

创新在一线

历经25年摸清土壤家底

《中国土壤剖面数据集》发布

本报讯(记者黄哲雯)一部全面反映我国土壤资源与质量状况的基础科学巨著——《中国土壤剖面数据集》(以下简称“数据集”),近日正式发布。数据集全集共25卷、2751万字、4500余幅图,由浙江科学技术出版社出版。

数据集以分县土壤图和土壤剖面理化性状表形式,提供了我国各地详尽的土壤资源与质量科学数据,还提供了全国2200多个县6.3万个土壤剖面的分层理化性状数据,既有多个省份的合订卷,也有一个省的单卷。各卷主要含分县土壤类型图、主要土壤类型说明、土壤剖面分布图与土壤剖面理化性状表、分县中心区气候特征值,同时还含有全国和各省的土壤图、土壤有机质含量图与地势图,便于读者了解土壤资源与质量状况及其空间分布特征,以及土壤类型、土壤肥力与气候条件、地势、地貌之间的相互关联。

据介绍,数据集创建了以智能设计为核心的土壤时空大数据整合、表达方法,是对我国宝贵历史土壤调查资料的抢救性发掘、整理与永久保存。该项目历时25年,从纸质分县土壤类型图、资料采集到完成异源土壤时空大数据整合,再到完成图、表并茂的数据集编制,由中国农科院农业资源与农业区划研究所牵头,全国20余个国家级及省级土壤、测绘等专业科研单位参与。

让风险能够提前预警

智能化管控平台织密生产“安全网”

本报讯(记者张琳 通讯员王政)走进位于湖北省襄阳市荆洪生物公司,中控室大屏上实时显示着车间内生产情况。管理人员通过人员定位系统可以查看每一名员工的活动轨迹,及时发现各区域安全风险隐患,强化工作人员作业规范,让企业在安全生产中做到防患于未然。

荆洪生物公司是一家专注于生物农药、高效杀菌剂、高分子特种新材料、合成香料领域发展,且行业领先的国家高新技术企业。由于化工产品的特殊性,企业生产过程中存在诸多安全隐患。

为进一步加强企业安全生产管理,该公司联合中国移动湖北分公司打造了一套安全风险智能化管控系统,涵盖了安全生产平台部署、人员定位系统搭建等多项内容,让风险能够提前预警,实现自动化减风险的效果和目的。

“系统能够有效弥补传统安全管理模式中存在的覆盖有限和及时性不足等缺陷。”湖北移动相关负责人介绍,依托AI、移动云和5G专网等先进技术,系统构建起一个“1+1+1+N”智慧化工平台,实现了对企业高风险作业及其管控环节的全流程安全监管。系统能够精准定位人员的实时位置,实现各类信息的可视化,从而能够提前预判和预防潜在风险,并在突发险情发生时及时进行救援。

近年来,湖北移动结合省经信局对中小企业数字化转型企业改造的支持,全力满足化工企业对安全管控应用的部署需求。未来,湖北移动将全力推动AI、5G-A等前沿技术攻关和应用创新,以数智赋能企业数字化转型,努力为湖北省全力争创全国5G+工业互联网融合应用先导区作出新的贡献。

发现迄今最早多细胞真核生物化石

我国一科研成果入选《科学》杂志年度十大突破

本报讯(记者于忠宁)记者从中国科学院获悉,北京时间12月13日,美国《科学》杂志网站公布了2024年度十大科学突破评选结果。中国科学家发现的迄今最古老多细胞真核生物化石成果入选。

真核生物的多细胞化是生命向复杂化和大型化演化的必要条件,被认为是生命演化史上的重大关键事件之一。然而,真核生物最早何时发生多细胞化?此前,学界对这一重大科学问题并无明确答案和证据。

2016年,中国科学院南京地质古生物研究所研究员朱茂炎团队联合中国地质调查局天津地质调查中心研究员朱士兴等国内外同行,在燕山地区发现距今15.6亿年前的宏体多细胞真核生物化石,个体长度可达30厘米。这一发现不仅将地球上大型多细胞真核生物的出现时间提前将近10亿年,并且意味着真核生物发生多细胞化的时间应该更早。

