

# 中科院青岛能源所

# 党建工作信息

(2017年第1期)

中科院青岛能源所办公室

2017年8月2日

---

## 关于开展向洪国同等5位同志学习活动的通知

各党总支/党支部:

为深入贯彻落实党的十八届六中全会精神,推动“两学一做”学习教育常态化制度化深入开展,中科院开展了“信念引领科研党建促进创新”主题交流研讨活动。经各分院推荐、院党建工作领导小组评选,理化技术研究所洪国同、微小卫星创新研究院陈有梅、水生生物研究所宋立荣、亚热带农业生态研究所曾馥平、青海盐湖研究所王敏等5位同志,因信念坚定、成绩突出、事迹感人作为主题交流研讨活动的代表,在院纪念建党96周年“我的信念 我的科研”主题报告会上,分享了他们“信念引领科研”的经验和体会。他们的报告体现了“执着奉献、坚守无悔”的理想信念,“生逢其时、不负所托”的爱国情怀,“追求卓越、严谨求实”的科学精神。为充分发挥先进典型的示范带动作用,激励

广大党员、干部坚定理想信念、至诚爱国奉献、勇攀科学高峰，现决定在全所党员、干部和科技工作者中深入开展向洪国同等 5 位同志学习的活动。

### **一、学习先进，坚定科技报国信念**

研究所广大党员、干部和科技工作者要学习 5 位同志对党忠诚的政治品格，自觉坚持正确政治方向，把个人追求融入为党和人民事业不懈奋斗之中，做践行“两个一百年”奋斗目标的坚定信仰者和忠实践行者；学习他们热爱祖国、默默奉献的赤子情怀，始终把祖国的需要放在首位，做爱国主义的坚守者和传播者；学习他们无私奉献、奋发有为的高尚情操，将全部精力和满腔热情献给祖国，做实现科技强国梦的追梦者和筑梦者。

### **二、学用结合，激发科技创新活力**

要把学习活动同中科院实现“三个面向”“四个率先”的目标结合起来，最大限度地激发广大科技工作者的奋斗激情，鼓励他们敢为人先、勇追国际前沿科技的创新精神，做科技创新的开拓者和示范者。要通过开展向 5 位同志学习的活动，激励和引导广大党员、干部和科技工作者以更加昂扬的精神状态和务实的工作作风，从自己做起，从本职岗位做起，撸起袖子加油干，立足岗位作贡献。

### **三、认真组织，迅速掀起学习热潮**

各党支部要认真传达 5 位同志的报告内容，引导广大党员和科技工作者树立远大的理想和正确的科技价值观。各党支部要把向 5 位同志学习的活动，同推进“两学一做”学习教育常态化制度化结合起来，通过专题学习、组织生活、座谈交流等多种方式，

精心部署、认真组织，迅速掀起向 5 位同志学习的热潮，结合研究所科技创新实践，营造科技创新为民的氛围。

各党支部要做好相关宣传报道，并于 8 月 31 日前提交学习情况总结到党委办公室。

- 附件：1. “三线工作法”助力实现空间制冷梦想  
2. 为了世界首颗量子卫星送上太空  
3. 国家的需要就是科学家的使命  
4. 岁月无梭 青春无悔  
5. 戈壁盐湖不了情

办公室

2017 年 8 月 2 日

# “三线工作法”助力实现空间制冷梦想

洪国同 理化技术研究所空间功热转换技术重点实验室党支部

尊敬的各位领导、同志们，大家上午好！

我是理化所空间功热转换技术重点实验室的党支部书记洪国同。非常荣幸，今天向大家汇报一下我们党支部的工作。我报告的题目是：“三线工作法”助力实现空间制冷梦想。

## 一、“三线工作法”的提出

从事航天科研工作的人都知道，在航天产品研制过程，为了确保任务按时、保质完成，都会设立两条线：一条是管理线，包括指挥、调度、质量师等；另一条是技术线，包括总师、主任设计师、主管设计师等。我们实验室在这两条线的基础上增设了“思想线”，包括项目党小组组长、项目党员和积极分子。这种方法实际上是将航天产品研制传统的“两线工作法”改进为“三线工作法”，将党支部工作有机地渗透到科研工作中，融为一体，成为科研工作的一部分，而不是“两张皮”。

## 二、“三线工作法”的内涵与作用

大家知道，重大的航天任务都是政治任务，必须有强有力的政治保障。“三线工作法”的核心思想是将党支部的工作落实到科研创新最前线，其关键是政治责任具体落实到人，其目的是充分调动人的主观能动性，确保项目成功，同时培养和锻炼人才。

“思想线”是一条看不见的线，却是团队的灵魂线和生命线，它与管理和技术两条线缠绕在一起，就能拧成一股绳。管理和技术固然重要，但人是有思想和情感的，思想线的工作做好了，三条线协同工作，才能够发挥出单靠另外两条线所起不到的重要作用。正所谓“三线合一”，信念是关键。

### **三、我们的空间制冷梦想**

我们实验室的主要研究方向是空间低温制冷技术。早期以基础研究为主，曾经创造出多项世界第一，引领世界，成为国际同行关注的焦点，实验室有两名科学家也因此获得本领域国际最高荣誉奖项。然而从1999年开始，国家做出重大战略调整，空间科学与探测需求变得异常紧迫，为尽快将我国自己的低温制冷机送入太空，解决国家的应用急需，实验室及时调整思路，将研究重点从基础研究转入应用研究。党支部也将此确定为支部工作的重心，提出“国家需求就是我们的奋斗目标，航天型号产品研制就是我们最大的政治”。

