

埃及的发明

从很久以前，古埃及人就发明了一套相对来说比较精确的历法，根据这套历法，他们可以预测尼罗河涨水的时间。他们还总结了一套测量洪水实际高度的方法，用来预测第二年的农作物产量。



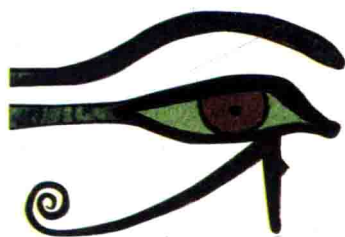
古埃及史话

THE ENCYCLOPEDIA OF
ANCIENT EGYPT

「英」海伦·斯特拉德威克 总编辑 刘雪婷 谭琪 等译



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press



埃及的发明

「英」 海伦·斯特拉德威克 总编辑

刘雪婷

谭琪等译

古埃及史话
THE ENCYCLOPEDIA OF
ANCIENT EGYPT



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

图书在版编目 (CIP) 数据

埃及的发明 / (英) 斯特拉德威克总编辑; 刘雪婷, 谭琪等译. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2014.8
(古埃及史话)

ISBN 978-7-5439-6356-6

I . ① 埃… II . ①斯…②刘…③谭… III . ①创造发明—埃及—古代 IV . ① N094.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 175094 号

Encyclopedia of Ancient Egypt

Copyright © De Agostini UK Ltd

Copyright in the Chinese language translation (simplified character rights only) © 2014
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

This translation of the series of five titles based on Encyclopedia of Ancient Egypt first published in 2014 is published by arrangement with Amber Books Ltd.

版权所有·翻印必究

图字: 09-2007-478

责任编辑: 张 树

封面设计: 樱 桃

古埃及史话——埃及的发明

[英] 海伦·斯特拉德威克 总编辑 刘雪婷 谭 琪 等译

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市长乐路 746 号

邮政编码: 200040

经 销: 全国新华书店

印 刷: 昆山市亭林印刷有限责任公司

开 本: 720×1000 1/16

印 张: 11

版 次: 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5439-6356-6

定 价: 38.00 元

<http://www.sstlp.com>

目录



CONTENTS

科学技术

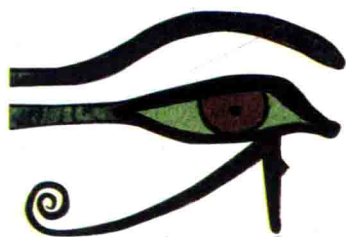
水位测量标尺	8
古埃及天文学	16
数学和测量	24
古埃及的数字	33
应用物理	38
古埃及历法	46
时间的测定	55
医药	59
纺织品生产	67
古埃及的船只	75
武器	84

文 字

罗塞塔石碑	94
阅读古埃及象形文字	98

源于生活的古埃及象形文字	102
古埃及字母	110
僧侣体文字	117
科普特语，基督教的文字	125
书写材料	134
制作纸草纸	143
神庙碑铭	152
棺材铭文	160
管理文书	169





埃及的发明

「英」 海伦·斯特拉德威克 总编辑

刘雪婷

谭琪等译

古埃及史话
THE ENCYCLOPEDIA OF
ANCIENT EGYPT



上海科学技术文献出版社
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

图书在版编目 (CIP) 数据

埃及的发明 / (英) 斯特拉德威克总编辑; 刘雪婷, 谭琪等译. —上海: 上海科学技术文献出版社, 2014.8
(古埃及史话)

ISBN 978-7-5439-6356-6

I . ① 埃… II . ①斯…②刘…③谭… III . ①创造发明—埃及—古代 IV . ① N094.11

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 175094 号

Encyclopedia of Ancient Egypt

Copyright © De Agostini UK Ltd

Copyright in the Chinese language translation (simplified character rights only) © 2014
Shanghai Scientific and Technological Literature Press

This translation of the series of five titles based on Encyclopedia of Ancient Egypt first published in 2014 is published by arrangement with Amber Books Ltd.'

