

华龙一号：一张中国创造的名片

本报记者 陈瑜

科技支撑中国品牌

核电已成为继高铁之后“中国创造”的又一张名片。前不久，我国和阿根廷签署了在阿根廷合作建设压水堆核电站的协议，标志着我国完整自主知识产权的第三代核电技术品牌——“华龙一号(ACP1000)”成功出口到拉丁美洲。

此前，我国已同意依托中核集团福清5、6号机组和中广核集团防城港核电站3、4号机组，建设“华龙一号”国内示范工程。

历经十几年，我国具有完全自主知识产权的三代百万千瓦级核电技术——“华龙一号”在墙内墙外齐“绽放”。



“黔青梦工场”创客孵化器

位于贵州商学院的“黔青梦工场”是贵州首个“创客”孵化基地，由共青团贵州省委发起成立，总占地面积超过1000平方米，其中配备电脑、3D打印机、轻型加工机械、常用工具等。入驻创业者可享受免费的办公场地和设备，以及廉租模式运营的创客公寓。

据悉，青年可以在拥有创业想法后填写一份创业计划书，连同个人简历一并发到贵州省青年创业就业服务中心，创业导师对创业计划书和创业者答辩评审通过后，创业青年即可进入孵化器开始创业之路。

上图4月10日，工作人员在“黔青梦工场”内通过远程可视电话与北京一公司交流。在此创业的青年可以通过这样的方式向外地公司展示自己的创业想法，吸引投资。

右图4月10日，工作人员在“黔青梦工场”内交流。

新华社记者 欧东衢摄

在中核集团副总经理吕华祥看来，一流的技术是我国参与国内、国际核电市场竞争的重要筹码。

1997年，中核集团核动力院老基地一栋办公楼的小屋里，十几个技术人员激烈讨论着百万千瓦级核电站方案的主要参数，包括“157堆芯扩容到177堆芯”。

核反应堆是核电站的“心脏”，提出改变核反应堆堆芯容量的方案，意味着我国要开发真正属于自己的核电堆型：这就是ACP1000(1000兆瓦先进中国压水堆)，也是“华龙一号”的雏形。

与此同时，自2005年以来，中国广核集团(简称“中广核”)也在自主研发三代核电技术。

2013年，中核集团和中广核强强联手，进行多轮充

分技术交流后，形成了“华龙一号”总体技术方案。

2014年8月22日，方案通过了由43位院士、专家组成的专家组评审。该评审由国家能源局、国家核安全局牵头组织，国家发改委副主任、国家能源局局长吴新雄在评审会上明确表示，“有了‘华龙一号’，中国核电‘走出去’将从‘借船出海’走向‘造船出海’，意义重大”。

对于“华龙一号”的三大技术特色，中核集团“华龙一号”总设计师、中国核电工程有限公司副总经理邢继如数家珍：“177堆芯”“单堆布置”和“双层安全壳”，进一步提高了安全性。具体来说，177组燃料组件方案可使发电功率提高5%—10%，在提高经济性的同时降低了堆芯内的功率密度，提高了核电站安全性；单堆布置使得“华龙一号”



三十年精神积淀铸就极地事业里程碑——中国第31次南极科学考察成果综述

新华社记者 白阳 张建新

这是一次历史性的南极科考——中澳两国元首首次携手登上船，视察慰问中国南极科考队员；这是一次创纪录的南极科考——中国航海史上到达纬度最南、南大洋考察规模最大、极地海洋回收锚系设备成功率最高……

艰难困苦，玉汝于成，在中国三十年极地考察史上，第31次南极科考是一个用“南极精神”铸就的里程碑，见证中国在实现极地“强国梦”征途上的前进步伐。

“一次大范围、全方位的综合考察”

中国第31次南极科考打破了中国极地科考的多项纪录：大洋考察完成68个重点站位的观测采样，是历次南极考察中规模最大、站位最多、作业面最广、设备回收成功率最高的一次；国家863计划重点项目“深冰芯钻探”在经过6年筹备后，于本次队期间正式开钻，成功获取172米深冰芯；“极地机器人”在本次南极科考中首次从试验阶段转入应用阶段，来自北师大的遥感无人机取

得中山站站区及达拉克冰川的近3000张航拍照片并完成三维影像构建，而北航与沈阳自动化所联合推出的飞机及冰雪面机器人完成了对南极2处内陆冰盖的测绘任务，获取了近30G的航空影像、皮温和冰雷达数据等。

