



系统“耳聪目明”,数据“知冷知热” 温暖“刚刚好”

- 拍摄时间:11月5日
- 拍摄地点:济南能源集团所属神思电子
- 拍摄内容:人工智能在供热系统的落地应用

供热大脑

在商河县,记者见到了这一变化的推动者——济南神思电子技术团队。当天,他们正在扫描商河县域内的供热管网及设备,预计今年供热季,商河县便可以实现供热系统的全时段人工智能调节。

“将来,济南的市民群众会感受到人工智能所带来的更多惊喜。”济南能源所属神思电子首席科学家闵万里是这一技术团队的带头人。他自豪地向记者介绍着团队成员,他们大都为人工智能领域的算法工程师。

近年来,这一团队不断探索传统产业数字化、智能化的转型升级,并打造了多个产业AI平台,在多个行业作出从0到1的创新价值。

如今,他们正探索着人工智能在供热系统的落地应用,也就是打造一个“供热大脑”。

“传统热供给过程中存在能耗损失大、运行调节滞后、难以准确预测供需等痛点,我们也一直在思考,人工智能技术能否解决这些问题。”去年3月份,该团队确定了“智慧供

热”这一研发方向,目的是通过人工智能技术的应用,制定更有效的精准供热决策方案,解决行业内存在的现实问题。

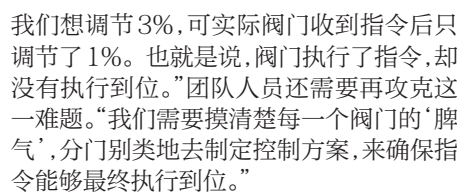
“在热源流经的网络结构中,找到这一神经网络中的关联关系,去量化和控制它们。这应该是AI帮人类做的事情。”闵万里说。

披荆斩棘

去年5月,他们选择商河县的20余个换热站作为试点。研发的第一步,就是要拿到当地历史气象数据和供热数据,以及热源调节的操作记录,信息量可以说非常之大。团队人员需要根据这些数据和记录,与供热专家一起研判,找出“欠供”和“缺供”的记录进行分析,用海量的数据和精细的分析,搭建一个供热“大模型”。

这个过程的任务之繁重超乎想象。“不仅数据的数量庞大,我们在梳理中还发现,存在仪表精度不一导致的数据失真问题。”闵万里介绍,信息完整和准确度也将决定着最终大模型的准确度,研发团队必须与行业专家紧密合作,严格按照内在逻辑和当时的天气情况,打造一个完整的数据库。

积累了足够的数据库,搭建了大模型,整个供热管网可以通过智能平台来控制了。可这时团队又发现,供热管网中的阀门对指令的响应敏感度又各不相同。“比如说,



方案调整。

我们想调节3%,可实际阀门收到指令后只调节了1%。也就是说,阀门执行了指令,却没有执行到位。”团队人员还需要再攻克这一难题。“我们需要摸清每一个阀门的‘脾气’,分门别类地去制定控制方案,来确保指令能够最终执行到位。”

去年12月份,大模型最终完成研发,进入上线联调阶段,此时新的问题又出现了。由于系统高频采集关键设备的工况数据,导致数据库不稳定。团队人员又开始进一步改造系统……

聪明的云

回忆整个研发过程,更像是一段披荆斩棘、不断攻坚的旅程。好在去年春节期间,这一智慧供热系统终于稳定地“跑”起来了。“数据稳定不再掉链子,人工计算不中

断,指令执行到位,一切都开始进入轨道。”闵万里介绍,在这一技术的支撑下,商河这20余个换热站开始全时段使用人工智能调节。每一天,系统都能根据天气预报,制定精准的供热方案,调整供热流量。而这些工作,以往都需要靠人力和经验来执行。现在,一朵“聪明的云”就可以做到,而且做得更好。

经过41天的测算,研发人员发现,供热系统不仅更“聪明了”,还能节省3%的能耗。而对于辖区市民群众来说,最直接的感受是,室温更适宜。“温度不会太高,也不会太低,一切都刚刚好。”

在济南神思电子的展厅里,解决方案部总经理毕成用一个动态数据图向记者展示了人工调节与智能调节的对比。“平台能够根据天气负荷需求设置调控参数,并通过人工智能对站点进行远程最优化调控。”除此之外,还能自动实时监测,避免热量的流失。

今年供热季,作为试点的商河县将实现供热系统全时段人工智能调节。同时,神思电子团队也将在济南主城区启动大面积的管网信息扫描工作,为接下来的智能化转型打基础。而主城区由于管网更为复杂,人口更加密集,改造工作更具挑战性,但闵万里却信心满满:“目前全市有3000多个换热站,未来我们将稳扎稳打,逐步推进,适配不同设备类型及能源结构,实现换热站精准供热。”

(本报记者 王飞 鲁婧)



在历下区解放东路3号济南能源热力燃气客户服务中心外,灯火通明的24小时自助营业厅吸引了济南日报记者的注意。虽然已是晚上8点多钟,一位居民正在自助营业厅内,使用气热自助一体机办理业务。

