

·科学人物·

记我与南仁东老师的数次交往 ——沉痛悼念并追忆南仁东老师

2017年9月15日,北京时间18:55,在太空飞行了近20年的卡西尼号航天器结束了使命,陨落在土星上。也就在同一天夜里,中国“天眼”500米口径球面射电望远镜(FAST)工程总工程师兼首席科学家南仁东老师因病情突然恶化,于23:23仙逝。



FAST的缔造者南仁东

这真是令人震惊的噩耗!南老师当年身手矫健地攀上观景亭的一幕还深深刻在我的脑海。6年前,我们在江苏宜兴参加一个学术会议,会后很多人一起到宜兴竹海游览。走到山顶的观景亭,楼梯口有一道上锁的铁栅栏门,因为现场并没有售票员,所以我们就在旁边休息、聊天。这时66岁的南仁东老师来了,只见他看了一眼就迅速纵身翻过栅栏门,大步走上观景亭二层一览河山,直看得一旁的我们目瞪口呆!那时的南老师是那么健壮!当然,后来南老师不幸罹患癌症,做了手术,嗓音也嘶哑了。但是,过去一年我还多次见到过南老师,依然是简洁、果断,甚至就在几天前,还在路上看到他行色匆匆地走过,向他打过招呼。无法相信,南老师竟然就此离我们而去了。

我相信FAST研究团组的同事们一定会讲出很多关于南仁东老师和FAST的故事。这里,我只想追忆一下我和南老师的几次接触。记得我第一次见到南老师是在2005年,FAST那时还没立项,但在天文界已赫赫有名。当时我刚回国

到国家天文台工作不久,南老师邀我去他办公室聊聊。在走廊里,老远就能闻到他屋里传出的烟味,而他的房间门是关着的。聊天过程中,南老师也烟不离手,他先向我询问了一些当时宇宙学的研究进展,然后说,“你们搞理论的人净弄一堆玄乎理论来糊弄人,其实都是骗人的,你说是不是?”我作为理论研究者当然不同意,礼貌但坚决地和南老师辩论了一小会儿,南老师笑着说,看来你还有点主见——看来我通过了南老师首次见面的小“测试”。

在准备FAST立项的国际评估时,南老师邀我参与撰写FAST科学目标中的宇宙学部分。在考虑FAST如何进行宇宙学研究时,我提出不必像传统做法那样分辨出单个星系,而可以用低角分辨率观测中性氢大尺度结构,也就是后来被称为强度映射(Intensity mapping)的方法。2007年5月,在杭州岳王庙举行的一次有关FAST的讨论会上,我介绍了这一想法,并给南老师提供了一些用FAST进行宇宙学包括暗能量、暗物质问题研究的有关演示文稿(PPT)资料。后来,南老师在作关于FAST的报告中涉及宇宙学的部分时,经常使用这些资料,每次他都说明是由我提供的,让作为听众的我也倍感自豪。可惜我没有及时把这一想法写成论文,后来张慈锦(Tzu-Ching Chang)、彭威礼、Jeff Peterson等人正式发表了用这一方法进行暗能量巡天的论文。不过,我的研究团组后来也从这一理念出发,开展了天籁射电暗能量探测实验。

台里也曾请南仁东老师对我的团组关于天籁望远镜的实验设想进行评估。



2011年,66岁的南仁东轻松翻越铁栅栏门

记得南老师把我叫去,询问了许多技术细节,在我一一回答后,他肯定了我们的想法可行,并给了几条建议。但是,当我说到我们计划在新疆、贵州选址时,南老师却很坚决地让我们选新疆而不要选贵州。他说贵州是山区,平地面积小、人口密度大,建个望远镜,得影响周边很多老百姓用不了手机。后来我们还是选在FAST附近选过址——那里已为FAST划定了射电环境保护区,不会再影响更多的老百姓了,不过最终因其他原因作罢,天籁望远镜建在了地广人稀的新疆。

回到2007年那次杭州会议,一次午饭后,南老师邀我和他一起走到西湖边的曲院风荷散步,同时聊聊相关的科学问题。我记得在回答了南老师关于FAST能做哪些宇宙学研究的几个问题后,也向南老师提了两个问题。第一个问题是,FAST在提出时有没有具体的科学目标?因为当时作为理论研究者,我觉得设备应该围绕科学问题设计,需要解决具体的科学问题时,才有必要研制相应的设备。但南老师不以为然,他说,“FAST建成后比任何现有的望远镜灵敏度都高,一个性能超过世界上所有其他设备的望远镜,我不信会没有它能做的独特科学!”他这种从技术发展出发研制设备的理念,和当时我的观念有很大差

