

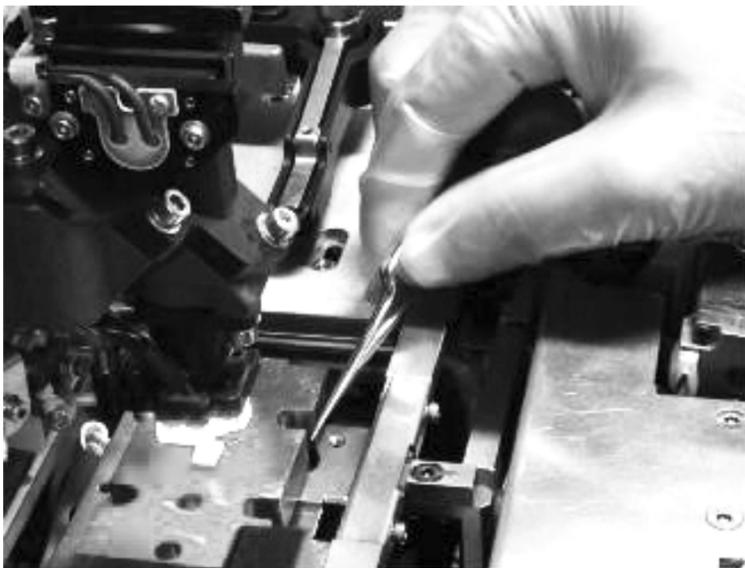
### 稳住嫦娥脉搏 助力精准探月

# 中国航天科工保障嫦娥四号成功奔月

8日凌晨,我国嫦娥四号月球探测器在文昌卫星发射中心成功发射,我国第二个月球着陆器和月球车踏上登月征程。在历经了数次“奔月”旅程和环月飞行之后,嫦娥四号将搭载着众多的科学仪器,以优美的姿态翩然落月,来完成更深一步的探月任务。航天科工203所研制生产的近百只自主可控晶体元器件,作为嫦娥四号电子设备的心脏,稳住了嫦娥四号飞行的脉搏,不但助力嫦娥精准奔月和落月,也保障了她能及时准确和地球“百万里报平安”。

在嫦娥四号的任务中,晶体元器件为工程的发射、测控、在轨飞行、着陆等提供了稳定、可靠的频率信号。嫦娥四号的频率信号如同人体的脉搏,脉搏的稳定是她稳定正常工作的前提。嫦娥四号共使用了9个型号的晶体元器件,包括晶体振荡器、晶体滤波器、石英谐振器等产品,这些产品各个“身经百战”,同时也“身怀绝技”。

航天科工203所研制生产的某型温补晶体振荡器,是频率控制的“大咖”,它可以输出非常精准稳定的频率信号,对“脉搏”要求更高的系统,正是它的用武之地。嫦娥四号使用的此型温补晶体振荡器,经过进一步设计



● 键合工艺加工

和工艺攻关后,性能指标和可靠性进一步提高,频率稳定度优化了30%,可温度工作范

围提高了近一倍,并具有良好的环境适应性。

除了温补晶体振荡器,高精度窄带宽的晶体滤波器发挥了它独特的“调脉”作用。它为嫦娥四号筛选掉异常跳动的“脉搏”,使得嫦娥四号通讯系统和控制系统中的频率信号更加干净纯洁。此次嫦娥四号使用了数只这样高精度的晶体滤波器,这些滤波器都处于“关键岗位”,它们的输出都要求频谱干净,任何杂波都被这些高精度的“筛子”筛选掉,这样做的就是为了给嫦娥提供最稳定的脉搏,保障嫦娥关键设备的“健康和平安”。

而在嫦娥中装备最多的是某型高性能时钟晶体振荡器,它是已经大量应用到我国探月工程的“功勋”产品。嫦娥四号中它再次成为多面手,从充当“千里眼和顺风耳”的通讯设备,到控制嫦娥精准着陆的控制系统,到拍摄“广寒宫”的光学电子设备,处处都有它忙碌的身影。它知道,它的输出信号譬如公路网中的信号灯,如果它稳定正常,卫星系统的信号便会稳定流畅,如果它失效,卫星系统的信号会出现秩序混乱,甚至系统崩溃的严重后果。因此,它必须稳住嫦娥的脉搏,保障嫦娥四号在遥远的太空中“控得住”并和地面能够“看得见”、“听得清”。 (睢建平)

