

香山科学会议综述

向合成橡胶强国跨越

□本报记者 潘锋

经过近半个世纪的发展,我国合成橡胶工业已经成为年产量超过百万吨的国家支柱产业;但与此同时,我国合成橡胶工业在产业提升和技术进步方面仍存在诸多问题,严重制约着我国合成橡胶工业的发展,影响国民经济和国防安全。出席以“中国合成橡胶的发展和面临的机遇与挑战”为主题的第353次香山科学会议的专家指出,应着力提升我国合成橡胶基础研究实力,自主创新能力和合成橡胶工业的产业水平,

实现我国从合成橡胶大国向合成橡胶强国的跨越。

会议执行主席、中国石油化工股份有限公司曹湘洪教授在题为《我国合成橡胶工业发展面临的机遇、挑战和对策》的主题评述报告中说,我国已成为世界合成橡胶生产大国,体现在产能和产量持续增长;产品品种牌号基本齐全;技术开发能力不断增强,已掌握主要品种的成套生产技术;企业规模逐步扩大,生产技术水平明显提高;合成橡胶生产装备基本可立足国内制造;企业所有制结构多元化。曹湘洪同时指出,我国合成橡胶发展也面

临着严峻挑战,包括金融危机引发的全球经济危机导致需求下降、产能过剩、创新能力不足等。

会议执行主席、中国科学院研究员王佛松认为,橡胶是重要的战略物资,经过几代人的努力,奠定了合成橡胶的工业基础,解决了很多关键的科学和技术问题。但在新的国际政治、经济形势下,对合成橡胶性能的要求越来越高,对其节能、环保的要求越来越苛刻,我国在橡胶合成、结构表征、加工和轮胎制造等环节中很多技术落后于国外,因此要加强合成橡胶方法学的研究,鼓励在催化剂、聚合方法方面

研究和创新,积极开展聚合新工艺及新技术。

与会专家认为,C4、C5几大品种合成橡胶是实现我国由合成橡胶大国发展为合成橡胶强国的重中之重,应着力解决这一品种牌号不全的问题,增加已有品种和牌号产品的技术含量,开发节能、环保新技术,提高产业水平,增加产品的附加值和环保水平,促进产品的更新换代。同时应加强合成方法学研究,加强新技术、新方法在合成橡胶硫化、加工和成型的研究与应用。

与会专家建议,针对目前基础研

究与企业需求相对脱节,合成橡胶企业与轮胎制造企业相对脱节,有限的合成橡胶科研资源难以充分利用,新产品、新牌号难以推广的现状,必须建立一个统一的合成橡胶研究发展计划。国家应支持有创新性的合成橡胶新胶种、新牌号,加快自有技术的中试和产业化进程,逐步形成我国自己的特色和优势。重视合成橡胶的基础研究,重视橡胶合成工程研究,将节能、环保的概念、技术和方法融入橡胶合成工业全过程,对我国已有自主知识产权的合成橡胶品种,不应再盲目引进国外技术和生产线。

中国千年古船能否红过瑞典“哥德堡号”

□本报记者 孙玮

中国古船中鼎鼎大名的“绿眉毛”、春秋战国时纵横战场的“五牙舰”、“清明上河图”中古朴素雅的“汴河古船”……最近,以船舶研究见长的武汉理工大学的专家们,被宁海民间仿制的120多艘木制古船深深吸引,他们买走了其中的13艘,带到大学里做“活教材”。

▲宁波古船

这些宁波仿制的古船只有一两米长,造型千奇百怪,船窗可以开,船帆可以升,船舵还可以转……“这些仿古船能下水,因为完全参照古船资料的尺寸造而成,工艺相当于造一艘真船。”宁海仿古船的主人尤飞君介绍说,稍微复杂一些的船模需要三四百个工时,最少也需要两三个月才能完成。

武汉理工大学的专家们表示,古代造船工艺主要靠口口相传,很少有文字记录,仿古船“驶”进高校,成为研究和复原中国古代造船技艺的模板,不仅造船系的学生可以学习,其他专业的学生也一样可以受教。

