

北京城建设计发展集团提供城市建设综合服务，助力齐鲁进入地铁时代

匠心耕耘“设计”城市发展

□ 本报记者 常青

山东省第一条地铁——青岛地铁3号线2015年开通，宣告齐鲁大地正式进入地铁时代。今年1月1日，济南地铁1号线的建成开通宣告济南这座泉水之城冲破复杂地质条件，拥有了属于自己的地铁线路，这两条地铁的开通不仅方便了市民的出行，更对济南、青岛两大核心城市的发展具有重要意义。这两条地铁的设计有一个共同的设计团队——北京城建设计发展集团。有人曾说设计地铁就是设计城市，在地铁引领城市发展的时代，北京城建设计团队始终牢记作为城市建设综合服务商的使命，用精湛的功底为城市发展提供交通设计支撑。

“为一个城市设计地铁就在这个城市安一个家”，在济南高新区的一座写字楼里，记者走进北京城建设计发展集团济南分院。办公室宽敞明亮，几十名设计人员正在电脑旁聚精会神地设计图纸。该院院长张晋毅告诉记者，传统意义来讲，设计人员不同于建设施工人员，不一定非要在一个城市扎根，但为了设计出真正适合一个城市发展以及这个城市市民出行习惯和偏好的地铁，他们选择了驻地服务，在生活上完全融入济南这座城市，虽然设计人员来自五湖四海，但为济南设计地铁的过程中，大家都要把自己当做济南人一样生活，才能作出有地方特色的设计。

为济南修地铁，张晋毅被问到最多的一个问题就是济南能不能修地铁，怎么修才能不破坏泉水。深入了解了济南市与泉水的深厚情感后，张晋毅要求设计团队充分了解济南的地域文化，把齐鲁文化、爱泉保泉的理念贯穿设计始终，真正做到与济南市民心连心。整个设计团队把自己当做一名乘客，从乘客体验的角度出发进行设计，将文化、地域特色融入其中，让乘客在享受便捷舒适的同时，切切实实感受到这就是济南地铁。

济南地铁到底要建成什么样？北京城建设计发展集团济南分院副院长刘伟认为，除了要满足基本出行需求外，还要追求更高层次的精神追求，例如对于美学的追求。“对于一个优秀的设计团队而言，既要考虑文化内涵，又要考虑其外延，这也考验着设计单位的能力和水平。”在济南地铁1号线上，他们使用的清水混凝土便做到了这样的兼顾和升华。

山东是儒家文化发源地，省会济南更是深受儒家文化影响。对于济南首条地铁线路，北京城建设计团队精心雕琢后形成了“儒风素语”的设计风格。为了更好地表现设计主题，他们创新采用了清水混凝土建筑材料，来表现平实、低调、内敛、谦让的人文情怀。然而清水混凝土设计对设计师的要求极高，如此大规模地应用更是全国首例，但是对于美的追求让整个设计团队不遗余力地攻坚克难，最终完美呈现。整个高架段的外观看起来朴实大气，极具儒风。

从最初着手到最终建成通车，济南地铁1号线的规划设计共耗时5年，作为设计方北京城建设计团队采用的是全程陪伴式服务。“在一般人眼里，设计方就是坐在办公室里画画图纸，不需要跑工地，而且不少人觉得设计只需要打个头阵，后续交给建设施工方就可以了，可我们并不是这样。”刘伟说。作为整个线路的蓝图绘就者，北京城建设计团队的成员近200人，涉及近三十个不同的专业，接口的连贯性至关重要，换言之每个专业的设计人员都需要用向前迈半步的工作态度来解决问题。怎么设计工艺流程最方便，怎么规划乘客出行体验最好，怎样构建才能让这条线路成为一个百年工程，每一环都至关重要。

