

Power Wave® 455M & Power Wave® 455M/STT®



出色的电弧性能，革命性的通讯功能

Power Wave 455M应用于机器人、全自动和半自动焊接系统焊接大厚度材料，当需要控制热输入、减小变形及减少飞溅的焊接时可选用Power Wave 455M/STT。两种焊接电源均采用了波形控制技术，对各种材料（包括碳钢、不锈钢、铝合金以及镍基合金）的焊接，都能获得优良的电弧性能；对于每种型号和尺寸的焊丝，经定制控制的电弧使任何一次焊接都保持一致的焊缝。电源Power Wave 455M 和 Power Wave 455M/STT被设计成一个模块化、多功能焊接系统中的一个组成部分，在这个系统中，焊接电源可被增加或者移除，还能与其它工业机器连接构成一个非常完整和灵活的焊接单元。



焊接方法

手工焊 TIG焊 MIG焊 脉冲电弧焊 STT焊（Power Wave 455M/STT电源专有） 药芯焊丝焊 碳弧气刨

优点

- 林肯的波形控制技术能为你每次应用选择合适的波形，其中包括了已获专利的Pulse-on-pulse和Power mode等模式。
- 可从超过60种以上的标准焊接波形模式中进行选择，这些模式提供了一个大范围的焊条规格、类型以及保护气体的组合，使你每次应用都可获得满意的焊缝成型、熔深、焊缝尺寸和焊接速度。
- 可选配的通讯模块通过设备网络或者以太网络提供网络工作和过程监控功能。
- Power Feed 10M送丝机上的推拉送丝功能为铝合金的焊接提供了最终解决方法。
- 利用Arclink™ - 用于焊接的领先的数字通讯协议，在无痕化连接和临界时间整合时用此电源是最佳选择。
- Power Wave 455M/STT电源特征是具有林肯特有的表面张力过渡模式，该模式能控制热输入以获得良好的熔深并且减少飞溅和烟雾。
- 制造符合ISO9001质保体系和ISO14001环保标准。
- 零部件保修期内提供保修。

使用说明



推荐选配件

设备网（DeviceNet）界面模块，以太网（Ethernet）界面模块，模拟的界面模块，波形设计软件，带双气瓶夹持器的行走小车，Coolarc® 40 水冷却器

送丝机选配件推荐

单头机座Power Feed 10M送丝机，双头机座Power Feed 10M送丝机，单头悬臂Power Feed 10M送丝机，双头悬臂Power Feed 10M送丝机，Power Feed 10R送丝机，Power Feed 15M送丝机

手工焊选配件推荐

手工焊附件

TIG焊选配件推荐

PTA-17V或PTA-26V TIG焊枪

订货号

K2202-2 Power Wave 455M
K2203-2 Power Wave 455M/STT

技术参数

| 产品名称 | 订货号 | 输入电源 (电压/相/频率) | 额定输出 电流/电压/暂载率 | 额定输出时 输入电流 | 输出电流 范围 | 外形尺寸 高x宽x深 (mm) | 净重 (kg) |
|-------------------------|---------|-------------------|---|---------------|------------|-----------------------|------------|
| Power Wave 455M(CE) | K2202-2 | 380/3/50/60 | 400A/36V/100% (500A/40V/60%) | 36/48A | 5-570A | 663X505X835 | 114 |
| Power Wave 455M/STT(CE) | K2203-2 | | 400A/36V/100% (500A/40V/60%) STT工艺: 325A/33V/100% | | | | 121 |



什么是NEXTWELD?

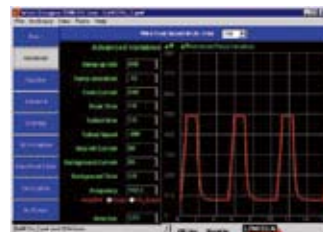
NEXTWELD是林肯的技术、程序与产品一体化，构成一个全面的、灵活的、容易应用的焊接体系，这个体系能够提高效率和减少生产成本。波形控制技术和数字通讯为NEXTWELD的创新技术例如Pulse-on-pulse、Power mode、STT和Arclink技术等奠定了基础。用NEXTWELD以获得理想的电弧控制、高效率/可靠性和完整的综合体系。

