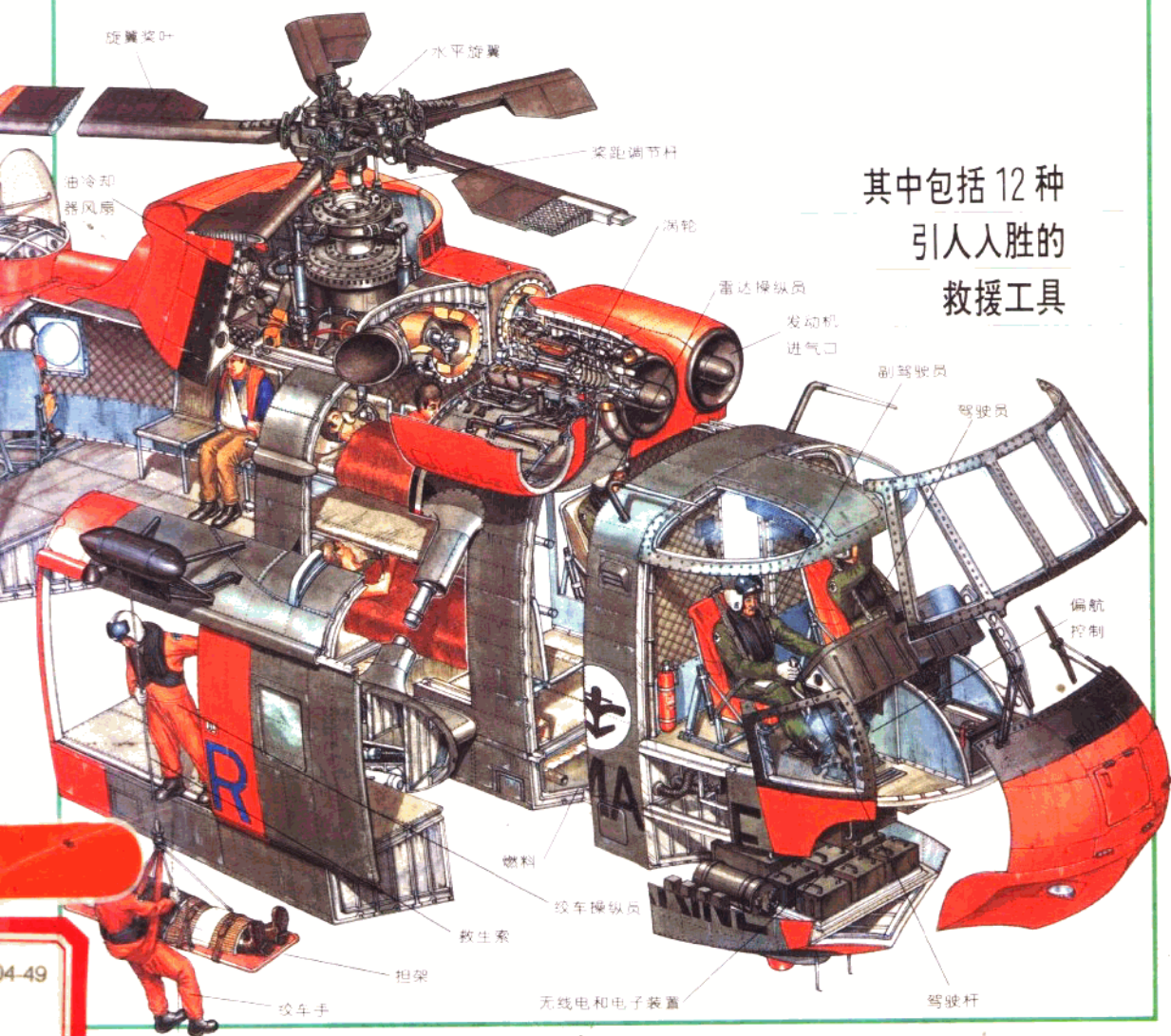


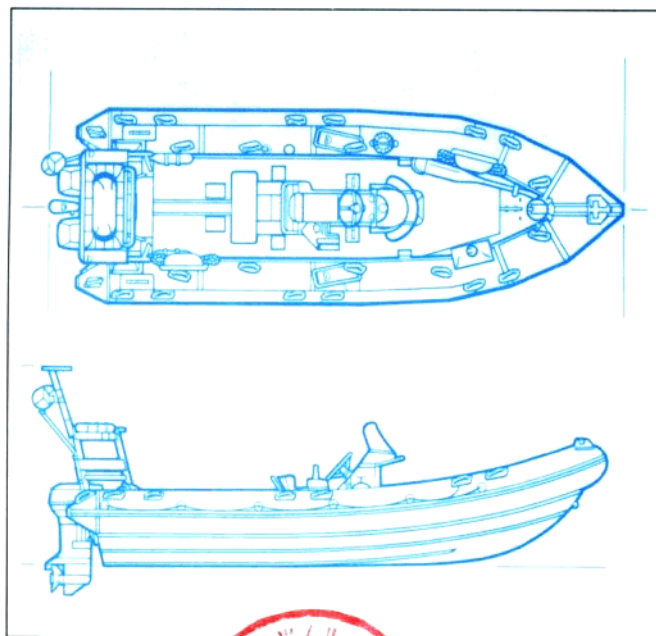
五彩缤纷的内部世界丛书

# 救援工具



五彩缤纷的内部世界丛书

# 救援工具



京电力大 00173041

## 写在前面

最初看到由英国著名的多灵·金德斯利出版公司(Dorling Kindersley Limited)出版的英文版《五彩缤纷的内部世界丛书》，立刻被它们深深吸引。三层桨战船、绿头鸭机车、“海王”号直升机、“大西洋 21”号救生艇、文森特赛车、星际探测器、救护摩托车等数十种运载工具都被以剖面彩图配上文字说明的形式展示在我们面前。那精美的图案、丰富的内容令人爱不释手。或许，广大读者有着和我们一样的心情？于是，我们决定取得它们的中文版出版权，将这套图文并茂，充满着轶事趣闻的科普知识丛书奉献给爱书的国内读者。

“谁是第一个在月球上漫步的人？五月花号上乘坐的都是什么人？什么速度纪录保持了 50 多年？警车都携带什么设备？为什么高速赛车装有稳定轮？哪一种太空探测器在火星上着陆？海空搜索救援队如何接近事故现场？消防机组人员用什么对付森林大火？……”这些问题的答案都可以从本丛书中获得。

本丛书包括：《飞机》、《舰船》、《航天器》、《救援工具》、《破纪录者》。

出版者  
1996 年 2 月

五彩缤纷的内部世界丛书

# 救援工具

[英] 汉斯·杰森  
路易莎·萨默维尔  
韩 庆

绘图  
撰文  
译



机械工业出版社

ABE 02104



A DORLING KINDERSLEY BOOK

Original title: LOOK INSIDE CROSS-SECTIONS: RESCUE VEHICLES

Copyright © Dorling Kindersley Limited, London

著作权合同登记号 图字:01-96-0092

本版本只限在中华人民共和国境内发行

### 图书在版编目(CIP)数据

救援工具—Rescue Vehicles/(英)杰森绘图;莎默  
维尔撰文;韩庆译.—北京:机械工业出版社,1996.3

(五彩缤纷的内部世界丛书)

