

■周一有约

文·本报记者 林莉君

在他的手中,焊枪是针,弧光是线,他追着焊光,在火箭发动机的“金缕玉衣”上焊出了一片天。

3月29日,第二届国际质量奖颁奖现场,焊接火箭发动机的首都航天机械公司高级技师高凤林,作为唯一的个人奖项获得者走上领奖台。他说:“这是对航天事业取得卓越成果的高度肯定,是对航天人不懈追求万无一失、尽善尽美的激励,更是对技能工人扎根一线,以工匠精神打造中国制造品质的鞭策。”

在航天领域,高凤林被誉为“金手天焊”。这不仅因为早期人们把比用金子还贵的氩气培养出来的焊工称为“金手”;还因为高凤林焊接的对象十分金贵,是有火箭“心脏”之称的发动机;更因为他在火箭发动机焊接专业领域达到了常人难以企及的高度。

高凤林告诉记者:“初入航天大门,师傅就给

# 高凤林:在火箭发动机上焊出一片天

我讲述航天产品质量的重要性,并将航天质量理念耳濡目染地传承给我,我一直铭记在心。”

焊接这个手艺看似简单,而在航天领域,每一个焊接点的位置、角度、轻重,都需要经过大脑缜密的思考。为了确保焊接产品质量,高凤林不断练习基本功,吃饭时习惯拿筷子比划着焊接送丝的动作,喝水时习惯端着盛满水的缸子练稳定性,休息时举着铁块练耐力,更曾冒着高温观察铁水的流动规律,日积月累地积攒过硬的技能,为产品质量奠定坚实的基础。

上世纪90年代,为我国主力火箭长三甲系列运载火箭设计的新型大推力氢氧发动机,其大喷管的焊接曾一度成为研制瓶颈。火箭大喷管的形状有点像牵牛花的喇叭口,是复杂的变截面螺旋管束式,延伸段由248根壁厚只有0.33毫米的细方管通过工人手工焊接而成。全部焊缝

长达近900米,管壁比一张纸还薄,焊枪停留0.1秒就有可能把管子烧穿或者焊漏,一旦出现烧穿和焊漏,不但大喷管面临报废,损失百万,而且影响火箭研制进度和发射日期。高凤林和同事经过不断摸索,凭借着高超的技艺攻克了烧穿和焊漏两大难关。保证了这一新型号大推力发动机的成功应用,使中国火箭的运载能力得到了大幅提升。

每每有新型火箭型号诞生,对高凤林来说,就是一次次技术攻关。30多年来,130多枚长征系列运载火箭在他焊接的发动机的助推下,成功飞向太空。这个数字,占到我国发射长征系列火箭总数的一半以上。

今年9月前就要进行首飞的长征五号运载火箭,其发动机的焊接也是高凤林和团队成员的杰作。高凤林焊接的长征五号火箭发动机的

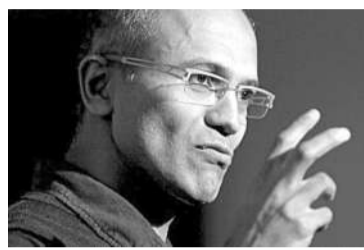
喷管,仅一个喷管上就有数百根几毫米的空心管线。管壁的厚度只有0.33毫米,高凤林需要通过三万多多次精密的焊接操作,才能把他们编织在一起,焊缝细到接近头发丝,而长度相当于绕一个标准足球场两周。

“科学家做梦,工程师画图,技能人员做工。任何一个伟大的发明,都离不开技能工人的制造来实现。我们作为工人,作为技师,不仅仅要有一门好手艺,还要有丰富的知识、高理论支撑,好的工匠,应该是‘制造’和‘智造’的结合。”高凤林说。

如今,高凤林正带领他的团队围绕重型发动机的新装备、新技术、新工艺、新材料开展焊接技术攻关。未来将进行机器人焊接自动化系统功能开发,实现全过程监测技术、视频控制技术、仿真模拟技术在新型发动机推力室、喷管等复杂空间结构上的应用。

