

王璐璐带领团队在航空维修技术领域走出一条自主创新之路

# 守护飞机“小心脏”二十载

筑梦现代化 共绘新图景

劳动者之歌

本报记者 刘旭

APU,是飞机的辅助动力装置,安装在飞机的尾部,主要负责提供电源和引气,一般每分钟的转速高达近5万转,在紧急关头能为飞机提供电源,号称飞机“小心脏”。因其结构复杂、维修难度大、修理费用高,其深度修理能力也是航空维修的核心技术。

在南方航空公司工程技术分公司,有这样一个人,扎根民航维修一线,先后从事过技术员、维修工程师、检验员等工作,担任过工段长、车间副主任、主任等职务,兢兢业业守护飞机“小心脏”20年,带领团队走出了一条从无到有、从追赶 to 超越、从本土到国际化的自主创新之路。她就是南方航空公司工程技术分公司沈阳基地附件修理部副经理王璐璐。

## 与APU结缘

王璐璐大学学的是航空器动力工程专业,2000年毕业后选择成为一名机务人。她凭着良好的英语基础,将工卡与原文手册中的工艺相结合对应,编写、整

理、修改了大量工卡,掌握了越来越多机务维修技能。

2004年,沈阳维修基地决定上项APU深度修理。王璐璐成为APU项目负责人。“无技术支持、无经验借鉴、无模式参考,手里有的只是几本简单的手册。”王璐璐说。她与团队6名成员从零开始,200多个零件、近千个分解装配步骤,几十个关键测量点,从工卡编写到修理报告整理,从分解装配到试车排故,开启了漫长的破冰之旅。

终于,2006年,她们完成了首台MD82飞机APU自主维修。王璐璐至今难忘当天的场景。APU起动机带转……点火……加速……起动机脱开,一系列动作一气呵成。“启动成功,显示滑油压力正常,EGT正常,主轴振动正常……”王璐璐报出一连串的检测结果,试车车间内爆发出热烈掌声。

2008年实现A320飞机APU首修,获得中国民航局、美国联邦航空局维修资质。2015年取得国产ARJ21飞机APU维修资质,2018年维修能力扩展至B787飞机,取得欧洲航空安全局维修资

## 传承中法建交精神

中国发展的一条重要经验,就是毫不动摇坚持对外开放。我们欢迎更多高质量法国农产品、化妆品进入中国市场,满足中国人民日益增长的美好生活需要。我们欢迎包括法国在内的世界各国企业赴华投资兴业,已经全面放开制造业准入,将加快放宽电信、医疗等服务业准入。我们还给予法国等多个国家普通公民15天免签政策,制定了便利外籍人员在华旅游、支付的新举措。

中国的对外开放也包括鼓励企业走出去开展合作。当前,法国正在推进基于绿色创新的“再工业化”,中国也在加快发展新质生产力,双方可以深化创新合作,共促绿色发展。一些中国企业已经在法国设立了电池工厂。中国政府支持更多中国企业到法国投资,也希望法方为他们提供公平合理的营商环境。

——中方愿同法方加强沟通协作,维护世界和平稳定。

今年是和平共处五项原则发表70周年。70年前,周恩来总理首次完整提

出质……如今,王璐璐早已具备6种主流民用APU型号翻修资质,成功填补了中国民航维修领域空白。

## 核心是创新

在王璐璐看来,APU修理项目多年来发展的核心就是创新。核心技术长期被国外厂家垄断,每一次突破都无比艰难,需经历无数个昼夜的奋战,以及无数次反复尝试、应用、验证、迭代。

为了推进产学研结合,建立部件本土维修能力,减少对国际供应链的依赖,王璐璐带领团队开发高价值部件维修能力,进行自主标定APU试车台的尝试,摆脱了国内民用动力装置试车台标定工作完全依靠国外原厂的现状;她建立了多型号涡轮修理能力,持续开展涡轮修理QC小组活动,解决了涡轮热启动磨蚀问题,将涡轮修理时间缩短了32%,一次性成品率提高至96%以上,达到国际先进水平;在中国民航维修领域内,建立了首个基于国内航司实际运行数据、体现中国地区运营特点的构型可靠性模型,首次实现产品构型可靠性数据、在翼运行实时监测数据与车间修理数据的三方资源整合,提高智能化维修水平。

