形顶。在靠近底部和顶部的上下两端各钻一个通风孔。底部通风孔不能过低，以防积雪堆积，把通风孔堵住。通风孔也应背风而建。用雪堵住雪块间的裂隙。雪房内壁要打磨光滑，防止凝结水直接滴落。

螺旋式建房法

先摆好底层一圈雪块，雪块上表面为螺旋式升高。第一圈雪块的形状也应是向内向下倾斜。第一圈雪块建得很好，再摆放上一层雪块就会相当平稳，这样一层层摆上去，每一层都向内倾斜，也许直到最后几块才会需要额外的支撑。

第一圈雪块上表面修平会对下步垒加很有利。上表面也应缓缓向中央倾斜。

最后一块雪块必须削得恰到好处，这对于“依格鲁”整体稳定很重要。假如最后一块空间太小，可以留作通风口。

“依格鲁”房内布置

休息睡眠处要高出地面，既可垫高睡觉之地，也可挖低周围地面。较低处冷空气较多，可以贮存食物及用品。

地面上挖一坑道作为进出口。如果一天没完工，出口也还没挖，可从圆房尚未封闭的顶部爬出来。

搭建一座庇身棚

庇身棚的类型取决于某种材料是否易得、身边拥有何类工具及搭建的目的与

用途(防风、保暖、避雨雪，还是防蚊虫等等)。

你准备在此地呆多久?行进途中，雪洞及天然洞穴就很不错，不必搭建永久性庇身棚。

避身棚的大小取决于露营人数的多少。

搭建庇身棚需要时间和精力，这是值得投入的。但要劳逸结合，防止过累流汗。

所有庇身所都必须经常通风，以防一氧化碳累积，同时也可赶走湿气。因此需要两个通风孔，一个接近顶端，一个接近底部。如果庇身所是由雪块垒成的，应经常检查通风孔是否被冰雪堵住。

要经常清扫出入口坑道内的积雪，以防堵塞。

避身棚越小，相对就越暖和。不过棚内气温还是较低的，必须能很快适应。

伞形雪房

如果船只搁浅于北极冰海之中，冰岸上又无足够雪块可供建造“依格鲁”，这时伞形雪房是适宜的选择。建筑材料仍是雪块，还有在大块冰相互挤压时在其边缘形成的大小适当的冰块。

在冰面上划个圆圈，边缘处垒起一米高的墙，要留有缺口以供出入--因为在冰上无法如同在雪地那样从地面上掏洞了。圆中心部位可以挖低一些，以容纳冷空气。

在圆心处可用雪块、冰块立起直柱，比四周墙高1~1.5米。将降落伞或雨披盖在柱子与墙上，用冰块压紧固定。

注意事项

□这类雪房的伞形屋顶上容易积雪，所以应该经常清除，否则积雪的重量会

破坏底身所的结构。

□生火时，首先要保证通风良好。地点应靠近房外侧，而不是靠近柱子的中央部位，这样可以确保房子的安全。

将降落伞的牵引绳系在较远处的冰块上。或在冰上打孔，绳子穿孔后系牢。

无论外界温度多低，雪房的室温不会低于零下 10℃，只需点上一支蜡烛，就可使室温升高 4℃。爱斯基摩人传统的取暖方法是点燃浸在一碗油脂里的灯芯。在体积大的底身棚里，用木材取火会使室温升高。没有木材时也可用其他燃料或油料替代。

生活在雪屋中

储备足够的木材或液体燃料，以备天气不好时使用。

进入帐篷前应掸去鞋帽及衣物上的雪花，别把它们带入帐篷。

进出口处应有明显标记，易于找到。

雪屋内应存有铁锹和其他工具，以备必要时进行自救(把自己从屋中挖出来)。

在房内滴水处抹上一把雪，可以使滴水停止。

尽可能放松自己以保持体能。

集体居住的人们应该分工协作，比如有人负责烧火，有人负责检查通风孔、收集燃料、打猎、准备食物等等。

要记住，在寒冷条件下，你需要更多的食物。

1、4 长期底身所

由于路途遥远、气候不好、缺少装备或身体状况欠佳等原因，你放弃继续探寻出路或者由于继续前行过于危险的时候，你都应该搭建能较长期居留、安全舒适的长期底身所。尽可能选择使自己方便的地方。在这里，你应尽可能发送信号，引来救援人员，并且要重新装备自己，使得有朝一日能靠自己的力量走出困境。

寒冷季节里，首先需要的是能保持温暖的小环境。长期底身棚应能应付季节性气候变化和昼夜间的温差。

1、4、1 山洞作为底身所

即便很窄很浅的洞穴，也可能成为很好的临时避难所。大山洞可改造成舒适可靠的家。地球上许多地方的人们还是愿意生活在山洞里。有的山洞具有所有现代居家所需的功能！位于山谷较高处的山洞比较干燥，即便洞上面有水流过，并能渗入洞内也一样。洞内气候受外界影响不是很大。改建工作量并不很大。通常需要做的是：修建一出入口屏障，形式可以是篱笆、山石或圆木等等。

山洞内也许很凉，也许居住着野兽，所以进洞时要小心。将大量枯干松树枝条堆在洞口前，生起篝火，可把野兽吓跑。

如果洞口迎着风，需建双层挡风屏障，相互间有重叠，同时还起到门的作用。

在距离洞口较远的地方生火，烟会升到洞顶，最后从洞口与屏风间预留的烟道散发出去，洞内中下层无烟。但是如果是敞口山洞，烟就不容易散去，而且会被风吹进山洞。

有时，洞内会有活水源，这在比较深的山洞中更常见。水源既可能来自地下河，也可能是洞顶岩石上渗出的水分。

警告：检查是否会有石块坠落的可能，包括洞里洞外。你可能已对身处底身棚彻底失望了，如果再被落石困在洞中，岂不更糟。

1、4、2 轻便结构的底身棚

根据前述的斜靠结构，你可以进一步发挥--屋顶角度更小，几乎没有前墙，

或者可以修建竖直墙壁，房顶的屋檐可以提供额外的蔽护，晴天防日晒，雨天防水淋。房子四周要挖沟，以便排走积水。

如果有竹子或其他很棒的材料，可以搭建牢固的支架。在热带气候下，垫高棚内的地板，使之远离潮湿的地面，免受地上小生物的侵扰。

炎热气候下，需要加固房顶，阻止日晒雨淋。

1、4、3 灯芯草原料建筑物

如果没有树木以及竹子一类建筑材料，可将灯芯草或其他较硬的植物茎干成捆扎成柱状--位于伊拉克境内的马尔什阿拉伯人就经常使用这种方法。

将芦苇用丁香结扎成粗长的几捆，选出其中最长的芦苇，其末端要间隔开，这样聚拢成捆时便不会显出薄弱处来。其底部要平齐，顶部成一锥形。芦苇要多备一些，尽可能更长、更细。

将粗厚的芦苇束在居所较长的一面平行竖直放置。在地面掘坑，把芦苇束末端放进去竖起，再将较细的芦苇横放在上面。

将芦苇束顶端向下弯曲，使它们之间交相迭盖，然后捆扎起来，添加更多细的芦苇束横担在平行的柱状芦苇束上，一直到拱形的顶部。

在这个框架上用细一点的芦苇束交错编织，直到可以完好庇护。也可将树叶或芦苇间隔编织其上。

1、4、4 土坯房

在木料缺乏或者没有工具建造小木屋时，另一种可行的方法就是建造土坯房。将草皮切割成长约 45 厘米，宽约 15 厘米的块状，像垒砖块一样将它们垒筑成墙，相互间要砌合严密，侧面墙顶要有一定倾斜度，以使屋顶自然倾斜--屋顶要用圆木料或其他硬实的材料支撑，倾斜度越大防雨效果越好。圆木的长度决定房屋的框架大小，屋顶上用草土泥或青草覆盖。

如果草土泥数量有限，难以寻找，房子可建得低矮些，有足够的空间坐下即可，能站立的地方不必太大。房门对着生火的一侧敞开。

如果时间和材料充裕齐全，用土坯可建成高大的棚屋。这对于门框和屋顶材料要求更高，要相当结实。室内可建上炉灶和烟囱，但是使用的是草泥坯时，为防止炉膛和烟囱自身起火，可在其内壁涂上一层粘土。

屋子敞开面或门户(a)要避开风向，小泥房可把火生于室外，在门户对面建一个反射器，使热量反射至室内。

即便屋的一侧敞开，一个短的弯转侧面(b)会使四角更为稳固。屋角砌合采用类似砌砖结构的方式，以使其更加坚固牢靠。

1、4、5 圆木结构小屋

按比例绘制小木屋建筑图，在此之上可扩大或增加额外的房间。能找到的圆木大小决定了墙的长度，正方形或矩形屋顶坚实稳固，也最为方便，长约2、5米的正方形是一个理想的尺寸。如有幸能够使用已伐倒的树木，你可以将它们捆绑起来，再将它们之间的空隙塞满，但将它们互相对接、形成犄角效果更好，凸出的末梢不可去除，这是屋架支撑力量所在。

依照房屋形状放好第一层圆木。

把圆木顶端相互契合对接，再砍伐其他圆木整齐嵌进其顶部。

由于圆木两端粗细不均、略成圆锥体，所以头尾间要交错放置。

底层屋架确定之后，在房屋背风侧要留出一定空间建成门户，可以用砍伐剩下的圆木安放在门的两侧，门洞留成方形，正好安放一个门框。不必费力添加窗户，一个门洞足够通风了。

房屋前部要高于后端，使房顶有一坡度，前排、后排的最后一根木料应当适当伸出，长于墙壁，以便更好支撑屋顶。在架于屋顶的木梁上刻出凹痕，使其他木梁可契合堆放。从前至后放上屋椽，屋椽要伸到木房墙外。

给小木屋选出地势平坦的空地，或者整理弄平一块地面。如果需要，可在小山坡上挖坑，但地基必须平坦。

如果工具箱中有软锯，可把圆木锯成合适的尺寸。如果你是飞机或船只失事后的幸存者的话，可能会在飞机或船只上发现一柄消防斧。

不必特意去做扇门，在门框上悬挂一条毛毯就可挡风遮光，或者用枝条编织成帘，也会觉得经久耐用。

用泥巴和木头碎屑将圆木之间的空隙填满。如果空隙较大，在堆放泥巴之前可放上一些幼嫩树枝。把杂草和苔藓混合在一起，用削尖的棍棒担放在木梁之间。先用一些小树枝将屋顶覆盖起来，然后再添加一层泥巴和草皮。

可以使用轻便的材料和泥巴堆放在木材架上，以代替完全用圆木建成的屋顶。如果圆木上的树皮能像瓦片一样平展铺开，就可用来很好地覆盖屋顶。当泥层软湿未干的时候，用柔软纤细的枝条能进一步加固。

如果没有积水危险，可在屋内挖掘泥土，以提供填补屋顶空隙所用的泥土，同时也会使屋内的高度增加。

如果在屋顶留下孔洞排烟，可以在小木屋内生火，但不要弃之不管，到时候就扑灭，否则房屋可能烧塌。

如果方便寻找石头，可以建个烟囱和壁炉--如果建在房屋中心，会保持更多的热量。石块堆砌要尽可能紧密，并使用小石块或泥块将空隙塞好。

2 生 火

火可以遏制死亡、增添生机。它不仅可以将食物煮熟，而且有更广泛的用途。火苗释放热量产生暖意，会节省体内热卡散失，这些热卡可产生热量，保持体温，还可以烘干衣服使人穿着舒适。火可以吓跑危险的野兽，还可煅烧金属打制工具、削尖木棍、煮水烧饭，烟雾则可驱走害虫。对于火要充分利用。

火的这个三角结构值得你牢牢记住：三条边分别代表空气、热量和燃料。如果其中任意一边缺失，三角形构架就会坍塌，火势也就烟消云散了。

每次生火，要确保有良好的通风条件、足够的燃料和必备的热源。为了燃起一堆大火，温度须维持在某一点，以使空气和燃料不断产生反应。获得的氧气越多，火烧得越旺；如向火中鼓风或在其中埋进一根通风管道，火会烧得更旺，达到一定的高温点时，就会急速燃着燃料；如果通风得到抑制，火势自然就会减弱。余火也会散发热量，但是需要的燃料更少。

如果了解了这些道理，就可避免火苗释放浓烈烟雾。冒烟是由于不充分燃烧引起的，小心一点，在实际操作中就能够让烟冒得更少一些。

2、1 点火练习

火对于生存至关重要，它可以提供热量、用来防卫、作为信号、将水煮沸、煮熟和保存食物。所以必须学会在任何条件下、任何地方生火。光知道各种方法是不够的，在这方面，你必须成为一个专家。

2、1、1 准备工作

首先确定你是否有足够数量的火种、引火物和燃料，然后准备一个壁炉，以便可使火势得到控制。点火时不小心可能会造成不可收拾的局面，引发火灾。

壁炉

建造壁炉要小心谨慎。选择一个安全的地点，尤其在风大的时候，除了发出信号(见“营救”一节)或者在一个临时的大树枝下或雪洞里隐蔽取暖外，不要在树根或树桩下点火。将周围 2 米以内的树叶、树枝、苔藓和枯草清理干净，直到地上什么也没有。

圣殿火

如果地面潮湿松软或积雪深厚，则需要搭建一个高出地面、悬在空中的平台，

这就是所谓的圣殿。

这种炉台由一个高出地面的平台(由刚砍伐的新鲜木材建造)构成。四根木桩竖直，叉点上横担着木棍，在上面放置一层圆木棍，再覆盖几英寸的土或石头，才可在上面生火。成对角线的两根最长的直木上横担一根木棍，用来悬挂锅等器皿。

风中生火

如果风力强劲，可以挖一处壕沟生火。也可用以下方式：用岩石块将火堆围住，以使热量散失减慢，保存燃料；岩石上可放置器皿烧煮食物；另外，岩石散发的热量同样可以用来取暖；还可以用岩石垒成炕。

警告：火堆边不可放置潮湿或带孔隙的岩石或石头，尤其是曾经浸泡在水中的岩石更要小心--它们在受热时可能爆炸。也要避免使用板岩和较软的岩石--通过岩石间彼此猛烈撞击就可以检验出来；一切有裂隙、高度中空或表面易剥落的岩石都不可使用。如果它们含有水分，则膨胀速度更快，极易爆裂，迸溅出危险的碎片。如果你就在火边，它们可能会把你的眼球崩出来。

火种

火种泛指仅需一点热量即可点燃的材料。优质火种只需一个火星即可引着。

桦树皮、干草、细木屑、鸟绒、蜡纸和衣服上露出的蓬松的棉花都是很好的火种，干燥的真菌可以精研细磨成粉末用作火种，烤焦的棉花和亚麻，昆虫如树黄蜂钻孔打洞留下的粉末，以及粉末状的鸟类和蝙蝠排泄物，鸟巢里鸟儿落下的一行行排列的羽毛都易于点燃，适合作火种，甚至干燥的田鼠窝也可以。

无论用什么作为火种，一定要保持干燥。随身携带防水容器，将火种收集在里面。要在平时多注意采集火种。

引火物

引火物是指那些可将燃着的火种火势增大的木质材料。

最好的引火物是干燥的小树枝；质地松软の木柴也不错，因为它们燃烧迅速。含有松脂的木柴易于燃烧，火光犹如一把剪刀。软木柴的缺点是容易冒火花，且燃烧过快，这样，就需要准备更多的主燃料。如果用其本身作为主燃料，很快就会消耗殆尽。

不要直接从地面收集引火物，它们会多少含点水分。可从一株未伐倒的死树上取材，如其外表潮湿，可以刨去，仅留下干燥易燃的中心部分。

简易火杖

将树皮稍微刮起，状如毛掸，这样引火时，燃烧更充分，很快就会使火堆燃起。

燃料

木柴

用干柴点火；一旦火势稳定，就可加进较青的柴或晒干的柴。

一般情况下，木柴越重，释放热量越多，这对于枯柴和生柴都适用。将生柴和干柴混在一块燃烧会使火势长久不熄，在晚间这一方法十分管用。

硬柴：例如山核桃木、山毛榉、栎树，燃烧充分，释放热量大，并可以持续燃烧很长时间，能够维持一宿不灭。

软柴：燃烧过快且易迸出火花，其中雪松、桤木、铁杉、松树、栗树、柳树溅出的火星相对较少。

记住：潮湿的木柴也有其作用，可以放出烟雾驱赶苍蝇、蠓、蚊子，并且燃烧持久，使火种不致熄灭。

将需要干燥的木柴放在火堆上面的支架上。不能离火堆太近，否则会燃着。在火堆的一角放置生柴，在风势较弱的地方烤干。其余的圆木可靠在悬挂器皿的

横木上烤干。

建一个木棚，天气潮湿时会十分管用。将木棚建在火堆附近，这样火的热量能够帮助烘干木材，当然不可太近，以免失火。建上两个底台，从靠近火源的一边一批批依次取柴，一批用完，另一批也干了。

注意保存体力

不要将气力浪费在劈柴上。把木柴放在一块岩石上猛击将其劈开(a)。如果这样不管用，将其架在火堆上燃烧，从中间烧断(b)，或者如果木柴不长，将其末梢首先投进火中。如果必须把木头劈开保存燃料，也不需用斧头。取一把小刀放在木材顶端，刀刃朝下，用石块敲打刀背也可劈开木材(c)。一旦木材被劈开裂口，在缝隙里塞进一块木楔，向下用力，就可将木材彻底剖开。但是如果仅有一把小刀，不要冒险损毁它。

星火

将圆木交叉放置，当不需要过多热量时，将圆木分开保存，使仍在冒着火星的余烬在中心燃烧即可。

如果想使火势变旺，将圆木重新堆放在一块。这种点火方式既可以节省燃料，也省得劈柴。

其他燃料

在木材缺乏或没有木材时，必须寻找别的燃料替代。

□动物粪便

是很好的燃料。在西部荒凉区域，人们使用干野牛粪点火。让排泄物干透，就能燃起无烟火，可以掺进草、地衣和树叶。

□泥炭

在干燥的沼泽地带可以找到泥炭。踩在脚底的泥炭很松软，富有弹性。它可能会出现在露头岩矿的边上，呈黑色，布满纤维，用小刀易于切割。燃烧泥炭需要良好的通风条件。

将泥炭一块块码放，周围留出空间，这样会干得快，时间不长就可以燃烧。

□煤

煤有时在地表就可找到，如北方冻土地带的大矿床。

□页岩

页岩富含油质，易于燃烧。一些油沙层中也含有油质--燃烧时放出浓浓的烟雾，可很好地发出信号火焰，也会放出充足热量。

□油

如果你的机械不能继续发动，而燃料却安然无恙，可以改烧汽油、防冻剂、水压液和其他易燃液体，甚至驱虫剂也是易燃的。

在寒冷地区，在油料凝固前把油排出发动机油槽。如果没有容器可盛，把油排到地上，然后使用固体油。

轮胎、弹簧垫、橡胶封盖以及失事之后的许多残余物都能燃烧。将不易燃烧的物品浸入油中，可以试着将它们点燃。

往汽油里掺混沙子，在一个容器里(如小火炉)点燃；或者挖一个坑，在坑内点燃。不要径直朝液体燃料上点火，要做一个灯芯。驱虫剂同样如此。

□动物脂肪

做一个灯芯，在利于通风的镀锡铁皮罐中点火，形成一个小火炉。当脂肪(有时只能在极地才能找到的燃料)燃起时，往里面添加一根根骨头。

用火种或一根蜡烛点燃火苗，在上面放一圈骨头来支撑油脂或海兽脂。首先少量使用油脂。如果食物并非过剩，烧油脂意味着牺牲有限的食物。海豹脂肪变坏很快，却是好的燃料。

燃烧油和水

这种混合物在所有火焰中最为炙热。在装盛油和水的每个锡罐底部刺一个小孔，塞进一根尖尖的木棍，以控制液体流出(a)。油和水沿着沟槽流进一个金属盘子，拔出木棍可加大流量，重新堵上可减少流量。平均每 2~3 滴水混合一滴油。

首先点燃一堆小火，让盘子变热。油水混合物加热后极易挥发，在盘子上把它点着。这种火几乎能燃烧一切。

2、1、2 点火

为火种建一个底座，再环绕其搭建一个引火物棚屋结构。如风力强劲，将引火物斜靠在背风一面的一根圆木上。先点燃火种，一旦引火物已燃起，添加大一点的木柴，或抱来一捆干树枝(这些树枝和木柴粗细相当)，将它们首先点燃，放进棚屋内。

火柴

火柴是点火的最便利工具。多携带一些标有“非安全”、“可以在任何地方划着”标记的火柴，把它们扎成一捆放在防水容器内，防止它们相互磨擦，意外自燃，另外也可防止火柴自身变潮。

有人喜欢将火柴拆开使用，据说这样可让一根火柴成功地分成六根，但不要冒险加大浪费--一根比六根更加顶用。

用一只手手指按住折断的火柴头，在火柴皮上划着。如果火烧灼手指，尽快处理，使手冷却--放入凉水、雪中或干脆对着灼伤处吐口水，用嘴吹一吹。

潮湿的火柴

如果头发干燥并且不油腻，将潮湿的火柴放在头发里磨擦一番，头发产生的静电会使它干燥。

通过在火柴上滴蜡可防止火柴变潮。点火时，可用指甲将蜡层剥除。

划湿火柴时要将火柴头放在火柴皮上斜划下去，而不是沿着火柴皮来回刮擦。

切记：无论何时，当你划着一根火柴，首先点燃一只蜡烛。蜡烛作为火源可以做许多事情--首先是节省大量火柴。用蜡烛点燃火堆，只要火势一起即把蜡烛熄灭。一只小蜡烛只损耗最小的能量，却可以维持很长时间。

无论携带多少引火物，尽可能多的火柴都必不可少。所谓耐用火柴可以一而再、再而三地使用，但迟早会不灵，因此也要携带普通火柴。就其重量和占据的空间算算哪种更方便可行。

使用凸镜

强烈的阳光通过凸镜聚焦后可以产生足够的热量点燃火种。日常生活中，强光透过破裂的瓶碴片可使树叶或牧草变干，继而引发意外的火灾。在你的备用工具箱中，放大镜或者望远镜和照相机凸镜都可以代替凸镜为你服务。

使火种避开风，将太阳光线聚焦，形成一个最小最亮的光点，保持不动；当火种开始冒烟时，用口吹气助燃。

弹药粉

如果随身携带武器，可利用弹药帮助点燃火种。

将弹筒破开，将火药倒在火种上，然后使用打火石(a)；或者仅倒出一半弹药，向弹药壳中塞进一块布(b)，像通常一样，装上子弹，向地下开火，布就会携带火焰喷射而出。将剩下的药弹放在火种上，大火很快就会燃起。

打火石和打火镰

可作为打火石的石头在世界上许多地方都能找到。在一块钢制的打火镰上用力敲击，四溅的火花将会点燃干燥的火种。一条边缘带齿的钢锯比普通小刀可产生更多的火星，工具箱中应该备有这种锯条。如果将镁片与打火石一起使用，效果更好：镁片着火点低，燃烧剧烈。

将刀背抵在打火石上敲击(a)，或者在打火石背面横拉钢锯(b)，靠近火种好让火星落在上面。首先从镁块上刮磨下镁片，落在火种上(c)，然后用锯拉出火星。

电池生火

车辆中的电池发出的火花可用来点火，手电筒、收音机中的电池也有同样的功能。

取两根长的导线，将其连在电池接线柱(正负极)上；如果没有电线，可取出两个扳手或其他金属工具应急。如果导线长度不够，可将电池从车中取出。

将两根导线裸露的末端慢慢接触。在即将接触前会迸出火花，必须让它们落在火种上。一小块沾了点汽油的布是最好的火种。

火弓

这是一种简易的生火技巧，但需要大量的实践练习。用一块坚硬的纺锤状木头在一块软木底座上摩擦钻孔，起初会落下细碎の木屑(可用作火种)，而后摩擦处会变热。松树、白塞树、竹子是典型的软木材；栎树、*3 木和癭木可作硬木材。硬木、软木都必须干燥。

在靠近软木底座末端处挖一小洞，在下面凿一窝坑，里面放上火种；制一个规则的纺锤。将一根易弯曲的嫩树枝弯成弓状，可取材于榛树或竹子。弓弦可用兽皮、细绳或皮靴带子。另外，还需要一块被凿空的石块或木块，或用一个小坛来稳固纺锤木的顶部，以便向下施以压力。

将弓弦在纺锤上缠一圈，将纺锤木插入底座小孔中，将稳固的一端握牢，向下轻轻用力，另一只手来回拉动木弓，这样纺锤木就旋转运动。当纺锤要穿透底

座软木时，加快转动速度；当开始钻进凹坑时，压力加大，且用力使弓弯曲，不停用力，直到不能再弯曲为止。

如果一切顺利，像烟头一样亮热的纺锤木顶端会直钻至火种上。轻轻向上吹气，火舌会迅速腾起。必须保持纺锤垂直，不晃动。曲起一条腿将木板底座踩住，将握纺锤棒的手抵在这条腿上，同时，用另一只手拉弓，且保持弓来回拉动，均匀有节奏。

手钻

是火弓点火技巧的一种延伸，在湿度低、雨量少的干燥区域尤其有用。干燥使一切火种都变得焦干。

在一块硬木板的底部凿一个 V 字形切痕，用来盛放火种，但仍要留出空间使空气透进来；在切痕附近凿一小洞，用一根中空的中较柔软的带有软木髓的树茎作为纺锤。

将纺锤木放在两手掌间搓动，持续用力使它向下渐渐钻深。摩擦使纺锤木发热发红；轻轻吹气，点燃火种，在纺锤孔放小撮沙增大摩擦力，加速提升火种的热度。

在纺锤下方弄一凹坑，如同火弓的方式，也是可行的。

火犁

这种方式也是利用摩擦生热点火的原理。在一块软木底部刨一条直沟，然后用一根矛状硬木尖端前后“犁”行，这样首先产生出火种，最后将其点燃。

使用化学物品

一个幸存者的提包中不会有齐全的化学装备，但是如果有，一些普通的化学用品都可当作易燃物使用。下面列出的混合物都可通过岩石碾碎，或者将它们放到我们介绍过的任意一种类型火钻下来点燃。小心地将它们混到一起，避免接触到任何金属品。所有这些化学品混合物都易受潮，必须保持干燥。

警告：处理这些化学品时要小心谨慎，尤其注意氯酸，它一经碰撞就会燃烧起来，因此避免使其晃动或洒出。你可能知道，洒落在坚硬路面上的除草剂踩上去时就会燃烧，用水扑洒才可将其熄灭。

氯酸钾和糖按 3：1 的比例混合可以剧烈燃烧。也可在上面滴上几滴硫酸。高锰酸钾和糖按 9：1 的比例混合就没有如此易燃。温度是其燃烧时间长短的关键因素。添加丙三醇也可点燃。也可将氯酸钠和糖按 3：1 比例混合。

□车辆蓄电池中含有硫酸。

□一些润喉片中含有氯酸钾，药盒上可能会说明使用方法。先碾碎一粒药片，看是否管用。

□工具箱中应备有高锰酸钾。

□丙三醇(甘油)是防冻剂的成分。

□氯酸钠是除草剂的一种主要成分。

2、2 火的不同类型

无论生火的要求多么迫切，在搜集燃料和准备好火种之后，都必须花番工夫选择生火地点和火的类型。

2、2、1 取暖用火

在户外点燃一堆篝火取暖，当然只有迎火的一面可烤暖；生上两堆火则可以坐在它们中间，不过这样会耗掉太多燃料，并且不管风向如何，都会处于烟雾包围中。可以生上一堆火再使用一个反射器。

反射器可加强取暖效果，要将其靠近火堆。反射器不仅可以反射热量，且有助于烟在热气流推动下向上飘散，而不会扑面熏入你的双眼。用反射器可把热量导入你休息的房屋内。

如果缺乏经验，常会将火堆靠在树桩或岩石处。正确的做法是让火远离它们，你坐在中间，这样岩石可以反射热量温暖背部，等于又添加一个反射器。

如果没有现成的反射器，可临时简易制作，多一个反射器会多一份热量。

2、2、2 蛇形洞火

这种方式可给火苗提供屏蔽，防止风力干扰。做一个合适的通道，一经点燃，可以烧烤任何东西。在岸边泥质厚实稳固的地方，掘出一个深约 45 厘米的坑洞，从坑洞上方插进一根木棍，操纵木棍轻微转动，做成一个小烟囱，将挖出的泥土清理干净，将火生在坑洞之中。

这种方式适于燃烧废弃物，也可用烟火保存鱼肉。蛇形坑洞的洞口设在顺风向处效果最佳(在有风的条件下)。

2、2、3 育空火炉

用这种方式可以烧煮任何食物，不过建造火炉却要花费一番工夫，但是值得努力。这种火炉结构可以充分散发热量，在其顶部可做饭做菜。

挖出一个环形洞，在一侧掘出一条约 24 厘米的坑道通向主洞穴，在主洞外侧垒上石块，建成一个漏斗状圆筒架于坑道之上。石块首先向内倾斜，在顶部再敞开，用泥土将石块之间的缝隙塞住，火苗就得到了良好荫庇，烟囱本身就是不错的通风口。

首先在坑道内将火点燃，再将火堆推至烟囱正下方。从烟囱口可以添加燃料，并且通过其开启、封闭控制燃烧的速度。

这种方式下燃烧几乎不留灰烬，在需要清除之前可使用相当长的时间。

2、2、4 壕沟火

火堆位于地表之下，可避开强风。挖一个约 30 厘米×90 厘米×30 厘米的壕

沟，加上一层岩石，将火生在岩石上面，即便火已熄灭，岩石仍然滚烫，是不错的烤架。

若火势已尽，在余火上横放一个烤叉，可烤制食物。

2、2、5 流浪者火炉

几个人可以围坐在一起享受这种火炉散出的热量，且其顶部可以烧锅做饭。制作这种火炉需要一个约五加仑大小的圆铁桶。

在底部弄些小洞，这样利于通风，在一侧割开一块铁皮，约 5 厘米，通过此孔可添加燃料。

如果仅仅是用来取暖，在顶层击些洞孔。当然，如不想让烟从顶部散出，可在一侧上部弄些小洞。

将圆桶放在大岩石上，这样通风更为便利。

自燃

干草如果堆放严实，有时会产生自燃现象。当气温高且天气干燥时，浸过亚麻油的棉也会自燃，这其中温度最关键：要么在两三个小时内突然起火，要么根本没事。这不是一种可以信赖的生火方式--更应该意识到自燃的危险性。

3 烹 饪

食物加热时，会丧失部分营养--热量越大，营养失去越多--因此所有食物都不应超过它必要的烧煮时间，这样饭菜也更可口，但如怀疑其可食性，用烧煮来杀菌或杀死寄生虫或抵消毒性，则另当别论。

烹炒蔬菜会使其中的维生素 C 受破坏，肉食烤煮后则会失去最重要的脂肪，但我们习惯于吃熟食，虽然熟食不见得会提高我们的心理和身体素质。吃些以前

从未尝试的东西要经受极大考验，不过一只蛙、蛴螬或老鼠一旦煮熟后，味道并不太糟糕。

食物经过烧煮不仅更为鲜美可口，令人食欲大增，也会使肉质纤维变软，使蛋白质更容易被吸收，而且最重要的是，可以杀死可能存在的细菌和寄生虫。

如果地面草木繁盛，动物就易于携带寄生虫，尤其是猪类常带有蠕虫和肝吸虫，充分烧煮可将其杀死，虽然这样做丧失了一些营养。某些食物绝不可生食，如荨麻和其他几种植物，应该煮熟去除有害物质。

特定的生存环境将决定是否烧煮食物。如果面临不可生食的情况或者食物虽多但种类有限，则烹炒会使食物更可口。你可以不断变换烹调花样。

3、1 烹饪方式

烹饪方式取决于食物材料以及现有的或能创造出的条件。火的类型、器具支撑与烹饪方式都紧密相关。

烧煮时热量要和缓，用烈火将水煮开，然后使火熄灭，用余火和热灰烬炖煨食物。

切记：不可以对火弃之不管，持续燃烧会把食物毁掉，一旦已经点燃，要一直有食物在上面煮，除非水供应不足。开水是珍贵的宝物：热水烫酒令人惬意。你还会发觉开水的其他用处，从给伤口消毒到给家禽拔毛。

不要在火上平放罐壶，一旦翻倒，失去的不仅是水和食，火也将被浇灭。可将器具支在坚硬的岩石上，或将它们悬挂在火堆上。

3、1、1 炖煮

用开水炖食物需要一个容器，罐头盒和金属箱都十分理想。做一个手柄将其提起，或者用锅钳钳紧，让其靠近或离开火苗(参见“有用的器皿”)。锅上刺穿的洞孔可以通过楔入木塞修补：这些木塞一遇湿就膨胀，从而阻止水分下漏。如果没有金属容器，一截粗长的竹子也可盛水烧煮，甚至可用桦树皮做器皿，当然不

能让火烧干水分。

用竹筒可以做饭。将竹筒斜架在火苗上，用一根带叉的木棍插在地里支撑竹筒。

尽管炖煨食物确实破坏了食物中一些重要的营养成分，但也保留了天然汁液和所有的脂肪--假如喝下所有的汁液，吃完所有固态食物。坚韧多筋的根茎和肉质变老的猎物炖煨后会变软，便于食用，也会杀死蠕虫和肝吸虫，甚至使已经变质的肉可以食用。

如果饥肠辘辘，事实上没有腐烂的死动物也可以冒险一试。假如你仅吃肉多的地方，将肉切成 2、5 厘米大小的方块，然后用烈火煮上至少 30 分钟，先吃一小点，等半个小时，看看有无不良反应--这段时间以至更短的时间，大部分毒质已经会影响到消化系统，如果没有不良反应，就大胆享用吧！

如果想用其他方法烹调蔬菜，先将蔬菜煮一会，以节省时间。

3、1、2 烧烤

烧肉就是烧烤脂肪，最简便的方法就是将肉块串在一根炙叉上，在未烧尽的余火上翻转，或放在一堆热量足以烧烤食物的烈火附近，不断翻转肉块。烧烤食物的味道相当可口，但有两个缺陷：如果不在炙叉下放一滴盘，大量有价值的脂肪就会丧失。可将盘中油脂均匀涂在烤肉上。另外，用烈火烧烤会使外层熟透，但里层仍未烧透，有害菌仍然得以存活。相比之下，慢烧较好，而且在外层肉割掉后继续烤，内层的鲜肉就会得到烤炙。

火苗应稍稍偏离食物，以使小滴盘能盛接有价值的脂肪。

3、1、3 炙烤

这是一种烹制大量食物的快捷途径，但要有东西支撑食物，如一张金属网。将其安放在将要烧完的火堆上。这种方式应该只在食物丰富的情况下使用，因为这浪费了绝大部分脂肪。火堆边的滚烫的岩石也能用作炙烤层。也可将食物用木棍串起，悬于火苗上方。

如果没有金属线网，用嫩青的枝条做成一格子网，或者把一根长棍放在带叉的支撑物上以便可以在火上方悬挂食物。将食物缠在棍上，可以在烧烤肉和蔬菜时用木棍作支架，横放在燃着的余火上，两侧各支一根带叉的木棍。

3、1、4 烘烤

烘烤首先需要有一个烤箱，如果有时间，而且能找到材料，这种烹饪方式相当不错。将肉放在盘上烘烤，流出的脂肪再涂在肉上。对于坚韧、多筋的肉，这种方法相当适用，用稳定的火势烘烤一段时间，肉就会变得较嫩。这种方法也适于带根的蔬菜。

如将肉放在罐盒器皿中，再对烘箱加水，就是一种蒸炖方式。

可以用烘箱同时烧制不同的食品。

□金属烘箱

一个大型食品罐头盒或带有铰链盖的金属箱可以改制成简易烘箱，对于军人，弹药箱也可改成一个理想的烘箱，如果盖子上带有铰链，且上面还有扣环，可以把其当手柄使用。如果没有罐盒或箱子，则可以用粘土做个圆盖(像印第安人的屋顶)。留出一个孔，在烘烤前容易封上。为了加热，可在里面点火，烘烤前将火掏出。

将罐头盒搁在岩石上，岩石下留一洞可点火。在罐头盒两侧、后面以及顶部用岩石和泥土(粘土更好)塞好，但罐头盒后面要留出空间，使热气和烟可从后面散去。用一根木棍做一烟囱从上面通到罐头盒后面的空间，然后就可蒸制食物了。

这种方式不会使食物烧煮过度，因而食物营养不会丧失，对于鱼和蔬菜很适用，新鲜的嫩菜叶不需烧多少时间。

制作一个简易蒸汽箱。在一个罐头盒里刺些小孔，将它悬吊在较大的罐头盒内，或者在大罐头盒底部放个支撑物，确保里面的小盒高出水面，盖上大盒盖子防止蒸汽蒸发，但不要太严实，否则密封不透气，压力增大会引起爆炸。

竹管也可制成一个理想的蒸汽箱。在竹节处弄一小洞，使水能从洞中流入底部，顶部安一盖子，也不可过严，底部的沸水产生的蒸汽会蒸熟上层放置的食物。

3、1、5 煎烧

如果有脂肪油，且有容器可以煎油，煎烧是变换饮食味道的一种烹调方式。任何金属都顶用，在有些地方有种大型树叶，如香蕉树叶，这种树叶富含油质，一段时间内不会变干，可以用来在上面煎鸡蛋。在冒险将有价值的食物放在上面煎时，要先检验一下。不过要注意，只能在余火上煎，不要在烧得正旺的火上煎。

3、1、6 包土烧烤

将食物包在粘土中、放在火上烧烤是种不需炊事器皿的做饭办法，甚至有炊事器皿时也可使用这种方法，因为，不同的方式有不同的风味。用粘土将食物糊成球状，投入火中，热量穿透粘土，在粘土保护下食物不会烧焦或燃烧。

必须先洗净动物，清理内脏，但不需其他手续，去掉粘土后，像猪脊骨或鱼鳞仍然保存，如果是小鸟，粘土会替你拔毛--不过羽毛可以绝缘，且会防止小鸟烧烤过头。用此法烧制菜根会将外皮去掉，这样自然也失去了部分重要的营养物质。

3、1、7 “汉吉”方法

这是另一种在没有器具情况下的应急手段。在美国海滨野餐会中和传统的毛利人群以及南太平洋上的一些土著人群之中这种方式相当流行。需要的材料有引火物，圆木，圆形岩石(拳头大小)，石头质地要坚硬，不可带孔隙或表层剥落，以免突然爆炸。

挖一个卵形坑，两边深约 45~60 厘米，在洞底放上引火物，在洞坑上方横放一层圆木材，然后在上方垂直方向再搁置一层圆木，如此交替约五六层，要求上面圆木比下层短一些，上下层之间以及最顶一层的圆木上再放些石头。

点燃引火物，顷刻圆木将燃着，加热石块，最终所有的东西，即石块和木灰

烬都落入坑中，将仍在燃烧的余火和灰烬清除掉。将食物放在滚热的石块上，肉置于中间，蔬菜放在边缘，食物与地面保持距离。在坑里放些小树枝，再放上树叶等，用泥土(可用从坑中挖出的温热的泥土)将坑洞掩盖严实。此时这个洞坑犹如一个加压蒸煮器，一个半小时后将覆盖物去掉，一顿可口的饭菜已然呈现眼前。

□使用“汉吉”法烧水

如没有容器，同样可使用“汉吉”方式。无论用什么盛水，都不要用塑料制品，但可以是其他防水织物--如果不会融化，都能压缩收紧，水不会外溢，且能够放入“汉吉”装置中；煮开需要一个半小时，织物不会烧通烧坏。

3、2 可用的器具

钳子

选择两根自然弯曲的树枝，将它们捆绑在一起，让其末端可自如伸张富有弹性，或者用一根尖锐的木棒撑在捆扎处将两根树枝分开。如其中一根的末梢成叉状，可以增强力量，可用它夹住锅罐、滚烫的岩石和木头。

悬锅横杆

除了在火堆上架起吊锅烧煮食物，还有许多方法可以将器皿悬起。向地下插入一根结实的末梢带叉的木棍，既要靠近火堆，又不可贴近，在上面担上一根更长的棍子，棍子一端正好置于火的上方，另一端在地表用沉重的岩石压住，防止它弹起。靠顶端刻一道沟槽，防止器皿滑落，或者为了更加安全，在上面固定一个结实的挂钩。

摆动式悬置

可由两根带叉的木棒和一根结实、笔直、插入地表的木柱组成。将两根木棒捆在一起，让两个叉状物保存垂直。这个悬臂装置可保持一定的高度，推动树枝两边即可使器皿来回摆动。也可用直立木柱控制锅的高度。

可变挂钩

既然火和食物间的距离会影响烧煮速度，制成一个可变挂钩就便于你自如控制。从一棵小树或灌木上砍下一段带有许多分杈的树枝，将分杈剪成 10~12 厘米长，剥去树皮--树皮可能会包藏腐烂物质。

竹杯

在靠近自然节点处砍下一段竹子，将四周刨平，防止有碎片。

汤匙

取一块稍平的木头，将其雕成匙状(用小刀尖)，再加工成合适的外形。不可急于求成，否则偶一失手，就将前功尽弃。不可将刀尖对着身体或手的方向。

桦木皮制容器

桦木皮内层物质可制成储存器或临时炊具，用来烧煮食物。将其缝上或系扎在一起。一种临时方法是用劈裂的木棒钉牢顶部周边。将茎皮环绕卷成四层，可制成锥形杯或一个用来煮食物的容器。

3、3 食物保存

如果食物稀缺或受时节限制，确保储存安全十分重要。

使食物变质的微生物，如霉菌，在温暖潮湿的空气中会滋生繁衍。将食物置于阴凉处，如地窖，或冰于凉水中，都可延缓变质，但这仅是权宜之计，要达到长期保存的目的必须采用更为积极有效的措施。主要的方法有：晒、熏、醋腌、盐腌。除非在密封条件下，用糖保存食物不能持续很长时间，不过比用浆果保存要长一些。酒精可作为很不错的防腐原料。

切记：当花费一番时间、精力取得珍贵的食物(尤其当食物缺乏时)，就需要用同样的气力来储存食物。

储备的食物不可置于直射的阳光下--此时温度和潮气都较大--同时也要避开

喜食腐食的小动物。用不透气、防水的材料将食物扎好，或者将食物放在容器中(如桦木皮制的盒子)，盖好密封。如果同时储藏数种食物，做好标记，且分开储藏，以免串味。定期查看是否有问题。

3、3、1 晒(晾)干

风和太阳光可使食物变干，不过，多数时候，将食物架在火上烤干更为容易。食物失去水分后干缩，体积和重量都变小(轻)，营养成分更为集中。当水分含量大于 10%，食物会生出霉菌；当水分仅 5%或更少时，几乎不会生霉，也很少生蛆。

