



1月31日,汽车体验活动正在演示大排量汽车的尾气排放过程,吸引了不少市民参观。当日,贵阳市开展“今天我们‘零碳’出游,开始全新‘低碳’生活”的汽车体验活动,现场为参与者分别演示了大、中、小排量汽车的尾气排放过程,并介绍如何减少生活中的碳排放量等知识。  
新华社记者 刘续 摄

### 国家重点实验室落户青啤

本报讯(记者杨明清)近日,啤酒行业第一个国家重点实验室——依托青岛啤酒股份有限公司组建的“啤酒生物发酵工程实验室”通过科技部审批,正式启动建设。有关专家表示,这是我国啤酒行业强化研发、发挥青岛啤酒雄厚技术优势、推动行业发展、应对国际化竞争的重要举措,将有效促进啤酒这个传统行业的技术创新,提升中国啤酒行业的整体竞争实力。

据悉,啤酒作为一个舶来品,进入中国已有100多年的历史。近年来,中国啤酒行业已经得到长足的发展,产品质量不断提升,产销量连续8年位居世界第一。但是,由于行业集中度偏低,行业的整体发展还存在着不少瓶颈,与国际先进水平相比,在研发上还存在较大的差距。作为《国家轻工行业振兴规划》中的重要板块,啤酒行业如何通过科技创新提升行业整体水平,以应对越来越国际化的行业竞争备受关注。对此,专家表示,“啤酒生物发酵工程”国家重点实验室将肩负起提升我国啤酒行业技术水平、推进产业升级的历史使命,并积极探索成果转化机制,努力提高成果转化效率,致力于推动啤酒行业的技术进步。

### 中铁四局机电公司获7项实用新型专利

本报讯 近日,中铁四局机电公司研制生产的水泥乳化沥青砂浆搅拌灌注车的7项实用新型专利,正式获国家知识产权局授权。

中铁四局机电公司研制生产的水泥乳化沥青砂浆车是铁道部科技开发计划——“客运专线无砟轨道CA砂浆乳化剂试验研究”项目的科研攻关内容。目前,该公司已成功研制了三种型号的砂浆车,并通过铁道部的出厂评审及检验,出色完成了武广高铁56.8公里的水泥乳化沥青砂浆弹性垫层的施工任务,在沪宁城际铁路、石武铁路客运专线河南试验段施工运行良好,研制的砂浆性能完全满足客运专线要求。

此次授权的7项实用新型专利为水泥乳化沥青砂浆搅拌灌注车、水泥乳化沥青砂浆搅拌罐、高速铁路施工用水泥乳化沥青温湿及防沉沉淀罐和高、低弹模水泥乳化沥青砂浆通用搅拌泵送灌注车泵送系统,以及高、低弹模水泥乳化沥青砂浆通用搅拌罐、水泥乳化沥青砂浆搅拌灌注车的围箱、水泥乳化沥青砂浆搅拌灌注车电器控制系统。近年来,中铁四局机电公司围绕铁路科技发展方向和“人才强企”战略,通过开展创建学习型企业、加强专业技术人才和技术工人队伍建设等途径,提高技术人员整体素质,增强一线技术人员的创新能力,为企业发展提供了有力的技术支持。(舒郁仁 唐德阳)

### 电子阅读器中国亟待掌握核心技术

本报讯(记者于宛尼)近来,几乎每天都有公司发布新款电子阅读器,市场一片红火。“但电子阅读器的显示屏、核心芯片组、通信芯片组等关键技术仍然被国外少数公司所掌握,市场销售的火爆掩盖不住核心技术研发缺失的悲哀。”1月25日,易狄欧电子发布其新品EDO602电子阅读器时,其CEO丁辉文如是说。

据业内研究机构预测,2010年中国的电子书产品销量将从2009年的80万台跃升至300万台,达到全球市场的20%。未来,中国将超过美国成为世界最大的电子阅读器市场。记者在中关村海龙电子市场发现,柜台销售的产品有近百个品牌,不仅爱国者、易狄欧、华硕、方正等厂商生产电子阅读器,很多以前生产MP3的厂家也开始转战电子阅读器市场。调查中,很多柜台的销售人员都表示,2009年开始,电子阅读器的品牌开始多起来,很像当年MP3的销售,刚开始价格高居不下,到最后100元就能买一个。“电子书的成本中,屏幕占据50%的份额,全球90%的电子书都使用E-ink电子纸,谁掌握了电子纸的技术,谁就掌握了电子书阅读器的价格走势。”丁辉文说,“事实上,中国的众多厂家中都是购买阅读器面板技术进行组装,不进行核心技术研发,无论产品卖的多火,大部分利润都只是外国厂商的蛋糕。”据悉,E-ink电子纸技术掌握在一两家台商企业中,目前电子阅读器的价格瓶颈和技术瓶颈都在显示屏和耗电上。而E602电子阅读器拥有显示屏、不伤眼睛等特性外,还具有超薄机身的优势。

