

星空摄影

笔记

著
阿五在路上

星空摄影入门+后期
完全自学手册
[职业星空摄影师带你去追星]

要想拍好星空，
首先要对宇宙抱有敬畏之心；其次要掌握技术；
最重要的则是要有持续不断的拍摄激情。

星空摄影 笔记



阿五在路上
著

电子工业出版社

Publishing House of Electronics Industry

北京·BEIJING

未经许可，不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。
版权所有，侵权必究。

图书在版编目 (CIP) 数据

星空摄影笔记 / 阿五在路上著. -- 北京 : 电子工业出版社, 2017.6

ISBN 978-7-121-31375-2

I. ①星… II. ①阿… III. ①星系 - 夜间摄影 - 摄影艺术 IV. ①J417

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第078246号

责任编辑：姜 伟

特约编辑：刘红涛

印 刷：北京利丰雅高长城印刷有限公司

装 订：北京利丰雅高长城印刷有限公司

出版发行：电子工业出版社

北京市海淀区万寿路173信箱 邮编：100036

开 本：787×1092 1/16 印张：22.5 字数：550.4千字

版 次：2017年6月第1版

印 次：2017年6月第1次印刷

定 价：128.00 元

凡所购买电子工业出版社图书有缺损问题，请向购买书店调换。若书店售缺，请与本社发行部联系，联系及邮购电话：(010) 88254888, 88258888。

质量投诉请发邮件至 zltz@phei.com.cn，盗版侵权举报请发邮件至 dbqq@phei.com.cn。

本书咨询联系方式：(010) 88254161 ~ 88254167转1897。













自序

在我思考如何落笔写这本书的开篇时，我想起一个粉丝在微信上问我的问题，她说：“年轻的时候我也是走过五湖四海的人，但是为了家庭我选择了停下脚步，如今孩子有了自己的生活，我想重拾梦想，拍摄在我心里魂牵梦萦了十几年的那片星空，不知道现在开始还来得及吗？”

我告诉她：“当你下定决心做某一件事情的时候，永远不会晚。我们不知道明天会发生什么事情，是成功，还是失败，但你至少选择了开始做这件事情，那么你就有成功的可能，否则成功的机会就是零。”

通过此次对话，我想起了两年前，当我决定走上星空摄影这条路，成为暗夜里一名孤独的捕星手时，我给自己加油打气坚定信念的场景。

那么，星空摄影究竟蕴藏着怎样的魔力？它是如何诱惑数以万计的爱好者义无反顾地在寒夜里守候？如何在拍出让人无限神往的星空美照的同时，还保有高质量的画面感？

答案就在这本书里面。

阿五在路上

目 录

CHAPTER 01 星空摄影的诱惑	001
什么是星空摄影	002
我为什么会迷上拍摄星空	004
星空摄影与其他摄影的区别	005
星空摄影的分类	010
CHAPTER 02 全面的准备工作是顺利拍摄的基本保证 ...	013
星空摄影的必备器材	015
拍星辅助工具（硬件项）	041
拍星辅助工具（软件项）	053
适合拍摄星空的要素和拍摄地点	058
拍星地点推荐	065
拍摄星空出发之前最后的准备	108
CHAPTER 03 一张完美星空照的具体拍摄	111
参数设置的原则与构成	112
夜晚如何正确地对焦	142
光线比例是否协调是照片拍摄成功与否的关键	145
星野拍摄	170
赤道仪拍摄	193
特殊天象摄影	200
CHAPTER 04 出色的后期处理能够让照片更有质感	207
星空摄影常用的修图软件	208
后期整理和修图调色流程	211
实例演示后期修图	213
后记	337

A night sky filled with stars, with a bright meteor streaking across the lower right portion. The sky transitions from dark blue at the top to a reddish-orange glow near the horizon. The bottom of the image shows a dark silhouette of a mountain range.

CHAPTER 01

星空摄影的诱惑

■ 什么是星空摄影

1822年，法国的涅普斯在感光材料上制作出了世界上第一张照片，虽然成像不太清晰，而且需要长达8小时的曝光，但是这划时代的一笔，意味着摄影开始登上历史浓墨重彩的舞台，并将在人类发展史上占据举足轻重的地位。

或许那个时候的技术还不能称为摄影，但经过200多年的发展，随着相机技术第一阶段、第二阶段乃至第三阶段的不断革新，已经让摄影领域发生了翻天覆地的变化。从20世纪只有少数人才能玩得起的胶片摄影时代，到如今的数码单反全民摄影时代，再到智能手机摄影及各种修图APP，摄影已经成为与普通大众的日常生活密不可分的一部分。即便如此，有赖于近十年来数码单反相机不断精进的成果，在摄影世界里自成体系的星空摄影依然存在着巨大的探索空间。



对星空观测最早的文字记录，要追溯到几千年前的玛雅文明时期，那个时代的玛雅人没有天文望远镜，也不懂得哥白尼日心说，却能精确运算并记录太阳系或者银河系内天体的运行周期。而在古代中国，浪漫而富有情怀的诗人们更是将天上的繁星化成诗句流传千古，“危楼高百尺，手可摘星辰。”“天阶夜色凉如水，卧看牵牛织女星。”“飞流直下三千尺，疑是银河落九天。”这些朗朗上口的名句，都能让现在身在灯火辉煌的城市里，再也不能伸手摘星的我们无限神往。

