

壮阔东方潮 奋进新时代 ——庆祝改革开放40年·见证

中国飞弹这样刺破苍穹

访中国航天科工集团三院二所原所长张振家

本报记者 付毅飞

45岁时那次成功的喜悦,让张振家在30多年后的今天仍难以忘怀。1984年9月4日,鹰击一号导弹随着口令腾空跃起,冲压发动机喷出两股金色的火焰,推动导弹如梭似箭地掠海飞行。

从面临“下马”绝境到获得业内好评

1986年,31所率全国之先,启动了小型弹用涡轮喷气发动机研究。在长达十多年的过程中,研制团队几乎遭遇了能想象到的所有困难。

上世纪90年代末,在经历数次失败后,该发动机在即将进行飞行试验的关键时刻,再次在地面试验中“断轴”。质疑和谴责纷纷涌来,“不如使用进口发动机”的声音也一度响起,型号陷入即将“下马”的绝境。

在主持研制攻关的同时,他对所里的研制生产管理模式进行了思考。当时,31所只是以设计试验为主,生产能力十分薄弱,即使是日常研制生产需求,也只能勉强支撑。

随着任务激增,为了解决发动机批量生产问题,张振家把目光投向了市场,主动融入社会发展大环境。

涡喷发动机的研制成功并实现批量生产,不仅获得了业内好评,也让31所的影响力迅速扩大。

从风雪中推飞机到登上最高领奖台

有了涡轮发动机的探索经验,31所将目标瞄准了难度更大的小型涡扇发动机。

北京丰台区区岗森林公园里,摆着一架“轰-5”飞机。张振家和团队对它有着特别的情感。

在涡扇发动机研制过程中,为了验证真实飞行条件下进气道、发动机的匹配性能,研制团队买下了这架旧飞机,在哈尔滨

最冷的季节里,完成了数百小时的机载带飞试验。为防止飞机部件被冻坏,晚上需要将它存放在机库里。

一路披荆斩棘,研制团队成功解决了众多难题。其中最棘手的抗喘问题成为关键创新点,助力该型号获得了国家科技进步特等奖。

张振家觉得自己很幸运。“一辈子都没离开过发动机,一生的爱好也是发动机,陪伴着发动机失败、成功、获奖。”

以冲压发动机起家的31所,如今不仅具备成熟的亚燃冲压发动机快速研发能力,而且在国内率先开展高马赫数工作的空天吸气式推进技术研究。

同时,他们在强军报国之路上不断开拓新的领域。从鹰击八号导弹开启固体火箭发动机系列化研制征程,到肩负海防使命的“强国弹”装上国产涡轮喷气发动机。

凭借冲压、火箭、涡轮等多型动力技术优势,31所已在国内率先开展组合动力技术的探索研究,力争使我国在空天动力技术方面取得突破。

青岛市南区:130个标准催生招才引智“强磁场”

科技日报讯(记者王建高 通讯员盛鹏 滕媛)作为青岛市南区首家主板上市的民营企业,青岛鼎信通讯股份有限公司每年用于研发的资金投入超过8000万元,以补充公司12个研发部门、6个实验室所需的电子信息领域的博士生。

(上接第一版)

“周虽旧邦,其命维新”,中国人并不缺乏创新的基因。自古以来,中国大地发生无数变法变革图强运动,留下了“治世不一道,便国不法古”等豪迈宣言。

创新无止境,改革无穷期。前进道路上,我们需要坚持解放思想和实事求是有机统一,坚持“摸着石头过河”和顶层设计与基层探索相结合。

“不出故障,植入体内的部分一般可以终生佩戴。”中国听力语言康复研究中心处长周丽君说。

对此,北京大学人民医院耳鼻喉科主任余力生也表示,做人工耳蜗植入手术不用开颅。人工耳蜗植入手术就是在耳后开一个小切口,在头骨处磨一个小槽,然后将植入体部分放入并固定。

“不知道为什么会用‘开颅’‘脑部植入’‘几十万’的说法。”周丽君表示不解,可能真的有小孩丢失耳蜗,但不该炒作。

对此,有在听障领域工作的人士称:“诸位不要担心善意转发有何不当。”他表示,虽说价格没有网传中那么贵,但对普通家庭而言,丢失耳蜗外机还是很痛心。

截稿前,网传李明姐姐回视频中说:“如果你想跟我确认信息是否属实,请先不要打我的电话,因为我在等线索。”

“如果你是跟我想确认信息是否属实,请先不要打我的电话,因为我在等线索。不管21日能否找到,我们都会给大家一个回复。”(科技日报北京12月20日电)

丢失人工耳蜗外机设备需要开颅?

