

梁里鹏：矿山里的机电设备“医生”

高技能人才

◎ 通讯员 梁利惠 本报记者 韩荣

从秦岭山区到人民大会堂需要“走”多久？2023年全国五一劳动奖章获得者、山西西山晋兴能源有限责任公司斜沟矿机电科副科长兼电气服务中心主任梁里鹏给出了他的答案——13年。

6月2日，当回忆起今年“五一”前夕在人民大会堂接受表彰的情形，梁里鹏说，那是他人生的高光时刻。“我要珍惜荣誉、保持本色，继续在机电设备领域奋发实干、深入钻研。”他对科技日报记者说。

因兴趣与电气自动化技术结缘

梁里鹏是“80后”，从小生活在电力资源

紧缺的秦岭山区。他至今记得，直到上中学，山里还总是停电。从那时起，他便对电产生了浓厚的兴趣。

“记得上小学时，我用自己攒的压岁钱，偷偷买了一台电表万用表。”梁里鹏回忆道。大学毕业后，梁里鹏被分配到山西西山晋兴能源有限责任公司，成为斜沟矿机电队检修班的一名检修电工。

兴趣的驱动力是强大的。长期的学习与实践，让梁里鹏对电越发痴迷，他立志要用电气自动化技术改变煤炭的生产方式。此后13年，他扎根矿山一线，成为机电设备“医生”。

斜沟矿是一座大型现代化矿井，这里云集了大量国内外先进采掘设备。不过，由于国外厂商的技术封锁，在过去很长一段时间，矿井时常因设备故障停工停产。2013年，矿井成立了以抢修设备故障为主要任务的电气服务中心，梁里鹏成为了技术带头人。



为了快速进入状态，梁里鹏将矿上机电设备的图纸收集起来，仔细研究。

“我每天都会挤出两三个小时查阅词典、标注图纸，熬到凌晨是常事。”梁里鹏说，他利用半年时间研究完所有图纸，图纸上满是密密麻麻的标注。

多年来，凭借扎实的理论水平、过硬的维修技能，梁里鹏逐步崭露头角。他曾荣获国家级职业技能竞赛冠军，2013年他还受邀参与国家“十二五”智能化工作面大采高液压支架及关键技术专项攻关，为该项目提出20多条改进意见，得到了设计人员的肯定。

从数百行代码中找出程序缺陷

“梁工，快看看我们新研发的产品，给我们提点意见吧。”与斜沟矿长期合作的设备厂家相关负责人，一见到梁里鹏就喜笑颜开。合作良久，梁里鹏已成了这家企业公开的技术顾问。

他们之间的渊源还得从一次高压变频器设备故障说起。2019年，斜沟矿从该厂家引进一台变频器，变频器时常出现间歇性故障。矿井多次反馈厂家，得到的回复却是“设备没问题”。

“没问题，设备为何不作业？”不信邪的梁里鹏，带着疑问一头扎进了变频器控制器程序代码的研究中。

此后半个月，梁里鹏白天研究设备，拆机箱、查主板，一蹲就是一整天；下班后熬夜钻研，看图纸、查代码，厚厚的眼镜摘了又戴，戴上又摘。

功夫不负有心人，他终于从几百行代码中找出了急停程序存在的缺陷。当厂方看到梁里鹏的数据分析时惊讶不已，为他竖起

了大拇指。

编写矿井机电设备“维修宝典”

平日想找到梁里鹏，只需去两个地方，一个是井下现场，另一个是“梁里鹏职工创新工作室”（以下简称工作室）。

2019年，斜沟矿成立了工作室。多年来，梁里鹏在传帮带上花了很多心思和精力。在他看来，实现煤炭生产方式的变革，离不开高水准技术人才的助力。他利用工作室开展机电维修技能培训，累计培训员工2400余人次。

据统计，梁里鹏共为矿井培养出了300多名高级电工，孵化出了20余项创新成果、2项发明专利，为矿井直接和间接创收1100余万元。

“要将经验固化为理论成果，让人人都学会检修、参与检修。”梁里鹏是这么说的，也是这么做的。

近两年，梁里鹏将煤矿常见机电设备的工作原理、电气图纸、故障现象及多年抢修经验进行提炼总结，撰写出《煤矿进口采掘机械设备常见故障及处理方法》，其成为目前国内唯一讲解煤矿进口采掘机电设备故障处理方法的书籍。由他编写的《斜沟煤矿机电设备技术手册》，被称为矿井机电设备的“维修宝典”。

