

# 全球领先的的自动化 管段焊接机器人

rotoweld 3.0<sup>®</sup>

电子邮件  
wwang@tecnar.com

手机/微信  
13842649528

公司总部地址  
1021 Marie-Victorin, Saint Bruno, Qc  
加拿大



扫描更多了解  
Rotoweld

rotoweld 3.0<sup>®</sup>  
by tecnar



rotoweld-cn.tecnar.com

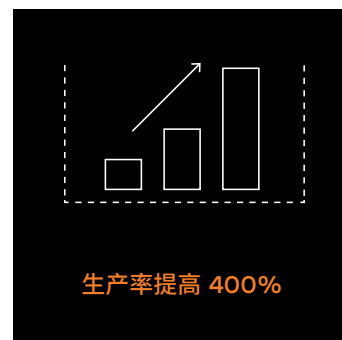


## 新标准

**Rotoweld 3.0** 是 35 年的经验积累和不断研发的成果。它的诞生，标志着业界的质量和一致性有了新的标准，同时为当今劳动力短缺和交货期短的问题提供了最终解决方案。

# 全球领先的自动化管段焊接机器人

### Rotoweld 3.0 产品优势:





**Tecnar** 的创新精神始于我父亲对于采用突破性技术解决实际挑战的热情。今天, **Tecnar** 仍然是一家家族企业, 在行业的最前沿蓬勃发展。我们仍然为开发出能够为客户即刻带来价值的产品而感到自豪。

**Rotoweld** 把管段焊接自动化带给广大客户, 使其成为他们受益非常的明智投资决策。正因为如此, 我们专门设计了一款易于使用的集成化产品, 通过慎重衡量每个细微的工艺流程, 让整个操作稳健、安全和有竞争力。

**Alexandre Nadeau**  
Tecnar 公司 CEO

# 创新 引领卓越

**Rotoweld** 技术由加拿大研究委员会于 20 世纪 80 年代首次开发并获得专利。如今, 这种基于视觉的焊池熔深自动控制技术因其可靠、高效、稳定而成为焊接标准开放坡口的行业领先的 STT 自动焊接工艺。

## 智能焊接

PerfectPass-iQ™  
实现真正的自动焊接

## 全集成设计

易于使用,  
确保顶级的生产率和质量

## Prodatalog™

基于网络的界面  
可随时随地跟踪性能

## 工作流程跟踪

Rotoweld 与  
MSUITE、STRATUS  
和 PyeServer 兼容

## 用户界面

简单、高效、易用的操作软件

## 目录

创新.....	5
业绩.....	11
焊接程序.....	12
型号.....	13
可选项.....	23
安装和培训.....	28
客户反馈.....	33
技术规格.....	38
配置.....	40

您需要吗:

顶级焊工的顶级焊接表现,

不是偶尔,而是每次如此,

而且焊接速度飙升5倍。

## PerfectPass-iQ

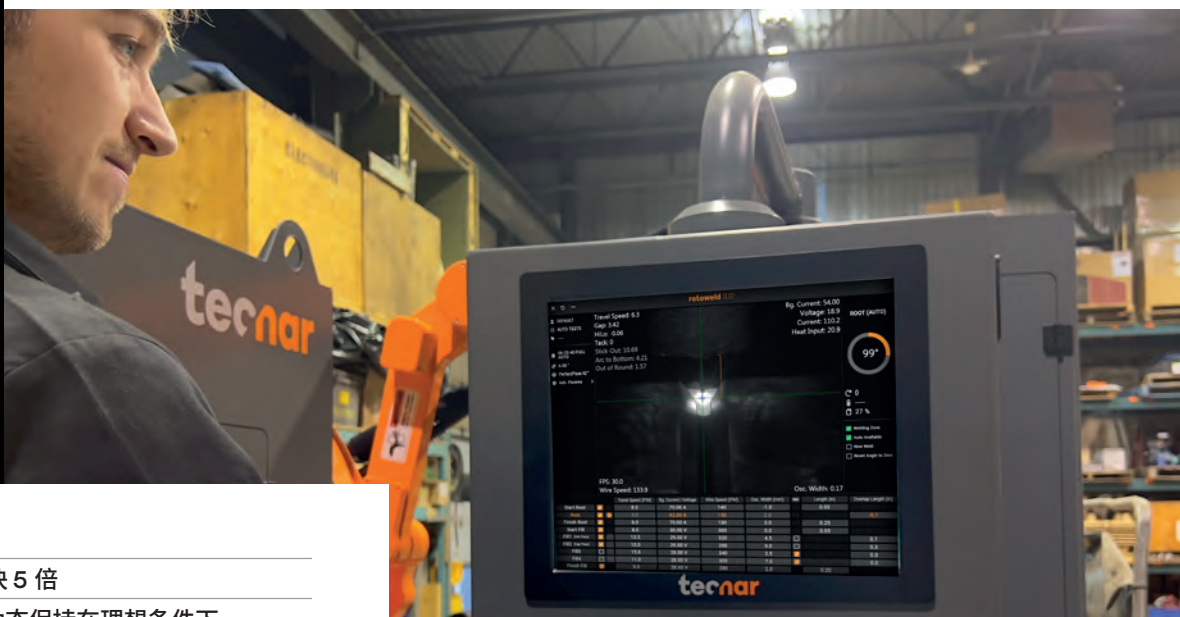
**PerfectPass-iQ** 是 Tecnar 公司的全新创新成果。它采用人性化方法开发,将 GMAW 的优秀实践自动化,可以随时应对实际生产过程中的各种不规则情况。它将 Tecnar 35 年来在自动化领域积累的专业技术和经验融入到了一个值得信赖的工作单元中。

### 100% 无需动手焊接

只需按下启动键,就能看到 PerfectPass-iQ 每次都能完美完成焊接任务。它能够实时调整焊接参数,适应接口准备和整体条件的变化。

### QC-Insight

PerfectPass-iQ 生成的分析数据可用于创建一份综合报告,详细说明每条焊缝的管道准备情况和焊接质量。它还会给每次焊接打一个总分,概述其总体情况。



- + 比手动 SMAW 或 GTAW 快 5 倍
- + 专利技术可将电弧和熔池动态保持在理想条件下
- + 专为焊接典型的线轴焊接准备而制造
- + 焊接经验要求极低
- + 可根据不同的条件调整焊接工艺



扫描二维码  
进一步了解  
PerfectPass-iQ

## 全集成设计

基于导轨的设计是自动化的关键,因为它是焊接机器人、旋转器和支撑辊之间的纽带。因此,无论管道直径或线轴组件的长度如何,都必须确保焊枪可重复定位(伸出、垂直度、角度)和焊接位置每次相同。

