

# 三友集团：以科技创新壮大企业领跑同行

新华社记者 张洪河 王民 曹国广

## ■ 创新驱动发展

河北三友集团是一家国有企业，长期深耕传统化工原材料领域。十几年来，他们以创新求发展，四大主业核心技术全部具备世界先进水平。去年创下全省工业企业效益、利税增幅、职工收入增幅三项第一，今年一季度利润同比又实现大幅增长。

### “不掌握核心技术，就没有发展主动权”

与想象中粉尘漂浮、异味刺鼻的化工企业完全不同，位于唐山渤海湾边的三友厂区清新怡人。一张彩色“循环经济示意图”引人注目：绿、红、蓝、黑30多个箭头，把集团9家生产公司联结成网。“这是我们独创的‘两碱一化’（纯碱、氯碱、化纤）生态产业链，上游企业的副产品或废物，就是下游企业的投入或原材料。”三友集团董事长么志高说，“基本上每一个箭头都是自主攻克核心技术的结果。”

“花多少钱买不来核心技术，必须靠自己。”么志高表示，当初，三友花大价钱进口一套世界先进设备，但由于外方对核心技术封锁，处处受制于人。为了改变这种状况，三友攻关团队从单套设备到工艺组合，再到自动控制系统，经过艰难消化、吸收、创新，啃下无数“硬骨头”，终于形成具有自主知识产权的技术集成。

坚韧不拔的自主创新，使三友从无名小厂成长为行业巨头，并且拥有184项国家专利，其中84项获国家和省部级科技奖励，76个新产品填补国内、省内空白。纯碱、粘胶短纤维、氯碱、有机硅四大主业核心技术全部具备世界先进水平，产能、质量、出口创汇等指标连续多年位居同行业首位。

掌握了核心技术，就掌握了发展主动权。“十二五”期间，三友新产品销售收入贡献率28%，这在传统基础原材料产业极为罕见。特别是通过多项自主核心技术集结而成的循环经济模式，在当前经济下行压力下，不仅突显了强劲的成本优势，而且还有更大的隐性效益——对环境的贡献和示范作用。如海水淡化产生浓盐水，直排入海危害生态，三友则成功利用浓盐水制碱，仅此一项年创效益4亿多元。

### “没有创新的群体，就没有强大的企业”

三友集团传颂着么志高“七年磨一技”的故事。这是一位从一线工人成长起来的“土专家”。

## “蛟龙”号结束维嘉海山区下潜作业

新华社“向阳红09船”5月9日电（记者潘洁）“蛟龙”号载人潜水器9日完成本航次在西北太平洋维嘉海山的最后一次下潜作业，最大下潜深度4981米。

此次下潜地点位于维嘉海山西南侧山麓盆地。据随“蛟龙”号下潜的科学家王春生介绍，该区域绝大部分被沉积物覆盖，巨型底栖生物主要以食沉积物的海参为主，海绵等固着生物较少。相比2014年“蛟龙”号在采薇海山的科学调查，王春生表示，这两座海山间巨型底栖生物的种类相似性、连通性很高。

在维嘉海山区“蛟龙”号采集到的生物样品中，王春生等海洋生物学家发现了两对约2厘米大小的扁虾。“这种扁虾是在海绵里面发现的，很有可能是新种”，王春生说。

“蛟龙”号在维嘉海山共完成5次下潜作业，包括4次科学应用下潜和1次工程下潜。

“从这几个潜次的调查来看，维嘉海山不同侧面不同水深范围内均发育有连续的富钴结壳成矿带，主要是受地形、沉积物分布等因素的影响。”广州海洋地质调查局高级工程师姚会强说。

“蛟龙”号预计将于13日到达下一个作业区——雅浦海沟。

回想研发莫代尔纤维技术时的艰难与曲折，么志高感慨颇多。2007年，集团提出了“鼓励探索，奖励成功，宽容失败”的创新理念。他说：“给时间给资源，给了科研团队巨大信心。”历时7年，他们终于攻下难关，打破了国外技术垄断，成为世界第二家掌握这项技术的企业。

么志高的名片上印着“一级专家”字样。据了解，“一级专家”待遇和收入相当于分公司总经理。“这是集团‘内部粮票’，根据成果和贡献每两年评一次。”中专毕业的么志高说，在三友不问出身、不唯学历、只讲贡献，有管理岗位、专业技术人员、一线工人“三线并行”的人才成长通道，实施动态的、非终身的专家制、工程师制、首席技师制，科技领军人物不当官照样能拿高工资，享受高待遇。

