

规格



厚板高效焊接系统

D-Arc 深熔弧

周边设备		
■温度管理装置		
品名	项目	规格
温度管理装置	冷却能力	5kW相当(25℃环境下)
	冷却水流量	4L/分以上
	适用机型	HRS050-A-20(SMC)
■清枪器(清枪装置、焊丝钳)		
品名	型号	
清枪器	CLK-01	



欧地希机电(上海)有限公司

中国上海市长宁区福泉北路388号东方国信商务广场B座6楼 邮编: 200335
电话: 021-58828633 传真: 021-58828846
<http://www.otc-china.com>

OTC Industrial (Shanghai) Co.,Ltd.

6F, Building B, ORIENTO Plaza, 388 North Fuquan Road, Changning District, Shanghai, China 200335
TEL: 021-58828633 FAX: 021-58828846
<http://www.otc-china.com>

欧地希机电(上海)有限公司广州分公司

中国广州市天河区元岗路310号智汇Park创意产业园C栋C101单元 邮编: 510650
电话: 020-22065968 传真: 020-22065967

OTC Industrial (Shanghai) Co.,Ltd.
Guangzhou Branch Office

Room C101 Building C Zhihui Creative Industry Park, No.310 Yuan Gang Road, Tian He Area, Guangzhou 510650, P.R.C
TEL: 020-22065968 FAX: 020-22065967

欧地希机电(上海)有限公司重庆分公司

中国重庆市江北区建新南路11号浩博天庭19-17室 邮编: 400020
电话: 023-67891137 传真: 023-67894106

OTC Industrial (Shanghai) Co.,Ltd.
Chongqing Branch Office

Room 19-17 Building Haobotianting, NO 11 South Jianxin Road Jiangbei Area, Chongqing 400020 P.R.C
TEL: 023-67891137 FAX: 023-67894106

欧地希机电(上海)有限公司天津分公司

中国天津市西青开发区赛达新兴产业园E3座103、104室 邮编: 300385
电话: 022-58713737 传真: 022-58713738

OTC Industrial (Shanghai) Co.,Ltd.
Tianjin Branch Office

NO. E3, XEDA Hi-tech Center, Xiqing Economic Development Area, Tianjin, P.R.C
TEL: 022-58713737 FAX: 022-58713738

欧地希机电(上海)有限公司武汉分公司

中国武汉市东西湖区环湖中路88号金银湖科技园3号楼101室 邮编: 430048
电话: 027-83389385 传真: 027-83389355

OTC Industrial (Shanghai) Co.,Ltd.
Wuhan Branch Office

Room101, Building 3, Jinyinhu Science and Technology Park, No. 88 Huanhu Zhong Road, Dongxihu District, Wuhan, Hubei Province 430048, P.R.C
TEL: 027-83389385 FAX: 027-83389355

注: OTC 公司持续对产品进行研发和创新, 样本中的内容, 参数, 图片如与实物有差异, 以实际产品为准。如有变更, 恕不另行通知, 本公司拥有对样本的最终解释权。