ISBN 7-111-05134-3

I. 救… II. ①杰… ②莎… ③韩… III. 救护-工具-普  
及读物 IV. X928.04-49

中国版本图书馆CIP数据核字(96)第04593号

出版人:马九荣(北京市百万庄南街1号 邮政编码 100037)

责任编辑:韩庆 版式设计:范兴国

河北有利印务有限公司印刷

新兴制版厂制版

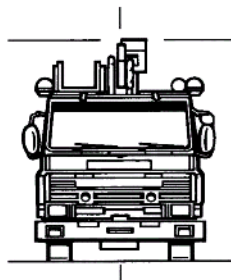
新华书店北京发行所发行

1996年3月第1版·1996年3月第1次印刷

889mm×1230mm<sup>1/16</sup>·2印张·60千字

0001—5000册

定价:20.00元



## 目 录



警车

6~7



消防车

8~9



消防船

10~11



“大西洋21”号救生艇

12~13

“海王”号海空搜索救援直升机

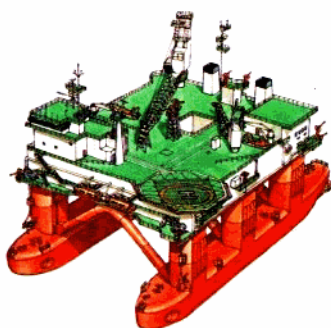
14~15





“漫游者”  
巡逻车  
16~17

油田紧急  
救援船  
18~19



救生艇  
20~21



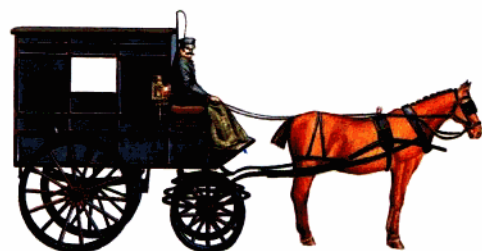
救护车  
22~23



急救摩托车  
24~25



消防飞机  
26~27



历史上的救援工具  
28~29

词汇表  
30~31

索引  
32



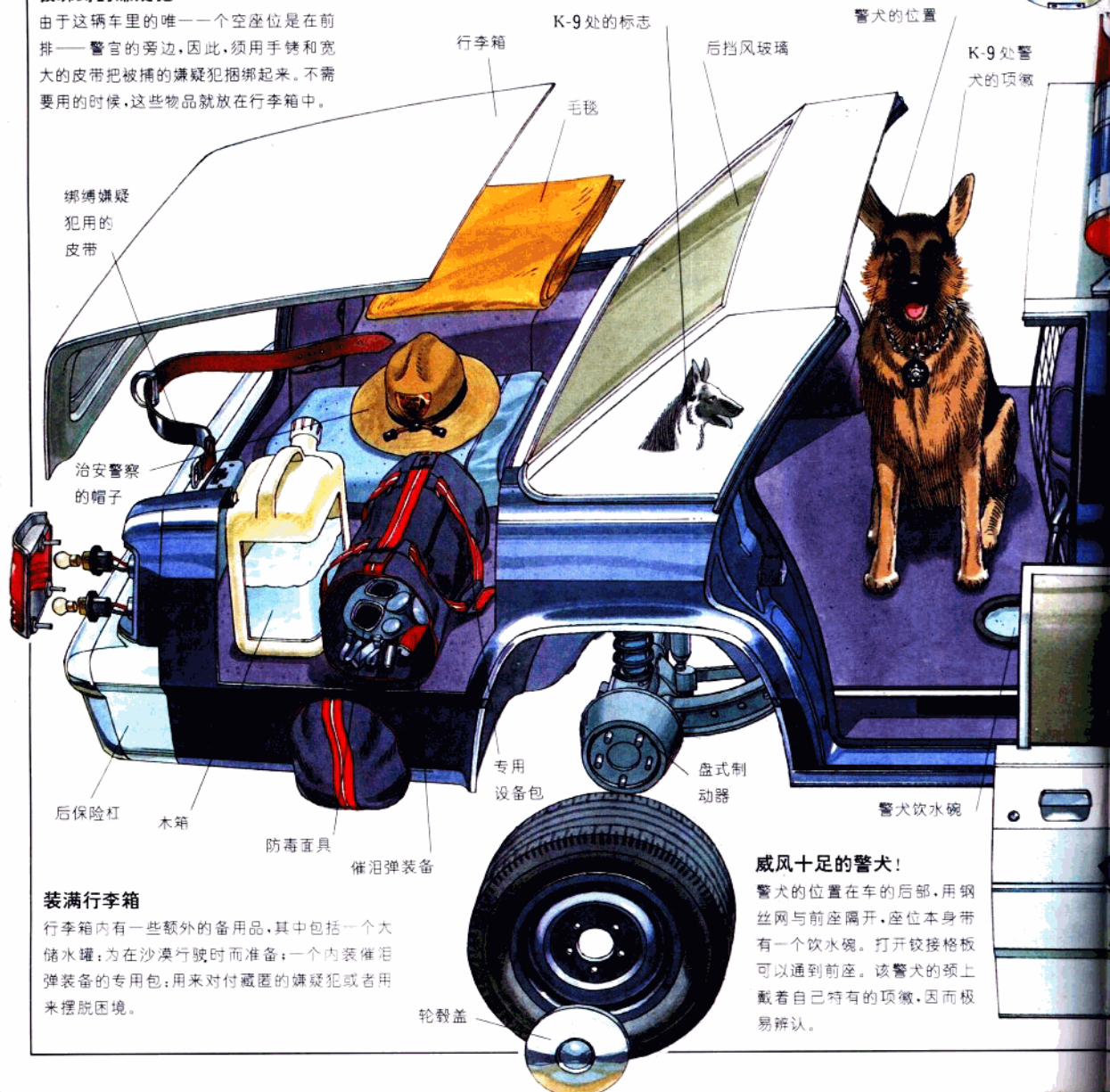
# 警车

闪光信号灯反射器

为了捉拿逃犯或追捕携带武器的危险嫌疑犯，警方设有 K-9 处。该部门配备受过特殊训练的警犬。有时，这些警官使用标准形式的警车，例如如图所示的美国治安警察的用车。警车上有一个专门为警犬隔出的位置。警犬坐在自己的座位上，和它共事的警官带着所有武器装备坐在车的前座。在行动中，他们形成了一个令罪犯生畏的战斗小组。

## 被绑缚的嫌疑犯

由于这辆车的唯一空座位是在前排——警官的旁边，因此，须用手铐和宽大的皮带把被捕的嫌疑犯捆绑起来。不需要用的时候，这些物品就放在行李箱中。



## 装满行李箱

行李箱内有一些额外的备用品，其中包括一个大储水罐；为在沙漠行驶时而准备；一个内装催泪弹装备的专用包；用来对付藏匿的嫌疑犯或者用来摆脱困境。

## 威风十足的警犬！

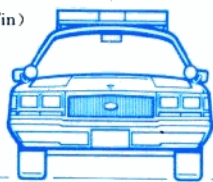
警犬的位置在车的后部，用钢丝网与前座隔开，座位本身带有一个饮水碗。打开铰接格板可以通到前座。该警犬的项上戴着自己特有的项徽，因而极易辨认。

