

# 管窥“神州第一街”兵器谱

□ 本刊记者 谭忠华



英达大型就地热再生复拌机组



三一SM2000C型铣刨机



维特根W35FC铣刨机



高速GYKT0616A同步碎石封层车

长安街素有“神州第一街”之誉，距今已有600年的历史。为了迎接建国60周年庆典，北京市政府决定对长安街进行大修改造。本次长安街大修工程西起北京石景山区首钢东门，东临北京四惠桥，全长26.7 km，从2009年3月20日开始施工，预计将在8月底前结束。

由于长安街具有悠久的历史 and 重大的政治意义，加之新中国成立60周年庆典在即，使得北京公联对工程的施工提出了很高的要求，力争将其打造成“市政里的最优”。因此，施工方在材料、工艺、设备、施工组织等方面均非常谨慎。长安街大修工程采用了大量的新材料，如30#沥青、岩沥青、湖沥青、橡胶沥青等，辅路选用的环保节能材料，部分为再生材料和钢渣材料。所采用的沥青材料，则是通过对北京将近20家沥青厂进行严格评比后遴选的结果。此外，为了调整路面的结构层厚度，部分路段使用了英达的就地热再生机组对路面进行加铺和裂缝处理，效果显著。

为了将这次大修对北京市民的影响降到最低，全程施工安排在晚上11点至次日凌晨5点。而实际情况是，由于天安门广场每天升旗的时间不定，有时候施工不得不提前结束。每天晚上的施工需要完成铣刨、清扫、洒黏层、摊铺等工序，还要达到“白天什么状况，晚上施工完毕还得保持什么状况，让普通老百姓感觉不到施工”的效果，任务十分艰巨。“最大的困难是时间太紧，每天得计算到分秒。”负责天安门东到日坛路标段施工的北京城建道桥建设集团有限公司路面工程公司副总经理王荣强告诉记者。时间紧迫对施工设备的可靠性和效率提出了很高的要求。

2009年6月19日，包括本刊在内的多家业内媒体、铣刨机方面的专家、广大客户趁深夜施工时间前往长安街，参观了三一2台SM2000C铣刨机的现场施工。自2009年6月4日开始施工以来，这2台铣刨机先后进行了4-6 cm的浅层铣刨、15 cm面层铣刨和道路两侧的30 cm铣刨。面对多次大修留下的直径达42 cm的鹅卵石和直径10 cm的钢管，三一的铣刨机所向披靡，连续施工半个多月以来，没有出现一起因鹅卵石或钢管造成的停机故障。

“三一品牌的精髓在于高可靠性”，诚哉斯言。

由于本次长安街大修工期短，每天施工时间紧张，因此投入使用的设备数量大、种类多。此处仅列出几个参与施工的工程机械厂家的设备，受篇幅所限，挂一漏万在所难免。

## 三一SM2000C型铣刨机



三一SM2000C型铣刨机是国际先进技术与三一独创技术的结晶，拥有高端的配置。SM2000C型铣刨机找平系统采用了无阻尼的电液比例控制技术，使德国MOBA公司的数字式找平仪与整机机械结构实现了完美匹配，达到了对深度、平整度和坡度的精确控制。发动机则采用美国原装康明斯全电控发动机，具有节能降耗、动力强劲、工况适应能力强等特点。良好的进气、燃油系统保证了发动机的高可靠性。

SM2000C型铣刨机最大功率高达492 kW；质量大，操作重量达35.7 t；最大铣刨深度达32 cm，可一次性铣刨完成面层、结构层、基层。

SM2000C型铣刨机具有出众的改性沥青、水泥铣

三一SM2000C型铣刨机主要参数

铣刨宽度/mm	2010
铣刨深度/mm	0~320
行走速度/(m·min <sup>-1</sup> )	0~84
铣刨速度/(km·h <sup>-1</sup> )	0~5
理论生产率/(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	318
理论爬坡能力/%	100
离地间隙/mm	310
运输重量/kg	30 098
工作重量/kg	35 000
前履带(长×宽×高)/mm	1 959×300×700
后履带(长×宽×高)/mm	1 959×300×700
燃油箱容量/L	1 320
液压油箱容量/L	350
水箱容量/L	3 500
一级皮带宽度/mm	800
二级皮带宽度/mm	800
理论输料能力/(m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup> )	470
最大输料高度/mm	4 700
总长/mm	13 896
总宽/mm	2 820
总高/mm	4 197
输送机、顶棚折叠后尺寸/mm	11 500×2 820×3 164
型号	Cummins/QSX15-C600
形式	全电子控制
额定功率/kW	447
最大功率/kW	492

