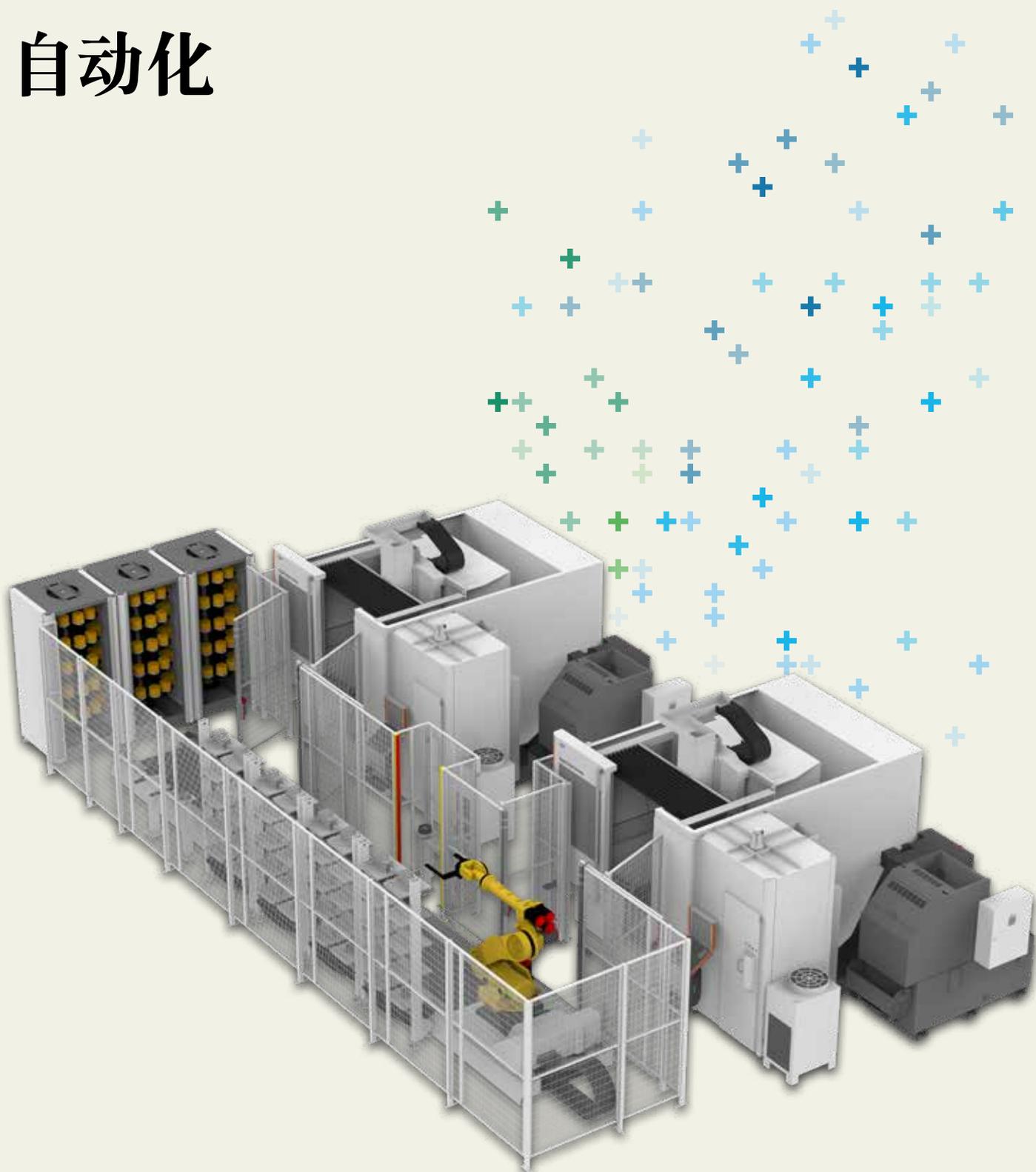


System 3R

自动化



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.

