

# 共享科学 GONGXIANGKEXUE

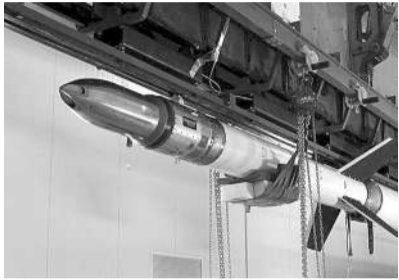
责编 王婷婷

科学就在身边 擦亮您的双眼 我们与您同行 共创美好空间



从1913年法国工程师雷纳·劳伦提出冲压发动机概念,人类已经在这条与速度赛跑的路上前行了整整一百年。

►目前最重要的超燃冲压发动机计划还是美国的X-43。X-43的速度达到M7以上,高度3万米以上。  
▼HyShot是第一个成功地实现净推力的超燃冲压发动机。



## 冲压发动机:一百年的动力梦想

文·本报记者 刘晓莹 通讯员 刘一丹

这个9月,以“纪念冲压发动机问世百年”为主题的第四届冲压发动机技术交流会在北京召开。  
这场冲压发动机技术交流“国家级盛会”不

仅带人们回顾了我国冲压发动机事业发展历程中经历的巨大变化和取得的辉煌成就,更为促进冲压发动机领域的科技创新和进步提供了一个具有国际影响力的交流平台。

### 超高速飞行梦 从想象变为现实

“冲压发动机是冲压空气喷气发动机的简称,它利用迎面气流进入发动机后减速增压,再进入燃烧室与燃料混合燃烧,产生高温高压燃气经尾喷管膨胀加速后排除,从而产生推力。”北京动力机械研究所所长刘振德说,“这种动力装置结构简单,而且超高速飞行时经济性好,且自身重量轻、推重大。”

据刘振德介绍,在这一概念被雷纳提出后的20年间,“最初,想法只停留在图纸上,很多有关冲压发动机的研究都只在人们的设想之中。”

直到1935年,法国工程师雷内·莱杜克完成了世界上首次冲压发动机地面点火试验,证明了冲压发动机作为推进装置的可行性。那之后,德国、英国、美国以及前苏联等国都积极开展相关理论和试验研究。“上世纪40年代后期,美国‘大黄蜂’计划、法国‘Leduc-010’飞机等项目,都先后成功开展了冲压发动机飞行试验。”刘振德说,“到了50年代的时候,冲压发动机就开始进入工程应用阶段了。”

### 中国冲压梦 我们需要“争气”机

“我国冲压发动机事业在钱学森的倡导下,在1957年组建了冲压发动机研究室,也就是现在北京动力机械研究所的前身,那个时候开始,我国也启动了大量开创性的研究工作。”

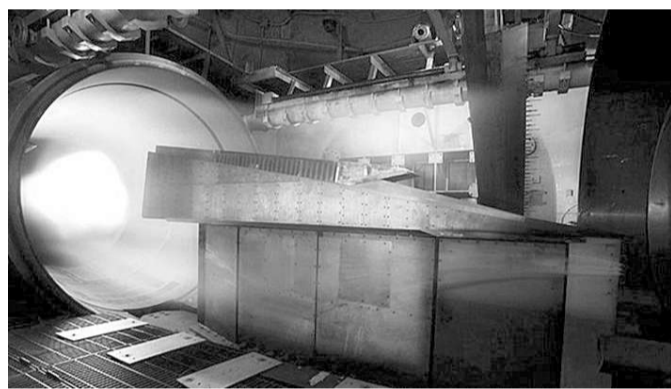
“刚刚来到单位,梁守槃教授在谈话中提到我国发展冲压发动机的意图,布置我们从试验设备入手开始研究。并告诉我们,搞冲压发动机是国防需要,是‘争气’机,要为中国人民争气。可当时这一技术在国内还是空白,谁也没见过,更没学过。几天后在他的办公室,梁教授在一张纸上简单地画了一个原理图,这才让我们恍然大悟,也正是这张简图开启了我国冲压发动机研制之路。”这段往事,一直深深刻在中国工程院院士、我国冲压发动机事业的主要开创者之一刘兴洲的记忆里。虽然后来来到苏联留学的是冲压

