



(图一)人们在参观青海冷湖天文观测研究基地的科学家工作站(2025年7月20日摄,无人机照片);(图二)施工人员在位于青海冷湖的墨子巡天望远镜项目进行作业(2023年4月8日摄);(图三)青海冷湖天文观测研究基地(2025年7月20日摄,无人机照片)。  
新华社记者 陈杰 摄

# 从石油小镇到天文重镇

## ——青海冷湖的转型故事

新华社记者 史卫燕 陈杰

青海冷湖镇,地处柴达木盆地,曾建成我国第四大油田。由于资源枯竭,这里逐渐衰落。如今,当地在创新理念驱动下发掘独特星空资源,积极进行转型。

天文学界认为,冷湖台址观测条件与国际顶级台址基本持平。2020年7月,冷湖天文观测基地建设项目启动。目前,冷湖逐步成长为亚洲最大的光学天文观测基地,为我国光学天文研究带来更广阔的空间。

### 从低头找油到抬头问天

夏日,柴达木盆地的戈壁深处迎来了一年中最热闹的季节。在平均海拔约4000米的冷湖天文观测研究基地,一台台天文望远镜矗立在蜿蜒山脉上,仰望苍穹。来自全国各地的天文学家相聚于此,探寻宇宙奥秘。

中国科学院国家天文台研究员邓李才见证了冷湖发展天文观测的全过程:“从获得初步勘测成果到多台望远镜落户,冷湖只用了5年。”他说,随着配套设施不断完善,将有更多大型望远镜项目在冷湖开建。

20世纪50年代,新中国对石油资源的需求让青海柴达木盆地进入专家视野。1958年,冷湖地中四井出现强烈井喷,日喷原油约800吨,拉开了冷湖油田大开发的序幕。

在冷湖镇东南方向,一座高耸的纪念碑引人注目。这里是冷湖四号公墓,长眠着自青海油田开发以来,因公、因病去世的400多位油田职工及家属。他们把“爱国、创业、奉献、实干”镌刻在丰碑之上。

20世纪90年代,随着资源枯竭,石油工人撤离,冷湖沉寂下来。

2015年,时任青海省海西蒙古族藏族自治州住房和城乡建设局副局长的田才让调任冷湖负责建设工作。当时的冷湖,人口持续流出、交通不便、基础设施落后,转型发展让他犯了难。有一天,田才让和同事在冷湖调研途中迷路。夜幕降临,大家

被满天繁星所震撼:油气资源已没有出路,冷湖的未来是否需要“抬头看天”?

在田才让的邀请下,邓李才来到冷湖考察星空资源。考察团队抵达冷湖赛什腾山脚下时,天空中群星闪耀,银河横跨天际。“这应该就是最适合观星的地方!”邓李才兴奋地对着星空拍下银河拱桥。

为验证猜想,田才让和邓李才团队决定爬上赛什腾山一探究竟。陡峭的山体、风化易碎的坡面不仅难以攀爬,而且方向难辨。他们背着自喷漆反复勘探,标记出了一条上山路线。

在建成所有关键台址参数的测量平台并运行一段时间后,邓李才惊喜地发现,这片区域的优质晴夜时间占比达70%,每年可观测时间达300天。

2018年,通往赛什腾山顶的砂石路开始动工,当地政府调用直升机运送建筑材料、台址观测设备。“为了赶时间,最多的一天吊运80趟,飞行近9个小时。”当时曾执行任务的直升机飞行员崔逢说。

2021年,邓李才研究团队在国际学术期刊《自然》发表冷湖赛什腾山光学天文台址勘选结果:基于连续3年的观测数据,确认青海冷湖赛什腾山是极佳的光学/红外天文观测台址。这一科研成果受到全球天文界高度关注。

