

中车大连公司：“机车摇篮”走上绿色转型之路

◎本报记者 郝晓明 张蕴

当下,位于辽宁省大连市旅顺口区的中车大连机车车辆有限公司(以下简称“中车大连公司”)机车总装车间里,以大容量锂离子动力电池为动力来源、柴油发动机辅助充电的1000千瓦功率等级内电混合动力新能源机车,正在加紧生产。

经过厂内调试后,20台1000千瓦功率等级内电混合动力新能源机车,将陆续从这里驶向“共和国钢铁工业长子”鞍山钢铁集团。这也是面向全球首次发布系列化新能源机车以来,中国中车获得的首批批量订单。

此次合作,是被誉为“机车摇篮”的中车大连公司与“共和国钢铁工业长子”的一次牵手。如今,中车大连公司已诞生了70多种型号的内燃机车和13种型号的电力机车,已有12800余台机车从这里走向世界。

创新研制系列化新能源机车

“数字化、智能化、绿色化已成为未来交通装备领域的重要发展方向。”12

月25日,中车大连公司副总经理孙石栋向科技日报记者表示,中车大连公司正持续增强设备更新、产线升级力度,强化科技创新,加大对新型绿色化、智能化机车的研发力度,助力轨道交通装备绿色转型。

老旧直流内燃机车曾是铁路交通运输的主力军,但其高能耗、高排放的短板日益明显。在绿色、低碳、可持续发展理念下,老旧内燃机车以旧换新显得尤为迫切和重要。

“这是我们为鞍钢集团量身定制的1000千瓦功率等级内电混合动力新能源机车。”孙石栋介绍,得益于设备更新政策的落地实施,鞍钢集团提出定制新能源机车代替老式内燃机车,降低物流环节碳强度。

此次合作中,中车大连公司为鞍钢集团研制的新能源机车,以大容量锂离子动力电池作为主动力源,柴油发电机组辅助充电,在满足机车牵引需求的同时,可实现氮氧化物减排45%、碳氢化物减排73%、一氧化碳减排83%。

孙石栋介绍:“近年来,围绕‘双碳’目标,国家适时出台的老旧内燃机车更新淘汰办法,为地方铁路企业机车更新提供依据和促进作用,让‘绿色铁运’成

为机车产品更新的‘主旋律’,促进了机车升级换代。”

中车大连公司系列化新能源机车总体设计师孟贺介绍,如今,中车大连公司已成功研制了1000千瓦、2000千瓦两个功率等级,以及“内燃发动机+动力电池”“动力电池”“氢燃料电池”三种动力配置的系列化新能源机车。

绿色装备助力铁路货运高质量发展

12月24日,FXN3C0026号机车牵引10536次货运列车,满载4688吨煤炭,从内蒙古额济纳站发出,前往临河站,助力疆煤外运。一位操纵过“东风”号老机车的乘务员评价道:“新车不仅操控便捷、视野敞亮,而且在牵引5000吨重载时启动强劲、提速快捷、爬坡有力、运行平稳。”

FXN3C型内燃机车是中车大连公司研制的新型内燃机车,也是东风系列机车的升级换代产品,能够适应各种工况和运行环境。在设计过程中,针对临策铁路铁轨结合多、风沙大、极寒酷热等特点,中车大连公司优化了柴油机空气滤清系统、器件防尘等级、冷却系统冷却性能、空气制动管路防寒。此外,该公司

还针对线路不平顺的特点,制定防脱提升方案,使FXN3C型机车更好适应当地运用环境,全方位保障运行安全。

FXN3C型内燃机车总体设计师董鹏指出:“新型机车不仅具有优良的环保特性,可满足国内最高等级的排放标准,而且在国内内燃机车领域首次实现了EPA Tier III排放标准。”

“EPA Tier III排放标准,意味着对氮氧化物、碳氧化物、颗粒物排放有着极高的要求。”董鹏补充说,在研制过程中,柴油机采用了可变几何涡轮增压技术、排放优化型喷油器以及智能化缸内燃烧技术,有效优化柴油机缸内燃烧,提升了排放水平。与此同时,柴油机加装的车载健康诊断技术,可在线监控柴油机运行状态,进行故障预警和状态评估,保障柴油机安全可靠持久运行。

