



都业洲拜会重庆市永川区委书记、黔江区委书记

本报讯（通讯员 程从然 慕嘉欣 邹文秀）11月24日至25日，一公局集团党委书记、董事长都业洲在重庆市拜会了永川区委书记滕宏伟、黔江区委书记余长明，并就深化合作进行了交流座谈。

24日，都业洲受邀调研了永川区东部生态科技城等项目，并与滕宏伟交流座谈。

都业洲对永川区委、区政府给予一公局集团的信任和大力支持表示感谢。他表示，永川区是一公局集团全面战略合作伙伴，双方在多领域开展合作，已成为命运共同体，希望继续拓展双方合作深度，为永川区社会民生贡

献央企力量。

滕宏伟对一公局集团大力支持永川经济社会发展表示感谢，表示将一如既往为一公局集团在永投资发展提供全方位支持，继续探索和创新合作模式，诚邀一公局集团深度参与永川城市建设。

25日，都业洲在黔江区与余长明交流座谈。

都业洲表示，黔江区作为渝东南中心城市，区位优势独特，发展潜力巨大，一公局集团愿深度参与黔江区基础设施建设，发挥公司在基础设施、产业导入等方面的优势，不断拓宽双方合作领域范围，为推动黔江区高质量

发展贡献力量。

余长明表示，一公局集团综合实力强、业务范围广，与黔江区有广阔的合作空间。希望双方在轨道交通、高铁站场等领域深化合作，实现更高水平的共赢发展。

一公局集团副总经理徐振伟，永川区委副书记、区长张果，黔江区委常委、常务副区长刘毅参加座谈交流。

在渝期间，都业洲对“中交·世通国际”项目（在建世通大厦项目）进行了实地调研考察。他指出，项目要加快建设进度，高标准、高要求打造特色基地产品，推动一公局集团产业布局优化。

一公局集团党委传达学习贯彻党的十九届五中全会精神

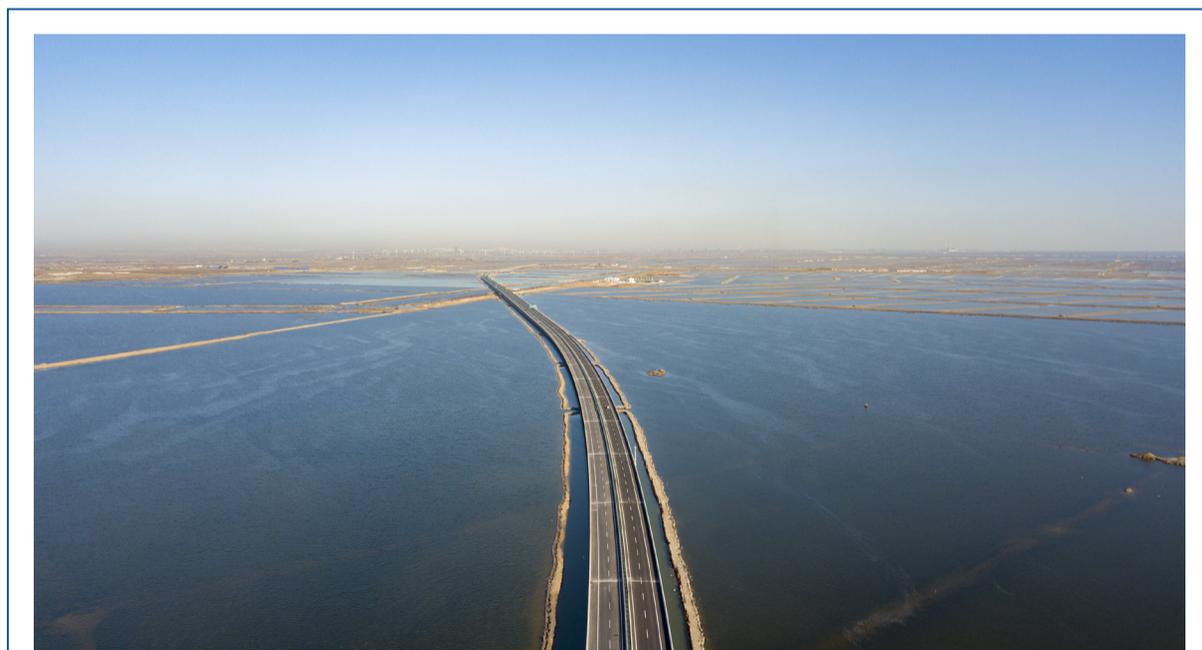
本报讯（通讯员 邓红叶）日前，一公局集团党委召开会议，认真传达学习贯彻党的十九届五中全会精神。集团公司党委书记、董事长都业洲主持会议并传达了全会精神，领导班子成员参加会议。

会议指出，党的十九届五中全会是在我国即将全面建成小康社会、实现第一个百年奋斗目标之际召开的一次重要会议。全会审议通过的《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十四

