

# 重庆电子信息产业如何高质量发展—— 30余位院士来渝纵论产业发展大趋势

□本报记者 王天翔

4月17日—18日,第十五届中国电子信息产业年会主论坛在渝举行。来自中国科学院、中国工程院的30余位院士,以及众多电子信息领域的专家学者齐聚山城,聚焦技术前沿、行业热点及应用,探讨中国电子信息新技术跨行业、跨领域的特色应用和发展。

作为重庆支柱产业之一,与会院士也纷纷为重庆电子信息产业的高质量发展献计献策。

## “把基础研究和产业创新绑在一起做”

针对重庆电子信息产业在校地合作中,科研成果如何产业化的问题,中国工程院院士、北京航空航天大学教授苏东林建议:“把基础研究和产业创新绑在一起来做。”

“校地双方的合作应该建立良好的机制,让高校与企业充分沟通。在这个过程中,企业要以市场需求为牵引,由市场来提出问题;而高校需要针对这些问题来加强基础研究。”苏东林说,基础研究不能是纸上谈兵,问题不能仅仅来自于文章中,而应更多地来自于企业遇到

的实际问题,要从电子信息产业应用层面的问题中凝练出科学问题来进行研究,然后再回归到指导应用上。

“‘绑在一起’并不意味着把科学家变成企业家,也不是把企业家变成科学家。”苏东林表示,高校和企业的合作不应该是两个团队各自为政,而要形成一个联合课题团队,一起“摸爬滚打”,因为理论成果在实际应用中会面临很多限定条件,此时往往需要理论研究“向前再走一步”,促成科研成果的产业化。

苏东林表示,目前,她所在的团队正计划加强与重庆高校的交流,希望与重庆有更多的合作。

## “打造系统化、多层次的工业互联网平台体系”

对于重庆如何利用工业互联网促进产业高质量发展的问题,中国工程院院士、北京邮电大学教授张平分析了重庆的优势:工业基础雄厚,产业门类完备,为制造业转型升级奠定了良好基础。

“5G+智能制造的一个重要前提就是要有良好的基础。”张平说到,下一步,重庆应该加强在数字新基建领域的布局力度,同时加快系统布局,持续打

造系统化、多层次的工业互联网平台体系,全力推进制造业转型升级。

张平还表示,目前5G+智能制造方面的应用还处于探索阶段,重庆应抢抓先机,以汽车、电子两大支柱产业为重点,进一步拓展数字经济发展的领域和空间。

## “发力低空物联网新基建”

重庆打造数字经济新业态有哪些新的发力点?中国工程院院士、中国电子学会监事长樊邦奎的分享扩展了大家的想象边界。他认为,可以以无人机的

发展为契机,发力低空物联网新基建。樊邦奎介绍,低空物联网是在低空(通常为3000米以下)空域融合运用网络化、数字化和智能化技术构建的智能化数字网络体系,是发展低空飞行器行业应用最重要的基础设施,对打造数字经济新兴产业具有重要意义。

“无人机产业未来的发展重点不在无人机平台的生产制造,而在于面向国民经济各领域的专业化服务。”樊邦奎举例说,在农业林业、广义遥感探测、物流运输、公共安全、娱乐消费等各领域,无人机的专业化服务都大有可为。

樊邦奎称,低空经济将成为经济社

会发展的新引擎,发力低空物联网新基建,打造数字经济新业态具有战略意义,而重庆可以抢抓机遇,先行先试。

## “强化工业机器人领域自主研发”

在5G时代,重庆怎样利用5G技术为产业发展赋能?中国工程院院士、浙江大学教授谭建荣认为,5G具有速度快、效率高、延迟低等优势,要让它在工业领域“大展拳脚”。

“重工业的显著优势在于工业基础,工业机器人是在5G在工业领域最典型的应用场景。重庆需要抢抓5G技术应用的产业实际,在工业机器人领域强化自主研发,突破一批‘卡脖子’技术,助力工业体系高质量发展。”谭建荣说。

