

## 产经观察·走进重大工程一线⑤

正线全长289.9公里的昌景黄高铁进入联调联试阶段

## 赣皖再添高铁新通道

本报记者 李心萍



一条线路，串起鄱阳湖、景德镇、黄山等著名景点。

一路前行，碧水连天、稻浪万顷、民居散落，尽展大美河山。

这就是由江西南昌市经景德镇市至安徽黄山市的昌景黄高铁，正线全长289.9公里，全线设10个车站。

8月25日，随着首趟检测列车从黄山北站开出，进行轨道和接触网检测，昌景黄高铁正式进入联调联试阶段，离开运营又近了一步。

## 生态之路

赣北四县一市告别不通350公里时速高铁的历史，全面兑现“美丽昌景黄”生态工程目标

华东地区，路网发达，为何要新建昌景黄高铁？

昌景黄高铁建设单位——昌九城际铁路公司总工程师张捍东分析，建设昌景黄高铁有两大好处：

一是缓解沪昆高铁客运压力。目前，经沪昆高铁从上海、浙江前往江西、湖南客流较大、运力紧张。昌景黄高铁与沪昆高铁平行，未来作为辅助补充线路，可有效缓解沪昆高铁运行压力。

二是完善区域高铁交通网。昌景黄高铁经南昌枢纽可衔接京港、沪昆高铁，经黄山可连通合福、杭黄高铁，形成长江中游城市群连通长三角的又一条高铁大动脉。

“昌景黄高铁开通运营后，还实现了江西北部多条既有铁路的互联互通，将结束浮梁、乐平、余干、鄱阳、景德镇四县一市不通350公里时速高铁的历史。”张捍东说。

独具匠心的选线，也让昌景黄高铁成为“最美铁路”的有力竞争者。黄山、瑶里古镇、鄱阳湖……高铁线路穿行其中，有山景、有湖泊、有稻田，美不胜收。

“风景这么美，决不能因施工对环境造成破坏。”张捍东说，昌景黄高铁穿越了长江江豚繁殖地鄱阳湖、无公害水产品养殖基地军山湖、白天鹅群居栖息地金溪湖，以及多个动物保护区、风景名胜，对环保要求极高。

建设过程中，各施工单位严格执行环境影响评价制度，从取弃土（渣）场设计、泥浆排放、隧道污水处理到动物栖息地保护、基本农田保护、线路绿化，全面做好铁路沿线生态保护工作，全面兑现“美丽昌景黄”生态工程目标。

就拿金溪湖特大桥来说，大桥全长33.1千米，跨越我国最大淡水湖鄱阳湖的重要支湖、属于国家级自然保护区的金溪湖。

“整个施工过程，所有的泥浆、渣土、污水全部外运。对可能飞溅出来的污泥，还采用泥浆箱进行防护，决无污染湖水。同时，对开挖区域第一时间回填，喷洒草籽，及时将‘绿色’归还大自然。”中国铁建十四局昌景黄站前6标项目部总工程师谷朝锁说。

昌景黄高铁施工现场，还常出现江豚嬉戏的动人画面。

信江西支特大桥，地处鄱阳湖余干段康山大堤水域“江豚湾”的上游，大桥墩高水阔，多组连续梁首尾相接，甚是壮观雄伟。中国铁建二十五局昌景黄5标三分部项目负责人程亮林说，每当在桥上，看见江豚在湖中嬉戏，所有人都特别开心，“这证明我们工作做到位了，施工没有对周边水质造成影响。”

创新之路  
“累积滑移”、溶岩框构桥、简统化接触网等一批新工艺新技术得到应用

昌景黄高铁是一条“生态之路”，也是一条“创新之路”。

看南昌东站，站房建筑以“霞鹭齐飞，祥瑞绽放”为主题，建筑主体如展翅翱翔的“霞鹭”，飞腾的羽翼极具动感。

出彩、灵动的设计给施工提出了难题。南昌东站的屋顶由“三联拱”钢桁架构成，覆盖面积达5.8万平方米，总重约1.4万吨。这样一个异形、大体量的钢结构屋顶，应如何施工？中国中铁建集团南昌东站项目总工程师熊贻飞介绍，经过多方案比较论证，建设团队创新采用了“累积滑移”工艺，即将屋盖十四榀钢桁架分为190个散装单元，在站房东侧拼装成整体后，再通过轨道分3次向西顶推滑移到位。

