

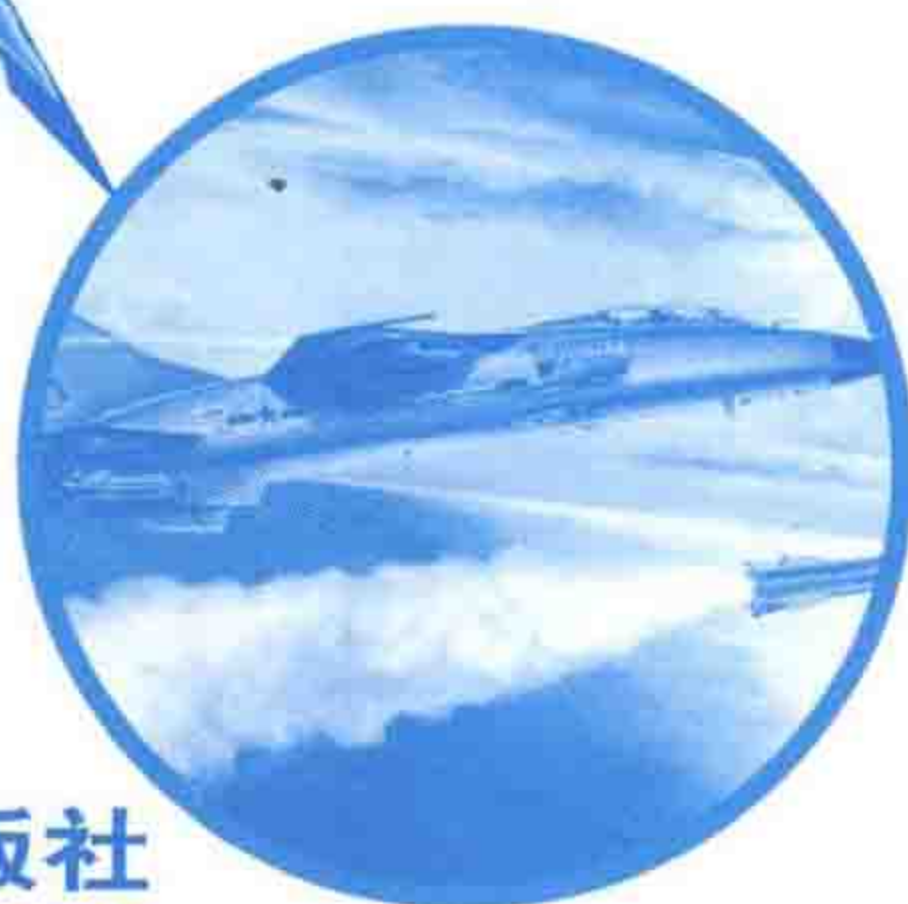


中国人的航空梦在这里展现！
85个精彩故事，从历史中走来！
从古至今，见证中国航空的飞天奇迹！

中国航空故事

刘德生 等编著

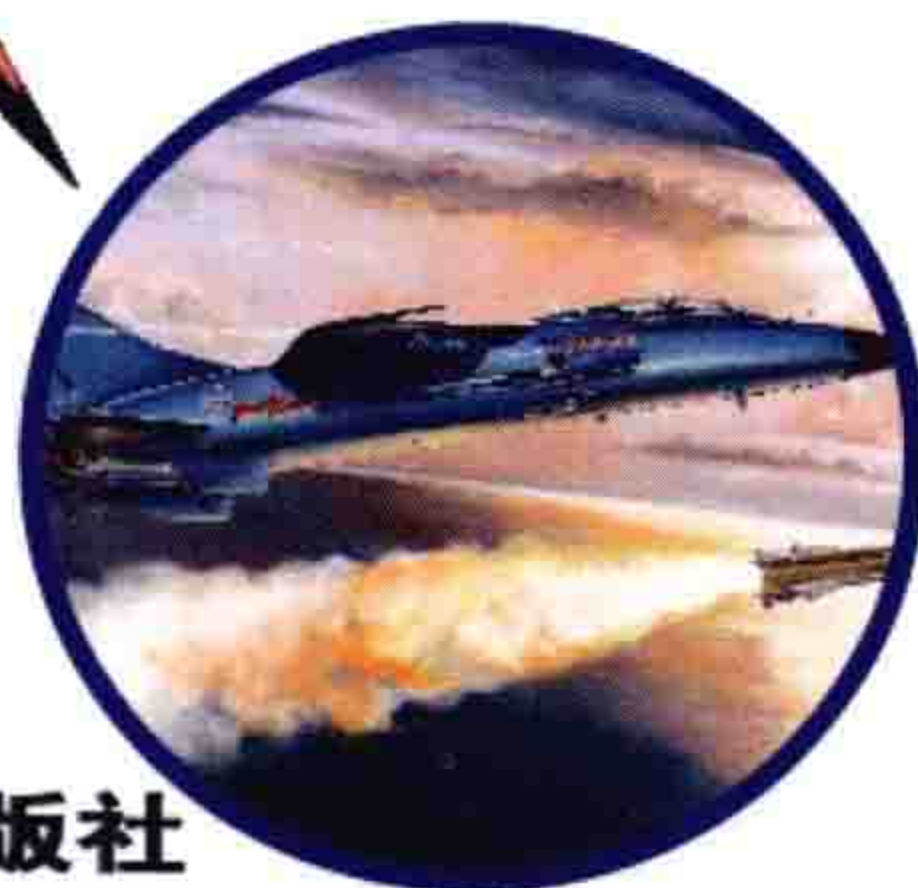
谨以此书献给为中国航空做出贡献的英雄们！



中国航空故事

刘德生 等编著

谨以此书献给为中国航空做出贡献的英雄们！



 机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书写作方法独特，用图片和掌故串联起中国航空科技发展史的脉络，并辅以相关历史文物和藏品的介绍，构成生动有趣的说明链条。全书按照时间顺序编排素材，构成一个个短小精悍的航空图片故事，所有图片和绘画都具有极高的分辨率和艺术性。

参与本书编写工作的人员有吴佩新、王宏亮、王亚男、宁波、周好楠、赵二刚、武瑾媛、周启龙、王鑫邦、刘德生。本书由《航空知识》副主编王亚男精心策划，以独特的写作方法，用图片和掌故串联起本书。

图书在版编目(CIP)数据

中国航空故事/刘德生等编著. —北京: 机械工业出版社, 2014.1

ISBN 978-7-111-44740-5

I. ①中... II. ①刘... III. ①航空—技术史—中国—普及读物 IV. ①V2-092

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第269231号

机械工业出版社(北京市百万庄大街22号 邮政编码100037)