目录

4	概要 - 计算示例
6	可扩展的自动化
8	WorkPal 1
10	WorkPartner 1+
12	配6轴机器人的可扩展自动化系统
14	标准化模块
15	软件亮点
16	配6轴机器人的混合式自动化系统
17	软件选件
18	工装夹具亮点
20	ROI - 投资回报
22	关于我们
23	一切为您

计算示例

一个有人值守班次 - 8小时 (每周5天)

348,381



配3R基准系统和
自动化系统的机床



142,002



配3R基准系统的机床

110,434



无3R基准系统的机床

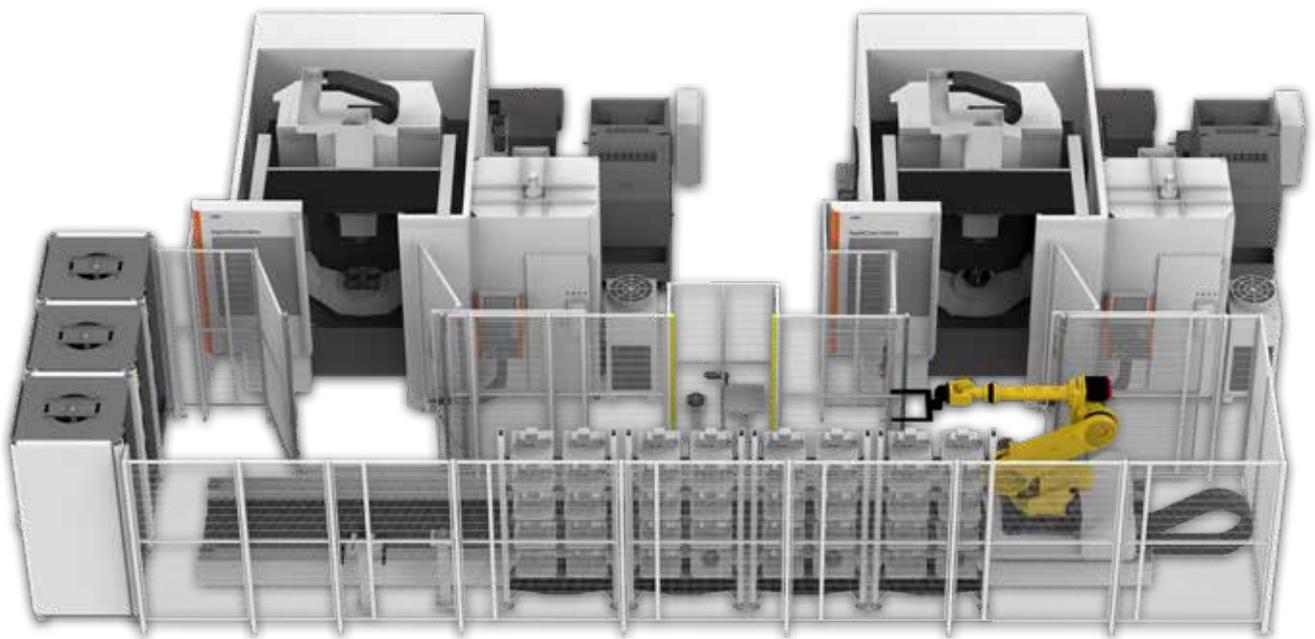
机床的小时成本	90	90	90
机床台数	1	1	1
每个工作日无人值守机床的生产能力	-	-	10
每日工作小时数	8	8	8
每日的设置时间	2	1	1
废品	3	2	1
每日的非生产性停机时间	0.5	0.5	0.5
每周工作天数	5	5	5
每年工作周数	46	46	46
机床投资	400,000	400,000	400,000
3R基准系统投资	-	35,000	50,000
三坐标测量机投资	-	-	-
安装成本	-	-	10,000
自动化系统投资	-	-	120,000
教育和培训	-	-	3,000
结果			
年产能 (小时)	1,265	1,610	3,910
年度净收入	110,434	142,002	348,381

更高利润近在咫尺

高生产力和快回报

经验充分表明：减少机床非生产性的停机时间所创造的收益远远超过缩短实际加工时间所增加的收益。稳定和准确的基准系统可以有效减少非生产性的停机时间。我们的目标是在机床外完成设置，在尽可能短的停机时间内让机床开始生产。快捷且准确！

如果全部机床都使用相同的基准系统，在不同机床之间换装电极和工件时无需再次找正和检查 – 一分钟换装。



基准系统可最大限度缩短设置时间

将机内设置变为机外设置，增加机床主轴工作时间以提高企业生产力。

更高利润触手可及

机床只在主轴工作时才创造收入，因此主轴工作时间直接决定您的利润。

工作更灵巧，更轻松。

可扩展的自动化 按需扩展

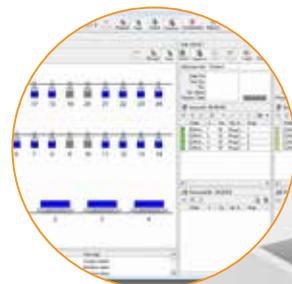
回转托盘库 (x 3)