猪肉、鹅肉以及其他高脂肪肉类难以保存，最好将脂肪切除，在新鲜肉内涂上食盐(盐是很好的干燥剂)，将腌过的肉挂在阴凉通风处。

3、3、2 烟熏致干

烟熏肉类既可以使其脱去水分，又给其添上一层保护衣，犹如在外表涂了一层漆。肉类内部被干化因此不会变质，外面被干封后，防止了细菌侵入。在烟房中或圆锥形烟帐中烟熏的效果很好。

圆锥形烟帐

在地上插入三根木棍，形成一个三角架，将顶部系在一块，中间搭一平台，平台底下用于生火。

烟房

除烟帐外，一个垂直的方形框架是另一种熏干方式。用横杆支撑一个烟熏平台，将火生于平台之下，使用方法与圆锥形烟帐相同。这两种情况下，肉类都应切成精瘦、无脂肪的细条，鱼要掏尽内脏、切成片状，肉块长度可以随意，不过应控制在宽约 2、5 厘米、厚 6 毫米。

燃起火堆，准备一些青树叶，最好取材于质地坚硬的树木，尤其是栎树，但冬青和其他有毒的树叶不可使用。针叶树富含树脂，且燃起后火势很旺。不要用

青草叶。一些树叶会使肉具有一种独特的风味，西班牙辣椒叶熏制出的熏肉风味独特。

当火堆中已无火苗，将树叶堆放在灰烬上，用块布将框架盖住，使烟不致散失。如果无合适材料，就备好大树枝和草皮堆在上面，封上整个框架达 18 个小时，使烟可以充分作用。

如果锥形帐中余火灰烬又突然窜起火舌，框架可能因此而起火，这种情况可通过在岸边挖个洞坑建个火堆来避免(参见“蛇形洞火”)。将圆锥形框架树立在烟囱上方，这样既能控制火势，又使烟源源不断供应。这种烟比地下火堆中直接冒出的烟温度稍低，食物因此慢慢变干，且被包上一层“外衣”，而不致烤糊。

晒干肉条

这种方式是通过阳光直接把肉晒干。这不如烟熏肉那样保存更好，只应在无法烟熏时使用这一方式。

把肉切成条，像烟熏时一样，悬在阳光下晒干，确保不让动物偷食，距地面约 2~3 米高。

晒干肉可能需要两个星期，这段时间中必须一直保持干燥，要注意防雨。如必要，将肉条翻转，使肉皮可以充分曝晒，另外，一开始就不让苍蝇挨近，以免其上面产卵。

晒干鱼

与晒干肉条方法相同。去除鱼头、鱼尾，清理内脏，切开鱼肉，去除脊骨，放在阳光晒过的岩石上，在内层切割出条条沟痕，以加速晒干。不超过 7、5 厘米的小鱼不需掏出内脏。

鱼肉也可熏制保存。将肉剖开外翻，洗净后去掉内脏，不需去掉脊柱骨、头尾，这样悬挂更容易一些，可将鱼头一侧串起悬挂。

干肉松

由于肉条制成的营养浓缩物可以随身携带，易于保存，是很不错的干粮，尤其是你认为可以安全可靠地作长途旅行时。干肉饼中富含除维生素 C 以外的所有重要维生素及矿物质。

原料：一份干肉条加上一份等质量的熟油。把肉切开、捣碎，油脂在火上烤化，但不要煮沸，滚烫的热油浇在肉末上，搅匀，晾干，即成干肉松。

气温较低时，将肉松放入防水包中可以保存相当长的时间，尤其是在气候严寒的情况下。

3、3、3 醋腌与盐腌

野生酸橙和柠檬中富含柠檬酸，提取出来可以用来腌制鱼肉。一份水加两份水果汁，混匀后将肉浸入，至少 12 小时，再转移到有盖、最好不透气的密闭容器中。必须保证汁液能浸渍所有的肉片。含有较高水分的蔬菜保存很困难，醋腌则很适合它们。如果盐分比这类水果汁更易弄到，可以先用盐将它们煮一下，再保存在盐水溶液中。煮沸会杀灭细菌，盐水则会使细菌远离。

检验盐水浓度是否足够的一种常用方法是，不断往盐水溶液里加盐，搅拌溶解，直至其密度足够大，可以使一块土豆漂浮在盐水溶液中。也可用小块水果或在无盐溶液中不会漂浮的蔬菜根茎替代土豆作尝试(不能用苹果--它们太容易漂浮了)。另一种腌制方法是，用盐层层填塞蔬菜(如蚕豆或豌豆)，在你需要时可以一层层取用，洗净盐渍。

3、3、4 坚果与谷类

晾干后，只要不回潮，能很好保存。可以把它们放在用火烘烤过的滚烫岩石上不断翻动，直至完全变干，再放入防潮防水的容器中保存。

3、3、5 水果、真菌和地衣类

完整的水果或浆果能直接弄干，也可切成片状，日光、烧烤或热气流都能使之变干。真菌类晒干后也易于保存--尤其是牛肝菌属类真菌。干水果可以直接食

用。干的真菌可直接加入汤中或煨炖的食物中，也可先用水浸泡几小时，待其恢复原状后，再用其他方法烹烧。

地衣可以先用水浸泡过夜，捞出适当煮烧，或待其变干后碾成碎粉，再加水烧煮成浓厚浆状。经这样处理的地衣存放在密闭容器中，可以挪出较大的空间存放其他食物。

3、4 烧煮注意事项

肉最好切成块烹烧。猪肉在气候炎热时很容易变质，野外生活的猪类体中常有寄生蠕虫和肝吸虫。其他野生动物的肉中也容易寄生蠕虫类。

过于坚韧的肉可放入柠檬汁中浸泡 24 小时，这有助于它们变嫩发软，以适于炖煮。

内脏或下水类

侍弄肝肚时要特别小心。只有肉质致密结实、无异味、无变色褐白斑及硬块的，才能食用。先要沸煮，如果你乐意，可以再煎炒。心脏最好半煮半焙烧(先煮后焙烧)。

动物血

可以先盛放在容器中凝聚，要掩盖好容器口，防止污染。血浆里的水分会逐渐渗出成为清亮的上层。当血块与水完全分离时，去除水分。血块可用火烧烤，形成更结实的块状物，添加进滚汤或煨炖的食物中。

香肠

肠管里儿外翻，彻底洗净。管中填塞肉与脂肪的等比例混合物。系上肠管两端烧煮，熏烧后保存。

鱼类

淡水鱼类一般无寄生病菌。煮鱼花不了多长时间。鱼肉最适于煨炖，也可用树叶包裹后放入炭火中。繁缕和蟾斗叶属植物较合适，其树叶无毒。

鸟肉

可以烧煮。老乌鸦、乌鸫及鸚鵡肉不易烹烂，可直接烤烧。在鸟肉里填充水果和草药，烧烤后肉味更加鲜美。

爬行类

掏去爬行类动物体腔中的内脏。其皮粗糙坚韧，可以用炭火烤烧，去皮后的肉可以煮烧。有几种蛇类皮肤上分泌有剧毒的粘液，多数则在头部有毒腺，因此烧煮前要切除头部。如果不能确定是否为无毒种，在清洗处理时更要小心。

许多蛙皮有毒腺，在烧煮前要剥皮。可以串在木棍上烧烤。

甲鱼类

龟鳖类可以清洗后烧煮，壳会脱落。将肉切碎继续烹煮，直至更加松嫩可口。

鲨鱼肉

烧煮方法不当时，肉味会很差。可切成小块，先浸在淡水中过夜。连续烧煮并换水，去掉讨厌的氨味。

水生贝壳类

因为可能寄生有害寄生虫，蟹、虾类煮熟后食用较安全。所有的贝壳类肉质都很易变坏，必须尽快烧熟。可放入沸滚的盐水中，烧煮 10 分钟。

在海滨野餐时准备一些淡菜、蛤肉及诸如此类的食物，无疑非常美妙。先挖个沙坑，点燃篝火，坑外围上石块，石块发热后再放入坑内；将贝壳类动物放在烤烫的石块上，覆盖上青草或海藻，草上覆盖厚约 10 厘米的沙层。火坑里冒出的蒸汽会把软体动物蒸熟。

昆虫类

最好烧煮，然后用瓶体把它们碾碎。也可放在热岩石上烤干，再碾成粉，加入肉汤或炖肉中。

蛋类

很适合煮。如果没有合适的容器，先用一端削尖的木棍或一把锋利的小刀在蛋的一端刺个小洞，再烤烧。可平放在温热的余火堆中慢慢焙烧，这能防止蛋壳爆裂。

富含油分的香蕉叶可用来作煎蛋烤锅。将其放在火堆上方，将蛋壳打破，蛋清蛋黄盛在叶上，很快就能熟。如果蛋中已出现胚胎，可去掉后焙烧。

绿色蔬菜

清水中洗干净，烧煮至恰好脆嫩--经常会被烧煮过头。确保无毒的植物清蒸食用会更加脆嫩可口。新鲜的茼蒿洗净后可以生食。

根茎类

有些根茎有毒，通过加热煮烧可以破坏毒素。所以植物根茎作为食物时总应该先煮熟。煮烧也会使坚韧的根茎变得松软。烧烤味道也会很好--但要首先煮沸 5 分钟，再捞出放在火堆下掏好的小洞里，用热炭灰盖上。

地衣及苔藓类

在清水中浸泡过夜，加到炖肉汤中。

西米

正宗西米来自于西谷椰子属植物。西谷椰子属植物每株平均可产 275 公斤西米--足够一个人食用一年。

从根部砍倒西谷椰子树，修剪清理至倒数第一花茎的下方。将树干分成几部分，沿纵向削砍--这是份并不轻松的工作，因为外层树皮厚达 5 厘米，而且坚硬如竹片。把树心捣碎成糊状，在盛水容器里进一步搓揉，待类似淀粉的糊状物沉淀下来，可以捞出搓成球状烧煮。

树汁

棕榈的树汁提炼自开花部分，而非树干。选中带有花头的粗壮茎干。在树冠底部用木棒擦破树皮，刺激树汁流出。切去头部，甘甜的树汁会从茎干一端流出--每天约有 1、5 公升。可以每天擦磨、切割，以刺激树汁外流。汁液可以生饮或煮烧，冷却后可制成太妃糖状--几乎是纯糖糖块。尼巴棕榈、可可果及布里棕榈都适用此法。

谷类和种子

谷物外被种皮，晒干后有些会自动裂开，可以用木棍或石块帮助谷类去皮。如果谷物有韧度，可用手搓去种皮。把谷物与种皮混合物盛在平底敞口器具上，迎着微风扬起至空中，谷壳会被风吹走，密度大的种子下落回到器具上。

炒粉

将种子放在用火烤烫的岩石上烘烤。热气可以烤干种子，而不会将之烤焦。干种子很易保存。烤熟的种子冷却后可以直接食用，或者再加热后食用。可以与炖肉一起烹烧，也可磨成粉放入热水中--富有营养，味道也不错。炒粉干吃不易消化，但可以填饱肚子。

面粉

没有合适的磨臼，要想把谷物碾成面粉还是很费时费力的。可以借助石块。寻找一块岩石，其向上的平面中央应有凹槽，可以盛放谷物。用光滑的石块加以研磨。

也可在一根管形硬木上钻洞，用它盛放谷物，用木槌舂捣。

在面粉里掺和少量水，揉捏可成面团，在炉火上烘烤；或者制成长条状，包裹在一根经过修剪的嫩木茎上，放在炭火上烤烧。还可将面团捏成小球，压平后包在烘热的干净卵石上继续烤烧。用水沾湿手指，只要行动迅速，就不会被卵石烫着；也可用木棍或钳子夹起卵石。

面粉不一定非要由谷物制成。只要富含淀粉，如香蒲的花枝，煮烧后压碎去皮的根茎，或者无毒的原生植物类都可以浸泡在水中，用木棍或石块挤压以析出淀粉。去掉纤维类杂质，倒去水分，留下的淀粉晾干后，你就有了面粉。

4 组建营地

在求生环境中，许多时候或许已有某个人负责带头组建营地、制订营地行动计划。但是，如果在一群遇难者中没有这样的人，则应成立组织，委任或选举一些人负起责任。如果遇难者人数很多，而且又不可能即刻获得营救，则有必要采用负责人员轮换制度。经验必须大家分享，要立刻对遇难者进行调查，发现何人能贡献何种专长。

对于营地的日常琐碎事务，如收集木柴、草料、水，做饭，捕猎，建厕所和值勤等，建立一个花名册相当重要。

遇难者有不同的年龄，不同的经历，大家情况各异。每个人只要有能力，都应承担一些必要的事务，即使这些事务并不令人愉快。但对一些各方面都有专长的人，让其承担某些事务就会大材小用，得不偿失。每个人应该承担其最擅长的工作——对在某一方面表现出天赋的人，应积极鼓励他(她)努力发展。

每个人都应做份内之事，不过也要注意不要过分劳累疲惫，营地中应保持高昂的士气。身体有病或受伤的人做一些最轻的工作，并且最好在营地附近工作，直到他们已经康复。营地中应始终有人留守，留守人要有操作信号设备的能力，如有营救的飞机出现，努力取得联系。如营地人数众多，离开营地时，不要孤身一人。

在沙漠中，白天为了避免过强的阳光，大部分时间都应在营地度过，清早和晚上才是活动的时间。而除了在沙漠中，日常工作大多在白天完成。夜晚人们会

感到烦躁、厌倦，此时，在营地周围点燃一堆篝火，有助于给大家建立一种活动方式，培育出一种井然有序、一切正常的感觉，也使大家有机会讨论白天的事务，制订第二天的计划，谋划新的策略。

音乐无疑能鼓舞大家的情绪。如没有携带乐器或乐器被毁，则可简易制作一些，如打击乐器或排箫都比较容易制作，大家都可和着音乐歌唱。

唱歌、跳舞、猜字谜、智力测验、讲故事，在这里都可以派上用场。你或许有创作出更多娱乐方式的天赋，对于个人消遣，书籍无太大价值，可以制作一些棋子进行木板游戏，如跳棋、象棋。可用石头或制成棋盘，或雕成简易的游戏棋子。

4、1 营地卫生

对于遇难人员来说，保持身体健康十分重要。应始终遵守所有严格的卫生要求，不仅个人如此，对于整个营地都应给予计划管理。垃圾和厕所应该远离营地，以减少苍蝇的干扰。由于大多数常见疾病是通过水源传染的，所以饮用水应极力避免污染，如可能，食物残渣和垃圾要用火焚毁。

4、1、1 营地布置

营地的日常活动场所要选择好位置，使其不会相互影响，或者使生活或厨房等区域受到污染。如果有一条河流或小溪经过营地，则日常活动在河溪边的位置要固定，并且不要变动。

建立一个固定用水地点，用来收集饮用水。确保大家不要在此洗浴、清洗壶罐等物品或洗衣裳。如有河流经过，则将用水地点固定在上游，下游用来个人洗浴或清洗衣物，再下游则可用来清洗各种用具。

厕所应建在营地的下坡，远离水源储备，保证粪便不会渗出而形成污染。

厕所和垃圾处理应远离营地——最好在下风向处——但不要过远，以防大家不方便。坚决反对随地大小便或乱倒垃圾。如有必要，修出一条小道使上厕所或倒垃圾更方便。

4、1、2 厕所

修建一个适宜的厕所很必要，即使遇难者只是孤身一人。如果性别不同，厕所要分开，让使用者感到方便。垃圾应予焚毁，不适宜焚烧的应掩埋。

不要在厕所里使用消毒剂，石灰或消毒剂能杀死有益的细菌(这些细菌能将粪便分解掉)，随后粪便就散发出恶臭味。将粪便用泥土覆盖住，添加少量水，以利于细菌存活。

厕所要覆盖好，以避开苍蝇。记住要经常更换盖子。否则，苍蝇在粪便上驻足后，又会在你的食物上驻足，开始传播病菌。

使用一段时间后，如果厕所开始散发异味，则应该修建新的厕所，而旧厕所要填起来，旧厕所使用过的木材和覆盖物要焚毁。

深坑厕所

挖一深约 1、25 米，宽约 45 厘米的壕沟，在壕沟上用岩石或木材垒起一个高度合适、使用舒服的“座位”，“座位”的一部分埋入泥土之中。在“座位”上放一些木棒，仅留下一个洞口以供使用(如果人多，建成的是公共厕所，可留几个洞口。)可撒一些木灰到厕所里，形成一个薄层，以阻止苍蝇的侵扰。

用一块宽大平滑的岩石或一片大树叶作盖，上面压上小石块。记住，这些盖子要经常更换。

小便坑

挖一个深约 60 厘米的小坑，其中四分之三的空间用石头填起，然后上面堆放一些泥土，再用树皮做一锥形孔，安置在泥土上，作为尿液下渗的通道。小便坑的位置离营地尽可能近一些，以便人们使用方便。

4、1、3 垃圾处理

如果营地中产生太多的废物需要焚烧清理，可在偏僻的地方如厕所附近焚烧。可以用大的听罐作为焚化炉。不能燃烧的废物可扔到垃圾坑中处理。

营地纪律

- 不要在营地内捕猎，内脏、血块、皮毛等诱饵要放到陷阱里，以吸引猎物。
- 食物应覆盖好，不能接触地面。如将食物搁在树上，要防止树上的小动物吞食或污染。
- 水壶等容器使用过后，要即刻盖好盖子。
- “房屋”内的衣物、工具要有条不紊地放好，防止受潮和着火。
- 每件物品都应合理摆放，保持整洁。可将食品罐和炊具放在树上——将其悬挂在树枝树丫上；找个地方放杯子勺子——不要在地上乱放，在树上钉个盒子就可作为碗橱。
- 烧火时要时刻注意照看。

4、1、4 肥皂

清洗身体时，使用肥皂易于去除肌肤产生的油垢。但这也会使皮肤缺水，且更易于遭到细菌的攻击。在求生条件下，清洗时过于频繁使用肥皂是不明智的。但无论怎样，肥皂也是日常最普遍的抗菌剂，比其他东西如碘酒更好(碘酒在消灭细菌的同时也会毁坏身体组织细胞)。在清洗伤口前，用肥皂洗洗手很有必要。注意要节约使用肥皂。

肥皂的制作

制作肥皂的两种必要成分是油和碱。油可以取自动物的脂肪(包括鱼类)或植物，但不可取材于矿物质；碱可通过焚烧木材或海藻产生的灰烬取得。

制作方法:用水浸泡灰烬，过滤，再加油煮沸。在火上煨一定时间，让液体

蒸发，再从火上取下，让其冷凝。利用这种方法制作的肥皂可用来清洗皮肤，但不具有抗菌剂的功能。不过，在酿造过程中添加一些山葵根或松树树脂就能用作抗菌。

要得到比例适当的混合物，经验是最重要的。开始时使用的油要比碱多，因为碱过多将使皮肤过分干燥，易发生溃疡。

5 工 具

人类在发现金属、学会使用金属之前，使用的工具多取材于石头——特别是燧石、黑曜岩、石英和别的明亮的岩石，以及骨头和其他天然材料。石头可制成效果不错的锤子，可以单独使用，如果外形易于固定也可绑上一个手柄。对于色泽明亮的岩石，可通过敲击(削或其他方式)使其边缘锋利。其他石块，如板岩，尽管在敲击时不是相当结实耐用，但也可产生刀一般的薄片。

一个裂开的卵石是制作石器的最佳方式。裂开的卵石或取自河床，或用另一平滑坚硬的卵石撞击而成。撞击时角度不应小于 90 度，撞击力要被卵石完全吸收。用另一石块击打卵石边缘，清除覆在光滑平面边缘的薄片，进行精细制作时可用软一点的器具如鹿角击打和按压。如果产生了光滑的平面，连续击打即可产生锋利的刀片。

制作石器的技巧不是轻易可以掌握的，应该有足够的耐心，并且坚持不懈地进行操作练习。

不仅石头可制作成工具，鹿角或其他动物触角也可用来挖坑或制成凿子、锤子。制作时，可用石器切割或在粗糙的岩石上磨擦。可以学习史前人类的制作经验，模仿他们的技巧。如有个小刀或其他金属工具，则有助雕刻骨头。

有些木材，如澳大利亚的围篱树，常被当地土著用来制成长矛。它的质地十分坚硬，可制成相当锋利耐用的刀片，用来捕猎和切割。

5、1 石器和骨器

5、1、1 石器

这里介绍一种制作石斧的技术：首先将一石块劈开，使部分边缘成形(a)，在一边用锐利石片(b)连续垂直敲击，可产生一个“平台”(图 c)。

用较软的岩石或一片鹿角或硬木块击打、压制石块使其成形。

掌握制作石器的技巧需要足够的耐心，练习时产生的一些石块薄片也可用于刮擦、切割，或作为箭头。

5、1、2 骨器

薄薄的肩胛骨很适合于制作一把质量不错的锯子(a)。首先将肩胛骨劈成两片，然后用小刀切割成锯齿。也可用边缘锋利的肩胛骨制成小的骨头利刃(b)。

5、1、3 骨针

选择一个尺寸合适的骨头或骨片，削尖，用灼热的金属线在上面烫出一个眼；如没有金属线，可用小刀的尖端或燧石在骨上刻眼，不要在火中加热小刀。

5、2 斧 子

5、2、1 斧子的制作

斧子是所有船舶飞机上常备的工具，在斧头上安装一个合适简易的斧柄将利于携带与使用。斧子重量约 500~700 克是理想的。

制作斧柄

适合用作斧柄的木材要平直，无疤结，质地坚硬。*3 木和山核桃木都相当理想。在热带地区根肿树(a)的肿根的弧制作斧柄相当合适：微有弧度，平直的纹理，加工简易。

制作方法：在一个肿根上切两个槽口，长度与斧柄相当(b 至 c)。

在切口附近沿着肿根边缘敲击，可以使肿根沿着这一深度劈开。

安装斧头

将斧柄一端削成合适的形状，且在上面挖出一个凹槽，然后将斧柄塞入斧头之中，在凹槽上加一合适的楔子加固。

将楔子适度钉入凹槽，然后将斧头浸泡在水中过夜，以使斧头斧柄间结合牢固。

安装石斧

选择一质地坚硬的树枝作斧柄，在距离一端点约 23 厘米的地方用绳索缠绕几圈，系紧，然后从端点处将其劈开，裂口延伸至绑带处为止(此时可利用小刀、楔子或一片制斧头时余下的燧石)。将斧石插入斧柄裂口，再将末端用绳索缠好，固定结实。

此斧可劈木头，但效果并不十分理想。

使斧子锋利

如果斧刃过钝，使用起来无异于一把不太有效的锤子。使斧口保持锋利可以节省体力。除去斧口上的毛口用锉刀最好，而磨刀石可使斧刃更加锋利。使用锉刀时只能按一定的方向运动——只可使用推力而不可以回拉。

可用木桩和圆木将斧子撑住(如图 a)，打磨刀口时要在刀口的内侧用力，同时注意不要产生毛口。

用锉刀或质地粗糙的磨石打磨斧子刀口的褶皱和毛口(b)，然后再用质地光滑的磨石进一步打磨。打磨时，磨石应作圈状运动，不要拉动(c)。用手指适度按压推动其旋转磨擦刀片(参见第一章必需物品中的刀类部分)。

将斧头翻过来，按相反的方向重复打磨。

5、2、2 使用斧头

大多数人是天生的左撇子或右撇子，手臂的摆幅也有一定的习惯。按习惯方式使用斧子使人感到舒适自然。握紧斧柄，试着摆动一定弧度，既不会伤着自己的身体、腿或手，又感到十分方便。使用时一定注意，在没劈着树木或目标物时，也不要劈着自己或他人。不要将斧头随地乱扔。要包裹好，或者将斧头砍入木头中。

伐树

砍伐前，检查头上有无枯死的树枝，防止其落下伤人，同时注意大黄蜂窝。先清除一些树枝或藤本植物，以防斧子劈砍时变向。如果树根或树干在底部膨胀出来，可建筑一个平台，以砍伐树干直径较小的地方，节省体力。平台要足够牢固，在树木倒错了方向时，你可以快速跳下。

砍伐的高度要十分舒服顺手，最好与地面成 45 度角。另外，砍伐口的底部有必要与地面平行，这有助于清除砍伐口内的木屑。

砍伐时，在树干相对的两边同时开始，首先按 45 度角伐出一个豁口，然后在对面更低一点地方按 45 度角伐出另一豁口，这一面就是你预计的树木倒下的方向(a)。在砍伐另一豁口之前，这一豁口的深度不能超过树干的一半。

如果两个人一起按相反方向同时工作，则要特别注意：如果树干倾斜或者树的某一面拥有大量的树杈，那么树的重心所在的位置就是树木倒下的方向，这与砍伐时选择的落刃点是没有关系的。

用力稳定、节奏感强的砍伐动作比试图用力足、次数少的砍伐动作更为合理，效果更佳。用力应集中在斧头上，且砍伐位置准确，否则不久你就会精疲力尽。让斧子本身的力量也起作用。

砍伐时，要轮流变换角度，以防止树木楔挤斧子。砍伐时角度过陡，树干受力就过小(a)。如果砍伐力垂直于树干，则易于将斧子塞住，效果不佳(b)。应该采用 45 度角砍伐(c)。

清理树枝树杈

清理时的位置应选在树枝从树干分杈处角度大的外部(a)，而不要从内部(b)入手。

劈断圆木

砍伐时，站在大圆木的后面，两脚分开，砍伐的一面远离自己(a)。

不要从上往下垂直砍伐(b)。

如要劈开一根细木棒，可将棒的一端放在圆木上(c)，不可以将脚放在上面。

如木棒过小，可将斧头楔进木棒使两者联在一起，然后一起向大圆木上击落(d)(为安全起见，别砍过短的圆木)。

也可利用楔子或岩石来劈开圆木(e)。

斧柄折断怎么办

要经常拿起斧头练习砍伐技巧，获取经验，不过练习中斧柄常会折断——大多由于斧头未击中目标，斧柄承受所有的重量引起(a)。除去折断斧柄的最简易方法是放在火上焚烧。为了防止焚烧使铁块失去韧性，尽可能将斧头埋在泥土中——单边斧口如图(b)，双边斧如图(c)。

5、3 弹性软锯使用法

使用弹性软锯时要使锯口向上(a)，而不可向下(b)，否则软锯会因物体挤压而受阻。

使用时，锯条绷紧(c)成一直线，不可弯曲成某一角度拉伸软锯(d)。两人一起操作时，要小心谨慎，使节奏保持一致，否则软锯可能会缠在一起(e)，引起断裂。

独自一人锯割圆木时，向上用力通常更容易(f)，用一岩石将圆木支起离开地面，有了一定的角度，锯口更易分开。

锯割位于头顶上的树枝时，可向下用力拉动锯子(g)，不过相当危险。

树枝过高时，可在软锯两端接上绳索，增加长度。操作时也相当危险，要双眼盯着树枝，一旦有险情，随时准备跳开。

6 营地设备

6、1 床 铺

高质量的睡眠使人精力充沛，值得花费一番工夫来制作舒适的床铺。避免直接躺在冰冷、潮湿的地面。在热带地区，将床铺安置在高处效果更好——既可远离潮湿地面，又可享受阵阵凉风。而在气候严寒地带，如没有一个作永久打算的避难所，可多准备些燃料，在寒冷的夜晚烧火取暖。在火堆后竖起一个反射器，以便将热量反射到你睡觉的地方。

如果地面足够干燥或在避难所中，可在火中加热一些石头(参见“火”一节的警告部分)，然后埋在层薄薄的土壤下，这样即使到了深夜，床铺都可吸取到热量，温暖舒适。

6、1、1 架子床

用木棒制作一个牢固的框架，使床铺离开地面。将两双木棒成一定角度插入地下，二者间距离超过自己的身高，每两根木棒的顶部用绳索绑在一起，如地面坚硬，则要在每个框架的两脚之间及两个框架之间固定上横挡加固。

6、1、2 管形床

管形床制作最为简便，用一块质地结实的布匹等材料就可制作，可将两边缝制在一起，也可用皮带绑在一起。一个大的塑料皮带较为合适，但太薄了就易断裂。质地结实的布料也可以，不过缝成的床铺通常过窄。一般的织物不适宜制成

管形床——或者承受不了你的重量，或者接口可能撕裂。

首先制作一个架子作支撑物。选用两根大体相当的平直的木杆，每根木杆的长度要稍长于两框架之间的距离；将木杆穿过用塑料带等制成的管形床面，然后放置在框架上。每一边都应受力，管形床面可自动阻止床体下滑。

6、1、3 树枝床

在针叶林丛生的区域，冷杉的枝丫可形成一层层台面，可在上面安置一舒适的床铺，其芳香的气味有助于你的睡眠。

6、1、4 梯形床

制作两个框架作支撑物，像管形床一样选用两根木杆，同时也需要许多短树枝——具体要多少树枝依睡觉者的身高和床的种类而定。弹性强的小树枝显然比大树枝更舒适(假定小树枝足够结实)。

先将两根横挡(树枝)绑在框架支撑物上，使每边都有所突出。将做好的梯子放在框架上，绑结实。铺上欧洲蕨等植物，就是一个不错的床铺。

6、1、5 吊床

在吊床上睡觉还需要一定的训练——吊床用绳索吊起，每边都向上翘起，成一弧形将人体包裹其中。

用降落伞制作吊床

这种方式效果不错，降落伞伞面有许多支索线，穿过伞面，直达伞顶。如图所示，割取五块伞布，但不可割断支索线。

如图(a)所示将五块伞布折叠在一起，然后抚平。

将三根支索线拉在一起，在接近伞布的位置打一个结(b)。

将三根支索线编成辫形(图 c)(参见“结”)。

取一小木棒，棒两端刻上凹槽，然后如图(d)所示插在支索线间，支索线卡住凹槽，将吊床系在相近的树上或牢固的木杆上。

在吊床上部再系上一根绳索(e)，轻松披上垫单或雨披就可快速形成一座“小棚”。要确保吊床的一端用一可迅速解开的结系牢固(参见“结”)，在情况紧急时，有必要离开吊床。

如果还有绳索，或能够用一些无用的支索线编一根绳索，可将吊床上的绳索系到固定的环上(f)，例如单套结(参见“结”)。试着用不同的方式悬挂吊床，直到认为牢固舒适为止。

6、2 座 位

不要坐在潮湿的地下，可随便找些东西，如圆木。如果没有座椅，可简易制作：将两根矮木棒绑在一起作支撑物，照此再作一个支撑物，然后将另一树枝放在两个支撑物上。

制作一简单的盒形框架支撑物，腿部的木棒较短，用交叉的木棒连接在一起。用藤本来回缠绕编织，或用一块帆布或塑料皮带就可缝制成一座椅。亦可用一片光滑木块或金属片放在上面，或者用韧性强的树枝绑在框架上，树枝要紧密交错。

6、3 梯 子

采集食物、建筑防护棚、设置陷阱以及做许多其他事，有一个梯子都会更加方便简单。梯子的制作也很容易，将横档(木棒)绑在两根长木上即可，捆绑时采用交叉方式。由于两根长木杆是成一定角度放置的，并非平行，所以横档不会下滑。

6、4 滑 车

搬运燃料或捕获的猎物或其他重物时，如果地面足够平滑，使用一个滑车会

简便省力。当然不可在崎岖不平、遍地石砾的地面使用滑车。选用两根韧性良好的长树枝，如梯子一般绑上一些横档，使用交叉方式捆绑，然后加上一些额外的树枝起固定作用(见图)。

运用滑车运载重物就像一个小雪橇。如果距离较短，在滑车上绑上一根绳带即可(a)。如果物体较大，搬运时，放至滑车的前端。用皮革或织物制成背带放在肩膀上拉动滑车(b)。

关于搬运设备和雪橇，请参见第七章“旅途”。

7 动物制品

7、1 动物毛皮

所有动物都可提供毛皮，但其质量优劣取决于以下因素：剥皮时的技巧和经验，杀死动物的方式(是否损伤毛皮)，动物的大小及季节(如交配季节，季节性的脱毛蜕皮都可影响某些动物毛皮的数量和色泽)。常见的毛皮缺陷多由于寄生虫、疾病、营养不良以及打斗引发的皮肤溃疡等引起。

蛇、蜥蜴、鳄鱼和其他爬行类动物都有优质皮革。体形大的鸟类如鸵鸟的毛皮质量也不错。一些水生哺乳动物如海豹及其同类，也有优质皮革。像陆生哺乳动物一样，鲸鱼和海豚的皮革质地坚硬。鲨鱼不似其他鱼类多鳞片，也产皮革。鸟类的皮肤上附着羽毛，可制成保暖衣物或被褥等。动物的毛皮也是食物的来源之一，在食物极度匮乏时也可以食用，甚至已经处理保存或做成衣服的皮革也可食用，虽由于极其坚硬而难以咀嚼，还是能够打发食欲。有许多在恶劣环境下食用自己皮靴的实例。尽管我们强调毛皮可以食用，但同时应该记住，食用这些东西必须有足够的饮用水储备。

皮及皮革富含水分和蛋白质，如果不经特别处理就加以保存，很快就会腐烂。如何进行处理要依据是否需保留动物毛发而定。但在初始阶段的程序并无区别。如用来制作皮靴、庇护棚、系带、皮带、水袋或皮制船，则应去除动物毛发。如用来制作保温衣物、床上用品和优质地毯，则应保留。

经适当处理的毛皮柔软而结实，抗拽撕，抗磨损，不变形，不延展，穿戴舒

适，保温良好，但易透风，易渗水。

7、1、1 清洁毛皮

在一个框架上将毛皮拉展开，清洁和干燥毛皮都相当容易。毛皮的边缘要开些小洞以拉细线，但小洞离边缘不能过近。取一根骨头(或岩石，甚至木头)，用骨头边缘刮擦皮子就可除去脂肪和肉，但不要将毛皮割破；每一点肉迹都应除去。也可将毛皮放在地上，蚂蚁或其他昆虫就可帮忙吞食脂肪和肉，但不能让其进一步吞食毛皮本身。

7、1、2 毛皮的干燥

展开毛皮，尽可能绷紧，放在阳光下。所有的水分都应蒸干，以免腐烂。在毛皮上擦一些盐或木灰有助于水分蒸发。

不要让皮子接触湿气，直到毛皮已完全干燥。存放毛皮时注意不可受到雨淋或被早晨露水打湿。

毛皮绝对要经干燥处理，如阳光少而弱或没有阳光，可将毛皮放在火上烤干，当然要离火苗足够远，仅利用其热量和烟(这样更利于保存)。

7、1、3 毛皮的加工

毛皮处理干净后，用石块沉至水下，在水中浸泡约 2~3 天时间，直到可以用手拔去皮毛。

将动物的大脑和脂肪混合到一起，然后放在火上煨烤，直到十分稠密，成为一团。

毛皮的每面都要刮擦，除去体毛，保持毛皮湿润。坐在凳子上，将毛皮放在膝盖上，耐心工作。

将大脑和脂肪的混合物撒在仍然潮湿的皮子内侧，展开，操作同前。

放在火上用烟将毛皮熏干，毛皮离火苗要足够远。烟能使擦在毛皮上的混合物溶液发生反应，使毛皮松软柔顺。

7、1、4 系带与皮索

动物皮革是制作系带和皮索的最好材料之一。

沿方形皮革的长边切割皮条，经加工即为较短的系带。

为了制取较长的皮索，可在皮革中绕圈切割，当然皮条的宽度要保持一致，否则皮索上就有薄弱点，容易拉断。

用肌腱制作皮线

后腿肌腱和腿部其他主要肌腱——特别是体形大的动物——晒干后可制成皮线，缝制皮革制成庇护棚和皮衣。肌腱外表看起来像细线，呈白色，质坚韧，易于辨认。

也可用肌腱制作弓弦和短的皮肤绳。其特点为受潮时呈粘性，干燥时结实。

7、2 动物膀胱

由于膀胱的正常功能是储存尿液，所以形体较大的动物膀胱自然可以用作储水袋——胃同样有此用途。将膀胱或胃的开口部位系住就可存水。

8 服 饰

某些时候，当服饰缺乏或不合身时，可用多种方式临时制作弥补所需。一般情况下，毛皮不易取得，而织物纤维的取得较为容易。毛巾、毛毯、桌布、垫子、坐垫、窗帘、船舶飞机失事后的麻布袋(常令人意想不到)等任何织物都可用来制作衣物、床上用品甚至遮护棚。

多添加些东西以增添隔热性和保暖性，在一层袜子上可再加一双袜子，然后在之间填塞一些干草、苔藓。草、纸张、毛皮、毛发等都可用来塞在衣服间。记住，报纸也有良好的隔热性。

8、1 防水雨披

用塑料布、被单等可制作简易防水雨披。也可割下大片的桦木树皮，除去外皮，将轻软柔顺的内皮缝制在衣服外面，许多雨水就可顺势滑走。其他的一些易去除外皮的光滑的树皮也可制成雨披，不过桦木树皮是最好的。

如在野外时间过长，可在衣服上涂擦动物脂肪，提高衣服的防水性能。在气候极其严寒地区就不必这样做，因为这些地区雨水较少，而且这样做会使衣服的隔热性大大降低。

8、2 鞋 类

不要低估鞋子的分量和坎坷不平的地面的影响，翻越岩石或穿过碎石路面很快就会使一双制作精巧的城市用鞋面目全非。高跟鞋和凉鞋容易断裂，在崎岖的地面也极易磨损。

□从橡胶轮胎上切割一片橡胶作为鞋底，在边缘穿出一些眼，用皮线缠着脚绑好，或者与鞋缝在一起。

□多缠几层当然更好，可以用皮带捆绑紧，或者将三角绑带绕过脚面折过来，在其前部开一裂口，其他部分从脚后部绕过来，穿过前面的裂口，然后在脚踝处捆紧。

□可用一块皮革割出一双软鞋，割出的软底比脚上的鞋底周边宽 8 厘米，用皮线在软底边缘穿进穿出，然后在脚上部将皮线系紧。照此方法，可再制出一个，这样更结实耐用。或者多费一点时间和耐心，用更厚实的皮革、条纹布、鞋帮制作更好的软鞋。当然，首先是测出脚的尺寸。

8、3 护目镜

在海上、雪地、沙漠中，人眼经常受到伤害，应该制作一副简易护目镜保护眼睛。从纸张、树皮上切割下来呈细条状的一片，系在眼睛上即可(如果气候严寒，可将脸部全部覆盖)，但不可用金属片。爱斯基摩人常用木头来雕刻护目镜，在木头上开一细长裂口以便观察，弄些木炭涂在眼睛下作一额外防护，减弱光线刺激。

针、线

龙舌兰属植物有结实的纤维，可制作绳子和凉席，但制成衣服相当粗糙，其叶子尾部几乎总有一个尖硬的凸出点，可以抽出来，上面附着一根纤维，是相当不错的天然丝线。

□将长长的叶子和织物纤维绕腰带或脖子上的箍带系好，垂下后可作为草衬衫或斗篷。

□在地毯或毛毯上割出一个脑袋大小的洞作为雨披，在腰部系紧或用皮带捆好。

□体积小的毛皮可用皮线缝在一起，毛皮作内衣有更强的隔热性，作为外套可更好地防雪。

9 绳索与细线

绳索和细线的用途数不胜数：从建筑中的材料固定到灯芯制作以及用缘绳下降法爬下悬崖或设置罗网捕猎。制作绳索的传统用料包括大麻纤维、椰子果纤维、马尼拉大麻纤维(属于麻蕉植物)、剑麻和波罗麻(属于龙舌兰属植物)。总之，绳索可由纤维多且柔软的材料制成，将丝丝缕缕的纤维结合在一起就能形成足够的强度和长度。现在许多绳索是由尼龙或其他人造纤维制成，它们强度大且承受压力均匀，重量轻、抗水、抗昆虫、抗腐蚀。但无论如何，有时尼龙绳并非首选之物。

尼龙绳的缺点在于：受热易软化——绳索在摩擦时会生热——遭遇潮湿又易变滑，如果承受拉力过强，而边缘又较为锋利时，则可能会突然断裂。

9、1 绳索种类

克勒型绳索(a)外部有一绳鞘包裹,内核由丝丝缕缕的纤维线组成,除了在雨雪天气中,克勒型绳索易于操作,但强度不如较粗的绳索,在有切口时容易散开。而普通的手搓绳索(b)由三股纤维线缠在一起,一股受力,其他也能分担。

9、2 绳索选择

比较各种绳索,手中绳索的粗细与长短应与你的要求相符。在气候温润的地域和要考虑绳子重量的情况下,尼龙绳比较有利。但要记住尼龙绳的缺陷。粗约7毫米以及低于7毫米的绳子不宜使用。

粗约9~10毫米的绳子常作为绑绳,用于投掷与登山。如果应用缘绳下降法和固定保护绳等技巧,这种绳子可用作安全带。

如果无其他物品拖累,应携带长约30~40米的绳索。

登山用绳应有足够的弹性,这样可以消解一些震动,同时在不慎摔落时不会强烈地勒紧身体。关于绳索型号,可以参照当地官方登山机构的建议。

9、3 绳索保护

如无必要,绳索不要放在潮湿的地面或强烈阳光下(假定绳索是天然纤维制作),以防止啮齿类动物和昆虫的吞噬。

如果绳索受潮,不要放置火上强行烤干,也不要拉直放在地面,这样脏物易渗入,砂砾就会在绳索内部磨损绳索。如天气晴朗,可将过于肮脏的绳索放在清水中洗净,然后晒干或风干。

应在不同条件下使用不同型号的绳子,最好别混用——登山用绳别用来晒衣服或制成鞭子。当然,在求生境地下,一条绳子不得不用多个目的。

为防止磨损,绳子末端可编织成鞭状。将绳子盘绕成圈放置,以防自身缠绕

不清。这样更便于使用，需要时可及时抽出绳索。

绳索的价值不可低估，甚至有时不得不把生命系于其上，一定要注意保管。

9、4 简易绳圈

将绳索按直径约 35~45 厘米的圆绕成圈，每一圈与上一圈紧挨，不能产生扭曲或缠绕现象。(1)绳两端要留一截，用来系紧绳圈，将绳的一端(a)弯曲到绳圈上，(2)用另一端(b)将其缠裹，(3)然后拉紧绳端(a)固定，(4)用一平结系紧(方法见后节所示)。

9、5 长绳绕圈

如果要在肩膀上或悬挂在腰带上或在背包里携带一根长绳，用以下方法。

将绳子在手臂上一前一后绕成环状，绳环直径约 35~60 厘米，绳端垂下(a)，将绳端拢在一起，然后沿环状线束缠绕几次(b)，再将绳端留出一环，且穿过绳束的顶部(c)，最后将绳端穿过此环(d)。可用一平结将其系在背包上。

9、6 投掷绳索

扔出一圈绳显然比仅扔出一根松弛的绳端更容易——无论向上扔或向外扔——也有助于绳索散开时不缠绕在一起。扔出的一端可打一个大的结或附一重物，同时另外一端要捉牢。

把绳子另一端扔向目标时，要考虑固定的这一端是否安全，如掷出一根救生带，假如掷向一个在水中快速漂流的橡皮筏，会拉你下水吗？所以固定端此时可绑在树或重物上。多扔出一段救生带，以便即使被救人未抓住绳端，也有机会攫取绳子的其他部分。

