

核心提示

建设成渝地区双城经济圈是重庆发展的重大战略机遇。把成渝地区打造成为具有全国影响力的重要经济中心、科技创新中心、改革开放新高地、高品质生活宜

居地,离不开人才的智力支撑。我们聚焦他们中的代表人物,展示他们积极投身经济建设,展现重庆把习近平总书记殷殷嘱托全面落实在重庆大地上的积极行动。



全国科技工作者日系列报道

成渝地区双城经济圈

杨士中 空间太阳能电站有成渝合作

文/重庆日报记者 申晓佳 图/重庆日报记者 郑宇

“成渝比邻而居,产业领域联系紧密。建设成渝地区双城经济圈,将在实现‘双赢’的同时,给重庆带来更多优势。”近日,中国工程院院士、重庆大学通信与测控中心教授杨士中在接受记者采访时表示。

“三角区”

成都、重庆、西安将迎来更多合作机遇

杨士中1960年毕业于重庆大学,1997年当选为中国工程院院士。他是国家“211工程”运载器测控及遥感信息传输技术重点学科和国家“985工程”科技创新平台测控及遥感信息传输研究院首席科学家。

杨士中长期从事通信、雷达、飞行器测控等多学科的研发工作,首次在我国研制出传输型卫星遥感系统,填补了我国无传输型卫星遥感的空白,奠定了我国传输型卫星遥感和无人机遥感的基础。

虽已年过八旬,杨士中仍然身姿挺拔,保持着很高的工作热情。对重庆的发展,他更是十分关心。在他看来,建好成渝地区双城经济圈,用好基础,拓展领域很重要。

“成渝地理距离近,过去就在很多领域有大量合作。”杨士中结合自己的经历举例说,他是土生土长的重庆人,也在成都工作过数年。

杨士中从重庆大学电机系电机与电器专业毕业后,曾在位于成都的中国科学院四川分院工作,也曾担任四川省科委的高级顾问。

在杨士中担任技术负责人的中国首个空间太阳能电站项目中,就有成渝合作。

他介绍,电站项目所需的部件,如微波信道、功放等,就由成都方面加工。电站项目中的双频倍频共轭设备,由重庆团队设计,成都企业加工,是典型的成渝合作产物。

“双方各自有优势,都要充分发挥,才能合作得更好。”杨士中说,重庆的优势在于工业基础深厚,工业门类全面。而在电子工业、信息产业等领域,成都具备优势。双方将优势有机结合,便可达到“1+1>2”的双赢效果。

在人才领域,成渝合作更为紧密。杨士中说,他的研究团队中就有来自成都电子科大的科技人才。依托成渝地区双城经济圈建设,他相信两地科学家的合作会更加频繁和深入。

此外,杨士中建议,建设成渝

弘扬优良传统 创新驱动发展

杨士中



地区双城经济圈,可以放眼更为广阔和长远。例如,随着成渝地区双城经济圈建设的推进,成都、重庆、西安这一“三角区”将迎来更多的合作机遇。西安航天技术发达,拥有国家民用航天产业基地。成渝地区的工业、技术优势结合西安的产业技术优势,可以使三地更好地取长补短,发挥出各自特色优势,在西部发掘出更多机会。

新基建

大数据、人工智能等技术催生越来越多的应用场景

建设成渝地区双城经济圈,最根本的是集中精力办好自己的事情。谈及重庆的产业,杨士中认为,重庆发展新基建大有可为。

“新基建的很多应用,已经出现在我们身边。”杨士中说,日常生活中,大数据、人工智能等技术催生越来越多的应用场景。智能工厂、智能车间等就是例子。

基于重庆的特点,杨士中认为,发展智慧交通应当是重庆新基建的着力点之一。

他说,他曾在浙江杭州、江苏无锡等地见到智慧交通的应用。通过人工智能、大数据的支撑,城市交通体系会更为智能化,更加高效。

“对重庆来说,这是很有意义的。”杨士中举例说,从重庆大学A区到虎溪大学城的新校区,驾车会途经若干个交通灯。这些交通灯的信号变换时间是固定的,

并不因为实际车流量的多少而改变。这就使得有时候路面资源被空置,车辆通过效率降低。如果能设置智能化的交通灯,配合大数据、物联网、人工智能等技术,使交通灯能根据路面车流量的实际情况,智能化调节信号变换的时间,那么车辆行驶就会更加高效,整座城市的路况也会更加畅通。

“这些技术分别又涉及到传感、图像识别、神经网络、机器学习等领域。”杨士中说,让交通灯变得“智慧”并不容易,但可以由此看出,新基建将会为重庆的科技工作者带来更多施展本领的机会。

目前,5G发展备受瞩目,杨士中建议,如果能将5G技术更为广泛地应用到各个领域,如电商、直播等领域,将会更好地带动扶贫。他说,如何让5G更快地推广,更广泛地服务普通消费者,相关领域的科技工作者应该有更多的思考和实践。

空间太阳能电站

第一期项目收尾,可在多个领域应用

目前,杨士中正着手推进空间太阳能电站的相关工作。他透露,电站的第一期项目正在收尾,他主要负责太阳能发电、电能传输等技术问题。下一步,将进行电站的总体实验和总体工作。

空间太阳能电站,即在地球轨道上建立太阳能电站,收集太

阳能,并通过无线传输方式向地面提供持续电力的发电系统。与地面太阳能电站以及风电、水电相比,空间太阳能电站不受昼夜、天气、地区纬度等自然因素影响,可大规模收集、转换太阳能,对太阳能的利用率更高,发电功率可达1至5吉瓦,发电量与地面核电站相当。

杨士中表示,电站的研究和建设,不仅能更高效地利用能源,还可在多个领域进行技术应用。

例如,电站要无线输送能量,使用的是微波输能技术。这种技术对恶劣天气的适应性优于有线输能,可以为川藏铁路等高山峡谷地区的铁路传感器供电。又如,也可应用于为无人机输送能量,实现无油无人机,极大提高无人机的留空时间。再如,电站使用的气球平台还可以利用“站得高,看得远”的优势,建立通信基站。实现高空平台通信网络,可以使若干个气球平台形成覆盖全市的通信骨干网,有望提升移动通信的覆盖面和信息传输速度。

此外,他还在环保监测方面研制出微位移、微变形测量技术,为滑坡等自然灾害提供预警。目前研究团队已取得3项相关专利。

杨士中、段宝岩两位院士向中央建议在中国开展空间太阳能电站的研发,得到中央采纳。杨士中说,他和团队一定不会辜负中央的信任,将抓住机遇,保持优势,联合成都、西安、南京等地的专家团队,共同把电站建设好,为重庆经济社会发展提供助力。

