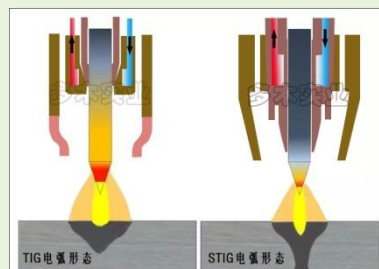


## 全新高熔深锁孔 STIG 焊接系统

-----SWS-1000

### 【焊接原理】

高深熔锁孔 STIG 焊接系统（SWS-1000）是一种全新的弧焊系统，它通过对电弧的高效电磁压缩达到等离子电弧的效果，焊接时电弧能量集中，焊接过程中电弧压力与熔池液态金属的表面张力达成平衡，形成稳定的小孔效应，具备超强的穿透能力，可一次性焊透 14mm 以下的板材，是一种介于氩弧焊（TIG）和等离子(plasma)之间的全新的焊接工艺。



### 【系统组成】



焊接主电源（内置弧压跟踪）、制冷冷却水箱、STIG 焊枪、精密送丝机（选配）

本系统采用一体机结构，焊接主电源、制冷水箱、弧压跟踪、控制系统集成一体。



### 【STIG 焊接特点】

STIG 弧焊技术是一种高速的全熔透焊缝焊接技术，在不开坡口的情况下一一次性焊透 16mm 以下的金属材料（如

地址：上海市嘉定区丰登路 615 弄 2 号



钛合金），焊缝成型完美，单面焊双面成型，焊接速度是普通钨极氩弧焊技术的 5-10 倍。背面焊缝宽度 2-3 毫米，正面焊缝宽度通常为板厚度的 1.5 倍左右，其焊缝为 100% 的母质层，没有多条融合线，完全消除了夹渣、气孔以及常见的焊缝缺陷。高效深熔弧焊的无波纹焊接熔池保证了盖面层的超高质量，完全不需要背面清根、表面抛光清洗与打磨。

### 【SWS-1000 系统特点】

SWS-1000 型高深熔 STIG 焊接系统采用一体化设计，焊接电源系统、冷却系统、弧压跟踪系统集成一体，设备简洁、优化故障率低，操作灵活方便。

SWS-1000 型高深熔 STIG 焊接系统自带弧压跟踪系统，可以自动跟踪焊缝的高低变化，保证钨极与焊缝的距离恒定，增加对焊缝缝隙的适应性，实现焊缝的一致性和高品质，

同时，系统具备通信功能，可以实现与外围自动化设备的无缝连接，实现焊接参数（焊接电流变化：电流的上升、下降，气体保护时间的设置：提前送气、滞后停气等）的远程控制，满足焊接过程动态焊接的需求，实现全自动化焊接。



### 【SWS-1000 系统焊接优势】

#### 1、高速度、高品质、高效率

SWS-1000 型高深熔 STIG 焊接系统是采用高效电磁压缩电弧，电弧能量密度高，焊接过程形成稳定的小孔效应，穿透能力强，可一次性焊透 10MM 的钢板，单面焊双面成型，焊缝美观，焊接效率高焊接质量好，无气孔、夹渣等现象，拍片一次通过率达到 95% 以上，焊接速度快，以 10mm 的不锈钢为例焊接速度可达 300mm/min 是普通 TIG 焊的 8 倍以上，因此与传统的 GMAW/TIG 焊接工艺等比较具有明显的优势。

以下是以 10mm 不锈钢的实际焊接参数总结的数据对比表：

焊接质量对比			高质量、高效率焊接
焊接工艺	焊接方式	焊后形态	总结对比
TIG/GAWM 传统焊接			<ul style="list-style-type: none"> <li>◆多层多道填充焊接，易出现夹渣、气孔等现象</li> <li>◆焊接形变量大</li> <li>◆对操作工人技能和责任心要求高</li> <li>◆焊缝拍片一次性合格率低于90%</li> </ul>
高熔深锁孔 STIG焊			<ul style="list-style-type: none"> <li>◆一次性焊透，无气孔、夹渣等现象</li> <li>◆双面成型，焊缝平滑美观，变形量小</li> <li>◆“钉”状截面结构，增强焊缝力学性能</li> <li>◆焊缝拍片一次性合格率超过95%</li> </ul>

