

# 百米赛跑歼-10胜出,发动机功不可没

## 科报讲堂

本报记者 张强

人类曾经在短跑上战胜过赛马和老式火车,那么与战斗机赛跑究竟有没有胜算呢?在16日播出的一档电视节目中,中国百米飞人张培萌与FTC-2000教练机和歼-10战斗机进行短跑比拼,这也是人类历史上首次与战斗机进行赛跑。在两次比拼中,虽然张培萌赢了与FTC-2000的50米对决,但与歼-10的百米赛跑却败下阵来。

“人类与战斗机赛跑并不具备实际意义。”对此,军事评论员王强在接受科技日报记者独家采访时表示,在不开加力的情况下,50米的距离对于装备涡喷发动机的

FTC-2000而言略显局促。而三代机所采用的大推力高涵道比涡扇发动机,单位小时耗油量均以吨计,而战斗时若使用加力功能,每分钟即耗油1吨。实际上,即便是FTC-2000达到起飞速度后,不到1秒就可以跑完50米。“我们可以设想一下,一位优秀运动员每餐需要吃掉多少鸡蛋牛排才能使自己克服地球引力?因此,仅从能量消耗的角度看,不用与战斗机比,就是与小鸟相比,人类就已经望尘莫及了。”

张培萌,中国男子短跑运动员,在2013年8月11日的世界田径锦标赛100米半决赛中,他以10.00秒打破全国纪录。而人体的极限速度一般不超过12米/秒。

现代战斗机特别是起飞性能优秀的三代机,通常起飞滑跑距离为300米左右,也

就是说,必须在不到300米或者不到400米的距离达到平均220公里以上时速,这个速度已经不是任何生物自然能量所能实现的了。

王强介绍,战斗机加速性能和滑跑距离取决于发动机、气动布局、机场海拔、风力风向等诸多条件。在外在条件相同的情况下,较短的起飞滑跑距离意味着飞机起飞性能更好,这是现代军用飞机普遍比较看重的一个指标。

“除此之外,战斗机还有一个衡量起飞后加速性能的指标,那就是最大海平面爬升率,通俗讲就是起飞后在单位时间内到达的高度。”王强介绍,“美国F-16战斗机曾在起飞45秒内到达4500米高度,展示了不俗的综合性能。这其中F-16所使用的F110发动机功

不可没,这款发动机加力推力达到129千牛,推动空重仅8.5吨的F-16很轻松。所以有人戏称只要动力足,板砖也能飞上天。”

“除了发动机强大的推力之外,气动布局也是影响起飞性能的重要因素。欧洲国家的一些主要战斗机如‘阵风’‘台风’等选择了鸭式布局,就是考虑到这种布局可以利用前翼的脱体涡流扫过机翼产生的有利干扰,延迟了机翼失速,可获得较大的大迎角升力,从而改善飞机起飞性能。”他说。

“歼-10作为国产主战飞机,瞄准的是F-15、F-16、‘阵风’等这些叱咤蓝天的对手,从这个角度看,这次在与运动员进行的短跑比赛中取胜,歼-10其实有点胜之不武。”王强指出。

(科技日报北京7月18日电)

## 体验“信用+”生活

7月18日,工作人员向体验者演示利用信用评分免押金借用共享雨伞的流程。

在杭州举行的“中国城市信用建设高峰论坛”上,展示了一系列基于信用平台的生活服务设施,人们可以利用信用评分免押金租借共享物品、办理酒店入住、在自动零售系统内畅享购物等。信用体系不仅可以提升日常生活更加便捷,还可以提升人们的诚信意识,助力构建“信用+”生活。

新华社记者 翁忻昶摄



## 河南七成省辖市3年后要成国家森林城市

### 砥砺奋进的五年·绿色生活

科技日报讯(记者乔地)企业排污要刷卡,“红牌”企业要关停。河南省政府办公厅近日印发《河南省“十三五”生态环境保护规划》(以下简称《规划》)要求,到2020年河南省优良天数将较2015年提高30%以上,70%以上的省辖市达到国家森林城市标准,实现“300米见绿,500米见园”!