# 淄博周村用科技“点秆成金”

## 秸秆利用项目获国家科技进步奖

本报讯 日前,由山东同森木业有限公司与中国林业科学研究院木材工业研究所等单位共同完成的《稻/麦秸秆人造板制造技术与产业化》项目荣获2009年度国家科技进步二等奖,成为山东淄博市周村区获科技奖层次最高的一次,更是对周村近年来不遗余力发展循环农业的最好鼓励。

长期以来,秸秆资源因利用不当而引起的环境污染随处可见,巨大的秸秆资源急需寻找新的出路。同时,山东是木材原料资源严重匮乏的省份,又是我国最大的人造板生产基地,使得省内木材资源奇紧无比。利用秸秆替代木材制造人造板势在必行。

2003年,同森木业与中国林业科学研究院木材工业研究所达成合作协议,联合开发国家“863”计划项目——“麦秸中密度纤维板生产工艺技术”和“玉米秸秆均质复合板制造工艺技术”,建成国内首条具有自主知识产权的秸秆生态板生产线,以秸秆等农业生产剩余物为原料、采用无甲醛胶剂,

生产100%无有害气体释放的绿色环保型板材,不仅使多年来装修污染问题的解决成为现实,而且年可消耗秸秆10.4万吨,同时节省林木采伐30万平方米。  
周村区通过科技“点秆成金”的还有萌山湖秸秆养藕公司,运用生物法秸秆养藕技术,以农作物秸秆作底肥,通过生物降解作

用,达到增温、增气、增肥、增产、控制病虫害的目的,每亩藕池比传统技术增收60%以上,且每亩可消耗80-100亩左右的作物秸秆。

该公司自2006年研究应用该技术建成50亩示范园以来,到目前已带动周边地区发展成1500余亩的绿色藕品专业生产基地,亩产8000公斤有机白莲藕,产品通过国家A级绿色食品认证。2008年12月,公司与青岛农业大学签订共建教学科研基地与科技合作协议,合作开发莲藕深加工产品和荷叶提取物生产项目,不断给产品注入科技因素。目前,周村全区13.7万亩秸秆实现了100%的循环再利用。

(孙德志)

# “坏分子”变成“大功臣”

## ——油田科研人员利用二氧化碳驱油的调查报告

### 轻松说科技

■本报通讯员陶化彦

二氧化碳,全球气候变暖的头号“罪魁祸首”,有人因此戏称之“坏分子”。但在石油企业,经过科技人员的“改造”,这个“坏分子”却成了提高石油产量的头号功臣。专家称,二氧化碳可提高石油采收率10%到30%。而我国石油采收率仅提高3个百分点,其增加的原油产量,就相当于再造一个大庆油田。

### 油田地下的“坏分子”

21年前,一阵隆隆的钻机声过后,从大庆油田传出一个信息:地下不仅有石油,还有二氧化碳液体。

该怎么处置它?随便放掉,它会兴风作浪,融化冰川、制造干旱……能不能“改造”和利用好它?

于是,二氧化碳就成了油田科技人员重点“改造”的对象。对其实施改造利用,国际上有过成功的先例,也已经成为世界采油新的

研究方向。

1996年,石油人在黑龙江肇源县,又一次在地下2000多米发现了储藏的二氧化碳。专家对此评价说:“找到了二氧化碳,不仅为化工等企业找到了生产化肥、甲醇、啤酒、饮料的‘生命之根’,而且更为石油企业找到了延长寿命的‘长生不老药’。”

更让人高兴的是,这口二氧化碳气井,竟然还是一个高产井,日产“坏分子”——二氧化碳6.06万立方米。随后,在大庆徐深气田昌德区块,也探明一个隐藏“坏分子”的老窝——二氧化碳气藏,面积18.3平方公里,地质储量76.49亿立方米。