大库容，占地小。此例使用Macro和MacroMagnum托盘。

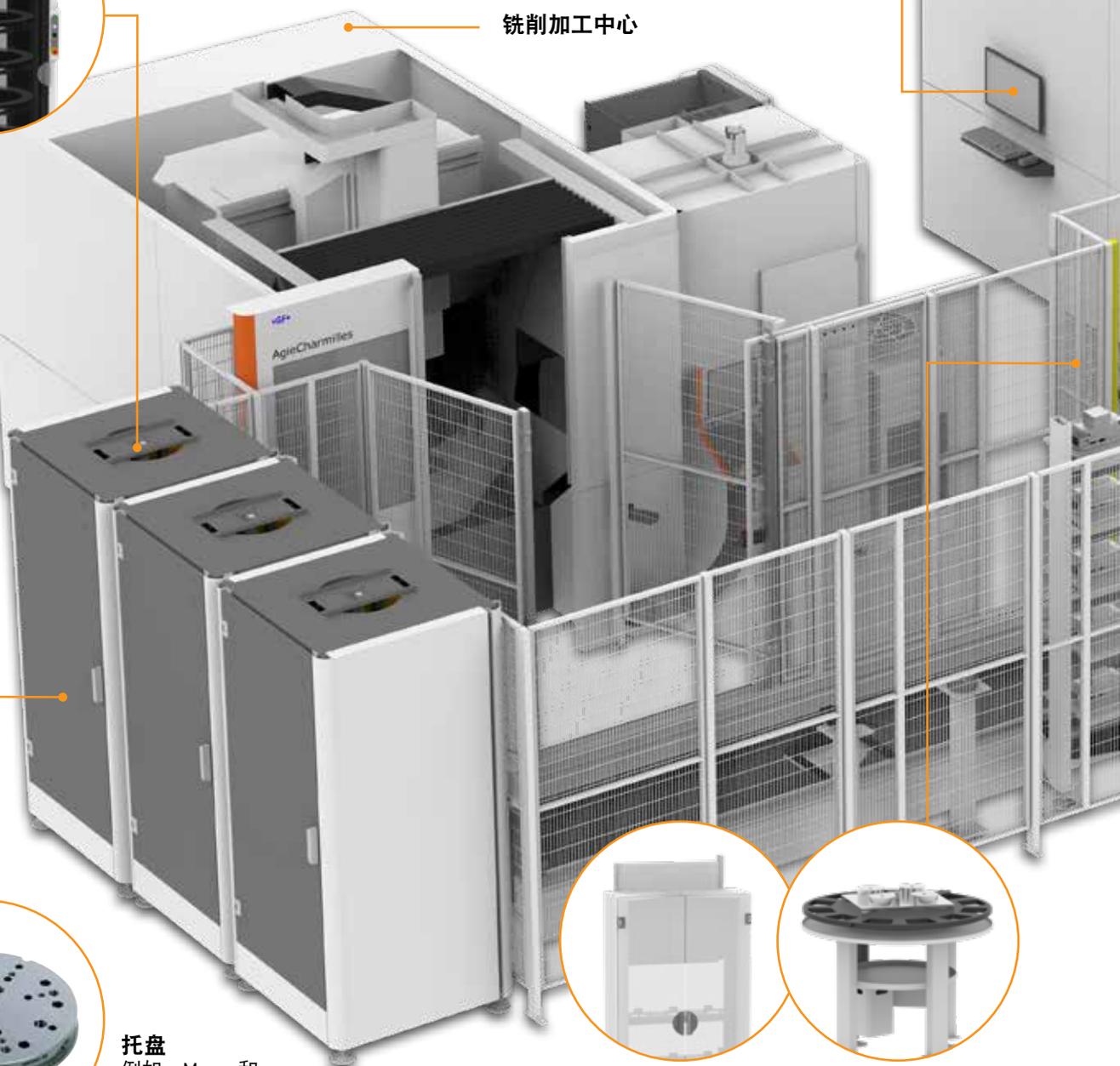


WSM – WorkShopManager

一套生产单元支持1台 - 12台机床。
慢走丝线切割，电火花成形，铣削，
激光和三坐标测量机。



铣削加工中心



托盘
例如：Macro和
MacroMagnum。



安装站或机外预调台

装件和卸件时，自动化生产单元无需中断工作。
此例准备了MacroMagnum和Dynafix托盘。





选件
倒油站和清洗机。



铣削加工中心



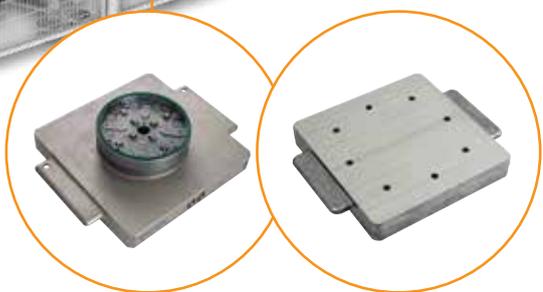
轨道式6轴机器人系统
70 - 700 kg的运送重量。



轨道
铝制：
长度达20 m。
钢制：
长度达30 m。



全书架式托盘库
例如：配Dynafix托盘。



转换夹头和托盘
例如：MacroMagnum和Dynafix。

工作更灵巧，更轻松

占地面积更小

WorkPal 1 托盘交换系统占地面积更小。它是用来在机床工作台的夹头上自动更换托盘，可用的机床包括：

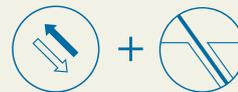
- + 铣削加工中心
- + 慢走丝线切割机床
- + 激光加工机床
- + 磨床
- + 三坐标测量机

WorkPal 1 全玻璃整门设计，用户可以轻松地了解托盘库的状态，同时也显著简化了托盘库上下料的操作。



机械手臂可以从机床水箱的上方跨过去更换工件。

慢走丝线切割机床
WorkPal 1



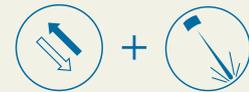
铣削加工
WorkPal 1



选配：WorkPal 1 配生产单元计算机和WSM软件。



激光应用
WorkPal 1



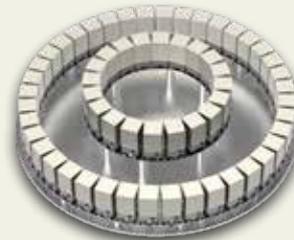
灵活的托盘库配置



12盘位



20盘位



或60盘位

技术参数, WorkPal 1

最大搬运重量 (含抓手, 托盘等)	50 kg
