

国画闪耀新丝路 中哈友谊架桥梁

航空工业上电捐赠中国驻哈萨克斯坦大使馆激光投影设备

本报讯（通讯员 王立晨 迟林华）哈萨克斯坦当地时间7月4日上午9时，正在阿斯塔纳参访世博会的航空工业上电董事长、党委书记蒲毅、中航国画总经理钱仕良一行在中国驻哈萨克斯坦大使馆，与中国驻哈萨克斯坦大使张汉晖等进行了座谈交流。上电向中国驻哈萨克斯坦大使馆赠送中航国画LP40激光投影机及视频设备，用以支持中国驻哈大使馆更好地推动中哈文化交流活动。

蒲毅表示，哈萨克斯坦是传统丝绸之路的途经地，也是“丝路经济带”的重要组成部分，上电积极响应国家

“一带一路”倡议，坚决贯彻航空工业战略部署，以实际行动推动中哈文化交流，推进中哈友谊升华，这是作为国有军工企业的责任和使命。上电愿以微薄之力推动中哈友谊，通过高端的民族激光投影设备为中哈文化交流架一座桥梁。

张汉晖针对航空工业为中哈交流做出的贡献表示感谢。他表示，国画激光投影机让中哈交流变得更加直观、更加便捷，不仅使中国和哈萨克斯坦之间的距离缩短了，也让中哈人民心与心的距离更近了。他强调，2013年，习近平主席访哈期间提出共

建“丝绸之路经济带”倡议，为中哈合作展开了新的宏伟蓝图，哈萨克斯坦作为“丝路经济带”的境外首站和关键一环，对实施“丝路经济带”建设意义重大，大使馆一直积极推动中哈战略合作伙伴关系发展，深化各领域交流与合作，竭诚为广大企业提供帮助与服务，真诚地希望更多企业能够像航空工业一样，积极参与到中哈两国的战略发展合作中，有更多像国画激光投影机一样有品质、有情怀的民族品牌在哈萨克斯坦这片热土上展现中国制造的魅力。

据悉，本次阿斯塔纳世博会，在

中国航空工业集团公司的大力支持下，上电成为世博会中国国家馆金牌赞助商，同时，国画激光投影机也成为中国国家馆指定投影机。国画激光投影机还为中国馆提供应用方案，其中，在“智慧能源的一天”城市服务板块中提供的U形环融合显示解决方案是一大亮点。该方案投影显示面积达85.5平方米，通过12台国画LP60系列高性能激光工程投影机，打造出梦幻般的未来场景。这些激光投影机将从6月10日到9月30日连续不间断工作，以超强的稳定性和极低的能源消耗，迎接来自世界各国的参观者。

劳动者之歌

智慧点亮航空梦

——记航空工业西飞劳模、数控加工厂生产室数控操作工赵亮

| 本报通讯员 周莉

赵亮是个土生土长的阎良人，父母都在航空工业西飞工作，“自带航空基因”的他，打小就听着飞机的轰鸣声长大。小时候，他最爱画的是五彩的飞机；最爱玩的是和小伙伴折纸飞机；最爱的玩具也是父母买的飞机模型。“长大我要造飞机”就是他从小萌发的理想和追求。如今，他能够生产出精密的飞机零件是他对理想的最好践行。

岗位成才需要智慧

“干活就要动脑子、要琢磨！”这是上班第一天父亲给赵亮的忠告，他一直铭记于心。刚上班那个时候，面对操作台上五六十个按键，赵亮感觉无从下手。赵亮认真听师傅耐心地讲解，赵亮一边听一边认真地把每一个按键的功能、操作流程记在自己随身携带的小本上，晚上回家自己画一个键盘把每一个按键功能牢牢记在脑子里。没事的时候，他就围着机床转，看老师傅们怎么操作，然后记录下来，自己回家再用家里的“键盘”进行模拟练习。如今，赵亮加工过的