CAT.NO. W023-1



D-Arc深熔弧

用大电流潜弧焊的最新工艺实现革命化的厚板高效焊接

产品特点



D-Arc深熔弧从系统设计和波形控制两方面来实现厚板的高效焊接

D-Arc通过可实现大电流焊接的硬件系统设计与稳定潜入式电弧的精密波形控制技术来实现厚板的高效稳定焊接

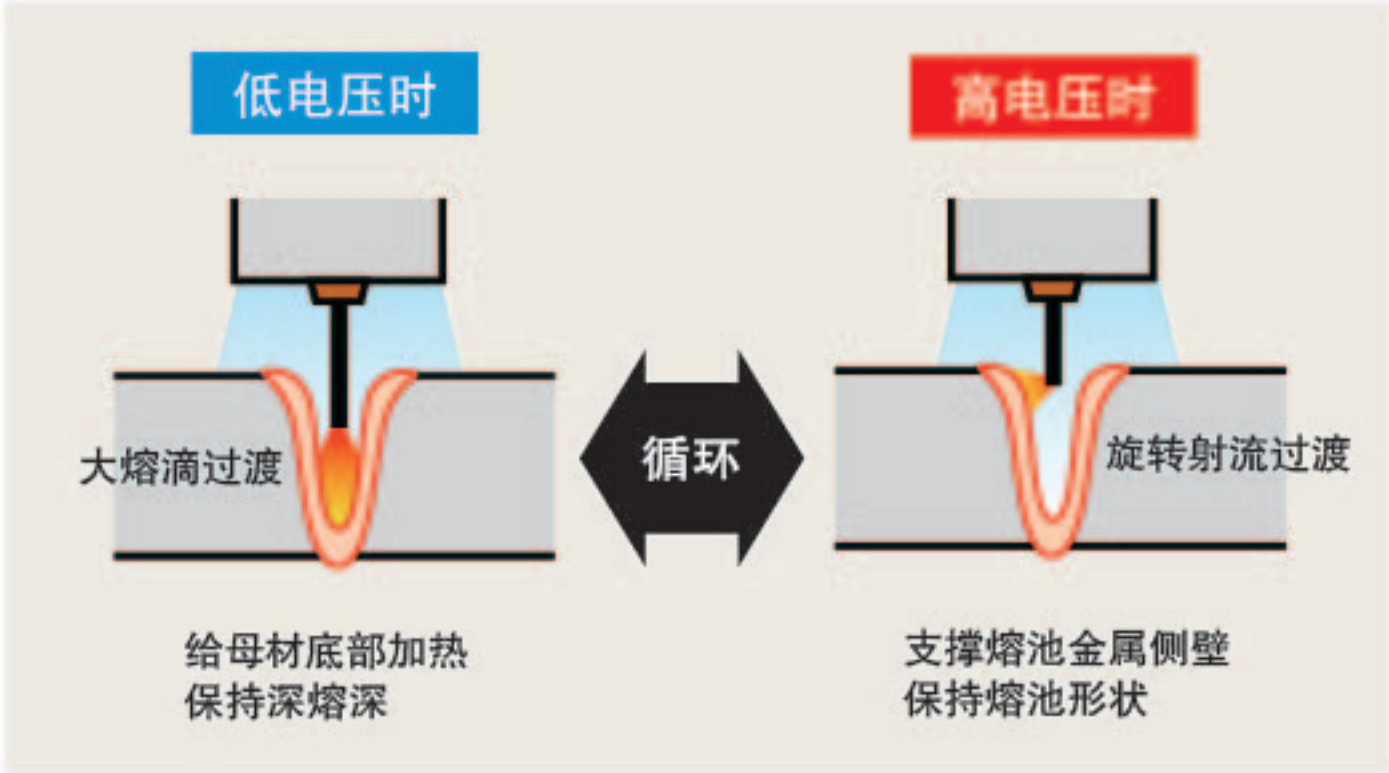
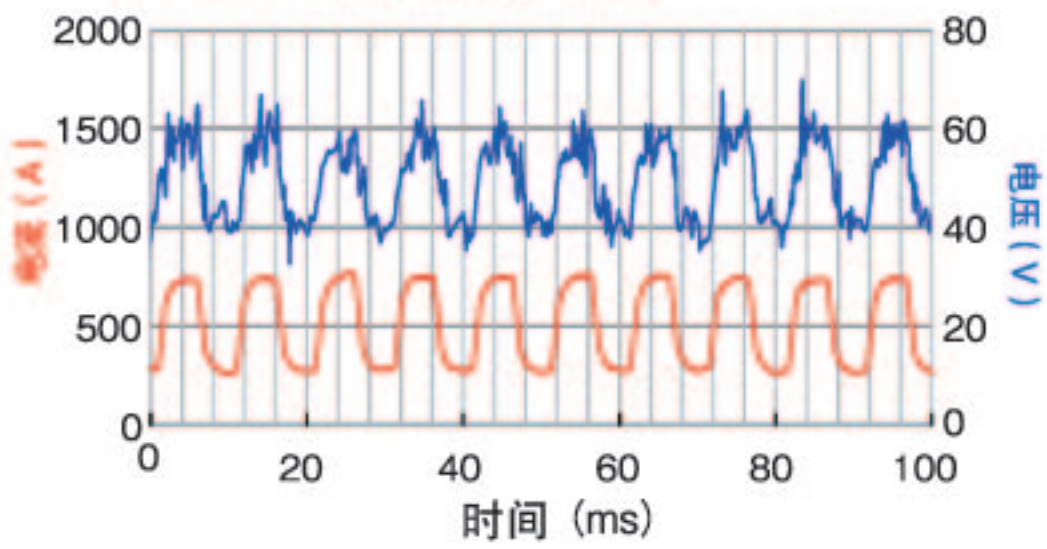