不只了解放东路,目前全市已经有了7个24小时自助营业厅应用了这款气热自助一体机。通过这一设备,市民群众享受着更为快捷简便的能源自助服务。一位居民由衷地表达着他的感受:“能收现金,会找零钱,真是越来越便捷、越来越智慧了。”



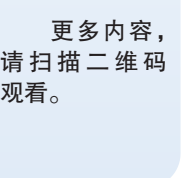
济南发布



舜网



爱济南



更多内容,请扫描二维码观看。



调试设备。

特别报道

以“五老”工作室为载体凝聚“银发”力量

责编:王希涛 宋晓晖 美编:胡丁
校对:烟立新 本版电话:67976110

30多年来,一代代“关工人”坚持以习近平总书记关于关心下一代工作的重要指示批示精神为指引,白首不言倦、丹心育新人,以时光为笔,书写着新时代“五老精神”的深刻内涵。

今年以来,市关工委和市委老干部局积极推进“五老”工作室建设,加强组织发动、拓展服务内容、创新服务方式,涌现了大量具有特色的先进典型。“五老”工作室已成为凝聚“五老”力量的重要平台和关爱保护青少年健康成长成才的重要阵地。为更好发挥广大“五老”在完善立德树人机制中的优势和作用,济南市关工委决定推出部分“五老”工作室优秀案例供全市关工委和老干部工作部门学习借鉴。

市中区“速成工作室”——

传承红色基因 赓续红色血脉

“速成工作室”成立于2018年,是一个以关心、教育、培养青少年健康成长为目的的公益性社会组织,设立在济南市市中区舜耕街道舜华社区,由“五老”志愿者王速成担任负责人。2018年9月4日,第十届全国人大常委会副委员长、中国关工委主任顾秀莲到舜华社区调研时,对社区关工委和“速成工作室”工作情况给予高度评价。

目前“速成工作室”有志愿者123人。工作室负责人王速成被授予“全国终身学习之星”、全国五好家庭、省关心下一代先进工作者等称号。

播撒“红色种子” 培育时代新人

退休第二年,王速成应邀到一个小学宣讲,当问到孩子们谁知道董存瑞、黄继光、邱少云三位英雄时,现场300名孩子只有少部分人举起了手,这一幕深深刺痛了他。自此,给孩子们讲红色故事成为他退休后热衷的一项公益事业。

他通过担任多所大、中、小学的校外辅导员,利用寒暑假和课后“四点半学校”,开展“传承红色基因,争做时代新人”主题教育活动,为孩子们讲红色故事,教孩子们爱党、爱国、爱社会主义,在他们心里埋下“红色种子”,树立“红色标杆”。事前他总是事无巨细地准备,从演讲内容怎么更能贴合主题,到演讲方式怎么鲜活生动,再到演讲道具如何灵活穿插……力求完美呈现,让孩子们真正能有收获。

据介绍,仅2023年,王速成便走进学校31场次,教育学生1.2万人次。“我们要让一代又一代的家庭记住:昨天,英雄是我



们的榜样;今天,我们要做孩子们的榜样;明天,孩子们就是未来的榜样。”王速成说。

传承与弘扬

赋予家风家训新的时代内涵

王速成出生在一个红色家庭。其父亲王洪宴1938年参加革命,母亲崔宗芝1945年参加革命。他们为了共同的革命目标——抗日打鬼子,并在一个部队组成了红色家庭。

在红色家庭的影响下,王速成始终坚持以一个共产党员的先锋模范作用,以一个普通志愿者的服务理念,以关心爱护下一代成长的担当精神,带领“速成工作室”成员在社区寒暑假托管班为孩子们讲红色故事,让孩子们从小“学党史、颂党恩、跟党走”。

2017年12月,在纪念济南市关工委

成立25周年暨全市关心下一代工作会议上,王速成被光荣评选为“关心下一代先进个人”和“最美五老”。

永不停歇

让志愿服务一直在路上

“速成工作室”先后为舜文小学一年级编排了国学剧《穿越学堂》,为银座双语幼儿园(舜耕园)编排了舞蹈《把最美的歌献给亲爱的党》;2018年编排了《舜华大妈也疯狂》,下至63岁上至83岁的大妈过了一把“演员”瘾;为青少年编排《中华孝道》《跟妈妈学唱“三首歌”》《穿越学堂》,多次组织社区志愿者编排节目,迎接外国嘉宾、国家领导人,受到各级领导的赞扬,编排的节目也深受广大青少年的喜爱。

不仅如此,无论是在中小学生学习辅导课上,还是在红色故事宣讲主持指导过程中,总有“速成工作室”志愿者的身影。他们坚定“困难面前有我们,我们面前没困难”,在王速成的带领下,志愿者团队从起初的“一团一队十几人”逐步发展壮大到“一团九队123名成员”。社区里青少年的每件“小事”,在“速成工作室”都是大事。

