



译文纪实

FIRST LIGHT
the Search for the Edge of the Universe

探寻宇宙的边缘

初光

Richard Preston
[美] 理查德·普雷斯顿 著
姚向辉 译

在天文学家中
有个说法
70亿人关心地球表面

还有1万人关心
除此之外的一切

 上海译文出版社

版权信息

书名：初光：探寻宇宙的边缘

作者：〔美〕理查德·普雷斯顿

译者：姚向辉

责任编辑：张吉人

关注微博：[@数字译文](#)

微信公众号：数字译文

微信服务号：译文有声

联系我们：hi@shtph.com

问题反馈：complain@shtph.com



Digital Lab是上海译文出版社数字业务的实验部门，成立于2014年3月。我们致力于将优质的资源送到读者手中。我们会不断努力，做体验更好、设计更好的电子书，加油！

上海译文出版社 | Digital Lab

对于非虚构而言，时间就是真相

欢迎关注上海译文·人文社科官方公众号

“非虚构时间”

了解更多非虚构出版的台前幕后

献给
我的引导星，
米歇尔·帕勒姆·普雷斯顿

以信念与力量，去追寻自己的光

——《初光》推荐序

星空是目力的极限。

自人类文明诞生之初，人们就试图借助星空认识我们所处的世界。而要捕捉那些闪烁的星光，只靠肉眼远远不够。天文学家所用的设备直接决定了他们的眼界和成就。如果没有合适的设备，他们就自己发明创造。

17世纪初，意大利帕多瓦大学的数学教师伽利略听说，有荷兰工匠用透镜组合出能看到遥远物体的装置，便自行发明了望远镜。这彻底改变了人们对星空的认识。半个世纪后，英国剑桥大学的年轻研究员牛顿也尝试自行制作望远镜。他为了避免折射式望远镜的设计缺陷，采用反射镜聚集光线。这个开创性的设计为大型望远镜的建造指明了方向。

18世纪中叶，旅居英国的德国乐师威廉·赫歇尔凭兴趣自学掌握了望远镜的制造技术，成为当时最好的望远镜制作者。他用自制的望远镜发现了天王星，成为18世纪最出色的观测天文学家。1785年，赫歇尔在英国国王乔治三世的资助下建造了当时世界上最大的天文设备——一架1.2米口径的巨大望远镜。赫歇尔用这架望远镜记录下数以千计的星云和星团。直到今天，这些天体仍是重要的研究目标。赫歇尔创下的最大望远镜纪录直到1845年才被打破。爱尔兰的罗斯勋爵利用他继承的财富完成了一架口径1.8米的巨型望远镜。透过这架望远镜，人们第一次看到遥远星系旋涡般的结构。

20世纪初，年轻的美国天文学家海尔意识到大型设备对天文研究的重要性。他从父亲的富豪朋友圈找来多笔大额赞助，先后筹建了叶凯士

天文台和威尔逊山天文台。他用当时世界上能买到的最好的设备装备这两个天文台。他的目标是建造世界上最大的望远镜。1917年口径2.5米的胡克望远镜在威尔逊山落成，美国从此拥有了世界上口径最大的望远镜。埃德温·哈勃就是用它测量出星系的距离，发现河外星系和宇宙膨胀，成为20世纪的明星天文学家。

不过海尔并没有就此止步，他在威尔逊山南边观测条件更好的帕洛玛山上买下地皮，计划建造更大更好的望远镜。但他没能亲眼见证那个荣耀时刻的到来，1938年便与世长辞。在二战硝烟散尽的1948年，5米口径的海尔望远镜终于克服重重困难在帕洛玛山落成。它接替胡克望远镜将世界最大望远镜的荣誉保持了近半个世纪。同一年，世界上最大的施密特望远镜（口径48英寸，约合1.22米）也在帕洛玛山落成。施密特望远镜能够看到大范围天区，帮助天文学家遴选有价值的观测目标。海尔望远镜虽然视场小，但能够看得更深更远，揭示出前所未见的天体细节。这两架望远镜相互配合，深刻影响了20世纪后半叶的天文学发展。

《初光》围绕海尔望远镜和帕洛玛天文台讲述了天文学家们的故事。普雷斯顿以他敏锐的观察力记录下天文研究者们最真实的一面，并以细腻的笔触生动地再现了他们的日常工作与生活。其中有令人动容的人生经历，鲜活的日常对白，激动人心的天文发现，穿插优美生动的科学背景介绍。所有这些元素交织成一部引人入胜的纪实作品。这是一部“非虚构”作品。普雷斯顿讲述的不只是故事，更是历史。书中的情节、对话甚至人物的想法都经过当事人的确认。在许多关于科学家的故事与报道中，人物的语言和想法大都依赖于书写者的理解和转述，不那么令人信服。而在《初光》中，每一个人物都真实立体，让我不时想起我所认识的同行。捧着它就仿佛进入海尔望远镜那令人屏息的高大穹顶中，见证天文学家们忙碌而充实的夜间生活，倾听他们的交谈和抱怨，得以分享他们的失落与喜悦。