## 减速!

为了检测行驶中的车辆是否超速,警官随身携带一个手提式雷达探测器,它发出无线电波,无线电波从超速的车辆上反射回来并传送到该装置上,显示出正在行驶的车辆的车速。

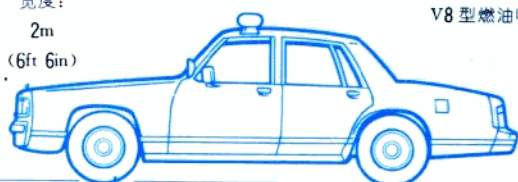
红/白/蓝闪光信号灯顺序排列

高度:  
1.4m  
(4ft 7in)



## 技术数据

宽度:  
2m  
(6ft 6in)

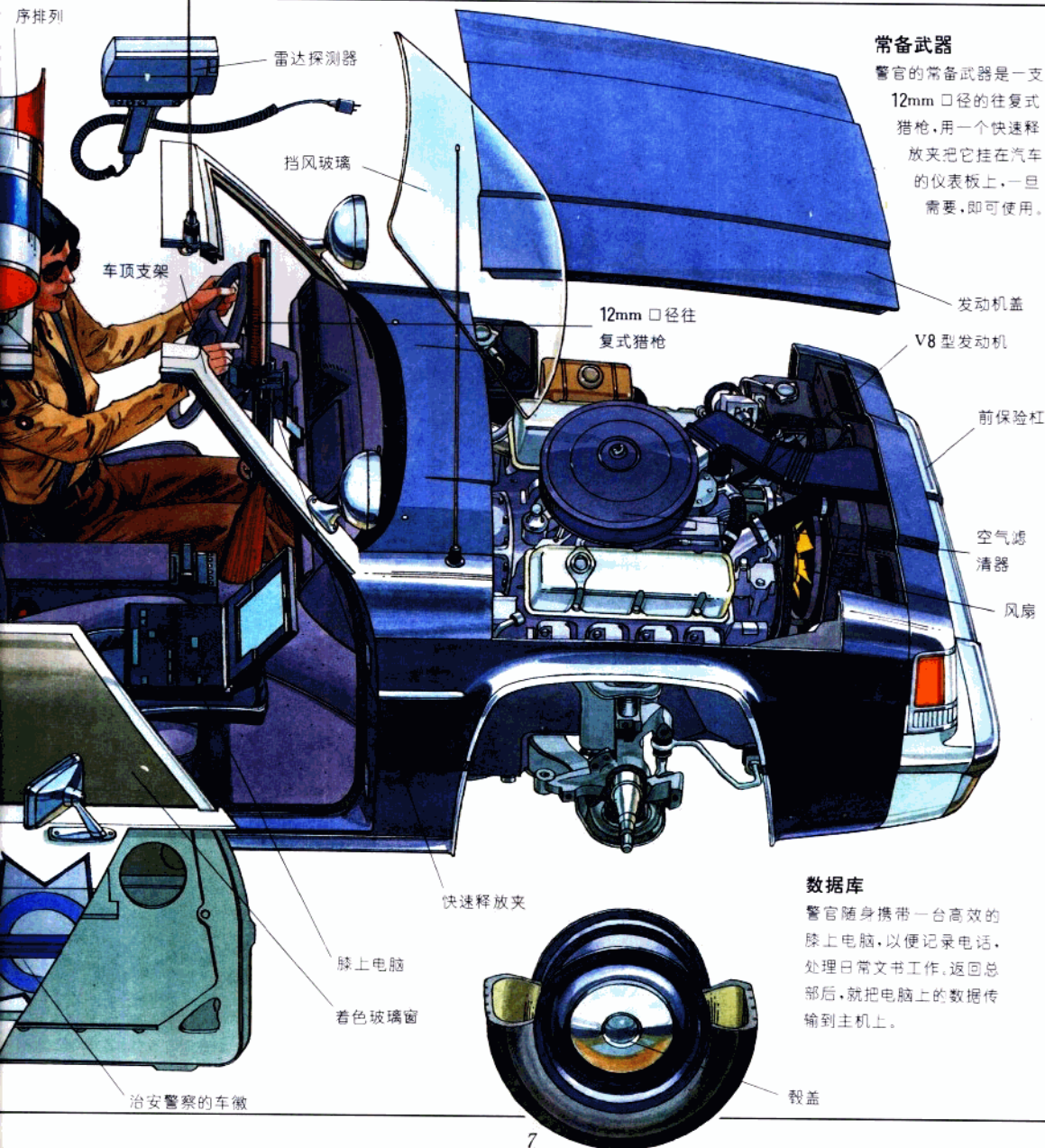


长度:5.3m(17ft 6in)

发动机:  
V8 型燃油喷射

## 常备武器

警官的常备武器是一支 12mm 口径的往复式猎枪,用一个快速释放夹把它挂在汽车的仪表板上,一旦需要,即可使用。



## 数据库

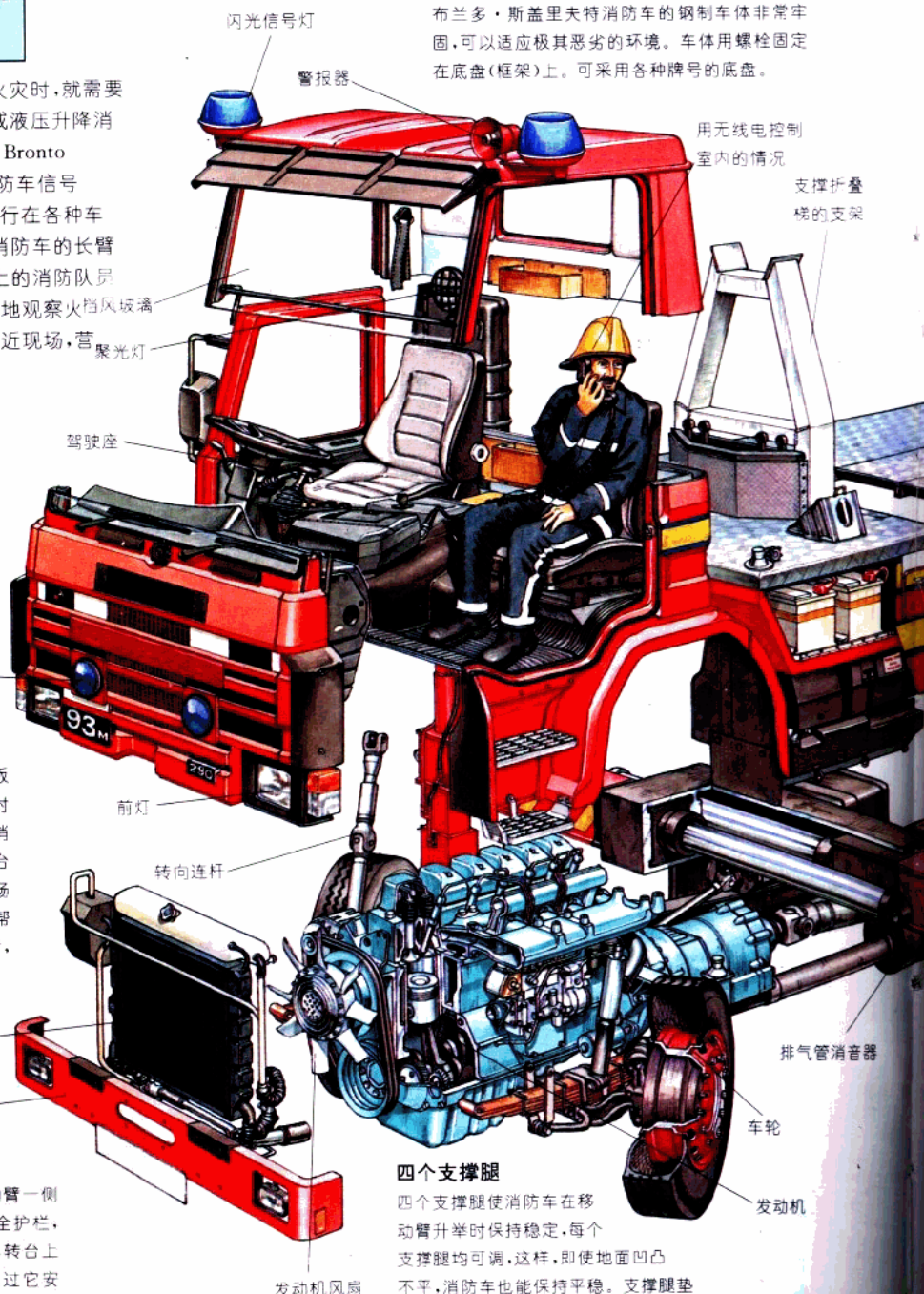
警官随身携带一台高效的膝上电脑,以便记录电话,处理日常文书工作。返回总部后,就把电脑上的数据传输到主机上。