这是大庆油田发现的第一个二氧化碳气藏,现在的大庆油田,不仅储藏丰富的石油、天然气,而且还储藏二氧化碳等。

### “坏分子”也有大用

石油科研人员发现,“坏分子”二氧化碳有坏的一面,也有好的一面。在地下,它能将隐藏很深的石油,强行驱赶出来。

用二氧化碳驱油,可与水驱、聚合物驱相媲美,且不用生产,经济实惠。

因此,地下隐藏的“坏分子”,在被采出来后,就送进了特为其建造的液化气站。

在这里,经过一番强化“训练”处理后,再将其送回地下——石油储层里,让它们与石油“互殴”,从而将地下的石油强行驱赶出来。如今,经过大庆油田在109个井中试验表明,“坏分子”的作用很大:

探井,平均每米油层每天采油0.436吨,较常规技术提高1.16倍;气井,平均日增气1.1万立方米,较常规技术增产6.75倍;油井,较常规技术增产58%以上。

试验还表明,“坏分子”更喜欢跟传统意义上的难采井较劲儿,它们能从“骨头”中把油“榨”出来。

此前,在大庆油田采油七厂等4家采油企业、19口油井中,利用二氧化碳“驱”出石油3742.6吨。如今,大庆油田又将这种技术扩大到采油八厂、九厂和榆树林油田、10口油井中,以前每天只能投进20吨,现在每天则投进100多吨。这种技术还能将稠油黏度减少4倍,昔日的“坏分子”如今真正成为大庆油田采掘稠油的“头号功臣”。

### “坏分子”前途光明

大庆油田,不仅面积大,而且复杂油层多。长短外围油田,就有3.7亿吨特低渗透富油层。

有专家形象的比喻说,外围油田就如散了一地的“芝麻”,开采低渗透油藏,就好比在千米地层下捡“芝麻”。还有人认为,主力长垣油田的产量,是以吨计量的,而外围小油田的产量,则是以斤计量的。

毫无疑问,“坏分子”将更有广阔的舞台。据介绍,未来几年,二氧化碳液化气站,将由1个增加到2个,二氧化碳气井达到9口,液态二氧化碳年产量,将由目前的5000吨,上升到5万吨。适用区域,也将由外国延伸至采油一厂等老区。

当然,服务于“坏分子”、利用“坏分子”的方式,范围也更加广泛。前不久,大庆油田首个移动式二氧化碳注入泵车,在榆树林油田竖101二氧化碳驱油区块投入使用。这为大庆外围特低渗透、特低丰度油田有效开发,又增添一件有力“武器”,能解决“坏分子”单井间距较远、固定式注入泵组搬运不便问题。

同时,大庆气田首注二氧化碳顶替酸化作业,也大获成功。

试验证明,这项技术能够将井筒内全部酸化液压入地层,发挥最大酸化效果,而且注液态二氧化碳汽化后,将对酸化液顺利返排,起到较好辅助作用。

大庆油田首次应用二氧化碳气举排液,也有了喜讯:大庆汪家气田1-4井,以前是一口高产气井。因其地层压力小,若对其进行酸化,酸化液无法自动返排,这口井就会变成废井或死井。

于是,科技人员便把“坏分子”派上了战场,让它来拯救这口气井。结果让人大为惊叹:恢复生产后,日产天然气近1万立方米。

目前,全世界采用二氧化碳驱油项目近80个。美国是二氧化碳驱油项目开展最多的国家,每年注入油藏二氧化碳量约2000万~3000万吨。而我国现已探明63.2亿吨低渗透油藏原油储量,其中50%左右尚未动用,运用二氧化碳驱比水驱技术优势更明显。

专家预测,随着技术发展完善和应用范围扩大,二氧化碳将成为我国改善油田开发效果、提高原油采收率的重要资源。

# “百花齐放”的影像世界

## ——解读2010年上海世博会精彩看点(下)



■本报记者 钱培坚

### 澳大利亚馆:用眼睛、耳朵去“发现”

澳大利亚展馆中的第二个活动区叫“发现”,这是一个可容纳1000人的环形剧场。运用高新科技,它将为参观者带来一场视觉与听觉的饕餮盛宴。参观者通过一部15分钟左右的短片,了解一座座充满活力的现代化城市,发现一个成功、和谐的多元文化社会,进一步感受澳大利亚这片充满想象力的热土、跳跃的袋鼠、繁茂的植物、澳大利亚的城市,以及居住其中人们的生活由你眼睛、耳朵去“发现”。