### 戈壁荒滩建天文高地

光学观测台是天文学研究的基础。冷湖台址发现后,一批高校和天文台纷纷在这里启动望远镜项目,有力推动我国光学天文发展。

2022年起,青海将建设冷湖世界级天文观测基地纳入青海省十大国家级科技创新平台建设,每年给予1000万元省级财政科技资金支持。

从空中俯瞰赛什腾山,蜿蜒的盘山公路如同一条飘带,串联起各个平台上的望远镜。海拔4200米的赛什

腾山C平台上,矗立着由中国科学技术大学与中国科学院紫金山天文台共建的墨子巡天望远镜。墨子巡天望远镜总设计师孔旭介绍,作为目前北半球光学时域巡天能力最强的设备,“墨子”拥有一批硬核关键技术,每三晚可巡测整个北天球一次。

2023年9月投入使用以来,“墨子”已成功发现4200多例超新星及相关暂现源候选体,构建了亚洲最大的超新星多波段测光数据库。前不久,“墨子”还实现了对银河系的分钟级高频监测,新发现多例具有快速光变的罕见变星,相关研究成果发表于国际知名天文学期刊。

今年7月,成长型通用光学望远镜(EAST)辅助监测系统在冷湖启动建设。北京大学物理学院天文学系教授吴学兵介绍,监测系统将为我国未来超大口口径地基光学望远镜科学布局与建设提供可靠数据支撑。

冷湖台址的崛起,加速了科研成果的涌现。依托冷湖基地,我国科研人员已产出100余项论文、专利等成果,其中多项处于国际先进水平。

冷湖科技创新产业园区管委会产业经协部负责人曹春林介绍,目前,冷湖已引进12家单位的45台望远镜,科学设备投资达30亿元。冷湖天文观测研究基地已跃升为东半球核心观测点位,在国际天文学前沿领域发布越来越耀眼的“中国观测”。

### 严格保护暗夜星空

清澈的星空,不仅承载着人类对宇宙的浪漫想象,更是进行光学天文观测的基础。

“暗夜星空是天文观测基地存在的必要条件。”邓李才说,如果没有暗夜,地面光学观测就会无以为继。

天文观测基地和旅游项目的落地,照亮了冷湖的转型发展之路。然而这一“亮”却带来新的难题:如果大规模开发,灯光必然会对星空观测产生影响。

大量案例显示,随着社会发展,原本条件优良的天文台被光害影响,无法再进行科学观测研究。

2023年,《海西蒙古族藏族自治州冷湖天文观测环境保护条例》正式实施,这是我国首部关于暗夜星空保护的地方性法规。条例对冷湖暗夜保护核心区内的光源种类和亮度,以及所有户外固定夜间照明设施的照射方向等进行严格划分管理。

“为保护天文观测环境,冷湖已经将全域1.78万平方公里纳入暗夜星空保护区。”曹春林说,当地还对3个新开工新能源项目进行重新选址,全面规范观测基地核心区、缓冲区内拟规划项目的审批、报备流程,严把暗夜保护区域内项目准入关口。

“条例的颁布实施,有助于从源头减少光污染。”曹春林说,严格保护暗夜星空,不仅能保障天文观测事业发展,也能推动地方探索发展和保护协同共生的新路径。

针对旅游业快速发展带来的光污染隐患,当地检察机关推动职能部门开展整治,与相关企业、商户签订《冷湖天文观测环境保护条例光源污染承诺书》,确保天文观测环境不受影响。

“暗夜星空就是冷湖的金山银山。”如今担任冷湖科技创新产业园区管委会党组副书记、常务副主任的田才让说,保护、建设好天文基地对国家来说有重要意义,因此在暗夜保护核心区内要执行最严格的保护,必要时一些基建项目也需要让路。

邓李才等天文学家表示,随着更多望远镜项目落户,相信未来冷湖基地有望成为世界著名天文台,打造人类探索宇宙奥秘、培育原创性科学成果的重要策源地。

黄沙漫漫难掩灿烂星空,茫茫戈壁涌动发展活力。小镇冷湖正被一片星辉照耀……

新华社西宁8月2日电

