



杭机股份
WWW.HZMTG.COM

数控强力成形磨床系列

.....

产品目录册

浙江杭机股份有限公司
ZHEJIANG HANGJI MACHINE TOOLS COMPANY LTD.

www.hzmtg.com

数控强力成形磨床系列

公司研制的缓进强力成形磨床处于国内领先地位,受到国内外同行和用户较高的评价。强力磨削技术是现代航空、汽车、工具行业首选的先进工艺,其特点是大切深、强力缓进给、砂轮成形磨削、生产效率高、轮廓精度高。尤其适用于形状复杂、高硬材料的精密磨削。

近年来,公司顺应国际磨床制造的发展潮流,努力占据成形磨削技术的制高点,从双磨头结构到中腰立柱移动式,再到立柱全移动的成形磨床,成为国内磨床制造技术进步的标志。在数控技术方面,从三轴两联动发展到六轴五联动和八轴五联动,满足了国内尖端用户的需要,打破了国外的技术壁垒。以航空、汽车制造、汽轮机制造为重点,形成了一批稳固的用户群。同时,以钢铁行业、包装行业为目标,发展了有鲜明特色的数控剪刀磨、数控瓦楞辊成形磨等子系列产品。

★ 数控强力成形系列磨床

MKL7132×8 MKL7132×12 MKL7132×25
MKL7132×10 MKL7132×16

★ 五轴数控强力成形磨床

MKL7150×16

★ 数控强力双头成形磨床

MKLD7150

★ 数控瓦楞辊磨床

MK8850×35/4S-HZ MK8850×30/4S-HZ MK8980×50/5S-HZ

★ MKC系列剪刀磨床

MKC7150×25/L MKC7150×(25-60)

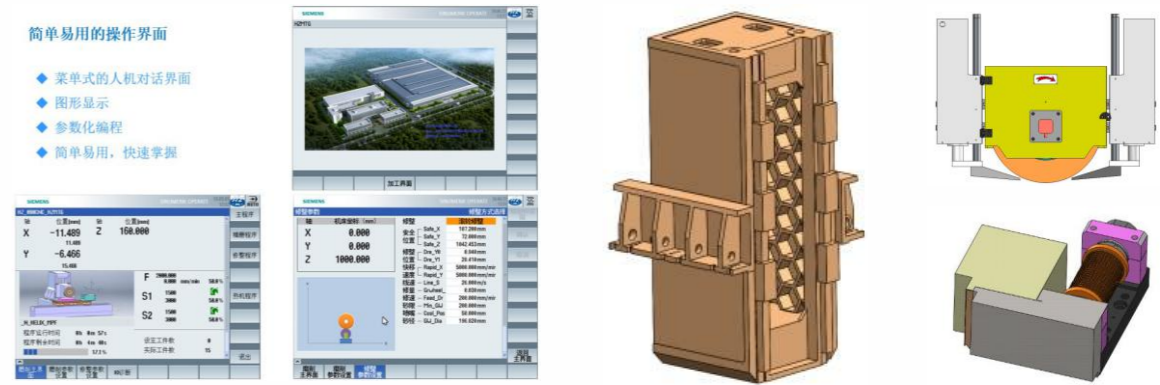
数控强力成形系列磨床

MKL7132×8 MKL7132×12 MKL7132×25
MKL7150×10 MKL7150×16



主要特点

- ◎ 拥有自主知识产权的中腰立柱移动式结构，具有高刚性和高稳定性(专利号:ZL03230376.9)
- ◎ X、Y、Z三轴导轨具有先进的结构性和工艺性，进给灵敏，加工精度高。
- ◎ 采用西门子828D/840DSL数控系统，对工作台纵向移动、磨头垂直进给、立柱横向进给、连续修整轴和砂轮主轴进行单独控制或联动。有线性插补和圆弧插补等补偿功能，能实现自动磨削插补。
- ◎ 多种成形修整技术的应用，台面金刚滚轮修整、金刚笔或金刚碟片通过Y、Z两轴联动修整、摆动修整、顶置金刚滚轮在线连续修整(CD)，修整成形精度高。
- ◎ 轴低压气封系统保护主轴，防止高压冷却液进入。(专利号:200520100432.6)
- ◎ 主轴系统温控技术
- ◎ 纵向可配置高速滚珠丝杆，实现普通平磨的往复磨削。
- ◎ 杭机二次开发的操作界面:菜单式的人机对话界面、图形显示、简单易用。
- ◎ 机床造型新颖，贯彻强制性安全标准，全封闭罩壳设计符合环保要求。



