

亲历

昨日凌晨,记者现场见证嘉兴市区快速路环线跨沪昆铁路独塔斜拉桥转体40.6度
54分钟,3万吨巨无霸华丽转身

■ 本报记者 郁馨怡
通讯员 蒋雯霞 王康

11月26日凌晨,经过54分钟的稳定旋转,嘉兴市区快速路环线二期二阶段涉铁段项目的独塔斜拉桥顺利完成精准转体——在距离嘉兴东站7股铁路线上空约16米处,它以自身中点为中心顺时针平转40.6度,与原本被铁路分隔的快速路高架能够顺利衔接,为后续项目建设奠定了坚实基础。

嘉兴市区快速路环线一二期和三期一阶段分别于2021年6月、2024年9月建成通车,作为整个项目关键性工程,三期二阶段工程建成后,环线将全线贯通,形成完整的闭环网络,显著提升嘉兴市域交通一体化水平。

这座桥如何安全实现“空中转体”?我们来到施工现场,见证整个过程。

25日晚10时 紧急备战

11月25日晚10时,我们来到转体桥项目施工现场,这里灯火通明。

在这里,我们遇到了参与桥梁设计的中铁上海设计院高级工程师刘振宇。他告诉我们,即将转体的巨无霸长130米,总重约3.2万吨。

转体桥2024年6月正式施工。“2017年我们就来考察对接,前期工程可行性研究经过多轮审查,从四类方案中选择了独塔斜拉桥。”刘振宇告诉我们,之所以这样选择,是基于桥梁所在的特殊位置。

一般来说,在建高速公路和城市道路等“涉铁项目”,主要采用“上跨”“下穿”方式,从安全、工期、费用等角度考虑,“上跨”形式是“更优”选项。但嘉兴市区快速路环线要跨越的嘉兴东站有7股铁路线,而且通行的正线是国家骨干铁路沪昆铁路,该铁路轨道每天有上百对列车经过。“我们曾推演过,如果采用常规方法,直接在铁路上方施工,那么只能利用每天2至4小时的夜间‘空窗期’,建桥需要3至5年。”刘振宇表示,现在采用创新方案,先平行于铁路建设桥体,然后转体上跨,仅用一年半就能完工,最大限度减少了对铁路运营的干扰。

能让桥体转起来奥秘就是藏在桥



施工前后对比。左图为转体前,右图为转体后。

墩下的转体系统。1997年出生的湖州小伙、工程部部长蔡锦涛告诉我们,转体系统由下转盘、球铰、上转盘、牵引系统组成,转体时,2台大吨位连续张拉千斤顶同步牵引缠绕在转盘上的钢绞线,钢绞线带动转体系统像石磨般转动。

“戴上安全帽,带你们去看看球铰。”蔡锦涛招呼我们。他正好要带着技术组去巡检。

我们跟着他钻进桥墩下高度不足1米的缝隙,避开密集钢筋猫腰前行,小腿很快被冰冷的钢结构硌得生疼。“这里就是转体系统的‘核心关节’——球铰,分为上下结构。”蔡锦涛拿着手电筒照亮一个庞然大物为我们解释,球铰平面直径6.5米,结构宛如石磨,承载着整座桥3.2万吨的重量。为提高球铰整体受力性能,技术组优化球铰生产工艺,采用整体铸造工艺,避免了分块拼装的误差。他掏出薄如刀刃的塞尺插入球铰上下结构间的缝隙中,“这几天,我们每天都要检查球铰的缝隙,以确保缝隙距离在规定范围内。”

“要让转体丝滑,球铰用了四氯乙烯材料作为润滑剂,摩擦系数与冰相差无几,可以让斜拉桥的转动就像在冰面上滑动一样顺畅。”项目总工程师曾春炜打开手机示意视频,解释技术难点。为防止桥梁转体过程中倾覆,施工人员在转盘上设置了10组撑脚,“这就是转体施工防倾覆的‘保险腿’,一旦出现偏差能立刻承重限位。”为确保转体施工安全平稳,施工单位邀请桥梁专家对转体方案进行多次论证,通过沙盘推演转体过程,不断优化完善施工方案。