通过Welbee精密波形控制成功实现了大电流、潜入式电弧的稳定

一直以来难以稳定的大电流潜弧焊，通过OTC独有的Welbee精密波形控制，在世界上首次成功实现了大电流潜弧焊的实用。

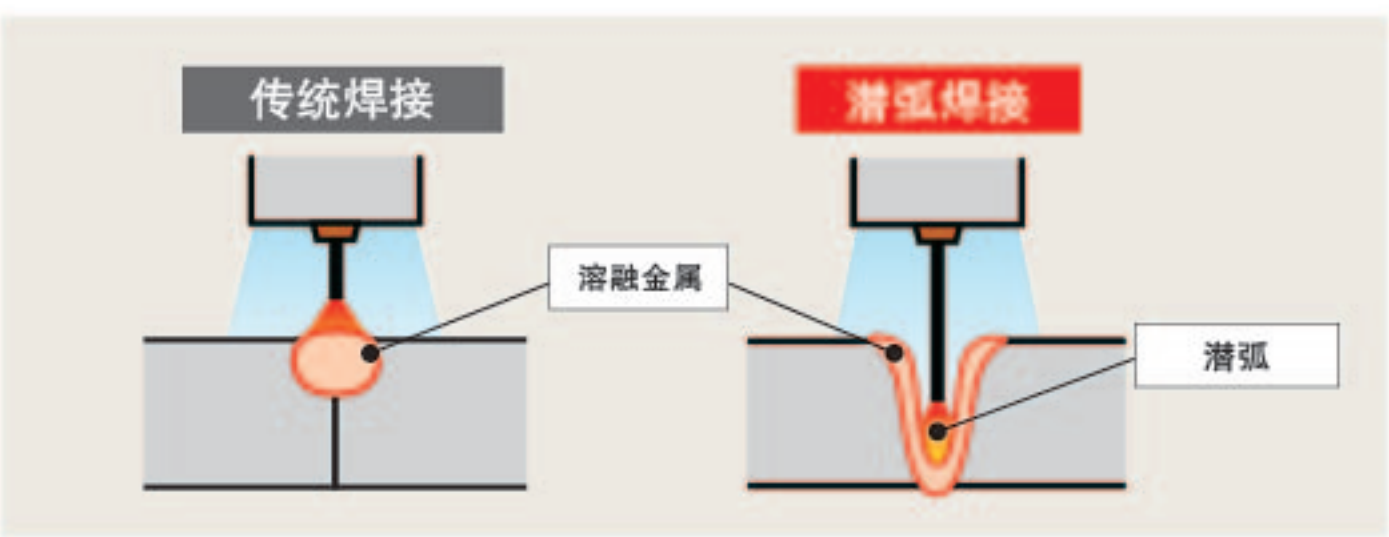
电压振幅控制

通过在高电压区间和低电压区间之间的循环，在大电流域中产生2种熔滴过渡方式（大熔滴过渡/旋转射流过渡）能同时得到大的溶深与稳定的潜弧空间，这是OTC独有的控制技术。



