

频发的事故,不断上升的伤亡数字和巨额的经济损失,已经成为伴随着中国油气管道行业高速发展的阴影

□萧 岱

去年以来,我国相继发生多起油气管道事故,造成了重大人员伤亡和经济损失。

2013年11月22日,位于青岛市黄岛区的一条输油管道原油泄漏流入市政管网,由于处置不当在7小时后引发大爆炸,造成62人死亡,130多人受伤。爆炸引发的大火和原油泄漏对当地环境造成严重污染,爆炸现场的情景令人触目惊心——这是我国油气管道史上最惨烈的一次事故。

频发的事故,不断上升的伤亡数字和巨额的经济损失,已经成为伴随着中国油气管道行业高速发展的阴影。据不完全统计,自1995年至2013年,全国共发生各类管道安全事故1000多起。另有数据表明,千里公里泄漏事故率年均4次,远高于欧美。

安全检测不到位

我国油气管道链长面广,输送易燃易爆物质且一般埋在地下,容易受到腐蚀,自然灾害以及第三方影响,发生泄漏后不易被发

油气管道的软肋在哪里?

现,并且目前油气管道被占压、穿越人口密集区、安全距离不足等现象较多,一旦发生事故危害性极大。

随着我国城镇化进程的加快,原来铺设的管道逐渐被新建的城市建筑占压,成为穿越人口密集区的管道。许多城市地下油气管道与市政管网互相交错,环境复杂,隐蔽性强且变更频繁,带来极大的安全隐患。

除了上述原因之外,对油气管道安全检测不到位,检测技术不过关,相关部门对管道安全检测不重视,更是值得关注的问题。现在,我国对长输管道的检测多采用传统的管道外检测技术,即对管道的阴极保护系统进行检测,从而获得管道的受腐蚀情况。这类方法虽然能够实现在不开挖、不影响正常工作的情况下对埋地管道进行检测,但是属于间接检测管道腐蚀的方法,而且得到的原始数据往往需要工作人员的仔细分析和校验,有的管外检测技术还不适用于公路、铁路、海洋等区域下的管道,无法实现对管道的全面检测。

针对管道外检测技术存在的问题,德

国、美国、日本和加拿大在这方面的研究起步较早,并且已结合此项技术研制了爬行机,并获得了成功的经验。

目前,在我国常见的是两种外部检测方式,即流量法和压力法。据报道,2013年11月22日的中石化青岛爆炸事故当天凌晨2点40分,中石化管道储运公司潍坊输油处的监测漏油设备就显示,东黄复线黄岛出站压力迅速下降。在无跳泵的情况下,这就是漏油信号。而这,就是所谓的压力法检测。

缺陷检测研究滞后

尽管我国部分油气管道检测技术已达到国际领先水平,拥有了种类比较齐全、技术先进的管道检测仪器设备,但油气管道运营和监管单位对安全检测仪器的配备、使用,以及检测数据结果的应用,乃至根据检测结果编制隐患整改计划的落实,则仍停留在较低水平上。特别是安全隐患整改低,成为了事故频发的祸首。

事实上,只要我国油气管道运营单位和安全监管部门能严格执行《中华人民共和国

石油天然气管道保护法》,进行定期的安全检测,引进和研发先进的检测技术,真正重视油气管道的安全检测,切实落实隐患整改,是完全可能做到防患于未然,将管道泄漏对环境的损害和由此引发事故的损失降到最低。

据海洋油气开采专家介绍,目前我国在海底输油油气管道的主要问题是缺陷检测问题,这与我国海洋工程发展的历史息息相关。我国从上世纪90年代开始在近海海域进行规模化石油开采,许多海底管线已接近或超过设计役龄,亟待安全检测和安全评估。

我国海洋工程发展较为缓慢,海底管道的铺设起步也较晚,致使海底油气管道中仍然有些是无法检测的,甚至有的在设计初期,压根就没有考虑增设检验装备、计划预留油气管道缺陷内检测器收发装置。

与国外相比,我国在管道缺陷检测研究方面起步也比较晚。国外从上世纪60年代就开始研究管道缺陷在线检测,而我国从本世纪初才开始有以油气管道腐蚀缺陷检测

器为代表的此类研究成果出现。

海底输油管道在安装和油气输送过程中,由于渔船的抛锚刮伤、船舶交通等人类海洋活动以及海上恶劣的自然环境,极易造成海底油气管道的变形和损伤,而变形的管道就有可能阻碍缺陷检测器的通过。