2023年2月18日，随着指挥人员一声令下，长220米、宽86米、重2400多吨的第一部分4榀钢桁架启动滑移。在智能系统的指挥下，23台推力达60吨的液压顶推器同时发力，推动组件向前移动，不同部位精度误差不超过5厘米。

“三联拱屋盖钢结构整体同步滑移技术在全国铁路站房项目中尚属首例。”南昌铁路建设指挥部房建管理室主任喻学华说，这种工艺兼具了安全性与经济性。2023年4月10日，南昌东站站房屋盖钢结构顺利滑移到位，工期比预期提前了一个半月。

再看洋墩洲昌江特大桥。它地处岩溶强发育区，钻孔见洞率为96.6%。施工过程中，项目部发现地下多为串珠状溶洞，溶洞最大深度可达115米。

这样的地质条件，成孔成桩难度极大。“串珠状溶洞，意味着地下溶洞是互联互通的。”中国铁建大桥工程局昌景黄3标总工程师周雨超说，一般桥梁采用桩柱式结构，箱梁下是桥墩，桥墩下是承台，承台下是桩基。面对岩溶强发育地质，桩基施工时需要往地下打100多米才能打到完整硬页岩。且要将所有溶洞填满，桩基灌注时需要极大的混凝土浇筑量，特殊墩台钻孔成桩需耗时1至2年。

为减小施工难度，确保工期，建设单位优化设计，将桩柱式结构变为框构结构，形成了独具特色的溶岩框构桥。“在雪地上前行，用双脚行走容易踩出坑来，借助滑雪板则不会。同样的道理，比起桩柱式结构，框构结构受力面积更大，能更好确保桥梁稳定性，且工期可控。”周雨超说。

最后看昌景黄高铁的“四电”施工。这是继甬通高铁之后，我国第二条采用“参数统一、结构简化、零件集成”简统化接触网技术方案的高速铁路。

高速铁路接触网，是沿铁路线上空架设的输电线路，高铁列车运行依靠的电流就是通过机车上端的接触网来输送的。“采用传统方案，接触网零部件种类多、结构复杂。”中国铁建电气化局昌景黄项目部党委书记廖军华介绍，项目部创新应用了我国自主研发的自动化生产线，提前精确预配零部件，再在现场一次性安装到位。较传统模式，昌景黄高铁接触网的安装零部件减少了1/3，安装效率提高了1/3，运营成本降低了1/3。

不仅如此，昌景黄高铁所有电气化设备所享，通过加装智能巡检机器人等方式，均实现了无人值守。“所有设备均可远程操控，智能摄像头可实时监控设备状态，节省了大量值守人力。”廖军华说。

根据规划，昌景黄高铁将于今年底正式开通运营。届时，将给沿线地区经济社会发展带来诸多利好。

精心规划，串起黄金旅游线。

昌景黄高铁开通后，南昌到黄山的铁路通行时间由2个半小时缩至1个多小时，景德镇与黄山实现半小时通达。列车奔驰，把赣皖两省名城、名镇、名湖、名山串联起来，形成一条世界级黄金旅游线。“我们预计，新线开通将大大助力旅游业发展，带动沿线经济发展。”张捍东说。

以前，游客前往瑶里古镇，需从景德镇市区坐公交到浮梁县，再从浮梁汽车站坐班车到瑶里古镇，从南昌过来，只需15分钟。村里的采摘园生意更有保障了。”余干金农仓农产品专业合作社负责人刘仕军说。

眼下，沿河村还计划在余干高铁站开设特产店，展示余干辣椒、白马肉鸽、乌泥红毛鸭、大湖螃蟹、瑞洪乌鱼、生态鳊鱼、晨阳芡实等特色农产品。“铁路大动脉打通后，山货进城将有更多渠道。”南铁驻沿河村第一书记连诚说。

提升运力，带动产业发展。

“我经常要跑杭州进货，以前都是汽车出行，有高铁就方便多了，速度也更快。”在余干县从事服装生意的个体户袁江华说。

“我一直有去安徽做生意的想法，昌景黄高铁开通后，将大大缩短景德镇来往安徽的时间。”在景德镇从事陶瓷生意的老板曹义和憧憬着，昌景黄高铁开通后，景德镇的瓷器文化将乘着高铁“东风”持续走出去。