策划编辑: 杨 源

责任编辑: 杨 源

北京画中画印刷有限公司印刷

2014年1月第1版 · 第1次印刷

170mm×240mm · 12印张 · 304千字

0001—4000册

标准书号: ISBN 978-7-111-44740-5

定价: 59.00元

凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务 网络服务

社服务中心: (010) 88361066 教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售一部: (010) 68326294 机工官网: <http://www.cmpbook.com>

销售二部: (010) 88379649 机工官博: <http://weibo.com/cmp1952>

读者购书热线: (010) 88379203 封面无防伪标均为盗版

中国航空故事

刘德生 等编著

谨以此书献给为中国航空做出贡献的英雄们！



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

本书写作方法独特，用图片和掌故串联起中国航空科技发展史的脉络，并辅以相关历史文物和藏品的介绍，构成生动有趣的说明链条。全书按照时间顺序编排素材，构成一个个短小精悍的航空图片故事，所有图片和绘画都具有极高的分辨率和艺术性。

参与本书编写工作的人员有吴佩新、王宏亮、王亚男、宁波、周好楠、赵二刚、武瑾媛、周启龙、王鑫邦、刘德生。本书由《航空知识》副主编王亚男精心策划，以独特的写作方法，用图片和掌故串联起本书。

图书在版编目（CIP）数据

中国航空故事/刘德生等编著. —北京：机械工业出版社，2014.1
ISBN 978-7-111-44740-5

I. ①中... II. ①刘... III. ①航空—技术史—中国—普及读物 IV. ①V2-092

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第269231号

机械工业出版社（北京市百万庄大街22号 邮政编码100037）

策划编辑：杨 源

责任编辑：杨 源

北京画中画印刷有限公司印刷

2014年1月第1版 · 第1次印刷

170mm×240mm · 12印张 · 304千字

0001—4000册

标准书号：ISBN 978-7-111-44740-5

定价：59.00元

凡购本书，如有缺页、倒页、脱页，由本社发行部调换

电话服务 网络服务

社服务中心：（010）88361066 教材网：<http://www.cmpedu.com>

销售一部：（010）68326294 机工官网：<http://www.cmpbook.com>

销售二部：（010）88379649 机工官博：<http://weibo.com/cmp1952>

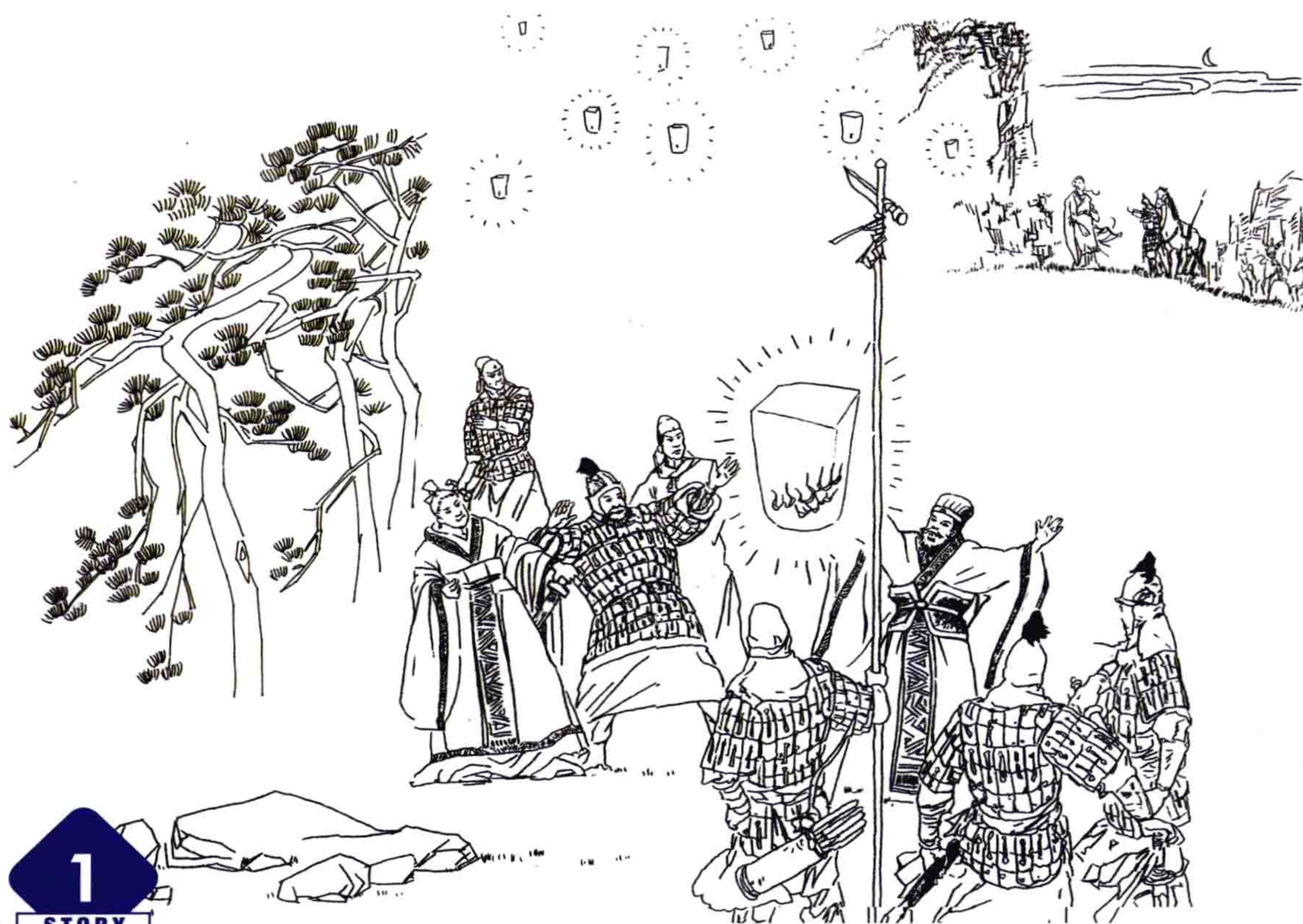
读者购书热线：（010）88379203 封面无防伪标均为盗版

目 录

1	三国·孔明灯	6
2	敦煌·飞天	8
3	中国风筝——系留式滑翔机	10
4	火龙出水	12
5	竹蜻蜓与直升机	14
6	王助，波音的早期救星	16
7	晚清航空映像	18
8	气球下的紫禁城	22
9	秋操·气球——中国军事航空之肇始	26
10	冯如——中国飞机之父	30
11	航空救国	34
12	列宁号——人民军队第一架飞机	36
13	南苑，中国航空的起点	38
14	中国最早的民航飞行	40
15	玄武湖上“天狼星”	44
16	中国飞剪	46
17	中国航空公司	48
18	冯庸航空旧事	52
19	太阳下的罪恶	56
20	肖特的战争	58
21	高志航首歼日机	60
22	粹刚亮剑	62
23	容克K-47首战上海	64
24	远征日本	66
25	陈其光击落三轮宽	68
26	邓从凯击落轰炸之王	70

