

# 浙江交院:三维技术护千年古桥

□记者王宁 通讯员赵业成 赵建峰

导报讯 传统测绘手段无法得到精确的古桥结构尺寸信息,由此带来的古桥修复工作困难等一系列问题如何破解?浙江交通职业技术学院利用先进的三维激光扫描仪,获取高精度高分辨率的三维点云数据,建立了古桥三维全景精细化数字模型,可为古桥数字化管理和修复保护提供详实可靠的基础数据,此举获得了古桥管养单位的高度认可。

浙江素有“传统桥梁博物馆”的美誉,上世纪60年代,交通部门曾经做过一个统计,全省民间约有10万余座传统桥梁。无论是浙东水乡村还是浙西南山区,随处可见座座古桥越流横空,不仅发挥着重要的交通作用,同时也以其优美的艺术造型点缀着浙江大地。但2011年浙江省第三次全国文物普查数据显示,全省现有古桥梁约1万座。目前,我省有10处(27座)桥梁为全国重点文物保护单位,占全省国保总数的7.6%。

改革开放以来,浙江经济与社会事业快速发展,浙江交通面貌日新月异,不少古桥的交通功能渐次消退。浙江先后建起了杭州湾跨海大桥、舟山连岛大桥、温州大桥等一批特大桥梁,无论其工程质量,还是设计、建筑技术水平都达到了全国一流和世界领先水平。但是历史上曾经引领我国桥梁建设发展的古桥,在其建筑技术研究和历史文物考证等方面的价值,却显得更为重要。

作为浙江省最早设有路桥专业的学校,如何传导交通文化,为浙江古桥保护贡献力量,浙江交通职业技术学院深感责任之重大。

为进一步提升文物数字化保护利用水平,4月下旬以来,茅以升

科技教育基金会浙江交通职业技术学院古桥研究中心(以下简称浙江交院古桥研究中心)联合校属浙江交通运输科学研究院重点开展德清宋元古桥群——清河桥评估检测工作。此次研究项目——始建于北宋治平年间(1064—1067)的清河桥,2005年被列为浙江省重点文物保护单位,具有非常高的历史、艺术价值。

针对清河桥古桥建筑现状,项目团队重点进行古桥外观质量检查、技术状况评定和三维数字化建模等工作。研究团队借助三维扫描测量技术,创新开展古桥三维数字化保护工作,“硬核”科技助力古桥建筑焕发新生。

浙江交院古桥研究中心自2015年5月成立以来,在茅以升科技教育基金会的大力支持下,在古桥营造技艺传承、古桥文化育人、古桥数字化管理和保护利用等方面取得了一系列成果。随着学校桥梁三维数字化实训室等一批软硬件设施逐步建成投入使用,将更好地促进学校古桥文化传承与保护研究工作品牌的树立,有利于进一步扩大古桥研究中心的知名度和影响力,进而辐射带动浙江古桥的研究、保护及文化传承工作。

## 沪杭甬杭州市区段 改建工程全线动工

将建成免费通行的综合交通走廊

导报讯 5月10日早上9点起,沪杭甬高速公路德胜互通经钱江二桥至红垦互通主线禁止通行,沿线原杭州收费站、原萧山收费站随后正式关闭(德胜收费站德胜往宁波方向匝道于当日零点关闭)。随后,铣刨机、大型装载机、大型机械设备有序进场,多点开花、齐头并进,沪杭甬高速公路杭州市区段全线开始封闭断流施工。

沪杭甬高速公路是浙江省第一条高速公路,为浙江经济社会发展立下了汗马功劳。但沪杭甬高速公路杭州市区段路堤式的高速,阻隔了沪杭甬高速公路两侧特别是杭州城东区块和萧山东部区块发展。随着杭州城市化快速发展,车流量大幅增长,四车道高速公路已无法满足通行需求。

此次沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程是杭州亚运会交通重点保障项目,北起沪杭甬高速公路乔司枢纽,南至红垦枢纽。该项目通过把原有高速公路路段进行抬升改建,最终建成“国内领先,省内第一”的集高架快速路、轨道交通、非机动车道慢行系统、地面道路于一体的综合立体交通走廊。

“沪杭甬高速公路杭州市区段改建工程的主线位置,还是在老的高速公路线形

上,所以我们将对老的高速公路进行拆除,然后新建地面道路,再建高架快速路。”杭州市公路管理局重点工程建设指挥部副指挥长严慧忠说。项目于2019年5月开工,2022年亚运会前完工,市民出行又将多一条免费通行的重要通勤通道。

项目建成后,将成为杭州市区重要的综合交通走廊,大大改善杭州市区东部交通路网,尤其江干区将形成“三纵三横”快速路网结构,并将机场、钱江世纪城、钱江新城、东站枢纽、城西以及铁路西站枢纽串联起来,也是亚运村重要的对外集散通道,将结束城东新塘路、同协路等6条道路的“断头”状态。同时,将有效支撑杭州“城市东扩”“拥江发展”战略,为高质量推进交通强国示范城市建设提供坚强保障。

记者了解到,5月10日沪杭甬主线断流后,可能会给部分车主的出行带来不便,杭州交通公路部门已经联系高德地图、百度地图平台,通过高德地图、百度地图平台发布沪杭甬断流的相关信息,向使用高德和百度地图的司乘人员,优先推荐分流道路通行。