采访过程中，记者听到了几个小故事，也让记者对设计方的工作有了更深的认识。2018年的一天，由于济南有暴雨警报，多数单位都选择了让职工早下班，然而张晋毅却把大家叫到了会议室，要求大家在暴雨来临前马上赶往工地，随时待命观察暴雨对建设的影响，一旦发现问题立刻解决。下雪、暴雨各种极端天气设计团队都要上演“最美逆行”，去现场为地铁建设保驾护航。“为了检测防水措施是否到位，我就自己借了把铁锹挖了几分钟，亲自进行验证”，在刘伟的讲述中，记者越发感受到了北京城建设计团队不仅有在电路上匠心耕耘的态度，更有在现场拼搏的实干精神。

在轨道交通设计行业工作了近二十年的张晋毅看来，设计单位通常是幕后英雄，在公众眼中看到更多的是建设者在一线挥洒汗水，然而设计者的工作贯穿了一条线路的始始至终，意义同样重大。在济南设计地铁的5年里，新一代北京城建设计团队们逐渐把济南当成了家，加班加点的工作、顾不上家庭、身体状态受到影响都成了大家的家常便饭。不少设计师都是忽略了自己孩子的成长来见证济南地铁的诞生，但他们却说，地铁就是他们的“孩子”，这个“孩子”备受全济南的关注，值得每个人精心“栽培”与“呵护”。

1999年，济南市启动轨道交通论证并委托北京城建设计发展集团（当时名为“北京城建设计研究院”）编制《济南快速轨道交通线网规划》，到2019年1月1日，济南轨道交通1号线通车。北京城建设计团队先后三代人扎根济南整整二十年，这是匠心耕耘、精心设计的二十年，也是践行北京城建设计发展集团“客户至上、奋斗为本、诚信唯实、追求卓越”企业价值观的二十年。如今，济南城市轨道交通迎来了爆发式的发展，北京城建设计发展集团也将秉承“成为以设计为引领的城市建设综合服务商”的企业愿景，继续创新、高效地为济南地铁建设贡献力量。



□ 洪连峰 报道

9月12日上午，山航青岛分公司联合山航飞行二大队、客舱部青岛大队、工程技术公司青岛维修基地、空保青岛大队等驻青单位在青岛流亭机场候机楼内开展了主题为“我爱祖国、同唱国歌”快闪活动。活动现场，表演者们边唱边跳、精神抖擞，市民旅客纷纷驻足观看、拍照合影，共同歌唱祖国，歌唱美好的生活。

中建八局山东第一医科大学项目上演“劳动美”

□ 吴荣欣 陈昕路 周峰 报道

为庆祝新中国成立70周年，在中建八局二公司改编36周年之际，9月21日，“建功新时代 筑梦梦一大”文艺汇演在中建八局山东第一医科大学项目举行。

本次文艺汇演选择在中建八局二公司改编36周年纪念日当天，以“中国梦 劳动美 新时代”为主题，通过小品、歌舞、音舞快板、诗朗诵等表演形式，大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，歌颂祖国，凝聚力量，助力新时代广大泉城建设者和青年大学生“当好主人翁，建功新时代”。本次文艺汇演共分为“中国梦”“劳动美”“新时代”三个篇章，来自中华全国总工会文工团、济南广播电视台的文艺工作者、山东第一医科大学的师生及中建八局二公司职工一同为现场观众奉献了一场形式多样、精彩纷呈的视听文艺盛宴。

中建八局山东第一医科大学主校区建设项目总建筑面积90.5万平方米，先期推进区域约34万平方米，是山东省、济南市实施新旧动能转换重大工程的核心载体——济南国际医学科学中心的首个引爆项目。自2018年7月开工以来，中建八局以总承包科学管理为依托，以顶尖建筑技术为载体，全力推进工程建设，一座现代化、科技化、人性化的校园在济南西部拔地而起，迈开了济南打造国际医疗康养名城的第一步，为山东省实现新旧动能转换贡献了“中建力量”。

中建八局山东分局党委书记、局长陈建设表示，中建八局将继续发扬“令行禁止、使命必达”的钢铁作风，精心组织，确保工程资源优先配置、重点保障，全力做好山东第一医科大学项目的后续建设任务。

立志技能报国

山东交通技师学院上好开学第一课

□ 达庆瑞 吴荣欣 报道

本报临沂讯 9月17日，山东交通技师学院2019级秋季新生迎来“开学第一课”，以“弘扬爱国精神 立志技能报国”为主题，勉励学生坚守匠心，勇于逐梦，实现技能报国的理想，铸就精彩人生。

