

潮起钱塘 匠刻山川

——70载浙江交工以高质量发展谱写时代新篇

周 静 李 倩 胡梦珂



彭埠大桥——国内首座多跨长联公路和轨道两用钢桁梁桥，获中国钢结构金奖。

1937年，著名桥梁专家茅以升带领团队攻克80多个重大难题，在那个战火纷飞、物资贫乏的年代成功建造了中国历史上第一座自主设计的双层铁路、公路两用大桥——钱塘江大桥，打破了外国专家对钱塘江水流湍急不能建桥的预言。

85年之后，就在这座大桥下游的14公里处，由省交通集团下属浙江交工集团股份有限公司(以下简称“浙江交工”)参建的彭埠大桥雄伟现世，成为国内首座多跨长联公轨两用钢桁梁桥，在杭州亚运会期间吸引了无数中外友人的目光，再次向世界证明了中国匠人、浙江企业的匠心、匠品。

跨江、穿山、越海，天堑变通途……已走过70载历程的浙江交工，是一家以铺路架桥为主根基，多项建筑关联产业同步发展的基础设施领域综合方案提供商，在之江大地上匠刻了众多交通工程丰碑——二十世纪六十年代建成的白沙大桥，时为全国最大石拱桥，拥有“北卢沟，南白沙”的美誉；二十世纪七十年代建成的兰江大桥被评为当年中国十大建筑；二十世纪八十年代建成的章镇桥是我国首座独塔预应力混凝土公路斜拉桥；二十世纪九十年代建成的杭甬高速公路是我省首条高速公路；二十一世纪后，还相继参建了以舟山连岛工程、文泰高速、景文高速、杭绍甬高速为代表的公路工程，以杭绍台铁路、湖杭铁路、杭州地铁七号线为代表的轨道交通工程，以台州港口门码头、衢州港衢江港区大路章作业区、南麂列岛海域国家级海洋牧场示范区为代表的港航工程。

70年来，浙江交工求真务实、实干担当，从一支专注于造桥铺路的施工队成长为浙江交通基础设施建设的“领头羊”。是什么支撑他持续向前？我们沿着时代的足迹，一探究竟。

走进
省交通集团



浙江交工重钢梁单元生产流水线

湖杭铁路——首条浙沪省主导建设的高速铁路

杭绍甬高速杭绍段项目青龙路面摊铺现场

时间回溯到1963年，浙江交工的前身华东公路工程纵队成立，一群连山开路、向美而生的人聚集到了一起。从此，浙江公路建设有了自己的子弟兵，浙江经济社会发展有了拉得出、打得响的先锋队。彼时新中国尚且新生，公路建设事业更是从零开始。但是怀揣着“建设新中国”“为人民服务”朴实情怀的浙江交工人，不畏艰险，拼搏创造，在百废待兴的浙江大地上，谱写了最初的华彩乐章。

随后多年，这支队伍紧跟时代浪潮，从计划经济到市场经济，从隔山相望、孤悬海上到陆域县道通高速，以勇立潮头之姿助力企业乘势而上，建功“交通强

省”，回望来路，不得不提的是其间两次标志性改革行动。

二十世纪九十年代，改革开放的春风从农村吹向城市，1992年，浙江交通史上的重大建设工程——杭甬高速公路开工建设，这是浙江省境内首条高速公路，也是改革开放后，浙江人盼望了14年的腾飞之路。

杭甬高速公路的建设，背后承载着浙江交工的第一次标志性改革——从计划分配迈向市场竞争。原浙江省交通工程建设集团(浙江交工前身)总经理蔡纪棠告诉笔者，杭甬高速的建设引入了世界银行贷款。它的建设，对工程招投标制、施工项目监理制等现代工程建设体制在浙江工程建设市场的确立，起到了开创性的示范作用。而浙江交工也在杭甬高速的建设中，迅速打开了与业内同仁同台竞技、携手共进的崭新篇章。

蔡纪棠说：“那时候工程建设招投标，像中建这样的大公司，他们的项目经

理都是高级工程师，我们却没有几个。”

