

专注研发制造
大吨位、高精度惯性摩擦焊机
Inertia Friction Welding

我们的历史（惯性摩擦焊机）

- 2003年成功研发出国内第一台惯性摩擦焊机 -- 160吨惯性摩擦焊机，成功应用于石油钻杆生产。用户7X24小时连续生产，产品质量合格率100%。
- 机、电、液系统融合德国、美国及国内的先进制造技术，对标国际先进水平。
- 专注于大吨位、高精度惯性摩擦焊技术及设备的研发与制造。
- 目前已经生产出第三代惯性摩擦焊机，正在研发新一代更大吨位、更高精度的惯性摩擦焊机。

我们的产品（惯性摩擦焊机）

- 160吨、250吨惯性摩擦焊机广泛应用于石油行业，已完全替代同类型的国外先进设备。无论是设备本身的精度，还是生产出来的钻杆产品的质量，均强于国外先进设备。
- 目前除石油行业外，已参与航空、航天、军工等企业的试验与研制工作。
- 450吨惯性摩擦焊机目前处于制造阶段。
- 已开始600吨以上惯性摩擦焊机的研发工作。

我们的客户（惯性摩擦焊机）

- 我们研发制造的160吨、250吨惯性摩擦焊机广泛应用于石油行业，已完全替代同类型的国外先进设备。
- 我们的客户包括：无锡西姆莱斯、江阴长江钢管、上海天合石油、江苏曙光集团、山东威玛。。。
- 在航空、航天、军工等领域，我们参与研发及试验的客户包括：首都航天机械、中原特钢集团、沈阳黎明发动机。

160吨惯性摩擦焊机



160吨惯性摩擦焊机



160吨惯性摩擦焊机焊接曲线



160吨惯性摩擦焊机主要技术参数

序号	项目	名称	技术数据	单位
1	加工范围	钻杆加厚端直径	$\Phi 61 \sim \Phi 144.5$	mm
		钻杆长度	8.23~13.72	mm
		工具接头直径	$\Phi 85.7 \sim \Phi 177.8$	mm
2	主轴	转速	60~1455	min^{-1} (无级)
		最大扭矩	5400	Nm
		最大轴向力	160	T
		当160 bar时配油盘的泄漏量	27	L/min
		当210 bar时配油盘的泄漏量	36	L/min
		润滑装置占油量	10	L/min
		主轴中心高	1200	mm
3	设备外形尺寸	长度	6000	mm
		宽度	1500	mm
		高度	2000	mm
4	设备自重		60	T