他表示,目前工业机器人在单机自主、多机协同、人机共融等方面有很大提升,应用条件越来越成熟,随着智能制造的快速发展,市场对工业机器人的需求将进一步扩大。

“这将加速推动5G在智能化工业机器人产业领域的场景化应用,同时5G技术应用的逐渐成熟,也将推动我国工业机器人产业发展迎来上升期,二者相辅相成。”谭建荣表示。

□本报记者 崔耀 实习生 冯继瑶

重庆属于典型的山地城市,地表水资源相对贫乏,且时空分布不均。

如何保障山地城市供水饮水安全?4月16日,中国城镇供水排水协会2021年会在重庆召开,与会的多位中国科学院、中国工程院院士分别作主题报告支招。

## 缩小城乡供水差异

“‘十四五’时期是水利工程补短板的集中攻坚期,要以国家水网建设为核心,加快形成系统完备、科学合理的水利基础设施体系。”中国工程院院士钮新强认为,建设国家水网是保障城乡供水安全的根本之策,包括重庆在内的省市要立足跨流域水资源空间均衡配置,进而缩小城乡区域间供水差异。

为了缩小城乡供水差异,钮新强建议在技术可行、经济合理的前提下,城市管网向农村延伸,形成城市大集中、城郊大集约、山野小分散的供水格局,最终实现城乡供水“同网同质”的目标。

针对区域间供水差异,钮新强也谈到了自己的想法。“成渝地区双城经济圈应该构建区域水网,各自就近引水,缓解河流过度开发的问题。”钮新强表示,重庆可以实施长江、嘉陵江提水工程,替代原规划的中小水库建设;成都可以从开发利用率较低的大渡河引水,向都江堰灌区供水。

# 中国城镇供水排水协会2021年会在渝召开 院士支招 保障山地城市饮水安全

## 建“海绵城市”缓解内涝

去年夏天重庆迎来了特大洪水,洪峰过境后城市的内涝问题也凸显出来。如何缓解城市内涝?中国工程院院士任南琪认为打造“海绵城市”不失为一种解决之道。

重庆有特殊的地理地貌,地表水资源相对贫乏,建设“海绵城市”有其必要性。

早在2016年,重庆就成为国家“海绵城市”建设的首批试点城市,而两江新区悦来新城就是我市建设“海绵城市”的先行试点区。

“我一直在参与试点工作。可以说重庆‘海绵城市’建设是走在全国前列的,悦来的成功经验非常值得推广。”任南琪表示。

## 让水环境尽量“恢复自然”

“长江流域无论是上游重庆还是中游的武汉等城市,去年洪涝灾害都十分严重。”中国科学院院士夏军认为,洪涝问题是由城市化、气候变化、雨洪管理等多因素共同导致。

“城市化带来的水文效应,给城市生

态环境带来了不利影响。”夏军介绍说。

气候变化也不可忽视。由于全球变暖导致极端降水事件明显增多,局部地区暴雨强度和频率明显提高。比如,重庆处在东部季风区长江流域上游地区,水旱灾害频繁。一旦进入汛期,重庆就会迎来丰沛的降水,暴雨洪涝灾害风险较大。

“解决洪涝问题,要尽可能消除城市化建设带来的不利水文效应,让水环境尽可能恢复到自然状态。”夏军表示。

## 健康水是个“伪命题”

“经常遇到朋友咨询与健康水有关的问题,他们看到网络上有些文章与视频夸大其词地宣传‘健康水’。”中国工程院院士曲久辉认为,网络上铺天盖地的“健康水”其实是一个伪命题,世界卫生组织并没有制定健康水的具体标准。

在曲久辉看来,健康的饮用水没有商家说的这么复杂,其实就看三个指标:达到国家标准、没有健康风险、口感好喝。只是目前饮用水水质还有风险,面临着生物安全、化学安全、复合污染等多重挑战。

近年来,我国河流和自来水中“发现

抗生素”的消息引发了公众对饮水安全的担忧,抗生素污染带来的化学安全威胁不可小觑。

“工业废水处理是用生物处理的办法,对于抗生素无效。”曲久辉表示,制定饮用水中的抗生素残留标准是当务之急,其次还要从源头上控制抗生素。西方国家已经走在前列,美国从2014年起就限制在养殖业中使用抗生素。

## 饮水安全面临挑战

“饮水安全已成为城市发展的首要问题。”中国工程院院士马军认为,保障饮用水安全要从几方面入手。

首先,开发出水源水质动态检测传感器和智能化监测系统以及无动力绿色膜处理技术,高效去除水源中的重金属、微生物。其次,管网规划与改造中需要降低水龄,减少压力突变,通过智能化供水减少停水与水质突变的问题。

