



地铁5号线大屯路东站改造与运营同步进行

改扩建施工安排以分钟计算

□本报记者 赵新政 通讯员 阮兰庆 谢晓洪 文/摄

家住望京的刘女士在南三环上班。以前，她从地铁15号线换乘5号线时要坐过一站，然后乘公交回到大屯路东站换乘5号线。“这样一来，不光耽误时间，乘车费用还要增加两三块钱。”刘女士说：“自1月份以来好多了。车站经过改造，从地下出来沿空中走廊走100来米，就能上到三层楼高的5号线换乘，省时省力又省钱。”

5号线大屯路东站改造的确给乘客带来了方便，但直接完成这项改造任务的北京住总集团项目经理隋国梁说：把这项设计变成现实太不容易了！

深夜施工3小时 清晨现场复原样

北京地铁5号线大屯路东站改扩建工程项目部，此前已按期完成地铁15号线10标施工任务。2014年底，该项目部又中标大屯路东站改扩建工程。隋国梁介绍说，5号线大屯路东站是一个高架半封闭车站，原设计仅是单条线路的承载量，原有站台每侧只有3米宽的，很难再承载15号线换乘而来的新增客流量。这是2014年年底，15号线向西通至清华东路西口站后，一直通过大屯路东站甩站不停车的主要原因。

因此，要想实现顺畅换乘，必须对现有的5号线大屯路东站进行改造。通过研讨，拟定出的改造的方案是：站台从原有的每侧3米，向外再扩展6米。除加宽站台外，站厅上连接东西出入口的通道也要加宽2米，以方便更大客流进出5号线车站。而两条线路站与站之间的连接，依靠一条106米长L形通道。

该通道从15号线车站最北边的出口引出，渐渐抬高到达北苑路上方，再向北接入5号线车站，之后从南部接入5号线车站站厅。通道主要部分距地面大约6米，这样就不会影响北苑路和大屯路的地面交通。

在不影响地铁正常运营的情况下对地铁站进行改扩建，目前国内尚无类似的工程和施工工艺，因此在施工安全和时间上严加限制。这预示着，改造施工只能在夜间有限的地铁检修维护时间段内进行，即每天晚上12点半到3点半间施工，在次日地铁运营前施工现场要恢复原状。

为确保工期质量，项目部自行研制了运输中梁的“平板车”，在每一工序施工前先进行桌面和

实体演练，并在加工基地进行模拟试吊装，确保参施人员熟练掌握每一个工序，并将每一工序的时间误差控制在5分钟内。

人工托起钢结构 时间精确到分钟

想给运营中的大屯路东站“变个脸”不是件容易事儿。扩之前，先要对车站进行加固，在对站台层两侧侧立柱加固完成后，还得在两根侧立柱上搭起13榀钢结构中梁。

改造与新建不同，原来的顶棚不能破坏，大型吊装机械用不上。吊车把3吨多重的钢结构吊上5号线轨道上，靠滑轮车运到站台中央。之后的工作则只能靠人力了，施工人员靠三个被称为“手动葫芦”的滑轮，用倒链一点一点提升到空中，再来一个90度旋转，最终给钢结构中梁找到合适的位置焊接到两侧立柱上。

中梁吊装以夜间占路和大型吊装为安全防控的重点。5号线轨行区上方断电施工、高空作业及站内既有运营设备、设施的成品保护均为施工中的管控要点。夜晚作业时，遇到有巡线车通过，作业时间就无法确定。

时间拨回到2015年4月22日凌晨，当时，车站三轨已断电，第5榀中梁吊装工作正在准备。突然运营方通知，有两列下行方向维修保养车将通过本站，时间不确定。项目部不得不调整原定方案并决定，若2点钟还有车辆未通过本站，即取消本次吊装作业。

时间一分一秒地过去了……1点18分，第一辆车通过站台，1点43分，第二辆车经过车站。

作业人员立即行动，用15分钟安装完5吨葫芦，挂好中梁挂钩，起吊到位、旋转到位、小车撤出轨行区、继续起吊到位、拆

除5吨葫芦、人员机具全部撤出轨行区，全部流程一气呵成，用时43分钟。2点41分，进入焊接作业……

这只是13榀中梁吊装的一个缩影，从4月第1榀中梁的吊装，到5月28日最后一榀中梁安装就位，作业人员用智慧与汗水，完成了一项又一项施工任务。

组织重点攻关 捧回国家级大奖

室内作业不容易，室外作业也精彩。7月21日，从11:30分开始到次日凌晨4:30分，施工人员操作两台吊车同步作业，稳稳地将135吨的两段钢箱梁吊起，跨过了北苑路东侧主路，平稳地放在混凝土承台上，形成15号线跟5号线换乘的过街天桥“骨架”。