主要规格参数

型号:		MKL7132×8	MKL7132×12	MKL7132×25	MKL7150×10	MKL7150×16
工作台面尺寸(宽×长)	mm	320×800	320×1250	320×2500	500×1000	500×1600
工作台最大承重	kg	600	800	1500	1200	1500
纵向移动 (X轴)	最大行程	mm	800	1250	2500	1100
	最大速度	mm/min	25000			
	最小进给量	mm	0.001			
垂直进给 (Y轴)	主轴中心到台面距离	mm	150-700		250-800	
	最大速度	mm/min	3000			
	最小进给量	mm	0.001			
横向移动 (Z轴)	最大行程	mm	280		420	
	最大速度	mm/min	3000			
	最小进给量	mm	0.001			
主轴	功率	kW	17(可选30)		60(可选44、90、110)	
	转速	rpm	0-3000(可选5000、8000)		0-3000(可选5000)	
	轴跳/径跳	mm	0.002			
砂轮尺寸	砂轮规格 (外径×宽度×内径)	mm	400×(20-120)×127mm 可选 300×40×76mm		500×(20-240)×203mm 可选 400×(10-120)×127mm 600×(20-240)×305mm	
高压冷却	压力	bar	>10(可根据实况择优选配)		>12(可根据实况择优选配)	
	流量	L/min	>120(可根据实况择优选配)		>300(可根据实况择优选配)	
定位精度	X、Y、Z轴(全闭环)	mm	0.004			
重复定位精度	X、Y、Z轴(全闭环)	mm	0.002			

* 由于技术不断发展，本册仅供参考

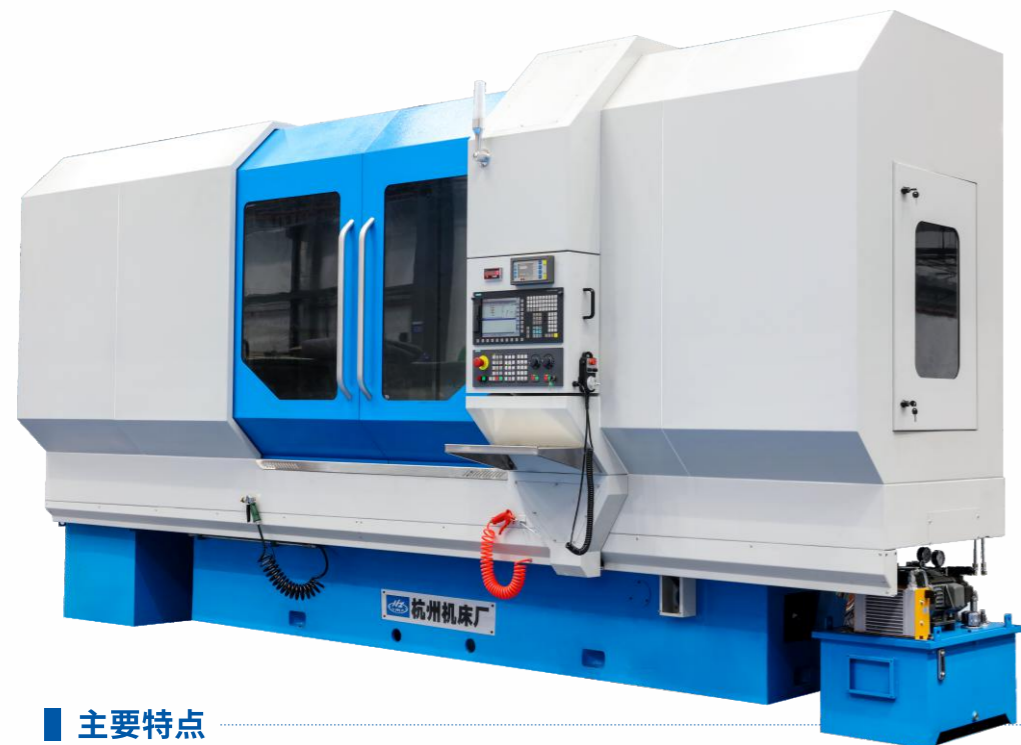
五轴数控强力成形磨床

MKL7150×16

本系列机床采用新型中腰立柱移动卧轴矩台布局型式，机床运用成熟的缓进给成形强力磨削技术，可用毛坯直接磨削成形，工艺先进，成形精度高，生产效率高，自动化程度高。

机床主要用于磨削重型燃气轮机叶片圆弧叶冠、导向叶片内外圆及安装板、圆弧槽等复杂曲面的高精度磨削加工，尤其适用于多方向、凸面、凹面、圆弧面等零件的表面加工，包括各种难加工材料的成形面。