2024年1月,朱茂炎团队经过8年的深入研究,在燕山地区距今约16.4亿年前的地层中发现了迄今最早的多细胞真核生物化石——“壮丽青山藻”,化石不仅保存了清晰的细胞结构,而且部分细胞内含有可能的繁殖细胞“孢子”等结构。这一发现将多细胞真核生物出现的时间进一步提前了约7000万年。

《科学》杂志此次评选出的其他年度突破包括:一针管半年的艾滋病预防药问世,地幔“巨浪”推动大陆高地崛起,第三种磁性材料发现,“星舰”实现“筷子夹火箭”、藻类固氮“神器”首次发现,靶向农作物害虫的RNAi杀虫剂上市,詹姆斯·韦布空间望远镜探索宇宙黎明,古代DNA揭示千年前家族关系,CAR-T疗法用于自身免疫性疾病。

瞄准“痛点”联合攻关

雨水难“侵”牵引变电所地下线缆

本报讯 牵引变电所地下电缆和电线密布,纵横交织,被称为保障铁路大动脉畅通的“动脉”,给机车“供血”的“心脏”。近段时间以来,中铁建电气化局集团南方公司杭甬高铁项目部针对江南地区雨水多、雨季长、水平台较低和牵引变电所怕积水与潮湿等特点,围绕防水水、防积水、畅通排水管网等课题,在房建、通信、强电、弱电和排水等5个专业开展攻关竞赛,保障地下管网和电缆电线安全。

项目部联合多个部门,相互协同,联合攻关,改散排法为地下管网排水法,把坡度预留在地下管网里面,通过地下管网往外排水。在场地平整施工前,排水专业与房建专业密切合作,根据地势和水流坡度,找出标高,确定浆砌的积水井位置和预埋管网线路坡度比例,并把BIM技术、无红外技术和信息化监控相结合,原本在地面留的坡度改为地下,在低洼处设置集水井,确保雨水通过地下管网顺利排出去。

基础施工时,强电、弱电专业又与排水专业紧密协作,确保敷设在电缆沟内桥架上的电缆不被水淹,不受潮。在室外设备区和路面施工与材料选择上,积极推广应用新材料、新工艺、新技术,把传统的硬化混凝土路面,变更为透水效果更好的高分子透水混凝土路面。

据了解,2024年6月,衢江西牵引变电所通过业主、设计、监理和接管单位的“首件定标、样板引路”联合评估验收以来,先后经历了20多次大雨或持续的雨天,牵引变电所内的地面上既没积水,也没有冗余,地下管网和电缆电线周围更没有出现渗水现象。(郑传海 王胜)

深入开展群众性创新活动,杭州市总激励更多能工巧匠“长高变壮”——

让“小鼓捣”“微创新”也能实现大作为

阅读提示

在重点领域开展职工技术攻关活动,并为职工架起了“技术会诊”、技术提升的桥梁和平台,杭州市总进一步建成适应高质量发展要求、符合职工成长发展规律的高素质劳动者培育和激励体系,推动高素质劳动者队伍“长高变壮”。

个人获奖名单。今年,杭州市总又联合5个市直部门,联合认定发布了第二届“杭州数字工匠”,持续鼓励“数字工匠”领办数字技能大师工作室和技术攻关平台。众多少华们在数字经济浪潮中成长成才,建功立业。

一线产业工人的“小鼓捣”“微创新”,也成为推动行业技术进步的重要力量。

“这项新技术有效增加散热面积24%,降低了线路损耗和运维成本。”在大会职工创新成果展中,来自杭州电力设备制造有限公司桐庐白云源成套电气制造分公司的叶超牵头研发的“五小”创新成果“高散热密封型节能母线槽”被展出,该成果解决了传统母线槽防水性能差、散热差等问题,降低了企业成本。

“五小”即小发明、小创造、小革新、小设计、小建议,是工会的一项传统品牌工作。“五小”虽“小”,却最接近产业一线,激发出的创新创造能量是巨大的。

今年以来,杭州市总围绕省委三个“一号工程”和市委“十大攀登行动”等中心工作,在重点领域开展职工技术攻关活动,深入开展以“五小”技术革新活动为重点的群众性创新活动,选树培育公布职工“五小”活动创新成果200例。