专家:完全没必要 只需重配体外设备即可

本报记者 付丽丽 实习记者 代小佩

这两天,很多人在为26岁张家口小伙李明着急,原因是其在北京乘坐地铁时不小心把人工耳蜗丢失了。据其姐姐发布的“紧急寻找人工耳蜗”启事所述,其所佩戴的是澳大利亚耳蜗N6声音处理器,大概价值20多万元,如果找不到,可能需要再开一次头颅做手术。

人工耳蜗究竟是什么东西?一旦丢失,植入需要重新做开颅手术,事实真是这样吗?

外机丢失 植入体无需更换

“人工耳蜗是一种电子设备,可修复听障人士的部分听力,分为依靠手术植入内耳的体内机,和通过耳朵外部佩戴的体外机两部分。”首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻喉咽喉头颈外科-耳鼻喉科主任李永新说。

至于人工耳蜗丢失需不需要做开颅手术,李永新明确表示不需要。耳蜗植入手术一般是在耳后做一个只有3厘米大小的切口,

对孩子创伤也不会很大。而李明丢的是体外机,不需要重新做手术,只需要重新购买体外机并通过电脑进行匹配。

据李永新介绍,耳朵分为外耳、中耳和内耳3部分。耳蜗是内耳器官,将外界声音由机械振动信号转化为神经生物电信号。如果耳蜗失去功能,声音传导到人们听觉中枢的通路便会戛然而止,这样的人便成了聋人。和助听器不同,人工耳蜗不是让声音变得更响亮或清晰,而是绕过听觉系统的受损部分,直接刺激听觉神经,从而使失聪或重度以上的听力障碍患者接收声音。

“人工耳蜗由植入人体耳蜗内的植入体和配套的体外机(声音处理器)两部分组成,植入体负责刺激听神经,而声音处理器负责采集声音并将其转换成电信号,两部分缺一不可。在体外机丢失的情况下,一般再重配同品牌的语音处理器就可以重新与原来的植入体进行匹配,重新听见声音,不需要再行手术。”北京爱的分贝公益基金会助理秘书长胡晓伟告诉科技日报记者,体外机丢失只需要重新配备即可。国外人工耳蜗植入已经有30

多年历史了,从没有换体内机的案例。

“丢失外机再买一个即可,几千块钱可以搞定。那些说再买要花20万的,是瞎扯。”余力生提起这些很生气。

据胡晓伟介绍,目前共有三家国外企业和一家国内企业获得可用于儿童的人工耳蜗医疗器械注册证,价格在8万到30万元不等,

“开颅”“20多万”是对公众的误导

“丢失外机再买一个即可,几千块钱可以搞定。那些说再买要花20万的,是瞎扯。”余力生提起这些很生气。

据胡晓伟介绍,目前共有三家国外企业和一家国内企业获得可用于儿童的人工耳蜗医疗器械注册证,价格在8万到30万元不等,



微信支付 全覆盖

12月20日,贵州省高速公路移动支付开通新闻通气会发布消息,从2019年1月1日起,贵州省高速公路移动支付将正式开通,所有收费站均可实现微信支付高速公路通行费。

图为车主在贵阳北收费站工作人员的讲解下尝试移动支付。新华社记者 陶亮摄

科技助力51万尾土著鱼“回归”丽江程海

科技日报讯(记者赵汉斌)云南永胜县程海湖2018年第三次增殖放流活动12月18日在丽江程海湖畔举行。当天,共向程海湖增殖放流51万尾土著鱼苗。

随着数十万尾鱼苗沿放流槽进入程海湖,人工繁育的大眼圆吻鲃、杞麓鲤两种程海土著鱼再次回归程海湖。这也是今年丽江市永胜县组织的第三次增殖放流活动和今年规模最大的增殖放流活动。

据永胜县程海管理局副局长张雷介绍,

此次永胜县政府与负责土著鱼扩繁的创意工贸有限公司一起,配合中科院昆明动物研究所和云南省环境科学院,共同筹集资金100万元,增殖放流俗称“红翅鱼”的圆吻鲃6万尾,杞麓鲤45万尾。今年举行的三次增殖放流活动中,已先后放流92万尾。

面对程海湖水生态环境的严峻形势,永胜县加快了程海湖水生态系统恢复,并积极探索“以鱼净水、以鱼养水、以鱼调水”的治理方式,土著鱼增殖放流活动将在恢复程海水生生物资

源、维护生物多样性、改善水生态环境等方面起到积极作用。此前,永胜县得到了云南省科技厅、中国科学院昆明动物研究所、云南省环境科学院等单位的支持,苏州弘化慈善基金会、永胜创意工贸有限公司等社会力量也积极参与其中,鱼种繁育工作取得了前所未有的成效。

