

上海市市级科技重大专项：

国际人类表型组计划(二期)启动

李昂 本报记者 王春

11月1日,第四届国际人类表型组研讨会暨第五届中国人类表型组大会在复旦大学开幕,“国际人类表型组计划(二期)”上海市市级科技重大专项(以下简称“二期”专项)正式启动。来自国内外的10余位院士与400余位专家学者和各界代表出席。

“二期”专项启动,标志着全球科学家将进一步在形成国际共识的研究框架下共同出发,为解答人类表型及其调控机制这一生命健康奥秘的核心问题开展实质性协同攻关。

上海国际人类表型组研究院副院长、复旦大学人类表型组研究院执行院长田梅解释说,人类基因组和人类表型组是人类生命奥秘的两大关键。唯有全球各个地区表型组研究的科学团队协同作战,才能“拼出”全人类的生命奥秘的完整“拼图”,而这也就是人类表型组计划的最重要目标。

早在2015年,金力等中外科学家就基于“测一切之可测”的理念系统提出了国际人类表型组计划的设想。之后,在相关部门的支持下,复旦大学凝聚国内外数十个顶尖科学家团队的智慧,在人类表型组计划和基础研究中为我国奠定引领优势,取得突破性进展并

达成四个“全球第一”:建成第一个跨尺度、多维度、一站式人类表型组精密测量平台;完成第一个每人测量24000余个表型的自然人群深度表型组队列;绘制第一张人类表型组导航图,发现150余万个表型之间的强关联,大部分为科学界首次发现;研发第一套多组学标准物质“中华家系1号”。

具体而言,我国研究团队在已经绘制的1.0版导航图中,构建了150余万个表型间的强关联,这为科学界破解表型与疾病、衰老等生命现象之间的关系提供了关键线索。

此次在“一期”专项的基础上,更多人类健康奥秘的关键解答“呼之欲出”。

据田梅介绍,“二期”专项将升级目前的人类表型组导航图,最终形成一套人类表型组全景导航图2.0版。人类表型组全景导航图和人类基因组图谱的结合将为新药研发、疾病预测等提供更完整的信息,帮助人们更加精准地认识健康评估的标准。

“二期”专项还将构建全球人类表型组数据协同研究平台,联合国内外学者筹建国际表型组学会,为全球科学家进一步合作研究提供支持,并且将推广表型组研究范式,加快成果转化应用,力争产生包括新潜在药靶、新生物标志物、新机理在内的一系列新突破、新发现和新成果。



全国交通运输行业桥隧工职业技能大赛总决赛揭幕

11月1日,全国交通运输行业桥隧工职业技能大赛总决赛在贵阳开赛,来自国内的85支队伍214名选手围绕钢筋骨架加工、隧道衬砌缺陷无损检测、施工放样等赛项展开角逐。比赛为期4天,设置职工组和学生组两个组别。

图为选手参加钢筋骨架加工项目比赛。 新华社记者 陶亮摄

院士献智新能源科学与交通电动化国际论坛：

稳定的绿氢系统是实现“双碳”目标的关键

本报记者 刘垠

“双碳”目标下,我国能源电力系统发展的趋势是什么?我认为绿电替代+绿氢替代就是能源转型的终极目标。”10月31日,在新能源科学与交通电动化国际论坛上,中国电科院名誉院长、中国科学院院士周孝信在作报告时谈道,实现国家“双碳”目标,建设新能源体系,打造

新型电力系统是其中重要一环。

为期三天的论坛,以“聚焦绿色新能源,推动交通电动化”为主题,多位院士分享了各自领域的最新进展和成果。其中,氢能成为备受关注的焦点。

氢能是未来国家能源体系的重要组成部分,是用能终端实现绿色低碳发展的重要载体,而制氢是可可持续发展的基础。但长期以来,制氢过程一直依赖于淡水资源,给规模化应用带来诸多限制和挑战。

50多年来,科学家攻关海水制氢,面临的一大难点是海水里元素成分复杂,极易导致催化剂失效等。不过,深圳大学教授、中国工程院院士谢和平带来了海水制氢领域的最新成果。

谢和平介绍,团队通过转变研究思路,从物理力学、化学扩散视角,把海水中的复杂影响隔绝,利用海水和电解液的浓度差实现海水纯化,进而制氢。海水制氢技术取得的重大突破,为规模化制氢提供了新路径。