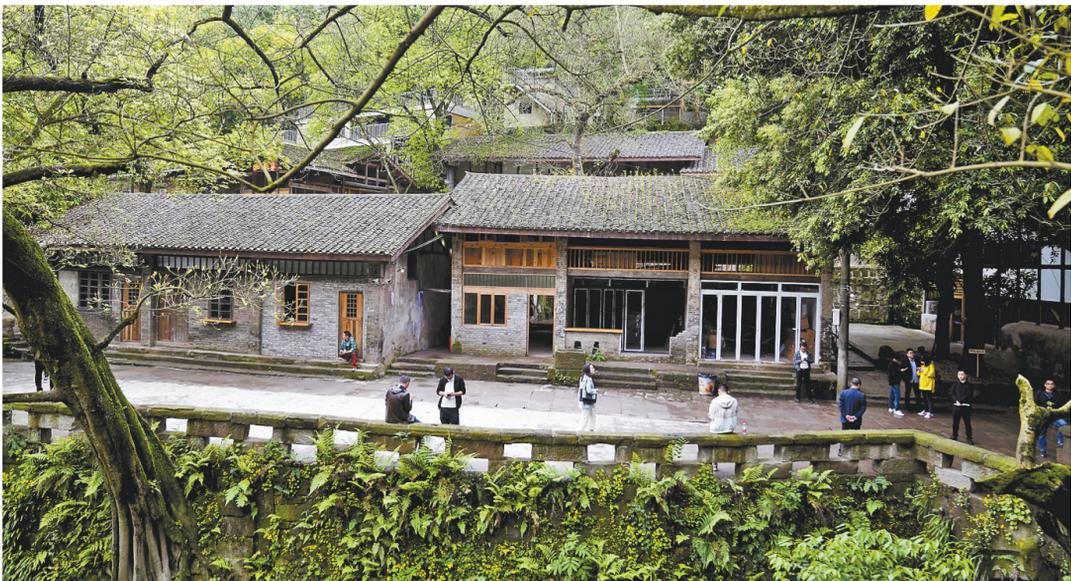
“我们应该完善饮用水水质标准,可参考美国、欧盟等国际相关生活饮用水水质标准,制定适合我国特点的国家生活饮用水卫生标准。”马军强调,我们一定要加强对水源的保护。

# 金刚碑历史文化街区 年底开街

4月16日,金刚碑历史文化街区迎来首批签约入驻项目。这意味着历经3年封闭式施工的金刚碑历史文化街区核心区的保护性修缮工程已接近尾声。据了解,今年底,金刚碑历史文化街区核心区将正式开街迎接游客。

金刚碑坐落于缙云山下、嘉陵江畔,距北碚城区5公里。抗日战争时期,国民政府迁都重庆,把重庆作为战时陪都,不少国民政府机构内迁至此,一大批著名经济实业家、史学家、文学家、社会活动家也寓居金刚碑。金刚碑一时商业繁荣,人文兴旺,有着嘉陵江边“小北碚”之称。

金刚碑历史文化街区在修缮中最大程度保留了建筑的本貌。  
(首席记者 龙丹梅 特约摄影 秦廷富/视觉重庆)



(上接1版)记得刚到红旗寨村时,每天天不亮,孙培栋就能听到宿舍楼下孩子们赶早上学的声音——那时,孩子们每天步行到乡里上学,远的要走六七公里。如今,三建乡村村有了畅通路,还开通了农村客运,孩子们搭乘客车就能到学校,再也不用摸黑早起。

三年多来,红旗寨村的路、水、电、住房安全都有了极大改善。村里曾经的贫困户董大生因不愿和女儿同住,顾虑政策不落实等原因,拒绝搬出自家危房。孙培栋那一年住董大生家跑了二三十趟,一遍遍地劝老人,最终劝说老人同意异地扶贫搬迁,随后又快速落实政策,打消老人顾虑。

如今的孙培栋,说得一口流利的三建乡土话,乡亲们“信实”他,大事小事都愿说给他听。

## 带头种辣椒打消村民疑虑

驻村之初,巫溪县红池坝镇渔沙村第一书记刘吉振曾为村上选择适合发展的主导产业犯难。

渔沙村山高坡陡,不适合发展大规模农业。作为市农业科学院蔬菜花卉研究所研究员的刘吉振,与驻村工作队一道,通过四个月的科学考察论证,制定了“小规模、多品种、高品质、好价钱”的产业发展思路,决定选择辣椒作为渔沙村的主导产业,并确定“艳椒425”和“艳椒465”等辣椒品种作为种植对象。