## 将导轨系统的优势提升到一个新的水平:

焊接机器人和焊机沿着导轨无缝运转到第二个焊接站,因此,双工位型号无需设置时间,大大提高了生产率。



扫描二维码  
进一步了解  
全集成设计

# Prodatalog™

Prodatalog 有两个主要目标：生产率跟踪和质量控制。这是一个基于网络的界面，通过这个界面您可以访问应对现代制造商市场竞争所需的 Rotoweld 3.0 智能和数据。



## 兼容工作流程跟踪软件

Rotoweld 与 MSUITE、STRATUS 和 PypeServer 兼容，有效帮助制造商简化运营并提高工作效率。

- 轻松识别焊接标的和信息并将其推送至 Rotoweld 软件
- 自动加载正确的焊接程序 (如果指定)
- 将 Prodatalog 焊接信息与车间的有效焊接标的相链接
- 焊接完成时通知工厂跟踪软件
- 将关键焊接信息 (例如热输入和起弧时间) 发送至焊接标的



扫描二维码  
进一步了解  
Prodatalog

## 用户界面

Rotoweld 用户界面采用专有操作软件设计，简单、易用且高效。  
Rotoweld 用户界面具有以下特点：

- 使用 LED 视觉系统的大型居中图像可简化焊枪预定位
- 全面的焊接程序架构，有助于跟踪关键焊接设置并上传新的焊接程序
- 实时显示所有焊接参数，包括焊接电流和实时热输入
- 简单的登录功能使 Rotoweld 操作员可以轻松输入正在进行的工作编号



## 焊接业绩

**1 分钟 / 当量**

适用于带有  
37.5 度坡口的标准壁管

**1.5 分钟 / 当量**

适用于带有  
37.5 度坡口的厚壁管

**150+ 当量**

Rotoweld 3.0  
单工位每班次生产力

**300+ 当量**

Rotoweld 3.0  
双工位每班次生产力

# 业界顶尖的 生产力输出

# 焊接程序

Rotoweld 配有内置的基础焊接程序库，可加速 WPS 认证。您还可以轻松导入或开发与您的生产类型相对应的新程序。

## Rotoweld 界面焊接程序的特点：

- 简单易用的下拉菜单可根据直径、材料、规格等加载程序
- 逐步的焊接顺序不仅可以优化根部、填充和封顶，还可以优化焊道的起始和连接，以确保焊接的高质量 and 形状特性
- 焊接期间的实时光标允许操作员在焊接期间查看程序的进度

## Rotoweld Prodatalog 中的焊接程序：

- 所有焊接程序都可以使用 Prodatalog 界面远程或直接查阅
- 可以使用 Prodatalog 中的“导出到文件”功能来备份所有焊接程序
- 在 Prodatalog 的焊接检查页面中，每个记录的接头都有当时使用的焊接程序的完整副本，因此计划经理和操作人员可以更轻松地进行质量调查或回溯