行家里手与职工结成攻坚对子

生产中遇到棘手技术难题怎么办?自己研究半天,往往抵不上“老经验”的一指点拨。

“加工内槽卡铝屑,刃口形状试着变变看。”前不久,在杭州市总工会“劳模工匠助企

行”活动中,浙江省劳模、浙江工匠、杭州汽轮动力集团股份有限公司职工李浩松提出的解决方案,成功解决了两个技术难题,提高了产品质量,也给职工们上了一堂高端技术辅导课。

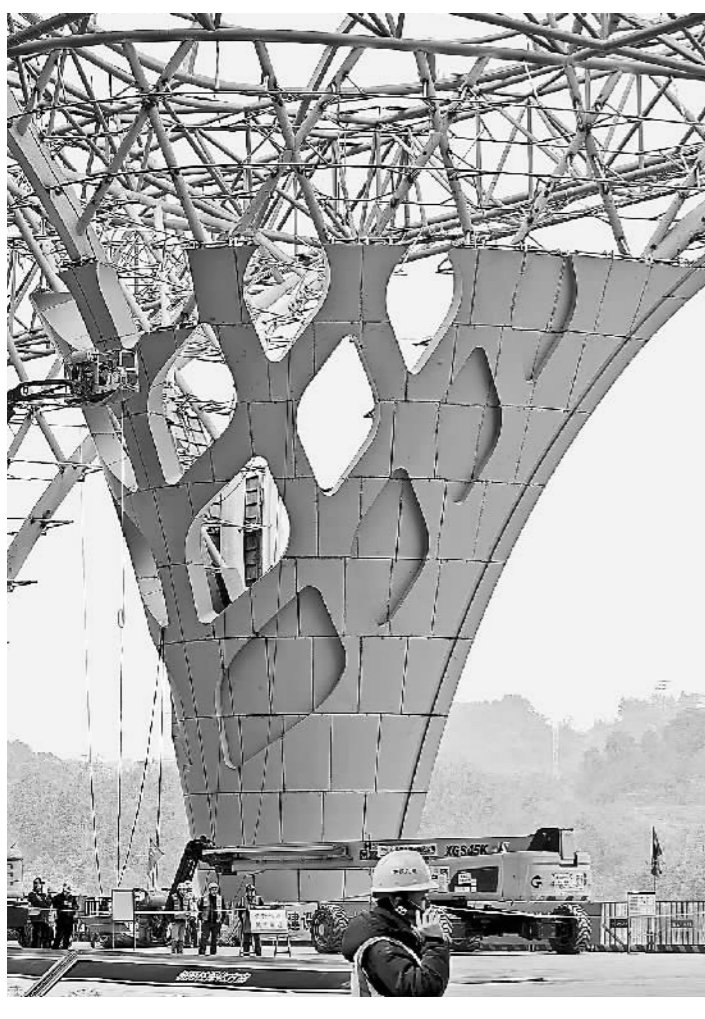
杭州市总工会经济工作部负责人说,杭州有规模宏大的制造业、基础完备的职业教育,但是依然面临高技术人才短缺、布局不尽合理、结构性矛盾比较突出、劳动者素质与产业升级需要不相适应等挑战。去年以来,市总工会开展劳模工匠助企工作,打造了企业“点单”、劳模工匠“做菜”、工会“送菜”的一条龙服务,积极助力“专精特新”企业、中小微企业高质量发展,为职工架起了“技术会诊”的桥梁和平台。

劳模工匠走进企业车间现场进行技术指导,并不是一次短暂的停留。行家里手与职工结成攻坚对子,建立长效指导联系,发挥帮带作用。仅今年上半年以来,全市各级工会组织专项活动220场,参与15000余人次,解决技术问题600余个,产生经济效益超过400万元。

除了有“外援”帮助,职工也有了自我提升的渠道。

2012年杭州在全国率先开展学历提升行动,鼓励劳动者学历提升,全市共有近3万名职工通过学历提升行动圆了“大学梦”,累计补助金额达1.4亿元。另外,杭州市总继续加强工匠学院建设,加快构建“职工技能提升—工匠培育—工匠培训”三级培训体系。与此同时,围绕产业转型升级发展需求,杭州市总组织开展职工技能竞赛,每年举办市级职

