

图解美绘版

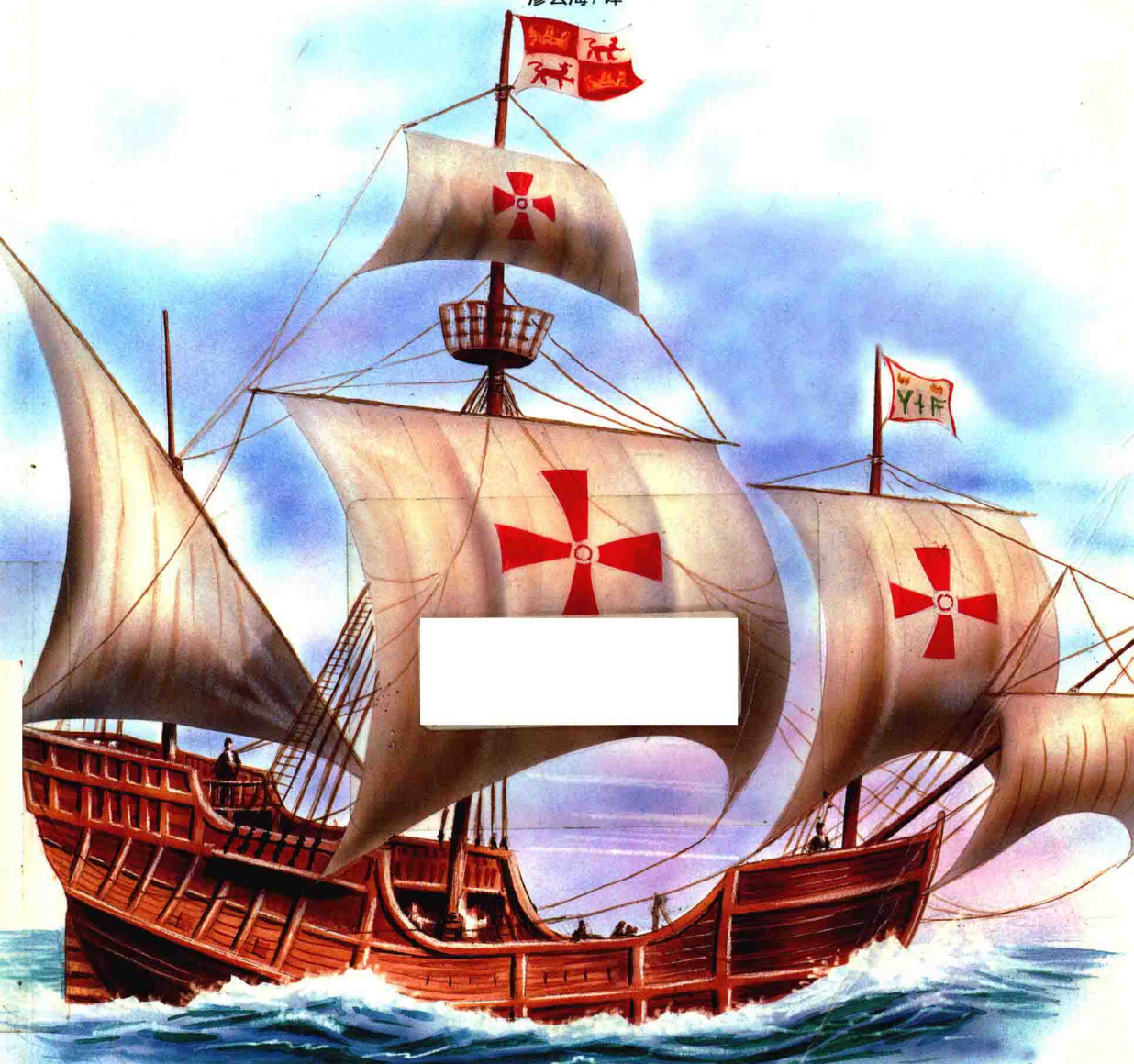
机械和技术

十万个为什么

[德] 勒韦出版社 / 编

[德] 安德烈亚斯·皮尔 伊娜·潘策尔 / 绘

廖云海 / 译



河北出版传媒集团 河北少年儿童出版社

图解美绘版

十万个为什么

机械和技术

[德] 勒韦出版社 / 编

[德] 安德烈亚斯·皮尔 伊娜·潘策尔 / 绘

廖云海 / 译



河北出版传媒集团 河北少年儿童出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

机械和技术 / 德国勒韦出版社编; (德) 皮尔,
(德) 潘策尔绘; 廖云海译. —石家庄: 河北少年儿童
出版社, 2012.9

(图解美绘版十万个为什么)