先在右手手指及手掌上缠绕一半绳子，然后抬起食指，将剩余部分缠在其他手指上，再将后一半放到左手。

投掷时，右手绳圈比左手绳圈早放几秒。如果认为绳子会突然绷紧，或者所

处地势危险，可将一端固定起来。

投向远处

在绳端(a)系上一个合适的投掷物，将绳子圈好放在地上，或者将绳子松松环在另一只手上，以便投掷时不会产生阻力。

不要让身边的这端绳索松开，可系在一个锚上，如一个大石头，打一个锚结(详细后述)。

如果绳索粗重，当绳索掷过一树枝时会荡回原处，要及时躲开!如果用绳索扔救生带，不要打着求助者。

9、7 制作绳索藤本植物、禾本科植物、灯芯草、树皮、棕榈、动物毛发，都是制作绳索的原料。动物腿部肌腱能制成优质皮线，但易于干燥发硬(对于捆绑箭头或矛头相当有效)。

荨麻茎制作绳子质量上乘，而忍冬属植物的茎可制作轻便的鞭子。纤维结实，制作的绳子也自然结实。一些质地坚硬的纤维经过蒸汽熏或加热后变得富有弹性。

柔软的藤本和其他长茎植物制作的绳索在干燥时显得脆弱，用植物纤维环绕或打辫编成的绳索更加经久耐用。

9、7、1 纤维来源

□荨麻是优质纤维的来源，不过须事先精心准备。

寻找一些生长时间长、茎干最长的植物，放在水中浸泡 24 小时，然后铺在地上，用表面光滑的石头捶击。这样做可使外表面撕裂，纤维丰富的内部就会显露，然后小心梳理，除去肉质，悬挂至干燥。

干燥后，将外表面剥除，将纤维“纺”成长线，然后打辫编成或搓成结实的绳索。

□棕榈富含优质纤维，叶子、树干和叶柄都可使用，椰子的果皮在工厂里用来制绳和编席。

□夹竹桃茎部富含优质纤维，且易于加工。

□树皮，尤其是柳树树皮含有高质量的纤维，通常取材于新长成的小柳树树皮。死去的柳树内皮及树枝内皮不应忽视，但如果柳树枯死已久，那么大部分树皮或许都已腐烂，故使用前应先试试纤维的强度。

□根：许多树木生长于地表的根部可制作鞭子。生于地下的根部或者甚至生于地表的根部，通常柔软且结实。云杉的根部就相当结实，北美印第安人常将白桦树皮用云杉根制作的绳子缝制在一起制成独木舟。

□叶：如百合科等植物，特别是芦荟，叶子富含纤维。可撕一半叶子试一试，如果可分成一层层细线则证明其纤维可制作绳子，但要先将其浸泡在水中，除去肉质部分。

□灯芯草、蓼衣草和禾本科植物在新鲜时就可使用，当然尽可能选用纤维长的种类。

□动物肌腱：常用来将某些东西系在一起。使用时必须潮湿。

劈开植物茎

竹子、白藤属、其他植物茎部及藤本、树皮全部需要劈开之后才能制成各式绳子。劈茎时注意，拉动茎叶较细的部分可能会导致中途失败，而拉动较粗的部分就可避开这一问题，同时也能节省时间和体力。

试验纤维强度

打一反手结将两根长纤维系在一起。向两边用力拉动时力量要合适，如纤维突然折断，说明纤维太脆易断；如果两根纤维分开，说明纤维本身过滑。适合的纤维会绞合在一起。

9、7、2 辫状编制绳索

如果经验并不丰富，可采用手搓或辫状编方式来制作绳索。将线分成三股，将其辫状编制在一起成一更粗更结实的绳子。在编织时，如需加长，可错开线股，添加新的纤维。

取一束纤维，将一端系在一起，固定好，然后均匀分成三股(a)，将左边一股放到中间(b)，再将右边一股放在它上面，将现在的左边这股再绕到中间放好(d)，依此类推(e-f)，继续缠绕，采用如上所示的辫状编织，要尽可能使股线间紧密、平滑。

9、7、3 环绕式造绳

将一些植物纤维放在一起旋转(如图所示，按顺时针方向，当然什么方向都可以，主要是保持旋转的方向始终一致)，当需要增添纤维时，使其末端错开。

当已经制好三根纤维，将它们固定在一起，使每根纤维继续旋转，使其足够紧密。在每根纤维末端系一套索钉(或小木棒)，这样旋转更方便。

将三股线放至一起，逆时针旋转——沿相反的方向旋转。

继续增加，继续旋转，直到达到所需绳数。制作时有时感到进退两难，很不顺手，此时可将已完成的一部分固定；每股间要保持紧密。可将已完成部分裹着树干，这样旋转的长度就会变短。

要使绳索更粗，也可将已制好的绳索作为其中一股，重复上一方法，或用简单的辫状编制法编在一起。

切记：制作绳索时，每股纤维的粗细应相当，并且每股纤维自身也应保持粗细均匀，如果每股粗细不匀，则绳子造好后，轻细的部分在受力时就容易拉断。

9、8 缠绕绳子加固法

绳子的末端需用某种方式固定，以防散开。将绳索缠绕系牢，避免磨损。

制作技巧高的绳索缠绕紧密且平滑，如过于松弛，则易松易散易脱落。绳索过粗缠绕时相当困难，而过细又容易滑动，只有依靠经验，你才会选出粗细合适的绳索。

使用缠绕绳索技巧，在握斧柄和又大又重的短刀时会更舒服。

1、将被缠绕物沿绳索放好，绳子的一端留出一段(a)，除去绳端，留有一手宽的长度。

2、缠绕绳子(b)，缠绕移动的方向指向末端。渐渐覆盖放在被缠物上的绳子。

3、将放在被缠物末端的松弛的绳头(a)弯成一个环，绳端(a)放在已缠好的部分。

4、继续缠绕盖住环，直到缠到末端。

5、将绳端(b)穿过绳环，拉紧绳端(a)，最后将末端修理光滑。

10 结

日常许多事务都需使用结，从事各项活动时，选择正确合适的结极为重要。当需要打结时，不应该一无所知。要学习、掌握每种结的用途及如何打结——在黑暗之中和其他各种条件下要能自如打结；同时也应知道如何解开结——在许多危险时刻，不会开结比不会打结更糟糕。

说明：在以下叙述中，用来打结的绳索被提起的一端我们称之为活端；与此区分，绳索的其他部分我们称之为固定部分或固定端。

10、1 一些简单的结

有一些结十分简单，制作快速，掌握它们的制作方法，有助于对下文所述的更复杂的结加深了解。

反手结

在所有的结当中，反手结最简单。首先将绳索曲成一环状，将活端从后面穿过此环拉紧即成。反手结除了用来在绳端处打一结点(使绳头不易散开)外，很少有其他用场，但它是许多其他结的组成部分。

反手环(结)

此结制作极为快速，首先将绳索弯成一环，将此环套在一固定物体上，紧拉，再用活端与环打一反手结。

“8”字形结

此结同反手结一样可在绳端系一个结点，但却比反手结更为有效。先将绳弯曲成一环，将活端放至绳索固定部分的后面，然后绕过固定部分，再将活端穿过前面的环。

“8”字形环

此环比反手环更结实牢固，制作方法与“8”字形结相同，但使用双股线，将环端作为活端，可放在用来系绳索的钉锚上。

“8”字结第二种编织法

这是一种将绳索系在锚上的相当有效的结。可在物体(锚)过高不能将打好的结套上的时候使用。首先在绳索上制作一松弛的“8”字形结，将活端绕过物体再拉回，沿着原8字形结的线路重新作一“8”字形，然后系紧即成。

绳索连接单编结

用来连接粗细相同或不同的两根绳索，这比两根粗细相同的绳索系成的平结更为有效。对于材料不同的绳索，特别是潮湿或结冰的绳索，此结较理想。

此结制作简单，在绳索未承受拉力时也容易解开。如果制作方法无误，且承

受的拉力是稳定规则的，则此结不会滑开。

1 将一绳弯曲成环状，另一绳的活端(a)向右，从后面绕过环，再将活端从这根绳与另一绳之间的环间穿过。

2 拉紧。拉力增加时，此结自动系紧。

双编结

双编结比单编结更结实耐用，对潮湿的绳索效果不错，特别是在两根绳索间粗细相差悬殊时。不过，即使两根绳索都很粗，使用双编结连接也十分结实。如果绳索受到的拉力不稳定，普通的单编结就容易滑落，此时更能显出双编结的优点。

1 将粗一点的绳索弯曲成环状，将细绳的活端(a)穿过此环，先移到粗绳活端的下面，再从前面开始环绕此环一周，然后从后面将细绳活端穿过细绳与粗绳活端之间。

2 将细绳活端再次环绕一周，再穿过相同地方(细绳与粗绳活端之间)。

3 拉紧，此结完成。

如果未拉紧，此结受力时容易松动。制作此结不宜使用光滑的绳索，如尼龙质的钓鱼线。

渔人结

连接两根质地柔软的绳索(或其他材料)时可采用此结，例如藤本或金属线。对于潮湿的或打滑的绳线也很有效，特别适于连接捕鱼用的钓线——首先在水中浸泡钓线，使其柔软。用此结连接细线时紧密牢固，但不易解开，在不能肯定平结或单编结是否有效时，可试用此结。但粗笨的绳索或尼龙线不可使用此结。

1 将两根线放在一起，末端方向相反，将其中一线的活端绕过另一根线，简单制作一个反手结。

2 用同样方式，重复另一根线的活端。

3 轻微拉紧两个反手结，然后彼此相向滑动，让两结紧挨，再系紧两结。

两层渔人结

这是渔人结类型中更加牢固的一种形式，但尼龙线、尼龙绳及粗笨绳索不能使用此结。

1 将其中一根线的活端环绕另一根线一次，然后再绕一次。

2 将活端穿过已形成的两环。

3 用同样方式，重复另一根线的活端。

4 将两个结彼此相向滑至一处，小心移动系紧两结。

带结

对于表面平滑的材料如皮带、布带等的连接，此结效果不错。当情况紧急、缺少绳索时，甚至可用被单或其他织物试一试。

1 用一根带子活端制作一个反手结，不要拉紧。

2 将另一根带子的活端沿反手结的运动轨迹的相反方向穿越此结。

3 活端应该恰好在结内，这样，拉紧时活端就不会滑落。

10、2 制作绳环单套环

此环制作快速，承受拉力时，既不变紧也不滑动。可用于救生环的末端或其他需要绳环固定的场合。

- 1 在离绳端一定距离处弯曲一个小环。
- 2 将活端向上穿过此环，从绳索固定部分后部绕过，然后向下再穿过此环。
- 3 拉动活端，使其变紧，小心使结固定。

活动单套环

此环可以滑动，可以任意松紧。先制作一个小的单套环，然后将绳子长端从此环穿过。

不能将活动单套环系于腰间，特别在登山时更应注意。此环的功能类似悬挂人的绞索，可以致命。

三重单套环

是单套环的另一种类型，由两股绳制作。先将绳弯曲成环，将双股绳的活端穿过此环，然后从固定部分后面绕过，向下再穿过此环，这样就可产生三重绳环。可用来拖运设备或作为悬挂带：一股绳环环绕大腿，其他绳环环绕胸部。

掌握好比例需要一段时间的练习——所以使用之前要掌握制作技巧。

环中环

可以用来支撑或拉出在冰隙裂缝中或其他难以爬出地方的人员。制作时，绳子需双股，制作好的两环既不过紧也不挤压。用一个环绕过臀部，另一环绕过上体，就似一个工作吊板。像三重单套环一样，在使用前，要练习一番。你会发现环中环有许多用途，装潢房屋或船舶时，为支撑悬挂的平台，可在每一端使用此环。如果平台每个角有木杆，可在木杆上刻出凹槽，防止绳索滑落。

- 1 将双股绳索弯曲成一环，将活端穿过此环。
- 2 将活端向下()，然后套过双层环()，轻轻移至固定部分后面()，拉动大的双层环，使其变紧()。

攀踏结

通常也被称为蝴蝶结或炮结。此结有一个不可滑动的环，能够在绳索中间制作，但是在绳索末端不能用此结。在一根绳索上能够打出数个攀踏结，将人体套上，可以拉动，也可以抬起。登山时，携带打有攀踏结的绳索相当便利，手脚都可放在环上支撑身体，在感到疲劳时，还可以在上面休息一会。

12 将绳子折成一环。

3 再扭曲出一个小环。

4 将小环穿过原环。

5 轻轻拉动使结固定，小心拉紧。

注意：如果在拉紧结时不小心出现错误，就可能成为一个滑环。

如果环的扭曲不是如图 3 所示的方式，你可能会发现制作此结的其他方式。环的牢固程度并不受扭曲方式影响，也不因扭曲是否变化而受影响。

绳梯

在一根绳索上打一些攀踏结，具体数目依需要而定，然后就可制成简易绳梯。也可使用横档，结实的棍棒或飞机、车辆失事后的残骸都可作为横档。

用两根绳索，或将一根较长绳索弯成双股使用，攀踏结之间的间隔在两边绳索中要对应相等。制作绳梯时，将棍棒穿过相应的环。制作攀踏结时应注意使环勒紧棍棒，绳梯上棍棒的间距应合理。为安全起见，使用前要试试每个结是否牢固。

绳梯结的制作

在一根光滑的绳索上按一定间隔打上一些反手结，这使登山更加轻松自如。

如果掌握了窍门，制作起来会十分快速。

- 1、绳索的末端留出一截合理的长绳，在一根短树枝或圆木末端用绳索打一个半结。

- 2、沿着圆木连续制作一些松弛的半结。

- 3、将留出的绳端(a)向后依次穿过所有的环，然后将所有的环滑下圆木末端。

- 4、将每个绳结依次穿过半结，另一端固定，系紧每个结。

如果知道绳子的长度，就能估算出所需要的结的数目。选择圆木时注意其粗细，要能够在上面绕出所要求的圈数——因为圈数也就是所需的结数。

套索索眼结

这是另一种能够自由滑动的套索结，但此种结有一个明显的圆形环，适于投掷套取某物，所以是一种套索。套索的功能多种多样，但在野外求生时，如果仅有一根绳索，那么花费许多的时间和精力试图用这种方式捕获动物并不明智，因为这需要长时间的实践。在你真正需要绳索时，或许它已经因为捕猎而损坏。但是，花时间练习用此种方法捕猎是值得的——掌握技能后，在真正的困境下就会取得回报。

- 1 首先打一反手结。

- 2 在离绳端一段距离弯曲一个环。

- 3 在反手结与环之间再将绳索折成半环。

- 4 将半环穿过先曲成的绳环。

- 5 绕着半环将绳环系紧。

- 6 将绳索的长端穿过新的绳环。

在用套索捕猎时，应注意手中绳索的长度。一只体型大的动物肯定会逃跑，如果绳索未抓牢，就可能让动物拖走，那就会偷鸡不成反蚀米。而将绳索固定在身上又会被动物拖，弄不好会严重受伤。那么，可以利用固定的“锚”承受动物的拉力吗？答案是肯定的，将绳索绕过树干或一块岩石或许就会安然无恙，否则拉力过猛时人体难以承受。

10、3 索 结

可使用此结将绳索绑在柱、桩、杆等物体上。

环绕后再系两个半结

这是在柱子上固定绳索的最好方式，可以承受来自任何方向的拉力。

将绳索从柱子后面绕两圈，然后把绳索活端从固定部分上面绕到下面，再穿过刚形成的环，系紧，再重复一个半结，使其更为牢固。

丁香结

当受到的拉力与地面垂直时，此结相当有效。而当拉力方向与地面不垂直或拉力的方向经常发生变化时，丁香结效果并不好——因为这容易使丁香结发生松动。

1 先将绳索活端绕过木棒。

2 将活端压在绳索上，再环绕木棒一周。

3 将活端向上从绳下穿过，活端方向与绳索固定部分方向相反。

4 将两环靠近再拉紧。

在绳索上制作一个圆环形丁香结也可以，然后将制成的结整个放到圆木上——假如可以够着圆木末端。许多经验丰富的打结者都用此法制结。在圆木上制

作一松弛的丁香结，然后再滑下圆木。

圆材结

圆材结主要用来捆绑某物，也可用来扯起、拉动或牵引重的圆木。

1 将绳索末端环绕木棒，再绕过固定部分。

2 将活端塞进绳索的环形内，再环绕绳索数次，直到安全为止。轻轻拉动固定部分，系紧圆材结，木棒要能够固定牢固。

小锚结

通常也称为锚结——用来将绳索固定在做锚的重物上，在水中也可固定一个真正的锚，或者用来固定一根欲投掷的绳索的一端。

绕着岩石或其他重物的一端制作一圆木结，沿着重物将绳索拉到重物另一部分，打一半结。

索针结

索针结制作迅速，可用来将船舶上的绳索固定在一根柱子或任何一根直立的木桩上部。暂时将绳子固定在一根短而结实的木棍上也便于拉动重物。

1 先将绳索弯曲成环——注意研究图示。

2 将环的一边拉到绳索固定部分上面。

3 将此环置于木桩上——使固定部分凸出绳环，将木桩穿过凸出部分与绳环之间，拉动活端，将绳索系紧。

速解结

此结安全牢固，只需简单拉动活端即可快速解开。在暂时固定绳索或需要快

速解结的环境中，可使用速解结。

1 将一根绳索双股绕过一个柱子或栏杆。

2 将固定段再曲成一环穿过第一个绳环。

3 再将活端曲成一环，然后使此环穿过固定段形成的绳环，拉动固定段系紧此结。

4 将活端快速一拉，此结即解。

10、4 缩短绳索

缩结

将绳索曲成三股，在外面一股绳索上打一半结，将半结滑动至另两股绳索的弯曲连接处外围。或者不用半结，在固定段扭出一环，将其滑到绳子弯曲端处，渐渐加力勒紧。

在绳索弯曲处和固定段后部(a)放一小木棒，再打上缩结就更牢固。或者，如果能够着绳端，将绳端穿过绳环(b)，加上一个木棒，也将更牢固。

绳子过长时，不要动辄就想割断，你并不能断定何时需要一根长的绳索。一根打结的绳索的长度可以减半。用缩结可以将绳缩短，也可将受损的部分或薄弱部分排除在外。

10、5 重载固定

奥克斯交通结

要将高高的重物固定在小船、木筏、雪橇上，或者将其系在屋顶下，此结极有价值。用力下拉，最后用两个半结固定就可承载最大限度的重载。如果此结变松，打开后面重新系紧。奥克斯交通结可以用在一条穿越河流或峡谷的绳索上，根据需要不时调整系紧。

1 将绳索弯曲成一环，在环下端再曲成半环。

2 将半环穿过第一个绳环。

3 此时又出现两个绳环，在较低的绳环上扭曲成 8 字形，再将绳索末端绕一个固定物，然后穿到 8 字形扭曲环下面。

4 拉动绳索末端，系紧。

5 将绳索末端环绕更低的环，系两个半结固定，然后放松这些结。重新调整，再系紧。

普瑞斯克结

此结带有滑动环，登山时在绳索上使用普瑞斯克结效果极好，在承受重力时，此结不打滑，但当力量放松时，就可能沿着绳索滑动。对于需要不时重新调整的绳索，例如帐篷的牵索线，使用此结也令人满意。

在绳索上安置一双普瑞斯克结，登山或悬空时(绳索与地平线保持平行)就可以提供支撑。当前进时，可沿着绳索滑动。

(说明：相对固定不动的绳索称为主索，在上面打结的绳索称为附索。)

1 将附索双股绕过主索，成一绳环，将附索两端穿过绳环，保持松动。

2 再次将附索两端穿过绳环，小心系紧，不要让附索绳圈相互交叠。

3 这样在主索上普瑞斯克结显出 4 个环(a)，登山者有时将附索再次穿过绳环，这样主索上就有 6 个环(b)。

4 普瑞斯克结能用固定的绞结环制作，将此绳环环绕主索，穿过自身环，再重复一次。

5 对于将一附索附在悬于峡谷中的主索之类的情况，可将附索的末端在一个“锚”上固定。

注意：当沿着主索登山或穿越峡谷时，用绞结环制作普瑞斯克结最安全可靠(如图 4)。如果没有绞结环，那么在结制成后，将附索末端系在一起。使用之前，要仔细试试结的质量。

10、6 捆绑技巧

由于横梁、圆木、木杆等位置的不同，捆绑的方法也随之变化，应掌握这些技巧。在制作遮蔽棚、橡皮筏和别的建筑物时，这些技巧是极为有用的。

方形捆绑

用来捆绑固定横梁，当二者呈直角时，方形捆绑相当有效。

1 首先制作一个圆材结，然后将绳索在两个横木上下轮流绕横木一周，再沿逆时针方向将绳索上下围绕横木(仔细看图示)。

2 缠绕三四圈之后，转变方向到另一根横木上按相反方向缠绕。

3 在一根横木上打个半结，完成缠绕，然后在另一根横木上用一个丁香节将绳索固定。

圆形捆绑

增加横木的长度或将两横木叠放在一起可使用圆形捆绑法。

首先用绳索在两根横木上打一丁香结(a)，然后绕着横木将结系紧，在另一端(b)再用一个丁香结，捆绑好后，在绳下加一楔子，使其绷紧。

对角线捆绑法

可以代替方形捆绑法，在两横木不是直角相交时最有效，特别是横木在重压

下彼此重叠时更有效。

1 绕着两根横木，首先打一倾斜状的圆材结。

2 继续缠绕绳索，将圆材结遮住，缚紧，在靠下面的横木后面将绳索转个方向。

3 按另一个倾斜方向缠绕缚紧，再将绳索转个方向，按正方形缠绕三四圈——如图从上面横木的上部通过，在下面的横木下面通过。

4 在一根横木上用一个丁香结结束捆绑。

剪式捆绑

用来捆绑平行的两根木材的末端，可制作成一个“A”形框架。

首先在一个圆木上打一丁香结(a)，然后用绳索缠绕两根圆木——不宜过紧；然后将绳索转向，在两圆木之间缠绕绳索两圈，再缚紧；最后在另一圆木上(b)打一丁香结，将圆木拉成剪刀形，这样捆绑也自然变得更紧。

用此法捆绑三根圆木，可以制成一个三角架，方法与上面的介绍近似。首先将三根圆木缠绕在一起，然后将每两根圆木之间的绳索缚紧。A形框架和三角形架的脚犹如一个锚，可将捆绑的绳索固定住，阻止绳索下滑。

10、7 制 网

制网时，通常是沿着线在交叉处打结或者一排排地编织网点。可将刺网悬于两树之间，捕获鸟类；由麻线制成的袋网可放至动物的巢穴口来猎获动物；而利用这种方式，也可用结实的麻线来制作吊床。

刺网制作

制作刺网可使用降落伞索线或者将麻线成双股使用。降落伞索线有内外两层，其内层线质地优良。将内层线抽出，切割为易操作的相等长度。线的长度会

决定网的宽度，通常网的宽度为线长的 $3/8$ 。

决定网的长度，按此距离固定好两根木杆，在两木杆间系好一根降落伞外部索线(或者较粗的麻线)。制作一个小木块，宽约 3、5 厘米，用此作标尺将细一点的下垂线(降落伞内层线)分开。

将每根细线折为双股，在系于木杆之间的主索上打一普瑞斯克结，在主索上重复用细线打结。使用小标尺滑动普瑞斯克结，使结之间的距离相等。

制作第一排网点时，从左到右。首先左侧第一根细线的第一股线不使用，而将第二股线与下根细线的第一股线放到一起，用反手结将两线系好，然后再将剩下的一股线与下一根细线的第一股线放在一起用反手结系好。沿着绳索如此持续打结，同时用小标尺掌握距离。

用同样方法制作第二排网点，但边缘的线也要打上结。细线结完之后，就产生了一排菱形。

在制作底部时，在两个支撑木杆间另拉一根粗线，将所有的细线绕着粗线成双系好。

网的顶线与底线在网的每个角都要固定好，以防网线从末端滑出，这样网才算制作完成。富余的线可以附在网上，使用时，要放好位置。

织网

尼龙线或别的优质线可用这一方式制网。在两根木杆之间系一根平行线，还需要一个网眼标尺和一根“针”。

用结实的木头或竹子制一根约 15 厘米×2、5 厘米的网针(a)，在网针每端刻上凹槽，用来缠绕线。或者制成一个传统的形状，如图 a 中下图所示。网针必须打磨光滑，这样织网时丝线不会受磨损。

在符合要求的两根竖直木杆上系上绳索(网的顶线)。用细线在上面系一丁香结(b)，然后将网针从绳索后面绕过，隔一定距离再织一个丁香结(c)。沿着绳索

重复系结，使用标尺让结间距离相同(d)。第一排完成后，走到木杆的另一面，继续编织下一排(这当然比在后面更简单)。每个新环要足够大，可形成正方形网眼(外部的线可形成半个正方形)。将网针从三角形线环后部穿过，然后环绕三角形线环，再将网针穿过新环形(e)。在系紧之前，用标尺调整网眼宽度(f)。再次改变位置，在相反的一面编织下一排，持续工作，直到网到达要求的长度。

再拉一根较粗的麻线作网的底线，将细线用同样的结系好，要使此线保持平直。网角系紧，网便制作完成。

网式吊床

网的宽度约为 75 厘米，网长依身高而定，当然要长于身高。网的顶线和底线要使用结实的优质麻线或绳索——双股更好。网端要能承受体重，且两端绳索要留出足够长度，以便悬挂吊床。

使用两根木棒，使吊床可以张开，木棒两端刻上凹槽，将顶(底)线滑入此槽(a)。为使吊床悬挂方便，可将两根顶(底)线的两端制成固定的环，如单套环，然后绕一圈，系两个半结，将一端固定。另一端应使用速解结，以便在需要时可以快速离开吊床。

10、8 鱼钩结

鱼钩系丝线

特尔结：浸泡丝线，然后将丝线穿过鱼钩眼壁，系一反手结，再将丝线弯成环穿过反手结(a)，制成一个简单的滑动结(b)。将鱼钩穿过滑结(c)，绕钩柄拉紧。

鱼钩系尼龙线(I)

混杂结：将尼龙线活端穿过鱼钩眼壁，再将活端环绕固定段四周，然后穿过紧挨鱼钩眼壁的那个环(d)。将此结系紧，然后将活端的多余部分剪去(e)。

鱼钩系尼龙线(II)

两圈特尔结：将尼龙线穿过鱼钩，使活端绕固定段形成一环，再将活端在环边缠绕两圈，将绕圈部分拉紧，使鱼钩穿过环(f)，拉动尼龙线固定段使环将鱼钩系紧(g)。

詹姆结

用来给简易制作的鱼钩系上丝线或绳子。

有眼鱼钩：将丝线穿过钩眼壁，将活端在鱼钩上绕两圈，然后向上穿过所绕的圈(h)，小心拉紧，试试是否结实。

无眼鱼钩：将丝线绕过鱼钩柄形成一环，再从上向下制作两个半结，将活端穿过底部线环(i)，拉动固定段将其系紧。

尼龙线上打环(I)

双股反手结：将尼龙线成双股，然后在上面弄一反手结(a)，将活端再次穿过反手结(b)，拉紧(c)，将多余的绳端剪除。

尼龙线打环(II)

将尼龙线弯曲成一环(即双股)，再使线端环绕固定段(d)，将线端穿过新环(e)，拉紧，剪除松动的末端。

连接环

可在尼龙线上使用，对质地不同的两根绳也有效。渔人结可能承受不了的拉力，可用这种方法。

两根线都有自由端：每根线相互穿过另一根线的环(f)，拉紧(g)。

仅一根线有自由端：将一根线绕出一环，使另一根线的活端穿过此环，然后绕一下，再穿过此环，再将鱼钩上的尼龙线的每个结系紧。

连接尼龙线

双倍三叠纯种结：将两根尼龙线末端放在一起，将其中一线活端环绕另一线三圈，再向回穿过两根线之间(在另一根线的上面，在本线的下面)(h)，用另一根线在相反的方向用同种方式重做一次，活端的终点位于相反的方向(i)，小心拉紧。

第六章 信号阅读

1 信号阅读

在着手探险之前，你必须仔细理解并掌握有关目的区域的所有信息和知识。如果有现成的地图可供参考，一定要带上。制定出行动路线。记住陆地的走向，河流方向，高地，显著特征物，盛行风，天气状况预测以及任何预期的危险，注意观察月亮变化周期以及昼夜轮次的时间——如果你突然间发现身处险境，所有这些相关知识都会非常有价值。突发事件可能会把你带到完全陌生的环境，你必须自己确定所处位置，找到有关生存的各类必需之物。

选择露营地，寻找水源以及其他生存必需品都需要你理解掌握周围的地形环境——山那边也许就会是另一番天地——如果你决定离开该地，你必须既了解普遍性的地理环境，还得对你预备通过的特殊地形作一番了解。

1、1 地 图

仔细选择地图，确信它们会给你提供有用的信息。如果你沿机动道路行驶上千里，那么非常详细标明每条小道和村落的地图也许毫无意义。过细的地图覆盖的区域不可能有多大，你的车子只得堆满地图，每行驶几公里就得换一张，这是很可笑的。另一方面，公路示意图很少能提供有关地形环境以及帮助步行者确定行走路线的细节材料。航海者必须携带保证他们沿正确安全航线旅行的精确航海图。海底地形如同陆地一样变化多端。飞行员必须了解哪里有什么高海拔的障碍物，山川、湍流的方向等，以便安全地飞行。从空中向下看，陆地上可能很平坦，但事实上等高线被展开了，没有相当的理解力，许多人并不能很好地领会地图所实际提供的信息。

地图与地形

高度从平面图上无法立体地显现，所以用有规律的间隔来表示海拔——通常根据测量方法的不同一般间隔为 50 英尺或 10 米——同等位置的点被连成线——即等高线。许多情况下这些等高线聚在图上形成封闭的环线，有些部分为不规则的心形，不时会凸出来一点。如果它们突然中断与其他线相冲突，则表示有高度的突然变化——事实上为悬崖或很深的落瀑。

自然界你能看到的惟一的等高线只有沿着海岸的水平线(由于海潮的变化，事实上那也不是完全意义上的等高线)。但你可以把等高线想像成如同水平桌面的边线。如果你把衣物或其他东西堆在桌面上，就如同小山峰或其他形状。然而在这些等高线之间具体地形如何，都没有表示出来。等高线之间也不一定就是斜坡，可能是洞穴、凸起的岩石，以及其他各种高度变化在 10 米或 50 英尺之内的地势。从等高线的相应位置，你可以猜测地表大概会是如何变化的。但你也不能很确定。等高线之间的地形特征在你的等高图中并没有明确标明。

理解地图

要记住等高线之间的间隔只是表明同一理论高度下地平线上点间的距离——并非是地面山坡上点间的实际距离。它们只是用来表明相应的位置，并非根据地平面的比例。

人们常有的错误想法是，一群等高线是按地图绘制比例缩小的地面高度——要知道典型的旅行地图比例是 1 : 50,000，10 米在图上只有 0.02 毫米。图上间距 5 毫米的等高线在地表面的距离为 250 米而不是实际代表的 10 米落差，差距是 1 : 25。

比例尺

在利用地图之前你必须首先了解它的比例尺。通常地图上会用一条 1 厘米的线段表示实际距离是多少英里或公里。或者直接给出比例——1 : 50,000 意味着地图上一个单位距离代表着地面上 50,000 倍同单位的距离。

图示

地图上通常也用一些图示来代表自然界或人造的地形——河流、公路、建筑物、森林或溪流的类别、海滩类型等等。能够在地图上图示的其实还有很多。如果个人地图上没有相应的图示，或者图示很多相互交叉，你必须知道它们各自的象征。有些图示相当明显：如果是彩色地图，河流通常用蓝色代表，沼泽通常用典型的一簇芦苇表示。

并非所有地形特征都能按确切的比例图示出来，公路通常只显示它们的走向，而用标准宽度线表示，溪流和江河也有类似的情况。例如英国皇家军械后勤部地图，用单一蓝线表示水路，依次增加线宽，直至代表宽达 8 米的溪流，然后就会用双线，使你明白至少有宽达 8 米的江河需要跨越。几乎所有地图都用类似的表示方法，一旦你掌握了信息显示的方式，地图会供给你更多的信息和资料。

坐标方格

许多地图上标有坐标方格线。它们依据的或者是经纬度或者是制图当局规定的专用坐标方格。后者的好处在于能帮你迅速估算出实际距离，因为它们是依据地面测量结果画出的方格。例如在英国皇家军械后勤部地图上，方格线代表 1 公里间隔，对角线间隔 1、5 公里，如果你想找到或报告所在位置，可以用它在地图方格线上的相应位置来描述。对于利用相同坐标方格线的人来说，这是既快速又简便的方法。利用目测估计再把每方格分成十等份。可以利用这种方式很容易告知营救者自己所处方位或者到达指定集合地与他们会合。

利用坐标方格线，图中的黑点可描述为 15、5×62、8。这个系统需要将每个方格线再十等分。“地图参考”通常用六位数，表示为：155628。地图上如果有字母代码，必须也要描述清楚。

地图上的北方

除非有经纬线，否则地图本身的坐标方格线并不代表南北方向，尽管有时会近似表示南北。记住指南针指向的是磁极北方而不是真正的北方——根据你在地球上所处的位置不同，两者间的差异也有大有小，同时还因为磁北极也在缓慢改变它的位置。为了获得精确的方向，你需要了解这些变化。但是即使对方向只有

粗略的了解，也会有助于你把地图与实际地形相对应起来。

如果你有适当的指南针，了解它的偏差以及有关方格坐标线与实际北极的对应关系，你就能仔细地将实际地形与地图对应起来。这样即使能见度很差，或者地形挡住了你的视线，你也可以获知确切的方位，并依据它采取行动。

许多地图已表明了那种偏差，或者直接标上磁北极的方向。如果没有给出这些信息，你可以通过观察北极星或者利用其他观察方法确定正北方向。在南半球通过同种方式利用南十字座确定正南方向(见后面的图例)。

当地磁极偏差

如果地图上没有标明当地的磁极偏差，可以把指南针指向北极星，标出指针方向与正北方的偏差角，就可以确定磁极偏差，给出校正值。

将罗盘指针与坐标线对应，可以找出偏差，如果有的话。如果你按磁极方向行走必须记住偏差，以便修正方向。

任何有计划的探险者都必须学会读懂地图，在山区尤为重要。拥有配置着刻度、比例和方向标记的指南针会使辨别方向变得相对容易些。仔细察看，并让内行人士向你解释清楚如何使用它们。

在求生境况下，你可能要在没有此类复杂的配置下确认出方向，要学会以显著的固定物作参考物，不时地检查一下自己所处的位置。

坡度

测距

直线距离可以直接用有直边的测量工具量出，按照地图的比例尺大小换算出相应的长度，弯曲路线可以用软绳沿着相应的走向放置，然后将绳拉直后测量实际长度。坡度会造成相应点间距离的差异，也要考虑——比如倾斜角为 45° 的斜坡，在地面地形图上每 200 米需另加上 8、2 米。

自制地图

求生境地下生存者不大可能幸运地拥有一张适当的地图，那么你应该自己着手制作简单实用的地图。有了地图你就不至于会在赶回营地途中迷失方向——如果你有老弱病残者需要帮助，这可能又是必需的。

你不大可能测出确切的等高线高度，但你可以自己设计相应的等高线的系统。

登上制高点，观察周围的地形。爬上高大乔木也可以有更好的视野。注明脉岭的走向，数一数你能看到多少山脊。在每两条脊岭之间可能会有溪流或小河，不过肯定会有许多“死角”，是你看不到的地域。先用空白块制成大致的简图，通过其他制高点的观察以及地面上的探索活动，获取更多的信息，不断完善你的地图。

在你的地图上标上一切会令你感兴趣的东西：河道，露出地面的岩石，孤零生长的树木，奇形怪状的障碍物等，都可以作为地面上的标识物。还可在图上标记不同可食性植物的分布区域。你也可点出陷阱、穴、食物源、燃料或其他补给物所处的位置，这比记忆或笼统描述会更便于满足你或同伴的需要。

1、2 辨别方向

利用地球是太阳系中的一颗行星以及夜空中其他星星的位置可以帮助你辨别方向。它围绕轴线自转产生昼夜交替，围绕太阳公转产生四季变化，因为地球围绕太阳公转时倾斜一定的角度，由北向南逐渐靠近，最近点位于南北回归线处，太阳于 6 月 22 日位于北回归线正上方(北纬 23、5°)，12 月 22 日位于南回归线正上方(南纬 23、5°)。位于赤道正上方的时间为 3 月 21 日和 9 月 21 日。

每天太阳东升西落——但也不是正东和正西方。有一些季节性的偏差，太阳位于午时最高点时，在北半球，太阳所处位置为正南；在南半球时，为正北。南北半球的区分可以通过树影的移动来确定：北半球沿顺时针，南半球沿逆时针方向移动。树影既可用于确定方向，又可确定时间。

1、2、1 影钟法(1)

在一块平地上，竖直放置 1 米长的垂直树干。注明树影所在位置，顶端用石块或树棍标出(图 a)。15 分钟后，再标记出树干顶端在地面上新的投影位置(图 b)。两点间的连线会给出你东西方向——首先标出的是西。南北方向与连线垂直。这种方法适用于任何经纬度地区，一天中的任何时间，只是必须有阳光。用它可以检测你移动的方向。

1、2、2 影钟法(2)

如果你有时间，还可以用另一种更精确的方法——在早晨标出第一个树影顶点，以树干所落点为圆心，树影长的半径作弧，随着午时的来临，树影会逐渐缩短移动，到了下午，树影又会逐渐变长，标记出树影顶点与弧点的交点，弧上这两点间的连线会为你提供准确的东西方向——早晨树影顶点为西。

1、2、3 表法

传统的手表有时针和分针，可用来确定方向，前提是它表示的是确切的当地时间(没有经过夏时制调整，也不是统一的跨时区标准时间)。越远离赤道地区，这种方法会越可靠，因为如果阳光几乎是直射的话，很难精确确认方向。

1、2、4 简易指南针

一截铁丝(缝衣针即可)反复同一方向与丝绸摩擦，会产生磁性，悬挂起来可以指示北极。磁性不会很强，隔段时间需要重新摩擦，增加磁性。

如果你有一块磁石，会比用丝绸更有效——注意沿同一方向将铁针不断与磁石摩擦。

用一根绳将磁针悬挂起来，以便不影响平衡。但不要用有扭结或绞缠的绳线。

1、2、5 漂浮式指南针

在迁移中悬吊式的简易指南针当然实用，但在宿营地或行进间暂停休息时，还有一种更好的方法：把磁针平放在一小块纸或树皮或草叶上让它们自由漂浮在

水面上。

1、2、6 电磁针

如果你有电压为 2 伏以上的干电池或其他电源，利用电流可以磁化金属(铁针)，你得准备一小截金属线，最好外包绝缘皮。

将外包绝缘皮的电线绕成线圈，让铁针穿过线圈。如果电线外没有绝缘胶皮，可以首先把铁针外缠几层纸或一块卡纸。将线圈两端连上电流，至少五分钟。

1、2、7 刀片指南针

薄而平的刮胡刀片也可用来指示方向，因为它是由两类金属粘合而成。小心在手掌上摩擦刀片就可使它带上磁性，然后悬吊起来。

用其他方法确定哪个方向为北极，然后检测你新制各式指南针的南北极，并作好标记。不时地给你的指南针充实磁力。同时总要把检测出的方向与观测日影得出的方向作对照。但是如果附近有大量的含铁金属或矿藏，你的结果可能会偏差得离了谱。

1、2、8 方向指示植物

即使没有指南针或者阳光，你也能从植物中得出有关南北方向的信息。植物一般都趋向阳光生长，从而它们的花儿和大多数生长充裕的叶片在北半球时朝南，在南半球时朝北。

树干上苔藓朝着阳光的一面会更绿、更充裕一些(对应面可能会变成黄色或棕色)。具枝的树木，在树干南面的颖果也会更密集一些。

如果树木已经倒下或者被砍倒，树桩上年轮的模式也能指示方向——在面向赤道的一边年轮间距更宽一些，生长更茂盛一些。

还有一些能直接指示南北方向的植物种。

北极针

生长于南非，向北方倾斜生长，以获取充足阳光。

指南针

分布于南非，叶片方向指示南北。它的东西侧面与南北侧面差异很大。

1、2、9 风向指示

如果季风的方向已知，可用来保持方向的确认——全世界各地季风有着一致的模式，但会随着季节的变化而有所变化。

如果强风总是沿同一方向刮来，植物和树木会沿同一方向弯曲，能明显指示风向。但植物并非风向的惟一指示物，鸟类和昆虫通常把巢穴修建在风儿刮不到的隐蔽处。雪或沙丘也会被沿高压带外围形成的季风吹成一定的形状。

1、2、10 观察月亮

月亮自身并不发光，它反射太阳光。当它以 28 天多一些的周期沿地球公转时，由于相对位置不同，从地球上看去，月亮的形状也会有圆缺之变。如果月亮与太阳位于地球的同一侧时，会看不见月光，称之为“新月”(a)——然后随着逆时针的公转，逐渐反射太阳光，月亮渐圆变满。满月与太阳分别位于地球的两边(b)，这时月亮看上去又大又圆，接下来又逐渐变亏，周而复始。这可用于确定方向。

如果月亮在太阳之前升起，被照亮的一面处于西方。如果月亮升起于太阳之后，“发光”的一面位于东方。这种方法看上去简单明了，但并不意味着所有的夜晚你都可以用月亮来辨别东西方向。

1、2、11 观察恒星

恒星之间相对位置固定，从地球上看去，它们总是在夜空中处于一定的位置。每隔一晚它们通过地平线的时间会提前 4 分钟——每月相差两小时。如果你在同一地点同一时间观察一颗恒星，你会发现在北半球时第二夜会比第一夜沿逆时针

方向移动了一度。如果你位于南半球，则沿顺时针方向偏移了一度。恒星从东方升起，到达天顶的距离与天顶到达西方落点处地平线的距离相等。

人类研究星星已有几千年的历史，以各种动物和神话传说人物命名的星座有许多。

北半球有许多整夜都可观察到的星座，它们围绕着惟一颗不动的星星旋转——那就是北极星：它是很有用的方向指示者，它几乎正指着北极，在南半球看不到北极星，也没有相对较亮而且稳定的南极星，但可以利用南十字星座来确定方向，本书随后会进行解释。

1、2、11、1 北方夜空

首先要学会辨认的是北斗七星星座群，包括大熊星座(a)，仙后座(b)和猎户座(c)，它们都明显地围绕北极星(d)转动。其中大熊星座(北斗星座)和仙后座是不落的星座，也易于辨认。

根据所处纬度不同，这些星座升起于夜空的时间也有差异，如果你靠近赤道，猎户座会是最有用的星座。

通过不同的方式，每个星座都可用来检验和确定北极星的位置，但是一旦你已经辨认出北极星，也就没必要每次都检验一下了。

仙后座与大熊座勺柄星间的连线通过北极星，你会注意到大熊星座中位置最低的两颗星(图中)，几乎正指北极星。银河系横贯夜空，犹如一条玉带，沿着它寻找，会帮助你尽快找到这些星座。

