

科报讲武堂

白磷弹到底有多「残忍」?

本报记者 张强

据报道,俄罗斯空天部队近日在轰炸叙利亚伊德利卜和阿勒颇省反对派控制下的地区时,使用了集束白磷燃烧弹。西方一些人权观察组织指责,在战争中使用类似武器是不人道的行为。白磷弹究竟是什么?为什么国际社会反对使用白磷弹?使用白磷弹能有效震慑恐怖组织吗?

石家庄陆军指挥学院军事专家高玮接受科技日报记者采访时表示,“俄军在打击IS组织行动中使用了白磷弹,既取得直接打击效果,又在精神层面打击了整个IS世界,具有特殊的心理震慑作用。不过,白磷弹有着‘残忍’的杀伤效果,使用白磷弹会引起国际社会的争议,应该加以控制。”

白磷弹,是以白磷为主要燃烧剂的燃烧弹。白磷具有强烈的刺激性、燃点极低、燃烧性强,一旦与氧气接触就会燃烧,发出黄色火焰的同时散发出浓烈的烟雾,可以燃烧普通可燃材料难以燃烧的物质,燃烧温度可以达到1000℃以上,足以在有效范围内将所有生物体消灭。白磷弹虽然技术含量不高,但却非常厉害,沾到皮肤上很难及时去除,燃烧温度又高,可以一直把人的软组织烧尽,然后深入到骨头,同时散发出对眼鼻具有极大刺激作用的烟雾。白磷弹爆炸后产生的强光效应和四处横飞的燃烧碎片,以及伤口的惨不忍睹,形成“残忍”的杀伤效果,可产生强烈的心理震慑作用,然而在使用上也一直存在着争议。

高玮认为,使用白磷燃烧弹引起争议的原因,一是《禁止或限制使用燃烧弹武器议定书》本身未对燃烧弹类型做出明确限制。二是白磷弹可以产生致命的高温灼伤,给伤者带来强烈的

肉体和精神痛苦,所以一直被国际社会列为限制使用的武器。三是一些人权组织认为,在人口稠密的地区使用白磷弹,导致平民受到伤害的行为应视为战争罪行。

其实,早在二战中,美国军队就曾经使用白磷弹武器对付在太平洋诸岛军事上的日本军队。在二战中,攻打伊拉克的英美军队也曾经使用过白磷弹。之所以大量使用白磷弹,主要是使用白磷弹有利于后续部队在该地区展开大规模的地面进攻作战行动,而爆炸所产生的烟雾也可干扰敌人的侦察和判定。

“白磷弹可以取得常规武器难以取得的作战效果,但《联合国常规武器公约》明确规定不允许在平民区或针对平民使用燃烧弹。如果白磷弹被用作烟幕弹或照明弹,则不在禁用之列,不过必须遵守燃烧弹使用规定。另外,一些国家未在国际公约上签字,也是其使用白磷弹的原因之一。”高玮说。

俄罗斯在叙使用白磷弹已经不是第一次,此前就有过报道,国际舆论纷纷指责。面对指责,俄军回应,IS组织作为极端恐怖势力,长期从事恐怖活动,发动恐怖袭击,暗杀政治对手,滥杀无辜平民,手段及其残忍。对于象IS之类的亡命之徒,使用白磷弹打击没有违背国际公约,而且有一定必要。

“由于部分IS成员藏匿于平民之中,打击过程中我甄别困难,加之打击精度不高等因素,可能造成部分平民伤亡。这是西方一些人权观察组织指责俄罗斯的原因,也是俄罗斯需要谨慎面对的问题。为避免陷入国际舆论的漩涡,俄罗斯适时选择打击时机,严格控制打击范围和强度,减少误击误伤,以避免引发争议,陷入被动。”高玮说。

以不对称战略主导大知识产权时代

(上接第一版)技术逻辑企业不仅仅是得知电磁感应定律后能发明出发电机、电动机、磁悬浮和电磁炮的企业,更不仅仅是得知火药的发明能发明出热兵器的企业,而且还是能够深入研究科学原理、归纳技术逻辑、提出学术新见解、发现新规律的企业。所谓世界知识产权制高点就是以知识产权为抓手的科技思想高地和人类创造力高地。抓紧实施这两大举措是成本最低、可靠性最强、立竿见影的重大不对称战略。哪个民族掌握了大知识产权时代的开拓主体和发源地,哪个民族就会引领大知识产权时代,把握新一轮科技革命的主动权,就会在未来引领世界。技术逻辑企业和世界知识产权制高点就是科技创新模式的变革,是主导大知识产权时代和推动创新驱动的战略力量和不可或缺的手。