# 型号

Rotoweld 3.0  
单工位

Rotoweld 3.0  
双工位

Rotoweld 3.0  
重载单工位

Rotoweld 3.0  
重载双工位

焊枪和送丝机

机械手

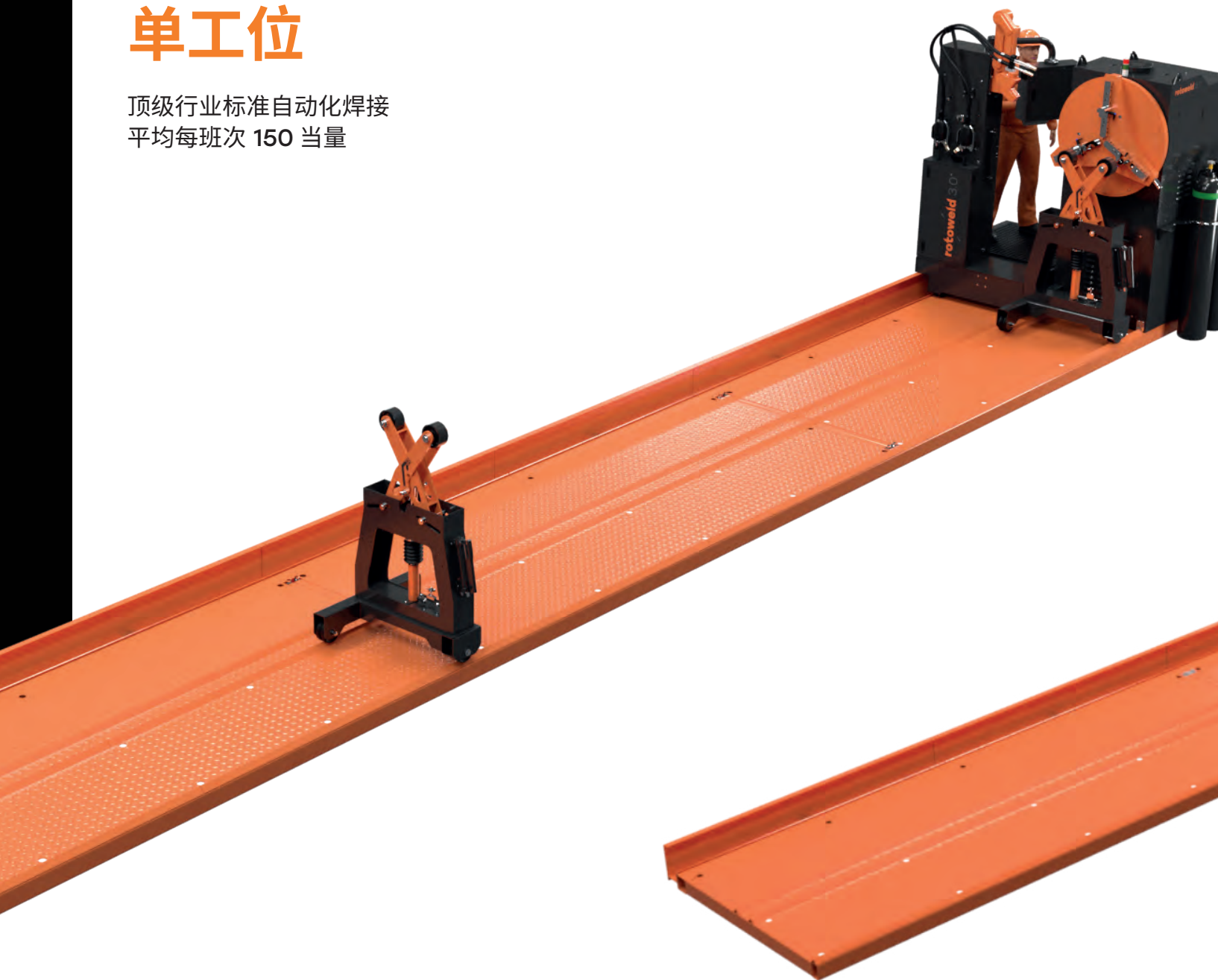
专有设计轨道

重载管架

高扭矩旋转器

# Rotoweld 3.0 单工位

顶级行业标准自动化焊接  
平均每班次 150 当量



# Rotoweld 3.0 双工位

让您的产能提高一倍  
平均每班次 300 当量



## 规格

直径范围: 3-42 英寸 / 75-1065 毫米  
管架载荷: 1 万磅 / 4535 公斤  
每班次产能: 150+ 当量



扫描二维码  
进一步了解

## 规格

直径范围: 3-42 英寸 / 75-1065 毫米  
管架载荷: 1 万磅 / 4535 公斤  
每班次产能: 300+ 当量



扫描二维码  
进一步了解



# Rotoweld 3.0 重载单工位

具有卓越的重型性能和能力



# Rotoweld 3.0 重载双工位

卓越的性能可以更好更快地完成更大型的工作



### 规格

直径范围: 3-48 英寸 / 75-1219 毫米

管架载荷: 2 万磅 / 9072 公斤

每班次产能: 150+ 当量



扫描二维码  
进一步了解

### 规格

直径范围: 3-48 英寸 / 75-1219 毫米

管架载荷: 2 万磅 / 9072 公斤

每班次产能: 300+ 当量



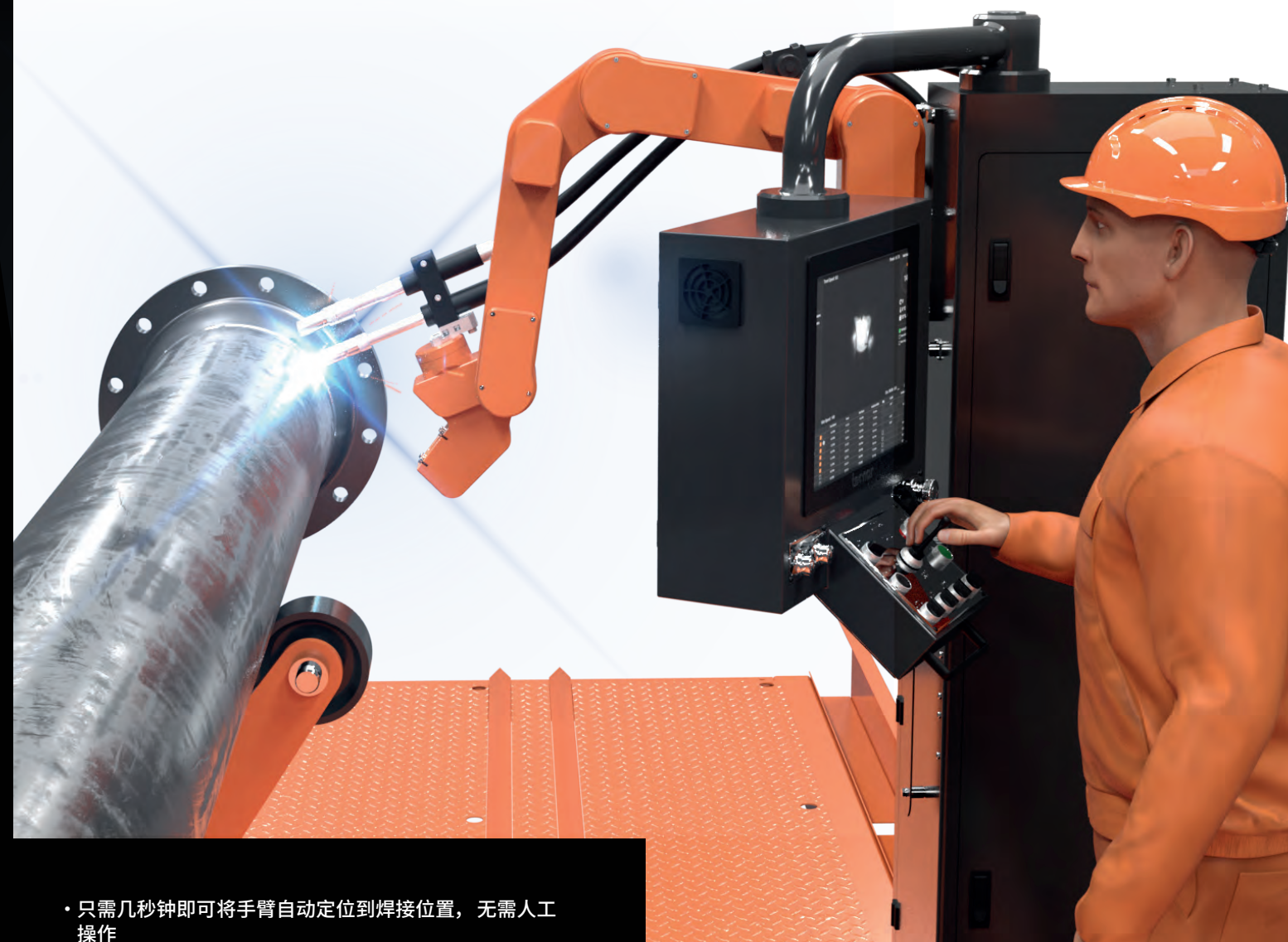
扫描二维码  
进一步了解

## 焊枪和送丝机



- 设计有 2 个焊枪：
  - 一个用于进行开根焊道对接焊，另一个用于填充焊道
- 每个焊炬都有自己的焊丝轴
  - 根部焊道在 GMAW 中完成
  - 填充道次选择：GMAW、FCAW、MCAW
- 割炬可以轻松切换
  - 可选 SAW (重载型号标配)
- 每个割炬都有独立的气体保护系统
- 自动化割炬机械手可在选定的管道直径上快速、可重复地定位割炬

## 机械手



- 只需几秒钟即可将手臂自动定位到焊接位置，无需人工操作
- 焊接视觉系统控制焊池熔深并实时调整焊接参数
- 嵌入式 LED 照明使焊工可以在开始焊接之前轻松地将焊枪对准斜角

