



一鼓作气，用热血灌溉荣耀 全力以赴，用坚持成就不凡

路网纵横交织，货物往来顺畅，出行快捷舒适，生活幸福和美……在长三角南翼黄金区域，环杭州湾，得益于交通的谋划部署，已经成为中国东海岸的一颗明珠。现在，很多人都在期待又一条交通大动脉的诞生。

再过一段时间，已建成的杭绍甬高速和杭甬高速宁波段一期项目，就可以相连，北向平行于既有的杭甬高速。让两者牵手的项目，正是杭甬高速复线宁波段二期工程（以下简称“杭甬二期”）项目。

建设的征程里，处处彰显着杭州交工集团的责任和担当。他们负责第四合同段（下称“4标”），承担全线的上部结构的生产和架设。他们以行业的最新发展要求为导向，从制梁到架梁，推动交通工业化的实践和落地；他们为行业制定标准，打造最绿色的梁厂；全体班子、党员干部“下沉”到一线，24小时轮流上岗。每一个建设的日夜，杭甬二期4标都以“坦诚面对挑战，用心承诺明天”的企业精神，为打造平安百年品质工程提供有力支撑。

“绿色”梁厂引领行业标准

“在这个梁厂我们做了很多探索，但最自豪的，是我们为这个行业制定了绿色标准。”4标总工何磊说。

经过两年的沉淀，2024年3月，以杭甬二期4标梁厂为蓝本报送的《预制T梁工业化生产技术指南》《预制梁工业化生产绿色低碳评价指南》通过中国技术市场协会审查会。6月，中国技术市场协会以团体标准的形式正式颁布以上两项指南。

此前，行业和地方都缺少梁厂建设及生产阶段的绿色低碳标准体系。项目围绕资源节约、降碳减污、扩绿增长等方面的具体措施，旨在实现绿色低碳梁厂可借鉴、可复制、可推广的“低碳标尺”。

节地与土地资源保护，是绿色低碳发展的基础之一。杭甬二期需要大量的T梁，生产T梁就需要大规模的土地建设梁厂。以其中的1号制梁厂为例，该制梁厂要生产T梁5207片，按照传统梁厂建设方法需用地34亩。通过引进桥梁工业化制造工艺，将制作梁板固定台座变为移动台座，将一次梁板养生工艺改为先“蒸汽”后“喷淋”的二次养生工艺，提高了台座利用率，使得最“占地”的台座数量一下减少了76%。采取这些方法，1号制梁厂实际占地只有16.2亩，土地资源50%以上。

科技创新与智能建造是绿色低碳转型的必然选择。项目开工以来，4标大力推广智慧系统、机器换人，引进智能加工、智慧用水用电等多套系统、设备，实现工厂少人20%、生产用电减少15%、生产用水90%以上循环利用。

创新成果接踵而至。《单箱单室变高预应力混凝土箱梁短线匹配节段预制施工工法》以及《基于智能建造的预制T梁工厂化施工工法》，获评中国公路建设行业协会公路工程工法（省部级）。《一种用于T形梁的组合吊具》《节段预制单箱室高预应力混凝土箱梁及施工方法》《一种预制T形梁防撞护栏预埋钢筋线性调节装置》《钢筋数字化生产线》，获评2023年度杭州市职工“五小”创新成果培育名单。



“精准”吊装传承品质理念

2017年，交通运输部全国品质工程现场会上推广了一个关键词——“毫米级精度”。这是品质工程的一个里程碑式理念。如今，4标将“毫米”这个品质关键词带到了梁板拼装，将品质接力棒从制造后场传导到拼装现场。

临海大浦江特大桥是杭甬二期的重难点。施工应用“钢管桩基础+龙门吊”方案，采用变高度钢板组合梁，其中钢梁总重量约2270吨，分为64节段，单节段最高4.15米、长3.6米、重52.24吨。项目场地狭窄、施工难度高、运输难度大、安全防护要求高，是一次钢梁吊装的“攻坚战”。

工艺的最难点就是将50余吨的钢梁精准吊装就位，实现空中搭积木，精度控制在毫米级的目标。

4标工程科科长钟志良解释说，吊的过程相对较快，但是落到钢支墩上需要进行严谨的测量和调整，吊装、焊接、顶推等等，每个过程都需要不断测量，调整位置，控制精准度，确保最后成型时误差控制在±2毫米以内。

项目部在常规的T梁吊装上也探索出了亮点。传统的施工方式是由运梁小车将T梁按既定运梁通道运至架桥机下，但由于项目施工路线断点多、不连续，且施

工沿线用地极为紧张，大部分区段不具备提梁站建设条件。杭甬二期秉承绿色施工理念，尽可能地减少土地侵占，所以留给4标建设的“施展”空间十分有限。

为此，4标创新采用“高低吊”方式架设T梁，即：在两座墩身下方用吊车或架桥机将T梁起吊到一定高度，倾斜上移至盖梁上方后再落梁，过程中T梁一端高于另一端，待其中一端与盖梁相接后，再提升另一端完成梁板下放。实现了梁板运到现场即可吊装的目的，基本不受施工现场“狭窄”的制约。

“高低吊”虽然灵活，但要让80吨重的T梁“倾斜而上”，还是存在一定安全风险。针对这些风险及技术缺陷，4标成立研发小组特地研发了倾角控制器与高度控制器，并将其安装在T梁两端。当正在吊装的T梁距盖梁下部距离不足10厘米时，高度报警器就会发出声光报警，防止T梁在吊装过程中撞击盖梁下部而发生危险。同理，在吊装过程中，当T梁倾角达到15°时，倾角报警器就会发出声光报警，作业人员便可第一时间作出反应，防止吊装过程中因T梁倾角过大而产生倾覆风险，进而有效控制T梁姿态。



□本版文字 林木 金欣雨
□本版图片由杭州交工集团杭甬高速复线宁波段二期工程4标提供

“显急”任务成就团队担当

今年9月，4标接到任务，要在90天内完成临海大浦江钢箱梁吊装，完成3000万的产值，这比原计划5个月的产值任务压缩了近一倍的时间。

4标党支部书记、项目负责人陈剑文义无反顾地领办了这一艰巨的任务，在项目层面开展了“奋战九十天，决胜临海大浦江”立功竞赛活动，同时充分发挥党支部战

施工现场。陈剑文驻扎在项目部，科学统筹安排作业，紧锣密鼓抢抓生产，保障项目如火如荼地顺利推进；总工何磊和生产副经理朱霖、倪磊从做方案到跑现场，始终冲在项目一线；安全副经理周杰和安全科的同事们24小时轮流上岗，守护项目施工安全。

4标全体班子成员按照工作分工，全部下沉到一线施工现场，切实发挥“领头羊”



斗堡垒作用，带领全体班子成员、党员干部24小时轮流驻扎一线，成立“一线突击队”，划分“责任田”，确保每个工作点、每个工作面都有党员带头，将党建“软实力”转换成生产力、竞争力和凝聚力。

在奋斗的90天里，不管几点，只要工地上只要有人干活，就必须有1名班子成员在

作用，科学统筹安排，对各项目实施动态管控。他们紧紧围绕年度目标，为项目攻坚装上了“红色引擎”，以“下沉式、零距离”的工作方式，对工作进行再动员、再部署、再落实，以党员关键时刻“冲得上、豁得出”的工作态度，尽最大努力把临海大浦江大桥“抢”出来。