从“东风”号、和谐号到复兴号,中国机车科技创新的步伐进一步加快,已开启了一个装备绿色低碳发展的新时代。“下一步,我们亟需把打造中国最环保的内燃机车作为推动内燃机车长期发展的目标,持续以科技创新为动能,为我国铁路货运高质量发展注入新活力,也为实现碳达峰、碳中和目标作出更大贡献。”孙石栋表示。

虚拟筛选、晶型剂量、器官芯片等关键技术研究。

在上海交通大学张江高等研究院,上海交通大学自然科学研究院教授洪亮团队正在用人工智能技术变革生命科学研究的基本流程。“我们研发了从蛋白质序列直达功能的Pro大模型,把载重蛋白质的周期从几年缩短到几个月。”洪亮举例介绍。

《方案》提出,推动人工智能技术在临床试验管理方面应用。上海市临床创新转化研究院正在尝试应用人工智能技术提高受试者的筛选效率。“基于人工智能的受试者筛选,能够在多中心同步开展临床试验时实现受试者的精准筛选与发现,进而扩充患者入组的数据规模,降低脱落率,最终显著提高患者入组效率。”上海市临床创新转化研究院总裁段琦表示。

方向,成功研发出适用于深井复杂油气田的储层恢复技术。”我们与多家企业和研究机构建立了合作关系,共同推动‘低密度可酸溶固化解堵剂’项目,已成功应用于海外油田。”渤海钻探创新团队负责人高飞说。

据了解,本届大赛45%的参赛项目集中在国家战略性新兴产业领域,促进企业获得专利数1551件,推动科技成果转化654项。赛后成果将被系统收集、分析、整理,推动产生一批创新成果,解决一批技术难题。

中国创新方法大赛是由中国科协联合地方政府共同举办的全国性科技创新赛事,2016年首次举办。本届参赛企业、项目、人数大幅增长,创历史新高。

完成工业示范。该技术以电石渣固废中的生石灰或熟石灰及工业尾气中的CO为原料,通过生产高品质甲酸钙,具有原料来源经济、能耗指标低、产品质量好等优点。连续化生产技术也使其在规模工业中独具优势。

据悉,天津大学一碳化工课题组与山东阿斯特德科技有限公司建立长期合作,基于其母公司石横特钢生产的钢厂尾气进行高值化应用研究,于2024年10月建成投产全球最大单套5万吨/年甲酸钙生产装置。该装置仅用6个月就完成了从土建施工到满负荷生产,助力企业实现节能降碳和经济利益双丰收。

在生活中,一些人将“逛吃逛吃”作为缓解压力的“法宝”,一些人熬夜刷手机希望刷掉一天的烦躁。

“酗酒、过度购物、暴饮暴食、沉迷网络等这些被认为有效的减压方式,其实都是不健康的。”在国家卫生健康委12月25日召开的新闻发布会上,上海市精神卫生中心党委书记谢斌表示,相较于寻求人际支持、进行正念冥想或者规律运动等有效的减压方法,不健康的减压不仅没有解决心理问题,还会让人陷入恶性循环。

为满足公众对心理健康的需求,国家卫生健康委多措并举,健全心理健康服务体系,有效促进公众心理健康。

助力身心协同健康

日前,国家卫生健康委在医政司新设置了心理健康与精神卫生处,以便组织医疗卫生机构发挥专业作用,为公众提供方便可及、多样化的心理健康服务。

国家卫生健康委医政司副司长邢若齐介绍,相关部门将指导医疗卫生机构开设心理咨询门诊,设立面向公众的心理健康服务中心,进一步扩大心理健康服务供给;同时,通过开展医务人员心理健康相关知识技能培训,推动广大医务人员在为患者治疗躯体疾病的同时,更多关注心理健康问题。

邢若齐说,“12356”作为全国统一心理援助热线电话号码,近期有望投入运行。2025年5月1日,各地现有心理援助热线将与“12356”连接,实现一个号码接通心理援助热线。公众想咨询心理健康知识或者有心理困扰、情绪问题即可拨打。

那么,什么样的焦虑才是病态的、需要寻求专业帮助?北京大学第六医院临床心理中心主任黄薛冰介绍了两个判断标准。她说,第一个标准是时间标准,如果出现焦虑情绪持续一个月,就要考虑是不是病态情绪了;第二个标准是严重程度,如果焦虑抑郁状态让人感觉痛苦,并严重影响学习生活,也可以考虑寻求帮助。