据介绍，联调联试是工程完成静态验收后，采用检测列车、综合检测列车、测试动车组和相关检测设备进行综合测试。完成联调联试后，昌景黄高铁将进入试运行阶段，为正式开通做好准备。

发展之路  
将串起黄金旅游线，助力乡村振兴，带动产业发展

根据规划，昌景黄高铁将于今年底正式开通运营。届时，将给沿线地区经济社会发展带来诸多利好。

吴迪摄

## 新观点

近半数超大特大城市45分钟以内通勤比重提高

## 打造更加快捷便利的通勤交通

本报记者 丁怡婷

城市通勤效率是影响城市宜居指数的重要因素。近日，中国城市规划设计研究院等单位发布《2023年度中国主要城市通勤监测报告》(以下简称《报告》)显示，2022年，我国主要城市45分钟以内通勤比重平均为76%，其中超大城市平均为69%、特大城市平均为77%，近半数超大、特大城市45分钟以内通勤比重比上年有所提高。超大城市60分钟以上极端通勤得到改善，北京极端通勤人口比重约为28%，比上年降低2个百分点。

“近年来，我们加强城市综合交通体系规划的编制和实施，加快城市地铁和轨道交通

的规划建设，推动人行道净化和自行车专用道建设，提升了城市交通基础设施服务水平，群众通勤体验得到改善。”住房城乡建设部城市建设司有关负责人介绍。

同时要看到，部分城市职住分离情况仍需重视。根据《报告》，主要城市5公里以内幸福通勤人口比重为50%，连续3年下降。超大城市平均通勤距离为9.6公里。其中，北京市的平均通勤距离为11.7公里，仍是通勤距离最长的城市。

“平均通勤距离体现了职住分离的真实状况，决定着交通压力与基础设施投入力

度。”中国城市规划设计研究院院长王凯告诉记者，5公里以内通勤比重越高，说明城市能够就近职住、绿色出行，拥有幸福通勤体验的人口比重越高。

从城市轨道交通覆盖以及公交接驳情况看，《报告》显示，2022年，选取监测的41个地铁运营城市轨道交通总里程近1万公里，轨道站点800米周边区域覆盖的通勤人口比重平均为19%，同比增加2个百分点。“每公里新开轨道线路，有的城市能够服务4000人便捷通勤，有的城市只能服务1700人。”王凯认为，城市轨道交通线路建设并不能只看

长度，还得看效率，注重线路走向和通勤需求相契合。

再看45分钟公交服务能力。根据《报告》，我国主要城市47%的通勤者45分钟以内能够通过公交方式通勤，超半数城市的公交通勤效率比上年有所提高。“靠近居民区提升线路覆盖率，持续优化公交接驳，提升‘最后一公里’出行体验，对于改善通勤体验十分重要。”中国城市规划设计研究院副总工程师孔令斌说。

为了打造更加快捷便利的通勤交通，不少城市正在采取完善基础设施、优化路网结构、推进交通治理等措施。

在北京，经核定的单位通勤班车在早晚高峰时段可使用公交专用道，通行效率明显提升；在上海，围绕轨道交通站点开行多条接驳公交，强化共享单车投放；在成都，借助“智慧大脑”辅助城市公交高效进行排班、发车等工作，优化乘车体验……专家表示，随着多种举措逐步落地，市民的“上班路”将更加舒心顺畅。

## 观察台

坚持把创新作为新能源发展的根本动力，努力实现技术持续进步、效率持续提高、成本持续下降，定能为构建绿色低碳循环经济体系提供有力支撑

今年上半年，光伏主要制造环节产量同比增长均在60%以上；前7月，风电光伏发电新增装机超1.2亿千瓦，占全部新增发电装机的比重超70%，光伏发电工程完成投资同比增长108.7%……随着绿色低碳转型持续深入，以风电光伏等为代表的新能源正成为当前产业发展的一大亮点。

风电光伏更“风光”，离不开我国积极稳妥推进碳达峰碳中和、积极参与应对气候变化全球治理的大背景。在全国碳排放中，能源活动碳排放占八成以上，风电光伏等新能源是实现“双碳”目标的关键力量。在沙漠、戈壁、荒漠地区加快规划建设大型风电光伏基地项目，优化新能源项目接网流程，加大绿色债券、绿色信贷对新能源项目的支持力度……一系列政策措施相继实施，为新能源快速发展提供了动力。