注：以上针对10mm不锈钢实际焊接参数总结

技术对比			节省材料：95%	
焊接工艺	组对形态	焊后形态	优势对比	总结
TIG/GAWM 传统焊接			填丝焊接区域 自熔或填丝 焊接区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆大量消耗焊材，同时浪费坡口材料</li> <li>◆焊材填充消耗量达1000g/m</li> </ul>
高熔深锁孔 STIG焊			罩面填丝区域 其余均为自熔 区域	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆焊材消耗量少或不填充焊材</li> <li>◆焊材填充量不大于50g/m,为传统的5%</li> </ul>

注：以上针对10mm不锈钢实际焊接参数总结

效率对比							效率提高8倍以上
焊接工艺流程	下料	开坡口	焊前清理	组对	焊接正面	反面清根	焊接反面
TIG/GAWM 传统焊接	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
高熔深锁孔 STIG焊	✓	✗	✓	✓	✓	✗	✗

焊接速度达300mm/min, 一次性焊透, 单面焊双面成型

注：以上针对10mm不锈钢实际焊接参数总结

## 2、节省人力物力，节省成本

SWS-1000 型高深熔 STIG 焊接系统的高效焊接，一定厚度下无需开坡口的特点，省去了开坡口和坡口焊道的反复填充焊，可节省一定的设备、人力、耗材；一次性全熔透性的高质量焊接，减少了气孔、夹渣等现象，避免了其他常规焊接气孔、夹渣等现象的后期打磨补焊过程，大量的节省了人力；单面焊双面成型，背面焊缝窄，焊缝宽度在 2-3mm 左右，免去了背面清根的繁琐，节省大量的人力物力；同时在普通低碳钢中厚板焊接、厚板深坡口打

底工艺上,其质量、效率及成本的优势也是目前其它技术无比拟的,比传统的埋弧焊、GMAW更具有竞争优势。

焊接成本对比		1台高熔深设备SWS1000=8台普通MIG焊 (日产量)	
序号	项目	高熔深 (SWS1000)	MIG焊
1	焊接成本 (元/米)	15.6	57
2	综合焊接速度 (mm/min)	280	32
3	工作时间 (h)	8	8
4	设备台数 (台)	1	8
5	产量 (米/天)	125	125
6	日焊接成本 (元/天)	1950	7125
综合焊接成本下降3.5倍		注: 以上针对10mm不锈钢实际焊接参数总结	

## 【应用领域】

- 1、石油化工行业。
- 2、食品和制药行业。
- 3、航空航天。
- 4、电力行业,发电厂(包括核电工业)。
- 5、水处理行业。
- 6、造船。
- 7、锅炉及压力容器(主要包括:管道,热交换器,压力容器,储罐,反应器等常压及高压管道容器制造过程的直焊缝和环焊缝的焊接)。
- 8、大型基础设施建设中管道的预制及板材的拼合。