27	奔袭松山	72
28	巴山荒鹫	74
29	噬日狂鲨	76
30	山谷银光	80
31	芷江天际的红飘带	82
32	红鹰展翅	84
33	人民空军党缔造	86
34	紫禁城之巅的复仇者	88
35	开国大典	90
36	茁壮成长	92
37	两航起义与八一开航	94
38	飞向西藏	96
39	李汉首开战果	98
40	威震敌胆	100
41	孤胆英雄	102
42	永远的空四师	104
43	活塞V.S.喷气	106
44	大海之殇	108
45	加平空投	110
46	勇者无惧	112
47	与U-2的较量	114
48	入闽作战	116
49	鬼怪相残	118
50	超音空战	120
51	米-26在汶川	122
52	米-171在汶川	124
53	伊尔-76在汶川	125
54	除凌先锋	126
55	美丽的钓鱼岛	128
56	大国演义	130

57	战火中奠基	132
58	晨曦中的初教5	134
59	直5在北京展览馆	136
60	垂直机动	138
61	告别歼6	140
62	歼7掌故	142
63	夜空歼敌——中国歼7在斯里兰卡	144
64	靖边长虹	146
65	歼8的故事	148
66	猛龙凌云	150
67	豹吼鹰击	152
68	泉龙的敬礼	154
69	苏-27在中国	156
70	巡海飞鲨	158
71	横空出世歼20	162
72	大漠惊雷	164
73	北京四号，发射！	166
74	晨曦中的空警一号	168
75	农田里的波2	170
76	运5半世纪	172
77	兴雨运8	174
78	依稀运10	176
79	翔凤在天	178
80	C919征程	180
81	鲲鹏凌云	182
82	从超黄蜂到直8	184
83	从海豚到直9	186
84	直10破题	188
85	中国动力	190



宫浩钦 / 绘

1 STORY

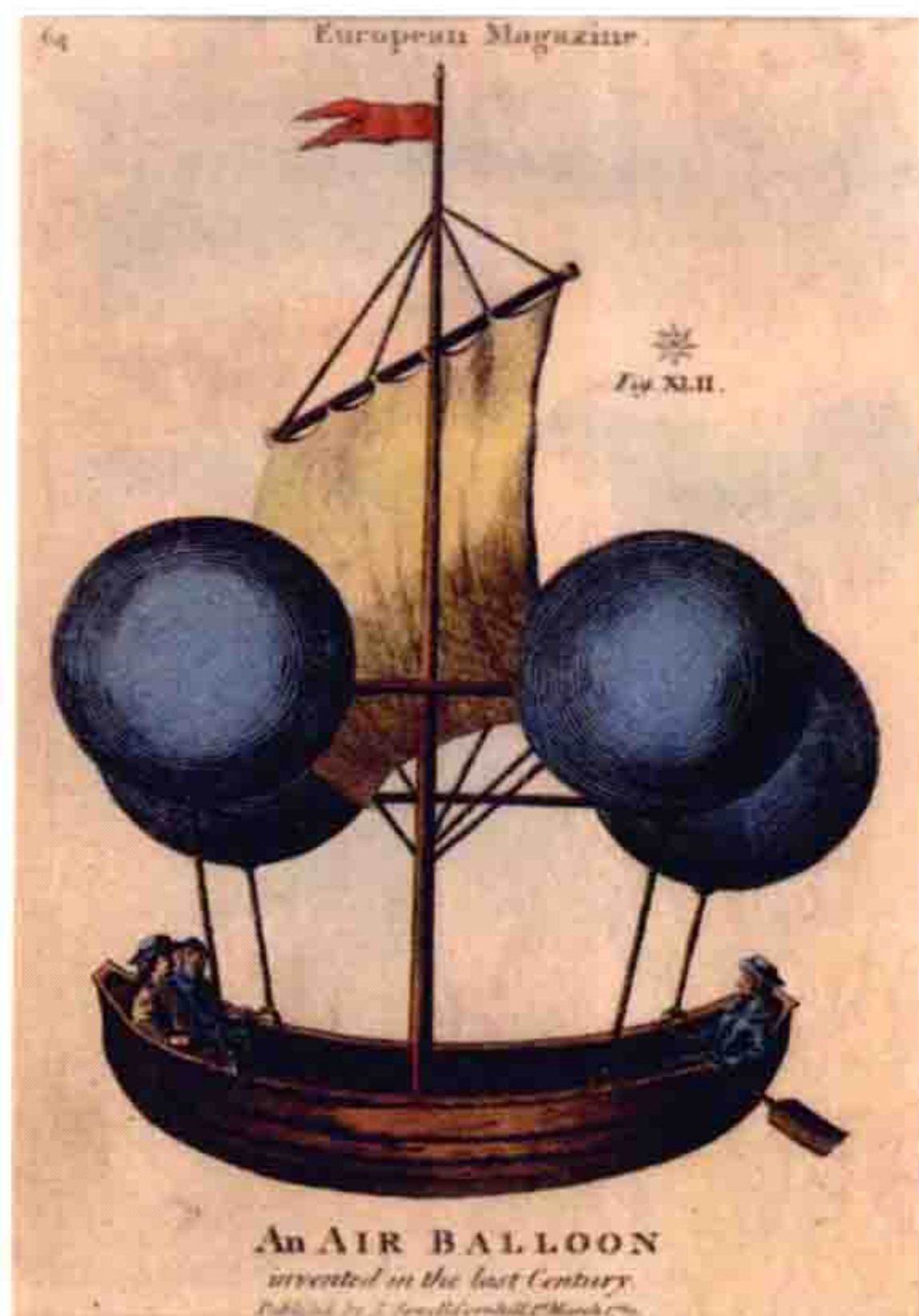
三国 · 孔明灯

在中国乃至整个东南亚地区，重大节日的夜晚，许多人会把燃放孔明灯作为一项重要的娱乐活动。孔明灯依靠加热纸或丝织品制成的气囊产生升力，膨胀后缓缓升空。当成千上万只孔明灯升入夜空时，犹如无数的明星散落天际。孔明灯又称天灯，相传是由三国时的诸葛孔明（即诸葛亮）所发明。据传当年诸葛孔明用竹篾与纸张制成灯笼，这

种灯笼依靠热空气膨胀升空，作为军事联络信号。后世遂将其称为孔明灯，也有一种说法认为，这种灯笼的外形颇似诸葛孔明时代东汉官员头戴的帽子，故而得名。孔明灯的出现说明，中国人在公元2至3世纪的东汉时代，已经发现了热空气膨胀产生升力的现象，并将这种简易热气球用于军事通信，这是一项了不起的发明。