潜弧焊的定义

通过大电流的电磁力，将焊丝潜入熔池中产生电弧的工艺称为潜弧焊。因为是在母材底部加热，所以可以得到较大的溶深

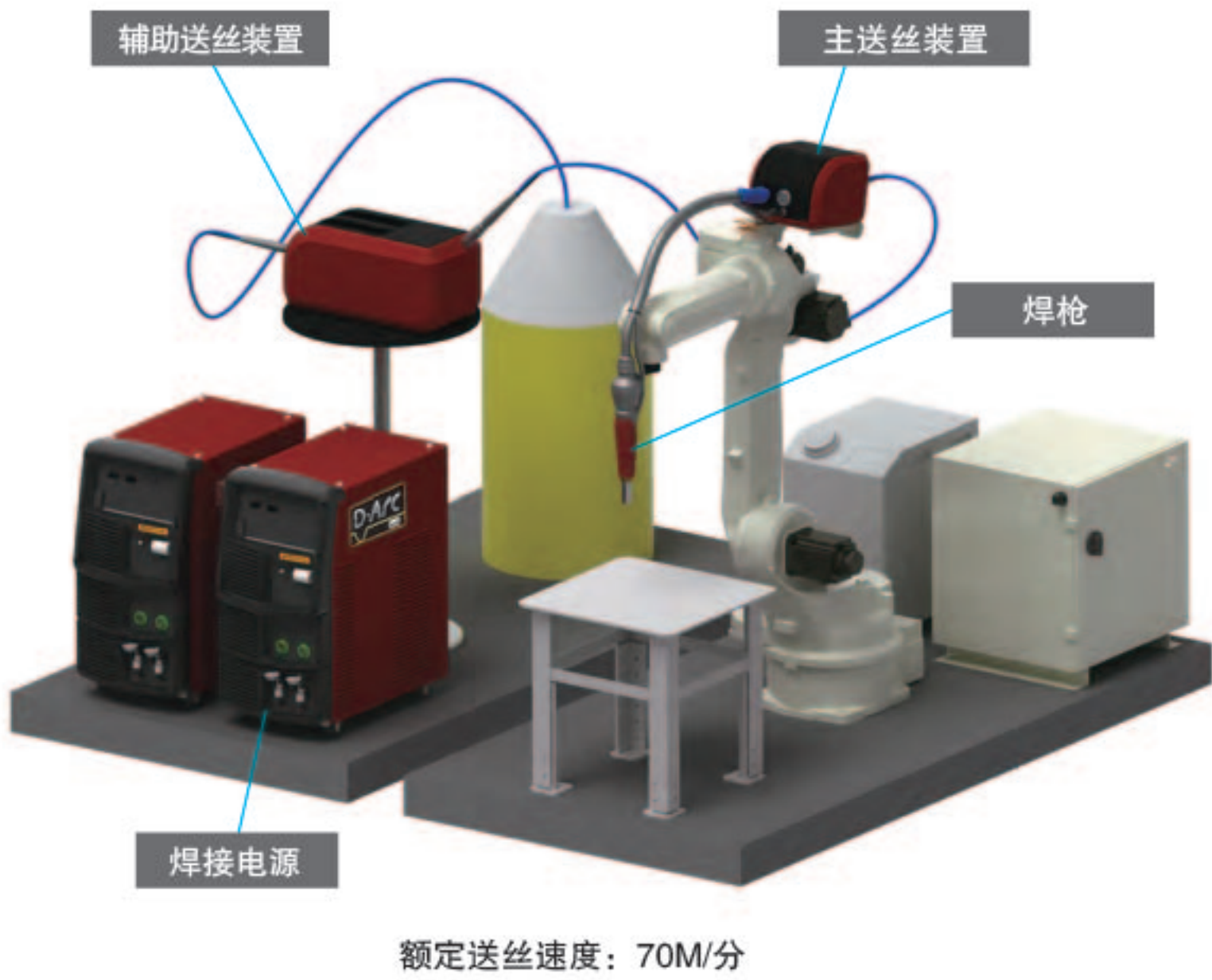


最大板厚19mm实现单道熔透焊接，实现厚板高效焊接

比较	传统多层多道焊	D-Arc深熔弧焊接	焊接成本（焊接长1M）
焊接工艺	6道 	1道 	 传统多层多道焊 D-Arc深熔弧焊接 大约降低了85%！

在机器人、专机规格的基础上增加了手工焊规格

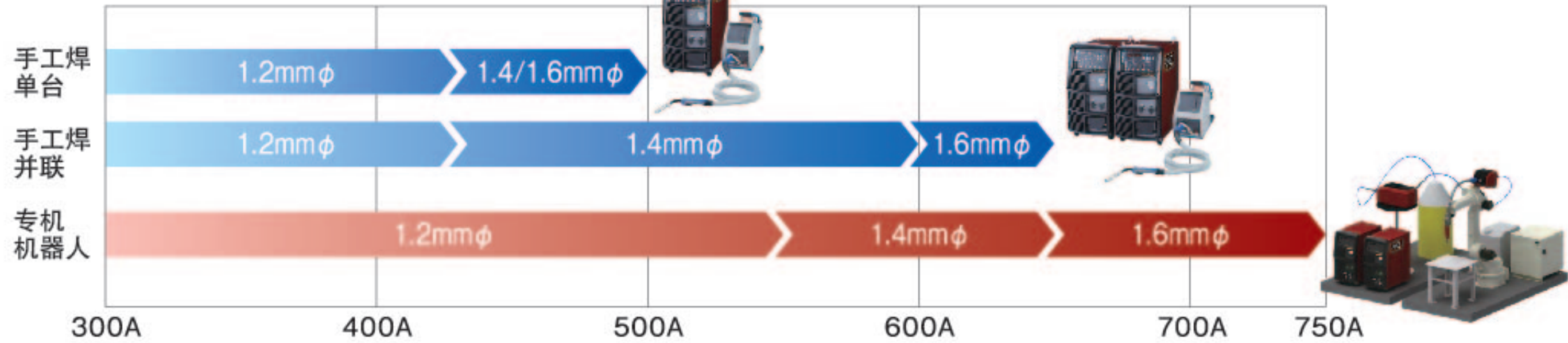
机器人、专机规格



手工焊规格



■各种配置下适用电流范围



&柱形图中数值为焊丝直径
&焊枪组合不同使用率不同
&机器人、专机规格最大电流：D-Arc模式650A，直流模式750A

■焊接模式一览

焊接模式	气体	适用焊丝	焊丝直径 (mmφ)		
			1.2	1.4	1.6
D-Arc深熔弧	CO ₂	碳钢实芯	○	○	○