## 专有设计轨道



- 导轨是 Rotoweld 3.0 的支柱，可以与任何车间条件保持水平
- 导轨在工厂进行预组装和预对准，以实现高现场精度
- 无缝整合；地上没有电线
- 只需使用操纵杆，便可将焊接站和可选的排烟器通过导轨移动到所需位置
- 长度：
  - 单工位配有 2 根导轨，总长 32 英尺 (9.75 米)
  - 双工位配有 5 根导轨，总长 80 英尺 (24.4 米)

## 重载管架



- 管架可在导轨上快速轻松地移动，同时与旋转器保持对齐，以确保完美定位
- 连接到液压缸的手动泵可以轻松、高效、安全地调平管道部分
- 重型钢制惰轮允许管道自由转动。可选配橡胶惰轮适用于不锈钢应用。
- 直径范围：
  - 3 英寸至 42 英寸 / 75 毫米至 1065 毫米
  - 3 英寸至 48 英寸 / 75 毫米至 1219 毫米 (重载型号)
- 承载量：
  - 1 万磅 / 4535 公斤
  - 2 万磅 / 9072 公斤 (重载型号)

## 高扭矩旋转器

## 可选项

埋弧焊

滑装角焊

排烟器

更多选择

• 带自对准设计，所需的设置时间极短

• 直径容量：  
- 3 英寸至 42 英寸 / 75 毫米至 1065 毫米  
- 3 英寸至 48 英寸 / 75 毫米至 1219 毫米 (重载型号)

中心线离地间隙：  
- 65 英寸 / 1605 毫米  
- 71 英寸 / 1803 毫米 (重载型号)

运行速度范围：0.2 至 1.9 rpm

负载能力：3000 磅 / 1360 公斤

最大扭矩：5 万磅英寸 / 5649 牛米

可选配不锈钢夹具

## 埋弧焊 (SAW)

您可以在同一台机器上同时实现根部焊道和埋弧焊填充，同时减少处理时间、简化车间操作并提高生产率。



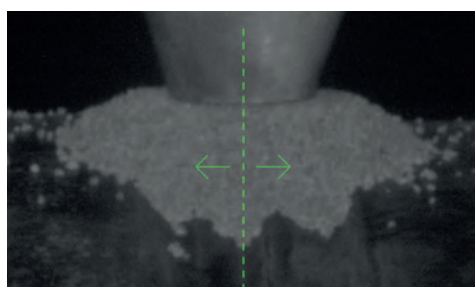
### 专用双割炬支架

埋弧焊选项具有专用的双炬管支架，配有 MIG 根部焊炬和适用于 3/32 线的 SAW 炬管套件。从 MIG-MIG 更改为 MIG-SAW 配置只需不到 20 分钟。



### 回收箱

焊剂回收箱设计易于清空，是 SAW 选项的一大优势。它们直接安装在惰辊上，因此可以轻松放置在接头下方并从惰辊的一侧换到另一侧。



### 适配视觉系统

Rotoweld 的 LED 视觉系统允许将 SAW 焊枪定位在管道顶部，同时安全地留在焊接小车上。SAW 视觉模式还提供线性导轨作为屏幕上的覆盖层，以帮助焊工在管道之间创建光滑的表面光洁度。