攻坚克难需要智慧

随着时间的推移，“大拿”、“骨干”、“专家”这些称呼成为赵亮的标签。飞机大型架构件梁框是一项形状复杂、加工难度极高的零件，该零件毛料为自由锻造而成，最初一直采用普通铣床加工，加工周期长、精度较差，在设计改进后，该零件改为用数控机床加工，这对当时的数控加工来说是个很大的挑战。“赵亮，你来！我相信你肯定能完成！”时任数控加工中心主任的史靠军第一时间把该任务交给了赵亮。接到任务后，赵亮先认真消化图纸和工艺文件，经过反复推敲和演示摸索，最后确定了用6套铣刀进行多轮加工的方案。6米多长的零件，全部是不规则弧面，装夹不到位就会导致零件变形相差50毫米。为了解决装夹难题，赵亮和工艺员反复沟通试验，最终他们先用3个千斤顶找出基准点，然后在其他部位用螺栓将零件固定好，再给正反两面加垫片保证加工余量均匀。装夹难题迎刃

而解，但新的拦路虎又摆在面前——三坐标的加工工艺无法满足加工需求。为此，赵亮又大胆地提出用五坐标法，通过对切削深度等参数的合理调节，最终既保证了质量，又提高了加工效率，顺利完成了加工任务，大家无不拍手叫好。

班组管理需要智慧

“船载千斤，掌舵一人。”作为数控十班班长，赵亮深知班组建设中管理的重要性。在生产管理中，赵亮最为注重的是质量管理。“勤量、勤看、勤摸、勤听、勤查”五勤口诀是赵亮多年来总结的加工诀窍，他经常把这十个字挂在嘴上。每天的SOCDP班前会，赵亮在总结和安排完加工任务后，总是会强调“安全生产，质量第一”。他不仅严格要求自己，对于班组内的所有质量问题也绝不姑息纵容。

朱凯是赵亮的第一个徒弟，他俩在一起共事已经多年，有一件事虽已过去许久，但朱凯却记忆犹新。那时候，朱凯刚上班不久。赵亮在准备对朱凯完成粗加工的零件进行精加工时，发现该产品腹板和工装之间存在缝隙，尺寸有偏差。他第一时间给在

家休息的朱凯打电话询问情况。“我是严格按照工艺流程进行加工的，肯定不会错”，朱凯在电话那头斩钉截铁地说道。放下电话，赵亮仔细观察零件和工装的每个细节。最终他找出了问题所在，在零件一个不起眼的地方，有两毫米的间隙。原来是朱凯在装夹时零件下方垫了铝屑，出现了尺寸偏差。赵亮再次打电话给朱凯，说明了问题所在，语重心长地说道：“细节决定成败，一个看似不起眼的小细节会直接影响到产品的质量！”朱凯羞愧极了，他立即赶到现场，帮助赵亮对零件重新调整装夹检测工作。

多年来，赵亮凭借着自己对航空事业的满腔热情，以身作则、勤于工作，完成工时总是在数控加工厂名列前茅；他立足岗位，不断创新，用自己的智慧攻克了一道又一道难关，成为公司数控加工领域的一名高级技师；他不忘初心、刻苦钻研，连续多年被公司授予“文明建设先进个人”和“优秀共产党员”称号。心远而志长，赵亮实现自己的航空梦的信念久而弥坚。

沿着先烈的足迹，寻找信仰的力量

——中国航发首次团干部培训班学员心得摘编

6月22日，在中国航发团委成立暨共青团中国航发第一次代表大会胜利闭幕后，51名团干部踏上南下列车，奔赴全国青少年井冈山革命传统教育基地，开始了为期6天的红色洗礼。