北斗七星(大熊座)(a)

是大小熊座的首要特征星座，北斗星围绕北极星转。Dubhe(X)和 Merak(Y)间的连线，沿 Dubhe 向前延伸，延伸距离为它们之间距离的 4 倍时，几乎正好到达北极星。

仙后座(b)

形状像字母“W”。也围绕北极星转，它位于北极星的另一边，距离几乎与北斗星相同。

晴朗漆黑的夜空中，仙后座可以被看见躺在银河系中。在有些季节里，大熊座模糊不分明时，找到仙后座对于确定北极星的位置会大有帮助。仙后座中央那颗星几乎直指着北极星。

猎户座(c)

沿赤道上空升起，南北半球都可见到。不论观察者所处的纬度，它几乎沿正南方升起，沿正北方落下。**Mintaka** 星几乎正位于赤道上空。猎户座离北极星比前两者似乎都远。三颗亮星组成猎户座的背部，三颗较弱的星组成猎户的剑，这两个特征组合会有助于你找到猎户座。

其他恒星

其他有升有落的恒星也可指示方向：在地面上竖直固定两根相互平行的木棍，其中一根较短，这样沿着顶点的连线可以观察到星星。沿着两点间的连线，视野向前延伸，观察任何一颗恒星——除了北极星——你会看到它的移动。从恒星明显的运动轨迹你可以推断出你面对的方向：

明显上升：面对着东方

明显下降：面对着西方

沿弧滑向右方：面对着南方

沿弧滑向左方：面对着北方

这些只是提供了大致的方向，但你会发现它们与磁极相当。记住，在南半球方向正好相反。

1、2、11、2 南方夜空

在南极上空没有易于辨认的很明亮的星星。相应的可以利用显著的星座来指示方向：南十字星座(Crux)。它由互成十字形的恒星组成，其形状比其他十字形星座要小，它还有两颗指极星。这些特征使它们易于被辨认。

寻找南十字星座

沿着银河系寻找南十字星座是一种方法。银河系是由无数颗星星组成的河带状明亮星系。在它的中心有一黑斑，镶嵌在闪亮的群星背影下，人们称之为煤袋。煤袋的一边是南十字星座，另一边是两颗明亮的指极星。

辨认南方

沿着十字交叉线较长的一根想像中向前延伸约 4、5 倍长的间距，然后垂直下落。牢记地平线上显著的标记物，或者在落点处放置两根交叉相叠的木棍，以便白天能记起方向。

2 天气信号

天气变化更加当地化，尽管世界各地的天气都被期望归入一个统一体，而且有些地区天气变化形势是相当稳定的，可是有时小块地区的地理环境变化也会使得此处的天气相当异常。

天气形势部分取决于全球范围内风和雨水的宏观运动，还部分取决于当地温差及引起空气流动的大气压的差异。这些因素产生风，带来降雨。

通常空气由高压带向低压带移动。暖空气膨胀上升，冷空气下移。暖空气带走水蒸气，在高海拔或气温下降时，水蒸气凝聚成云，下落成雨。最明显的例子是在高山迫使空气流上升，山坡上会降雨。在有些地区蒸发量是如此之大，以至于很大范围内都是有降雨预兆的干旱地区。这并不意味着从干旱地区翻过分水岭，就会到达雨量充沛区。山脉的走向有时比预期的要延展得更远，或者在云层运动过程中已经使得它散失了绝大部分水分。

2、1 海岸地区

无论是海洋还是海岸或湖泊岸边地区，日夜间风雨一般都为逆转变。水吸热或散热都比陆地要慢，从而水温与陆地相比，会夜暖昼凉。温度差影响了空气流动。白天，风由海面吹向陆地，夜间改变，由陆地吹向海面。

在靠近大陆的岛屿上，这个规律可能会被更大范围的气流移动所掩盖。而有规律的日夜变化表明，在日间风吹来的方向上会有一些的气息能提供许多远方的信息。即使毫无经验者也能闻出大海的气息。对于海难幸存者来说，植物的气息意味着陆地的方向。然而也不能盲信你的嗅觉，同时利用其他证据来各方面证实。

仔细琢磨风向及相应的天气，并记下来。根据气压的变化，一定方向的风总是意味着类似的天气变化。根据积累的经验，风向会逐渐成为天气的预报者。

如果一直吹着干燥强风，无雨天气会一直保持下去，直至风力变弱或转向，然后才能降雨。

如果多雾，你可以获得水蒸气，但不大可能会降雨——但如果风力加大，吹走浓雾，可能会降雨。

在晴朗的天气里，明显感觉到风力增加意味着天气变化(见“灾难”章飓风和龙卷风)。

2、2 云 层

注意观察云层变化，因为这是预测天气最可靠的经验之一。水汽集聚形成云层，当遇冷时，落下来，被称之为雨。当温度上升时，它们又蒸发成水汽，云层也就散去。

这里介绍十种云层形式。每种类型给出了分布的大约海拔高度。在极地地区，同种类型的云层会在更低海拔的天空出现。

云层越高，天气越好。

在黑压压的云层下飘浮着小块乌云，通常会有阵雨。

悬在高地上的云层意味着会有雨，除非它在午时之前移开。

- 卷积云

小圆块积云，看上去如同波状纹，常被称为“鱼鳞天”。一般预兆晴朗天气。通常在接下来的一场暴雨之后云层会被驱散；留下一片万里无云的蓝天。海拔高度 5~8 千米。

- 高积云

类似于卷积云，预兆天气良好，但它的覆盖范围更广，云层更厚，白中有暗。通常出现于暴雨之后——悬浮在 115~6 千米的高空。

- 积雨云

为低层雷云，云色乌暗。塔形云层高可达 6 千米，顶部平云层被称作砧顶。积雨云常带来强风暴雨、雷鸣和闪电。上层类似假卷云，顶层类似假雨云。

- 积云

很易于识别：蓬松状白云，如同团团棉絮，飘浮在空中。如果彼此分开意味着又是美好的晴天，可是如果发展得越来越大，前端越来越多，很可能会带来一场突然降临的暴雨。位于海上碧空中的积云，通常表明陆地已经不远，高度一般不超过 2、5 千米。

- 卷云

由冰晶形成的高层缕状云，这也是它看上去纯白色的原因。经常称作马尾云，它们通常也意味着天气晴朗，高 5~9 千米。

- 卷层云

由冰颗粒形成，看上去像白云的纹路，这些是惟一会在太阳或月亮周围产生

光晕的云层。如果卷层云扩展，意味着天气晴朗，如果卷层云缩小，意味着将要下雨。

如果天空笼罩着卷云，卷云上部的天空变暗，逐渐形成卷层云，这预示着雨雪的来临。

- 高层云

在阳光或月光照耀下，看上去像灰色的幕幔。如果湿空气靠近，云盘消失，云层变厚，变暗，直至下雨。高可达 2、5~6 千米。

- 雨层云

为低层乌云，笼罩在空中，意味着四小时之内会有降雨，通常降雨会持续几小时。

- 层积云

低层覆瓦状云层，通常覆盖整个天空。云层较薄，阳光可以透射下来。它们可能会带来雷阵雨，但通常会在午后消失，留下一片明亮晴朗的蓝天。高度低于 2、5 千米。

- 层云

云层最低，犹如浓雾笼罩在空中——刚开始出现时经常会被误认为是高山浓雾。它们并非很自然的雨水云，但也可以形成蒙蒙细雨。如果在夜间它越来越厚，覆盖在清晨空中，通常这会是晴朗的一天。高度不超过 2、5 千米。

2、3 天气预测

遇到糟糕的天气，对于求生者来说无疑是雪上加霜。如果了解预示通常的天气形势的特定的迹象和位置，能够短期内预测出天气情况，会有助于你事先有所准备，有足够的时间避开恶劣天气或修建庇身场所。

在准备进行某项活动之前，先留意天气变化。学会观察所有的云层和气压变化及其产生的后果。

留心观察野生生物

动物对气压变化相当敏感，观察它们的反应可以预测近一两天天气变化的情况。

食虫类鸟，比如燕子，天气晴朗时在高空捕食，暴风雨来临之前飞得相当低。

如果兔子在白天例外出现，或者见到松鼠在巢中贮存过多的食物，通常意味着天气变糟。

大自然并不能给你提供长期的天气预报。松鼠囤积物的多少，并不能预示冬季的长短，熊穴的深浅可能仅仅是土壤松软程度不同引起的，而并不预示着冬季的严寒程度。浆果更大只是表明在这之前气候不好，植物产量发生补偿性加大，以增加物种存活下去的机会。

观察篝火

如果烟火稳稳上升，表明天气不会有太大变化，依然会很好。如果烟火闪烁不定，或者升起又降下，可能会有暴风雨。

在暴风雨将要来临时，木制工具的把手会变紧。盐会吸收空气中增加的湿气，化成盐水。

身体变化

当天气变糟时，卷发者会感觉到头发变紧，更不易梳理——动物毛发也一样。如果变得易于缠绕或者不再如通常那样挺直易于梳理，很可能等待你的会是一场暴风雨。任何有风湿性关节炎、鸡眼或相关症状者在空气湿度增加时都会感到更加不舒服。

声音和气味

当空气湿度增加时，声音会传得更远，气味也更易于辨别——饱和湿空气犹如它们的放大器，是良好的传导体。

观察天空

“朝霞不出门，晚霞行千里”是古老的天气谚语。因为落日下红色的余晖表示天空中水汽很少，在随后的两小时之内不大可能下雨或下雪。但如果早晨红了半边天，通常会有一场暴风雨。

灰色的晨空意味着又是干燥的一天。灰云是低层大气中悬浮的灰尘颗粒造成的。

灰色的夜空意味着有雨——灰尘和水汽混杂在一起，很快就会降雨。

早晨山谷中升起薄雾，天空通常会晴朗。在多山地方，如果午时薄雾还没离开散去，整天都会存在，午后很可能会转变成雨。

清爽的夜空通常意味着美好一天的开端。但在夏末，这可能会是起霜的预兆。夜间云层笼罩在地表上空可以阻止散热，没有云层很可能会带来霜降。密度更大一些冷空气会填充山洞，避开它们露营。

日华或月华可用来准确预告天气。日环变大是天气晴朗的预兆——这表明水蒸气正在蒸发，蓝天会更加清晰。

缩小的日冕意味着将要下雨。

午后太阳如果闪烁绿光，表明天气相当不错，至少 24 小时会是这样。

傍晚的彩虹也是天气晴朗的预兆。

第七章 旅途

1 旅途中

决定是否能够外出探险或者遇难时回归文明社会的是你是否拥有航行和探险的技巧和能力。你必须能够按预定选择的方向前进，或者确信自己还能够回到露营地。即使你没有地图，你的勘察能力也会给你带来正确的判断。你还必须自我估计，首先应明确什么是超出能力自己做不到的。

作短期探险应标注你前行的路途和方向，确信自己能够找到回来的路。在较短的距离范围内你可以利用环境的地形特征作标记物，但如果路途遥远，或者踏在艰难的回归文明社会之途，你得利用能够得到的所有航海和航行装备和工具。

1、1 决定前进

除非当地确实十分危险，或者缺水少食已经使你无法在露营地继续生存下去，否则你最好还是呆在原处，等待援助。如果有伤员，食品又很有限，你可以考虑派出一部分体质良好的队员组成小分队，外出寻求援助，另一小部分留守并照顾伤员。最好集体跋涉，留守人员中应包括训练有素的医务人员，以便照顾伤员。

但是如果无法获得营救怎么办？当地的资源可能会逐渐枯竭，每天你都得花费越来越多的时间采集柴禾，周围的猎物越来越少，植物、真菌、果实越来越难以采到，或者分布区域离宿营地越来越远。灾难境地下的幸存者在同一地区呆得太久，也会增加暴发疾病和瘟疫的危险。即使是严格执行卫生规则，生病的机会也越来越高。

所有这些都会增加你决定前行的渴望。是迁移到新的环境或者是采取长途艰难的跋涉回归文明社会，都会面临许多同样的问题——大家首先都会有强烈的愿望，希望回归文明社会，早日结束这场灾难，除非仍有伤病员需要恢复，或者有利于前行的装备和理由还不够充分。移向更宜人的环境，建立更舒服一些的宿营地，会给受伤者提供更好的治疗和恢复条件，也可以为更长远的跋涉作好更充裕的打算和准备。

你能收集到的所有信息会直接影响你的决定。这些信息来源于所有成员的共同努力，还取决于当地自然环境的特征和性质。要记住：看上去的捷径，通常

并非是最易于通过的。

如果你有地图或者确切了解你所在的位置，可以向最近的人群聚集点前进。如果你不知道自己所处何处，通常应沿着河向下游走，因为这样一方面易于确认路线，另一方面通常会走向人类群居之地。

如果你只是简单地移动一下露营地，太近是没有意义的——很快你又会遇到同样的困难，同样的理由会迫使你再一次迁移。至少要前进两至三天的旅程，这样，燃料和其他资源才可能还没被摄取。

在穿行于类似的地区时，期望有类似的资源可以得到，记住你已经有狩猎和搜索粮食这方面的经验，知道哪些是你最想得到的东西——食品、燃料和水。在新的环境下，你又得寻找新的资源来满足基本需要。不同的环境下可利用资源可能会变化很大——可能会变得充足，也可能正好相反。

1、2 准 备

在你最终放弃原宿营地之前应留下显著的信号，表明你曾经到过这儿，现在移走了(见“救援”章的“信号”一节)。留下团队成员的名单和你行动意图的详细情况。在前进时沿途作好标记，假如搜索者发现了你们放弃的宿营地，可以随之而来，找到你们。

如果你准备穿越无水区，制备好食品贮藏袋、水瓶和更大的容器，准备好合适的鞋子和衣物，以及携带装备和给养的包裹。有些运输方式也许值得选择——雪橇或木筏。带上衣物、帐篷、雨毡，甚至在你即将穿越地区难以找到的木棍等。能够迅速装配的底身棚会使你节省许多能量，做更重要更紧迫的事。很自然地，你应该准备发送求救信号，也许被营救机会就在眼前。

仔细研究天气形势，选择良好天气开始前进。

赫德森背袋

是一种临时制成、便于携带装备的背袋。这需要有很好的防水材料，面积大约 1 米见方。还需要两块小石头和一根足够长的绳。

将石头吊在防水布的两角，折好角以包住石块。用细绳捆紧。固定好位置。石块可以阻止细绳的滑落。把布平放在地上，把携带物依次裹紧在布中。把背袋系在腰上，或斜挎在后背上。

背包外构架

制一个梯式构架来固定你的背包。底部固定垂直三角木，拴好背带和肩带。可用来支持背包，或其他系好的装备和给养。

叉状构架

更简易但效果要差一点。叉状粗木上平行拴上短树棍，系好背肩带，就可以用了。

婴儿袋

用来背负婴儿和幼童的布袋。底部两角围系在后腰部，上部两角系在颈后部，婴儿放在怀里，布袋会把他牢牢兜住。颈部可加上衬垫布以缓解压力。

如何携运老弱病残者

用软布袋长距离运送伤员是不现实的，担架也不易携带。小孩可用背包外构架背在背上，或者用抬椅可以同时容纳好几个人，如果承负者就你一人，试一试用雪橇或者滑车(见“露营”章“组建营地”)，同样的方法可用于携带装备。

制备雪橇

在雪地和冰上，雪橇是相当有用的运输工具，它们可以轻便地滑行，在相对光滑的地面也可以利用。雪橇前端的造型是至关重要的，尤其是在雪地上，你可以利用失事飞机或车辆的门板和整流罩。把线系在前端弓形曲架的两边便于拖曳，在开始长途跋涉之前先彻底检查它的牢固性。

1、3 计 划

如果你位于高地上，眼前可见大片的平原，可以比较精确地确定出行动路线。在大多数情况下视野都会很有限，你必须推测哪条路可以通向远方，哪条道会走不下去。即使你已经看到了前方的地形，具体细节你也很难弄清。从远处看上去像是可以通过的斜坡，靠近时可能会发现有一不可逾越的障碍。如果你拥有望远镜，可以用于很好地研究地形路线。

沿着河走

沿着水流向前，无论它是多小，沿途一般都有可维持生存的资源，最终你将回归文明世界。大多数江河最终通向大海或湖泊。除了在很少的情况下河流突然间会消失于地下，绝大多数都会为你提供清晰明确的路线。有时，在它的上游分支，可能会被山峡阻隔，沿河岸前进就既不大可能又不符合实际了，因为两岸很可能怪石林立，悬崖陡立。在这种情况下，先登上高地，观察河流的走向，也许可略去许多弯曲的河段，沿着大致的流向向前跋涉。

在相对较平坦地带，沿着河走会相对容易。你也可以利用河岸两边的动物的足迹辨别前进的方向。在热带地区河流两边小型植物茂密——因为阳光可以更多地透过树林照向地面，河岸两边可能会难以前行。如果河流足够宽广，可以考虑修建木筏。

在平原地区，河流蜿蜒曲折，里弯常会形成沼泽，易于暴发洪水——你可以在这类湿地中观察到葱翠的草木和灯芯草类植物。如果可以，应避开沼泽地，直接穿过河湾。

保持方向

正确选择了方向后，应尽可能沿着它向前。在远方选好特征物，迎着它走。穿越森林时要保持方向相当困难，这时指南针会大有用处。

如果周围环境没有突出的特征，可以用三点间连成一条直线的原理保持方向，不时检查是否正确。如果你是随队依次前进，只要不掉队就行了。如果团队总是替班接力前进——第一位先走一段路程，停下来休息时，第二位沿其路途向前，这样依次前进，可以保持沿直线前进。如果独自一人应不时地回头注意自己

走过的足迹。因为若是在雪地或沙地上，足迹会十分明显。最好在沿线垒起柴或石堆，这样彼此可以检查是否脱离团队原订的路线。

如果可能应绕过岩壁或密林。到达高处时应仔细选定接下来的路线。

1、4 团队前进

应有效地组织好团队，不可散漫拖拉。形式应固定，不要随意组合，这会易于发现有无掉队者，便于帮助遇困者。在白天出发之前，简便讨论一下行动路线、可能障碍和某些特殊情况的处理。

分工负责

一人负责侦察，选择最佳路线，避开死道、松动的岩石等，同时还应能找到通过下坡的最好的路。

另有一人负责进一步落实侦察结果，还应预先通知大家绕开障碍物，保持正确的前进方向等。其他人应经常替换他们。因为引路者的工作尤其辛苦。

其余的人应注意搜寻可食性植物及其果实。每个成员都应负责注意至少后面一名不会掉队。有些人应负责有规律地检查装备，特别是在趟越河流或通过极其险峻之地时，领队注意每个成员的状况尤为重要。

至少应成队出行——恶劣天气下尤其要小心，如果你必须夜间前进，就不应随便分散。通常队列中前部成员会脱离队伍——后面的人会更注意向后观察掉队者。第一位侦察人员爬过障碍物，第二位注意观察他的指示，然后告知其余人相对较容易的路线——团队成员紧随其后，而第一位很可能不注意就会脱离队伍。如果大家都知道预定的目的地，而且沿途有许多明显的地形特征可以参照，即便紧急情况下相互失散，成员们也会知道如何重新聚集归队。

注意获得各种必需品，应随时留意沿途适于的庇身之地——如果天气突然变糟，可以撤回躲避一下。

1、5 行速和进程

大型团队可以先派遣出一支先遣小分队，负责探清路线，建起夜营地，为伤病员或体弱者作好接待准备等。能力强者多携带一些行李装备，随时准备帮助不胜力者。应为病弱者提供充分的护送以免他们遇到不便和困难。

领头者相对跟进者不要行进过快。在跨越障碍之后等一等，在再次行进之前确保每个成员都跟上了队伍。

最好能保持平均的行速——这样会相对更轻松，也能持续更久地跋涉。注意摆臂——尤其是在上下坡时更不应将手插在口袋里，否则会更易失去平衡而滑倒。

不时地休息，停下来坐下，看看每个人的情况如何。调整各自的负载以便更舒适一些，如果有必要可以重新打包。平均来说每行走 30~45 分钟，应休息 10 分钟，具体还应依地形和团队的实际情况来定。

在艰险之地行速应该降慢，反之加快。下坡时不要跨大步，这样会使身体运动节奏失调，更易于疲劳。

在艰险之地或上下坡，利用绳索有助于团队统一行动，帮助成员们更容易通过险象丛生的路程。在通过冰坡或山麓碎石地时，绳索会是很宝贵的装备。

也可利用上面打了许多普瑞斯克结的绳索来帮助老幼者，他们可以用普氏结联系在安全绳上。(见“露营”章之“结”一节)

每小时在预期路途中你可以行走 3 公里，上坡时允许步速为 2 公里。

1、6 夜 行

在未知地域夜间行进会是非常危险的，但在紧急情况下很可能也是必须的——例如沙漠地区，夜间行进就会更舒服一些。

夜间很少会是漆黑一团，即使对人来说，室外夜视能力并非完全退化消失，然而由于不能清楚地看清物体，你会很容易偏离方向。指南针会相当有用，会帮

助你消除这份恐惧。在树林中会比开阔地要更暗一些——因此应尽可能沿开阔地行进。

夜间观察物体最好观察它的边缘和轮廓，黑暗的中央部分很难看清。

一旦眼睛适应了黑暗，夜视能力会越来越强，这个过程一般需要 30—40 分钟，但其后要避免亮光刺激，否则恢复这种能力又得相当长的时间。如果必须要用亮光，可以先捂住一只眼，这样至少可以保持这只眼的夜视能力不消退。再比如你需要查看地图时，用红色滤片覆在手电筒前面，会有助于你维持夜视能力。

黑暗中听觉会很有用——例如河中流水的声音，会告知它的流速，黑暗中草木的气息能够感觉到，相似的气味会有助于鉴别。

黑夜里应缓慢前进，重心前移之前应试探一下，如果是下坡可以拖着脚走。

1、7 山地行进

在山地和多山地区，最好沿高地行走——这样会更易于把握方向，也易于前行。河流两岸会有悬崖峭壁，河水落差也会很大，河中石块圆滑，赤脚过河会相当困难。不要在水中浪费时间。

利用山嘴攀越山谷，到达脊岭。如果毫无遮蔽，夜间你还得回到下面野营和找水。沿着山嘴观望，你的视野会相当宽阔。

沿着穿越崇山峻岭的河流行走是没用的。可以先从山谷爬至 a 处，沿着山岭前行(如图中箭头所示)可以避开攀爬险峰。

在 b 点暂停，可以下山补充水，也可以提供庇身之所，不过不可避免地要露营在光秃秃的山岭上。

当心水的消耗以及自己逐渐衰退的精力，在耗尽它们之前要找好休息场所。如果你沿途可以找到露营地和水源，就没必要退到谷底了。这样不仅节省能量，山岭比谷底也会相对温和一些。小块冷空气通常会降入谷底。如果你带有水和宿营材料，可以直接在高地上寻找最佳露营点。

沿着山脊前行，直至河流变宽，山谷向外扩展延伸处降至宽阔的谷底，重新回到河流的边缘位点 c。

险坡

在高原和山地地区，可能会遇着冰雪，即使没有冰雪覆盖，那些松软易崩的岩石、险峻的陡坡和悬崖峭壁在前行中也可能必须要通过，尽管这会相当危险。

通过险坡时采用之字形路线。在你变换方向时，用上坡的脚法，这样可以避免双腿交叉，不会失去平衡。在攀爬险坡起步时双膝紧靠——这可以让腿部肌肉更轻松一些。

下坡时，双膝弯曲，尽可能沿直线下来——如果你的速度变得太快，应坐下来暂停一下。避开松软的山麓碎石。但如果必须通过，下坡时脚跟着地下踏，身体后仰会有好处。在重心移动前要确定落脚点是否可靠，不要直接踏在险坡的岩石或圆木上，它们可能会发生移动。

对于有经验者来说，从松软之地向下时可跳跃行走——后脚跟着地向前滑动——前提是下面没有突然的断层或落差。双脚平行，双肩张开，使自己平稳地滑行。当你速度增加时，脚下灰尘会扬起，你会逐渐失去控制跳起来，重新开始。如果山坡太险，放弃这种方法——沿绳滑下法是个解决之道(见第三章“气候和地形”之“高山地区”部分)。

1、8 丛林跋涉

在茂密的丛林中，如果原来没有路，你得砍出一条道来。注意砍伐时让树木倒向路的两旁。不要留下尖桩，如果有人倒下去或踩在上面，锋利的竹桩甚至会致人死命，各种藤本植物通常也可砍断，留出一条路来。

丛林草木经常会有许多棘刺，你得小心躲闪，避开周围的植物。忽略它们勇往直前只会变得更糟。各种攀缘种棕榈，例如马来人称之为“等一会”的植物，腋处着生鱼钩状的倒刺。不要强忍着撕开“等一会”藤林——会让你遍体鳞伤。不久你就会知道它的鼎鼎大名的由来！

将脚部包裹保护好，免被棘刺刺伤和被毒蛇和沙蚕咬中。不时停下来除去寄生者。超过一小时，咬附在皮肤上的沙蚕就会引起感染。

2 水 路

如果河流足够宽广可以航行，漂流会比沿着河岸走更容易，进程更快一些。长期野外生活的生存者可能会有制作独木舟的经验——把一截粗壮树干中央部分烧空，或者在上面钉牢桦树皮或兽皮柳木构架，也可以仿制古欧洲人建造的那些用芦苇扎成的漂艇。

要想造得很好，经得起波浪的敲打，不会是那么容易的，即便在制造它们作为传统手艺的群落中，也还是需要专门的手艺人。

2、1 筏

对于幸存者来说，建造木筏还是比较切合实际的。即便材料不是很好，也不会轻易倾覆。在出征之前，每只浮艇和木筏都应在宿营地附近的安全水域进行充分的试航。

尤其在丛林地区，季风性的河水会让你感到借筏漂流是完全可行的，你也可以弄到足够的船木或理想的竹林，也可以用连根拔除的树木，它会结实坚固，不会腐坏。如果你必须砍伐船木，可选择那些倾斜的树木，会容易一些。顶端有死枝的树干通常仍很结实，可用来扎筏。

可选用油桶或其他漂浮物支撑木筏漂浮。如果找不到坚实的船木，一块防水帆布或其他防水材料也可以用作柳木船上的运载工具。在后面过河漂流装备中会进一步介绍。

不要用轻薄脆弱的木筏在任何水域中碰运气。在崇山峻岭之中的河水流速通常很快，只有真正坚固耐牢的结构才能幸免于难。在下游宽阔的河面如果木筏散了架，你必须游很远才能到达岸边。

2、1、1 借筏前行

将所有的装备系牢在筏上。确信没有物品在晃动中会荡出筏外。

筏上所有成员腰部都要系上安全绳，把安全绳系牢在筏的安全线上。

竹筏

单层竹筏可能无法支撑你的重量，或者过长难以操纵，所以最好制成双层竹筏。将粗壮的竹杆砍成三米长的一段，两端与中央分别钻孔，利用坚韧的树棍穿过竹孔，再用藤条把每根竹杆与树棍绑牢。双层竹排间更要相互压紧，绑结实。

夹筏

制作最迅速的一种。圆木作筏身，用四根足够长度的厚实木棍，分别在圆木两端将其固定成木排。

舵筏

为了便于掌握木筏前行方向，用一根长篙，前端绑牢一片舵板，长篙绑在木筏尾端固定交叉成“A”字形的构架上。构架底部钉入筏身圆木上已钻好的孔洞中，顶端分别用绳索拉紧，系牢在筏上。

救生索应长短适宜，既允许你自由运动，又不至于因为过长而使你落入水中。在急速穿越水流湍急、落差很大的狭窄险滩时，安全索最好解开。如果木筏失去控制，冲向极其危险的水域，还是果断放弃，游向河岸为妥。

狭窄水域中，用篙撑可能是控制木筏的最佳方法。最好有两根撑篙——一人在前，一人在后，互成对角线，共同掌握航行方向。

如果求生者队伍庞大，会用好几个木筏。首筏必须是最强的，上面不负载装备和给养。它可以作为前哨，观察和探索最佳前进路线，并对潜在的危险及时发出预警。前行时如果不得不放弃首筏，也不至于损失多少装备。

飞瀑与湍流总是在尚未到达前，先闻其声。空气中也会有飞溅的水雾预示。不能确定河流是否安全时，应紧靠岸边浅滩缓行；或者系泊木筏，沿岸步行勘察。

前方面临一段险滩时，可让人员与装备脱离木筏上岸。一部分人员在下游作好接应，木筏自由向下游漂去，通过险滩。到了下游木筏也许要重新整修，但至少人员都会安然无恙，装备也无大的损失。

切记：漂流只能在白天进行，黑夜里绝不要冒险。夜间应将木筏系牢停泊——早晨醒来时要确保仍在那里。在远离水边的高地上暂时露营。

2、2 泥沼地

如果你不可避免要穿越沼泽地带，尽量把落脚点选在簇生草木上。陷入泥沼时，别试图向上跳，应迅速采取俯泳姿势，靠向牢固地点。身体贴着地表展开，可以将体重的承受面积大大增加。

2、3 穿越河流

河流上游通常水流湍急，河道狭窄。两岸可能陡峭崎岖、怪石林立，不过一般还是能够找到适于渡河的地点的。河道较窄的上游，蹚水过河也许可行——但首先要用撑竿试一试河水的深浅。可能会有落脚的岩石，也可人为地放置石块，帮助自己蹚过河去。

团队探险时，部分人可能能够直接跳越狭窄的河谷，或者利用岩石穿过溪流，但如果还有许多人做不到，意义还是不大。从圆滑的岩石上摔倒很容易扭伤脚踝。

河流三角湾处通常波涛汹涌，河面也很宽，有些河流甚至会受潮汐影响，不要在该处穿越。除非有木筏或浮艇，要不还是向上游前进，寻找适合穿越的河段。

在宽阔河面，尤其是靠近入海口处，即便拥有木筏与浮艇，也不要轻易穿越。很可能被河水冲走，离理想的彼岸远来越远。不过这也得根据实际情况——水流和风浪对航行的影响程度而定。

如果水温过低，不要轻易做出游过河去的决定，这很可能会被证明是致命的

错误。可以制作木筏，当你到达彼岸时，只是湿了双脚，可以及时生火烘干。或者河水很浅，仅会弄湿鞋袜时，你才可以考虑涉水过河。

(足堂)水过河

即便河流相当宽广，也会有相对狭窄的某段河道，适合涉水过河去。但决不要低估了难度。砍一根木棍，以帮助你维持平衡，直接面对水流方向穿过河，这样会减少被河水冲走的可能。将裤腿卷起，高出水面，可以减少阻力；或者直接脱下来。穿上靴子会比光脚更易于控制平衡。解开背包的腰绳，当你滑倒很危险时，立即挣脱它。但不要放弃背包，它肯定能够漂浮，可以帮助你顺利游向岸边。

背对彼岸，身体与河道有一个倾斜角，水流会帮助你向对岸移动。步距不可过大，应拖着脚走。用棍棒试探河水深浅，探测落脚点是否可靠。

团队(足堂)河

团队成员集体涉水过河时，应由能力最强者领队，大家沿线依次前行。后者抓住前者腰部衣物，慢慢向前移动，尽可能减少水流的阻力。

另外，所有队员可以手拉手排成一列，共同抓住一根长篙或棍木以保持队列，可以面对着河岸向前移动。只有第一位成员身侧直接阻挡水流，减少了水对集体的阻力。集体也为每个成员提供了平衡保证。

警告：当心潜没在水下的树枝，一不小心就会给绊住，失去平衡或扭伤了关节。

当你顺着水流前行时也许注意不到水流的力度。但是当你与障碍物相抗争时，水流会成为束缚你的阻碍者。

研究水流

河面上水流的运动能提供许多有关水底的信息。水下有岩石或其他物体阻碍时，水流会形成“V”字形波纹。

某处波纹总是凸起，表明水底常有巨砾或圆石，使得水流向上偏斜。

靠近水面的水下障碍物会在其下游产生旋涡。如果一块巨型圆石挡在向下倾斜的河床上，这些涡流会产生强有力的回旋，将下游的物体包括游泳者吸住——它们是相当危险的。

利用绳索(足堂)河

如果有绳索帮助，涉水过河会更加安全——但是环状绳索应有三倍于河宽的长度。团队成员也不能少于三人。两人在两端拉紧绳索，第三人拉着绳索过河，遇到危险时，可以迅速被拖上岸。

能力最强者第一个过河。过河者将自身安全绳系在绳索上。其他二人在其过河时控制绳索的安全，如果过河者滑倒，可以在另两人帮助下控制住局势。

第一位过河者到达对岸后，解开安全绳，握紧绳索，成为绳索控制者，第二位过河者不再控制绳索，而是同第一位过河时一样，利用安全绳控制在绳索上，在两岸的两人控制下，开始过河。这种方式运送多少人都可以。

第二位上岸后，第三位系上安全绳，在前两位的控制下过河。其中第一位承重力量最大，第二位随时作好应付意外情况的准备。

危险的河流

除非别无他法，否则不要轻易下水。要仔细选择正确的泅渡地点。

□避开难以攀爬的陡峭河岸。

□避开水中的障碍物。

□外湾处水流最急，而且此处陡峭险峻的河岸也会使登岸成为泡影。

□寻找相对平缓的水域——鹅卵石河滩处可能最适合(足堂)水过河。

游过岸去

如果你不会游泳，就别作尝试了——依靠他人用某种漂浮物帮你过河会更安全有效。即使你是能力最强的游泳爱好者，漂浮物也会大有帮助。游泳时不要穿外衣。下水后，衣服是无保温作用的——过河后，穿上干衣服则可以保暖。

确保对岸有适合的上岸之地。如果没有沙滩，你会需要支持物帮助自己上岸——但要避免与水中树枝纠缠，很可能被它们困住。要考虑到水流会把你带到斜对岸下游的某个地点，应在上游的适当地点下水。最好多估计一段，可以在水中调整好，以便登上选定的上岸地点。

观察流水中漂移的浮木，估计水流的速度与力度。研究水面上形成的涡流及其下方隐蔽的障碍物。

在水中遇到水藻时，用棍杆拨开通道。开路的善泳者拨开一条道后，其他人可以随之依次通过。

利用漂浮物过河

油箱、塑料瓶、圆木——任何能够漂浮的物品都可加以利用。也可用衣物填充防水袋，里面留下充足的空气空间，系住袋口，打折后再系紧，可用来帮助漂游。趴在漂浮物上，双腿游动，向前推进。

若有防水布也可以利用。用嫩树枝和稻草堆积在布中央，以便产生更多的充气空间，再在上面堆上衣物和轻巧装备，防水布四角紧紧拉紧，捆扎严实。

第八章 健康

1 脱离危险

首先减少任何可能会造成伤员或自己进一步受伤害的危险。把他们移向安全地点。在公路事故中，封锁交通。电击事件中，首先断开电源，如果办不到，可以站在干燥的非导电材料上，用杆挑开电线，使之脱离受害者。如果有毒气体正

在扩散，先关上阀门，将受害者拖离现场，移至新鲜空气中。

对于未知伤在何处的病人来说，移动会是一种冒险，但是如果危险依然存在，他们必须移至安全的地方。

移动脊椎受伤的伤员是很冒险的——很可能会增加其伤势。惟一安全的方法需要几个人共同行动(见“脊椎骨折”)。

1、1 伤员昏迷

如果伤员昏迷，首先检查他们是否停止呼吸。如果需要，应立即进行人工呼吸，检查伤口及流血情况，尽快查出昏迷原因。

如果伤员呼吸正常，似乎也无脊椎受伤的症状，检查口部有无阻塞物，处理流血不止的伤口，把他按恢复态放置，你只需轻轻让伤员侧躺，通常抓住髋部衣服会更容易做到。这样任何从胃部或鼻腔中流出的液体或呕吐物不会封住气管或进入肺部，舌头也不会后压封住气管。

警告:不要把脊椎可能受伤的伤员按这种恢复状态侧躺。用人工呼吸使他们呼吸通畅，直至苏醒过来。

一定要检查呼吸和心跳是否正常!

恢复态放置

让伤员平趴在地面上，手脚分别分开放于身体两侧，肘部和膝部弯曲，头部与身体偏向同侧，下颌朝前，留意舌头是否堵住气管。松开扣紧的衣服。

2 心跳、呼吸与脉搏

正常的呼吸自然而放松。粗重的呼吸表明呼吸困难或者不畅。仔细谛听，不时地检查昏迷病人的呼吸状况，除去阻塞物，如果呼吸困难，进行人工呼吸，检查颈部或腹部的脉搏跳动。

呼吸停止可能的原因

□颈部受伤或异物阻塞上部呼吸道

□淹溺或电击

□闷塞窒息

□烟、气或火造成气管灼伤。

□缺氧

□胸部受压

2、1 窒息和阻塞

如果呼吸停止，应立即除去呼吸道中的任何阻塞物，并进行人工呼吸。

清除阻塞物——水草、假牙或食物。用手指清除口中杂物，确保舌头不会向后阻住呼吸通道。

如果某人似乎快要窒息，但暂时还能呼吸和咳嗽的话，让他咳嗽。捶背有时会有所帮助。如果病人不能说话，使用“**Heimlich 策略**”。

“Heimlich 策略”

站或跪在病人身后，双臂抱住病人腰部，双手叠放在腹部中间，用拇指揸压肋骨以下的腹间。加压并迅速向上猛推，连做四次。如果这还不奏效，在其后背部猛击四次，使阻碍物放松，然后再来四次。当病人开始恢复呼吸或者大声咳嗽即可停止。

如果开始时没有成功，再重复做。不要放弃。如果阻碍物已被清除，而病人尚未恢复呼吸，要准备好进行人工呼吸。

如果伤员昏迷，让昏迷者仰面躺在地上，双膝分开，双掌交叠，斜放在病人脐部，迅速向上腹猛力推压。如果阻塞物似乎并没有移开，迅速将病人侧放，在肩胛骨之间连击四次。如果需要，重复再来。

自 救

如果独自一人，可以趴在凸起的粗钝物体上——土坎，落木。如果在室内可以用椅背。

2、1、1 不同对象的窒息

婴儿

用一只手抱起婴儿，脸朝下趴在你的前臂上，使婴儿头部略低于胸部，用另一只手掌后部在肩后背快速击打四次。

用手托住婴儿后脑勺将他翻过身来。用两指迅速轻压胸中部四次。重复做。如果呼吸停止，要准备好“口对口”人工呼吸。

儿童

可以使幼儿头朝下，用手掌后部迅速连续击打肩后背部四次。对于较大的孩子可以将其放在膝上，或者用一只手支撑住他的胸部，用另一只手击打。用两根指头代替拳头，试一试“**Heimlich 策略**”也是可行的。如果呼吸停止，救护方法见“人工呼吸”。

怀孕或肥胖者

运用“**Heimlich 策略**”几乎不太可能。把拳头放在胸部中央，然后执行类似程序。

2、1、2 极端行动

在很少的情况下，重复使用“**Heimlich 策略**”也不能使病人吐出阻塞物，需要采取极端的行动：在病人喉咙里阻塞物下部切开口，同样方法也适用于颌部受伤阻碍病人呼吸的病例。这种技术只可用于生死攸关且方法用尽的情况下。对于没受过训练者来说，无疑是个冒险，但如果不用此法就无法挽救病人时，为了救命冒这个险是值得的。如果你利用环状甲状软骨技巧，将无明显的流血。这比气管切开术要好。切口位于喉结下方。

准备工作

你必须有锋利的刀片——解剖刀或铅笔刀，而不是宽背刀，以及一段中空管（圆珠笔芯，从车上取下的一段清洁的油管或水管，小型注射器，甚至一段中空的植物茎都可以）。如果有现成的沸水或火，应将它们消毒灭菌，但别浪费时间临时煮水或生火。

从车上取下的有油的脏管会引起肺部感染。

具体方法

- 1、使病人平躺，将其肩部抬高，头后仰，颈部成直线绷紧。
- 2、用一指压住喉结下部——颈部前面骨状的凸起（男人比女人更明显），找出喉结下方另一块较小的凸起软骨。在这两个凸起之间你会找到一条凹谷。
- 3、在凹谷正中处开一切口。要小而深——竖直深达 1~2 厘米——在下手前在刀片上标明相应的长度。当刀片切向气管时你会发现更加容易。不要再向下切。
- 4、将刀片向两边稍稍转动，以打开切口。
- 5、将中空管插入切口，让空气进入肺部。一旦位置适当，用胶带扎紧，或用绷带将它固定，阻止脱落。

无论是自然的还是人工的，一旦呼吸道畅通了，如果病人还不能呼吸，必须执行人工呼吸。

2、1、3 防止窒息

压力

任何造成胸部挤压的情况都可能引起窒息。在悬崖上滑落被安全绳悬住的爬山者会发现绳索束住胸部很难呼吸，可用有固定直径的环的绳索控制体重，减轻压力。(见“露营”章之“结”)

雪崩或土壤塌后都可能压住胸部，使呼吸困难，如果可能应成蹲伏姿势，手臂弯曲交叉，保护胸部。

如果有人被失事残骸压住，又无法移走重物，可用杠杆原理举起重物，再用撑木支撑住。

烟和毒气

为了阻止烟进入肺部，用良好的筛网材料捂住口鼻，以便滤去浓烟。烟可以看见，为避开它提供了机会。通常看不到有毒的气体，只有站在它们的上风处才会安全，或者使用呼吸面具。受害者必须转移至新鲜空气中。

缺氧

在缺乏通气装置或者被碎石或雪块封闭的避难棚里氧气常会逐渐减少，甚至用光。如果室内生火，不仅氧气有用光的危险，还会产生致命的一氧化碳，病人必须转移到新鲜空气中。

一氧化碳中毒

这种气体存在于封闭空气中会是致命的，中毒者很少能意识到它是罪魁祸首。一氧化碳中毒症状类似过度酗酒者：记忆和判断能力丧失，盲信的可能增加，而且对危险认识不足。

总要保证有充分的通气设置，尤其是在使用火炉时。在避难棚里点燃一支蜡烛，如果火焰变长变高——甚至在极端情况下能延伸至屋顶——这是严重缺氧的

信号，这时必须要通风换气。病人要转移到新鲜空气中。

2、2 呼吸/脉搏停止

溺水

可能由液体阻塞呼吸道引起，面部尤其是嘴唇和耳廓发青变紫，很可能口腔和鼻孔充满废物——它们阻塞了呼吸通道。

别企图将水从肺部倒出来——你做不到。尽可能早地进行人工呼吸。如果溺水者仍在水中，可支撑住漂浮的身体，迅速除去口鼻里的水草、假牙或其他阻塞物，然后用“口对口”法进行人工呼吸。如果在陆地上，可用“霍格·尼尔森法”。

电击

原因通常很明显，被电击中会导致心跳停止，肌肉抽搐，会将受害者抛出一段距离。电流灼伤比看上去的伤痕要深得多。

在电源没有切断或挑开之前绝不要去碰受害者。如果有器具，可用绝缘体迅速断开电流接触点。但要当心任何可能导电的液体——被电击中可能会小便失禁。在治疗灼伤之前如果需要应进行人工呼吸，施以心脏起搏术。