# 消防车

## 牢固的车体

布兰多·斯盖里夫特消防车的钢制车体非常牢固,可以适应极其恶劣的环境。车体用螺栓固定在底盘(框架)上。可采用各种牌号的底盘。

当高层建筑物的顶部发生火灾时,就需要用一个架空式消防梯平台或液压升降消防车来对付,如此处所示的 Bronto Skylift。这种 Bronto 型消防车信号灯闪烁着、警报器鸣叫着穿行在各种车辆之间,一到达火灾现场,消防车的长臂就把站在带围栏的工作台上的消防队员高高举起,让他们得以仔细地观察火场玻璃窗的情况,然后使其尽量靠近现场,营救被困人员,并实施灭火。



## 移动臂操纵员

移动臂是通过转台上的控制板来操纵的。移动臂操纵员用对讲机和站在围栏工作台上的消防队员保持联系。围栏工作台上的人身在高处,对火灾现场情况的观察比较清楚,可以帮助移动臂操纵员指挥移动臂,使之移动至正确的位置。

## 获救

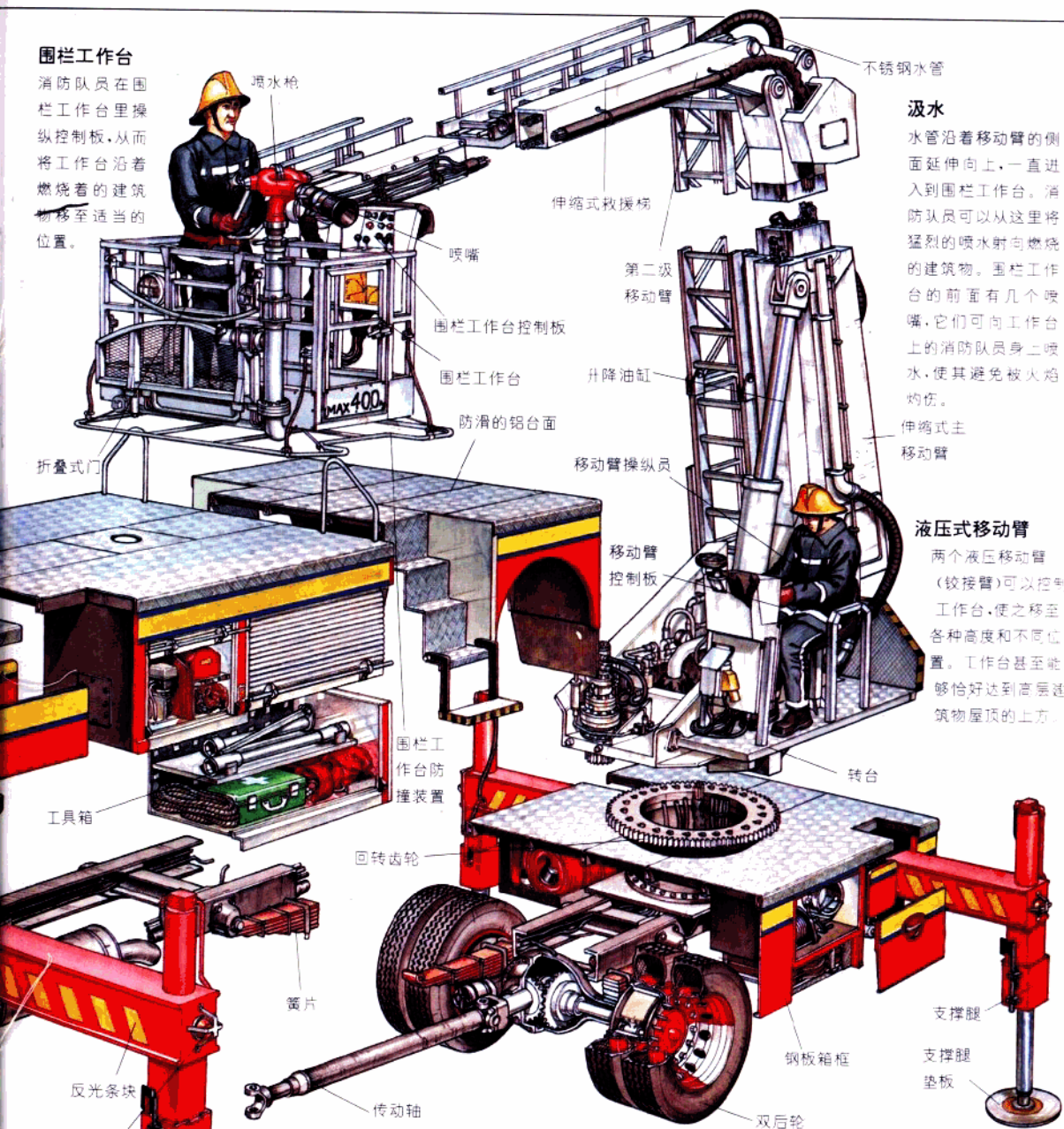
获救人员可以顺着附在移动臂一侧的梯子爬下,梯子上带有安全护栏,因此,人不会掉下来。另外,转台上带一个落地梯,获救人员通过它安全地回到地面。

## 四个支撑腿

四个支撑腿使消防车在移动臂升举时保持稳定,每个支撑腿均可调,这样,即使地面凹凸不平,消防车也能保持平稳。支撑腿垫板有助于分散支撑腿的承重。

## 围栏工作台

消防队员在围栏工作台上操纵控制板,从而将工作台沿着燃烧着的建筑物移至适当的位置。



不锈钢水管

## 汲水

水管沿着移动臂的侧面延伸向上,一直进入到围栏工作台。消防队员可以从这里将猛烈的喷水射向燃烧的建筑物。围栏工作台的前面有几个喷嘴,它们可向工作台上的消防队员身上喷水,使其避免被火焰灼伤。