虽然大家刚开始不懂航天，不懂型号研究，也不懂质量管理，但我们充满加入航天事业的激情，有虚心学习的态度，我们坚信一定能够将自主研发的国产制冷机成功送入太空，为国家重大需求做贡献。这就是我们的空间制冷梦想，这就是我们共同的理想、共同的信念。

### **四、“三线工作法”与科研工作的融合模式**

在我们团队，“三线工作法”包括三个层面的融合。首先是顶层的党支部书记与实验室主任、副主任的“三线”融合。这个层面的融合是否顺畅关系到“三线工作法”实践的成败，关系到党支部工作的成效，更关系到实验室科研工作的顺利进行。为此，支部书记与实验室主任、副主任保持经常性的交流与沟通，这种交流与沟通既有业务工作的交流，更多的是思想的沟通、观念的融合，以达成共识，形成团结、有力的领导集体。

其次是中层的项目党小组组长与项目指挥、主任设计师的“三线”融合，充分调动党员和群众的积极性，共同组织项目关键技术攻关。

“三线工作法”的基层就是项目党员、积极分子与项目调度、质量师及主管设计师的“三线”融合，实行党员责任承包制，在相应岗位发挥模范带头作用，带领和影响身边的同事，确保工作质量和进度。实践证明，“三条线”在三个层面能够紧紧地咬合在一起，可以形成强大合力。

## **五、“三线工作法”在空间制冷团队的实践**

1、“三线工作法”倡导思想学习与科研工作融合，创新支部工作

“三线工作法”的思想线的思想看不见，摸不着，但需要从上到下贯穿整个科研工作过程，因此，思想的学习和统一尤为重要，而思想学习需要结合实际，需要创新。这是我们党支部特别注重和倡导的。表面的、形式上的活动我们不搞；自己没吃透、

没消化好的文件我们不学；找不到与科研工作契合点的活动我们不做；影响科研的活动坚决不干。比如：支部的“两学一做”的学习除了党章、准则、条例的学习，还将习总书记的讲话精神串成一条主线进行讲解、学习。此外，专门选择与科技政策、科技活动相关的内容和事迹进行学习讨论。支部开展的相关活动包括聘请老航天人开展航天传统与奉献精神教育，举办身边老院士的事迹报告会，举办“科学情·中国梦”诗歌朗诵会，宣传邓稼先、郭永怀等老科学家事迹，参观中科院“两弹一星”纪念馆等，也都是围绕我们的科研工作实际开展，得到了大家的喜爱和积极参与，达到了激发爱国热情，增强航天责任感、使命感、荣誉感的目的。

## 2、“三线工作法”提升团队意志力，咬牙突破技术难关

记得在2008年第一个型号任务——“试验三号”卫星低温制冷机的研制过程，出现了压缩机引线端盖的焊接问题，久攻不下，大家已经非常疲惫，随时都有懈怠的危险，甚至出现了放弃和质疑的声音，成败将决定我们能否突破长期制约我国航天装备发展的空间制冷技术，决定我们是否能够进入航天领域。在一次例行的早会上，项目党小组组长提议“共产党员请举手”，其实大家都知道谁是党员谁不是党员，但就是这“几个字”具有沉甸甸的份量，包含着丰富的内涵。它立马让大家精神为之一振，责任、担当、使命感骤然升起。从那次早会动员以后，党员同志带头，项目组每天从早上八点开始一直干到晚上12点或更晚，有

的同事甚至晚上就睡在实验室。这种状态坚持了一个多月，经过反复实验研究，最终突破技术难关。“试验三号”的成功，一举实现了从无到掌握最新一代空间制冷技术的跨越。这就是思想线、技术线、管理线三管齐下的“三线工作法”的成效。现在再谈到当时的奋斗经历，大家还津津乐道，话语间透出满满的自豪感和成就感。

### 3、“三线工作法”激发党员能动性，变成航天报国的自觉行动

我们实验室研制的一套空间低温系统近期马上要在海南基地发射。就在今年除夕的前一天，这套系统在卫星总体单位进行测试时发现问题。没有任何命令，项目组的蔡京辉等五位同志很快赶到现场对问题进行定位，确定解决方案。有一位同志已经回河北老家了，但为了解决问题急匆匆坐火车又返回北京。随后，刘欣彤等三位同志留下来，按照确定的方案开展工作，经过70个小时日夜不间断奋战，最终问题得到彻底解决，总体进度得以保证，但他们却错过了除夕与家人团聚的机会。

再比如，实验室骨干、质量师、党员同志王娟在某型号研制期间不幸脚踝骨折受伤，在家休息，急得团团转，最后命令担任某公司总经理的丈夫背着她天天来上班。她家住5层、办公室在2层，均无电梯，丈夫背着妻子上下楼梯的身影，感动和激励着身边的每一位同事。这是何等强大的精神力量！它是单靠行政命



