

# 路面设备竞技长安街

李科锋 刘 佳

2009年3月起，有“神州第一街”之称的长安街迎来10年来首次大修，全长约为26.78km。据悉，长安街大修计划投资8.7亿元，总面积达298万m<sup>2</sup>。此次长安街大修西起首钢，东至四惠桥，而真正的路面部分是从复兴门桥至大望桥段，涉及面积73万m<sup>2</sup>。作为阅兵重要路段的复兴门桥至建国门桥，修缮后可实现五上五下双向十车道。

此次大修，重点在于强化长安街沿线路面抗碾压和防滑的能力。有军事专家称，国庆当天，成千上万的士兵和大型军事装备将从街面走过，对路面的技术要求很高。因此，对于施工所用的路面设备提出了严格的要求，而能够参与长安街

大修施工则成为国内筑养路机械企业荣誉与实力的象征。日前，建筑机械杂志记者对长安街施工现场进行了采访。

## 10年首次大修

长安街某种意义上已经成为中国的符号，由于车辆承载量大且10年内没有大修，路面产生了严重破损，道路裂缝、车辙明显，公交车辙最深处达33mm。

北京城建道桥建设集团有限公司路面工程公司承接了长安街大修工程3井合同段，公司具备公路工程施工总承包一级资质，先后参与了奥运场馆工程及其配套工程等20多项项目的施工，参与了国家大剧院，首都机场2号、3号新航站楼，天安门广



北京城建道桥建设集团有限公司路面工程公司  
常务副总经理 王荣强

场改造等重点工程，并且成功打入非洲埃塞俄比亚道路施工等国际工程。王荣强常务副总经理告诉记者，5月份之前对长安街道路两侧路缘石、步行道修缮，5月中下旬开始进行路面大修，其中部分路段最多加铺沥青将达18cm，工程将在8月底之前全部完工。率先启动的二标段修缮工程，西起礼士路路口，东至长安街石板路东侧，全长4km。

从5月中下旬开始，工程已经进入长安街路面铣刨、加铺沥青阶段。该阶段采取半幅施工方案进行，即保留一半路面作为双向道路正常通行。施工时间为23时至次日凌晨6时，并尽量采用边铣刨边加铺沥青施工。施工采用的都是速硬沥青，施工后约2h即可通车。路面



三一SM2000C铣刨机高效率施工赢得了北京城建道桥的高度认同



北京路驰沥青制品有限公司  
总经理助理 汪燕宁

维修加铺的沥青厚度从4cm到18cm不等，共涉及10种方式。其中，加铺18cm的地段主要是红绿灯路口、公交车站等地点。这些地点由于车辆频繁刹车，车辙现象较明显。施工采用的铣刨、压路设备都是低噪声设备。为防止施工扬尘，铣刨的路面将尽量在当天就通过清扫车、水洗等方式清理干净。

本次大修工程主要包括：道路工程，主要进行路面病害处理；路面、公交专用道、停车港湾及路口范围的路面补强；更换路缘石、步行道、树池边框等。大修工程将按照“先辅路后主路，先北侧后南侧”的顺序进行施工。根据方案，本次大修将对从礼士路至四惠立交桥约12km路段进行主、辅路翻新，全面加铺新型沥青混凝土。

### 新材料 新技术 路面设备各显其能

长安街此次大修对道路进行路面病害处理、铣刨，去掉一层旧路面，然后铺上新路面，从而大幅度

提高路面平整度和抗载荷能力。施工中采用了一系列新技术和新材料，其中路面修复大范围采用双层改性沥青，增强路面强度；使用橡胶沥青材料，降低摩擦噪声。在以前道路维修中，旧路面沥青一般都作为废弃物处理掉，此次长安街维修对部分路段旧路面处理采用沥青再生技术，实现循环再利用。大修使用了多种性能较强的新型沥青，包括湖沥青、岩沥青和温拌沥青等。路面将主要采用国外专用的特立尼达湖沥青，这种沥青曾用于二环路以及部分三环路，其耐高温、抗车辙、低温抗裂等能力都比普通沥青显著增强，使用寿命长。新型沥青使用煤矿中产生的废物煤矸石、废旧轮胎、建筑用废石等废旧材料，进行破碎后再利用，生产加工而成，在韧性、降噪、强度方面都有所提高。