根据《规划》,到2020年河南全省城市人

均公园绿地面积将达到12平方米,城市建成区绿地率达到36.5%,90%的省辖市、县(市)达到省级园林城市(县城)标准,60%的省辖市、县(市)达到国家园林城市(县城)标准,70%以上的省辖市达到国家森林城市标准,并创建一批国家级生态文明建设示范区,建成15个省级生态县(市)、300个生态乡镇、1500个生态村。

为了确保上述目标实现,“排污权”将作为一种特殊商品在市场上交易,《规划》要求全面推进排污权有偿使用和交易,探索推行

刷卡排污、指标预算管理与收储,新建项目污染物排放指标将通过有偿使用或交易方式取得。同时,加大高耗能、高耗水、高污染行业差别化电价水价等政策的实施力度。要在环境高风险领域建立环境污染强制责任保险制度。到2020年,分级建立企业环境信用评价体系,构建守信激励与失信惩戒机制。明年起,全省试行生态环境损害赔偿制度,到2020年初步建成,在环境污染判定引入司法鉴定,加大对重特大环境事件的责任追究力度。

## 迎峰度夏,清洁能源发电比重或达30%

科技日报北京7月18日电(记者刘国园)今年上半年,我国清洁能源发电量同比增长5.15%,占全部发电量比重达到27.2%,同比提高1.8个百分点。预计迎峰度夏期间,清洁能源发电将继续增长,比重可能会提高到30%左右。这是记者18日从国家发改委新闻发布会上了解到的。

“近几年我国风电、光电等装机量快速增长,清洁能源发电比重不断提高,发电结构不

断优化。”国家发改委新闻发言人严鹏程介绍,从今年上半年数据来看,我国风电发电量增长25.7%,太阳能发电量增长80.3%,核电发电量增长20.8%。

1—5月份由于全国主要流域总体来水偏枯,水电发电量持续处于负增长状态。6月份入汛后全国各大流域来水大幅增加,水电发电量较前期显著上升。“6月下旬水电发电量已经实现正增长,预计7

月份水电日均发电量将接近历史最高值。”严鹏程说。

严鹏程介绍,清洁能源发电比重逐步提高,不但有利于保障迎峰度夏,也有助于减轻火电出力,有效缓解煤电需求。据测算,上半年全国清洁能源发电量相当于减少煤电500亿千瓦时,减少电煤消耗2200万吨。今年7—9月份,预计可减少煤电近400亿千瓦时,减少电煤消耗近1800万吨。

## 未来高温天气会越来越多“火炉”城市变动属正常

科技日报北京7月18日电(记者付丽丽)“大家感觉每年夏天高温天气越来越多,这与全球变暖趋势有关,而且随着城市人口越来越密集,这样的高温天气可能会一年比一年更加严重。”18日,在中国气象局主办的“直击天气——与科学家聊‘天’”活动上,国家气候中心气候服务首席艾婉秀介绍,今年高温实际上最突出的就是北方,而且北方有些地区的高温日数已经比常年年平均高温指数多。如北京,现在的高温日数是17天,

### 与大熊猫“亲密”接触

## 国内首个熊猫VR主题乐园年内建成

科技日报成都7月18日电(柯怀鸿)记者盛利7月18日,成都大熊猫繁育研究基地与暴风新文化公司在成都共同宣布,今年内将完成国内首个大熊猫博物馆“Hi,熊猫VR主题乐园”建设,大熊猫爱好者们可通过虚拟现实技术与大熊猫随时随地“零距离”接触。

截止到去年底,成都大熊猫繁育研究基地种群数量达175只,拥有目前全球最大的

常年只有8天多,再就是天津22天,比常年偏多了2倍。这主要与城市热岛效应有关,这些城市人口密度较大,汽车持有量高,尾气排放严重,城市的发展对高温可谓起到了推波助澜的作用。

“此轮高温还要持续10天左右的时间,但北方的高温范围不会像前期那么大了,未来高温主要会出现在江淮、江南地区,包括往北可能会扩大到黄淮地区,在黄淮东部或者是北部热带地区高温会比较多。”艾婉秀说。

每到夏天,“火炉”城市的排名是民众热

议的话题,此前,福州、杭州成功取代南京、武汉,与重庆、南昌并称为四大“火炉”城市。对此,艾婉秀认为,“火炉”城市多分布在沿江地区,主要与这些地方的气候特点和地域因素有关,这些地区主要受副热带高压控制,季风在这一带很难推进,而且这些地方不缺水,湿度很大,这就导致地表温度会更高。

