50名“小工匠” 拿下“高、尖、新”

一线职工60“妙计”托起英华大桥

本报讯 (通讯员张召 吴专)9月28日,中国中铁四局五公司承建的南宁英华大桥51片钢箱梁全部顶推完成。据悉,该项目部自主研发的集顶升、顶推、纠偏、调整于一体的步履式顶推设备,成功破解钢箱梁双向纵坡难题,实现高度自动化自平衡顶推,确保了大桥南北两岸顺利合龙,为年底通车奠定了基础。

横跨邕江的英华大桥,主桥为全长500m的单主缆斜吊杆地锚式悬索桥,双曲面弧形结构为全国罕见,具有安全风险高、科技攻关尖端、生产工艺新的“高、尖、新”特点。针对工程中的难点,项目部在无经验可循的情况下,通过开展攻关活动,凝聚50名一线职工力量,串起了60项技术创新的智慧花朵。

魏鑫别号“小木匠”,负责大桥进入到锚碇混凝土施工阶段的技术工作。为了固定钢索,地锚将建成一个3.1万立方米的水泥台,形象地说,就是将一栋面积为1000平方米的10层高楼埋到深坑中。该桥锚碇混凝土施工采取水平分块、竖向分层的模式,复杂的工艺伴随而来的是困难的技术交底工作。为了让施工人员直观了解锚碇的内部施工构造,自小喜爱木工的魏鑫买来电锯、木材等,利用休息时间制作了一个模型,搬到施工现场对施工人员进行实体模型演示,一目了然地展示了锚碇施工工艺。

年仅27岁的刘东升负责大桥东西两岸水中墩的施工技术。大桥每个主塔墩身左右幅基础均由18根护筒支撑,每根护筒分6节,需要进行6次对接,操作中极易造成错台。为此,刘东升带领技术人员一同研究、摸索,制作出一种简易的护筒对接施工导向板,保证了对接不错台,还大大提高了工效。

2012年11月刚一进点,职业项目经理兼大桥项目经理黄文国便提出建造“沙盘”的构思。1个月后,一个模拟房地产公司售楼部沙盘的大桥实体模型,成为各方了解和解决施工中问题的“法宝”。尝到此“甜头”后,项目部将工程的每个环节、每道工序通过电脑三维制作来实现全过程虚拟建造,通过对现场各节点进度、成本等数字信息化分析,优化项目管理。虚拟“沙盘”一建好,3天便解决了一个以往3个月都难以解决的问题:通过BIM应用快速捕捉到钢拉杆上的三维位置,再通过捕捉到的点,精准计算出其三维空间坐标,之后利用捕捉到的参数去放线,减少了工作量又提高了精度。目前,BIM“沙盘”技术在中铁系统内获得全面推广。

职工对技术攻关的踊跃参与,让项目部捧得了60项技术创新成果。其中,《一种水中桩基大直径护筒对接定位装置》等5项工法获国家实用新型专利授权;一项质量管理QC成果获广西壮族自治区优秀QC成果。



资料图

何为罕见病?

罕见病是指那些发病率极低的疾病,又称“孤儿病”,在中国没有明确定义。根据世界卫生组织的定义,罕见病为患病人数占总人口的0.65‰~1‰的疾病。

世界各国根据自己国家的具体情况,对罕见病的认定标准存在一定的差异。例如,美国将罕见病定义为每年患病人数少于20万人(或发病人口比例小于1/1500)的疾病;日本规定,罕见病为患病人数少于5万(或发病人口比例为1/2500)的疾病;中国台湾则以万分之一以下的发病率作为罕见病的标准。

目前,全球已确认的罕见病约占人类疾病的10%。

在中国对肿瘤的研究非常热,但是对“渐冻人症”之类罕见病的研究却很少。原因在于,我们的现状是缺医少药,没有高水平的医生能够认识、诊断、治疗罕见病,也没有药物——

面对罕见病,我们准备好了吗?