山东交通技师学院副院长郝风伦和学生们分享了新时代工匠精神的内涵，讲述了该院学生贾俊豪、张凤利参加45届世界技能大赛重型车辆技术和原型制作项目竞赛并顺利入围国家集训队的奋斗历程，教育新生们要学习践行工匠精神，坚定技能成才的信念，通过勤学苦练成为专业技能人才，开辟辉煌灿烂的前程。

山东交通技师学院十分重视学生理想信念教育和价值观念塑造，着力培养学生的社会责任感、创新精神和实践能力。“开学第一课”旨在帮助新生们树立崇高的职业理想和良好的职业道德，不断提高学生的思想水平、道德品质、文化素养，使学生成为“崇尚劳动、敬业守信、精益求精、敢于创新”的技能人才。

济南长途汽车总站贴心服务迎国庆



□ 韩燕 报道

随着国庆假期临近，济南长途汽车总站客流陆续增多，服务人员用贴心服务保障旅客平安顺畅出行。图为去往沈阳的一家人腿脚不便，带着大包小包的行李，还推着一个2岁大的孩子，服务人员看到后立刻上前，帮助其推车、引路，将其送至检票口。

山东籍ETC用户突破1000万

用户规模居全国第三



□ 记者 吴荣欣 孙源泽 报道

本报济南讯 自取消高速公路省界收费站工作开展以来，截至9月14日，我省高速公路ETC(电子不停车收费)发行山东籍车辆用户突破1000万，完成2019年底安装总任务量1724.3万辆的58%，成为全国继广东和江苏之后，第三个ETC用户量突破千万的省份。

为完成今年深化收费公路制度改革取消高速公路省界收费站工作，到2019年底，我省要完成全国新增ETC用户数量的11.5%，新增数量居全国第一。为坚决贯彻党中央、国务院决策部署，我省提高政治站位，统一思想认识，坚决把这项重大政治任务贯彻好、部署好、落实好。省交通运输厅向省委、省政府立下军令状，举全省之力，不折不扣完成各项任务。在各级地方政府的强力支持下，各ETC发行单位和合作银行积极主动对接，为全省ETC推广发行工作开创了崭新局面，山东籍车辆单日发行量最高达到12.67万辆。

我省ETC推广发行工作从政策支持、发行方式、推广渠道和应用场景等多方面持续渗透、精准发力。省交通运输厅根据省政府统一要求，积极对接相关部门，组织公务用车安装使用ETC，并实现机动车车辆登记信息部分共享，提升ETC系统车辆数据录入的准确性和时效性。我省自主研发了ETC发行一体机，将整个ETC业务办理时间控制在3分钟以内。为满足不同场景的发行需求，我省进一步拓宽线上发行渠道，上线了手机APP“E高速”和“齐鲁ETC”，开发了一系列移动端发行工具，并与交通运输部中心发行认证和

监管平台顺利对接，让ETC用户享受到在线申请、签约、上门安装等全流程便捷服务。同时，积极拓展线下推广渠道，与省烟草局、邮政局、加油站、各大保险公司、三大电信运营商、专业地

推团队等多家线下渠道实现合作。依托地推渠道的网点密集优势，持续渗透、精准发力，不断提高ETC发行数量和发行效率。

在距离年底100多天的时间里，省交

通运输厅将在省委、省政府的坚强领导下，攻坚克难，狠抓落实，继续加大ETC发行力度，坚决完成取消省界收费站各项工作任务，向省委、省政府和全省人民交上一份满意的答卷。

山东高速集团

提前40天完成取消省界收费站涉路主体工程

□ 记者 常青 报道

本报济南讯 9月19日，潍莱高速坊子收费站ETC/EM车道改造完成，标志着山东高速集团在营路段取消省界收费站涉路主体工程全部完工，较计划工期提前40天。

7月8日，山东高速集团正式启动取消省界收费站涉路工程施工，该工程包含ETC车道升级改造、ETC门架系统架设、入口称重检测设备安装三部分，覆盖高速公路1825公里、收费站146个。9月19日，山东高速集团完成了在营路最后一条——第843条ETC车道的升级改造。