26日0时“战斗”打响

26日0时,转体正式启动。

为什么要利用这段时间进行转体桥施工?曾春炜解释:嘉兴东站日常行车密度大,安全容不得半点马虎。转体施工前,嘉兴东上方高压电要断电。“这个‘空窗期’只有2小时,因此我们的方案把每个步骤分解到每一分钟,操作人员分为专业组、辅助组、测量组等8组,



转体施工前,记者(左一)跟着施工人员进行检查设备。

通讯员 蒋雯霞 摄

操作过程也要格外谨慎。”

我们在指挥室大屏上看到,转体过程由智控平台全程跟踪,实时监控速度、角度等关键参数,以确保精准对接。

在封锁现场1小时前,施工人员开

始点名集合。不少人从施工地北边的宿舍里走出来,与我们擦肩而过。22岁的工人吴德辉戴着一副眼镜,身上穿着写有“转体辅助组”字样的背心,手持榔头快步走向岗位,他说:“第一次参与这么重要的施工,兴奋多过紧张。”

永嘉推出“楠溪创享家”入村体验活动,吸引青年入乡创业——

我想开家店 就在山水间

■ 本报记者 谢甜泉

如果在乡村开一家店,你能做些啥?为吸引、帮助青年入乡发展,最近,永嘉向全国青年发出了“楠溪创享家”沉浸式7天免费食宿入村体验邀约,欢迎他们来山水秀美的楠溪江,实地调研探访乡村文化产业后,选择一家感兴趣的店,体验前期调研、店铺运营、营销推广等当店主流程,感触乡村创业氛围。

消息公布后,很快就吸引了100余名来自广东、江西、上海、江苏等地的青年报名。近日,我跟随首期30名青年进入永嘉楠溪江流域的丽水街古村、水云村、镬炉村、高浦渔村等,开启一场店主体验之旅。

学做麦饼,体悟开店不易

湛蓝的天空下,清晨的温州北站如同振翅欲飞的白色海鸥。我们在这里集合,统一乘坐大巴出发。“本次店主体验之旅从乡村调研开始。”待大家齐聚,永嘉县委组织部人才工作科的李焕琦作为向导,为各位“准店主”做了一番介绍,帮助大家更快进入角色。

随着车辆驶过一个个山洞,车窗外原本林立的高楼,切换成依山傍水的村落,岩头镇丽水街古村到了。“悠悠三百里楠溪江,以田园山水风光见长。不少村落仍保留着农田、老街、书院、牌坊等。”车上有不少人是头回到楠溪江,在李焕琦的介绍中,大家的期待值被拉满。

下车后,大家迫不及待走进古村。行走其间,潺潺流水倒映着岸上人来人往。来自广州的陆欣怡,头一回来到楠溪江就被眼前原生态的乡村深深吸引,拿着手机不停拍摄。

在乡村创业开店不是碰运气,既要了解乡村风貌,也要了解乡村产业,才能因地制宜开出特色店。

我们在村里遇到了正在案板前忙活的西施麦饼店店主周珍。永嘉麦饼是当地知名美食,其制作技艺入选浙江省级非物质文化遗产代表性项目名录。“麦饼出炉咯!”随着周珍一声吆喝,一阵小麦混合着肉的鲜香从锅中飘散开来,我们接过周珍手中分块切好的麦饼,“咔嚓”



记者(中)与陆欣怡(右)学做麦饼。

共享联盟·永嘉 陈秋芬 摄

一口,内馅软糯、油而不腻,陆欣怡鲜得直呼想留下来拜师学艺。

见我们跃跃欲试,周珍拿来擀面杖现场教学:“先把面团擀成均匀的薄饼,这步需要技巧,太薄容易露馅,太厚则会影响口感。然后将准备好的咸菜或梅干菜肉馅放入面饼中央,再将面饼包拢。”3分钟不到,便有了一个麦饼雏形。

