



渝见高校科技

智能网络 下 车 间

□见习记者 谢佳洁

近日,一项高可靠实时互联的自主可控工业网络关键技术,被应用到重庆盟讯电子科技有限公司。这项智能网络下车间后,该企业的智能工厂运维效率提升了15%,运维成本降低了10%。

重庆盟讯电子科技有限公司主要从事无线电通信、汽车电子产品加工服务。汽车与电子,是重庆的两大支柱产业。在重庆倾力打造“智造重镇”,加快建设“智慧名城”的过程中,智能工厂是重要一环。

这项可实时互联的自主可控工业网络关键技术,由重庆邮电大学(以下简称“重邮”)科研团队自主研发。有了这项技术,工业网络中时间同步、实时调度、高可用冗余、安全、多协议异构实时互联等5项难点被一一解决。

让工厂更“聪明”“听话”

“我们的成果属于工业网络,主要运用于工厂内,让工业生产更智能化。”该科研团队带头人、重庆邮电大学教授王恒说,就好比公司里的团队要做好一个项目,需要统一调动、管理团队里每个员工。工业网络也是这一运行逻辑,只是把团队里的“人”变成了工厂里海量的工业设备。

该项科研成果解决了什么问题?王恒举例,就像工作中,我们约好在明早九点钟开会,如果你的表走慢了,就没法准时参会;会议的内容若涉及公司秘密,要保证团队成员不能透露会议信息;如果在酷暑天气下开会,我们还要开空调、吹风扇,想办法正常工作。工厂设

开栏语:科技是第一生产力。高质量发展,离不开科技创新这一主要驱动力。高校,则是产生科研成果的“富矿”,是助推重庆从传统“制造重镇”向高新技术产业集群发展过程中的重要力量。本报即日起推出《渝见高校科技》栏目,与广大读者一同见证以科技创新引领高质量发展的重庆高校风采!

重邮这项科研成果 解决多项关键难题



工业物联网与网络化控制教育部重点实验室。

张世林 摄

备也会遇到这些问题。

有了重邮自主研发的高可靠实时互联的自主可控工业网络关键技术后,上述问题迎刃而解。工业设备间可实现时钟精准同步,设备能在工厂恶劣环境中长期稳定运行,工业网络中的敏感生产信息能被安全传输,能实现多协议异构组网与实时互联。

该科研成果荣获2022年重庆市科技进步奖一等奖。在成渝共建工业互联网一体化发展示范区,重庆创建国家级工业互联网产业示范基地的背景下,该科研成果对推动传统产业转型升级和新兴产业高质量发展起到重要作用。

实现工业异构网络互联互通

“该成果解决了许多难点,其中最难得的是多协议异构实时互联技术。”王恒说,该技术实现了工业异构网络可控可调度,解决了工业网

络中的卡脖子问题,目前该技术处于国际领先地位。

据介绍,工业网络不同网络接口设备互联互通很困难。工业互联网和智能制造要求对工业生产过程精确管控,底层物联网到互联网需要无缝集成。但传统控制网络采用分层的系统结构,造成信息获取、控制、调度和管理方面集成度差、协同能力弱的局限,难以满足工业互联网和智能制造对底层物联网到互联网无缝融合与集成的要求。

“就像公司项目团队中,一个成员只会说中文,另一个成员只会说英文,没有翻译就无法交流。”王恒说。

该成果则通过建立IT/OT深度融合的新型工业融合网络,从自主芯片、设备、软件、系统等多方面入手,打通了阻碍,而且成本更低。

通过该成果的加持,工业异构网络之间已能开放互联、信息互通,满足工业互联网对网络的灵活需求。

精度提升一个数量级

“该成果另一个亮点,是让工业设备间的时间精度,提升了一个数量级。”王恒说,在工业自动化现场,工业设备间具有严格的时序约束关系,在规定时刻必须对事件准确响应,数据流需要按时到达。如果时间不精确同步,工业生产运行效率会受影响,严重还会导致生产事故。因此,精确的时钟同步和精准的实时调度是工业网络的关键核心技术。

此外,高精度同步能够更好地支持工业设备实时调度。王恒举例,就像我们把一天划分为不同的时间段,在每个时间段规划好做不同的事情,最终顺利完成一整天所需完成的工作一样。只不过机器划分的时间段更小,可以精细到百分之一秒甚至千分之一秒。

该科研成果提出的基于优先级分类的工业网络确定性调度算法和考虑链路重传的时-频联合调度算法,就能确保端到端控制类数据的“按时到达”。

目前,该成果在工业企业中被广泛规模化应用,并造福“一带一路”沿线国家,用于越南、土耳其、巴基斯坦的水电站群远程集控系统,助推国家重大战略实施。

在多方支持下,该科研团队已建成智能仪器仪表网络化技术国家地方联合工程实验室、中国-韩国工业互联网“一带一路”联合实验室、工业物联网与网络化控制教育部重点实验室等研发平台。目前,重邮还与渝北仙桃数据谷共建了“重庆邮电大学工业互联网研究院”,积极促进产学研转化。