此次成功的背后，凝聚着项目部一项国家级QC成果。该项目在施工中成立了地铁1510QC小组，并对创新型课题“盾构始发侧壁支护体系”进行攻关。由于车站扩大段基坑受场地条件限制无法进行放坡开挖，又由于基坑尺寸较大，无法采用内支撑，因此，需设计成围护桩+锚索的支护形式。

由于普通预应力锚索在支护任务完成后留在地下，会给临近或相关的地下施工带来潜在威胁，所以如何在支护形式限定为锚索支护的情况下，既保证基坑边坡稳定，又能使盾构机顺利始发掘进成为一道难题。

QC小组成员从锚索平面布置，锚索施工工艺，锚索原材料等三方面分析，以锚索施工为基础，综合多种因素确定了工艺方案、锚索参数和关键工序。如此成效，使该小组以第一名的成绩获得2015年全国市政工程建设优秀QC成果一等奖。



职工之家刮起运动风

探访地铁运营三分公司永泰庄站区职工之家

□本报记者 盛丽

去年，地铁运营三分公司永泰庄站区职工之家，获得北京地铁集团模范职工小家的称号。悦读角、妈咪屋……和众多的职工之家相比，永泰庄站区职工之家貌似并没有什么特别之处，但实地探访后，这里浓浓的运动氛围让人印象深刻。

“平时职工们都忙于工作，如今网络全覆盖的时代，让他们生活中的交流很多也只停留在朋友圈点赞评论，球类运动让他们放下手机，走出朋友圈，面对面的交流，拉进距离。”赵玉洁说。

去11月底，站区还举办第一届职工乒乓球比赛。这时，职工之家的乒乓球室变身成为比赛场地。站区工会主席黄旭和职工方伟，还担任起裁判。热身赛、初赛、决赛……经过一轮轮比拼，最终在今年1月初举行的决赛中，站区书记王炜捧得桂冠。

“现在有自己的比赛场地，以后站区每年都会举办一次职工乒乓球比赛。”赵玉洁表示，通过组织这些比赛可以拉近职工与领导的距离，凝聚站区干部职工的力量，增进集体向心力。

专门购置运动类书籍

众所周知，地铁的办公区域很有限，虽然在地铁运营三分公司的21个站区中，都设有职工之家，但是拥有5个房间、总面积达到200多平方米这样规模，当属永泰庄站区职工之家这一家。

“去年8月建成这个职工之家建设的背后，离不开集团工会和公司工会的支持。”永泰庄站区站长赵玉洁说，“为腾出更多的空间作为职工之家的房间，各级领导协调不同工种，因地制宜尽可能的设置房间供职工们使用。”

跑步机、动感单车、腹肌板……永泰庄站区的健身器材堪比专业级健身房。

“明天咱俩早点来，夜班前比试一下卧推哑铃啊？”“行啊，没问题。”刚下白班，值班站长迟杰和综控员景浩在为健身做着计划。除去享受到各类健身器材，职工们还可以使用臂力器、电子血压仪等健身保健器具，了解自己的身体状况。

“这些保健器具都放在专用的柜子里，我们还分类并且贴上标签，方便职工使用。”赵玉洁介绍，站区的不少年轻职工以前没有时间、也没有空间来锻炼。

“而职工之家的健身房让他们逐渐动起来、锻炼起来，上班前早来一小时，舒活一下筋骨，锻炼工作两不误。”

有了自己的比赛场地

“好球！”乒乓球室传来一阵喝彩声，原来这是站区书记王炜和值班站长李隆，利用下班时间在切磋球技。在永泰庄站区，喜欢乒乓球、台球这两项运动的职工不少。在职工之家建设前，工会结合职工的兴趣爱好，通过征集职工的意见，专门开辟两个房间分别设立为乒乓球室和台球室，供职工放松休闲。

燕京啤酒
中国探月工程官方合作伙伴

Official Partner of the China's Lunar Exploration Program

登报咨询电话:63522410