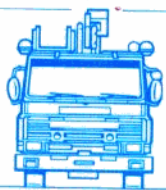
伸缩式主移动臂

## 液压式移动臂

两个液压移动臂(铰接臂)可以控制工作台,使之移至各种高度和不同位置。工作台甚至能够恰好达到高层建筑物屋顶的上方。

## 技术数据

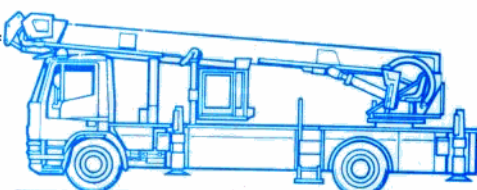
围栏工作台最大承重:  
180kg  
(400lb)



工作半径:  
19m  
(62ft)

宽度:

2.5m (8ft 2in)

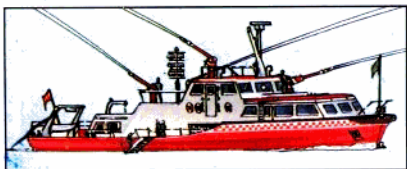


长度:

11.3m (37ft 2in)

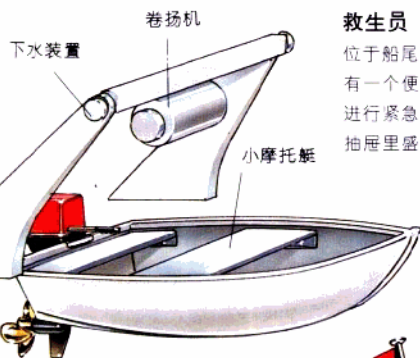
水流量:  
3900L/min  
(858gal/min)

最大升举高度:  
33m  
(108ft)



# 消防船

在沿岸或船上救火既困难又危险,这就是为什么许多内河或港口城市要配备消防船的原因。用大功率发动机驱动的鲜红色消防船上装备着消防和救生设备,能胜任救援水上发生的任何险情。他们的主要武器是称作水枪的高压水龙。当水泵开启时,水枪喷射出强大的水柱或泡沫,射向火焰。由于水源不受限制,因此,只要有足够的油料使水泵持续工作,救火就可以一直进行下去。



## 针对狭窄的场合

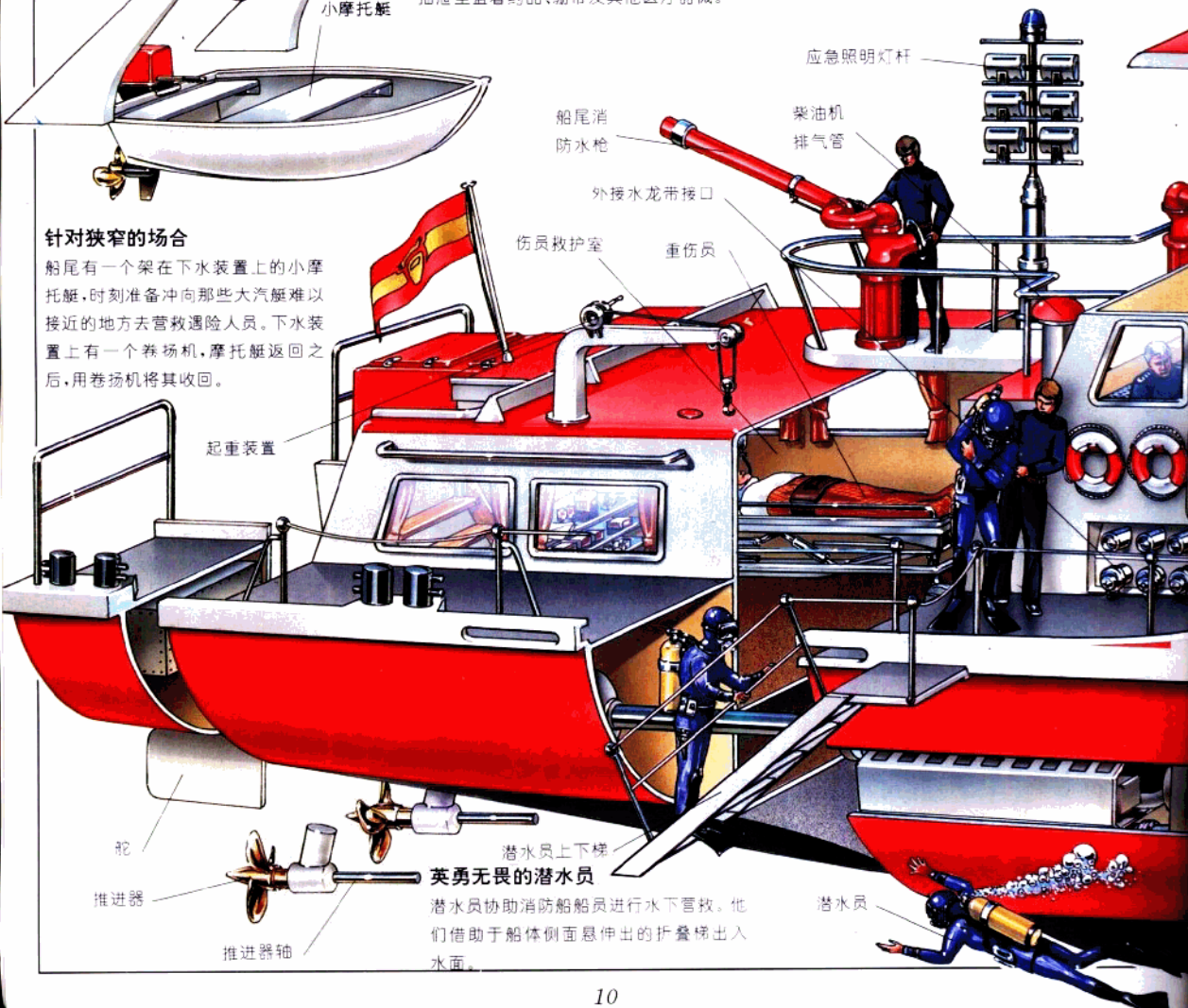
船尾有一个架在下水装置上的小摩托艇,时刻准备冲向那些大汽艇难以接近的地方去营救遇险人员。下水装置上有一个卷扬机,摩托艇返回之后,用卷扬机将其收回。

## 救生员

位于船尾的伤员救护室可以放置6台担架。里面还有一个便携式手术台,因而医生或急救医务人员能进行紧急手术或实施其他救生措施。救护室四周的抽屉里盛着药品、绷带及其他医疗器械。

## 明智的做法

应急照明灯杆上安装着6个2000W的灯,以照亮事故现场。灯杆可以升到10m(33ft)高。



## 神奇的泡沫

有些物质如燃烧的油着火后,需要用防火泡沫进行灭火,在这种情形下,喷水只会加剧火焰的燃烧,而采用泡沫则能切断氧气的来源从而将火苗熄灭。

船员:最少 4 人

技术数据

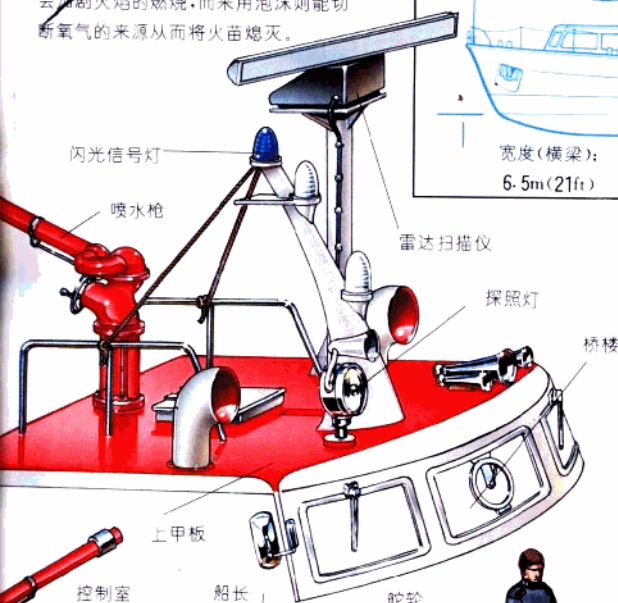
最高速度:  
20 节 (kn)

