

在这里，仰望更璀璨的星空

颜 庚 邓 静

在邓李才科研团队到来之前，冷湖的赛什腾山区还是一片原始的处女地。

三

在追寻星光的道路上，邓李才行走青藏高原已有多数。但和青藏高原的冷湖相遇，则纯属偶然。确切地说，是一次挫折，让邓李才科研团队把目光转向了冷湖。

时间追溯到2017年。当时正在青海省海西州州府德令哈市从事科研工作的邓李才，遇到一个急需解决的问题。

这个科研项目叫“SONG计划”，是中国科学院国家天文台参与的一个国际合作项目。西华师范大学与国家天文台合作的50BiN望远镜，作为“SONG计划”的子项目，参与了这项国际合作任务。

这是一次浪漫的合作——在全球不同经度安装多台光学天文望远镜。当一个地方进入白昼无法看到星星时，另一个地方又进入了繁星满天的黑夜。通过不舍昼夜接力观测，实现了人类连续24小时不间断观测浩瀚星空的目标。

“SONG计划”是光学望远镜项目，光学望远镜是人类最早发明的一类望远镜。另一种望远镜——射电望远镜，则主要接收天体射电波段辐射。两种望远镜工作原理不同，肩负的使命一样，都是人类“问天”的利器。

要找到安装“SONG计划”光学望远镜的绝佳位置，并非易事。经过几年寻觅，50BiN望远镜和另一台“SONG计划”1米望远镜暂时“借住”在位于德令哈市的紫金山天文台青海观测站。但由于这里靠近城市，随着德令哈快速发展，到了2017年，城市灯光开始影响到光学望远镜运行，观测工作一时陷入了困境。

“在远离城市的地方，一定要找到一流的光学天文台址！”邓李才暗暗下定决心。

这也是邓李才多年来的梦想。他1964年出生于四川安岳，青年时期先后求学于四川大学和中科院紫金山天文台，还到意大利帕多瓦天文台进行博士后研究。他考察过国内外众多重要天文台，发现世界上一流的光学天文台址，多在西半球。如果在中国能够找到安放光学望远镜的绝佳地点，对整个东半球来说都意义非凡。

我国天文学家多年来致力于为大口径光学天文望远镜选址，并且形成了一个共识：走出现有的光学天文台，走向高原，走向人迹罕至的地域。

从云南姚安，到西藏阿里，再到新疆慕士塔格峰……这是一条追星星的路，邓李才在赶路，天文界同行都在赶路。

2017年，就在邓李才为城市灯光所困扰时，海西州的冷湖行政委员会（后来调整建制为冷湖镇）时任副主任田才让，敲开了邓李才的门——冷湖的星空非常漂亮，那里或许适合建设天文观测站。

这是一个转机，也由此让寂寂无闻的冷湖走到了世界前台。

四

冷湖，是一个富有传奇色彩的地方。据说当年地质队来到柴达木盆地考察，发现了一个无名湖泊，因为湖水来自远处的冰川，就直呼其为“冷湖”。地质队在这里发现了石油，并在上世纪五六十年代迅速掀起了冷湖石油会战。后来，随着这里的石油资源逐渐枯竭，热闹的冷湖再度回归冷清。

冷湖不甘寂寞！这里不仅有美丽的星空，还有独具特色的风蚀地貌。当地希望引进天文观测项目，以此作为冷湖发展的契机。

冷湖能行吗？邓李才最初是犹豫的。

事实上，冷湖很早就进入了我国天文选址的视野范围。这里除了夜空晴朗和日照充

沛之外，还具有相对较好的交通条件。不过有一点让人不放心，那就是这里毗邻塔克拉玛干沙漠，大面积的风蚀地貌足以证明此处风沙的威力。因此，冷湖多年来都被排除在选址名单之外。

那时，邓李才还没有去过冷湖。他查阅资料，发现多年来对冷湖的结论，缺乏实地考察的支撑。

“那天，我们一行人开着越野车，穿越一大片荒原，傍晚抵达冷湖镇东边的赛什腾山。我们在山脚静静等待，直到星星撒满了天空。”邓李才讲起和冷湖最初的相遇，兴奋和喜悦写在脸上。

