



团队成员在创新攻关



李新家(中)和团队成员探讨技术难题

坚克难冲在最前面，一次次跨越看似“不可能完成的任务”。

2003年，李新家加入方天。这年，江苏省开始推行分时电价，面对这样一项利民大工程，李新家显得既兴奋又谨慎，“电表上原来只有一个电量，现在又是总电量，又是峰时/谷时电量，现场抄表人员很容易弄错，我们开始考虑是否能设计一个自动化抄表系统。”在技术基础条件得以满足后，从没接触过远程抄表系统的李新家从头学起，于2007年底完成了自动化抄表系统（电能量统一采集平台）研发，突破了大型远程实时数据采集系统的技术瓶颈，在国内首次实现了贯穿发、输、变、配、用电能传输全过程的一体化电能量采集省级系统。仅通过日线损分析一项，每年就可减少损失上亿元，项目获得了国家电网公司科技进步奖。

“现在这个团队的形成，要追溯到当初研发自动化抄表系统的时候。”李新家告诉记者，这么多年来，不停地有人出去独当一面，又有人加入进来开始新的磨合，“可以说，研发一个新的系统，应用推广后就形成了一个新的行业、产业。”

2008年，李新家团队参与编制国网公司电能信息采集相关技术规范，将科技成果转化成技术标准。2010年，在他的总体设计下，江苏率先落地建设“电力用户用电信息采集系统”。团队研发出的电能量数据高效管理平

## 李新家劳模创新工作室： 专注攻坚，引领电力技术变革

本报记者 谢丹娜

能力，大幅减少了停电带来的损失，为解决用电高峰负荷平衡问题提供了新途径。

### 留心思考，引领电力技术变革

“事事留心，处处思考，才不会被时代淘汰，才能一次次胜任新的历史使命！”李新家经常这样告诫团队成员。

2020年，团队又迎来用电信息采集系统2.0版本研发任务，目标是将抄表频度从“一天一抄”提升到“一分钟一抄”。

新一代用电信息采集系统的方案设计，技术指标要求数据采集频度是5分钟，意味着云主站在5分钟内与用户供电现场的200万终端设备、4500万智能电表分别交互一次数据，而这些终端和电表面向全省从工矿企业、商业、农业和居民，有各种不同的型号和功能，不同建设年代、不同产品批次所遵循的技术标准也有差异。执行周期通信任务的同时，还要优先满足用户缴费送电、公网负荷调度、现场停电实时报送、客户业务交互等业务的即时通信要求。

用什么样的设计方案才能满足如此高性能高效率的通信管理要求？在项目准备立项前，李新家就已经预见到了这个技术难题，思索探寻了好几个月。

有一天，李新家午餐后在公司大院里散步，偶然注意到停车位旁，聚集着一大群小小的黑蚂蚁，正忙着把一块食品搬回窝里。它们的工作井然有序，时不时还相互打招呼。这么一个庞大的群体，它们是如何管理和协同的？这种场景让李新家与采集任务调度管理关联起来，心中一下子明朗开来，眼前忙碌的小蚂蚁，变成了一个个供电现场的终端设备。

受到启发，李新家提出了“终端智能代理”的设计思路，用2万多文字、80多个图表，描述了“终端智能代理”的工作原理、内部工作流程、外部交互接口。“终端智能代理”在主站内是一个个虚拟的智能终端，与安装于现场的实体设备一一对应，像200万台只会主动工作的勤劳蚂蚁一样，承担

起与现场实体设备的连接与交互任务。主站系统管理层按计划配置不同的能力与个性，配置预设的工作任务后，它们将自行主动工作。

团队接下来拿出了详细的设计文档，有500多页10多万字。6个月后，系统通过各项测试正式上线运行，采集效率提升了60倍，实现了江苏省电网全部电力用户分钟级采集的技术要求，将支撑江苏电力客户服务全面数字化、实时化。现在，“终端智能代理”已经成为国家电网公司统一推广的设计方案。

