

# 振兴杯 赛场青年科创力澎湃

## 创新创效 成为一种意识

□ 夏韵 中青报 中青网记者 王海涵 杜沂蒙

8个月的辛苦备赛,历经近30次研讨会和36版PPT和讲稿修改,29岁的国网温州供电公司调度控制中心团支部书记陈梦翔在“振兴杯”上,收获了创新路上的又一次满足感。斩获大赛技术创新类金奖。

上一次满足感出现在2020年年底,她所在的青年团队打造出基于数字化牵引技术的电网运行大脑“智电小屋”。为电力行业科学调配寻找新方案,唤醒偏远地区的风、光、电资源是团队梦想。他们曾在山区深处的电站调研,在恶劣天气下进行技术试验。最终在“振兴杯”上,团队迎来检验大考。4分钟展示,4分钟答辩,评委对项目的核心竞争力、技术原创性、应用效果等进行提问指导。

和陈梦翔一样,11月28日至29日,第十七届“振兴杯”全国青年职业技能大赛(职工组)“中核杯”创新创效竞赛全国决赛上,来自全国的261个项目、500余名选手在云端比拼,将青年创新创效的智慧和风采淋漓尽致展现。

对于国家一类大赛“振兴杯”而言,职工组创新创效专项赛是个新事物,大赛对企业人才培养有何借鉴意义,创新创效的内涵是什么?中青报 中青网记者进行了深度采访。

### 初衷:为传统行业突破瓶颈 增力

2020年年初,团队构建空间地理、网格化气象、电网的人工智能数据模型,“智电小屋”应运而生。团队加班加点进行数据采集调试,避免企业对智能数据模型水土不服。

此前,电站发电依赖人工经验、历史数据研判。陈梦翔介绍,2020年年底,团队又创新思路,将电力和气象数据结合接入系统,引入网格化、精细化的气象预报数据,精准预测判断发电情况。但跨行业的数据传输存在壁垒,团队联合气象部门花了一年半时间,搭建了数据传输通道。

目前,“智电小屋”还实现将电站按照地域地理特性、能源属性、用电情况进行集群管理,在极端天气下,实时扫描电网薄弱点,针对不同清洁能源生成差异化应急预案,这使得清洁能源发电预测准确率从80%提升至96%。项目已应用于11家调控机构,同期电网碳排放量较去年减少2486.7万吨。

在安徽合肥,有一支年轻团队运用人、机、料、法、环等要素,为基建行业生产模式寻找智能化破题方案。

学机械制造出身的李亮,2015年来到中铁四局管理研究院工作,也和项目《预制构件生产管理解决方案》初相遇。近4年时间内,团队开发的软件系统迭代了4种版本。

李亮举例,高铁桥梁传统建筑方式是现场支模板、浇筑混凝土,但生产效率较低。



大赛现场的布置十分抢眼。

团队要在生产工位上安装AI视觉识别摄像头,实现对工序的智能抓拍,后再通过算法识别所有生产数据一目了然,让管理决策更聪明。但要实现每个点位的数据采集并非易事。铁路、房屋、桥梁的预制厂内的细分场景多,如何将软件、智能装备和物联网技术融合,成了一大难题。

李亮介绍,由于预制场面积大,有的甚至有200多亩,团队在生产现场、单位试验室间来回奔波,集体加班成了家常便饭,团队甚至跑过全国几十个基层项目部。大家学习建筑信息模型、物联网、5G、云计算等技术,最终实现远程装备控制、数字孪生工厂、物联网数据采集和预警等功能。

### 效果:为企业发展节本增效 蓄力

除了为传统行业转型赋能,青年创新创效项目的另一大实效是助力企业节本增效,成为参赛选手和导师的共识。

李亮所在团队一直瞄准解决预制构件生产成本低、生产效率低等难题。当他们研发的系统应用

于60余个铁路梁场、公路预制场、小型预制构件厂时,已提高生产效率10%以上,节约劳动力约10%,节约原材料损耗约5%,平均节约435万元/项目。

华北地区是我国缺水最严重的地区之一,由于历史原因,长期的地下水超采,对区域可持续发展带来了严重威胁。目前,河北省约九成的农灌机并没有安装水表,农灌机井取水计量监管成为地下水管理工作中的短板。

以电折水,顾名思义就是通过电量折算水量。《面向农业绿色发展的以电折水关键技术及应用》项目成员安亚刚表示,团队在国内首次联合开展水-电-用户档案精准匹配,并攻克混合用电下农灌机井用电识别难题,融合应用水电数据,助力政府管控地下水、治理超采等工作。

他算了一笔账,根据未安装水表机井数量和电表购置、安装费进行估算,如果全部安装,一次性投入需30余亿元,还需要一整套运维团队来做水表的日常保养维护,经济和人工成本高昂。

如果用电表实现用水量监测,就无需安装单独的水表计量装置。水表的寿命一般在4年左右,电表寿

命则是八年左右,若以电折水,后期将带来更大的成本节约价值。安亚刚说,项目首创“电力大数据+水资源管理”政企合作新模式,相关应用场景已在吉林、河南、内蒙古等10省份进行推广。