最多可服务的机床台数	1
最大工装夹具种类数	1
支持夹头转换功能	-
可服务机床种类	铣削, 慢走丝线切割, 磨床, 激光和三坐标测量机
支持直线轨道	■ 需人工移动
支持预装位功能	-
支持倒油站功能	-
支持干燥站功能 (慢走丝线切割)	■
支持BatchBuilder软件模块	■
支持CellManager软件模块	■
支持EasyCellManager软件模块 (铣削, 激光)	■
支持零件抓取功能 (铣削)	-
支持托盘交换功能 (铣削)	-

WorkPartner 1+

模块化设计满足不同需求

- + 可同时服务于一台或者两台加工设备
- + 允许连接一个、两个或者三个料库，让生产更灵活
- + 大开门设计，便于工件、电极等进出料库
- + 集成的气路控制单元同时控制机械手爪和工作台夹头
- + 仅需很小的占地面积

让您的投资获得最大的回报！



应用于铣削中心

WorkPartner1 + LHL 型料库
大容量料库
两种夹具系统
重型工件装载站



应用于慢走丝电火花线切割机床

WorkPartner1 + HH 型料库
重型工件装载站

应用于电火花机床

WorkPartner1 + LH 型料库
重型工件装载站
自带倒油装置





应用于激光加工机
WorkPartner1 + LL 型料库



在电火花机床和铣削中心上的组合应用

WorkPartner1 + LH 型料库
大容量料库
两种夹具系统
重型工件装载站
自带倒油装置



技术参数，WorkPartner 1+

最大搬运重量（含抓手，托盘等）	80 kg
最多可服务的机床台数	2
最大工装夹具种类数	1 - 2
支持夹头转换功能	■
可服务机床种类	铣削，慢走丝线切割，磨床，激光和三坐标测量机
支持直线轨道	■ 需人工移动
支持预装位功能	■
支持倒油站功能	■
支持干燥站功能（慢走丝线切割）	■
支持BatchBuilder软件模块	■
支持CellManager软件模块	■
支持EasyCellManager软件模块（铣削，激光）	■
支持零件抓取功能（铣削）	-
支持托盘交换功能（铣削）	-

