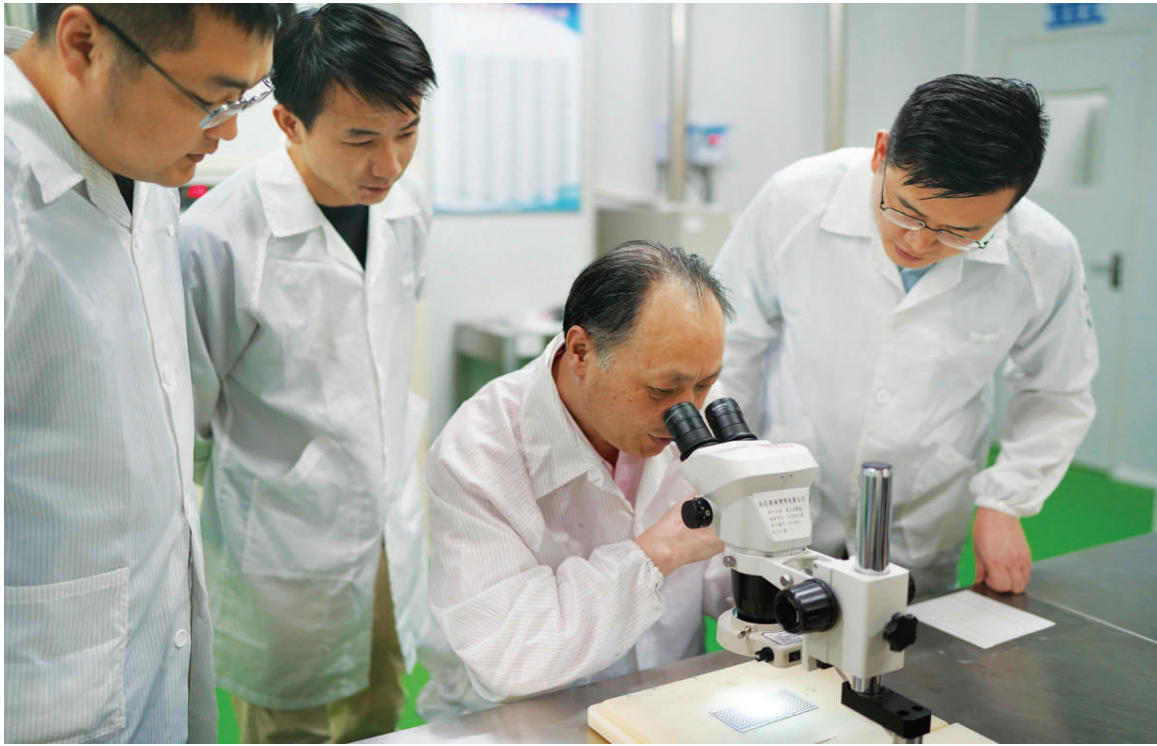


# 掌握核心技术，这条道路必须走

2016年2月3日,习近平总书记来到江西的南昌大学,考察了国家硅基LED工程技术研究中心实验室。这个实验室由江风益教授牵头研究的“硅衬底蓝色发光二极管”项目,获得2015年度国家技术发明奖一等奖。

习近平总书记听取实验室研究成果介绍,察看芯片制作流程,了解实验室科技创新、人才培养、产学研结合等情况,并参观了南昌光谷展厅,肯定他们攻科研难题和抓成果转化决心大、目标高、工作实、成效好。习近平总书记指出,掌握核心技术的过程很艰难,但这条道路必须走。



江风益在位于南昌高新区的实验室内与团队成员一起工作(二〇二二年八月五日摄)。

新华社发

早上8点,到国家硅基LED工程技术研究中心的办公室采访江风益,我们扑了个空。他的学生告诉我们:“你们找错地方了,江老师很少待在办公室。”

这个研究中心位于南昌高新区,3层楼里有装备制造、材料生长、芯片制备等6个实验室。“哪里有解决不了的问题,老师就会出现在哪。你们只能打他手机了。”

手机接通,那一头传来带着江西口音的普通话:“我在一楼的金属有机化学气相沉积(MOCVD)设备间这儿,今天忙得紧!”