### “张玉霜三创工作室”获上海市静安区总工会先进创新工作室称号

近日,中建五局安装公司上海分公司张玉霜三创工作室获得上海市静安区总工会先进创新工作室称号,这是上海分公司在上海创先争先取得的又一重大成果。

1987年出生的张玉霜,2011年大学毕业加入五局安装,他参加工作后自加压力、负重奋进、砥砺前行,先后经历了滨江凯旋门项目、苏州方兴项目、上海市新华街道商办综合体项目。功夫不负有心人,经过几年项目的努力摸爬滚打,使他脱颖而出、茁壮成长,工作敢抓敢管、能独当一面。2017年3月,开始担任五局安装公司上海分公司新华街道商办综合体项目部总工。

张玉霜三创工作室成立于2015年3月,截至目前已先后获得了各类奖项11项,其中QC奖项4个、BIM奖项4个、论文2篇、工法1项,为五局安装公司培养出各类骨干10余名,其工作室于2016年获得五局安装公司优秀三创工作室称号;张玉霜本人荣获中建五局优秀工程师等多个称号。在今年上半年,张玉霜还获得了2018年度静安区岗位能手称号。接下来,上海分公司将再接再厉,再创佳绩,为进一步促进企业的发展壮大,切实加强当地机构互动,继续扩大五局安装公司上海分公司在华东地区的知名度与影响力。(鄢博)



## 北重3.6万吨黑色金属垂直挤压机装备及工艺技术研发项目获“中国工业大奖表彰奖”

12月9日,被誉为“中国工业奥斯卡”的第五届中国工业大奖发布暨颁奖典礼在人民大会堂举行,北重集团“3.6万吨黑色金属垂直挤压机装备及工艺技术研发项目”榜上有名,获得中国工业大奖表彰奖,成为兵器集团、内蒙古自治区受到中国工业大奖系列表彰奖项的唯一企业。集团公司首席科学家雷丙旺出席发布会并上台领奖。

垂直挤压机技术是国防及战略性新兴产业所需关键材料必备成形技术。本项目自2004年开始,在国家科技支撑计划、重大科技专项及省市科技计划的支持下,产学研联合攻关,自主建造了当时世界上最大的、国内首台首套垂直挤压机,解决了国家战略层面“有”“无”的问题。部级鉴定和行业评价为:“成功研制了目前世界上最大的3.6万吨黑色

金属垂直挤压机,实现了我国在此领域的突破创新,打破了国外的长期垄断,整体技术水平达到国际领先。”

项目自2010年投产以来,生产高端大口径厚壁管材20万吨左右,技术水平达到了世界先进,实现销售收入40亿元,已应用于国内近百台亚临界、超临界和超超临界火电机组的四大管道,是“中国制造2025”强基工程的中标产品,是国家能源局确定的国产化示范产品,并实现在航空、海洋工程的应用突破。每年为国家节约资金40亿元,创造了巨大的经济效益。2015年,该项目荣获国家科技进步二等奖。该项目的成功研制,打破了国外垄断,实现关键材料替代进口,解决了国家重大需求,彰显了以爱国主义为核心的民族精神和改革创新为核心的时代精神,发

展了民族品牌,增强了综合国力,为推动国民经济发展做出重大贡献。

据悉,中国工业大奖是2004年经国务院批准设立,由中国工业经济联合会联合多家全国性工业行业协会主办,我国工业领域最高奖项,代表中国工业发展最高水平,大奖包括“中国工业大奖”、“中国工业大奖表彰奖”和“中国工业大奖提名奖”三个层次奖项,代表我国工业化的方向、道路和精神,代表中国工业发展最高水平,对增强综合国力、推动国民经济发展作出重大贡献的工业企业和项目,以树立一批优秀标杆企业和项目,并带动形成一大批具有核心竞争力的企业。本届评选授予12家企业、11个项目中国工业大奖;授予20家企业、16个项目中国工业大奖表彰奖;授予14家企业、10个项目中国工业大奖提名奖。(郭新燕)

