战场上的节能环保武器

◆ 张容华

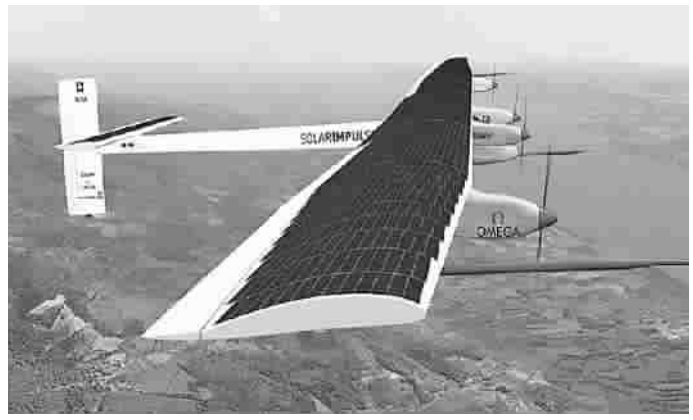
战争不仅是人类的灾难，更是地球环境的杀手。无论是美国在二战中向日本扔下的原子弹，还是美军在伊拉克投下的贫铀弹，它们不仅造成了许多平民死亡，更给当地自然环境带来极大灾害。减少战争、保护环境现已成为全球民众的呼声，一些发达国家正在加大投入研制节能环保武器的力度。

广泛采用生物燃料

目前，使用生物燃料等将成为“环保武器”新能源的发展方向。所谓生物燃料，是泛指由生物物质组成或萃取的固体、液体或气体燃料。由于利用的是自然界原本就存在的自然生物，生物燃料被认为可以替代化石燃料，成为可再生能源开发利用的重要方向。美军的飞机、舰船、车辆广泛使用以石油为原料的燃料，按日均耗油34万桶计算，相当于每天烧掉近4500万美元。许多有识之士认为，在世界原油价格飞涨的今天，发展新型燃料，能给美国带来更多的战略、经济利益。因此，美国正在考虑如何让未来的武器更具有环保性，主要包括用大豆油为战机作燃料、在战斗区域使用太阳能、研制氢动力的小型飞行器等环保措施。美海军部长甚至为海军建设提出雄心勃勃的目标:将在2015年局部建成一支“绿色舰队”,在2016年全面建成一支“伟大的绿色舰队”。当前,由于受制造技术等因素制约,“环保武器”还存在不少问题。如,研制生物燃料,战斗机可减少对原油的依赖，但生物燃料能量密度低、粮食消耗量大。据计算,一亩大豆每年转化的生物燃料还不够“超级大黄蜂”战机完成一次起飞所需的耗油量。这不得不让人联想到本就已经十分脆弱的世界粮食安全问题。据报道,目前美国空军正在研发使用海藻和蓝菌生产燃料的新一代生物燃料技术，预计产量将提高40倍以上。第一代以乙醇技术为代表的生物能源虽然十分成熟，但牵涉到与粮争地的问题不能继续规模化发展。第二代生物燃料以非粮作物乙醇、纤维素乙醇和生物柴油等为代表,原料主要使用非粮食作物，即秸秆、枯草、甘蔗渣、稻壳、木屑等废弃物。但第二代生物燃料在技术方面面临转化率和原料成本等问题。目前,美军将目光从陆地移到海上，第三代以藻类为原料的生物能源发展技术备受关注。不过,第三代生物燃料现在还停留在实验室阶段,要进入商业化生产,依然任重道远,需要解决许多问题。墨西哥也正在研发从水葫芦中提取生物燃料的技术,变废为宝。