波形控制技术

驾驭优良的焊接性能

林肯的波形控制技术可以根据任何应用场合、材料和焊接位置对输出波形（或焊接模式）进行控制和设定。此外，你可以让我们的应用工程部门为您增加或定制标准的波形程序，或者应用林肯的波形设计软件自己建立或定制波形程序。

更多信息请看Nextweld文献#NX-1.10



林肯Nextweld的创新方法

在用Power Wave 455M电源/Power Feed 10M送丝机焊接时，应用波形控制技术可获得Nextweld创新技术所带来的优点。



Pulse-on-pulse应用在3mm铝焊接中

当用MIG焊接方法焊接铝时，Pulse-on-pulse利用改变脉冲波形形状的次序获得类似TIG焊接焊缝外形和极佳的焊接性能。Pulse-on-pulse同时控制弧长和热输入，因此很容易获得良好的熔深。

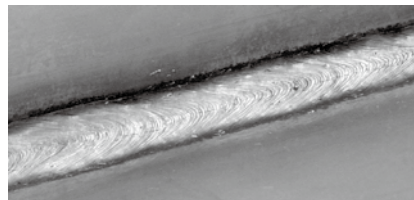
更多信息请看Nextweld文献#NX-2.10

Power mode技术是通过高速调节电源输出来响应焊接中电弧的改变，如用突然移动（whip）的手法。其结果改进了MIG焊的焊接性能，包括低飞溅、非常一致和均衡的焊缝润湿以及可控的熔深。Power mode的优点在低电压焊接厚度小于0.7mm的超薄钢和不锈钢材料时尤其明显。在焊接铝及其它合金例如硅青铜和镍基合金时也提供优良的电弧特性。

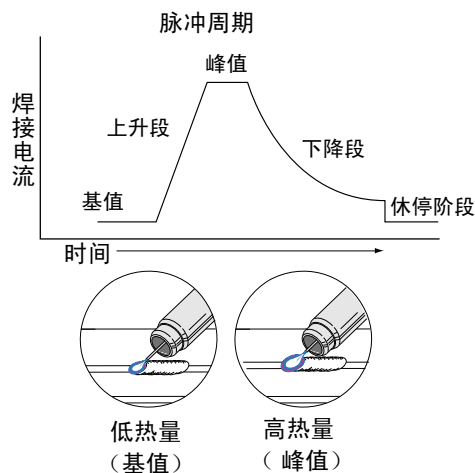
更多信息请看Nextweld文献#NX-2.60



低电压焊接不锈钢时，Power mode减少飞溅，改善焊缝外观



焊接铝时，Power mode改善熔滴过渡和熔深



脉冲MIG焊接改变峰值（高热量）和基值（低热量）之间的电流，提供较精确的热输入控制，减少了薄材料焊接时的咬边与烧穿。脉冲MIG焊也在无熔渣保护的情况下进行平焊，立向上焊或仰焊。脉冲MIG焊接可被用于全自动焊接、机器人焊接和高生产率的半自动焊接应用中。出色的GMAW-p波形可应用到铝、低碳钢、高强度钢、低合金钢和镍基合金的焊接中。

更多信息请看Nextweld文献#NX-2.70

STT（表面张力过渡）是一个受控的GMAW短路过渡工艺，通过调节电流控制热输入，而不影响送丝速度。因此获得优良的电弧性能、良好的渗透、低热量输入控制，并且减少飞溅和烟雾。

更多信息请看Nextweld文献#NX-2.20



应用CO₂气体保护和0.045的实芯焊丝焊接时的传统的恒压短路过渡



应用CO₂气体保护和0.045的实芯焊丝焊接时的STT（表面张力过渡），注意它减少了飞溅和烟雾

数字通讯

迅速、可靠、系统范围广



对于电弧焊工业来说，Arclink是主要的数字通讯协议。它使所有的元件一体化，以得到完整的、严格时间控制的数据传递。Arclink的强度直接关系到在重新定义焊接代码时与每一个系统元件联系的能力。此外，Arclink是一种公开的通讯协议，这就意味着林肯电气必须提供说明，并鼓励其它公司采用它。

DeviceNet

设备网（DeviceNet）是一种在汽车、半导体和包装行业中广泛应用的通讯协议。在它的典型应用中，设备网（DeviceNet）、可编程逻辑管理器（PLC）和几个系统设备连接提供一个数据传输和跟踪的结构框架。



