

（ 无人机知识大揭秘
送给新手的全方位指南 ）



第一次玩 无人机

MY FIRST DRONE BOOK | 全攻略

酷飞多轴联盟 (CoolFly) © 著

选购、航拍、组装、保养，一本书让你成专家



北京科学技术出版社

MY FIRST DRONE BOOK

第一次玩

无人机

全攻略

酷飞多轴联盟 (CoolFly) © 著



 北京科学技术出版社

本书中文繁体字版本由城邦文化事业股份有限公司电脑人文化在台湾出版，今授权北京科学技术出版社有限公司在中国大陆地区出版其中文简体字平装版本。

该出版权受法律保护，未经书面同意，任何机构与个人不得以任何形式进行复制、转载。

项目合作：锐拓传媒copyright@rightol.com

著作权合同登记号 图字：01-2016- 2732

图书在版编目（CIP）数据

第一次玩无人机全攻略 / 酷飞多轴联盟著. —北京：北京科学技术出版社，2017.2
ISBN 978-7-5304-8628-3

I. ①第… II. ①酷… III. ①无人驾驶飞机—普及读物 IV. ①V279-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第295027号

第一次玩无人机全攻略

作 者：酷飞多轴联盟

责任编辑：张 芳

出 版 人：曾庆宇

社 址：北京西直门南大街16号

电话传真：0086-10-66135495（总编室）

0086-10-66161952（发行部传真）

电子信箱：bjkj@bjkjpress.com

经 销：新华书店

开 本：720mm×1000mm 1/16

版 次：2017年2月第1版

ISBN 978-7-5304-8628-3 / V · 008

策划编辑：李心悦

责任印制：张 良

出版发行：北京科学技术出版社

邮政编码：100035

0086-10-66113227（发行部）

网 址：www.bkydw.cn

印 刷：北京宝隆世纪印刷有限公司

印 张：12

印 次：2017年2月第1次印刷

定价：59.80元



京科版图书，版权所有，侵权必究。
京科版图书，印装差错，负责退换。

作者序

男孩子小时候的梦想不就是拥有一辆跑车或一架战斗机吗？

我对跑车没什么兴趣，不过真的很想飞上天去看看，但一直以来无缘实现这个梦想。不过在人生过了一半，我 35 岁这一年，新闻突然报道有不明飞行物出现在空中。那时候我还没听说过“无人机”，但是我立即知道这一定是某种遥控飞行器，而且是功能强大的飞行器。

人生都过了半辈子了，我也算是有了小小的积蓄，没办法当飞行员，那就来当遥控大师吧！

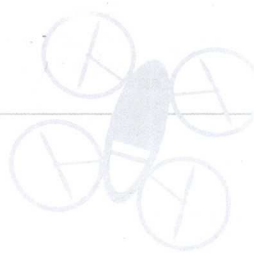
我立即在网络上搜索，但遥控飞机、遥控直升机都不是我想要的。很久以后，我才找到无人机，也因此，认识了酷飞多轴联盟现在的老板董先生，结下了不解之缘。

无人机的发展速度非常快，我刚开始接触的时候还很外行，又根本不懂电路的相关知识，所以只能常常交学费换取经验。学会玩无人机之后，我觉得它真的太有趣了。业余时间玩无人机不过瘾，我和董先生商量干脆把这当作事业来经营，将兴趣与工作结合，每天都可以玩无人机，真让人开心。我也慢慢学会了更多的无人机飞行知识与技巧，成了大家的老师。

无人机诞生之后，我觉得接下来最大的商机就在空中。无人机飞上天空中是第一步，不久后的将来天空就会像科幻片中展示的一样，任何人都能在其中翱翔。为什么会这么想呢？看看本书你就明白了。无人机已经可以完成各种我们以前觉得不可能完成的任务，并且它价格非常亲民，任何人都能快速上手——它真的太强大了！

就让我们一起进入无人机的全新世界吧！

目 录



第一章

无人机与你想的不一样， 人人都可以玩，航拍应用真广泛

1-1 无人机的兴起	2
1-2 无人机的常见用途	3
1-3 它傻瓜你聪明，人人都是航拍大师	8
1-4 无人机的种类	10

第二章

无人机大开箱！ 给你最实用的购买指南，教你立刻上手

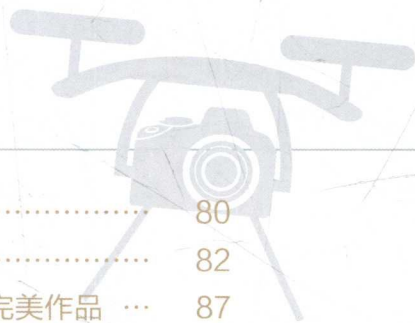
2-1 想玩？不要急，从简单便宜的开始	16
2-2 玩无人机，先学会怎么操控	18
2-3 专家教你看懂！无人机购买的两个基本原则	20
2-4 无人机起飞前，帮你解答最常遇到的八大问题	24
2-5 无人机飞行练习跟我这样做！你就不会弄坏无人机	30
2-6 初次购买！入门级无人机各机型比较	33
2-7 专业级无人机和入门级无人机有什么不同	46
2-8 进阶购买！专业级无人机各机型比较	48
2-9 神级购买！高阶型无人机介绍	67