道路铣刨后的作业面是否平整，直接影响到面层的平整度。由于工程的特殊性，业主要求在表面层施工后平整度要达到0.6的标

准。为此施工方采取以下措施提高路面铣刨拉毛质量。

在本次施工中，必须采用精铣刨，即铣刨机的铣刨鼓要选用精铣刨鼓，本次路面精铣刨施工采用维特根W2000铣刨机和三一重工SM2000C铣刨机，每次施工配备4台。标准铣刨鼓的铣刨刀头间距为15mm，适合于整个面层的铣刨，而精铣刨鼓的铣刨刀头间距为8mm，铣刨深度0~50mm，适合于表面层铣刨，处理后的路面将产生细致的纹理，满足行车平顺舒适的要求，可以提高路面平整度。铣刨前进行路面高程测量，测出现况路面标高。根据现场测得数据进行作业准备，进行纵横调坡设计计算。按2×5方格网进行铣刨深度测量，通过电脑控制统计铣刨数据，数据制成表格作为施工时执行的依据。铣刨机刀头磨损率超过30%后要及时更换，以确保铣刨产生均匀细致的纹理。

在长安街大修路面设备中，2台三一铣刨机自6月4日开始施工



中交西筑J4000型沥青搅拌站承担此次长安街大修近50%的沥青用料

以来，先后进行了沥青路面4cm~30cm不等的浅、中、深层面的铣刨作业，每天夜间施工长达3h以上，日累计铣刨沥青和土方量达5000m<sup>3</sup>。

此次表面层采用丹麦Mini-line无接触浮动基准梁施工。浮动基准梁的工作原理是：利用2组探头数据收集装置来分别收集摊铺作业前后路面的高程，并将高程数据传给处理器，由处理器对数据处理后根据预先设定的高差数据对摊铺机高程传感器进行调整，达到控制摊铺厚度的目的。浮动梁的优点是免除了测量放线，将下面层的起伏坡“均化”，降低波幅和表面凸凹起伏的程度提高平整度。其前提是摊铺面结构层的高程无明显缺陷，否则应采用传统基准线法进行高程控制。

据了解，长安街大修需用的沥青总量将达到10万t以上，高品质沥青将确保其设计使用年限达到15年，相比一般道路沥青5年的使用期限，提高了2倍。

北京路驰沥青制品有限公司（原北京路桥路兴物资中心大兴四处沥青厂）负责近50%沥青料的供给，公司隶属北京市政路桥建材集团，是国内首批生产改性沥青混合料的企业，公司拥有中交西筑生产的J4000型强制间歇式沥青搅拌站



徐工XP301轮胎压路机

及M3000型沥青搅拌站。先后参与了京津唐高速公路、京石高速公路等重点工程。公司总经理助理汪燕宁告诉记者，长安街使用了多种新材料。与以往搅拌不同，此次项目方要求使用湖沥青以及双层改性沥青，底中面层原材料必须是三河石料，并且首次使用水洗石料以保证拌料精度。大修中还使用了温拌沥青混合料等新工艺，相比传统沥青搅拌工艺所需的180℃的高温，温拌沥青搅拌技术只需要130℃便可进行生产操作，从而避免了沥青烟的产生。据环保部门数据显示，温拌技术的使用能够降低56%的CO<sub>2</sub>排放量。汪燕宁介绍，公司与中交

西筑的合作从90年代开始，最先使用的是其所生产的1000型沥青搅拌站，逐步发展到现在的4000型。中交西筑J4000型沥青搅拌站由于是环保节能型产品，此次评标公司硬件设备占据了较大优势。

记者采访时看到，负责为长安街大修供料的中交西筑J4000型沥青搅拌站正在紧张工作。由于工程的特殊性，中交西筑还专门派出了服务人员全程跟踪服务，保证了搅拌站出料的及时性和可靠性。

同时记者在现场注意到，徐工的轮胎压路机、南京英达的热再生以及河南高远的再生设备等都在长安街紧张地施工。历史上曾经有几次长安街大修，此次与以往相比，国内企业的设备从看客成为参与者，充分说明我国路面机械行业在近10年的发展中取得了长足进步。

[关键词] 路面设备；长安街；大修



维特根W2000铣刨机



戴纳派克CC522压路机