



# 16号线桩柱体系由人工改为机械化

## 工效较传统工法提高10倍以上

□本报记者 周美玉 文/摄

在地铁16号线万泉河桥站的项目建设工地，位于15米深的地下，有两台高约4.1米的大型设备，一个是多功能钢管柱调垂设备，一个是履带式液压大口径大功率钻孔机，这两台新设备是在北京地铁建设施工中首次应用，实现了桩柱一体化施工，工效较传统工法提高10倍以上。

### 机械化替代人工工效提高10倍

16号线工程北起北清路北安河，南至宛平，穿海淀区、西城区、丰台区。线路全长约50公里，全部为地下线，共设车站29座，其中换乘车站12座，设北安河车辆段一座，榆树庄停车场一处。该工程自2013年开工建设，16号线首开段（西苑-北安河）将于今年底开通试运营。

地铁万泉河桥站位于万泉河路与北四环交叉口处万泉河桥区内，为地下双层单柱双跨岛式车站，暗挖主体结构采用新型暗挖PBA法进行施工，即采用大直径钻孔桩及钢管柱一体化进行施工，桩柱体系由人工改为机械化进行施工，是真正意义上的洞桩法。

据中铁四局集团北京工程建设有限公司副总经理兼16号线10标项目经理汪崎峰介绍，新设备使用之前，采取的是人工施工，为了在导洞内装钢管柱，需要挖两层导洞，采用新设备后，采用了钻孔机直接钻孔，不用人工再挖一层导洞。另一个好处是，挖单层导洞接触不到北京地下水层，所以不用再进行抽水，节约了地下水资源，也有效控制地面沉降。机械化施工也使安全可靠度得到很大提高。

而且钻孔机直接将打出来的泥浆通过洞内的管道排出，改善了洞内作业环境。操作过程中，先用钻机机械化成孔，再进行钢管柱的安装，采用多功能桩柱一体化机，集吊放、夹持、安装和



监测为一体，可迅速完成基桩、桩上钢管柱的施工作业，机械化作业误差非常小，在1公分以内。采用新设备使工效大大提高。之前打一根中桩需要15天，现在只需1天。之前打边桩要3至5天，现在可以一天打2根，使工期大大缩短，工效较传统工法提高10倍以上。目前，万泉河桥站车站主体结构完成20%，洞桩施工完成80%。

### 机械化暗挖保证工人健康

地铁16号线工程土建施工26合同段全长约3.476千米，含一站两区间。据了解，宛平城站前暗挖105m，车站明挖480米，宛平城站至终点区间为171米暗挖。目前左线暗挖初支完成100%，右线暗挖初支完成70%。

区间采用机械化暗挖台车，整车采用高强度钢材，结构安全可靠。机械操作手在距离工作面3米外范围内进行操作，有效防止塌方造成人员伤害，施工更加安全。采用湿喷工艺，扭转了地铁暗挖

初衬施工以干喷砼工艺为主的现状，改善作业环境，保证工人的健康安全，以降低污染排放。

另外，全车采用外接电源及液压力系统，动力强劲且不产生废弃。

机械法开挖土方昼夜两班仅需12人，比传统人工开挖人数降低且工效翻倍，施工效率及经济效益更高。

### 将在轨道建设中推广暗挖技术

万泉河桥站采用的新设备于去年5月开始应用，之前经过了改良测试，目前发挥了最大的功效。

机械化暗挖技术的不断发展和成熟，解决当下暗挖施工工力紧急危机，促进北京地铁建设和地下空间开发的机械化变革，实现“机械化减人，自动化换人”的目标。

之前采用浅埋暗挖法，已形成了一套比较完整的配套施工技术，但长期以来存在作业现场安全性低、环境条件差，劳动强度大、施工速度慢、易造成周边建筑物变形等风险，因此，推广暗挖施工机械化是轨道交通建设的需要。

在暗挖机械化施工技术的研发和过程中，市重大项目办在研发工作的重要时间节点上，多次召开研发会议，并与研发团队共同走访蔚县煤矿、徐工集团。

在暗挖机械化施工技术的推广过程中，召开了“城市暗挖工程系列装备技术”专家评审会，在充分论证暗挖机械化施工技术及设备的安全性、效能及经济适用性的基础上，鼓励新产品新技术的推广应用。