■人物点击

## 纳德拉:不会放弃Windows移动端发展



近期,微软CEO纳德拉在接受采访时表示,不会放弃Windows移动平台。“在我们3年时间里,纳德拉称。

微软CEO纳德拉表示微软已经提出新的突破性二合一概念,Windows 10手机可以连接键盘和显示器,因此可以充当手机和PC。纳德拉将其与微软Surface相提并论,即微软2012年推出的平板电脑与PC混合产品。

纳德拉说:“就像Surface,我们可以创造新的产品种类。3年前,大多数人可能会问:何为二合一产品?现在,就连苹果都开始进入这个领域。因此再给我们3年时间,我希望人们会看到手机与PC的混合产品。”

纳德拉还在忙着将计算机辅助智能加入新设备和应用中,包括使用个人助理(Cortana)管理你的日历,使用聊天机器人与你在互联网上互动,使用虚拟现实头盔HoloLens将3D虚拟世界融入到现实世界中。

但在提及工作与家庭和个人生活平衡时,纳德拉认为痴迷手机没有帮助。他认为工作与生活平衡取决于工作与生活的协调,他说:“我们都花费大量时间工作或思考工作,为此从事有意义并符合自身核心价值观的工作非常重要。可是在陪伴家人时,我们需要远离手机,更多融入到现实世界中。这意味着,你不需要思考刚刚收到的工作邮件,放下手机,全心全意地关爱家人。”

## 郭台铭:计划任命日本人担任夏普CEO



富士康科技集团董事长郭台铭日前称,计划招聘一位日本CEO以保持夏普公司的管理层稳定。此前人们广泛猜测,郭台铭在富士康35亿美元收购夏普后,会用自己的团队取代夏普总裁高桥兴三

和其他高管。

郭台铭表示:“我们想为夏普寻找最适合的(总裁),希望选择一个非常了解富士康的日本人。”他还称,考虑了多个候选人,“希望这个人能获得夏普公司内部的支持”。有消息称,郭台铭的左膀右臂、富士康日本主管戴正吴将成为夏普的下一任董事长,因为他在收购夏普中起到关键作用。

郭台铭从日本返回台湾时在台北机场表示:“我们首要的方针是保持稳定,稳定让富士康在正式接管夏普时不会出问题。我们现在大幅改组管理层不大可能,因为夏普很多事情我们还不清楚。”消息人士称,收购夏普的交易将在第三季度完成,富士康将从第四季度开始介入夏普的盈利。夏普已经宣布改组高层,涉及执行副总裁等职务。

富士康和夏普合资的面板制造工厂Sakai Display Products的高管将回到夏普负责经营。郭台铭称,他希望帮助夏普降低成本、投资新技术,尽可能争取订单。

## 贝佐斯:亚马逊企业文化是坚固的



亚马逊近日向投资者们提交了一份长说明,回顾了公司目前的业务情况,并解释了亚马逊开发新产品和新服务的思路。

在这封信中,亚马逊CEO杰夫·贝佐斯用了少篇幅评论了亚马逊的企业文化,众所周知,在去年8月份的时候,《纽约时报》用极其严厉的笔锋刊文批判了亚马逊的“苛刻”,而贝佐斯的此次评论也被看作是这篇热门文章的回音。

“无论是好是坏,亚马逊的企业文化都是不朽而坚固的,很难会再变动。它们可能会成为我们的优势,也可能变成我们的隐患。你可以将你的企业文化以文字的形式刻下,但如果你这么做了,你就只是在发现和揭露它罢了,而不是在创造它。企业文化的塑造是一个漫长的过程,要历经种种人事变迁,需要历经种种成功和失败的教训才会沉淀成为公司的共同价值。它是一种独一无二的文化,就像私人订制的手套那样,只会配备到合适的人。企业文化之所以会在时间的锤炼中变得越来越坚固的原因是它是人们自己选择的结果。有竞争激情并为其所鼓舞的人会选择我们,并乐在其中。而喜欢开拓和研发的人或许会选择其它公司。很庆幸的是,我们的世界充满了各类高效、各自独一无二的企业文化。我们从未宣称过亚马逊的做法就是对的,这只是我们自己的行事风格,在过去的20年里,我们一直在贯彻它。我们召集到了一大批志趣相投的同事,他们之所以会加入我们是因为觉得我们的做法是有意义的,能给他们带来力量。”