版权所有 • 翻印必究

图字: 09-2007-478

责任编辑: 张 树

封面设计: 樱 桃

古埃及史话——埃及的发明

[英] 海伦·斯特拉德威克 总编辑 刘雪婷 谭 琪 等译

出版发行: 上海科学技术文献出版社

地 址: 上海市长乐路 746 号

邮政编码: 200040

经 销: 全国新华书店

印 刷: 昆山市亭林印刷有限责任公司

开 本: 720×1000 1/16

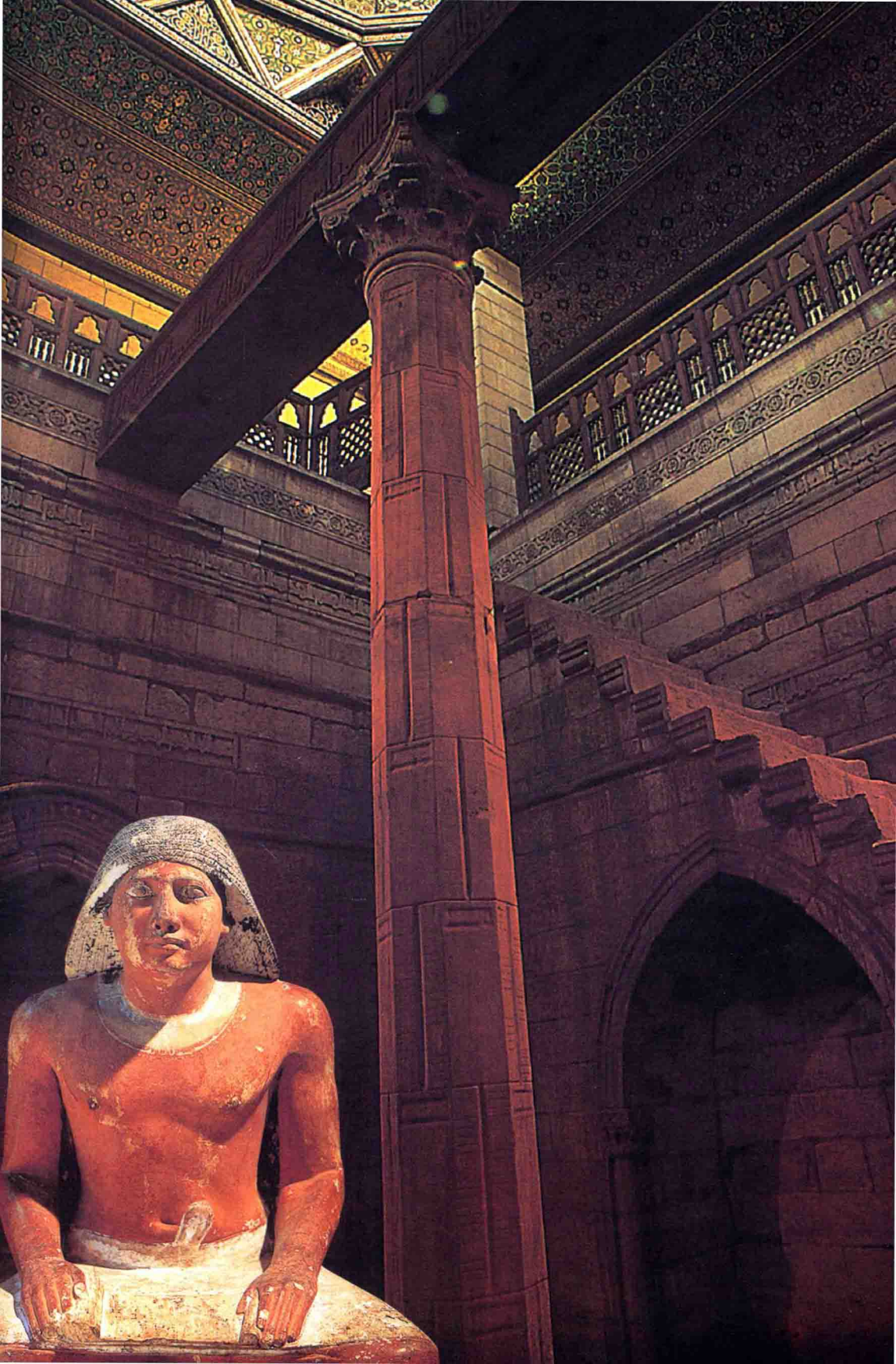
印 张: 11

版 次: 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-5439-6356-6

定 价: 38.00 元

<http://www.sstlp.com>



目录

CONTENTS

科学技术

水位测量标尺	8
古埃及天文学	16
数学和测量	24
古埃及的数字	33
应用物理	38
古埃及历法	46
时间的测定	55
医药	59
纺织品生产	67
古埃及的船只	75
武器	84

