



# 抗日烽火中的钱塘江大桥



2005年冬季在14号桥墩下发现的当年旧钢梁。

■通讯员陈慈林文  
(图片系翻拍)

上世纪30年代初,沪杭、浙赣和萧甬铁路已相继通车,却被钱塘江阻隔,修建钱塘江大桥成为浙江经济发展“瓶颈”。

是异想天开;更有外国专家断言:“钱塘江建桥的中国工程师还没出生。”

但建桥绝非易事,当时省建设厅长曾养甫力主,杭州人说“钱塘江上造桥”,时年39岁的茅以升被委以建

桥重任,茅以升请来康奈尔大学校友罗英为总工程师,携手建桥。

此时欧洲战场硝烟弥漫,亚洲亦烽烟四起,此前日寇发动“九一八”事变,侵占我东三省。战争烟云笼罩建桥全过程,钱塘江畔演绎了同一人主持建桥、炸桥和修桥的传奇故事。

## “八十一难”话建桥

茅以升之母曾说:“唐僧取经八十一难,唐臣(茅以升字)建桥亦有八十一难”。此话一点也不过分。

钱塘江底淤泥三四十米厚,茅以升巧妙设计:每个桥墩先打160根30多米长的木桩,木桩上是高6米、宽11米、长18米,重约600吨的钢筋混凝土沉箱,桥墩建在沉箱上。

开工伊始就屡遭挫折:从上海定制的两条打桩船,一条刚进钱塘江就触礁沉没;另一条赶到现场,起初每天连一根桩都打不下去:淤泥中夹杂大量沙砾,打轻了桩下不去,打重了桩就断了。全桥要打桩1440根,光打桩就需4年,这桥何时能建成?

刚调任铁道部次长的曾养甫赶回杭州,对茅以升放出狠话:“如造桥失败,你得跳钱塘江,我也跟你后头跳!”没有退路的茅以升发明了“射水法”沉桩,又不断改进打桩技术,最终一昼夜能打桩30多根。

沉箱定位更不容易,举世罕见的钱江潮,曾使一只沉箱变脱缰野马:一会儿漂到上游闻家堰,一会儿又漂到下游南星桥,并撞坏码头。这只沉箱在江上来回“游走”4次,后用14条汽轮将其拉回,用10个重达10多吨的混凝土大锚固定,再将大锚埋入泥沙6米深处,才最终解决了沉箱乱跑难题。

桥墩竣工后,最高点离江面10多米,如何把每孔长67米、高10.7米、宽6.1米,260多吨重的钢梁安全架上去?架设钢梁传统采用“伸臂法”:即从岸边开始拼装钢梁,钢梁逐渐延伸至下一个桥墩。此法较安全,但必须等桥墩全完工,钢梁方能按序延伸至江心合龙。钱塘江大桥为赶工期,15个桥墩竣工次序被打乱,因此除南岸第16孔钢梁外,其他都无法用“伸臂法”安装。

没有大型吊装设备,没有可借鉴的先例。茅以升虚心请教熟悉钱塘江水文规律的当地人,充分发挥施工人员的集体智慧,最后用“浮运法”解决了难题:把一孔钢梁装载在两条可灌、排水的船上,利用钱塘江潮落差,把钢梁安装到位。



开工典礼。



“浮运法”安装钢梁。



“射水法”打桩。

## 桥墩预留炸药孔

正当建桥者夜以继日施工,争取早日通车时,1937年7月7日,日寇发动“卢沟桥事变”;不久又在离杭州咫尺之遥的上海,发动了“8·13”淞沪战役;8月14日下午,数架日机轰炸了正在建设中的大桥。要不是看守空压机的工友冒着生命危险坚守岗位,正在水面下30多米6号墩沉箱内指导施工的茅以升和罗英就已葬身江底。

此时一个难题摆在茅以升等人面前:钱桥建成可能会为日寇南侵提供便利。茅公早在建桥设计时已有对策,他

在靠近南岸的14号桥墩中预留下一个放炸药的孔洞,这个位置是桥墩要害,起爆后既能炸毁桥墩,使敌人短期内难以修复,又为胜利后自己修复大桥留下伏笔。

桥工们冒着生命危险,在日益逼近的烽火中加紧施工,9月26日凌晨4时许,经过30个月的日夜施工,第一列火车缓缓驶过钱塘江大桥。建成的大桥全长1453米,上层是6.09米宽的双向公路和1.52米宽的人行道,下层是4.88米宽的单线铁路。