### 电源

SAW 选项配有 Lincoln Flextec 650 电源和 Lincoln Power Wave® S500，以及 100 磅通量压力供给罐。

## 滑装角焊

为了优化制造车间中可自动焊接的接头数量，Tecnar 设计了此 Rotoweld 3.0 选项，用于在滑套法兰上执行角焊。



### 无缝集成

该选项是对 Rotoweld 机械手的无缝增强，可将焊枪侧向旋转 0 至 58 度，用于外部和内部锉焊。



### 100% 重现性

焊枪角度和焊接角度可在焊接程序中调整，具有绝对的再现性，使用方便。

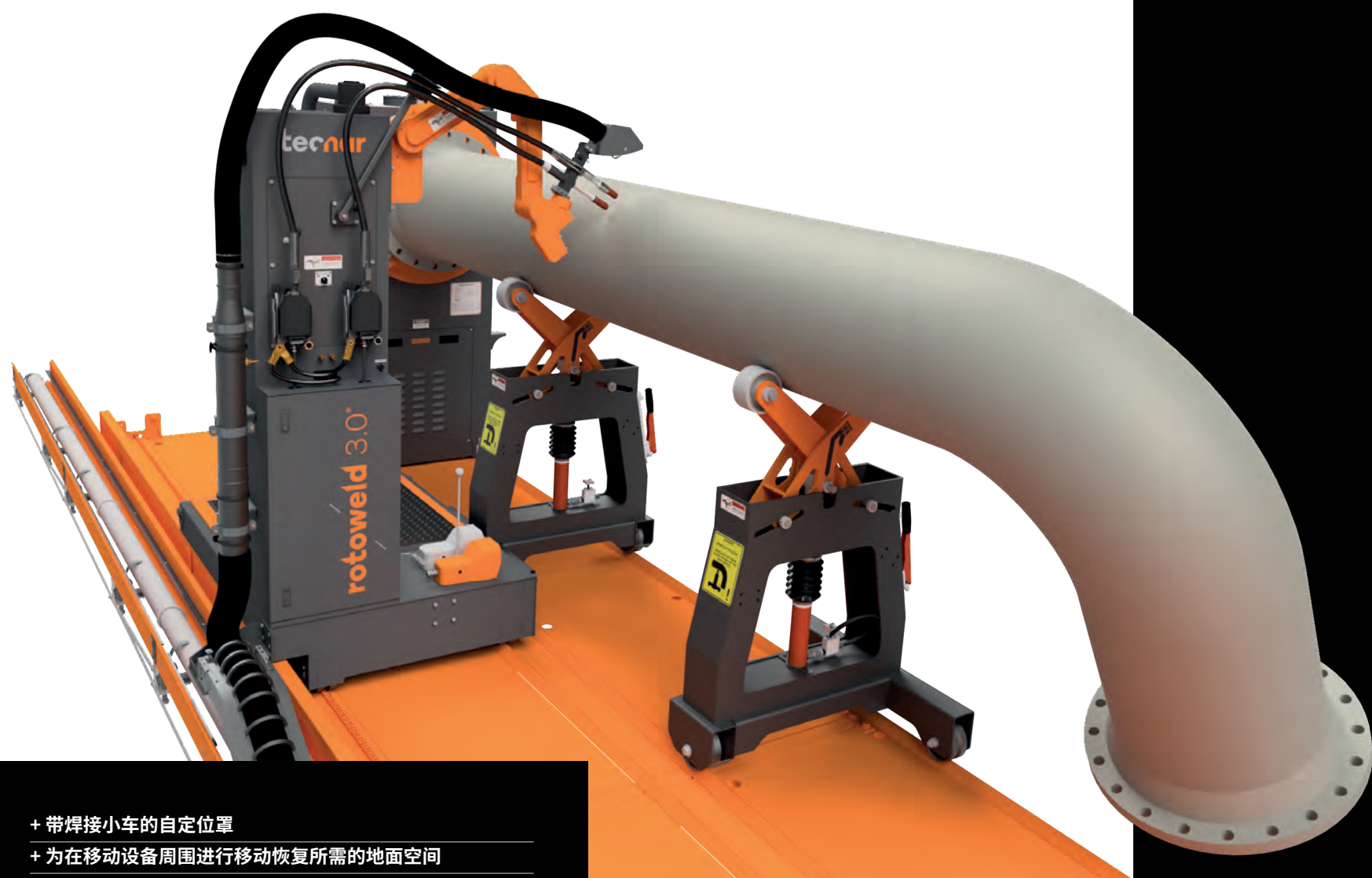


### 全自动定位

锉焊选项配有二级远程控制装置，可在线轴周围任意位置移动，因此操作员可随时监控焊接过程。

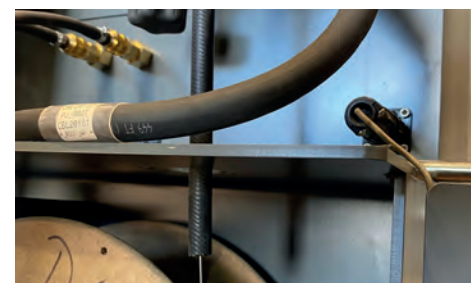
## 排烟器

焊接烟雾会威胁焊工的健康，并造成车间工作环境恶劣。而随着大多数发达经济体的劳动力危机，提供安全的工作环境已成为强制性要求。



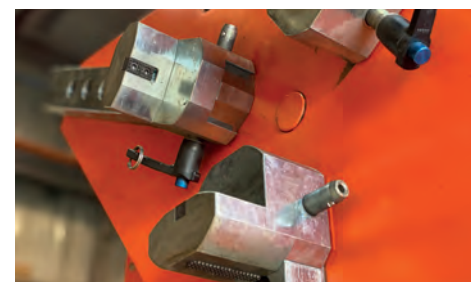
- + 带焊接小车的自定位置
- + 为在移动设备周围进行移动恢复所需的地面空间
- + 易于接近的泵和过滤器
- + 焊接站静音运行
- + 易于安装且比壁挂式系统更实惠
- + 比壁挂式系统更环保

## 更多能为您带来变革的选择



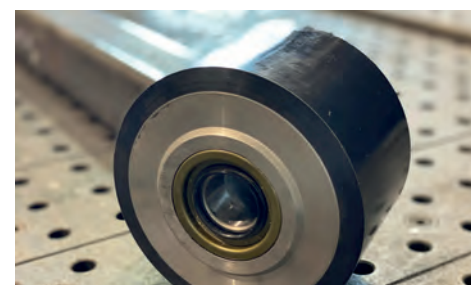
### FCAW (药芯焊丝)

您的 Rotoweld 3.0 可以轻松切换到 FCAW，因为您所需要的只是改装送料辊。您可以在首次订购时就订购这些送料辊，以便在需要时能够以最低成本立即做好准备。



### 不锈钢夹具

如果您将 Rotoweld 专用于不锈钢操作，那么最好采用最高标准，将所有夹具也更换为不锈钢材质。



### 橡胶惰轮

如果您将 Rotoweld 专用于不锈钢操作，并希望避免任何污染，可订购带大容量橡胶套的惰轮。橡胶套可承受 15000 磅 / 6804 公斤的负荷，同时保持线轴清洁光滑。

开始前

安装步骤

培训

持续支持  
及质保

## 安装和培训

**Rotoweld 3.0** 为一体化设计，确保能在一周内完成安装和培训：2 天用于安装和测试，3 天用于操作培训。

**推荐培训人员：**

- 1 至 2 名合格或有经验的焊工
- 车间主任和/或工厂经理
- 质量控制经理和/或检验经理

## 开始前

- + 5 个板条箱将运送到您的工厂
- + 卸载设备需要一辆 5 吨叉车
- + 安装所需的车间面积最小为 240 英尺，最大为 600 英尺，具体取决于您要安装的型号
- + 调试的最低要求
  - 气瓶(含调节器)：
    - 1x 100%CO - CGA 320 (根部)
    - 1x 92%Ar.-8%CO - CGA 580 (填充)
  - 电线
    - 3x (20 公斤线轴) Lincoln SuperGlide® AWS: ER70S-6 焊丝, 0.045 英寸
- + 建议生产库存
  - 气瓶(带调节器)：
    - 5x 100%CO (根部)
    - 10x 92%Ar.-8%CO (填充)
  - 电线
    - 8x (20 公斤线轴) Lincoln SuperGlide® AWS: ER70S-6 焊丝, 0.045 英寸
- + 焊样用于测试和程序调整
  - 4x SCH 40 - 6" 直径
  - 4x SCH 40 - 8" 直径
  - 4x SCH 40 - 10" 直径
  - 4x SCH 40 - 12" 直径
  - 4x SCH 160 - 10" 直径
- + 可能用到的辅助设备
  - 切割：火焰、等离子、锯或车床
  - 焊接：GMAW 手工焊接机
  - 打磨：电动打磨机，带六(6)个 1/8 英寸厚(3 毫米)磨盘



## 安装步骤

### 步骤 1

轨道安装

4 至 6 小时

### 步骤 2

尼龙管和支架内安装

2 小时

### 步骤 3

主定位器安装

1 小时

### 步骤 4

从定位器安装

1 小时

### 步骤 5

焊接车安装

1 小时

### 步骤 6

管道支架安装

30 分钟

### 步骤 7

尼龙管保护器安装

2 小时

### 步骤 8

启动并连接以太网

1 小时



## 培训

### 现场培训

Rotoweld 安装计划为期五天，其中两天用于安装和启动，三天用于培训。客户也可根据 Rotoweld 的自我安装指南自行完成大部分安装工作。这意味着第一天就能完成启动，剩下四天用于培训。

### 免费预培训

为了在 Rotoweld 到货前对您的团队进行培训，Tecnar 在我们的总部提供为期三天的免费预培训，由我们的产品专家授课。这是 Tecnar 为客户提供的一条通往成功的可选途径，以确保其团队能够快速而且顺利地进入工作状态。您除了团队的差旅费无需支付任何其它费用。