鼓励“蓝领创新”的一系列举措，激发了全员发扬“工匠精神”。几年来，三友完成工艺技术革新5800多

项，多项工艺及消耗指标始终居全国同行业首位。一线职工179项创新成果获得各级奖励，16人次获得国家、行业级技术能手。

“只有持续创新的群体，才有不断强大的企业。”三友集团总工程师马德春说。

### “今天创新不努力，明天难生存”

“今天创新不努力，明天难生存。”三友坚信，市场竞争的最终点是质量价格和品种。大宗原材料、基础制造业同样可以做好“供给侧文章”。

合成制碱有百年历史，技术成熟，行业产能过剩。三友一台设备、一条管线入手，从每个岗位、工序做起，不放弃任何一个降本增效、缩短流程、提高效能的突破口，把成本降到极限。在国际市场，对标美国天然碱，做到质量不低它，价格不高于它，当美国天然碱

大步进军东南亚市场、日韩制碱企业被挤垮时，三友靠成本和质量优势顶住了冲击。

如果说降本增效、循环经济、绿色生产支撑了三友生存壮大，那么不断创新产品，不断追求极致，则使三友从行业的跟跑者超越为并跑者、领跑者。

当前，化纤行业老大兰精公司主打的高端产品天丝，三友已经成功研发，5000吨中试线正在加紧建设，并且实现完全绿色无污染生产。不仅如此，为了莫代尔原料不受制于国外树种，三友瞄准我国南方丰富的竹资源，首创了具有广阔市场前景的绿色拳头产品——竹代尔，目前正在成为三友强劲增长点。

“传统制造企业的创新同样可以大有作为。创新是竞争的底牌，有底牌才有底气。我们一刻也不放松创新的步伐，不断催生新的动能，促进企业发展升级。”么志高说。

（新华社石家庄5月7日电）



5月9日，合肥市黄山路小学学生正在进行应急疏散演练。当日，安徽省合肥市黄山路小学开展应急疏散演练活动，提高学生们在突发灾难时进行避险、自救互救的能力。

新华社记者 刘军喜摄

# 专家称应加快提升VR关键技术和产品研发能力

科技日报北京5月9日电（记者操秀英）“未来VR将对影视、医疗、教育等方面产生众多重要的影响。为了抢占未来全球VR生态发展的制高点，我们要加快提升技术创新，尤其是核心关键技术和产品研发能力。”工信部软件与集成电路促进中心、云计算研究中心主任杨东日在9日召开的“2016虚拟现实技术创新及产业发展大会”表示。

主题为“跨越奇点、预见未来”的VR峰会汇聚了国内15位学术带头人，以及20多位不同领域的VR企业领袖代表。大会主席、北京航空航天大学赵沁平院士认为，虚拟现实是一项可能的颠覆性技术，是未来互联网

网的人口和交互环境。对中国来说，虚拟现实具有巨大的发展潜力与空间，是一个非常好的迈入世界前沿的契机。

国家标准化管理委员会VR与AR标准工作组组长、北京理工大学王涌天教授在演讲中提出，从三大主题公园头的发展方向可以看出，今后主题公园发展的出路应该是虚拟现实技术。

掌网科技董事长李伟则认为，VR产品卖给消费者还需要两三年时间。在他看来，VR技术和产业都还存在一些亟须解决的问题，如显示技术等有待提高，优质VR内容缺乏，产品标准缺失等。他呼吁，VR

从业者联合起来打造一款好硬件，实现屏幕或芯片的定制。“形成统一制定方案后，下游的合作厂商就可以有统一的标准生产内容，这样VR产业才能更好的发展。”李伟说。

据了解，Facebook、苹果、三星、索尼等科技巨头公司，都已全力进行VR领域投资与研发。如何让中国顶级专家资源更好的与VR市场对接，加快技术应用的进程；这一轮全世界VR技术创新热潮中，怎样让更多的中国企业能够脱颖而出……这都是本次大会主旨所在。

本次活动由中国光学工程学会主办，VR垂直媒体青享网协办。

## ■ 简讯

合利用；能源国际合作、对外开放和境外资源开发利用等；能源预测预警系统、信息系统建设等；能源行业其他重大问题研究。

国家能源局将通过随机抽取产生专家的方式组织成立专家评审组，依据《国家能源局软科学研究优秀成果奖励办法》进行评审、打分并公示后，确定一、二、三等奖。

### 首都百余家国企将敞开大门

科技日报讯（记者刘晓军）记者日前从北京市政府新闻办获悉，“首都国企开放日”定于5月14日举办，活动当天将有百余家国企敞开大门，邀请市民走进企业，亲身感受国企的巨大变化。