从革命摇篮井冈山，到红色故都瑞金，再到中央红军长征出发地于都，全体学员沿着先烈的足迹，寻找信仰的力量。在重走长征路后，大家更是体会到了集团党

员应具有的品质，在“新长征”路上，党性修养尤为显得重要，这是我们铁肩担当，负重前行的前提。

中国航发南方 龚浩 革命先烈用鲜血铸就的丰碑，提醒着我们时时刻刻牢记“国家利益至上”。历史的接力棒已经传到我们这一代青年手上，面对当前严峻的形势，为国防事业提供高性能、高可靠性的航空发动机，就是我们最佳的报国路径。我们要在忠于国家、忠于事业中擦亮奋斗底色，绽放青春光彩。

中国航发黎明 邢栋 每次参观毛主席故居，讲解员都会提到，毛主席不管走到哪里，不管环境多么艰苦，都一直在坚持学习。要干好工作，就一定要把学习作为一种境界、一种修养、一种责任，做到爱读书、善读书、读好书。在今后的学习中，我也要不断加强学习，拓宽学习领域，提高个人能力，努力完成好各项任务。

中国航发成发 马超 实事求是，敢闯新路是井冈山精神的核心内容。在振兴航空发动机事业的伟大征程中，困难和挑战不会少，我们青年一辈要勇做中国航发“新长征”路上的忠实践行者，要勇于迎难而上，攻坚克难，敢于挑战不可能，创新推进型号研制，以青年人的锐气和果敢去攀登航空事业的巅峰。

中国航发西航 曹永阳 “大厅四周镌刻着井冈山上斗争时期壮烈牺牲的烈士英名录，共有15744位，其实在井冈山斗争时期总共牺牲了48万人，许多没有留下名字的，则在正中间立了一块洁白的无字碑……”在井冈山革命烈士陵园，讲解员深情地讲述那些动人的英雄故事，我们无不动容。“我志愿加入中国共产党……”一声声铿锵有力的人党誓词回荡在吊唁大厅，每一句都触动灵魂，重温誓言毕，泪眼已朦胧。

中国航发黎阳 陈勇 一则当年的小故事令我记忆深刻：一次败仗后，有一个班脱离了班长其他人都当了逃兵，这名班长没有逃跑，因为他是党员。毛泽东同志深受启发，于是开展了大量的思想教育，锤炼党性。我作为一名党员，又是一名青年工作者，老师给我们讲解的每一个故事都深入我心，在他们身上我看到了作为一

名党员应具有的品质，在“新长征”路上，党性修养尤为显得重要，这是我们铁肩担当，负重前行的前提。

中国航发东安 王琳 这次培训又一次让我深深体会到，团情似亲情。我已忘记都是谁，在重走长征途中，一次又一次，递给我一双手，让我坚持走完险恶的山路。这一次，我们不再陌生，我们带着所有团干部的深深团情，开启了共青团工作的新征程。

中国航发西控 赵逊 同有报国志，齐上井冈山。五湖四海共聚，处处红歌嘹亮，先烈故事回放，精神永流传。再入黄洋界，风雨路漫漫。听历史，访先烈，共

祭奠。八十三年过去，长征路再现，欲上九天揽月，欲下五洋捉鳖，航发须在前。世上无难事，只要肯登攀。

中国航发长春控制 梁茜 每一次聆听英雄事迹，都让人心灵震撼、终生难忘。一次井冈山，一生井冈山情，通过这次红色之行，我对井冈山有了新的认识，它不仅仅是一座山，它更成为一种符号、一种象征、一种震撼、一种信仰。

中国航发红林 蒋安常 先前自己认为在喧嚣浮躁的时代，“择一事、终一生”似乎不太符合潮流，但此次培训完全改变了我的看法，使我更加认定了这种超越时代的力量。那些为民族独立、祖国富强而“择一事、终一生”的人们，使我更加坚定了投身航空事业的决心和意志。