令做不到的。类似的事迹在实验室还有很多。这些都是“三线工作法”激发出的党员能动性，变成的自觉行动。

## **六、结束语**

同志们，“三线工作法”是在我们实验室的科研实践中提出的，在科研工作中得到了检验和发扬，并取得了很好的成效。从2008年11月5日第一台制冷机发射上天至今，我们实验室已经4次将低温制冷机送入太空应用，为我国的空间遥感探测与空间科学实验提供了重要的技术支撑，也使得我国的空间低温制冷技术实现了跨越式、自主发展，进入了世界先进水平，不再受制于西方国家的封锁与禁运。这份成就离不开“三线工作法”。

“三线工作法”助力我们初步实现了空间制冷梦想，也将继续伴随我们团队砥砺前行，为“三个面向”、“四个率先”，为“两个一百年”的奋斗目标做出更大的贡献。

# 为了世界首颗量子卫星送上太空

陈有梅 微小卫星创新研究院

尊敬的各位领导、同志们：

大家好！我是量子科学实验卫星结构与机构主任设计师陈有梅。

2017年，总书记的新年贺词中也专门提到了“墨子号”飞向太空。很荣幸今天在这里给大家讲讲我和墨子号的故事。

以潘建伟院士为首席科学家，由中国科学院研制的世界首颗量子卫星，墨子号，2016年8月16日在酒泉发射成功，由此开启了人类探寻星地量子通信的新征途。

我们微小卫星创新研究院正是负责了这颗量子卫星平台的研制，回首卫星立项以来的1700多个日日夜夜，有太多的攻坚克难，太多的辛酸笑泪。激励我们走下去的唯一信念就是：不忘初心，继续前进。为实现中国梦、航天梦而奋斗。

“墨子号”是我们小卫星团队第一颗有数传数据上行的卫星，比起其它卫星型号，不仅在数传技术、星地光路对准、偏振保持与基矢校正、量子纠缠源等技术上有很多创新突破，而且整体系统要复杂很多。

虽然早有心理准备，做量子卫星很难，但没想到难度会那么大。

请大家想象一下，太空里的卫星，以第一宇宙速度  $7.9\text{km/s}$  高速飞行。而地面的望远镜为了跟上卫星，在地球自转的带动下也在转动。我们要把卫星上的两束激光同时对准地面两个相聚千公里的天文望远镜光轴，误差必须控制在  $3.5$  个微弧度，这好比你在离地万米的飞机上，往地面两个储蓄罐里扔硬币，而每一枚都必须准确地扔到地面上一个巴掌大储蓄罐的小缝里。

影响星地对准的因素有很多，比如卫星上任何一个细微的振动都可能影响到星地的对准。方案阶段进行了卫星结构设计和微振动仿真分析，卫星上任何微小的振动对对准精度影响小于  $0.5$  微弧度。2012 年的夏天，也正是单位一年一度的高温假，我们加班测试卫星结构上微小振动对对准精度的影响，这也是我们小卫星团队第一次做这样的试验。为了避免周围工地、地铁、马路上的重型卡车等外部环境，而造成测试数据的噪声，只能晚上 11 点以后等夜深人静的时候，开始试验，就这样连续几周的通宵奋战，试验终于完成。试验结果也证明卫星结构设计合理、微振动仿真准确可信，微振动对星地对准的精度影响只有  $0.3$  微弧度。

在此基础上，从方案阶段到正样阶段，针对其他的影响因素，还进行了数十次平台载荷的联合跟瞄试验。最终在国际上，首次实现了能控制两个设备运动、对双站进行准确捕获和光路对准。

更让我们感到自豪的是，最终达到了  $2.5$  微弧度的对准精度，比设计要求的精度还更高。

大家还记得，唐僧西天取经，途径九九八十一难最后的一难吗？因为劫数不够，离修成正果还差一点，所以才有了师徒驾云东归跌落通天河的一幕。

量子卫星也有同样的经历。2016年6月，卫星顺利通过出厂评审，准备进行最后一次测试，然后就可以打包装箱，运往发射基地。然而就在测试中，我们发现载荷信标光功率下降的现象，这本可能是性能方面出现的波动，假如不以高标准的要求，放在其他地方也许就过去了。

眼看着发射在即，总指挥王建宇、总师朱振才果断提出，绝不能让卫星带任何问题上天。指挥系统与铁路、运载、发射系统协调沟通，争取到了25天解决问题的时间。然而如果在这不到一个月的时间里，不能彻底解决问题，卫星发射时间就要向后推迟一年。科学卫星没有第二，只有第一，我们必须力争第一个发射量子卫星，为实现科技创新而努力。

我们只能咬紧牙关，分秒必争，与上海光机所、中科大、上海技物所等单位联合开展攻关。解决问题的关键在于找到问题的原因所在。我们先从外部因素找原因，影响得因素纷繁复杂，比如外界温度、单机可工作时间等等数十个，我们对卫星连夜进行测试，逐个排查可能导致这一问题的原因。但是一个星期下来一无所获。外部原因找不到，只能从单机自身找原因了，拆单机、解体找原因这是有风险的，但是原因找不到，问题不解决，卫星一样上不了天。最后大家咬咬牙还是决定拆单机找出原因，我们

