



我国成功研制750千伏电缆系统

针对钙钛矿太阳能电池高温工作条件下运行稳定性差这一领域难题,南开大学化学学院袁明鉴教授带领课题组开展高水平国际合作研究,成功制备出兼具高能量转换效率与高运行稳定性的钙钛矿太阳能电池器件,标志着新一代光伏技术取得重大突破。

9月30日晚,《自然》杂志以“兼具高效热稳定性的甲脒铯组分钙钛矿太阳能电池”为题,发表了这项研究成果。

钙钛矿是一类具有独特晶体结构的材料,广泛应用于新型太阳能电池等半导体器件。钙钛矿太阳能电池作为第三代光伏技术,其独特的柔性兼容性与大面积制备潜力,为光伏、物联网、新能源汽车乃至航空航天等领域带来前所未有的机遇。可这种新型太阳能电池的稳定性一直是限制其大规模商业应用的关键因素。

钙钛矿材料作为电池的吸光层,其稳定性受外界环境因素影响显著。目前,高性能钙钛矿太阳能电池在制备过程中往往需要依赖易挥发的有机胺盐添加剂来稳定物相并调控结晶。

然而,这种添加剂在高温条件下极易分解,引发钙钛矿薄膜化学组分失衡,进而显著降低电池在高温工况下的运行稳定性。

针对这一难题,袁明鉴带领研究团队结合理论预测,发展了一种具有更高热稳定性的合金钙钛矿制备策略,该策略彻底解决甲脒铯组分钙钛矿薄膜组分不均一的问题。利用该策略制备的钙钛矿太阳能电池器件,展现出世界一流的能量转换效率与高温工况稳定性。

“此项研究不仅为钙钛矿太阳能电池的稳定性提升奠定了坚实的技术基础,也为光伏技术的进一步实用化和商业化开辟了广阔



前景,对推动全球能源结构的绿色转型具有深远意义。”袁明鉴说。

袁明鉴表示,目前研究团队正通过校企合作,积极

推进符合产业化需求的高性能钙钛矿太阳能电池模组的研究,力求尽快推动研究成果的实际应用与产业化落地。(科普滨州)

中国科研人员实现一步法制备高端烯烃 填补国际技术空白

记者22日从国家能源集团获悉,来自该集团北京低碳清洁能源研究院等单位的科研人员,合作开发出新型催化技术,成功将煤炭、天然气或生物质转化生成的合成气直接制成高端化学品——线性 α -烯烃。该技术填补了国际技术空

白,为一步法制备高端线性 α -烯烃提供了新途径。相关研究成果在线发表于《自然》杂志。

线性 α -烯烃是合成高级聚烯烃、润滑油、高级洗涤剂等高端化学品的关键核心原料,用途广泛、市场需求缺口大。

目前,我国线性 α -烯烃主要依靠进口,价格居高不下,开发自主知识产权的全新线性 α -烯烃合成技术对我国高端化工产业具有关键意义。

值得一提的是,新技术的二氧化碳生成量比现有技术降低80%,在相同反

应温度下,新技术的 α -烯烃产率为现有技术的100倍以上,并且在250℃—290℃的温和条件即可实现 α -烯烃的制备,为线性 α -烯烃的大规模工业连续生产铺平了道路。

(科普滨州)

我国成功研制首台 深海微生物原位采样自主水下航行器

10月22日从天津大学获悉,该校机械工程学院承担的课题“深海原位采样水下航行器研制”取得重要进展。研发团队突破了深海微生物多通道高保真采样仪器设计、自主水下航行器协同设计与优化、采样区域识别与跟踪等多项关键技术,完成了我国首台深海微生物原位采样自主水下航行器(MSAUV)的研制,多项技术填补了国内空白。

此次研制的MSAUV搭载了深海原位微生物采样仪器和多种环境要素感

知传感器,可实现深海微生物多点位化、多尺度化、高自动化和高保真化的原位采样、保存和分析。

今年5月,MSAUV在我国南海1000米以浅的多个深度进行了性能和功能的全面测试,实现了深海微生物基因原位采样和高保真保存。MSAUV最小取样直径为0.22微米,最大采样深度为1000米,单次采样的过滤海水量超10升(最大值达到15.6升),最大采样个数可达70个。

这是国内首次通过自



主水下航行器实现对深海微生物的多点位化实海连续采样,最大采样深度、采

样个数和单次最大过滤水量等性能指标均达到国际领先水平。(科普滨州)



滨州市全球全国 “冠军产品”杰出工程师

阳信亿利源清真肉类有限公司董事长杨振刚



杨振刚,农业技术推广研究员,中国畜牧业协会牛业分会、中国肉类协会、山东省畜牧协会、山东省肉类协会副会长,滨州市人大代表,阳信县政协委员,现任阳信亿利源清真肉类有限公司董事长。从创业起,杨振刚就一直与肉牛打交道,一直执着、热爱、钟情于肉牛事业。在发展中,杨振刚敢于突破自我、敢于第一个实践,创造了“粮改饲”“除小返大,除瘦返肥”和“买牛托管”、“养母繁犊、北繁南育”等肉牛产业新模式,建成种养加一体化的区域高效生态循环产业链。为破解产业发展瓶颈,培育了具有自主知识产权的高端黑牛新品系——鲁蒙黑牛,实现高端肉牛种质资源的新突破。建成首家5G高端黑牛数字牧场,实现肉牛全生命周期的信息化管理,降本增效,提升肉牛产业市场竞争力。引进世界一流设备和技术,将牛肉冷链加工提升到新的高度,公司跻身于世界肉牛屠宰加工先进企业行列。杨振刚率先提出“让世界牛肉通过阳信进中国”的发展战略,全面建设牛智谷,运用区块链技术,建设华北地区综合性、现代化、智能化的世界牛肉集散中心和加工配送物流基地,打造肉牛产业千亿级产业集群。(科普滨州)

山东联化新材料 有限责任公司马强

马强,毕业于中国石油大学化学工程与工艺专业,现任山东联化新材料有限责任公司碳素材料生产部部长。马强自2009年7月参加工作以来,先后担任化工新材料项目部主管、万华化学表面材料事业部一级主任工程师、碳素材料生产部部长等多项技术和管理职务,生产管理、技术研发经验丰富。先后负责公司催化联合装置、异辛烷装置建设及投产,参与国内首套源自美国的聚苯硫醚树脂生产装置建设及投产,改进聚合温度曲线实现质量突破,提出并实施技术改造10余项,解决了装置高负荷稳定运行的“卡脖子”问题。马强担任部长期间,推出了低成本中高硫针状焦、超低硫负极焦和各向同性焦三款新产品。2023年,担任针状焦研发攻关小组组长,同年6月在中试装置产出合格LHDQ-2#新产品,同年9月份获得“滨州市质量改进成果一等奖”。(科普滨州)