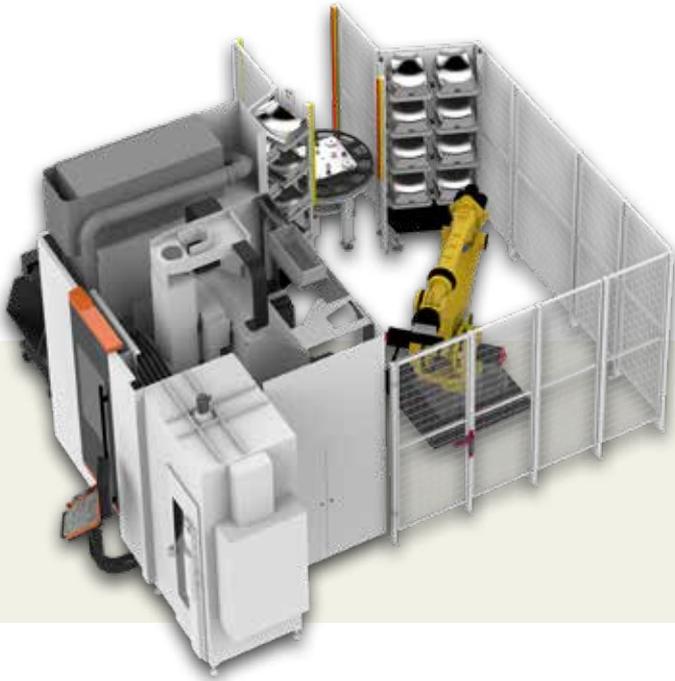
配6轴机器人的可扩展自动化系统

按需扩展

System 3R为许多应用（例如工模具制造和精密工件生产）提供包含6轴机器人在内的自动化解决方案（固定式或直线式）。我们提供的6轴机器人解决方案应用广泛，搬运重量范围70 - 700 kg，臂展可达3,400 mm，并提供复杂运动及/或工件搬运功能。

- + 我们提供的6轴机器人自动化解决方案可满足大量不同自动化应用的需求，并可量身定制满足用户的特殊需求
- + 以标准模块为基础，采用现代化的技术和智能解决方案为用户提供高性价比和高灵活性的自动化解决方案
- + 友好的人机交互界面使复杂的自动化系统变得简单易用！让您的投资获得最大的回报！