### 新西兰馆:《指环王》再现

曾荣获奥斯卡奖的电影《指环王》,让许多观众对新西兰的自然风光所倾倒。上海世博会新西兰馆会像一个巨大的影棚,许多在影片中出现的美丽风光将再现,为《指环王》设计特效的团队所打造的场景会远远超越电影。

新西兰馆内设一条多媒体长廊——“自然之城”体验区,总长度将达150米,从不同角度展现新西兰的大海、高山、乡村、空旷原野和城市,讲述新西兰从黎明到黄昏、从儿童到成人的故事。匠心独运的长廊,将让参观者穿越时空隧道,仿佛实地参观和领略新西兰的多元文化与城市生活,开始一次奇幻的从“晨光中的海岸”出发,最后来到“夜色中旷野”的新西兰之旅。

瑞士馆展区坡道最高处的中庭将矗立一块高达10米的巨型屏幕,参观者可在此观看循环播放的瑞士IMAX巨幕电影《THE ALPS》(《阿尔卑斯:自然的巨人》)片段。影片是2005年9月IMAX电影公司跟随美国登山家约翰·哈林拍摄和记录其从北壁登顶艾格峰的场景。

镜头缓缓扫过山脊峭壁,再现遍布瑞士境内绵延不断的阿尔卑斯山脉风光……片中展现瑞士秀美的自然风光,如阿尔卑斯的三座雄峰——艾格峰、僧侣峰和少女峰,还再现了历史上人类首次登顶马特宏峰的场景。除了展示瑞士迷人的高山风光之外,影片同时也表现了自然环境严酷的一面,揭示出个体应与自然和谐共处的寓意。著名摇滚乐队皇后乐团为影片提供背景音乐,使得该影片气势磅礴如史诗般壮丽。如身临其境般的高山体验,定将带给大家全新的“电影终极体验”。

沙特阿拉伯馆:世界上最大的3D影院

“丝路宝船”载着沙特阿拉伯的梦想来

到上海世博园,馆内将打造全世界最大的IMAX3D影院,相当于两个篮球场的大小。参观者将被1600平方米的屏幕全方位环绕,感受高科技的全新魅力。来自美国好莱坞的神秘导演将为我们奉上精彩大片:戴上特制的眼镜,体验沙漠的神秘风光,游牧生活、沙漠荒原都将在大屏幕上呼之欲出。影院的独特之处还在于观众将不被限制在座位上,可以自由走动,从不同角度体会巨幕电影的震撼力。

瑞士馆:上映巨幕电影

瑞士馆展区坡道最高处的中庭将矗立一块高达10米的巨型屏幕,参观者可在此观看循环播放的瑞士IMAX巨幕电影《THE ALPS》(《阿尔卑斯:自然的巨人》)片段。影片是2005年9月IMAX电影公司跟随美国登山家约翰·哈林拍摄和记录其从北壁登顶艾格峰的场景。

镜头缓缓扫过山脊峭壁,再现遍布瑞士境内绵延不断的阿尔卑斯山脉风光……片中展现瑞士秀美的自然风光,如阿尔卑斯的三座雄峰——艾格峰、僧侣峰和少女峰,还再现了历史上人类首次登顶马特宏峰的场景。除了展示瑞士迷人的高山风光之外,影片同时也表现了自然环境严酷的一面,揭示出个体应与自然和谐共处的寓意。著名摇滚乐队皇后乐团为影片提供背景音乐,使得该影片气势磅礴如史诗般壮丽。如身临其境般的高山体验,定将带给大家全新的“电影终极体验”。

阿联酋馆:展开“梦想之旅”

阿联酋展馆内的“梦想之旅”部分,实际

上就是一个巨大的影院,将邀请两位分别来自中国和阿联酋的18岁少女做演员,并由中国制作人和来自迪斯尼公司著名制作人参与制作,带领参观者身临其境地游历阿联酋。女孩们将带着大家在空中飞行,在海中潜水,开始一段梦想之旅。