为了建设一支好队伍，浙江交工用“高职高薪”的方法面向各界聘请高级工程师。同时，每年计划招聘100名大、中专毕业生，不断扩大人才库；此外，为解决杭甬高速建设需要的设备种类多、要求高、数量大的问题，还专门购买了一批新设备，其中不乏德国进口的装载机、压路机、沥青机等。

解决了资金问题，充实了人才、设备库，1996年高质量完成了杭甬高速建设任务，随后半年里老交工人以一个响亮的收尾，为此次转型改革划下了圆满的句点——1997年6月，浙江省交通厅路桥工程处更名为浙江省交通工程建设集团，成为浙江省交通系统首家省属大型事业集团。浙江交工正式以全新身份投入更大规模、更广范围、更强力度的市场竞争浪潮中。

“当、当、当……”2017年12月浙江交工第二次标志性改革的钟声在深圳证券交易所上空响起，浙江交工重组上市，

大步迈向资产证券化时代。

此次重大资产重组，资产组标的达52.39亿元，同时配套融资13.34亿元，成为当年省属国企重组规模最大的案例。于浙江交工而言，此次重组上市进一步拓宽了融资渠道，盘活了存量资产，优化了治理结构，提升了企业形象，为此后企业产业链的优化、强化，业态的多元发展夯实了基础。

同时，在浙江交工杭绍甬路面站，浙江交工向与会人员展示了原材料备料进度实时统计、试验检测在线管理、混合料拌合

坚守品质的实操手 紧扣时代脉搏

2017年，全国公路水运品质工程现场会在乐清湾大桥召开，在浙江交工承建的乐清湾4标项目现场，来自全国的专家随机选取了一块梁板进行现场切割，切割后的断面混凝土饱满密实、钢筋定位精准，切割面光滑如镜，这块被切割的梁板一度成为“网红”，并在全国掀起了学习“品质浙江”的热潮。

2023年11月21日，浙江交工再次迎来国家级现场会——加快建设交通强国推进公路建设高质量发展现场会。浙江交工苏台高速公路(二期)TJ03标的智慧梁厂惊艳亮相，成为新一届“网红”。观摩现场，浙江交工通过梁厂施工工艺短视频展播、流水线实景观摩等方式，向与会人员展示了智慧梁厂在“应用一体化、管理可视化、数据图形化”的新模式，形成集智能车间、智造工艺、智控平台于一体的生产亮点。同时也展示了项目创新采用“移动台车+移动液压模板+带模蒸汽养护+二次张拉”先进施工工艺，形成回型流水生产线，实现土地、人员、材料、设备等集约利用，制梁效率和梁板品质双提升的重要成果，取得的重要进展。

从“网红梁板”到“网红梁厂”“网红路面”，转变的是生产方式、管理形式，不变的是浙江交工对品质工程的专精执着、守望追求。

70年来，浙江交工带着“誓把天堑变通途”的理想信念，“交工建造，必是精品”的价值理念，“经得起历史考验、人民检验”的道德观念，在广袤大山山川间留下座座连山跨海“交工印”，逐渐形成以临建标准化、设备标准化、工艺标准化、班组标准化、安全标准化为主要构架的标准化发展体系；以桥梁施工技术、装配式施工技术、混凝土成套技术、摊铺碾压技术为主要着力点的科技化发展体系；以“智慧路面”“智慧梁厂”“智慧隧道”为代表性成果的智慧化发展体系。在万物互联时代，以数字化赋能匠人、匠品、匠魂，创下600余个“重量级”荣誉的工程“奇迹”。

同时，在浙江交工杭绍甬路面站，浙江交工向与会人员展示了原材料备料进度实时统计、试验检测在线管理、混合料拌合

创新发展的实践者 紧抓时代风口

二十世纪六十年代初，浙江省政府下达改造公路木桥的任务后，浙江各地除了改造一批旧桥外，还建造了一批新桥，其中最具代表性的就是临海大桥。在临海大桥工程中，老交工人吴伯云创新采用预应力钢筋混凝土后张法，为全省首例。1965年，临海大桥建成，成为我国首座预应力桥，创下当时浙江公路桥梁最长纪录。1966年，吴伯云编写了《预应力砼桥梁施工工艺规程》和《桥梁施工岗位责任制》，在全国推广应用，引领行业发展。