文 字

罗塞塔石碑	94
阅读古埃及象形文字	98

源于生活的古埃及象形文字

102

古埃及字母

110

僧侣体文字

117

科普特语，基督教的文字

125

书写材料

134

制作纸草纸

143

神庙碑铭

152

棺材铭文

160

管理文书

169



科学技术

古埃及的经济主要依赖于农业生产，而它的农业生产几乎完全依靠尼罗河一年一次的河水泛滥来灌溉农田和更新贫瘠的土壤。因此，从很久以前，古埃及人就发明了一套相对来说比较精确的历法，根据这套历法，他们可以预测尼罗河涨水的时间。他们还总结出了一套测量洪水实际高度（标志着洪水泛滥程度）的方法，用来预测第二年的农作物的产量。

| 实际应用 |

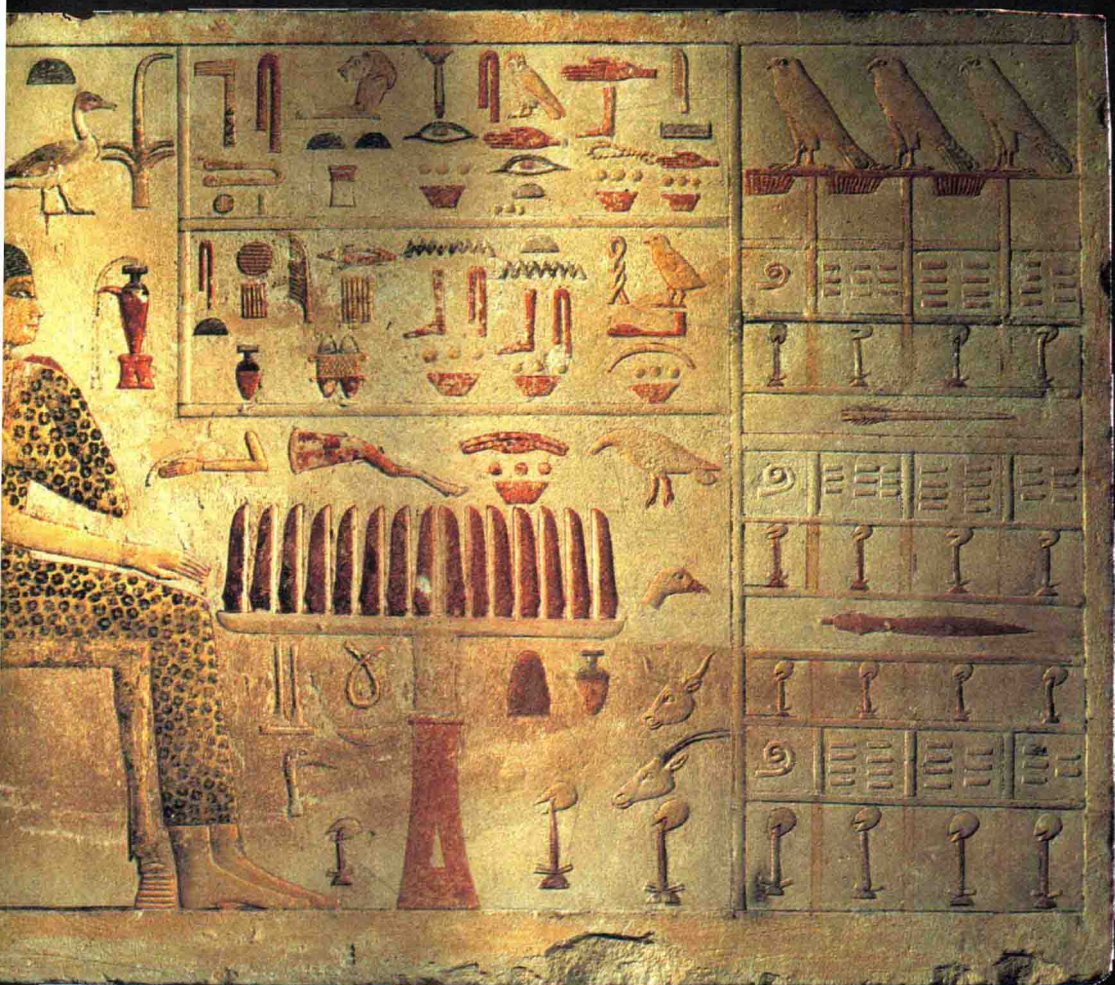
尼罗河是古埃及的主要交通通道，人们在埃及的各个历史时期都发现了造船厂的遗迹。尼罗河从南流向北贯穿埃及，因此，人们可以很方便地顺流而下往北方运送货物，同时，从北方吹来的季风又可以让人们很容易地坐船南行。利用这种方法，古埃及人可以很轻松地将大量的建筑用石送到目的地。

古埃及的数学用于几何体计算，这很可能是为了满足计算土地的面积和建筑用石的体积等实际需要。有很多流传至今的纸草书上面的记载就充分显示了古埃及数学家们解决问题的能力。其中有一张纸草书甚至记载了用来计算未完工的金字塔的体积的很复杂的方法。