这活看似不难,但我拿起擀面杖后漏洞百出。一会擀不成圆形,一会破皮漏出馅料,折腾了10多分钟,才勉强擀出一个麦饼。“做麦饼考验耐心,开店也一样。”周珍告诉我们,了解制作工艺是基础,而后才能进一步盘活乡村食材等资源。“麦饼里的咸菜、萝卜丝都是乡亲们自家腌制晾晒,这才是地地道道的永嘉麦饼。”

如今的楠溪江通过当地特色乡土风情孕育出众多如西施麦饼的网红店。调研期间,青年们走进高浦渔村、水云村村咖一条街、原野春天园区等10多个乡创地标、人才客厅,在田间地头、特色店铺听青创代表分享创业故事,体验麦饼、村咖、宋韵酥点等特色美食、文创、工艺品



邵安琦在高浦渔村为摊主做直播。

本报记者 谢甜泉 摄

制作,收获满满。

初显身手,用上一技之长

到了店主体验环节,来自台州的金媛媛和永嘉本土自媒体达人邵安琦不约而同选择了位于沙头镇的高浦渔村小岛营地。在前期的走访中,她们了解到高

浦渔村项目主理人80后吴文乐带着90后团队,深挖村内楠溪江渔文化,打造了鱼戏大草地、小岛营地等集亲子游乐、休闲餐饮于一体的综合性旅游场所。年轻时尚的产业让金媛媛和邵安琦有了想当店主的冲动。

体验的这天正值周末,小岛营地推出了一系列采摘、研学、露营等亲子游玩

项目。早上9时,我来到高浦渔村,远远望去,一个造型独特的橙黄色鱼头建筑十分醒目,穿过“鱼嘴”便达到了今日的活动场所——鱼戏大草地。此时邵安琦和金媛媛正布置场地,检查、分发活动器材。为了当好这一日店主,她们已提前一天熟悉活动流程,并根据活动主题先试做了一封“写给楠溪江的信”,准备好剪刀、画笔、颜料、牛皮纸等用具。

“大家看,草坪上飘落了很多漂亮的树叶。我们要挑选自己喜欢的树叶,用桌上的工具制作一封信。”等大家到齐,金媛媛很快代入小岛营地的店主角色,主动与每一位小朋友沟通想法和创意,带大家收集树叶。“良好的沟通能够提升游客的体验感,对于增加用户黏性很重要。”金媛媛说。待掌握制作技巧后,我也一同加入捡落叶,并分发给有需要的小朋友,帮助他们解决裁剪、粘贴的难题。

小朋友们相互协作,10多封各有特色的“信件”新鲜出炉,我们将作品一一粘贴到展示墙。看着小朋友们欢呼雀跃围观自己的作品,我也很开心。

邵安琦刚拍摄完研学,又拿起支架,麻利地开起直播。她一会站在咖啡馆前,介绍柿子村咖,一会在鲜棉果汁的摊位前,讲解这杯从田间到地头不加一滴水的好果汁……每到一处,总能吸引一波好奇的观众。

借助直播的流量,不少摊主主动在邵安琦的镜头前秀起绝活。我也当了会气氛组,在镜头前为摊主加油:“欢迎大家前来高浦渔村小岛营地打卡。”不少网友点赞,直播画面瞬间被“喜欢、要来”的留言刷屏。

几天下来,邵安琦和金媛媛都感到自己的一技之长在乡村有用武之地,金媛媛更是萌生了将咖啡文化与乡村旅游结合的创业想法。

篝火晚会,畅谈创业梦想

不知不觉,店主体验之旅接近尾声。第六天傍晚,大家相约齐聚楠溪江滩地,在星空下下来了一场篝火晚会,复盘开店初体验。

“楠溪江太松弛了!”随着火光亮起,

0时整,沪昆铁路供电单元停电。在转体桥下方,两台大吨位连续张拉千斤顶同步发力,牵引着钢绞线拉紧,“滋滋”的摩擦声中,桥体以肉眼难以察觉的速度缓缓转动。

没过多久,我们听到线形监控组实时汇报数据:“距离目标角度仅剩1度,注意减速!”