星空是那样耀眼。赛什腾山高高隆起，从山脚到山顶的落差有1000米以上，最高峰海拔4576米。邓李才通过实地考察和科学分析，初步排除了对风沙的顾虑。简单地说，即使沙尘在柴达木盆地奔跑，也跑不到高高的赛什腾山上去。

然而，新的顾虑又爬上心头。冷湖现在很冷清，等到光学天文观测基地建立起来，冷湖的名气大了，看星星的人必将纷至沓来。周边地区热闹起来，亮化程度势必对天文观测产生致命影响。

冷湖拿出了诚意：规划“暗夜保护区”，确保光学天文观测不会受到干扰。

打消了顾虑，邓李才心里一下子亮堂了。运用卫星遥感技术，一遍又一遍巡山，邓李才科研团队最终将选址范围缩小至海拔4200米的一片高地上。

国家天文台、紫金山天文台、西华师范大学和海西州政府共同携手，在此地进行数据搜集和分析。青海省科技厅、海西州气象局等众多单位予以支持。冷湖地区光学天文台选址工作，就这样启动了。

五

赛什腾意为“突兀”或“觉醒”。“突兀”可形容山之高，而“觉醒”是要唤醒这一座沉睡的大山吗？

从山脚往上放眼望去，到处是沟壑纵横的裸露山体，找不到哪怕一条羊肠小道。选址团队在山下安营扎寨，建起临时观测点，等待当地打通上山的简易公路。

回忆起选址早期的工作，西华师范大学天文系青年教师闫正洲感慨万千：“从冷湖镇前往山脚，抬头望是荒凉的赛什腾山，环顾左右是荒凉的戈壁，每天最难挨的就是孤独。”

2018年3月，中国科学院国家天文台杨帆博士应邓李才之邀，从北京前往冷湖加盟选址团队。“一路上车子颠簸得厉害，放眼望去荒无人烟，担心能不能找到回去的路。”看到荒野里停放着一辆“保温车”，一问才知道，那就是临时观测点。车顶上气象站，车子周边有太阳能电池板，车子里面安放着各种监测设备，杨帆知道这就是自己新的工作岗位了。

大家都盼着早点打通上山的路，但是在赛什腾山这种岩石山体上修路，无异于凿山刻石，工程进度非常缓慢。

2018年5月，在海西州政府协调下，选址团队得以搭乘直升机上山，邓李才第一次站上了赛什腾山。当天一起上山的，还有田才让和一名道路设计师。

在这片陌生的山区，邓李才观察直升机降落的地方，发现和卫星遥感技术事先掌握的数据信息对不上号。很明显，直升机降错了位置。当天晚上，撤退到山下的邓李才，紧急退掉了第二天返回北京的机票，并和直升机机长商量再度上山的对策。

第二天，直升机改变了上山的路线，由山

北转到山南向上拉升，并在空中盘旋了40分钟确认目标，最终锁定了海拔4200米标高点的赛什腾山C区。这里有呈阶梯状分布的平地，有利于安放望远镜，也让上山公路有了回旋余地。踩着这一片硬实的土地，大家心里也踏实了。他们还从C区徒步攀上了最高峰A区。站在海拔4500多米的山顶远眺，柴达木盆地辽阔的荒原一览无余。

高耸的群峰，脱离了从山脚盆地掠过的风沙。分析过去30年的天气记录，发现这里每年的降水量极少，年日照时间充足，一项项数据对于选址团队来说，堪称“惊艳”。

在接下来的工作中，选址团队靠着这架直升机，一趟又一趟把监测设备和基建材料吊运上山，最多的一天吊运了80趟。各种设备吊运上山后，直升机撤走了。这时上山的道路依旧没有打通，选址团队的工作人员不得不打着背包，从海拔3000米的山脚爬到海拔4200米的C区安装和调试监测设备。