▼ 先进的想法

古埃及科学技术的几个例子，包括：（顺时针从上往下）一套复杂的记数系统；古埃及人用专门的符号来表示10的幂次；精确的秤或者天平；可以运送大块石头的木质雪橇。



水位测量标尺

尼罗河河水的泛滥使得古埃及人的生活很有规律。为了精确测量尼罗河水泛滥的程度，古埃及人发明了水位测量标尺，这是一种简单但是很有效的测量工具，即使是在法老时代灭亡后的很长一段时间里，还一直被埃及人广泛使用。



由于降雨稀少，直到1964年阿斯旺大坝建成以前，埃及人一直都是依靠尼罗河的河水来灌溉农业土地。不同的年份，尼罗河水涨潮程度不同，有时水量不足，有时水量正常，有时可能会发生灾难性的大泛滥。随着每年尼罗河水量的变化，这个国家时而兴旺繁荣，时而灾难滔天。

每年的初夏，古埃及人都要测量尼罗河水位的升高情况，他们利用的工具是岸边通过管道与尼罗河相连的水井。这是一种倾斜的水井，古埃及人在水井上面的建筑里修建了与水井连通的楼梯，楼梯的作用一方面是作为连接岸上与水井的通道，另一方面是作为刻度尺来测量水位。



◀ 水位测量标尺的取水

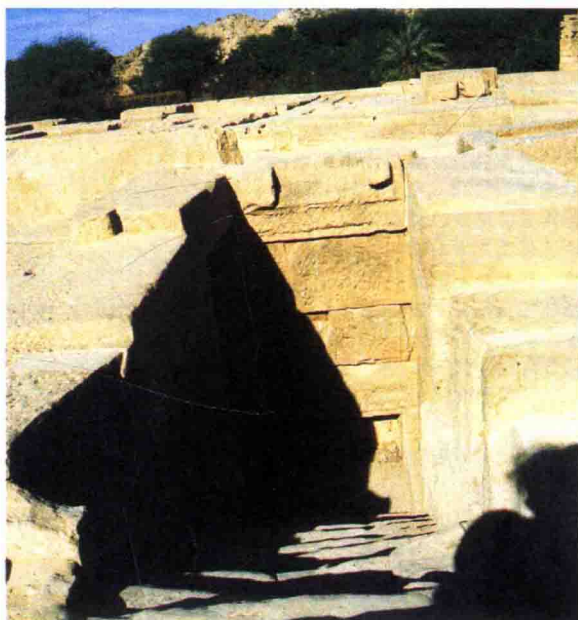
水位测量标尺或者直接利用尼罗河里的河水，比如像岛上的这个标尺；或者利用地下水，比如卡纳克（Karnak）神庙里的标尺。

► 水位测量标尺的通道

通往水井的楼梯是由石灰岩制成的，古埃及人把它们建造得很精细，因为阶梯的深度提供给他们一种测量水深的方法。官员们可以通过由地面到水井中水面的阶梯数量来估算洪水的强度。