泰国人庆祝节日时在夜晚燃放大量孔明灯，如满天星斗。



◀ 西方也有人对空气浮力现象进行了探索。1670年意大利教士弗朗西斯科·拉纳提出了真空气球的构想。他设想用薄铜皮制造四个巨大的中空球体，然后将它们抽成真空，就可以依靠空气的浮力升上天空。原理没错，非常精准，但实际上却无法制造出来，因为外部的气压会立即将这样的铜皮球压瘪。

今天热气球仍然是一种重要的航空运动形式，其原理与当年中国孔明灯完全一样，只不过燃料换成了液化石油气，球囊也改用更坚固的织物。这是米老鼠图案的异型热气球。



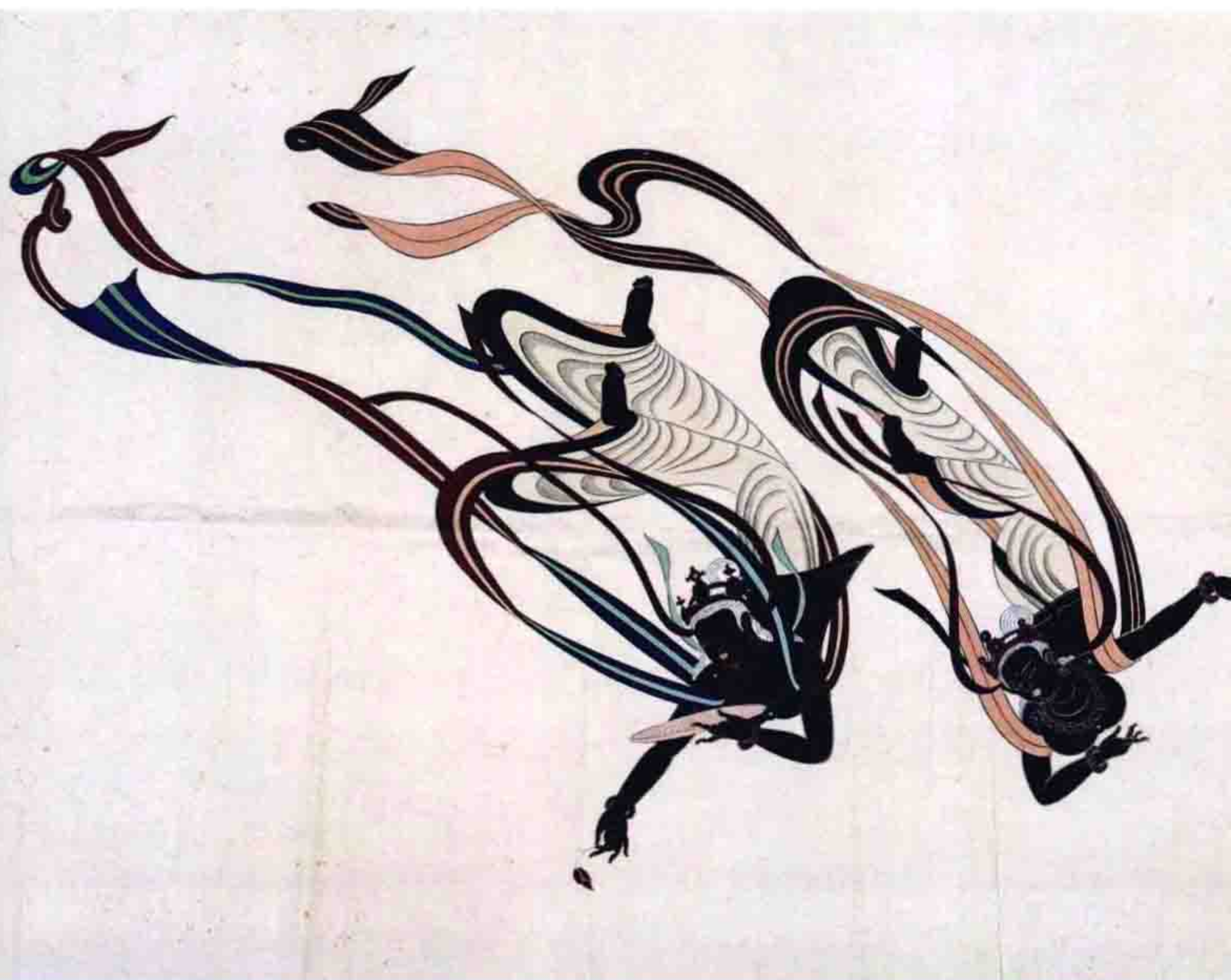
2
STORY

敦煌 · 飞天

在中国敦煌壁画上，有不少在天空中飞舞的仙女形象。这些仙女没有翅膀，也不借助任何飞行器，就能自由飞翔天际，这是古人对飞行的一种神化诉求。在西方人看来，东方人的这种想象力的确丰富。今天我们知道，人类是无法像鸟类一样凭借自身力量飞行的，但我们可以制造工具，比如飞机、直升机、动力伞等。说起来，最接近这种飞天形象的飞行工具，还是瑞士人罗西那种单人飞行背包，但也