目前,还有一种外部检测方式——光纤法的应用比较普遍,尽管国外有不少管道公司都在使用且效果很好,但在中国却存在一定的推广难度。

光纤检测就是在油气管道上铺一段光纤,只要有泄漏点,就会马上被发现,其精度相比我国常用的流量法和压力法高得多,可以大大降低油气管道事故的发生。但遗憾的是,目前光纤法的最大掣肘是在服务报价上。假设以30公里的油气管道来计算,其总服务价格在66万元上下,而如果是流量法的话,只需投入10多万元。光纤安装与管道设计同步进行,要比油气管道建完后再布置更节省成本,也减少麻烦,不过这需要设计院和石油公司配合,然而,由于种种原因,目前在我国很难实现。

“造饼”胜于“分饼” 创新提升价值 2014:方便食品的变革年

□本报记者黄哲雯

9月2日~3日,由中国食品科学技术学会主办的“第十四届中国方便食品大会暨方便食品展”在北京举办。这次展会聚集了中国方便食品行业中最具影响力的优秀企业家和科学家,他们探讨的主题是,如何通过科技创新重新发现方便食品的价值。

康师傅食品控股有限公司、统一企业(中国)投资有限公司、今麦郎日清食品有限公司等企业的当家人一致表示,创新是企业走出困局、开辟市场、提升价值的驱动力。目前,面对市场需求的转变,他们达成了“合作造饼”比“竞争分饼”更重要的共识,即谁率先产品创新,谁率先发现并适应市场新需求,谁就能赢得更多市场。

中国食品科学技术学会理事长孟素荷分析,这其中既有大背景下行业与企业生存的宿命与无奈,更有在物竞天择的生存竞争中企业家的道路选择。而今后5-10年只要走对路,将是方便食品多元化创新与发展中一个重要的转型成长期。

事实上,在今年上半年,不断涌现的创新产品,已经预示了方便食品产业的重新发力;顽固坚持“就是这个味儿”的康师傅,以一款“爱鲜大餐”非油炸面回应了社会的期待;统一恢复其以创新见长的传统优势,在8月推出了蝴蝶面体的“革面”,成为行业颠覆性创新;旺旺的方便燕麦粥,通用磨坊的水晶汤圆、思念食品的卡通包、今麦郎的麻辣香锅面,以及玖玖爱和中粮五谷道场将非油炸面向杂粮的延伸,都意味着大企业纷纷投入到大创新大潮。与此同时,新型方便食品也在悄然快速增长。

在分析方便食品产业创新时,中国工程院院士孙宝国表示,2014年已经成为了方便食品的创新年,各类产品的创新开始呈现出超出以往的活跃态势,突破性也更强。

对于方便食品,消费者普遍关心的,莫过于它的营养和安全。天津科技大学近期的一项研究显示,通过对方便面、馒头、米饭、包子、拉面、蛋炒饭、速冻水饺、鸡肉汉

堡、面包等15种市售方便餐食的营养成分等的分析,综合评估结果是方便面的安全性比手工餐食、摊点餐食有保障得多,如考量食物的性价比,方便面无疑是物美价廉和放心的选择,不仅提供能量,提供人体所需的三大营养素,而且营养比例均衡,与其他餐食不啻上下。

这一研究可以科学地展示市售方便餐食的健康营养价值,其中方便面、速冻水饺等餐食都非常接近《中国食物与营养发展纲要(2014—2020年)》对膳食能量构成的推荐比例,即人体每日谷物食物供能比不低于50%,蛋白质的供能比应占11%~15%,脂肪的供能比不高于30%。

孙宝国在分析2014年方便食品创新趋势时指出,对应人们对健康生活方式的需求,大企业由价格向价值的提升与创新,显示了对行业向上引领的作用。企业创新也正成为中国方便食品工业转型升级的主体,为行业增容创造了价值空间,并建议科技界予以有效对接。