▲“哥德堡号”的启示

瑞典人耗时10年用原始手法重造的“哥德堡号”,于2005年底开始重走中瑞“海上丝绸之路”。虽事隔260年,但是“哥德堡号”再次红遍中国。“这是一种很好的宣传策略,也让我们思考一个问题,‘哥德堡号’只有260多年的历史就能这么红,为什么我们几千年的古船却很少有人知道?宁波是我国著名的‘海上丝绸之路’的始发港和兴盛港之一。从河姆渡遗址出土的7000年前的独木舟残件,也说明了宁波是原始造船和航海活动的发祥地之一。如何才能引起普通民众对中国古船文化的兴趣?”2008年11月,在刚成立的中国古船研究所首次年会上,上海交通大学教授柳春根抛出了这个话题。

除了大学教授的身份,柳春根也是中国船史研究会的秘书长。他建议,造一艘1:1的仿真古船,让它扬帆在甬江之上,以旅游的方式吸引市民的目光,让它来讲述古船文化。然而为数不多的文献记载,却让仿造古船的难度和学术价值一同攀高。

▲造仿古船并非易事

在江南水乡宁波,早已有人在为此付诸10年努力,最近还在三江口建了个“海事博物馆”。

“我家祖辈以水上运输为生,爷爷就拥有一艘12吨帆船。”祖辈以海上运输为业的尤飞君,现在是一家汽车车轮胎配套产品制造企业的老总。

11年前,尤飞君开始制作仿古船模。别看是模型,它们与真船只有尺寸大小的差异,制作时都是严格按照历史文献的记载,每一寸每一分都经过古船研究专家的考证后形成图纸,才制成的。这些模型可以下水,甚至船上的器具也可进行实际操作:窗可以打开,能可以转向。

为了研究古船,尤飞君利用到英国出差的机会,花了3天时间泡在大英博物馆里寻找相关历史文献资料,差点误了出差的正事。尤飞君对古船的痴迷劲儿打动了中国船史研究会的专家们。武汉理工大学的席龙飞等专家经常与尤飞君一同研讨古船内部结构、制作工艺等专业问题。年过八旬的中国古船研究专家、中国历史博物馆研究员王冠伟,将自己穷多年精力收集汇编的宝贵资料《中国古船》无偿赠送给他,尤飞君要用重金换购,却被老人一口回绝。

由于造一个模型太不容易,为了保证它的“唯一性”,每造好一条船,尤

飞君把相关的图纸、模板全部烧掉,以防工艺外泄。

此外,制作仿古船需要不少费用,仅仅是制图、鉴定的费用就十分可观。模仿《清明上河图》中的客船制作的“汴河古船”,尤飞君就花了5万元设计费。“有很多人想高价买我的模型,但只要是出于商业目的,我都拒绝了。”尤飞君每年在古船制作上的花费都超过百万。

▲绿树成荫

“和古船专家接触多了后,他们都说我太自私,我的120多艘仿真古船模型已经够书写一部中国古船的历史,只有展示出来才能体现它们的价

值。”所以,尤飞君决定把古船模型公开展示,不收博物馆一分钱,就连船的运输费都自己包了。“希望更多人通过我的收藏,感受中国的船舶历史。”

采访中,尤飞君还送给记者由他主编的图书《中国古船图鉴》,在这本《中国古船图鉴》中,不仅详细介绍了各种古船的特点,更毫无保留地公布了他研究得来的各种古船制作工艺图。

“古船模最大的价值不是商业价值,而是历史价值。我已经吃够了苦头,让其他喜欢的人轻松些吧。”但尤飞君还一直为仿古船制作技艺的濒临失传而忧心忡忡。“现在的年轻人中,很难找到能制作仿古船模型的人了”。在担忧之外,尤飞君正积极为中国仿古船制造寻找接班人。

(上接A1版)为配合奥运会,我们现在已经在全国展开了文化奥运会,一直持续到2012年之前,全国各地都会有各种各样的文化活动(和奥运会相关的)进行交流,也有助于拉动当地实体经济。在义工方面,都有必要将奥运志愿者,那么多的志愿者,管理得有条不紊。我跟志愿者们接触了很多,他们都非常友好,所以我非常支持中国的做法。

《科学时报》:北京奥运会之前中国承诺停止使用塑料袋,并且实现了,那么伦敦奥运会将会有哪些类似的举措呢?