对可能的几十个因素再一一排查，经过一周的通宵达旦，终于找到原因所在，解决了问题，确保了卫星按时发射。

“泰山不拒细壤，故能成其高，江海不择细流，故能就其深。”我们明白，成功靠的不是运气，而是扎实的技术和不忘初心誓保成功的信念。

2016年8月16日凌晨1时40分，在酒泉卫星发射基地，伴随着隆隆巨响和地面震颤，火箭升空、星箭分离、卫星太阳翼展开，每一步都让我们既紧张又兴奋。在地面收到遥测信号的那一刻，坚守在卫星测试间的我们，欢呼雀跃、热泪盈眶，开心、骄傲和自豪，五六年的辛苦在这一刻终于收获了满满的幸福。

为了这一刻，团队中的每个人都付出了太多太多。

去基地前，卫星星务主任设计师陈叢，查出胆结石，医生建议他立刻动手术。然而，发射任务在即，他坚持等发射完后再动手术。

卫星热控主任设计师王慧元，右手意外骨折，医生建议他休息三个月，不要使用右手。而当时正是卫星大型热试验阶段，他是负责人。为了不影响工程进度，他用左手，笨拙却一丝不苟地完成了热试验的所有工作。

我是有着两个孩子的妈妈，为了工作，我总觉得对孩子有许多的愧疚。怀二宝八个多月时，正好是量子卫星方案阶段力学试验的节点，这是验证卫星结构设计合理性的关键试验，作为负责人，我一直坚守在第一线指挥试验，直到试验结束。女儿出生后，

我虽然休着产假，但工作却没有真正停止过。卫星最后的关键研制阶段，年初三就开始上班，一直到发射，没有一个周末，没有休过一个假期，经常是早上出门孩子未醒晚上回去孩子早已入睡，为此儿子还给我取名为“逃家妈妈”，激励我走下来的唯一信念就是：不忘初心，誓保卫星成功，为我国的科技发展尽微薄之力。

卫星的成功正是因为有了像总指挥王建宇、总师朱振才、周依林这样一批老党员的帮带，有了像陈叢、王慧元这样一批年轻主任设计师的潜心致研，还有许许多多默默奉献的设计师们日夜辛苦付出。

这一切付出都是值得的，2016年，《华尔街日报》发表了一篇标题为“沉寂了一千年，中国誓回发明创新之巅”的专题文章，将“墨子号”的成功作为中国创新能力提升的重要标志。同时入选2016《环球科学》十大科学新闻和中国十大科技进展，在世界科学领域掀起了一阵波澜。

我记得总书记贺词里有这样一句话：“努力奋斗才能梦想成真”。我想我们是一群有梦想的年轻人，这就是我们奋斗的故事。

希望我们努力研制的量子星，能在今后遨游太空的岁月里，为人类探索新知为我国的科技发展不断做出贡献，成为天地间一颗璀璨夺目的科学之星、希望之星！

谢谢大家！

## 国家的需要就是科学家的使命

宋立荣 中国科学院水生生物研究所

尊敬的各位领导，同志们：大家好！

作为武汉分院一名普通的科研人员，站在“我的信念，我的科研”主题交流报告会的演讲台上，心情十分激动。我深深感到作为一名共产党员的光荣和责任；在此，首先要感谢多年来党组织对我的培养，以及各位领导、同事对我的关心和支持。

1978年，我进入大学学习。这是改革开放扬帆起航，科学的春天涌动大地的元年。1982年大学毕业后，我进入中国科学院水生生物研究所，师从黎尚豪院士攻读研究生，直至获得博士学位后并留所工作至今。身处科学殿堂，亲身感受老一辈科研工作者唯实求真、爱国奉献、诲人不倦、勤恳攀登的精神风范。经历大时代变迁，更是深刻体会到国家和社会对科技创新的渴望和倾力支持。

作为中国科学院的一名研究人员，我深知自己是国家队的成员；作为一名共产党员，我更深知，自己是国家队里的先锋战士。古人有云：居庙堂之高则忧其民，处江湖之远则忧其君（范仲淹《岳阳楼记》）。我对这句话的解读是：担国家之任则尽为国之力，处队伍之前则择登险峻之峰，要以坚定的信念和不敢懈怠的责任心驱动自己在科学探索的路途上不断创新。科学院一代代人如此，我也应该如此。

“定要小小的藻类为社会主义建设做贡献”，这是恩师黎尚豪先生为之奋斗一生的执着信念；“不唯上，不唯书，不唯权威，只唯实；独立思考，敢于创新。”这是水生所名誉所长、百岁高龄的刘建康院士的人生格言。这些身边的大师们，既有深厚的科研造诣，更有“科学报国，创新为民”的高尚情怀，还有严谨治学、教书育人的人格魅力。他们的言传身教，如春风雨露，滋润了我求知的心田，增强了克服困难，勇攀科学高峰的信心和勇气。

上世纪90年代以后，我国众多水体严重富营养化和蓝藻水华频繁爆发，每年全国范围内发生蓝藻水华的水面超过8000平方公里。其中，滇池水污染综合治理被列为国家“三河三湖”重点工程。1996年，我所刘永定先生遵从国家和科学院号召，带队开赴云南昆明，直面已然严重的滇池蓝藻水华和凤眼莲污染，开展了滇池蓝藻水华控制和凤眼莲半工业化试验的省院合作攻关课题。在团队分工中，我主要承担湖泊生态系统基础调查分析，为预测和治理提供第一手数据和建议。看着蓝藻水华泛滥的滇池湖面，脑海中也常常冒出疑虑：在如此严重的污染面前，科研人员能发挥多大作用？野外工作试验条件有限，短期内难以取得成果，长期坚持划得来吗？然而，想到曾经美丽的湖泊被肆虐的蓝藻水华覆盖，成为水生态系统的毒瘤；看到当地居民痛心“高原明珠”失色，在蓝藻水华面前束手无策，渴望科研引导治理的迫切心情，我们从事水生态、蓝藻生态学研究的科研人员能熟视无睹吗？能仅仅满足于到湖边走一走，采采样，发发文章吗？领导