终归是利用了工具，远不及敦煌飞天那般浪漫和自由。

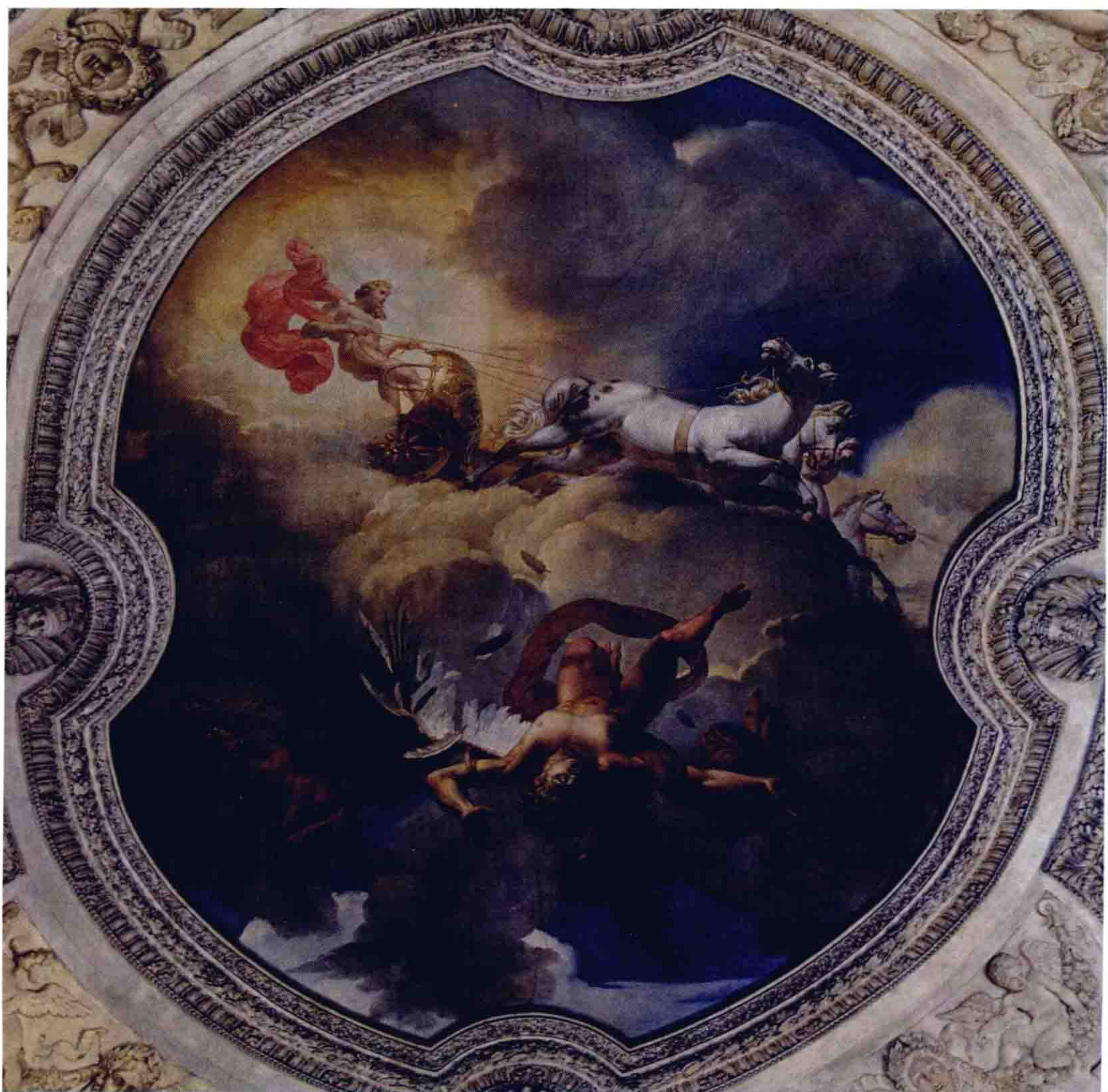
飞鸟是自然界中最
早给人飞行技术启
发的灵感源泉，但
现代科学显示，飞
鸟的扑翼动作是一
种相当巧妙的运
动，人类至今只能
在微型飞行器上加
以模仿，还无法把
这种启发变成载人
飞行器。



古埃及法老图坦卡蒙墓中出土的圣甲虫饰物，埃及人崇拜甲虫，这件饰物夸大表现了甲虫的翅膀，可见当时人们对于能够飞行的动物的崇敬。



如果神话也算数，那么希腊神话中的伊卡路斯可能算是为飞行事业牺牲的“第一人”了。相传他用蜡将鸟类羽毛粘在手臂上做成翅膀，飞上天空，但由于飞得过高，距离太阳太近，以至于蜡融化，翅膀脱落，他也掉落大海死去。这是法国凡尔赛宫表现伊卡路斯飞行故事的天顶画。



中国风筝——系留式滑翔机

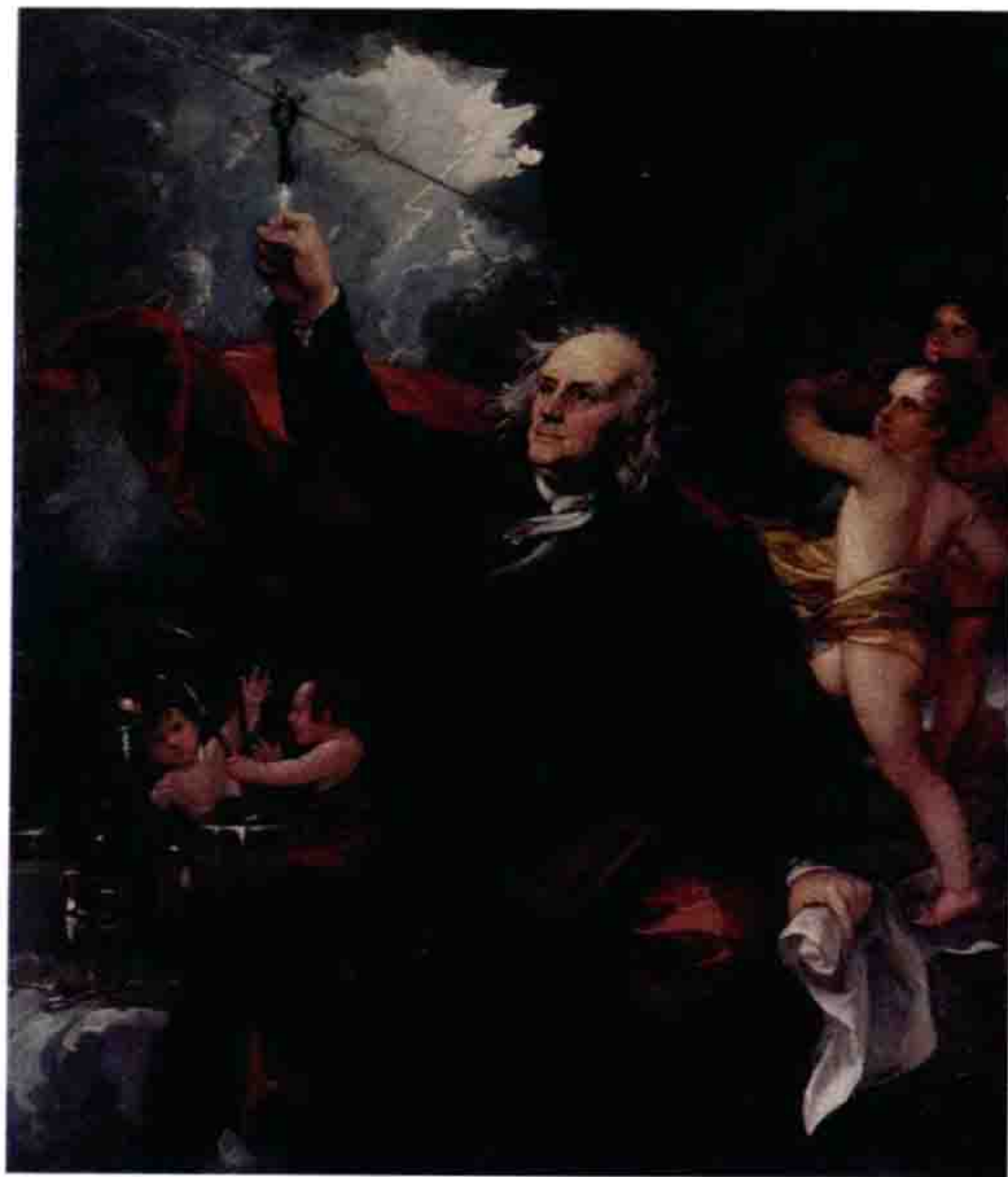
中国人发明的风筝是世界上最早的比空气重的飞行器。公元14世纪前后，中国风筝传入欧洲，对后来的滑翔机和飞机的发明起到了重要的作用。图为中国传统沙燕造型风筝。