刨能力。该设备重心分布合理，洒水、清洗系统得到优化，独特的滑动副结构和特殊的刀具布置使该机能适应改性沥青、“白改黑”工程等不同工况。铣刨机理论生产率高达450 m<sup>3</sup>·h<sup>-1</sup>，理论输料能力高达470 m<sup>3</sup>·h<sup>-1</sup>，足以与国际顶级的2 m级铣刨机相媲美，极高的施工效率使客户拥有较高的投资回报率。

在SM2000C型铣刨机的研发中，充分体现了人性化这一设计理念，从环保节能、无级调速的行走系统到国际独创的转向技术，细处展现了铣刨机的独特品质。SM2000C型铣刨机可根据设备工作时热负荷的大小自动调节风扇转速，使各种介质始终处在理想的温度范围内，达到降噪、节能的效果。获得专利的全程无级调速行走系统无需挡位切换，使得设备有效工作时间长、操作简单方便，还提高了设备的牵引力和制动能力。

SM2000C型铣刨机安装了大排量马达，可以使设备自行转场而无需拖运；安装的小速比减速机可以大大减少高速行驶时马达与减速机的发热。

## 欧亚机械BA126型橡胶沥青洒布车



欧亚机械生产的BA126型橡胶沥青洒布车配置高档，可靠性高，雷达、沥青泵、导热油泵、液压马达、液压变量泵、传感器、旋转接头、气管、电磁阀、气缸、气路接头、阀门、燃烧器、自动阀门等所有电器元件均采用进口知名品牌的产品。

欧亚机械BA126型橡胶沥青洒布车主要技术参数

撒布宽度/m	62
点火方式	自动点火
阀门	自动阀门
要求撒布量/(kg·m <sup>2</sup> )	2.0
电脑控制+雷达测速+传感器的误差精度/%	-1~1
车长/m	10.2
车宽/m	2.5
车高/m	3.5
沥青管容/t	12



### 徐工XM50路面铣刨机

徐工XM系列路面铣刨机是沥青混凝土路面养护施工的主要设备之一，主要用于大面积维修翻新公路、城镇道路、机场、货场等沥青混凝土面层，可以一次性清除整个沥青混凝土铺层，也可以用于清除路面拥包、油浪、网纹、车辙等缺陷，还可用于路面坑槽及沟槽的开挖、水泥路面的拉毛及面层错台的铣平。XM50铣刨机具有以下性能特点。

- (1) 单前轮转向，转弯半径小，沿路并盖铣刨。
- (2) 外形尺寸小，机动灵活，爬坡能力强。
- (3) 铣刨深度易于调整。可从几毫米到120 mm无级调节。
- (4) 高强度、高耐磨性进口刀头、刀座工作寿命长，施工成本低。
- (5) 进口液压件、减速机工作可靠性高。
- (6) 优良的贴边铣刨性能，右后腿可快速摆至机架内，使铣刨轮贴近路缘石或墙壁进行铣刨作业。

#### 徐工XM50路面铣刨机主要参数

最大铣刨宽度/mm		500
最大铣刨深度/mm		120
铣刨轮	刀具数量	44
	铣刨轮直径/mm	660
发动机	型号	4BTA3.9-C110
	额定功率/kW	82
	额定转速(r·min <sup>-1</sup> )	2200
	工作速度(km·h <sup>-1</sup> )	0~25
性能参数	行驶速度(km·h <sup>-1</sup> )	0~6
	爬坡能力/%	60
	距地间隙/mm	≤120
	工作重量/kg	7000
箱体容量	燃油箱/L	140
	液压油箱/L	120
	水箱/L	300
输料带	输料带宽度/mm	
外形尺寸	机械(长×宽×高)/mm	3470×1765×3070
	皮带机(长×宽×高)/mm	
行走形式		轮胎



### 高远GYKT0616A同步碎石封层车

GYKT0616A同步碎石封层车又称“快通王”，是河南高远圣工自行研制开发的国内首台大型同步碎石封层设备。“快通王”将沥青结合料的喷洒和石料的撒布同步进行，使沥青结合料和骨料之间有最充分的表面接触，以达到它们之间最大限度的黏结。此外该设备还拥有多项专利技术。

- (1) 完全采用电气控制，自动控制喷头架、撒料器，可精确地计算出沥青喷洒量和石屑撒布量。
- (2) 料门控制采用角度传感器，保证设备下料的精度。
- (3) 超大料仓，降低施工成本，提高工作效率和工作质量。
- (4) 撒布均匀，可自由调节洒沥青撒料宽度。
- (5) 良好的保温层确保保温性能。
- (6) 可以喷洒热沥青、热改性沥青等各种沥青，撒布各种级配的石料。
- (7) 采用高精度的喷嘴，使每个喷嘴喷洒的一致性和喷洒效果得到充分保证。
- (8) 整体操作更具人性化，既有远程控制，也有现场操作，给操作者带来了很大的便利。
- (9) 通过电气控制与液压系统恒压装置的完美结合，实现了零起步喷洒。