绵延起伏的沙漠、散落其间绿洲、来自远古的驼铃声开始回荡在耳边,数十只帆船被风掀起,帆在阳光下熠熠闪光。这一切都不禁让人联想到,阿联酋的自然环境与野生动物在阿联酋人的文化与生活方式中扮演的重要角色。

以色列馆:多媒体“光球”互动

以色列展馆“海贝壳”的展示高潮位于名为“创新殿”的主展厅。主展厅是一个内高20米、可以容纳300人的空间,这里将上演互动式的影像交流。每一个参观者将来到众多光球面前,而每一个光球中都会出现一个以色列人物形象,从儿童、医生、科学家到工程师。他们有的来自以色列本土,有的则来自

中国。他们会用希伯来语和汉语与参观者交谈,这种交谈从自我介绍开始,比如问你“叫什么”、“做什么的”等等。之后,更多的光球会从天而降,进行一场耗时约10分钟的360°多媒体展示,每一个光球都代表着以色列在科学、音乐、文学等各个领域内的创新和发展。在这里,设计者将通过一种全新的高科技媒介——球状三维播放器,展示被誉为“世界研发中心”的现代以色列。

精彩远不止上面这些,智利馆将以一个不完全连接的环形大屏幕构成一个虚拟大世界,带领观众一步步深入展览主题。巴西馆“动感都市活力巴西”展厅则是一座由4个长方形区域组成的大型全景屏幕展厅。在韩国馆里,大家熟悉的著名导演金世洙将带给我们何种梦幻迷离的、或者大胆新锐的影像?加拿大总代表大山又将如何继续发挥自己喜剧方面的特色,制作与出演推介加拿大的影视短片?还有荷兰馆内将出现的CINEAC俱乐部,在阿姆斯特丹,CINEAC曾经是建于1934年的功能主义风格的电影院,这次会给我们带来什么惊喜?就让我们期待这一切的到来。

可吸收石油的“冻结烟雾”。这是一种由美国的科学家们发明出来的气凝胶,重量非常轻而被称为“冻结烟雾”。它的功能如同海绵一样,可完全吸收因事故、灾难而泄露出来的石油。这种气凝胶能吸收相当于其本身重量7倍的废物,其清洁和吸收石油的效率大大高于传统材料。

新型纳米充电器。美国佐治亚州的科学家研发出来的这种新型技术,可以将人体运动产生的能量转换为电能,给多种电子设备提供电力,而不再需要电池。按照这种设计,人们只需要挥挥手就能给手机或音乐播放器充电。有了它,我们就可以跟各种传统的充电器说一声“再见”了。

新型杀菌涂料。美国的科研人员研制出的这种新型涂料,不但能消灭病菌,还可以除霉、细菌等。研究发现,这种杀菌“最强”的涂料,尤其在医院大有用处,同时也适合家居环境。

测量全球变暖效应的分子技术。时至今日,要摸清市场上哪些产品真正环保,哪些则可能会造成全球气候变暖,不是一件简单的事情。这种新型的分子技术可预测到从地毯这类化纤产品到电子产品在内的很多材料中,都有哪些物质可能造成全球气候变暖。

诊断肾病的电子鼻。这种电子鼻是以色列科学家发明的,它可以诊断出病人呼出的气体中与肾病相关的关键物质,从而确定人体是否得了肾病。目前,在老鼠身上做的试验已经取得成功。

从烟草中培育病毒疫苗。这种从烟草中培育出来的疫苗,可用于抵抗引起烟瘾及呕吐的“水手病毒”,这是美国目前第二大感染性病毒,可以在学校、办公室、公共交通中快速传播。生物柴油新型催化剂。由中国科学家利用虾的壳制成的这种新型催化剂,可使生物柴油的生产过程加快、成本低且更环保。

## 美国评出2010年最有“前途”的发明

■杨守康

世界最大的科学协会之一的美国化学学会近日从2009年全球科学研究中,评选出了九项在今年最有发展“前途”的发明。这些发明还将它们从2009年的3.4万份科技报告和1.8万份技术文件中筛选出来的。

新型吸入式麻疹疫苗。一种不用针头注射的新型疫苗在美国化学学会全国会议上引起科学家的关注,这种新疫苗可能于今年在印度进入临床试验。目前全球有数百万新生儿及儿童患有麻疹,每年造成的死亡人数约在20万左右。专家相信这种新型吸入式麻疹疫苗非常适用于发展中国家。