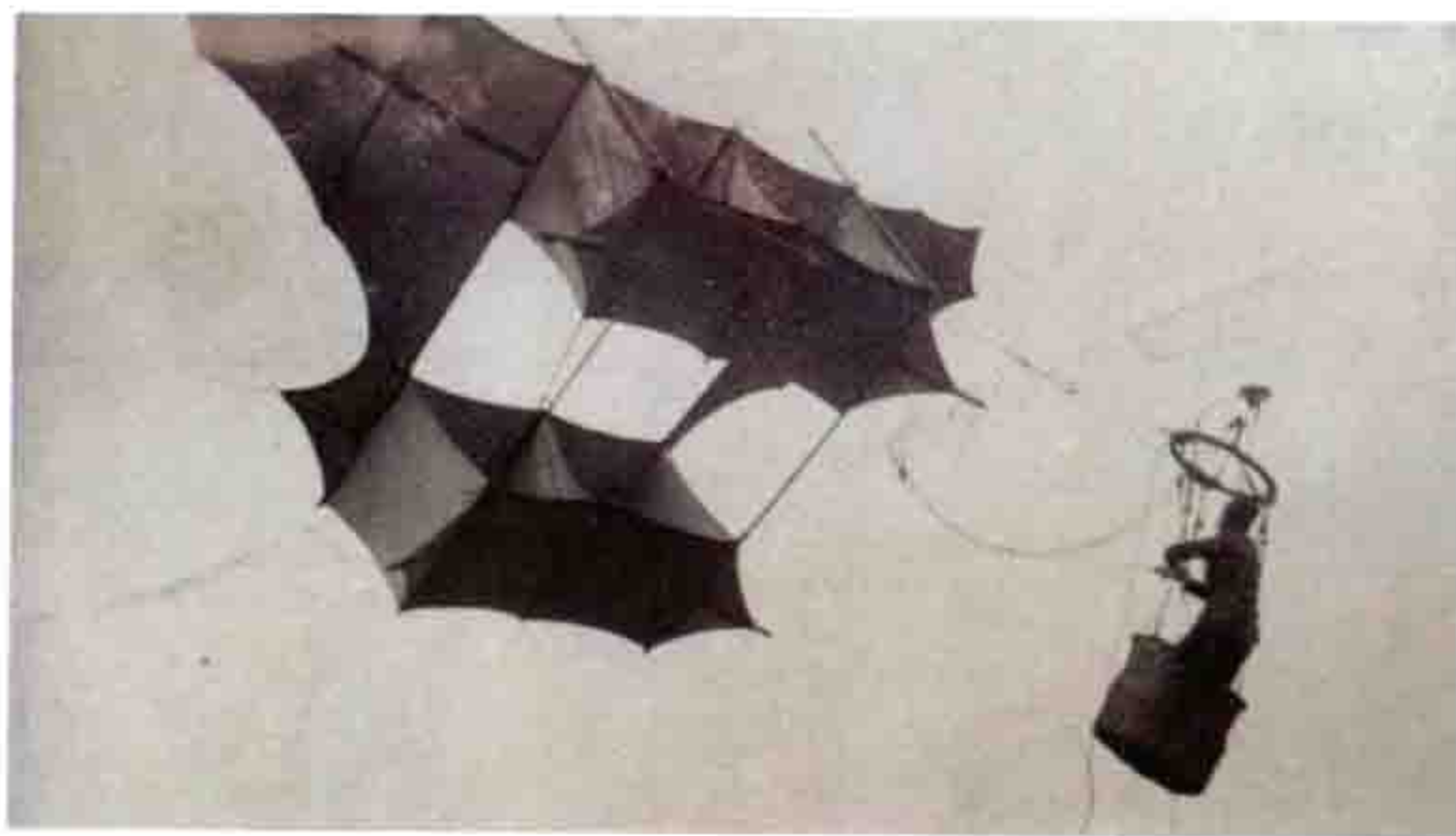
说起飞行的历史，绕不开中国的风筝。早在2000多年前的春秋时期，风筝就出现在中国。相传“墨子为木鸢，三年而成，飞一日而败”，这里说的“木鸢”，便是风筝。到南北朝时，风筝开始成为传递信息的工具；从隋唐开始，由于造纸业的发达，民间开始用纸来裱糊风筝；到了宋代，放风筝成为人们喜爱的户外活动。清明时节，人们纷纷到郊外放“风鸢”，“日暮方归”。北宋张择端的《清明上河图》，宋苏汉臣的《百子图》里都有放风筝的景象。清代更有“儿童放学归来早，忙趁东风放纸鸢”的生动描述。



▲ 风筝曾伴随了无数孩子的欢乐童年，这件中国传统工艺瓷塑摆件，描绘的就是一名儿童手持金鱼造型风筝玩耍的情景。



▲ 这幅绘制于1816年的油画记录了一次有关于风筝的重要事件。1752年6月的某天，美国科学家本杰明·富兰克林（Benjamin Franklin）利用金属线牵引的风筝，在雨天从空中将雷电引下，并用手亲自体验电击（此试验极度危险）。在经过一系列电学实验后，富兰克林证明了天上的雷电与人工摩擦产生的电具有完全相同的性质。



▲ 受中国风筝启发，1904年起，旅居英国的美国人科迪（Cody）开始为英军设计制造载人观测风筝，这种巨大的箱式风筝能悬挂一个吊篮，容纳一名士兵，升空去侦察敌情，当然下面得有一队人通过绞盘操纵风筝。这是1906年拍摄的科迪载人军用侦察风筝升空场景。