个五年规划和二〇三五年远景目标的建议》，提出了到2035年基本实现社会主义现代化的远景目标，明确了“十四五”时期经济社会发展的指导思想、遵循原则、主要目标和重点工作，是全面建设社会主义现代化国家的纲领性文件，对实现第二个百年奋斗目标实现中华民族伟大复兴中国梦，具有重大现实意义和深远历史意义。

会议强调，学习贯彻党的十九届五中全会精神和习近平总

书记在五中全会上重要讲话精神，是当前和今后一个时期的首要政治任务，各级党组织要将此摆上重要日程，精心组织，层层落实，切实把党员干部的思想和行动统一到全会精神上来，提高政治站位，增强行动自觉，与科学制定和实施好集团公司“十四五”规划工作相结合，与统筹抓好疫情防控和生产经营工作相结合，确保完成全年各项任务，为“十三五”收好官、“十四五”开好局作出应有贡献。



近日，秦皇岛至滨州高速公路山东埭口至沾化段建成通车。

秦滨高速埭口至沾化段是京哈高速联络线的重要组成部分，也是山东高速公路网规划“九纵五横一环七连”中的“纵四”，路线全长约60.7公里，采用双向四车道标准建设，设计时速120公里。桥

隧公司承建1标段，全长约9.6公里，全线以桥梁施工为主。

项目的建成通车，有效衔接了鲁冀两省高速公路网，全面拉动沿线旅游及特色产业发展，推动环渤海地区区域经济一体化进程。

刘彦琪 / 摄影报道

卢静一行拜会河北高速集团总经理杨荣博

本报讯（通讯员 庞健）11月20日，一公局集团总经理卢静在石家庄拜会了河北高速集团总经理杨荣博，双方就深化合作进行了深入交流。

卢静对河北高速集团多年来给予一公局集团的大力支持表示了衷心感谢，他表示，一公局集团紧紧围绕“创新、协调、绿色、开放、共享”新发展理念，争做行业理念的 innovator，坚持“一基三元六链”多业态布局、投建运一体化建设，在基础设施领域积累了丰富经验，愿同河北高速集团进一步深化既有线路改造、股权合作、属地化建设等方面的深度合作。

杨荣博指出，双方曾合作的延崇松山隧道是政治意义非凡的冬奥工程，如今的京雄高速SG6标是高质量发展的放心工程，一公局集团在关键时刻冲得上、顶得住，为河北省高速公路建设做出了巨大贡献，值得信赖。他表示，希望与一公局集团加强在新领域的合作，探索新的战略合作方式，实现多元化合作。

一公局集团副总经理徐振伟、副总工程师张军性，河北高速集团副总经理崔士伟参加会见。

国家高山滑雪中心雪道通过国际雪联认证

本报讯（通讯员 纪红军）日前，北京公司承建的2022年北京冬奥会延庆核心赛区国家高山滑雪中心D2、G1雪道通过国际雪联（FIS）认证，标志着国际一流、国内顶级的高山滑雪竞赛赛道全部通过认证，为赛区场馆建设全面完工及后续开展冬奥会“相约北京”测试赛奠定基础。

此次通过认证的D2雪道为团队回转赛道，G1雪道为大回转赛道，赛道各方面标准均获得国际雪联和冬奥组委会的高度认可。专家组一致认为，两条雪道建设情况满足比赛要求，并同意推进造雪工程，允许投入比赛使用。北京公司承建内容包括7条比赛雪道、15条技术雪道、2条拖牵雪道、2条回奥运村雪道及造雪工程等13项施工任务，其中比赛雪道全长约6.5公里，技术雪道全长约10.6公里。

延庆核心赛区是建设周期最短、建设难度最大、建设标准最高的滑雪比赛项目。项目建成后，将成为国内最高等级的高山滑雪赛道，也是国内唯一符合冬奥会标准的赛道。届时，来自全世界各地的顶级滑雪运动员将汇集于此，一展风采。

钢筋配送也能“点外卖”

■ 本报通讯员 侯明壮 唐思平

“叮咚 叮咚……您有新订单，请安排生产！”钢筋加工配送中心主任李志刚的手机响起订单通知。随即，他打开了项目钢筋订单配送APP，仔细核对信息后按下了“确认键”，工人们接到通知，马上开始了该笔订单的生产……

京雄高速公路工程是连接北京城区和雄安新区最便捷的高速通道，对完善新区对外骨干路网，推动京津冀协同发展交通一体化进程具有重要意义，项目通车后，北京到雄安新区将实现1小时通达。由桥隧公司承建的SG6标段全长7.4公里，共包括3座特大桥、1处互通桥，钢筋总用量高达8.8万吨，按照目前施工进度，每日现场钢筋需求量近200吨。