她带领团队共参研国家青年自然科学基金项目1项,参与国家两机专项专题指南论证工作,拥有专利14项,发表

## 共促世界和平发展

出“互相尊重主权和领土完整、互不侵犯、互不干涉内政、平等互利、和平共处”五项原则。70年来,和平共处五项原则被世界各国普遍接受和认可,成为现代国际关系重要准则。

中国是和平共处五项原则的忠实实践者。新中国成立70多年来,从未主动挑起过一场战争,从未侵占别国一寸土地。中国也是世界上唯一将坚持走和平发展道路写进宪法的国家,是核大国中唯一承诺不首先使用核武器的国家。

近年来,我先后提出全球发展倡议、全球安全倡议、全球文明倡议,为完善全球治理、破解人类发展难题贡献中国方案,已经得到全球100多个国家和国际组织支持。

中方理解乌克兰危机对欧洲人民造成的冲击。中国既不是乌克兰危机的制造者,也不是当事方、参与方,但我们一直在为推动危机和平解决发挥建设性作用。我相继发出多项呼吁,包括遵守联合国宪章宗旨和原则,尊重各国主权和

领土完整,重视各方合理安全关切;强调核武器用不得、核战争打不得。中国向乌克兰提供大批人道主义援助,多次派遣特使赴相关国家斡旋。乌克兰危机持续越久对欧洲和世界损害越大。中方期盼欧洲大陆早日重回和平稳定,愿同包括法国在内的国际社会一道,找到解决危机的合理路径。

巴以冲突同样牵动人心。解决巴以问题的根本出路在于建立独立的巴勒斯坦国。历史反复证明,巴以局势之所以屡陷动荡,根本原因在于联合国决议没有得到切实执行,“两国方案”基础不断被侵蚀,中东和平进程偏离正轨。中法两国在巴以问题上有很多共识,应该加强合作,为恢复中东和平作出贡献。

孔子说:“君子而无流,强哉矫;中立而不倚,强哉矫”。法国作家罗曼·罗兰说:“放弃独立思考,是一切不幸的核心”。中法作为两个有独立自主精神的大国,在中法作为两个每一次相遇都能迸发出巨大能量,影响世界行进方向。站在新的历史交汇点上,让我们携手再出发,推动中法关系取得新的更大成就,造福两国和世界!

付便利性……不断优化的政策措施,彰显中国开放合作的诚意,也为深化中外交友好交往与互利合作带来更多机遇。

出台《扎实推进高水平对外开放更大力度吸引和利用外资行动方案》,首次发布全国版跨境服务贸易负面清单……多项开放举措加速落地,进一步拓宽外商投资空间、优化营商环境,增强外资在华发展信心。

中国扩大高水平开放的举措,收获的是各方向中国的双向奔赴、合作共赢。这个春天,来华的外国游客显著增多,到中国寻求商机的跨国企业负责人也纷纷至沓来。

3月26日,博鳌亚洲论坛2024年年会拉开帷幕,众多外国企业家齐聚海南。同一天,“投资中国”首场标志性活动在京举行,来自17个国家和地区的140余名企业家和外国在商协会代表参加活动。此前一天,中国发展高层论坛2024年年会刚刚闭幕,近百家跨国公司高管到场。

朔尔茨总理访华,上百家公司“争抢”随行访华席位,最终西门子、宝马、奔驰、拜耳等企业负责人成功拿到“登机牌”。先后访问重庆、上海、北京三城,知名跨国企业深入中国探寻更多发展机遇。

中国市场不断吸引全球企业界的目光,“继续投资中国、深耕中国、赢在中国”,习近平主席殷切的寄语,成为跨国公司的坚定行动。

今年一季度,中国新设外商投资企业1.2万家,同比增长20.7%;实际使用外资金额3016.7亿元人民币,较2023年第四季度环比增长41.7%。一季度中国国内生产总值同比增长5.3%。多家国际机构纷纷上调对中国全年经济增长预期。

针对所谓“中国见顶论”,习近平主席深刻指出:“中国的发展历经各种困难挑战才走到今天,过去没有因为‘中国崩溃论’而崩溃,现在也不会因为‘中国见顶论’而见顶。”

针对近来西方某些人炒作所谓“产能过剩”话题,习近平主席明确指出,“中国出口电动汽车、锂电池、光伏产品等,不仅丰富了全球供给,缓解了全球通胀压力,也为全球应对气候变化和绿色低碳转型作出巨大贡献”,要“坚持以市场眼光和全球视野,从经济规律出发,客观、辩证看待产能问题,多探讨合作”。