值得关注的是,今年6月,谢和平团队与中国东方电气集团有限公司联合开展全球首次海上风电无淡化海水原位直接电解制氢技术中试,获得成功。

中国石化股份公司总工程师、中国科学院院士谢在库表示,氢是推进能源转型的重要着力点。关于可再生能源制氢,未来将主要集中在电解水制氢、太阳能制氢、生物催化剂制氢和耦合CCS技术制氢四个方面。他还强调,建立稳定的“制储运”绿氢系统是实现“双碳”目标的关键,所以要大力发展氢经济、氢产业、氢能科技,特别是规模化制备,这四大关键科技是基础。

来,进行信息交换和通信,就好比原来游客需要转各种车折腾回到家,现在可以高铁直达。”南方电网数字电网科技(广东)有限公司硬件研发部经理杜韶辉说。

据悉,电力鸿蒙OS融合了多种协议的近场设备发现技术,如近距离无线通讯技术、蓝牙低功耗技术、远距离无线技术等,可应用于“发、输、变、配、用”等电力生产各个环节,能自动发现、连接、鉴权电力设备,为不同设备的智能化、互联与协同提供统一语言。

备数量减少52%,站控层设备从10类优化为6类,大大减轻了日常巡视工作量。

同时,银川110千伏黎明变电站作为西北首座新一代变电站二次系统试点站,实现了通信链路状态、虚回路、设备温度等全类型数据可视化,数据流减少50%,传输效率大幅提升,并且支持全站保护装置自动巡视、自主生成巡视报告、自主上送巡视异常信息,实现设备故障异常就地分析,辅助运维人员提高工作效率。

“我们将以‘十年磨一剑’的韧劲和‘一辈子办成一件事’的执着,不断推动电力设备国产化应用进程。”国网银川供电公司相关负责人表示。

论坛、机器人产业研讨会等16场子活动。

开幕式上,中国科协海智国际研发社区、国家电影制作云江苏平台、江苏省中小企业特色产业聚集、香港中华工商总会太湖会客厅等4个重大产业合作平台揭牌。同时,以滨湖招商IP矩阵和场景招商机会清单为内容的“滨湖IP引力场”正式发布,并对投资热区、招商靶向图“两图”进行现场演示。

此次签约的光子芯谷二期项目总投资50亿元,将构建面向医药、金融、人工智能科技赋能的量子计算产业集群,打造未来产业地标。总投资30亿元的国际数字贸易港项目,将打造集内容制作、品牌集聚、人才培养、跨境贸易、智能制造六位一体的“平台+生态”综合性跨境电商产业园。

国内首个电力物联操作系统发布

科技日报讯(记者王怡 叶青)10月31日,南方电网公司与开放原子开源基金会联合发布国内首个电力物联操作系统——电鸿物联操作系统(以下简称“电鸿OS”),实现一套系统覆盖不同类型、不同品牌的电力设备,并实现设备即插即用、海量数据互联互通,填补该领域国内空白。

南方电网公司输配电部总经理马辉介绍,随着新型电力系统建设的加快推进,电力物联网终端规模大幅增加。设备复杂度越来越高,物联网在连接和设备管理方面面临巨大的挑战。“电鸿OS针对这些痛点,围绕新型电力系统打造坚实‘地基’,解决安全和协同两大关键问题。该系统全栈各种关键

技术均为自主研发,全面开源。目前已有超过100个伙伴加入电鸿物联产业链生态,涵盖国内主流芯片、模组、终端厂商。”马辉说。

“电力系统中分布着海量的设备终端,如摄像头、温湿度传感器、电压电流传感器等,电力鸿蒙OS通过物联网通信协议,把海量电力设备终端连接起

西北新一代变电站二次系统首次安上“中国芯”

科技日报银川11月1日电(记者王迎霞 通讯员包兆鑫)传统智能变电站二次系统使用的芯片主要由欧美厂商生产,占比高达97.6%。日前,西北新一代变电站二次系统在功能不减、性能不降的前提下首次更换为“中国芯”。

自10月8日完成改造以来,其在宁夏银川110千伏黎明变电站运行稳定。

“重点检查一下有无异常报警,设

各面板显示内容及指示灯状态是否正常。”11月1日,国网银川供电公司员工马博洋、黎庆泰在银川110千伏黎明变电站对新更换的新一代变电站二次系统运行情况进行巡视检查。