“不仅要生产200吨钢筋，还需要将钢筋送往6个班组，由班组的16个钢筋绑扎小分队进行绑扎。”项目副经理韩坤介绍。由于钢筋需求量大，作业面多，传统钢筋配送需要大量的纸质钢筋下料单，还需要花费大量时间来进行审核排序，费时费力，且因工区无法实时了解钢筋生产进度，一方面易造成前场生产滞后，另一方面会造成后场钢筋囤积。

项目部立即召开会议研讨解决方案，经过多次讨论后，便捷的“订外卖”配送模式给了项目团队灵感：实时自主下单、实时查看进度、配送准时无误，不正是项目钢筋配送所需要的。经过3个多月的研发，钢筋订单配送系统正式上线，通过系统可实时在手机上了解钢筋生产进度，运输过程中也可通过GIS地图实时了解运输车辆位置，及时预判钢筋到场时间，调整施工节奏。“像订外卖一样在系统上‘订’钢筋，这种BIM+信息化的模式，在行业范围内还是首次尝试。”韩坤自豪地说。

可刚开始调试使用时，项目一工区的管理人

员秦川对这个系统并不看好，“原来在纸上填写的钢筋型号变成了在手机上一个个输入，一不小心输错了还得重来，太麻烦了！”接到反馈后，项目信息化部门立即对系统进行了调整，将所有钢筋型号都改成选项，可直接选择，并且增加了APP短信提醒功能，有订单及钢筋到达现场都会实时提醒，使用感大幅提升，改进后的钢筋配送系统得到了大家的一致好评。

“这个钢筋配送系统真的这么好用吗？”秦川心里半信半疑。然而在他点下新建订单按钮之后，就惊喜地发现，通过与WBS清单连接的系统可根据需求直接选择下单，他继续在手机上滑动：所属施工队、工区、期望到货时间、最晚到货时间、附件上传、收货人信息。“咦，这不就像点外卖的界面，直接选择又快、出错几率又小！”秦川顿时来了兴趣，一项项开始认真选择。

与此同时，身处钢筋加工厂的李志刚手机响了起来，点开手机，原来是来了一笔订单：“兰沟洼特大桥9号墩，墩身钢筋1号钢筋32根、2号钢筋32根……期望到货时间……”“好，没问题，确认接单。”李志刚按下了确认接单，钢筋加工厂便开始生产。

很快，下单的钢筋即将加工完成，李志刚拿出手机，在APP上更新了进度情况，此时在一工区的秦川手机上收到了提醒消息，“您下单的钢筋已生产90%，请耐心等待。”30分钟后，钢筋进入配送阶段，秦川打开手机看到系统实时更新的运输车位置，心想：这还真是像订外卖一样“订”钢筋。

BIM与信息化技术相结合，极大地提高了项目钢筋加工及运输效率。京雄SG6标项目的钢筋订单配送系统从3月中旬开始运行，目前，已运行8个多月，全程配送“零”失误，有效避免了钢筋囤积，实现前场、后场零库存。



一线传真

山东岚罗高速通车

本报讯（刘梦秋 曹叶子）11月26日，山东岚山至罗庄高速公路正式建成通车。

岚罗高速是山东省“八纵四横一环八连”高速公路网中“一环”的组成部分，起点位于日照市岚山区，南至临沂市罗庄区，全长约104.5公里，采用双向四车道标准建设，设计时速120公里。其中，海威公司承建的2标段全长约26.1公里，设置有26座主线桥梁，主要施工内容包括路基路面、涵洞通道、桥梁、交安绿化等工程。

项目的建成通车，从日照到临沂的行车时间缩短至1小时，进一步完善了区域路网布局，促进临港产业和沿线经济社会发展。

乌玛高速甘肃景中段通车试运营

本报讯（通讯员 孙喜军）11月26日，乌海至玛沁高速公路甘肃景泰至中川机场段正式通车试运营。

乌玛高速是国家高速公路网的重要组成部分，自我国东北向西南依次横跨内蒙古、宁夏、甘肃、青海4个省区。景中段起点位于白银市景泰县，南至兰州新区中川镇，路线全长约120公里，采用双向四车道标准建设，设计时速80公里。五公司承建路面1标段和路基3标段，1标路面长约26.7公里，3标路基长约19公里，主要施工包括互通立交、桥梁、涵洞通道、服务区等工程。

景中段的建成通车，进一步优化了兰州新区交通路网结构，促进沿线经济社会发展。

太行山高速京蔚段互通连接线通车

本报讯（通讯员 李凯）近日，桥隧公司承建的太行山高速公路京蔚段小五台山、桃花两条互通连接线主体正式通车。

两条互通连接线工程均位于河北省张家口市境内，采用双向两车道二级公路标准建设，设计时速60公里。路线总长约18公里，共包括6座大桥，其中小五台山互通连接线全长约11.3公里，桃花互通连接线全长约6.7公里。