发动机,但是由于保密,直到他毕业回国,也没看到冲压发动机的真实面目。

“谁也不会把最先进的东西给我们,创新不能靠别人。”刘院士与大家一起做做了大量开创性的研究工作,他主持翻译的《冲压发动机与火箭发动机原理》,成为当时我国冲压发动机研制的重要参考资料。

经过老一辈创业者的不懈努力,我国于1960年实现了第一台冲压发动机的成功点火;1969年,我国首型冲压发动机取得飞行试验成功,使中国成功跨入世界上少数几个掌握冲压发动机技术的国家行列。

“在随后的几十年里,我国立足于自主研发,冲压发动机技术保持了与国际先进技术水平同步。”刘振德说。



超声速燃烧冲压式发动机,简称超燃冲压发动机,可以在攀升过程中从大气里攫取氧气。放弃携带氧化剂,从飞行中获取氧气,节省重量,就意味着在消耗相同质量推进剂的条件下,超燃冲压发动机能够产生4倍于火箭的推力。

### 下一个百年 没有最快,只有更快

为纪念冲压发动机问世百年,全面展示我国冲压发动机事业发展历程中经历的巨大变化和取得的辉煌成就,9月4日,以“纪念冲压发动机问世百年”为主题的第四届冲压发动机技术交流会在北京召开。

“这是冲压发动机技术交流的一场‘国家级盛会’。”中国航天科工集团公司科技委副主任承文说。之所以称之为“盛会”,是因为在为期两天的技术交流会聚集了国内12家科研机构、10所高校的院士、专家和代表,大会还特为获得首届“兴洲奖”获奖者颁奖。

承文表示:“从2005年首次召开以来,冲压发动机技术交流会充分发挥技术交流主渠道的作

用,为国内各高校、科研院所、军工单位实现大协作搭建了沟通合作的桥梁,为我国冲压发动机技术的发展作出了很大的贡献。未来,主办方中国航天科工集团公司科技委希望将这一盛会打造成为具有国际影响力的交流平台,促进科技创新和进步。”

“从莱特兄弟发明飞机开始,人类就开始了与速度的赛跑,科学家从来都没有停止过追求更快的速度。”承文说,“在冲压发动机技术踏上新的百年征程的今天,促进技术沟通和学术交流,推动我国航天动力技术持续创新和发展,无疑是对迅速成长起来的年轻一代冲压发动机专家的一种巨大的鼓舞和鞭策。”

### 名词解释 冲压发动机

冲压发动机(Ramjet, stovepipe jet, athodyd)是喷气发动机的一种,它是利用高速气流在速度改变下产生的压力改变,达到气体压缩的目的原理来运作。冲压发动机本身没有活动的部分,气流从前端进气口进入发动机之后,利

用涵道截面积的变化,让高速气流降低,并且提高气体压力。压缩过后的气体进入燃烧室,与燃料混合之后燃烧。世界上第一台冲压发动机在1913年由法国发明家雷纳·劳伦(René Lorin)发明。

### “兴洲奖”

“兴洲奖”是为纪念我国已故冲压发动机技术主要开创者之一刘兴洲院士而设立,旨在奖励在冲压发动机及其组合循环发动机科学研究方面取得较大成就的科学技术

工作者。  
2013年9月,首届“兴洲奖”的五位获奖者马雪松、刘卫东、张香文、杨顺华、范学军,在第四届冲压发动机技术交流会上领奖。

## 电梯安不安全谁说了算

科技日报讯(记者林莉君)牵引电梯的钢丝绳承受的拉力是否达标?保护电梯下行的缓冲器在6万次的实验中是否合格?电梯门接触点能否经受住100万次的耐久测试?9月10日,在位于河北廊坊的国家电梯质量监督检验中心,记者观看了工作人员对电梯进行的部分型式试验。

