

这是一条贯通浦江两岸、从浦东穿越市中心并直达嘉定的地下交通线。十年磨一“线”的背后，是众多市民的期盼，更折射了建设者的辛劳与智慧。



施工人员在现场紧锣密鼓地施工。

“时间上节省了很多，车站也非常漂亮。”2018年12月31日，住在北蔡镇鹏海西区的唐月兰乘坐13号线去成山路站，仅用时十多分钟，比原先坐公交车少花了一半时间。装饰新颖的车站也让她印象深刻：“墙上的画作绝对是一道风景。”

随着13号线浦东段的长清路站至张江路站全面建成，全线38公里的13号线终于全线投入运营，形成一条贯通浦江两岸、从浦东穿越市中心并直达嘉定的地下交通大动脉。

从2008年12月开工，到2018年12月30日二期、三期开通试运营，13号线历经10年时间全线通车。期间，克服了诸多建设困难，先后经历5次分段通车，最终给沿线5个区的市民带来便利，并串联起世博园区、张江科学城等众多白领出入的区域。

一条优质的地铁线

13号线全线通车，方便了沿线居民出行，也为张江科学城的发展打下了交通基础。

对于13号线浦东段的通车，沿线居民期盼已久。

此前，本着先建成、先开通，服务市民的原则，13号线从服务世博会开始，已经历了4次通车。第一次是2010年世博专线的三站两区间；第二次是2012年年底开通的一期西段（金运路站—金沙江路站）；第三次是2014年年底开通的一期（金沙江路—长寿路站）；第四次是2015年年底通车的一期（长寿路站—南京西路站）以及二期（南京西路站—世博大道站）。

此次，13号线建成的二期（世博大道站—华夏中路站）和三期（华夏中路站—张江路站），全长16公里，设长清路站、成山路站、东明路站、华鹏路站、下南路站、北蔡站、陈春路站、莲溪路站、华夏中路站、中科路站、学林路站、张江路站共12座地下车站，全部位于浦东，给沿线居民带来很多便利。

住在锦绣路3088弄小区的施伟敏，从家里出来到成山路站1号出入口，也就100米的距离。

“从我家的阳台上看着这个车站一天天建起来，现在终于通车了。”谈起家门口的这个地铁站，施伟敏颇为兴奋，“当初听说这里会通地铁，没想到现在车站就在门口，的确很方便。”

施伟敏2003年从陆家嘴搬家过来，当时小区东面的锦绣路还没有过川杨河，是一条断头路，南面的成山路也不通，出行只能到北面的北艾路上坐公交车。

“公交车不是很准时，有时等的时间比较长，不像地铁，间隔是固定的，不会‘脱班’。”施伟敏说，所以一直盼着地铁能造起来。“2014年13号线开工后，小区里的不少人和我一样会经常过来看看工程进展。”

随着13号线全线通车，北蔡地区与市中心的距离被拉近。1998年就把家搬到了浦东，但还是要经常去浦西走亲访友或逛街购物的唐月兰笑着说：“现在到淮海路也就半个小时左右，住在北蔡与住在淮海路又有啥区别呢？”

建设者的倾心制作

在建设中，面对诸多难点，新技术、新工艺、新材料被大量应用。

3次穿越了磁浮线桩基、大断面冻结暗挖、BIM技术的系统集成……在13号线的建设中，面对诸多难点，新技术、新工艺、新材料被大量应用。

尤旭东说：“13号线的建设经历了‘十年风雨十年路’，这次建成通车的部分是历次通车中最艰难的一次，也是我们投入最多、奉献最多的倾心之作。”

2014年，为支持张江地区的发展，13号线新规划了三期工程。三期工程虽然全长只有5.2公里，3个车站，但却面临着要从地下穿越磁浮线桩基、地铁16号线、3.6米超大口径污水管道、中环线等多项



▲长清路站的“丹青长春”长廊展示中华传统文化。
▶工作人员检验螺栓。

□本版摄影 徐网林



十年一“线”

——地铁13号线全线贯通记

■本报记者 李继成 实习生 陶毅变

是绿色环保的出行方式。”

13号线的全线通车，也为进出张江科学城提供了方便。

根据《张江科学城建设规划》，为提高人们出行的便利性，未来张江科学城的轨道交通站点覆盖率将达到中心城区平均水平，实现张江科学城与对外交通枢纽、重点科研院所、城市中心形成45分钟快速便捷轨道交通联系，而13号线三期无疑为张江科学城提供了一条新的东西向重要客流通道。

“目前，张江地区的轨道交通主要是2号线，13号线进入张江地区后，将为部分进出张江的乘客提供新的选择。”上海轨道交通十三号线发展有限公司董事长兼总经理尤旭东说，乘坐16号线前往市区的乘客，也可在华夏中路站换乘13号线，从而避开2号线龙阳路站的换乘大客流；而乘坐8号线的乘客则可在成山路站换乘13号线，避开工作日早晚高峰8号线拥挤区段。