为顺利推进取消省界收费站工作，山东高速集团成立工作专班，制订专项实施方案，倒排工期、压茬推进；开启“绿色通道”，简化决策程序，保障人力物力财力供给。建设过程中，山东高速集团克服工程点多面广、技术复杂等困难，在成功应对台风“利奇马”过境、圆满完成中秋佳节保畅通工作的前提下，保质保量提前完成了涉路主体工程建设，为下阶段收费联网调试争取了充分的时间窗口。

ETC发行方面，山东高速集团各关键指标持续领跑全国。ETC订单总量690万台，其中省内483万台；激活总量611万台，其中省内440万台。近



ETC车道升级改造完成。

两周日均订单量7万台，占全国日均发行量的1/10雄踞榜首；其中省内日均订单量4.7万台，占省内日均发行量的73%。

济南黄河隧道正式盾构掘进

为国内在建最大直径公轨合建盾构隧道

□ 记者 陈明 于江

通讯员 刘福昌 丁翔 报道

本报济南讯 9月20日，被誉为“万里黄河第一隧”的济南黄河隧道工程正式盾构掘进。隧道开挖直径15.76米，为目前国内在建的最大直径公轨合建盾构隧道。

济南黄河隧道工程位于济南城市中轴线上，北连鹊山、济北中心，南接济东，隧道全长4760米，其中盾构段长2519.2米，管片外径15.2米，内径13.9米。设计为双管双层，上层为双向6车道公路，下层为城市轨道交通M2线预留。

该隧道为水下超大直径盾构隧道，首次穿越地上“悬河”，河床高出南岸天桥区地面5米，最大洪水位高出11.62米，隧

道最低点位于河床下54米，最大水土压力7.5巴。隧道面临盾构开挖断面大、掘进距离长、浅覆土、深基坑、高水压、地质情况复杂多变等一系列技术难题。穿越地层主要为黏土和粉质黏土层，土质黏性高，易造成刀具磨损、刀齿崩断、刀盘结泥饼，大量废浆堵塞吸口。工程穿越低矮房屋群、南北岸大堤，侧穿绕城高速公路桥桩最小净距5.3米，沉降控制严格。施工场区地下水丰富，水位较高，基坑开挖深35米、宽50米，箱涵同步施工，精度高，施工风险高、难度大，此外沿线有重要水源保护区，环保及绿色施工的标准要求高。

为攻克难关，中铁十四局项目团队超

前谋划，优化盾构机选型，与济南城市建设集团联合打造两台超大直径泥水平衡盾构机。针对粉质黏土地层，刀盘设计开口率为46%，对刀盘开挖面加大冲刷力度。配置可伸缩主驱动、常压换刀刀盘，增加了冲刷设施。配置盾构机总长166米，总重4000吨，装机总功率8688千瓦，最大推力199504千牛。刀盘直径相当于5层楼高，刀盘主驱动的核心是14个变频电机，总功率4900千瓦。据中铁十四局项目盾构经理李海振介绍，盾构机相当于一台超级智能机器人，集隧道开挖、衬砌一次成型，自动化程度高、施工效率高、对沉降控制标准高，安全、节能、环保。盾构机每天可掘进10米，工程计划于2021年完工

通车。济南黄河隧道工程建成后，通过济南黄河隧道“穿黄”只需要3分钟，将大大加强济南北部新城与主城区联系，实现新城城市综合功能提升，加快新旧动能转换，加速济南从“大明湖时代”迈向“黄河时代”，并开启黄河天堑由水上跨越到水下穿越的新时代。在公轨合建和跨海、跨江、跨河立体化交通发展方面提供了新的解决方案，具有重要的借鉴意义。同时，北跨携河发展有利于引导济南城市人口、基础设施和产业向北拓展，扩大辐射带动效应，带动黄河两岸经济高效、一体化发展，加快实现济南建设“大强美富通”现代化大都市的目标。