**多方长途**  
固话转：96346555  
0.3元/方/分钟，主叫方付费  
公用用户每月收取10元功能费  
登报咨询电话:63522410

五大风沙危害区已得到治理

## 本市沙化土地面积减了37.2万亩

□本报记者 边磊

6月17日是第22个世界防治荒漠化和干旱日到来之际，记者从北京市园林绿化局了解到，“十二五”以来，随着京津风沙源治理、平原百万亩造林、播草盖沙等工程的不断推进，全市沙化土地面积减少了37.2万亩，全市五大风沙危害区已经彻底得到治理，沙化土地全部被绿荫覆盖，风沙渐离北京城。

据市园林绿化局统计，京津风沙源治理一期工程自2000年启动以来，累计实施营造林690万亩，其中造林工程251万亩，封山育林439万亩，全面完成目标任务，构建了首都北部抵御风沙的第一道防线。目前正在推进京津风沙源治理二期工程，结合平原造林工程，在昌平、门头沟、怀柔等8个区全面展开，截至2015年，已完成林业建设任务30.2万亩。

从2012年开始的平原百万亩造林工程，永定河沿线新增造林5万亩，形成70多公里长、森林面积达14万亩的绿色发展带。

从2011年开始的播草盖沙

工程，5年来，工程实施面积近9万亩，主要分布在朝阳、海淀、顺义、平谷、延庆、昌平、房山、通州等各区，在植物选择上，除了沿用传统品种二月兰、板蓝根、菊类植物等外，还引进了金冠花等新品种，不仅实现了抑沙止尘作用，还展现了多层次、多色彩的景观效果，美化了区域环境。

截至“十二五”末，全市森林覆盖率达到41.6%，林木绿化率达到了59%，城市绿化覆盖率达到48%，人均公共绿地达到16平方米。五年来，全市沙化土地逐年减少、沙化程度逐年降低，同时，沙尘天气从2000年的左右的年均发生13次以上，减少到近两年的年均2-3次，风沙渐离北京城。

“十三五”期间，全市将继续开展京津风沙源二期工程，实施荒山造林20万亩，实施封山育林100万亩，低效林改造100万亩，增强生态涵养功能。同时，继续开展其它防沙治沙重点工程建设。

## 大红门批发市场将搬到河北沧州

□本报记者 陈艺

日前，北京市丰台区大红门地区功能疏解办公室与河北省沧州市高新技术开发区管理委员会签署大红门地区批发市场产业疏解承接合作协议。作为大红门地区批发市场产业疏解承接地新兵的沧州东塑明珠商贸城，38万平方米的营业面积已经在静候北京疏解商户。

大红门疏解办相关负责人说，之所以把沧州的明珠商贸城列为大红门地区批发市场产业疏解承接地之一，是因为前期考察后他们发现这里作为承接地的条件非常成熟。首先沧州的交通非常便利，距北京240公里，天津120公里，距京沪高

速出入口3公里，距高铁站约3公里，五六分钟的车程。另外，它的建设规模使之具备承接地的条件，一期已经完成，营业面积近38万平方米，分为A座服装城、B座整体承接北京商户、C座鞋城、D座小商品城、E座茶城食品城、小商品西区、酒店用品商业街、明珠公寓商业街八大商业体系，还拥有5000车位的超大型免费停车场，明珠商贸城自2014年8月30日开业以来已入驻商户4000多家，日均客流3万余人，集聚采购车辆200余辆，物流车辆300余辆，辐射区域涵盖了京津冀、鲁北、豫北、冀中南地区。

## “真情二十载，互助永相伴”职工互助保障20周年知识答题活动细则

### ■活动说明

1、通过微信扫描二维码或添加“北京职工互助保障”公众号后，点击“我要答题”参与本活动；

2、题型采用选择题单选方式，每人每次随机答题5道；

3、领奖人需在领奖页面中提供本人姓名、有效工会会员互助服务卡（京卡）卡号或身份证号、手机号进行验证。

### ■奖项说明

1、活动期间每人只能领取一次奖品，答题全部正确可获得价值10元的味多美电子代金券一张，奖品先答对先得，活动时间内奖品领完即为活动结束；

2、将以短信的形式将电子代金券和密码发送至获奖职工手机上；

3、获奖职工持电子代金券号及密码，在北京味多美任意一家门店均可消费使用。消费时告知使用电子代金券支付，并将券号和密码告知收银员即可，必须一次性完成面值消费，不可分期使用。味多美电子代金券具体使用方式可在店面详询。

### ■参加对象

全市持京卡·互助服务卡的工会会员

### ■活动时间

即日起至2016年6月30日

■如有疑问请致电12351职工服务热线

■本次活动最终解释权归中国职工保险互助会北京办事处所有