寥寥数语,折射的是一位大国领袖

核心期刊论文20余篇。

## 搭建智能维修

随着逐步建立维修能力,南航实现了自主维修,同时面临着机队增长与维修产能不足的突出矛盾。

王璐璐通过推行精益生产管理,梳理车间各生产环节,引入节拍时间控制理念,减少工作中环节的浪费,产能保持年均20%的增长幅度,APU修理产能不断创造并刷新国内纪录。她带领团队累计修理APU超过2100台,创造产值超40亿元。

通过应用物联网技术与可靠性方法,搭建了民航部件维修全过程质量控制数字化智能维修生产线,王璐璐及团队开发生产过程数据采集和分析系统,利用数字孪生技术,打造3D工厂,实现生产过程中的智能决策和动态控制。此外,王璐璐还带着团队开发基于机器学习的APU维修专家系统,利用车间10余年的维修经验和维修数据建立专家数据库。

王璐璐和团队始终立志立岗位持续深耕,加快关键技术攻关和成果转化,用创新推动高质量发展。如今,南航APU维修业务已经走上“市场化”“产业化”“国际化”道路。凭借良好的质量信誉和市场口碑,南航APU项目已经成为亚洲民航飞机维修领域一张闪亮的名片。

领土完整,重视各方合理安全关切;强调核武器用不得、核战争打不得。中国向乌克兰提供大批人道主义援助,多次派遣特使赴相关国家斡旋。乌克兰危机持续越久对欧洲和世界损害越大。中方期盼欧洲大陆早日重回和平稳定,愿同包括法国在内的国际社会一道,找到解决危机的合理路径。

巴以冲突同样牵动人心。解决巴以问题的根本出路在于建立独立的巴勒斯坦国。历史反复证明,巴以局势之所以屡陷动荡,根本原因在于联合国决议没有得到切实执行,“两国方案”基础不断被侵蚀,中东和平进程偏离正轨。中法两国在巴以问题上有很多共识,应该加强合作,为恢复中东和平作出贡献。

孔子说:“君子而无不流,强哉矫;中立而不倚,强哉矫”。法国作家罗曼·罗兰说:“放弃独立思考,是一切不幸的核心”。中法作为两个有独立自主精神的大国,在中法作为两个每一次相遇都能迸发出巨大能量,影响世界行进方向。站在新的历史交汇点上,让我们携手再出发,推动中法关系取得新的更大成就,造福两国和世界!

对中国人民正当发展权利的坚定维护,对世界各国人民共同福祉的深切考量。

从“本国优先”的角度看,世界难免狭小拥挤;从命运与共的角度看,处处都是合作机遇——

在北京见到习近平主席,安哥拉总统洛伦索由衷感慨,安中合作“堪称互利合作的典范”,欢迎更多中国企业赴安投资,助力安哥拉国家发展振兴;

密克罗尼西亚联邦总统西米纳访华8天,到访广东、山东等多地,提出希望进一步加强在友好省州、海洋渔业、医疗教育、基础设施等领域合作;

苏里南总统单多吉诚挚表示,习近平主席提出共建“一带一路”和全球发展倡议等重要全球倡议,倡导平等有序的世界多极化和普惠包容的经济全球化,对维护多边主义、促进世界和平与可持续发展意义重大,苏方予以支持,愿同中方加强协作,共同推动构建人类命运共同体;

……

在习近平主席掌舵领航下,中国既坚定不移地发展自己,又敞开怀抱造福世界。越来越多的国家人民从中国身上看到,世事变迁,合作共赢始终是通途大道。

“努力为人类和平和发展事业贡献中国智慧、中国方案”

百年未有之大变局加速演进,世界进入变乱交织的动荡期。气候变化、地缘冲突、信任缺失、发展不平衡……面对各种困难挑战,人们渴望倾听中国方案。

4月8日,人民大会堂。习近平主席同法国梅里埃基金会主席梅里埃夫妇亲切会面。

国际友人谈及国际局势,习近平主席指出:“中方始终主张要和平,不要战争,呼吁止战促和,推动构建人类命运共同体”。

面对国际风云变幻,中国始终站在历史进步一边,站在公平正义一边。中方不是乌克兰危机的当事方、参与方,但一直在以自己的方式劝和促谈。危机全面升级以来,习近平主席先后提出“四个应该”“四个共同”和“三点思考”,亲自同各国领导人及联合国等负责人深入沟通,派出中国政府欧亚事务特别代表开展两轮穿梭外交。