“至于‘火炉’城市的变更,这主要与我国雨带南北的推动有关,随着雨带的变化,‘火炉’城市也会随之变动,这些都是正常的事情。”艾婉秀说。

按照双方就大熊猫主题VR/AR开发及智能化改造等方面签订的战略合作协议,未来暴风新文化将成为成都大熊猫VR主题乐园唯一VR/AR开发合作方,双方将围绕大熊猫的认识研究、科普教育、保护拯救、国际交流等,对大熊猫VR/AR衍生产品、VR互动游戏及VR影片进行设计研发,丰富大熊猫主题IP虚拟内容,实现“沉浸式”的绿色旅游模式。

## 脑力能赢,体力也要赢

### 科学家黄大年小故事之四

本报记者 高博

黄大年的办公室里,窗面倒放一方木凳,支着一对大哑铃。据说,他忙得没工夫出门时,会偷闲举两下。

黄大年的办公室窗子总是开着,连冬天都敞着,别人走进他的屋子,冻得一激灵。黄大年却说这样他头脑清醒。

黄大年留给大家的印象,是精力充沛,身体强壮。他带着学生周末打羽毛球,去长春的两个近郊公园徒步。

“黄老师回来第一年,还没有后来那么忙,师母每周都会约我们跟黄老师打羽毛球。他的球打得特别棒,我们打一个小时累得腿软,他可以打上3个小时。”学生周文月回忆。

南湖徒步,黄大年背着大相机,似旋风一样走在队伍前面,不停给大家拍照。有的年轻同事一路小跑跟着他,他回过头来大笑:“你们走不过我吧?我们地质人,走路就是快,翻山越岭,走南闯北,身体好啊!”

学生乔中坤回忆,一次夏日午后,大家到楼下广场散步。看到穿着高跟鞋的学生赵思敏走路有些吃力,黄大年便建议她光脚走。他带头脱了鞋子,带大家在田径场走了四圈,说是足底按摩。

几年前,在一次接受记者采访时,黄大年曾说,他在国外周末睡半天,再运动一天。但在国内,周末都用来工作、开会。原来这种周末补休、补锻炼的习惯就没了。

秘书王郁涵说:“我不喜欢锻炼。黄老师经常让我站起来走一走。他还教我坐姿。并称自己坐十几个小时都不会腰酸。这是坐功。”

黄大年争强好胜。他游泳姿势标准,游得很快。“国外专家来交流,大家比赛游泳,他赢了,就高兴得很,说:‘中国人不但脑子上能赢,体力也不比外国人差。’”

王郁涵回忆说,有一次黄大年在伦敦

出差,看到街边一个强壮的黑人在玩单杠,连做好多个引体向上。他笑道:“平常我就上去玩了。但我做不了他那么多,就不上去了。不能输给他。”

## 外引内育,辽宁全方位部署舒解人才“困惑”

科技日报沈阳7月18日电(记者郝晓明)7月18日,辽宁省政府召开新闻发布会,在为人力资源发展环境,激发人才创新活力等方面推出一系列政策措施,并首次启动“辽宁人才工作宣传月”活动。这是辽宁省近年来首次全方位部署人才工作,力度之大,前所未有。

辽宁省委组织部、省教育厅、省科技厅、省财政厅、省人社厅、省农委、省科协等部门,在人才机制体制改革,吸引高科技人才、人才发展环境等方面,制定出台了一系列实施意见及配套文件,形成了“1+15”的人才发展政策体系,从管理体制、工作机制和组织领导等方面提出改革措施,回应社会关切,舒解人才“困惑”。

针对科技成果转化不畅、“墙里开花墙外红”等现象,辽宁省科技厅副厅长闫灵军表示,2015年以来,辽宁先后出台了一系列政策文件,率先提出3个“不低于70%”的规定,即以技术转让或者许可方式在本省转化职务科技成果的,以科技成果作价投资在本省实施转化的,在研究开发和科技成果转化中作出主要贡献的人员,均可获得奖励总额的70%,而这些政策均高于国家规定20个百分点,有效调动了广大科技人员本地转化科技成果的积极性。此外,辽宁省科技厅今年组织开展“科技成果转化年”活动,计划举办各类对接活动100次以上,将推动1000个以上科技成果转化项目落地。