闪电

症状类似电击。被闪电击中者通常会有惊人的动作，躺下后毫无意识。如同电击点火一样，衣服可能会着火。这种烧伤会比看上去要严重得多。项链、带扣或其他金属物都可能瞬间烧坏。如果需要应进行人工呼吸，治疗烧伤。可能会延长苏醒期，相当长时间后才能恢复。

中毒

进入肺部影响神经系统的毒物会引起窒息。

中暑

症状为胸闷气短，病人感到眩晕，似乎马上就要瘫倒，经常会烦躁不安。大汗淋漓，脉搏跳动失去节律，嘴唇或皮肤发蓝。

如果呼吸停止应尽快进行人工呼吸，如果脉搏停止要外施心脏压迫术使心脏恢复跳动。

2、3 人工呼吸

口对口式(“生命之吻”)：是最有效、最迅速的方法，呼吸道通畅后应立即进行。正常情况下，病人的呼吸很快会恢复过来，除非被电击、服毒以及一氧化碳中毒等，在这些情况下，神经和肌肉都被麻痹，或者一氧化碳替换了血液中的氧。要有长时间坚持的准备。

使病人仰面躺在地上，用手扳开下颌使其头向后仰(防止舌头后滑压住呼吸道)。用另一只手捏住鼻孔。检查口和喉咙有无阻塞物。嘴对着嘴，不停地吹气和吸气。

当你轻缓向病人肺部吹气时注意胸部的扩张。(如果胸部没有扩张隆起，将病人侧放，在肩后背捶击，除去阻塞物。当看到胸部自然回落时再进行一次深呼吸，你应该感觉或听到有气回落。

尽可能快地重复六次，然后每分钟做十二次，直至病人恢复呼吸。

对于孩子，不要猛击，可以正常呼气;对于婴儿可以微微吹吸。首先尽可能快地吹吸四次。强迫式猛吹很可能会伤害小孩柔嫩的肺脏。

口对鼻式:不管什么原因，如果你无法做到上一种方法，可将病人嘴部封住，用口对鼻式进行人工呼吸。对于婴儿可以用嘴同时封住他的口和鼻。

坚持下去！坚持，无论用何种方式。首先的五分钟可能是最为关键的，但是如果病人仍未恢复呼吸，人工呼吸至少应持续 1 小时，团队成员可以替换进行。同时检查心跳是否正常。

2、3、1 对面部受伤者进行人工呼吸

□Silvester 法

在以下情况下采取此法，即病人中毒或面部受伤，使得口对口式人工呼吸无法进行，尤其当病人可能需要进行心脏压迫法时。

使病人仰卧，抬起肩部，背部下面垫起折叠的毛毯或衣物。用双膝夹住病人头部，双手平放病人脊下部肋骨部，向前摇动，轻稳地推压腹部。

尽可能向上向外举起病人双臂。

对于成年人应每分钟重复进行 12 次。如果没有效果，将病人侧放，在肩部后背处轻击，使得可能存在的阻塞物脱离，使呼吸循环恢复通畅。

不要放弃 曾有过本能呼吸停止三小时后通过人工呼吸方法救活的例子。无论是溺水、电击还是体温过低者，都有成功的范例。

2、3、2 面朝下式人工呼吸法

霍格·尼尔森式

如果病人无法进行口对口式或者病人无法翻过身来，可以采用此法使病人恢复呼吸。病人面朝下平躺在地。污物可以从嘴中流出，不会引起窒息。

将病人手臂弯曲，垫在面部下面。松开扣紧的衣物，确信舌头伸向前，口部没有水草、泥浆等阻塞物。

跪着面对病人，一膝在前，手掌伸展压击病人肩后背部，依次完成以下程序，连续进行 8 次。

1—2—3、直臂向前推压肩后背(大约进行 2 秒)。

4、手掌向后推压，抓住病人上臂(0、5~1 秒)。

5—6—7、轻微抬起病人的双臂，进一步摇动后背(2 秒)

避免将病人躯干或头部抬得过高。

8、将病人双臂放低至地面上，并复位(0、5~1 秒)。

每分钟重复 12 次。

注意:如果病人双臂受伤，可将折叠的毛毯垫在额前，举臂时可握住腋下部位。如果肋骨或肩部严重受伤，这种方法就不切合实际了。

在呼吸恢复之后，将病人按前叙的恢复态位置放置——但如果脊椎骨受损就不能这样了。

2、4 心脏还跳动吗

腕部测脉搏

手指轻微按住腕部桡动脉，约在拇指侧腕部向上约 1 厘米处。

颈部测脉搏

面偏向一边，沿喉结用手指边侧可以感知明显的颈动脉脉搏。

正常的脉搏

在放松状态下成年人每分钟心跳 60~80 次，平均 72 次，幼年期儿童心率更高，每分钟可达 90~140 次。激动状态下心率增加。

别浪费宝贵时间——计数 30 秒钟脉搏数，乘以 2 就可以了，用有秒针的手表精确掌握时间，记录下结果。

如果你感觉不到脉搏，病人瞳孔放大，在持续进行人工呼吸的同时，用心跳

起搏术帮助病人恢复心跳。口对口式和“Silvester 法”都允许这两个动作同时进行。

2、4、1 心跳起搏术

无论使用何种人工呼吸救助法，如果感觉不到脉搏，同时在做了 10~12 次人工呼吸后病人状况仍无明显改善，应开始进行心跳起搏术。

别浪费时间

首先让病人仰卧在干地上。用手掌猛击胸骨下部(中部肋骨)可能会刺激心脏恢复跳动。如果仍无脉搏，增大力度，继续进行。

双膝跪在病人腰部两侧，双掌交叠放于胸骨下半部、肋骨的中柱骨上。确保双掌位于胸骨下端或末端之上的部位。双臂伸直，身体加压，搏击病人胸部。在每次肺部换气后，连击 6~8 次。

成年人胸腔可下压深约 4 厘米，每分钟至少重复 60 次。动作应连贯迅速。不规则或粗暴施压可能会造成胸腔严重受损。

对待儿童需要减缓加压，增加推压频率。婴儿和幼童只能用两手指施加微压，每分钟频率可提至 100 次。十周岁以上的孩子，可用一只手掌推压，每分钟 80~90 次。

根据病人瞳孔扩散状态、颈动脉是否恢复起搏确定急救是否成功。

人工呼吸仍是必须的。

2、4、2 施压人工呼吸法

当救助者仅有一人时，选用“口对口法”或“Silvester 法”，在两次肺部换气的间隔迅速重复心脏起搏术 15 次。

当救助者有两人时，一次深度肺部换气后连续重复 5 次心脏起搏术。进行人工换气同时，留意颈部脉搏是否恢复搏动，瞳孔是否缩小。

病人一旦恢复呼吸，必须使之保持下去。病人保持恢复态卧姿(脊柱或颈椎受伤不能用恢复态卧法)。这种卧法可以减少病人恢复呼吸后，由于经常性呕吐，有可能使得胃液阻塞呼吸通道而引起窒息的危险。要经常查看病人状态如何。

有条件时，可利用人工呼吸通道，使得昏迷病人有着良好的通气条件。

人工呼吸通道使用前检查装备是否能完好工作，病人能否适应等等。

将人工呼吸通道管末端放在病人上颌部，轻轻转动 180 度，插入喉部。

一旦位置恰当，病人即可自由呼吸。黏液积累会引起咳嗽打嗝。用抽提器清除黏液。

黏液抽提器 放入人工呼吸管道中，一端有瓣膜，既保证将黏液吸出，又不至于进入救助者的口中，也许你在刚出生时，医生就曾用过它。如果没有该装备，用任何干净的空管或者中空麦秆替代都可以，最好能消毒。别把黏液吸入自己口中。

3 失血及伤口包扎

成年后平均每人有 6、25 升血液参与血液循环。失血 0、5 升只会引起轻微头晕，失血 1 升引起虚脱——心跳和呼吸频率加快，失血 1、5 升就会倒下，超过 2、24 升会引起死亡。应立即采取果断步骤进行止血。少量失血时，血液总体积在体液的补充下会维持平衡——也许会导致轻微贫血，但并不严重。体液需要通过饮水来补充。

血液中携带生命活动所必需的氧，呼吸暂停时如果伴随着出血，应分别同时采取救护措施。既要使病人尽快恢复呼吸，又要能够尽快止血。

静脉或毛细血管出血时，可通过简单压迫止血。无论是否脱去衣服，微动脉出血都可通过伤口部位包扎来止血。伤势严重时运用施压包扎法。

许多应急方法都可以止血——手帕、罩衫布都可用来包扎——应尽可能选择洁净的包扎材料，迅速包扎完毕。包扎材料携带病原菌会有引起感染的危险。但是，如果情况非常紧急，也就无法考虑包扎材料是否经过消毒处理了。

连续在伤口部位的周围施压 5~10 分钟，可能会止住流血。要抵御忍不住想松开看看的欲望。如果血液浸透包扎的纱布，可在上面再包扎一块布。

有着脱脂棉的衣物，用来止血是很理想的。你的医疗盒中也带有脱脂棉。

用绷带缚紧，维持所需的持续压力。

3、1 动脉失血

动脉管壁厚，血液流速快，血压高。一旦动脉破裂失血，将是很危险的。必须及时止血。动脉血管常伴随骨骼延伸，选择合适位点施压，能暂时控制住流血。

施压位点

在动脉靠近皮肤表层的部位施加压力可以切断血流。特定体位的动脉出血应采取相对应的施压位点。观察伤口，如果流血没有明显减少，移动施压手指，直至产生明显效果。

- 太阳穴或头顶出血:耳前上部(a)
- 眼下面部出血:下颌边(b)
- 肩部或上臂出血:锁骨上方(c)
- 肘部:上臂内侧(d)
- 前臂:肘部弯曲(e)
- 手部:腕前部(f)

- 大腿:股动脉上部/腹股沟中部(g)
- 小腿:膝部内侧(h)
- 足部:踝前(i)

在伤口特殊、无法施展压迫法止血，比如严重截肢时，可以找出断裂的动脉，加以捆扎。

未受过训练的救助者从事这项工作，可能会给病人带来伤害——动脉常伴随着神经，夹住或捆扎了神经会引起永久性损伤，比如肢体丧失正常功能等。

临时性止血带可以帮助止血——但是要每间隔一段时间松开一下，以便及时找到动脉。

钓鱼线、棉线或细绳煮沸或者浸泡在酒精中消毒。清洗是必须的，有机会要煮沸所有的绷带和包扎布。手先要洗干净。

清洗伤口

用无菌水(煮沸后的水)清洗伤口，干净的指头轻轻找出深层的动脉，用消毒线小心扎住。

如果动脉断裂很彻底，末端可能会萎缩，寻找会很困难。当你确信动脉在某小块组织中时，可以用大号针将整个组织区缝扎起来。

检查手术是否成功的同时，尽快松开止血绷带，弄清流血的是否仅是包扎完毕的一条血管。如果发现仍会流血，应立即重扎止血带，继续寻找破裂的血管。组织中其他的小血管会提供肢体维持生理代谢所必需的血液，维持循环。

止血带

需用止血带的只有两处:前臂和大腿。选择宽至少 5 厘米的布带。如果被迫用更窄的线，必须垫上折叠多层的布料，以减少不适感，避免损伤神经或肌肉。

将止血带沿肢体捆绕 3 圈，系成半结，在结上放上一根轻便短棍，再捆成双结。

止血带必须捆紧，以阻止血液供应，但应有间隔地松开，上述捆扎方法可以方便松开。

血管捆扎好后，应完全解开止血带。

警告:止血带会切断血液流通，捆扎时间过长会严重损伤组织——甚至于导致肢体坏死。

止血带只能用于捆扎四肢，绝不要捆扎头、颈或躯干部。

别用其他物品覆盖住捆扎在肢体上的止血带。

检查血液循环

绷带包扎完毕后，应经常检查脚趾或手指末端是否有乌紫斑及该处体温下降等现象。如果这样，应松开布带，否则时间一长会引起组织坏死。

同样，不能长时间利用止血带捆扎肢体，除非是在施行动脉结扎手术时迫不得已。一般应先尝试用施压法止血。如果伤口位于肢体末端，可以将伤处抬高。

推荐装备

止血钳 类似可锁式剪刀，可以夹住血管，阻止血液流动，便于进行动脉结扎术。止血钳还有许多其他用处，在救生宝盒里应有它的位置。缝扎时它可以帮助拉线。要避免夹住神经

3、2 轻微出血静脉破裂

静脉出血没有动脉明显。暗褐色静脉血流速也相对较慢。你有时间选择合适的包扎材料。如果伤口很深，止血钳难以找到适合位点，可使用大块布垫，在较

大范围内施压，以达到止血目的。大约不会超过 10 分钟，你会找到确切的位置——用鞋带或布条扎紧伤肢，布带越宽越好，不至于勒紧肌肉。

毛细血管破裂

毛细血管是静脉末端细微的分支，一般可以自行止血。不需要紧张，先处理其他急待解决的事情。

3、3 内出血

身体受到剧烈撞击，骨折或体内伤时，可能会发生内出血。开始时内伤症状并不很明显，也许仅是皮下微微青肿。病人逐渐感到头晕目眩，皮肤变凉，脸色苍白，对触摸的反应不再敏感。脉搏跳动频率加快，强度变弱。

骨折会导致组织内部淤血。腿部骨折可以引起伤处失血一品脱或更多。

症状

各类组织器官内出血症状如下：

□肾或膀胱出血：尿液变红色，或呈红葡萄酒状。

□大肠出血：粪便带血。

□小肠出血：血液被部分消化，粪便变黑。

□胃出血：病人吐血。若呈咖啡色，说明胃出血已有一段时间。鲜红色则表明刚刚出血。

□肺出血：病人咳血，呈红色泡沫状。

治疗措施

病人腿部曲起，平躺于地上。血液可以更容易沿主动脉弓从心室输出，经颈

动脉，上流至头部。注意给病人保温，但不要过热——否则会导致血液流积于表皮组织之下。内脏器官，如肾、肝或脾受损，会导致严重的内出血。惟一能做的救助是及时护理。希望淤血及早疏散。

鼻出血

让病人坐起，头部微微后仰，用手施压鼻软骨大约 5 分钟。鼓励病人用口呼吸。不要用鼻吸气，松开扣紧的衣领。

3、4 伤口及其包扎

伤口暴露总是不利的，很易被病菌感染。破伤风杆菌是最厉害的病原菌之一。免疫接种对于室外探险和旅行者来说更有必要。

玻璃或金属划破的伤口常很明显。碎片或杂物必须从伤口部位彻底清除。平时会有训练有素的医务人员进行救护——但在紧急遇险时，应该由自己或他人及时承担。伤口可能已与泥土或脏衣服相接触，必须加以清洗，要除去已经坏死的组织。

剪开伤口周围的衣物，清洗污垢。先沿伤口中央，逐渐向外围清洗，不能由外向里。擦干后，用清洁的布包扎好，确保相对舒适。

变湿有异味的包扎布应及时换掉。如果伤口痛感增强，阵阵抽痛，表明已经发生感染。

热盐水浸泡或涂加消毒敷剂可以治疗常见的伤口感染。敷剂可以吸收脓汁，减少异味。任何能够磨碎成粉的无毒物，都可作敷剂：稻谷，马铃薯，植物块根和种皮都可以。也可用泥土。将敷剂材料煮沸后用布包裹，趁热敷于伤口处——但别冒可能会引起烫伤的危险。只要合理休息，营养充分，身体有很强的抗感染能力。

热烫的岩石包在衣物中供热，可帮助伤口恢复。

可抗菌防腐的肥皂

肥皂是很好的抗菌剂,可用来清洗伤口。先将双手洗净。用热水清洗伤口——无热水时用尿液。尿液无菌,不会引发感染,尿酸也有助于伤口的清洗。

3、4、1 伤口缝合

小伤口可以直接缝合(止血钳这时也可派上用场)。

先彻底清洗伤口,再进行缝合。这几乎不需要什么技巧。可以利用救生宝盒里的蝴蝶线。有些土著人利用火蚁的口器咬住伤口两边的皮肤,然后除去蚁的头部,这样,火蚁上颚口器就将伤口缝合在一起。

缝线

用消毒针线从伤口中部开始动手,缝线之间可以彼此独立。线的双边系在一起,留于伤口外。

粘着夹

利用蝴蝶线或切成蝴蝶形的胶布使伤口两边合拢。尽可能靠后,用胶布固定。

如果伤口感染——发红、变硬——要去除部分或全部缝线,将伤口部位的脓液排出来。

3、4、2 开口疗法

伤口用敷剂包扎,而不缝合,是治疗意外受伤安全而有效的方法之一。如果无法彻底清洗干净伤口,就不能缝合封闭伤口。这种疗法会在伤口部位形成抗感染组织,外表微红是伤口正在恢复的标志。

尽管很小心,还是会有发生感染的可能性。伤口很深,必须排脓。有时在积脓处开一刀会有好处,插入消毒绷带或其他吸湿性强的疏松布条于伤口处,吸去脓液。布条末端应该留在伤口外面,最好在末端带有安全别针。可以每间隔几天,处理一次。若需重新打开伤口,应将解剖刀片消毒,以免感染病原菌。把伤口外

部用消毒布条包扎好，但要允许伤口由里向外逐渐恢复时，能够往外排脓。随着伤口的恢复进程，包扎布条可逐渐减少，直至伤口去除全部包扎布，换成敷剂覆盖。

胸伤

如果胸腔受伤穿孔，吸气时胸腔扩展，空气会进入伤口，引发肺功能衰竭，这是胸伤引起的最大危险性之一。应急时用手掌捂住伤口，阻止吸气时空气的进入。病人仰卧，头和肩膀倾向受伤的一边。用大块疏松湿润的敷剂堵塞伤口。或者利用塑料片或铝箔(最好外包一层凡士林)，用绷带包扎好。

腹部伤

腹部受伤可能会损坏内脏器官，引起内出血。用湿润布条润湿病人嘴唇和舌部，会使病人感觉好受许多。如果伤员肠子流出腹腔，要保护好，并保持润湿。不要企图把它复位——这会为营救后的手术带来麻烦。如果没有内脏器官外露，应将伤口清洗包扎好。

头部伤

头部受伤很可能会伤及脑部，伤口也可能会影响正常呼吸和饮食。要确保舌根不会抵住喉管，使得呼吸通畅。除去假牙或已脱落的碎牙。控制住流血。清醒病人可以坐卧。昏迷病人如果颈部和脊椎无伤，必须按照恢复位侧卧。

截肢

如果病人在火灾或其他事件中肢体受到严重损伤，有时必须切除伤肢。损失断肢来确保活命。

如果所在环境对伤员和自己都越来越危险，时间会很紧迫，但你仍应尽可能细心。

截除伤肢时，应尽可能在靠近伤口处下刀——这可能意味要锯断骨骼。救生宝盒里的韧性锯条可以派上用场。

先用止血带扎住伤肢，作好系紧即将暴露的动脉的准备。如有必要，用上你的止血钳。

沿环线切开皮肤，逐渐切至皮下组织，再向深层切断肌肉，它们会将断口两侧收缩，暴露出骨骼或关节。用锯条锯断骨骼或者切离关节。如果还没来得及系住动脉，这时要系好。允许断肢排出积液。用潮湿含无菌水的绷带保护断肢。

伤残肢的截除

肢体在突发事件中已被撕裂折断，可能会很少流血——受损伤的肌肉发生痉挛，封住了动脉断口。在检查断肢时，将所有暴露在外的断裂动脉加以结扎。

防腐剂的应用

防腐剂可用来涂抹包扎刀伤或皮肤擦伤。不要涂抹很深的伤口，否则会引起深层组织损伤。防腐剂可以清洗伤口周围部位，伤口处应用经过煮沸的无菌水清洗。

4 烧 伤

飞机失事时常会有人员被烧伤。烧伤伤口疼痛相当剧烈，体液外渗，病人相当痛苦，而且很易被病菌感染。

根据皮肤烧伤面积可以大致估计治愈的可能性。如果没有进一步治疗的医疗保障，烧

伤面积超过皮肤总面积的百分之五十，通常会有致命的危险。

粗略估计烧伤面积

头部:9% 生殖器:1%

单臂:9% 单腿前部:9%

躯干前部:18% 单腿后部:9%

躯干后部:18%

多数伤员会从火域本能地向外跑，但在跑动过程中，气流会使身上燃着衣物的火势更旺。应尽可能躺卧在地上，不停地滚动，直至扑灭火焰。如果可能，救助者可以扑在伤员身上以扑灭火焰。立即除去伤者熏燃着的衣物，以及各种焦糊有异味的饰物等。因为它们不易散热，会比火焰本身更有伤害性。

降温

用凉水淋湿烧伤组织以降温。可以浸在缓缓流动的凉水中，至少 10 分钟。别用什么物品去抚慰皮肤烧伤处，诸如防腐剂、油脂、凡士林之类。应持续降温直至感觉稳定下来，这时离开水面不会增加疼痛感。

初次降温之后，可用消毒干燥的布块包扎受伤部位，以防感染。没有布条时，就顺其自然。在包扎手指或脚趾受伤部位前应用布条将每个指(趾)头彼此分隔，以防彼此粘合。

硬木树如橡木或山毛榉等的树皮中含有丹宁。树皮加入沸水中熬汤，冷却后可以抚慰烧伤的皮肤。

补充体液

必须补充体内流失的体液。少量多次饮用凉水，如果有条件，一品脱水中外加半茶匙盐——或者加一品脱小苏打效果更好。如果没有盐分，可以让伤者少量饮用煮沸的动物血液。

4、1 烧伤类型

深度烧伤时皮肤发白或变焦，肌肉和骨骼也可能外露可见。也许是上苍的仁慈，严重烧伤病人并不怎么感到疼痛，因为神经末梢已被烧死。表皮烧伤会有剧烈疼痛感。烧伤面积较大时，体液渗出流失，会引起比深度烧伤更严重的恐慌。如果皮肤起疱，不要轻易挑破。面颈部烧伤时，要确保呼吸通畅。

烫伤

热水，蒸汽，沸油或热敷剂都可能会引起烫伤，疗法类同烧伤。

口喉部烧伤

吸入蒸汽或者偶尔饮用过烫的液体等都会引起口喉部烧伤。可用凉水啜饮来降温。喉部肿胀会影响呼吸，人工帮助呼吸有时是必需的。

眼部烧伤

沸油或化学药品溅入眼中会灼伤眼球。分开眼睑，用大量凉开水冲洗。歪斜头部，防止冲洗出的化学药品注入口鼻部，或另一只眼中。

化学品烧伤

立即用大量凉水稀释和冲走化学物质。脱去被污染的衣物。别企图用酸碱中和理论来减轻伤害，化学反应会产生更多的热。冲洗完毕后，其他措施同前。

电击烧伤

检查伤员呼吸是否正常。如果电源没有断开，别去冒险，应先断开电源。

4、2 烧伤与休克

除轻度表面烧伤外，烧伤常会导致震悸和休克，反应程度根据外渗体液多少而定。凉水冲洗会引发震悸，但这样做无疑可以减轻组织损伤。烧伤后至少应该立即用凉水处理十分钟。

5 骨折、扭伤和脱臼

突发性事件很容易造成人员伤害——缺腿断臂、浑身青肿、脊椎骨折都有可能发生。断骨应及早检查。骨折伤员的搬移要格外小心。若有更严重伤势急待处

理，别急着首先固定伤骨。在搬移前先固定包扎，随后再完成治疗。

骨折可分为两种类型:外骨折和内骨折。外骨折时断骨可能会刺破皮肤，可能会有明显的伤口，这种情况容易引起病菌感染，使治疗变得更加困难。在夹板固定前要把断骨复位，断肢摆直。这一定很痛。如果伤员已经昏迷，可以直接完成。

内骨折是指断骨没有刺穿皮肤或裸露在外的病例。触动受伤部位时疼痛会尤为剧烈。

症状

- 疼痛难忍。
- 即使外施轻微压力，也会一触即痛。
- 肿胀(内出血进入组织中)，随后出现青紫斑或失去血色。
- 变形:肢体明显变短，触摸或观察都能感觉到不正常，尤其是与正常肢体相比。
- 移动伤肢，伤员会痛苦大叫。(检查时也不要轻易移动伤肢)比较一下相互对称的双肢。

减缓伤痛

如果有希望获得医疗帮助，可以简单固定伤肢，留待以后专家治疗。否则，应积极主动地寻求减缓病情的方法，免除伤员发生极其痛苦的肌肉痉挛。

比照对称的另一肢，将断骨牵引复位，再加以固定包扎，这时需要夹板，可以利用各种材料——滑雪杖，枝条，船篙，浮木，折叠的报纸，等等。

注意:用衣物将夹板与皮肤隔开——苔藓这时会有用——否则会压痛或损伤

皮肤。

5、1 固 定

固定整条断肢。用绳子吊起断臂。为了增加稳定性，在没有夹板的情况下可将伤肢与对称的另一肢一起绑扎。在双肢之间空隙部位填充衬垫，使得伤肢保持合适的位置。在断肢上下及邻近关节之间用柔软结实的材料绑牢扎紧。所有的绳结应位于同一边，平结会便于检查伤口。

按时检查双肢的血液循环是否通畅。

悬吊材料

三角形绷带十分理想——布料、腰带等在紧急时也可使用。不能用绑绳直接捆扎伤口，或者让绳结压住伤肢。

肘部以下骨折

用悬带将伤臂吊于肩上(本图示上用的是一件长袖衫)。从肘部至中指用加垫的夹板固定。在肘部下方打结可以阻止滑动。手臂抬高可以避免严重肿胀。

肘部骨折

肘部弯曲，用狭长吊带支持。上臂与胸部捆扎在一起，阻止上臂摆动。检查脉搏，确保血液循环。如果摸不到脉搏跳动，可稍稍将臂部放直，观察能否恢复。

如果断肘僵直，别硬要弄弯它。加垫的夹板将它竖直固定，用吊带将断臂绑在腰部。

上臂骨折

从肩到肘用加垫的夹板固定。腕部用窄带吊于颈部。

肩胛骨骨折

用吊带支撑受伤部位重量，用绷带将臂部与胸部固定。

锁骨骨折

方法同上。

注意：按时检查血液循环是否通畅。手指变青或发白是明显的警告——吊带与布条可能绑扎过紧了。

下肢骨折伤员需用“八”字型绷带将足踝与双腿都捆扎起来，这样可以防止断肢翻转或缩短。

髋部或大腿骨折

将一块夹板放于腿部内侧，另一块更长的夹板放于伤肢外侧，由胯部至足踝部，用绷绳捆扎固定。

如果没有夹板，可在两腿之间夹上衬垫(折叠的毛毯或衣物都很理想)，伤肢绑扎固定于对称的另一条腿上。

膝部骨折

如果伤腿僵直，将夹板置于腿后。膝部加垫，如果有条件，用冰块冷敷膝部。

如果伤腿弯曲，不要强行拉直;可将双腿并拢，腿之间加垫，绷带扎牢。

除非能得到及时的医疗援助，否则这都是权宜之计。如果外援没有希望得到，应尽可能将伤腿绑直。

小腿骨折

从膝上部开始固定夹板。或者在双腿间加垫、捆绑。(见“髋部骨折”)

足部或踝部骨折

通常不用夹板，抬高足部以减缓肿胀。用枕垫或折叠式毛毯包裹踝部及足。踝部以上绑扎两圈，足部绑扎一圈。另外，如果没出现伤口，可以不必脱鞋，以提供固定作用。伤员足部不能负重。

骨盆骨折

表现为腹股沟或下腹部疼痛。膝部及踝部分别绑扎，腿部弯曲处垫上枕垫，整个身体固定于平台上(担架，门板或桌面等等)。分别于肩部、腰部及踝部绑扎牢靠。

或者，在两腿之间加垫。足、踝、膝和大腿之间分别用绷带绑扎固定，用两根更长的绷带绑扎骨盆部。

颅骨骨折

症状表现为血液或淡黄色黏液从眼鼻处渗出。伤员放置于恢复位，渗液面朝下，允许黏液流出来——否则会压迫大脑皮层。

仔细检查确保伤员能够正常呼吸。完全式固定包扎，尽可能让伤员舒服一些。

脊椎骨折

如果伤员颈背部疼痛，而且下肢可能失去感觉，应怀疑是否是脊椎骨折。轻轻触动伤员肢体，察看有无感觉;要求病人按指示运动手指及脚趾。如果没有希望获得医疗援助，此处又很安全，要求病人静静躺卧。用合适的物品，例如行李或垫石支在身体左右，防止头部或躯体摆动。

颈椎骨折

怀疑颈椎发生骨折时，必须用硬领或其他适当材料围住颈部，阻止晃动。

硬领

卷起的报纸、折叠的毛巾、车座垫等材料都可以。宽约 10~14 厘米——从胸骨至下颌部的距离。后面比前面要折叠得更窄一些。围住颈部，用布带或鞋带系好。

将伤员肩部及髋部绑扎牢固，用柔软有弹性的物品垫在大腿、膝盖及足踝之间。用八指宽左右的绑带将双足及足踝绑扎在一起。宽松的绷带绑扎双膝及双腿，全身固定。期盼着能尽快获得营救或医疗救助。

5、2 扭 伤

关节扭伤常会伴随着肌腱组织撕裂或离位。伤员疼痛难忍，受伤部位肿胀，时间一长会出现青肿斑。如果怀疑伤员可能有骨折或扭伤，应按照对付骨折的方法处理。

最好全方位运动关节，以便确定是否扭伤。但不要过分剧烈摆动伤处，否则很可能会导致永久性损伤。用冷水浸泡扭伤的关节部位，可以缓解青肿。有必要的話，用绷带支持，抬高伤肢。应充分休息。

扭伤脚踝后若仍必须赶路，就不要脱去靴子，否则，关节处青肿会使你无法再把靴子套在脚上。靴子还起到类同夹板的固定作用。

5、3 脱 臼

猛然跌落、撞击都可能会引起关节脱臼。受伤部位明显畸形，疼痛剧烈。皮肤下常能明显感觉到脱臼骨骼的一端。没有明显的摩擦声，因为骨骼端部通常不易损伤。痉挛的肌肉会缠绕骨骼，复位动作会有剧烈的疼痛，肩部尤其容易脱臼。

肩部脱臼

脱去你的靴子，用脚撑在伤员腋下，拖动脱臼的臂部，使之复位。另一种可行但更冒险的方法为——屈肘 90 度，用作杠杆，顶住关节窝使之复位。

用吊索支持臂部并用绷带使之与胸部固定，好好休息。

手指脱臼

拽动手指，再慢慢放松，使骨头复位。如有人握牢伤员的腕部、效果更好。

此法只可用拇指轻轻一试，如不起作用，则不可再进行下去，以防引起更严重伤害。

颈部脱臼

颈部错位通常是由于遭到击打引起，而有时甚至是因为打呵欠！

在下牙上放好布衬垫，使病人的头部靠牢。用拇指向下压动衬垫，同时用手指使颈部错位处前后转动，这样会使其突然复位。

头部与下颌用绑带缠绕固定两星期，食物应松软。

6 中 风

中风可致人于死地，应快速制止和及时治疗。

中风有以下迹象：

- ☐ 身体瘫倒
- ☐ 脸色极度苍白
- ☐ 皮肤冷汗
- ☐ 脉搏虚弱而快速
- ☐ 躁动、恐惧

中风初始时，心跳极其缓慢，血压下降；严重时，心跳停止。主要是因为疼痛和过度的神经刺激。

在伤害发生后几分钟至几个小时内可能发生延迟的中风现象，主要由下列损伤引起：失血、灼伤、腹部损伤；或由于呕吐、腹泻引起大量体液丧失。由于损伤和感染引起血液中毒会导致另一种中风。

中风处理

将病人平放，抬高腿部，松开病人颈、胸、腹等处的紧身衣服。

不要给病人饮水，维持其体温，但不可以加热——体表过热，会使急需血液的体内器官血液外流。

中风处理时，处理者的心态与行动也至关重要，如果显得镇定自若，应付自如，那么病人也会有所指望与反应。尽可能与中风病人呆在一起，不可让其孤身一人。握住病人一只手，使其心情镇定，没有疑虑，偶尔用湿毛巾擦擦前额也有所裨益。

如果病人停止了呼吸或心跳，立即准备人工呼吸及按压心脏。如有可能，使用药品处理伤情，缓解疼痛，中风能够持续很长的时间，所以别无故离开。

7 包 扎

7、1 用 具

三角绷带

三角绷带最短边不应少于 1 米，具有透气性。用来制作吊带，或者折叠为宽的绷带。

卷状绷带和简易绷带

卷状绷带常由纱布制作，但使用可伸展的绉丝料子制作的绷带用起来更为方便，很少会松动，也会使压力更为平均。身体的某些部位不易于包扎，此时可使用黏性纱带，而对一些对黏性纱带过敏的人，应使用绷带包扎，最后再用黏性纱带给予固定。

各式料子，特别是布料，都可作为简易绷带，但不可用力过大，也不可勒着肌肉。

绷扎敷料

消菌绷扎常由原棉垫子组成，垫子覆盖着纱布，附在一个绷带或黏性带子上。操作时不可触摸垫子，使用最洁净的布料作为临时绷扎，不能在裸露的伤口上直接使用原棉，以免附在伤口表面。当绷扎变得潮湿，缩小，或者伤口不住抽搐时，表明伤口已受感染，要更换新的绷扎。

7、2 简易包扎

包扎应当适度，绷带要足够牢固不致滑动，但又不要绷得过紧影响血液循环或使伤口疼痛。即使使用临时性绷带，在包扎前将绷带滚成一圈，这样操作时最方便，这有助于使绷带更平整，包扎更均匀。

包扎时使绷带倾斜转动，转动时要使绷带与上一层绷带有 $2/3$ 的部位交叠一起，并且使绷带边缘保持平整，将绷带的末端塞到最下层，然后用安全别针或黏性纱布固定，或者把末端撕裂，向相反方向缠绕后，在离伤口较远处打一个平结。

□手:从腕部开始包扎，绷带覆盖手背，绕过手指(露出手指甲)，穿过手掌，环绕手腕，重复缠绕，直到手全被覆盖，固定绷带。

□脚:绷带与足踝平齐以防止其下滑，方法与手部包扎类似。

□肘部或膝盖：绷带从关节处缠绕，然后上下轮换包扎。

□上肢及大腿:采用“8 字形”螺旋向上缠绕，包扎从肘部或膝盖开始时，也按此方式，向上缠绕。

切记：绷带不可打结系在一起，如果绷带不相连，将新的缚在旧的之上然后固定好位置。

用易于打开的平结或蝴蝶结，且使结扣在外面，以方便移动或变换敷料。

应当按时检查，绷带不能过紧，如果四肢有发青迹象要当心，这表明血液循环受阻。

绷带应绕过患者身体凹陷部位如颈，腕，裆部及膝盖。

8 轻 伤

8、1 轻 伤

在野外求生环境中，甚至极其轻微的小伤也不要忽视，如果不及时加以处理，可能因小失大。

不要冒险挖除鸡眼和硬皮，这将为感染打开了门户，损害尤甚于鸡眼。

疱

通常出现在脚上，手上也时而出现，戴好手套或将手包裹好就可降低这一危险，应当仔细选用合手的工具和合适的鞋子!不合脚的鞋子会磨损皮肤，可将它们放到水中浸泡一段时间，再用一些油擦涂鞋子，使鞋子柔软而变得合脚。

脚上起疱的一个主要原因就是袜子脱落或者起皱了。在盘水时会经常出现这样的情况，这时候要将袜子拉好，或者干脆将袜子与鞋子底部缠在一起;最好穿上两双袜子，紧贴皮肤的里层为尼龙袜，外层为棉布袜，这样就不容易滑落。

处理方法:首先将疱表面清洗干净，用消过毒的针将疱从边缘处刺破，轻轻压出里面的液体，然后包扎。

眼内异物

眼内出现了异物时，首先检查眼球和下眼睑，向下拉动眼睑查看内部(要求病人向上看)，然后用潮湿的布(用布角)移走异物。

如果并没有发现异物，则问题在上眼睑下部，或许可以拉动上眼睑到下眼睑的睫毛上部，让它们磨擦，自然除去异物;如果仍不起作用，可用拇指与食指夹住上眼睫毛，将眼脸上拉;如是为他人清除异物，取一根火柴棒或纤细的枝条放在眼脸上效果更佳，然后眼睑翻上去，要求病人向下看，查看眼球和眼睑下部，用潮湿的布角或清洁的无色刷子甚至皮革移去异物。如果是为自己清除异物，要面对镜子，不要随意乱摸。

耳痛

除非由于感染，耳朵疼痛通常是因为耳膜上集存的耳垢产生的压力造成——对于耳膜，这难以承受。加热数滴食用油，灌入耳内，用原棉塞住耳孔，食用油的热量会使疼痛减弱，油也会使耳垢软化。

牙痛与牙损

通常是由于牙齿上出现洞穴或填塞物(牙医补牙材料)的脱落，暴露了神经而引起，如不是在野外困境中，牙痛并不难处理。

把洞孔塞起，不使神经外露，疼痛就会减弱。可用松树或其他类似树木的树脂作为填塞物，将树干的疤结划破，让树胶渗出，用原棉吸取少量树胶，把牙洞塞住。

如牙齿由于意外而受损，可将一块小布垫在牙穴上，通过咬力施压，阻止流血。

保护自己的牙齿，勤于清洗，可用软木或一些植物刷洗牙齿;将降落伞的内线抽出，作为洁牙线使用。

8、2 止痛药

吗啡

吗啡是普通的止痛药，飞机、航船的药箱中吗啡必不可少。其功效极强，一般通过注射，对于承受巨痛的伤员以及最大限度减低中风损害，吗啡有极好效果，不过同时也产生许多副作用。

吗啡可以抑制呼吸，甚而使呼吸停止，也引发恶心，呕吐。因此，在可能出现这些情况时不能使用。

注射时，使用一安*6 含 10—15 毫克的剂量。将针头固定，可以自我注射。选择肌肉最厚实的部位，如自我注射，选择大腿上部扇形区;如为他人注射，选择臀部上部外侧扇形区。

使用吗啡的场合

骨折

截肢

严重烧伤

由于尖锐物而引起的腹部穿孔

警告!吗啡可致人于死地!吗啡使用过量可致人死亡，至少在三小时之内，不可再次注射吗啡。

泰米杰斯克药片(Temgesic)

是一种吗啡的替代物，虽然药性较缓，但在不可使用吗啡的场合可用其替代。此种药片使用时不可咀嚼或吞咽，而是放在舌下。一般性疼痛使用一片即可；疼痛剧烈时，用两片。但一天之内也不可使用四次。此种药片也能产生催眠和幻觉作用，孩子和孕妇忌用此药。

治疗轻微疼痛的药物

阿斯匹林和对乙酰氨基酚(一种解热镇疼药)是缓解一般疼痛的最好药物。阿斯匹林在治疗流感一类的疾病中有助于控制发烧。胃弱(消化不良)、胃溃疡患者忌用——能引发炎症，使胃部内壁出血。

8、3 移动伤员

转移脊椎和下肢受伤的病人最好使用担架。

取来两根木杆，一些布袋，厚的塑料包，衣服如运动衫、夹克等，就可制作简易担架。或者将毛毯绕一木杆折叠，再将另一木杆上下包裹。或者干脆使用门或桌面。在放伤员前，应先找一个与伤员体形相当的人躺上试试。

离开险境

如果脊柱受伤的病人病情可能恶化，即使只有一人，也应尽力转移伤员。如有三四人，可制一简易担架。伤员身体不能弯曲或扭曲，一个人专门负责保持伤员头颈的稳定，另一人照顾肩部。如无担架或木板，将病人放在毛毯或大衣上。即使拉动腿脚，也应保持病人头和躯干的稳定。

如果独自一人转移病人，不要给病人翻身。如病人俯卧，则拉双肩;如仰卧，拉动脚踝。应顺着身体躺下的方向拉动，不要扭曲。在地面粗糙不平或上台阶时，从病人背后拉，拖动肩膀，将伤员头部放在自己的前臂上。

移入担架

如果病人在毛毯上或能够滚入毛毯，将毛毯边缘卷成筒状握牢;若没有毛毯，且需要几个人一起抬起病人时，应有某个信号使大家同时起动。

8、3、1 四人抬

三个人(A、B、C)站在病人某一边，C负责保持病人头部和双肩稳定，D钩住B、C二人邻近的手，帮助抬动病人，当D放置担架时，A、B、C将病人撑住。

8、3、2 三人抬

将担架置于病人头部，C 抬动病人膝盖，A、B 二人对面站在病人两侧，在病人的肩部及臂部双手互相握紧，将其移入担架。

8、3、3 二人抬

两人跨过病人分开站立，B 手臂放在伤员肩膀处，A 一手放在大腿下，一手放在膝盖处，两人向前将病人移入担架，如果地方过于狭窄，即使人数众多，也用此法。

8、3、4 一人抬

如果能取得帮助，别试图一人转移伤员，独自一人时，考虑病人的体重和病情以及移动的距离设计方案。不可使用自己无法支持的方式，否则一旦失手，不仅使病人伤势加重，也使病人丧失对你的信任。如病人伤势过重，可将病人放在毛毯或大衣上拉动。

支架式

对于体重较轻的伤员合适，一手置于膝下，一手环绕肩膀。如伤员较重，可采用坐姿，易于支撑。

抬扶式

将病人未受伤的手臂绕过自己颈部，一手环绕伤员腰部，抓紧裤子以利于支撑。

背起式

蹲伏，让伤员将手臂绕过自己颈部，然后站起，病人必须清醒，其伤痛不影响抱紧你的肩和颈部。

8、3、5 消防人员的方式

对于重体重病人，没有合适的方式。如病人清醒，尽量让其站起来；如可能，让其坐在座椅上，向前伏在你肩膀上。下面介绍的方式适于病人已失去知觉的情况。

如果病人失去知觉:面向下，膝跪对病人头部，将手轻轻放在病人肩部，将病人抬至腋窝处，采用跪姿，然后直立，用左手抬起病人右臂。

如伤员仰卧，从后面抬起。双腿分开叉立于伤员身上，面对其头部;采用跪姿双手在伤员腋窝向上用力，向后抬起，站起双腿，在其腋窝下支撑住伤员。抬起伤员右臂，快速从手臂下移过，不再面对面，但仍然支撑住病人。

8、3、6 伤员清醒时的转移方式

弯腰，使头伸至病人臂下，同时举起病人手臂，深弯腰，右肩膀顶在病人下腹部。

右腿深蹲，使病人体重落到肩膀和背部，右臂抱住病人双腿或者从双腿之间穿过。

将病人右手腕交至自己右手抓牢，使重量移至右肩，起立。左手撑住左膝盖有助于站立。

这种背负方式使病人体重可分散到整个肩膀，相对轻松，但病人头部朝下，如果其头部、面部受伤，则对伤情不利。

8、3、7 使用悬带负起伤员这是负起失去知觉的病人的另一种方式，也是独自一人长距离背负伤员的最好方式。但必须有一条足够宽的皮带不至于扼着病人，还要有一定长度，双股时能够箍住病人和自己双肩。两条三角绷带，一个挎手枪的背带——行李带，宽皮带等都符合要求。而如果只能使用绳索，应当放好垫子，以防勒着病人。