▼ 神庙里的水位测量标尺

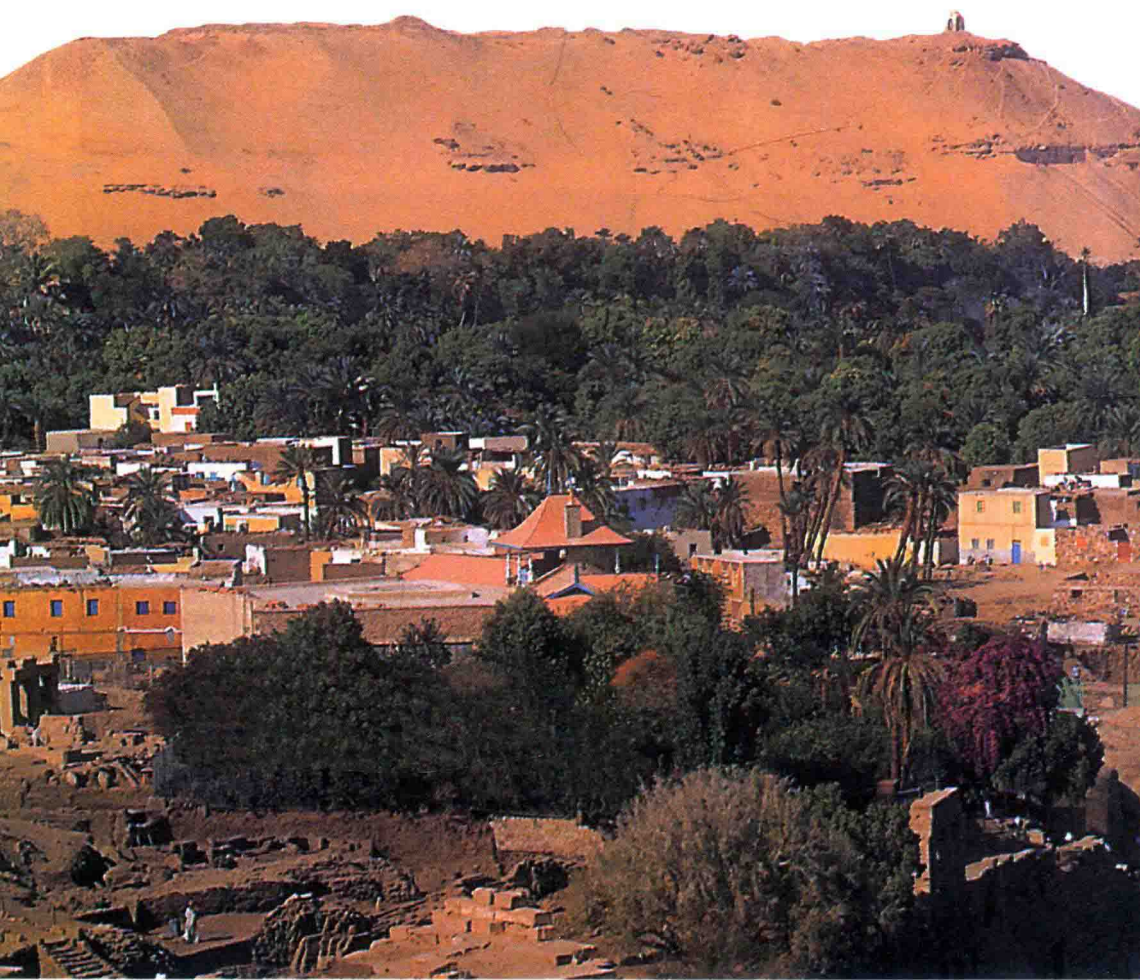
对像卡纳克这样的神庙，古埃及人通常在里面建造水位测量标尺，这样使得它们既有宗教用途也有实际用途。水位测量标尺是墓碑和太古之海之间象征性的纽带，古埃及人用神努恩（Nun）代表太古之海，祈求洪水的仪式就在神庙里面举行。



▼ 充分的灌溉

通过建造网状的堤坝和沟渠，古埃及人可以利用由水位测量标尺提供的早期预警系统来预测尼罗河水的升高情况。在这个系统中，堤坝的作用是阻挡水的流动，沟渠的作用是在需要的时候排水。当洪水到达最高水平16肘尺〔译者注：肘尺：古代的一种长度测量单位，是指从中指指尖到肘的前臂长度，约等于43—56厘米〕左右的时候，堤坝的门就会被打开，释放出洪水，淹没大片的土地。

通过水位测量标尺得到的有关洪水强弱程度的信息由公务员送到皇家档案室。如果出现特别高或者特别低的水位时，他们通常会在水位测量标尺的墙上标记出来。这些资料使得这个国家能够观察这一年中洪水的变化，而且如果有必要的话，可以提前采取措施来减低第二年有可能因为长时间的干旱或者大洪灾引起的饥荒。水位测量标尺也为官



员们提供了预测洪水往内陆传播多远、哪些地方会被洪水淹没的方法,这使得他们能够估计第二年的产量,以此来计算第二年的税收以及需要储存的谷物数量。

水位测量标尺在古埃及的经济发展上所扮演着如此重要的角色,因而其维修工作就成了负责它们的机构乃至整个国家的重要责任。

▼ 水位测量标尺的内部

地下通道和网状分布的水渠是通向测量和维护地点的通道。每次洪水过后,水渠里面的淤泥都必须清理干净。



一个伊斯兰风格的水位测量标尺

这个水位测量标尺是705—715年间由地方哈里发建造的，它坐落于尼罗河中的一个岛上，这个岛名叫哈德拉（Gezira el-Khadra）岛，位于开罗附近。这个标尺是在9世纪时重建，11世纪时恢复了原貌。

▼ 一种新的测量方法

哈德拉岛上的这个伊斯兰风格的水位测量标尺的独特之处在于，它的测量刻度不是一系列阶梯，而是水井中央的一个大理石圆柱。圆柱上面是一条大约54厘米的水平横梁，整个装置的上方是一个伊斯兰风格的穹顶。