### 长安民生物流注资果园滚装码头公司 共同打造长江沿线最大商品车滚装服务公共码头

12月5日,重庆长安民生物流股份有限公司与重庆港务物流集团有限公司、上汽安吉物流达成合作,正式签署《重庆果园滚装码头有限公司增资扩股协议》。根据协议,长安民生物流、上汽安吉物流将对重庆港务物流集团旗下重庆果园滚装码头有限公司增资扩股的方式组建合资公司,以充分整合各自优势资源,进一步拓展商品车滚装市场业务,实现汽车物流水陆联运,共同推进绿色低碳的汽车物流产业发展。

据了解,果园滚装公司已投资4.45亿元,建设3个商品车滚装泊位和近300亩商品车堆场。长安民生物流拟以股权投资的方式投资近亿元,投资完成后,长安民生物流将拥有果园滚装公司31%的股权,成为果园滚装公司的第二大股东。

重庆港务物流集团是重庆市构建长江上游综合交通枢纽、加快重庆现代物流业发展的重要载体,所属果园港是重庆市重点打造的内陆开放型口岸、国际物流枢纽和大宗商品交易中心“三合一”的现代化枢纽港,得天独厚的区位优势以及多式联运综合物流体系,为商品车中转运输和延伸服务提供了坚实的物流保障。

对于合作前景,长安民生物流党委书记、董事长谢世康表示,长安民生物流始终坚持“同行天下”为理念,积极加强与港务集团和上汽安吉物流在更大范围、更广领域的合作。长安民生物流与上汽安吉物流共同增资扩股果园滚装公司,与港务集团共同打造西南地区水运物流基地,这不仅仅是长江上下游汽车物流企业与国家示范港优质码头资源的有效融合,更是各合作方坚定信念、力求合作实效的重要体现;三方强强联合、共谋发展的同心聚力之举,更是上汽集团、长安汽车两大汽车制造商与重庆市政府功能性平台相结合的典范。未来,随着长安民生物流和上汽安吉物流水运业务逐步向果园港转移,果园滚装码头的服务能力将得到最大程度的释放,必将成为长江上游最大的商品车滚装公共码头和多式联运集运中心。

据悉,长安民生物流作为重庆本土和西南地区最大的汽车物流企业,一直以来致力于为长安汽车、长安福特、长安马自达等重要客户提供一体化汽车供应链物流综合服务。长安民生物流不断聚焦精益物流,持续着力降本增效,竭诚为客户提供更加优质的服务。此次协议签署象征长安民生物流四大关键能力之一的多式联运无缝连接能力得到进一步巩固和提升,商品车长江水运比例将逐年增大。长安民生物流2017年商品车水路运输30万辆,预计到2020年长安民生物流在果园港滚装码头的装卸量将超过55万辆。

以果园港和中欧班列(重庆)等为重要依托,重庆两江新区已形成通达全球的多式联运体系:由果园港向东通过长江联结各港口城市,再经太平洋面向亚太地区;由中欧班列(重庆)向西通达中亚、欧洲;向南直通中新(重庆)战略性互联互通项目海陆大通道,面向东盟、南亚地区……

据悉,两江新区近年来还相继搭建金融、会展、物流、信息等开放型功能平台。开放平台的集聚效应逐渐显现,目前世界500强企业已有147家落户两江新区,其吸引高端企业和要素资源的能力不断提升。

(赵鹏 付斯颖 杜子木)

### 机组供热技改 开辟节能新途径

12月4日,邢台国泰发电公司10号机组供热蒸汽余热小汽轮机正式并网。该项目是河北省2018年度节能技改项目之一,项目采用超低压汽轮机改造技术,充分利用抽汽的压差能,将部分五段采暖抽汽抽出,进入超低压汽轮机做功后排入新增的热网加热器,利用超低压汽轮机所做的功进行发电,异步发电机所发电直接并入电厂高压厂用电系统,旨在提高能源再利用,降低厂用电率。