太行山高速京蔚段是京津冀交通一体化的重要组成部分，建成后将进一步推进京津冀协同发展。

安徽省上海汽检广德试验场项目通过交工验收

本报讯（通讯员 张建鹏）近日，五公司承建的安徽上海汽检广德试验场项目顺利通过交工验收。

该项目位于安徽省广德市邱村镇，总占地面积约773亩，试验场由性能测试、制动测试、坡道测试、车外噪声测试、气囊误作用设施、涉水设施、圆形操稳广场等七个测试模块组成。

项目投入使用后，车辆试验运行最高时速可达220公里，将充分满足汽车产品开发试验和检测需求，为汽车开发、产品检测、技术研究创造科学高效的试验环境。

包茂高速包头至东胜段改扩建工程通车试运行

本报讯（通讯员 许海涛 李杰）近日，一公司参建的内蒙古包头至广东茂名高速公路包头至东胜段改扩建工程主线通车试运行。

包茂高速是全国综合运输大通道的重要组成部分，位于内蒙古境内的包头至东胜段改扩建工程全长约77公里，项目在原双向四车道高速公路的基础上，采用双向八车道高速公路标准进行改扩建。一公司承建的1标段长约23.9公里，主要施工内容包括路基路面拼宽、桥涵结构拼宽、钢混组合梁桥等工程。

项目建成后，将有效缓解鄂尔多斯市煤炭外运压力，进一步提高包茂高速整体服务水平，促进内蒙古的资源开发和经济社会发展。

四川汶马高速狮子坪特长隧道贯通

本报讯（通讯员 胡晓萍 李新月）近日，海威公司参建的四川汶川至马尔康高速公路狮子坪特长隧道顺利贯通，作为汶马高速最后一个控制性节点，为年底实现全线通车奠定坚实基础。

汶马高速是四川省连接大西北的出川大通道，全长172公里，采用双向四车道标准建设，设计时速80公里。建设过程中，穿越多条地震断裂带，全线桥隧比高达86%，且海拔由1320米上升到3225米，有“云中高速”之称。狮子坪特长隧道位于阿坝州理县，总长约13.2公里，是全线最长隧道，也是全国在建涉藏地区高海拔最长高速公路隧道，海威公司承建隧道中部长约4.8公里，地质条件复杂，地下水丰富，地质灾害严重，施工难度极大。

项目建成后，从成都至马尔康的行车时间将缩短至3.5小时，成为内地深入阿坝藏区羌区的经济走廊和战略走廊，进一步推动区域协调发展，促进和支撑藏区资源性工业和旅游业快速发展。



近日，四公司承建的贵州都匀至安顺高速公路长山河特大桥顺利合龙。

都安高速是都匀至香格里拉高速公路的首段，起于都匀市王司镇鸟养，终于安顺市镇宁县东北杨家山，主线全长215公里。其中控制性工程长山河特大桥位于黔南州贵定县云雾镇境内，左幅长1408米，右幅长1368米，共有76

个墩柱，最大墩高128米，采用钢混组合梁连续刚构施工。大桥横跨长山河大峡谷，桥址处于“V”字形山谷中，主墩施工难度大。

项目建成后，将有利于带动区域资源开发，推动当地经济社会发展，助力公路沿线脱贫攻坚。

欧其锦 王园 / 摄影报道

八公司获一项国家新型专利授权

近日，八公司“一种隧道或涵洞施工用的锚杆防护结构”获国家知识产权局实用新型专利授权。该装置利用锚杆对隧道及涵洞结构进行有效防护，极大地提高了隧道施工安全和效率。（李铭杰）

总承包公司获一项国家新型专利授权

近日，总承包公司“一种竖向预应力管道连通压浆装置”获国家知识产权局实用新型专利授权。该装置使浆液直接经过输浆管进入到预应力管道主体内部，有效避免出现堵塞的情况，具有结构简单，使用方便，效率高等特点。（张琼麟）



信息窗

二公司获得一项国家发明专利授权

近日，二公司“一种变截面节段梁短线预制拼装方法”获国家知识产权局发明专利授权。该专利仅用少量节段梁预制模板系统即可完成主桥全部变截面节段梁预制，提高了预制工效，减少了施工协调难度，缩短了拼装工期。（黄永亮）

■本报通讯员 刘伟 宋丽媛 王咪咪

随着摊铺机向前稳稳移动，刚出模的路缘石在暖阳的照耀下熠熠闪光。总承包公司惠州潼湖市政项目生产副经理翟志军，看着线行顺直美观的路缘石，露出了满意的笑容。两个月前，他还拿着设计图，一筹莫展。

长久以来，国内公路建设采用常规模板浇筑路缘石基座，即先把混凝土送到现场，再由人工送到木模内塑形，这一过程既消耗了大量木材，也耗费了大量人力进行拼接组合安装。

惠州潼湖市政项目在建设过程中，恰恰也遇到了这个问题。该项目全长21.6公里，涉及路缘石的道路双向长约31.77公里，包括I形路缘石和II形路缘石，均采用天然花岗岩，其基座是L形C20现浇混凝土，转角处未设计混凝土连接措施，还需要一次成型，如此一来对浇筑技术要求非常高。如果采用传统支模方法，工艺制作困难、制作工期长，做出来的成品还不一定适用。如何攻破浇筑难题、缩短工期，成为急需解决的大问题。