# 郑加生:“微创消融”化肿瘤

文·本报记者 贾婧

日前,记者在首都医科大学附属北京佑安医院肿瘤微创介入治疗中心见到中心主任郑加生时,他刚下手术台还有些兴奋,“刚才是一位早期肝癌患者做的微创消融手术,局部麻醉患者很清醒,从开始定位、穿刺、消融、评估到结束,只用了半个小时,做完后患者是走回病房的,明天就能出院了”。

郑加生和团队去年全年共完成了6561台微创手术,肿瘤微创消融手术1283台。即使是这样,依然无法解决庞大的患者需求。而就在两小时,他又搭上了飞往贵州的班机,与盟中央考察组一起赴贵州省贵阳市七星关区人民医院调研,就“微天使工程”进行座谈,“微天使

工程”是由民盟中央社会服务部、中国西部研究与发展促进会社会扶贫工作委员会、中国肿瘤微创治疗技术创新战略联盟联合主办。旨在帮助示范点医院掌握先进的肿瘤微创治疗技术,同时也将对示范医院给予相应的资金支持,方便患者就近治疗,减轻患者经济负担。就在近期,已经初步达成1.3亿元“交钥匙”工程共识。

谈起微创消融治疗,已经连轴转了一天的郑加生近60岁的面容上不时浮现出孩子般有活力的笑容,这个每天都在和死神抢病患的医者,是怎样把“微创消融”这根针嵌入自己的生命里,又以其神奇之手“融”去患者病痛的呢?



## “‘加生’似乎就是让我去给人增加生命”

郑加生的名字似乎有一些隐喻,“母亲起名‘加生’似乎就是让我去给人增加生命。”在北京土生土长抱着一颗仁爱之心的他,选择了首都医科大学。

由于医学基础知识扎实,专业知识功底深厚,影像基础知识更是技高一筹。早年在放射科的时候,科里医生的报告单送到主任那里签字的时候都会被检查出各种问题,唯有郑加生给病人开的诊断报告从来没有出过纰漏。

“这种不开刀,并发症少,疗效显著的技术肯定会在肝癌治疗领域创造很大的奇迹。”兼具了当医生的慧眼和仁心,1987年起,他拜在刘玉清院士门下,开始了肝癌等肿瘤介入治疗的研究工作。已经忘记了翻看了多少关于肝癌治疗和血管介入的书籍,那几年有人问,应用血管技术治疗心脏病可以理解,但肝肺是实体组织,不可能通过血管治疗消灭肿瘤。

质疑声给了他坚持的动力,一连几年,他和同事先后开展了CT引导下肝癌介入治疗,DSA引导下肝动脉导管化疗栓塞术的临床研究,越来越多的患者应用治疗后大幅度延长生存期,肿瘤

的复发率也有所下降。

几十年磨一剑,郑加生几乎每天都要超负荷工作来救治大量肝癌患者,基本每周要做55台微创手术,经常穿着厚厚的铅衣在手术台旁站一整天,晚上回到办公室继续看书研究新技术和资料。一开始,他利用DSA影像引导下肝动脉导管化疗栓塞术阻断肿瘤的血管供应,想达到“饿死”肿瘤的目的。为了使消融更充分,部位更精准,他还通过猪肝注射消融活体实验来充分研究射频的各种针形以及消融部位。

1995年,中央电视台《新闻联播》对郑加生的“CT引导双介入疗法治疗肝癌”取得的显著疗效进行了报导。

他并未因此停下对科研技术巅峰求索的脚步。2006年6月首都医科大学附属北京佑安医院肿瘤微创介入治疗中心正式成立,自此,郑加生有了自己的科研团队,又开始潜心研究和开展CT引导下射频热消融技术。