		碳钢药芯	○	○	○
	CO ₂	不锈钢药芯	○	—	○
		碳钢实芯	○	○	○
	MAG	碳钢实芯	○	○	○
	MIG	不锈钢实芯	○	—	○



搭载直流CO₂/MAG/MIG模式

手工焊

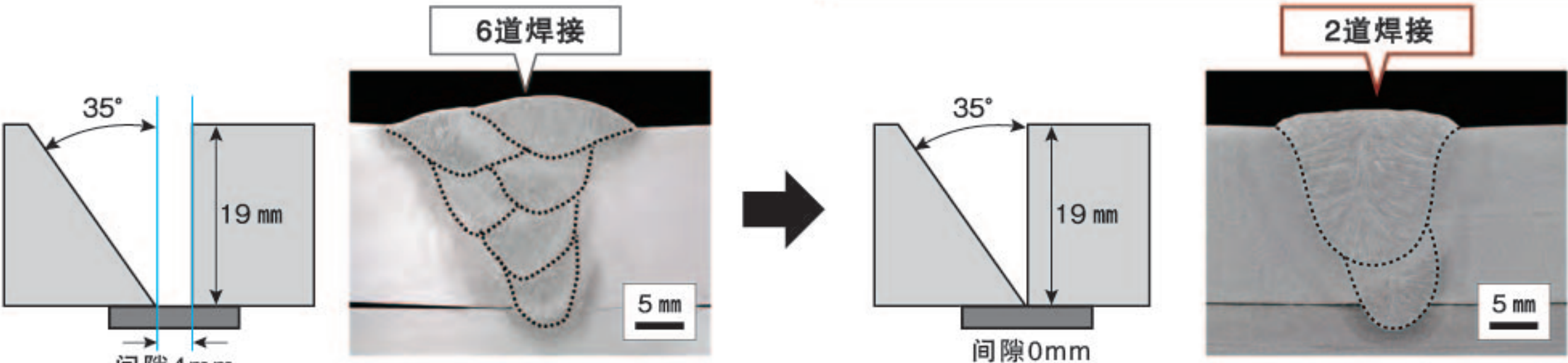
焊接电流500A左右

实现高效率的厚板焊接

在手工焊的电流范围内（500A），使用D-Arc深熔弧模式，19mm的厚板可以实现2道熔透焊接，实现厚板的高效焊接作业

传统焊接工艺

D-Arc深熔弧焊接



焊接层数	1~6层
电 流	300A
电 压	30V
送丝速度	7.2m/min

焊接层数	第一层	第二层
电 流	500A	440A
电 压	42.5V	39.5V
送丝速度	15.9m/min	13.0m/min

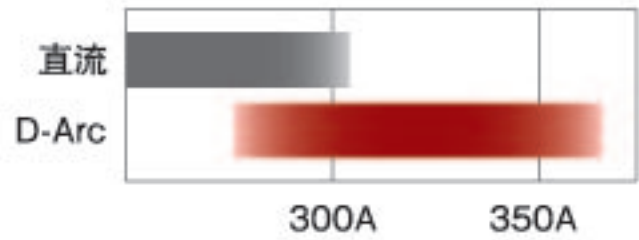
即使不改变坡口形状，高溶敷率的D-Arc深熔弧也能将焊接层数减少到传统多层多道焊的1/3