第三章

绝美的上帝视角！ 从运镜到摄影构图，你的航拍作品令人惊艳

3-1 航拍第一步：做好飞行前的准备工作	71
3-2 航拍第二步：航拍构图五大诀窍	75





3-3	航拍第三步：你不知道的遥控技巧	80
3-4	航拍第四步：航拍运镜手法大解析	82
3-5	专家开讲：没碰过无人机的女玩家如何拍出完美作品 ...	87
3-6	专家开讲：视频剪辑的进阶课	92

第四章

无人机还能这样玩！

不仅能拍照还能竞速，穿越机大揭秘

4-1	还在玩遥控赛车？穿越机正引爆竞速新风尚	98
4-2	心动不如行动，教你玩转穿越机	100
4-3	带你看真正的玩家如何组装穿越机	104
4-4	穿越机起飞！这样开始飞行练习	119
4-5	愈来愈流行！来看台湾地区穿越机比赛	123
4-6	原来无人机还能应用在娱乐活动中	127
4-7	无人机出海！放长线钓大鱼实战	131

第五章

无人机在哪里玩？

航拍安全指南，航拍作品欣赏

5-1	关于航拍场地，你必须要知道的几件事	136
5-2	你一定想去这些地方航拍！航拍作品欣赏	137

第六章

无人机专家建议！

保养与飞行安全技巧，你一定要知道的航拍知识

6-1	基本中的基本！无人机的电池、电源系统检查	150
-----	----------------------------	-----



目 录

[6-2]	如何飞得更稳？学会检查机身外部	152
[6-3]	避免炸机！一定要检查电机系统	153
[6-4]	飞得更顺畅？记得检查螺旋桨	154
[6-5]	不要挂一漏万！检查遥控器、图传、云台、相机	155
[6-6]	玩航拍不要影响他人！飞行安全注意事项	156
[6-7]	一定要学会！无人机起飞前的软件检查	159

第七章

无人机的未来！

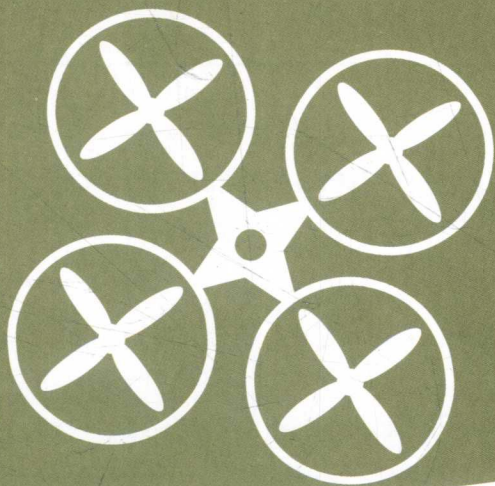
航拍不只是好玩，军事与救援展望

[7-1]	无人机有哪些部件	164
[7-2]	认识无人机的大脑：飞控	165
[7-3]	认识无人机的地面站及飞行设定软件	170
[7-4]	无人机的未来：新型能源诞生	175
[7-5]	无人机的新应用：侦察和搜救	178