“大部分精神障碍在系统治疗后,可以达到痊愈或大部分好转。”黄薛冰提醒,精神障碍取得不错疗效之后,不能随意停药或者调整药物用量,应谨遵医嘱。

谢斌强调,心理健康与身体健康之间存在密切联系。消极的情绪,如常见的焦虑抑郁,会导致免疫水平下降,增加患病风险。肿瘤、冠心病、消化系统溃疡等疾病可能跟消极情绪或异常个性特征有关。因此,保持良好心理状态,学会调节情绪,有利于身心协同健康。

注重重点人群心理健康问题

“儿童青少年处在心理健康的快速发展期,也是关键敏感期。家长对于孩子的心理健康问题要及时发现,做到前端预防。”首都医科大学附属北京安定医院主任医师郑毅表示,青春期孩子可能态度偏激易情绪化、做事看问题易绝对化,这些是心理认知的发展过程,若采取错误干预方法,会导致很强的心理反应。家长应尊重孩子自身发展的节奏和特点,鼓励孩子多参与学校和社会活动,注意培养孩子在学校的人际交往能力,创造良好家庭氛围,促进孩子心理健康发展。

对于已经出现心理问题的儿童青少年,郑毅表示,轻微问题通过家长、老师的疏导和关心大多能够解决。对于出现某些症状但还达不到疾病诊断标准的儿童青少年,可以采取心理咨询、心理辅导等手段减少疾病发生;对于已经达到诊断标准的儿童青少年,应开展规范及长期的治疗。此外,健康的饮食和运动都能发挥积极作用。精神疾病治疗是综合、长期、复杂的过程,需要医疗卫生机构、学校、家庭共同参与。

针对网上关于青少年心理健康问题的谣言,谢斌表示,由于未使用科学调查方法,网上出现了“青少年抑郁症患病率已达15%”等一些谣言。根据权威机构流行病学调查结果,我国青少年抑郁症患病率约为2%。相关研究发布结果要向公众负责,不能为了流量盲目夸大宣传,传播焦虑情绪。

宁夏首座云计算企业自建110千伏变电站投运

科技日报讯(记者王迎雷)12月18日22时35分,中国移动(宁夏中卫)数据中心110千伏变电站进入试运行阶段,标志着宁夏首座云计算企业自建110千伏变电站建成投运。云基地供电电压由10千伏顺利升至110千伏,在增强供电可靠性的同时,也降低了企业用电成本。

中卫市近年来云计算产业稳步发展,先后获批国家(中卫)新型互联网交换中心和全国一体化算力网络国家枢纽节点,成为全国首个“双节点”城市。目前,当地已建成亚马逊、美利云等16个大型数据中心,吸引了220多家互联网及云计算大数据生态企业落地,为4000余家企事业单位提供海量存储和大数据分析服务。

数据显示,中卫市新能源装机占比达85.23%,能够保障区域内数据中心企业实现绿色电力、绿色算力协同发展。中国移动(宁夏中卫)数据中心

国家卫健委：扩大心理健康服务供给

本报记者 张佳星

『12356』将成为全国统一心理援助热线

上海大力推进医学人工智能创新

◎侯树文 本报记者 王春

当前,医学和人工智能正处于快速融合阶段,成为国际科技竞争的新高地。12月24日,上海正式发布《上海市发展医学人工智能工作方案(2025—2027年)》(以下简称《方案》),方案围绕人工智能与医学创新深度融合,从创新策源、支撑平台、应用场景、产业发展等5个方面提出了18条举措。

上海丰富的医疗资源,为人工智能医学的前沿技术研究提供了丰富的应用场景。《方案》提出,要在人工智能与

临床医疗、中医药、公共卫生、医疗管理、医保监管、药械研发等深度融合方面,打造全领域应用场景。

在医学人工智能创新领域,上海的医疗研发机构已经开展了早期探索。在上海市东方医院,医学大模型“Med-Go”创始人,东方医院急诊、重症医学科主任张海涛向记者展示了一份北京某著名三甲医院儿科的真实病例:患儿两次住院,经过近一年的时间,确诊为一种罕见的自身免疫性疾病。张海涛将患儿病历输入“Med-Go”后,仅用了几分钟时间,该大模型就给出了专家们用了一年才做出的诊断。