吃水深度(在  
水中的深度):  
1.3m (4ft 3in)

宽度(横梁):  
6.5m (21ft)

长度:  
29m (95ft)

发动机:  
2 台 650hp 柴油发动机

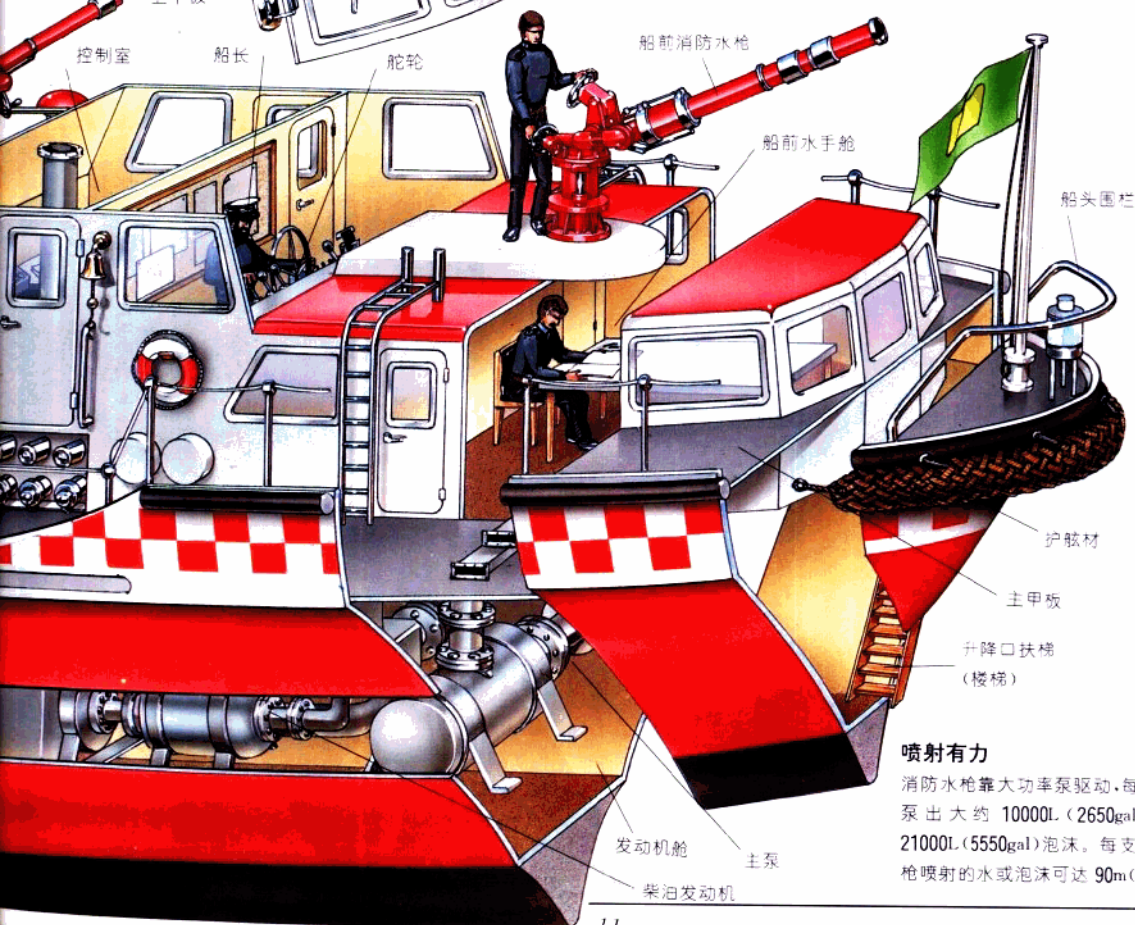


## 桥楼

消防船的所有控制装置都安装在桥楼上,桥楼四周都是玻璃窗,视线清晰。将控制装置集中于一处,是为了在必要的时候,四人一组的船员就可以驾驶消防船。

## 海上用餐

船前水手舱有厨房设备,以备消防船长时间停泊在外时使用。此外,如果救火时船被烟雾包围,桥楼和水手舱都能够安全地封闭,自行供气。



## 喷射有力

消防水枪靠大功率泵驱动,每分钟可泵出大约 10000L (2650gal) 水或 21000L (5550gal) 泡沫。每支消防水枪喷射的水或泡沫可达 90m (295ft)。

西洋 21"号艇结实牢固,机动灵活,可以靠近岩礁或在浅水域进行救援工作而不致搁浅。

一旦发生倾覆的情况,翻倒的救生艇底侧即被倾覆灯所照亮,这样,救生员和获救人员不会陷于完全的黑暗之中。此时,一位救生员启动气瓶,给放在船尾的复位安全气囊充气,仅需几秒钟,救生艇就可以复位。艇上所有的发动机零件和电气元件均防水,因此即使倾覆之后,发动机仍能正常工作。

甲板下面安装着2个82L(18gal)的不锈钢燃料箱,其四周用泡沫填料包围。燃料箱表面喷有防水漆,确保水不会渗入。若燃料箱装满油料,“大西洋21”号救生艇能够以29节的最高速度行驶3个小时——这一时间足够应付复杂的营救情况。