焊接电流350A左右

D-Arc深熔弧实现高品质焊接

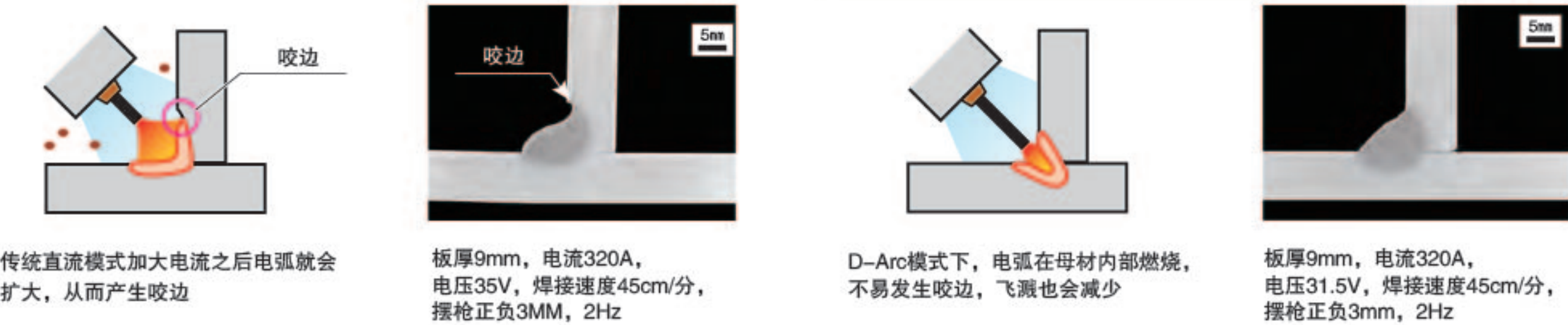
因为潜弧焊所具有的特性，即使在使用大电流的情况下也不易发生咬边，因此D-Arc深熔弧模式可以使用比传统直流焊更大的电流

■角焊缝下适用范围比较



直流

D-Arc深熔弧



传统直流模式加大电流之后电弧就会扩大，从而产生咬边

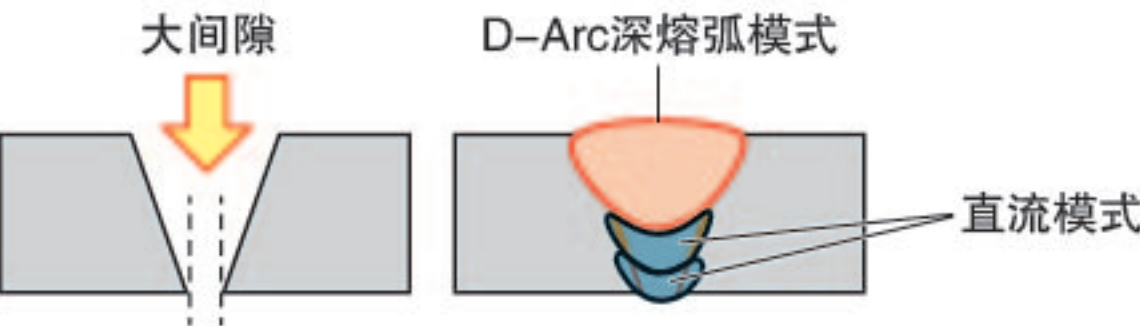
板厚9mm，电流320A，电压35V，焊接速度45cm/分，摆枪正负3MM，2Hz

D-Arc模式下，电弧在母材内部燃烧，不易发生咬边，飞溅也会减少

板厚9mm，电流320A，电压31.5V，焊接速度45cm/分，摆枪正负3mm，2Hz

焊接模式组合运用案例

对于有间隙而无衬垫的工件，第一二层可以使用直流焊接，第三层可用D-Arc深熔弧模式焊接，从而减少焊接层数



机器人、专机

焊接电流600A左右

使用自动焊系统，最大程度地发挥D-Arc深熔弧的厚板焊接优势

通过与机器人、专机的组合，可使用最大的焊接电流焊接，实现高精度的焊缝。适用于20mm以上的更大板厚进行多层高效焊接。

■焊接案例

项目	条件	坡口形状	截面照片
板 厚	19mm		
坡口形状	单边		
间 隙	0mm		
衬 垫	陶瓷		
焊接电流	580A		
焊接电压	48V		
焊接速度	24cm/分		