据介绍，截至到目前，已有49家集团企业，100条参观线路可供市民选择，涉及二级企业104家。4月25日开始，活动将组织市民团体报名。五一节后开始面向普通市民的全市报名，目前公布的参加方式有三种，一是通过千龙网下载报名表；二是通过团市委的社区青年汇进行社会公众报名；三是开放企业自行组织相关企业客户、附近居民和家属参观企业。

### 河南大学携手北大研究黄河文明

科技日报讯（记者乔地）近日，河南大学与北京大学共建黄河文明协同创新中心签约仪式在北京大学举行。

该中心由河南大学牵头，北京大学、中国社会科学院、中国科学院、山东大学、黄河水利委员会、河南省社会科学院等18家单位协同共建。将按照“国

家急需，世界一流，制度先进，贡献重大”的总体要求，大力推动黄河文明传承与转型领域科研、人才、学科“三位一体”协同创新能力的提升，形成该领域国际著名的学术中心，服务于国家重大战略需求。

黄河文明协同创新中心主任、河南大学党委书记关爱和说，中心将依靠国内外的学术力量，搭建黄河文明的学术平台，探索在科研攻关、人才培养、学科融合建设方面的协同创新模式，共同建构中国特色、中国气派的黄河文明学术话语体系，使中心成为中国文明溯源探索和展示世界文明交流与互鉴的学术重镇。北京大学副校长高松院士表示，期待在黄河文明协同创新中心平台上，更加聚焦于重大的理论和现实问题，突破原有的学科体系和体制机制等方面障碍，强强联合、优势互补。

### 北京微创外科论坛在解放军总医院举办

科技日报讯（记者蒋秀娟 通讯员罗国金）日前，由中国研究型医院学会微创外科专业委员会主办，解放军总医院肿瘤外科、《中华腹腔镜外科杂志》承办的第十三届“北京微创外科论坛暨互联网+时代的外科研讨会”在解放军总医院召开，多位两院院士及近百名著名专家学者出席了本次论坛。

论坛上，内外科、生物治疗、介入治疗的专家就腹部肿瘤的综合治疗、肿瘤微创治疗、围手术期辅助化疗等进行了探讨和交流，论坛的手术演示环节中，既有代表微创外科最先进技术的机器人、3D腹腔镜技术，也有微创理念对传统腹部手术的再造和升华，涵盖了肝切除、胰腺外科、胃肠外科等诸多内容，以非常直观的形式体现了新技术对于手术方式和手术理念的改变。

### 九江长江大桥加固改造工程有序推进

科技日报讯（王荣翔 记者寇勇）在波光粼粼的长江江面上，我国桥梁建设史上第三座“里程碑”式的桥梁——九江长江大桥上上了一层防护棚架，我国首次对公铁两用桥进行加固改造工程施工将正式启动。

九江长江大桥公路加固改造的主要内容分为公路正桥与公路引桥两个部分。据南昌铁路局京九电气化改造工程建设指挥部副指挥长姜廷志介绍，由于是对我国跨江、跨海公铁两用桥梁加固改造的首次尝试，无论从设计到施工均没有同类经验可借鉴，施工中，作业点下方有大量火车和轮船通行，存在安全风险高、技术难度大等特点。

### 29个海外高端创客项目汇聚崂山

科技日报讯（通讯员王涛 记者王建高）“我们刚刚研发了一种新型绝缘材料，应用于深海海底管道和海底暴露金属的保护，比先进的硅材料性价比还要好，我希望把这个最前沿项目带到崂山开花结果”。日前在青岛市崂山区举行的“中国好技术·海外人才崂山创新创业大赛暨2016年度‘智汇崂山’活动”中，来自美国的Charles Robert Kline博士，展示了他带来的项目：“新型专利保温复合材料可应用于海底管线及海洋工程结构物的保护”。

“中国好技术·海外人才崂山创新创业大赛暨2016年度‘智汇崂山’活动，由崂山区与青岛市海外引才引智工作站、美国南部中国专家协会联合会共同举办，29个海外科技精英团队携带着顶尖创业项目汇聚崂山。

航班19时17分杭州起飞，20时24分提前降落武汉，从机场到医院近28公里，用时不到20分钟……8日晚，武汉和杭州两地联手，与时间赛跑上演“生死时速”接力，将心脏活体从杭州萧山机场成功护送送至武汉协和医院。这是我国建立“人体捐献器官转运绿色通道”以来完成的首例跨省心脏转运。