采用成形砂轮加工，适用大余量缓进给强力磨削加工。本系列机床为燃气轮机、汽轮机、飞机发动机、模具制造等行业。



主要特点

- ◎ 荣获中国机械工业科技二等奖、荣登中国企业新记录榜
- ◎ 拥有自主知识产权的中腰立柱移动式结构，具有高刚性和高稳定性(专利号:ZL03230376.9)
- ◎ X、Y、Z、V四轴导轨具有先进的结构性和工艺性，进给灵敏，加工精度高。
- ◎ 采用西门子828D/840DSL数控系统，对工作台纵向移动、磨头垂直进给、立柱横向进给、连续修整轴和砂轮主轴进行单独控制或联动。有线性插补和圆弧插补等补偿功能，能实现自动磨削插补。
- ◎ 轴低压气封系统保护主轴，防止高压冷却液进入。(专利号:200520100432.6)
- ◎ 主轴系统温控技术
- ◎ 多种成形修整技术的应用，台面金刚滚轮修整、金刚笔或金刚碟片通过Y、Z两轴联动修整、摆动修整、顶置金刚滚轮在线连续修整(CD)，修整成形精度高。
- ◎ 杭机二次开发的操作界面:菜单式的人机对话界面、图形显示、简单易用。
- ◎ 机床造型新颖，贯彻强制性安全标准，全封闭罩壳设计符合环保要求。



主要规格参数

型号:		MKL7150×16	
工作台面尺寸(宽×长)		mm	500×1600
工作台最大承重		kg	1500
纵向移动(X轴)	最大行程	mm	1700
	最大速度	mm/min	25000
	最小进给量	mm	0.001
垂直进给(Y轴)	主轴中心到台面距离	mm	250-800
	最大速度	mm/min	3000
	最小进给量	mm	0.001
横向移动(Z轴)	最大行程	mm	420
	最大速度	mm/min	3000
	最小进给量	mm	0.001
顶置式修整器(V轴) (可选配)	最大安装宽度	mm	160
倾斜轴(A轴)	转角范围	(°)	-20°~+120°
	最小进给量mm	mm	0.001°
回转轴(B轴)	转角范围	(°)	0°~360°
	最小进给量mm	mm	0.001°
主轴	功率	kW	60(可选44、90、110)
	转速	rpm	0-3000(可选5000)
	轴跳/径跳	mm	0.002
砂轮规格尺寸	外径×宽度×内径	mm	400×(10-120)×127mm
高压冷却	压力	bar	>15(可根据实况择优选配)
	流量	L/min	>200(可根据实况择优选配)
定位精度	X、Y、Z轴(全闭环)	mm	0.004
重复定位精度	X、Y、Z轴(全闭环)	mm	0.002