“大西洋 21”号救生艇载有各种急救设备,其中包括一个防水急救包,□对□呼吸急救辅助设备,1条毛毯,2件给获救者备用的救生衣。

呈 T 型排列的座位使救生员的观察视野极为宽阔。每一位救生员的位置下面都有一副脚搭扣,它固定在甲板上。

救生员

充气式复位  
安全气囊

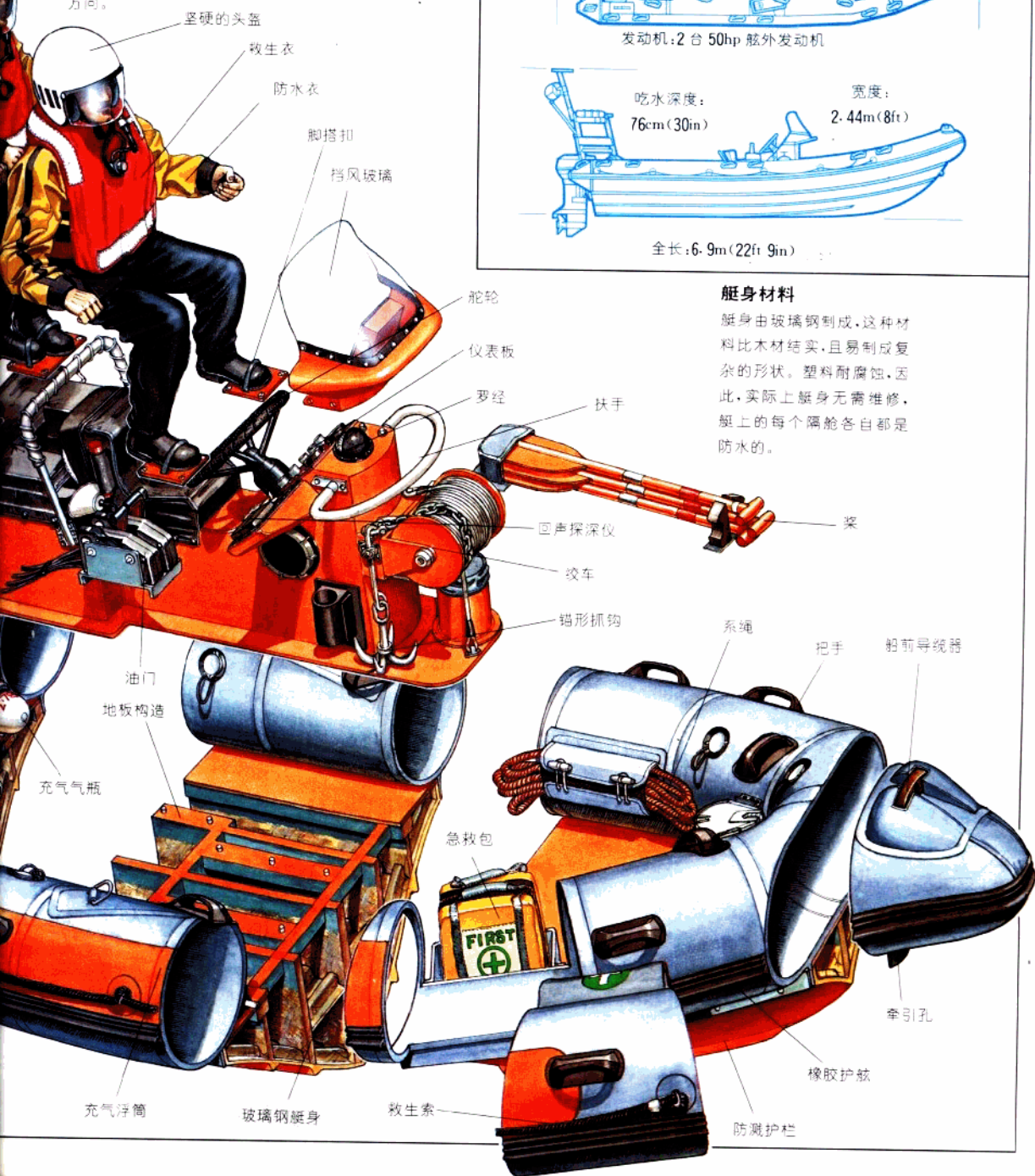
横摇稳定杆

通用繩索

救生艇上有一个充气式浮筒(分布于艇侧四周的管子),浮筒分成许多段,如果其中一段浮筒被利物划破,其他浮筒仍充满空气。浮筒表面涂敷一层耐磨的尼龙——海帕伦(氢磷酸化聚乙烯塑料)。

## 行驶在海上

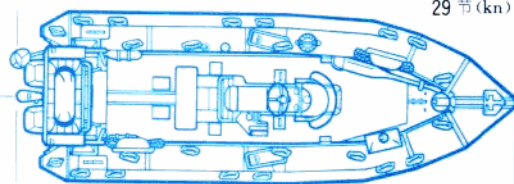
舵手坐在另外两个救生员的  
前面,他左手操纵舵轮,  
右手操纵电动机控制盘,这  
样就可以根据海面的情况  
随时调整救生艇的速度或  
方向。



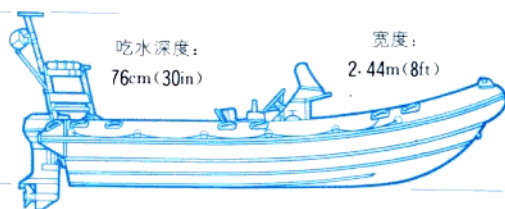
救生员:  
3人

## 技术数据

最高速度:  
29节(kn)



发动机:2台 50hp 舷外发动机



吃水深度:  
76cm(30in)

宽度:  
2.44m(8ft)

全长:6.9m(22ft 9in)

## 艇身材料

艇身由玻璃钢制成,这种材料比木材结实,且易制成复杂的形状。塑料耐腐蚀,因此,实际上艇身无需维修,艇上的每个隔舱各自都是防水的。

# “海王”号海空搜索救援直升机



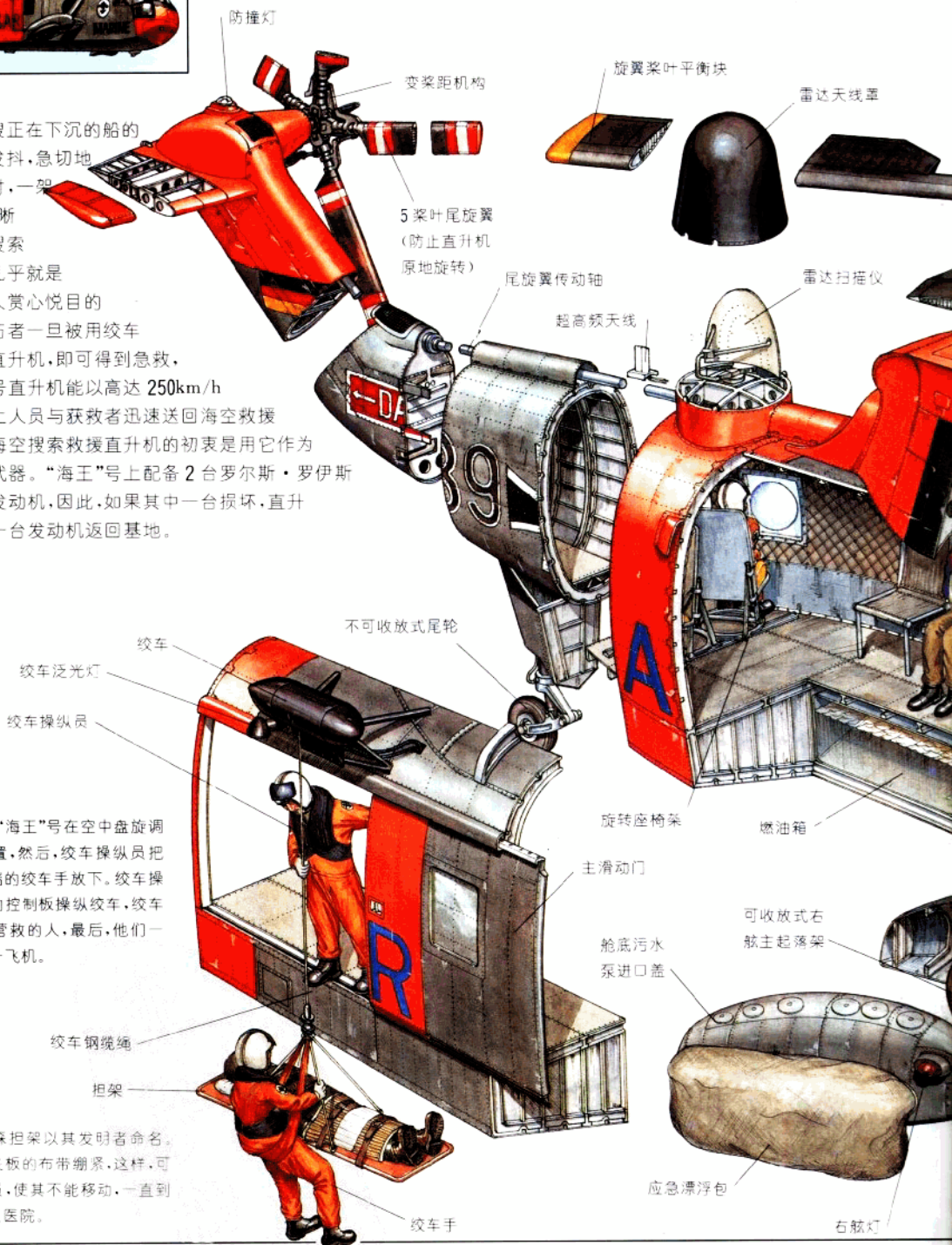
当你站在一艘正在下沉的船的甲板上瑟瑟发抖，急切地等待着救援时，一架色彩鲜明、清晰可辨的海空搜索救援直升机几乎就是世界上最令人赏心悦目的景色了。受伤者一旦被用绞车安全地送上直升机，即可得到急救，因为“海王”号直升机能以高达 250km/h 的速度将机上人员与获救者迅速送回海空救援基地。研制海空搜索救援直升机的初衷是用它作为一种反潜艇武器。“海王”号上配备 2 台罗尔斯·罗伊斯“守护神”型发动机，因此，如果其中一台损坏，直升机仍能靠另一台发动机返回基地。