此时,蔡锦涛快步走到主控台旁,紧盯屏幕,与专业组人员进行最后的点动模式微调。现场所有人都屏息凝气,寒风呼啸声此刻格外清晰。

26日0时54分 成功转体

0时54分,随着牵引系统停机,桥梁成功转体40.6度,精准跨越7股铁路轨道。“转体顺利完成!”我身后的指挥室里传来阵阵掌声和欢呼声,温暖了寒夜。

寒风冻得人浑身发抖,但施工人员仍精神抖擞地投入收尾工作。

“从去年6月开工,整整18个月,总算没白费。”曾春炜揉了揉布满血丝的眼睛,语气中满是欣慰。项目建设期间,主桥施工实行24小时三班倒,技术人员每天高负荷工作,既要坚守现场,又要完善技术资料、优化转体方案。“最难的是转体方案的编制,每一个数据都要反复验证。”他说,技术组成员常常为了一个参数讨论到深夜。

凌晨1时14分,随着沪昆铁路恢复通电,转体施工圆满完成。蔡锦涛再次核对智控平台数据,确认“转动顺畅、参数正常”后,与同事们一一握手,眼中满是自豪。这位新婚燕尔的技术骨干,最大的心愿就是项目结束后好好陪伴家人。

夜色中,轮廓灯勾勒下的斜拉桥如一道长虹横跨轨轨,即将连接起嘉兴市区快速路的两段引桥。嘉通集团快速路公司副总经理沈健聪告诉我们,桥梁完成转体后,将进行主梁合龙施工。预计2026年春节前,嘉兴市区快速路环线将实现完整闭环,有效串联起嘉兴主城东南西北四个方向,市民在市本级任意一点10分钟上高架将成为现实。



郁馨怡

金媛媛率先打开了话匣。田间小道变身整洁绿道、低矮农房爆改成度假村、麦饼咖啡飘香、来乡村的游客络绎不绝,还有可以让青年拎包入住的乡创空间……这些都刷新了她对乡村的认知。

金媛媛的话题引起了陆欣怡的共鸣。陆欣怡去过很多乡村,但同质化与商业化让她产生了审美疲劳,没想到这趟麦饼店主的体验之旅让她倍感惊喜。“我以前从没见过永嘉麦饼,这是楠溪江非常有辨识度的文化符号。”从事传媒工作的她计划以后在永嘉乡村开办产品工作坊,楼下是技能工作室,楼上是创意办公室,展示宣传乡村老手艺,打通乡村资源与外部市场的通道。

“土地和村民,是乡村非常打动人地方。”常年与视频打交道的邵安琦,这次把在乡村捕捉到的生产生活细节发布在社交平台上,别致的乡村生活引起了很多网友关注。她想继续将镜头对准乡村,挖掘更多古村、农田、竹筏等特色元素,打造品牌故事。

7天的店主之旅,对于青年们而言,不仅是一场沉浸式体验,也是与乡村的深度对话、与未来的美好约定。他们既有奔赴乡村创业的憧憬,也有一些现实担忧。即将毕业的大学生李奇聪提出了对入乡生活保障的顾虑;陆欣怡则更关注青年在乡村的生活圈子,希望搭建更多交流平台……

李焕琦将大家的创业想法,以及搭建青年乡创就业对接平台、组织篝火夜话等建议一一记录并反馈。永嘉县委人才办有关负责人表示,这些意见为永嘉进一步完善青年乡创工作提供了有益的借鉴。接下来,永嘉将进一步建好青年乡创空间,强化青年创业孵化功能,持续打造“7天免费体验活动”“乡村主理人招募”等IP,架好青年回乡村施展才华、实现梦想的桥梁。



谢甜泉