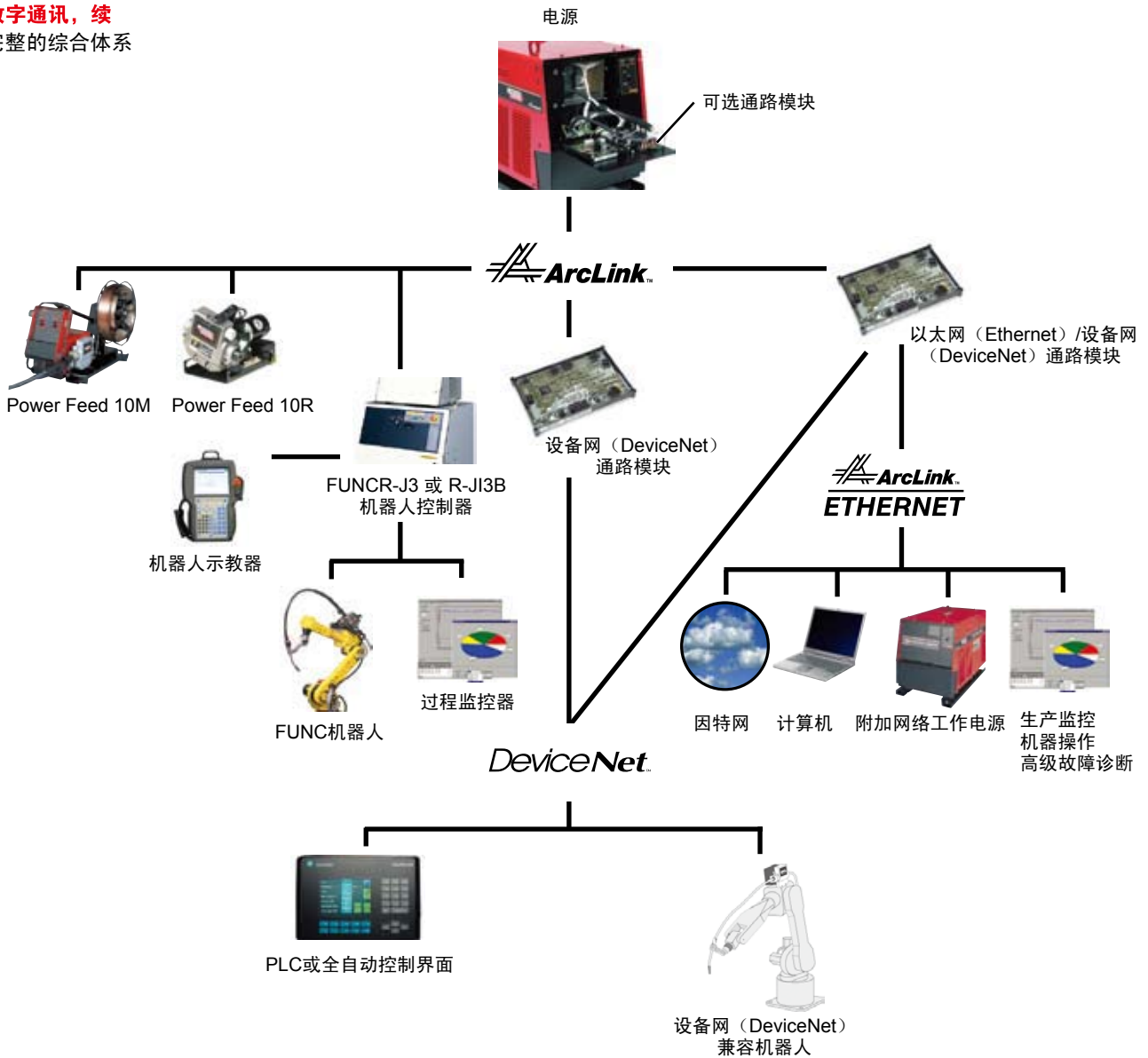
ETHERNET

以太网（Ethernet）是网络工作的一种规范，能把大量信息输入监控器和管理软件中。

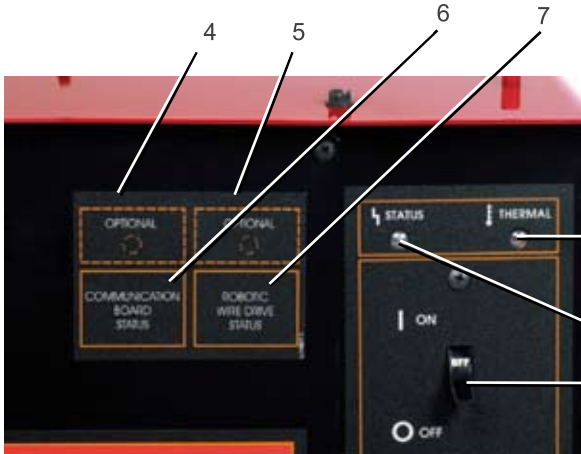
更多信息请看Nextweld文献#NX-1.30

近观

数字通讯，续
完整的综合体系



主要控制装置

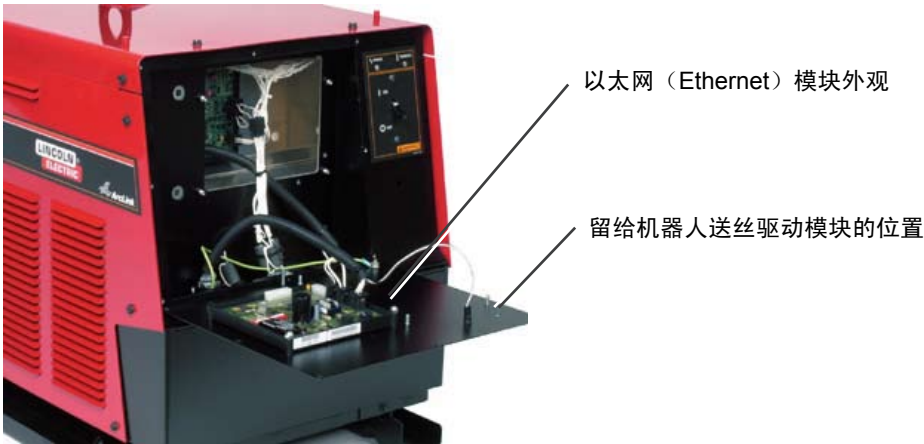


- 1、过热保护灯
- 2、电源开/关指示灯
- 3、通/断开关