5月8日16时，武汉市公安局指挥中心接到协和医院求助信息，称有一起心脏移植手术，医院已派人赶往外地取心脏，请求警方支援。

随后，武汉警方迅速作出部署，通知救护车经过辖区的高管、江汉交警大队，做好各项保障工作。为了节约救援时间，减少中间环节，江汉警方提前在收费站沟通好，为救护车开辟专门通道，江汉交警派警车直接到机场停机坪。

20时24分，南航CZ3542航班提前降落在武汉天河机场，比预定时间提前了26分钟。据了解，南航CZ3542是从杭州起飞，经停武汉后飞往昆明的航班，预定的起飞时间是19点20分。此前，因为下雨，当天杭州萧山机场有不少航班晚点，有的甚至晚了一个小时。后经杭州机场方面协调，南航CZ3542被安排提前3分钟起飞。

心脏到达武汉后，仍需奔波近28公里才能抵达协和医院。医院位于汉口繁华核心区。此时正值武汉周末返程车流高峰期。武汉交警的监控画面上显示，心脏途经的路段车流量非常大。

为了这颗跳动的心脏，武汉市公安局江汉区交警大队通过智能化信号灯系统指挥，将救护车队经过路口的方向全部设置成绿灯，形成“绿波带”。救护车载着生的希望顺利通过11个信号灯路口，全程一路“绿灯”。在协和医院门口，两名民警为救护车疏通了重要通道。心脏快速进入外科楼。

21时，经过数百公里奔波，在众人争分夺秒爱心接力下，换心手术开始。

这是我国5月6日明确“人体捐献器官转运绿色通道”以来，顺利完成的首例跨省活体心脏转运。5月6日，国家卫生计生委、公安部、交通运输部、中国民用航空局、中国铁路总公司、中国红十字会总会联合印发了《关于建立人体捐献器官转运绿色通道通知》，建立人体捐献器官转运绿色通道。

按照这项通知，器官转运将分为一般流程及应急流程，转运过程中根据实际情况启动不同流程，实现人体捐献器官转运的快速通关与优先承运，提高转运效率，保障转运安全，减少因运输原因造成的器官浪费。

（新华社武汉5月9日电）

## 中国创新创业大赛湖南赛区启动

科技日报长沙5月9日电（记者俞慧友 通讯员任彬彬）9日，记者从湖南省人民政府新闻办召开的发布会获悉，第五届中国创新创业大赛（湖南赛区）暨第三届湖南省创新创业大赛正式启动，进入报名程序。

中国创新创业大赛由科技部、财政部、教育部和全国工商联共同指导举办，是以“科技创新，成就大业”为主题的全国性创业比赛，是目前全国规格最高、规模最大、影响最广的创新创业赛事。

湖南省科技厅副厅长贺修铭介绍，2013年至今，湖南省已成功举办两届大赛湖南赛区赛事，与省创新创业大赛两赛合一，效果明显。2015年举办的创新创业大赛中，共758个项目报名参赛，参赛数居全国前列。全省10个预选项目获国家7大行业赛优秀奖。29个参赛项目与34家省外创投机构达成投资意向，意向投资总金额3.385亿元，目前已到位投资9940万元。此外，省级财政共支持35个获奖项目，组织举办了一系列创业辅导培训，共计2000余名创业者参加培训。

## 百座“茅以升公益桥”将架

科技日报讯（记者张琦）“我们要为贫困地区的孩子架起百座安全求学之桥！”5月8日，在北京交通大学举办的“交通发展连着你我他”茅以升公益桥——小桥工程”爱心助力扶贫活动启动仪式上，茅以升科技教育基金会秘书长茅玉麟如是表示。

记者从此次由交通运输部直属机关工会、茅以升科技教育基金会和交通运输部科学研究院联合举行的启动仪式上了解到，5年内，在六盘山、大别山等贫困地区将完成100座茅以升公益桥的建设。

启动仪式后，茅以升科技教育基金会与北京交通大学共同发起的“全国大学生茅以升公益桥结构设计竞赛”及“茅以升公益桥基金交大校友捐赠项目”也在当天启动。“全国大学生茅以升公益桥结构设计竞赛”的推出，旨在弘扬和贯彻茅以升先生“先习后学、边习边学”的工程教育思想，为大学生搭建创新实践的平台。竞赛由茅以升科技教育基金会主办，茅以升基金会桥梁委员会专家担任评审，各高校轮值举办，首届竞赛将在北京交通大学举办。

# 为了跳动的「生命」

我国首例绿色通道跨省活体心脏转运纪实

新华社记者 冯国栋