和同事看出了我的疑虑，他们用行动鼓励我不畏惧困难，大胆前行；同时，给予我信任，给我压担子，让我接力负责团队，继续攻克国家和地方委托的滇池水生态修复和蓝藻水华治理课题。我先后与 100 多名科技人员和年轻学子一起，长期坚守在工作、生活条件艰苦的野外台站，奔波于祖国的大小湖泊。

经过近 20 年的治理，目前滇池水质和水生态系统有较明显的改善。2015 年滇池综合营养状态指数与 2010 年比下降 9.2%，从重度富营养转为中度富营养，2016 年国家考核中入滇河道水质全部达标，滇池水质达到 20 年来最好水平，实现了“与湖争水”向“还水于湖”的历史性转变。滇池的治理带来水质趋稳向好的过程，展现了政府主导、社会参与的巨大努力，也凝聚了众多科研人员长期深入现场，用不懈的奋斗推动科技进步、推动国家目标实现的智慧和勤劳。回顾参与和负责围绕湖泊、河流污染治理与生态修复研究项目的 20 多年，2002 年大年初一我们在滇池工作站贴出的由刘永定先生撰写的两幅对联，真实地表达了我们这支队伍的心境：“直面灾变消藻害天道酬勤不酬怨，固守站点为水清人间有苦亦有甜”；“云海深幽处世界难题须大家努力，啼鸟无谓名马年攻坚要步步为营”。人间有大爱，这就是我们科研人员一腔报国心，为民造福情！

2007 年太湖水危机问题突出反映了蓝藻水华危害水生态和人类健康的严重性和紧迫性，引起国内外的极大关注。我和同事依据我们在太湖的研究积累，提交的“专家呼吁蓝藻水华引发的

毒素污染问题亟待加强研究”建议，得到时任总理温家宝的批示，也成为日后治理太湖蓝藻水华重要依据。

科学技术是第一生产力。改革开放推动了社会进步，呼唤广大的科技工作者肩负起科学报国、科技强国的使命和担当。我常常想，科研工作者应当经常扪心自问：国家需要我们做什么？我们能为国家做出什么？具体到我从事的研究领域，就是要通过扎实的研究和技术示范，为国家、社会提供水环境生态治理和藻类产业化的科学依据和技术途径，提出行之有效的解决之道。

2009年我荣获“全国野外科技工作先进个人”称号，2011年被中科院党组授予“优秀共产党员”称号。然而，我们的工作距离党和人民的期望尚有很大差距；在水环境和水生态治理上，我们仍然面临巨大的挑战和压力，一点都松懈不得，骄傲不得，也气馁不得。唯有直面困难，迎难而上！

生逢其时，我丝毫不敢懈怠，在我的科研路上，将不忘初心，砥砺前行。衷心祝愿祖国繁荣昌盛，祝愿我们的党永葆青春！

谢谢大家！

## 岁月无梭 青春无悔

曾馥平 中国科学院亚热带农业生态研究所

尊敬的各位领导，同志们：

大家好！

此时此刻，我感到非常的惭愧和不安，因为自己既没有干出什么惊天动地的事业，也没有做出多少值得彰扬的成绩，只不过是在平凡的岗位上做了分内的工作、尽了一名科技工作者应尽的职责而已。

任何行动的萌芽，都会来自内生的动力。静下心来，回首到环江开展科技扶贫工作的历程，我渐渐明白，我能在那里坚守二十三年的原因其实很简单，就是六个字：震惊、热爱和责任。

我永远忘不 1994 年 7 月，我来到环江县木论乡顶吉村作调查，村里的一切让我感到震惊：这里四面环山，玉米和红薯种在石缝里，农民喝的是黄绿色的坑渍水，吃的是稀稀的玉米糊，住的是四面透风的茅草屋，许多五六岁的孩子甚至连衣服都没有穿，整个家产不到几百元！说实在的，当时我感到非常心酸，那种感受难以用语言来表达。那令人心酸的一幕，深深地震撼了我，让我感到作为一名农业科技工作者的责任——那就是为他们改变现状做些什么？也正是那一幕，坚定了我来环江从事科技扶贫的选择。

这些年，常常有人问我，作为一名外地干部，你能在这穷乡僻壤坚持二十多年，靠的是什么？其实就是热爱与责任。我热爱我的科技工作，我热爱环江这片热土；我是一名共产党员，一名科技工作者，我有责任为老百姓脱贫致富奉献自己的青春年华，因为热爱与责任，我不在乎付出。

回想起 1996 年全国首个生态移民扶贫试验区——肯福示范区初创时的往事，仍然历历在目。当时，大规模的异地移民究竟如何安置？如何让这些移民尽快摆脱贫困过上富裕安定的生活？没有现成的答案，也没有任何可以借鉴的经验。我作为示范区的负责人之一，带领一班科技人员在科技扶贫的道路上，开始了新的探索。