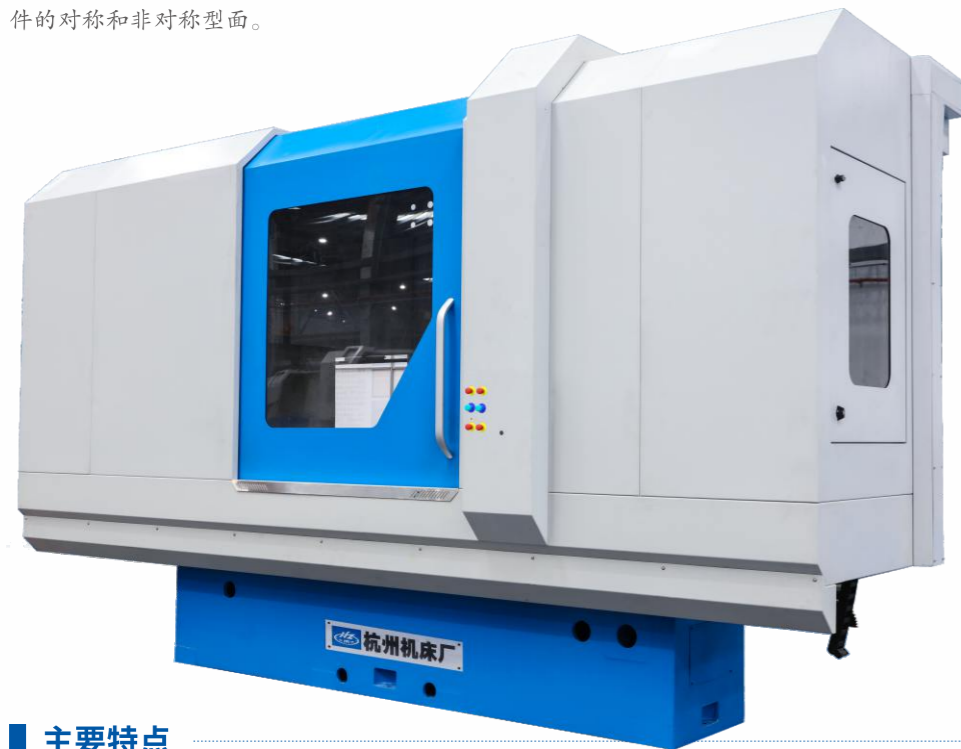
* 由于技术不断发展，本册仅供参考

数控强力双头成形磨床

MKLD7150

本系列机床采用先进的缓进给强力成形磨削工艺，通过降低工作台纵向进给速度，增大砂轮电机功率及使用成形砂轮等措施实现强力磨削，并可由毛坯直接磨削成形。

本机床适用于磨削航空发动机和汽轮机叶片枞树根、直线导轨等典型型面，以及磨削其它各种难磨材料零件的对称和非对称型面。



主要特点

- ◎ 机床布局为卧轴矩台型式。有上下两个磨头，在立柱中间各自作垂直升降，可对安装在工作台上的工件上下两面作同时磨削。
- ◎ 采用西门子828D/840DSL数控系统，对工作台纵向移动、上下磨头垂直进给和两个砂轮轴电机进行单独控制或联动，能实现自动磨削循环。具有很高的可靠性和性能价格比。
- ◎ 工作台纵向驱动和上下磨头垂直进给均采用交流伺服电机及滚珠丝杠副系统。砂轮有恒线速度控制，机床系统刚度好、精度高。
- ◎ 磨头砂轮轴采用进口高精度预加负荷成组角接触球轴承。
- ◎ 砂轮用金刚石滚轮修整，砂轮修整器安装于工作台上，可分别修整上下两磨头砂轮。保证磨削工件上下两成形面的对称性。
- ◎ 纵向直线滚动导轨和垂直贴塑导轨副采用集中自动润滑。
- ◎ 机床由冷却冲洗泵提供高压、大流量磨削液，并通过纸质过滤装置加多级沉淀进行净化处理，效果良好。



主要规格参数

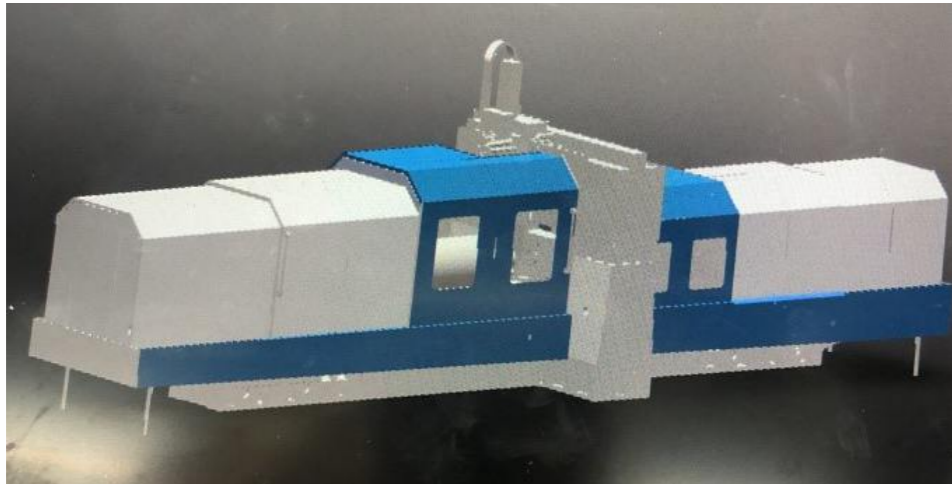
型号:		MKLD7150	
工作台(宽×长)	mm	500×1000	
工作台最大承重	kg	1000	
工作台纵向移动(X轴)	最大行程	mm	1100
	最大速度	mm/min	25000
上磨头垂直进给(Y1轴)	主轴中心到工作台面距离	mm	550-770
	最大速度	mm/min	500
下磨头垂直进给(Y2轴)	主轴中心到工作台面距离	mm	70-300
	最大速度	mm/min	500
主轴	功率	kW	2×17(可选28、40、52)
	转速	rpm	0-3000(可选5000)
	轴跳/径跳	mm	0.002
砂轮尺寸	砂轮规格(外径×宽度×内径)	mm	500×(20-100)×203mm
高压冷却	压力	bar	>12(可根据实况择优选配)
	流量	L/min	>300(可根据实况择优选配)
定位精度	X/Y1、Y2轴(全闭环)	mm	0.004/0.005
重复定位精度	X/Y1、Y2轴(全闭环)	mm	0.002/0.003