放好悬带

将悬带结成环状，如图在病人的大腿和背部下方放好。

躺卧于病人两腿之间，将两手臂穿过悬带，将悬带在肩膀放好，箍紧。然后，握牢病人受伤一侧的手，同时另一手抓紧同一侧的裤子或腿部，从身体另一侧翻过身，使伤员趴在自己背部。

调整悬带

以使病人负在背上较为舒适。

抬起膝盖

由于悬带作用，病人会随你一起站立。如果悬带松散，或者感到病人不太安全，就趴在原地，重新调整悬带。起立时，用一手在膝上支撑。

背起伤员

这时，病人的体重全部落在背部，用手抓住病人手腕，使其身体稳定，但是，行走时要能够放开两手。

8、3、8 两人用手支起一座位

如果病人能够将双手放在救生员的肩膀，两个救生员可用双手搭一个座位，如下图所示：用右手握牢自己左手腕部，而将左手抓住他人右手腕部。

如果病人双手不能动弹，或不能抬到救生员的肩膀，救生员在病人两侧俯下身，抵住病人的背部，如可能将其衣服抓牢，前面的两手放在病人的大腿下。

9 急救接生

在紧急情况下产生的紧张情绪有时会促成分娩的提前，分娩前产妇会出现背

部下方疼痛、下腹规律性收缩、含血丝黏液排出等症状，有时也出现羊水破裂。

接生时应准备好消过毒的剪刀或小刀。3 根长约 20 厘米的线。让产妇在干净舒适的地方

躺好，备好充足的热水，接生员要彻底擦净双手，另外，患感冒或携带传染病的人员以及手上有溃疡的人员不应接触产妇。

分娩前第一阶段

子宫每隔 10~20 分钟收缩一次，排出的血污黏液增多，痉挛性的阵痛可持续一分钟，然后逐渐变得频繁。这一阶段可能会持续几个小时。

分娩前第二阶段

羊水会突然涌出，约半升(1 品脱)或许更多。产妇应躺倒，子宫收缩时，应抬起膝盖且用两手抓住，抬头，头向膝部弯曲，屏住呼吸。在收缩间隔放松。

当出现了膨胀，说明将马上分娩。产妇可采用分娩式;或者侧卧，臀部靠近床边或桌面;或者如产妇觉得足够强壮，可用蹲伏式，这种方式通常更利于生产。

分娩

整个收缩期，产妇不能屏住呼吸，也不可用力。张开口作短促呼吸更利于孩子平缓产出。如此时产妇排泄，应从前部向后擦净。

婴儿通常头部最先出现，不过也有例外。

将覆住孩子脸庞的膜撕开。

如脐带缠住了婴儿颈部——从头部移开，或捋过肩膀。

用手将婴儿头部托住，当肩膀伸出，从腋窝处托住，同时让产妇腹部抬起，注意应保持孩子平滑分娩。

确保脐带不会受力，将小孩放到母亲腿边，(如果产妇仰卧，则放在两腿间，而非腿边)，婴儿头部要低于身体。

如果婴儿不是头部先出现，当肩部出现时，缓缓向外拉动，分娩要持续三分钟以上。

分娩后

用布带系紧婴儿的足踝，在布带下方用一两个手指将婴儿托住，将婴儿头部朝下悬起，让其口内和鼻内的液体流出，使其头部稍稍朝后，张开嘴，擦去黏液或血液。当婴儿啼哭时，将其放到母亲的胸前。

分娩后如两分钟内婴儿仍未啼哭，同时也没有任何呼吸的迹象，应该进行轻轻的人工呼吸。

此时，产妇应该仰卧，两腿分开，让胎盘分离，这个过程通常约十分钟。胎盘分离后或者脐带已停止输送血液，让脐带内血液流入婴儿体内，此时脐带颜色由蓝变白。

将脐带在离婴儿肚脐 15 厘米处用消毒的细线打一结，然后在 20 厘米处系另一个结。检查第一个结，确保此结十分安全，否则婴儿就会失血。用消毒的剪刀或小刀在两结之间剪断，在切口处放一个布条，十分钟之后查看是否有出血现象，然后在离肚脐 10 厘米处再系一个结。

将产妇擦洗干净，让其饮用一些热水，鼓励其躺下睡觉。

10 叮咬伤

哺乳动物咬伤

动物咬伤相当危险，因为动物嘴内的细菌可能会造成感染。狂犬病危险性最大，常常致命，如任其发展，病人将越来越烦躁不安，出现怕光、恐水(对水产生强烈厌恶感)及瘫痪

等症状。急救时，如没有疫苗，就没有治愈的希望。应极其小心，防止进一步传播。猫科、犬科、猿类以及其他一些动物都能够携带狂犬病，甚至蝙蝠也携有一

种狂犬病毒。

在野外求生条件中，一旦被咬伤，即使治愈，似乎已一切完好，在获得营救时，也应报告咬伤情况，找医生进行检查。

任何咬伤都有可能引起破伤风，每人都应注射破伤风疫苗，在可能会出现狂犬病的地区旅行，事先应当注射狂犬疫苗。

遭到动物撕咬时，要彻底洗净伤口，至少用五分钟时间冲洗残留的唾液，消除感染。然后处理伤口流血及衣物，进行包扎。

蛇咬

被蛇类咬伤后如果立即使用消毒液，会大大降低危险性。患者在一两小时之内能够送到医院一般可以获得及时治疗，要向医生描述蛇的种类以便施以对症的消毒液。在野外获得消毒液只能是异想天开，但幸运的是，仅有一小部分蛇为毒蛇。

许多毒蛇的毒液从位于上颌前部的尖牙射出，蛇咬后留有明显的伤痕，类型也各不相同。(美洲珊瑚蛇的咬伤可能难以察觉)

有时虽非毒蛇，其咬伤也会相当严重，如果不能判断是否是毒蛇，就当做毒蛇对待。不过为使患者不致心慌意乱，可说这并非毒蛇。

疗法:处理毒蛇咬伤的主要目的就是阻止毒液进一步向体内扩散，安慰患者，使其镇定，让其放松，休息时让咬伤处低于心脏。立即冲洗残留在皮肤上的毒液，能有肥皂使用更好，在伤口的上方用绷带扎紧——不是止血带。同时伤口处也用绷带扎紧。譬如脚踝被咬,就在膝盖处包扎。这样可以尽可能阻止毒液的扩散,防止进入淋巴系统。

将伤口置于凉水中——例如一条小河。当然如可能冰镇伤口最好。

如引发中风应积极治疗,同样要进行人工呼吸,时刻关注患者的呼吸情况。

不可切除伤口,不可用口吮出毒液。

第九章 海上生存

1 落 水

如果在船上不慎落水,除保持身体悬浮于水面外,最重要的就是引人注意、寻求救援和呼救。拍击水面发出声音是行之有效的。在水中,用一只手臂挥舞(不能两手,否则会沉入水底)——运动更能引人注意。如果穿着救生衣(或在救生艇上)——可能备有警哨和灯光装置,常能规则地发出某种海上求救信号。

1、1 漂 浮

划水时要缓慢有规律。如刚离开沉船和飞机,慢慢迎着风向将其避开,同时也要远离油料和废物。

如果海面已起火,就必须潜入水底或从火焰之中穿过。迎风竖直跳入水中,再俯泳向前,大力击水将火苗击离头部,趁隙抓紧呼吸。如果火势过猛,最好在水底潜游,直到脱离险境。

落水时,水下如可能发生爆炸,则采取仰泳方式以减低伤害。

如果已见到陆地,在退潮时不要白费气力。放松漂浮,等到涨潮时顺势上岸。如果海面波浪汹涌,不能仰面漂浮,则采用以下技巧:

- 1、在水中直立,深呼吸一次。
- 2、低头入水(闭嘴),手臂向前,保持与水面水平。
- 3、在此位置放松直到需要换气。
- 4、抬头出水,踩水,吐气,吸气,再恢复放松状态。

漂浮口袋

用裤子制作一个简易漂浮口袋。绑紧裤脚，绕头顶甩动使其充满空气，然后塞入水中将空气压在里面。

1、2 立即采取行动

一旦离开失事船舶，认清处境，给橡皮筏充气或寻找小船。如果没有小船或橡皮筏，尽可能抓住漂浮的船舶残骸作木筏之用。利用一切可以到手的東西，如帶子、皮带、鞋带、废弃的衣服，将残骸绑在一起；利用水中一切可用的漂浮物。

1、3 给橡皮筏充气

飞机和多数船舶都携带有橡皮制的救生船，一部分橡皮筏可以自我充气或者经盐水浸泡而自然成形。

对于非自动充气橡皮筏，应备有充气装置。橡皮筏本身由多个部分组合而成，因此也有多个气嘴，这样即使某一部分破损也不会影响全局。

1、4 登上充气橡皮筏

尽快登上救生筏。如果落在水中，游到橡皮筏的尾部而非两侧，先放入一条腿，然后翻身滚入。

不要从船上直接跳上皮筏，这样做容易损坏皮筏。

如果要将别人拉上橡皮筏、木筏、救生船，抓住其肩膀，让其一脚抬至船尾，然后助其滚入。让落水者抱住自己的脖颈相当危险——很可能会拉你下水。

1、5 扶正橡皮筏

多数橡皮筏在底部备有矫正带，较大的橡皮筏在筏边有一根矫正索。翻动皮筏时，抓住矫正带(索)，游至另一面，双脚抵住橡皮筏，用力后拉，然后皮筏会升起并且翻过来，但也会将你打入水底。如果海面风高浪急，要翻动皮筏就极为困难。

确保橡皮筏已充足气。皮筏应稳固沉着，而非摇摆不定。如果气量不足，则需用嘴或打气泵重新充足。阀门是气体通道，当盖好防护盖时，气体不会逸出。

检查皮筏是否有漏气现象。当漏气点在水下时，会出现气泡；在水面之上时，会听到嘶嘶的声响。可用锥形塞子堵住漏气点，可以在皮筏的用具包里发现锥形塞，将塞子插入，封住口即可。也可能发现包内备有橡皮片和胶粘剂。

要经常检查皮筏是否漏气。如果怀疑漏气点在水下，应入水塞上皮塞。(未完待续)

2 海上漂流

木筏、小船、橡皮筏能够容纳的人数有限。如果人员过多，一部分人只能呆在水中，即使这样更加危险。

多数人的安全是首要的。应当首先照顾体弱年少或身体有伤的人员进入橡皮筏或救生船中。一旦船已满，余下的人员只能在水中坚持。

贮藏箱中的每个工具都要妥善保管，安全系紧。注意是否有容易损坏橡皮筏的尖锐物体露在外面，受潮容易腐蚀的物品要在防水器具中保存，以防进水。

检查一切信号装置：照明灯、烟火、日光反射信号器，在营救人员搜寻时，发出危急求救信息，引起救援人员注意。

一旦发出求救信号，给出了方位，就尽力保持自己的位置。可使用一个海锚，从船上放出后，会使漂流速度下降。

可以制作简易海锚，在船侧系好一个物体加重即可，甚至可以将衣服在桨上打一个平结作海锚使用。

如果不能判断自己身在何处，就不要四处乱划、徒耗气力，直到已经能够确定自己的位置。当然如前方出现海岸，就不必等待。

求生须知

□自我保卫：尽量降低恶劣环境的影响，注意裸身的危害。

□位置：尽力弄清自己的方位，设计获取营救的最佳途径。

□饮水供应：估计饮水状况，立即进行计划，实行定量供应，开始收集雨水。

□食物：除非有足够的饮水，否则不可进食。定量供应食物，安全加以储备，尽可能补充。

2、1 自我保护

即使孤身一人，也应坚持每天记航海日志，这有助于心境缓和、认清周边形势。首先记录幸存人员姓名、事故发生地点、日期及时间、天气条件，记录打捞的物品和每天的景色以及周围环境。

寒冷气候中

如果气温低，海水冰冷，最重要的当然是脱离水面。吹来的海风会使你更觉得寒冷，特别在浑身湿透时。保持船只或橡皮筏干燥，舀出船中积水，尽力寻找一切材料，赶造一个遮篷阻挡溅进的海水。

将潮湿的衣服弄干，如没有干燥的衣服可穿，就把湿衣服拧干，然后披在后背。

蜷缩身体保持体温，用可能的物品包裹身体，如降落伞、帆布。如遇难者人数较多，大家拥靠在一起可保持体温，防止肌肉或关节僵硬，保持血液流通。适度活动身体，如伸腰、绕动手臂。注意不能剧烈或突然运动，以免木筏或小船失去平衡。

现在多数橡皮筏建有遮棚，如果没有，可临时赶制一个防风防水篱，防止水花飞溅或波浪冲入。完好的船体“护墙”和足够的保暖衣物以及适量的运动能抵御冻伤的危险。

炎热气候中

气候炎热时虽然多余的衣服要脱去，但身上还是应该有所遮蔽。强烈阳光下，即使裸体也要使头部和颈部得到覆盖，以防止中暑或晒伤发生。可制作简易护目镜保护眼睛，使其免受强光伤害。

将衣服用水浸湿。白天穿着潮湿的衣服有助降温，但夜晚气温下降，较为寒冷，衣服一定要彻底干燥——记住，热带区域夜幕会来得很快。另外，身体过长时间沾水容易使皮肤发生溃疡。气温过高时，将橡皮筏内的空气放出一些，因为空气遇热膨胀——只需拧松阀门。晚间天冷时，重新充气。

注意：在一群人中，轮流安排监视者，时刻观察周围的情况，不能松懈，即使是夜晚。每人每次监视的时间不应过长，以免疲乏困倦，注意力不集中。每天每人分配多次监视要比一人长时间监视效果更好。

监视的任务很多很杂，包括：留心过往的船舶、飞机、陆地出现迹象以及海藻、鱼群、岛屿、残骸，同时检查橡皮筏是否有漏气或擦伤情况。

2、2 附近有陆地吗即使在视线范围内并没有发现陆地，但以下一些现象或许表明陆地已经并不遥远了。

云层

晴朗天气如果出现了积云应当注意，因为积云很有可能是在陆地上形成的。在热带地区，云层下面的绿色水面被称为“环礁湖光”，是由于珊瑚礁上的狭小水面反射阳光产生的。

飞鸟

一只飞行的孤鸟并非出现陆地的可靠预示，恶劣的天气中，鸟类可能被吹离惯常的轨道，迷失方向。少数海鸟可以睡在海面，可以远离陆地飞行(距离可达 100 公里)，它们飞行时，大多中午之前远离陆地，下午返回。连续的鸟类鸣叫是一个福音，预示陆地已经不远。

浮木

浮木、椰子果和别的漂流植物的出现通常表明陆地已不遥远，尽管这些物品可能被海流携带而跨越海洋。

海水运动方式

涨潮也是陆地即将出现的一种预示。环绕岛屿的潮汐会改变方向，盛行风可以使潮汐上涨势头变强，潮汐受陆地阻挡就会减弱。如果风力没变，但潮汐和波浪却变弱，则可以肯定陆地就位于逆风向。

海水颜色

如果海水中夹杂许多淤泥，应当注意淤泥很可能来自大江大河。

2、3 信号与救援

如一个 SOS(求救信号)已被成功发出，或者能断定自己就位于常规航道上或航道附近，保持自己的位置，坚持 72 小时。

如果不存在这样的机会，就不要浪费时间守株待兔，特别是陆地就在附近或在顺风向处。

如陆地仍相当遥远，则到最近航线上，顺着航线向前漂流。

去留的决定性因素

□船舶、飞机失事之前求援信号发出的数量。

□营救人员知道你的位置吗?你自己知道位置吗?

□天气情况适合于海上救援行动吗?

□其他船舶、飞机会经过此地吗?

□食物与饮水储备还能持续多少天?

可使木筏随风或随着洋流漂流，虽然洋流的速度每天很少超过 9~13 公里。根据不同的目的，制作海锚或船帆。

用桨作为舵，如风向与选择的方向相反，抛出海锚维持自己的位置。

利用海风

给橡皮筏充足气，高高坐在船上。可制作一个简易船帆，抓住帆底，如果一阵大风过来，可随时放松，不致使救生筏翻倒。

海面起伏剧烈时

将海锚从船头放出，使船只总是顺着风势以防倾覆；在船上尽量把身体放松，不要坐在船边、站在船上，更不要突然运动；如果有数个救生船或橡皮船，把它们连在一起。

2、4 海上信号

照明灯、染色的标记和任何运动在海上都可以引起注意。见到救援人员时，如无信号设备，挥舞衣服或油布、雨衣，或在风平浪静时搅动水面。在晚间或雾中，用哨声与他人联系效果很好。如船上有无线电接收装置，在救生筏中找到关于其操作的说明书，频率常预先调在 121、5 兆赫和 234 兆赫，波长约为 32 公里，接收间隔频繁，但如果无线电收发两用机使用电池，练习时应当慎重使用——电池是极为珍贵的(参见求救信号)。

标识器(释放染色物质进入水中)仅可在白天使用，除非海水极度起伏，染色在三个小时之内都极为醒目。

烟火信号弹要保持干燥，注意安全，仔细阅读说明书，小心火险。无论白天黑夜照明弹都特别有用——白天使用尾部放出烟雾。点燃照明弹或烟火时，应当意识到手中握的是危险品，不要指向船只、自己及别人。

利用回光仪信号，一旦被营救人员觉察，会立即赶来，回光仪反射性的表面可反射任何光线发射信号。

2、5 健康问题

对于海上求生者来说，最大的危险来自于不穿衣服以及严重的脱水，而一旦晕船更会使脱水加剧。

便秘或难以下尿或者排尿过于集中，在严酷的环境中都相当不正常，要小心对待。不能刺破或挤压皮肤上生起的疖子和青肿块，用咸涩的海水小心使身上湿润，但不可以太频繁。如身上有溃疡，就不能往身上洒海水。

海上光线很强，为防止眼睛刺伤，可戴上面罩。如由于强光引发了溃疡眼，取一块布片在海水中浸湿，然后在眼睛上绑好，放松眼睛，但时间不能过长，以免引发皮肤溃疡。

小船或橡皮筏如果长期没有遮护，船中可能到处积水，脚部不得不长期浸泡在海水中，这是相当麻烦的问题(参见健康和求助部分)。适度的运动有助于保护双脚、防止冻伤。赤身裸体相当危险，休息时，要盖好身体，在观察时，轻微运动四肢。

2、6 饮 水

每人每天的饮水量不应少于 1 升，但每天如仅饮用 55~220 毫升淡水，仍然可以维持存活。

即使身边仍有大量的淡水储备，也应立即按计划定量用水。考虑每天的最少需求量，不要放松定额，直到终于等来了营救。因为在茫茫大海难以确定何时能够脱险。

减少用水量

小心水分损失，利用海风与海水降温，尽量少出汗。如果天气太热、阳光强

烈，躺在阴凉处，从船边下海用水浸浸身体——首先检查安全带，应在身上系紧。留神危险鱼类的袭击，确保可以及时返回船上。

如果晕船，要服用药物，在反应发生伊始要及时服药制止病情恶化，因为呕吐会使身上宝贵的体液丧失。

当饮用水缺乏时，食物量也要加以节制，特别不要多吃富含蛋白质的食物——包括鱼类或海藻——这需要消耗大量水源来消化，而糖类食品耗水量很低。

饮用水定量

第一天：不需饮水，身体是一个储存库，有一定水分储存。

2~4 天：如可能饮用 400 毫升。

5 天以后：每天 55~225 毫升，依天气和水的多少而定。

饮用之前先润润唇、舌、喉。

收集饮用水

用所有容器全天收集——常有暴雨到来。有时，可将帆布或塑料布临时展开接收雨水，这当然比容器收获更丰；晚间将帆布的边缘折叠可收集露水。下雨时，可以喝个饱，不过要慢点，因为在饮用水短缺造成日常用水不足的情况下，暴饮容易引起呕吐。

在剧烈波动的海面上，容器中容易溅入盐水；在容器中装上尽可能多的饮用水，在充气橡皮筏上，水本身就是良好的压舱物——即使水已淹至船舷，也可以继续漂浮。

海冰

海上的冰块可以解决饮水问题，但如果冰块刚刚结成，里面会含有盐分，不宜饮用，只能利用早期形成的老冰，其色泽灰暗，轮廓浑圆。一年或一年以上的

老冰盐分已基本丧失，可以溶化饮用。在夏季，在老冰面上如果有水坑，可能能够饮用(假如没有溅着海水)，饮用前要谨慎，尝尝它的味道，如苦涩则不可以饮用，因为饮用盐水反而使人更为口渴。

水中捕鱼解决饮水

大鱼的脊椎以及鱼眼处有可以食用的水状液体。将鱼小心切成两半，取出脊椎处的水状液体食用，或者吮吸鱼眼。在饮用水短缺时，这是一种明智的选择。但不能吮食鱼体其他部位的水状液体，因为它们富含蛋白质和脂肪，消化这类食物反而会耗光体内的储存水分，和从食物中得到的相比无疑得不偿失。

海水的处理

救生筏上或许有太阳能蒸馏器和脱盐器具，参照说明书，立即安装太阳能蒸馏器。如果天气不好，不能使用太阳能蒸馏器，而又无从收集雨水、露水时，才使用脱盐器具。

注意事项

不要饮用海水。

不要饮用尿液。

不要饮酒。

不要吸烟。

不要吃食物，除非有足够的饮水。

饮水不足、食物不宜或不足，身体能量来源就难以保障，睡觉与休息是度过这一难关的最佳方式，但是白天睡觉时，要得到荫凉庇护。

如果海面波涛汹涌、起伏不定，将自己与救生筏系在一起，盖上盖子和覆盖物，最好能够驶离风暴区域。休息至关重要，至少要试图休息。

2、7 食 物

一切应急食物都要小心保存，直到迫不得已时才食用，即便此时，也应仅仅咬上一小口。试着学会以自然食物为生。

鱼类是主要的食物来源。有些海洋鱼类有危险，有毒性，不过多数情况下，在见不着陆地的公海上，食用鱼类不会产生危险。靠近海岸时，有些鱼类有危险，例如红色的新西兰真鲷和梭子鱼，即使这些鱼类多数时候食用也并无危险，但取自环礁和暗礁水域的鱼类确有毒性。

有些时候，飞鱼会自动跳入你的小船。

钓鱼

不要赤手操纵钓鱼线，也不可将钓线绕在手部或系在充气橡皮筏上。积存在线上的盐分很有磨损力，这对于手和橡皮筏都很危险。

最好戴着手套或者在手上包裹布片处理海鱼，以防止尖锐的鳍和鳃的伤害。

为避开阳光照射，有些鱼类和海龟常常被橡皮筏或救生筏的荫凉吸引，游至船底休息。如果有网，挂在船只的龙骨两端(两端需要两人抓牢)。

晚间可用灯火吸引鱼类，或者晚上有月光照射时，将一块布放在水面，把镀锌金属片或其他金属放在上面反射月光，或许有鱼儿跳到上面。

用手头的材料制一个简易鱼钩，可利用小的折叠形小刀片、锯齿状金属片、金属线。明亮的小金属有助鱼儿上钩，包括衣扣、钥匙、硬币。

如果用金属钥匙或钓鱼用的旋转诱鱼器作诱饵，通过拉线放线保持运动，当鱼儿咬钩时，让其下沉，然后拉回。

用腐肉等做诱饵，诱鱼上钩。

新鲜未加工的鱼儿易腐烂。在热带地区要吃新鲜鱼，除非天气干燥——不过在热带洋面这不太可能。

在寒带海域，可将鱼在阳光下晒干保存，干燥之前要清除内脏。

鸟类

洋面潜在的食物来源还包括各种海鸟。由于救生筏是难得的栖息之地，所以有相当的吸引力。当鸟儿登筏时，保持安静直到其彻底安定，或许碰巧你可以抓住它——特别是天气恶劣、鸟儿气力衰微时。

也可以用根线系上捕鱼钩或用鱼做成的诱饵拖曳于水面捕鸟。

将一个铲样硬块藏于鱼体中，拖在橡皮筏后吸引海鸟，当海鸟食鱼时，硬块可以穿入其喉管。

海藻

海藻不仅生长在海岸边，在远海地带也有一些漂浮物，特别是在萨哥娑海域和北大西洋暖流中的果囊马尾藻，它常见于许多温暖水域中。在大西洋南部和太平洋的一些深水区域中也生长有其他海藻。由于天然海藻坚韧难咬且多盐分，故难以消化；不过由于它们富含水分，在饮水缺乏时可以食用。

海藻中藏有许多食物。拖上一些海藻，抖动，其中或许有许多以海藻为食的小蟹、小虾和小鱼，有些十足(腕)目动物体色暗褐，类似于海藻，难以察觉。

浮游生物也是有用的食物来源，特别是在寒冷的南方水域(参见极地食物，在“气候与地形”一章中)。

制作一个简易捞物耙。用绳子绑上一些木块或金属残骸就可以，在后部系上一根绳索，然后拖在船尾，或扔在海藻中，也可以用来收集其他的漂流残骸，制成一个备用筏。

2、8 危险鱼类

有毒鱼类

许多珊瑚礁附近的鱼类有毒性，有些鱼全年有毒，有些仅在一年中的某一时节含有毒性。毒性遍及鱼体全身，但肝脏、肠道和卵毒性最强。

鱼类的毒性是水溶性的，无论怎么煮都不会将毒性中和。毒性是无味的，不能通过品尝就加以判断(参见“食物”一章)。鸟类对毒性极不敏感，因此不要因为鸟类食用某一鱼类安然无恙就认为人类食用也会平安无事。譬如人类、狗、耗子对于毒物都十分敏感、易受伤害，而猫却很少受到伤害。

毒性发作时可引起嘴唇、舌头、脚趾、指尖麻木，以及严重的疥疮，对温度的感觉明显颠倒过来，热东西摸起来发凉，冷东西摸起来却发烫。也可能会引起恶心、呕吐、说不出话、晕眩、瘫痪，最终致死。

有的鱼类接触起来相当危险：许多*2 鱼尾巴上有毒性触须，有些鱼类身上携带电流。一些珊瑚礁鱼例如蟾鱼科鱼脊椎有毒性，尽管很少致命，却能产生剧烈疼痛，有灼烧感，或者甚而产生与伤口表面严重程度不协调的痛苦，令人难以忍受。

攻击性鱼类

对一些生性凶恶的鱼类应该极力避开。勇猛且充满好奇心的梭鱼总是喜欢向人类寻衅，晚间梭鱼可能会向有光线、发亮的目标发起攻击。欧洲鲈鱼能长到 1、8 米左右长，是我们应该回避的另一鱼种。海鳗长达 1、5 米，有许多尖利的牙齿，如受到骚扰也具有攻击性。海蛇有毒性，被它们咬伤虽不至于送命，但还是避开为妙。

2、9 鲨 鱼

每年报道的受鲨鱼攻击的事件很少，其中仅有一小部分是致人死亡的，但无论怎样，海上的幸存者比起大量统计数字提到的海滨游泳者更加脆弱无力、孤立无援。仅非常少的几种鲨鱼被认为对人类有危险。

以下六种鲨鱼是大多数攻击事件的罪魁祸首：大白鲨、双髻鲨、雄鲸、灰色角鲨、鼬鲨、灰鯖鲨。大白鲨体型最大，但身体尺寸并不代表其危险性和攻击的可能性，比人类更小的鲨鱼仍能致人死命。姥鲨和鲸鲨有 13、3 米长，但它们仅以微小的浮游生物为生，所以并不构成危险。

海洋中的鲨鱼都有能力捕食人类，但由于热带海域食物丰富，这里的鲨鱼并不凶残，通常较为懦弱，用棍棒一戳就能将其惊走，特别是戳它敏感的鼻子。

鲨鱼生活以及捕食都在海洋深处，多数时候它们在海底觅食，但是饥饿的鲨鱼会随鱼群一起翻上水面进入浅水区，所以当鲨鱼在浅水区域出现时，情况可能相当危险。

鲨鱼通常以鱼类、鱿鱼、蟹和其他海洋生物为食，但是同时乐于搜寻容易到手的食物，特别是鱼群中的迷失者或受伤的生物。鲨鱼也会追逐船舶吞食从船中抛出的垃圾。

鲨鱼的习惯进食时间是夜晚、黄昏和黎明时分。它的小眼睛视力有限，在水中主要通过嗅觉和身体摆动确定目标的位置，对血液和身体的排泄物如大小便相当敏感，微弱而急促的运动也易引起鲨鱼的注意，因为这暗示着这一目标易于攻击或已经受伤，强有力地规则地发出很大声响的动作可能会使鲨鱼心悸而犹豫观望。

人类奇怪的表情、衣服产生的令人迷惑的形状对鲨鱼来说十分新鲜，身着衣服的人群聚在一起比独自一人更加安全。如果鲨鱼保持在一定距离之外，说明鲨鱼仍在感到好奇，但是如果它向内打转，开始突然起动，则攻击的可能性就大大增加。

鲨鱼不会在运动中突然停下，也不能敏捷变向，一个优秀的游泳者可以通过快速变向与单个大鲨鱼周旋。

警告：破出水面的鱼鳍并非都是鲨鱼的，大*2 鱼有时也会将其鳍翼伸出水面,这不太可能恰好是两只鲨鱼同步游动。鲸鱼的鳍或鳍状肢也会出现，海豚同样如此。

2、9、1 攻击人类的几类鲨鱼

1、大白鲨 有的长达 6 米，但通常比这要小，鱼体上部呈灰色，下部白色，非常厚实，眼睛纯黑色，有刺状的圆锥形大鼻子，可以在任何海域中生存、出现，不过主要聚集在非洲南部、北美洲东西两侧海域以及澳大利亚南部、新西兰等处海域。

2、灰鯖鲨 一般长约 2—3 米，体重大，上体深蓝色，下部奶白色，任何水域都可生存，其中温度高的水域较多，游速极快，常会跳出水面。

3、鼬鲨 平均长 3—3.5 米，体重大，幼小的鼬鲨皮肤上现有条状和斑状，成年后，上部更为平坦呈灰色，下部白色，头部及颞部宽大，鼻端呈方形，生活在热带亚热带水域中，且更喜欢在近海游动。

4、鱼鲛鱼 体形瘦小，犹如鱼雷一般，上部为条状深蓝，底部亮银色，嘴部向外突出且布满尖锐牙齿，可长达 2 米，在所有的热带水域都可能出现，游速极快，像离弦的利箭，常隐在鱼群中。一旦水域中出现鲜血，则危险四伏。

5、双髻鲨 其头明显扁平，宛如一柄锤头，所以极易辨认，有数个不同种类，最长可达 6 米，生活在热带亚热带水域。

6、雄鲸 生活在热带地区的大西洋西部和南部非洲以及印度洋，体形矮胖，上部灰色，下部白色，长达 4 米，喜欢在浅水区域活动，且一旦出现在浅水区域，就极具攻击危险性，甚至可能沿着大河溯源而上。

7、角鲨 澳洲东部水域中的灰色角鲨长度可达 4 米以上，体重大，巨鳍，上部灰色，下部白色，常在浅海水域中出现。

2、9、2 遭遇鲨鱼

如小鲨鱼突然上钩，可以拖到救生筏或橡皮筏上。小鲨鱼头部清晰出现时，在拖上船前用木棒重重击打，接触鲨鱼之前要确认其已被击晕。经过处理的鲨鱼可以提供鲨鱼排。

如果大鲨鱼上钩，不能鲁莽行事，以防止伤及橡皮筏甚至你自己，必须忍痛割断线索，做点牺牲谋求和平，否则大鲨鱼会反复击水招引同伴。

2、9、3 防止鲨鱼袭击

除非穿着救生衣或呆在有排斥鲨鱼装置的小木筏中，在水中对每个人都是冒险的。但这并非绝对的结论。鲨鱼排斥器并不是百分之百有效，不过即使如此，也绝对有必要加以使用。记住，只能使用一次。

在水中

如附近有鲨鱼，一定要避免排泄粪便，粪便能引起鲨鱼的兴趣。如果必须小便，只能简短快速排泄一部分，间隔一定时间，让尿液彻底分散开；将大便收集，尽可能扔到远处。如果呕吐，要试图含在口中，再度咽下去；如不可能，就尽可能扔到远处。

游泳时，击水的力度要强劲规则，以威慑鲨鱼。如果许多人在一起，受攻击时，大家聚在一起，脸向内、脚向外踢，阻挡攻击。手成环状敲击水面，发出大的响声，再将头沉在水底大声喊叫。数人一起时，这一手段相当有效。即使一人受攻击时也可使用此法，多少也会有点效果。

如有刀，准备使用。下手要狠、准，尽量插入其鼻子、鳃或眼睛。

在救生艇上

附近出现鲨鱼时，不能捕鱼，不可将废弃物扔出船外，包括排泄物和死鱼。收回鱼钩，也别将手臂或脚伸在水里。如鲨鱼试图攻击，用桨或木棒击打其鼻部。记住，一条大鲨鱼可能会将整个船或橡皮筏吞掉。

切记：如有鲨鱼排斥器，依说明书使用。不过只可在环境极度恶劣、千钧一发时才使用——排斥物散失在水中后，不久就失去效用。选择关键时刻，因为你只有一次机会。

2、10 登 陆

到达陆地时，首先要选好着陆点，使船只易于靠岸或可以弃船游到岸上。放下船帆，观察岩石，海锚指向海岸以放慢船速。不要迎着太阳光登陆，这样寻找岩石相当困难，而利用岩石可以有时间调整方向。

如果存在多种选择，在拍岸浪之下的倾斜海岸无疑是最理想的。要瞅准机会，随着波浪前进，防止被迎面扑来的浪峰压倒或打转方向。用力划桨，但不要穿越正携带你前进的浪头。如拍岸浪过大，将船头掉向海洋，波浪涌来时，划桨插入波浪。

如果漂到一个港湾中，要尽一切努力登岸，因为一旦潮汐变向，又会将你拖入大海。要尽快到达岸边，抛弃一些东西使船变轻，舀出船舱中的积水，最大限度给皮筏充气，这样能更好利用潮汐的力量。

如果落潮了，船儿又会被推向深海。使船舱进水加重，放出海锚，注意将自己系在筏上。即使船被打翻，你受伤或昏迷不醒时，也仍有一线生机；而孤零零地身处波涛中，如果被波浪挟向岩石，则很可能丧命。

游泳上岸

如果不得不弃船游泳上岸，在汹涌的海面很容易碰上岩石。多穿一点衣服缓冲，如果有救生衣更好。冲向岩石时，将脚抬在身前，使岩石冲击的力量落在脚底。弯曲膝盖，缓冲撞击力。

第十章 救 援

1 信 号

获得援助的首要前提是使他人知道自己的处境。如可能，给出自己的位置。一旦取得联系，发出其他信息。

有些求救信号国际通用，英文字母 SOS(Save Our Soul——救救我们——的缩写)可能最广为人知。信号能在地下写出，或通过无线电发报，也可用旗语通讯方式拼出或者通过其他方式发出代码。

信号 Mayday(来自法语 m aidez——帮助我)是船舶和飞机最常用的无线电信号联系。

车辆或飞机残骸

如果与抛锚的汽车或摔落的飞机在一起，则可以找到多种有用的信号源。如果车辆或飞机还没有起火，则能找到燃料、汽油和可被燃烧的液体。轮胎以及绝缘品点上火后能够产生浓烟。

玻璃和铬可做成大的反光镜，特别是发动机罩、轮机罩。救生衣、橡皮筏及降落伞色泽明亮夺目，容易被发觉。在你的周围摆放这些颜色鲜艳明亮的物品，这一位置最易引起救援人员的注意。

在晚间，当飞机经过或可能的营救人员出现时，打开灯光。如果电池电力在不断减弱，就让灯光闪烁，尽可能保存一点电力。同时，使用按响喇叭等其他方式引人注意。

烟火信号

点火——火苗及烟雾——是引人注意的好方式，一旦有伤病急需治疗或者环境恶劣需要救援，首要的任务之一即是点燃信号火。如果人数很多，分配一部分人员尽快收集燃料，点燃营火和信号火。

施放信号地点

发出信号要充分考虑周围的地形。发出灯光信号要选择制高点，也可在山脊处竖立一个异乎寻常的物体，以吸引注意力。

多在平坦的地面摆放求救标记。在通常的空中搜寻活动中，如果某一斜坡不可能被忽略，标记当然也可摆放在斜坡。

飞机在山区搜寻时，多从山脚出发飞向山脊，所以一部分斜坡就可能隐在山脊后，飞机飞临时也很难察觉。如果心中没有把握，就把信号放至离山顶更近的地方，使救援飞机航行时无论从哪一个角度都能发觉。

国际性代码

一旦双方建立了初步联系，但无法进行口头联络时，使用更为复杂的国际性通用代码(后面有详细阐述)可以将自己的一些基本需求和关键想法明白地传达出去。

在空中或海上救援中，准备着陆点或帮助救援人员操纵一些绳索及仪器相当必要。一些有关的基本知识将大大方便操作(参看“救援”)。

发报机

橡皮筏、救生艇甚至单件的救生衣上也配有发报机，可以发出信息表明自己的位置。当然，超过一定的距离，信号难以接收，发报是徒劳的，许多无线电发报机都有一定的使用范围。要小心保存电池，尽力避免浪费珍贵的电力，直到有机会被接收再发出信号。如果有高效能无线电装备，应即刻送出信号，发送时有一相当规则的间隔。

查阅所有发报装置的说明书，船舶、飞机上的发报机可在许多波长范围内使用，但某些急救装备已调整到固定的求助频道。

通常情况下，登山者使用的便携式 VHF 无线电收发两用机仅能与位于同一线上的地面站台发生联系，且中间不能有任何障碍物(尽管有时可能在某一战略制高点上建立一个永久性的中继站)。这种设备通常都调好了高山救援频率，出发之前操作程序就已经建立。

如果身边有台可以工作的发报机，查看电池情况：车辆发动机可以继续产生电力吗？或者电池能够重新充电吗？为了减少电力损耗，有计划地送出一定模式的信号，而不要试图长时间连续发送信号。如果信号被接收到，救援人员可以计算出再次收到信号的时间。

声音

如果救援者就位于听觉范围之内，叫喊声也是引人注意的基本方式。除了通

行的 SOS 外，国际性高山求救信号是一分钟发出 6 次哨音(或挥舞 6 次，火光闪耀 6 次等)，然后安静一分钟时间，再重复。

想像力

瓶中是否藏有什么信息这种想法虽然显得怪诞但不要排斥。在太平洋中部使用一个漂流瓶表明船只失事请求援助当然极少有成功的机会，但如果在内河中，一个携带清晰明确信息的漂流物能够引人注目——例如一个小木筏的帆上标有 SOS 标记。发挥自己的想像力，琢磨各种方法，引起人们对你或你的境况的注意，但不要用光有价值的能量和资源。

自食其力

如果取得营救已不可能，那么最好的计划只能是通过自己的努力返回，不过身后应留下清晰的记号，一旦营救人员找到了出事地点，他们就能够获得暗示、追寻你的行踪。返回途中如果离飞机航道更近或在更开阔地带行走，更有机会获得注意。

2 信号与代码

切记：几乎任何重复三次的行动都象征着寻求援助。根据自己的位置，可以点燃三堆火，制造三股浓烟，发出三声响亮的口哨或三声枪响——甚至三次火光闪耀。如果使用声音或灯光信号，在每组发送三次信号后，间隔 1 分钟时间，然后再重复。

2、1 火光信号

燃放三堆火焰是国际通行的求救信号，将火堆摆成三角形，每堆之间的间隔相等最为理想，这样安排也方便点燃。如果燃料稀缺或者自己伤势严重，或者由于饥饿过度虚弱得不能凑够三堆火焰，那么因陋就简点燃一堆也行。

不可能让所有的信号火种整天燃烧，但应随时准备妥当，使燃料保持干燥，

一旦有任何飞机路过，就尽快点燃求助。

火堆的燃料要易于燃烧，点燃后要能快速燃烧，因为有些机会转瞬即逝。白桦树皮就是十分理想的燃料，其他的引火材料参见“帐篷”一章中火种一节的描述。

可以利用汽油，但不可将汽油倾倒入火堆上。用一些布料做灯芯带，在汽油中浸泡，然后放在燃料堆上，不能立即点燃，将汽油罐移至安全地点。点燃之后如果火势即将熄灭，添加汽油前要确保添加在没有火花或余烬的燃料中。

切记：在周围准备一些青绿的树枝、油料或橡胶，它们在需要时可以放出浓烟。

火堆在草木之间或树木附近时，给每堆火围堵小墙，以防火势蔓延。

在树林中点火几乎不起作用，浓密的树荫使火光难以看到，信息也传不出去。尽量在开阔地带点火。

如果附近有条小河，如图所示造个小木筏，将其位置固定，将火种放在上面，沿水流方向成一箭形排列。

火炬树

如果有株小树孤立在一方，这是一个好的天然火种。在树枝之间堆放干燥的小树枝——陈年的鸟巢是最好的引火物，点燃这些引火物会进一步使树枝燃烧产生浓烟；如果小树已死亡，可从根部将其点燃。小树能持续燃烧很长时间，使你可以腾身照顾其他火种。

切记：不可以在树林中点火，且不说对树木的危害，这样做也会威胁到你的生命。

锥形火

在醒目的开阔地带竖起一个三脚支撑物。上面设置一个平台安放火种，平台

可使火种与潮湿的地表隔开；也可在底部放置更多的燃料。用绿色树枝覆盖，以保持这一锥形物的干燥，使之燃烧起来更旺，并能放出浓烟。

用色彩鲜艳的东西将锥形火种覆盖住，如果可能，用降落伞。这不仅可使火种保持干燥易燃，在白天也更能引人注目。点火时，将覆盖物抽走。

如图所示：三角形支撑物要多加维护，确保燃料足够干燥。选择有利时机点燃。这些储备不要挪作他用，将支撑杆插入地下，防止大风将其吹倒。

点燃之后，能在数公里外看到锥形的火光。在开阔地带，在一个锥形火篷或降落伞等织物制的锥形帐篷里点燃一小堆火也会是一个引人注目的灯塔，帐篷的顶部要能够散发烟和热量，火势要在能控制的范围内。如在斜坡上，从两侧或边上添加燃料，这样不会遮住火光。

利用残骸制作火光信号

在飞机或车辆的金属残骸上堆放燃料，这利于隔离潮湿的地面，增强对流，使火焰更为明亮。如果金属被磨光，则可以起到反光镜的作用，增加亮度。

2、2 浓烟信号

在白天，烟雾是良好的定位器，所以火堆上要添加散发烟雾的材料。浓烟升空后与周围环境形成强烈对比，易受人注意。

亮色浓烟

在夜间或深绿色的丛林中亮色浓烟十分醒目。添加绿草、树叶、苔藓和蕨类植物都会产生浓烟。其实任何潮湿的东西都产生烟雾，潮湿的草席、座垫可熏烧很长时间，同时飞虫也难以逼近伤人。