“梁师傅的技术十分精湛，再隐蔽的故障也逃不过他的眼睛。”工作室成员于辉跟随梁里鹏学习技术多年，被他执着专注、精益求精的工匠精神所感染，逐渐成长为矿井电气维修的中坚力量。

梁里鹏表示，未来他将继续发挥模范带头作用，在现代化煤炭产业领域尽己所能发光发热。

创新团队

◎ 李国利 王玉磊 张捷

“5、4、3、2、1，点火！”航天发射任务中，最扣人心弦的莫过于开始发出倒计时口令到“点火”指令下达的时候。

征高轨、举北斗、探深空、出国门、顶风云，西昌卫星发射中心西昌发射场在逐梦星辰大海的过程中取得了一个个中国航天“第一”。而每一次发射成功的背后，“01”指挥员功不可没。

在西昌卫星发射中心，下达“点火”指令的岗位被命名为“01”指挥员，是负责整个任务组织协调的综合岗位。

与“北斗”共同成长进步

台上一分钟，台下十年功。“01”指挥员指挥一次发射任务，表面上看只需下达口令，但背后必须下苦功夫，熟练掌握发射场20多个分系统近200个岗位专业知识，更需要积累丰富的实践经验。

2020年6月15日晚，北斗三号全球组网卫星发射的收官之战打响，尹相原担任“01”指挥员。没想到，临发射前发现产品技术问题，发射任务推迟。

技术问题很快被排查出来，但要重启发射任务，必须先将已经加注的火箭常规推进剂安全泄出。燃料加注，极其危险。燃料泄出，比加注危险百倍。

在全体参试人员的共同努力下，他们最终圆满完成近400吨推进剂安全泄回和再次加注的壮举。

6月23日上午，在尹相原的指令声中，长征火箭轰鸣而起。他说：“能够与北斗共成长，我非常幸运。”西昌发射场不仅是“北斗母港”，还是“探月母港”“天链母港”，是我国发射次数最多的发射场。

点火，他们为火箭飞天发号施令

——记西昌卫星发射中心西昌发射场“01”指挥员团队

实现儿时埋在心底的梦想

张光斌在发射场旁边长大，小时候一听见火箭的轰鸣声就跑去仰望天空。这位土生土长的“01”指挥员说：“航天梦从那时起就埋在了心底。”

2006年大学毕业后，张光斌主动放弃在大城市工作的机会，回到了“梦”开始的地方。

虽然从小生活在这里，但发射场的各个岗位对于他来说都是全新的。他潜心钻研，从基本原理学起，向前辈师傅学习、向规程预案学习，在工作实践中不断积累，不到4年时间，便迅速成长为测量系统技术骨干。

2018年，张光斌迎来“01”首秀——担任“鹊桥”号中继卫星的发射阵地指挥员。对于西昌发射场来说，搭载“鹊桥”的长征四号丙运载火箭是全新的，配套基础设施和设备也是全新的。

怎么办？张光斌说，只有带领团队全力以赴、日夜奋战，才能确保“万无一失、圆满成功”。

在张光斌的统筹下，各分系统推出最优指挥员、配置最佳阵容，发起思想动员，开展上岗培训与考核，新编修完善各类试验文书，协调各方接口关系，并集中技术骨干力量对发射塔架和摆杆、地面支撑设备、指挥控制系统等软硬件进行适应性改造……

“5、4、3、2、1，点火！”

2018年5月21日5时28分，随着“01”指挥员张光斌一声令下，长征四号丙运载火箭烈焰腾飞、声震山谷，托举着“鹊桥”号中继卫星直刺苍穹，发射取得圆满成功。

宣布发射任务成功的那一刻，张光斌的脸上终于露出了笑容。

把自己“嫁”给航天事业

从参加工作那天起，张润红就把自己“嫁”给了航天事业，倾注了自己几乎全部精力和心血。

她从不掩饰自己对“01”指挥员的渴望，也从不满足于本岗位知识，一有空就如饥似渴地学习各系统和岗位的知识，宿舍墙上贴满了各类电路图原理图，常常熬夜翻阅大量技术手册、规程预案。