ISBN 978-7-5376-5182-0

I. ①机… II. ①德… ②皮… ③潘… ④廖… III. ①机
械—少儿读物 IV. ①TH-49

中国版本图书馆CIP数据核字 (2012) 第216113号

著作权合同登记号: 冀图登字03-2012-055

Title of the original German edition: Wissen kompakt – Fahrzeuge und Technik © 2009 Loewe Verlag GmbH, Bindlach

Consisting of excerpts from Frag mich was - Schiffe © 2008, Frag mich was - Eisbahn © 2006, Frag mich was - Autos © 1998, 2004,
Frag mich was - Lastwagen © 2007, Frag mich was - Flugzeuge © 2001, 2005, Frag mich was - Feuerwehr © 1999, 2004

本书简体中文版权属北斗耕林文化传媒 (北京) 有限公司所有, 授权河北少年儿童出版社出版发行。



图解美绘版十万个为什么 · 机械和技术

编 者 [德] 勒韦出版社
绘 者 [德] 安德烈亚斯·皮尔 伊娜·潘策尔
译 者 廖云海
责任编辑 戴 扬
特约编辑 王 芳 森 林 谢 宇
出 版 河北出版传媒集团 河北少年儿童出版社
地 址 河北省石家庄市中华南大街172号 050051
印 刷 北京瑞禾彩色印刷有限公司
发 行 全国新华书店
开 本 720毫米×1000毫米 1/16
印 张 9.5
版 次 2012年10月第1版
印 次 2012年10月第1次印刷
书 号 ISBN 978-7-5376-5182-0
定 价 19.80元

版权所有 翻版必究

目 录

船舶

谁是最早的航海家?	4
罗马的货船是什么样的?	6
北欧海盗是怎样造船的?	8
什么是汉萨克格船?	10
船身结构是怎样发展变化的?	12
为什么船会浮在水面上?	14
帆船是怎样利用风能的?	16
蒸汽船是什么时候出现的?	18
什么是护卫舰?	20
潜艇是怎样工作的?	22
航空母舰上有哪些工作人员?	24
最大的商业用船有哪些?	26
最快的船有哪些?	28
导航的作用是什么?	30

铁路

什么是蒸汽机?	32
谁发明了火车头?	34
谁被称为“铁道之父”?	36
德国的第一辆蒸汽火车叫什么?	38
美国的铁路是怎么修建的?	40
没有蒸汽的火车头怎样运行?	42
火车的驱动方式都有什么?	44
电力机车的电从哪里来?	46
“直通车”的原来意思是什么?	48
什么是终点站?	50
最快的火车有哪些?	52
哪里的火车在水下运行?	54
什么是摆式列车?	56
哪些火车不需要轮子?	58
什么是单轨铁路?	60
未来的火车是什么样的?	62

汽车

第一辆汽车是什么样的?	64
汽车什么时候有了发动机?	66
为什么T型车那么受欢迎?	68
什么是轿车?	70
发动机是怎样工作的?	72
什么是变速箱?	74

我们用离合器来干什么?	76
汽车车身结构发生了怎样的变化?	78
最成功的汽车是哪一种?	80
微型车为什么这么受欢迎?	82
汽车创造了哪些纪录?	84
未来的汽车是什么样的?	86

卡车

谁制造了第一辆卡车?	88
一辆卡车能运输多少东西?	90
什么是牵引车?	92
可换车身卡车用来干什么?	94
哪些卡车叫做平头车?	96
什么是铰接车?	98
闷罐车运输些什么东西?	100
哪些卡车能做清洁工作?	102
水泥搅拌车是怎样工作的?	104
什么是汽车起重机?	106
第一辆公共汽车出现在什么时候?	108
未来的卡车是什么样的?	110

飞机

什么是飞艇?	112
谁是第一个用悬挂滑翔机飞行的人?	114
首架引擎飞机是何时飞上天的?	116
谁第一个飞过了英吉利海峡?	118
飞机为什么会飞?	120
怎样驾驶飞机?	122
滑翔机是怎样飞行的?	124
直升飞机是怎样飞行的?	126
什么时候有了喷气式飞机?	128
大型喷气式飞机有多重?	130
什么是超音速飞机?	132
什么飞机垂直起飞?	134
未来的飞机是什么样的?	136

消防队

消防站是怎样的?	138
指挥中心用来干什么?	140
消防车队由什么组成?	142
怎样扑灭森林大火?	144
水上消防船用来干什么?	146
机场是怎样使用消防设备的?	148
消防队有哪些车?	150