绝技绝活



42米高空“拼积木”“种”出一棵黄桷树

本报记者 李国 本报通讯员 赵爽

近日,我国西部地区最大高铁枢纽——重庆东站站房“黄桷参天”造型惊艳亮相。如何在离地42米的高空上,将1000多块厚度为3毫米、面积为3平方米、弧度各异的不锈钢面板,转变为一棵粗壮的黄桷树干?中铁建工集团重庆东站站房形柱安装工刘朝阳创新采取扩大“树冠叶片”面积方案,不仅成功解决了3毫米厚不锈钢板分缝拼接难点,还避免了材料胀缩引起的鼓包等问题,且“黄桷树”叶片镂空效果更加具美感,完美完成“高空拼积木”这一绝活。



更多精彩内容请扫二维码

吉电股份QC小组捧回“质量界的奥林匹克”金奖——

中国工人站上国际舞台讲述创新故事

领域知识,致力于解决生产过程中的技术难题和质量问题。”张玉忠告诉记者,“飞翔鸟”团队定期组织内部培训,在日常工作中积极寻找提升效率和可能的可能,先后完成了《给煤机断煤保护逻辑优化》《适用于多煤种的干式除渣系统解决方案及自动疏通装置研制》等多项创新成果,累计为公司创效1900余万元。

四平一热公司肩负着全市近2000万平方米辖区百姓的集中供暖重任,每当冬季大热网运行后,系统主管网内都会产生大量气体,必须及时排除。由于排气装置随着室外温度的不断降低,排气能力下降,难以保证设备安全稳定运行,且原有手动排气方式需要运行人员爬上高台操作,具有一定的安全隐患,这引起了“飞翔鸟”QC小组的注意。

“如果机组出现问题,全市百姓如何温暖过冬?如果工作人员在攀登走梯、手动排气过程中不慎坠落,怎么办?”业余时间,“飞翔鸟”团队现场调研、开会讨论,决心采用新技术和新方法,解决这个难题。

经过不懈努力,小组成员研究发现,高压加热器利用组合技术可以实现高效换热,并具有高度的安全性。受此启发,他们查阅了大量资料文献,在防冻技术控制、安全技术等诸多方面广泛借鉴各种先进设备,计划研制一种供热主管网数控双排气装置。

实际研发过程中,面对浩如烟海的装置零件、跨专业的知识难题,小组成员在工具书上一页页翻找,在网络上一遍遍查询,并自学编程系统,遇到晦涩难懂的英语、德语专业名词,就查字典、请老师……源于大家的不懈努力,难题终于破解!

“我们研制的数控双排气装置,投入试运行三个月中,自动排气53次,在零下32摄氏度的室外环境里,也没有因气温低造成装置失灵。”张玉忠面带微笑讲道,“这项创新成果在效果检查期就收回了成本,仅2022年至2023年供热季就创效26万余元,成功取得了国家专利。”

“我们只是想解决掉生产现场的难题,没想到竟通过中国质量协会的层层选拔,受

邀参加了2024年ICQCC国际质量交流会,与来自全球13个国家和地区的1900余代表交流学习。”说起这,“飞翔鸟”小组成员霍浩鹏无比自豪。

对于每一名来自一线的小组成员来说,参加国际大赛是机会也是挑战,毕竟用英语在短短十几分钟内向国际友人介绍清楚自己的创新成果并不是一件十分容易的事。作为“发布者”,团队成员霍浩鹏、曹若禹反复推敲专业的专业术语,力争做到句句娴熟、精炼易懂、直接明了。功夫不负有心人,最后,国际评委用一句“Good job”给予整个课题和发布高度评价。

“能站在国际舞台上讲述中国人自己的创新故事,并斩获金奖,这不仅是对我们QC小组过去工作的肯定,更是对未来的激励。”参加完比赛答辩,团队成员曹若禹心潮澎湃。他说:“相信在不远的将来,吉电股份会涌现更多像飞翔鸟QC小组一样的创新团队,用咱们一线工人的智慧,源源不断为企业高质量发展注入新动力。”

本报记者 彭冰 柳姗姗 本报通讯员 金国华