#### 高远GYKT0616A同步碎石封层车主要参数

底盘型号	斯太尔王ZZ4192S3516V
辅机功率/kW	22
撒布宽度/mm	200~4000
沥青洒布量/(kg·m <sup>2</sup> )	0.2~2.0
加热方式	进口柴油燃烧器
满载质量/t	40.0
空车质量/t	20.2
喷洒介质	热沥青、热改性沥青、稀释沥青、乳化沥青
撒料规格/mm	3~24
沥青罐容量/m <sup>3</sup>	6
料仓容量/m <sup>3</sup>	16



## 沃尔沃ABG8820摊铺机

沃尔沃ABG8820摊铺机是一款结合无数的摊铺经验，经过全面改进的新一代多功能摊铺机，具有先进的技术，符合欧洲三号排放标准，完全满足当今世界高效率、低能耗的要求。同时具备最高的操作舒适度，并能在最恶劣的操作环境中达到理想的摊铺效果。

(1) 功率强大的发动机，独特的散热系统。六缸柴油道依茨 TCD2013L06 2V水冷发动机功率大、油耗小、噪音小（82 dB以下）、低排放（符合欧洲三号排放标准）。设备保证操作人员拥有最舒适的工作环境，以及在任何恶劣环境下都有最大的驱动能力，实现全宽全厚的摊铺作业。采用独立驱动的散热系统，风扇速度随着温度的升高而加快，环境温度最高可达55℃。风扇速度与发动机转速无关，有效地解决了散热问题，防止摊铺机发动机过热。

(2) 控制系统。EPMII电子摊铺管理系统是沃尔沃摊铺机独有的摊铺管理系统，EPM系统的设计确保了对摊铺机的操作更加直观和精确。根据中国用户的使用特点，设有中文系统，能直观简单地调节所有功能并迅速诊断故障。同时，EPM系统还带有自身分析诊断系统，故障和警告提示以中文文字和图案的形式直接显示在显示屏上。

为了防止突发故障影响施工，配有紧急操作面板，一旦EPMII发生故障不能工作时，可采用紧急操作面板和熨平板操作面板相组合，为用户提供充分的可靠性保障，不会影响用户的正常施工。

(3) 熨平板。VDT-V88液压伸缩、电加热、双旁锤熨平板带标准配置的拱度液压调节装置，客户可以根据自己的需求非常轻松地改变摊铺的拱度。获得专利的快速联接系统能迅速拼接到需要的宽度，节省了用户的施工准备时间，提高了工作效率。独有的电加热边板能适应更多的施工场合。独有的张紧装置能够在ABG8820摊铺机摊铺7m以上的宽度时防止熨平板后

背，保证摊铺仰角，有效地保证了摊铺的厚度以及路面的平整度。

## 英达大型就地热再生复拌机组

英达大型就地热再生复拌机组是由英达热再生公司独立研发、制造的沥青路面就地热再生成套设备，该机组于2009年3月被交通运输部评为国际领先水平。

这套机组由HM16-TTR型沥青路面加热车（2~3台）、RM6800-TTR型沥青路面就地热再生车、EM6500型沥青路面就地热再生提升复拌机组组成，具有沥青路面加热、耙松、再生剂和乳化沥青喷洒、旧沥青混合料的收集、新沥青混合料添加、新旧沥青混合料的拌和功能。RM6800型沥青路面就地热再生车和EM6500型沥青混合料提升复拌机是这套大型沥青路面就地热再生机组中的2台核心设备。其中RM6800具有以下特点。

(1) 配备了高效热辐射路面加热墙，可对路面进行充分加热，而且不会烧焦路面。

(2) 配备多组可独立控制的路面疏松耙，确保均匀耙松加热后的路面，不打碎石料，不改变原路面沥青混合料级配。

(3) RM6800电脑自动控制的再生剂和乳化沥青添加系统可以根据再生路面的宽度、再生深度、原路面沥青混合料的油石比确定最佳的再生剂和乳化沥青添加比例，添加量随设备行驶速度的变化而变化，确保添加比例准确。均匀布置的多个撒布盘确保再生剂和乳化沥青添加的均匀性。

机组真正实现了对原路面沥青料100%原价值就地再生利用，节约、环保；施工速度可达 $6\sim 8\text{ m}\cdot\text{min}^{-1}$ ；施工时只占用一个车道，对交通干扰小，施工后即可开放交通；机组机动灵活，是目前市场上转场速度最快的设备，可在道路上高速行驶，也可在施工现场匀速行进，可满足高速公路及市政道路的施工需求。 **RMCM**