中铁四局钢构公司参赛项目《小程序助力大管控,提升企业安全管理水平》的导师杜仲云告诉记者,公司60%以上的工程项目涉及钢结构加工制造与拼装焊接,伴随高危作业工序。传统安全管控模式下,工人需随身携带特种作业证书等进场,审批流程复杂。

项目团队围绕起重吊装和高空作业两个模块开发了“高危作业安全管控系统”。目前,工人只需将手机中的证件电子版上传小程序,管理者随时随地采集数据、上传图片、流程在线审核,流程较之前缩短3-4天。

截至今年10月底,该公司30余个项目累计上报作业流程共计千余条,管控准确率提高了80%,节约沟通成本、机械使用费、人工费、安全使用费等价值超100万元。

(下转6版)



决赛评审现场,评委们在紧张工作。

## 选手切中前沿科技 评审直击应用前景

□ 夏韵 中青报 中青网记者 王海涵 杜沂蒙

虽然是线上答辩,但明显感到选手精神状态不错,回答问题流畅,项目水平普遍较高,选手把青年积极向上、钻研技能创新的那股精气神给赛出来了。11月29日晚,第十七届“振兴杯”全国青年职业技能大赛(职工组)“中核杯”创新创效竞赛全国决赛评委秘书长、天津职业技术师范大学自动化学院路光达教授向中青报 中青网记者介绍道。

“振兴杯”大赛首次面向青年职工增设创新创效竞赛,路光达全程参与赛事筹备工作。历经一整天决赛答辩工作的他观察和梳理出了参赛选手的闪光点。

他介绍,研发创新组呈现了大量高科技前沿技术,技术革新体现选手促进生产力提高和降低成本的想法,管理创新类别的选手来源行业广,会从管理层面思考提高企业效能。总而言之,通过创新来提升质效,是专项赛的核心宗旨和应有之义。

路光达注意到,无论是实力雄厚的国企、央企,还是在创业路上努力前行的中小型民企,选手们围绕电力技术、能源化工、交通行业、航空军工等领域,甚至是电子芯片等“卡脖子”技术,紧扣提质增效主题,发力新技术的研究和应用。

他还注意到了另一项典型特征——先进技术的应用跑出加速度。他举例,技术革新组内超过2/3的项目中体现了人工智能的概念,这说明年轻人对大数据、人工智能、互联网等主流“黑科技”的研究敏感度高。数字孪生、元宇宙等新概念在中国的流行只有短短几年,但项目中不乏智慧城市、智慧工厂全生命周期管控等概念。

管理创新类项目评委组长、南京大学匡亚明学院教授董昊则观察到,项目呈现了行业类别集中、研究主题鲜明、善于运用区块链、人工智能等研究手段的特点,此外,选手准备充分,运用视频、动画等多媒体手段,讲解层次感、逻辑性较强。

技术革新类项目评委组长、中国石化南京工程有限公司教授级高级工程师李蒙梳理得出,选手先进技术的革新应用和研发背景,与实体经济、制造业、国计民生密不可分,与国家的创新体系和战略发展要求同向而行,如无人驾驶、清洁能源、化工能源、智能制造等元素的应用。

除了项目类别覆盖广、技术理念新颖外,采访中,评委们还多次强调科研转化应用的重要性。让长期在一线从事成果转化工作的李蒙感到欣慰的是,无论是从基础科学角度出发,还是从技术层面、市场需求出发,参赛者都带来了实在的项目成果,并不是空中楼阁的设想,也不是为了参赛而做出漂亮的计划书PPT,大家都想用先进技术去解决实际生产中的痛点。粗略估算一下,我在小组近50个项目中,至少有1/3项目的应用前景让人眼前一亮。

评审中,李蒙特别关注项目技术在行业内的先进性地位,以及技术的实用性和落地转化能力,产业前中端的衔接能力也是他关注的要点。记者了解到,评委们对选手的提问也多集中在项目核心技术、技术实现路径、和国内外同行相比的创新点、对经济社会发展的促进作用等方面。

(下转6版)

### 振兴杯观察

## 创新有高度 项目有温度

□ 夏韵 中青报 中青网记者 王海涵 杜沂蒙

无人驾驶技术应用在出租车行业,老百姓只需手机下单,就能够体验到新技术的便捷。第十七届“振兴杯”全国青年职业技能大赛(职工组)“中核杯”创新创效竞赛(以下简称“大赛”)现场,这样实用的民生项目不在少数。评委们的直观感受在于,有相当一部分项目和国计民生相关,不仅是无人驾驶技术、电力检修调配、智慧城市园区管理等项目,都应用了前沿的高精尖技术,但落地前景很接地气,就是服务生活需求,让老百姓的生活过得更加美好。

创新的目的是增进人类福祉,让生活更美好。比赛中,有评委认为,创新的事情不是想象中那么高大上,并不是只有科学家才能做的尖端科研。生活中有小创新,也有一些大创新,有颠覆性创新,也有延续性的创新。