作为机电一体化产品,电梯由上千万个机械、电气原件组成。企业每研发出一个新型号的电梯产品,自检后都要将其送至国家认可的第三方检测机构做型式试验。国家电梯质量监督检验中心检验员李新龙告诉记者:“型式试验包括安全部件试验、电梯整机试验等40个种类、350多个检测点。”电梯生产企业只有拿到满足技术规范型式试验报告后,才能对该型号的电梯正式投入生产并对外销售。“经过这么

多项的型式试验后,可以说该型号的电梯是安全的。”李新龙说。

据统计,截至2012年底,全国在用电梯总数已达245万台,并以每年20%左右的速度增长,电梯保有量、年产量、年增长率均位列世界第一。在9月的全国质量月活动中,国家质检总局9月9日在京启动了“电梯安全宣传周”活动,将大力宣传《特种设备安全法》和电梯安全工作。

作为可口可乐的大数据服务商,AdMaster通过捕捉社交媒体过亿数据,提取最频繁使用的热词,然后从多个维度进行定量比较(例如声量、互动性以及发帖率),初步选出300个热词。随后,这些热词再经过可口可乐品牌部、公关部等二次筛选,确保从中选出有正能量、积极向上的词汇,并最终印在了可乐瓶子上与大家见面。

不仅如此,AdMaster为可口可乐专门建立的Social Command Center系统,通过实时的

数据挖掘第一时间告知广告公司需要互动的粉丝名单,并将互动记录保留下来供后续沟通。并将各种名人、网友的互动性提升到最大,最快的找到那个影响力最高的人进行互动,实现了互动的高反应能力。  
可口可乐大中华区互动营销总监陈慧菱表示:“采用消费者的语言与其交流使可口可乐获得了认可,使得消费者自发、自愿地担当起品牌信息的传播者。”(小哲 张凤莎)

## AdMaster 大数据服务助力可口可乐昵称瓶完美收官

科技日报讯 今夏,可口可乐“快乐昵称瓶”以最炫的方式横空出世。这些昵称都是大家耳熟能详、广泛使用的流行称呼,而可口可乐是如何获取的这些“快乐昵称”,却鲜为人知。据了解,国内领先的独立第三方大数据公司AdMaster(精研科技),正是此次可口可乐夏日活动的大数据服务商。在此前历时数月的比稿后,AdMaster以明显的优势击败竞争对手,全程助力了可口可乐“快乐昵称瓶”夏季活动。

## 北斗公共平台产品月底即将上线

科技日报讯(记者滕继濮)日前,北京合众思壮科技股份有限公司表示,随着新疆自治区2万台北斗移动警务手持终端的交付完成,合众思壮在北斗高端专业应用市场已取得突破,公司将持续推进北斗移动作业、精密机械控制等业务的拓展。同时合众思壮也宣布,在今年9月25日举行的中国卫星导航与位置服务年会上,北斗公共平台门户将正式上线,面向大众的导航位置服务新产品也将发布。

合众思壮战略副总裁黄海晖表示,专业应用市场竞争激烈,公司在行业拓展上独辟蹊径,目前已经在公共安全、精细农业、智能驾考等高端专业市场取得了突破,打造了卫星导航的特色应

用,这些行业应用预期也会有很大的市场前景。

今年7月,北京市“北斗导航与位置服务产业公共平台”项目签约,北斗公共平台进入运作阶段。黄海晖表示,合众思壮将通过新设立的北斗导航位置服务(北京)有限公司实施位置服务业务获取收益,为公司带来新的盈利点。对于社会关注的北斗公共平台何时发布产品,合众思壮也进行了预告。在今年9月25日的中国卫星导航与位置服务年会上,北斗公共平台门户即将上线,平台门户将包括政企服务、大众生活以及开发者平台等内容,同时也将发布平台首批产品,现场演示面向大众的车载监控、老人儿童关爱、宠物追踪等移动资产管理产品与服务。