## 14个文件,山西为科研人员送上解暑消渴“政策礼包”

科技日报讯(记者王海滨)7月18日上午,山西省政府新闻办举行“实行以增加知识价值为导向分配政策若干意见”解读新闻发布会。

为贯彻落实中办国办印发《关于实行以增加知识价值为导向分配政策的若干意见》,山西省科技厅会同省财政厅、教育厅、人社厅、卫计委、国资委、编办等部门完成了14个政策文件和法规的制定工作,形成了贯彻落实《若干意见》的政策体系,整体打出了一套落实《若干意见》的“组合拳”。山西省科技厅厅长谢红说:“在这炎热的夏日为广大科研人员送上了一套解暑消渴的‘政策大礼包’。”

谢红说:“这套‘政策大礼包’含金量高,优惠举措密集。我们概括为三个精

准。”政策对象精准。针对高等学校、科研机构、医疗卫生系统、国有企业等知识技术密集的行业、部门的不同特点,分别制定了分配政策实施的意见、规定和办法,突出政策的精准指向。政策实施精准。通过全面、细致地梳理《若干意见》的政策要点,每一条政策设计在我省都有具体细化的贯彻措施,政策对应单位和科技人员看得懂、可操作。重点解决收入分配、绩效奖励、业绩认定和科研经费管理等广大科研人员关注的热点问题。政策效果精准。对增加知识价值的环节按照“三元薪酬”结构进行细分,既有岗位责任,也有分类评价;既有基本工资、基本收入,也有成果转化奖励分配,让科技人员既有成就感也有获得感。确保全面落实。

## 阿拉丁乐购平台打造共享模式

科技日报讯(记者宋莉)7月16日,山东阳光电子商务科技股份有限公司倾力打造的阿拉丁乐购平台正式上线。

山东阳光电子商务科技股份有限公司秉承“整合、高效、创新、共享”的理念,打造阿拉丁乐购平台,希望以此众多的消费者开启财富大门,过上幸福的日子。

随着移动互联网的发展,尤其是近年来互联网+行动计划和“大众创业、万众创新”的推进,共享模式成为众多创业者的重要选择,共享经济已经渗透到几乎所有的领域。山东阳光电子商务科技股份有限公司抢抓机遇,率先进入新一代电子商务共享领域,把商家的利润拿出来与消费者、商家共享,并在国内经济领域率先提出“消费赠送”理论。用“消费者共享社会财富分配”的理念,倾力打造阿拉丁乐购商城,打通生产商到消费者这个流通环节的最后一公里。更为重要的是,在这个电商平台上消费者也可以参与商品利润的分配。消费者在分享的同时也是一种投资,让消费者成长为消费者,在省钱+赚钱的同时,解

决就业+创业问题,抢占“共享经济”的新高地。

山东阳光电子商务科技股份有限公司董事长郑丽平在发言中说,公司时刻牢记“引领创业脱贫,助推创新致富”的使命,大力实施科技强企战略,创新思维、创新体制机制,推动阿拉丁乐购商城、全球采购批发中心、阿拉丁积分商城、3D视频网站等十大板块共同发展。

为增加企业内生动力,阳光电子商务公司在办好阳光商学院,培育高端人才的同时,还与北京君信微科技发展有限公司和北京上华仲行科技有限公司达成战略合作协议,共同开发电商云销新技术。

据了解,到今年底,阿拉丁乐购商城电商平台将在全国设立2800个县、市级运营中心,让更多消费者在共享经济模式中分享社会发展红利。

启动仪式上,阳光电子商务公司履行企业的社会责任,携手中国红十字会将会价值50万图书赠送给济宁高新技术产业开发区崇文学校。

(上接第一版)

据悉,2014年,第一届金砖国家科技创新部长级会议在南非召开。自此,金砖国家科技创新合作建立了部长级会议、高官会议及相关工作会议、论坛等合作机制。此后分别于2015年3月、2015年10月和2016年10月召开了第二、三、四届金砖国家科技创新部长级会议,会后均会发布宣言并制定工作计划。

在世界科技创新版图上,金砖国家影响力与日俱增。数据显示,金砖国家拥有全球42%的人口,创造了全球18%的GDP,投入了全球17%的研发经费,发表了全球27%的科技期刊论文,是全球科技创新合作的重要力量。作为重要的多边机制之一,金砖国家科技创新部长级会议在全球创新治理中的作用日益显现。

“国之交,在民相亲。我们将继续加强金砖国家青年人的交流,加强金砖国家科技人文交流,夯实科技创新合作的民意基础,为推动金砖国家合作进入第二个‘金色十年’而贡献力量。”万钢表示。

(科技日报杭州7月18日电)