图解美绘版

十万个为什么

机械和技术

[德] 勒韦出版社 / 编

[德] 安德烈亚斯·皮尔 伊娜·潘策尔 / 绘

廖云海 / 译



河北出版传媒集团 河北少年儿童出版社

目 录

船舶

谁是最早的航海家?	4
罗马的货船是什么样的?	6
北欧海盗是怎样造船的?	8
什么是汉萨克格船?	10
船身结构是怎样发展变化的?	12
为什么船会浮在水面上?	14
帆船是怎样利用风能的?	16
蒸汽船是什么时候出现的?	18
什么是护卫舰?	20
潜艇是怎样工作的?	22
航空母舰上有哪些工作人员?	24
最大的商业用船有哪些?	26
最快的船有哪些?	28
导航的作用是什么?	30

铁路

什么是蒸汽机?	32
谁发明了火车头?	34
谁被称为“铁道之父”?	36
德国的第一辆蒸汽火车叫什么?	38
美国的铁路是怎么修建的?	40
没有蒸汽的火车头怎样运行?	42
火车的驱动方式都有什么?	44
电力机车的电从哪里来?	46
“直通车”的原来意思是什么?	48
什么是终点站?	50
最快的火车有哪些?	52
哪里的火车在水下运行?	54
什么是摆式列车?	56
哪些火车不需要轮子?	58
什么是单轨铁路?	60
未来的火车是什么样的?	62

汽车

第一辆汽车是什么样的?	64
汽车什么时候有了发动机?	66
为什么T型车那么受欢迎?	68
什么是轿车?	70
发动机是怎样工作的?	72
什么是变速箱?	74

我们用离合器来干什么？	76
汽车车身结构发生了怎样的变化？	78
最成功的汽车是哪一种？	80
微型车为什么这么受欢迎？	82
汽车创造了哪些纪录？	84
未来的汽车是什么样的？	86

卡车

谁制造了第一辆卡车？	88
一辆卡车能运输多少东西？	90
什么是牵引车？	92
可换车身卡车用来干什么？	94
哪些卡车叫做平头车？	96
什么是铰接车？	98
闷罐车运输些什么东西？	100
哪些卡车能做清洁工作？	102
水泥搅拌机是怎样工作的？	104
什么是汽车起重机？	106
第一辆公共汽车出现在什么时候？	108
未来的卡车是什么样的？	110

飞机

什么是飞艇？	112
谁是第一个用悬挂滑翔机飞行的人？	114
首架引擎飞机是何时飞上天的？	116
谁第一个飞过了英吉利海峡？	118
飞机为什么会飞？	120
怎样驾驶飞机？	122
滑翔机是怎样飞行的？	124
直升飞机是怎样飞行的？	126
什么时候有了喷气式飞机？	128
大型喷气式飞机有多重？	130
什么是超音速飞机？	132
什么飞机垂直起飞？	134
未来的飞机是什么样的？	136

消防队

消防站是怎样的？	138
指挥中心用来干什么？	140
消防车队由什么组成？	142
怎样扑灭森林大火？	144
水上消防船用来干什么？	146
机场是怎样使用消防设备的？	148
消防队有哪些车？	150

