

# System 3R<sup>+</sup>

## — 概览



# Becoming better every day – since 1802

## GF加工方案: 一切为您!

用户的需求就是我们的责任，GF加工方案将为您提供值得信赖的整体解决方案及全方位服务。我们具有无与伦比的放电加工、激光纹理加工、激光微细加工、增材制造和一流的铣削加工技术，主轴、工装夹具和自动化系统，我们所有的解决方案都得到了全面的客户服务和专业的GF加工方案培训支持。GF加工方案拥有的著名加工技术品牌 AgieCharmilles, Microlution, Mikron Mill, Liechti, Step-Tec和 System 3R 将帮助您提升价值，我们的数字化智能制造的解决方案，提供嵌入式专业知识和优化的生产过程，跨越所有行业，增加您的竞争优势。



+ We are System 3R.  
We are GF Machining Solutions.

# CO<sub>2</sub> NEUTRAL

## 目录

4	我们的技术
5	客户行业
6	目标市场，工模具制造和精密零件生产
8	理念与方案
9	秘诀？
10	ROI – 投资回报
12	准时交货
14	System 3R – 一站式的提效解决方案
15	System 3R – 面向未来
16	软件亮点
18	全面的自动化系统 – 循序渐进，轻松自如
19	量身定制的自动化解决方案亮点
21	工装夹具亮点

关爱环境，保护自然资源是System 3R公司的义务和矢志不移的追求。

- + 我们采取一切必须的预防措施防止对土壤、空气和水的污染。
- + 在我们的产品生产过程中，我们持续致力于提高能源使用效率。
- + 我们为市场提供产品、方案和理念，帮助我们的客户提高现有资源的利用效率。
- + 我们已达碳中和

GF加工方案

# 我们的技术

铣削加工

电火花加工

工装夹具和自动化

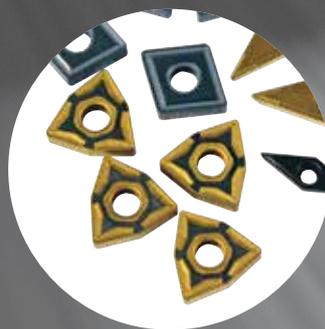
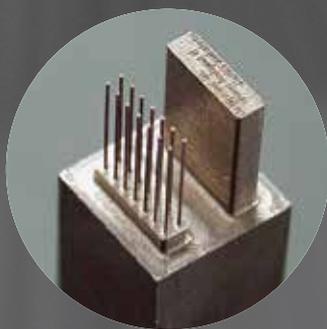
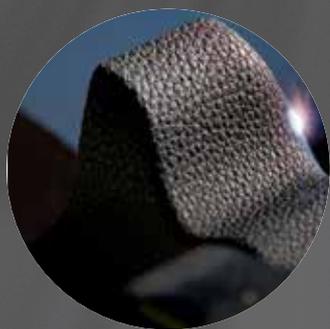
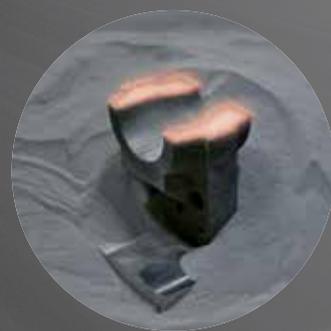
增材制造

激光加工

细微加工

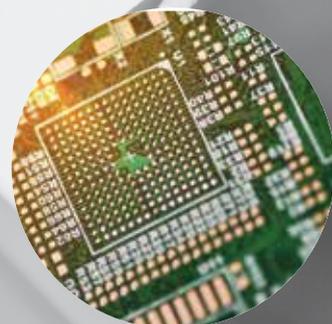
粉末压制

数字化转型



# 客户行业

航空航天  
电子行业  
医疗行业  
家用电器  
能源行业  
汽车行业  
信息通信 (ICT)



GF加工方案是全球领先的完整生产解决方案供应商之一。我们服务于工模具制造行业，也服务于精密零件制造商。我们的产品包括铣削加工中心、慢走丝线切割和电火花成形加工机床。此外，我们还提供主轴、激光表面纹理加工机床、增材制造机床、工装夹具、自动化、数字化解决方案和客户服务产品。

System 3R是GF加工方案的子公司，也是高品质工装夹具系统、托盘系统、自动化系统和软件的全球性供应商。我们专注于精密制造领域，用户遍布世界各地。

- + 创建于1967年 - 行业先锋
- + 总部位于瑞典斯德哥尔摩
- + 销售机构遍及全球
- + 乔治费歇尔集团的成员公司
- + 180名员工
- + 全球20,000多家客户
- + 自动化生产单元的装机量达2,700套



System 3R

# 我们在工模具市场



## 工模具 (D & M) 市场

用来生产模具，然后用模具生产零件。

### 典型客户

模具制造商，刀具制造商和OEM制造商（包含机床销售商）。

### 欧洲

SECO、Sandvik（硬质合金产品）、Tetra Pak（包装）、Swarovski（玻璃制品生产）。

### 美洲

Gillette（消费品），General Electric（航空航天，医疗器械和消耗品），Stihl（带锯和搅拌机），Shimano（自行车和渔具）。

### 亚洲

Canon（数码相机和彩色印刷），海尔（家用电器），Goertek Inc.（声学零件），Indo-Mim（精密注射成形），YKK（紧固件，机械设备和工程产品），TE（连接器行业），Nolato（手机模具），Nikon（数码相机，镜头，LCD扫描机和测量仪器），Mitsubishi（精密金属零部件，汽车，电子、建筑和工程产品）。



# 我们在零件生产市场

## 零件生产 (PP)

将毛坯加工成为最终零件和部件。

## 典型客户

高价值工件制造商，需要达到极高精度和精密度。也包括OEM制造商（及其销售商）。

## 欧洲

Rolex和Patek Philippe（腕表）， LUK（汽车零件）， Kongsberg（航空产品）， Rolls-Royce（航空航天产品）， Swarovski（水晶产品）。