- 4、通讯模块状态指示灯（设备网（DeviceNet）或以太网（Ethernet）/设备网（DeviceNet））（可选）
- 5、送丝状况指示灯（Power Feed 10R）（可选）
- 6、通讯界面模块-设备网（DeviceNet）或以太网（Ethernet）/设备网（DeviceNet）的软件升级能在工地现场进行
- 7、机器人送丝模块的软件升级能在工地进行

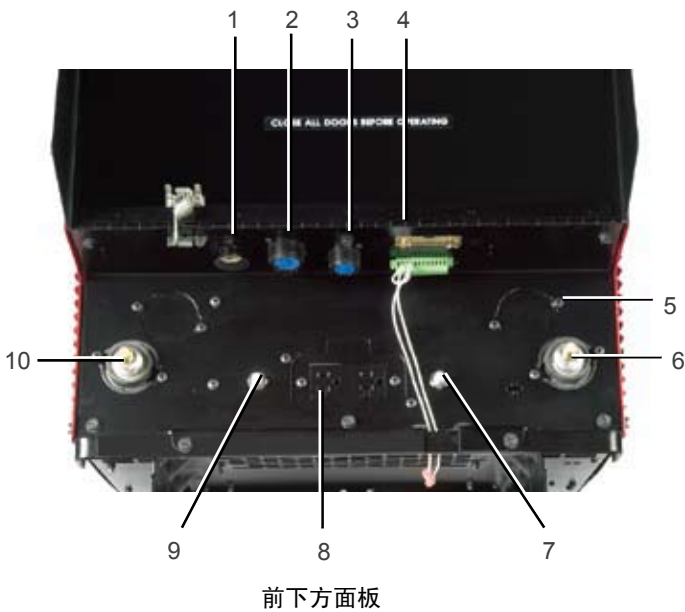
Power Wave 455M和Power Wave 455M/STT电源前面板