尝试无铅弹药

1974年在联合国裁军委员会春季会议上，瑞典首次向联合国提出了关于“因为军事目的而改变环境”的问题。1976年10月,第31届联大通过了《禁止为军事或任何敌对目的使用改变环境的技术公约》。保护环境不仅体现在已经达成的军备控制条约中，而且也体现在对武器发展的限制方面。比如贫铀弹在穿甲过程中气化，会被士兵吸入体内,损害健康,并对环境造成污染。因此，贫铀弹从一开始就受到国际社会的强烈抵制。迫于国际社会的压力，世界各国军火公司都争相标榜自己的环保意识，致力于研制新一代“环保子弹”。长期以来,子弹弹头一直以铅为主要原料。据统计,在美国，每年新兵训练就会消耗上亿发M16步枪的子弹,虽然每发子弹含铅量只有2~3克,但累加起来总量惊人。据此类推,全球每年消耗的子弹所造成的铅污染有多少呢？不过,颇有讽刺意味的是,美军最近研制的“环保子弹”虽然对环境污染小了，但对人的杀伤力更强了。据报道，美军正在改进M80A1式7.62毫米枪弹,使枪弹更加环保。枪弹的改进工作采用增强性能弹药技术，将钢、铅复合弹芯改为钢、铜弹芯，这样不仅可以提高弹头的穿透性能,还能减少铅对环境的污染。改进后的M80A1枪弹有望在2014年交付部队。研制中的其他环保武器还包括可降低噪声污染的“安静弹头”，以及释放更少烟雾的手雷等等。目前,美军已开始逐步用环保型子弹取代常规铅制子弹去训练。此外,德国军方资助一个科研小组,对大约50种有可能用作“绿色引信”的化学物质进行了研究。其中一种“绿色炸药”目前正在进行技术测试，有望今后2~5年内投入使用。英军正在试验节能和可回收炸药，把爆炸废料和废旧炸药变成农作物肥料。目前,可以制成肥料的爆炸物项目已经进行了多次技术试验,并获得了初步成功。



■ 世界上首架完全由太阳能提供动力的飞机2011年5月从瑞士起飞,顺利完成首次跨国飞行。今天,飞机排放的温室气体已占全球温室气体排放总量的3%,而太阳能飞机堪称最纯净的绿色飞行器之一

制造太阳能飞机

太阳能飞机是以太阳辐射作为推进能源的飞机。太阳能飞机的动力装置由太阳能电池组、直流电动机、减速器、螺旋桨和控制装置组成。由于太阳辐射的能量密度小,为了获得足够的能量，飞机上应有较大的摄取阳光的表面积，以便铺设太阳电池，因此太阳能飞机的机翼面积较大。太阳能飞机是上世纪70年代随着成本合理的太阳能电池的出现而问世的,当时只有微型型号，直到1980年才首次载人飞行,但从来没有进行过载人整夜飞行，而且飞行距离一直较短。如今,“太阳脉动”计划吸引了众多航空爱好者的目光，因为瑞士探险家贝特朗·皮卡尔计划不使用普通燃料而驾驶太阳能飞机进行连续环球飞行。然而,太阳能飞机还处于试验研究阶段，它的有效载重和速度都很低。有人提出设计一种无人驾驶的高空、低速遥控太阳能飞机,白天飞行时利用取得的太阳辐射能尽量爬高（或贮能于蓄电池内），夜间利用高度作滑翔飞行(或由蓄电池取得能量)。这样依靠取之不尽的太阳能,可维持长时间的飞行。这样的飞机可首先用于气象观测和侦察任务。如2002年，一项名为“绿色先锋”的中国太阳能无人驾驶飞机探索研制计划正式启动,由珠海新概念航空器研究中心设计的世界首创的“复合飞翼”式太阳能无人机已经完成了原机1/4大小的技术验证机试飞,2003年底1/2比例的技术验证机也腾空而起。这标志着我国在太阳能无人驾驶飞机研制方面取得了新的突破。

英国研究人员设计出了世界上首架太阳能无人驾驶间谍飞机并在2006年试飞成功。该飞机可从6万英尺(约1.83万米)的高空拍摄照片，为军队提供类似美国侦察卫星但却更便宜的侦察手段。它可在空中停留3个月，向地面传输的照片可分辨10英寸(约25.4厘米)见方的目标。它还可传输特种部队在偏远地点发出的无线电信号。

摘自《百科知识》2013年21期

感谢生命的美意

廖 智

20.拥有了我人生的第二双假肢

不知道什么原因，那些基督徒的手机一直开不了机，而他们正好把我的号码存在了那个手机里,其他人根本不知道我的号码。在最后的一刻,我终于等到了他们。见面之后,他们就感叹说,你真是一个坚持的女孩子,要是换成别人,可能早就走了。但是,对于我来说，站在我家乡的土地上，对他们说一声谢谢,这是我唯一能够表示感谢的方式,他们从那么远的地方赶过来帮助我们，而我只能做这么简单的一件事情，如果我连这么简单的事都不能做好的话,我就愧对他们的帮助!