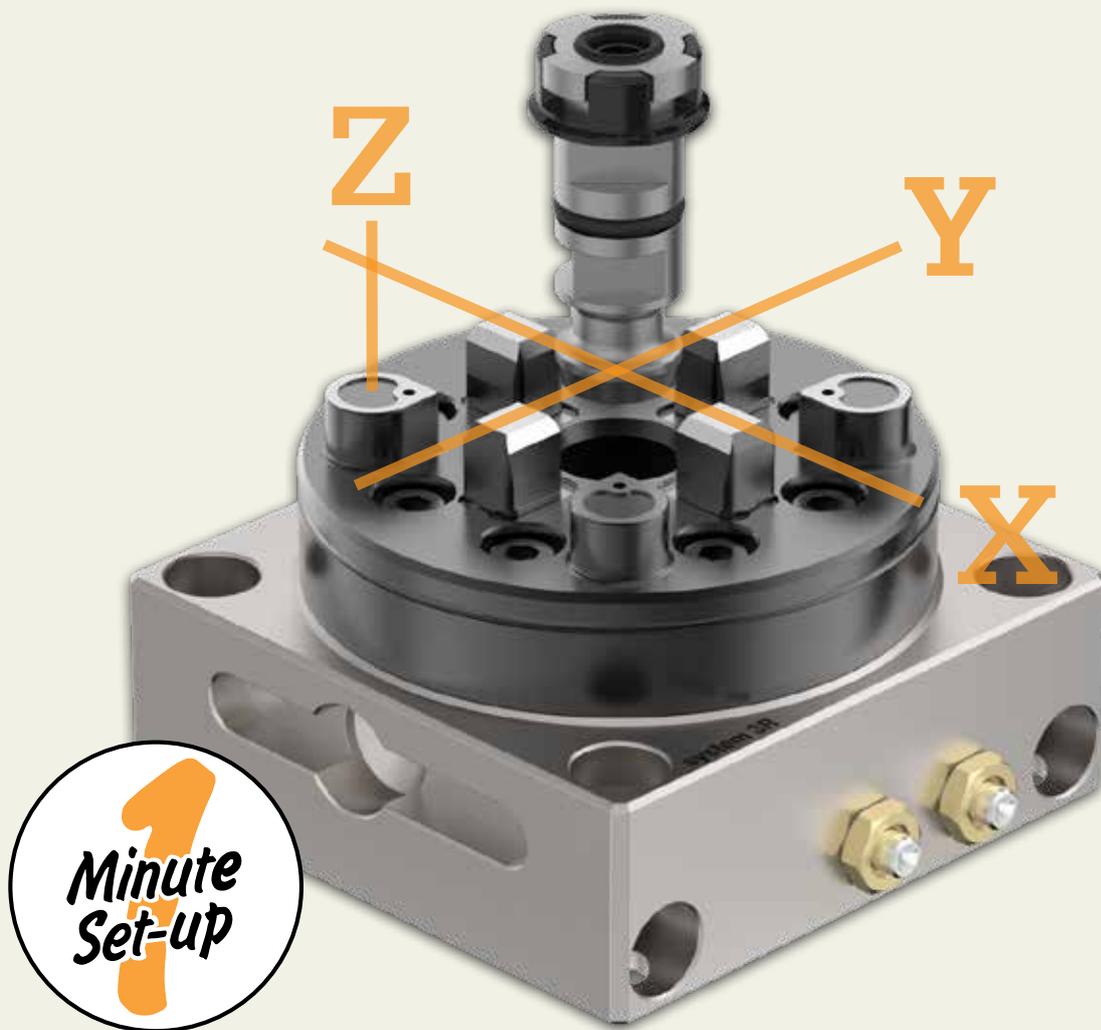
## 美洲

General Electric（航空航天，医疗器械和消耗品）， Stihl（带锯和搅拌机）， Turbocam（涡轮叶片和叶轮）， Williams International（航空航天和防务设备）， Meyer（涡轮部件）。

## 亚洲

YKK（紧固件，机器设备和工程产品） Nikon（数码相机，镜头，LCD扫描机和测量仪器）， Mitsubishi（精密金属零部件，汽车，电子，建筑和工程产品）， THK（直线运动系统和丝杠系统）。





## 理念与方案

GF加工方案的经营理念与System 3R不谋而合。因此，我们拥有共同的愿景。我们致力于成为高生产力工具和科技的领先供应商，积极推动制造行业不断进步。

我们统一的基准系统让零件换装快步如飞。我们将此概念称之为“一分钟换装”（One Minute Set-up）！

System 3R统一的基准系统将机内装夹时间转换成机外装夹时间。我们装夹方案的核心是统一定义所有机床的零点，而且只需要一次定义。当全部机床都拥有一致的定位基准后，整个车间的定位基准也就全部统一了。与一级方程式的维修站位一样，一致的定位基准能显著减少零件在机床上的找正次数。

将零件托盘化是实现自动化的第一步。结合一致的定位基准系统，托盘化可以确保最高的定位精度。System 3R可最大限度地缩短机床的停机时间并将生产线连接为一体，帮助用户实现压缩生产周期的最终目标！