1996 年 9 月 3 日，来自环江上南、下南、木论、龙岩 4 个大石山区 97 户 513 名贫困农民搬进了示范区。我们坚持“扶贫先扶智”，从转变移民的思想观念着手，开展农业技术培训以及新技术引进和实施，由于科技含量较高，示范区的发展速度和产生的经济效益远远超出了人们的想象，实现了当年搬迁当年解决温饱、三年超过周边地区农民收入的目标。今天的肯福，100% 的农户住上楼房，100% 的农民饮上了清洁自来水，2016 年农民人均纯收入达到 8566 元。

2001 年 10 月，为了探索石漠化治理和岩溶山区生态重建工作经验，我离开已经发展起来的肯福示范区，来到了环江县下南乡古周村筹建新的试验区。当时的古周村是无电无水无路的“三

无”村，全村最值钱的财产就是 3 头牛。为了尽快改变这种现状，我与农民同吃同住同劳动，共同摸索致富路子。经过十多年的奋斗，如今的古周示范区已发展成为户均出栏 5 头牛的养牛基地，农民人均纯收入由 2000 年的 803 元提高到 2016 年的 6282 元，成为环江县的首批脱贫村。古周示范区的成功，为石漠化治理和岩溶山区生态重建工作积累了宝贵的经验，创建了生态产业扶贫新模式。

自古忠孝不能两全。二十多年来，我无法照顾到双亲和妻女，闲暇的时候，心中涌起的只有愧疚。我爱人身体不大好，对我有过埋怨，但更多的是理解和支持；父母亲年老多病，但他们从不主动告诉我生活上的不便和身体上的病痛。2014 年 7 月 7 日和 2015 年 4 月 20 日，我父母亲先后因病去世，作为儿子的我，在他们生病和弥留之际，我也没能为他们端水喂药、执手送终。

尽管所里舍不得我回去，但考虑到我的家庭情况，也曾想让我回所工作，但是，我一闭上眼睛，想着肯福示范区刚刚开始建设的时候，500 多名移民没有住的地方，夜晚和他们在荒山上一一起看星星的情景；想起移民为了早点过上好日子，在月光下拼命干活的身影；想到大石山区农民对我充满信任、饱含期待的目光；想起初到广西时科学院领导的语重心长的教诲：国家的需求、人民的需要就是科学工作者的使命和工作目标。我知道，我不能后退。

我对自己说：我一定要和他们一起坚持下去！

二十三年的执着，这片沃土回报了我沉甸甸的果实：当年的设想变成了现实，移出来的和留居原地的山里人都吃上了大米饭，“肯福模式”开创先河引领了6万多石山区群众走出大山，奔上了小康之路，昔日被联合国粮农组织专家称为人类不宜生存的地方一下南乡古周村重新显露出她那世外桃源般的美景，环江喀斯特农业生态试验站成了西南地区小有名气的人才小高地，几十个科研项目取得了不菲的成果，这些成果的取得，为环江县争取国家重大生态工程项目提供了技术支撑，国家石漠化综合治理重点县、国家重点生态功能区域县和国家坡耕地水土流失综合治理示范工程项目相继在环江实施并取得了显著成效。

在开展扶贫工作的同时，我也在科学领域积极探索，我先后承担了国家、中科院和广西区等10多个项目研究工作。荣获省部级科技进步一等奖1项，二等奖2项。创建的“林-草-牧”生态恢复治理模式被国家发改委作为喀斯特山区产业发展的典型案例和石漠化治理的典型样板，在广西乃至西南喀斯特地区广泛推广运用。

二十多年来，党和人民给了我很多荣誉，而荣誉和奖章是组织上对我的信任与工作的肯定，是党和人民培养的结果，是各级领导的信任、关心和同事们的支持、帮助的结果，我很感激。人民群众过上了幸福富裕生活，更加让我感到高兴。尤其让我感动的是，无论我去到哪一家、哪一户，农民兄弟都把我这个外乡人当作“老乡”，亲切地称我为毛南兄弟！因为组织上对我的培养，

才让我有了实现人生价值的舞台；因为环江这片热土，才让我有了第二故乡的幸福；我更应该深深感谢的是，那里的纯朴善良的百姓，信任、理解与支持的干部群众，他们和我一起并肩战斗的经历让我永生难忘！

这些年，在环江翻山越岭、走村串户，使我深深感受到扶贫工作的艰巨；我与这里的老乡，朝夕相处，深深感受到脱贫致富是多么的迫切；同这里的干部群众一道，披星戴月、忘我工作，深深感受到党和政府做出的精准扶贫、精准脱贫、同步进入小康决策的英明和伟大。土地是农民永远的根，而农村、农业和农民是我们农业科技工作者永远的根！不管我今后在那里工作、在什么岗位工作，如果那里的老百姓还需要我，我愿意继续为他们服务！在新时期扶贫攻坚的道路上，我愿意继续做一名战士，以更加饱满的热情与姿态迎接新的、更加严峻的挑战！

## 戈壁盐湖不了情 信念浇灌硕果生

中国科学院青海盐湖研究所 王敏

大家好!