## 纳米纱窗帮您解决居室防尘难题

科技日报讯(记者林莉君 通讯员吕靓)空气中肆虐的PM2.5污染让久居都市的人们防不胜防。遭遇污染天气时,住在繁忙道路两侧的居民不能开窗通风,苦不堪言。日前,国内自主研发的首款量产纳米纱窗在北京问世。  
据介绍,纳米纱窗孔径小于150纳米,能在开窗换气的同时,真正把PM2.5挡在窗外,同时还能防止灰尘进入。这款由北京绿动谷科技发展有限公司自主研发制造的纱窗新品,其表面采用特

殊氟处理,具备自然清洗功能,并减少结露的发生。  
其公司技术负责人介绍,真正用纳米技术进行量产的纱窗在全球范围内也属罕见。在西方发达国家,如美国、德国等纳米技术较先进的国家,因其生产条件要求极高,成本非常高,已经实现相关产品的量产,但也只能用于做纳米口罩等,还没有形成纳米纱窗等大件建筑材料的生产能力。此次,北京绿动谷科技发展有限公司经过自主创新,解决了技术、成本等诸多难题,实现了纳米纱窗的量产。



### 一周趣图

#### 新型戒指表 只需手指即可告知时间

日前,26岁的匈牙利人发明了一种只需用动手手指,就可得知准确时间的“表”,或者确切地说,它是一只戒指。

“戒指表”是古斯塔夫·斯克斯扎伊的智慧结晶,这种计时器由不锈钢制作,由3部分组成。它们绕着主环旋转,从而告知使用者时间。最大的一部分显示小时,中间部分显示分钟,最薄的部分显示秒。使用者只需转一下戒指表,就可以知道时间。

戒指通过蓝色或橙色的LED灯,显示时间一分钟。这种戒指只有3毫米厚,不比大多数普通戒指大,还可量身定做。

#### 美科学家 火山之巅遇冻雨 惨成“冰人”



当地时间9月4日,两位美国科学家和他们的飞行员在阿拉斯加一处火山进行科考的过程中,遭遇冻雨极寒侵袭,被困在直升飞机中不能行进。两天后,三人成功被解救,由于准备了充足的食物和装备,没有造成任何身体伤害。不过其中一位惨变“冰人”。

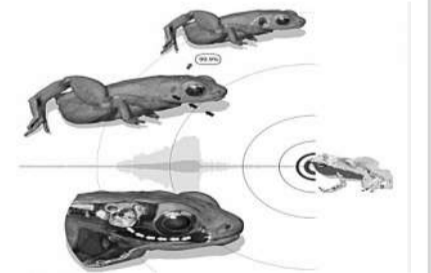
#### 16年整容19次 菲律宾男子“变”超人



超人“粉丝”、菲律宾人赫伯特·查维斯为了把自己变成超人模样,他在16年间接受了19次外科整形手术。

查维斯现年35岁,住在菲律宾宿务市,自5岁时看过超人的一部电视剧后,对这一漫画中的英雄形象仰慕不已,并萌生出把自己“打造”成超人的念头。

至今16年间,查维斯累计花费30万比索(约合7167美元),经历19次整形手术,把自己一点点整成超人模样。整形内容包括鼻部整形、抽取唇部脂肪、下颌调整、隆胸、皮肤漂白、隆鼻肌等。



#### 法国发现 奇特青蛙 用嘴巴听声音

来自塞舌尔群岛的加德纳蛙仅有一厘米长,曾经被认为是聋子,但科学家通过研究发现它们实际上能够通过嘴巴听到声音。

据英国《每日邮报》报道,法国科学家研究发现,法国塞舌尔群岛的加德纳蛙能够通过嘴巴听声音,解开了长久以来的一个谜团。最近,法国科学家通过使用X射线检测,发现青蛙的嘴巴具有共鸣器或放大器的功能,能够接收并放大同类“说话”声音的频率,然后通过口腔及其内部组织将声音传导至内耳。