二战中美军仍然没忘了风筝，美军专门研制了Mk. I型靶标风筝，用于帮助舰艇上的防空武器操作人员训练对空射击。为了更加形象，风筝上还绘制了一架日本“零”式战斗机。





▲ 明代“火龙出水”飞行想象图

张一鸣 / 绘

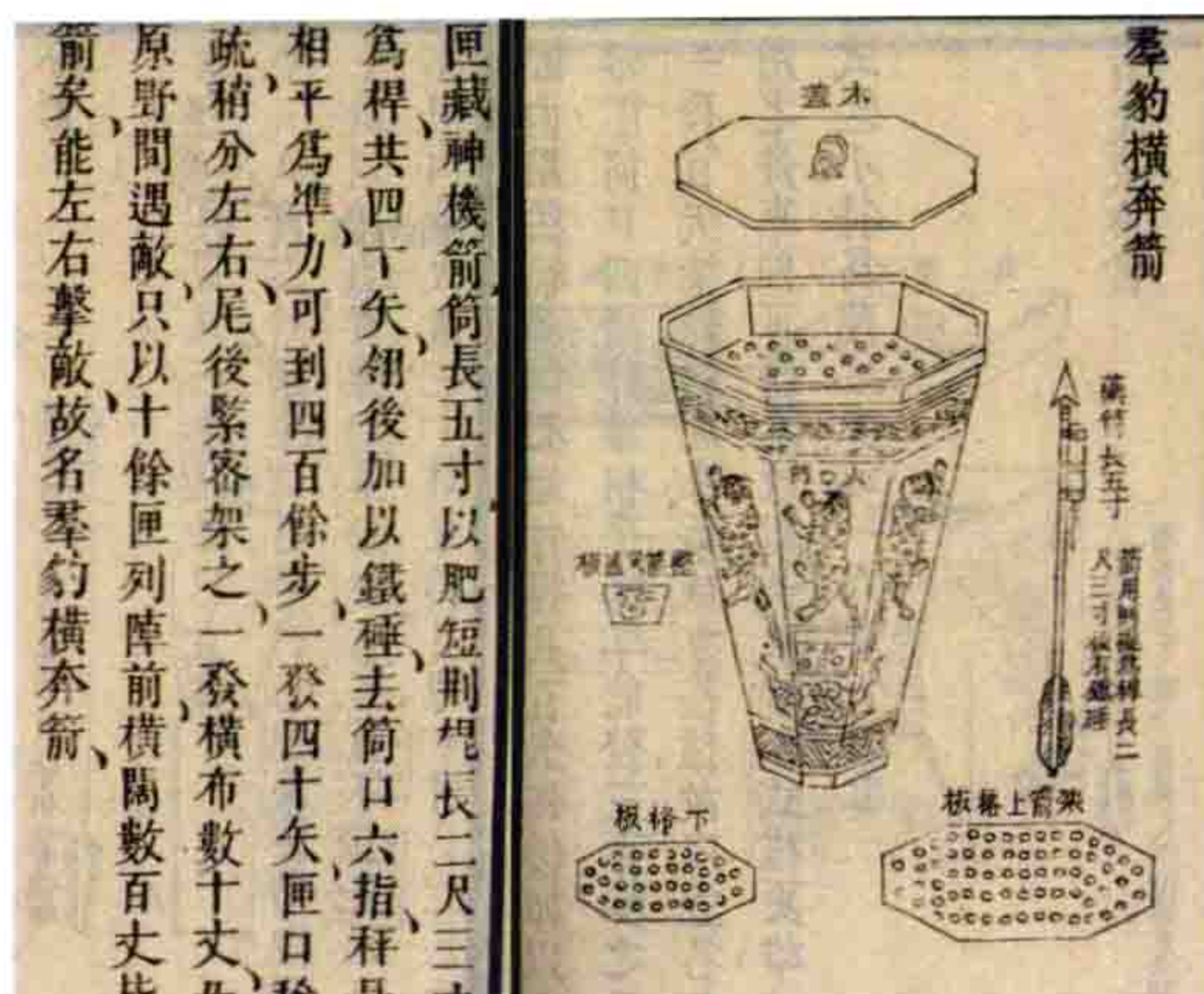
4 STORY

火龙出水

原始火箭最早出现在中国。16世纪中叶的明朝中期，当时中国专门记述武器装备的图书《武备志》中，记载了一种称为“火龙出水”的新式水战火箭的制作方法。这种火箭用粗壮毛竹筒制成，前后装饰有龙头、龙尾，龙腹内装火箭数支，火箭的药捻汇总在一起，龙身下方前后各倾斜安装两个大火箭药筒，作为助推器使用。发射时，火龙依

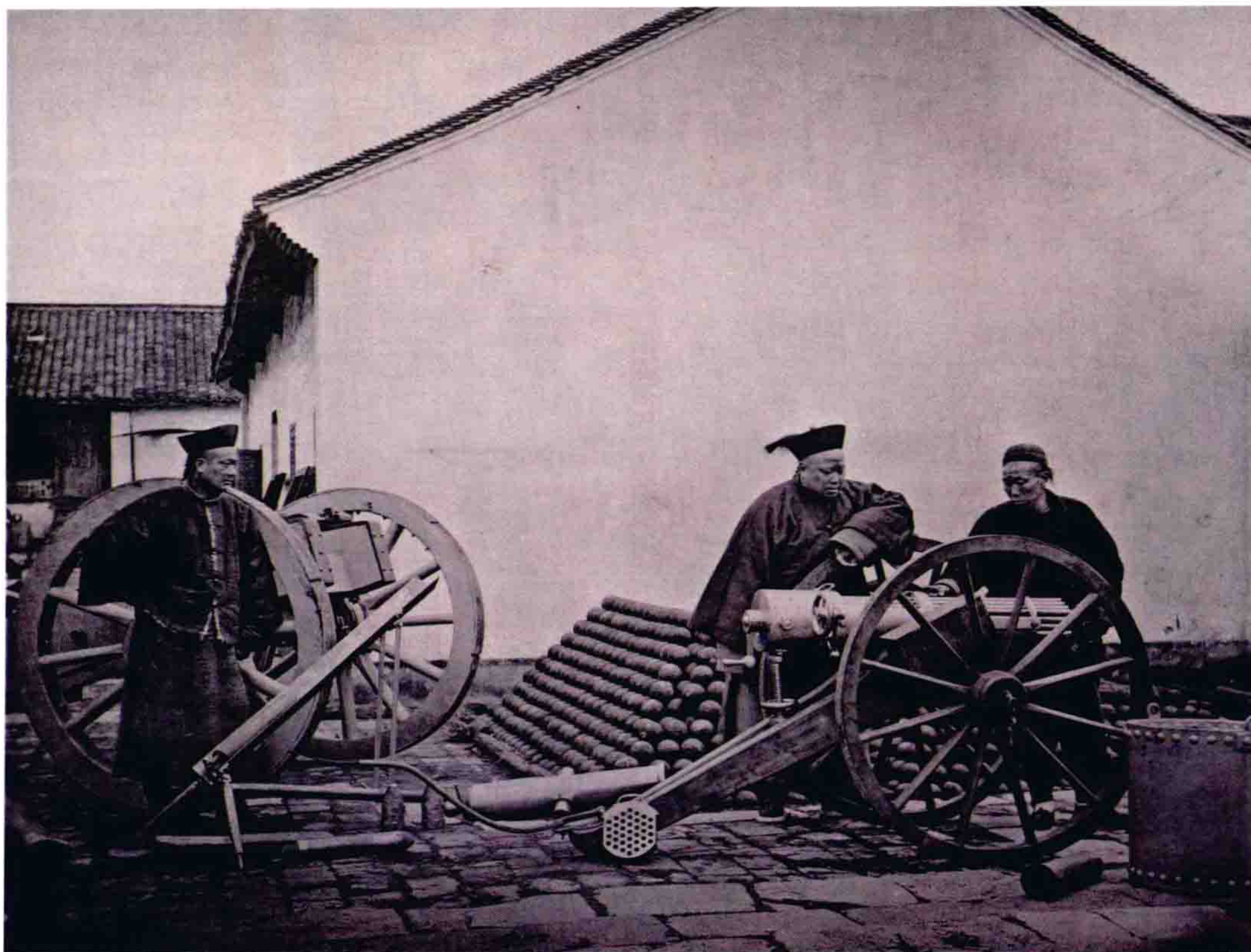
靠四个火箭药筒的推力升空，离水三四尺，可飞行二三里，如火龙出于江面。药筒燃尽，龙腹内的火箭飞出，杀伤敌人及敌舰。曾有传说，称明军在抗倭援朝战争中曾使用此武器摧毁过许多日军舰船，但在诸多明代史书上并未记载，想来这在明朝也是一种新式武器，应用并不广泛。但不可否认的是，“火龙出水”是世界上最早记述的二级火