也许就是这件事让这群人觉得我很特别,他们开始关心关于我的一切。我说我想跳舞,可惜现在的假肢并不方便,跳舞的时候很容易甩出去。他们说他们的基金会里正好有人认识一个在美国做假肢的人，或许可以联络一下,送给我一双能够方便跳舞的假肢。

其实,听到这些话,我并没有抱太大的希望。我们互相留了电子邮箱,虽然很难见面,但我们一直有联系。就这样,过了半年,忽然有一天,那些基督徒发给我一封邮件,问我现在的电话号码。原来他们又要来中国了,要帮我办理护照,带我出国装一双能跳舞的假肢。

那一刻,我感觉自己就像做梦一样!

在我们那个小镇上，出国是那么遥不可及的事情,可以说是我们想都不敢想的事。

2009年5月,我出国了,拥有了我人生的第二双假肢——一双不管我怎么跳，都不会飞出去的假肢。这一双假肢还完成了我一直以来的一个心愿——长高。我一直都想长高,因为个头不够高,我才没有考上舞校,这成了我的遗憾。我的要求也不高,就想长到一米六。所以去装假肢的时候,我就跟医生说你帮我调一下,我想长到一米六。装假肢的医师是个荷兰人,听了我的要求就一直在笑,他说我是他见过的装假肢的人里面最可爱的一个,提出的第一个要求居然是长高。我说因为我一直想长高,现在上帝给我机会,我可不能放弃。

第一双假肢定型的时候，我的双腿还没有完全恢复,一直反反复复地变化，所以是按最大号来做的,很粗壮。到2009年5月,我的双腿已经恢复得差不多了，肿胀基本上消除,假肢就可以做得更秀气,更好看。但因为新假肢是硅胶套的,适应的过程比第一双假肢更难受。穿着第一双假肢的时候,我起码还能站起来，但新换上了硅胶的假肢之后,没到三分钟,我就想把它们扯掉,太难受了,我看都不想看到那个硅胶套!因为硅胶很紧地套在皮肤上,它会整个儿把你的肉都抓住,不到一会儿,整条腿就又胀又麻,所有的肉就好像被绷紧了一样,难受得完全没有办法走路。但也就是因为这样,它才不会飞出去。

然而,真正让我适应生活的,还是这双假肢。其实装假肢的人,每换一次假肢,都会面临一次挑战。因为假肢跟人有一个磨合的过程,并不是一装上就很舒服。每换一次,你都需要花一段时间去适应它们。之前的旧假肢,我已经很习惯了,除了会飞出去的缺点以外,其他所有的事情,我都能穿上假肢做了。但现在,一切又要从头开始。为了适应新的假肢,我又什么都做不了了,重新坐回了轮椅。因为身体和心情的双重挫折，我经常发一些无名火,那段时间感觉糟糕极了。

2009年6月,我回国了,差不多花了三个月时间，我才终于可以穿着新假肢在外面行走一个小时以上。很多装假肢的人情愿装差一点的假肢,都不愿意装硅胶的假肢,就是因为硅胶的假肢适应起来太难了！如果我一开始用的就是硅胶的假肢，我很难想象自己能不能适应。但现在,我在外行走、处理日常琐事,甚至跳舞都完全没问题。其实,硅胶的假肢带来了更多便利,它们缓冲了我的身体,也将梦想更近地带到了我的面前。

三个月以后，我终于能连续行走十几个小时了。我跃跃欲试,开始穿上我的新假肢爬山、跑步,迎接各种挑战。

2009年到2011年之间，有将近两年的时间,我没有跟父母住在一起,完全自己一个人在外面工作和生活，有时候参加艺术团的演出,我也一直是一个人。那段时间,对我的磨炼是巨大的。因为我必须要一个人生活,照顾好自己。

魂之歌

竹 林

14.在密支那

坐落在伊洛瓦底江畔的缅北城市密支那非常美丽。刀二羊一身褴褛的黑衣黑裤走在幽静的小街上,自知与这座城市很不协调。但肚子实在饿了,他随便找了家饭店,要了一份椰酱饭匆匆吃了起来。才扒了几口,他的耳朵就竖起来了——隔壁桌子上传来了几个令他耳熟的名词——“芒果寨”、“岩龙”……