从玛雅文明到现代社会，人类历史虽然经过了几千年的变迁和发展，但日月星辰却是亘古不变的，我们现在看到的星空和先辈们看到的星空都是一样的，对于广袤无垠的宇宙来说，这几千年不过是斗转星移的弹指一瞬间。那么，再次回到我们最初的问题，到底什么是星空摄影？

其实笔者对于星空摄影的理解十分简单，星空摄影就是我们在数码单反时代，用现代技术来记录或者延续星辰生命力的一种手法。我们可以记录太阳、月亮、行星的运行轨迹；可以记录银河、彗星、流星雨的移转变化；甚至还可以记录那些距离我们以光年作为单位的天体，让更多的人了解外太空的神奇。

在如今这个时代，想拥有一台可以记录星空的相机成本实在是太低了（如何选择一台合适的星空拍摄相机请翻阅本书后面的章节）。目前，全国范围乃至世界范围，接触并沉迷星空拍摄的人越来越多，其中不乏很多有创意的作品，许多国际摄影赛事也专门开辟出“星空摄影”这一专门类别进行评比颁奖。这种现象，往小的方面说，是实现了拍摄者自身的价值，往大的方面说，则是我们每个星空摄影师，都在为人类的天文发展贡献着自己的绵薄之力。

■ 我为什么会迷上拍摄星空

常常有人在微博问我：“那些星星是真的吗？”“银河肉眼可见吗？”“跟着你，我也能拍出这样的星空吗？”我相信，有这种疑问的朋友不在少数。

笔者身边有很多70后、80后的朋友，很少有人仔细观察我们头顶的这些璀璨繁星。在他们的记忆里，只有幼年时，从乡下老家院子里望出去的那一方天地。那个时候，楼房还没有这么高，霓虹灯还没有这么亮，汽车的滴滴声还没有这么嘈杂，只有夏日的蝉鸣和温柔的月光，那一闪一闪的星光落在小小孩童的眼里，深深扎根到心里。很多年后，或许他已经淡忘那片星空的模样，但是那段仲夏夜之梦一定还指引着他去寻找、去探索。

作为一个90年生人，笔者也是一个童年时只在乡下对星空惊鸿一瞥的小孩，那个时候别说摄影了，相机都还没摸过，但是那片星空一直在我脑海中，根深蒂固。冥冥中自有天意，2013年8月，一次前往泸沽湖的旅行，改变了我的职业轨迹。当夜幕降临之时，我到湖边散步，偶然抬头，星空银河清晰地呈现在眼前，那一刻，我以为自己回到了十几年前的那个夜晚，我想：“用相机能不能把这片星空装进照片里呢？”带着这个疑问，我尝试着用手上的一台卡片机（是的，当时我还只是一个初级摄影人），对着夜空开始拍摄，但无论怎么尝试，屏幕上都是黑乎乎的一片，想象中的星光灿烂都没有被呈现出来。虽然这次尝试以失败告终，但当时懵懂的就暗下决心，一定努力拍出这一片广袤无垠的梦幻夜空，记录这极致星辰。

万万没有想到的是，正因为当初的这个决定，我今天才能够在这里和大家分享本书中所要讲的这些故事。我想，这是我迷上星空拍摄的起源，剩下的就是贯穿实现这个梦想所经历的两年星空拍摄血泪史。

没错，从当初的小小少年到现在的大叔，只需要短短的两年时间，如果你已经准备好听我的故事，记得带壶酒到雪山脚下与我共饮。

■ 星空摄影与其他摄影的区别

星空摄影本质上也算是风光摄影，但它和其他摄影最大的区别就是工作时间。在网上曾经流传着各工种摄影师的时间分配表，其中星空摄影师的工作时间是普通摄影师的一倍。这是因为要想拍摄出一张完美的星空照，星空摄影师除了夜间工作外，白天踩点寻找可拍摄的地景、观测银河升起降落方位，都是必须完成的准备工作。

日落之后日出之前这段时间，是星空摄影师全情投入，使用相机把漆黑夜空中闪烁的宝石——恒星、行星、月亮及更遥远的天体目标记录下来时刻。黑夜里的繁星充满了许多未知的神秘色彩，每一颗闪耀的星光在相机里都呈现着不一样的美丽，只有在北半球的夏季才可以看到的璀璨的银河系中心（我们俗称的银心），只有在北半球的冬季才可以看到的猎户座大星云，只有在南半球才能看到的银河系伴星系——大小麦哲伦星云……每一年、每一天，当我们将镜头对准夜空里这些闪耀的星星时，当你在地球上的不同地方将其记录下来后，你会发现，它们会因为季节、地景、大气透明度等种种原因变得不一样。正是因为星空的无穷魔力和万变惊喜，所以才会在近两年来吸引许许多多普通的摄影爱好者投身到星空摄影的大家庭来（当然，其中也包括曾经是旁观者的我）。