不仅如此，本次南极科考在对外交流的广度和深度上，为历次南极科考中所罕见。借助中澳元首共登“雪龙”号引发的“雪龙热潮”，考察队在停靠外港期间，先后与澳大利亚南极局、新西兰克莱斯特彻奇市政府等进行交流，并举办了公众开放日活动，接待中外政要

和普通市民登船参观。考察队还与澳大利亚、智利等国协同合作，开展了北查尔斯王子山地质调查、南设得兰群岛地质调查等国际项目。

中国第31次南极科考队领队、临时党委书记袁绍宏表示，这次南极考察是一次大范围、全方位的综合考察。尽管挑战巨大，但考察队员们无论是在南极内陆，还是在中山站、罗斯海、东南极和西南极，工作都非常出色。“我为能领导这样一支队伍，拥有这样一批队友，完成这样一次考察任务而感到自豪。”他说。(下转第三版)

火箭烧“煤”也能飞

世界首次采用液氧煤基航天煤油火箭发动机整机热试车成功

最新发现与创新

科技日报西安4月12日电(记者翟剑)

12日上午，世界首次采用液氧煤基航天煤油的火箭发动机整机热试车，在位于秦岭北麓的中国航天科技集团六院的试验区取得圆满成功。这是神华煤基燃料迈向太空的关键一步，我国极为稀缺的航天燃料由此增添了一个难得的战略性供给选项。

用高效、低毒的液氧+煤油替代常规的肼类燃料，是世界航天推进技术的发展趋势。

2012年，由航天六院研制的新一代大推力发动机，使我国成为全球第二个掌握高压补燃循环液氧煤油发动机核心技术的国家。而具有我国自主知识产权的神华集团鄂尔多斯百万吨级煤直接液化示范项目，是世界上首个经过工业规模装置验证的现代成熟项目，自2010年投运后一直安全稳定运行。其“煤制油”生产出的煤油具有比重大、体积热值高、高氧化安定性等特点，是航天煤油潜在替代燃料。

2013年，神华煤制油板块与航天六院签署战略合作框架协议，双方就煤基火箭煤油

和煤化工专用设备与材料研发推广等全面开展技术合作，联合攻关，同时利用航天技术研发用于煤化工领域的泵、阀、发电装备等关键技术装备。迄今已先后完成煤基航天煤油试制、物理化学性能研究、电传热试验研究、材料相容性等基础研究工作，并采用煤基航天煤油成功进行了两次发生器热试车。

航天六院发动机专家、新一代运载火箭副总设计师刘红军介绍，神华煤基航天煤油各项性能指标与原油基航天煤油相当，完全可以替代后者。

白血病患者无钱治疗，选择『火烤癌细胞』

本报记者 张盖伦

云南大理云龙县25岁的贾槟辉，已经和白血病斗争了两年多。

漫长的治疗掏空了家底。4月9日，这个渴望生存的年轻小伙，决定尝试一种“偏方”：火烤癌细胞。因为“有专家说，用超过42℃的高温可以把癌细胞杀死”。没钱去医院，贾槟辉在老家的菜地里搭建木烤杆，火烤起来后，脱衣躺在木烤杆上让火烘烤。“在42℃的高温持续半个多小时以上。烤一会儿就下来烧一会儿火，烤几天我再去医院检查，看看癌细胞有没有被杀死。”

有媒体评论道，这不是一则奇葩的新闻，而是一条无奈的生命。

“热死癌细胞”，仅仅是毫无根据的偏方吗？

热疗法确能治癌

在尝试“火烤癌细胞”之前，贾槟辉发了一条微博：“……(对)像我这种来自贫困山区的人来说，(得白血病)是家庭巨大的灾难。没钱治跟等死一样。最近我在研究中医和土偏方，大家觉得《杀死癌细胞的各种方法》怎么样？”

这篇《杀死癌细胞的各种方法》的第一条，就是“热死癌细胞”。

“其实热疗法算是一种古老的治疗方法。”杭州肿瘤医院肿瘤热疗中心主任吴稚冰告诉科技日报记者，中国古代的医生就用砭石和火治疗疾病，用烙铁的方式来烫长在体表的肿瘤。而从世界范围来看，被称为“医学之父”的古希腊名医Hippocrates也曾利用加热法来治疗肿瘤。一百多年前，德国医生Coley发表了有关“发热疗法”的研究，往患者体内注射“Coley毒素”诱发患者发热，他用这种方法治疗了38例晚期癌症。