“速成工作室”在王速成的带领下,取得了显著的成绩。但他们并未满足于现状,而是继续努力,不断探索创新。不仅如此,“速成工作室”还将积极利用现代信息技术,拓展宣传渠道,提高红色教育的覆盖面和影响力,通过网络平台、社交媒体等渠道,传播红色故事、弘扬红色精神,让更多人了解和关心关注下一代工作,为关心下一代工作注入新的活力。

据介绍,接下来,“速成工作室”将进一步加强与学校、家庭、社区的合作,形成教育合力,共同为青少年健康成长创造更好环境。同时,工作室将继续开展红色研学、志愿服务、文化艺术等丰富多彩的活动,以更加饱满的热情、更加扎实的工作为关心下一代事业不懈奋斗。(本报记者 王希涛)

莱芜区关爱青少年“五老”工作室——

擦亮“爱心巡河”品牌 护航青少年健康成长

关爱青少年“五老”工作室成立于2018年6月,设立在莱芜区老年大学内,为纯公益性质的机构。工作室负责人张正杰2014年参与关心下一代工作,自担任莱芜区关工委常务副主任以来,千方百计落实和拓展关工委工作,取得显著成绩,获评“全国关心下一代工作先进个人”。

关爱青少年“五老”工作室自成立以来,坚持以“关爱成长,共筑未来”为宗旨,积极组织“五老”志愿者参与各类青少年关爱活动。其中,“爱心巡河”活动成为了工作室的一大亮点。6年来,该工作室一以贯之,常抓不懈,持续擦亮“爱心巡河”品牌,共组织“五老”志愿者150名,开展巡河800余次,发放倡议书7000余份,开展防溺水教育60余次,劝离在危险水域的青少年300余人次,取得了显著成效。

汇聚多方力量,落实溺水防控责任。关爱青少年“五老”工作室连续多年开展“爱心巡河”志愿服务活动暨“防溺水”安全教育启动仪式,以社区为主体,开展预防未成年人溺水工作。组织“五老”志愿者开展“防溺水”知识安全教育活动,增强“五老”志愿者对未成年人水域游泳危害性的认识,并连续两年分别邀请济南市莱芜帮帮团应急救援志愿服务中心、济南市莱芜区雪豹应急救援服务中心开展防溺水及救援现场教学活动,让“五老”志愿者及相关人员充分学习游泳防溺水、心肺复苏急救等救援知识。

发挥宣传作用,切实营造安全氛围。莱芜区关工委起草《致广大钓友的一封信》,关爱青少年“五老”工作室积极组织协调,在全区“五老”志愿者开展巡河活动时向广大钓友发放;学校关工委充分运用校园广播、横幅、电子显示屏、微信公众号等载体宣传防溺水工作,以班级为单位开展一次防溺水安全教育主题班会,举办一次防溺水安全知识讲座。每年放假前,通过线上线下等多种形式向学生家长传达提示警示,切实提醒家长深刻吸取溺水事故带来的惨

痛教训,避免悲剧发生。

动员钓友参与,凝聚社会关爱力量。在巡河的过程中,“五老”志愿者向各水域的钓友发放《致广大钓友的一封信》,向他们讲述未成年人野外游泳的危害性,在“五老”志愿者们的号召下,钓友纷纷加入到志愿者队伍中来,通过建立莱芜区钓友微信群,增强他们的联系,累计有550名钓友参与其中。将本来普通的垂钓活动变为关心青少年健康的实践经历,在出外垂钓时,随时观察

视野内的情况,当发现有未成年人在没有成年人监管的情况下,私自下水游泳、嬉戏时,及时进行劝导和制止,消除隐患。

发挥“五老”优势,聚力谱写育人新篇。关爱青少年“五老”工作室在张正杰的带领下,经常利用各种机会,动员广大离退休干部和人员以及社会各界爱心人士,共同关爱青少年健康成长,突出抓好假期安全防溺水事故。同时,该工作室从健全完善机制、突出关爱保护重点、全面履行关爱保护职责及打造本地特色等方面入手,积极协调各方责任,以“爱心巡河”志愿服务活动为抓手,不断加强莱芜区域内防溺水工作落实和检查,时刻将青少年的健康安全放在心上。

除了巡河活动外,关爱青少年“五老”工作室还积极开展志愿帮扶活动。他们组织“五老”志愿者与困境青少年结成帮扶对子,为他们提供学习辅导、心理慰藉、生活帮助等全方位的支持。在帮扶过程中,“五老”志愿者用自己的人生经验和智慧,为青少年答疑解惑,引导他们树立正确的人生观、价值观。同时,他们还关注青少年的心理健康,及时给予关爱与鼓励,帮助他们勇敢面对成长中的困难和挑战。

“关爱成长,共筑未来”。下一步,关爱青少年“五老”工作室把开展“爱心巡河”志愿服务活动摆在更加突出的位置,织网托底,在关爱青少年安全的道路上,迈出更加坚实的脚步,为培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人贡献力量。(本报记者 王希涛)