他认为,首先要接地气,让传统食品工业化融入百姓生活,利用创新工艺,在实现方便主食工业化的同时,使百姓在家中就可品尝到如同现做的方便主食。

其次要聚优势,让产学研结合实现行业集成创新。即实现科技向行业的融和与渗透,将产业链中分段式的单兵突破整合成为集成式创新,使优势力量得以聚集。

第三要循自然,创新工艺还原天然食材的美味,通过现代加工技术的创新,赋予产品更为自然、纯正的风味,保留产品的天然属性和厨房化烹调特征。

第四要富营养,多谷多粮满足方便营养的需求。伴随着全谷物与杂粮营养概念兴起,通过技术创新,添加更多的杂粮成分,为消费者提供更加健康的选择。

最后要求突破,在大创新变中让方便食品洗新革面。即用大块的肉、大片的蔬菜,甚至是大包软包装罐头和创新的烹饪方法,改变人们对方便食品配料小气的原有印象。

据新华社电 (记者刘石磊)吃肉太多不仅对自身健康不利,也会给地球增加负担。

英国一项最新研究说,人类对肉类尤其是红羊肉等红肉消费越来越多,将大幅增加食品行业的温室气体排放,并破坏地球生物多样性。

英国剑桥大学、阿伯丁大学研究人员在新一期《自然-气候变化》杂志上报告说,随着全球人口不断增加以及饮食的“西方化”,人们对肉类的需求越来越多,仅凭粮食增产和减少浪费远远不够。由于畜牧业需要大量农作物支撑,如果这一趋势延续下去,到2050年,全球粮食种植面积至少要在2009年的基础上增加42%,化肥使用量也将随之猛增。

最新科研动态

少吃肉让身体和地球都健康

这项研究预测,由此造成的后果将包括,牲畜养殖带来的甲烷排放增多,粮食种植大面积增加将造成生物多样性损失,原始热带雨林面积到时将比目前减少约十分之一。这些因素将进一步导致食品行业温室气体排放增加近80%。

相关研究论文的主作者、剑桥大学研究员普罗亚娜·巴耶尔吉说,在大型牲畜中,植物饲料转化为肉的效率不到3%,人们偏爱吃肉自然会使农作物的粮食转化率下降,耕地面积、温室气体排放随之增加。

研究人员说,人们的膳食选择不仅会影响健康,在减少温室气体排放、保护地球环境方面也有重要作用,建议人们多吃水果蔬菜、减少肉类整体摄入量并增加鸡肉等白肉在肉食消费中的比例。



突发事件处置演练

9月2日,安徽合肥市笔架山街道安监办联合公安、消防部门在辖区一家商场开展消防及反恐演练,通过模拟处置火情及暴力伤人事件,提高应急处置能力。图为商场安保人员在演练处置暴力伤人事件。

新华社记者 刘军喜 摄



人体内有只神秘钟表

在我们身体内隐藏着一只神秘钟表,看不见,摸不着,却实实在在地存在,科学上叫它“生物钟”。它在秘密地计时,使你生老病死、新陈代谢都能有节律地进行。

科学家研究发现,人体有许多有趣的事实与生理时钟有关。如短期的记忆以早晨最灵,比其他的时段强15%;儿童在夏季比冬季长得快,要快10%,因为儿童的生长激素在夏季分泌最旺盛;心脏病在早上8-10点钟发作的几率,是晚间或深夜的两倍;对牙痛的忍耐力以下午最佳,下午3点的忍耐力比凌晨3点高50%;男子的胡须每周长得最多,周三最少,这是因为胡子的生长和男性睾丸脂含量有关……

日本科学家认为,人体内部有“日钟”和“年钟”。“日钟”表现为:每日上午7时体温上升,8时性激素分泌达到高潮,9时心脏开足马力,11时精力最旺盛,中午12时需进餐,下午13时精神困倦,14时反应迟钝,15时体温最高达37.5℃,16时脸部最红,18时体力最佳,晚上20时记忆力最强,22时呼吸减慢,24时身体开始修复白日受伤细胞。“年钟”表现为:冬季,人体养精蓄锐,以适应来年之夏;春季,人体各器官功能加强,人体开始进入消耗状态;夏季,人体各器官超负荷运行,人体达到最大消耗;秋季,人体消耗下降。