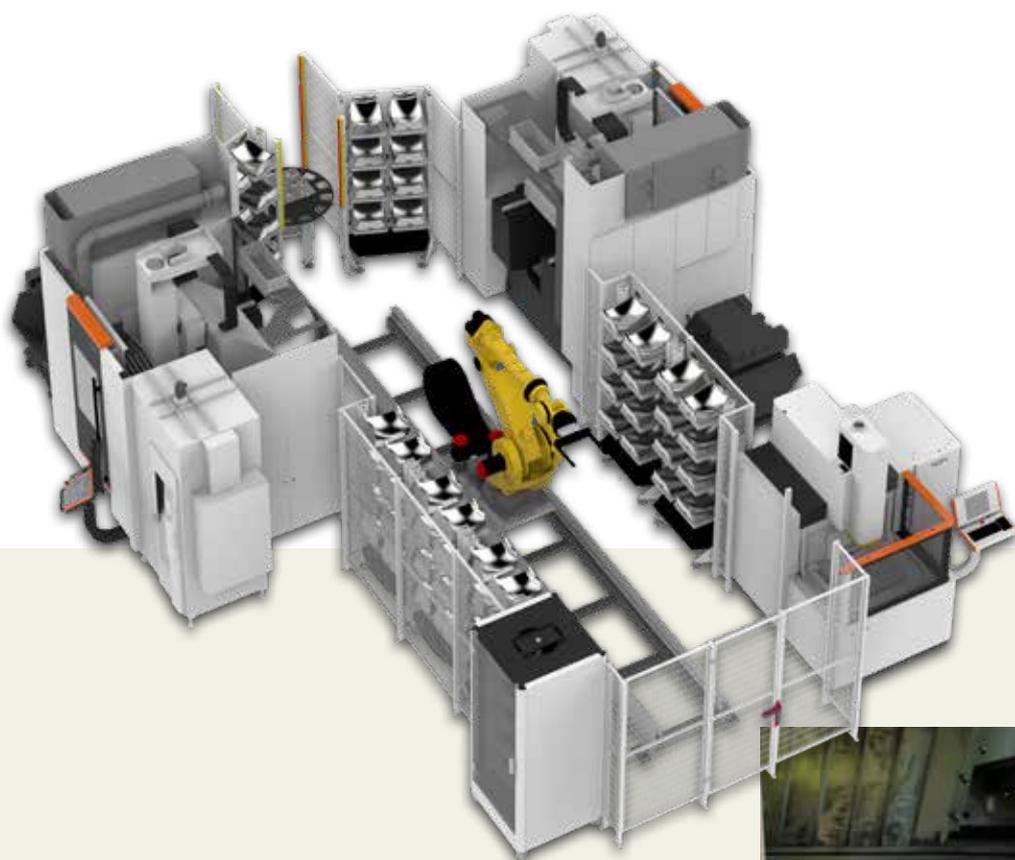
# 秘诀?



## 采用自动化来提高竞争力

当今的生产全年无假日。在全球各地，必须全年和全天地保持生产。

客户要保持竞争力，需要持续保持正常生产。基准系统是成功的基石；自动化是保持竞争力的关键。System 3R帮助用户实现自动化，优化生产流程，让客户的生产超乎想象地轻松。



# ROI – 投资回报

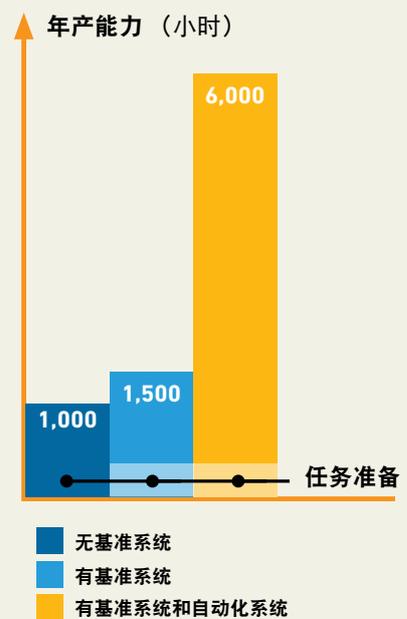
自动化是确保企业可长期持续运营的有效途径。如今，许多高价值机床的实际产能利用率十分有限。System 3R帮助用户提高产能利用率，提高投资回报。我们从全面的工艺过程角度出发，帮助用户合理组织和设定生产布局。



## 产能



## 效能



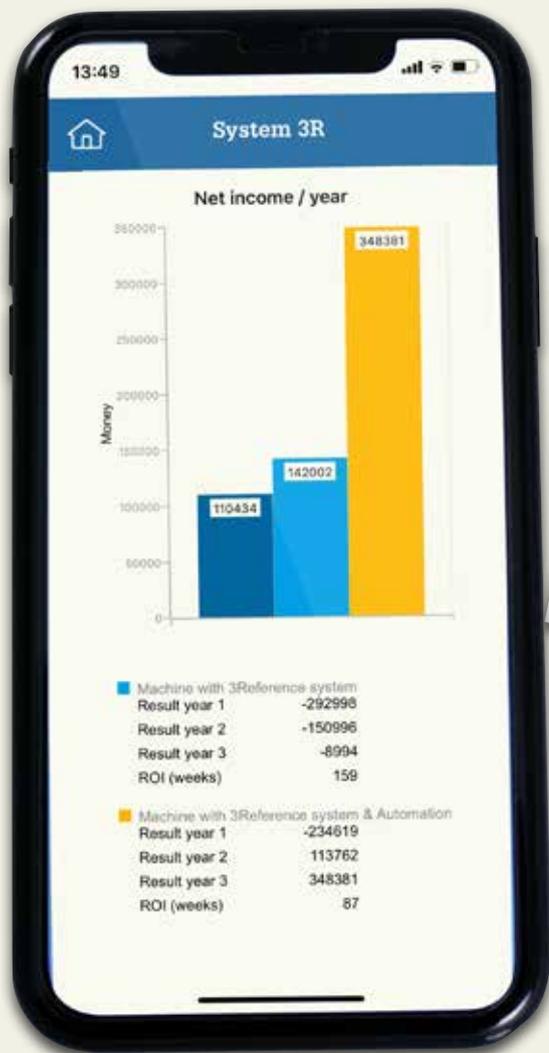
### 缩短停机时间

- + 缩短停机时间达85%以上。
- + 增加自动化（例如工件运送），实现24/7式生产。



## System 3R充分发挥生产潜能

System 3R的设备和软件使客户可从投资中快速和显著获益。我们相信：用户开始使用自动化系统后，就将不断地使用下去。我们帮助用户快速和有效地达成未来的目标，而且，我们开发的全新ROI APP为用户提供了投资回报数据。



**Automat**

Utilise every hour of the machine's production capacity. An automatic production system can be satisfied with the clock, week when the same machine works 100 additional hours a week, the day and night for production. WorkPal 1, WorkPartner 1+ and Transformer - three "aces" which increase productivity and sharpen your competitive edge. And not least - they bring faster payback on your investments you made.