此次创新创效专项赛也为青年职业人才技术创新树立了鲜明导向和指引方向。先进的技术不是虚无缥缈、高高在上、遥不可及,一定要想着能够为解决生活痛点提供便利,否则,创新二字便沦为空谈。

纵观入围全国决赛的261个项目,基本覆盖每个省份技术改革的前沿。中西部地区报的项目也不少,说明西部经济发展、技术水平取得长足进步。大赛评委秘书长、天津职业技术师范大学自动化学院教授路光达看来,这得益于国家的发展战略部署和经济、科研等支持力度,降低地区科技水平发展差异。

(下转6版)

# 中核集团 激发创新创效动力源 展现科技强国核实力

中青报 中青网记者 杜沂蒙

不久前,受邀参加世界青年科学家峰会的钟武律收获了一份沉甸甸的礼物——第十七届中国青年科技奖。

长期深耕于磁约束可控核聚变研究领域的钟武律,在等离子体物理实验研究与诊断技术研发等方面取得了一系列重要成果。他不仅是核工业西南物理研究院聚变科学所副所长(主持工作),也是国家优秀青年基金、中国科协青年人才托举工程、四川省“天府万人计划”科技菁英、中核集团“菁英人才”获得者,曾获亚太等离子体物理杰出青年科学家奖、中国核学会青年奖等多项荣誉。

钟武律是16万中核集团成员中的一分子,更是诸多青年科技工作者中的优秀代表。他所在的中核集团,积极致力于加快培育一支精益求精、技术精湛的高水平科技队伍,激发创新创效动力源,在科技强国之路上展现自己的核实力。

### 汇聚高层次人才队伍

读博士期间,孙启明担任清华大学双肩挑政治辅导员,曾和同学们一起前往梁家河参加社会实践。近距离感受习近平总书记当年在梁家河的生活点滴和在艰苦环境下为民谋福祉的初心。

习近平总书记考察清华大学并与师生代表座谈时,作为学生代表,孙启明向总书记汇报了学习工作情况,表示将牢记总书记嘱托,努



中核华兴公司专门成立党员突击队和青年突击队,服务大赛各项组织工作。

力成为能担当民族复兴大任的时代新人。

中核北方燃料元件有限公司(以下简称“中核北方”)承担着我国大部分核材料和核燃料元件研制以及核技术应用研究等重要任务。清华大学主导研发的高温气冷堆示范工程的球形燃料元件就是在这里实现工业规模生产的。

未入职前在中核北方参观时,中国工程院院士、我国著名核材料与核燃料科学家李冠兴的事迹给孙启明留下深刻印象。

李冠兴作为上海人,也是清华工物系的杰出校友。毕业后就到了中核北方(原二〇二厂)工作,即便岗位调动,也一直担任名誉厂长,每年都会回厂里参加工作会议。

新时代的青年应该去学习和继承老一辈核工业人干惊天动地事,做隐姓埋名人,的高尚品格。李冠兴院士的事迹和精神激励着孙启明,也坚定了他到核工业基层一线工作的初心。

2021年毕业后,孙启明来到位于内蒙古包头市的中核北方工作。

入职一年多,精神上更加认同核工业这份事业了。开始,孙启明在中核北方冶金研究所做科研管理。尽管还是一名职场新人,但并不影响他担任项目负责人带领团队开展耐事故燃料研究。集团公司和二〇二厂都非常重视年轻人,给我们机会,让年轻人也有自主决策权、能够带队伍。在这里,孙启明感受到,团队力量很重要,单靠个人的力量不行。

给年轻人机会,搭建舞台,是中核集团长期

以来的优良传统。在这里,不止孙启明,不少优秀青年都曾担任大大小小的项目负责人。年轻人的机会越来越多也成为一种趋势。

栽下梧桐树,引得凤凰来。近年来,中核集团制订实施《高层次人才引进工作方案》,鼓励成员单位加大高层次人才引进力度,并加大与清华等多所重点高校开展专项人才培养、实施“核星计划”、教育培训等措施,加快汇聚一支世界一流的高层次人才队伍。

我们不断加大领军人才培养,建立首席专家、科技带头人制度,畅通科技人才职业发展通道。加快青年领军人才培养,设立“青年英才”项目,通过集中研发渠道给予支持,为青年科技英才开辟专门渠道,已初步建立科技创新和人才培养双耦合的高效运转机制。中核集团相关负责人表示。

如今,中核集团已初步建成院士、首席科学家、科技带头人、青年英才的人才梯队。十三五期间,中核集团新增中国工程院院士1人、海外高层次人才3人、国家高层次人才特殊支持计划入选者8人、百千万人才工程国家级入选者6人,国防科技工业杰出人才获得者1人、享受国务院政府特殊津贴人员194人,中华技能大奖获得者6人,国家技能大师工作室8个,全国技术能手42人;聘任集团首席专家18人、科技带头人45人、首席技师18人;遴选菁英及启明星人才127人,其中1人获国家优秀基金支持,3人获中国青年人才托举工程支持。多家下属单位入选国家创新人才培养示范基地和中央企业深化人才发展体制机制改革示范单位等。

(下转6版)