4月16日,在会见德国总理朔尔茨时,为推动早日和平解决乌克兰危机,习近平主席又提出要把握“四要四不要”原则:一

本报记者 余嘉熙 本报通讯员 王佳宁 李雯

“这位货车司机真是好样的”“退伍军人就是牛,关键时刻有担当”……连日来,来自河南濮阳的货车司机王向楠在广东梅大高速茶阳路段塌方灾害中紧急横车的善举,引起了社会各界的关注和网友的点赞。

“当时横车拦人的时候,其实根本就没想那么多,脑子里就一个念头,不能让更多的人 and 车掉下去。第一反应是赶紧拦住后面的车,救人要紧。”5月4日,在接受记者采访时,依然奔波在高速路上的货车司机王向楠说,一下子收到这么多关注和奖励,他没有想到,自己只是做了应该做的事情。

5月1日凌晨2时10分左右,广东梅州大埔县,梅大高速茶阳路段发生塌方灾害,多辆经此返乡江西、福建等地的车辆从塌方路面坠落,部分车辆坠落后起火。

当时,王向楠正驾驶一辆冷链货车,与妻子靳亚峰一起从云南昆明前往福建泉州,途经梅大高速。

“凌晨两点十几分的时候,我行驶在路上时看到导航显示堵车,然后就减速,看到前方来了几辆打着双闪逆行过来的小轿车,我就赶紧下去了解情况。”王向楠说,他当时处于离灾害发生地大概100多米的位置,夜间视线较差,看到后方有车要往前走,他便赶快把冷链车横停在路中间,并迅速打开双闪提醒后方注意。

冷链车的车身长达12.5米,把两条车道都挡住了。因为厢式冷链货车是白色,还开着双闪灯,在昏暗的环境下比较醒目,后车发现后,都陆续停了下来,很快后方车队排起长龙。王向楠与妻子靳亚峰下车,向后方车辆司机解释前方的情况。“后来,大家一起下车排后面的来车。”王向楠说。

“当时没想那么多,救人是本能反应,只想赶紧拦着后车让他们别过去。”王向楠说,“现在回想起来其实挺害怕的,害怕后边的车辆刹不住车撞到货车上,但我更害怕他们摔下去。”

十几分钟后,消防车、警车、救护车到达现场,“我赶紧给他们挪车,消防人员疏通匝道后,我就开车离开了。”王向楠说。王向楠横车救人后,不少媒体纷纷跟进报道,一时间,网友纷纷为这位货车司机的善举点赞:

“不顾自身风险救人,心中有大义!”

“这样的货车司机,是全社会的骄傲!”

……

“这也不算啥,退伍不褪色,我得对得起我车上贴的‘中国退伍军人’这几个字。”面对大家的夸赞,王向楠这样说。“父母知道后一直在庆幸我没有出事。说起我拦车,他们夸我做得好,能帮助到别人,我也觉得很自豪。”33岁的王向楠说。

2011年,王向楠从部队退伍后,成为一名货车司机。两年前,夫妻二人买了一辆货车,专跑满帮集团的冷链运输路线。

“我丈夫是一名退伍军人,他平时就很乐于助人。”王向楠的妻子靳亚峰表示,王向楠是一个三观超正的人。平时,如果在路上遇到有人吵架,他会主动上前调解。

为奖励他的善举,中国职工发展基金会联合一汽解放汽车有限公司共同为其颁发正能量奖金1万元。阿里公益天天正能量为王向楠颁发奖状及1万元公益金。除此之外,运满满、货车帮等平台和一些公益基金组织也联系了他,要提供一些现金奖励。“我打算把这些奖励捐给梅州市政府,请他们帮我转交给梅大高速塌方中的遇难者家属,他们比我更需要这笔钱。”王向楠说。

# 全国共有共青团员7416.7万名

本报讯(记者邓琦凡)共青团中央日前发布的中国共青团团内统计主要数据显示,截至2023年12月底,全国共有共青团员7416.7万名,共青团组织431.6万个。

其中,团的地方委员会0.3万个,基层团(工)委19.3万个,团(总)支部412万个。学校团组织190.5万个,团员3824.5

万名;企业团组织91万个,团员721万名;机关事业单位团组织36万个,团员441.9万名;城市街道、乡镇、社区(居委会)、行政村团组织94.2万个,团员2173.7万名;社会组织和其他领域团组织19.9万个,团员255.6万名。2023年共发展团员460.5万名。