异,但也给我提供了一个新的视角。现在我自己的观念已发生了转变,大约是介于二者之间。第二个问题是,FAST的视场不大,做大天区面积巡天比较难。当时我了解到相位阵馈源(PAF)技术可以实现大视场,因此询问南老师在FAST上为什么不采用这种技术。南老师有点不耐烦地说,这个东西他早就很熟悉,但这是以后的事情,现在不考虑。当时我并不十分理解南老师的态度,后来我自己做了实验项目,又对射电天文技术有了更多了解后才逐渐想明白,PAF技术当时不太成熟,没有把握,如果在FAST本身还处在立项和建设阶段时引入,可能会使工程管理、考核评价等问题复杂化。南老师大概对此早有考虑,但不太好给当时没有工程经验的我来解释。

有一次,我去找南老师本想要一点FAST的照片资料。可能一开始他没听清,兴奋地跟我说,他准备了一个特别全的PPT,可以都拷贝给我,说着就打开电脑。我发现那是他收集的关于寻找外星生命的详细资料。他对寻找外星生命充满着热情。坦白地说,虽然少年时代我也曾像其他同龄人一样为外星生命而着迷,但中年的我早已下意识地感到寻找外星生命就像是幻想小说,当不得真。然而南老师由衷的热情却再次感染了我,我意识到,寻找外星生命也正像其他科学研究一样,随着技术的进步,也同样有实现的可能,同样值得认真对待。

2012年,我去英国曼彻斯特访问,恰逢一个关于平方千米阵(SKA)的会议在那里召开,于是也顺便参加了会议,这次会议也有南老师等几位中国学者出席。会上,我发现许多外国学者都非常熟悉和尊敬南老师。当然,我知道南老师参加过SKA早期的许多活动,FAST的设计概念原本也是中国之前为SKA提出

的方案,因此对南老师与他们相熟并不奇怪。我也听说过他甚至在本人缺席的情况下被选为国际天文联合会射电分会主席。但亲眼看到很多老外与他交谈起来就像是哥们一样亲密无间,还是颇觉吃惊,要知道南老师的英语表达还可以,但并不是特别好。在会后聊天时,南老师告诉我,20世纪80—90年代,他先后在荷兰、日本等地学习、访问,与这些国家的许多射电天文学家们认识并建立了友谊。日本发射的空间甚长基线干涉(VLBI)卫星HALCA数据处理中的一些难题还是南仁东老师解决的。南老师也讲到了当年的一些趣事:他首次到荷兰在国际上著名的射电天文研究中心ASTRON访问时,按照当时国内的一些规定,以他的级别还不够资格坐飞机,因此只能坐火车横穿西伯利亚,经前苏联、东欧等国家去荷兰。可没想到,过境时苏联、东欧国家边防海关人员向他索要贿赂,否则无法通行,只好给钱。但是,问题来了,南老师本来带的钱就不多,这样一来没到目的地钱就不够了,无法买去荷兰的车票。结果,南老师用意想不到的方式解决了这个问题。她用最后剩的一点钱到当地商店买了纸、笔,在路边摆摊给人家画素描人像,挣了一笔钱,买票去了荷兰。在荷兰,一位天文学家正好要出去度假,就邀请南老师这段时间住在他家里。有一次南老师出门忘了拿钥匙,回来进不了门,就索性翻墙而过。没想到邻居看到后以为是小偷,就叫来了警察。那时南老师不会说荷兰语,英语也说不太好,解释不清,被抓了起来,后来联系上房子的主人才被释放。当时荷兰人包括ASTRON的一些天文学家对中国有很多偏见,南老师毫不犯怵,和他们据理力争,结果最后却成了很要好的朋友。



2012年英国曼彻斯特会议上的南仁东

有一年台里开全体大会时,我正好坐在南仁东老师旁边,台领导在上面宣布当年台里同事的获奖情况。南老师突然对我说,小陈啊,我从来没得过任何奖。我吃了一惊,南老师早已成名,20世纪90年代就当过北京天文台副台长,在国际射电天文界也是大名鼎鼎的学者,怎么会没得过奖呢?然而南老师很肯定地说,他从未得过奖,连先进工作者之类的都没得过。那时南老师大约已过了退休的年龄。我想他心中一定有很多感慨,所谓的奖励、荣誉他未必看中,但自己追求的人生“奖励”还没有实现,FAST是他人生的最后一次拼搏。

现在,经过20年的努力,FAST终于建成了,成为举世瞩目的工程奇迹。虽然南老师没能等到它产出科学成果的那一天,没能等到他应得的荣誉、奖励,但是我想他离去的时候心里一定非常清楚,他毕生的事业已经成功了。

南仁东老师千古!

文/陈学雷

作者简介 国家天文台,研究员。

(责任编辑 李娜)