**A wide range of Tooling and Automation products from a single source**

**Tooling Catalogues**

- + Tooling - for electrode manufacturing and EDMing
- + Tooling - for wire EDMing
- + Tooling - for Parts production
- + Tooling - Delphin modular Clamping System

**Automation Catalogues**

- + WorkPal 1
- + WorkPartner 1+
- + Transformer concept with six-axis robot
- + System 3R Software portfolio

For your own copy please contact your System 3R representative.

## 轻松计算成本和投资回报：

- + 机床投资。
- + 机床 + 工装夹具投资。
- + 机床 + 工装夹具 + 自动化系统投资。

自动化

# 准时交货

System 3R机器人和软件可优化客户的生产流程并将生产过程自动化。重要的是可缩短生产周期时间，提高生产灵活性和减少库存。

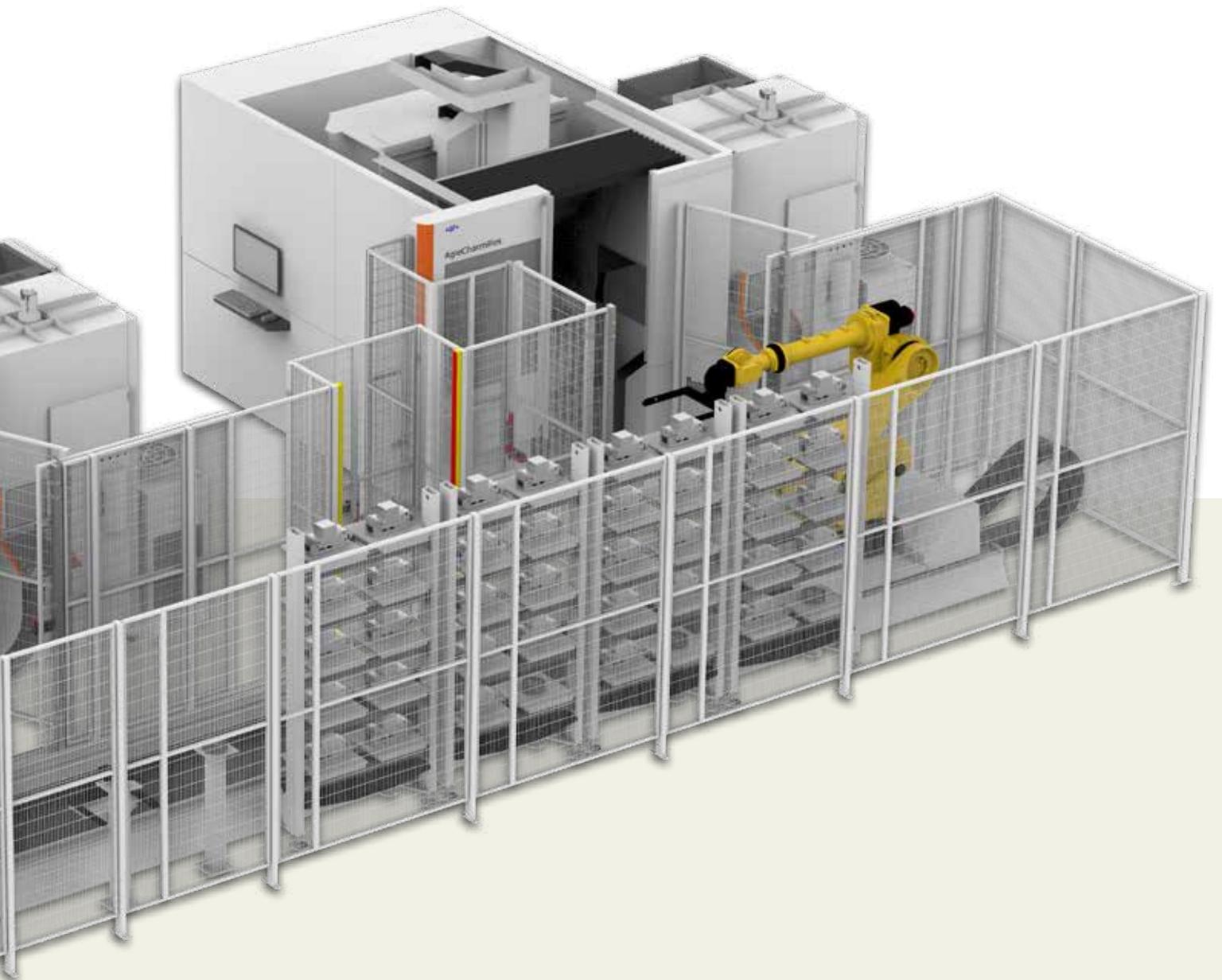
System 3R帮助用户在正确的时间生产正确的产品。第一步是实现零件托盘化，下一步是增加机器人系统。在这些系统帮助下，用户可准确地了解需要生产的工件、需要使用的机床和生产进行的状态。

要想最大限度提高生产效率和生产灵活性，必须集中管理生产流程，我们的WorkShopManager为此应运而生。用户可在更短的时间内，生产更小的批量和生产更多品种的零件。

我们的软件还能跟踪加工生产的全过程、加工所用到的资源和加工设备，并且全面简化生产管理、监测、协调和产品质量控制。

我们的软件帮助用户打造更加灵活的生产工艺链，还能将工艺标准化，确保达到更高的质量和预期的可重复性。





# System 3R – 一站式供应商

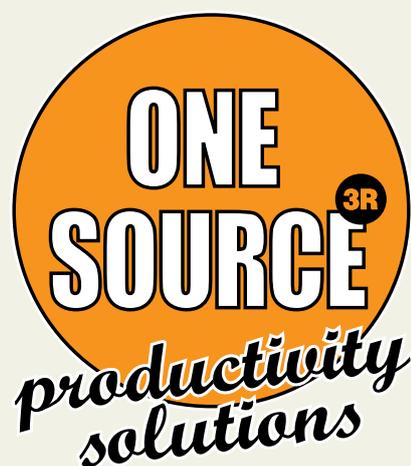


用户选择System 3R，不仅意味着可用我们的产品和服务，还意味着用户可以更高效地生产。为确保用户产品的高质量和高可靠性，我们愿与客户保持长期合作关系并成为客户可信赖的供应商。