在热电厂中,发电功率随汽轮机进汽量的增减而增减,在满足锅炉给水泵需求的同时,自用蒸汽用量完全可通过汽轮机进汽调节阀来实现需求平衡,不受外界条件的限制,基本消除了因蒸汽节流而造成的能源浪费损失。通过技改成功实现功、热、电三联产,最大限度提高了能源的梯级利用,产生较大的节能空间,是邢台国泰发电公司实施节能技改的又一条有效途径,达到了节能降耗的效果。图为邢台国泰公司对10号机组供热蒸汽余热小汽轮机进行改造。

(何卫东 张瑞兵 文/图)



### 夜间管道巡检 用上无人机

近日,中石化西北油田近日在新疆阿克苏地区库车县境内的8-3转站首次举行无人机夜间巡检实验并获得成功。这意味着西北油田发展史上首次实现了无人机夜间精准巡检,解决了管道夜间巡检史上效率低、隐患高、环保风险大等难题,提升了本质安全,还为无人机全覆盖、全方位巡检及应急处置提供了强大的技术支撑和决策依据。无人机巡检使管道巡检时间由4小时缩短至20分钟,单次管道刺漏污染面积下降62.92%。

中石化西北油田采油三厂油区穿越库车县4个乡镇和13个村庄,输油管线总长2534公里,均纵横交错在村庄、水域、胡杨林之间,存在着极大的安全隐患。经过两年的探索创新,实现了无人机自动巡检。但因夜间光线不足,只能靠人工巡检和检测管道压力等方式来弥补。为此,采油三厂与厂家多次磋商交流,现场勘查、技术改进,进行现场试验。实验中,人工分别在空旷地面和红柳丛中泼洒40℃的热水,模拟管道发生刺漏,随后无人机利用GPS轨迹实施盲飞巡检,精准的识别出“刺漏”位置,并定点拍摄,实时跟踪。试验是利用“热源跟踪”原理,即在软件中设置温度报警值,无人机在飞行探测时一旦发现高于此温度的情况,便会实时报警,不仅便于快速发现、处置管道所有异常情况,而无人机还会对热源进行跟踪拍摄,能最大限度地发现和找到盗油分子。(刘亚雄 文/图)

### 老矿“益寿”有妙招

## 岱庄煤矿优化采区增收17万吨 充填产量达45万吨

老矿如何延年益寿?现在,到山能淄矿集团岱庄煤矿就能找到答案。

今年前10个月,岱庄煤矿在人员大幅减少、现场条件复杂等不利因素制约下,生产商品煤105万吨,超预算指标5万吨,利润超预算指标14%,实现了产量效益逆境增长。

“取得这样的成绩,得益于我们科学的稳产增效组合措施。”该矿矿长宋来智说。今年以来,该矿紧紧围绕“战略推进年”主题,坚持“持续、稳定、有序”发展基调,重点从优化生产接续、精采细采、充填提效等3方面下功夫,着力细化稳产增效组合措施,精心组织生产,实现了矿并平稳健康发展。

该矿本着集约、高效的原则,对超前谋划采区大巷做了扩修维护,为采场接续创造条件。同时,他们针对工作面回撤设备运转路线长,工作效率低的实际,创新实施了两面“接力”回撤施工工艺,并根据生产实际,排定安徽

工作计划。他们采取“同采区工作面安徽联合施工”的形式,实现采煤机、支架等设备采区内直接转运,有效缩短了设备运输路线,工作面撤出安装工作效率较过去提高80%。今年以来,该矿通过双面安徽联合施工,累计完成11个工作面安装,7个工作面撤出。

为最大限度的回收煤炭资源,该矿着力革新新技术工艺,深挖内潜。生产技术部采取“现场勘查”、“综合分析”等形式,科学优化采区设计,并根据地面建筑物压覆范围及生产现场条件,合理外延工作面停采线。同时,他们通过创新运用调斜开采、扩面开采等施工工艺,确保了煤炭资源应收尽收。通过科学优化边角煤柱开采设计,该矿年内已先后布置了43下27、43下35等4个工作面,全年解放压煤储量预计可达17.6万吨,增加效益预计可达3200多万元。

