



迈丹纳克 (Maidanak) 天文台一米望远镜。版权/曾显群

追寻澄澈夜空

一米望远镜点滴

文、供图/陈文屏

以一对序列号相邻的蔡司一米望远镜为线索，回溯二十年前一场跨越亚欧的国际合作。从雪域台址的艰难勘测，到控制系统与圆顶的自动化升级，再到技术攻坚中的遗憾与坚守，这段往事生动地记录了小型天文设备的现代化历程。科学探索的魅力，往往不在于完美的结局，而在于科学家为追寻极致所秉持的纯粹与热忱。

我初次造访凤凰山天文台时，高美古观测基地尚处于筹建阶段。多年来，我有幸见证了云南天文台的稳步发展，尽管我个人并未直接使用过云台的一米望远镜，但仍愿在此分享一段与它密切相关的往事。

世纪之交的2001年1月，我在中国台湾

省的垦丁主办了“全球尺度小型望远镜天文学”研讨会 (Small-Telescope Astronomy on Global Scales)，该研讨会属于国际天文学联合会 (IAU) Colloquium 183。当时，鹿林天文台刚刚起步，有了简单的小望远镜。受限于设备精度和台址条件，我们意

识到观测天体时变现象（如变星、超新星、小行星等）正是我们的研究优势。彼时，时域天文学这一概念尚未普及，因此我们特邀国际专家，探讨如何借助小型望远镜配合专用设备，参与全球联网观测，开展具有国际影响力的研究项目。研讨会由普林斯顿大学Bohdan Paczyinski教授共同协办，他现场列举的多个小望远镜的杰出案例，令我深受启发。

会议期间，我结识了来自乌兹别克斯坦的学者Alisher Hojaev。当时，我对这个位于丝绸之路的国度知之甚少。在交谈中得知，当地建有迈丹纳克（Maidanak）天文台，我随即前往考察。在为期七天的观测中，有六天晴空万里，夜空澄澈，堪称天文观测的绝佳台址。

该台拥有一台1.5米主镜（使用需求极为

FEATURES · 专题

云南天文台一米RCC望远镜的 光辉岁月

紧张），此外还配备了一台一米望远镜和两台0.6米望远镜。其中，那台一米镜曾于苏联时期由立陶宛学者使用，这进一步激发了我的研究兴趣。不过，该望远镜仍采用老式手动转盘控制，且年久失修，若想恢复使用，需投入大量精力进行技术改造。

恰逢其时，契机出现了。我申请到了专项经费，并开始着手推进这台一米望远镜的整修工作。我们联络了立陶宛维尔纽斯大学，由Grazina Tautavišien博士担任立陶宛方负责人，其团队专长于星团观测，与我的

迈丹纳克（Maidanak）天文台一米望远镜圆顶。版权/曾显群

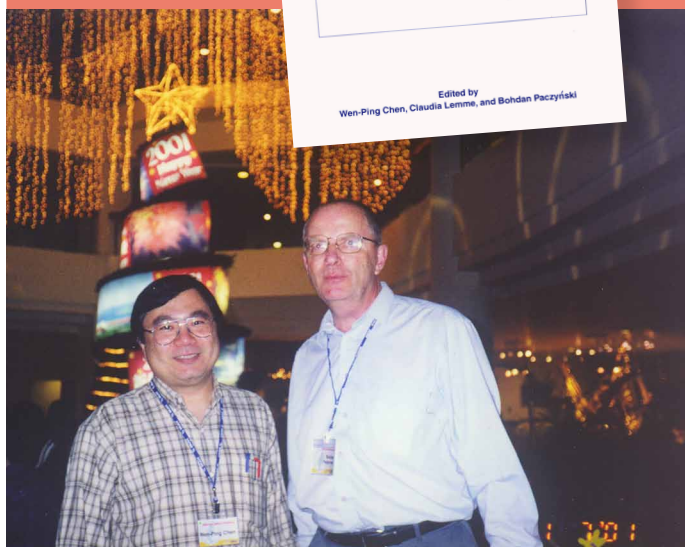


研究方向高度契合。随后，又机缘巧合地联系了拉脱维亚大学的Laimons Zācs博士，他主攻变星研究，同样符合项目需求。在各方资金到位后，我们联合发表了一系列学术论文，并开展了多次学者互访与专题研讨会。