要以和平稳定的大局为重,不要谋求一己私利;二要为局势降温,不要拱火浇油;三要为恢复和平积累条件,不要进一步激化矛盾;四要减少对世界经济的负面影响,不要破坏全球产业链供应链稳定。

在诸多国际和地区热点问题上,中国维护和平的决心与行动坚定不移;推动联合国安理会通过巴以问题相关决议,持续向加沙地带提供紧急人道主义援助,支持巴勒斯坦各派别通过对对话协商实现内部和解、加强内部团结;斡旋促成缅甸冲突相关方在云南昆明举行和谈,达成正式停火协议等重要成果……

就伊朗、俄罗斯发生的严重恐怖袭击事件分别向两国元首致慰问电,表示坚定支持维护国家安全稳定的努力;就智利严重山火灾情向智利总统致慰问电,鼓励受灾地区战胜困难、重建家园……当其他国家遭遇重大变故,习近平主席总是第一时间致电慰问。大国领袖的天下情怀,温暖人心……

“地球就这么大,人类面临这么多共同挑战。中国古人讲‘同舟共济’,我看在需要‘同舟共济’”“人类社会休戚相关、福祸相依,各国你中有我、我中有你”……在同各国各界人士的会面中,习近平主席一次次讲起构建人类命运共同体理念,深入浅出地阐释回答时代之问、世界之问的中国方案。

这个春天,中国还迎来一批批来自太平洋彼岸的小客人。

3月18日,一曲《在希望的田野上》在清华大学附属中学唱响。来自美国林肯中学和斯特拉孔中学的同学们,把这首欢快而深情的中文歌曲送给中国朋友。美妙的歌声,赢得在场所有人喝彩。

“友谊!在中国最大的收获绝对是友谊。”林肯中学学生杰克兴奋地说,“大家围在一起放声歌唱,这太美妙了!这一刻我发现,原来我们的共同点如此之多。”

去年11月,习近平主席在旧金山宣布,中方未来5年愿邀请5万名美国青少年来华交流留学。在习近平主席关心下,1月24日至30日,首批20多名美国中学生来华交流访问。随后,多批友好小使者飞越大洋相继到访,亲身感受一个真实、立体、全面的中国。

“中美关系希望在人民,基础在民间,未来在青年,活力在地方。”在习近平主席关心推动下,两国直航航班增加,工

商界和地方省州往来密切,青少年交流活跃,文体互动热烈,大熊猫保护合作有序推进。人民之间的友好和善意,为化解政治隔阂、拉紧民间纽带拓展了路径、增添了信心。

一份份电报、一封封信函,联结起大国领袖同各国各界人士的真挚情谊——

向芬兰当选总统斯因布、巴基斯坦当选总理夏巴兹等外国领导人当选致电祝贺,表达推动同各国关系健康发展的良好愿望;同巴西总统卢拉向中国共产党和巴西劳工党第七届理论研讨会致贺信,表示愿深化治国理政经验交流互鉴;复信北京交通大学肯尼亚留学生及校友代表,勉励他们学好专业知识,赓续传统友谊,讲好中非友好故事……

一年之计在于春。两年前来,也是在春天,习近平主席首次提出全球安全倡议,系统阐述促进世界安危与共、维护世界和平安宁的立场主张,强调人类是不可分割的安全共同体。

去年,同样是春和景明时节,面对“文明冲突论”“文明优越论”等论调,习近平主席提出全球文明倡议,推动各方以文明交流超越文明隔阂、文明互鉴超越文明冲突、文明包容超越文明优越。

中国智慧、中国方案正得到越来越广泛的认同。正如来华访问的安提瓜和巴布达总理布朗所说,中国积极推动构建人类命运共同体这一崇高愿景,通过提出共建“一带一路”倡议、全球发展倡议、全球安全倡议和全球文明倡议,以自己的实际行动推动世界实现共同发展繁荣、造福人民,在世界上展现出无可比拟的领导力、感召力。

1月30日,人民大会堂,42位外国新任驻华大使沿汉白玉台阶级而上,在巨幅壁画《江山如此多娇》前向习近平主席一一递交国书。

在北京厅,面对各国使节期待的目光,习近平主席的宣示坚定有力:“当今世界并不太平,中国一如既往,以人类前途为怀、以人民福祉为念,努力为人类和平和发展事业贡献中国智慧、中国方案,倡导平等有序的世界多极化和普惠包容的经济全球化,推动构建人类命运共同体,携手建设更加美好的世界。”

(新华社北京5月5日电)

『第一反应是赶紧拦着后面的车,救人要紧』