项目	条件	接口形状	焊接姿势	截面照片
板 厚	12mm/16mm			
坡口形状	无			
间 隙	0mm			
衬 垫	无			
焊接电流	【表】530A 【里】440A			
焊接电压	【表】43V 【里】38V			
焊接速度	30cm/分			

项目	条件	接口形状	截面照片
板 厚	40mm		
坡口形状	V形(40°)		
间 隙	0mm		
衬 垫	铁		
焊接电流	【1~4层】580A 【5层】480A		
焊接电压	【1~4层】45.5V 【5层】38V		
焊接速度	30cm/分		

项目	条件	接口形状	截面照片
板 厚	35mm		
坡口形状	X 形		
间 隙	0mm		
衬 垫	无		
焊接电流	620A		
焊接电压	47V		
焊接速度	30cm/分		

配置构成

规格



手工焊规格（焊接电源并联）

手工焊规格构成图

品名	形式
① 焊接电源（主机）	WB-DPS
② 焊接电源（辅机）※	WB-DPS
③ 送丝机	CMW-7403-C
④ 焊枪	BTW500-50
⑤ 母材电缆7M	BKPT-7007
⑥ 焊接电缆10M	BKPT-7012
⑦ 送丝装置控制电缆10M	BKCPJ-1010
⑧ 水箱	CU-113
⑨ 水管组件	BBPU-3002
⑩ 延长水管	BKWR-0610
⑪ 气体流量计	FCR-50-220V
⑫ 气管（加长用）10m	BKGG-0610
⑬ 遥控盒	K8116D00
⑭ 遥控盒延长电缆	BKCPJ-0610
⑮ 通信电缆（焊接电源间）※	BKCDP-01
⑯ 母材电缆2M ※	BKPT-3502
⑰ 焊接电缆2M ※	BKPT-3502

※单台使用时不需要

■电源设备容量及连接电缆

项目	规格
机 型	WB-DPS(单体)※1
电 源 电 压	380V ± 10 %
相 数	三相
设 备 容 量	30kVA以上
配 电 箱 保 险 丝	50A
容 量 漏 电 保 护 / 无 保 险 丝 闸 刀	※2 50A
输 入 侧 电 缆	※3 22mm ² 以上 (M6)
母 材 侧 电 缆	※4 60mm ² 以上
接 地 线 (D 种 接 地)	※5 14mm ² 以上 (M6)

※1每一台电源中请装一个带保险丝的开关或开关闸刀
※2使用闸刀时，请使用【马达专用】品
※3（ ）内是焊机端子的尺寸
※4每台焊机都需要一根
※5（ ）内是焊机端子的尺寸

标准附属品

品名	数量（部品型号）
●型号	WB-DPS
送丝轮	2 (K5439B01)
并联连接部品	1 (K8116C00)
内六角扳手	1
螺丝	4
●型号	CMW-7403-C
气管（3m）	1
水管（1.7m）	2
●型号	BTW500-50
内六角扳手	1 (U6257E00)

机器人、专机规格

机器人、专机规格构成图

品名	形式
① 焊接电源（主/辅）	WB-DPS
② 主送丝机	DF-PL
③ 送丝控制装置（主机用）	DFC-PL
④ 辅送丝机	DF-PS
⑤ 送丝控制装置（辅机用）	DFC-PS
⑥ 焊枪	DTWH6500S
⑦ 防撞传感器	SSV-R
⑧ 绝缘套	L10620F00
⑨ 通信电缆（电源间）	BKCDP-01
⑩ 控制电缆（马达动力、同步）	BKCDM-10
⑪ 控制电缆（缓冲容量信号）	BKCD A-10
⑫ 控制电缆（气阀动力）	BKCDV-10
⑬ 通信电缆	BKCDC-02
⑭ 电源线	BKPD-05
⑮ 母材电缆10M 2根	BKPT-7012
⑯ 焊接电流10M 2根	BKPT-7012
⑰ 水冷电源线	U6205D00
⑱ 连接块	K-8026
⑲ 一线式电源线（1.1M）	L-10621
⑳ 送丝管（主辅机间）	L10597E00
㉑ 送丝管（焊丝桶辅机间）	L10599B00
㉒ 气管	BKGG-0620
㉓ 气体流量计	FCR-50-220V
㉔ 接口箱 ※	IFR-101WB IFR-800EI IFR-800PB