在连一条小路都没有的山间攀缘，其难度可想而知。有一次，杨帆和紫金山天文台青海观测站的刘其利结伴上山，在半山腰的一条沟里迷了路，直到天黑也没有走出沟，当晚不得不露宿山间，半夜还被狼的嗥叫声惊醒。

山上的条件最初也十分艰苦，气温最低达到零下30摄氏度，唯一可以避风的地方是存放设备的小木屋，仅有8平方米。晚上睡觉大家就挤在小木屋里，穿上羽绒服，再钻进睡袋，还得盖两三床被子，这样才能勉强御寒。

爬前人没有爬过的山，走前人没有走过的路，这是不平凡的追星之旅。

2019年7月，一条简易的砂石公路从山脚通到了赛什腾山C区。这片曾经沉寂的土地，逐渐进入公众的视野。

六

冷湖，有资格进入世界一流光学天文台址的行列吗？

这，不可不由选址团队自己说了算。为此，冷湖选址团队将搜集的各种科研数据，即时上传到网上，接受行家里手的评判。

在这些数据中，“视宁度”尤为引人注目。邓李才解释说，视宁度越小，观测到的天体越稳定，星星也不会“眨眼睛”。

2020年12月20日，是一个值得纪念的日子。西华师范大学与国家天文台合作的50BiN望远镜，从德令哈运抵赛什腾山C区，在安装完成后进行了测试观测。邓李才将这次测试称为“初光”，即冷湖天文观测基地的望远镜第一次看天上的目标。科学图像显示，当天实际获得的视宁度，与选址初期的监测数据一致。

综合2018年至2020年三年的监测数据，赛什腾山C区（4200米标高点）的视宁度中值，与美国夏威夷莫那卡亚峰相同，比智利北部山区等地，则要更好。

追求国际一流，是邓李才多少年的梦想。现在，这个梦想正在一步步变成现实。

冷湖这个遥远的青藏高原小镇，越来越受到人们的关注。多个高校和科研机构已经和冷湖签署落地的合作协议。今年内，“SONG计划”1米望远镜也将正式落户赛什腾山C区，并将以四川南充一位古代天文学家的名字命名：落下闳望远镜。

落下闳也是邓李才仰望的天文学家。在西华师范大学工作期间，邓李才多次流连于南充的落下闳观星楼，并从落下闳提出“浑天说”、打破“天圆地方”理论的胆识里，找到了敢于超越、敢为人先的科学品格。

在冷湖，透过落下闳望远镜，看到的是我国光学天文的璀璨未来。

题为星空下的冷湖赛什腾山C区。 洪文瀚摄

下图为冷湖山地风光。 刘思盟摄（影像中国） 版式设计：赵德汝

遇见

船头劈开碧波，前方便是洞庭湖入长江口。湖面烟波浩渺，荡漾着碎银似的粼粼波光，湖风一阵阵扑面而来。这正是年中大湖最温暖惬意的时节。远方的高楼鳞次栉比，岳阳楼、君山岛隐约可见。大江大湖，水天一色，阔远而又壮观。

湖水无垠，白鹭翔集，油菜花开，桃红梨白。船上的乘客们，个个兴奋不已，举起相机、手机，定格眼前的美丽风光。

船过洞庭湖大桥。“快看！那是什么？”不知谁喊了一声。顺着他的手望去，只见船右边的湖面上，似乎有什么在不停地晃动，一拱一拱的，恰似小猪的脊背，圆润油亮。忽然，水花中跃出一个椭圆形灰色的头，小眼睛闪闪的，上翘的嘴巴像是在微笑。圆滚滚的肚子，流线型的短尾，一只、五只、九只……

“江豚！是江豚！快看！让摄影师们抓拍！”站在一旁的船长老徐，一边对着驾驶室呼喊，一边身体前倾抓住船舷：“这回你们真的是运气好！就算我们这些天天行船的人，好几年了，这么多的江豚也是第一次见！”说着他也掏出手机，弯下腰，对着欢腾的江豚拍个不停。