极具个性化的“太阳能房屋”。这种新的发明其重点在于“个性化”太阳能方面,即每所房屋都将成为一个能源站,成为一个能给住户或其所在的社区提供电力能源的小型枢纽。这种模式使住户可以自己发电,将有效保护环境,并减少这方面的花费。

可吸收石油的“冻结烟雾”。这是一种由美国的科学家们发明出来的气凝胶,重量非常轻而被称为“冻结烟雾”。它的功能如同海绵一样,可完全吸收因事故、灾难而泄露出来的石油。这种气凝胶能吸收相当于其本身重量7倍的废物,其清洁和吸收石油的效率大大高于传统材料。

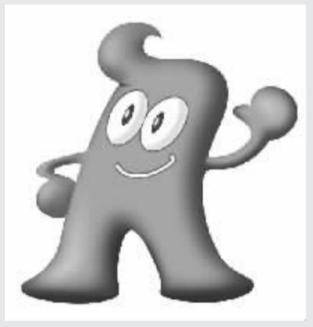
新型纳米充电器。美国佐治亚州的科学家研发出来的这种新型技术,可以将人体运动产生的能量转换为电能,给多种电子设备提供电力,而不再需要电池。按照这种设计,人们只需要挥挥手就能给手机或音乐播放器充电。有了它,我们就可以跟各种传统的充电器说一声“再见”了。

新型杀菌涂料。美国的科研人员研制出的这种新型涂料,不但能消灭病菌,还可以除霉、细菌等。研究发现,这种杀菌“最强”的涂料,尤其在医院大有用处,同时也适合家居环境。

测量全球变暖效应的分子技术。时至今日,要摸清市场上哪些产品真正环保,哪些则可能会造成全球气候变暖,不是一件简单的事情。这种新型的分子技术可预测到从地毯这类化纤产品到电子产品在内的很多材料中,都有哪些物质可能造成全球气候变暖。

诊断肾病的电子鼻。这种电子鼻是以色列科学家发明的,它可以诊断出病人呼出的气体中与肾病相关的关键物质,从而确定人体是否得了肾病。目前,在老鼠身上做的试验已经取得成功。

从烟草中培育病毒疫苗。这种从烟草中培育出来的疫苗,可用于抵抗引起烟瘾及呕吐的“水手病毒”,这是美国目前第二大感染性病毒,可以在学校、办公室、公共交通中快速传播。生物柴油新型催化剂。由中国科学家利用虾的壳制成的这种新型催化剂,可使生物柴油的生产过程加快、成本低且更环保。



### 上海世博会吉祥物

吉祥物文化是人类文明中的一道独特风景,隐喻着传统文明的记忆,传达着鲜活生命的律动,寄寓对未来的美好憧憬。世博会吉祥物,作为世博会形象特征的主要构成元素之一,是在民众中推广世博会主题和理念的重要精神载体。

上海世博会吉祥物名为“海宝(HAIBAO)”,意即“四海之宝”。“海宝”的名字朗朗上口,也与其身体色彩呼应,符合中国民俗的吉祥称谓原则。“海宝”的形象则以汉字的“人”作为核心创意,既反映了中国文化特色,又呼应了上海世博会会徽的设计理念。“人”字互相支撑的结构也揭示了美好生活靠你我共创的理念。只有全世界的“人”齐心协力,人与自然、人与社会、人与人之间和谐相处,这样的城市才会让生活更加美好。

如今,形象可爱、个性鲜明的海宝已成为上海世博会的吉祥符号和文化标志,作为上海世博会的形象大使,海宝正用热情的双臂、自信的微笑,欢迎来自全球各地的朋友们。上海世博会吉祥物的产生集结了各方智慧。2007年1月17日,上海世博会事务协调局发布了《中国2010年上海世博会吉

物征集公告》,向全球征集上海世博会吉祥物,共收到来自21个国家和地区的26655件应征作品。经过严谨、客观、公正的评选,以“人”——美好城市的创造者和体验者为理念的创意突出重围,从而诞生了上海世博会吉祥物“海宝”的核心创意。2007年9月24日,在上海举行的上海世博会第五次组委会会议正式确定了中国2010年上海世博会吉祥物设计方案。2007年12月18日,“吉祥中国——中国2010年上海世博会吉祥物揭晓晚会”盛大举行,上海世博会吉祥物“海宝”正式向全球发布。