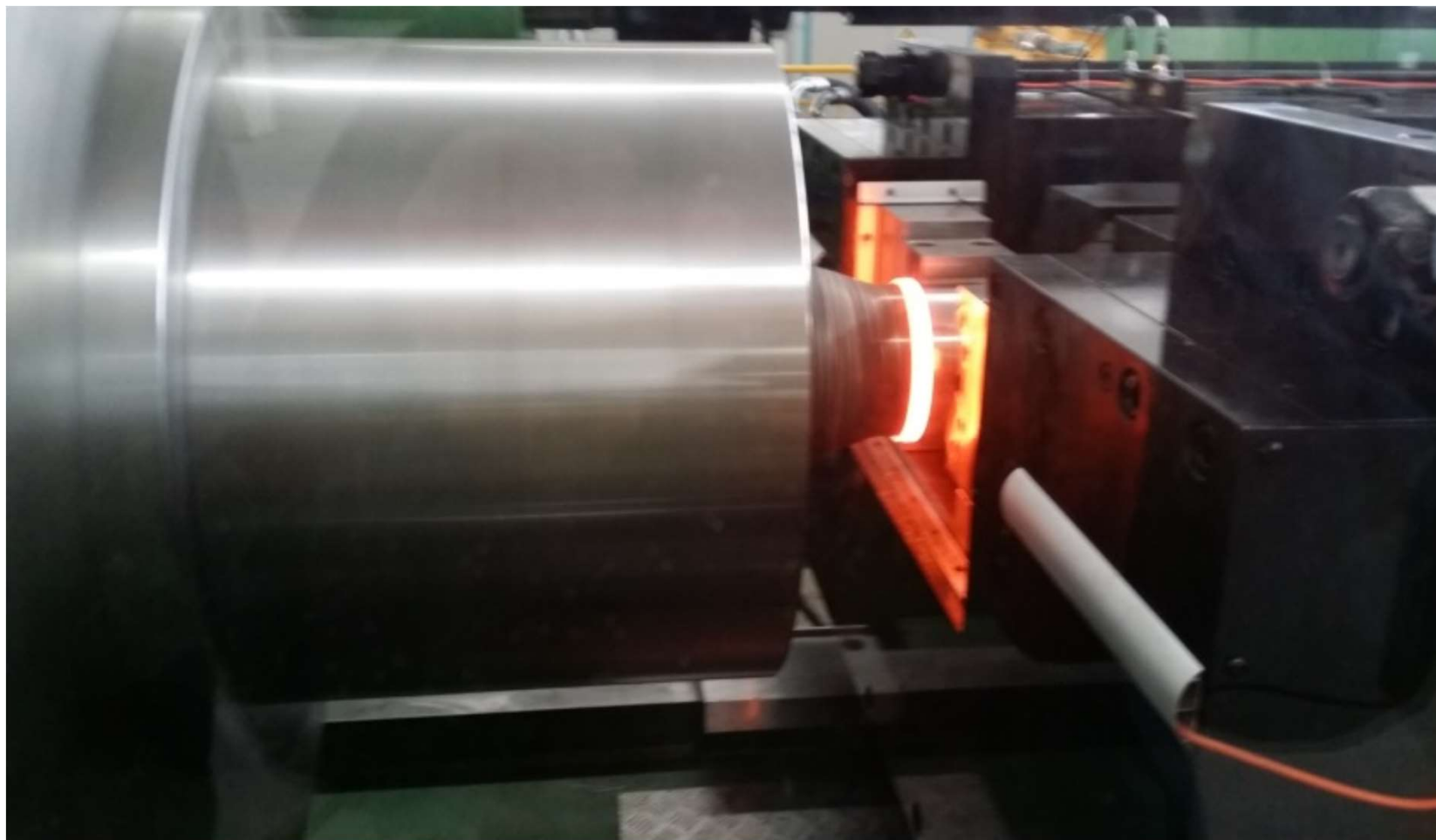
250吨惯性摩擦焊机



250吨惯性摩擦焊机



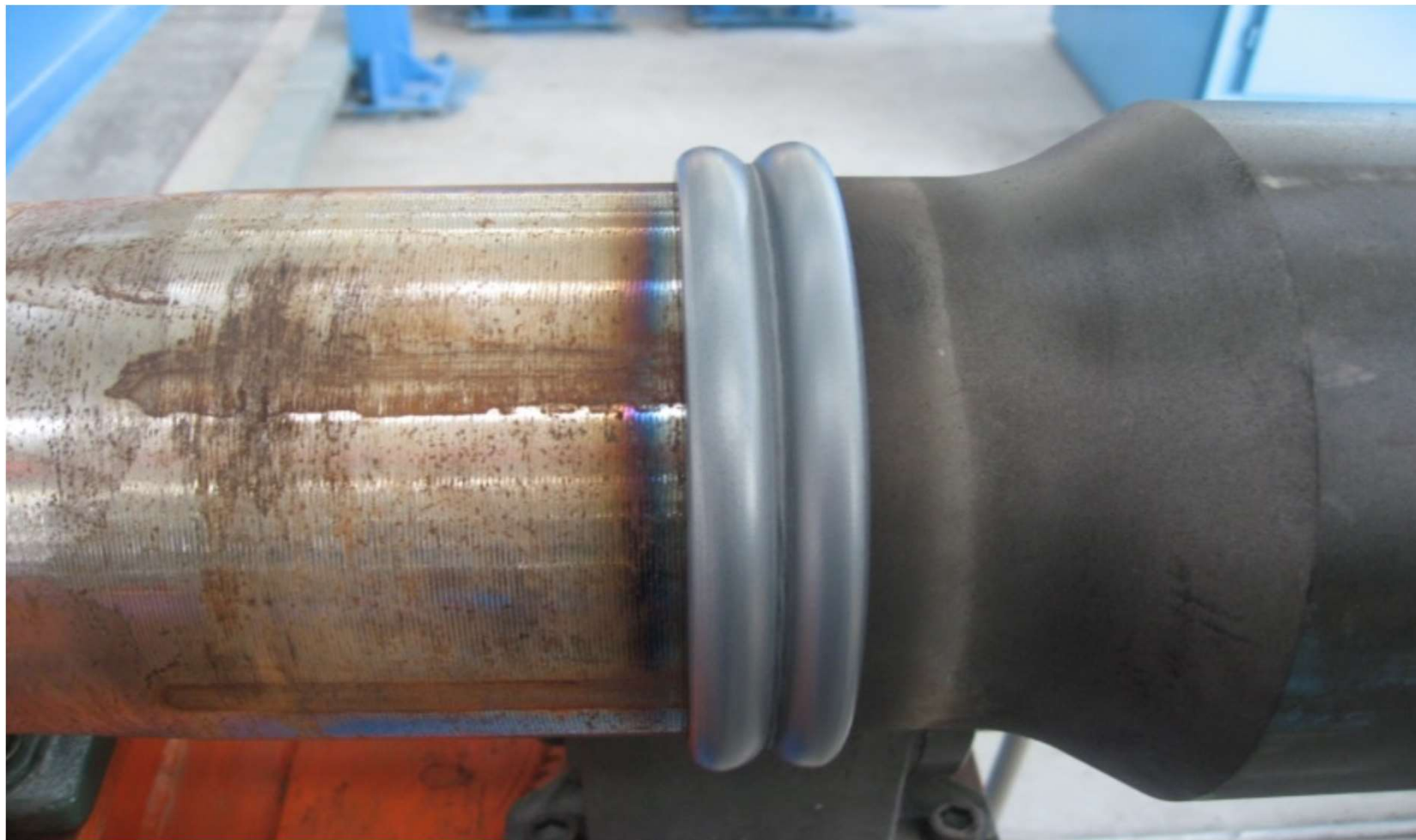
250吨惯性摩擦焊机



250吨惯性摩擦焊机焊接曲线



250吨惯性摩擦焊机焊接产品



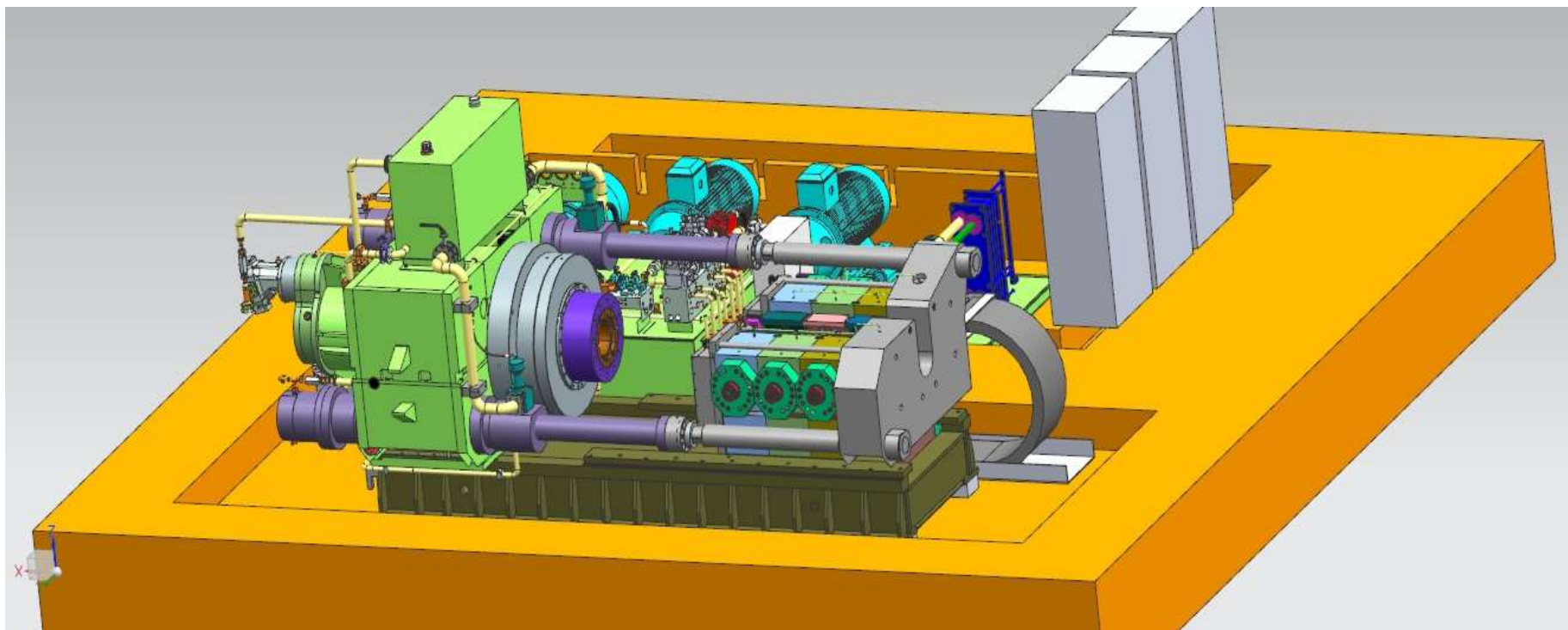
250吨惯性摩擦焊机主要技术参数

序号	项目	名称	技术数据	单位
1	加工范围	工具接头直径	$\Phi 85.7 \sim \Phi 215.9$	mm
		工具接头最大长度	800	mm
		最大焊接截面积	18000.0	mm ²
		飞轮 I 惯量	624.5 (2134023.8)	kg.m ² (lb.in ²)
		飞轮 II 惯量	317.9 (1086318.9)	kg.m ² (lb.in ²)
		飞轮 III 惯量	211.5 (722731.8)	kg.m ² (lb.in ²)
		主轴旋转体惯量	154.6 (528294.8)	kg.m ² (lb.in ²)
2	主轴	最大轴向力	250	T
		转速	60~1455	min ⁻¹ (无级)
		润滑装置占油量	10	L/min
		主轴中心标高	1300	mm
3	电气	电机功率	320	KW
4	设备自重		80	T