更高投资回报！

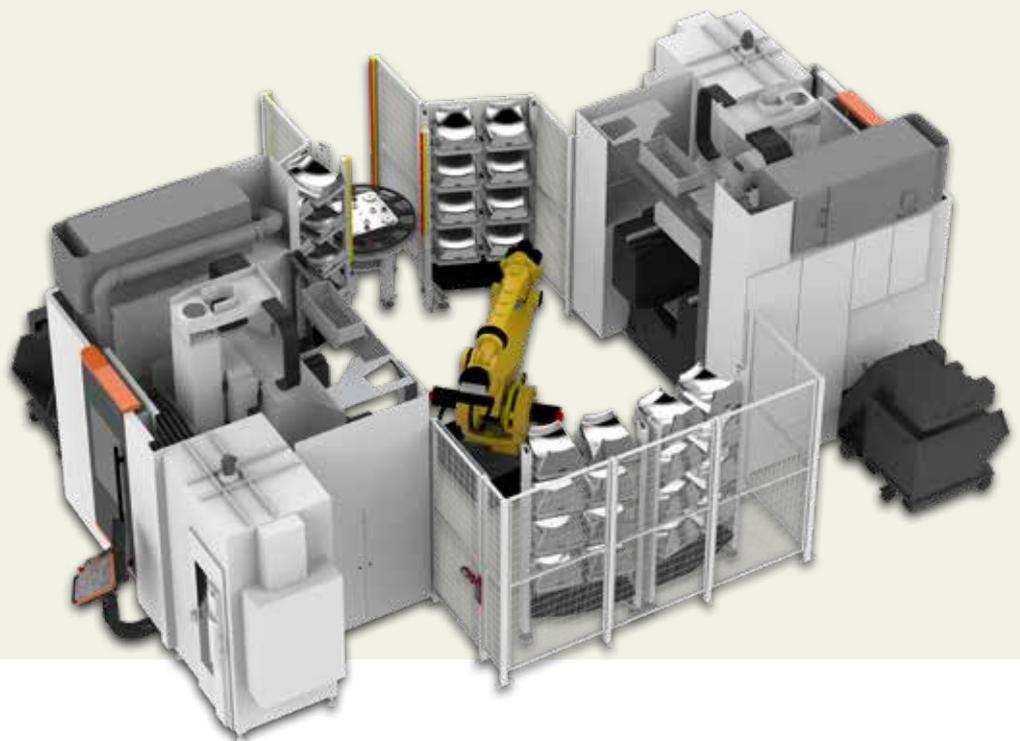


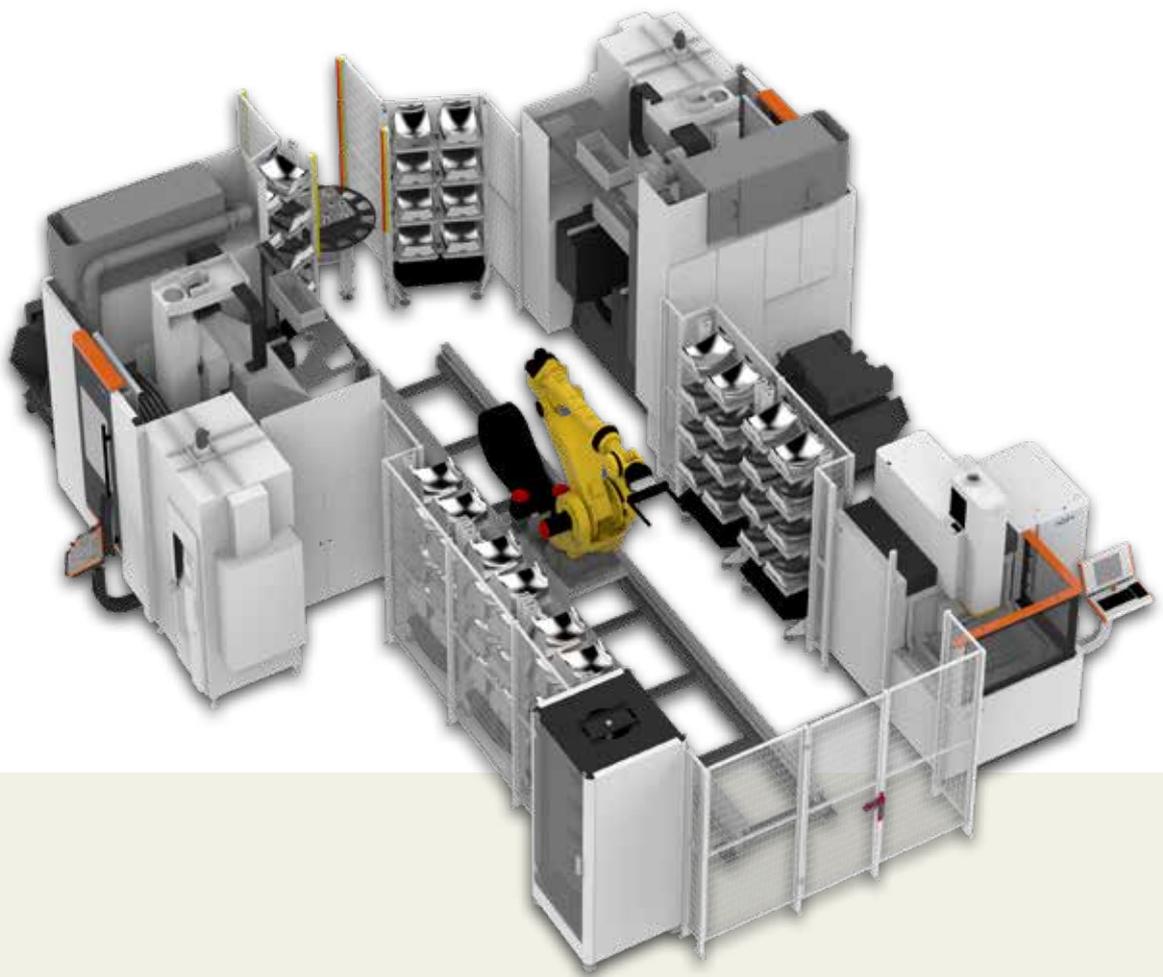
起步

从一台设备和小库容量开始。

添加

添加第二台机床，增加库容量。





扩展

将6轴机器人安装在轨道上并增加库容量，可以连接更多台机床。或者，投资伊始就使用类似的解决方案也是不错的选择。

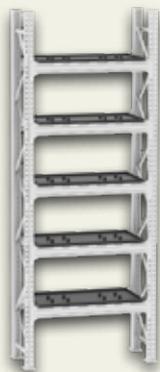
机器人类型/型号	Model T6-70	Model T6-165	Model T6-210	Model T6-360	Model T6-700
最大运送重量 (含抓手、托盘等)	70 kg	165 kg	210 kg	360 kg	700 kg
最多可用的机床台数	1 - 12	1 - 12	1 - 12	1 - 12	1 - 12
最大工装夹具种类数	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5	1 - 5
夹头转接器支持	■	■	■	■	■
技术/应用	铣削、电火花成形、慢走丝线切割，磨削，激光，三坐标测量机和清洗机				
铝直线轨道，最大长度	20 m	20 m	20 m	-	-
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）	■	■	■	■	■