令人称奇的是，迈丹纳克天文台的这台一米镜，竟与云南天文台的一米望远镜同属德国耶拿蔡司（Jena Zeiss）制造，且出厂序列号仅相差一位，堪称“孪生姊妹”。彼时，云南天文台刚刚完成该望远镜的计算机化改造。恰逢陈培生老师赴台湾“中央大学”客座交流，我们在合作撰文之余，也委托他联络云南天文台的张文元与周吉光两位工程师，共同推进设备升级。在此特别感谢

李响岱（前左一）、陈文屏（前左二）、Alisher Hojaev（后左三）及天文台员工。2001年拍摄于迈丹纳克天文台（Maidanak Observatory）。

陈文屏与Bohdan Paczyński合影，2001年拍摄于全球尺度小型望远镜天文学研讨会。



一点感想

尽管本文的主角是凤凰山一米望远镜的“孪生姊妹”，但字里行间记录的，却是与云南天文台同仁并肩协作的真实回忆。这段跨越中国台湾中坜、垦丁，塔什干，迈丹纳克，维尔纽斯，最终落脚于高美古与昆明的合作历程，虽然曲折，却意义非凡。翻阅厚重的档案夹，当年的往来信函（部分仍为传真件）、合作协议、检测报告中不乏早期非数码影像资料。在此，谨向所有曾为此项目提供帮助的人士致谢，尤其要感谢至今未曾谋面、却始终严谨热心的周吉光工程师。这段经历，不仅是一次天文技术与科学实践的碰撞，更是一段难得的国际科研协作与社会学观察。

一段优秀的科研往事，未必以圆满的成功作结，却往往因其中蕴含的科学精神与人文温度而动人。于我而言，这便是值得珍藏的佳话。

时任台长李焱老师的鼎力支持。这项毫无商业利益与短期名望可言的技术改造，完全仰赖科研人员对天文事业纯粹的热忱。

据陈培生老师回忆，2002年冬季，他与张、周二位工程师率先进往迈丹纳克台址进行实地考察。彼时积雪没过膝盖，三人只能穿着雪地靴徒步两百余米前往，耗时半个多小时，条件极为艰苦。然而，该台址的天文观测条件却十分优越：不仅晴天率高，且因当地未通电网，彻底杜绝了光污染。不过，野外生活保障极为困难，缺水、缺粮、无网络，人员往来与物资补给均需要依赖专用车辆。

但那里的夜空却令人震撼。星光锐利而稳定，当地视宁度（大气湍流引起的星像抖动程度）经常优于1角秒。对于习惯在多变天气中“抢”观测窗口的天文学家而言，这种

FEATURES · 专题

云南天文台一米RCC望远镜的光辉岁月

条件令人无比向往。这也让我深切体会到天文观测的特殊性：人类赖以生存的阳光、水汽与富氧空气，恰恰是天文观测需要极力规避的干扰因素。现代文明带来的便利与优质观测条件往往难以兼得；若想获得极致的星空视野，就必须深入那些远离尘嚣、大气稀薄且极度干燥的偏远台址。

云南团队在制定详细改造方案后，于次年由周吉光工程师再次携带关键设备赴台实施。至2004年，团队陆续完成了望远镜的自动控制系统及圆顶联动装置的升级。遗憾的是，后续乌兹别克斯坦方面负责的镜面镀膜工艺未能达到预期，导致最终成像质量不佳。目睹这一结果，我深感惋惜，也遗憾这台一米望远镜最终未能投入科学观测。这不仅辜负了前期投入的大量心血，也让我对合作团队心怀歉意。尽管如此，我们与云南天文台的科学合作并未中断，与乌兹别克斯坦及后续加入的印度团队共同开展的研究项目，也一直延续至今。 CNA

责任编辑／孙媛媛

作者简介：陈文屏，中国台湾“中央大学”天文研究所教授，“中央大学”天文讲座教授。曾任中国天文学会（台北）理事长，两度担任“中央大学”天文研究所所长。研究领域为以观测手段研究恒星形成、星团演化，以及宇宙时变现象等。

致谢：本期专题文章的部分文字采用了“京华老宋体”字体，诚挚感谢字体作者特里王对本刊的支持！