编者按

一段时间来,“冰桶挑战”成为一个热门话题。这项从美国传来的公益活动,让更多人知道了被称为“渐冻人症”的这个罕见病。

其实,在这个世界上存在着5000~6000种罕见病,但是因为患者人数太少,在目前医疗手段不是非常完善的情况下,这样的一群人、这样的一种病症并没有得到很好的医治,以至于他们在生活、就业以及就医当中会面临很多困难,并带来比较严峻的社会问题。

为了让更多的人关注罕见病和罕见病患群体,做好充足的准备去面对,中国科协近日举办“科学家与媒体面对面”活动,邀请专家为公众揭开罕见病的神秘面纱。

□本报记者 黄哲雯

大部分罕见病被漏诊误诊

中国医学科学院、北京协和医学院特聘教授张宏冰说,在中国对肿瘤的研究非常热,但是对罕见病的研究却很少。原因在于,我们的现状是缺医少药,没有高水平的医生能够认识、诊断、治疗罕见病,也没有药物。对罕见病诊断与治疗的指南性、创造性的发现,基本上都来自欧美专家。

据罕见病发展中心主任黄如方介绍,有很多罕见病人被误诊,比较典型的是尼曼–匹克,治了4年后才发现可能是戈谢病,或者戈谢病治了4年后发现是尼曼–匹克,以致很多病人直至过世都不知道自己患的是哪种罕见病。

黄如方说,这是由很多原因造成的,最重要的是,临床医生从医一辈子都没有碰到过几个病例,所以确诊起来很困难。在张宏冰看来,医生看的病人多,并不等于其医术水平有提高。

“目前据我所知,没有任何罕见病能够自愈,最有效的方法就是预防,减少出生的发病率。”张宏冰提示,现在基因检测非常发达,可以花很少的钱进行产前咨询,发现有基因突变的胎儿可以考虑终止妊娠,这是最有效的办法。

张宏冰直言:“我们绝大部分遗传性疾病是漏诊、误诊的,在各个大医院都可能有这样的情况。”

针对罕见病的治疗,张宏冰举例说,比如散发性的疾病,就是父亲、母亲都没有,但是在做胎儿超声波的时候发现了。如果医生真正知道这个可能是结节性硬化症的病人,他会看到病人脑部出现的白斑。但大部分时候,我们的医生不知道什么是白斑,直到病人开始出现癫痫时才知道,但已经比较晚了。因为临床实验表明,在癫痫发作之前用药,就会使70%~80%的病人智力保持正常。否则,70%~80%的病人会患痴呆、自闭症等。

基因让疾病分类越来越细

罕见病之所以能够被分出来,北京大学遗传系副主任黄昱认为,是因为我们对于疾病的描述和总结越来越细了,是病种细分的必然结果。

过去我们把疾病分成内科、外科,或者神经内科、神经外科等,而现在发展到了内分泌科,或者会按照内分泌的变化,来诊断是甲状腺的问题,还是胰岛素的问题。

黄昱指出,这只是一个表现,为什么有的人出现胰岛素抵抗,有的人出现胰岛素不足,如果再分得更细一些的话,归根到底还是基因的问题。

他告诉大家,现在不同的人即使临床症状相似,但是病因不同病人的分类就不同。因为种类越来越多,每一种疾病所占的比例就必然越来越小,小到最后称之为罕见病。

为了形象说明,黄昱引用了欧盟2011年罕见病计划中的一段话,大致意思是:如果一位病人来了,给这位病人说是乳腺癌的话,是不够的,因为没有诊断完,这只是一个表现。大量的罕见性疾病,大量的乳腺癌实际上要被分诊,不同的人发生乳腺癌的原因不同,根据分子突变类型的不同,将之分成不同的类型,然后根据不同的类型,给予相应的、个性化的治疗。

黄昱解释说,这实际上也就是癌症不好治的原因——因为我们对于癌症研究分类不够细,不同的乳腺癌,用同样的治疗方案去治疗,是不可能获得好效果的。还有,在诊断为肺癌时,一定要在病理科分诊,判断到底是不是最小细胞肺癌,即使是最小细胞肺癌,也还要再通过基因诊断。

在我们身边,可以看到大量的现代医学分子诊断以及所带来的个性化治疗,这些治疗基于的是什么?黄昱说,正是基于我们的基因。

罕见病患者不是社会负担

现实生活中,人们往往会站在一个施舍者的角度看待罕见病患者。黄昱指出,这完全是错误的,罕见病患者并不是社会的负担。

据黄昱透露,由于药物研发不足,目前针对罕见病患者的治疗还是带有实验性质的:通过对治疗效果和副作用的观察,以积累宝贵的临床数据,帮助开发出更好的药物。

黄昱认为,从长远来看,对于罕见病诊治的投入,包括政府、社会的投入都是公平的,而且是有效率的。他期望,将罕见病的问题上升到卫生系统、卫生服务的战略层面,而不仅仅是从民生、公益、慈善的角度来考虑。