人体的“日钟”和“年钟”就在大脑中央,是人体的总司令部,它通过分泌的脑白金量来决定人体运作。白天分泌量极小,人体处于消耗

状态;夜晚分泌量大增,人体处于修复状态;夏季每天总分泌量较小,人体处于消耗状态;冬季每天总分泌量较多,人体处于修复状态。经研究表明,人体生理时钟像钟表一样,也有稳定的周期性。如健康人脉搏每分钟跳动70次左右,呼吸白天快夜间慢,体温清晨偏低下午偏高。人到48岁眼睛花,50-60岁头发变白或秃顶等等……诚然,每个人生理时钟不尽相同,有的人长寿,有的人衰老得快,其决定于细胞分裂能力,通常人体细胞大约分裂50次就不再分裂了。

科学家告诉我们,人体生理时钟实际上是个“化学钟”,它位于超级染色体交叉点的细胞核内,这个细胞核位于两片脑叶之间。人体生理时钟由一种从脑部松果腺分泌出来的荷尔蒙所发动,一般认为,这种荷尔蒙可影响人体的作息循环。研究还证实,人体生理时钟直接与眼睛相连,因而印证了人体生理时钟不断监视外界环境的明暗变化以及自动调节的论点。

日本科学家从鸡脑的松果体中发现一种特别能吸收蓝光的物质,它由351个氨基酸组成,其排列方式和视网膜内的感光物质视蛋白大约有43%~48%是一致的。新发现的这一物质,可通过光线分辨白昼和黑夜,从而调节体内的生理时钟。以此为依据,经过深入研究松果体的信息传递方式,即可在分子领域内解开人体生理时钟之谜。由于它的结构和蛋白相似,其起源可能是相同的,据此可见,松果体是人类以及各种生物的第三只眼睛。

(冀路)



本报讯 云南禄丰县把资源开发和环境保护结合起来,大力发展风能,积极开发新材料,进一步扩大新能源和新材料产业的拓展空间,推动全县经济转型迈上新台阶。

该县紧紧抓住国家加快新能源产业发展的有利时机,不断完善新能源产业发展的政策措施,探索传统工业和新科技产业的资金融合和互补,安排专项资金用于新能源、新材料等重大成果产业化、技术改造,加大关键技术和产品的研发投入。围绕新能源产业发展方向,发展重点和重大项目,在全县开展风电、太阳能、生物质能等新能源、新材料的调查研究,完善新能源发展思路,为新能源产业发展夯实基础。

截至目前,该县已有中云电新能源有

拓展新能源新材料产业空间 禄丰资源开发携手环境保护

限公司、昆钢钢结构公司、云南钛业公司等一批新能源、新材料企业。装机容量4.65万千瓦,总投资4.15亿元的老青山风电场建设项目已竣工投入使用。土官镇昆钢工业园区内的年产20万吨民用钢结构项目是企业重点扶持行业,已投资6.4亿元,该项目一期已建成轻型钢结构生产线、重型钢结构生产线两条,配置了数控多功能切割机、数控相贯线切割机等的先进的生产设

操作开关柜,尽量不要靠得太近,预防事故等,每当发现施工现场存在不规范操作或安全隐患,吴长浩披挂上阵,把自己的体会和经验倾囊相授。“站长这么关心我们的日常工作,重视安全比我们自己想得要还要周。有他在,干活就是踏实,心里有底。”吴洪捍笑着说。

“他是服务型站长”

2011年底,吴长浩从低塘供电所安全员调任朗霞供电服务站站长,负责9个村、1.46万户的供电。朗霞地区小工业蓬勃发展,供电需求增长,吴长浩集中力量开展增容改造,改造中他把每一台变压器的供电用户控制在50户左右,确保供电充足。

吴长浩是朗霞街道企业的用电好参谋。宁波华莱织造厂是一家生产化纤尼龙粘带扣的企业,今年4月新厂房建成,100多台的生产机器用电量达到300多千瓦,新厂必须安装一台专变。分析用电量,询问织造厂未来几年发展规划,多次陪同企业负责人到城区营业厅办理各项手续……事无巨细,尽心尽力。

德清供电变电运维班员工的平常一天

■宋贤良 陈健

“立正!稍息!大家好,又是新的一周开始了,这周工作任务比较重,大家要打起十二分精神来。今天的主要任务是红外测温 and 夜巡工作,还有几个变电所的许可工作……”8月11日8时,浙江德清供电公司变电运维班的站班会开始了,班长朱斌泉点名完后开始布置一天的工作任务和车辆分配。苏军和王义员这对师徒搭档也开始了他们一天的工作。