这两个品种的辣椒是市农业科学院钻研10余年培育出的辣椒品种,具有耐贫瘠、抗病性强、耐热性高等特点。但由于在渔沙村还没有种植辣椒的先例,不少村民对于辣椒种植持观望态度。

为了让村民相信,刘吉振带头开展辣椒种植示范推广,并发展了多名产业带头人。在刘吉振的帮助下,带头人之一的李九员种植了10余亩辣椒,去年收入3万多元。看到成功经验,村民们打消疑虑,纷纷参与辣椒种植。

目前,渔沙村辣椒种植产业规模近500亩,建成了红池坝镇辣椒集中育苗基地和辣椒加工厂,带动200余人增收,其中70人是脱贫户。

## 从不熟悉农村到有了深厚感情

与来自市农科院的第一书记刘吉振不同的是,来自检察院的大足区宝顶镇铁马村第一书记马庆海在驻村前对农村情况并不熟悉。

为了当好第一书记,马庆海专门看了一遍电视剧《马向阳下乡记》,他希望自己

也能做一个好书记。但是刚到任的马庆海并未获得群众的信任,甚至还有人嘲讽他说:“马书记不会是马大哈吧。”

早在2015年,村上曾发动群众种植大片李子,可却不怎么挂果。为此,马庆海请来农业专家共同研究。有了科学的管护,李子树终于挂上了果。

随后,马庆海又联系电商团队销售李子。最终,去年全村销售“铁马脆李”10万余斤,实现收入20余万元。

两年多来,铁马村形成了产业种植优质李子600亩、花椒1200亩,养殖了生猪、黑山羊3200余头,发展种植大户1户、养殖户4户,还走出了“龙头企业+合作社+农户+电商”的产业路子。

“铁马旧貌换了新颜,相信未来的‘铁马’还会腾飞起来。”如今的马庆海不仅对农村十分熟悉,还对农村有了深厚感情。

# 全国畜牧总站与荣昌区 共建国家级生猪大数据中心

本报讯(记者 王翔)4月18日,全国畜牧总站与重庆市荣昌区正式签署战略合作框架协议,共建国家级生猪大数据中心,力争对生猪全产业链实现信息化监测,助力监管监测一体化。

国家级生猪大数据中心是农业农村部2019年4月批准建设的全国首个、目前唯一的畜牧单品种国家级大数据服务平台,已纳入《成渝地区双城经济圈建设规划纲要》。

自该中心建设以来,已在全国设立303个生猪数据采集点,开发出“全产业链数据监测平台、数字监管平台、智慧畜牧服务平台、猪肉溯源平台、畜禽粪污资源

化利用系统”等平台;定期发布全国生猪价格行情、生产行情、消费行情等各类分析报告30余期;已在四川、河南、广东、海南、贵州、山西等地建设国家生猪大数据区域中心和区域市场20余个;实现生猪与白条交易并行,“买全国、卖全国”,已覆盖全国30个省市,累计交易金额近1000亿元。

全国畜牧总站与荣昌区人民政府将在生猪产业数据交换共享、生猪产业数据应用合作、全国畜牧总站支持荣昌争创国家区域畜禽种业创新中心、建立人才交流培训机制等方面展开合作。

# 渝粤校企合作 研发固态镁基储氢材料

本报讯(记者 李星婷)4月16日,重庆大学发布消息,该校与广东省国研科技研究中心有限公司签订固态镁基储氢材料及技术开发与应用重大合作项目,计划5年内投入5亿元,进行固态镁基储氢材料及技术的研发与产业化工作。

据悉,高效安全的储能技术是全球新能源开发与应用的重大技术瓶颈。其中,氢能的安全高效储存和运输对燃料电池汽车、

风能光能产业、电力行业、航空航天等领域有重要的应用价值。

重庆大学在能源与材料学科方面拥有很强的实力和特色,建有国家镁合金材料工程技术研究中心、科技部新材料国际联合研究中心等国家级平台和国际一流的电子显微镜中心,在镁合金结构材料、镁合金结构功能一体化材料、镁基储氢材料、镁基生物材料等领域成果显著,多个方向处于世界领先水平。