走进实验室,7台MOCVD设备整齐排列。它们是半导体照明芯片的关键材料制造设备。最大的设备前面,一个穿着白色防尘服,中等个头的人,正在给大家做指导。

设备指示灯一闪一闪,操作台屏幕上的数据不断变化。“做实验就得不断去试错。”做讲解的人提高了声音。他就是江风益。

59岁的江风益是中科院院士、南昌大学副校长,可他更愿意别人叫他“江老师”——他喜欢这个称呼。我们叫了一声“江老师”。他招手示意我们在旁边坐下:“你们等等。这会儿我们黄光LED的实验正遇到一个难题呢。”

发光二极管,英文简称LED,是一种常用的发光器件。黄光LED,是江风益这几年主攻的关键核心技术。它无需稀土荧光粉、无蓝光危害,被视为可能取代当前“蓝光LED+稀土荧光粉”的人造照明光源。

没想到,这一等,就是好几个小时。转遍实验室,我们又跟着江老师走进三楼办公室。

脱下防尘服的江老师,白衬衫被汗湿透了。“现在科研

条件多好啊!”他指指窗外,“我们从南昌大学校园里搬到高新区,这个实验楼有近9000平方米。刚起步时,实验室只有60平方米,借了60万元买设备,就开始研究蓝光LED。”

拉上窗帘,打开屋里的灯,话匣子就从这满屋的“光”开启。

“这个天花板吊灯就是我这里研制的,以人眼比较舒适的红、黄光为主。”江老师“开课”了:从煤油灯、白炽灯、荧光灯到蓝光LED,以前一次次照明技术都是由国外定义。

“比如,煤油灯叫洋油灯,就是因为当时灯油是进口的。LED照明技术也是在国外获得突破,但我们不能一直点洋LED灯!”

今天广泛应用的蓝光LED,在本世纪初核心专利还被国外垄断。这深深刺痛了江风益。

他决心另辟蹊径,选择在硅衬底上长材料做芯片。这一过程工序繁多,仅材料结构就有70多层、生长程序有100多步,涉及2000多个参数。

“每个参数都是一个变量,每次调整都是一次试错,找到最优方案,要经过成千上万次试错。”他说。

这条“追光”之路,江风益走了19年。他成功研制出硅衬底蓝光LED材料与芯片技术,让我国成为世界第三个拥有蓝光LED技术自主知识产权的国家。

打开桌上一盏柱形的台灯,柔和的黄光铺洒在桌面上。江老师高兴地拍拍它:“这是金黄光LED,更好也更容易的LED照明技术!”

2011年,江风益在主攻蓝光LED的同时,已把目光投向了黄光LED。但在国内外科研人员面前,有一个“黄光鸿沟”——黄光光效大幅低于蓝光,光效难以突破10%。

拉开抽屉,江风益拿出厚厚一摞日记本,里面记的是每一天的科研进展。这个习惯,他保持了近30年。

翻开最上面的日记本,在一页“9.4%”的数字下面,江风益重重画了几道线:“这是一道坎。”

当时,实验室有4台MOCVD设备。江风益拿出3台做蓝光,1台做黄光。“投入很大、前途未知,我步子不敢迈得太快。”

但这台机器上做出的黄光光效,就停在了9.4%。“我当时有过迟疑,心想这条路能走通吗?”江风益把日记本往后翻。

日记本里,多是一天一页的科研数据。但2016年2月3日那一天,江风益写了密密麻麻5页。他记下的是习近平总书记考察时的情景与嘱托。

“我们决定拿出3台设备做黄光,干起来!”江风益站起来,给我们翻柜子里的文件,“你们看,国家的支持多起来了,省里、市里的扶持政策也有了,赶上这样的好时候,我们有什么借口不努力呢?”

江风益和团队“钉”在了实验室。饿了,在实验室吃盒饭;累了,找地方打个盹。“曾经最长有一星期没出过大楼。”他指着屋里那张床说。

40天后,光效就突破了“黄光鸿沟”,达到12.2%。但后来,这个数值又不动窝了。

“就知道,这个鸿沟没那么好跨!”江老师说到这里顿了顿,“我经过思考提出,改设备!拿进口的MOCVD设备‘开刀’,大家听说后都说我胆太大。”

一个多月里,他带着两名设备专家和一批工程师加班加点,6次大改、10多次小改,硬是让MOCVD的性能大幅提升。

2016年5月5日,接近百天的攻关后,江风益一早来到实验室。大家都盯着屏幕,新设备制造的芯片和器件测试结果出来了——17.2%!