中国航发北京航科 李文慧 这次培训的总体感受，用金一南《苦难辉煌》中的一句话来形容，就是“他们经历苦难，我们享受辉煌”。我们今天的幸福生活是无数的革命先烈用他们的鲜血换来的，弥足珍贵。所以，我们要勇做接续者，为全力走好新长征路而不懈努力。

中国航发中传 张弯 以拼搏奋斗之姿投身“两机”专项这场伟大实践中，我们这一代航发青年何其有幸，这是时代的馈赠，更是时代的重托。行程万里，使命光荣，我们唯有坚守信仰，砥砺前行。

中国航发长江 曹光明 此次“红色之旅”虽然短暂，但给我带来的感悟和团情却铭刻于心。作为一名普通团干，我要将红色基因传递到单位的每一名青年员工中去，让我们青年员工众志成城，戮力同心，共铸“中国心”！

中国航发哈轴 周兴政 在本次培训上有幸学习了诸多单位的交流成果，在团的工作推进和活动策划方面极大地拓宽了我的视野。在青年创新“百团大战”中，我们会努力加强与其他单位的沟通，多多借鉴外单位资源和经验，充分调动团员青年们的工作热情，努力打好创新“攻坚战”。

中国航发精铸 杨炫冕 在长征路上，革命先烈穿草鞋走过泥泞坎坷之路，

与C919一起飞

——记中航光电商飞技术保障团队的各路“豪杰”

| 本报通讯员 黄泰

2017年5月5日，C919在上海成功首飞。在这次C919项目中，中航光电商飞技术保障团队用他们精湛的技术、顽强的战斗力、坚韧不拔的品质，书写出中航光电子对航空事业的忠诚。

各路豪杰齐聚一堂

提起中航光电商飞团队，用各路豪杰齐聚一堂来形容毫不为过。在这个团队里，有在前方披荆斩棘的销售经理，有了技术攻关反复烧脑的设计人员，有不怕苦累执着坚守的一线工人……

自2009年开始跟进C919项目以来，中航光电特别组建了一支24人的技术保障团队，全程参与飞机的设计、安装和各阶段试验，负责机上客舱电气线路互联系统的敷设、安装和端接及地面“三鸟”试验平台电气线路互联系统的搭建等。“我们是被商飞多次表扬的优质供应商，荣获‘中国商飞优秀供应商银奖’”。中航光电军工防务市场部地区市场总监王峰骄傲地说。

项目的准备阶段是最艰苦的。公司有完善的军机设计流程与产品，对民机来说却是一个全新概念。不同的设计思想、设计理念、设计软件都带给团队带来了诸多困难。为“闯”出一条新路，多少个夜晚，队员们都奋斗在办公室里挑灯充电，摸索设计方法，收集设计规范，探讨设计方案。从“零”开始到符合适航标准、确认供应链资格等方面，他们积极地去学习以达到民机设计的要求，付出了比别人更多的努力。

在他们的不懈努力下，公司顺利完成了C919飞机E-E舱综合设备架线缆的安装调试检测工作。

最终，中航光电在首架机的前电子舱、中电子舱和后货仓三角区等部位成功配套综合设备架9套，实现了飞机计算机、通讯设备等核心电子设备的安装、冷却和电气连接。

“豪杰”有泪不轻弹

团队队长王晓亮的泪，没有流在人前，却流在自己心里。王晓亮是在工作期间“升级”做了爸爸的年轻人。妻子生产当天，王晓亮依然坚持晚上加班完成工作，直到第二天早上八点上坐上班返程的火车。在上海到洛阳的火车上，

收到了孩子平安降生的消息，此时的他已泣不成声。长期驻守上飞院的他，不知道自己需要拿什么才能弥补爱人生产时“缺席”的遗憾。

设计师韩鹏也流过泪。他已经很久没回过家了。韩鹏从2012年开始参加联合设计工作，看着C919大型客机从设计图纸到初具规模再到总装下线，每一步走来都让他倍有成就感。现场工作最忙的时候，团队的每个人白天协作工作，晚上才能进舱位，他给团队制定“三班倒”工作表，早上八点到下午五点，下午五点到凌晨两点，凌晨两点再到早上八点，每一个阶段都保证有人在岗。韩鹏连续两周每天工作16小时，直到大家都劝他硬拉他，他才肯回去休息。当听到首飞成功的时候，他泪水喷涌。