政策环境有利，自身创新同样给力。近年来，我国新能源行业加快关键核心技术和装备攻关，降本增效不断取得新进展。近10年来，风电大功率齿轮箱、百米级叶片等关键部件持续突破，光伏单晶电池转化率效率多次刷新世界纪录；风电项目单位千瓦造价从8000元降至4000元左右，光伏发电项目单位千瓦造价从1.2万元降至4000元左右，不少项目度电成本与煤电相当甚至更低。国家能源局数据显示，我国生产的光伏组件、风力发电机、齿轮箱等关键部件，已占全球市场份额七成左右，全球新能源产业重心进一步向中国转移。

符合绿色低碳发展大方向，技术水平和经济性又大幅提升，让新能源在市场竞争中赢得主动。同时也要看到，新能源要实现更大规模发展，除了锻造风电、光伏的优势长板，还要补齐短板，强化储能、氢能等前沿科技攻关。当前，低成本、大容量、长时间、跨季节调节的储能技术还有待突破；氢能产业仍处于发展初期，制氢、储氢、运氢及应用尚未形成高效完备的产业链，部分技术装备与国际一流水平还有差距。面向未来，惟有统筹推进长板和补短板，才能更好推动新能源高质量发展。

最为关键的还是增强产业自主创新能力，向着更高效、更低成本方向努力。“十四五”现代能源体系规划提出：开展新型储能关键技术集中攻关，加快实现储能核心技术自主化，推动储能成本持续下降和规模化应用；适度超前部署一批氢能项目，力争氢能全产业链关键技术取得突破，推动氢能技术发展和示范应用。这些举措，都有助于持续增强新能源产业竞争力。

全球首台16兆瓦海上风电机组完成吊装，深远海风电施工能力实现重要突破；中国石化新疆库车绿氢示范项目建成投产，实现我国绿氢工业化规模应用零的突破；超级电容储能、固态电池储能、钛酸锂电池储能等新技术投入工程示范应用，呈现多元化快速发展态势……眼下，无论是长板还是补短板，都有不少好消息。应当看到，我国能源市场空间大、工程实践机会多，坚持把创新作为新能源发展的根本动力，努力实现技术持续进步、效率持续提高、成本持续下降，定能为构建绿色低碳循环经济体系提供有力支撑。

## 资讯速递

上半年以工代赈吸纳就业120余万人

本报电 近日，国家发展改革委发布消息，今年以来，各地在重点工程项目和中小型农业农村基础设施建设领域大力实施以工代赈政策，充分挖掘工程项目吸纳当地群众就业潜力，取得明显成效。据调度，上半年，各地通过在相关建设领域实施以工代赈，已累计吸纳群众务工就业120余万人，发放劳务报酬140亿元，人均增收1.1万余元，有效拓宽了农村低收入群体和城乡就业困难劳动力就近就业渠道。其中，25省份在57个国家重点工程项目中实施以工代赈，涉及交通、水利、能源和生态等建设领域。四川、西藏在雅安至林芝段铁路中实施以工代赈，吸纳2万多名群众务工就业，人均增收2.6万元。湖南、甘肃、新疆等7个省份在大型灌区续建配套与现代化改造生态项目中实施以工代赈，吸纳4800余名群众务工，预计发放劳务报酬1亿元。（刘志强）

新产业标准化领航工程将实施

本报电 近日，工业和信息化部等4部门组织编制了《新产业标准化领航工程实施方案(2023—2035年)》，以定量与定性相结合的方式，分别提出2025年、2030年和2035年的“三步走”目标，工程化推进实施。到2025年，支撑新兴产业发展的标准体系逐步完善，引领未来产业创新发展的标准加快形成；新制定国家标准和行业标准2000项以上，培育先进团体标准300项以上，开展标准宣贯和实施推广的企业1万家以上，参与制定国际标准300项以上，重点领域国际标准转化率超过90%。实施这一工程，将有助于持续完善新兴产业标准体系建设，前瞻布局未来产业标准研究，充分发挥标准的行业指导作用，引领新产业高质量发展。（刘温馨）

## 风电光伏更“风光”带来的启示

丁怡婷