难题。

其中，隧道距离磁浮线桩基的最小距离只有1.49米，而毫米级的变形要求让项目团队承受着巨大压力，施工方案一次次被推翻，又一次次形成。

最终，在项目团队的全程管控下，施工单位中交隧道工程局高质量地完成了国际首例穿越高速磁浮线桩基施工，为国内外盾构穿越高速轨道施工提供了良好的范例。

张江路站总长491米，宽21米。由于张江路站站长、周边环境复杂、施工场地狭小、且毗邻川杨新苑小区，与张江浦电幼儿园仅一墙之隔，实施保护难度很大。上海公路桥梁(集团)有限公司相关负责人告诉记者，当时只能采用“化整为零”的施工办法——设置5道封墙，将基坑分为6个小基坑，分成两个阶段实施。

同时，由于张江路站主体结构长且横跨主干道张江路及航道横河港，为确保工程节点，施工方还对部分附属结构采取了逆做法施工，施工方还对横河港进行了两次导流措施，最终让车站主体结构成功“跨越”横河港。

13号线浦东段在土建施工完成后，距离计划的通车时间只有短短的13个月左右，但后续还有铺轨、机电、信号、装饰等多项施工任务，于是各支参与施工的队伍就见缝插针、争分夺秒地施工作业。

中建大桥局的单位离工地步行只需10分钟，但为了节省时间，工作人员都不回单位吃饭，饭做好分装成份送到施工现场。“这样一天可以节省40分钟！”项目负责人认为，这40分钟对于他们来说很宝贵。

在上海轨道交通建设领域首次使用的PC预制楼梯，不仅让施工绿色环保，也为车站装饰装修、机电安装创造了极大的便利。

中铁四局组织研发的轮胎式铺轨门吊

及配套运输设备，与传统铺轨机相比，实现了全线无轨施工，而且每天完成50米的铺轨量，与传统铺轨机每天完成33.9米相比，大幅提高了施工效率。

此外，在建设过程中，申通集团还开发了地铁工程建设管理BIM一体化管控云平台系统。对工程建设的监控从最初1.0版的现场监控到后来2.0版的远程监控，再到现在的3.0版——在一部手机上就能将施工现场的状况尽收眼底。

同时，对于地铁中的各种设备，只要扫一下设备上的二维码，就能看到设备的基本信息、运营维护信息等内容，让运营、维保等后期管理更加方便。

“我们必须全力以赴”

为保证工程建设，大多数沿线居民积极配合，房屋征收工作人员也做出了很大努力与付出。

此次建成通车的12个车站中，从华鹏路站至华夏中路站，6个车站东西向横贯北蔡镇中部，是继7号线、11号线后北蔡镇境内的第三条轨道交通线路。

为保证工程建设用地，北蔡镇承担起了工程前期的房屋征收任务。北蔡站附近的一处地铁通风口，因为施工需要对20多户人家的房屋进行征收。虽然工作人员反复解释征收的意义和相关政策，但其中有一户人家因为提出的要求难以符合征收规定而迟迟无法签约。

“如果不能按时动迁，后续的施工就无法推进，所以必须全力以赴。”北蔡镇城建中心主任魏任泳表示，而征收必须严格按照规定实施，不可能为了一户人家不合理的要求而改变，不然就无法保证征收

过程的公开公平公正，这就要求工作人员耐心细致，只要有一点希望就不能放弃。

最终，在经过6次商谈后，这户征收对象的态度渐渐缓和，接受了征收协议，通风井的建设得以继续进行。

北蔡镇13号线沿线的征收工作，不仅得到了新区重大办及相关部门的支持配合，也得到了沿线众多居民的理解认可。

从2011年起，北蔡镇在13号线沿线共征收了200余户产权证，为13号线的建设腾出了空间。

但在华夏中路站涉及征收的40多户居民相继离开后，却有一处需征收的房子无法按时完成签约。

原来，这处宅基地的陈姓持有人之前去了香港，并在那里成家生子。但不幸的是，他多年前已经去世了，这样宅基地就由其后代继承。

但工作人员只知道其后代在香港，却不知具体住在哪里。于是，到香港后经过登报寻人等方式，几经波折终于找到了这名继承人。

“原以为事情就此可以顺利解决，但这位继承人始终不愿接受动迁条件。而我们也只能根据相关的规章制度办事，不可能有所让步。于是这户人家的动拆迁就只能这么僵持着。”魏任泳回忆。

在多次协商无果的情况下，只能通过法律程序解决，但工程施工等不起。按照设计方案，这处房子所在的位置正好是地铁进入站台的部分，如果完不成施工，车站就无法启用。

为保证工程节点目标不变，最终工程项目部只能用特别的技术方案解决这一难题，采用大断面冻结暗挖法工艺进行施工，从房屋下方暗挖出一段空间作为车站的一部分，让地铁进入车站。

就这样，通过这种非常规的方法，工程得以按时推进，13号线如期全线贯通，完成了“十年磨线”。