历史告诉我们,时代交替之际是改变国家力量对比、重塑世界竞争格局、复兴民族的难得的机遇。从这个意义上讲,大知识产权时代具有史无前例的革命性。大知识产权时代将导致18世纪以来列强建立的优势不复存在,导致不同国家的优势和劣势统统归零,使世界各民族重新站在同一起跑线上,赋予每个民族同样的机遇。能否抓住这一机遇将决定一个民族今后百年的命运。

(作者系博士、改革开放初期国家公派留学生)

2015年,我国公民具备科学素质比例达到6.2%,较2010年提高近90%——看全民科学素质如何实现新跨越

本报记者 刘垠

2015年,我国公民具备科学素质比例达到6.2%,较2010年提高近90%。目前,全国达标科技馆总数达155座,123家科技馆免费开放成效显著……

这是6月22日记者从全民科学素质行动实施工作电视电话会议上获得的消息。

五年来,我国不仅超额完成“十二五”公民科学素质的预期目标,在服务创新驱动发展战略方面成效同样显著。

中国科协党组书记、常务副主席、书记处第一书记尚勇指出,深化工人岗位技能培训、农村劳动力培训和农民工春潮行动等举措,筑牢了创新驱动发展的人力基础;科普惠农,则充分发挥了11万农技协组织的骨干带头作用,让先进实用技术在农村得以普及推广;及时

回应雾霾、核电站、PX项目等公众关注的社会热点问题,营造了创新创业、科学理性的社会氛围。

值得关注的是,全民科学素质纲要实施部门从2010年的23个扩大到33个,先后与27个省(自治区、直辖市)及新疆生产建设兵团签署共建协议,将全民科学素质工作纳入党委和政府绩效考核体系,并与所辖地签署相应目标责任书。党中央和国务院领导,各方共同参与的科普大格局由此形成。

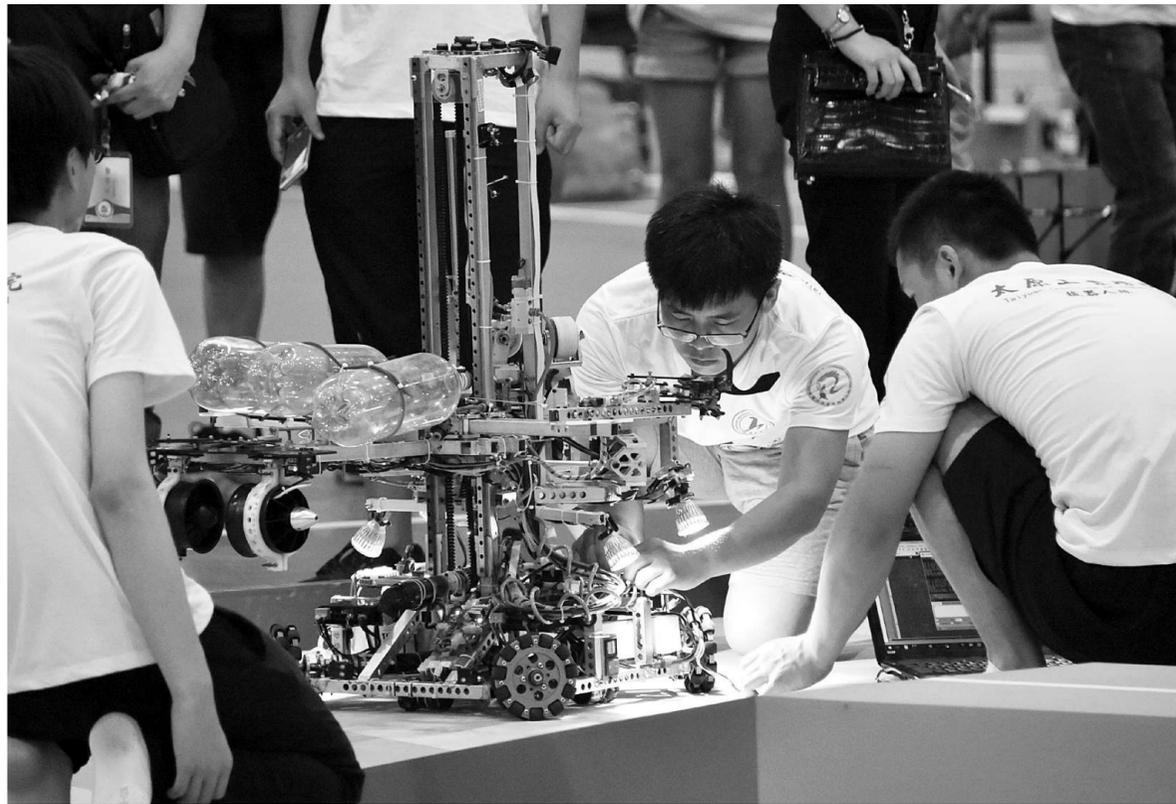
2010—2015年,全国科普教育基地由650个发展到1045个。教育部副部长郝平透露,将实施青少年科学素质行动,使科学教育贯穿国民教育全过程。比如,在小学开设专门的科学课,加强儿童科学启蒙;修订中小学课程标准及教材,培养学生科学兴趣和思维