刀二羊转过脸去，看见那桌上的一群人中,一个戴鸭舌帽的男子,那帽子,那鹰钩鼻，跟昨晚见到的马帮中最后一个人太像了;看来他是个头目,一帮人围着他众星拱月一般。他们用缅语交谈。刀二羊在去山青人的山寨之前,是跟人学过缅语的。他下意识地放慢了咀嚼速度。

“听说山青人有件宝物被偷走了。”“哈哈,不会是个骷髅头吧？”

“这你就不知道了。他们最近得了一件镇山之宝，在太阳下会射出奇怪的绿光，比玻璃种翡翠还名贵千百倍呢！听说山青人已经下山来找了。”“哦,这么厉害？那我们也去找找！”刀二羊听得直冒冷汗。

“喂,老大,今天早晨的山路上倒真有一道绿光,你看见没有？”坐在鸭舌帽旁边的一个男子问。鸭舌帽却只顾用汤匙舀汤喝:“什么红光绿光,你赶快安排一辆马车,我要到中国的芒果寨去。”说罢,站起来就走。一群人也跟着他都走了。

刀二羊决定赶快脱身回去。他摸摸腰包,出来时带的几个缅币已经所剩无几了。他想把从山青人那儿偷来的那块翡翠卖掉，换一身新行头,这样即使碰上山青人,也可让他们认不出来。可刚才那帮人的话犹在耳畔,他不敢到翡翠交易市场去。灵机一动,他找来了饭店老板，小声告诉他自己有一块上好的石头要卖,能否请他帮助介绍一个行道里的人。

店老板听罢，黑脸上绽开了笑容:“好,好,你老跟我来吧。”老板殷勤地把他带进了自家饭店的客房。刀二羊掏出翡翠只让老板看了一眼，老板就笑得一脸黄金:“你老请先在这里休息,我马上请人来看货。”待老板转身走出去后，刀二羊关起门来舒舒服服地洗了个澡，又把一身又破又脏的衣裤脱下匆匆搓洗了一遍,搭在椅子上晾着,然后就赤条条地在床上躺着。

不料衣服未干,门就被擂得“咚咚”响;急匆匆地把半干的衣服套在身上,打开门,只见老板带着个客商已站在门口了。那客商衣冠楚楚,连裤缝都是笔挺的,一开口,竟是带着浓重的广东口音的中国话。

刀二羊摸出石头放在桌上:“喏，你自己看吧！”客商一愣,心想此人如果不是十足的外行,那就是道行高深的老手。他拿起那块石头,对着窗口的光,转来转去仔细看了半天，目光亮闪闪的,好像粘在石头上了:“你要什么价？”刀二羊不声不响地伸出了一个手掌。

“五万?人民币？”“不,”刀二羊心平气和,“你得给我美元,五千就行！”

“行,行！”客商连连点头,连价也不还,当场就打开皮箱,点出绿油油的一叠美钞,交给了刀二羊。刀二羊也不含糊,从那叠美元中抽出了一张一百美元的,给了店老板。老板喜出望外,再一次殷勤地问刀二羊还需要什么服务。刀二羊想了想说:“我想雇一辆车,到对过的中国去。”“行,行,这事包在我身上。”老板满口应承。

美元真是好东西,傍晚回来时,刀二羊已经改头换面,头发理了,胡子刮了,上身一件浅棕色细格香港衫，下身一条同色调的绸布长裤,皮鞋锃亮,走进旅店,老板老远就朝他笑。刀二羊气定神闲地回到房间,前脚进,店老板后脚就带来了一个人。刀二羊一看那四方脸、鹰钩鼻,心里就感叹世界太小,脸上却装出一副无知无觉的样子:“我姓刀，这位先生是……”“哦,你不是要雇车到中国去吗?有这位艾蛟先生帮忙，你就把心放在肚子里好了。”店老板的嘴像抹了蜜。

“请问刀先生,到对过什么地方?”艾蛟彬彬有礼。“不要问我到哪里去,朝东走,过边境就可以了。”刀二羊的态度有些傲慢。艾蛟倒也爽快:“好,我不问你到哪里去,你也不要问我从哪里来。反正,我们大方向一致,可以同路。”他说着,跟刀二羊讲好价钱,约定明天一早上路。

刀二羊很高兴,早一天回到芒果寨,就早一天摆脱山青人的阴影。