翟志军带领工程部的各位同事四处搜集资料，找寻解决办法。有一天，工程部的史浩查到路缘石滑模施工技术，发现其优点特别多，速度快、造价低，而且操作面线形流畅。“我们能不能也用机械代替人工，用滑模摊铺机来铺？”史浩提出了这样的思路，得到了其他同事的一致认同，项目最终决定引进水泥路缘石滑模摊铺机。

“滑模摊铺机的种类很多，模具规格大小各异，其技术结构也

滑模摊铺路缘石



很复杂，涉及机械、电力、燃料处理、工控等多个领域，对操作人员如何使用、保养、维修和管理都有较高要求”翟志军介绍道，“我们培养了5名专业操作人员，还经过反复调试，结合项目实际，改装了摊铺机。”和传统支模工艺相比，使用滑模摊铺工艺，不仅可以提高路缘石的外观质量和内在强度，还能提高生产效率，节约10%以上的成本，减少能源消耗。“这机器真好用啊！省了不少事，速度还快，效率还高！”施工队工人对滑模摊铺机赞不绝口。

最终项目仅用178天就完成铺设，提前近一年工期，同时节省了人工费用约120多万元，此外，仅

混凝土一项，就节约了60多万元的材料费用。

“滑模摊铺工艺不仅解决了常规L形基座混凝土施工工艺存在的成型困难，还推广应用了新工艺、新设备，其适用于各种道路路缘石基座混凝土施工，尤其对于异型基座、工期紧、外观质量要求高、工程量大的工程更具良好效果。”翟志军自豪地说。

如今，惠州潼湖市政项目首期道路已实现全线通车，一期道路工程建设正如火如荼，项目团队仍在持续开展技术创新和工艺变革，翟志军坚信，这条连接惠州市中心与惠城区的市政交通要道，一定可以成为一条高颜值的品质路。

■本报通讯员 仲岑 张雯琼

“一般一个月完成3块主体结构板，由于车站基坑宽度大，主体结构体量也大，施工高峰时，我们一个月完成了8块。”在深圳地铁8号线一期工程竣工仪式上，回忆起当时建设盐田路站的场景，一期工程二工区工程部部长修宏图印象特别深刻。

南京公司负责施工的深圳地铁8号线一期工程二工区，包含盐田路站和深外高中站至盐田路站区间，全长1.43千米。“盐田路站是8号线的终点站，也是8号线一期工程6个车站中最宽的车站，宽度达44米，是普通车站的两倍。”修宏图介绍，“因为车站本身超宽，项目施工便道只有一条宽6米的单侧便道，想要快速安全开挖基坑土方，并减少现场交叉施工，对我们来说是很大的挑战。”

“困难存在的意义，就是为了让我们去克服。”项目负责人张世豪一边鼓舞士气，一边组织项目团队科学开展现场施工。最终采用2台10吨的龙门吊进行吊装，1台75吨的履带吊进行垂直和水平运输，减少施工干扰。车站土方开挖时，在基坑大里程放坡修筑便道，土方车辆直接开进坑内装土外运，保证了现场车辆错车通行。

挑战不止于此。深盐区间长1.096千米，是一期工程地质条件最复杂、施工难度最大的一个区间，这短短的一公里内“上软下硬”地层达到684米，而且涉及了全、强、中等、微风化四类花岗岩地层，岩石强度比前期勘测的128MPa高出很多，达到160MPa。2019年9月，盾构掘进才一个多月，区间右线施工就碰到了上软下硬地层，掘进速度骤降。项目团队尝试着调整掘进参数、降低扭矩和推力，但收效甚微，而盾构开挖断面上部地层非常松软，盾构机不能长时间停留。就在大家一筹莫展的时候，张世豪拿着区间平纵断面图，组织人员展开“头脑风暴”，探讨掘进新方案，一周时间内制定出四个备选方案。经过反复研讨论证，结合爆破专家和盾构专家意见，最后敲定利用深孔预爆破方案，对隧道开挖轮廓内的硬岩进行爆破，先破碎岩石再进行盾构掘进施工，同时采取了地面预加固创造常压开仓的条件，并在整个过程中加强全自动化监控，掘进速度从29小时一环提升到8小时一环。