除了用电信息采集系统2.0的攻坚，在数字台区能源互联网设备和系统研发方面，他应用现代通信和传感技术，以全新理念提出数字化台区能源互联网方案，开展系列边缘计算产品研发，综合运用居民负荷高级量测、台区HPLC高效通信、用户负荷特征辨识模型、供电设备隐患诊断、效能最优化运行策略等技术，设计研发了台区能源控制器、表箱智能终端、智能充电桩（储能）控制器、智能用电插座等物联网产品，与随器计量家电、负荷辨识电表一起，构建完整的数字台区能源互联网方案。

### 金牌师傅，倾囊相授传承技艺

辛勤的付出总是会得到成功和荣誉。近年来，李新家获得省部级科技进步奖7项、江苏省电力公司级科技进步奖10项、电力行业信息化优秀成果奖3项，取得授权国家发明专利9项、软件著作权10项，各类期刊发表论文11篇，出版专著2部，先后被评为中央企业劳动模范、江苏省文明职工、电力行业创新能手、国网公司优秀共产党员、国网公司营销专业领军人才。

“没有哪件事是突发奇想，也没有什么成绩能一蹴而就。”李新家不仅以此要求自己，也时刻提醒项目组的年轻成员。他在辛劳工作的同时，更承担起“金牌师傅”的责任，对青年员工的培养倾囊相授、毫无保留。

2017年，李新家劳模创新工作室

成立。工作室充分发挥专业领军人才和技术专家引领示范作用，在“互联网+电力营销”方面创新实践，为江苏电网平稳运行和智慧发展提供了有力的技术支撑。2018年，李新家劳模创新工作室党小组正式成立，通过建章立制，常态化开展自主创新和人才培养。党小组由李新家、郑海雁、尹飞、谢林枫、熊政、马吉科、王松云、李平、厉文婕9名党员组成，在技术攻关、科技创新、“师带徒”等方面不断取得新成效。

2003年就加入团队的熊政，从最早的自动化抄表系统到新一代用电信息采集系统主站软件的研发建设，在李新家的言传身教中不断成长，获得江苏省电力公司科技进步奖7项、电力行业信息化优秀成果2项、江苏省电力公司科学技术专利奖2项、江苏省省工科学技术奖1项；发表论文9篇、授权专利15项，现在自己也带起了徒弟。

今年40岁的祝永晋，从2008年开始担任项目经理，先后负责超过20个项目的研发及实施，多次获得公司先进工作者、青年岗位能手等荣誉称号，累计获得授权发明专利10项，省公司科技进步等各类奖项6次。去年新冠疫情期间，他带领营销大数据团队支撑省电力公司的疫情防控工作，针对无法现场集中办公的限制，迅速响应并制定远程联合合作机制，克服空间障碍，快速形成远程团队协同战斗力。负责大数据工作以来，主导了电量计算方法的改造，性能提升70%；解决了营销大数据平台问题，效率提升50%。

工作室核心成员喻伟，先后主持了江苏电力用户信息采集系统、大规模源网友好互动系统、营销移动业务应用平台等多个软件系统的设计和研发。目前他正带领团队积极开展大规模源网荷储新技术研发、新一代用电信息采集系统设计等多项工作，支撑公司“碳达峰、碳中和”行动方案落地，助力公司国际领先的能源互联网企业建设。

“在他的身上，我们看到老一辈方天人德技双馨的崇高品质，深深地给我们以榜样力量。”即使20多名团员成员都已成了能够独当一面的技术专家，但在他们心目中，李新家始终是大师级的存在。

摄影 张旭

创新的旗帜——走进劳模创新工作室



扬子石化公司团委围绕技术攻关、挖潜增效、管理改进等工作重点，开展“青年啄木鸟行动”，组织青年职工开展排查装置安全环保隐患。公司12家二级单位的青年累计参与4000余人次、查找各类隐患1万余条，并实行分级、分类评定，对优秀青年啄木鸟授予“青年安全环保卫士”，调动青年员工提升技能、护航安全的积极性。

周晓琪 李树鹏 摄影

创新进行时

## 劳模跨省结盟攻关记

王槐艾 仪化萱

日前，位于安徽省淮南市的中安联合煤化有限公司煤化工分公司分检中心王立新劳模创新工作室，迎来了一批从江苏来的特殊客人，他们就是中石化仪征化纤有限责任公司分检中心孙真东劳模创新工作室的成员。不少人虽然是初次见面，可聊起创新的话题，大家可一点也不陌生，打开了话匣就很难收得住。