大桥通车未及两月,中日战事日趋激烈。11月16日,南京工兵学校丁教官奉命到杭实施炸桥。茅以升提出预埋炸药,暂不放雷管,等情况紧急时再行爆炸的方案。经省政府主席朱家骅出面请示,上峰批准了茅的方案。

当天晚间,丁教官在茅以升等协助下,把380公斤炸药埋进14号墩的预留孔洞,又把100多个大小炸药包绑在5孔桥梁的相应位置,把引线绕在南岸一间小屋中,等要炸桥时,再接通雷管……

## 大桥救百万民众



撤往后方的飞机和军用物资。



百万军民通过大桥撤往后方。

第二天,省政府下令开通公路桥面。杭州民众似潮水般自北向南涌上大桥,当天就有10万多名民众“双脚走过了钱塘江”,但没人知道,此时脚底下已布满炸药。从这天起,民众、汽车和火车每天都在炸药上行进,所有火车司机都接到一条秘密命令:“不准在大桥上清炉渣。”茅以升后来在

回忆录中感慨万分地写道:“公路桥公开开放的第一天,桥下就埋上了炸药,这在古今中外的桥梁史上,可算是空前的了!”

此时,钱塘江大桥成为前方运输军需物资、运回伤员的“绿色通道”。日军在金山卫登陆后,钱塘江大桥又成为向后方转移军用物资和疏散

人员的“生命线”,大批军用物资和机车车辆经此撤往后方,仅炸桥前一天,就有300多台机车,2000多辆客货车辆撤退过桥。

12月23日下午5时许,日寇已逼近桥北。茅以升等当即“开动爆炸机,一声轰然巨响,漫天烟雾,这座通车才89天的大桥,就此中断”。

在世界桥梁史上,自己建桥自己炸,大约惟有茅以升,其心情“就像亲手掐死自己的儿子”。炸桥后,茅以升愤然作诗:“陡地风云突变色,炸桥挥泪断通途。五行缺火真来火,不复原桥不丈夫。”他在当年12月31日的日记中写道:“12月23日,敌军迫近杭州,本桥为我方自动爆炸,第十四号桥墩被毁,五孔钢梁落水。桥虽被炸,然抗战必胜,此桥必获重修,立此誓言,以待将来。”

茅以升推迟炸桥的37天里,不知挽救了多少生灵。历史学家后来评论说:“日军实施南京大屠杀后,南侵镇江、无锡、芜湖等地,所到之处疯狂实行‘三光’政策,杀我同胞无数。唯侵占杭州后,几乎已是一座空城,是所有城市中被杀军民最少的。此钱塘江大桥莫大之功也。”

抗战胜利后,茅以升亲自主持了大桥修复工作,并彻底修复了14号、5号和6号桥墩,其安全性超过了炸毁前,实现了他炸桥时立下的“桥虽被炸,然抗战必胜,此桥必获重修”的誓言。

## 共沐和谐之风 共筑和谐之路

(上接第1版)

深化构建和谐劳动关系要坚持锐意创新。创新是永恒的主题,是民族的灵魂。近年来,省委省政府认真贯彻中央一系列决策部署,按照建立“规范有序、公正合理、互利共赢、和谐稳定”的社会主义新型劳动关系的目标要求,积极稳妥地推进具有浙江特色的劳动关系工作理论、制度、机制和方法。我省各级工会以“三型工会”建设、基层工会建设等工作为载体,致力于创新社会管理新模式,致力于打通服务职工“最后一公里”。创新没有休止符,切实解决劳动关系矛盾凸显期和多发期的种种普遍现象,依然需要我们坚持不懈探索,坚持创新实践。

“干在实处永无止境,走在前列要谋新篇”。深化构建和谐劳动关系需要无止境的实干精神,需要谋新篇的创新进取。共沐和谐之风,是我们的愿景;共筑和谐之路,是我们的担当。相信在省委省政府的决策和引领下,各地各部门乃至全社会精诚团结,创新实干,必将不负重托,不辱使命,构建更高水平的和谐劳动关系!