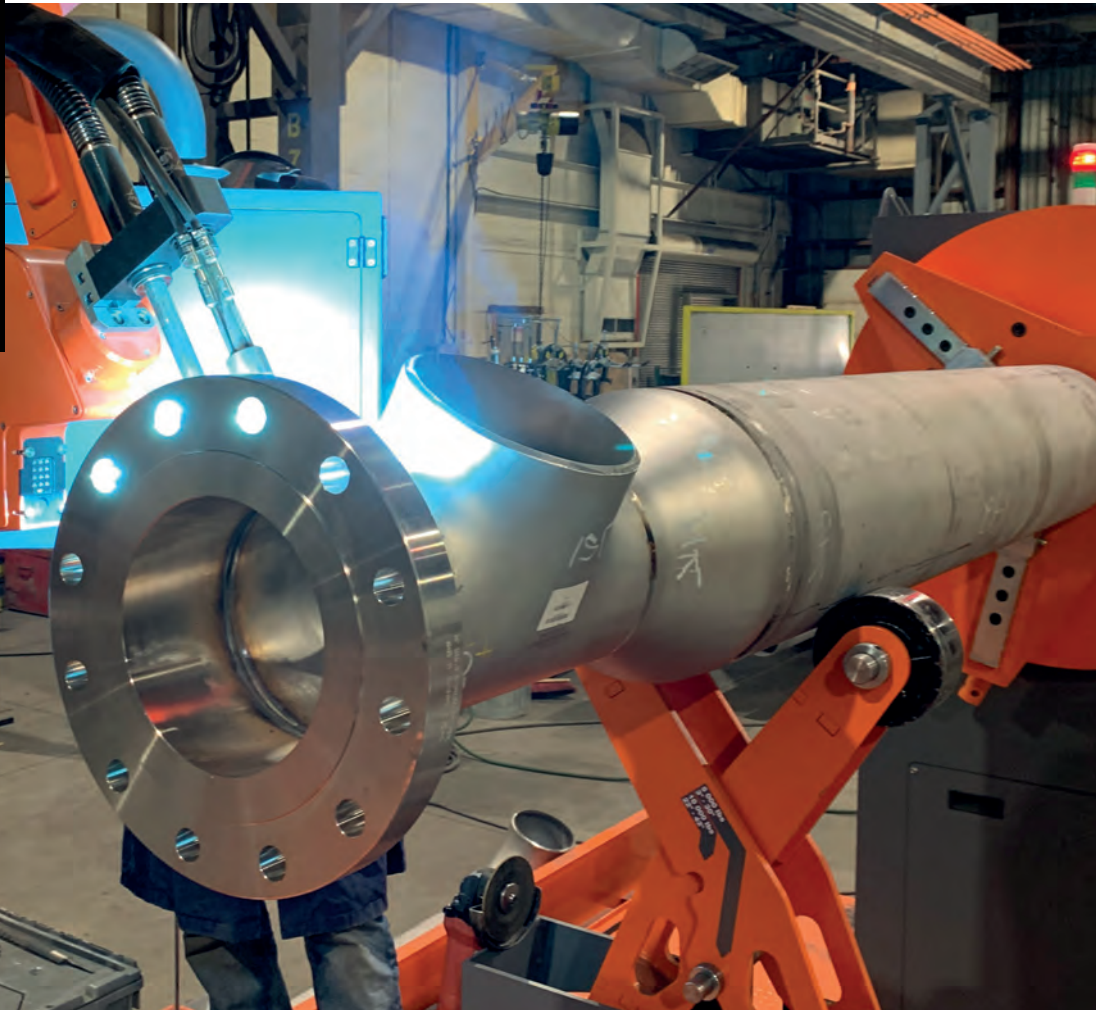
“Rotoweld 3.0 是一款成熟的产品，我们非常喜欢它。但我们更喜欢 Tecnar 的支持团队。”

Jason Haskin  
Perma-Pipe 公司设施工程经理

## 持续支持和质保

### 技术支持

Tecnar 是一家拥有 60 名员工的公司，在服务、工程、生产和市场营销方面拥有丰富的经验。我们与所有 Rotoweld 客户保持密切联系，并在 24 小时内对任何情况作出反应。所有 Rotoweld 产品在 Tecnar 均有库存，可连夜发往世界各地。此外，我们的团队可以免费下载和分析您的 Prodatalog 数据库，并根据我们庞大的安装基础和丰富的经验提出改进意见。



Score Reviews

4.8/5



9 review



## 客户反馈

满意的客户

Ragan  
Mechanical

PWC  
Industries

Perma-Pipe

## 满意的客户

这是一项公认的技术，已得到 35 年自动化焊接经验和全球数百个已投入使用的 Rotoweld 的充分证明。

全球数百个

Rotoweld 已投入使用



## Ragan Mechanical

Ragan Mechanical 是住宅、商业和工业领域的机械承包商。2016 年，他们投资购买了第一台 Rotoweld 3.0 单工位；三年后，投资购买了第二台设备，以便在必要时将机器专用于不同的冶金组。如今，他们非常清楚自己可以依靠 Rotoweld 3.0 单工位每天完成高质量的工作。

99.7%

X 射线通过率

90%

的管件使用 Rotoweld 完成焊接

2X

Rotoweld 单工位：碳钢/不锈钢



## 解决焊接 劳动力短缺 的关键

### PWC Industries 公司

PWC Industries 是一家典型的小型家族企业，2003 年开始涉足焊接自动化领域，此后于 2015 年将 Rotoweld 更新为 3.0 双工位。主要目标是在不影响质量和一致性的前提下，以最少的员工实现最大的产量。这一战略从未如此恰当，因为根据美国焊接协会的数据，到 2024 年，焊接行业已面临约 40 万名焊接操作员短缺。

“我们喜欢我们的 Rotoweld 3.0，因为它减少了对劳动力的挑战，使我们能够在创纪录的时间内完成工作。”

PWC 在技术方面的投资为其带来了竞争优势，使其能够在比许多其它钢铁制造企业更短的时间内建造钢铁系统。生产率的提高以成本降低的形式传递给了我们的客户。



### Perma-Pipe 公司

Tecnar 与 Perma-Pipe 建立了长期而良好的合作关系。多年来，他们已购买了 3 台 Rotoweld。最近一台是 2014 年的 Rotoweld 3.0 双工位机型。据其经验，这种型号已经达到了成熟的水平，既易于使用，又具有很高的生产效率。忙的时候，他们平均可以在 10 小时的班次内焊接 25 个直径为 12 英寸的管道接头。正如设备工程经理 Jason Haskin 所说：“当你习惯了 Rotoweld 这样的低返工率时，你就再也回不去了。”

