

福尼斯堆焊：全国服务网点

香港

电话：00852-28805439（总机）
传真：00852-28805832
邮箱：enquiry@simecogroup.com

上海

电话：021-61637148
传真：021-61637146
邮箱：shanghai@simecogroup.com.cn

东北大区（吉林）

电话：0431-80564350
邮箱：changchun@simecogroup.com.cn

东北大区（辽宁）

电话：0756-3324310/13889463680
邮箱：dalian@simecogroup.com.cn

河南/山西

电话：0756-3324164/15303716700
邮箱：zhengzhou@simecogroup.com.cn

山东

电话：0756-3324164/13823057465
邮箱：qingdao@simecogroup.com.cn

浙江

电话：0756-3324310/13588772925
邮箱：zhejiang@simecogroup.com.cn

福建

电话：0756-3324164/15980775677
邮箱：sales_1@simecogroup.com.cn

广东

电话：0756-3324187/13709685778
邮箱：sales@simecogroup.com.cn

珠海

电话：0756-3359988（总机）
传真：0756-3359933
邮箱：funisi@simecogroup.com.cn

京津冀（河北）

电话：0315-3220577/18832537549
传真：0315-3220577
邮箱：tangshan@simecogroup.com.cn

京津冀（北京/天津/内蒙古）

电话：0315-3220577/13928050392
传真：0315-3220577
邮箱：tangshan@simecogroup.com.cn

湖北

电话：0756-3324310/13824110932
邮箱：wuhan@simecogroup.com.cn

苏州

电话：025-84587560/18120057282
邮箱：suzhou@simecogroup.com.cn

泰州/徐州

电话：025-84587560/15365639889
邮箱：nanjing@simecogroup.com.cn

川渝

电话：028-8411112
传真：028-8411152
邮箱：sales-chengdu@simecogroup.com.cn



福尼斯（南京）表面工程技术有限公司

FNS(Nanjing) Surface Engineering Technology Co., Ltd.

地址：江苏省南京市江宁区将军大道681号世锋台创产业园C座

电话：025-84155608/84155808

传真：025-84602803

邮箱：cladding@cowinweld.com

FNSC202205



福尼斯（南京）表面工程技术有限公司

FNS(Nanjing) Surface Engineering Technology Co., Ltd.

表面工程技术服务商：承接堆焊加工、焊接、表面改性工艺和系统解决方案，为客户创造可持续的竞争优势！



公司介绍

Introduction of Company

福尼斯（南京）表面工程技术有限公司是国内最规范、最专业同时具备规模的全自动堆焊加工服务商之一。公司秉承技术研发和创新为核心，质量和安全第一的经营理念，依托奥地利Fronius先进堆焊设备和技术，专业从事金属表面增材堆焊和再制造维修加工服务。

基于近20年的焊接技术积累和工业应用经验，我们实现了堆焊工艺方法多样性，堆焊材料选择的合理性（丝材或粉材、耐腐蚀、耐磨、耐冲击、耐高温），可为客户提供优质、高效、低稀释率，高性价比的增材堆焊解决方案。可在碳钢、低合金钢、铬钼钢表面堆焊铁基合金、镍基合金、铜基合金、铁基合金（含不锈钢）、钴基合金、硬质合金（碳化钨，金属陶瓷）、轴瓦合金等材料，并已应用到石油、化工、容器、煤炭、钢铁、航天、核电等多个行业。

公司座落于南京市江宁区将军大道681号世锋台创工业园区，注册资本2000万人民币，厂房面积约1800平方米，并已取得ISO9001企业质量管理体系认证。公司拥有各种先进自动化堆焊装备20多台，堆焊加工能力达100吨/年焊材，配有堆焊工艺应用的实验室和经验丰富的研发团队。福尼斯（南京）表面工程技术有限公司将持之以恒，不断开拓创新，为国内外客户提供高性价比的增材堆焊解决方案和优质的服务。