有学生大喊起来。一向内敛的江风益也高兴地鼓起掌。“12%的时候我心里还没底,到了17%,说明这条路可行。”

那天的日记是怎么写的?“2016-05-05,结果:光效达17%……如果进一步优化,就有希望达到25%以上……”

猜到他们在想什么,江老师说:“我觉得离总书记对我们的嘱托还差得远呢,不能骄傲。”

2016年10月26日21.4%、2018年7月16日24.3%、2020年11月25日27.9%……黄光光效一次次突破,不断刷新世界纪录。

江风益的“追光”之路还在延续。这两年,他们不断提升黄光光效,也加快了成果转化。站起来向窗外看,老江指着不远处的艾溪湖公园金黄色景观灯说:“那就是我们的金黄光LED,已经实现了量产。”

天黑了,我们起身告别。“今天不能留你们吃晚饭了。”江风益歉意地跟我们握手,也透露了一个好消息,“我们在黄光上又有大突破,在特定点工作点最高光效达50%以上!”

江风益送我们下楼,只见研究中心大厅墙上写着六个红色大字:多发光,少发热。

他特意停下了脚步说:“这句话有三重含义:一是在LED领域,要多发光就要少发热;二是为人处世要潜心想事,少头脑发热;三是在科研中要耐得住寂寞,少凑热闹。”挥手告别,江风益转身又走进了实验室。

新华社记者(新华社南昌8月14日电)



## 新党成立以来为两岸关系作出了积极贡献

### 国台办发言人表示

新华社北京8月14日电 国台办发言人马晓光14日答记者问时表示,新党成立29年来,旗帜鲜明主张两岸和平统一,坚定坚持一个中国,坚决反对“台独”,为推动两岸关系和平发展、推进祖国和平统一进程作出了积极贡献。相信新党也必将在今后的两岸关系中发挥重要作用。我们愿在一个中国原则基础上,继续同包括新党在内的岛内各界有识之士一道,共创祖国统一历史伟业,共享民族复兴伟大荣光。

有记者问:近日,新党举办创党29周年庆祝大会,请问对此有何评论?马晓光作上述表示。

## 针对局地强降雨 两部门要求采取坚决措施防止人员伤亡

据新华社北京8月14日电 记者14日从应急管理部获悉,针对局地强降雨成灾快、危害大,国家防总办公室、应急管理部要求采取坚决措施防止人员伤亡。

据介绍,近期,局地强降雨引发山洪成灾快、危害大,四川、甘肃等地出现严重山洪造成人员伤亡事件;辽河支流绕阳河下游持续超警,新疆塔里木河受高温融雪影响出现超保洪水 and 超历史洪水,长江流域高温干旱仍在发展,全国防汛抗旱形势依然复杂严峻。

国家防总办公室、应急管理部要求,突出抓好人员转移避险,当前正值暑期旅游高峰期,要着重抓好监测预报预警工作。特别针对山丘区施工人员、旅游人员,督促有关部门切实落实安全责任,该关停的坚决关停,该撤离的坚决撤离,坚决避免山洪灾害、中小河流洪水导致的群死群伤。同时,要密切监视山洪、泥石流等灾害风险,落实好临灾预警“叫应”机制,督促包保责任人下沉一线,组织群众转移避险,采取力量前置、景区关闭、交通管控等坚决果断措施,确保群众生命安全。继续做好西北融雪洪水应对,针对新疆、青海等地融雪洪水暴涨暴落的特点,提醒当地群众、外来旅游人员、工程施工人员及时避险。

## 农业农村部部署 防范高温干旱保秋粮

据新华社北京8月14日电(记者 于文静) 7月以来,南方大部地区持续高温、降水偏少,未来两周南方高温天气仍将持续。农业农村部紧急下发通知加强部署,同时派出25个包省包片联系工作组和12个科技小分队赴秋粮重点省份和受高温干旱影响重点地区,指导关键措施落实。

这是记者14日从农业农村部了解到的消息。

农业农村部要求,各地要把防范高温干旱保秋粮丰收作为当前“三农”工作的首要任务,加强组织领导,把责任落实到市县乡、落实到人,把救灾物资和技术措施落实到户到田,积极储备抗旱水源。同时,加强与气象、水利、应急等部门的沟通会商,密切关注作物生长发育进程和高温天气变化,联合发布预警信息。