System 3R在斯德哥尔摩（瑞典）和弗拉维尔（瑞士）设有生产基地和其它职能机构。

我们在这里：提供软件和硬件的技术支持；提供安装和维修服务，我们还能根据用户要求提供优先服务。

用户可根据自己实际情况选择合适自己的服务内容。我们的优势是：我们可始终贴近每一家客户。我们储备的知识、资源和创意随时可用。总之，我们的未来将基于客户的成功，我们一站式地为客户提供全面的高效加工解决方案。



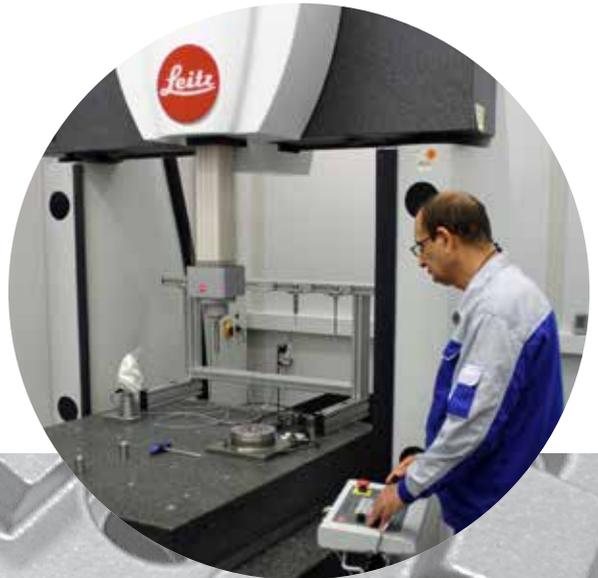
# System 3R - 面向未来

时间宝贵。正确地完成任务需要时间，更需要节省时间。同样，正确的计划可以避免事后修改计划。全体生产员工迟早都需要考虑如何为未来做好准备。为此，我们有以下几个问题。

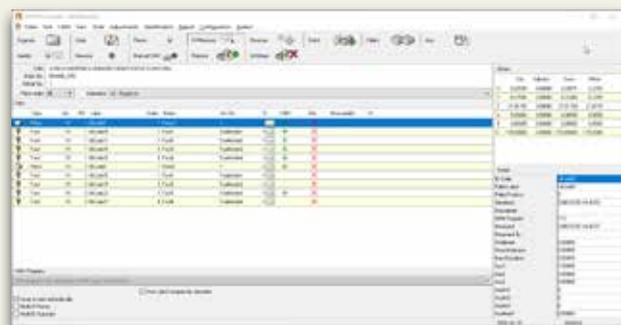
- 员工队伍现在拥有哪些技能？
- 现在如何有效利用自己的机床群？
- 为了提高效率，是否可以调整部分操作流程？

我们在思考这些问题后，重金投资于我们自己的生产系统。在收到非同凡响的成效后，我们非常愿意与您分享我们的成功经验，也愿意帮助您立即挖掘生产潜力。请相信我们的洞察力！

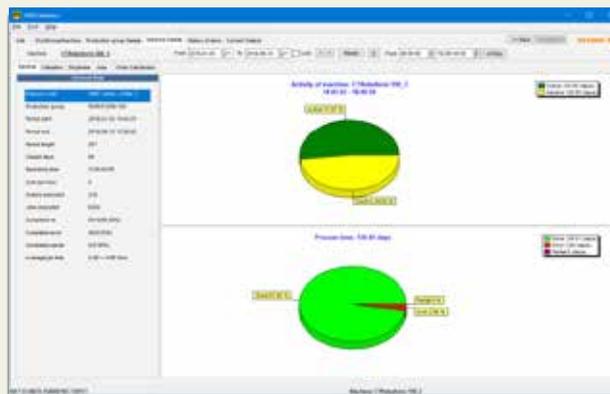
请立即联系System 3R，这是提高您竞争力的关键。即刻行动，投资未来。我们感到这是献给您最好的礼物！