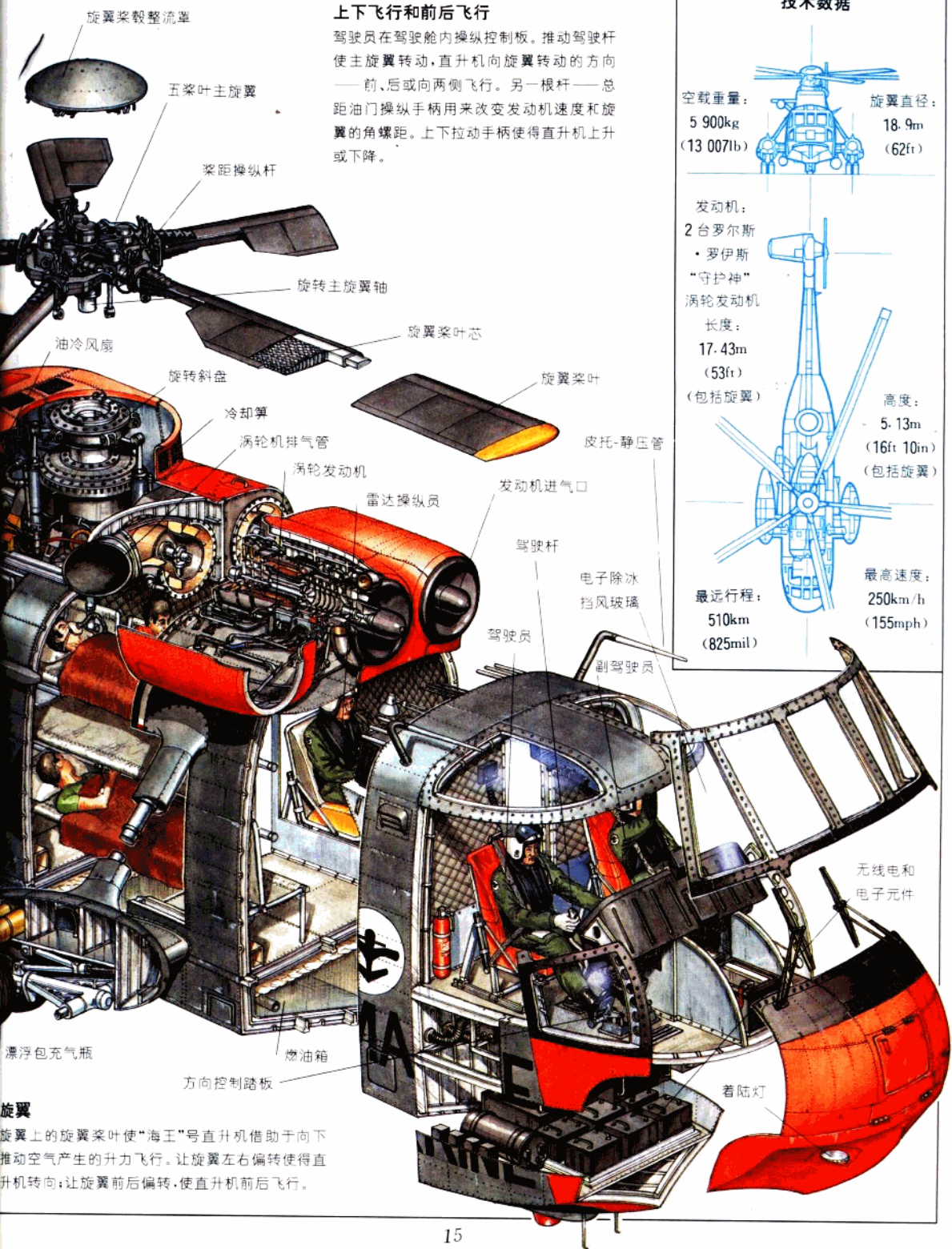
## 安全救助

接近目标时，“海王”号在空中盘旋调整至准确位置，然后，绞车操纵员把系在钢缆末端的绞车手放下。绞车操纵员用门边的控制板操纵绞车，绞车手接起等待营救的人，最后，他们一起被拉上直升飞机。

## 担架

为尔·罗伯森担架以其发明者命名。担架能用带夹板的布带绷紧，这样可以固定住伤员，使其不能移动，一直到他们安全抵达医院。







# “漫游者”巡逻车

冬天的一个傍晚，六点钟，空气中寒雾迷蒙——一种极易在快车道上引发交通事故的糟糕天气。警方机动车救援部的

工作人员一听到 999 无线电呼救信号，便立刻驾驶着 4 轮驱动的车辆，赶往现场。图示的“漫游者”巡逻车是警官在拥挤的快车道上进行巡视的一种重要交通工具。由于它是 4 轮驱动，并有一个大功率的发动机，因而可用于全天候巡逻，并能迅速将抛锚的车辆从繁忙而危险的快车道拖到安全的紧急停车道上。

发动机罩盖

应急仪表开关

发动机

无线电送  
受话机

后视镜

喷有反光  
安全标志  
的车门

## 驾驶室

驾驶室里有方向盘、操纵板、手制动器、标准仪表以及专为警察装配的某些设备，如警方无线电。另外还有一台经校准的、高度精确的里程表，用来测量其他车辆的行驶速度。

里程表 闪光条形警灯

地图

无线电设备

安全护棚

后座

## 辨识标志

“漫游者”车体的前后都非常显著地喷涂着警方识别标志。此外，车体的四周有不同颜色的反光识别标志，因此，无论白天还是夜晚都很容易辨认。

毛毯

蓝色警灯

加长的灯杆

前车顶聚光灯

天线

可调头枕