2018年11月1日23时57分，我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭，成功发射第41颗北斗导航卫星。当时，回荡在发射场上空的铿锵口令，便是由36岁的张润红下达的。首次由女性担任“01”指挥员，开创了我国航天史上的一项新纪录。

1日晚，坐镇发射场指挥大厅最核心的位置，张润红的脸上看不到丝毫慌乱。一道道指令从她口中发出，任务有条不紊地进行着，直到卫星发射成功。她说：“心里有底气，自然不会慌乱。”

为了拥有这份从容的底气，为了实现“01”指挥员的梦想，张润红付出很多：100多阶的钢筋楼梯跟男同志一样，百十来斤的加注软管跟男同志一样扛，凌空几十米高的塔架摆杆跟男同志一样爬……

在同事眼里，张润红是“认准一件事就要干到底”的工作狂。可面对女儿她却满怀愧疚：“女儿的第一声‘妈妈’不是对我叫的，第一次蹒跚走路我没有看到，她写第一个字、在幼儿园拿第一朵小红花……我都没能参与。”

近年来，西昌发射场在西昌卫星发射中心党委的坚强领导下，完成了2个发射工位的适应性改造、新建卫星测试厂房、低温加注管路设备升级、加注系统全面实现国产自主可控等“扩容+提速升级”，以“01”指挥员团队为代表的西昌航天人也取得了“1年17发”“1箭9星”“2天2发”等历史性突破，刷新了单发射场发射次数突破100次、单工位发射次数突破100次等中国航天发射新纪录。

（据新华社）

刘博洋：“追星星的人”一直在路上

◎ 实习记者 骆香茹

5月10日，搭载天舟六号货运飞船的长征七号遥七运载火箭，在海南文昌航天发射场成功发射升空。

当晚，在一场围绕此次发射的直播中，刘博洋与中国空间技术研究院高级工程师张传军等“大咖”一同解析天舟六号货运飞船发射任务。

如今已是科普大V的刘博洋，早已习惯了对着镜头，把天文知识讲成一个一个有趣的“段子”。

除了科普大V，今年33岁的刘博洋还是天体物理学博士、天文摄影师……一言以蔽之，他是个在科普路上“追星星的人”。

他不是一开始就奔着科普这个目标前进的，但倘若往回看，一切都有迹可循。

“科学翻译”搭“天梯”

让一个孩子爱上天文需要什么？有时候，不需要复杂的术语、极富感染力的讲演……一台望远镜就够了。

6岁时，父母送给刘博洋一台拉近了人与天空距离的望远镜，让他从此爱上赏月、观星。

刘博洋认为，做科普、用通俗的语言“翻译”科学知识，是给普通人“搭建”通往太空的台阶。

站在儿时那台望远镜的“肩膀”上，“科学翻译”刘博洋开始搭“天梯”。

先有兴趣，之后的一切才能水到渠成——

读高中时加入天文社团，考入北京大学物理学院天文学系、加入北京大学青年天文学会、主办首届全国天文社团发展论坛、在中国科学院国家天文台读研，在多家网络平台进行天文科普、成为中国科普作家协会会员、创办“青年天文教师连线”、前往澳大利亚西澳大学攻读博士学位、成为科普领域的自媒体大V……

在刘博洋的履历中，埋伏着两条并行的线。一条与普通的科研人员别无二致，刘博洋按部就班地求学、升学，成长为天体物理学博士。另一条则是由一根根“枝条”编织而成，它们织成了他的科普“网事”：从人人网、知乎起步，解答天文学问题，他一步步走向广阔的舞台。

一步一个脚印。“高中加入天文社团对我影响很大，正因如此，我才会进入天文系，并加入北京大学的青年天文学会。”刘博洋说，“进入天文社团是我做科普的第一步。”

通过社团进行科普有其局限性，因此，刘博洋把目光转向了互联网。

2012年，刘博洋“实名上网”，成为知乎答主，走上了用图文进行科普的道路。

2013年，在北京市科学技术协会举办的“和院士一起做科普”征文比赛中，刘博洋在中国科学院院士周志和的指导下，完成了与古生物相关的科普作品——《失之卵巢，收之碧空》，并获得第一名。随后，他成为中国科普作家协会会员。