黑烟

黑色烟雾在雪地或沙漠中最醒目，橡胶和汽油可产生黑烟。如果受天气条件限制，烟雾只能近地表飘动，可以加大火势，这样暖气流上升势头更猛，会携带

烟雾到相当的高度。

注意：烟雾当然有助于巡航的救援飞机发现你，同时也显示了地表风向。确保烟雾位于飞机着陆点和安置的信号布板代码的下风向，以便飞机在空中可以发现它们。

2、3 地对空信号

下页所列字母是国际通用的紧急求救信号，“FILL”可以帮你记住其中主要的信号。单个一根木棒“T”，是最为重要，制作也最简单的一个。利用对比鲜明的颜色或阴影制作信号，并且尽可能大，以引人注意。我们推荐的尺寸是每个信号长 10 米、宽 3 米，每个信号间隔 3 米。

这些布板代码应在开阔地带安放或制作，而不应在陡峭的溪谷或峡谷深处，也不应在方向相反的斜坡上使用。利用救生包中的指示器板，如果没有这些东西可简易制作。或者挖出狭窄的壕沟，在边缘垒上土块墙，加深壕沟的深度。用岩石或树木使其更为醒目。

如在雪地中，可以直接用脚踩出这些信号，直到下一次下雪它们都能保存。一旦获得了联系，对由飞机发出的信号可用字母 A(表示肯定)或 N(表示否定)传达自己的回答，或者使用莫尔斯代码或身体语言。

地对空代码

伤势严重，需要立即转移病人，也可表明需要医生。

2、4 晚间信号

这类信号即使在求救者睡觉时或受伤时也会全天引人注目。如果储有汽油或者其他可燃性物质，就可以制作这种晚间工作信号。在地面或沙地、雪地上挖出或划出一个 SOS(或者其他象征性信号)，在时机到来时，将汽油等物质倒入，点燃。

注意：在获得营救后，必须毁掉这些信号，否则在离开之后，信号会继续展

示其功能，不必要地引来营救人员。

2、5 其他信号

没必要学习十分复杂的旗语信号，通过火光的明灭，或使用国际通用的莫尔斯代码即可传送信息；也可以用一个简单的回光仪、挥舞系在棍棒上的旗子或衬衣，或利用声音。

注意：不要迷信自己的记忆力——让伙伴携带代码抄本，即使你经验丰富，长期使用，知道如何安全返回营地，但其他并不熟悉的人员则需要它的帮助。

以下是发送或接收信号时需要遵循的程序。学会使用这些特别的代码，使操作更为便利。

回光

利用阳光和一个反射镜即可反射出信号光。任何明亮的材料都可加以利用，如罐头盒盖、玻璃、一片金属铂片，有面镜子当然更加理想。持续的反射将规律性地产生一条长线和一个圆点，这是莫尔斯代码的一种。即使你不懂莫尔斯代码，随意反照，也可能引人注目。无论如何，至少掌握 SOS 代码。

即使距离相当遥远也能察觉到一条反射光线信号，甚至你并不知晓欲联络目标的位置，所以值得多多试探，而其做法只是举手之劳。注意环视天空，如果有飞机靠近，就快速反射出信号光。这种光线或许会使营救人员目眩，所以一旦确定自己已被发现，立刻停止反射光线。

单层信号反射镜

用简易反射镜反射阳光，让其方向对准飞机或别的可能的联系者。

回光仪

如果有双边信号反射镜，可以在上面弄一洞孔，这样一件仪器就与标准的回光仪的效果相差无几了。

如果穿过回光仪中的小洞孔能看到希望联络的人、飞机、轮船等目标(a 线),使回光仪向着太阳的大致方向以便阳光能穿过洞孔(b 线),这时脸上会出现光点;调整镜面角度使脸上的光点消失,但穿过镜面的小孔仍能看到你要搜寻的目标。

如果受阳光角度限制,这一方法不起作用,可将镜面移近眼睛,一只手遮在你与你要与之联系的目标之间,转换镜面角度,让光线反射到你的手上,然后将手移开。

注意:练习这种发射信号方式,但除非在危险情况下,不要对着飞机反射信号光或发出信息。突然的强烈光线或许使别人惊慌失措,甚至发生危险事故。

旗语信号

将一面旗子或一块色泽亮艳的布料系在木棒上,持棒运动时,在左侧长划,右侧短划,加大动作的幅度,做“8”字形运动。

如果双方距离较近,不必做“8”字形运动。一个简单的划行动作就可以,在左侧长划一次,在右边短划一次,前者应比后者用时稍长。

发送信号

AAAA *呼叫信号,我有一个信息。

AAA * 句子结束,下面还有更多。

pause 单词结束,下面还有更多。

EEEE *错误,从最后一个正确的单词开始。

AR 信号结束。

接收信号

TTTT *我正在接收。

K 我已做好准备，请发出信息。

T 单词已收到。

LMI * 重复信号，我不能理解。

R 信息已收到。

* 代表按单词传送，不要停顿。

有用的单词

SOS(求救)

SEND(送出)

DOCTOR(医生)

HELP(帮助)

INJURY(受伤)

TRAPPED(发射)

LOST(迷失)

WATER(水)

身体语言

以下一系列信号空中救援人员都能理解，可以据此向他们发出信号。注意从身前到两侧的位置改变、腿与身体姿势的运用、手部的动作。手上持一块布条对

Yes(是)或 No(否)加以强调。做这些动作时，要求十分清晰，且幅度尽量大。

对身体语言的反应

接收到地面人员发出的身体语言后，空中营救人员会采取以下方式中的某一种作出反应。

收到了信息且理解：在白天，驾驶飞机倾斜机身，做摇摆运动；在夜晚，亮起绿灯。

收到信息但不理解：在白天，驾驶飞机向右手一侧方向作盘旋；在夜晚，亮起红灯。

高山营救代码

下面介绍的这些声光烟火代码是国际通用的，救援人员能够理解。

□信息：SOS

信号闪光物：红色

声音信号：三声短(而尖锐的声音)三声长，再三声短；间隔一分钟之

后重复

信号光：三次短(而快速的闪烁)，三次长，再三次短；间隔一分钟

后重复

□信息：需要帮助

信号闪光物：白色

声音信号：六次快速而连续的发声；间隔一分钟后重复

信号光：六次快速而连续的火光闪烁；间隔一分钟后重复

□信息：已理解信号

信号闪光物：白色

声音信号：三次快速而连续的发声；间隔一分钟后重复

信号光：三次快速而连续的火光闪烁；间隔一分钟后重复

□信息：返回基地

信号闪光物：绿色

声音信号：连续拉长的发声

信号光：连续拉长的灯光闪烁

闪光物

搜寻过程中，无论光线是什么颜色，任何闪光都会引起注意。但是还是应选择最佳颜色。

接近树林的区域，绿色光对比度差，而红色光醒目。

雪地中，白光会和雪地反光融为一体，难以分辨。红色与绿色光线最好。

对各种形式的发光物都要熟悉，正确掌握它们的用法。有些发光物射出一个白色发烫的镁球，击打到任何地方都会灼烧出一个小洞。如果使用不当，可能伤及胸口或者橡皮筏。

闪光物的种类

有些闪光物要求手持燃放，且两端各有用途：一端点燃后产生浓烟，可白天使用；另一端点燃后则产生光线，可夜晚使用。闪光物发射越高越易引人注意。一些闪光物和烟火弹点燃后会升至空中，从远处也能观察到。有的闪光物能升至90米的空中并且打开一个降落伞，可使火光在空中悬浮几分钟之久。另一些烟火弹爆发出大的响声和散出各种颜色的小球。

闪光物要保持干燥，远离火苗及热源，更要注意其导火线的安全，确保不会被意外拉出，而在需要时，则可以轻易地取出。

燃放闪光物

手持式发光物：是圆柱形管状物，每端都有一个盖子，顶盖常有凸起的字母或图案，这样暗中通过触摸就可以确认。首先打开顶盖，再打开底端盖，将出现一根短线和一安全栓或别的安全装置。将发光物对准天空，不要指向自己或别人，以免不慎突然拉线。拿开安全栓，伸直手臂握紧，与肩齐平直立向上，向下迅速拉掉导火线，撑住手臂好像将要承受反冲力。有些闪光物和爆竹有一个反弹力扳机，与捕鼠器上的相似。

维利式信号枪：给信号枪装上子弹，指向空中，然后扣动扳机。

小型闪光物在今天更为常见，比维利式手枪更方便，但同样有效(参见“必需物品”章中的求生宝盒)，点燃时要求同样小心，使用时首先旋转调整闪光物，使所要求的颜色进入发射装置端，瞄向天空，推后坐——开火。

切记：手持式闪光物温度很高，当其燃尽时，不要让其落入船底，以防起火。

信息信号

当离开失事地点或营地时，应留下一些信号物。

制作一些大型的箭头形信号，表明自己的前进方向，且使这些信号在空中也能一目了然。再制作其他一些方向指示标，使地面搜寻人员可以理解。

地面信号物使营救者能了解你的位置或者过去的位置，方向指示标有助于他

们寻找你的行动路径。一路上要不断留下指示标，这样做不仅可以让救援人员追寻而至，在自己希望返回时，也不致迷路——如果迷失了方向，找不着想走的路线，它就可以成为一个向导。

方向指示器包括：(a)将岩石或碎石片摆成箭形；(b)将棍棒支撑在树杈间，顶部指着行动的方向；(c)在一卷草束的中上部系上一结，使其顶端弯曲指示行动方向；(d)在地上放置一根分杈的树枝，用分杈点指向行动方向；(e)用小石块垒成一个大石堆，在边上再放一小石块指向行动方向；(f)用一个深刻于树干的箭头形凹槽表示行动方向；(g)两根交叉的木棒或石头意味着此路不通。

用三块岩石、木棒或灌木丛传达的信号(h)含义明显，表示危险或紧急。

3 搜 寻

了解搜寻的步骤将使你认识到以下做法是何等重要：任何形式的探险或旅行都应记下行动路线；对于幸存者来说，要尽可能靠近预定的行动路线，要设置清晰明确的信号使人注意到自己的位置，离开现有营地时，留下有关以后行动计划的信息。

营救人员搜寻时，总是从最后的可知位置开始，沿着假设的路线仔细寻找。要结合地形与气候因素，制定出可行的策略。在山区，如果没有在幸存者可能行走的路线上发现踪迹，很可能是由于大风使幸存者在山坡或倾斜的高地躲避而造成。

应当注意山体轮廓的影响，充分研究地形。营救人员或许认为由于地形过于隐蔽使幸存者无法显现，为配合营救人员，用岩石垒成圆锥形石堆或其他醒目的标记，不过首先应当选择显而易见、能引人注意的地点。可在防水提包或是色彩鲜艳的口袋中留下信息，说明你的意图和现在的状况。

如果已经搜索到幸存者的行动路线或出事地点的避难所，营救人员会在其失踪的整个区域内扩大搜寻范围。

救援的人数和地形状况将决定最适合的搜寻方式。

3、1 搜寻方式

第一种方式就是推测幸存者最可能选取的路线，然后依此路线搜寻。

基线搜寻

通常在有大风或天气条件恶劣的情况下采用沿基线搜索或盒式搜索。如果沿着幸存者走过的(留下信号的)路径搜寻并未发现目标，营救人员可能推断幸存者离开了惯常路线到了斜坡上的某处庇护所。

水路搜寻

如果营救人员能知道或推断出你最后出现的地点在河流附近或河中，则一般将干流作为基线，在所有的支流上搜寻。

扇形搜寻

如果对你最后出现的地点十分确定，但却不能确定你会向什么方位转移时，多采用扇形搜索法。

空中搜寻

失踪飞机预定航线的两侧，或失踪者计划路线(或被推定路线)的两侧，营救人员在空中搜寻时都会给予覆盖。

如天气条件良好，搜索有可能在晚间进行；当能见度高时，飞机会升到更高空，这样每一次探测航线覆盖的范围更大，但一定要小心仔细，不致白天又得花费精力重新检查一遍。

如果对着救援飞机发出信号，飞机却飞走了——不要灰心，保持警惕，飞机可能采用某些例行的搜寻方式返回，在关键时刻，你可以再次发出信号。

徐缓平行路线搜索

如果仅有一架救援飞机，搜索时按平行线徐缓推进效果较好。从搜索区域的一角开始，飞行时与太阳相对来回运动，成一平行线，因为这样更容易看见在地面的飞机或车辆残骸和其他信号的反射光。

盘旋线路搜索

这是一种主要的搜索方式，搜寻飞机的盘旋线路或者与失踪飞机的预定航线平行，或者在已知的航线之上。飞行之后再次折回，按相反方向再次飞行。

方块形线路搜索

当要搜寻的区域范围很小且绿荫覆盖，方块形线路搜索效果最好，以营救人员最后可以确定的行踪为起点和中心向外飞行。

如果没有收获，就飞越这一区域，沿着其他方向搜索，确保飞行线路两边都在视线之内。

等高线搜索

等高线搜索方式使高山与峡谷可以最大限度地得到彻底搜寻，陡峭的深谷应该经过一定次数的检查。

联合搜寻

如果寻找海上目标，值得海空配合同时进行搜寻。飞机发现了幸存者位置，轮船可以过去营救；而轮船也可以为飞机的飞行提供一个基准点。

营救飞机可以先向幸存者投放救援物资，帮助他们耐心等待轮船的营救。

4 直升飞机营救

直升飞机在多数地区执行实际的营救任务，特别是陆地营救更常见。如地面符合着陆要求，直升机可载上遇难者一同飞离险境。有时营救人员可在遇难者附近找一个便利的地点着陆，让遇难者自己走过来。但地面的遇难者找一块合适的着陆点显然更方便，如果有必要，可修整出一块着陆点。

直升机着陆地面应当平整(坡度不能超过 7°, 梯度 1:7), 接触面应牢固且土质松软。移走树枝、树叶及其他杂物, 地面不能有洞穴、树桩或岩石, 否则会对飞机造成损害。

选择着陆点

可寻找一个天然的开阔地带——河流转弯处的大片河岸是最好的天然着陆点, 或者爬上山嘴, 选择一个没有树木的平坦地面。如需要砍倒树木、清理出更多地方, 可将树木扔下山嘴。不要在平地上砍伐出一片着陆点, 这样费时太长。

准备着陆位置

需要一个没有障碍物的水平区域, 直径至少 26 米, 如果再有 5 米的开阔地更好, 清除高度在 60 厘米以上的物体。沿着盛行风向应有一个清晰的进场线, 在以着陆地带为中心的 15°角范围内不应有障碍物。

在地面用标记 H 指明着陆点, 如用岩石作标记要保持平整。也可以使用固定好的布匹或信号布板制作标记; 在雪地上则可以用脚踩出, 要结实, 不能松软。如地面干燥, 可用水湿润地面形成标记。

高山地形

直升机的有效负荷随着高度增加而急剧下降, 如有可能, 着陆点应在 1800 米以下。要考虑着陆点的地形以及地形与盛行风向的关系和山间气流的上升、下沉。选择的地点要确保在这一方向直升机起飞时有最大的上升高度。

在雪地起飞时, 松软湿润的雪会附着在直升机上, 有碍起飞, 在直升机水平机翼造成的下冲气流影响下, 粉状雪花会上下飞舞, 阻碍飞行员的视线, 所以应把雪地踩踏结实。

不着陆营救

情况紧急时，如难以着陆，直升机会考虑冒险营救。飞机能在岩石上方盘旋，多数直升机装有绞车，可以让求救者登上绞车然后拉向空中，寻找一个开阔地带使其脱险。

风向指示

在着陆点标明风向和风力十分必要，这样利于飞行员选择最佳着陆点，营救时也能使飞机保持平稳。烟雾是理想的指示标，但要防止使降落区域模糊不清。如果点火不现实，就用对比强烈的材料制作一个“T”形标记放在着陆点边缘的下风向，对着风向水平安放。如果找不着东西制作“T”形标记，幸存者可站在远离着陆点的下风向，背对风向，向营救人员传送身体语言，但除非万不得已，不要使用这一身体语言——它与另一身体语言“需要帮助”表达方式类似。

晚间营救

直升机能射出强光，可以晚间着陆携带幸存者登机飞行，但幸存者要准备灯火引导飞行员进入着陆点。一旦直升机在范围之内，闪光物和火光都能指示你的位置。

如在地面发出求救信息，可用手电或车辆前灯或别的光束射向天空。一旦营救人员发觉，将光束放低，以防飞行员目眩，并将光线对准着陆点或绞车位置。

海上营救

幸存者被绞车拉离船只时，要与救生员相互配合，使甲板与风眼的夹角在 40 度左右。如果船只可以操纵，将风越过船面的时速控制在 29 公里上下。

直升机着陆须知

- 如直升机已触上着陆点，水平机翼仍在转动，此时要特别注意安全。
- 不要到直升机尾翼去，这里对于飞机机务人员来说是盲点。
- 不要下坡接近直升机，注意，桨片相当危险。

□不要携带可能缠住水平机翼的东西，携带无线电时，将天线收起。

□不要使任何尖锐物体接触直升机翼片，这些轻型的合金易遭损坏。

□坐在机务人员指定的座位上，系紧安全带，直到得到许可再松开。

□着陆后等发动机已经关闭再下飞机——即使此时，也要等待指示。

绞车技术

双人式升降绞车最常见，有时也使用单人式升降绞车。

双人式升降：救生员在绞车中被放下，绞车上还有一条绞车带为幸存者准备，整个上升过程中，救生员用腿支撑幸存者，环腰抱紧他，让其用手支持头部，将绞车带放好位置，系紧，让其手臂自然下垂，不能抬起手臂——仅仅后仰，休息。

单人式升降：使用单人绞车时，把绞车带放在腋窝下，系紧索眼，竖起拇指，给出信号。一旦救生员已经理解，就不必再给出信号，直到登上飞机。如果抬起胳膊，有滑出绞车的危险。

当升至机舱口，让绞车管理员帮忙，登上飞机。要完全照着指示做，一旦安全进舱，将被指定座位，照此坐好，系紧安全带。

水面绞车

适用相同的技术。

如在救生艇上抓不住救生索，叠起橡皮筏的顶篷，放下竖起的帆布或别的遮盖物，放出海锚，这有助于营救人员在水平机翼的下冲气流下捕住小艇。呆在橡皮筏或小艇上，等待绞车放出。

绞车带

绞车带与绞车钩相连，将头部与双臂穿过此环，调整滑带，在腋窝胸部系牢，对着救生员或绞车管理员发出信号：竖起拇指，然后双手自然下垂。

切记：所有飞机都携带大量的静电，当飞机或飞机上的缆绳触地时，静电就会释放，等绞车索或缆绳触地或触上水面之后再接触，否则会遭到电击。

第十一章 灾 难

1 干 旱

在气候常年干旱的区域会形成沙漠，有些地区干旱发生在每年中的某一时期，季节性重复，年复一年，人们可以预测。这些地区雨季与旱季对应，由于有雨季存在，可以在雨季储存雨水以度过旱季。地中海地区的人们在地下用石头或混凝土建成蓄水池收集雨水，为漫长而干燥的夏季做好准备。

在气候温和的地区，如果降水长期低于正常水平，就可能发生季节性干旱。干旱发生时，植物不能获得充足的水分以补充蒸腾到空气中的水分。如果干旱并不明显，但湿度过低，不符合植物生长的需求，那么人们通常称为“隐性干旱”的环境就产生了。草本植物大量死亡促成了以此为基础的食物链发生断裂。如果干旱更为严重，那么大批死亡的动物就会使残存的珍贵水源遭受污染。

火灾危险

动物的尸体应在地下深处加以掩埋，干燥的地表难以应付这些尸体，除去这些可能的污染源的最佳方式就是掩埋；焚烧死尸当然也可根除污染源，但干旱条件下几乎每件物品都是易燃品，火势很容易蔓延开来、失去控制。在法国南部、加利福尼亚、澳大利亚，每年火灾都盛行一时，由于没有足够的水源灭火，火势迅速扩散。如果必须点火，可在地表挖一洞穴，火势要小，且时刻提防。

卫生

由于没有水冲洗屋子，卫生条件恶化，有可能产生传染病。如果抽水马桶中的水面不能覆盖 S 形弯曲处，则疾病会从下水道扩展。同时由于缺水，个人卫生条件也受到限制。此时不能使用室内厕所，但厕所内要留有充足的水作为屏障。使用户外厕所。

流汗有助于毛孔舒展、排泄废物。在便后和饭前即使饮用水短缺也要用一些来洗手。

储备和保存水

当季风没有在预定时节到来或者干燥炎热的夏季已使地表干焦时，就要用心储备尽可能多的水，谨慎使用，注意遮盖以避免蒸发。

在阴凉的地点挖坑作蓄水池，但附近不能有树根，如可能用聚乙烯板或水泥衬里，在水泥完全干燥前不可急于灌水。在粘土地域，挖坑做池时可用粘土衬里。制作一个混凝土制或粘土制的拱顶，这样利于保持内部阴凉，留下一个小的开口保持通风。

如果干旱持续，特别是超过了一年，就可能开始形成沙漠环境。如果不能获得水供应，惟一的办法只能是遣散居民。

警告：

□在极端干旱条件下，特别要小心储备水受到污染，死亡动物身上可能病菌猖獗，无论多么饥渴，也要煮沸饮用水。

□无孔不入的苍蝇是一个严重问题——所有的食品都要遮盖好。预防灰尘，地表土壤可能是病菌的温床。

□受干旱困扰时，动物的行为变得极不正常，由于饥渴，平常温顺的动物也可能向你发起攻击。

2 火 灾

燃烧需要三要素：热量、燃料和氧气。燃烧可以产生烟、热量和有毒气体。热量的传播有以下方式：通过直接接触加热周围环境(传导方式)、通过上升的气体和烟(对流)或通过热辐射(辐射)，对流通常是热量传播的最主要形式。

由于粗心未熄灭的烟蒂和燃着的火柴是许多火灾的起因，在干燥的季节中，阳光透过废弃的瓶子和碎损的玻璃有可能引发火灾。

火灾随时可能发生，要处处小心谨慎，车辆和建筑物一定要装备灭火器材，森林之间要有开阔道路，以防火势蔓延，灭火器沿着道路分放在数处，当然首先要了解使用方法。

2、1 森林大火一场森林大火发生前的第一个迹象是浓烈的烟雾，看到火苗前你也许能听到草木燃烧的噼啪声。在意识到火灾发生后，你可能会注意到一些动物的异常举动。

逃离线路

假如火势正在蔓延，但大火离自己距离相当远，有时间逃脱险境，就不必慌不择路、掉头就跑，除非大火逼近已无从选择。

尽管身上的衣服可能妨碍行动，但不可以脱下！衣服可以提供一定庇护，使身体免受猛烈的辐射热的侵袭。

浓烟的方向预示着风向，同时也向你表明火势蔓延最快的方向。如人在火中，则只能顶风逃出火海。寻找天然的防火带，例如树林中的一条开阔平地就可以阻挡火势。河流是最理想的防火带——即使火苗能够越过河流，呆在水中依然相当安全。所以最好在丛林中找到道路、河流和其他防火带。

不要慌不择路、四处乱跑，应选择好脱险的路径，注意观察周围的地形以及风向，估计火势扩展的趋势。

如果大火随风迎面扑来，注意，大火的推进速度可能比你预计的更快——火苗可以跳跃式前移，所以最好能绕道避开大火。不过如果大火在前面绵延数公里，你既不能绕过边缘也不能将大火远远抛在身后，就寻找一个宽大开阔的深谷、水道或峡谷躲在其中。

被包围在大火之中

有些时候，脱险的最佳方式就是穿过火场快速奔跑，但如果火势强劲或者大火覆盖大片地域，这种做法是下策。在开阔地带或荒地，穿过火势较弱的地方到业已烧光的地面避难则是可行的。尽可能遮蔽体表，如有水，将衣服浸湿，头发及覆盖不到的体表也弄湿，用潮湿的衣服遮住鼻和嘴。

草木繁茂的地带火势很旺，放慢速度——选择利于穿越的地点，坚定信念，不要耽搁，做深呼吸，蒙住口鼻避开浓烟，加速，跑！

与森林大火搏斗

在丛林之中主要的往来路线间隔一段距离放上一些灭火器具。将一束树枝系在扫帚上，在火势刚起时，这很有作用。

不要用树枝快速击打火焰，这只能扇风点火扩大火势。正确做法是将这些简易工具压在火苗上，窒息火势。宽大扁平的叶子在窒息地面刚开始的火苗时特别有效。

如果没这些东西，用大衣或毯子压盖火焰，切断火苗的氧气供应。

躲在车上

如在车辆上遭遇森林大火，躲在车中，关闭车窗车门以及通风系统，汽车能有效隔开辐射热。如可能，马上驾车逃离；如果汽车已经抛锚，自然只能呆在里面。

在车中存活的机会相对更大。如果玻璃开始融化，则说明火焰已越过车辆。此时如果惊慌失措，跑进火中，则必死无疑。

虽然油箱可能发生爆炸，但呆在车内的生存机会仍然远远大于车外——如果车子周围火势正猛。

躲在地下

如果没有天然隔离带或山谷可以躲避，火势又猛，想穿过它几乎等于送死，

那么可能不得不向泥土寻求保护。

许多人在熊熊大火中运用这一方法侥幸生存下来：在地面挖一坑钻入，用泥土覆盖，忍受大火在身上烧过。这样做当然十分危险，不仅因为热度，而且会引起窒息——大火耗光了氧气。

尽可能挖出一个合适的凹形坑，将泥土盖在大衣或布料上(如果有)，然后将被泥土覆盖的大衣拉到身上，手曲成环状放在口鼻上以利于呼吸。这样虽然不能增加氧气量，但可降低气温，将过热的大气和火星过滤一遍，以防损伤呼吸系统。当火焰通过时，屏住呼吸。

以火攻火

如条件许可，无法脱离火势或穿越火场，而大火仍有一段距离，可采用此法以火攻火。

其方法是在大火主体到达前点燃一片地，使其没有残留可燃物，火苗自然无法前进，这样就给自己提供了一个避难所。注意与大火主体必须间隔一段距离，有时间烧出一块空地。

点燃的火带尽可能宽：至少宽 10 米，它将同火灾火势向同一方向燃烧，产生一条足以避难的隔离带。风向一定要正确。

切记：风有可能旋转变向，火可能自己产生气流，因此或许必须冲出自己点起的火势。火灾火势必须离自燃火有相当的距离，不能低估火苗的前行速度，它或许比你跑得更快。

2、2 建筑物火灾火灾发生时有烟出现，如火势仍小，则尽力扑灭。用毛毯或厚窗帘盖住火苗，隔绝其氧气供应，或者用沙土、水或灭火器。

用电造成火灾

如果可能是由于错误用电引起火灾，不能用水，先切断电源，最好是切断总开关，煤气管也要关掉，同样关闭总管道最好。如是电视机或计算机起火，不能

用水，即使已经关闭了电源，残留的大量电荷也会给你重重一击(甚至致命)。冰水可能造成显像管爆炸，所以应使用窒息方式灭火。从电器的后面行动最安全，因为显像管有爆炸危险。

灭火器的使用

拉或打开开关。

目标——对准火苗。

抓住——或按住扳机。

扫射——从一边到另一边。

首先查看灭火器型号，有些灭火器只能扑灭微弱的火势，另外一些可用来扑灭油料、甘油、油漆或溶剂等引起的火灾(例如由于汽油的溢出引起的火灾)，第三种灭火器适于扑灭电路起火。多功能干粉式灭火器可用于多种火灾。

掌握用法!

疏散撤离

如果火势太旺，手中的工具已不可能扑灭大火，则疏散财物，关闭干线电路，关上火焰可能穿过的门窗。疏散完毕后，最好将火势控制在一处，以便在消防人员或营救人员到来之前阻止火势的扩展。

火势向上扩展的速度比向下更快，尽管坍塌的地板或墙壁会携着火苗向下方扑去。楼梯和通风管道、天井等地点最危险。

楼层起火时千万不能使用电梯!

开门之前查看房门边缘的烟，试试门的温度，如碰一下金属门上的拉手(用手背试试)，如太烫则不能打开屋门，抓住拉手会引起烫伤。结实坚固的屋门可以抵挡火势达半个小时或更长时间(但不要指望现在的薄板门有这么高的质量

——除非是防火门)。

如果必须进入着火的房间，用脚将门抵住，留出一条小缝——以防止屋内干热的空气膨胀引起的压力将门冲开，弯腰进入。门只能开得很小，使火势很少可能蔓延过来。走出屋子后，要关闭屋门，阻止火势扩展。

等待救助

如果自己孤立无援，不能消除危险，那么躲到一个离火势尽可能远的房间(但房间不能位于更高层，除非已确定携带长梯或别的装备的援助人员就在附近)。如高度合适，可以跳出房间，但应选择松软的地面。草坪、花园、甚至有些砾石的道路比圆石块地面、混凝土制或砖铺的路面更加松软，地面最好没有围栏。如果屋内有床单或窗帘，用它们结成一根绳索。如果必须跳到坚硬的混凝土地面时，一个斜坡造成的伤害会更小。

紧闭屋门，用窗帘、垫子或其他厚东西塞紧门周围的缝隙。如果可能，用水浸湿。火灾发生之后如一直无法报警，可打开窗户引人注意。

用一些器具将窗子敲破，也可以用脚踢破，但不可迅速将脚抽回——要小心破玻璃。如用手，要把手包裹好，用拳猛击。身上如穿着厚夹克，用肘部撞击效果也很好。

向下滑落

短时间内不可能获得营救时，应设法向下滑落。将床单、毛毯、松软的覆盖物和其他结实的东西系成一根绳，即使不能垂到地面，也可以降低你跳下的高度。连接时使用平结，拉动每一个系好的平结检查牢固性；将笨重的家具推倒在窗前，把“绳子”在上面固定好，或者系在暖气管道上，或者击碎玻璃，系在厚实的窗框上。如果“绳子”长度不够，将坐垫、枕头、被褥等一切比地面更软的东西从窗口扔下。

如果没有东西可结成绳子，可爬出窗口，悬在窗台上；如没有窗台，则抓住窗框的底部。

不要往下跳，除非一群消防队员用毛毯在地面接住。要学会利用地面能阻碍下落的东西，而不要径直跳上坚硬的地面。汽车顶棚就可起到缓冲作用，落在上面可减轻损伤。

当心：树木可以阻止下落之势，但同时也相当危险，可能被钉在树枝上。

从高处滑落

采取各项措施，降低下落的高度。要注意保护头部，摩托车的防撞头盔最理想，用运动衫、毛巾像头巾一样裹住头部同样有所帮助。

当滑到绳端时，准备下跳；首先用一只脚将自己推离建筑物，这样，松手下落时就不会撞击墙壁；弯曲膝盖，用手护住头部。

落地时，膝盖进一步弯曲，滚向一侧，用背部着地滚动(仍然注意护住头，脚伸向空中)这样可使撞击面更大，增加生存机会。

落到斜坡

下落时，面对斜坡，两脚并拢，膝盖轻微弯曲，头部低至胸前，肘部在两侧并拢，手护住头部；落地的一刹那，脚面保持水平，让膝盖充分下弯，向前滚一个筋斗。这种方法来自于伞兵。

等待最后的救援机会，冒险跳下的生存机会微乎其微。

脱离火灾

如被迫穿越火场，用毛毯、窗帘或大衣(如可能，要弄潮)裹住全身(包括头部)，然后深呼吸走过去。

从大火中跑出时，如衣服着火，不能站在地面，不能跑——跑动会扇起火势。在地面滚动，用毛毯、大衣等东西裹住身体以窒息火苗。

如他人逃出大火时衣服已着火，将其推倒在地，用同样方法使火苗缺氧自然

熄灭。不要抱住他们，否则会引火伤身。

2、3 车辆起火

车辆起火的最大危险在于油箱，它一经点燃，可像炸弹一样爆炸，燃烧的汽油炸得遍地都是。应在火苗接触油箱之前控制住火势。每样东西都有着火点，但油箱比其他东西更危险。通常是一条燃料线首先起火，像一条导火索最终点燃油箱。

车库中

如车辆在狭窄的地方(如车库中)起火，烟雾和毒性油烟马上就很浓烈，要尽力灭火；但如果为时已晚，在车辆进一步威胁生命和财产安全之前，转移到建筑物之外。

不要进入车辆，在车外就可操作一切，包括转动方向盘。如可能，将车辆推出或拉出车库。

灭火器

放在容易取用的地方。不要放在行李箱里，放在车厢中轻易就拿得到的地方。任何撞击都会使行李箱盖扭曲，难以打开。

在撞坏的车辆里，门或许被轧住。如果车已起火，从车窗逃出或者踢开挡风玻璃。

如车内起火，用灭火器或衣服压灭火焰。许多车辆装潢使用了合成材料，燃烧速度很快，且会放出浓烟和有毒气体，即使火被扑灭，烟与毒气仍然存在，所以尽快逃出车厢。

如车外也有大火，那么紧闭车窗，驾车开出危险地带并尽快放弃车辆以求安全。

飞机起火

飞机上备有自动灭火器，机舱内有手持式灭火器，发动机起火应立即采取行动。如果疑心有火，在民航班机上可召唤乘务员或空中小姐，她们知道装备的位置及使用方法。避免在乘客之间引起恐慌，如见着闷火或火苗，用飞机上的毛毯或衣服将其压灭。

主要的火灾危险是：起飞前有易挥发燃料和烟雾聚在飞机周围；特别是在困难情形下着陆时，油箱破裂，电或摩擦点燃航空酒精。严格执行安全措施。你也负有责任，在要求不吸烟时不能吸烟，同时抽烟时千万别打盹。(未完待续)

3 气体和化学物质

爆炸性气体可能在洞穴和矿井中产生和积聚。但对于野外受难人员来说，最主要的危险是在空间狭小的地方和避难所中氧气供应不足以及一氧化碳中毒。

房屋和车辆起火、工厂区内塑料和别的材料燃烧都会产生有毒气体。涉及到化学物质的工厂和道路突发事故则存在其他危险。

一些灾难一旦发生，很少有人能采取措施保护自己。例如在意大利北部的塞维索或印度的博帕尔，除了呆在屋内、紧闭门窗外，没有什么其他的办法。但在你居住的区域或其他工厂，政府和当地的官方机构可能已对危险品采取了检查和控制措施，增加了适当的安全保护程序。许多官方机构要求标明化学物品被使用或储放的地点——例如在伦敦，要求标上黄色三角形标记或者“HAZCHEM”，或者两者同时使用。

如果处理危险物品——不只是在工作中，潜在的危险物质被用于家庭杂务、花园和业余消遣中——要听从安全程序的建议。避免接触化学物品及其烟、气等，防止其溢出、晃动、破损和与其他化学物品混合(这样可能会发生危险的化学反应)。

如果接触到烟雾气体或化学危险品，应快速到新鲜空气之中或用大量水冲洗

——但某些化学物品遇上水可能会发生更危险的反应，你要了解经手处理的物质，学会应付意外事故的方法。避免与被化学物污染的人接触，在你不知道他所污染的化学物质时，不能进行口对口的人工呼吸。

3、1 公路和铁路事故

油轮和别的运载危险物品的车辆发生事故时要离它们远些。在道路上你可能会发现溢出的物品，但如果是气体泄漏，你或许就觉察不出了。化学品着火要用特别的方式扑灭。如果没有经过适当的训练并有适当的设备应付火灾，或许只能使灾情加重，也使自己 and 他人变得更危险。

在上述事故中，通常是用泡沫覆盖住火苗，切断其氧气供应。稀释化学品时当然要用尽可能多的水，但也要注意某些化学品会与水发生危险反应。

但当你对于化学品一无所知、无法采取合适的行动时，请保持距离，召来消防人员或警察，要么自己离开。

许多热心助人者就是在这些情况下失去了自己的生命，如有人帮助翻了车的油车司机，而自己身上却携带有强酸，当消防人员赶到时，他惟一留下的东西就是黑色的结婚戒指了。

有的车辆上或许印刷有提示，包括数字和字母代码，警告人们其装载的是有潜在危险的化学品，告诉处理紧急事件的人员应该采取何种行动，哪种保护措施最重要，化学品是否有爆炸性或有毒性。例如在英国使用的代码里，最后一个字母 E 表示遣散，代码开头的数字 1 或 2 说明能够用水，但这仅是所需信息中的一部分——使用水会产生烟气，要求使用防毒面具和保护性的衣服。

这些代码的具体内容通常不告知公众(除警告公众此为危险品外)，因为它们提供的信息不会给予那些未经训练的人实践指导。

尽管代码提供的信息对紧急事件处理机构的人员是有用的，但他们不知道溢出的化学物质浓缩的比例或者化学物品的混合是否会产生预料不到的结果。如果运输中的危险储放物或货物已在官方安全机构登记，或许能获得额外的信息，但不可控制的因素，例如风向、温度和其他因素都会影响这些事件的处理方式。

如果你看到联合国国际紧急行动代码 EAC(仅仅涉及处理紧急情况的几个有限步骤)，保持距离！

4 水灾、海啸和雪崩

4、1 水 灾

洪涝灾害可能是由河流湖泊和水库遭受暴雨侵袭引起洪水泛滥造成。海底地震、飓风和反常的大浪大潮以及堤坝塌圯等也是造成水灾的原因。

在干裂的河床上，或者在建于狭窄的水道上或屏障后的建筑物附近，暴雨很快会引发洪水。汹涌的水流将冲垮这些屏障，吞没所经之处的一切。

如果在一段时间的干旱之后出现持续不断的大雨和大风暴，你要警觉起来，远离水道和低洼地区。但洪水能影响很大的范围。在高地驻扎总是更加安全的，如果水位上升，就转移到更高的地域。在多山地区要远离峡谷低地，这些地方特别容易被洪水光顾。

食物来源不成问题，至少最初是这样。因为动物也会躲向高处，无论是食肉动物还是弱小的动物都会集中到安全地带——但是小心不要被在水中惊慌失措的动物伤害。

饮用水或许不易得到，大水虽在四周肆虐，但可能已受污染。接聚雨水饮用，并且在使用前把它煮一煮。

被淹没的建筑

如果水面上涨的时候你在一座坚固的建筑物里，呆在里面别跑，即使水位迅速涨高，危险也比你赤脚逃出要小些。关闭煤气和电路，准备应急的食物、保暖衣服和饮用水。饮用水要储存在可拧紧瓶盖的塑料瓶和其他密闭性好的容器中。所有的盛水容器都要密封，避免漏水或被污染，这很重要。如果可能的话，收集手电、口哨、镜子、色彩艳丽的衣服或旗子，它们可以作信号之用，将其放进工

具箱。一个野营炉很有价值，可以用来加热食物、饮水和取暖。蜡烛也有用——也不要忘记火柴。

向上转移

转移到上层房间，如是平房就上屋顶。如果你被迫上了屋顶，可架起一个防护棚。如果屋顶是倾斜的，将自己系在烟囱或别的坚固的物体上。如水位看起来持续上升，准备小木筏，如果没有绳子捆扎物体，就用床单。除非大水可能冲垮建筑物，或水面没过屋顶迫使你撤离，否则呆着别动，等水停止上涨。

预防洪水

如果你住在容易发生水灾的河谷或海滨地区，算一算你的家比正常水平面高出多少，要了解通向高地的最容易的路线——不一定非要是公路线，因为大多数公路与谷底的水道平行。在雨季要多收听洪水警报，它将经常预告水面可能上涨到的高度和可能影响的区域。

即使洪水只再涨高几英寸，也能引起巨大损失。沿门槛和窗底放好装满泥土的沙袋或塑料购物袋，尽可能将水拒之门外。如果你拥有一个真正密闭的建筑物和门、窗，别的可能进水的缝隙也已被堵塞，水就不会进来。

突发水灾

在下雨时或雨后，突发的暴雨水流将冲向山谷和河床。记住，不要呆在山脚下，否则会被冲下来的洪水淹没——洪水常常携带着泥沙和能致人于死地的树木及岩石的残渣碎块。

海湾洪水

常与大潮和大风连在一块，大潮和大风会使洪水水位更高。通常可以接到洪水警报，最好的方法就是撤离。

水灾之后

洪水退后，留下一幅残乱的景象：满眼都是破败的废墟和被淹死的动物尸体。由于腐烂和水污染会引发疾病，格外小心是必要的。把所有的动物尸体烧掉——不能冒险吃它们。所有的水饮用前要彻底煮沸。洪水过后仍可找到某些庄稼和作物，逃离洪水的鸟类可安全食用。

4、2 海 啸

海啸与海底地震有关，可引发高达 30 米的巨浪，在沿海地带会造成巨大破坏。

海啸主要是太平洋的特征，20 世纪的海啸纪录已超过 200 次。它们的影响和规模因方向、海岸形状和其他因素而不同。在某些特定的海岸，原本威力很小的海啸能沿着海湾产生几英里长的巨大海浪。

不是所有地震都引起海啸，但任何一种地震都可能引发海啸。当你感觉大地发生颤抖时，远离海滨，登上高处，不要去看海啸——如果你和海浪靠得太近，危险来临时就会无法逃脱，除非其水平面淹没不了你。面对像水墙一样滚滚而来的海浪，你无法抵挡，只能逃。

4、3 雪 崩

在所有高大的山岭区域，雪崩是一种严重的灾害。它们发生的原因及如何预防请参见“高山气候与地带”。

松软的雪片崩落

降在背风斜坡的雪不像山脚下的雪那样堆积紧实。在斜坡背后会形成缝隙缺口。它可能给人的感觉很硬实和安全，但最细微的干扰或者像一声来复枪响的动静，就能使雪片发生崩落。

坚固的雪片崩落

这种情况下的雪片有一种欺骗性的坚固表面——有时走在上面能产生隆隆的声音。它经常由于大风和温度猛然下降造成。爬山者和滑雪者的运动就像一个

扳机，能使整个雪块或大量危险冰块崩落。

空降雪崩

在严寒干燥的环境中，持续不断新下的雪落在已有的坚固的冰面上可能会引发雪片崩落，这些粉状雪片以每秒 90 米的速度下落。覆盖住口和鼻还有生存的机会，被淹没后吸入大量雪就会引起死亡。

湿雪崩

在冰雪融化时更普遍。在冬天或春天，下雪后温度会持续快速升高，这使新的潮湿的雪层不可能很容易就吸附于密度更小的原有的冰雪上。它的下滑速度比空降雪崩更慢，沿途带起树木和岩石，产生更大的雪球。当它停下时，差不多马上会凝固，很难进行抢救。

平躺，用爬行姿势在雪崩面的底部活动。丢掉包裹、雪橇、手杖或者其他累赘，覆盖住口、鼻部分以避免把雪吞下。休息时尽可能在身边造一个大的洞穴。在雪凝固前，试着到达表面。扔掉你一直不能放弃的工具箱——它将在你被挖出时妨碍你抽身。节省力气，当听到有人来时大声呼叫。

5 飓风、龙卷风

5.1 飓 风

飓风的风速很快，按波伏特风级计，风力达 12 级以上，常伴有暴雨，能摧毁一切脆弱的结构。这是旋风在热带地区的一种形式。在温度更高的地区，盛行西风将阻止旋风向更高大气层发展。