《初光》首次出版于1987年，那时海尔望远镜还是世界上最大的望

望远镜。书中内容主要围绕两个研究团队展开。一个是用海尔望远镜寻找高红移类星体的冈恩等人，另一个是用18英寸小施密特望远镜寻找彗星和小行星的休梅克夫妇。他们被采访的时候还未取得人生中最重要成就。但他们都有着明确的目标和实现目标所需的精湛技艺，正在顶级天文设备的加持下向着目标迈进。

1993年3月24日休梅克夫妇在帕洛玛天文台发现的第九颗彗星“休梅克-利维9号彗星”于1994年7月与木星直接相撞。这是人类有史以来首次直接观测到的太阳系内的天体撞击事件，为他们赢得了广泛的国际声誉。可惜1997年7月18日尤金·休梅克在澳大利亚出车祸身亡。卡罗琳·休梅克后来继续其彗星搜索工作，截至2021年8月13日去世时，她一共发现了三十二颗彗星，如愿成为历史上发现彗星最多的人。

冈恩（吉姆）自1990年代开始主持斯隆数字巡天（Sloan Digital Sky Survey）计划，用一架2.5米口径的望远镜扫描北半球的星空。在他的领导下这个项目成为历史上最成功的巡天项目，直到今天仍在继续。该项目拍摄了数亿个天体的图像以及数百万天体的光谱，并向全世界公开。这直接改变了天文学家的工作方式，天文学从此进入大数据时代。越来越多的天文学家不再需要申请大型望远镜的观测时间，不用亲自处理原始图像数据，只要动动鼠标就可以找到任意天区的彩色图像，只要输入检索条件就可以获得天体的最新数据。天文学家们终于摆脱了黑暗冰冷的主焦笼，可以在办公室的计算机前专心思考宇宙的谜题。

很多时候，我们都是人们在人们出名后才开始追溯他们如何脱颖而出。档案是选择性书写的，回忆也会被情感加工润色。我们很难获得一个客观的视角去还原真实的历史。《初光》作为屈指可数的描写天文学家的非虚构作品，为我们忠实地记录下这些天文学家的成长环境、工作氛围与精神面貌。从中我们真切地感受到，正是几代人孜孜不倦的努力成就了帕洛玛天文台的传奇。这个传奇开始于一个世纪前海尔决定建造5米口径望远镜之时。它的设计、建造、运行维护乃至升级更新都是通往天

文发现的必经之路。

今天的天文学家们建造了比海尔望远镜更为复杂强大的设备来研究宇宙。1990年，2.4米口径的哈勃望远镜携带着冈恩设计的相机升空，为人类捕捉大气层外的锐利星光。1993年，夏威夷的凯克望远镜（10.4米口径）落成，以拼接镜面技术实现了对海尔望远镜的全面超越。2021年12月25日，6.5米口径的詹姆斯·韦布望远镜发射升空，接替哈勃望远镜成为新一代空间望远镜旗舰。中国自己的第一架空间光学望远镜CSST也将于2024年前后发射……所有这些成本高昂的望远镜都是为了让人类对星空了解更多。

现有理论推测，在大爆炸之后两亿年，宇宙中第一代恒星诞生。那里便是我们可观测宇宙的边缘。那些最初的光能帮助我们获得关于宇宙起源和演化的知识。虽然人类目前还探测不到来自那里的微弱光线，但天文学家们从来都没有停止过对它的探索。《初光》记录的便是其中一小部分人的努力。希望你也能从中获得信念与力量，去追寻自己的光。

余恒（北京师范大学天文系副教授）

这是飞蛾对星辰的向往，
这是黑夜对黎明的企盼，
这是从我们可怜的尘寰
将一片赤诚倾注远方。

——雪莱⁽¹⁾

(1) 引自雪莱《致》，吴饴译，略有改动。——译者

欢迎访问：电子书学习和下载网站 (<https://www.shgis.com>)

文档名称：《初光：探寻宇宙的边缘》〔美〕理查德·普雷斯顿 著.pdf

请登录 <https://shgis.com/post/2588.html> 下载完整文档。

手机端请扫码查看：

