

“中国脊梁”支起美国大桥

——振华重工、浦江缆索参与奥克兰新海湾大桥建设纪实

72亿美元的投资,让美国旧金山-奥克兰新海湾大桥成为全球最昂贵的桥梁。这一全球最大跨度的单塔自锚式悬索桥日前完成主缆架设,将于明年底通车。令人瞩目的是,这座新大桥的“脊梁”——4.5万吨的钢结构和全长1370米的主缆,全部由“中国制造”。

强手如林脱颖而出

在强手如林的对手中,上海振华重工集团有限公司和上海浦江缆索股份有限公司脱颖而出,为新海湾大桥打造了坚韧挺拔的“脊梁”,也为这座美国西海岸的新地标格上了深深的“中国印”。

位于美国西海岸的旧金山-奥克兰海湾大桥是全球最繁忙的桥梁之一,然而,这座大桥却处在两大地震大断层之间。1989年,一场7.1级大地震袭击旧金山,海湾大桥损毁严重,被迫关闭1个月。经反复研究和论证,加州政府决定在旧桥旁新建一座可抗震且在地震后能立即开放交通的新海湾大桥。

新海湾大桥的设计和制造难度堪称世界桥梁发展史之最:大桥主跨565米;单塔柱自重1.3万吨,支撑全桥重量7万吨;设计抗震8级;桥面宽70米——这些数据几乎都是世界同类桥梁之首。

美国人以近乎苛刻的条件,在

全世界招标供货商。桥梁钢结构方面,众多日本、韩国和中国企业都参加了竞争。最终,2006年6月,振华重工正式与美方签署合同。振华重工党委书记陆建忠说,引用美国人自己的话,他们看中了振华重工强大的制造实力、自有船队的远洋运输优势和企业的国际化经历。

浦江缆索教授级高工罗国强回忆投标时的艰辛不禁感慨:“我们公司从1999年开始与美方接触,到2007年正式签约,几乎是‘8年抗战’,”就在正式生产前,美方还要求进行预生产及展开、放索试验,光为监测放索及静载试验就来了23位专家。

获奖6000多万美元

振华重工承接新海湾大桥4.5万吨钢结构制作任务,美方制定了严格的合同条款:全部钢结构制作必须于2011年7月11日完成并发送,如果延误1天交付,将支付每天35万美元的罚款,且不包括连带责任;相反,如果按期交付将得到3000万美元的奖励。

“2009年4月,完全按照合同标准检验合格的第一船钢箱梁正装运上船,加州交通部却提出采用更加严格的检验标准,”美国新海湾大桥总指挥李江华回忆说,尽管这一要求超过合同标准,但“振华”人坦然面对。“你只要提得出,我就干得

出”——全部钢箱梁返厂重修,这一态度感动了用户。8个月后,第一船钢箱梁发运。

2010年9月,新海湾大桥高160米的钢塔拼装完成。全塔57万多个螺栓和螺孔完美对接,全塔拼装精确度远远超过合同约定的1/1000,达到1/2500。2011年10月28日,最后一段桥面钢箱梁吊装到位,全部桥面钢箱梁89.6万个螺旋螺孔准确对接,宣告上海振华重工以精湛的制造工艺全面完成钢结构制造任务。振华重工因此获得美方6200多万美元的奖励。

没吃过一张停工单

从照片上看,新海湾大桥有两根缆,其实它只有一根主缆。它从奥克兰侧上塔,然后绕过旧金山侧的梁端鞍座,再经过主塔,回到奥克兰侧。这种特殊结构要求全长1370米的索股在梁端鞍座处有90米的弯曲形状。也就是说,在保证索股长精度误差小于1/15000的条件下,还要在转弯处钢丝的内外圈长度要有180毫米的差异;同时,为了减低索股安装施工的难度,总承包还要求将该段索股制成四边形。