白日测温

由于夏季高温天,加之用电负荷增加,给变电设备和线路运行带来不小的“烤验”。变电运维班根据计划对全县18座变电所开展第二次红外测温工作。8时15分,站班会一结束,苏军就驾着黄皮车和徒弟王义员一起开赴第一个目标站——35千伏苕溪变。“这个变电所

虽然小,但是由于周边环境影响,潮湿严重,尽管柜内装了凝露器和专门除湿装置,还是偶尔会出现设备问题,因此测温得十分仔细。”一个早晨师徒俩完成了两个变电所的测温工作。下午15时,在110千伏德清变户外场地上,太阳依旧火辣辣地炙烤着,苏军握着测温仪一项一项认真地对照设备一个间隔一个间隔地测温,测完整个变电所时两人衣服全都被湿透了。

夜间巡视

晚上的任务是夜巡,由于夜巡的变电站位于县城最东部,车程长,师徒俩在食堂刚吃完晚饭还没来得及休息一下,又开始了工作。“傍晚后,环境温度开始下降,正常设备和发热设备的温差变大,在熄灯情况下,设备的发热点更容易被发现,放电闪络等现象更加明显,这就是夜间巡视的重点所在。”一路上苏军还不时指着徒弟。据了解,夜巡的主要范

中外科学家合作 破译油菜多倍体基因组

本报讯 日前,由国际油菜测序联盟牵头首次完成了甘蓝型油菜的基因组测序工作,这是国际上首次对传统的多倍体作物复杂的基因组进行的完整测序和组装,并完成了其与亲本种的系统比较和进化分析。中国农业科学院油料作物研究所是此项工作的主要参与力量。

甘蓝型油菜是我国的主要油料作物。此次研究发现,甘蓝型冬油菜基因组至少包含10多万多个蛋白编码基因,为至今测序的植物种中基因数最多的物种。据介绍,破解甘蓝型油菜基因组是一项基础性工作,这是我国科学家继领衔完成油菜亲本白菜和甘蓝全基因组测序后取得的又一阶段性重大成果,其研究成果对有效指导和促进油菜遗传改良具有重要意义,尤其是这个多倍体基因组的多拷贝基因和其进化特点为含油量、适应性等分子育种选择提供了丰富的基因库。

(余波)

吉林车辆段 设“红线”让违章违纪止步

本报讯 “‘事故源于麻痹,违章必酿大患’,段制定出台的30条红线,既是警戒线也是高压线,无论如何大家都不能触碰”——这是近日在沈阳铁路局吉林车辆段梅河口运用车间梅河口列检作业场接班点名会上,工长对班组职工说的一番话。

这个段狠抓职工人身安全不放松,组织职工认真学习劳动安全防护作业标准及人身安全30条红线,并利用段电视台、段报和编制人身安全警示片等形式,对职工进行直观的安全教育,引导职工时刻绷紧安全弦。同时,坚持严格管理与关爱职工相结合,用“接地气”的方式及时了解职工所思所需。近期重点解决了浑江运用车间饮水难、梅河口运用车间对讲机电池不充足、设备车间伙舍无蚊帐等实际问题。(孙红玉 姜士斌)

高原医疗救护车 保障“现场手术”需要

本报讯 (实习生王斐斐)我国首台高原医疗救护车,近日由中国航天科工集团二院699厂成功研制。该车可通过空气增压方式在5000多米的海拔地区构建车内3000米以下的中低海拔环境,以及适宜人体的压力和氧气含量,最大限度降低高原反应,实现高原地区对伤病员的紧急救护和快速转运。

据介绍,车内配备有固定床铺、医疗操作台、平板电视、环境监测保障操作台及多种医疗器械,随时保障“现场手术”需求。而过去在高原紧急医疗救护方面,我国则主要借助搜救直升机对重症伤员实施急救监护。目前,首台高原医疗救护车已赴西藏完成医疗巡诊并“落户”西藏。