复杂的工况、日趋紧张的工期，已经给项目施工带来了巨大的挑战，而盾构下穿到达盐田三村无疑是雪上加霜。盐田三村是一片80年代建造的浅埋基础老旧房屋区，盾构下穿经过可能会使这些本就地基不深的房屋下沉，为了保证居民的人身安全和施工安全，项目根据专家论证制定了“空楼安置”和“注浆加固”双管齐下的方案。对于建设者来说，最难的是一个“空”字，几十户居民可不是说搬就搬的。项目书记刘禹带着“空楼”方案，积极与政府和业主进行沟通，并组建了施工策划小组。项目人员兵分两路，一路由张世豪带领进行实地考察和方案分析；另一路由刘禹带领挨家挨户做工作，征求理解和支持。后来，18栋楼的居民3个昼夜就搬迁完毕，搬迁达413次。

2020年10月28日，深圳地铁8号线一期工程项目团队为一期工程的最后一公里画上句号，盐田正式进入“地铁时代”。

啃下三块『硬骨头』

■本报通讯员 张迎秋 龙元元

『冰块』里打洞

“我们左右区间之间的2条联络通道，主要用来联通、排水、消防。但是杭州地下土质太软弱，得先把土层冻硬加固，然后才能开挖。”杭州地铁10号线土建三工区项目盾构副经理杨平，形象地将这种施工方法比喻为“在大冰块里打洞”。

联络通道常常被称为“逃生通道”，是地铁建设中的重要施工内容。按照消防要求，地铁车站区间隧道每隔600米就要设置1处联络通道。三公司承建的杭州地铁10号线土建三工区长4.12千米，盾构区间内需设置2条联络通道。面对杭州独有的淤泥质“软土地层”，按照设计要

求，项目对联络通道施工采用了冻结法加固施工工艺。

所谓冻结法联络通道施工，简单来说就是冷冻土体，隔绝土体与地下水的联系，增强软土的强度和稳定性，再采用“矿山法”开挖。而冻结法施工的核心，就是使土体温度从平均20℃降至并稳定在零下10℃左右。为了达到这个效果，从冻结开始到施工结束，保持温度和持续性供电就成了联络通道施工的关键。

“要用45-50天的时间，使土体从20℃降到零下10℃，这个过程中我们要像医生一样，需要时刻关注冻结壁的‘身体状况’。除了关注冷冻设备的显示温度，我们还有两个‘笨’方法监测土体温度。”杨平所说的两个“笨”方法是用温度计每2个小时进行的人工测温 and 用万用表加康铜线进行的监测巡查，“说是笨，数据却更准确及时，对比温度计和万用表的温度数据，再核对设备输出的盐水温度，一旦温度升高或出现异常，我们立即组织会诊，逐一排查原因，消除隐患、解决故障，用‘三重控温’措施保证‘冰块’的温度保持在零

下10℃左右，也能为后续施工提供更为安全的环境。”说罢，杨平把温度计上的读数写在了本子上。

“冰块”形成后，“打洞”迫在眉睫，杨平和同事们需要用持续性供电保障“打洞”过程的安全。“冷冻设备工作时，有配套的供电设施，但为了保证开挖过程中冷冻设备不断电，我们还在开挖施工20米范围内放置了一台‘随时待命’的柴油发电机。”此外，杨平还预设了土体冷冻失效后出现涌水涌沙的情况，“我们多次组织应急演练，如果出现涌水涌沙，所有的作业人员都可以在12秒内关闭应急安全门，确保后续应急处理和原因排查的顺利实现。还实行轮岗制度，安排技术员24小时驻守作业点，定时报送安全信息，让安全‘打洞’成为现实。”杨平如是说。

11月13日，杭州地铁10号线土建三工区项目第2条联络通道正在有序施工。在-5℃的环境里，杨平和同事们不停地往返于温度监测和开挖作业点之间，因为他们深知，不到最后一刻，每一个环节的把控都至关重要。

编者按：2020年，一公局集团参建的全长795公里、设计时速350公里的商合杭高铁全线通车。作为我国客运专线网的重要干线，也是华东地区南北向的第二条客运通

道，该铁路的通车不仅实现了河南、安徽和浙江三省的“无缝对接”，也带着沿线新型产业的加速崛起，为精准扶贫、服务“三农”提供了运力支撑。

穿越千山万水 延伸幸福版图

■本报通讯员 李文媛

我们的家乡，在希望的田野上……”伴随着悠扬的歌声，6月28日，G9394次列车缓缓驶出合肥南站开往杭州东站，标志着备受关注的商合杭高铁全线贯通，河南、安徽、浙江三省实现高铁“无缝对接”。

毫米必较 极致匠心

2019年12月，商合杭高铁合肥以北段正式通车运营。作为我国新一轮铁路建设中设计标准最高、线路最长的项目之一，商合杭高铁全线采用CRTSIII型板式无砟轨道。“这种轨道板具备高平顺性、少维护性、耐久性、美观性等优点，但它同时也具有无砟轨道施工工艺复杂，一旦出现问题难以调整等技术难点。”一公局集团隧道局商合杭高铁6标项目经理魏斌介绍，为了保证高铁列车的平稳运行，CRTSIII型板式无砟轨道要将道床的顶面高程控制在2毫米以内，同时，在使用自密实混凝土灌注轨道板时要保证一次性成型，不能进行二次浇注。