这时起,联合微创治疗肝癌终于实现了治愈的目的,郑加生的名字开始在患者和行业中被关注起来。

多种微创介入手术。

“这类微创消融是肿瘤治疗领域的一场重大革命,尤其适用于早期肝癌、肺癌等肿瘤治疗,对于能够承受常规开放式手术的肿瘤患者可获得同等的疗效。”郑加生说,不仅如此,对不适应常

规治疗的中晚期肿瘤患者微创消融也可获得减瘤或完全清除肿瘤的效果。

从“血管治疗不可能治疗肝癌,到应用联合影像引导治疗肺癌、肾癌、骨转移癌等”,郑加生在质疑者面前完美地打了翻身仗。

## 重组肝肿瘤治疗新格局

工作规模扩大了,病人越来越多,很多人来到北京找他治病,如何才能西式的外科切除与现代微创消融术完美的结合,改变一得肿瘤就要动刀的传统治疗模式,是郑加生不断求索的问题。由此,也诞生了推进肝肿瘤治疗领域重大革命的“郑式肝脏微创消融体系”。

“微创消融是继肝切除、肝移植之后的第三大根治性治疗方法。解剖性肝切除是成熟的肝脏外科治疗体系,经皮肝癌消融术是肝脏肿瘤新型治疗模式,在临床治疗领域发挥着各自的优势。”郑加生告诉记者,目前肝肿瘤微创消融已经具备肝切除临床疗效相同,不仅如此,微创消融术已经突破了肝癌治疗的技术瓶颈,创新研究出经典的“郑式肝脏微创消融体系”。

这看起来很专业的技术,其实就是他们依据

肝功能情况,肝癌分型、分期、位置、及侵犯范围制定针对相应患者的个体化肝脏微创消融方案。郑加生说:“该体系在临床取得了显著疗效,与常规局部消融手术比较,明显提高了肿瘤完全消融率,同时明显降低了肿瘤复发率。”

这种新型颠覆性的技术,将使大部分肝脏手术进入到精准微创、可视化、规范化阶段,医生看着荧光屏做手术,一改看着手术野的传统开放式手术模式,预计将会替代80%以上传统治疗模式。

近期,郑加生正忙着组织领域专家团队进行系统的“郑式肝脏微创消融体系”建设,他已经停不下对介入治疗技术不断探索的步伐,随着体系建设完成和普及应用,精准肝脏微创消融治疗新格局也将随着这个春天破土而出了。

## 与死神赛跑 无孔不入

“什么是微创消融术呢,打个比方,就像是一只突击队要攻灭城池中的肿瘤敌军,以往的介入治疗方式多半是采用经过血管介入,就像是切断敌军粮草供给,但血管太多,难免切断这路漏过了那路。现在,我们采用的是精准的微创消融治疗,有孔必入,无孔不入,不需要经过血管,医生在CT、磁共振、超声等影像引导下,经皮直接将微波、射频、冷冻、纳米刀等消融针精确穿刺到肿瘤部位,并在影像监控下,对各种肿瘤实施精准定点高温加热或冷冻,将肿瘤原位灭活,术中增强扫描即刻观察消融情况,确保完全清除肿瘤。”郑加生把这种快速制敌的方式称为“斩首行动”。

在好大夫网站输入郑加生三个字,映入眼帘的是最近两年郑加生医生的患者投票,以及82条患者分享,危重疑难的癌症晚期病例留言达90%以上。

“可以治!你要有信心!”是他传递给病患最常用的一句话,而他练就的多种微创介入技术确实给这句话承诺以最大的支撑。

三十年,从最初的单纯影像引导血管阻断到DSA引导下肝动脉导管化疗栓塞术,从经皮无水酒精注射到CT引导下肝癌射频消融。如今,郑加生精通多影像引导的射频、微波、氩氦刀、纳米刀、肝动脉导管化疗栓塞等血管性与非血管性