加热就能治癌？听起来有些玄乎。实际上，1978年美国癌症协会就召开了第一次美国加温治疗癌症会议，中国也于上世纪70年代开始进行肿瘤热疗技术的临床研究与应用，1981年还在北京召开了第一次全国肿瘤热疗会议。热疗的原理并不复杂。癌细胞比正常的人体细胞更为“怕热”，所以，在同样的加热温度下，癌细胞热得停止生长，正常的组织细胞却依然可以“悠哉游哉”。这样一来，既能杀灭肿瘤组织，又可以最大限度避免“误伤”正常组织。热疗是纯粹的物理热能，患者不会出现接受放疗时呕吐、脱发的不良反应。所以，它还被称作“绿色疗法”。(下转第三版)



全人工繁殖子二代中华鲟放流

新华社宜昌4月12日电(记者李思远)12日上午，3000尾大规格中华鲟在长江三峡大坝下游湖北宜昌胭脂园放流长江，放流规格、数量为近年来大规格个体放流之最。

此次活动是三峡集团中华鲟研究所第57次开展中华鲟放流活动，放流的中华鲟个体均为超过2岁龄的全人工繁殖子二代，其中2011年出生的500尾、2013年出生的2500尾，体重量级分别为80厘米、40厘米。

为准确掌握这批中华鲟放流群体在长江中的洄游行为，此次放流采用了“被动整合雷达(PIT)”标记、声呐标记、体外悬挂T型外标3种标记方法，帮助科研人员对放流的中华鲟进行识别和监测。

中华鲟研究所副所长高勇介绍，在去年成功声呐追踪基础上，2015年首次采用实时传输技术，布设在宜昌、宜都、沙市、城陵矶、武汉、九江、铜陵、南京、江阴等地的声呐接收器和监测站点可实时传输放流中华鲟的洄游信息。

中华鲟是与恐龙同时代的生物，在地球繁衍了1.4亿年，亲历了长江的形成和变迁，有“水中活化石”之称。由于数量稀少，1996年被世界自然保护联盟列为濒危物种。



4月12日，一尾即将放流的中华鲟在水中游曳。

新华社记者 肖艺九摄

此“偷排”，不“简单”

尹传红

科技观察家

甘肃武威市荣华工贸有限公司向腾格里沙漠违法排放污水事件刚被曝光，责任追究与损害评估调查尚在进行，又一起偷排污水的严重事件近日于首都被披露：多辆外地牌照的大罐车假扮成“洒水车”，从北京六里屯垃圾填埋场深夜驶出，将未经处理的垃圾渗沥液(俗称“垃圾汤”)，直接往偏僻路段的市政管道井口偷排。

这一桩事儿，我以为“看点”有三：其一，与垃圾填埋场签订合同接此活儿的方中市政建筑工程有限公司是国企，其项目部负责人称公司外雇之渗沥液运输队的外地车均属司机个人，“不清楚”他们为何用外地牌照车运送渗沥液。其二，据垃圾填埋场工人讲，渗沥液日外排量达200吨，此现象已存在多年。其三，就此问题巡逻民警曾多次向监管部门举报，可是却一直“没人管”。

由以上所述可以明显看出两大问题：一是接活一方没有履行职责将垃圾渗沥液拉往有45公里里程的污水处理厂处理，且玩“花活”长期偷排，定有经济利益上的盘算；二是执法监管有漏洞，相关部门不作为。在全国

环境违法惩处力度不断加大的背景下，接下来的问题自然就是：应该对谁追责？

那个方中公司自然难逃其咎。

要知道，未经处理的垃圾渗沥液是一种成分相当复杂、污染度远超国家排放标准的“毒液”。根据最高法、最高检《关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》(自2013年6月19日起施行)，非法排放含重金属、持久性有机污染物等严重危害环境、损害人体健康的污染物超过国家污染物排放标准3倍以上的，应当认定为“严重污染环境”，同时构成“污染环境罪”。

这部司法解释降低了污染环境罪的定罪量刑门槛，同时从“结果犯”变成“行为犯”——只要有相应的行为，就可以定罪。如此看来，对危害甚重、影响恶劣的方中公司偷排事件只做行政处罚是远远不够的。

环境违法积弊日久。违法成本低，监管不到位，执法不够“狠”，都在一定程度上起到了“放纵”之效，那种主要靠行政处罚解决环境污染问题的环保制度在实践中已经显得苍白无力。垃圾渗沥液偷排一事并不简单，有关方面将如何处理？让我们拭目以待。