这种预弯、预成型的索股,在世界业内属于首用。众所周知,六边形是稳定的,四边形却是不稳定的。要制造的四边形索股,经成圈、运输、

展开、放索多个环节仍保持不变,其挑战性可想而知。花了整整半年的时间,浦江缆索终于攻下这一难关。令人骄傲的是:浦江完全按照美方的高要求质量把关,产品制造与施工期间没有吃过一张停工单。

一战成名天下知

美国本土的公共交通工程,从立项起就被纳税人的目光紧紧盯着,历来是要求最严格、条件最苛刻、质量最挑剔的活。中国公司参与美国公共工程的建设,从某种程度上讲具有里程碑式的意义。

“中国制造业要真正立足世界,必须要拥有独立自主的知识产权和核心竞争力,有能耐做外国人没有能耐做的,方能在世界市场占据话语权和主动权,”罗国强表示。作为一家民营企业,上海浦江缆索数年来坚持科研投入,拥有111项技术专利设。在成功完成的美国奥克兰海湾大桥项目中,浦江缆索净利润达30%以上。一战成名天下知,包括意大利、土耳其、苏格兰和韩国在内的桥梁业主都慕名而来,不少项目都在接洽之中。

通过新海湾大桥的合作,振华重工和浦江缆索也已达成战略合作意向,在世界各大桥梁建设投标过程中互通信息,积极尝试以中国企业抱团而非分包的方式走向国门。

首席记者 薛慧卿

本报讯(记者 马丹)“拍到金环日食的食甚(日食过程中太阳被月亮遮盖最多时)了!”今晨6时09分,在福建省莆田市观测日环食的上海上南中学天文社“追日”小分队兴奋地发回消息。这已经是上南中学天文社第五次“追日”行动了,此前小分队曾去过漠河、新疆等地。带队老师张正国说,此次的日环食观测可谓一波三折。

凌晨4时30分,天文社的学生们就起床忙碌。5时,师生11人搬着沉重的器材爬上观测点、宾馆16楼的楼顶。“爬上楼顶心一沉,一眼望去海面上乌云密布。”张老师说,直到5时15分,太阳才慢慢跃出海面从云层中露出脸来,但彼时它右上方的三分之一已经被“吃”掉了。“之后,太阳又躲进云层,等到5时50分才又钻了出来。”不过幸运的是,此后天公作美,“追日”小分队终于如愿拍到了日环食食甚的整个过程。

张正国说,这次观测点的选择也经历了一波三折。“原来准备在海边观测,但靠近环食中心线海滩都是乡间的土路很不平整,而另一个最佳观测点则靠近高架和高

“追日少年”从上海“追”到福建

今晨东南沿海不少地区成功观测到日环食



『追日』小分队在观测中

上南中学 供图

速路。最后才意外发现,宾馆16层观测条件特别好。”

除了莆田以外,今晨厦门、泉州、广州、台北等多地的天文爱好者也都成功观测到了此次日环食。据

介绍,今天在我国华南多省市现身的日环食被称为“金环日食”,太阳的中心被遮住,仅留下边缘璀璨生光,犹如天空中的金色指环。这次环食带最先经过广西、海南等地,随后

是广东、江西、福建以及浙江省南部,之后环食带入海,在擦过台湾省北部后,进入我国东海。而包括上海在内的我国其他大部分地区都出现了日偏食。

撬保险箱窃得10余根金条 吕某被判入狱14年9个月

本报讯(记者 徐轶汝 通讯员 孙超)窃贼吕某跑到商住楼内盗窃,误打误撞地进入了一家公司,撬开保险箱后发现里面有数十万现金和价值200余万的金条。4天后,吕某还没从发财梦中醒来,就被警方人赃并获(本报今年1月14日曾报道)。近日,吕某这个“黄金大盗”因犯盗窃罪被普陀法院判处有期徒刑14年9个月。

来自吉林的吕某现年25岁,曾因敲诈勒索和入室盗窃两次被刑事处罚。去年12月,他刑满释放后继续混迹上海,因囊中羞涩打算

重操旧业。

去年12月24日晚,吕某独自一人来到中山北路一处商住楼,撬开多道门后,进入一间办公室,意外在一堆杂物之下发现一个保险箱。撬开保险箱后,吕某将其中8万元人民币、5万美元和大小大小十几根金条一卷而空。