医学大模型应用创新面临的难题,是人工智能技术如何读懂密集复杂的医学知识,以及各类医疗数据难以共享。对此,“上海方案”有何应对之策?根据发布的《方案》,上海将建设医疗健康数据新型基础设施。例如,上海将制定卫生健康数据分类分级、融合应用等标准规范,建设市卫生健康数据大平台。在数据治理方面,《方案》提出将通过语义知识图谱、预训练大语言模型等技术,自动抽取、处理复杂医学数据。

针对人工智能助力创新药物研发,《方案》提出,支持蛋白结构预测与从头设计、药靶预测、药物设计与智能优化、

2024年中国创新方法大赛举行

科技日报讯(记者杨雪)“川剧变脸”所用的创新原理,竟然与“钻火圈”和“胶片电影”的创新原理一样?近日,在2024年中国创新方法大赛现场,两位川剧演员秀绝活,顺便给各支队伍出了一道必答题。

2024年中国创新方法大赛由中国科协、重庆市人民政府共同主办,主题为“发展新质生产力,促进高质量发展”。大赛吸引了来自全国31个地方赛区的2166家科技型企业,共有6685

个项目、超过20000名科技人员报名参赛。其中,涉及央企55家、专精特新企业270家。最终,199个项目团队进入总决赛,通过激烈角逐,评出一、二、三等奖和优胜奖。

借助大赛,参赛企业在各自领域取得了创新突破。中国石油集团渤海钻探工程有限公司创新团队攻克了深层油气储层漏失难题,在国内首创“堵漏浆+冲洗液+堵漏水泥浆”的高效技术,并成功应用于海外油田;中国电建贵阳

院创新团队突破机电和金属结构制造水平的技术瓶颈,创造性地运用了“水压差原理”,基于“流道分层+接力放空”的技术思路,成功研发出一种全新的水库放空方法;宜昌人福药业公司团队在难治癫痫领域成功研发了氯巴占片,在镇痛领域推出了盐酸羟考酮缓释片,在糖尿病领域研发了格列齐特缓释片等药物。

其中,渤海钻探创新团队与行业专家和投资人深入交流,明确了技术改进

全球单套规模最大的甲酸钙生产装置投产

科技日报讯(记者陈曦 通讯员刘晓艳)12月24日,记者从天津大学获悉,山东5万吨/年钢厂尾气高值化利用制甲酸钙装置于近日顺利投产。这是全球单套规模最大的甲酸钙生产装置,采用了天津大学一碳化工团队开发的氢氧化钙羰基化合成甲酸钙成套技术。

如今,冶金、化工工业尾气排放量已占我国工业大气污染物排放总量45%以

上。其中,多种典型工艺,如钢厂尾气、兰炭尾气、电石尾气、黄磷尾气等含有大量一氧化碳(CO)资源。然而,目前这些资源绝大部分作为燃料消耗,不仅未能充分发挥其价值,还会造成大量CO₂排放。如何对这些工业尾气中的CO富集转化,以此生产高值化学品?这是推动产业转型升级、助力我国实现“双碳”目标亟待解决的一大问题。

甲酸钙作为一种多功能绿色助剂,是国际公认的优良抗菌补钙饲料添加剂,也广泛应用于建筑、轻纺、化工等领域。不过此前,甲酸钙的生产一般采用甲酸与碳酸钙中和工艺,不仅成本高,而且产品质量一般。

自2006年开始,天津大学一碳化工课题组便进行氢氧化钙羰基化合成甲酸钙成套技术的研究,并于2021年

(上接第一版)组织开展文化科技卫生“三下乡”活动,把优秀的文化产品、科学技术、健康知识等送到群众身边。开展“非遗贺新春”系列活动,传承弘扬中华优秀传统文化。广泛开展“我们的中国梦——文化进万家”活动,动员和组织广大文艺工作者扎根基层、服务群众,推出一批人民群众喜闻乐见的高质量文化文艺产品。提供丰富优质的文化和旅游市场供给,推出文旅消费促进活动和惠民措施,加强综合执法,维护文化和旅游市场秩序。

四、统筹做好春运工作,保障群众平安便捷出行。强化重点时段、重点区域、热点路线运力投放和组织调度,最大限度满足群众出行需求。加强综合运输协同衔接,强化铁路、公路、水路、民航与城市客运信息共享,畅通旅客出行“最先与最后一公里”。加强自驾车出行服务保障,落实重大节假日期间免收小型客车通行费政策,加强易拥堵路段疏堵保畅,强化新能源车充电服