原来，一直以煤炭生产加工为主业的中安联合煤化有限公司，在2019年7月成立了煤化工分公司，建设了煤制甲醇及转化烯烃装置，填补了安徽省大型聚烯烃生产企业的空白，成为淮南市千亿元级煤化工产业园区的龙头项目。公司分检中心高级技师王立新，虽然在岗位上时有创新，可毕竟过去一直与煤炭打交道，对化纤产品分检的特性还摸不透，于是便来到仪征化纤公司分检中心孙真东劳模创新工作室学习取经。

孙真东劳模创新工作室这些年分别与本公司的PBT部和短纤部开展了劳模创新工作室联合共建活动，与BDO部开展了联合攻关项目，并取得了许多成果。可毕竟是公司内部协作，又不是分检同领域，如今中安联合分检中心王立新劳模创新工作室上门交流，令他喜出望外。两位同行业的技能高手很快产生了跨省合作的想法，在仪征化纤公司

工会劳模协会的大力支持下，两个劳模创新工作室拉开了“内联外引”、攻坚创效的大幕。

这次应邀来到中安联合公司，孙真东和王立新代表两个劳模创新工作室签署了联合共建备忘录，确定了双方2021年共建共创的两个课题。双方表示将在思想建设、人才培养、技术创新、标准研究等方面加强合作交流。中安分检中心经理陆军和仪化劳模协会会长万绪军分别对此次跨企业的工作室联合共建及下一步工作提出要求，希望两个工作室结合建党100周年，做好思想和技术引领，为企业的发展做出更大贡献。

随后，双方来到中安联合公司厂史陈列厅，全面了解中安联合公司的成立和发展过程，了解中安公司的企业文化理念，实地参观了中安公司分检中心的实验大楼，了解仪器管理和分析过程管理及数据传输管控等，开展了实验室间的比对试验等。大家都表示，此次跨企业间的联合共建迈出了分检技术外引的第一步，也为打造“1+X”的技术联盟踏出了坚实的一步，双方将以“创新、共建、共享、共进”为活动原则，以公司内的联合共建为主体，推动企内企外共建双赢新格局，实现创新工作室资源共享、优势互补，持续提升、引领带动分检职工技能提升，助力公司提升核心竞争力，实现高质量发展。

### 一线职工风采

## 七层立交里的“守望者”

通讯员 高炼 陈泉利

站在徐州汉源大道与徐海路交叉口，犹如处在空间逼仄的“螺蛳壳”里，在东西向仅120米、南北向仅100米的空间内，中铁四局徐州城东大道剩余工程3标项目部，需要在很短的时间内完成一条全互通七层立交，难度极大。

“四周有大型住宅区，居民近万户，有大型商业综合体徐州环球港，还有重要的制造业企业淮海控股集团等企事业单位，楼盘、厂房、商业、管线等密集，施工难度很高。”一年多来，安全总监王斌坚守在岗位上，兢兢业业地工作，为项目按照序时进度推进贡献了自己的智慧和力量。

“建设管廊大于100天，保证项目重要节点。”项目进入了施工的关键阶段，正如标语上说的那样，所有人都在披星戴月、策马前进，王斌自然也冲在了“第一线”。

2010年参加工作以来，王斌参建了杭长高铁、杭州湾跨海大桥、淮北东岗楼立交桥、徐州G206大吴桥、徐州迎宾快速路等重大工程建设，现任二公司徐州城东大道剩余工程3标项目部安全总监。任职以来，他盯牢“安全”二字，随时发现问题，时刻解决隐患，把企业的规章制度落实到工地的每个角落，每个行为，“让安全规章内化成工人的习惯，才能确保项目的良性运转。”

“安全”二字大如天！项目建设中，必须“力争万无一失，否则一失万无。”5月31日，王斌在巡视时发现，工人苟师傅的行为出现了违反劳动纪律的苗头。工程第19节涵管内正在建设一个倒虹，因“坑中坑”内积水严重，负责排水的苟师傅作业频次随之密集，他便没有按照规章要求从坑外绕行，而是擅自从横跨东西的横梁上直接穿越，存在着高空坠落的危险。