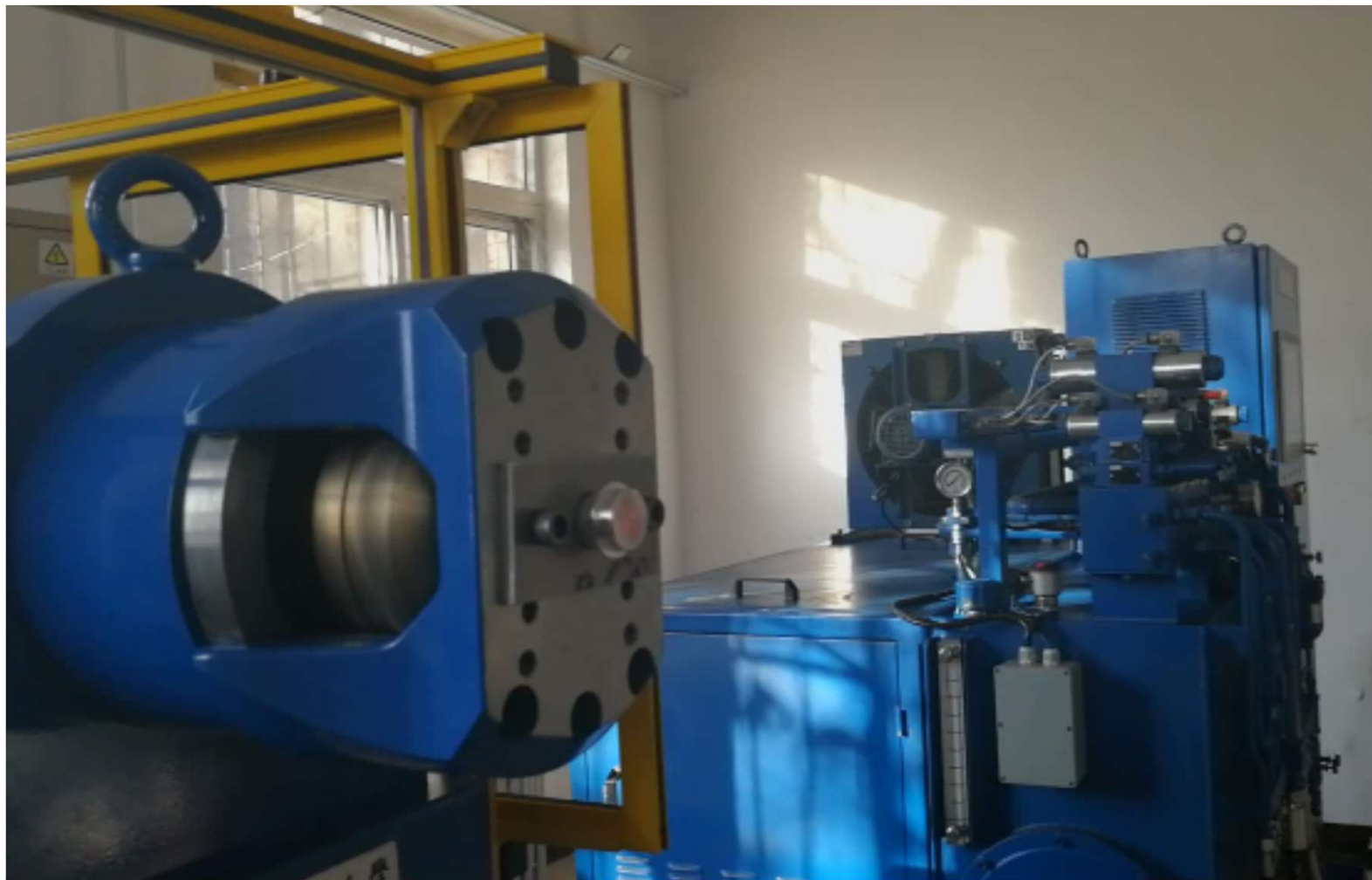
250吨惯性摩擦焊机主要部件

名称	用途	品牌	备注
液压马达、液压泵	液压系统	力士乐	
比例换向阀	液压系统	力士乐、阿托斯	
液压阀	液压系统	阿托斯、上海立新	
压力开关	液压系统	贺德克、西安新敏	
液压软管	液压系统	派克、玛努利	
液压缸密封件	液压系统	洪格尔、金自天成	
控制系统	电控系统	SIEMENS	
电气系统	电控系统	施耐德	

450吨惯性擦焊机整体结构图



首都航天用于运载火箭10T惯性摩擦塞补焊



航天客户惯性摩擦焊机焊接铝-钢合金



军工客户惯性摩擦焊机焊接航弹



YL惯性摩擦焊机特点及优势

1、工件夹紧部分： YL型惯性摩擦焊机采用的是柔性夹紧方式，在充分保证工件夹紧的前提下，能消除工件的弯曲度对焊机设备的损伤，从而保证工件焊接后的几何精度。

进口焊机采用的是刚性夹紧方式，焊接过程中对焊机设备的损伤较大，且影响工件焊接的几何精度。

从两种摩擦焊机实际的使用情况来看，YL型惯性摩擦焊机夹紧装置的使用寿命要大于进口焊机，工件焊后的几何精度也高于进口焊机。

2、定心夹紧部分： YL型惯性摩擦焊机定心夹紧装置采用的是可调装置，可以消除因卡具磨损而产生的夹紧中心的偏差，从而保证工件焊后的几何精度。

进口焊机无此可调装置，一旦卡具磨损，调整起来比较复杂。

3、YL型惯性摩擦焊机所有连接件、零部件均采用公制尺寸。

4、YL型惯性摩擦焊机维护简便，一旦发生故障，可迅速修复，保证生产线迅速恢复正常生产。

进口焊机一旦发生故障，维修成本高，恢复时间较长，备件成本高。

YL惯性摩擦焊机特点及优势

- 5、YL型惯性摩擦焊机重要部件采用进口高性能元件，焊机整体刚性、强度及精度都能完全满足高强度连续生产的要求，故障率较低，能提升产量并形成规模化生产。
- 6、YL型惯性摩擦焊机为国际技术的国产设备，与进口同类设备比较：性能稳定可靠，性价比高，对不同客户可定制研发制造。



谢谢!

Thanks for Your Attention!