标准化模块

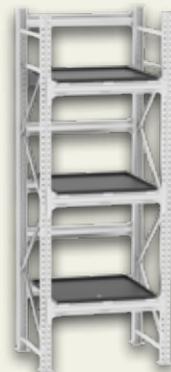
高性价比解决方案



旋转料库



LFT
半书架式料库



LFT
全书架式料库



半书架式
料库



全书架式
料库



干燥站



倒油站



小型多工位
工件装载站



大型多工位
工件装载站

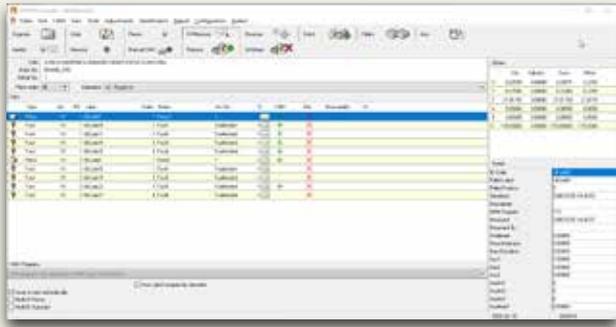


可转位
工件装载站

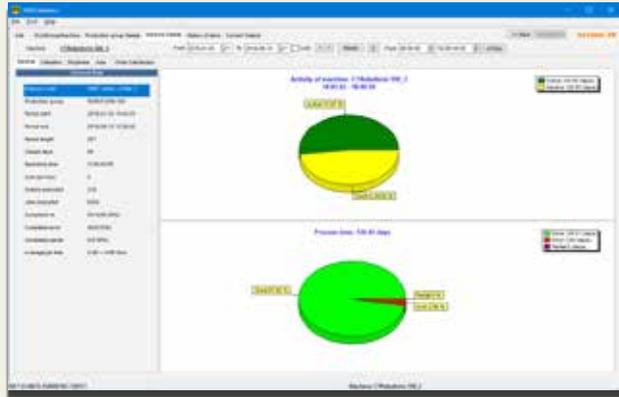


清洗机

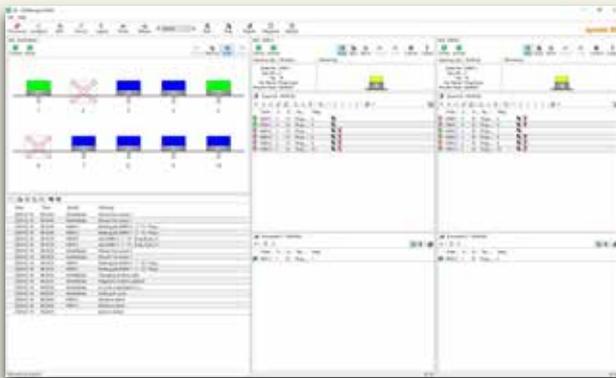
软件亮点



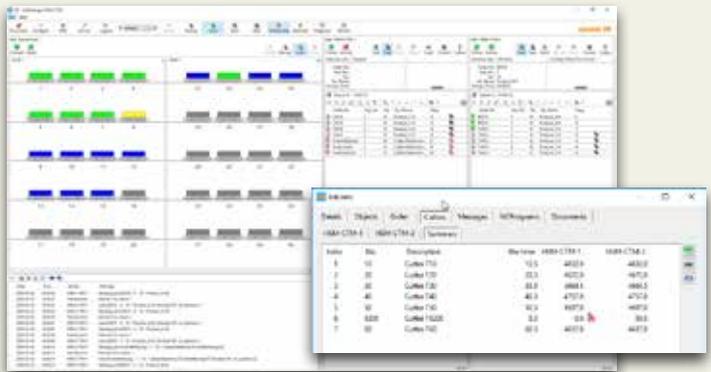
生产准备 – WorkCenter



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 选件	技术	CellManager	CellManager Light	BatchBuilder	EasyCell Manager	JobTool Manager
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	■	■	-	-	-