岁序常易，华章日新。多年来，浙江交工一直坚持科技是第一生产力、人才是第一资源、创新是第一动力，培育了一代代技术型人才，填补了一项项技术性空白，制定了一个个行业性标准，用科技创新抢占前沿。

在不久前落幕的第五届浙江国际智慧交通产业博览会上，浙江交工的新型工业化展厅吸引了社会各界的关注，本届博览会上，浙江交工突破常规以图文、视频、模型、实物展示的形式，以互动屏展的方式更细节地展示了工业化时代装配式桥梁施工的全过程，还能自己上手将预制立柱、盖梁、梁板拼接组合，形成一座完整的桥梁，身临其境让体验感倍增。

为更好地贯彻落实绿色发展理念，积极响应国家推进装配式建筑的号召，浙江

交工早在2017年12月就开始进军建筑工业化产业，致力于打造绿色节能、低碳环保的现代化交通建筑工业化基地，为“交通强国”的建设提供强有力的支持，截至目前已在省内投资并建设了20个建筑工业化基地。

一直以来，交通建筑工业化聚焦桥梁快速拼装技术研发，旨在将“设计—现场施工”模式转变为“设计—工厂制造—现场装配”模式，在拼装阶段的速度是传统工艺的1.5倍，大幅缩短了施工周期。相关数据统计，在投资总额不变的前提下，该技术平均缩短现场工期40%，减少用工60%。其中最具有代表性的应用场景为鱼山大桥，因大量运用建筑工业化技术，仅27个月就全线建成，比常规工期缩短了23个月，即近半工期。此后，浙江交工持续研发相关技术，并广泛应用于舟岱大桥、临建高速、杭绍甬高速等省内重点交通工程建设中，创造了显著的社会经济效益。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

预制拼装技术研发，旨在将“设计—现场施工”模式转变为“设计—工厂制造—现场装配”模式，在拼装阶段的速度是传统工艺的1.5倍，大幅缩短了施工周期。相关数据统计，在投资总额不变的前提下，该技术平均缩短现场工期40%，减少用工60%。其中最具有代表性的应用场景为鱼山大桥，因大量运用建筑工业化技术，仅27个月就全线建成，比常规工期缩短了23个月，即近半工期。此后，浙江交工持续研发相关技术，并广泛应用于舟岱大桥、临建高速、杭绍甬高速等省内重点交通工程建设中，创造了显著的社会经济效益。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

凯歌前行的实力派 紧握手时代风帆

藤萝四面八方延伸，汲取更多阳光、雨露和养分，支撑根基部的块茎长得更加粗壮硕大……这种跳出一地一时、开放式建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。

除了施工效率，建筑工业化产业的集约化生产形式也有效减少了固废排放，预

制每年可减少碳排放10余万吨。预制拼装施工大大减轻了扬尘、噪音、封路等影响，有效降低全寿命周期成本，助力交通建设绿色健康发展。截至目前，浙江交工手握建筑工业化领域41项省部级工法，102项专利，19项主、参编标准规范(导则)，3项软著，示范引领效应持续增强。浙江交工建筑工业化领军人物宁英杰，先后出版学术专著5部，其中《桥梁装配式施工技术》于2019年被列入“交通运输部大科技创新成果库入库成果”，获得省部级奖项10余项，公开发表论文100余篇，其中SCI和核心期刊论文50余篇，被欧洲自然科学院评为外籍院士。宁英杰表示，将带领团队开展装配式构件轻量化、智能建造、高性能混凝土、双碳储能、多种机器人等技术研发，加速科技成果转化，以技术核心竞争力为企业抢抓机遇拓展市场提供有力保障。