五部门制定红色旅游助推

铸魂育人行动计划(2023—2025年)

新华社北京电(记者 徐社)记者8月8日从文化和旅游部获悉,文化和旅游部、教育部、共青团中央、全国妇联、中国关工委近日联合印发《用好红色资源 培育时代新人 红色旅游助推铸魂育人行动计划(2023—2025年)》,将力争利用三年时间,针对青少年打造百堂红色研学精品课程,推出千条红色旅游研学线路,开展万场红色旅游宣讲活动,覆盖全国上亿大中小学师生。

行动计划明确,到2025年红色旅游助推铸魂育人工作机制更加完善,红色旅游的教育功能更加凸显,红色文化有效融入青少年思想政治教育工作,青少年思想政治素养和全面发展水平明显提升。

行动计划以“用好红色资源 培育时代新人”为主题,充分发挥红色旅游

在红色教育方面的积极作用,坚持科学教育观念,建立完善红色旅游教育常态化工作机制,推动广大青少年自觉践行社会主义核心价值观,不断增强永远跟党走、听党话、跟党走的信念信心,争做担当民族复兴大任的时代新人。

行动计划提出4方面共10项主要任务。实施红色文化课程建设方面,将开展红色研学精品课程建设,推动红色文化与日常教学有机融合;开展系列宣讲活动方面,将组织专业宣讲员讲述红色故事,组织青少年讲述红色故事,邀请先进典型代表讲述红色故事;举办红色旅游品牌活动方面,将举办全国红色故事讲解员大赛,举办全国大学生红色旅游创意策划大赛;提升红色教育服务水平方面,将优化红色旅游产品供给,提升红色旅游服务水平,完善红色研学实践教学机制。

渝北区:

无人机科普体验 点燃青少年科学梦

本报讯(通讯员 龚柳)为普及航空科技知识,激发社区青少年探索科技的热情,8月9日,渝北区仙桃街道空港佳园社区开设了“童心飞扬,梦想起航——无人机科普进社区”培训体验课程,24名青少年跟着老师探索无人机的奥秘,体验高科技的新奇和魅力。

课堂上,老师手持无人机实物,用生动活泼的语言,带领孩子们一起走进“无人机科普小课堂”,细心讲解无人机的飞行原理,展示无人机的多种类型、构造,以及无人机的操控和注意事项。孩子们聚精会神地听着老师的讲述,不时还提出各种问题。

在激动人心的“无人机飞行体验”环节,老师先为大家进行了示范,小小

的无人机在遥控设备的操控下,缓缓从地面升至空中,引发孩子们阵阵惊叹。随后在老师的指导下,孩子们依次进行了实际操作,小飞行手们在眼睛、手指、大脑的完美配合下,漂亮地完成了自己的无人机初飞体验。

此次无人机培训体验课程满足了孩子们的好奇心,锻炼了孩子们的动手能力,培养了孩子们崇尚科学的精神,更是给孩子们心中播撒了热爱科学、热爱生活的种子。接下来,仙桃街道空港佳园社区将继续以科普馆为依托,以科普大学为载体,将科普实践活动与全民科学素质提升紧密结合,为提高群众的科学素养贡献力量。

北碚区:

奇妙生物科普讲座赋能青少年快乐暑假

近日,由市植物保护学会、北碚区科协、石柱县科协、北岭生态果园联合开展的“共赏菌物昆虫艺术 科普助力城市提升”活动在北岭生态果园举行。

活动中,市植物保护学会秘书长、区科协科技志愿者支队志愿者孙现超围绕“奇妙的微生物”做主题科普讲座。孙现超从微生物的定义、大小、种类、分布等方面进一步加深孩子们对微生物的认知,从“敌人”和“朋友”两个角度分析了微生物与人类生活、健康的辩证关系,还展示了自然界中的奇妙微生物,如“幽灵蘑菇”“发光乌贼”“僵尸真菌”等,激发了孩子们的好奇心。

讲座结束后,家长和小朋友们一同前往科普活动现场。活动现场设置了“微观世界展区”“书画作品区”“昆虫标本区”“手工体验区”“答题抽奖区”五大展区,小朋友们兴致高昂、踊跃参加。本次活动由2023年基层科普行动



孩子们观赏动植物标本。

(北碚区科协供图)

计划项目支持,在传播科学知识、弘扬科学精神之余,让家长和小朋友们走进昆虫世界和微观世界,共筑和谐自然。本次活动的开展将科学的种子撒播进孩子的内心,让它生根发芽,绽放未来之花。(北碚区科协、市植物保护学会供稿)