组里年轻妈妈石荣荣，怀孕期间就跟进项目，直到生产前才回家，孩子半岁的时候回归团队。她离开时孩子不满一周岁，等完成任务回来时，孩子已经四岁了。尽管三年期间，石荣荣想尽办法抽时间打电话、视频，拉近与孩子的距离，可当孩子看着站在面前的妈妈却露出了陌生的目光时，石荣荣心里在流泪。

“孩子多大，荣荣就跟了项目多少年，不知道荣荣心里委屈的时候会不会埋怨我，但我能体会到孩子的成长没有母亲的陪伴，作为母亲的她有多少难过。”每每说到这王峰心里特别不是滋味儿。

5月5日，C919成功首飞，王晓亮的朋友圈里出现了这样的一段话：“回想过去八年时间，不禁泪流满面。工程样机、联合设计、发图、试制、试验、交付、现场保障、下线、全机通电、适航审核、滑跑首飞，一幕幕地闪现眼前。委屈、辛酸、焦虑、恐惧统统淹没在自豪和骄傲的海洋里。感谢团队的每个辛苦付出的战友，是你们让我肩并行走好了每一步。”朋友圈的评论大多表达的是被他们强烈的使命感和责任感所震撼，被他们的豪情和奉献所打动。

他们没有太多的豪言壮语，有的是心中坚定的信念；他们没有惊天地、泣鬼神的英雄壮举，怀揣的是一颗颗报效祖国航空事业的心。他们有一个响亮的名字——中航光电商飞技术保障团队。

用悲壮牺牲换来的光明的胜利。我们这一代青年，更应该珍惜先辈们的革命成果，更应该明晰使命、勇挑重担，在中国航发新长征路上，用最强劲的青年和声，回应祖国和人民的殷切期望。

中国航发动科 宋威 通过培训我认识到，国防装备的先进与否也在一定程度上影响战争的结果。航空发动机是决定我国国防力量的国之重器，我们唯有大胆创新、锐意实践，才能尽快完成祖国人民赋予我们的使命任务，不辜负革命先烈的鲜血。

中国航发南方宇航 周欢 站在这片热土上，看到的一砖一瓦、一花一草都透着沉甸甸的历史的厚重感，我要感谢这种红色基因的洗礼。试想革命先辈们没有“择一事、终一生”的理想信念，怎能有我们今天的幸福生活？这也让我坚定了做一名航发人的信心、决心。

中国航发兰翔 王亚 这次学习，使我对工作有了新的审视。工作中曾遇到的一些羁绊、困难和困惑，现在看起来是那么渺小。遥想革命先烈的视死如归，我又有什么可以畏缩的呢？唯有不忘初心，继续前进。

中国航发贵阳所 叶虎 “团结互助，艰苦奋斗”是我们三线精神的主要内容，这也是与井冈山精神相契合的。50多年前，老一辈同志不远千里，建设三线，为我们留下了宝贵的精神和物质财富，在今后的工作中，我更要发挥井冈山精神与三线精神，让信仰点亮人生，让青春肩负使命。

中国航发吉发 于洪林 毛泽东同志在领导湘赣边界秋收起义后，独辟蹊径，创建了井冈山革命根据地。学习井冈山精神，就要学习他们敢闯新路的鲜明特质。创新驱动是集团的三大战略之一，作为青年，要用与时俱进的创新精神，冲破一切束缚创新的枷锁，努力做创新实践的探索者，让青春在创新中闪光，让人生在奋斗中升华。

(程玮洋 摘编)