首次承接全长40.17公里的大规模CRTSIII型板式无砟轨道施工任务，缺乏施工经验，缺少施工专业技术人员及相关技术支持，对于项目团队来说，这无疑是一场严峻的挑战。“但是为了保证精度和施工质量，我们组织所有技术人员参与对标学习，并邀请有相关施工经验的老师对技术人员进行培训，还对无砟轨道施工进行深入研究，最后把工作的落脚点放在了基础数据的收集上。”

对于那段夜以继日的忙碌情景，魏斌至今还记得一清二楚：在正式施工前，项目部进行了近百次的揭板试验，获得了大量的试验数据。在此基础上，项目部将试验数据汇总，对比混凝土的扩展度、含气量及轨道板的上浮量等技术指标，最终采取自密实混凝土所需原材料全部一次性进场的方法，并合理规划混凝土运输路线，科学组织现场施工工序，确保单次运输方量在1小时内到达现场，并在1小时内完成浇筑施工；在测量数据过程中，测量人员还提前将轨道板的高程调低1毫米，以此减少轨道板上浮对高程的影响，保证轨道板的高程符合要求。

■本报通讯员 朱籽葳

刚走出校园的刘新强浑身散发着年轻人的朝气，从事物资员工作，对一切事物都好奇的不得了，总有问不完的问题。项目重视青年的培养，给他安排了一名经验丰富的老师傅，刘新强每天跟着师傅白天熟悉现场情况，晚上学习如何收料，同时利用项目组织的各类教育培训提升自己。扎扎实实打基础，勤勤恳恳干工作，他逐渐从普通学徒逐渐成长为项目物资部的负责人，独立负责项目搅拌站各类地材的采购工作。

有一次需要采购5万吨碎石，供应商报价每吨108元，刘新强看着报价单皱起了眉头，可他并没有讲价，而是跟供应商聊起了天，不动声色地打听到了料场名称和汽车运输路线。第二天一大早，刘新强联系了项目各部门负责人，组成了地材市场调查小组，开车前往96公里外的池州市青阳县，到达料场后



“我还记得根据第一次揭板试验得出的数据，铺设出来的轨道板高程是37046毫米，到最后一次数据，铺设出来的是37040毫米，为了这6毫米，我们投入了大量的人力，耗费3个月时间去解决。”

为了确保轨道板精调质量，项目部在轨道板四角安装精调爪调整轨道板的高程及平面位置，同时使用扭矩扳手严格控制轨道板压杠的压力，还采用莱卡全站仪进行精密测量，严格保证数据的精准无误。通过对试验数据的分析论证，项目部最终确保了灌注的每一块轨道板都符合要求。

2018年6月9日，项目正式拉开CRTSIII型板式无砟轨道施工序幕。2019年4月8日，最后一方自密实混凝土顺利浇筑完成。那一刻，魏斌紧皱已久的眉头终于舒展开了。

绿色施工 不扰自然

商合杭铁路跨越淮河、长江等多个水系及水源保护区，生态敏感点众多，生态保护要求高。如何把这条高速铁路打造成“绿色走廊”，成为一公局集团建设者孜孜以求的目标。

由八公司承建的太和特大桥全长14066米。该桥施工地段跨越阜阳境内沙颍河、泉河及当地的村庄。在前期查阅水文资料时，项目部发现沙颍河流域汛期多暴雨，而且汛期较长。

“一年有3个月的汛期，最大小时降雨量可达80毫米。”据项目部总工程师

强介绍，这种汛期较长的区域，如果采用排桩或地下混凝土连续墙的桥梁修建方式，不可避免地会对周边自然生态造成破坏。

与此同时，沙颍河为IV级通航河流，如果采用搭设钢便桥的方案进行施工，在钢架拆除的过程中也难免会有所残留，对当地的生态造成影响，所以搭设钢便桥进行水中施工的方案也行不通。

为了找到一条既能保护水域环境，又能快速施工的桥梁建设方案，万应强与项目领导班子绞尽脑汁，“这过程中，不断有人劝我们采用传统方案，说不是破坏一点儿生态吗？赶紧做吧，再不做，钱就拿不到了！但我们坚信绿水青山就是金山银山，不破坏就是最大限度的保护。”万应强坚定地说。

在项目不断的优化下，最终筑岛围堰施工方案脱颖而出。项目在进行土方填筑的基础上使用钢板桩搭设围堰，确保了连续梁施工顺利进行，施工完成后将土方挖除即可恢复原有的生态环境。在高效完成施工计划的同时，大大提高施工作业的安全系数，有效节约项目的施工成本。