※他社机器人、专机的情况下

手工焊规格

品名	项目	规格
焊接电源	形 式	WB-DPS
	额 定 输 入 电 压	380V (50/60Hz共用)
	输 入 电 压 范 围	342V~460V
	相 数	三相
	额 定 功 率	29.9KVA (27.5kW) 24.9KVA (22.8kW) 45.6kVA (42.0kW) 50.3kVA (46.4kW)
	焊 接 方 法	D-Arc (单台) 直流 (单台) D-Arc (并联) 直流 (并联)
	额 定 使 用 率	50% 60% 100% 100%
	额 定 使 用 电 流	500A 650A 750A
	额 定 负 载 电 压	45V 39V 55V
	输 出 电 流 范 围	30A~500A 50A~650A 50A~750A
	额 定 输 出 电 压 范 围	15.5V~45V 16.5V~55V
	最 高 负 载 电 压	109V
	外 形 尺 寸 (不 含 吊 环)	W395×D710×H810mm (不含吊环)
	重 量	79kg (单台)
送丝机	型 号	CMW-7403-C
	用 途	手工焊用
	适 用 焊 丝 直 径	1.2, (1.4), 1.6mm
	送 丝 速 度	最大22m/分
焊枪	外 形 尺 寸	W254×D611×H393mm
	重 量	14kg
	型 号	BTW500-50(30)
	适 用 焊 丝 直 径	(1.2), (1.4), 1.6mm
送丝机电缆	核 定 电 流	CO ₂ :500A MAG:450A
	使 用 率	100%
	冷 却 方 式	水冷
	电 缆 长 度	5m (3m)
母材电缆	型 号	BKPT-7012
	电 缆 横 截 面 积	70mm ²
并联连接用电线	型 号	BKPT-7007
	电 缆 横 截 面 积	70mm ²
送丝装置侧控制电缆	型 号	BKPT-3502
	截 面 积	35mm ²
气体流量计	型 号	BKCDP-01
	型 号	BKCPJ-1010
水箱	型 号	FCR-50-220V (CO ₂ 专用)
	气 体 流 量	50ℓ/分
	型 号	CU-113
	水 管 型 号	BBPU-3002
	延 长 水 管 型 号	BKWR-0610

选购品

■延长电缆

品 名	形 式			
	5m	10m	15m	20m
电 源 线	BKPT-7007	BKPT-7012	BKPT-7017	BKPT-7022
气 管	BKGG-0605	BKGG-0610	BKGG-0615	BKGG-0620
送 丝 机 控 制 线	BKCPJ-1005	BKCPJ-1010	BKCPJ-1015	BKCPJ-1020
遥 控 盒 电 缆	BKCPJ-0605	BKCPJ-0610	BKCPJ-0615	BKCPJ-0620
水 管	BKWR-0605	BKWR-0610	BKWR-0615	BKWR-0620

■模拟遥控盒

品名	形式
模拟遥控盒	K8116D00

■Welbee总线通信接口箱

品名	形式
模拟遥控盒	EtherNet/IP用
	PROFIBUS用
	IFR-800PB

■他社机器人用模拟通信接口箱

品名	形式
接口箱	IFR-101WB

■机器人、自动机用焊丝装置/焊枪

品名	项目	仕様
主送丝机	型 号	DF-PL
	适 用 焊 丝 直 径	(1.2), 1.4, (1.6)mm
	送 丝 速 度	最大70m/分
	外 形 尺 寸	W328×D297×H266mm
辅送丝机	重 量	9kg
	型 号	DF-PS
	适 用 焊 丝 直 径	(1.2), 1.4, (1.6)mm
	送 丝 速 度	最大70m/分
焊枪 (直柄)	外 形 尺 寸	W268×D646×H322mm
	重 量	19kg
	型 号	DTWH6500S
	适 用 焊 丝 直 径	(1.2), 1.4, (1.6)mm
焊枪 (弯柄)	定 格 電 流	750A
	使 用 率	100%
	冷 却 方 式	水冷
	型 号	DTWH6500H
焊枪 (弯柄)	适 用 焊 丝 直 径	(1.2), 1.4, (1.6)mm
	定 格 電 流	750A
	使 用 率	100%
	冷 却 方 式	水冷