300 当量

一天

5★

Tecnar 服务团队认可度

顶级

Rotoweld 3.0 产品成熟度



## 材料

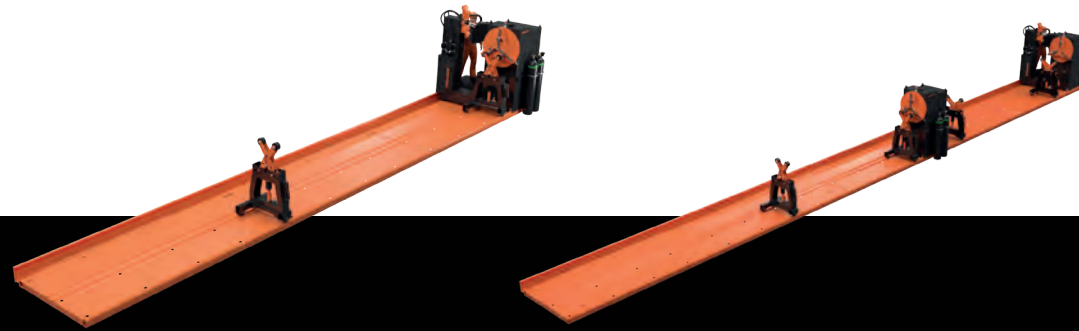
碳钢  
(包括 A333 Gr. 6)

不锈钢  
(304、316 及类似材料)

铬钼钢合金

双相不锈钢

## 技术规格



### Rotoweld 3.0 单工位

### Rotoweld 3.0 双工位

#### 焊接工艺

根部焊道	GMAW (短路)	GMAW (短路)
填充焊道	GMAW (喷雾或脉冲过渡)	GMAW (喷雾或脉冲过渡)
填充焊道选项	SAW (埋弧焊)	SAW (埋弧焊)
	FCAW (药芯电弧焊)	FCAW (药芯电弧焊)

#### 旋转器

旋转器数量	1	2
直径范围	3 英寸至 42 英寸 / 75 毫米至 1065 毫米	3 英寸至 42 英寸 / 75 毫米至 1065 毫米
中心线距地间隙	65 英寸 / 1605 毫米	65 英寸 / 1605 毫米
运行速度范围	0.2 至 1.9 rpm	0.2 至 1.9 rpm
载重量	3000 磅 / 1360 公斤	3000 磅 / 1360 公斤
最大扭矩	5 万磅-英寸 / 5649 牛-米	5 万磅-英寸 / 5649 牛-米

#### 管架

管架数量	2	4
踏脚数量	2	3
载重量	1 万磅 / 4535 公斤	1 万磅 / 4535 公斤

#### 尺寸

宽	7.5 英尺 / 2.3 米	7.5 英尺 / 2.3 米
高	9.2 英尺 / 2.8 米	9.2 英尺 / 2.8 米
长	32 英尺 / 9.75 米	80 英尺 / 24.4 米

#### 焊接电源

根部焊道 - STT	Lincoln Power Wave® S500	Lincoln Power Wave® S500
填充焊道 - GMAW	Lincoln Power Wave® S500	Lincoln Power Wave® S500
填充焊道 - SAW	Lincoln Flextec 650 (可选)	Lincoln Flextec 650 (可选)

## 材料

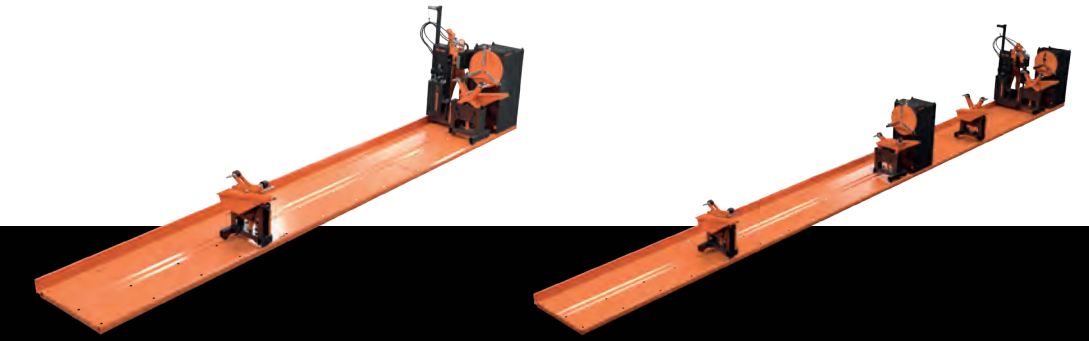
碳钢  
(包括 A333 Gr. 6)

不锈钢  
(304、316 及类似材料)

铬钼钢合金

双相不锈钢

## 技术规格



### Rotoweld 3.0 重载单工位

### Rotoweld 3.0 重载双工位

#### 焊接工艺

根部焊道	GMAW (短路)	GMAW (短路)
填充焊道	GMAW (喷雾或脉冲过渡)	GMAW (喷雾或脉冲过渡)
填充焊道选项	SAW (埋弧焊)	SAW (埋弧焊)
	FCAW (药芯电弧焊)	FCAW (药芯电弧焊)

#### 旋转器

旋转器数量	1	2
直径范围	3 英寸至 48 英寸 / 75 毫米至 1219 毫米	3 英寸至 48 英寸 / 75 毫米至 1219 毫米
中心线距地间隙	71 英寸 / 1803 毫米	71 英寸 / 1803 毫米
运行速度范围	0.2 至 1.9 rpm	0.2 至 1.9 rpm
载重量	3000 磅 / 1360 公斤	3000 磅 / 1360 公斤
最大扭矩	5 万磅-英寸 / 5649 牛-米	5 万磅-英寸 / 5649 牛-米

#### 管架

管架数量	2	4
踏脚数量	2	3
载重量	2 万磅 / 9072 公斤	2 万磅 / 9072 公斤

#### 尺寸

宽	7.5 英尺 / 2.3 米	7.5 英尺 / 2.3 米
高	11.5 英尺 / 3.5 米	11.5 英尺 / 3.5 米
长	32 英尺 / 9.75 米	80 英尺 / 24.4 米

#### 焊接电源

根部焊道 - STT	Lincoln Power Wave® S500	Lincoln Power Wave® S500
填充焊道 - GMAW	Lincoln Power Wave® S500	Lincoln Power Wave® S500
填充焊道 - SAW	Lincoln Flextec 650	Lincoln Flextec 650