飓风有各种各样的称法。

飓风：加勒比海域、北大西洋、北太平洋东部、南太平洋西部。

旋风：阿拉伯海、孟加拉湾、印度洋南部。

台风：中国海、北太平洋西部。

畏来风：澳大利亚西北部。

当海面温度达到其最高点时，特别在晚夏时节，飓风就在洋面上发展形成。温暖的大气能产生低气压中心，绕此中心的风的旋转速度高达每小时 300 公里或更大。它在北半球作逆时针旋转，在南半球作顺时针运动。来自飓风中心的最强风力常覆盖 16~19 公里，但这一中心或“风眼”会带来暂时的平静。“风眼”的直径从 6~50 公里不等，最大的飓风直径可达 500 公里。飓风在一年里可随时发生，但在北半球，它主要发生在 6~11 月份，在南半球则为 11~4 月份(尤其在 1 月和 2 月份)。飓风不是南太平洋的特征。

飓风的模式

飓风在海上时风力将增强，并且开始向极地发展。通常在朝向极地方向的风眼一侧风速最大，移动速度高达每小时 50 公里，经过岛屿和海岸时施加毁灭性的破坏力量，但当它们到达大陆后，风速通常下降至每小时 16 公里。

飓风警报

卫星监视系统能使气象人员观测到遥远大洋中的飓风的发展，追踪其经过路径，发出警报。有些飓风飘忽不定，很难下结论。如果没有广播给予警报，那么浪潮的增长可能就是飓风要来的征兆——此时还可能有其他情况伴随，如极其眩目的落日与初升太阳、浓浓的旗状叶卷云向风暴中心聚集、大气压以不正常的速度快速下落然后又上升。

预防

如果可能，躲开飓风即将经过的路线。

□ 飓风警报通常在其可能到来前 24 小时发布，你有足够的时间离开其经过的地方。

□远离海滨，那儿将被破坏得最严重，并伴随有洪水和大浪；也要远离河岸。

□堵紧窗户，保存好户外任何可能会被吹走的东西。

□如在海上，放下船帆，封住船舱，把所有的工具收藏好。

如果你在一幢坚固的建筑物里或高地上，就呆在原处——在刮飓风时行走是极度危险的。地下室或楼梯下通常较安全。储备好饮用水，风暴可能会切断水电供应。要有一个用电池的无线电装置。如果没有坚固的建筑物，则躲到飓风庇护所，走前别忘了切断电源。

寻找庇护所

户外的洞穴是最好的庇护所，一个沟渠也不错。如果不能逃离，就平躺在地面上，这样会使你减少被乱飞的碎物击中的危险。爬到的确十分坚固的庇护所的背风面，如一块露在地表的坚固岩石，留心小树和栅栏可能被连根拔起。

呆着别动，即便当飓风似乎已经过去时——风眼过去后，通常平静不到一个小时，风就会从相反方向刮来。如果你是在户外躲避，就要转移到你事先准备的防风篱的另一侧；如果距离近的话，也可以移到更好的避风处。

5、2 龙卷风 6、龙卷风是一种强大的风暴，它与低气压和旋转的风向有关。当地表的空气被加热，柱状空气从积雨云风暴的上部下降，龙卷风发展的迹象就变得非常明显——空气低压区域开始剧烈旋转。

龙卷风是最剧烈的大气现象，其旋转速度估计达每小时 620 公里。在小区域上空出现龙卷风则会造成最严重的破坏。在地面，龙卷风的直径通常仅 25~50 米，但在其内部，毁灭性是巨大的。所过之处除最坚固的建筑物外，一切都将吸进空中。建筑物内外压力的失衡常导致其崩塌——或“爆炸”。龙卷风的声音听起来像纺纱陀螺或机车发出的声音，在 40 公里外都能听到，其移动速度达每小时 50~65 公里。

在海上的龙卷风可引起海龙卷。尽管龙卷风在其他地方也可能发生，但大部

分情况发生在美国西部大草原、密西西比河谷地以及澳大利亚地区，并且很有可能发展成为飓风。

预防

用最坚固的材料建筑一个庇护所——如果可能，用混凝土或钢筋加固，但最好躲在防风暴的地下室或洞穴里，如靠近外墙的地窖一个特别坚固的地方。如果没有地下室，可进入一个小房间或者在坚实牢固的家具什物下躲避——但不要呆在重家具下面。

远离窗户

要牢牢关紧面朝旋风刮来方向的所有门窗，而相对的另一侧门窗则统统打开。这样可以防止旋风刮进屋内、掀起屋顶，并且可以使屋内外的气压得以平衡，防止房屋“爆炸”。

不要呆在大篷车或轿车内，风暴会将其掀上半空。

呆在屋外易受随风乱飞的杂物的伤害或被卷向空中——即使你重新落到地面时没有受伤！你能够看到或听到龙卷风即将到来，避开它的路线，与其路线成直角方向转移，避于地面沟渠中或凹陷处，平躺下来，用手遮住头部。

5、3 雷 电

当你站在高处或者处于最高位置时，云中增强的电荷释放对你特别危险的。在雷雨天要远离山顶、高大的树木和四周没有任何东西的砾石，呆在低洼处或平地上。

绝缘

如果不能离开高处，干燥的物质也可作为绝缘材料，坐在上面，不要坐在潮湿的地方。弯腰低头、抱膝抵胸，脚要离开地面，四肢并拢，不要用手触地，那样可能会传导雷电。带橡胶底的鞋有助于绝缘，但不能保证你一定安全。如果你没有东西可作绝缘材料，则平躺在地面上。

呆在低处

有时候你能感到雷电的击打在迫近，如皮肤感到刺痛，头发突然竖起。如果你正站立着的话，马上蹲下来，先用手触地，然后弯腰至膝。如果你万一被击打，电荷很容易通过手臂传到地面而放过你的躯干，这会令你免于心脏衰竭或者窒息。快速平躺。

雷电将到时，不要握着金属物品。远离金属建筑和栅栏。靠近大的金属物体很危险，即使没有发生接触，热的空气也能传导对肺部产生伤害的激波。

6 地震、火山

10、1 地 震

地震或许是自然界中最可怕的暴力——毫无迹象就会突然发生。它与别的自然灾害如洪水、火灾等不同，很少能对它采取防范措施。地震震幅范围很大，小的震动仅精密的测量仪器才能探测出，大的地壳隆起可将整个山体撕开。

小的地震处处都能发生，但大多数地震主要集中在所谓的地震带上。那里的建筑物都作了抗震设计，如果倒塌，也只能引起微小的损失——如日本的传统建筑。现代化的城市很少考虑这种因素。

由于地震学家们长时间的监控，主要的地震能被预测，某些事前疏散工作是可能的。地震前夕动物变得很警觉、紧张，出现异常行为。

原因

地震是由地壳中聚集的张力突然释放引起，在地下 700 公里深处发生，但仅在地壳上层数十公里的破裂才有可能产生影响地表的运动，例如 1964 年阿拉斯加大地震产生的冲击波便来源于地下大约 20~30 公里深处。

地震带位于形成地壳的半硬性板块的边缘。最深的地震沿着海沟发生，形成或毁灭火山岛屿。最剧烈的地震常发生在一板块插入另一板块底部的地域。沿着

北美洲西海岸，圣安德雷斯缺陷区是特别易震的地带。

连续的初步震动，即所谓的前震(通常伴有一段地震平静期)通常预示着即将产生一场大地震。实际上前震相当于扳机。起初的震动几乎不能引起人们注意。

家庭防震

如果你已收到可能发生地震的警告，继续保持收听当地电台最新的报告和建议，如建议关掉液化气、电源时要照做。将大而重的物体从高的搁架上拿走。将瓶子、玻璃、瓷器和其他易碎的东西放进低橱内，搁板应有挡手，以防止物体下落。橱门应紧闭，移走悬挂物体。

准备以下物品以备急用：新鲜淡水和应急食物、手电、灭火器。

远离那些可能落下来砸着你的东西，在户外的树木可能会被连根拔起，小镇中的建筑即使足够牢靠不能被摧毁，碎石块也可能滑落。逃到空旷处最理想，但如果没有足够的时间，呆在屋内可能更安全，在大街上的话，破裂的煤气管道或电线会增加危险性。进进出出的人最危险，极易被建筑物上的砖石击伤。

室内

当地震发生时，如果在户内，就呆在里面，将火熄灭，远离玻璃特别是大的窗户(包括镜子)。

□屋中的角落或有好的支撑的内部门道是好的避难处。

□较低的地面或地下室或许能提供最好的存活机会。

□躲进桌底或别的坚固的家具下，这不仅能给你提供防护，而且也有较大的呼吸空间。

□在商店时，远离大的货物展厅，这些货物可能会倒下来。

□在多层楼房且装有电梯的办公室里，呆在原处别动。不要进电梯，楼梯处

也可能会拥挤着惊恐的人们。躲进桌底。

在车中

尽可能快和安全地停车——但呆在车内可以免于被下落的物体击中。蹲伏于座位下，如果有东西落在车上，你将会得到保护。当震动停止下来，注意观察障碍物和可能出现的危险：破坏了的电缆、破损的道路和坍塌的桥梁。

户外

在户外时就平躺在地面，不要跑。这样会摔倒，也可能被裂缝所吞没。

- 远离高大建筑。

- 不要往地下走或进入坑道，这会导致被困。

- 如你已经准备到户外，就别返回建筑物内。首次地震使任何建筑都不太牢固，如果接着再发生小震，建筑物就会坍塌。

- 到山顶更安全。斜坡上的土石容易滑落，如果被数千吨重的土块或岩石压倒(它们具有可怕的速度)，很少有幸存的机会。在地上像球一样滚动更易存活。

- 滩地：只要不在悬崖下就会相当安全，但由于海啸经常伴随地震而来，所以当震动停止后尽快离开滩地向更高的开阔地转移。余震的危险性就不像海啸那么可怕了。

危害后果预防

排污系统的破裂、水污染和废墟中的尸体能引起疾病的传播，这与地震本身一样可以致命。掩埋所有的死尸(动物的和人的)。

- 不要躲避在破损的建筑物或废墟中。利用废墟重建一个庇护所。

- 特别小心环境卫生和个人卫生，过滤并煮沸饮用水。

□不要用火柴和火机或电力器具，如果存在燃气泄漏，火花会点着燃气。

□在使用厕所前检查排污系统。

□打开橱门时要小心，物体可能会滚出来。

□防备余震。

镇静!快想办法!

如果地震来临，速度至关重要，很少有时间去把其他人组织起来，如果必要的话，使用暴力将他们推倒在地面上使其安全。

10、2 火山喷发

活火山活跃的区域大多数与地震带相当——这些地域地壳运动频繁。长期没有爆发的死火山和古代活火山的迹象在许多地方都能被找到。

当压力压迫岩浆从断层到达地表时，火山通道就形成了。这一通道经常是岩浆进一步喷发的主要出口。主要的喷发出口可能在山顶下方。

当熔化的岩石到达地面时，常被称作熔岩。熔岩可能有两种：具有粘滞性、移动迟缓的花岗岩熔岩和移动速度快达每小时 8~16 公里的玄武岩熔岩。花岗岩熔岩易于阻塞火山喷发的通道，最终，地底聚集的压力引发的爆炸将消除阻塞——熔岩雨和山体碎片将覆盖大片区域，引发大火。

10、2、1 火山喷发的危害熔岩

会坚持向前推进，直到到达谷底或者最终冷却。它们毁灭所经之处的一切东西。在火山的各种危害中，熔岩流可能对生命的威胁最小，因为人们能跑出熔岩流的路线。

喷射物

火山喷射物大小不等，从卵石大小的碎片到大块岩石的热熔岩“炸弹”都有，能扩散到相当大的范围。而火山灰则能覆盖更大的范围，其中一些灰尘能被携至高空，扩散到全世界，进而影响天气情况。

如果从靠近火山喷发处逃离时，建筑工人使用的那种坚硬的头盔、摩托车手头盔或骑马者头盔将给予你一定的保护。在更广阔的区域，逃离也许没有必要。

火山灰

火山灰并不是灰，而是呈蒸气和气体云状的喷薄而出的粉末状岩石。它具有刺激性，其重量能使屋顶倒塌。火山灰可窒息庄稼、阻塞交通路线和水道，且伴随有毒气体，会对肺部产生伤害，特别是对儿童、老人和有呼吸道疾病的人。只有当离火山喷发处很近、气体足够集中时，才能伤害到健康的人。但当火山灰中的硫磺随雨而落时，硫酸(和别的一些特质)会大面积、大密度产生，会灼伤皮肤、眼睛和粘膜。戴上护目镜、通气管面罩或滑雪镜能保护眼睛——但不是太阳镜。用一块湿布护住嘴和鼻子，或者如果可能，用工业防毒面具。到庇护所后，脱去衣服，彻底洗净暴露在外的皮肤，用干净水冲洗眼睛。

气体球状物

一个气体和灰尘球体可以以超过每小时 160 公里的速度滚下火山。这种现象被科学家称作炽云，它发热发红，移动非常快。如果附近没有坚实的地下建筑物，惟一的存活机会可能就是跳入水中；屏住呼吸半分钟左右，球状物就会滚过去。

泥石流

火山喷发可使冰雪消融，引发冰灾。或者伴有泥土，形成泥石流，即所谓火山泥流，其移动速度高达每小时 100 公里，会带来毁灭性的后果，1985 年在哥伦比亚就曾发生这种惨剧。在狭窄的山谷，火山泥流的高度可达 30 米，在主火山喷发后很长一段时间它们都是危险的。即便在火山处于休眠状态时，如果其产生的热量足以引起冰雪融化，也会存在潜在的危险。大雨可以引起泥石流。

切记：火山在喷发之前常常活动增加，伴有隆隆声和蒸气与气体的溢出，硫

磺味从当地河流中就可闻到。刺激性的酸雨、很大的隆隆声或从火山上冒出的缕缕蒸气是警告的信号。驾车逃离时要记住，火山灰可使路面打滑。不要走峡谷路线，它可能会变成火山泥流经过的道路。

7 辐射、核爆炸

7、1 辐 射

辐射可被用于诊断和治疗疾病，放射性材料可用来产生核电。暴露在 X 射线线下必须被严加控制。操作这种设备的技术人员通常在特定的屏障后面工作。核设施和核裂变材料则更加危险。

裂变物质产生的核辐射，小剂量尚能忍受。低水平的背景辐射在人类能够裂变原子之前已经长期存在。辐射按伦琴/每小时(R)来测量，一个健康的人可以抵抗短暂的 5000R 负荷，但仅 700R 的剂量就足以使整个人体受到致命威胁。

核电站、研究所和核废料处理所要用东西遮蔽起来，还要用特殊的衣物和抗污染措施保护其工作人员。尽管有严密的安全系统和对核泄漏的控制，事故仍时有发生。与输送有关的问题和核废料处理仍未得到令人满意的解决。

在美国和英国，每个靠近核电站的社团都有一个处理放射性事故的紧急计划。拟定计划时要讨教当地权威机构。当地电台会发布紧急信息或告知你撤离这一区域。如不尽可能，呆在家里。暴露在小的辐射物中时，可用碘化钾药片来处理，它会延缓人体对辐射的吸收。

任何已遭遇到核泄漏的人都应用肥皂和大量清水彻底冲洗整个身体，并要立即寻求专家的帮助。

7、2 核爆炸

核爆炸的直接危险是冲击波、热量和辐射，其后果的严重性取决于武器的类型、爆炸的距离和高度、气候和地形条件。

核爆炸产生的热量和冲击波同常规爆炸产生的结果一样，但多数时候较后者

更强大。

冲击波

爆炸会引起最初的冲击波。由火球的快速膨胀引起的大气压强威力更大。从爆炸中心向外扩张的压强波将摧毁建筑、拔起树木，空中飞满碎物，紧接着便是强热的来临，爆炸产生的能量的一半是通过这种方式扩散的。

当冲击波过后，大气快速返回填补“真空”，引起更严重伤害。在初始冲击波已破坏建筑物的地方，这种真空的结果是最终把建筑物摧毁。

热量

由核爆炸引起的核辐射(热和光)，其温度比太阳还高，包括高密度的紫外线、红外线和看不见光的辐射线。接近爆炸中心，所有不可燃的材料都可点燃——甚至使其气化。例如广岛原子弹爆炸时，在4公里外的人裸露的皮肤都被烧伤。现代武器的能量和后果较之不知要强多少倍，甚而爆炸的火光也可能引起严重的眼睛受伤和皮肤灼伤。

辐射

除了产生热辐射，核裂变还产生 α 粒子、 β 粒子和 γ 射线。尽管放射性微粒回落到地上时带有明显的白色灰或尘埃，但这是被辐射毁坏的东西的残渣，而不是辐射本身。辐射并不能被人们感觉到。可以用盖格计算器来记录其出现，也可以利用罗盘或声音信号来显示，当辐射增强，信号颤动就会变得更厉害。

α 粒子：穿透力低，易于防卫，它们不能穿透皮肤，但被咽下或吸进能产生严重问题。

β 粒子：有轻微的穿透力，穿着厚衣服和鞋将提供充分的保护。在外裸露的皮肤会被灼伤。如果被吸进体内，会侵袭骨骼、胃肠道、甲状腺和其他组织。

γ 射线：有高度穿透力，运行速度比 α 、 β 粒子更慢，可伤害身体所有细胞。

暴露在辐射中的普遍症状是恶心、呕吐和普通疾病。皮肤上会出现溃烂现象，并呈灰色。

残余辐射

核爆炸在最初时期释放的初始辐射是致命的——但仅持续很短的时间。一旦冲击波过后，初始的辐射也就过去了。然而，暴露在残余的辐射下同样是危险的。

残余辐射数量多少取决于原子弹如何爆炸。如果它在高空爆炸，火球体也没触及地表，则很少有残余辐射产生——战略家称之为“少放射性尘埃的爆炸”；如果在地面或近地面爆炸，则相当大量的土壤和碎物会被吸进高空中，作为辐射尘埃落向地面。重的微粒落在爆炸区域附近，但轻的尘埃或许会被随风携带到更广大的地域，这就是所谓的辐射扩散。辐射会随时间的延长而发生衰变——广岛和长崎两城市已重建，居民重新在此定居。但无论如何，一天或更短时间内仍会有70%的粒子继续保持辐射，等到其衰变要持续很多年。

在核爆炸发生的最初数小时内，如果有人没采取保护措施，则其受到的辐射量将超过这星期剩余时间内遭受的辐射的总和。最初一星期受到的辐射量将超过余下的一生在同一受污染地区积累的辐射量，因此，在核辐射初始阶段，防护是至关重要的。

躲避辐射

最好在储备有空气、水和食物的深的地下掩体里躲过核冲突及其灾难。但如果缺少掩体，最好的防护办法是躲在壕沟里，在壕沟的顶部覆盖上一米或更厚的泥土。如爆炸离此相当远，不发生整体毁灭，则壕沟和泥土将能抵挡冲击波、热量和辐射的冲击。

遮蔽物

严格地讲，完全不受辐射影响是不可能的，但足够厚的掩体材料将会使辐射减低到最小限度。下面列出了一些材料，达到要求厚度的材料可把辐射穿透力减低一半。

材料米

钢铁 0、21

混凝土 0、66

砖 0、60

土壤 1、00

冰 2、00

木材 2、60

雪 6、00

寻找能够提供天然蔽护的地势，如深谷、溪沟、沟渠和露出地面的岩石。如果事先没有准备一个壕沟掩体，那么现在开始挖一个——要快!洞足够大时，跳进去继续挖。如果在挖掘过程中辐射已经开始，那么尽量减少身体暴露在辐射中的面积。赶造一个帐篷，即便仅仅是一块布，也能阻止灰尘杂物落到你的身上。具有穿透力的射线仍会到达你的身上，所以在帐篷上要遮盖一米厚的泥土。

如在野外遭遇辐射，则尽可能快地找一掩体。一旦得到遮蔽，脱下外面的衣服，把它掩埋在掩体另一端的地下。除非迫不得已必须出去，否则不要冒险，不要再使用遗弃的衣服。无论情况怎样，在最初的 48 小时内绝不要跑出掩体。

如果急需水而冒一会儿险外出，在三天内时间不超过半小时是可以的。7 天内可增加到半小时以上，8 天时可达到 1 小时，8~12 天允许在外 2~4 小时，13 天后可正常工作，然后到掩体休息。

去除放射性污染

如果你的衣服甚至身体曾暴露在辐射中，必须去除放射性物质的污染。如在掩体内，从掩体底部刮出土壤揉擦身体的暴露部分和外衣，然后刷去泥土，将其

扔到外面，如果可能，用干净的布擦皮肤。如果有水的话，就可以用肥皂和水彻底洗净身体，而不需要用泥土，这样会更有效。

医护

所有伤口都必须遮盖起来，以防止 α 和 β 粒子进入。如果被灼伤，无论是由 α 粒子还是 γ 射线或者火风暴引起，都应该用干净水冲洗和用东西盖住伤口。如果没有未受污染的水，就使用尿液。注意遮盖眼睛，防止微粒进入，用湿布捂住口鼻，防止粒子进一步入侵。

辐射影响血液，增加受传染的易感性。千万要小心——即使对伤风和呼吸道感染也要防备。

核爆炸后生存

除非被储藏在深的掩体中或有特别的保护，所有的食品都吸收了辐射。小心那些盐分含量高的食物和奶制品，如牛奶和乳酪以及海生食物。经测试后发现，高盐分的食物和别的添加剂更容易使辐射集中，最安全的罐装食品是汤、蔬菜和水果。经过加工的食品比新鲜食品更容易吸收辐射。骨头吸收辐射的程度最厉害，其次是瘦肉(含脂肪量最低)。

水

不要饮用任何未经保护的水，至少爆炸后 48 小时内必须这样。避免用湖水、塘水和其他表面静止的水。饮用前过滤，然后煮沸。以下水源受污染程度最小(按次序排列)。

- 1 地下井水和泉水。
- 2 在地下管道和容器中的水。
- 3 取自地表深处的雪。
- 4 快速流动的河水。

用快速水流冲出一个洞，让水渗下去。去掉表面上的泡沫，把水舀上来。在一个底部穿有洞孔的罐盒或一只长统袜里用沙层和卵石层(可深挖得到)将水过滤，放在一个未受污染的容器里煮沸。

用流得很快的水流或开水彻底冲洗，使器具去污。

可食动物

生活在地下的动物比生活在地面上的动物较少受到核辐射。野兔、獾、田鼠和类似的动物是最好的证明。但是，当它们外出活动时，同样会受到感染。无论如何，这些食物来源必须要加以利用。你将会增加自身受感染的危险——但不这样你就会挨饿。

为了减少来自肉类的辐射，千万别直接处理动物尸体。剥皮和清洗时要戴上手套或用布裹住手，避免使肉直接与骨头接触，骨骼保留了 90% 的辐射，因此要选择离开骨头至少 3 毫米的肉。肌肉和脂肪是肉中最安全的部分。去掉所有的内脏器官。

在同一地区，鱼和水生动物要比陆生动物受到更多的辐射：鸟类尤其易被污染。不能吃，但其蛋是安全的，可以食用。

可食植物

长有块茎根的蔬菜最安全——例如胡萝卜、马铃薯、萝卜，把它们洗净去皮。

表皮光滑的水果和蔬菜是次安全的，由于机理粗糙，带皱叶的植物最难除去辐射感染。应该避开它们。

长期生存

在严重的热核反应环境中，关于其长期影响的预测千差万别，核爆炸对天气和植物生存产生的影响远远超越爆炸区域本身。“核冬天”的可能性甚至使农作物的存活都产生困难。关于短期影响和范围有限的反应，请参见“大后方”部分。

8 大后方

你不必远离文明世界去寻找生存环境。自然灾害、骚乱、军事行动将切断所有日常的服务和食物供应。在它们重新恢复之前，你只有依靠自身的资源条件和技巧安排生活。

失去电力供应、暖气输送、热水、照明、空调和制冷设备，一切都将停止。
如果灾难

不是全球性的，使用电池的广播与电视将偶尔提供一些世界其他地方的消息。但就别奢望邮递、电话和报纸了。当输水管道停止工作时，水龙头不能供水，厕所也不能使用。

在乡村还可以利用自然资源，但在大城市，商店食品架上将空空如也——卖掉或被抢劫一空；一旦私人储备耗尽，公园和花园里的植物皮会被剥光。人们不得不进入乡村劫掠以求生存。乡村居民有较多的菜地和广阔的空间来获取食物，那些远离喧嚣的市中心的人更易于有自己的食品储备，因为他们本不依赖商店。

大多数家庭都有一些食物储备。应该进行定量配给，并尽力寻找食品来补充。

8、1 食品储备储备食品是一种好习惯，特别是如果你住在与外界隔绝的地方——这种地方食物供给会变得完全断绝。如果你在储备室存有一年的食品，使用后再予以补充，你不仅仅将靠此度过最糟糕的情况幸存下来，而且也能熬过数年的涨价风潮。

储备不一定是一朝一夕就完成的，可以逐渐增加。利用超市的特别供应，额外添一斤或一袋，储备起来。食品要储放在阴凉、干燥、避光之处，并且不要接触地面——潮湿和高温都会使食品产生细菌和发霉。如果放在地面，昆虫和啮齿动物将取而用之。确保所有容器都能防虫和防啮齿动物。

切记：转动罐头盒，以防食物沉淀和离析。用不褪色的防水笔在每个罐头盒或袋子上标注出食品种类和储备期。顺序使用——最先储藏的就先用，储备方法要得当，如果标签脱落，你应该仍能记住其内容。

对食物的选择依赖于个人的口味，但易做的简单食品(咸牛肉优于牛肉筋和牛肉团子)将保存得更好，能有更大范围的用途。保存小麦比面粉更好，小麦较之面粉不易受潮，很少受到光、昆虫和温度变化的影响，在金字塔中发现的小麦虽已历经数千年，却依然保存完好。但小麦必须研磨成粉才能食用，所以手边应有小的研磨机具。

封口保存

口上有螺纹的无腐蚀性的罐子储存食物最理想。塑料容器(有合适的密闭的盖子)也能使用。不要装得过满，以免把容器弄坏，或者使盖子封得不好。用粘性胶布封好盖子，使用后要重新封口。但记住，一旦打开了盖子，食物就将开始变质。

推荐食品及食物保存期限

小麦：无限期，在 15℃ 以下。 燕麦：无限期

奶粉：2 年 蛋粉：2 年

蜂蜜：无限期 罐装食品：3-5 年(按时更新)

盐：如绝对干燥，无限期。熟油：2 年(按时更新)

定量供应

利用各样的菜单可以完成日常定额供应——既有干冻也有脱水食品。这些食品比罐装食品重量较轻，占有空间更少。干冻食品是最好的，味道及内部组织都保存很好。脱水食品失去的矿物质在冷冻食品中也得以保存，尽管食用时需用水才能得到很好恢复。在极端条件下，可以干嚼食用。

维生素

购买复合维生素药片是值得的，身体中储备的大多数维生素可以维持人体一

个月之所需。之后如果没有得到重新补充，健康就会受到影响。在精神紧张的状态下，人体内储备的维生素很快就会消耗光。维生素 B 家族(以及矿物质、钙、锌)会首先失去。维生素药片不可以无限期保存——检查一下其产品说明。

其他食物

干水果和坚果营养丰富，易于保存，如各种葡萄干只需保持干燥，带壳的坚果可以保持很长时间。袋装盐腌干坚果，如花生果，巴西胡桃和胡桃，营养都很高。

土豆粉能很好地填饱肚皮，许多做法都可使其美味可口。

褐米比长谷类的白色米有更多的营养，白米在煮沸后会失去所有的精华。

储存地点

储藏地温度越低，储藏物就能保存得更好——地下室是理想的，但由于潮湿又会引发许多问题，所以所有储备物都应远离地面，并且要定期检查。如果外面的光线能射进地下室，把东西盖上。最好在避光条件下储藏物品。

用阁楼储备东西也可以——储备物并非每天都需取用。然而，夏天阁楼会变得很热，而且上去也很困难——尤其当梯子爬上阁楼的仅有手段时——这样又会使翻转大批量的储备物变得很不方便。在大多数灾害中，屋顶也较易受影响。某一地区如可能遭飓风袭击，在阁楼上放东西就不是一个好的选择。易发生洪水灾害的地区，地下室则同样危险。楼梯下面也可提供庇护，尽管空间可能狭窄了点。所选地点应该最便于取用物品(不仅包括食物，而且包括药品、消毒物品、洗涤剂和水)，如果将东西分放几处，每个地方都有不同储备品，你就应该好好做准备。

增加你的储备

牙膏和肥皂 消毒剂 and 漂白粉 洗衣粉

日常药品：治痢疾、胃不舒服、过敏的药，普通止痛药

绑带和衣物

8、2 优先考虑事项

除非彻底被毁坏，或者此地已成危险地带，遣散势在必行，家中就是不错的避难所。应该修缮遭到破坏的建筑，防止其进一步受到风暴的侵蚀。尽可能采取永久性的修缮措施。

水供应很可能是个问题——因为即便在洪涝灾害中，饮用水也是短缺的。如果事先得到警告，在屋内及时储备了一些东西，那么就幸运多了。

烧火取暖问题不大，因为在房子内和其四周会有可燃性材料，污染是最大的问题，必须采取严格的卫生措施。

8、2、1 水

尽管一个四口之家每周用水量相当大，但其中仅一小部分是用来饮用的——每人每天平均需要 2 升水。如果事先接到警报，装满所有的可用来盛水的容器。一个浴缸能盛几加仑水，堵住溢流口来增加容积，使用垃圾箱、水桶、锅——甚至坚韧的聚乙烯口袋，如果仅装一半水的话，把带口扎牢。

把水储存在暗处，如果受光线照射，水中会生水藻，水体积大且重，不要把它储放在阁楼上，否则可能压塌阁楼地板。

即使事前没有得到警报，也要在储水池、暖气管道、水箱甚至养鱼缸中存储一些水，厕所的储水箱里也可以储存少量水——不要让水流走。房外的游泳池、水桶或池塘——甚至汽车水箱中的水都应利用，供暖中心的水通常都经过脱氧处理，汽车水箱里的水可能放有防冻剂，所有取自这些地方的水最好仅用于清洁目的。如不得不用来饮用，要先把它们煮沸，然后用干净的布吸聚蒸气、拧出水，然后把水重新煮沸(或参见“必需物品”)

白开水喝起来没什么味道，蒸馏水则更加平淡无味。让水有滋味是容易的，可添加氧气进去：只需把水从一个容器倒到另一个容器里，重复几次。当水煮沸

时，在容器底放一小片木炭也有助于增加滋味。

过滤与消毒

饮用之前，水需要经过过滤和消毒。如果没有烧开水实施消毒措施的条件，就用化学物品消毒。

过滤：将水放在容器里一段时间，让杂物沉淀下来，然后将其吸到过滤器里过滤。可用尼龙长统袜来制作过滤器(或用别的多孔材料)，袜里装上沙子(放底部)、木炭和苔藓(放上部)。

消毒：每升水加入两滴家用漂白粉，或者每升加入 3 滴 2%浓度的碘酒。

浑浊的水：漂白粉或碘酒的用量加一倍。

大量的水：每升加 1/2 茶匙漂白粉。

用水煮食

用水煮食物时，水沸腾的时间至少要坚持 8 分钟。但煮的时间不太长的水可被用来加热罐头食品，如果食品没有直接接触到水的话。

将罐头直立在水中。要在罐头顶部的打一个小洞，以免爆炸，并且要用一小布条堵住洞口，以免水进入。

或者，把水煮开。将热水从火上移开，在水里放进一未开洞的罐头。采取这种加热方法需要花更长时间。

水的收集

收集所有可能得到的雨水。将下水管道的下部折断，使水流到一个容器中，例如垃圾箱，即使雨水纯净，水槽也可能污染它——所以要消毒。

将油布或塑料薄膜用棍棒撑开，当作收集雨水的容器，在下雨的间隙要进行

漂洗，减少污染。

挖一个坑，将塑料薄膜铺在坑底，或用混凝土造一水池，上部要覆盖好，防止水分蒸发和杂物落下。

如当地水位高，你可以往地下挖掘寻找水——你继承的财产中可能有一口井，这口井也许能被重新开启使用。

利用日光蒸馏器和植物的蒸腾作用(参见“必需品”)是获得水的另一途径。

水的保存

不要把水浪费在洗衣服上。不要将用过的水倒掉，水经沉淀后可重新使用。

准备食物前洗手很重要，身体的其余部位可以等到下雨时再洗，身体会分泌油脂，只要毛孔张开，就不会影响健康，不久你就会习惯这种难闻的气味，并且在如此充满危机的条件下社交场合也相当少。如果几乎没有淋浴条件和淋浴间隔时间很长，可用湿布擦洗身体——晚上将布放在草坪上或灌木上吸够露水供擦洗用，这样可以不消耗你的储备水源。

必须优先让伤员洗澡，其所有衣物都应定期煮烫消毒。

8、2、2 火

火带来温暖和舒适，可以使人精神振奋，但其最重要的用途是烧水和保存食物。有燃料可使用时，必须优先考虑后者。被阻塞壁炉要重新修缮清理，同时也要检查烟囱中是否有杂物，如果没有及时清理，烟囱失火的可能性会大大增加，并将因此危及房屋。

清理烟囱

将一根冬青属灌木或类似的灌木系在长绳上，从屋顶把绳子放进烟囱(用一石头绑在底部，确保其下落)，落下的灌木就可清理烟囱。

简易壁炉

如果没有壁炉，金属容器、金属垃圾箱和供暖中心的水箱都可用来生火。也可直接在平坦的混凝土地面上生火。如果你有烧烤台的话，要好好利用。

在屋内生火时，绝不要扔下火不管。如果没有人守在旁边照看的话，甚至烧得很好的壁炉在晚上也会熄灭。

燃料

开始时可使用家具、树木、灌木、豆秆秸、秋千、梯子和工具柄，当这些烧完，地毯、窗帘和垫子也可用作燃料。纸板、书籍和报纸也拥有令人惊奇的热量，各种机车燃料也可用来点火。火还可以供人取暖、照明。

警告：许多现代织物和家具，特别是 PVC 聚氯乙烯和大块泡沫家具，燃烧时会散发出有毒气体。如果燃烧此类物品，壁炉应放置在花园里，如不得不在屋内使用，则把它放在打开的窗户附近。当你要靠近火炉照看它和侍弄在上面加热的东西时，用湿布把脸遮起来。

8、2、3 食物□清点屋内所有食物，立即实行定额供应。

□首先食用易腐烂变质的食物，多脂肪的食物会最先变质，罐装食物最后变质。

□记住：一旦停电，冰箱、冷藏柜将停止工作——但是，只要你尽量少开冰箱或冷藏柜的门，并且每次开门的时间尽可能地短，那么冷藏功能将会再持续一段时间。

□牛奶煮沸后能保存更长时间。

□把鸡蛋煮熟，或在上面抹一层脂肪(一种保存新鲜鸡蛋的传统方法)，仅将其浸入即可。

□肉煮熟。首先煮熟猪肉(其脂肪含量最高)，其次是羊肉，再其次是牛肉(最

好保存的食物)。

□食物一旦被煮熟，让其冷却下来，不要重新加热，否则会有食物中毒的危险。

□每次只能烧制一点食物，其余部分放在冰箱或冷藏柜里——当它们仍可以发挥制冷作用时。

取自花园的食物

四个花瓣的蔬菜，包括所有的白菜，从常生在墙上的黄色草花到洋白菜均可食用。蜀葵尽管味道不好，却富含营养。蚯蚓、鼻涕虫、蜗牛也可食用。不要吃球茎植物，如黄水仙、郁金香属和乌头属植物，这些都是有毒的。

更远的野外

到园林和野外寻找别的植物，也可通过狩猎和布置机关捕捉野生动物，这样做会丰富你的食谱。如果在罗网上放上诱饵(参见“用陷阱和罗网捉到的食物”)，那么城市中的鸟类——特别是鸽子和鸥棕鸟就会常出现在餐桌上。

近家处

留心房屋附近的植物——其中一些有毒，特别是花叶万年青和喜林芋属植物——尽管可以食用。

如果食物短缺，不能与宠物共享，你不要太客气。如果养鱼缸里的水必须拿来饮用，不要把鱼浪费掉。事实上，即使你不需要水，鱼也是唾手可得的食物。能放进锅里煮吃的其次是猫。一旦褪了毛，你很难把它与野兔区分开。沙鼠、田鼠、兔子、虎皮鹦鹉等全可以作为充饥的食物，如果狗不是特别好的猎手，也可杀而食之。

保存食物

保存食物的方法多种多样，如熏制，盐腌和制作泡菜及酸辣调味品(参见“食

物”一章的“食物保存”)

当冰箱不起作用时，移走压缩机，在冰箱底部割开一个洞，将冰箱放在石头或砖块上，可在下面生火，当作熏房用。

8、2、4 庇护所最优先考虑的应是有完好的屋顶而且坚固的建筑物。清理所有废弃杂物，确保没有什么东西会忽然坍塌下来或从天而降引起伤害，从其他建筑物中取一些石板、瓦片和砖块来用，至少要确保一座建筑完好无损。

天气寒冷时

呆在房里以保存体力，选一间朝南的房间(如果你居住在北半球)，最好在底层，封住所有的通风口，不要随意开门。如果在房子里生火取暖，要确保有良好的通风条件，以免引起窒息或一氧化碳中毒(煤气中毒)。衣服穿暖和些有助于节省燃料。房子里人越多，温度就越高。多休息，尽量减少体力消耗。

天气炎热时

利用楼上的房间并加以拓展，楼下顺风向的窗要打开，楼上背风面的窗户全部打开。打开所有的门，凉爽的微风可吹过房间。白天休息，所有必要的工作留到晚上做。

搬家

如果房子无法修复，或有别的压力迫使你离开，要带上重要的必需品——食物、毛毯、工具、药品、盛水的容器和建筑庇护所的合适材料——如果它们不容易找到，使用儿童车或商场手推车作运载工具。你可以找一处空房或其他建筑，要么准备在别处搭一帐篷。

8、2、5 卫 生

灾害发生后，卫生非常重要。露天阴沟、受污染的水和堆聚的垃圾都会引起和传播疾病，由老鼠、跳蚤和别的昆虫携带的病菌会迅速繁殖。要仔细小心清理所有废弃物，所有前面讲过的程序步骤仍旧适用。

排泄物

尿液是无毒的，但大量积累一处则会散发异味，招引苍蝇。

建一个厕所(见“露营与帐篷”章之“组建营地”)，离屋要远到闻不到异味，但又要近到便于“应急”。底部带有孔的盒子能被用作便桶。用后，如果有水，清洗一下可代替手纸。便后要把手彻底洗干净。

在便桶上安一盖子，在底部周围堆上土，这样可阻止异味外溢，也可把苍蝇拒之桶外。

用铲子移走所有粪便，避免用手接触。

动物

动物携带的疾病能传染给人类，如果你处理动物的肉时，一定不要弄破自己的皮肤——或者戴上手套。即使最小的伤口也能引起感染。肉要彻底烹煮。

厨房废弃物

把所有能生物降解的废物堆放在庭院角落，这样会增加土壤的养分，有机物质的大量堆积处会产生大量蠕虫，这些蠕虫可以提供蛋白质。

然而，不应在厨房里堆积废弃物。不要削去土豆皮——食物的营养价值许多都存于皮中，你曾经丢弃的包心菜的外部叶子，细切后是可以食用的。

不能生物降解的废弃物——罐头盒和塑料制品(不能再利用的)——应当焚烧，(压)展平并埋起来，这样可以避免招来苍蝇。气温较高时，烧掉所有废弃物，将灰烬推入坑中掩埋。

食物传染病

沙门氏菌属和志贺氏杆菌属是通过口腔传染的疾病。

手部溃疡是导致葡萄球菌进入人体的罪魁祸首。葡萄球菌可以引起食物中毒，严重的胃部疾病、腹泻和脱水。

梭菌肉毒杆菌是常见的可致命的芽孢杆菌，在家中制作罐装食品时，如未经高温消毒，就会产生此菌——仅在氧气隔绝时才可产生。没有令人放心的检验方法判定食物是否已受污染，所以自己保存食品时千万小心。

传染性疾病

灾害发生后，生活在拥挤的人群中会大大增加疾病传播的可能性，讲究个人卫生——尽可能严格——能减少这一威胁。要隔离发烧的病人。

把伤员用过的敷料和绷带密封在聚乙烯口袋里并立即烧掉，大小便要使用户外厕所。便池要经常消毒。

个人卫生

注意个人卫生，没有洗浴用水时可用沙子代替。不可咬手指甲——无论环境多么紧张，也不要将手指放进口中。不要挑破疖子或溃疡，把这些伤口覆盖好，经常更换、清洗内衣，但是不要占用饮用水。

准备一些有用的草木

草莓根部：含有除垢剂，能清洁牙齿。

翠雀属植物种子：磨碎可用来对付隐匿在头发中的虱子。

桦树皮：蒸馏后产生一种焦油，涂敷皮肤，缓解皮肤病。

熏衣草：煎熬后可清洁皮肤。

参见“天然药物”一节。

后 记

这些知识实用价值高，来自于我自己以及像我一样的人们一生的训练和经历的积累。但不要以为仅仅读了这本书，在逆境中求生就绰绰有余。本书向你传授了必要的技巧，但仍需你去应用和实践，同时还必须有运用这些技巧的能力。

我在训练士兵或一般学员如何在险恶的条件中求生时，工作的一部分是确保他们的安全，而我不能为本书的读者做这一切。我只能给你们提供一些知识和建议，而不能呆在你们身边阻止你们做傻事，我既不可能论及具体情况的方方面面，也不能确保我写出的内容已被正确理解。我只知道，这本书在过去曾挽救了一些人的生命，我坚信将来它会挽救更多人的生命。这些求生技巧必须得到谨慎合理的使用，因为这是你的责任——不是我的——如果你已使自己或他人受到伤害。

人体中蕴藏有令人惊奇的能力，能够应付艰辛的条件和挑战性的环境。在极端恶劣、几乎没有生存希望的环境中，竟有人挺过来了，这就是活生生的例证。无论男女老幼，每人都有求生的本能，这一本能在某种程度上可以经过锻炼得到发展。

逆境求生需要良好的心理素质、身体承受力和足够的知识。假设求生技巧是一个金字塔，那么求生的愿望就是其基石，即使其所做所为完全与书本背道而驰，具有求生的欲望也足以使一部分人得以幸存。当然，具备一定的知识，应付困境就相对容易，所以金字塔的上一层就是知识。知识可以增强自信心，驱除恐惧感。金字塔的第三层是训练，这并不意味着每件事随便试一下就完事了，而需要真正掌握技巧并且牢牢地记住它们。同时技巧的掌握与记忆应在训练中完成。

金字塔的竣工还需加上你的工具包，正确的装备和储备是一般常识，但求生者不一定知道自己将面对何种情况。处境不同，你的生存机会也会大相径庭。进一步发展自己的求生本能，增加知识，提高训练水平，备好工具包，你就可以应付一切！