习惯等。

推动行动实施重心下移,将是补齐全民科学素质短板、甚至助力打造高素质产业大军和大国工匠不开的命题。目前具备基本科学素质的农民占比仅为1.7%。为此,农业部制定《“十三五”农民科学素质行动实施方案》,围绕新型职业农民、农村妇女、农村贫困人口等重点群体,积极开展种养技术、生产经营、电子商务等方面的培训。“实施新型职业农民培育工程,今年中央财政投入13.9亿元,计划培训100万人。”农业部副部长张桃林说。

未来五年,我们如何实现全民科学素质的跨越式发展?尚勇给出的答案是,首先要如期实现具备科学素

质比例超过10%的目标。这不仅要强化各级政府的主体责任,上下联动协同推进,还要普及高新技术、绿色发展、健康生活等知识和观念,形成崇尚科学的社会氛围和健康文明的生活方式。其次,聚焦重点,以带动公民科学素质全面提升。以社区居民和农民为抓手,实施科普惠民服务拓展工程,采取定制培训、精准帮扶有效手段,提高科学生产生活的意识和能力;以青少年科学素质提升为重点,深入实施科技教育体系创新工程,制定中小学生科学素养标准,推动科技教育进教材、进课堂;以领导干部和公务员为关键,不断提升科学意识和科学决策水平;以城镇劳动者和工业人为基础,有针对性地开展各级各类培训教育和科学文化活动。



6月23日,在第十五届全国大学生机器人大赛上,太原工业学院代表队在参加比赛。当日,第十五届全国大学生机器人大赛在山东省聊城市开幕,60多所国内知名高校的顶尖大学生代表队参加此次比赛。新华社记者 徐逸摄

曾庆存院士获第61届国际气象组织奖

科技日报北京6月23日电(记者游雪晴)瑞士日内瓦当地时间6月22日下午,世界气象组织(WMO)执行理事会第68届会议决定授予中国科学院资深院士、中国科学院大气物理研究所曾庆存先生第61届国际气象组织(IMO)奖。这是中国科学家第三次获此殊荣。

曾庆存院士是世界上享有极高知名度的科学家,在大气科学领域取得了一系列令人瞩目的成就。他在卫星气象遥感理论、数值天气气候预测理论、气象灾害预测和防控高度问题以及地球系统模式方面做出了杰出贡献;他提出的短期气候预测理论方法和灾

害性天气研究,对指导我国天气预报和气象防灾做出了巨大贡献,同时也为国际学术交流的繁荣作出了重要贡献。

国际气象组织奖是全球气象界的最高荣誉奖项,享有“气象诺贝尔奖”之称。该奖每年颁发一次,用于奖励全球在气象、水文和地球物理科学领域做出过杰出贡献的人士。我国著名科学家叶笃正先生和秦大河先生曾分别获得第48届(2003年)和第53届(2008年)世界气象组织(IMO)奖。

人体健康免疫细胞可长期储存与复苏

科技日报(记者李丽云 实习生孙宝光)日前,由中国工程院院士杨宝峰工作室与黑龙江天晴干细胞股份有限公司联合完成的“长期储存与复苏培养免疫细胞技术”项目通过成果鉴定,专家组一致认为该项研究成果中的细胞冻存、复苏曲线的建立、细胞冻存液的自主研发等关键技术,已达到同类研究的国际先进水平,多项技术填补国内空白,建议进一步在国内