农业农村部强调,推进科学防灾。当前南方中稻陆续进入抽穗扬花期,夏玉米进入抽雄吐丝期,正是产量形成的关键期。要组织专家制定完善分区域、分作物技术指导意见。水稻重点落实以水调温降低穗层温度、喷施叶面肥增强植株抗高温能力等措施。玉米重点落实灌溉补墒、叶面喷水喷肥和辅助授粉等措施。加强病虫害监测防控。

## 海南加速推进 滞留旅客返程



8月14日,准备返程的旅客乘坐前往海口美兰机场的大巴车。 新华社发

据新华社海口8月14日电(记者 刘 邓) 记者14日从海南省新冠疫情防控工作新闻发布会上获悉,在严防外溢的前提下,海南正加强与接收省份和港航企业的沟通协调,统筹建立各市县间的联动机制,加速推进滞留旅客离岛返程工作。截至14日6时,三亚凤凰国际机场、海口美兰国际机场安排出港航班92架次,已保障滞留旅客14247人返程。

据了解,8月13日0时至24时,海南省报告新增本土确诊病例494例,本土无症状感染者846例。8月1日0时至13日24时,海南本轮疫情累计报告阳性感染者7736例。三亚市疫情仍处于高位平台波动期,但上升势头得到有效遏制。儋州、陵水、东方、临高、万宁、乐东6个市县处于疫情发展期,出现社区传播。海口、五指山、澄迈、琼海、定安、昌江6个市县处于疫情散发期,有零星散发病例。

海南省旅游和文化广电体育厅副厅长汪黎明介绍,海南省旅游和文化广电体育厅已组织6个工作组,先后赶赴三亚、万宁、陵水、琼海、海口、儋州、临高、东方等市县指导当地开展旅客返程工作。目前,海口和三亚正按照既定方案扎实推进旅客返程工作。



## 四川彭州龙槽沟 “8·13”突发山洪灾害 致7人死亡 8人轻伤

据新华社成都8月14日电(记者 李力可) 记者14日从成都市彭州市应急管理局获悉,截至目前,四川省彭州市龙门山镇龙槽沟“8·13”突发山洪灾害共造成7人死亡、8人轻伤。截至14日13时,经消防、公安等救援力量全力搜救后,无新增失联、伤亡人员;在院治疗轻伤1人,目前伤情稳定。

据了解,自8月14日0时起,龙门山镇共出动260余人对事发地周边农家乐、住户进行人员排查。当日早上6时起,彭州市再次集结15支救援队伍308人,以及民兵80人、特警50人,携带专业救援设备,对龙槽沟至岷江河道丹景山河段开展三轮拉网式搜索,将搜救范围扩大至事发地点沿河下游约30公里。

截至目前,搜救排查工作已接近尾声。遇难者家属善后工作也在有序开展。

## 青海省玉树藏族自治州 杂多县发生5.9级地震

据新华社西宁8月14日电(记者 陈杰、王艳) 记者从青海省地震局获悉,8月14日16时20分,青海省玉树藏族自治州杂多县发生5.9级地震,震源深度10千米,震中位于北纬33.14度、东经92.85度。目前,暂无人伤亡消息。

本次地震震中20公里内无乡镇驻地分布,50公里内的乡镇有西藏自治州那曲市聂荣县永曲乡。

记者从杂多县委宣传部了解到,截至目前,暂未收到人员伤亡和财产损失报告,其他情况正在进一步了解中。

## 湖南发布今年首个 气象干旱黄色预警

据新华社长沙8月14日电(记者 周楠) 14日,湖南省气象台发布当地今年首个气象干旱黄色预警。目前,安化、桃江、慈利、会同、邵东、君山等20个县(市、区)达到气象干旱重旱等级,其中慈利县、新邵县达到气象干旱特旱等级,预计干旱天气将持续发展,气象干旱范围将持续扩大。

湖南省气象台14日下午还发布了高温橙色预警,提示湖南多地的最高温度将达到37摄氏度及以上,局部地区的气温将达到39摄氏度及以上。

## 第六届丝博会吸引70多个国家和地区客商参会

据新华社西安8月14日电(记者 雷肖霄、张思洁) 第六届丝绸之路国际博览会暨中国东西部合作与投资贸易洽谈会14日在陕西省西安市开幕,来自韩国、泰国、新加坡等70多个国家和地区的境外嘉宾和客商以及国内20多个省份的客商将通过线上和线下结合的方式参会,推动共建“一带一路”,共享国际合作新机遇。