■第二看台

# “狂人”马斯克:我只想把事情搞定

文·杨骏

电动汽车制造商特斯拉日前宣布,到2017年才能投产的纯电动车特斯拉Model 3,接受预订才3天,订单就已达27.6万辆,总价已超过百亿美元。消息一出,震动整个汽车业。

谈起这一成绩,就回避不了一个人——埃隆·马斯克。对,又是他,特斯拉公司的首席执行官。公司虽连年亏损,他却总是能让投资人看到希望,并心甘情愿继续投入。他还是制造猎鹰9号火箭的太空探索技术公司的创始人,经受过多次发射失败却依然执着。

有人说,主打“平民”价格的Model 3,其销售创造奇迹多亏了马斯克营销有方。但单靠发布会、讲段子,苹果公司革不了诺基亚的命,马斯克也掀不翻德美日韩各大车企的巨头。特斯拉在技术方面,也可圈可点。

特斯拉公司技术上并非无所不能,它的电动车用的是LG和松下电池的电池,但电池匹配系统的创新却是特斯拉一大技术特色。特斯拉在液态

锂离子电芯的配套控制等方面做到大规模集成。在电机大功率和小型化方面做得极为突出,因而大大减少了车重,增加了续航里程。这使其新能源车的总体性价比极为突出。

一些人虽然赞赏马斯克对技术的执着,但对马斯克在航天以及电动车领域不断“烧钱”感到担忧,而特斯拉日前集募50亿美元在内华达州建高技术电池厂,更被称为一次“豪赌”。

“去他的乐观悲观,我只想把事情搞定”,去年美国《连线》杂志就多次航天发射失败采访马斯克时,他就曾这样回答。这或许也可解释为何特斯拉公司仍在亏损,但马斯克研发电动车势头依然十足。成功也好,失败也罢,马斯克在技术上的“异想天开”,总能让全球屏住呼吸。

此君兴趣颇为广泛,曾说要是在火星退休,正把电动车卖到全球,还希望全球能源靠他的“特斯拉能源墙”拯救。他创立的宝贝公司曾率先改变了全球支付方式以及商业模式;他用特斯拉电

动车重新定义了电动车概念;他的太阳城公司创造了全新的太阳能安装产业模式;他的太空探索技术公司空前颠覆了航天传统,揭开了商业航天时代的序幕……

天上飞的,地上跑的,互联网里用的,20多年来,似乎他都找到了商业和技术上的可行办法,因而被媒体誉为乔布斯之后硅谷的新偶像。为何总是马斯克在各类突破里拔得头筹?

周围的人评价马斯克时说,他对这个世界想要什么、需要什么保持深深的、强烈的好奇心,因而鼓动所有人拼命工作,并且他敢于在别人不敢涉猎的领域冒险。而过程中的失败是家常便饭,但他初心不改。

“在做一件事的时候只要有10%的成功率就去做”,2015博鳌亚洲论坛早餐会上,马斯克曾这样说道。

用狂想式的预见性来说服投资人,用执着和任性对待每次的失败,而对技术细节的苛刻,保

证了产品的优秀,这或许就是马斯克的三板斧。

极度的成功也源自极端的个性,马斯克前妻贾斯汀对他的评价倒是入木三分:“极度的成功和你所认为的‘成功’有所不同。这类人往往与社会格格不入,曾被迫以一种特别具有挑战性的方式体验这个世界”,她接着说,“其他人会认为他们有些发疯了。”

马斯克“发疯”了吗?他的大胆、执着、对细节的苛刻,让人惊讶。而他的“狂想”还有许多:电动飞机、四千万颗卫星互联网、超光速火车……任何一个“狂想”如果成功,都足以震撼世界。

请不要嘲笑狂想,上世纪八十年代,联合国教科文组织一个会上,一个专家向与会代表介绍互联网概念时,还被嘲笑为异想天开。乔布斯推出iPhone手机之初,还被称为必死无疑。可后来,大家都看到了。未来技术不一定都必然由狂想引领,但非常需要几个不怕失败的“狂人”。

(据新华社)