耐腐蚀增材堆焊

耐磨增材堆焊

工件堆焊修复

加工范围

BUSINESS

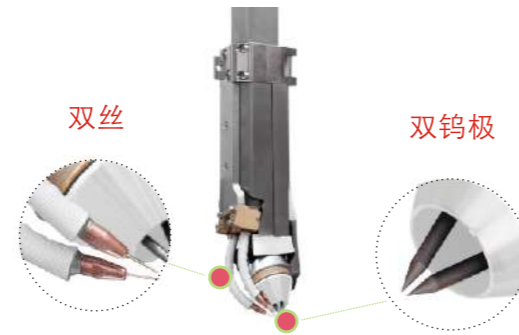
增材堆焊工艺 Overlay Process

热丝TIG堆焊

热丝TIG焊是在焊丝送进熔池之前，对焊丝进行加热使其达到一定的预热温度，最终实现低的稀释率表面堆焊。



双钨极双热丝TIG堆焊



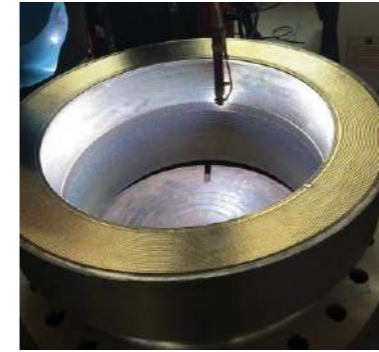
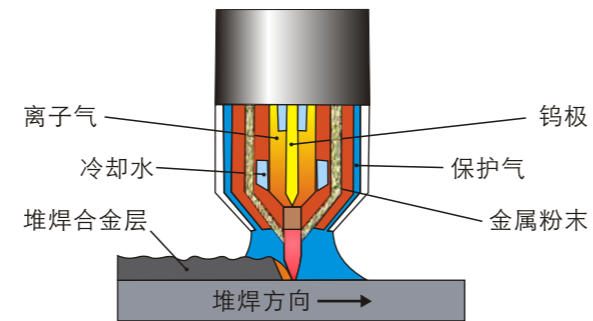
CMT MIG/MAG堆焊

CMT是著名的冷金属过渡MIG/MAG工艺，其特点是稀释率非常低（单层<5%），最大程度保证了堆焊金属的材料性能，工件变形小，焊接效率高。



等离子粉末堆焊 (PTA)

等离子粉末堆焊是采用高能束的等离子焊电弧，以粉材代替丝材的堆焊工艺，主要用于硬面堆焊（镍基合金粉末，钴基合金粉末、碳化钨、金属陶瓷）。



法兰：ER310



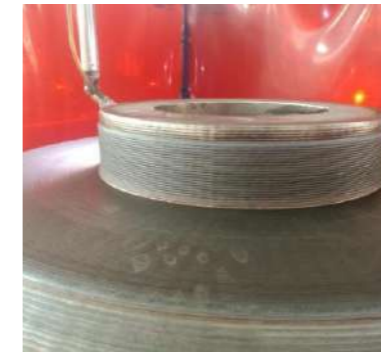
管板：ER309LMo+316L



锁斗：ER309LMo+316L



弯头：高铬铸铁



球体：ER316L



防喷器壳体：ER316



泵头体：双相钢 (2594)



法兰：ER309LMo+385



管接头：硬面合金

增材堆焊加工服务 Services

铁基合金材料 (含不锈钢) Iron Base Alloys

加工能力

内孔堆焊 ($\geq \Phi 25$ mm)
轴类件堆焊
各种结构件及异形件
金属表面耐腐蚀堆焊
金属表面耐磨堆焊

堆焊工艺

自动热丝TIG焊
自动双钨极双丝热丝TIG焊
自动CMT MIG/MAG焊工艺
机器人PTA等离子粉末工艺

应用的焊材

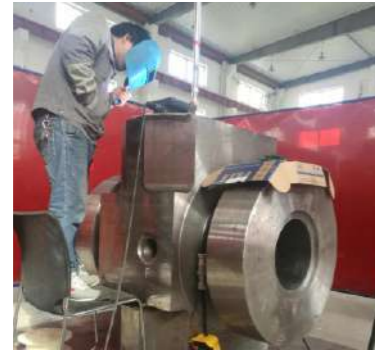
不锈钢丝材 (耐蚀)
ER307/308/309/310/321/347/385/410/431/440/630
双相不锈钢2209/2594

合金钢丝材或粉材 (耐金属面磨损)
HRC: 35-60

高铬铸铁丝材 (耐磨粒磨损)
HRC: 40-68



阀体：ER625



防喷器壳体：ER625



球体：ER625



整体采油树：ER625



多路阀：ER625



四通：ER625



阀帽：ER625



管汇：ER625



八通：ER625

镍基合金材料

Nickel Alloys

加工能力

内孔堆焊 ($\geq \Phi 25$ mm)
轴类件堆焊
各种结构件及异形件
金属表面耐腐蚀堆焊
金属表面耐磨堆焊

堆焊工艺

自动热丝TIG焊
自动双钨极双丝热丝TIG焊
自动CMT MIG/MAG焊工艺
机器人PTA等离子粉末工艺 (Ni-Cr-B)

应用的焊材

耐腐蚀镍基合金 (丝材)
ER Ni-1
Inconel® 600/625/52/52M
Incoloy® 800/825
Monel ER NiCu7
HASTELLOY B-2/C22/C276

耐磨镍基合金 (粉材)

Ni-Cr-B-Si系自熔性粉末：HRC:20-60
Ni-B-Si系自熔性粉末 (非磁性)：HRC:20-60



管板：STL.6



防冲板：STL.6



接管法兰：STL.6



锻环：STL.21



阀体：STL.706



阀板：STL.21



旋塞：STL.6



阀体：STL.21



阀板：STL.6

钴基合金材料

Cobalt Alloys

加工能力

内孔堆焊 ($\geq \Phi 25$ mm)
轴类件堆焊
各种结构件及异形件
耐高温、耐腐蚀、耐磨、耐冲击

堆焊工艺

自动热丝TIG焊
机器人PTA等离子粉末工艺
自动CMT MIG/MAG焊工艺

应用的焊材

钴基合金 (粉材)
Stellite 21/25/31/6/12/1
Stellite 706/Stellite 190
Tryballoy alloy 400/800/900