此外,这还是一个大的发展战略。黄昱举例说明,比如法布雷病,治疗它的药物目前在欧美都有,有酶替代治疗,也有小分子口服治疗。如果对法布雷病这种罕见病的事情做得不好,我们未来使用的治疗药物,很可能都是欧美人制造的,买他们的专利会非常昂贵。所以,我们必须迎头赶上。

罕见病医学教育准备不够

事实上,中国对罕见病医学教育准备是不够的。中华医学会医学遗传学会前副主任委员黄尚志总结说,首先是在医学院校教育中,遗传学还不是一门必修课,甚至很多医学院校没有设医学遗传学教研室。

其次是对很多罕见病,中国还没有很好的全面的流行病学的调查,也没有一个科学的数据在。没有流行病学的调查,对中国罕见病人数和发病率到底多高,就没有办法知道。

张宏冰坦言,他自己在上医学院的时候就不知道基因。而且,那时的大部分骨干医生,乃至主任、院长和教授也都不了解基因。

他说,由于医生平常在工作中没见过罕见病,因而导致很多的遗传性病人得不到及时诊治。比如法布雷病,据统计,从发病到诊断时间延后了15年,有些孩子发病是在10几年之后,到了肾衰或者心脏衰竭的时候,才知道这不是常见病,而是一种叫法布雷病的罕见病。

黄如方也表示,在医学教育过程中,由于没有涉及罕见病的教学和临床上的指导,致使很多医生对罕见病群体不是特别了解。而中国人看病,尤其是从农村来的,往往是先到县城,再到市一级、省城,最后才来到北京求医,诊断过程非常漫长。有专家说整个罕见病确诊至少需要3~5年时间,黄如方觉得,此种说法不为过。

那么,该如何对待罕见病呢?黄尚志呼吁:当务之急是,对现有的医生和医学院校的老师进行有关基因和罕见病的再教育。正如北京大学医学部现在进行的新途径教改,遗传医学系在组织教材的时候,就以苯丙酮尿症为案例,基础学生和临床学生在三年级的时候都会讨论这个疾病,所以从疾病的临床表现到病因、基因检测家族史的分析,他们都很熟悉。如果大家都这么做的话,就会有一批人成长起来。

食物营养去哪儿了?

如今,超市货架上能够看到品相完美无瑕的西红柿、鲜亮到几乎能照出人脸的大苹果、一个模子里出来的褐色鸡蛋等,然而将它们买回家尝了之后才发现,这些食物中看不中吃,口感不佳。更糟糕的是,过于追求外表的硕大光鲜,可能还会影响到食物的营养价值。

几年前,不同的研究对比了美国和英国现在与过去食物的营养含量,结果表明,如今的菠菜所含的维生素C只有4年前的一半;圆白菜所含钾和镁的含量分别减少了40%和80%;其他很多农产品中的铜、钙、铁、镁、维生素A和维生素C的含量都有不同程度的下降。那么,这些流失的营养都去了哪儿?

其实,有很多因素能够影响蔬菜的营养含量,其中包括土壤的成分、使用的肥料、收成的周期、采摘时的成熟度等,其中最为关键的是播种的多样性。如今的蔬菜种植品种已无法与半个世纪前相提并论。

19世纪末,曾有人预言地球会因为人口过剩而发生大饥荒。上世纪80年代后,世界人口翻了四番,却没有出现令人恐慌的灾难。合成肥料、农药尤其是“侏儒作物”,成为推动收成增加的主要因素。“侏儒作物”,指的是那些不长高却会结出硕大果实的作物。“绿色革命”拯救了人类。

然而,收成的提高是要付出代价的。实践证明,土壤中过多的氮有助于作物的生长,但会降低作物中镁和维生素C的含量。此外,肥料无法激活微量元素,如果没有适当的干预,土壤最终会变得非常贫瘠。据统计,全球有一半作物的土壤缺乏某种微量营养元素,尤其是锌、铁和镁。如果农作物中没有这些成分,那么人们日常饮食中同样会缺这些元素。