* 由于技术不断发展，本册仅供参考

数控瓦楞辊磨床

MK8850×30/4S-HZ MK8850×35/4S-HZ MK8980×50/5S-HZ

机床主要适用于包装机械和纸箱制造、修理行业中瓦楞辊齿形磨削，亦可用于其它窄长零件的齿型表面磨削。机床应用了计算机数控技术和成形磨削的工艺，技术先进，操作简便。



主要特点

- ⊙ 工作台纵向移动由交流伺服电机驱动，通过无间隙联轴器直接带动滚珠丝杠副的运动来实现。纵向导轨为聚四氟乙烯耐磨滑动导轨。
- ⊙ 磨头垂直进给由交流伺服电机驱动，通过无间隙联轴器直接传动滚珠丝杠副来实现拖板及磨头沿立柱直线滚动导轨作上下垂直运动。采用电机顶置式丝杠悬挂式结构，保证垂直进刀精度。
- ⊙ 顶置式金刚滚轮修整器的垂直运动由交流伺服电机驱动精密滚珠丝杠而实现，采用滚动导轨形式，确保垂直运动精度。
- ⊙ 磨头主轴由变频电机直接驱动，变频器控制变频电机，以保证砂轮以最佳恒线速度进行对工件的磨削。
- ⊙ 工作台上装有精密的CNC分度装置，用于瓦楞辊零件多槽磨削加工时的自动分度、精确定位。
- ⊙ X、Y轴的联动实现高精度中凸磨削。
- ⊙ 高压冷却及全封闭有效防护有利于切削效率的提高。
- ⊙ 系统具有自诊断功能，通过显示器显示各种故障报警和输入输出状态。

目前公司生产的数控瓦楞辊磨床有两种结构形式：

卧轴矩台磨头移动式结构：MK8850系列 卧轴矩台龙门式结构：MK8980系列

卧轴矩台磨头移动式结构，采用西门子四轴数控系统，能对机床的四个轴，即X轴：工作台纵向进给运动；Y轴：磨头垂直进给运动；V轴：金刚滚轮修整器垂直进给运动；A轴：工件回转分度运动进行单独控制或三直线轴的任意二轴联动控制，能自动完成工件磨削、砂轮修整及补偿的工作循环。

卧轴矩台龙门式结构，由双立柱、横梁及床身组成一个封闭的刚性框架结构。采用西门子五轴数控系统，能对机床的四个直线轴和一个回转轴，即X轴：工作台左右纵向移动；Y轴：磨头垂直进给运动；Z轴：磨头横向进给运动；V轴：金刚滚轮修整器垂直运动；A轴：瓦楞辊的分度回转轴，进行单独控制或四直线轴的任意二轴联动控制，完成自动磨削循环，其中垂直进给均轴采用HEIDENHAIN光栅尺，实现全闭环控制。