# “旧巢”引“新风” 铜梁盘活闲置厂房约40万平方米

本报讯(记者 陈维灯 通讯员 李慧敏)4月18日,重庆日报记者从铜梁高新区获悉,近年来铜梁加大力度对闲置土地、低效厂房进行清理。目前,通过招商引资和司法拍卖等多种方式,铜梁盘活闲置厂房约40万平方米,从而形成新的经济增长点,为经济发展鼓足后劲。

位于铜梁高新区的重庆嘉峰电子有限公司,印刷车间里全自动装备正加足马力运转,每天生产7万至8万台电脑配件和软件电路产品。公司副总经理李柏键告诉记者,能有这样的生产能力离不开厂房规模的扩大,预计公司今年年产值将比去年提高一倍,达到2亿元。

就在一年前,这片厂区因前一家企业经营不善而闲置。通过招商引资,嘉丰电子接手了闲置厂房,并完善了设施设备,盘活了闲置土地20亩,闲置厂房1.5万平方米。

“造成土地闲置、厂房低效原因是多方面的。”铜梁高新区管委会企业服务中心副主任李莉介绍,除了企业经营不善,还包括工程纠纷、产能过剩等。如何让这些沉睡的资源“醒”过来?高新区把盘活闲置低效用地作为突破口,通过招商引资利用一批、督促企业建设利用一批、依法回收一批的方式加快资产盘活,积极推进“腾笼换鸟”,激活闲置资源,使

其成为带动经济发展新的增长点。

同样位于铜梁高新区的重庆科尚达科技有限公司,是京东方配套企业,从事笔电配件和塑壳产品生产。公司总经理季元东介绍,该公司落地铜梁时迫切需要厂房投入生产。铜梁高新区管委会会根据企业要求,在高新区闲置资产中积极为其协调合适的厂区。经过选择,一个拥有两个大厂房的1万多平方米的厂区进入了投资者的视野。通过司法拍卖,厂房于今年4月正式交到科尚达科技有限公司手中。

“这个厂房的高度和面积非常适合我们生产的需要,大幅缩短了建设周期,减少了投资成本,使我们快速达到规模生产。”季元东介绍,相比自主投建厂房,通过利用闲置厂房不仅节约很大一部分资金,并且可以在最短时间内实现投产。

“近年来我们将闲置资源利用与招商引资工作相结合,利用‘旧巢’引‘新风’,有效盘活闲置资源的同时开展精准招商,已引进40余家企业将闲置资产再次利用起来,其中近30家已经投产。”李莉介绍,下一步,铜梁将对高新区内闲置厂房进行分类梳理,掌握可使用的闲置厂房的分布、数量、结构,建立闲置资源台账并实时更新。

## 关注重庆产业链供应链

# 力帆摩托车今年推8款新车 发力智能化电动化

本报讯(记者 白麟)日前,从力帆科技传来消息,该公司摩托车业务板块在2021年将推出8款新车,其中包括两款锂电摩托车。未来,力帆科技将全力攻关电动摩托车三电核心技术,并布局高端大功率电动娱乐型产品领域,推动智能化在产品创新中的应用。

力帆科技相关人士介绍,未来在技术路线上,力帆将采用整体跟随、局部领先,在高功率电动化和智能化产品方面重点突破的战略,向智能化、电动化转型,打造国际一流的机车生活服

务商。去年以来,力帆科技摩托车业务克服了原材料价格上涨、汇率影响、出口货柜紧张等多重困难,表现亮眼。该公司日前发布的年报显示:2020年实现营业收入36.37亿元,其中摩托车业务实现销售收入25.62亿元。

目前,力帆通过摩托车业务的封闭运营,实现了内销KPV、K19、V16S以及外销弯梁ADV、100-3R、350-2等多款新品上市,优化了产品结构,实现了利润增长,并已在海外进入埃及、哥伦比亚市场。

(上接1版)

早在上世纪90年代,210公交线路初创之际就有对红岩故事的宣传。“那个时候公交车有售票员,由售票员‘客串’讲解员。”陈江渝回忆说,随着全市公交启动无人售票改革,2006年以后210

公交线路开始采用语音播报方式介绍红岩革命景点。

据了解,今年以来西部公交双碑分公司加大了对驾驶员能力的培养。除了专业的驾驶技能,驾驶员还需要学习党史知识,提升普通话水平。