西班牙国家研究委员会专家安东尼奥·莱瓦指出,过度追求以最少投入种植那些能结出硕大果实的作物种类,“只是满足了生产者的需要,却忽视了消费者的需求”。他说:“农民希望种出外表光鲜且分量足的作物,因此不断优化作物积攒水分的能力,却不一定能同时提高其获取其他营养成分的能力。”

水果和蔬菜中很多营养成分的缺乏从人类身上得到了印证。研究发现,美国人和欧洲人已经出现了维生素D、锌、铁和镁等元素缺乏症,由此导致指甲脆弱、头疼和痉挛等症状。

不仅如此,畜牧业和水产业的新兴科技也正在改变肉类和鱼肉的成分。大量的养殖导致牲畜和鱼类肉质中的ω–3不饱和脂肪酸含量大量减少,从而使得人们饮食中的ω–6与ω–3的比例失调,引发肥胖、心血管疾病、高血压和关节炎等疾病。 (刘国信)

探秘

昆明重建温泉地震前兆观测点

本报讯 (记者黄榆 通讯员李艳梅)利用从地下2000~3000米涌出的温泉微量元素含量变化探寻地震规律,昆明市寻甸县在该县塘子温泉建起全市首个温泉地震前兆观测点。日前,经云南省地震局和昆明市防震减灾局专家对塘子温泉地震前兆综合观测点基础建设工程各项参数进行检测,正式安装调试温泉地震前兆观测仪器并投入使用。

云南省地震局官员说,这个观测点的建立旨在“利用现代科学技术,对塘子地下热水进行高精度数字化水温、水位和水质的监测,建立水温、水位监测数据库,研究水温、水位和水化学成分的变化规律与小江断裂带强地震的关系。”

据介绍,历史上1713年该地区发生6.8级强烈地震,出水点曾一度干枯,出水改到羊街、大营,震后才缓慢恢复到塘子正常出水。早在20世纪70年代我国和云南省地震高活动时期开展的地震群测群防工作中,塘子地下热水就已进行过水氡、水位、电导率的观测,曾被地震部门确定为敏感点,同时列为省重点水点观测站。1993年5月后因经费困难和技术手段落后等原因停止了观测工作。

2007年7月,云南省、昆明市地震部门又安装了一套水温监测设备恢复对该水点的水温观测。鉴于当时安装的观测手段比较单一和塘子水点的重要性,2014年省、市地震部门决定对水点进行进一步改造,增加观测项目,这对于寻甸县乃至全省在新一轮地震活跃期间,实现防震减灾的目标具有十分现实意义。



马鹿数量快速增长

20世纪90年代,在国际上曾被认为早已绝种的西藏马鹿被重新发现。如今,其种群在不断扩大,最新调查显示,西藏山南地区桑日县增期乡的马鹿自然保护区内,国家二级保护动物西藏马鹿的数量已从发现时的160多头上升到了目前的2000多头。这是在西藏山南地区桑日县马鹿自然保护区内活动的马鹿。 新华社记者 普布扎西 摄

“可呼吸”电池研究 南开大学获新进展

本报讯 (记者姜明 通讯员马超)天津南开大学化学学院教授周震带领课题组在可充电锂氧气电池空气电极研究方面取得重要进展,进一步优化了锂氧气电池的性能。

锂氧气电池被誉为“可呼吸”的电池,具有最高的理论储电能力,如果用作电动汽车电源可以连续行驶800公里,而使用锂离子电池的电动汽车仅能够连续行驶100多公里。周震带领课题组成员设计出高活性的空气电极为可充电锂氧气电池的实用化打开通道。他们通过简单易行的溶胶凝胶方法制备了一种同时具有层状大孔与介孔通道的碳氮多级复合结构材料,作为锂氧气电池的空气电极,表现出了非常高的电化学活性,尤其是循环稳定性得到了明显改善,可以连续充放电160次以上。

西宁建成 安全生产警示教育基地

本报讯 (特约记者邢生祥 通讯员马银鸿)近日,西宁市城北区在西宁特殊钢集团公司消防燃气中心建成集宣传、教育、培训、服务于一体的安全警示教育基地,使辖区各企业通过以文字、图片、视频、音频等多媒体形式,向职工展示20多个生产安全事故的残酷及落实防范措施的重要性。