□通讯员 顾肖艳 虞俊 徐敏 见习记者 崔义刚



综合交通走廊效果图。

◎相关链接:

## 钱江二桥退出 浙江高速公路“群聊”

驾车从机场接朋友回家,在转入沪杭甬高速后,钱江二桥就在眼前。紧挨着高铁并行的二桥桥体,东侧新二桥的建设现场一派热火朝天的景象。新桥已初具规模,比现在的二桥更宽、更长、更雄伟。2020年4月底,钱江二桥“离开”省交通集团沪杭甬高速公路,成为杭州市城区道路,钱江二桥与高速公路的故事画上了一个“句号”。5月10日起,她将全封闭施工,直至“重新梳妆打扮”完毕后再亮相。

1992年4月建成通车的钱江二桥,当时在极大缓解了钱江一桥过江交通压力同时,还创造了多项国内第一。在她并入沪杭甬高速后更为长三角区域经济发展打通了交通脉络,也拉开了美丽杭州从西湖时代进入钱塘江时代的序幕。

透过车窗极目远眺,一轮红日正从宽阔的江面上升起,闻名天下的钱江潮在海鸥伴随下挟千军万马之势奔腾而来!这生机勃勃如画般的一幕,每天都会呈现在二桥守护者的面前。省交通集团浙江沪杭甬杭州处小邓介绍,自钱江二桥开通,他的同事们就在这里,从最初

的“建设指挥部”到“七公里”再到省交通集团沪杭甬高速杭州管理处。

近30年来,有许多同事退休后离开了这里,有同事成为了伴侣在这里携手奋斗,更多人中途加入这个团队留在了这里。2017年沪杭甬公司成立20周年之际,杭州管理处邀请了退休员工、双职工家庭、外地员工等代表参加庆祝活动座谈,在谈起与二桥、与公司的情缘时,很多人热泪盈眶。因为这里有她们的汗水,有她们的奉献,还有她们的青春……

就在那天,小邓听到了很多关于钱江二桥的故事:有圆满完成桥面危险品车泄漏施救任务的全体成员,有在中心桥墩处苦口婆心成功说服欲跳江青年放弃轻生念头的“软硬皆施”……

“这是你们的新站点吗……”驶离钱江二桥,在看到已投入使用的新杭州收费站时,朋友的提问打断了小邓的思绪。当历史车轮行进至新时代,这些新老伙计也将并肩踏上新的征程。而那些远去的日子,那些几代人的风雨兼程,终会成为他们沉淀在心底最珍贵的记忆。 □邓开富 李冉

## 全年确保完成投资258亿元实施107个项目 金华发出综合交通大会战“起跑令”

(上接1版)2020年,金华市综合交通建设确保实现投资258亿元、107个重点项目建设,力争完成276亿元,并开辟铁路、公路水运、航空、客货运枢纽四大交通建设主战场,抓好一批扬优势的大项目、攻坚一批补短板的难项目、谋划一批增后劲的新项目。

从2018年的《金华市交通廊道突击战三年行动计划(2018—2020年)》,到今年《金华市加快建设全国性综合交通枢纽三年行动方案(2020—2022年)》,近几年,金华建设综合交通枢纽再创发展新优势的决心和力度一脉相承、不断增强,为金华全市“综合交通大会战”赋予了新动能。

抓在建、促新开、强储备,综合交通大会战中,交通系统是“主力军”。

金华市交通运输局党委书记、局长姜能在会上发言。他说,金华市将依托浙江省“四港”联动和综合交通枢纽建设的交通强国试点的有力契机,将“战时状态”转化为抓项目的“新常态”,主抓甬金衢上高速、义东高速东阳段、建金高速、金义中央大道、金兰快速路等一批前期、在建的重大交通工程,抢抓机遇、干在当头。

据悉,今年金华交通全系统将实行重点项目专班制,构建“1+9+N”项目推进机制,绘制项目进度“三色图”,实行重点项目上墙上图上表,建立量化指标体系,以超常规之策、最有力最及时最温暖的

“三服务”,创新项目前期工作模式,奋力跑出金华交通建设的加速度。

在铁路建设大会战上,金华正着力谋划金龙城际、金台城际、金温货线电气化改造等7个项目,推进金甬铁路、杭温高铁一期、金义东市域轨道交通等项目,实现金台铁路建成,全年力争完成年度投资计划149亿元;公路水运建设大会战上,推进甬金衢上高速等28个前期项目,开工G351兰溪段改建工程等14个项目,推进杭金衢高速拓宽二期、罗洋作业区等13个项目建设,建金高速、杭绍台高速、金武城际快速路等10个项目建成,力争完成年度计划投资102.6亿元;民航建设大会战上,着力推进金华义乌国际机场入规选址,深入谋划兰溪、永康、武义等通用机场建设,开工建设义乌机场适应性改扩建、东阳横店机场改扩建2个项目,完成民航建设年度投资6.1亿元;客货运枢纽建设大会战上,确保完成年度投资7.6亿元,建成义乌城西客运站、菜鸟金华物流园2-1期、“义新欧”公路运输中心等6个项目,并着力谋划金义综合交通客运枢纽、高铁金华站、金华传化物流信息港二期等6个项目,此外开工建设东阳(横店)站、华东联运新城等6个项目,加快建设高铁义乌站、深国际智慧物流园等6个项目。

□记者 郑宗祥 通讯员 邱广峰 马晋杭