变电站二次系统作为变电站各类设备运行状态监视及控制系统,可实现工作人员在站内对设备进行监视和控制。另一方面,该系统也可实时向调度

控制机构远程上送变电站各类监控信息或进行远程控制。

随着国产芯片不断突破技术壁垒实现大规模应用,新一代变电站二次系统中的继电保护及安全自动装置、自动化设备、一次设备在线监测设备、辅控设备及视频监控等设备均采用国产化芯片,不仅解决了核心技术“卡脖子”问题,还实现了设备层面的整合集约,过程层设

2023无锡滨湖金秋经贸洽谈会开幕

科技日报讯(实习记者李昭宇 通讯员章淇滨 孙嘉隆)10月31日,2023无锡滨湖金秋经贸洽谈会开幕,全面掀起新一轮开放合作和项目建设新热潮。此次,该区签约项目90余个、总投资超650亿元,涵盖生命健康、智能制造、新能源、新材料、数字影视等领域,着力优化营商环境,以更多政策、更强配套、更好服务,吸引优质项目和优秀

人才,为滨湖打造全面践行新发展理念活力湾区、魅力城区积蓄了力量。

据了解,滨湖是无锡的中心城区,在发展特色产业集群上,注重充分发挥滨湖大院大所引领作用,全力引进各类创新资源,涌动着产业与科创交融的澎湃活力。目前,该区有2所“双一流”高校、12家省部属科研院所、7个省级以上重点实验室,生命健康、软件信息、旅游等产业规模均超百亿,全区23家上市公司总市值占无锡半壁江山。

今年以来,无锡滨湖聚焦新赛道、发展新业态,在进一步做大做强“五大

经济”特色产业的同时,抢抓战略性新兴产业发展机遇,加快布局元宇宙、机器人等新兴未来产业,出台“一揽子”创新产业政策,寻找“全球招商合作伙伴”,建立专班招商服务队伍,为投资者创造更优的生态环境,更多的合作和机遇。

金秋经贸招商活动是该区的年度大会和特色品牌,也是产业、科技、金融等合作的重要平台。今年,该区经贸洽谈活动以“国际化”为主题,采用“1+N”矩阵形式,即1场主会场开幕式和N场系列活动相结合。除此,还将开展新能源赋能汽车产业发展论坛、元宇宙发展

聚焦科技自立自强·看招

◎本报记者 李丽云
通讯员 潘蕾

近日,国家水稻工程技术研究中心黑龙江分中心在佳木斯市建立,这是我国首个水稻类国家级科技创新平台分中心。它与国家杂交水稻工程技术研究中心一南一北相互呼应,共同为保障我国乃至世界水稻种业安全提供技术支撑。

一粒米的研发种植,关系到国家口粮安全命脉。

一个平台的创立,也将成为佳木斯科技创新发展基石。

聚集科技资源、支撑科研活动、服务产业创新、转化科技成果,一个个已建成的科技创新平台持续“发光发热”,为佳木斯市科技创新产业赋予更多能量。

搭建服务平台 促进招引落实

2022年,佳木斯出台了《佳木斯市加快提升科技创新能力支撑引领高质量发展若干措施》。该措施制定了5类市级科技创新平台建设标准,支持企业、院所依托科技创新平台申报各类科技项目,以科技项目支持企业、院所提升创新能力,落实各类项目资金2845万元,帮助多家企业依托平台研发产品。

“通过完善服务体系,培育创新主体。当前,佳木斯市正以科技平台赋能,助推产业集聚,打造经济发展新动能。”11月1日,佳木斯市科技局副局长任超对记者说,“推动企业走上科技创新前台是我们开展科技服务的方向。”

面对科技、人才资源禀赋不足的短板,佳木斯市主动对接大院大所、知名高校,吸引更多高端人才、高校院所来佳进行科技合作。柔性引进科技创新团队17个,高端人才80余人;7个“头雁”工作站揭牌落地,合作重点项目11个;引进中国科学院院士张启发为首的华中农业大学“绿色超级稻”院士工作站落地建三江;推动黑龙江省农业机械工程科学研究院与佳木斯新兴科技股份有限公司共建省级产业技术研究院,双方联合研发出我国首台(套)重型铰接式鲜食玉米联合收获机。