在商合杭铁路的建设过程中，保护好“一草一木”这一生态理念贯穿始终。如今，穿梭于绿林间的商合杭高铁已成为一条绿色之路、生态之路、环保之路。

实地调查了地材的出厂价。回去路上，马路两侧的运输车成了刘新强的“新目标”，他一路走走停停，询问了七八个人，打探到了运输成本。回到项目部后，他马不停蹄的整理一天来的收获，仔细的做起价格分析，直到对所有成本了然于心。

第二次谈判的时候，刘新强掏出自己辛苦做的功课，逐项分析到：“材料成本每吨40元，运费每吨48元，税金每吨2.64元，给你们的合理利润每吨4.53元……”供应商看到他手中的料场照片、行程里程等“考察证据”彻底认输了，最终以每吨95元的价格谈成。

成本管控是刘新强的工作理念，在他负责物资工作期间，收集正常损耗的废料钢筋为项目创收63万元；用同样坚固的双层塑料土工格栅替代昂贵的单层涤纶土工格栅节约成本172万元。刘新强凭借自己的努力和实力晋升成为项目副经理。

收获事业的同时，爱情也不期

而遇。“在跟随平板车倒运现场钢模板的间隙，我经常听当地的电台，留意到有一个女主播的声音特别好听，我就去他们论坛留言说非常喜欢她的节目。”刘新强和妻子的相识过程如同偶像剧里演的那样浪漫：“那年夏日炎炎，芜湖广播电视台来到项目慰问，为职工送去一份清凉，我又听到了那个熟悉的声音，当时我就感觉到爱情来了。”

恋爱伊始，刘新强心里多少还有些不安，工程人的爱情向来是困难模式，女孩工作稳定、性格开朗，人漂亮，家里能同意自己的掌上明珠选择漂泊的生活吗？见到女孩家长后，刘新强才得知老丈人也是工程单位出身，对他的特殊工作性质表示非常的理解与支持：“家里的事情有我们，你就放心的干工作，等以后商合杭高铁开通了，我就告诉亲戚朋友，这路呀是咱女婿修的！”不久后，刘新强与爱人步入了婚姻殿堂，有了爱情的结晶。

■本报通讯员 苏杭

2018年年初，阜阳遭遇五十年不遇的一场大雪，八公司承建的商合杭铁路建设现场多处料仓、库房、钢筋棚受损。此时，在箱梁预制施工现场，刚刚召开了拆除倒塌钢筋棚布置会。不久前来到该项目工地“履新”的项目经理魏斌正在整理赔偿材料。过一会儿，他还要组织人员对被雪压塌的料棚进行封闭管理，避免造成二次倒塌。

在随后的一周时间里，魏斌每天都在拆除工作现场盯控，不放过任何一个细节，直至拆除结束。这是魏斌来到阜阳后经历的第一道难关，也是他首次“触电”高铁项目，并担任项目经理。

他毕业于西安铁路工程职工大学铁道工程专业。苏州地铁二号线6标、苏州地铁三号线16标、成都地铁17号线8标都有他的身影。

如果不是因为三年前的一个电话，魏斌的人生轨迹不会改变。

2017年11月5日一大早，成都地铁17号线8标项目现场，魏斌接到公司任职通知，是机遇，也是挑战。谈及这次“重任”，魏斌坦言压力很大。“工程建设活动中，项目经理部是项目组织的核心。不仅要有过硬的工程技术专业知识，也需要较好的团队统筹能力和应急处置能力。”魏斌说，项目再难，也要人做，要随时做好打好一切攻坚战准备。做好施工前的各项协调准备工作、到现场进行工作量二次确认、参加工程施工是魏斌每日不变的轨迹。到了晚间，他会拿起笔和本，重新做一名“学生”。

他对细节的执着，在无砟轨道施工上也得到了印证。在无砟轨道工程刚开始施工的那段时间，魏斌就发现，当天制定的工作计划很难按时完成。为了找到施工进度滞后的原因，魏斌“泡”在了工地上。也就在这段时间，魏斌有了“拼命三郎”的称号。经过多日细心观察，魏斌发现，因现场工作面不足，加上施工人员业务不熟练，不少工作存在返工现象。返工多了，工人的积极性也就低了，难免会出现畏难情绪。

千难万难，再难也不能耽搁工期。思虑再三，魏斌召集全体施工人员开了一次无砟轨道施工会议。会议当场，他便拍板定下几支有着熟练技术工人的协作队伍；同时，每个施工点都安排专人盯控，现场问题现场解决。只要按时保质保量的完成，就给对应的协作队伍发奖励。

事无巨细，专人专用。在魏斌的带领下，原定的32米简支梁预制和架设、主跨128米连续梁钢管拱桥、太和特大桥和阜阳特大桥无砟轨道施工等工程均按质按量完成。工作之余，他还带领技术团队合编了《高速铁路大跨度钢系杆拱桥钢拱施工技术》和《高速铁路桥梁连续梁工程施工技术》两本书，为日后的项目施工提供了案例参考。

铁道线上的人生轨迹

他收获了事业与爱情