当晚,吕某乘车逃到了浙江千岛湖,和朋友“潇洒”了两天。12月28日,躲在杭州某宾馆的吕某被公安机关抓获,当场搜出还没来得及销赃的金条12根,美金4万元和人民币24万余元。

10亿“申漕”虾苗移居万亩大塘

成活率超过70%,创下国内领先纪录

本报讯(通讯员 汤妙兴 记者 朱全弟)近日来,长三角沼虾养殖户不断传来信息,上海申漕特种水产养殖公司繁育并销售的7亿多罗氏沼虾和3亿白对虾苗,5月上旬起从“暂养塘”温室移居到约1.2万亩大塘后,经历了水环境剧变的生死考验,已安然度过10天左右的“磨合期”。据悉,截至昨天,从1000多个养殖户已反馈的情况来看,虾苗移居后已进入正常生长期。据上海海洋大学有关专家测定,虾苗投放大塘成活率超过70%,创下国内领

先纪录并达到沼虾产地东南亚等地区先进放养水平。

据了解,人们餐桌上喜欢的罗氏沼虾,虽个体硕大,但也娇弱。申漕公司技术人员牢牢抓住虾苗投放大塘前练苗、运输、暂养塘等多个关节精心指导,当5月上旬测量到水温已升到20℃以上,迅速向养殖户发出投放大塘的建议性意见。在此后约10天左右的磨合期中,公司及时指导调节水质以及改进饲料喂养等技术,使虾苗顺利进入正常生长期。据江苏高邮地区有关

本报讯(通讯员 刘子烨 记者 江跃中)针对有市民滥用敬老卡的现象,近日,市民政局在对政协委员的提案答复中表示,准备拓展敬老卡的使用功能,使敬老卡不能被轻易转让。

2008年,本市开始实施“凭敬老卡免费乘坐公共交通”的政策。然而敬老卡被滥用的情况时有发生,导致社会公共资源被无端占用。去年11月,本市轨道交通开展了逃票稽查专项整治,共查到457起冒用敬老卡事件,占逃票行为总数35.2%。

市政协委员王如路称,即使发现有人冒用敬老卡,工作人员处理时,也只能以教育为主,最多收取5倍票价的罚款,无法从根本上解决问题。此外,由于担心被投诉,公交司机也不愿花力气检查。这更助长了某些人的“钻空子”行为。王如路建议由专门部门对冒用违规行为予以处罚。此外,希望发卡部门采取措施,实现专人专卡。

市民政局采纳了王如路委员的建议,认为规范敬老卡的使用,不能只寄希望于使用者的自律。他们准备与其他相关部门共同开发并拓展敬老卡的功能,使其在办理涉老事务中被广泛使用,避免其被轻易转借。比如,给老年人发放各种补贴时,必须以敬老卡作为电子凭证;老年人享受居家养老服务,也必须使用敬老卡等。

杨飞飞今晨逝世

本报讯(记者 王剑虹)著名沪剧表演艺术家,沪剧杨派创始人杨飞飞今天凌晨1时35分在静安区中心医院因病去世,享年89岁。

杨飞飞,浙江慈溪人,1938年拜丁婉娥为师,上世纪40年代已在《叛逆的女性》等剧中扮演角色。1948年与赵春芳、丁国滨等组建勤艺沪剧团并任团长,建国后先后主演了《家》、《雷雨》(饰四凤)、《为奴隶的母亲》(饰春宝娘)、《卖红菱》(饰范凤英)、《妓女泪》(饰金媛)、《张凤山卖布》(饰张妻)、《第二次握手》(饰丁洁琼)等戏,以演出悲剧见长。“文革”后重建宝山沪剧团,她先后担任团长、顾问。

杨飞飞在长期的艺术实践中,在继承沪剧传统的基础上,吸收了越剧、锡剧、评弹、蹦蹦戏等剧种的成分,创造了以柔和为特色的杨派。

新闻
追踪