外加强推广应用。专家组认为该项目的技术转化在自体肿瘤免疫治疗、亚健康人群的免疫提高、抗衰老等方面具有广阔前景。据悉,采用生物技术治疗肿瘤,呈现疗效好、安全可靠等特点,但肿瘤患者的免疫细胞本身存在问题,用这些有问题的免疫细胞治疗肿瘤,疗效极不稳定。采用自体健康人的免疫细胞,还存在安全性等新

问题。最佳的办法就是人们在健康的时候,把自己健康的免疫细胞储存起来,一旦生病,可以用这些储存的健康免疫细胞治疗,效果会有显著的提升。

据评审专家介绍,该项技术应用推广后,人类可以将年轻健康时具有强劲活力的免疫细胞储存起来,在免疫力下降或身体出现亚健康状态时通过临床回输治疗,达到增强自身免疫力、缓解亚健康状态的效果;也可以在患病之后通过生物免疫细胞治疗,把年轻时储存的有活力的免疫细胞注射到体内,激活患者免疫系统,并定向查杀患者体内的癌细胞,起到治疗肿瘤的目的。

3项国家科技重大专项,44项国家级重大科技成果,60余项重大技术突破

清华产业引领“重科技”创新之路

本报记者 刘晓军

作为汽轮机与燃气轮机领域的顶尖专家,蒋洪德院士带领团队成立华清燃机公司,自主研发,设计了达到国际领先水平的大型燃气轮机装备,成功打破了国际垄断。

多年潜心研究新一代核能技术,王大院士领衔的技术团队为中核能源成功实现全球首座高温气冷堆商用核电站的示范运营,提供了坚实的理论和基础支持。

金涌院士团队在碳纳米管领域的研究成果世界领先,在其有力的技术支撑下,天奈科技成功实现了碳纳米管的批量生产和商业应用,已发展成为全球最大的碳纳米管生产商。

岳光溪院士团队开发的具有世界一流水平的大型煤气化装置,成功完成了几十项煤制烯烃、合成氨等领域的工业应用,为中国清洁能源产业的发展添上了浓墨重彩的一笔。

6月23日,清华控股有限公司公布了清华产业“重科技”创新领域的成绩单:依托清华大学丰富的学术资源以及源源不断的科技成果,清华产业承担多项国家重大科技

成果的产业化工作,其中包括3项国家科技重大专项,44项国家级重大科技成果,实现了60余项重大技术突破。截至2015年年底,清华产业累计申请国内外专利超过3万项,2015年集团研发投入在收入中的占比达到9%。

清华控股董事长徐井宏说:清华产业发展的历程,就是持续不断推进科技成果转化、孵化培育创新型企业的过程。

纵观国际经验,以美国为首的世界各国均依托本国的高校资源建立了举世闻名的科技成果转化平台。“以产学研、以产促研、产学研互动”,清华控股通过带土移植、搭建平台、金融助力等方式,构建起产学研联合发展的良性生态系统,将关系到世界科技前沿、国家重大战略需求和社会经济发展的科技成果产业化,推动技术走出实验室,转化为现实生产力,真正发挥科技创新对经济社会发展的支撑和引领作用。

以“自主创新+国际并购”为手段,布局从“芯”到“云”的信息产业全产业链,紫光集团有限公司已发展成为中国最大的芯片设计企业——企业申请专利超过1万项,平均每天新申请专利超过5项。近年来,无论是APEC领导人会议还是即将在巴西举行的奥运会,都

有同方威视技术股份有限公司的安检设备“大显身手”。目前,同方威视已成为全球大型集装箱检测系统领域市场份额第一的供应商。而组建于1997年的同方威视,其核心技术正是源自于清华大学。今年4月,厄瓜多尔遭受了7.8级地震袭击,国家安全指挥控制系统ECU911以迅速反应、处置高效大大提高了救援成功率,得到厄瓜多尔总统高度评价,而ECU911项目正是由北京辰安科技股份有限公司承建的。范维澄院士团队将其在公共安全和应急技术领域的技术成果转化为辰安科技的核心优势,使之成为了应急、安全产业领域的领军企业,在国家重大灾害和重要事件的应急措施中作出了重要贡献。同方威视、紫光集团和辰安科技都是清华控股成员企业,也是清华产业推动重大科技成果产业化的经典案例。