主要控制装置续

简单的模块化扩充



Power Wave 455M和Power Wave 455M/STT电源前面板



- 1、设备网 (DeviceNet) 或以太网 (Ethernet) /设备网 (DeviceNet) 插座 (可选)
- 2、Arlink插座
- 3、工件感应插座
- 4、RS-232通讯端口
- 5、STT (表面张力过渡) 模式极性柱 (不外露)
- 6、正极输出
- 7、CB1 (10安) 40伏直流
- 8、115伏交流双孔插座
- 9、CB1 (10安) 40伏直流
- 10、负极输出

质量和可靠性

设计

采用林肯的逆变器电源，安全、可靠、耐用。

- 电源逆变器以高达88%~90%的效率运转，额定输出时功率因数可达95%并且能在全世界输入电压范围内（208~575V）工作。
- 敞开式构造有助于机器的维修与故障检测
- 过热保护
- 电子输出过电流保护和电子输入过电压保护
- 工作温度范围：-20℃~+40℃
- 贮藏温度范围：-40℃~+40℃
- 双重绝缘，在主要变压器上涂有清漆
- 重载荷输入电流接触器置于密封罩内可以得到有效保护
- 电线路表面覆有绝缘化合物，在恶劣的工作环境中可维持长时间的可靠性
- 自动等级保护套使电缆免受磨损
- 结实的PC板——板状且为防水包装，用环氧树脂粘合，双重锁定、获得有效保护的接触器、电硅树脂润滑和高电流容量。特别注意的是它提供了极好的保护，使PC板远离污垢、灰尘和外界环境。
- 带密封轴承和金属扇叶的工业马达提供了有效冷却系统。
- “Fan-As-Needed™”技术-不需要冷却时风扇会自动关闭的功能可减少能量损耗和进入机器内部的碎片数量。



敞开式构造



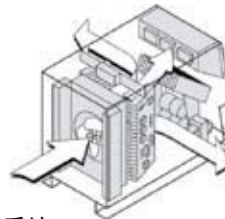
带涂层的电线路



自动等级的保护套



冷却系统



防水包装的PC板

测试与可靠性

林肯所有的逆变器在组装前与组装后均进行充分的测试以确保其可靠性。

- 每一个机器都要进行一次实用性的焊接测验以确保性能
- 林肯逆变器要在极限温度和湿度的环境模拟室内做实验
- 进行机械试验，包括震动和冲击试验
- 进行大范围的温度试验，以确保所有的元件都能在允许的温度范围内工作
- 零部件质保期内提供质保
- 制造符合ISO9001质保体系和ISO14001环保标准
- 按照IEC/EN60974-1标准设计，满足NEMA EW1, CSA NRTL/C标准
- 严格满足IP21S环保等级



环境模拟室



制造和试验

推荐选配件

通用选配件

设备网 (DeviceNet) 界面模块
该模块提供网络工作能力, 进行输出控制、焊接设置、焊接模式选择和数据的录入。
订货号k2206-1

以太网 (Ethernet) /设备网 (DeviceNet) 界面模块
该模块能提供设备网 (DeviceNet) 的所有功能, 还能为焊接拓展数据的录入、系统更新、错误诊断、焊接设置以及焊接模式选择提供网络工作能力。
订货号k2207-1

模拟界面模块
该模块为触发控制器提供模拟和离散的输入/输出信号 (I/O) 和反馈信号。
要获取更多信息请看林肯自动控制 (21) 6383-2667

波形设计软件
该软件允许你为自己的波形编程。自定义参数包括峰值电流和基值电流、频率、脉冲宽度和其它参数。更多信息请向林肯应用工程部咨询。

带双气瓶夹持器的行走小车
在焊机后面带有两个气瓶夹持器的行走小车
订货号k1570-1

Cool Arc 40水冷器
为水冷焊接应用提供长使用寿命的高效水冷器
订货号k1813-1用于115V
订货号k2187-1用于230V

送丝机选配件

单头机座/双头机座Power Feed 10M送丝机
在汽车制造、造船、压力容器/厚钢板、石油、气体和管道建筑、尤其是对工件质量要求极高时, 选择Power Feed 10M单头机座送丝机。Power Feed 10M双头机座送丝机具有单头机座送丝机的所有特征, 另外增加一个送丝转轴, 使生产率提高了一倍。
订货号k2230-1 (单头机座)
订货号k2234-1 (双头机座)