# Rotoweld 配置

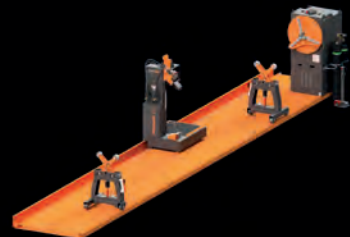
Rotoweld 提供一系列配置，以满足您独特的生产需求和车间空间限制。我们的专家可以帮助您选择最佳配置，优化焊接工艺。

## Rotoweld 单工位

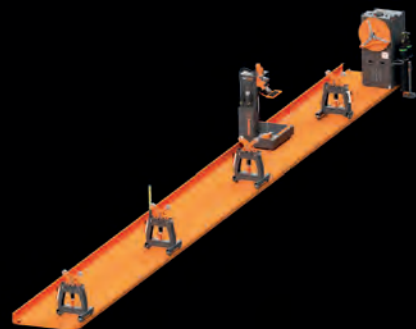
Rotoweld 单工位 32 英尺



Rotoweld 单工位 48 英尺



Rotoweld 单工位 80 英尺

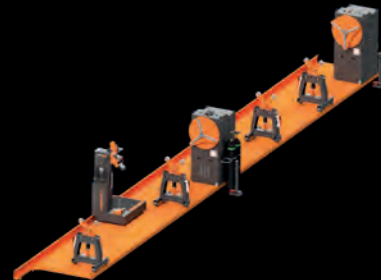


## Rotoweld 双工位

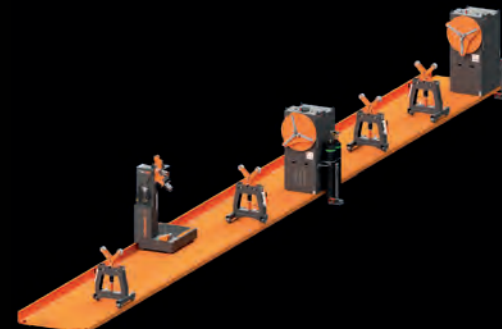
Rotoweld 双工位 48 英尺



Rotoweld 双工位 64 英尺



Rotoweld 双工位 80 英尺

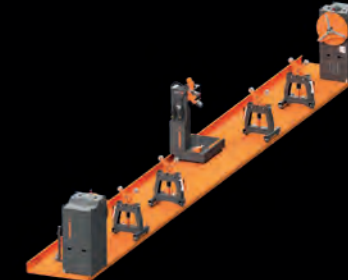


## Rotoweld 双工位 - 面对面

Rotoweld 双工位 - 面对面 48 英尺

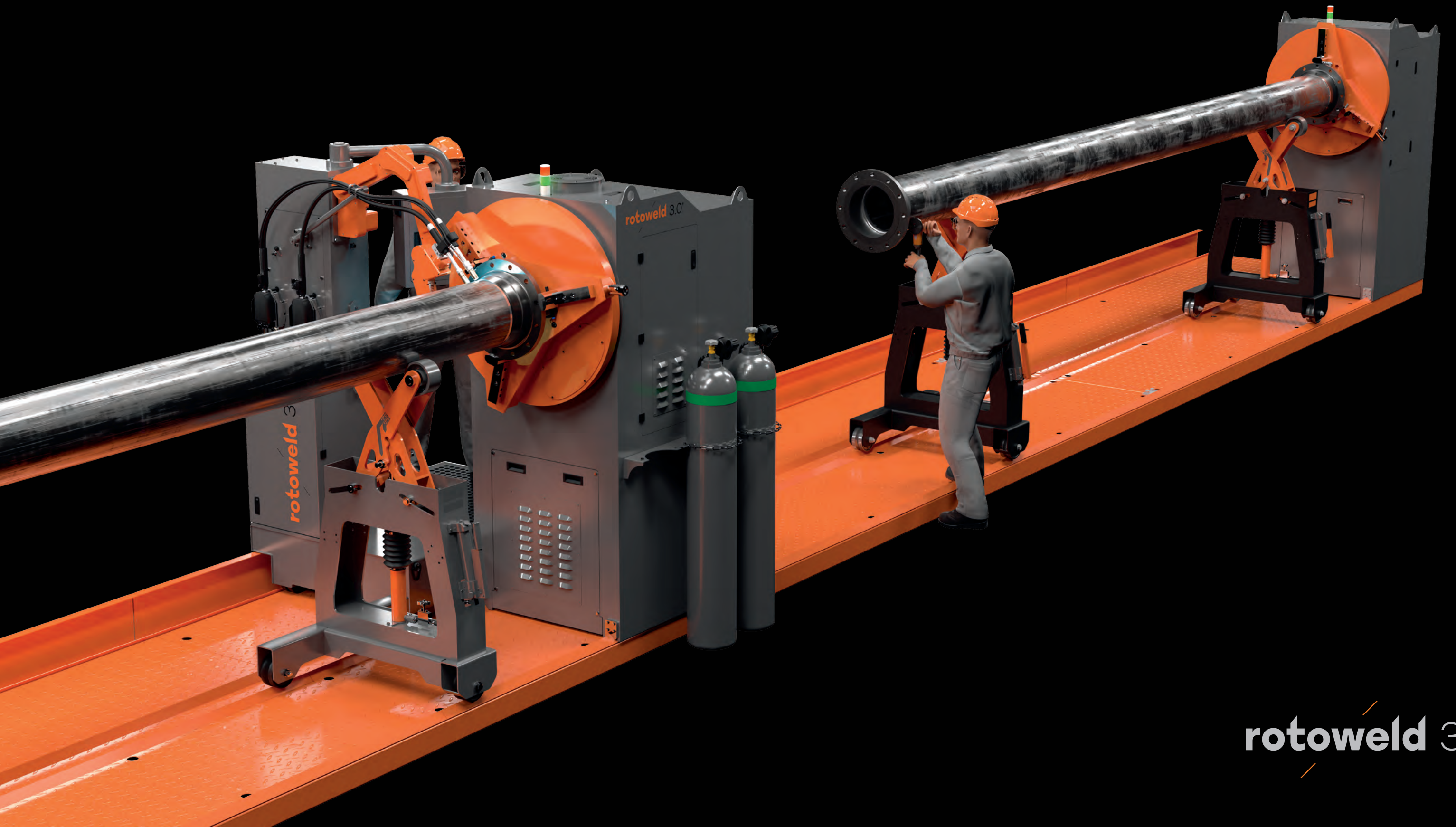


Rotoweld 双工位 - 面对面 64 英尺



Rotoweld 双工位 - 面对面 80 英尺





rotoweld 3.0®