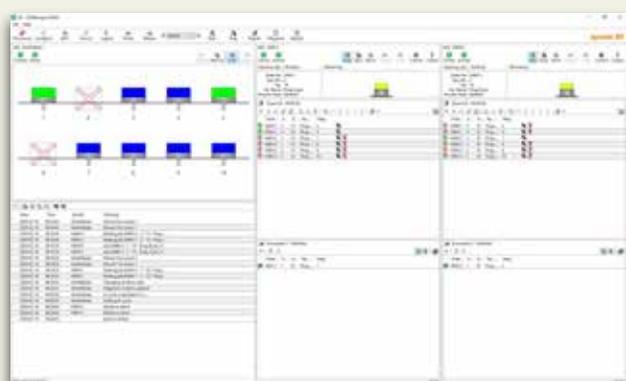
# 软件亮点



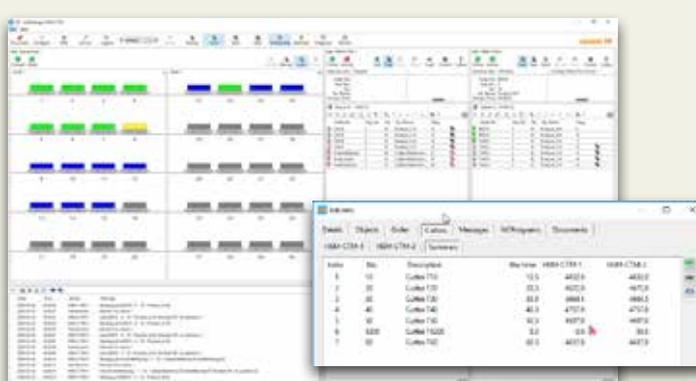
生产准备 – WorkCenter



生产统计



生产执行 – CellManager



刀具监测 – CutterToolMonitoring

## 软件一览表

WSM模块	支持的加工类型	支持的机器人类型	可连接的机床数量	轨道	可选功能模块
CellManager	电火花成形, 慢走丝线切割, 铣削, 激光, 三坐标测量机和清洁	WP1, WPT1+ & Transformer	1 - 12	■	刀具监测, 电极自动优选, 故障报警, 托盘/毛坯安装站, 生产统计, 加工监测和MPS2WSM
CellManager Light	电火花成形, 慢走丝线切割, 铣削, 激光和三坐标测量机	无机器人	1	-	刀具监测, 电极自动优选, 故障报警, 生产统计, 加工监测和MPS2WSM
BatchBuilder (without ID)	电火花成形, 慢走丝线切割, 铣削, 三坐标测量机	托盘/电极交换系统, WP1和WPT1+	1	-	
BatchBuilder (with ID)	电火花成形, 慢走丝线切割, 铣削, 三坐标测量机	托盘/电极交换系统, WP1和WPT1+	1	-	故障报警, 生产统计和加工监测
EasyCellManager	铣削, 激光	WP1, WPT1+ 和 Transformer	1 - 4	■	刀具监测, 故障报警, 生产统计和加工监测
JobToolManager	铣削	Mikron WPC	1	-	刀具监测, 故障报警, 生产统计和加工监测

WSM选项	技术	CellManager	CellManager Light	BatchBuilder	EasyCellManager	JobToolManager
刀具监测	铣削	■	■	-	■	■
故障报警	全部	■	■	-	■	■
电极自动优选	电火花加工	■	■	-	-	-
混合式安装站 (托盘和毛坯)	铣削	■	-	-	-	-
托盘安装站 (可换装工装夹具)	铣削	■	-	-	-	-
生产统计	全部	■	■	-	■	■
加工监测	全部	■	■	-	■	■
MPS2WSM	全部	■	■	-	-	-



## ECM – 简易版车间管理软件

- + 铣削加工中心和激光加工机床
- + 配System 3R机器人，支持1台至4台机床
- + 支持线内安装站

选件：

- + CTM – 刀具监测
- + 报警服务器



## JTM – 加工任务管理器

- + 铣削加工中心
- + 支持配WPC的一台米克朗（Mikron）  
铣削加工中心

+ CTM – 刀具监测

选件：

- + 报警服务器



混合式自动化

# 循序渐进，轻松自如

- + 兼容托盘和零件毛坯自动交换功能的混合式自动化系统。
- + 在机床内全自动地更换工件，从零件A换为零件B。
- + 该系统记录加工程序、零件盒、抓手、夹头转接器和数量等信息。