附录

跟着酷飞进入无人机 飞行练习世界

[附录-1]	为什么飞行前要先练习	184
[附录-2]	无人机的相关课程	185



第一章

无人机与你想的不一样， 人人都可以玩， 航拍应用真广泛



还记得你第一次是在哪儿看到无人机的吗？

很多人是在一部很有名的印度电影《三傻大闹宝莱坞》中看到的。

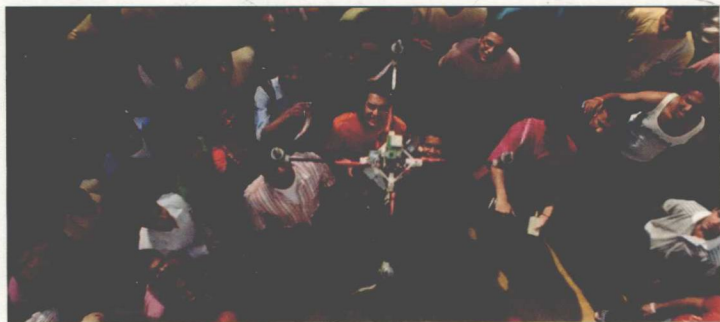
在这部电影中，天才兰乔发明了无人机。

它不但可以平稳地飞行，还带有摄像头，可以拍照、录像，并将画面实时回传。

这架无人机虽然外观较为简陋，但是已经显示出它在生活中是大有用处的。

无人机的兴起

这两年，通过一些纪录片大家发现宝岛台湾从空中看原来这么美丽。此外，无人机技术不断进步，操控越来越简单，并且价格亲民，人人都可以轻松拥有。因此，无人机在这短短的几年内突然爆红，从鲜为人知的飞行器成为现在家喻户晓、媒体关注报道的新宠儿。



● 图片选自电影《三傻大闹宝莱坞》

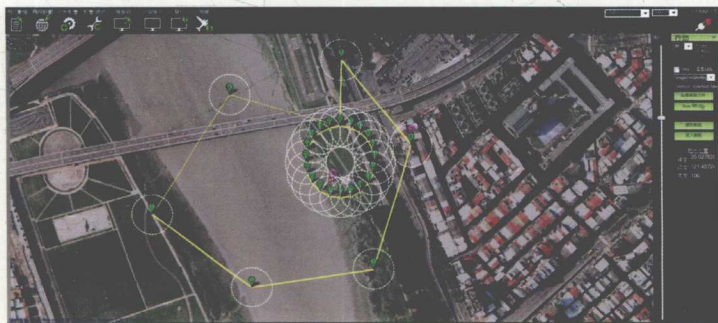
如今，我们提到无人机，首先想到的是航拍。可你知道吗？早在第二次世界大战后，无人机就成为各国军队的武器装备。早期的无人机一般用于军事侦察，如果国家之间产生了更多纠纷，各国想远程打击对手时，也会使用无人机。没错，现在的民用无人机正是由军用无人机改良而成的。是不是瞬间感觉很酷呀？



● 图片来自网络

无人机的常见用途

从军用到民用，从几百千克重到如今最小的只有几克重，无人机历经了一个世纪的发展和演变。现在的民用无人机可以做很多事，比如航拍、喷洒农药、运输货物等。



植保无人机

植保无人机可以毫不费力地在农作物上方飞行，还可以稳定地悬停在仅数米高的空中，将农药精准地喷洒到下方的农作物上，这样就不需要像过去那样由人驾驶着大型飞机从高空喷洒农药了。从高空喷洒农药时高度过高，在喷洒过程中农药容易被风吹散或者落在不该喷洒的地方。

目前，植保无人机的有效载荷一般为 15 千克，可以应用于大面积的农田，每小时能够喷洒约 4000 平方米，以惊人的效率完成任务，有效节省人力成本且绿色环保。



● 喷洒农药的图片

目前，我的团队已经研发出有效载荷为 20 千克的植保无人机，它在空中可悬停 20 分钟。

它一问世就受到了广泛关注，我们已经接到了客户的订单。



● 有效载荷为 20 千克的植保无人机，个头比人还大

无人机在考古领域的应用

在复杂环境中无人机可以用于空中测绘。

例如，瑞士的一个团队就用无人机对瑞士瓦莱州的圣莫里斯修道院进行了测绘，根据航测的数据制作了三维模型。精确的三维模型完整地再现了修道院的主体建筑与周围的环境。

在测绘时，无人机进行了高效的飞行勘察采样，总共只飞行了 20 次，就在不同高度获得 50 张全景图，得到了所需的高清图片和相关信息。无人机飞行所获取的所有图片和信息经过计算和后期处理可以生成正射影像。



● 图片来自网络



● 图片来自网络

婚礼摄影的新宠儿

现在，无人机最常见的应用就是婚礼摄影。航拍可以与地面拍摄搭配穿插，从不同的角度记录婚礼的点点滴滴。无人机可以拍摄到精心布置的户外场景的整体布局和众人欢聚的全景画面，非常受新人欢迎。新人们纷纷要求婚礼上要有无人机助阵，甚至有人利用无人机来传递戒指。无人机可以说是婚礼上最有噱头的道具了！