## 【客户案例】

### 1、江苏压力容器厂家使用现场:

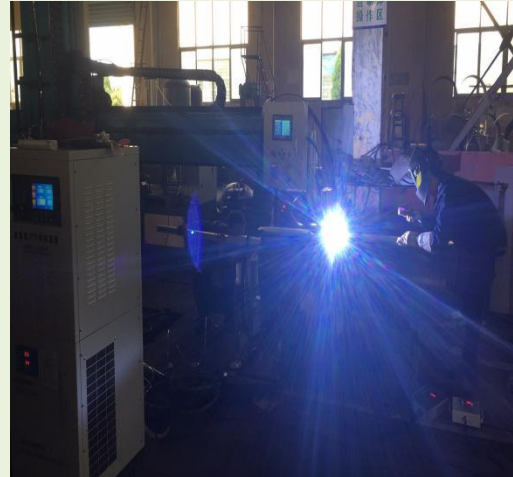


## 2、湖北压力容器厂家使用现场：

12mm 不锈钢及 10mm 碳钢直环缝焊接，如下图：



## 3、浙江压力容器现场使用，如下图：



#### 4、上海压力容器现场使用情况：



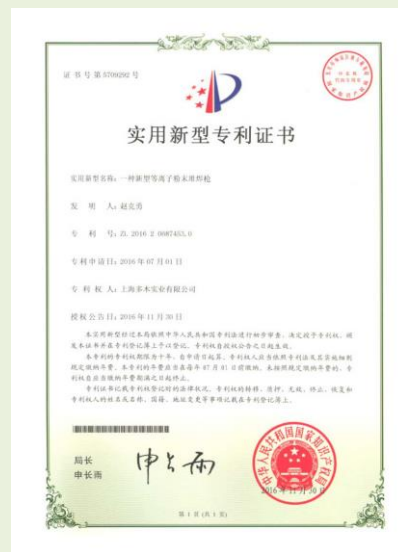
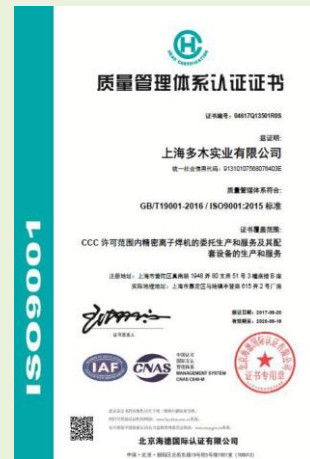
#### 4、不锈钢、碳钢、钛、直环缝焊接试板效果如图：





【公司资质】





【焊接实验报告】

# 检测报告

## Test Report

报告编号 Report No.: No.17-236J

委托单位:	上海多木实业有限公司
Client:	Shanghai Multi-wood Industrial Company Limited
材料名称:	304L
Materials:	
检验类型:	宏观金相试验
Test Methods:	Macro-etch Test
签发日期	2017年11月28日
Sign Date:	Nov. 28, 2017

地址: 上海市徐汇区宜山路 889 号 2 号楼一楼  
1<sup>st</sup> Floor, Building No.2, No. 889, Yishan Rd.,  
Address: Xuhui District, Shanghai  
邮编: 200233  
Post Code:  
电话: (+86) 021-64855758, 021-64858626  
Tel.:  
传真: (+86) 021-54260515  
Fax:  
邮箱: hjxh@shws.org  
E-mail:



上海市焊接学会检测中心

Shanghai Welding Society Testing Center

1 / 3

Tel: 021-64855758, 021-64858626, 021-54246519 Fax: 021-54260515 Add: 上海市 徐汇区 宜山路 889 号 2 号楼 1 楼东

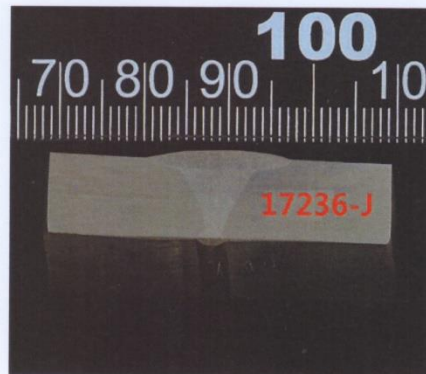
## 检 测 报 告

## Test Report

客户名称 Client	上海多木实业有限公司 Shanghai Multi-wood Industrial Company Limited		
客户地址 Address	上海市嘉定区马陆镇丰登路 615 弄 2 号厂房 2# Building Fengdeng 615 Road, Jiading District, Malu Town, Shanghai		
委托编号 Contract No.	17-236		
接收日期 Date of Acceptance	2017-11-27	检测日期 Date of Testing	2017-11-28
试件编号 Specimen No.:	17-236J		
执行标准 Execute Standard:	GB/T226-2015		
验收标准 Acceptable Standard:	NB/T47014-2011		
材料牌号 Base Metal Specification:	Q345B		
焊接方法 Welding Process:	钨极氩弧焊 GTAW		
腐蚀剂类型 Etch Solution:	氯化铁盐酸水溶液 Acidified ferric chloride solution		
检查结果 Results:	合格 Acceptable		

来样经宏观酸蚀显示, 焊缝、熔合线、热影响区均未发现裂纹、未焊透、未熔合、夹渣等焊接缺陷。附照片如下。

After macro-etching, no cracks, incomplete penetration, lack of fusion and inclusions are found in weld, fusion line and HAZ of specimen.



编制人 Compiler:		审核人 Check:	
批准人 Approve:		盖章处 Stamp:	

联系人: 闫连涛

联系电话: 15172456850 (微信同号)



上海多木实业有限公司

【高速、高熔深焊接】

---

Q Q: 1242640704

邮 箱: 15172456850@163.com