泰戈尔曾经说“信念是鸟，它在黎明仍然黑暗之际，感觉到了光明，唱出了歌”。作为一名科研人员，我想用自己的不懈努力，唱一首属于自己的信念之歌。

我是青海盐湖研究所王敏。很荣幸有机会和大家分享一下我的科研、我的信念，还有我那做了三十年的盐湖梦。

我毕业于北京化工大学化工机械专业，现在是青海盐湖所一名研究员，也是柴达木盆地盐湖资源开发利用探索路上的跋涉者之一，担任青海盐湖所学术委员会主任、盐湖资源化学实验室副主任，31年不懈地从事盐湖资源综合利用及产业化研究工作。

难忘1986年的初夏，青海盐湖所到我就读的北京化工大学招聘人才，播放了一部关于柴达木盆地的宣传片，即将毕业的我受到极大感染，壮美奇特的风光，丰富重要的资源宝藏，激发了我强烈的好奇心和探知欲，让我为之倾倒神往。于是，在选择就业志愿时，我五个志愿全都填的是中国科学院青海盐湖研究所，成为全校轰动一时的焦点人物，受到学校和北京市的表扬。

不曾想，就此，我与西部结下难舍情怀，与盐湖成为了终身恋人。对于当初的选择，曾有人问我：毕业时你有很多选择，为



什么偏偏选择去了艰苦的西部啊？我不假思索，微笑着说“因为，那里有我的梦！”我心里清楚，朋友所说的那些路，尽管笔直平坦，条件优越，但主角不会是我，并非我梦想栖息的地方。广袤西部，虽然荒凉艰苦，却也不失壮美；盐湖研究，尽管艰辛孤独，但却意义非凡。我相信盐滩戈壁舞台广阔，事业有意义，惟愿这个世界因为有自己的努力能有哪怕一丁点的改变，也不负此生。

中国的锂储量约占世界的三分之一，可直到20世纪末，中国的锂盐消费市场一直被国外垄断，就是因为盐湖里镁的含量高，锂的含量低，高镁锂比的镁锂分离是一个世界性技术难题。1998年，我加入到青海盐湖所的提锂产业化团队，进驻当时的“无人区”柴达木盆地东台吉乃尔盐湖，和团队成员一起努力攻克这一世界难题，也开始了我的野外工作生涯。

“天上无飞鸟，地下不长草，一日有四季，风吹盐沙跑”，这是人们对青海柴达木盆地地理气候环境的生动概括。话虽如是，但未曾真正涉足柴达木的人，依然很难真正领略其苦涩神韵。柴达木盆地本属无人区，方圆几百公里人迹寥寥，直到盐湖产业化基地的诞生和中国天然气总公司气田建设的开启，沉睡数亿年的柴达木腹地才算真正有了些“人气”。在那里，工作条件之艰苦、气候环境之恶劣，都是常人难以想象的。作为一名女性，我深知这样的工作、生活环境意味着什么。

在踏上东台盐湖的那一刻，我知道自己将注定与那里的沙漠、盐碱和黄土为伴。我告诉自己：柴达木盆地，是盐湖资源开

发及利用研究的宝库，我这棵小苗，要想茁壮成长为一棵大树，必须要深深扎根于此，在坚守中，在忍耐中，默默汲取她的养分。

当时的东台盐湖完全是个待开发的处女地，气候条件和工作环境极其恶劣，水、电、气等基本生活所需无法得到保障。昼夜温差大，冬季夜间可低至零下 28℃，夏季白天能高达近 40℃；不仅缺氧，更没有通讯，就连餐饮都很困难，生活用水、蔬菜、水果要从 300 公里之外的格尔木去拉，且要保证满足一月之需。当都市里的人们，为食而无味犯愁，为夜不能寐困恼时，在柴达木盆地，人们能喝口清洁的水已是莫大的幸福。有一次，一只硕大的盐鼠掉入储水罐，不知情的我们喝完水才发现那只老鼠泡得连毛都没了。当时团队里与我们一起喝腐烂盐鼠水，吃“盐鼠风味”饭的，还有几个刚毕业的年轻大学生。也许，有人听了后觉着恶心，但我告诉大家，在那样的处境中，人，会不自觉放低自己的身段。我们无视环境的恶劣，却注重彼此的取暖，大家远离亲人和家庭，团队成员就是一家人，我们的友谊和感情得到凝聚升华，我们笃信事业有益，默默奉献青春，长期坚守砥砺科研，忍受着风寒日晒和孤独寂寞的痛苦，也独享了戈壁的风光万千。在这样的环境中，我犹如一介苦行僧，踽踽前行，不少同学和朋友，也一度包括自己的家人甚为不解。我自己也不由得多次思考过，追问过，但我却从没有后悔过。时至今日，我坦然觉得无悔初心，信念愈发感到坚定。细想来，那些走的最匆忙、最劳累、

最艰难的岁月，却也正是我人生记忆中最充实、最美好、最难忘的时光。

为了收集基础数据，我和团队成员无数次翻越海拔4000米左右的橡皮山，穿越广袤的戈壁沙漠，风餐露宿，为盐湖资源开发利用提供第一手资料和重要参数。层层淘沙始见金，信念浇灌始见成。在经历和战胜种种艰难曲折后，柴达木盆地的盐湖资源开发利用结出了累累硕果，为我国的盐湖资源的综合开发和利用提供了技术基础。2001年11月，原国家计委批复了“青海盐湖提锂及资源综合利用”国家高新技术产业化示范工程项目——年产3000吨碳酸锂、25000吨硫酸钾和2500吨硼酸，标志着青海盐湖资源综合利用进入了一个新的历史发展时期。