这些可爱的小家伙欢快地和我们的船同向而游。对面驶来的大船小舟，纷纷调整船头避让它们，大船还鸣响汽笛，和它们打招呼。船上的人们拍个不停，湖上回荡着此起彼伏的惊呼声。

有人兴奋地喊：“这就是传说中的水中大熊猫啊！不虚此行！”老徐应道：“海有海豚，江有江豚，咱这大湖水楼先得得月，长江里的江豚喜欢咱们洞庭湖，是镇湖之宝！”他古铜色的脸上满是自豪。

这时，近百只雪片似的白鹭也飞过来“凑热闹”，一边鸣叫一边贴着江豚低空盘旋。一只胆大的白鹭，几次试图将爪儿踩到江豚的背上去。江豚们也很顽皮，在水里翻滚，让白鹭一次次落了空，只得悻悻飞走。此时，老徐忽然想到了什么，用手机拨通视频通话。他将手机摄像头对准水中欢快的江豚，说：“你快看看，好多可爱的江豚哟，又肥又壮，跟着我们的船游啊！”边说边将手机移来移去：“三弟，当年你为了保护江豚，伤了一条腿。看看眼前这一切，三弟，你可以放心了！”

等老徐放下手机，我按捺不住好奇心，上前向他问起他三弟的事。老徐笑笑，和我坐在船头，道出缘由。几年前，他的三弟在当地从事水生野生动物救护工作。一天傍晚，他们的执勤快艇在巡逻时，发现了一条偷捕江豚的小船。那几个偷捕者先是想说些好话蒙混过关，见三弟他们不依不饶，便下令开船，想要溜之大吉。三弟一把抓住他们船的舵把，争抢之中，腿上挨了好几下重击，但他忍痛抓住舵把，就是不松手，直到水上派出所的干警们赶到，将偷捕者全部抓获。但三弟的右腿骨折，从此落下了病根。

老徐站起来，迎风而立：“现在三弟已经转岗，不上船巡逻了。他特别喜欢收集江豚的资料，进社区，到学校，上街道，宣讲保护水生野生动物的意义，孩子们都叫他江豚叔叔。他见面就提醒我，如果在湖上看见江豚，一定要马上和他视频通话。今天，三弟该是心满意足了！”

船继续前行。放眼望去，岸上一层层的防浪林间，隐约能看到一群梅花鹿一样的动物在嬉戏奔跑，还不时朝着我们的方向张望。“船长，那边又是什么动物？你们洞庭湖宝贝真多啊！”有摄影师好奇地问。“是麋鹿！这又是咱们湖中君山岛的大宝贝啊！”老徐说道。摄影师们忙掉转手中镜头，对着岛上的麋鹿拍了起来。麋鹿淡定悠闲，慢声哼叫着信步林中。

船舷下“哗啦啦”的水声不停，间或有许多银光闪闪的鱼儿，箭一样冲出水面，画出一道道优美的弧线，又钻入清波。一个身着“环境保护志愿者”红马甲的小伙子走过来，给我们每个人分发了一份《保护青山绿水、打造金山银山的倡议书》。自从长江、洞庭湖和周边的黄盖湖、冶湖等水域实施禁捕政策以来，渔民上岸，多种经营，安居乐业。现在，天蓝了，水碧了，珍稀动物纷纷回归，繁衍生息。昔日湖光山色，生机盎然的景象重现大江大湖，正是一幅“沙鸥翔集，锦鳞游泳，岸芷汀兰，郁郁青青”的大好风光！

一名女摄影师笑道：“老徐，今天可让我们看到了洞庭湖生态保护的‘海陆空’大展示啊，岳阳人真的有了福了！”老徐笑了，指着远方说：“走，我们的船再往前开，上了岸，去江豚湾和新建的展陈馆参观！”

湖风拂面，波声阵阵。我的脑海中不禁浮现韩愈的诗句：“江豚出戏，惊波忽荡漾。”极目远眺，一碧万顷，江豚嬉戏，麋鹿飞奔，春花绽放，鱼翔浅底，好一个“八百里洞庭美如画”！

洞庭美如画

杨 志 宏



大地