零件自动换装的自动化概念可以延伸到更多的零件种类，也就是说，通过自动更换抓手和夹具，就可以同时加工更多种类的零件，同时对零件数量没有限制。



## 准备

准备零件盒和相应的加工任务  
将零件盒装入物料库中  
将加工任务发送到CellManager

## 选择

根据零件毛坯选择专用的  
夹头转接器/虎钳



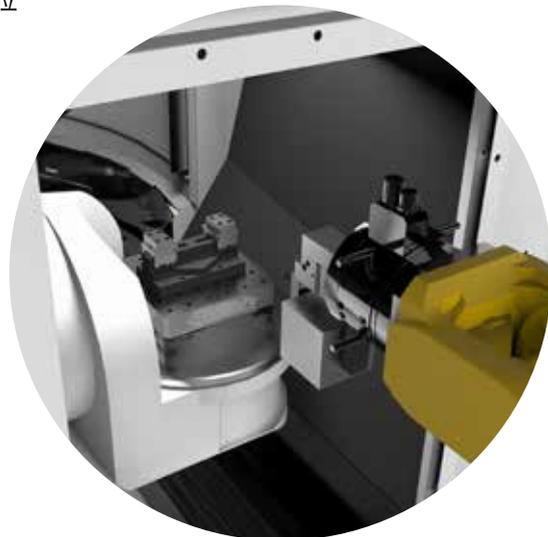
## 送入

将带有零件的零件盒送入中转位



## 装件

用预定义的毛坯件抓手，将每一件  
零件毛坯送入夹头转接器/虎钳  
中，并从第一件开始加工



# 亮点



## 起步

**WorkPal 1**

连接一台机床。

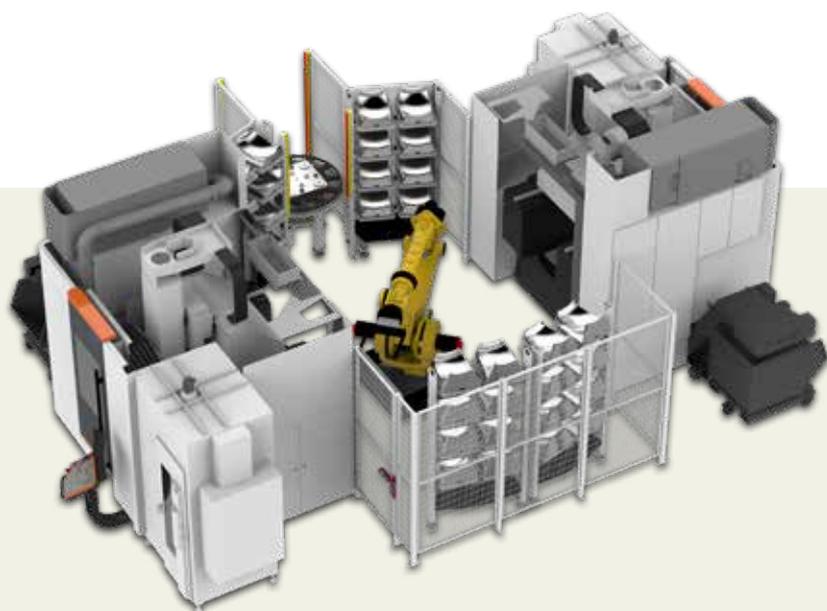


**WorkPartner 1+**

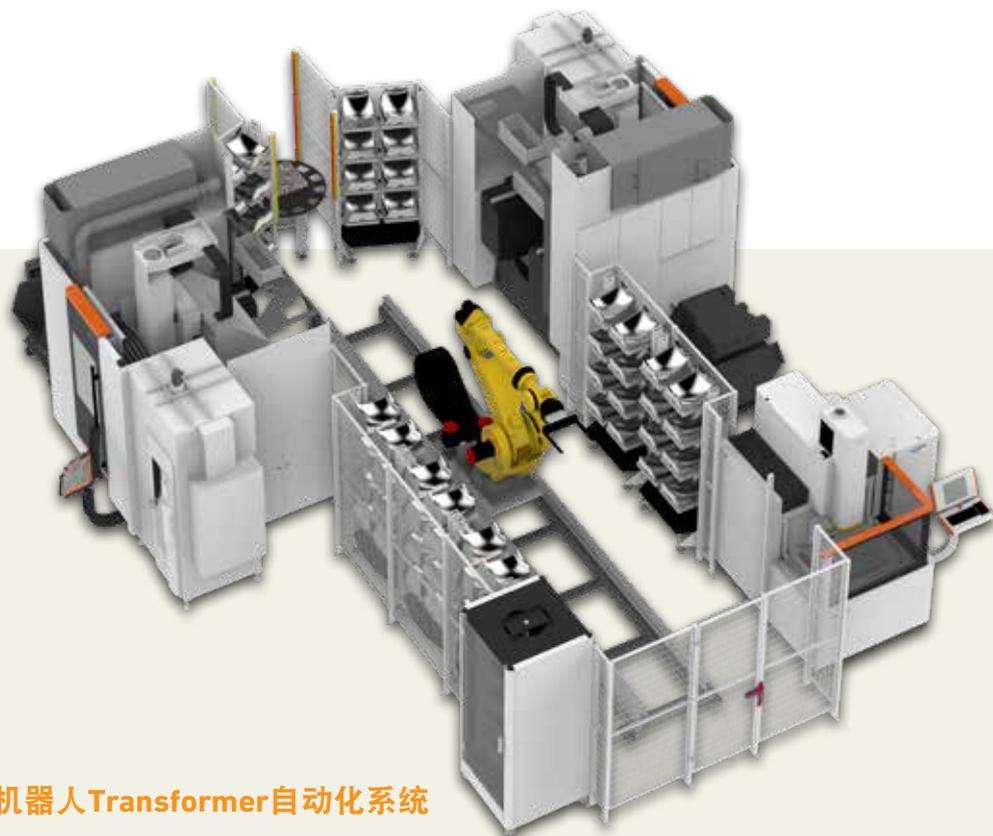
连接两台机床。

## 添加

**6轴机器人Transformer自动化系统，**  
连接多达3台机床。



# 扩展



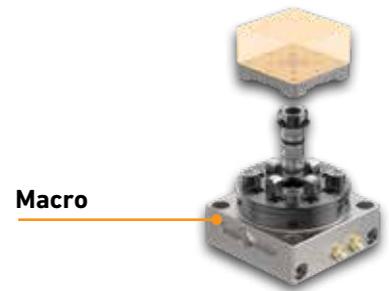
## 轨道式6轴机器人Transformer自动化系统

可连接多达12台机床。

机器人类型/型号	WorkPal 1	WorkPartner 1+	Model T6-70	Model T6-165	Model T6-210	Model T6-360	Model T6-700
最大运送重量 (含抓手、托盘等)	50 kg	80 kg	70 kg	165 kg	210 kg	360 kg	700 kg
最多可用的机床台数	1	2	1 - 12	1 - 12	1 - 12	1 - 12	1 - 12
最大工装夹具种类数	1	1 - 2	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
夹头转接器支持	-	■	■	■	■	■	■
技术/应用	铣削、电火花、慢走丝线切割, 磨削, 激光, 三坐标测量机和清洗机*						
人工运动的直线轨道	■	■	-	-	-	-	-
铝直线轨道, 最大长度	-	-	20 m	20 m	20 m	-	-
钢直线轨道, 最大长度	-	-	30 m	30 m	30 m	30 m	30 m
线内安装站	-	■	■	■	■	■	■
翻转站和倒油站	-	■	■	■	■	■	■
干燥位 (慢走丝线切割)	■	■	■	■	■	■	■
BatchBuilder	■	■	-	-	-	-	-
CellManager	■	■	■	■	■	■	■
EasyCellManager (铣削和激光加工)	■	■	■	■	■	■	■
支持零件盒中转位 (铣削)	-	-	-	■	■	-	-
支持托盘中转位 (铣削)	-	-	■	■	■	■	■