McCarthy:北京奥运会我也参加了,办得很好,非常了不起。在伦敦,我们类似禁用塑料袋这样的活动,都是属于自愿性质的,我们鼓励人们自愿投入这样的活动计划。我们的主要重点还是放在奥运场馆周边,鼓励当地的人去参与和奥运相关的一些工作或技能培训。从一个更广泛的范围来看,这是大伦敦政府的任务。比如,像禁用塑料袋,要通过各个区政府的民主最后决定。伦敦地区有三个这样的地方政府,所以它们要各自作出决定。会有一些跟环境相关的赞助商来配合可持续性计划,我们重点还是放在使民众自愿改变他们的生活方式上,这需要长期的宣传。

《科学时报》:伦敦奥运场馆总投资是多少?另外,在奥运会之后,奥运场馆、场地如何利用?

McCarthy:总投资可以从伦敦奥运网站上直接查到。关于主场馆,伦敦与交流应该是双向的。要把西方先进的文化引进的同时,把中国的文化推出去。北京建设最大的优势是文化底蕴,以文化建设促进新北京城特别是人文北京的建设。

无疑,奥运会后的北京已经成功打造了在亚洲乃至世界的国际化大都市的品牌形象。“人文北京”这一产业也将产生巨大的效益,产生难以估量的经济推动力,创造出城市的增值价值。”金元浦说。

伦敦奥运:一切皆为可持续

玻璃之外,整个施工的缝接处理都要特别好。

我想,房地产公司在经济恢复之后,肯定会可持续发展这个问题感兴趣。因此,不管是从政治方面,还是从其他利益方面来讲,都有必要将奥运公园搞成一个可持续发展的场地。伦敦奥运会决定成立一个独立的可持续发展委员会,就是为了监督奥运工作。所以一直到2014年奥运会举办完,还要等到将所有场馆都顺利交付给当地社区,我们的使命才算结束。

《科学时报》:伦敦奥运的可持续发展要求这么高,会不会超过预算?

McCarthy:不会。因为可持续性标准在申办期间就已经定出来了。唯一一个成本比较高的地方就是基本建

(上接A1版)“建设文化北京、创意北京、创新型北京的重要决策,将全面开创和提升北京科学发展的水平,增强北京的文化软实力与国际竞争力。”

北京市哲学社会科学规划办公室副主任李建平说,北京和世界的文化交流,应该是双向的。要把西方先进的文化引进的同时,把中国的文化推出去。北京建设最大的优势是文化底蕴,以文化建设促进新北京城特别是人文北京的建设。

无疑,奥运会后的北京已经成功打造了在亚洲乃至世界的国际化大都市的品牌形象。“人文北京”这一产业也将产生巨大的效益,产生难以估量的经济推动力,创造出城市的增值价值。”金元浦说。

奥林匹克精神传承

很长时间以来,中国人对奥林匹克的认识不仅仅只是体育比赛,对体育文化并没有更深刻的认识和理解。然而,2008年北京奥运会的举办改变了这一固有观念。

金元浦的话说,北京奥运会是中国文化走向世界的隆重的揭幕礼;是中国体育运动、中国奥林匹克事业与全民健身事业的加冕礼;是中国志愿者伟大事业的宏伟的奠基礼;也是中国观众与北京市民展现发展中国良好国民风范的成人礼。

2008年北京奥运会在人文素质、人文关怀、环境保护、城市建设等方面对北京乃至中国是一个极大的促进,奥林匹克精神在后奥运时代的传承备受关注。

金元浦认为,奥林匹克主义的精神核心是积极快乐、均衡发展的生活哲学,它推动和呼吁公平公正公开的奥运竞赛,是尊重基本公德原则为基础的的生活方式。



上海有轨电车“试跑”

浦东张江有轨电车在街头“试跑”。这标志着上海首条商用有轨电车项目一期工程全线竣工,进入最后上路调试阶段,将于近期正式投入使用。

该有轨电车的运行速度介于轨道交通和公交之间,运营初期的平均间隔时间为8分钟,高峰时段间隔将控制在6分钟左右,最高时速可达70公里。不过,试车期间,张江有轨电车的实际时速在30公里到40公里,尽管试运行的路程仅为10公里,但由于沿途设有15个站点,再加上等候红绿灯的时间,一班电车从起点站行驶到终点站需40多分钟。 CFP

奥运人文反哺社会

设计,楼宇要求具可持续性,投资可能会高一些,但是,从楼宇的整个使用寿命提高来看,初始的高投入也基本可以收回。另外,从垃圾回收来看,如果使用垃圾填埋技术,就需要大量的垃圾填埋费;如果是回收再利用的话,就没有这个额外的负担,减少了费用。从可持续性材料方面来讲,在建设过程中,价值25%的建材,都必须是可回收的材料,这些都非常有商业优势。所以说,可持续发展完全可以在我们的预算当中实现。

《科学时报》:您能否谈谈奥运场馆供电中心情况,以及废水、垃圾如何处理?