江津区开展“珍爱生命 远离溺水”

科普宣传活动

为全面做好防溺水工作,进一步提高群众防溺水安全意识及自护自救能力,近日,江津区科协、江津阳光社工中心走进李市镇两岔村开展“珍爱生命 远离溺水”科普宣传活动。

活动中,志愿者向孩子们发放了防溺水宣传单和宣传手册,普及了防溺水“六不准”“四知”。志愿者们还详细讲解了如何预防溺水事故发生,对溺水人员的救护方法等,提醒村民要时刻关注家

中孩子,教育小孩不能私自到河、塘、水库等水域游泳玩耍,如遇落水者,不盲目下水营救,要赶紧呼救或报警,理智正确施救。

本次活动进一步增强了群众识别险情、紧急避险的能力,让大家树立了珍爱生命、敬畏生命的意识。下一步,江津区科协将继续开展科普宣传活动,多方面、多角度帮助青少年健康成长。(江津区科协供稿)

万盛经开区:

航空航天科普助力青少年飞天梦

本报讯(通讯员 赵雪)8月10日,由中国科协指导,北京市飞行者航空科普促进中心、北京国盛航空航天科技发展研究院、贵州省科学技术协会共同主办,万盛经开区科协、区党工委宣传部、区教育局、团区委、区妇联承办的2023年全国科普日第四届“中国飞天梦——科普万里行”首站活动在重庆市第四十九中学成功举行,全区1000余人参加。

万盛经开区科协相关负责人出席活动并致辞,她指出“中国飞天梦——科普万里行”活动通过科普航空航天知识,发展中国飞天梦科技志愿者,有效培养公众对航空航天科学文化的兴趣,对推动航空强国、航空报国事业发展,提升全民科学素养具有重要意义。希望“中国飞天梦科技志愿者”继续发挥示范引领作用,在更高起点、更高目标、更高层次上完成科普使命,继续大力弘扬科学精神,培育青少年科

学兴趣,将航空知识带给全国各地公众,树立航空梦想,播种航空希望,为国家航空人才储备,为提高全民科学素质,建设世界科技创新强国做出新的更大贡献。

活动过程中,“中国飞天梦科技志愿团”精心设计了“人人都是飞行员”“飞行员体能测试”“模拟飞行”等互动游戏。随后,志愿团开展了“通往蓝天之路”“航空万花筒”“飞行的乐趣”等互动式航空航天科普培训。通过航空航天领域专家、机长授课,激发了孩子们对航空航天知识的兴趣,加深了孩子们对航空航天领域的认知。

万盛经开区作为本次活动的首站,积极开展宣传互动,鼓励全区青少年踊跃参加,使本次活动取得圆满成功,同时在孩子们心中埋下了“小小航空梦”的种子,有效地促进了公众了解民航知识,让广大市民了解科技创新,体验和共享科普成果。

夏日争流:

我们奔跑在希望的大道上



重庆市特殊教育中心柔道队队员在教练刘祖宇(右一)指导下进行训练。



重庆市特殊教育中心游泳队队员谢长江(左)和队友们一起在学校操场进行游泳基本动作练习。

文/图 新华社记者 刘潺

►重庆市特殊教育中心田径队队员蒋雯雯在进行体能训练。



教育部严查高校毕业生就业数据弄虚作假

教育部要求,各地各高校要严格执行就业工作“四不准”“三不得”规定(不准以任何方式强迫毕业生签订就业协议和劳动合同;不准将毕业证书、学位证书发放与毕业生签约挂钩;不准以户档托管为由劝说毕业生签订虚假就业协议;不准将毕业生顶岗实习、见习证明材料作为就业证明材料;对得不切实际向高校和学院提去向落实率具体指标;不得层层加码向辅导员摊派就业任务;不得将单一的去向落实率指标与就业工作人员或者辅导员

的绩效考核、评优等挂钩),严守就业数据真实准确底线,严格审核每位毕业生的就业材料,重点核查灵活就业等相关数据,以“零容忍”的态度严肃查处就业违规行为。

目前,教育部和各省各高校毕业生就业主管部门已开通监督举报电话和邮箱,接受就业违规问题举报。对相关举报信息,督促各地逐条核实,举报一个、查处一个。教育部已向2023届高校毕业生发送信息,提醒毕业生及时登录全国高校毕业生毕业去向登

记系统确认本人毕业去向信息。8月起,还将委托国家统计局和第三方调查机构在全国范围内开展2023届高校毕业生去向落实情况抽样调查。

接下来,教育部将继续督促各地各高校严格落实就业监测工作要求,实事求是,规范有序推进就业工作,严防就业数据失真。同时,指导各地各高校持续为离校未就业毕业生提供不间断就业服务,并会同人社部门帮助未就业毕业生尽早就业。

(本报综合)