王斌立刻叫停了这种行为，随即把民工兄弟带到了设在集装箱里的警示教育

培训室，为其播放此类违章所导致的悲剧视频。通过不厌其烦的单独教育，项目内违章指挥、违章操作、违反劳动纪律的“三违”行为发生率大幅降低。王斌说，安全管理是建立在体系和制度上的。进场后，他迅速完成了项目安全管控体系及规章制度，制定平安工地建设制度24项，同时根据现场情况增加了5项制度，涉及安全质量环保体系、安全生产责任制、安全操作规程汇编等，并在施工过程中细化制度管理，完善了现场施工总令、吊装令，提升了管道及吊装施工风险管控，倒逼作业班组提升风险防范意识。

徐州城区向东发展，亟需打通一条高标准的出城快速路，促使东部新城、潘安湖科教新区、徐州工业园区协调共荣。可这条道路多年来却一直是当地百姓的一块“心病”，项目进展缓慢，百姓反映强烈。

作为迄今为止徐州城市快速通道中施工组织最为复杂的工程，它的工程内容包含了道路、桥梁、排水、地道、交通导改等主体剩余工程和监控、照明（含景观照明）、交通安全、声屏障、装饰、公交站台等附属工程。

“完成复杂工程，需要精心构思和科学设计。”王斌说，公司给出了科学的整体设计方案，把方案变成现实，就需要施工人员的高度配合、协调一致。

施工环境决定了施工特点，该项目大型涵管众多，土方挖掘量和运输量巨大，容易产生扬尘；钢筋焊接量大，焊烟量也不容忽视。在环境保护的大环境下，新问题很快摆到了王斌面前，要稳定施工环境。

1到3月间，项目场内共挖出土方12余万立方米，土石方的外运，临时堆场难度随之加大，加之春季天干物燥、风力大，又恰逢3月中旬处于江苏省环保督查回头看的关键阶段。项目部随即要求所有施工现场严格按照6个100%开展建设。

由于多种原因叠加，现场采用湿法作业存在着很大的困难。工程最紧张时，场内有几十台挖掘机同时作业，这也意味着必须要有同等数量的喷淋车开展喷水作业，用水、补水都面临着极大的困难。王斌协调优化了施工方案，将所有挖掘机进行编排，以小组作业的方式施工。在每个集中作业点，一台雾炮车可同时为4台挖掘机提供喷淋。“每天仅需4台雾炮车，其他车辆可以用于外围道路降尘。”王斌介绍说，这样确保了场地内全面实行湿法作业，同时保证挖掘机不“窝工”。



王斌(左二)时刻紧盯施工现场，发现问题，解决问题。

“安全”二字大如天！工程项目建设中，必须“力争万无一失，否则一失万无。”5月31日，王斌在巡视时发现，工人苟师傅的行为出现了违反劳动纪律的苗头。工程第19节涵管内正在建设一个倒虹，因“坑中坑”内积水严重，负责排水的苟师傅作业频次随之密集，他便没有按照规章要求从坑外绕行，而是擅自从横跨东西的横梁上直接穿越，存在着高空坠落的危险。

良好的施工环境才能使施工有效开展。面对复杂的综合性工程，王斌展现出了优良的综合素质。

“由于历史原因，徐东大道沿线管线分布广、产权单位多，且管线服务区域广阔，迁改难度极大。”王斌担任安全总监以来，迎来了职业生涯的一项挑战。徐州城市向东，几乎所有管线都需要从汉源大道立交处路过，涉及水、电、气、热、通讯等，相当复杂，且隶属极其悠久。以城东居民供水主管道为例，其直径达1米，内压极大，一旦破裂将直接影响周围数万户居民的用水安全，且水压破坏力强，瞬时冲击力甚至能直接冲垮建筑物。

王斌带领团队，一丝不苟地对待任何新情况，以极强的责任感避免细微危险。有一次，工人在开挖过程中，发现了一条直径达50厘米的不明管道，可图纸中并没有呈现。王斌立即停止了施工，努力辨明管线路质，明确要求在摸不清权属时，绝对不能随便开挖。他们一家家联系所有可能的权属单位，最终8家单位均明确表示在此处没有管线。即便如此，王斌他们仍然没有擅自开挖，而是再次与各家单位的现场巡线员联系，请他们认真回忆更早以前的情况，最终确认它是条几十年前未移除的废管。