McCarthy:奥运场馆的供电中心也采用可持续性的方法,场地将建一

个联合回收供电、热、冷却的系统,而且已经批准建设一台风车发电机组。在北京奥运会期间,我看到周边采用很多太阳能板提供能源,我们也计划在当地社区安放太阳能板。另外,我注意到在奥运场馆建设中也有很多有机废料,可以产生生物气体,如果这些生物气体能够被用于联合发电机组提供能源,那么可以说2012年的奥运场馆几乎是零碳排放的。我们对奥运场馆所作的承诺,按2006年的标准,碳排放减少50%,目前看我们已经实现承诺。

关于污水,我们提倡在东伦敦区建一个地区性的厌氧消化器,这样还会产生生物气体,可以为奥运场馆供电、供热。但是目前,奥运村的污水是通过一个回收再利用系统进行处理。处理完的中水可以进行公园的灌溉和冲马桶等。关于奥运会期间的垃圾处理,目前政策还在确定当中。

和谐理念深入人心

“人文北京的核心是和谐,构建一个繁荣、公正、民主、开放的和谐社会是人文北京的现实,也是长远的目标。”金元浦说。

金元浦指出,人文北京有多个层次的内涵:首先,以人为本是人文北京理念的根本;其次,文化的继承和繁荣是科学发展的重要组成部分,文化是北京面对世界最为深厚的积淀,是人文北京必不可少的重要内涵,也是北京走向国际化大都市的必由之路;再次,人文北京倡导民为本,这是人文北京最深厚的基础。

法国《世界报》2008年8月16日曾撰文说,中国观众在观赛时展现了良好风范,他们不仅为中国代表团加油,也将掌声献给各国运动员。

和谐的局面不仅仅只体现在奥运会赛场上,对于当代中国社会和奥运后的北京来说,和谐具有更为重要的意义。

30年的改革开放,社会的高速发展,使得不同群体的利益得失发生巨大变化,全面提升了人们的生活水准,但也积累了一些矛盾和问题,一系列新的社会关系需要理顺。而举办奥运会,给了中国一个全民参与、顺应民心、凝聚人气、落实和谐社会的良好开始。

“和谐是中华文化与奥林匹克文化的最佳结合点。”金元浦说,“和谐思想作为人文奥运理念的核心意蕴,不仅受到中国学者的重视,而且得到了外国奥林匹克研究者的广泛认同。”

许多外国著名专家不约而同地强调“和合”、“和谐”思想,认为它是中国文化通过人文奥运奉献给世界的最有价值的思想和理念。后奥运时代正在创造着新世纪奥林匹克多元创造、对话交往、和谐共生、文明融汇的新开端。

科技奥运:没有休止符的进行曲

(上接A1版)

“不过,科技奥运留给我们的最大财富在于锻炼了‘一支奥运队伍’。这支代表中国的队伍不仅完成了科技奥运的工程,也将继续推动着国家各项产业继续前进。”朱东华表示。

回忆起当时“鸟巢”和“水立方”的建设,一位参与工程建设的专家表示:“在国外设计师给出图纸后,如何能实现他们涉及的很复杂的技术问题,如果全部引进国外的技术和人力,成本太大。于是我们选择自力更生的道路,通过自主开发知识产权和技术最终建成。”

朱东华表示,奥运检验着中国的发展,在一定程度上反映了我们当前的综合国力水平。更重要的是,奥运助力中国继续前进。举办奥运会一方面促进我国引进世界上最先进的科学技术成果,另一方面也会带动我国相关技术和产品的升级换代,推动我国高科技等产业的迅速发展,使中国的科技水平迈上一个更高的台阶。

国外专家眼中的“北京科技奥运教材”

在一次国内外奥运科技专家交流会上,一位外国专家向包括朱东华在内的中国专家表示:“希望中国的专家能将北京奥运科技项目经验变成一本书,提供给以后举办奥运会的国家。”