**纪念**  
—抗日战争胜利70周年—  
特别报道

“劳资和谐好样本”系列报道④

## 海亮集团: 用竞赛培训 促进和谐

见习记者胡翀报道 海亮集团作为一家获得“全国安康杯竞赛优胜奖”12连胜的民营企业,这些年来,一直在职工竞赛和技能培训方面走在前列。以竞赛促安全,靠培训练技能,紧紧依靠这两件法宝,实现企业、职工双赢的和谐局面。

2006年8月起,海亮集团组织开展了以“比创新、比节能、比技能、比安全、比质量、比服务、比成本”为主要内容的“七比劳动竞赛”。公司以班组为单位进行考核,将“军演模式”导入安全竞赛。由公司指派操作方面的模范能手作为“演习裁判”,确保“演习”公平。每个班组的工人在操作时,都有“裁判”录像和现场点评,一经发现不合规操作,即刻被判违例,予以扣分,若是违章操作将被判“工伤”、直接退出比赛。通过这种实战演习,总结、统计出各个班组的“安全生产纪录”,及时发现问题,改进问题。

开展劳动竞赛的同时,海亮集团还按时开展技能培训。企业规定,每年在淡季时组织1~2期安全生产骨干培训班,以更新安全生产知识。并在新工上岗资格条件中加入了安全生产考试一栏,凡未通过安全生产考试不能独立操作设备。

2013年9月份,公司举行的电工技能比赛共有34名电工参加了比武,结果有15位员工获得了高级电焊工证书。2014年9月份,举办了行车工技能比武。2015年计划举办数控车床操作技能比武。通过这种方式使员工获得了证书的同时,提高了技能,真正实现了在实战中培训,在培训中提高。

在这样的良性环境下,企业实现了安全生产的目标,而职工通过培训提高了自身技能,为升级创收打好了基础。



**88851111  
沟通热线**

### 临安万宏房地产开发有限公司注销清算公告

临安万宏房地产开发有限公司注销清算公告:本公司股东已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 临安盛融企业管理有限公司注销清算公告

临安盛融企业管理有限公司注销清算公告:本公司出资人已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 临安市旭冉电器有限公司注销清算公告

临安市旭冉电器有限公司注销清算公告:本公司股东已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 杭州程运建材有限公司注销清算公告

杭州程运建材有限公司注销清算公告:本公司股东会已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 杭州骅置房地产代理有限公司注销清算公告

杭州骅置房地产代理有限公司注销清算公告:本公司股东已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 杭州万顺进出口贸易有限公司注销清算公告

杭州万顺进出口贸易有限公司注销清算公告:本公司出资人已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 杭州科列电子工程有限公司注销清算公告

杭州科列电子工程有限公司注销清算公告:本公司股东已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 杭州淘登实业有限公司注销清算公告

杭州淘登实业有限公司注销清算公告:本公司最高权力机构已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 杭州富阳国平装饰工程有限公司遗失编号为3301830139273的合同专用章一枚,声明作废。

李兴灿遗失位于萧山区蜀山街道山水苑36幢1单元601室的契证(编号为330181200700525);证号为杭萧国用(2008)第003146号的土地使用证,声明作废。

### 杭州驰环航空货运代理有限公司遗失税务登记证副本,税号:330100397953968,声明作废。

淳安县邹兄餐馆遗失淳安县市场监督管理局2014年12月17日核发的注册号为330127600144618的营业执照副本,声明作废。

### 王宝明遗失淳安县市场监督管理局2012年10月16日核发的注册号为330127600020289的营业执照正、副本,声明作废。

淳安县同兴供销超市有限公司世纪联华临岐店遗失淳安县卫生局2012年10月16日核发的证号为(浙)卫公证证字(2012)第330127T00004号的卫生许可证副本,声明作废。

### 富阳小唱广告有限公司遗失杭州市工商行政管理局富阳分局2014年6月27日核发的注册号为330183000162887的营业执照正、副本;税务登记证正、副本,税号:330183396160501;组织机构代码证正、副本,代码:39616065-1,登记号:330183-082974、330183-082974-1及公章、财务章、合同章各一枚,声明作废。

### 营业执照遗失公告:本公司(杭州达达拉链厂彭埠经营部,注册号为330104000017806)不慎遗失由杭州市江干区市场监督管理局2007年12月20日核发的营业执照正、副本,声明作废。

舟山润达电子有限公司遗失对外贸易经营者备案登记表一份,进出口企业代码:3300774356879,声明作废。

徐海峰、张劲叶夫妇小孩徐沁舒遗失出生医学证明,出生证编号:1330116422,声明作废。

### 杭州耀创信息技术有限公司注销清算公告

杭州耀创信息技术有限公司注销清算公告:本公司股东已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。

### 杭州千岛湖游由物业管理有限公司注销清算公告

杭州千岛湖游由物业管理有限公司注销清算公告:本公司股东(出资人)已决定解散本公司,请债权人自接到本公司书面通知书之日起三十日内,未接到通知书的自本公告之日起四十五日内,向公司清算组申报债权登记,逾期不申报的视其为没有提出要求。