今年，项目开始桩基施工，因此频受夜间举报、大气管控等因素的影响，多工序施工受到了不同程度的制约。王斌通过有效的沟通协调及配合机制，与属地各管理部门建立了良好的关系，相对有效地保证了施工环境的稳定，与其他标段相比，快速地推动了施工生产。

由于地处市中心，距离周边小区很近，且周边小区密集居住有数万居民。最近一年里，项目累计接到100多起相关部门转来的投诉案要求整改。王斌主动作为，选取了投诉频次较高的三户居民，上门拜访沟通。他首先把徐州向东发展大环境讲清，并大大方方地承认施工中确实对居民生活产生了一定的影响，期望得到大家的谅解，更表明了希望能按照序时进度完成所有工程，确保今年年底交付给徐州市民使用。他同时向居民承诺，一定科学调整施工的时间，最大程度地解决噪声问题。

目前，在王斌的沟通协调下，项目合理调整了工序，将打桩、破碎等大噪声工序安排到早6点到晚10点前完成，将混凝土浇筑等小噪声或者无噪声的工序，进行合理滞后，最大程度平衡项目建设和居民生活之间产生的矛盾。

“项目安全总监王斌在今年以来，相继克服了疫情防控、环保管控施工、险性事故多发、安全形势一度不稳等风险，用成绩和汗水交出了一份‘高分卷’。”项目经理宋凯说。



扬子石化公司团委围绕技术攻关、挖潜增效、管理改进等工作重点，开展“青年啄木鸟行动”，组织青年职工开展排查装置安全环保隐患。公司12家二级单位的青年累计参与4000余人次、查找各类隐患1万余条，并实行分级、分类评定，对优秀青年啄木鸟授予“青年安全环保卫士”，调动青年员工提升技能、护航安全的积极性。

周晓琪 李树鹏 摄影

创新进行时

## 劳模跨省结盟攻关记

王槐艾 仪化萱

日前，位于安徽省淮南市的中安联合煤化有限公司煤化工分公司分检中心王立新劳模创新工作室，迎来了一批从江苏来的特殊客人，他们就是中石化仪征化纤有限责任公司分检中心孙真东劳模创新工作室的成员。不少人虽然是初次见面，可聊起创新的话题，大家可一点也不陌生，打开了话匣就很难收得住。

原来，一直以煤炭生产加工为主的中安联合煤化有限公司，在2019年7月成立了煤化工分公司，建设了煤制甲醇及转化烯烃装置，填补了安徽省大型聚烯烃生产企业的空白，成为淮南市千亿元级煤化工产业园区的龙头项目。公司分检中心高级技师王立新，虽然在岗位上时有创新，可毕竟过去一直与煤炭打交道，对化纤产品分检的特性还摸不透，于是便来到仪征化纤公司分检中心孙真东劳模创新工作室学习取经。

孙真东劳模创新工作室这些年分别与本公司的PBT部和短纤部开展了劳模创新工作室联合共建活动，与BDO部开展了联合攻关项目，并取得了许多成果。可毕竟是公司内部协作，又不是分检同领域，如今中安联合分检中心王立新劳模创新工作室上门交流，令他喜出望外。两位同行业的技能高手很快产生了跨省合作的想法，在仪征化纤公司

工会劳模协会的大力支持下，两个劳模创新工作室拉开了“内联外引”、攻坚创效的大幕。

这次应邀来到中安联合公司，孙真东和王立新代表两个劳模创新工作室签署了联合共建备忘录，确定了双方2021年共建共创的两个课题。双方表示将在思想建设、人才培养、技术创新、标准研究等方面加强合作交流。中安分检中心经理陆军和仪化劳模协会会长万绪军分别对此次跨企业的工作室联合共建及下一步工作提出要求，希望两个工作室结合建党100周年，做好思想和技术引领，为企业的发展做出更大贡献。

随后，双方来到中安联合公司厂史陈列厅，全面了解中安联合公司的成立和发展过程，了解中安公司的企业文化理念，实地参观了中安公司分检中心的实验大楼，了解仪器管理和分析过程管理及数据传输管控等，开展了实验室间的比对试验等。大家都表示，此次跨