● FlyHi 工作室 / 摄



● FlyHi 工作室 / 摄

企业举办活动的最佳记录者

近年来，许多企业都举办公益长跑活动，也想用无人机来拍摄。我的团队就经常接到拍摄此类活动的委托。企业要求用无人机拍摄众人同时起跑的画面，表明参加人数众多，凸显活动的成功。同时，企业还要求无人机具有实时图像传输功能，让中控室能即时播放各个路段最新的比赛情况，掌控比赛，总揽全局。



● 酷飞航拍团队 / 摄



● 酷飞航拍团队 / 摄

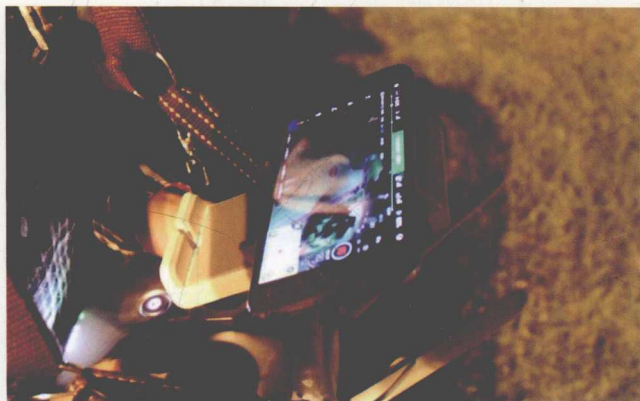


● 酷飞航拍团队 / 摄

它傻瓜你聪明， 人人都是航拍大师

现在，无人机最常见的用途就是航拍，但以前玩无人机有较高的技术门槛，玩家要懂得许多相关的电子知识才能自己焊接组装无人机，控制无人机就像驾驶手动挡汽车一样麻烦。但现在的无人机整套出厂，就像自动挡汽车一样易于控制，还能自动排除一些故障，玩家拿到手就可以直接飞。以前从未接触过航拍的人经过短时间训练后，马上就能拍出好作品。

第9页是几位玩家的摄影作品。他们买无人机不到一个星期的时间，参加教学课程后，马上就可以拍出很棒的作品了。相信我，你也可以成为厉害的航拍大师！因为无人机傻瓜，你聪明呀！

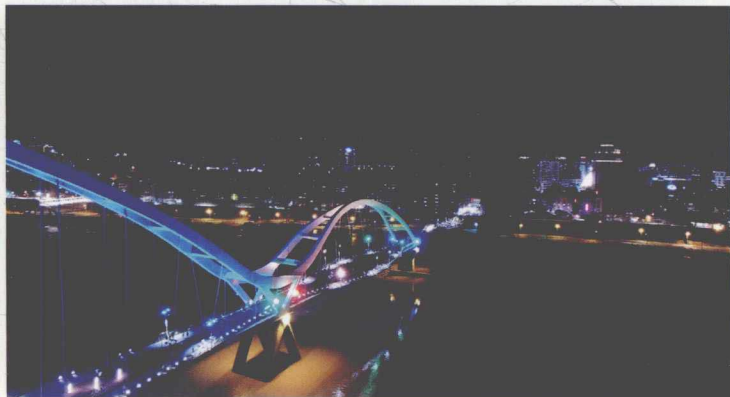




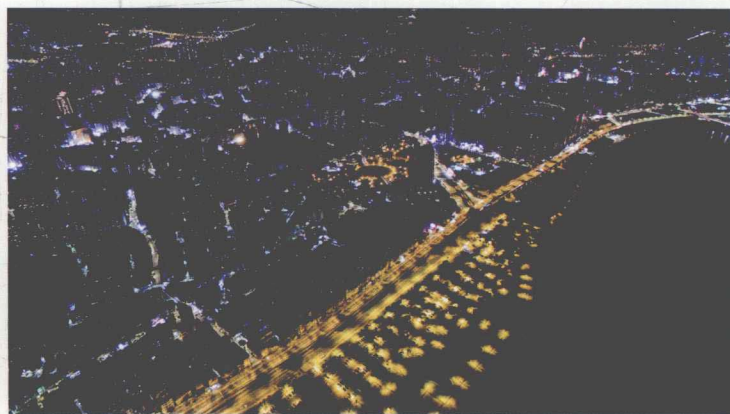
● 香港黄昏美景 (猫哥/摄)



● 兰屿海上独木舟 (李明元/摄)



● 新月桥夜空 (易锦信/摄)



● 新北市夜空 (徐金将/摄)

无人机的种类



本书所说的无人机特指多轴飞行器，不包括固定翼遥控飞机和遥控直升机。多轴飞行器的种类很多，最常见的有四轴飞行器、六轴飞行器、八轴飞行器、三轴飞行器。无人机的外观不同，用途也不同。下面就为大家分别介绍这几种飞行器的特征与用途。