以自主研发、核心技术、关键装备为内容的“重科技”如何实现“从追赶引领”,清华产业坚持产学研一体化的发展模式,立足清华平台,在多个世界前沿领域突破了行业关键技术和核心装备制约,填补了多项技术空白,探索出了一条“重科技”领域的创新之路。

(科技日报北京6月23日电)

南开学子研发家庭服务系统 手机微信可远程浇花

科技日报讯(通讯员乔仁铭 记者冯国梧)通过手机微信可以远程浇花了?没错!近期,南开大学计算机与控制工程学院2013级本科生赵文与几名小伙伴共同建立了一个“基于通用云平台的家庭服务系统”,用户可通过该系统获取家中植物的土壤湿度、数字图像,并利用微信发送指令完成远程浇花。这使得出差远行的人们只需对着手机轻点几下,便可实现对家中花卉的精心照顾。

据赵文介绍,“基于通用云平台的家庭服务系统”由“家庭信息中心”、“传感监控模块”、“云服务模块”和“任务执行模块”构成。系统中,“家庭信息中心”是核心单元,它通过“传感监控模块”采集土壤湿度等数据,并利用基于通用云平台的“云服务模块”与移动端进行通讯,以此控制“任务执行模块”来完成用户发出的指令任务。具体来讲,用户可以通过手机微信向该系统“公众号”发送指令关键词“土壤”或“照片”等信息,获取“传感监控模块”采集的植物土壤湿度、图像等数据,并发送“浇水”指令来驱动微型水泵完成远程浇花,每个“浇水”指令可浇水100毫升。

团队指导教师、南开大学计算机与控制工程学院副教授于宁波说:“赵文等同学基于前沿研究成果,面向家庭特定需求,综合运用多个学科的知识与技术,建立了一个家庭服务系统并实用化。该系统在通用性、可扩展性等方面优势明显,相信它会具有一定应用前景。”

目前,“基于通用云平台的家庭服务系统”的远程浇花功能已经实现,赵文和同学们正在研究将一个面向老年人远程监护的智能移动机器人与该系统进行挂接。“我们采用小型平板电脑‘树莓派’进行系统搭建,扩展性好,能挂载多种设备,‘远程浇花’只是其中的一部分功能。希望这款‘家庭服务系统’能够早日走出实验室,实现产品化,具备更多智能且实用的服务功能。”赵文说道。

丙烷/丁烷脱氢技术 催化剂难题破解

科技日报讯(记者王建高 通讯员刘积舜 孙伟)6月22日,记者从中国石油化工(华东)重质油国家重点实验室获悉,由该实验室自主研发、中国石化工程设计公司华东设计分公司设计的新型丙烷/丁烷脱氢(AD-HO)技术,日前在山东恒源石油化工有限公司工业化试验取得成功。这项历时七年潜心研究的脱氢技术填补了国内空白。

新型丙烷/丁烷脱氢(ADHO)技术,是重质油国家重点实验室的又一项催化剂和反应器研发的重要成果。液化油气主要由丙烷、正丁烷和异丁烷组成,将烷烃脱氢制成烯烃,不但可提高其附加值,还可副产附加值更高的氢气,提高油气资源综合利用水平。

目前,我国的丙烷、异丁烷脱氢技术全部从国外引进,工业上丙烷、异丁烷脱氢装置采用的催化剂一般为负载型贵金属铂或有毒铬系催化剂,采用铂系催化剂价格昂贵且原料需要深度净化,采用铬系催化剂则存在严重的环保问题。

开发环保型非贵金属催化剂,一直是丙烷/丁烷脱氢的一个技术难题。中国石油化工(华东)重质油国家重点实验室李奇教授课题组,开发出无毒无腐蚀性的非贵金属氧化物催化剂,并为之配套开发了高效循环流化床反应器,成功实现脱氢反应、催化剂烧焦再生连续进行。山东恒源石油化工有限公司的工业化试验结果表明,烷烃的单程转化率、烧焦的收率和选择性与国内引进较多的俄罗斯Snamprogetti技术相当,填补了国内该技术领域空白。

该技术特点很多,原料不需要预处理即可直接进装置反应,省去了脱氯、脱砷、脱铅等复杂过程,既适用于丙烷、异丁烷单独脱氢,也适用于丙烷与丁烷混合脱氢;反应与催化剂再生连续进行,生产效率高;催化剂无毒,对环境无污染;催化剂为难熔氧化物,无腐蚀性,有利于装置长周期安全稳定运行;催化剂机械强度高,剂耗低等。