出席开幕式的商务部党组成员、部长助理李飞介绍,“一带一路”倡议提出近9年来,中国与“一带一路”沿线国家贸易畅通迈上新台阶,投资合作取得新进展,多双边及区域合作实现新突破。2013至2021年,中国与沿线国家累计货物贸易额近11万亿美元,双向投资超过2300亿美元。

### 台湾“阿嬷”的悲歌：

## 历史伤痕谁来抚慰

据新华社台北8月14日电(记者 齐湘辉、岳少彤) 在台北老城区一处不起眼的旧宅,走上五楼,台湾的“慰安妇”纪念馆“阿嬷家”映入眼帘。这座小小的纪念馆,是台湾首座也是唯一的“慰安妇”纪念馆,保留了台湾已知59名“慰安妇”的历史资料。

展馆不大,分区展出了台湾“慰安妇”口述资料、照片、影像及书籍等资料5042件,“慰安妇”相关权益运动、“慰安妇”个人物件、身心工作坊作品等相关文物共730件。

运营这个纪念馆的台北妇女救援基金会(以下简称“妇援会”)长期从事“慰安妇”受害人救助。以“阿嬷”来称呼台湾幸存的“慰安妇”,一是因为上世纪90年代关于台湾“慰安妇”史实曝光时,这些幸存者已经是六七十岁的长者,台湾社会称这个年龄层的女性为“阿嬷”;另一方面,妇援会也想提醒大众,她们既是日本军国主义的受害者,也是普通的台湾“阿嬷”,具有早年台湾女性既温柔又坚强的特质。

据妇援会估算,第二次世界大战期间,台湾有将近2000名“慰安妇”受害者,最后愿意出面指证的仅59位。2020年12月,“阿嬷家”发布消息,一位近百岁高龄的“慰安妇”在当年11月初因病离世。至此,台湾已知“慰安妇”仅存最后一人。

摄影师黄子明从2000年起开始拍摄台湾“慰安妇”。他用镜头记录了当年台湾“慰安妇”赴东京参加多

元,承包工程完成营业额近7300亿美元。截至2021年底,中国在24个沿线国家建设79家境外经贸合作区,累计投资430亿美元,为当地创造34.6万个就业岗位。今年1月,区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)生效实施,辐射“一带一路”的自贸区网络加速构建。

本届丝博会创新设置了区域全面经济伙伴关系协定(RCEP)专题展区,并将举办2022中国(陕西)——RCEP区域经贸合作圆桌会,进一步拓宽RCEP各成员国间的合作空间。丝博会举行期间,与会人士还将围绕智能制造、知识产权保护、商事法律合作等多领域展开深入洽谈和交流。

他们拍摄了“阿嬷”们的伤痛和愤怒,记录了一场又一场“阿嬷”的告别。黄子明说,2000年开始拍摄“阿嬷”时,台湾还有30多位“慰安妇”在世,这些年看着她们一个离世“很感慨”。他和许多“阿嬷”的感情都很好,包括已经过世的林沈中、满妹和莲花等。

纪念馆用照片、录音和当时的衣着等还原了林沈中、满妹、莲花等勇敢公开身份的历史。一段段被日军哄骗欺凌、侮辱伤害的血泪控诉,让人不忍卒听;一张张身体上布满伤痕的照片,令人不寒而栗。

不光身体上伤痕累累,“慰安妇”们心灵上更备受创伤。日本政府至今没有就“慰安妇”问题向世界和受害者进行深刻的反省和谢罪,不承认在“慰安妇”问题上的国家责任,始终否认“强迫性”,企图抹杀历史真相,否认甚至美化侵略历史。

台湾只剩下最后一名已知“慰安妇”,黄子明认为,日本政府仍想“以拖待变”,“拖个几年等当事人都死了,再过几代,或许这问题就没人讨论了”。

每年的8月14日是世界“慰安妇”纪念日。妇援会近日举办记者会,呼吁台湾各界重视“慰安妇”的伤痛记忆,将这段历史放入历史馆、课纲以及大众书籍。