是金星。那时，他或许不会想到，11年后的自己，仍然是个“追星星的人”，而且“追”出了大名堂。

把兴趣变成工作

把兴趣变成工作，需要哪些要素？有时，不需要复杂的计算、权衡，有一颗坚定的心就够了。尽管有不少人说，毁掉兴趣的最快办法，就是把它变成工作。但对刘博洋来说，以科普为业，把兴趣变成工作是一件不用犹豫、不曾后悔的事。

“我对于是否要一直做科研，曾经比较纠结、犹豫，但对于做科普这件事情，我从没犹豫过。”刘博洋说，“我一直很认同科普的社会价值，而且我也一直参与各种各样的科普活动，在刚开始读博时，我还给自己立了一个目标，要在读博期间尝试多种不同的科普方式，比如写文章、做视频、参与纪录片项目等。我最后确实也都有所涉猎。”

如何确定前路是对的呢？除了内心的坚定，外界也给了他鼓励。

“在读博期间，有很多天文学界的老师很喜欢我的科普作品，也有老师鼓励我继续做好科普。不少老师说，科学界不乏比你更聪明的学生，但科普领域需要你这样有科学背景的人，促进中国天文科普领域的发展。”刘博洋回忆道。

全职做科普意味着放弃了科研吗？对刘博洋来说，他面对的从来不是非此即彼的单项选择题。

“科研与科普相辅相成、互相促进。”他解释道，“科普做得越好，公众对科学研究的支持度就越高，越有助于促进整个科研领域的发展。科研做得越好，搞科普时就有更多的素材可以呈现，让公众更好地感受科学魅力。”

正是基于这一点，刘博洋用做科研的精神做科普，让科学看起来有趣；当天文摄影师拍彩月、日全食，自主开发光学跟踪程序拍摄中国空间站的特写影像……

从“讲科学”到“做科学”

中国空间站的“成长写真”怎么拍？2022年，刘博洋辗转全国十多个城市，拍摄60多次中国空间站，用近1年时间回答了这个问题。

从地面拍摄太空中的运动物体，绝非按快门那样简单。要想获得高质量画面，就必须找到能够实现光学跟踪的软件，控制望远镜跟踪拍摄。

当确定无法从市面上获得理想的跟踪拍摄软件后，刘博洋决定不再等待，2022年3月18日，他自己动手，写下了第一行代码。

2022年4月3日晚上，刘博洋抓拍到了国际空间站。这种高精度跟踪持续了共120秒。4月19日，中国空间站过境河北—山东一线，刘博洋和伙伴驱车3个小时赶到河北省衡水市。从晚上8点等到次日凌晨4点，终于等到划过夜空的国际空间站。

“我觉得特意外，因为第一次其实目标只是要拍到，但没想到能拍得这么清楚。”他回忆道。

有时，为了抓住一个构型，刘博洋需要辗转几个地方。2022年10月31日，梦天实验舱发射成功，此后的几天里，梦天实验舱将完成转位，天舟五号将发射入轨，空间站构型变化的频率开始加快。



① 刘博洋展示拍摄的中国空间站过境画面。

新华社记者 郝昭摄

② 自2022年4月以来中国空间站建造阶段的若干不同构型（拼版照片）。

新华社发（刘博洋摄）

2022年11月7日，刘博洋在江苏宿迁拍到了中国空间站的大T构型。为了赶回北京拍摄11月10日的过境，在买不到机票、坐火车也来不及的情况下，刘博洋和伙伴们花了3000多元，坐了一辆“货拉拉”连夜回京。

最终，刘博洋跨越山海，拍下了中国空间站建设时期的12种构型，为中国空间站留下了珍贵的民间影像。

做科普十余年，刘博洋经历了科普创作的范式转型——从被动转变成主动，从解读科研相关的热点新闻转向开发创新性的准科学研究项目，科普形式也从图文拓展至视频。

“从为大家讲述科学家如何搞科研，到现在带着大家一起参与科研。”刘博洋说，拍摄空间站就是这样一个创新项目，他希望能变着法儿地做科普，告诉大家“科学也可以好玩、有趣”。

和多年前拿起望远镜一样，“追星星的人”依旧对浩瀚宇宙充满好奇，走在探索未知的路上。