钴基合金 (丝材)

Stellite 21/25/31/6/12/1

硬度HRC：25-59

铜基合金材料 Copper Alloys

加工能力

内孔堆焊 ($\geq \Phi 50$ mm)
轴类件堆焊
各种结构件及异形件

堆焊工艺

自动CMT MIG/MAG焊工艺

应用的焊材

铜基合金 (丝材)
铝青铜
锡青铜
硅青铜
白铜 (CuNi)
镍铝青铜

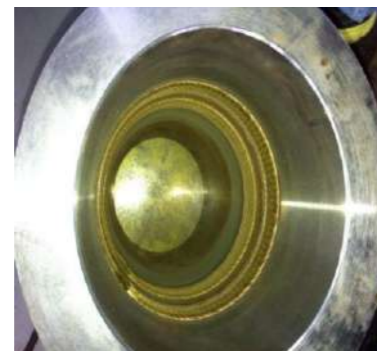
硬度HRC: 80-290



油缸导向套: 铝青铜



轴套: 锡青铜



轴套: 铝青铜



轴: 铝青铜



油封: 硅青铜



阀板: 锡青铜



法兰: 白铜CuNi



螺旋桨: 铝青铜



开关活塞: 铝青铜



主活塞: 铝青铜



碳化钨焊缝金相图



钻头: 碳化钨



管道: 碳化钨



锻管: 碳化钨



搅拌叶片: 碳化钨



搅拌叶片: 碳化钨



管道: 碳化钨



钻头: 碳化钨



搅拌叶片: 碳化钨



耐磨板: 碳化钨

碳化钨材料 Tungsten Carbides

加工能力

内孔堆焊 ($\geq \Phi 50$ mm)
轴类件堆焊
各种结构件及异形件

堆焊工艺

机器人PTA等离子粉末工艺
火焰堆焊/火焰喷焊
自动CMT MIG/MAG焊工艺

应用的焊材

铸造碳化钨 (FTC)
粗晶碳化钨 (MTC)
球形碳化钨 (SFTC)

粘结基体合金:

Ni-B-Si系
Ni-Cr-B-Si系



径向轴瓦（巴氏合金）



推力轴瓦（巴氏合金）



滑块（巴氏合金）



压缩机狮子头（巴氏合金）



径向轴瓦（锡青铜）

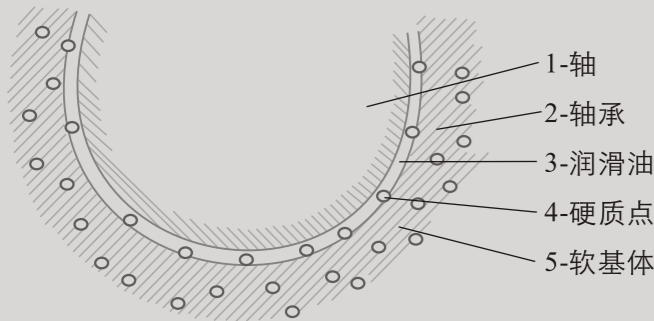
轴瓦合金材料 Babbitt Alloys

创新工艺

公司花了近6年时间，针对巴氏合金轴瓦研发了先进的热熔堆焊工艺。由多工位多工序人工操作提升为单工位自动化操作；由易偏析浇铸液体原料改变为成份均匀丝状材料；由一次近10 mm浇铸厚度改成每层1.5 mm左右的多层堆焊；由浇铸过程质量不可视、不可控提升为制造质量时刻可视、可干预（如过程中停顿以进行质量检测、层间温控、工艺调整等）的堆焊；完全杜绝了浇铸工艺带来的合金成份偏析，孔洞，裂纹等缺陷，从而实现高质量的轴瓦制造。

特点

- 最高的轴瓦质量（无偏析、无裂纹、气孔）
- 结合强度高75-105 MPa，寿命成倍增加
- 对轴瓦的形状，壁厚都不敏感
- 可以实现全自动操作，质量稳定性好
- 无污染，环境友好
- 节能高效，材料利用率高，适用于铜基材料轴瓦



轴瓦的修复（巴氏合金）



耐蚀层的修复（镍合金）



轴的硬面修复（Ni60）



轴的硬面修复（合金钢）



齿轮的尺寸修复



球墨铸铁的尺寸修复



零件的修补

Remanufacture

加工能力

内孔堆焊（ $\geq \Phi 25$ mm）
轴类件堆焊
异形件或工件无法转动件
其它结构件

堆焊工艺

机器人PTA等离子粉末工艺
火焰喷焊
自动CMT MIG/MAG焊工艺
自动热丝TIG焊

优势

- 铸铁（球墨，灰口）的尺寸修复
- 轴瓦的修复
- 内孔的修复
- 异形件的修复（需要焊枪旋转）
- 硬面磨损尺寸的修复
- 耐腐蚀层的尺寸修复