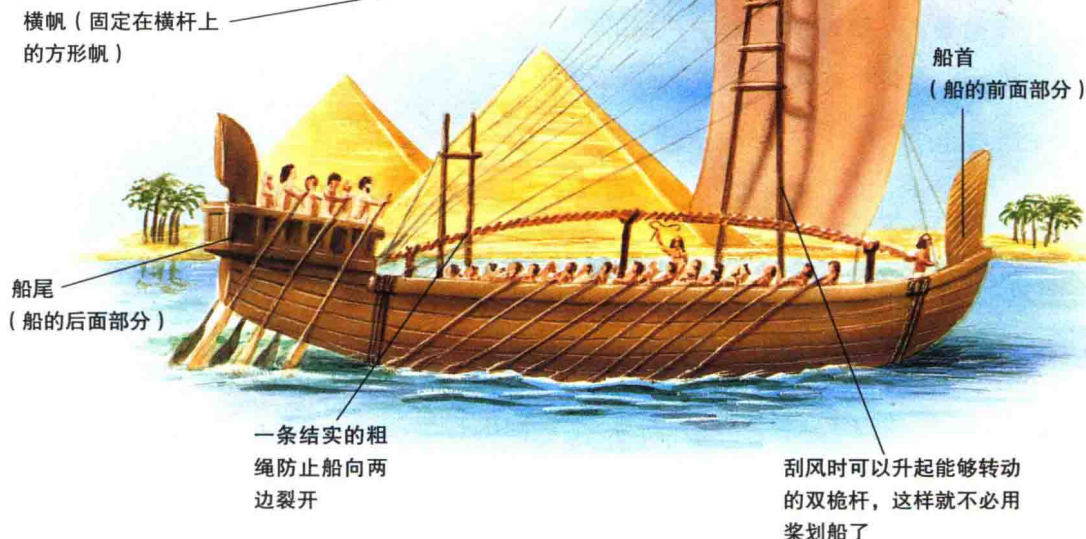
谁是最早的航海家？

埃及是最早的海上强国，他们修造了商船和战船。埃及人与地中海沿岸国家的居民做生意，有时他们会冒险进入印度洋海域。公元前 600 年左右，他们已经环游了整个非洲。由此，埃及人成为了历史上最出名的航海家。



大约公元前 600 年，埃及统治者尼科法老派遣一支船队探险，环游非洲。

●埃及人用木头建造的第一批船已经有了真正的帆，但他们还额外使用船桨帮忙航行。那时已经出现了60米长的船，可以载重700吨。埃及人利用这些船只运输修建金字塔所需要的石料。



●埃及人（包括希腊人和罗马人）随后发明了一种战船，这种战船上的桨位比以前的船多2到3倍。舵手排对排坐在两边划船，这样船就行驶得更快了。



罗马的货船是什么样的？

2000 多年前罗马人已经开始建造货船，船身长超过 50 米，可承载数吨重物。他们用这些船运输埃及的谷物和亚洲的丝绸、宝石、香料等。他们从非洲运走野生动物，关在角斗场中。