箭，其基本原理和今天的多级运载火箭完全一致。

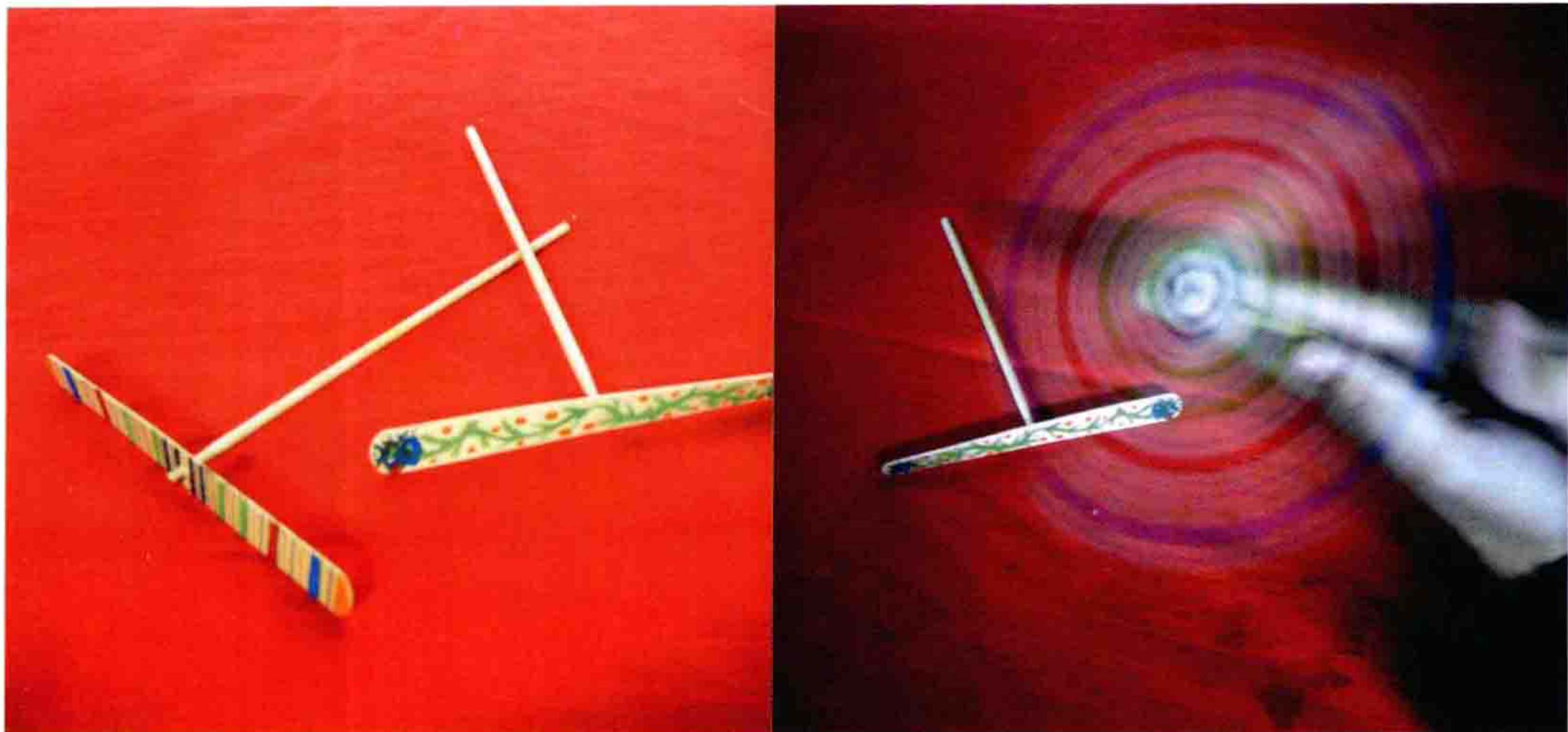


▲ 现代多管火箭炮齐射场景。

▲ 明代《武备志》中记录的另一种火箭武器——群豹横奔箭，这是一种能够快速齐射的火箭武器，其原理和作战效果都和今天的多管火箭炮十分相似。



▲ 1865年两江总督李鸿章创办金陵制造局，开始仿制西式军械。此时的中国军械技术只能依靠外部输入，图为1875年前后拍摄的照片，图中金陵制造局的官员正在查看仿制的武器装备，左侧的官员下方放置有用滑轨发射的英式黑尔火箭，而右侧的官员则在检查一架比利时式蒙蒂格尼37管排枪。这些装备在西方已经开始淘汰。



▲ 中国传统儿童玩具“竹蜻蜓”与今天直升机的原理惊人地相似。

5
STORY

竹蜻蜓与直升机

竹蜻蜓是我国古代一大发明。玩时，双手一搓，然后手一松，竹蜻蜓就会飞上天空。旋转好一会儿后，才会落下来。这种简单而神奇的玩具，曾令西方传教士惊叹不已，将其称为“中国螺旋”。

相传竹蜻蜓出现在大约公元前500年的中国，2000多年来一直伴随着无数中国儿童的童年。在中国晋朝（公元265年—420年）葛洪所著的《抱朴子》一书中的“飞车”，便是对竹蜻蜓最早的记述。18世纪

前后，竹蜻蜓传入欧洲，引起了许多学者的关注。被誉为“航空之父”的英国乔治·凯利爵士一生都对竹蜻蜓十分着迷，他从竹蜻蜓上悟出了螺旋桨的一些基本原理，推动了飞机研制的进程；世界上第一架飞机的发明者莱特兄弟小时候也经常玩竹蜻蜓，从中受到了不少启发。不可否认，竹蜻蜓绝对给后世直升机的发明者们提供了重要的设计灵感，说它是最原始的无人直升机也毫不为过。