务保障,提升服务区、收费站服务能力。鼓励各单位结合落实带薪年休假等制度,引导错峰出行。加强务工流、学生流、旅游流等重点客流出行保障,严格落实实人、消防救援人员、英烈遗属出行依法优先优待政策。完善低温雨雪冰冻等恶劣天气防范应对预案,严厉打击超限超载超速、非法运营、农用车和货车违法载人等行为,严防重特大交通事故,保障群众出行安全。

五、坚决整治事故隐患,切实抓好安全生产。扎实开展“安全生产和自然灾害风险隐患排查整治”专项工作。全面排查整治冬季取暖、烟花爆竹、春运交通、矿山、化工生产、建筑施工、渔业船舶等领域事故隐患,排查整治燃气、动火作业、电动自行车和新能源汽车充电基础设施、保温材料以及“九小场所”、多业态混合生产经营场所等方面火灾隐患,开展供暖锅炉、大型游乐设施、客运索道等特种设备隐患排查和维护保养。深入摸排全国森林草原火灾重大隐患。加强跨年夜、除夕

夜等重点时段的灯光秀、焰火晚会等大型群众性活动风险评估和安全管理。加强灾害性天气监测预报预警和风险提示,广泛开展安全宣传,提高群众安全防范意识和自救技能。统筹做好新冠、流感、肺炎支原体感染等呼吸道传染病和其他重点传染病防控,强化监测预警和重点场所日常防护,做好医疗救治物资和应急准备。

六、深入排查化解矛盾纠纷,确保社会大局稳定。坚持和发展新时代“枫桥经验”,扎实开展“化解矛盾纠纷维护社会稳定”专项治理,聚焦重点领域、重点人群,对各类矛盾纠纷和风险隐患开展拉网式排查,努力把各种不稳定因素化解在源头。完善综合治理工作机制,加强条块结合、部门协同,强化信息联通、矛盾联调、风险联控、问题联治,形成工作合力。依法严厉打击严重暴力犯罪、侵犯妇女儿童权益、“盗抢骗”、“黄赌毒”、“食药环”以及电信网络诈骗、跨境赌博、涉黑涉恶等违法犯罪。加强繁华商圈、旅游景区、

公交地铁、车站机场、校园医院、文体场馆等人员密集场所安全防范,强化枪支弹药、易燃易爆、管制刀具等重点物品安全管理,最大限度消除治安隐患。强化社会面巡防管控,加强重点目标安全防范,坚决防范和打击暴力恐怖活动,严防极端事件发生。密切关注社会舆情,积极稳妥做好风险研判和应对处置,加强正面引导,确保社会安全稳定。

七、倡导勤俭文明廉洁过节,持之以恒纠“四风”树新风。弘扬中华民族优良传统作风,严格家教家风,倡导勤俭节约,推进移风易俗,反对讲排场比阔气、攀比炫富、奢侈浪费等不良习气,反对特权思想和特权现象。严明纪律要求,锲而不舍落实中央八项规定精神,严防严纠享乐主义、奢靡之风,狠刹违规吃喝歪风,从严纠治违规收送礼品礼金、违规发放津补贴或福利、违规操办婚丧借机敛财、公车私用等问题,时刻防范隐形变异问题,及时通报曝光典型案例。落实过紧日子要求,

大力纠治高档烟酒茶、“豪华年夜饭”、节礼过度包装等现象背后的享乐奢靡问题。着力整治形式主义、官僚主义,坚决纠治以总结和推进工作为名搞文山会海、随意向基层派任务,多头重复要求报材料、填表格,督查检查考核过多过频、过度留痕等现象。盯住趋利性执法问题,大力纠治乱收费、乱罚款、乱检查、乱查封等现象。

八、加强值班值守和应急处突,保证各项工作有序运转。严格执行24小时专人值班和领导干部在岗带班、外出报备等制度。配齐配强值班力量,直接服务群众的单位要合理安排节日期间值班执勤,保证服务质量。强化应急预案演练,做好各类突发事件应急处置准备,确保遇有突发事件迅速响应、高效有序处置。严格执行请示报告制度,坚决杜绝迟报漏报谎报瞒报。各地区各部门要加强组织领导,认真部署落实元旦春节期间有关工作,确保本通知精神落到实处。