通过面向全国争取科技创新资源,布局大平台、大机构、大团队,让佳木斯科技创新发展更有底气。

围绕产业需求 深化平台共建

2022年8月,在哈尔滨工业大学与佳木斯市签署深化市校合作协议框架下,哈工大航天学院李焱教授团队与黑龙江省玻璃加工领域领军企业中建材佳星玻璃(黑龙江)有限公司共建“头雁”工作站,共同攻克一系列关键技术。

“当初,我们把企业需求同佳木斯市科技局来走访的工作人员进行了沟

我国首个水稻类国家级科技创新平台分中心建立——黑龙江佳木斯建强粳稻“引擎”

通,问题很快得到解决。”中建材佳星玻璃(黑龙江)有限公司党委书记、总经理王中亮说,“这样的用心,让我们对企业未来发展非常有信心。”

佳木斯市持续深化“产学研”合作,广泛征集科技成果2207余项,按照“4567”现代产业体系细化分类,推动科技成果转化共享,为企业嫁接资源,鼓励本地企业与省内外优势科技资源合作共建创新平台,解决企业生产难题87个。全市围绕重点产业布局建设科技创新平台,通过平台扶持产业发展,全市建成18家生物育种、16家医药食品、22家高端制造等科技创新平台。

今年前十个月,佳木斯市新增省级创新平台22家,总数达到80家,同比新增42.9%。其中,省级工程技术研究中心新增7家,数量位列全省第二位,增速位列全省第一,创历史最高水平。佳木斯市科技创新平台共推广转化科技成果22项,技术合同成交额达3008.55万元,平台依托企业工业总产值达47.26亿元。

(科技日报哈尔滨11月1日电)

第八届中国创新挑战赛生物制造技术专题赛“揭榜答题”

科技日报讯(记者陈曦)“我们这次参赛应答的题目是‘生物发酵法生产多巴胺’,这种方式通过生物合成手段,将化学合成多巴胺成本降低了至少二分之一,使得生产过程变得更加绿色、环保、低碳。”该项目负责人、中国科学院天津工业生物技术研究所博士后江小龙对记者说。

日前,江小龙在第八届中国创新挑战赛(以下简称“大赛”)生物制造技术专题赛现场赛上展示了这个项目。

据了解,本届大赛围绕生物制造领域的企业技术需求,开展“张榜出题”“揭榜答题”竞赛活动,分为“食品制造”“医药制造”“材料制造”“未来基石”四个赛道展开,深度剖析行业需求,精准把脉核心技术产业化指标界面,特别设置“生物制造阈值挑战赛”,突破生物系统的生物学阈值极限(理论阈值)和超越技术盈亏平衡点(生产阈值)。

自今年7月18日启动后,大赛征集到全国生物制造企业技术需求逾百项,经诊断和遴选分六批陆续发布了50项企业技术需求和4道“阈值挑战赛”赛题。9月底,精选的60项解决方案经各赛道评委专家背靠背评选,35项优秀方案脱颖而出入围现场赛。

经过激烈角逐,北京微工场生物技术有限公司的张涛团队获得一等奖;中国科学院天津工业生物技术研

究所的张以恒团队、天津科技大学的申雁冰团队获得二等奖;中国科学院天津工业生物技术研究所的陈久洲团队、南开大学的陈瑶团队、苏州聚维元创生物技术有限公司的李承团队获得三等奖。

尽管江小龙团队没有获奖,但是“发榜”企业对该团队的“答题”十分满意,并希望项目组尽快完成中试产业化。江小龙表示,参加此次创新挑战赛收获颇丰,通过揭榜的形式,可以了解企业需求,有的放矢地把科研成果立刻投入到生产中,通过创新创造更大的价值。“我们此次参赛的生物发酵法生产多巴胺技术,也是建立在之前合成左旋多巴技术基础之上,通过比赛,我们进一步延伸了之前的技术,满足了企业和市场的需求,发挥出了我们研究的价值,促进了成果转化。”江小龙说。

大赛期间,由国家合成生物技术创新中心着力打造的高通量编辑与筛选平台、系统生物学平台、生物设计平台、结构生物学平台、智能生物制造平台五大技术服务平台发布。

国家合成生物技术创新中心还来到大赛现场的20余家共建单位代表颁发共建单位牌匾,并与华北制药集团新药研究开发有限责任公司等8家企业进行现场签约,未来将在医药制造、食品制造、共建联合实验室等方面开展深度合作。