送丝机选配件续

单头悬臂和双头悬臂Power Feed 10M送丝机
在汽车制造、造船、压力容器/厚钢板、石油、气体和管道建筑、尤其是对工件质量要求极高时, 选择单头悬臂Power Feed 10M送丝机。双头悬臂Power Feed 10M送丝机具有单头悬臂的所有特征, 另外增加一个送丝转轴, 使生产率提高了一倍。
订货号k2314-1 (单头悬臂)
订货号k2316-1 (双头悬臂)

Power Feed 10R
Power Feed 10R是一个高性能、数字化控制的送丝机, 被设计成为多功能焊接体系模块中的一部分。特别设计用于安装在机器人臂上或全自动焊接应用场合中。
订货号k1780-2
联系林肯自动控制Power Wave机器人改良品种的 (21) 6383~2667

Power Feed 15M
设计用于建筑工地、管道、近海平台及船舶修理所。它是市场上唯一一款数字化控制和便携式的送丝机。专门与Power Wave电源一起使用。
订货号k2196-1

手工焊选配件

手工焊附件
用于手工焊, 包括10.7米 (35英尺) 带有接线片的2/0电极电缆, 9.1米 (30英尺) 带有接线片的2/0工作电缆, 头盔, 滤光罩, 工件夹, 焊钳。400安电容。
订货号k704

TIG焊选配件
PTA-17伏TIG 焊焊枪 (12.5英尺, 2PC)
空冷TIG焊枪, 60%暂载率时额定输出为150安培。和气流调节阀门安装在一起。
订货号k1782-7

PTA-26伏TIG 焊焊枪 (12.5英尺, 2PC)
空冷TIG焊枪, 60%暂载率时额定输出为200安培。和气流调节阀门安装在一起。
订货号k1783-7



Power Wave 455M和Power Wave 455M/STT电源订货信息表

| 产品说明 | 订货号 | 数量 | 价格 |
|-------------------------|----------|----|----|
| Power Wave 455M电源 | K2202-2 | | |
| Power Wave 455M/STT电源 | K2203-2 | | |
| 通用选配件推荐 | | | |
| 设备网 (DeviceNet) 界面模块 | K2206-1 | | |
| 以太网 (Ethernet) 界面模块 | K2207-1 | | |
| 模拟界面模块 | 联系林肯自动控制 | | |
| 波形设计软件 | 联系林肯应用工程 | | |
| 双气瓶夹持器行走小车 | K1570-1 | | |
| Cool Arc 40水冷器 (115V) | K1813-1 | | |
| Cool Arc 40水冷器 (230V) | K2187-1 | | |
| 送丝机选配件推荐 | | | |
| Power Feed 10M (单头机座型号) | K2230-1 | | |
| Power Feed 10M (双头机座型号) | K2234-1 | | |
| Power Feed 10M (单头悬臂型号) | K2314-1 | | |
| Power Feed 10M (双头悬臂型号) | K2316-1 | | |
| Power Feed 10R | K1780-2 | | |
| Power Feed 15M | K2196-1 | | |
| 手工焊选配件推荐 | | | |
| 手工焊附件 | K704 | | |
| TIG焊选配件推荐 | | | |
| PTA-17V TIG焊枪 | K1782-7 | | |
| PTA-26V TIG焊枪 | K1783-7 | | |
| | | | |

客户协助政策

林肯电气公司是一家制造和销售高质量焊接设备、焊材和切割设备的企业。本公司致力于满足客户的需求并超越其期望值。有时买方可能会就使用林肯电气公司产品的情况向本公司咨询有关信息和建议，本公司将依据我们所掌握的最佳信息及时给予答复。但是林肯电气公司对于所提供的建议信息不提供任何保证，不承担任何责任。同时，我们也不会做任何形式的任何保证，包括对客户特别目的的适应性的保证。实际上，一旦信息或者建议被提供，当资料被更新或者变更后，我们不承担任何责任，也不会提供更新后的信息或者建议，也不能扩大和更改产品销售上的保证。

林肯电气公司是一个积极满足客户需求的制造商，但是对林肯电气产品的选择和使用是由客户自己控制的，客户对自己的选择是要负全部责任的。超出林肯电气公司控制范围的许多因素，会影响到应用这种类型制造方法和服务要求所产生的结果。

截止付印之前，本资料已反映了最精确的信息，如需最新信息，请参考www.lincolnelectric.com.cn