机床操作方便，具有磨削成形精度高，型面质量好，磨削效率高等特点，实现了机电一体化。

主要规格参数

型号：		MK8850×35/4S-HZ	MK8850×30/4S-HZ	MK8980×50/5S-HZ
工作台尺寸(宽×长)	mm	500×3000	500×3500	800×5000
工作台安装面(宽×长)	mm	500×4000	500×4500	800×5600
工作台最大承重	kg	2500	3000	6000
工作台纵向移动(X轴)	最大行程	mm	3000	3500
	速度	mm/min	0-8000	0-8000
磨头垂直进给(Y轴)	主轴中心到台面距离	mm	355-885	355-885
	速度	mm/min	0-2000	0-2000
顶置修整器垂直移动(V轴)	最大行程	mm	150	150
回转运动(A轴)	工件分度范围	(°)	360°任意分度	360°任意分度
磨头电机	功率	kW	15	15
	转速	rpm	700-1500	700-1500
砂轮尺寸	外径	mm	560	560
	内径	mm	203	203
	宽度	mm	16	16
冷却冲洗泵	扬程	m	17-30	17-30
	流量	L/min	50-80	50-80
机床总功率约	kW	40	40	46
机床净重约	kg	20000	25000	35000
机床外形尺寸(长×宽×高)	mm	9000×3000×200	11000×3000×3200	13500×3300×3800

* 由于技术不断发展，本册仅供参考

数控成形剪刀磨床

MKC7150×25 MKC7150×35 MKC7150×40 MKC7150×50
MKC7150×60 MKC7150×25/L



■ 机床主要用于磨削:

- 剪刀、冲模的刀口成型面
- 亦可用于磨削其它多种形状复杂的零件型面
- 各种难磨材料零件的成形表面
- 可实现各类剪刀的高精度成形磨削和普通成形磨削
- 钢材剪刀的纵向弧形或直形等多种剪刀型面及其它各种窄长类零件的成形磨削
- 承担各类定尺剪、双边剪、切头剪、热轧凹凸剪等一切条形剪刀和圆弧刀刀的磨削
- 特别适用于钢铁厂各种剪刀刀口的磨削

■ 机床的工作精度:

- 曲面轮廓精度:0.005/120mm
- 平面直线精度:0.01/1000mm
- 表面粗糙度:Ra≤0.63μm

目前公司生产的数控剪刀磨床有两种结构形式:

卧轴矩台立柱移动式:MKL系列

卧轴矩台磨头移动式:MKC系列

数控剪刀成形磨床系列是我公司针对钢铁行业工程项目所需,配套开发的一类CNC 数控成形磨床,也是成形磨系列产品之一。机床可承接最大剪刀长度为5500mm 的平面和圆弧曲面磨削,亦可用作其它多种复杂曲面及一些难磨材料零件的平面磨削,机床应用了计算机数控技术和成形磨削的工艺,技术先进,操作简便,是一类高效率往复数控成形磨床。

机床均采用西门子828 或840D 三轴数控系统,能对机床的三个直线轴,即X轴:工作台纵向运动;Y轴:磨头垂直进给运动;Z轴:磨头横向移动,进行单独控制或任意二轴的联动控制。能实现对工件的自动磨削循环,自动补偿砂轮的修整量。砂轮有恒线速控制。砂轮的自动修整采用金刚笔通过Y、Z轴编程插补来实现。

机床具有磨削成形精度高,型面表面质量好,磨削效率高等特点,实现了机电一体化。

■ 主要规格参数

型号:		MKL7150×(25-60)	
工作台面尺寸(宽×长)	mm	500×2500	
纵向运动(X轴)	最大行程	mm	2500
	移动速度	mm/min	10-18000
垂直运动(Y轴)	最大行程	mm	500
	移动速度	mm/min	10-2000
横向运动(Z轴)	最大行程	mm	450
	移动速度	mm/min	10-2000
磨头电机(变频调速)	功率	kW	22
	转速	rpm	3000
砂轮规格	最大	mm	Φ500×(63-100)×Φ203
	最小	mm	Φ350×(63-100)×Φ203
主轴跳动	轴向	mm	0.003
	径向	mm	0.003
机床总功率(约)	kW	40	

* 由于技术不断发展,本册仅供参考

杭
州
西
湖



HANGJI MACHINE



五大类磨床产品国家标准和行业标准的制订者

浙江杭机股份有限公司

ZHEJIANG HANGJI MACHINE TOOLS COMPANY LTD.

公司总部:浙江省杭州市西湖区学院路50号
公司制造基地:浙江省金华市浦江县前方大道188号
企业热线:(+86) 400 168 9999
销售热线:(+86) 0571-8729 3747
服务热线:(+86) 0571-8729 5050
公司传真:(+86) 0571-8892 6176 8892 6078
电子邮箱:sale@hzmtg.com
公司官网:www.hzmtg.com



扫码了解更多