这种圆木是斜撑帆杆，
上面的帆可用来控制
方向

挂帆的横杆
叫做横桁

公元前 50 年左右
罗马人用的船锚

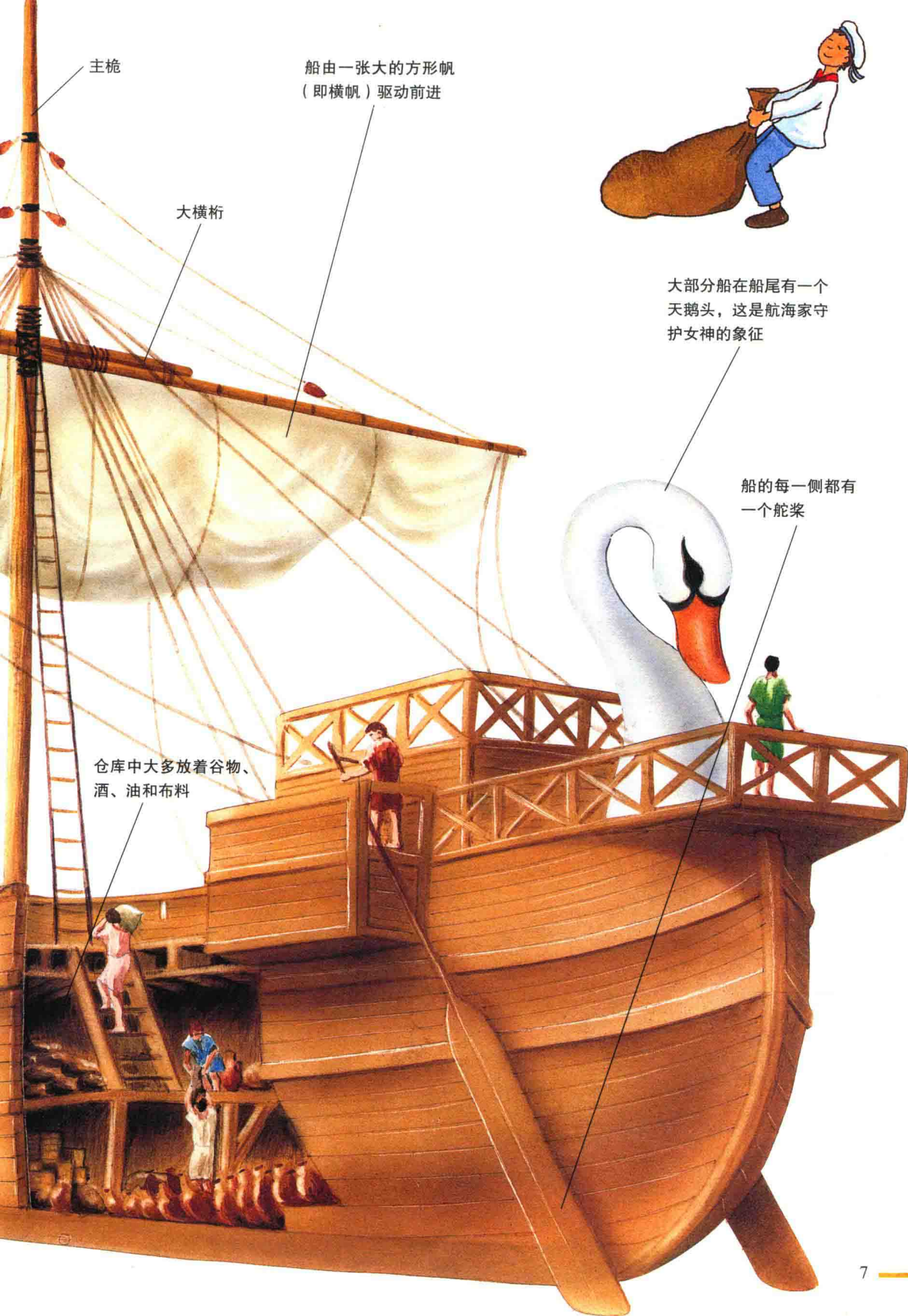


一艘公元 100 年左右的商船，长达 56 米，
宽 14 米，高约 13 米。这类船大多数由松木
和柏木建造而成，有两张帆。



这种绳索叫
做横桅索

龙骨（船的下面部分）



主桅

船由一张大的方形帆
(即横帆) 驱动前进

大横桁

大部分船在船尾有一个
天鹅头, 这是航海家守
护女神的象征

船的每一侧都有
一个舵桨

仓库中大多放着谷物、
酒、油和布料

北欧海盗是怎样造船的？

公元 8 世纪，罗马帝国衰亡之后，维京人的长船占据着重要的地位。维京人用硬硬的但可以弯曲的厚木板造船。这些厚木板搭接在一起，就像在屋顶上砌砖块一样，这样，这些船只就可以承受住严酷的航海条件。船吃水不深，它们甚至可以在小河小溪中航行。

船尾

在船尾后侧装上了舵桨，这之后就有了右舷这个词

两侧有桨孔



维京人驾着他们的长船
去往北欧的所有国家，还有
地中海和黑海。他们甚至到
达了格陵兰岛和美洲北海岸。
维京人是可怕的海盗。

●维京人也与其他国家的人做生意，他们用较小的商船运输货物。这些商船也主要是用船帆进行驱动，但商船桨位的数目只有战船的一半。用木头做成的日晷帮助他们辨别方向。



降下风帆时
用的支架

这些材料来自橡树、
松树或白蜡树

就像在屋顶上
砌砖块一样，
这些厚木板搭
接在一起

维京人不仅仅是海
盗和航海家，他们也有
商人、农民和手工业者。
他们是瑞典人、丹麦人
和挪威人的祖先。

为了使船只不
漏水，必须每年用
植物焦油和海狗油
涂抹一次船身。

什么是汉萨克格船？

公元 12 世纪，德国境内建立了汉萨同盟。这是德国北部城市的一些商人建立的联盟，目的是为了能够更好地保护他们在国内外做生意。他们驾驶着克格船穿梭往来，这是一种在欧洲新出现的船只。这种船与北欧海盗船的区别是：克格船在甲板下有一个货物仓库，而且舵不再位于右边，而是位于船尾正中间。

这些船只在船尾和船首增加了一些突出的东西，他们把这种东西叫做要塞或堡垒

用来提升重物或升起风帆的卷轴

从 13 世纪开始舵桨位于船尾正中间，现在也还是这样





克格船长约 28 米，宽 7.5 米，可以承载 84 吨的重物，这可是比 80 辆微型车加起来还重的重量。

货物仓库位于甲板下面。打仗时也会用克格船运输军队

和维京长船一样，克格船的船体也是用类似砌砖的方法建造的

横截面

船身结构是怎样发展变化的？

大约有长达 800 年的时间，欧洲人都是利用鱼鳞搭接（类似砌砖）的方法建造船只的。公元 1450 年左右出现了一种轻快帆船，船体木板不再是彼此弯折着搭接在一起，而是彼此平坦地拼接在一起，我们将这种造船方式叫做平接造船法。这种船有三个桅杆，尾桅上挂着一块三角帆，这样就可以更好地利用侧面刮来的风进行航行。



搭接



平接



哥伦布驾驶着“圣玛丽亚号”发现了新大陆，这是一种商战两用大帆船。随行的另外两艘船是轻快帆船。