在此基础上,该矿把充填提效作为矿并

持续发展的重要保障,依托精益管理,全面完善固化充填作业流程标准。同时,他们合理优化人员组织,生产班组由过去4个扩充至6个,采用“两面交替生产”的方式,使充填产能倍增。

他们还积极围绕“充填提效”开展创新课题攻关,依靠科技创新,进一步提升充填效能。充填事业部把“充填管路快速冲洗”作为研究课题,通过增设大流量水泵、加装供水管路等措施,优化改进了地面充填供水系统,管路冲洗效率较过去提升80%。“通过提升充填管路冲洗效率,每月节约出的时间可增加3个充填循环。”该矿充填事业部主任路维力说。

今年以来,充填事业部先后完成了“充填支架承载梁改造”、“充填供水系统改造”等5项创新成果,充填效率同比提升了20%。1~10月份,该矿共完成充填产量45万吨,占全矿总产量的43%。(丁亮 弋永杰)

## “巴适”! 百家号创业中心落户成都 造福天府内容创业者

2018年12月12日,百度百家号内容创业中心正式落地成都,将利用百度“搜索+信息流”的双重引擎赋能当地优秀创作者,为成都内容创业提供沟通线上与线下的一体化个性成长服务,促进当地原创内容生态建设。百度大数据也通过“数说成都”还原当地人文风貌,为成都内容创业提供先进数据保障。

四川省经济和信息化厅副巡视员李建疆、成都市网信办网络协调处处长盛钢、成都市广播电视台党委委员金学良、百度百家号总经理阮瑜和成都百都联合创始人杨涵出席活动并致辞,另外包括成都交警发布、成都电视台、生活类自媒体大蜀汉聊等在内的多家政务、媒体与自媒体也参加了启动及现场入驻仪式。

百家号总经理阮瑜在致辞中表示,百家号是百度“信息流推荐”和“搜索”双引擎加持的重要内容支持,将创作者与用户有机地连接为一体。内容创业中心则是百家号除线上内容分发服务外,在线下的重要原创内容培植基地。将为成都当地的内容创业者提供办公场地,专业辅导,行业交流,品牌包装,融资服务,流量扶持,专属经纪,创业服务等八大支持,使当地的内容创业者持续获得优质的



平台和资源。

此前,百家号内容创业中心已先后登陆长沙、西安、温州、武汉等城市,本次成都创业中心落户成都武侯区,占地1300平方米,提供100余个工位。成都作为全球重要电子信息产业基地,其文创产业发展迅猛,是区域重要的互联网与文化中心。内容创业中心落地成都,一方面能为创业者们提供从内容生产、职能服务到品牌传播、融资咨询的一体化服务;另一方面助力成都文创产业,构建健康多元的区域内容生态,让本地用户通过百度App获取更多成都当地资讯。

活动现场百度大数据还带来了“数说成都”的主题演讲。利用大数据分析网友观点,

洞察大家最关心市容交通、招商引资、美食旅游、文化名人等。“数说成都”从全新角度勾勒城市画像,从全国看成都、到成都本地看成都,为成都城市及行业数据提供了全新思路,也为当地文创内容的发展提供了数据依据及创作灵感。

为了充分展示四川改革开放40周年来的变化,讲好成都发展故事,由百度百家号(成都)内容创业中心、成都电视台、成都旅游协会、成都MCN产业园联合发起#成都印记#的征文活动,旨在向所有人征集40年来反映成都发展新形象、新成就的图文、动态、短视频,展现成都“美食之都”“休闲之都”“创业之都”的城市新名片。同时本次活动所征集的优秀内容也将在全国百家号、中国好网民互动平台、教育部、全国总工会、共青团中央、全国妇联共同发起的#美好40年#活动中进行展现。

随着互联网内容生态建设进入下半场,优质内容的价值逐渐凸显。百家号创业中心的建立为地方作者们提供了内容创业的加速器,使百家号优质内容生态的建设形成了完美闭环,新一轮的角逐中占得先机。(本报记者 袁红兵)

#### 遗失启事

四川金泽凤凰广告有限责任公司遗失发票领购本00009162一本,百元版使用发票00241326-00241350共计25份,特登报作废。