中国科学院昆明动物研究所杨君兴研究员告诉记者,土著鱼是维系高原湖泊生态系统平衡的重要组成部分,它有助于水环境的调节与水体的净化,同时具有较高

的经济价值。2016年以来,中科院昆明动物研究所给程海土著鱼种群的繁育无私地提供技术支持,已取得喜人效果,目前他们正开展7个极度濒危的程海土著鱼种的繁育工作。今后,他的研究团队还将争取各方面的支持,与当地政府与企业一道,共同实现云南程海土著鱼的规模化繁育,并分期分批放流到程海,让原本已在湖体消失的土著鱼“参与”高原湖泊治理,并成为当地旅游业的新“招牌”。

为了抓坏人,应该把每个人的基因录入数据库吗

(上接第一版)

提议建立全民性法医数据库

在黑泽尔等人看来,建立全民性法医数据库,有助于破获和威慑谋杀、强奸、抢劫、盗窃等严重犯罪。DNA比对在抓获罪犯方面至关重要,在鉴定尸体和遗骸方面也很常用,但是执法部门现有的数据库覆盖范围有限,因此需要利用各种公共和私有数据库。即使采用这种方法,获得直接匹配的可能也不大,往往必须借助费时费力的远程亲缘搜索技术。

此外,合作的第三方需要重新分析警方提供的基因样本,这将带来大量重复工作,效率堪忧。

黑泽尔等人同时认为,全民性的法医数据库也可以改变执法机关在遗传学调查方面随意且缺乏规范的现状,并有助于保护罪犯无辜家属的隐私,甚至解决种族歧视的问题。首先,不需要再使用“全州杀手案”中的远程亲缘搜索技术,从而减少对罪犯无辜亲属的困扰。现行技术找到亲属的DNA匹配后,需要寻求亲人的帮助,并在其家族谱系中搜寻可能的罪犯,这一方式显然会给这些人带来不少麻烦。

隐私担忧和误用风险

对于黑泽尔等人的提议,国内一法医学专业人士认为,全民数据库的想法很大胆,但也存在数据泄露、信息滥用的风险。

2008年底,欧洲人权法院裁定,无限期地留存生物信息侵犯了《欧洲人权公约》所保护的隐私权。受此影响,英国必须销毁所有犯罪嫌疑人的DNA样本,重刑犯的样本在其被捕后也最多只能保留3年。

有依据了。反而是数据误用的风险,会由于全民性数据库的建立大大增加。

与此同时,他们也提出,存在有效的办法来应对这一问题。

首先最需要注意的是,法医数据库只需要要遗传标记信息的一小部分,美国目前测定20个特异性的短串联重复序列位点,这些位点的个体差异性很大,可以用来识别个体,但是其中包含的信息一般没有什么医学意义。这样一来,执法部门只能接触到不那么敏感的信息,而不是像现在这样,可以接触到个人的完整遗传信息。

不过,这点遭到上述国内专业人士的质疑。“理论上讲,目前用于个体识别的STR分型,暂时未被发现包含其他信息(如疾病信息),但不排除这种可能性,如果确实包含,那问题就很大。”他说。

第二,可以立法进一步防止DNA数据的滥用。可以立法规定遗传数据必须和个人识别信息分离,并且设置更健全的“暴露”程序——限制执法机构只有在确定出现匹配时,才能访问个人信息。黑泽尔认为,“一个中心化的程序要比现在分散于各州和各公司的程序更容易监管”。此外,可以进一步限制数据的用途,确保其只能用于重罪调查和失踪人员遣

返鉴别,且只有拿到法院的搜查令才能访问。

最重要的是,黑泽尔等人指出,法律应该规定,一旦获取了需要的遗传信息,用于分析的生物样本必须立即销毁,以免被用于其他用途。

第三,可以使用密码学手段,使用多重密钥加密,确保只有所有相关方同意才能解密数据,避免数据被单方面滥用。而且,依靠全民性数据库,警方就能通过DNA匹配到所有人,足以满足执法所需,也就没必要使用电子病历和研究被试的数据,进而可以立法禁止警方采集其他来源的数据。这一举动将杜绝公权力接触公民完整的遗传信息,增加公众对医疗、研究数据库的信任。

最后,立法重申误用遗传信息的行为将更有可能。因为国会的立法者将会和弱势群体一样,也变成了利益相关方。如同严格立法保护个人通信记录和税务信息那样,因为立法者,及其亲属和选民都和所有人一样受到影响,他们必然有更强的动机规范基因数据的使用。

当然,黑泽尔等人指出,有很多实施中的具体问题需要进一步探讨,但是,全民性基因数据库的建立,无疑将提高刑事调查的效率、准确性和成功率,并威慑潜在犯罪行为的发生。

关于此问题的讨论必将启发我们思考,社会对隐私、公平和平等法律保护的承诺。”黑泽尔等人最后写道。

(作者系自由撰稿人)