而国外专家的这种态度在奥运会举办之前并未如此谦逊。

相反,在2008年北京奥运会举办之前,北京的污染问题一直都面临着国际社会的质疑。甚至很多国家为本国选手预备了口罩,美国一些运动员甚至戴着口罩入场。

朱东华说,在奥运环境保护上,科技手段大显身手。太阳能光伏发电系统的研制成功极大地保证了奥运场馆的能源供应问题,国家体育场、国家体育馆、五棵松文化体育中心 and 丰台垒球场馆设置了太阳能光伏发电系统,保证了比赛过程中的能源供应。通过对再生水和垃圾处理控制的研究,降低了奥运会所消耗的能源,实现了奥运村的零排放。

事实证明,2008年奥运期间,北京的天蔚蓝、水碧绿、树苍翠、草青葱,给每位游客带来了深刻印象。对此,萨马兰奇评价:“没有见过像北京这样干净的城市。”路透社等西方主流媒体也一致认为,赛前对北京奥运的环保质疑烟消云散。意大利国家研究院空气污染研究所所长 Ivo Allegrini 甚至认为,“北京近5年在改善空气质量方面取得的成果是欧洲20年到25年才能完成的”。

其实,环境改善仅仅是科技奥运成果的一个侧面。在北京奥运会期间,几位在水立方观看完比赛的外国观众想买一些北京特产带回家朋友。在观众服务信息亭,志愿者打开奥运多语言服务系统为他们查询旅游商品,几十条详细的外文购物信息很快显示出来,它们既有商品的文字介绍,也有清晰的图片信息,这令外国游客非常满意。

朱东华评价说:“信息化是奥运会发展的趋势,历届奥运会对信息技术的应用也是最广泛的。北京奥运会上,TD-SCDMA网络、无线INFO平台以及多语种实时互译系统等先进的信息技术成果,极大地保证了奥运会信息的畅通和赛事的正常进行。”

此外,北京奥运会场馆建设中的科技应用也成为国外专家感兴趣的内容。“鸟巢”、“水立方”自不必说,北京射击馆内长达134米的区域内没有一根柱子,减少了风向、风速、视觉等细节对运动员心理的影响,开奥运射击场馆之先河。老山小轮车赛场被称为该项赛事在奥运史上的第一个标准场地;奥运村全面采用太阳能光伏技术,为运动员们打造奥运史上首个最环保的“绿色家园”。

朱东华表示,下一届奥运会主办方伦敦提出向中国借鉴经验不足为奇。

被称为“雾都”的伦敦也面临着许多城市污染和交通问题。虽然伦敦采取了驶入伦敦的豪华汽车征收污染税,奥运期间禁止出租车驾车观看比赛等举措,但是英国政府和伦敦市政府仍需要作出很大的改进以迎接世界最大的体育盛事的到来。对他们来说,北京科技奥运的经验刚好可以借鉴。

接力科技奥运 塑造科技北京

不久前,北京市启动了“科技北京行动计划”。朱东华对此的评价是,“科技奥运理念的一次成功延伸”。

北京市科委相关负责人解释说,“科技北京行动计划”意在进一步总结推广奥运筹办工作特别是科技奥运成功经验,依靠科学技术实现扩内需、保增长、调结构、上水平、惠民生的目标。

朱东华表示,2008年北京奥运会结束后,一些在奥运会上成功应用并具有较高市场价值的高科技成果逐步产业化,对相关领域技术创新起到了很大的推动作用:“科技北京行动计划”是在科技奥运基础上进一步推动高科技成果产业化的表现。

不过,每届奥运会都不可能做到尽善尽美,北京奥运会也不例外。

“总结奥运会的经验,最需要改进的还是交通方面,这也是市民反映问题最多的地方。限行和设立奥运专用通道都面临两难的抉择。专用通道的设立自然增加了非专用通道的通行压力,不仅会减慢车速,也会增加尾气的排放。而快速通道有很长时间是空的,因此,增加科技手段的应用,得出精确的计算,使专用通道得以充分利用。”朱东华指出,“其实包括‘奥运交通管理规定’在内的每一项规定的出台,既需要科技、管理能力的支撑,也需要民主决策的过程。这也是科技奥运的内涵之一。”

朱东华表示,奥运的科技遗产,有些已服务于大众,产生良好的经济效益和社会效益,有些还有待我们进一步整合,深入应用到更广泛的经济发展和社会生活中去。科技奥运应成为没有休止符的进行曲,为经济社会进步提供全面、协调、可持续发展的动力。