\* WorkPal 1不能连接电火花加工机床。仅6轴Transformer机器人可连接清洗机。

# 工装夹具亮点

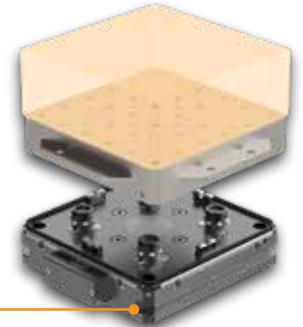


Macro

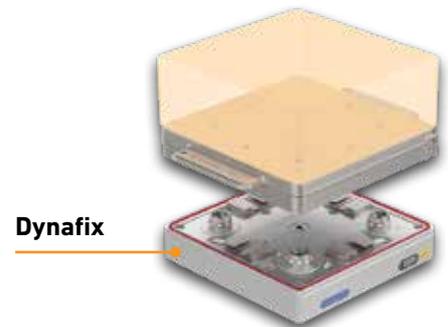


MacroMagnum

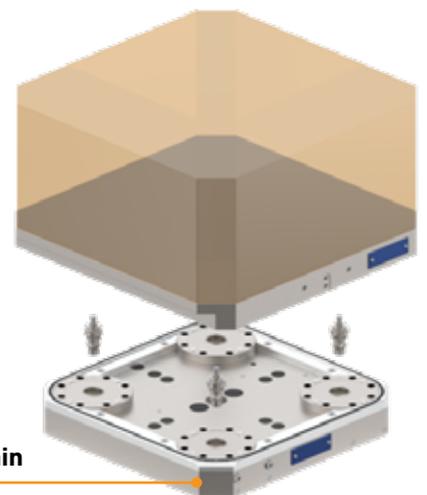
Matrix



GPS 240



Dynafix



Delphin

System 3R提供范围广泛的工装夹具产品，从小型（25 mm托盘）到超大型（Delphin BIG，尺寸可达数米）品种繁多。我们满足客户各种不同的需求，针对不同的零件材质和加工方式，我们都能为客户提供一流的高精度的解决方案。我们为各家客户提供正确的夹头系统和托盘，满足客户的应用要求。我们的工装夹具满足不同的现代化生产环境要求。我们的产品可与各品牌的慢走丝线切割（EDM）、电火花成形（EDM）、铣削、激光加工、磨削、增材制造和三坐标测量机配合使用。我们还为极端的应用环境开发工装夹具，例如电化学（ECM）、增材制造（AM）、水、油工作环境等。为此，我们特别选用硬质合金、镍铬合金（Inconel）、陶瓷、辉绿岩等材质生产我们特殊的夹具系统。

## 纳米级精度 – 今天的需求

Nano系列可达到纳米级的重复定位精度。  
我们的Macro和Matrix系列产品都具备纳米级的卓越精度。  
System 3R是纳米级高精度工装夹具市场的领先供应商。

+ 重复定位精度 < 1  $\mu\text{m}$ 。



## 减振托盘 (VDP)

我们的VDP托盘系统可提高切削量、提高表面质量和减少刀具磨损。

VDP产品的突出优势之一是在加工中可用复杂的切削参数，也就是说可以充分发挥机床的加工能力。

VDP产品帮助提高加工表面质量，减少刀具磨损，降低刀具成本并延长机床主轴的使用寿命。同样重要的是，VDP产品还能降低加工噪音，因此，在部分情况下，可优化车间工作环境。

## Matrix

System 3R不断扩展产品范围，包括进军新应用领域。

例如生产数控刀片所用的粉末压制成形领域，多年来我们已成功地为该行业提供托盘解决方案。

在粉末压制成形行业，保持竞争力的关键是灵活生产和快速交货，并满足严格的精度要求。

为此，System 3R研发了新型托盘系统，显著扩展了兼容金属切削在内的在粉末压制应用范围，这就是著名的Matrix系列产品。

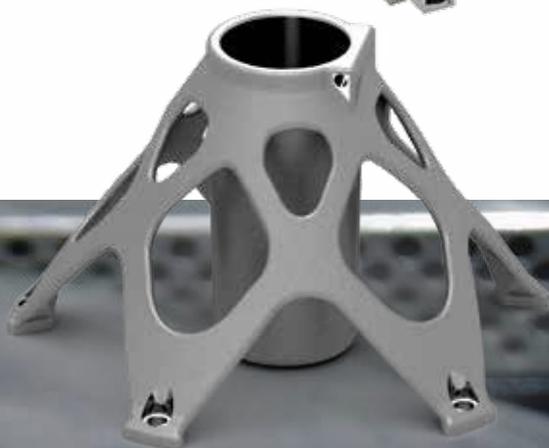


# 粉末压制技术

System 3R为粉末压制行业提供世界最先进的托盘解决方案，应用工作压力最大可达100吨。无论是单层压制（4 – 50吨）还是多层压制（20 – 100吨），我们都有对应的方案满足用户所需。System 3R在硬质合金刀片行业的客户包括Sandvik、SECO、Iscar和Kennametal。



# 增材制造中的高温环境



System 3R还开发了耐高温的夹头和托盘产品，主要用于增材制造（AM）应用。增材制造是一种多层成形工艺，包括生产准备、打印成形、热处理和成形后加工。System 3R的基准系统可有效缩短零件换装时间和停机时间，有力地保证了成形速度和成形精度！

工序步骤：

- + 准备托盘。
- + 在托盘上打印所需的3D工件。
- + 随托盘一起热处理（和可选淬火）。
- + 精加工。
- + 从托盘上切下成型零件。

## 通过我们的服务让您的效益最大化

- + 正常生产的有力保障
- + 减少运营成本和不必要的浪费
- + 确保System 3R的投资回报率最大化
- + 延长System 3R产品的寿命并保持其应有的精度
- + 确保机器人生产单元满足现有机床要求。

System 3R的客户服务为您提供特有的帮助，帮助您提高System 3R设备的可用性、价值、精度和生产力。我们高性价比、以客户为中心和专家级的服务始终以您的成功为核心，提高您的生产力，确保我们的设备在使用中达到预期，无意外。System 3R的服务工程师是您的专家级合作伙伴，我们为您提供丰富的服务，确保您的成功。

更多信息，欢迎垂询System 3R当地经销商。

详细的联系信息，请访问：  
[www.system3r.com](http://www.system3r.com)。

## 联系方式

上海市外高桥自由贸易试验区  
富特东三路526号4幢C座  
Tel: +86(0)21 5868 5000  
Fax: +86(0)21 5868 0020

北京市顺义区马坡镇坤安路1号  
Tel: +86(0)10 6460 6822  
Fax: +86(0)10 6460 6829

东莞松山湖高新技术产业开发区  
南山路1号中集智谷1403栋  
Tel: +86(0)769 2165 2200  
Fax: +86(0)769 2289 2825

成都市龙泉驿区车城东七路699号  
(成都航院博学楼一层)  
Tel: +86(0)28 8782 7076  
Fax: +86(0)28 8782 7031

[www.gfms.com](http://www.gfms.com)



官方微信扫一扫  
更多信息早知道