“三益合一” 引领绿色经济理念

本报讯 由国际绿色经济协会主办的“第五届全球绿色经济财富论坛”近日在北京召开,永业集团董事长吴子申在论坛上提出“三益合一”引领绿色经济的理念,得到了与会者认可。

“三益合一”就是企业发展过程中的利益、效益和公益的三者统一。没有“利益”,企业就没有动力和生存的基础;而单纯的经济效益也不是企业追求的目标和方向,绿色企业应该在关注员工成长、注重生态平衡与环境健康的基础上,追求经济效益的最大化,企业离开了“公益”,则好比人失却了情义,只有保持感恩之心,企业才能与社会保持和谐。据悉,该集团通过科技服务站农技人员在田间地头贴身指导农户科学种植,帮助农户实现了增产增收。

航空紧急救援人才 加快通航产业发展步伐

本报讯 8月31日,中国通航产业经济与应急救援高峰论坛结业典礼在北京大学举行,首期中国通航产业经济与应急救援高峰论坛的30多位学者,收获了与通航产业相关的各种专业知识和管理技能。

一个国家紧急救援能力的高低是一国软实力的体现,特别是在遭遇重大灾害之时。在中国,每年因为交通事故伤亡的人数已达几十万人之多。如果我国航空应急救援体系建立起来,很多伤员就会在黄金救援时间内得到救治。目前,中国通航产业正处于起步阶段,因而,为通用航空紧急救援领域培养一批高精尖的专业管理人才迫在眉睫。

(齐荣峰)

27年,从懵懂小伙到农电一线能手

■马顶铃

从业27年学习始终相伴

1987年,吴长浩初中毕业,经推荐进入当时的丰北公社电管站,师从当时的电管站长毛才银,开启了他在27年的农电之路。

“长浩是我10多个徒弟里学习最认真的一个,爱看爱做,非常虚心。”刻苦学习,这是师傅毛才银给爱徒贴上的标签。短短一年的时间,吴长浩从一个普通农家子弟成为了一位名副其实的农电工。

《农村电工》《电力安全技术》等,这些同事丢在一旁的电力杂志,却是吴长浩时常翻阅的宝贝。各类专业性书籍他总是摆在随手可及的地方,坐起来足有1人高,闲没事时拿来看看,工作中遇到实际困难就从书里找答案。多年来,扎实的理论学习与过硬的技能积累,吴长浩先后在各类专业竞赛和技能比

武中获得14项荣誉,在8月初结束的浙江省电力公司2014年配电运检专业安全技术“三位一体”综合竞赛中,吴长浩来自全省的76名参赛选手中脱颖而出,荣获个人第一名。

安全从掌握技术谈起

在多年农电工作中,吴长浩在农村配电网规划设计、建设施工、运行维护、低压配电网漏电流故障排查等积累了丰富的经验,他把经验变成文字,毫无保留地与他人分享,在各类期刊和杂志上发表文章20余篇。

“关键是掌握技术,否则安全无从谈起。”吴洪捍是朗霞供电服务站线路工,相识近10年,他已经记不得吴长浩多少次说起这句话,担任朗霞供电服务站站长以来,吴长浩时常事务缠身,但是只要站里有施工,他几乎场场必到,每次都要重点检查停电位置是否正确和接地有无存在错漏挂的可能。

亲自示范挂接地的要点,侧身挂更安全;

围包括一次设备和二次设备,重点是主变一次设备,高负荷线路,各个屏柜的大电流端子和CT端子箱,能够有效发现设备发热、放电闪络,及时处理缺陷,保障变电所平稳运行。

凌晨抢修

“我是县调,110千伏新市变10千伏线路发生单相接地,请马上派组人前往查看。”深夜12时许,调度的命令很快被传达到师徒二人。“小王,你先去查看下后台机,看一下是哪条线路单相接地,记录录下台帐,我去变电所周围查看下。”俩人风尘仆仆地赶到新市变。在变电所周遭仔细查看了一番没有发现异常后,师徒俩又来到10千伏开关室,重点检查开关柜情况。随后又来到电缆层,弯着身子打着手电,里里外外巡查了一翻,一切正常,在排除了是变电所内故障导致单相接地的情况后,两人方才舒了口气,将数据汇报给调度并报告所内情况正常。1小时后,经所外的线路工抢修排除故障,师徒俩一天的工作终于在凌晨3点划上句号。