2002年11月8日，项目主体工程在格尔木市东台吉乃尔盐湖正式开工。作为项目负责人之一的我经常带病工作，大量协调组织工作需要做，往返奔波于一千公里的路途上，有时，说心里话，我确实觉得自己特别特别的累。坦率讲，与当年的同学们聊起时，我也会自我质疑，无言以对。她们在家相夫教子，外出穿着光鲜，时不时去美容院做个“SPA”，确实显得日子很滋润。而我，常年与风沙同行，与寂寥为伴，我到底图个啥？然而，当想到课题的进展和大家对突破的期盼，当想到自己当年义无反顾五个相同志愿的选择初心，当想到组织的支持和同志们的期待，自己的彷徨犹豫即刻随风消散。我对自己说：有什么大不了的，幸福不就是主观个人的体验嘛？就如刚才讲的那罐盐鼠水的小插

曲，虽成了一生的笑谈趣事，但那段艰苦日子里修成的梦寐以求的创新成果更让我们难忘，我们是苦中有乐。相比之下，有人虽然貌似优雅地品茗啜茶，但也许面带忧色，眉挂愁容。我想二者的区别，正在于信念与取向。是心中对于挚爱事业的强烈信念鼓励支撑着我累并快乐地行进在不断跋涉的路上。。

记得有一年，东台产业化项目正在建设，现场查看设备安装情况时，我脚下一滑摔了下来，重重地落在了土堆上。时值午休，周围没有人，我痛得说不出话来，就那么一动不动地躺在原地，过了半个多小时，我才慢慢地爬起来，但项目建设人手缺，时间紧，我不得不忍着剧痛在现场硬是坚持了一个月，之后才坐车回格尔木进行拍片、治疗。

项目建设的非常时期，我把刚出生不久孩子托付给父母便又投入到了工作中去。初为人母，对嗷嗷待哺孩子的那份牵挂，我想做母亲的朋友们最是体会深切。那时，最开心的事莫过于周末去镇上电话亭前排队给家人打电话。工作中，再苦再累我没有掉过眼泪，可是一听到电话那头家人的叮咛与关心，听到孩子的咿呀声，我再也做不到坚强，眼泪夺眶而出。这些年来，总感觉亏欠孩子和父母太多太多。记得有一年，我在东台赶项目进度连续5个月没有回家，而孩子出水痘我却全然不知，家人为了让我安心工作没告诉我实情。当我事后得知，看着孩子在我怀中甜蜜入睡的样子，我泣不成声。当她生病最需要母亲的呵护时，我却不在身边。在她幼小的心灵里，该是如何看待我这个母亲啊？！我

与其他的女儿妻子母亲一样，视家庭责任为“天职”。但是我的工作性质决定了我和家人聚少离多，幸运而欣慰的是，父母和爱人给予了我无限理解和支持，他们知道，事业带给我的是另一种充实感和幸福感，如果为了家庭而舍弃了心爱的事业，我同样不能忍受。就这样，在遗憾与现实之间，我坚持着我的执着，坚持着我的事业；同时，也继续着我的无奈，继续着对于家庭的亏欠。但是现在，只要一有机会，我就会尽量多地回家和家人团聚，履行自己作为女儿、妻子、母亲的应尽之责，尽量弥补心中的遗憾。

盐湖提锂及资源综合利用项目在经过八年艰苦卓绝的努力后，终于在2007年底全面建成投产，整个碳酸锂提取工艺的完成，填补了该领域世界空白。自此，高镁锂比盐湖卤水提锂技术实现产业化生产，标志着青海在高镁锂比盐湖提锂和盐湖资源综合利用产业化方面走在了世界前列。我和同事们为此真正感受到了人生的价值，团队的力量，坚守的意义。

同志们选我担任了所党委委员和实验室党支部书记。我认为，对于偏远地区艰苦条件下主要依托团队开展盐湖资源开发利用研究工作，党组织和党员的作用至关重要。我日常工作的目标就是带头工作，凝聚力量，多出成绩。

我常对年轻同事和研究生讲起我的悠悠“盐湖梦”，抒发难舍“盐湖情”，他们倒也不嫌我啰嗦，对我和团队伙伴们的故事饶有兴致，对我们的坚守和付出由衷敬佩。我想，最好的教育，

莫过于引领他们积极前行，莫过于教会他们执着坚守，莫过于鼓舞他们找准人生坐标。

我是幸运的，能够做一份自己喜欢的工作；我更是幸福的，所做的一点点工作得到了组织和同志们的认可，多次被评为优秀共产党员。2010年，我获得青海省省级先进个人“巾帼建功”标兵称号；2011年，完成的《青海高镁锂比盐湖提锂关键技术及应用》项目，获青海省科技进步一等奖，2016年我的团队获中科院科促奖。

浩瀚无际的盐湖放飞了我们的青春和理想。通过我们几代人的努力，盐湖资源开发的技术水平大幅度提升，盐湖产业更加绿色、环保地不断发展、壮大，我收获了切实的喜悦和幸福。

法拉第有句名言：把自己的全部都献给科学事业。作为科研人员，探索创新就是我们的生命真谛，科技报国就是我们的理想宏愿。今后，我仍然将“不忘初心，继续前行”，在属于我的人生舞台上倾情演绎自己的无悔人生。

谢谢大家！