据悉,该基地按照企业生产事故常见类型,以多功能视频教育室和安全文化长廊等多种形式,收集整理了近年来青海省和西宁市发生的20多个生产安全事故案例,用图文并茂的形式展示发生在身边的血的教训,通过血淋淋的事实敲响安全生产警钟。

余凯项目部 创新隧道浅埋段工艺

本报讯 日前,中铁二十二局集团五公司余凯项目部运用的隧道浅埋段施工工艺得到有关专家的认定。他们在施工过程中,不惜放缓施工进度和增加成本,以此为“代价”换来了今天的施工安全平稳,质量达到业主要求的好成绩。

据悉,老鱼庄隧道右线洞顶为水田,地质为可塑性含碎石粉质粘土,围岩自稳能力极差,在洞室开挖过程中极易产生大范围崩塌及冒顶。项目部根据现场实际地质情况,向设计方提出增设超前中管棚及变更径向注浆锚杆为注浆小导管的技术措施,以增强隧道浅埋段超前支护能力及浅埋段土体固结效果,两项措施均被设计单位采纳。同时,项目部根据设计要求在隧道浅埋段施工前将洞顶水田改为旱地,将水田内的灌溉水排干后进行浅埋段施工。

(刘波 曹镇范 戚小磊)

中国国际茶博会 倡导全新“茶生活”

本报讯 第十一届中国国际茶业博览会将于10月31日至11月3日在全国农展馆举行。据主办方介绍,本届茶博会以“茶生活”为关键词,策划了一系列颇有创意的活动。

一是“中华生态文明茶乡”评选,通过成立“茶文化旅游专业委员会”的方式,让茶与旅游更加专业化和市场化;二是“青年茶人计划”,运用微博、微信等互联网工具发起一系列茶会及茶文化宣传活动;三是“茶博会十年纪念茶拍卖会”,通过竞拍、斗茶等方式让消费者开启这十年岁月中各自钟情的味道;四是中国国际茶业博览会APP,参展商将免费入驻线上商城,搭建企业与消费者之间沟通与互动的桥梁;五是“茶生活专场”,通过搭建“茶生活”馆将茶文化深厚的底蕴和宽泛的跨界支撑贯穿全生活链;六是私人茶品定制计划,将为本届茶博会打造一个虚实结合的茶博会互联网中心。 (海南)

吉林车辆段 检车作业巧借“千里眼”

本报讯 为提高动态检车质量,确保列车运行安全,沈阳铁路局吉林车辆段依托科技手段,巧借“千里眼”秒杀车辆故障,为守护铁路运输安全奠定了坚实基础。

这个段在梅河口运用车间安装了TFDS动态检测系统,通过设置在沈吉线、四梅线等7个探测站的高速摄像头,瞬间抓拍车辆图像,通过光缆快速传输到梅河口列检动态检车中心,检车员在电脑前轻弹指尖,移动鼠标,凭借一双慧眼,采取视图看车的方法,运用平时练就的凹字、八字、三字、E字、V字等检查法,便可在5至20秒间准确分析判断出车辆配件是否存在折断、缺损、丢失等故障,实现了确保安全的最终目的。 (孙红玉 姜士斌)

揭秘舌尖上的“塑化剂”

□新华社记者 周琳 张乐

台湾饮料、酒鬼酒等风波,让“塑化剂”这一本陌生的化学名词,引起广泛关注。然而记者近期调查发现,塑化剂并未走远,其仍在化妆品、保健食品、儿童玩具中存在,一份检测报告甚至显示,200份食品中,逾四成超出国家规定限量值。

塑化剂危害男性生殖能力并促使女性性早熟,长期大量摄入可能导致肝癌。专家表示,要保障消费者的知情权,涉“塑”数据,不应成为一个让公众疑虑的“黑匣子”。

200份食品四成超限塑化剂祸起包装“迁移”

广泛使用的塑化剂——邻苯二甲酸酯类物质,严禁添加到食品中,但允许使用在食品等包装容器中,很容易产生迁移,我国卫生部门对3种塑化剂的最大迁移量进行了明确规定。

杭州市疾控中心的一份报告显示,当地200份食品检测中就存在两种不同的塑化剂,一种87份样品超限,另一种16份食品超限,共占样品比例逾四成。这份发布于《中国卫生检验杂志》上的相关数据也引起业内人士的密切关注。

“涉及检测的相关食品,都是在杭州市场上随机购买,且是出厂检验合格、并准予销售。”杭州市疾控中心理化检验科工作人员樊继彩博士说,包括食用油、油炸食品、茶叶、面制品、木耳等消费者常购买的产品。

检测结果显示,塑化剂在油脂类产品中比非油脂类产品中更容易溶出,且在食品中的污染较普遍,不止来源于包装材料,在食品的生产、运输以及保存过程中都有迁移。

上海市食品研究所技术总监马志英介绍,生煎包、油条等一些油煎类早餐,放在塑料袋后受高温和油脂影响,都会出现塑化剂迁移而超限。“有的塑料袋本身质量差,甚至用的是回收塑料,特别容易出现这一问题。”

塑化剂的危害引起了研究机构和环保组织的担心,研究指出,超量接触可能对环境、人类生殖系统和激素功能都造成影响。2011年,台湾曝出饮料人为添加,数百种产品“沦陷”;2012年,白酒塑化剂检出超标,对人体健康危害几何、消费者知情权如何保障也成为质疑焦点。

樊继彩说,堵住了人为添加的可能,迁移的危害也不可小觑。“全球每年塑化剂用量高达820万吨以上,其中大量用于包装,但包装材料引起塑化剂迁移,最终污染食品、药品、食用香精等的现象并不少见。”

揭开检测结果“黑匣子”,化妆品、玩具、药品涉“塑”?

我国将5种塑化剂列入了化妆品的“黑名单”,也对食品中迁移量做出规定,但只要和塑料有长时间接触,塑化剂的身影就很难避免。公开数据显示,包括指甲油、饮用水、保健食品、儿童玩具中,检出禁用成分、或塑化剂超限的现象并不少见。

浙江省食品药品检验研究院的一项调查显示,研究者在浙江省11个地市的药店采样了24批儿童使用的口服液保健品,8批检出塑化剂,一批超限近3倍;中山大学药学院有关研究指出,灵芝孢子油、五味子油、葡萄籽油等塑料瓶装的中药油脂都有超限……

对塑化剂有十多年研究的复旦大学公共卫生学院教授厉曙光告诉记者,加热路边的塑料瓶装豆浆,用塑料袋直接装油炸食品,都可能导致迁移;一些食品即使没有接触过塑料,也可能含有大量塑化剂,就是塑料大棚腐烂污染了土壤。

然而,由于标准缺失、执法力度弱、企业重视度低,塑化剂的问题却常常被监管和企业忽略。“2011年台湾塑化剂风波闹得最凶的时候,我们一年检测了几百例,可这两年我们每年只接到几起企业委托的检测。”一家食品检测公司工作人员说。

此前白酒塑化剂风波爆发时,也有监管人员直言,相关部门没有将塑化剂指标正式列入白酒产品的标准,从法律角度讲,没法判断是否超标。虽然有迁移量规定,但没有上升到法律、法规的层面,对企业难有法律约束力。

完善“黑名单”,告别舌尖上的“塑化剂”

现在到底有多少日用品中可能含有塑化剂?是否到了危害健康的临界点?在被曝光两年之后,今年6月国家卫计委关于白酒塑化剂的风险评估结果出来,认为对饮酒者的健康风险处于“可接受水平”。

“塑化剂对人体的危害取决于摄入量和摄入时间的长短,但‘内情’不能总是秘而不宣或‘姗姗来迟’。”厉曙光说,无论是监管部门、研究机构还是行业协会,都必须保障消费者的知情权。

与欧美相比,我国对塑化剂标准、范围的研究还比较滞后。美国2009年实施“邻苯二甲酸酯行动计划”,对8种毒性明显的塑化剂加强管控;且对玩具、儿童用品、可食用产品甚至工作环境中的塑化剂含量都有明确限制。

樊继彩指出,我国仅对3种给出了迁移限量,欧盟则对7种给出迁移限量。塑化剂的监管需尽快建立标准、迎头赶上。“厂家尽可能选择更为安全的包装材料,监管部门实现源头到终端的监管,让食品去‘塑化’是当务之急。”