循序渐进，轻松自如



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



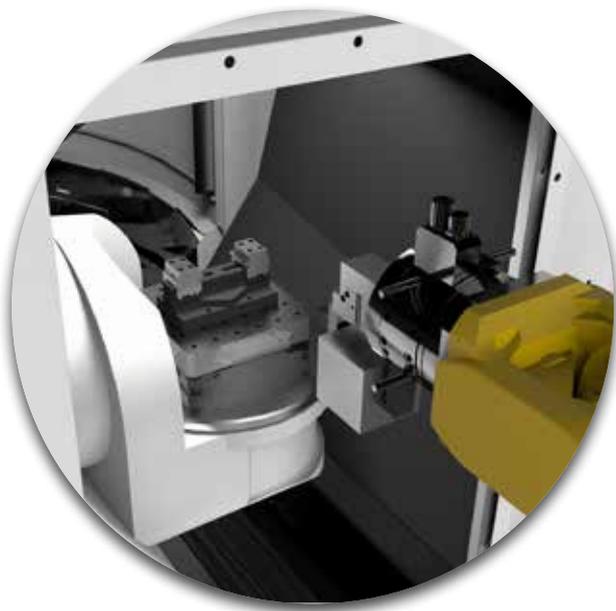
送入

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



混合式自动化

- + 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。



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

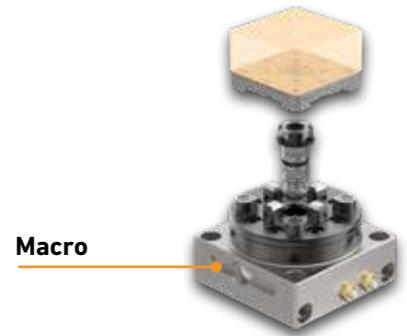
- + 铣削加工中心
- + 支持配WPC的一台米克朗（Mikron）铣削加工中心
- + CTM – 刀具监测

选件：

- + 报警服务器



工装夹具亮点

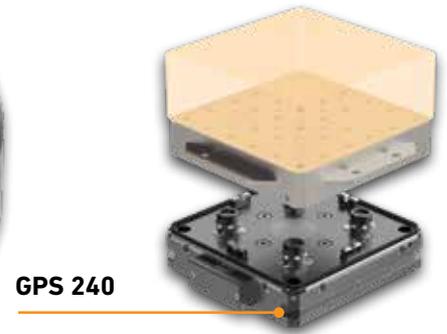


Macro

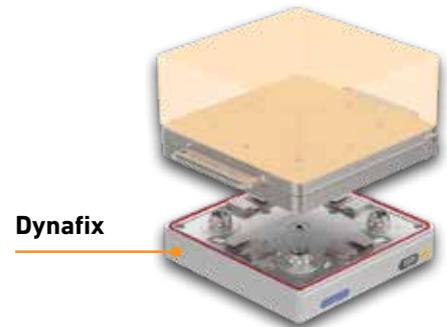


MacroMagnum

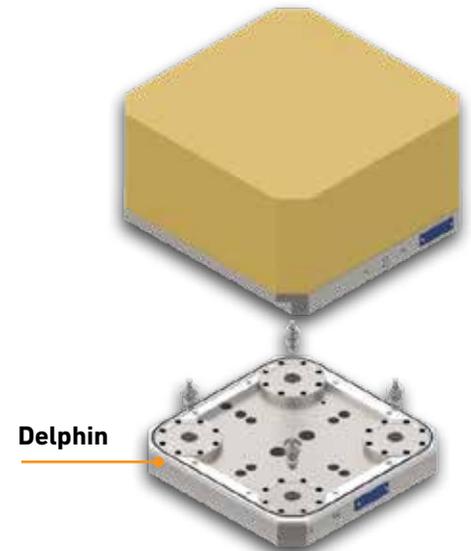
Matrix



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 μm 。



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。



ROI – 投资回报

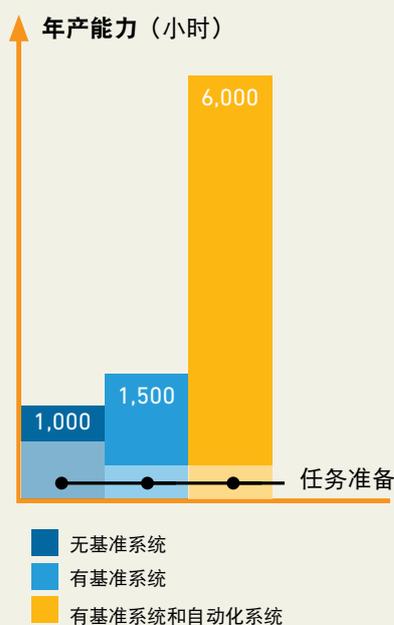
自动化是确保企业可长期持续运营的有效途径。如今，许多高价值机床的实际产能利用率十分有限。System 3R帮助用户提高产能利用率，提高投资回报。我们从全面的工艺过程角度出发，帮助用户合理组织和设定生产布局。



产能



效能



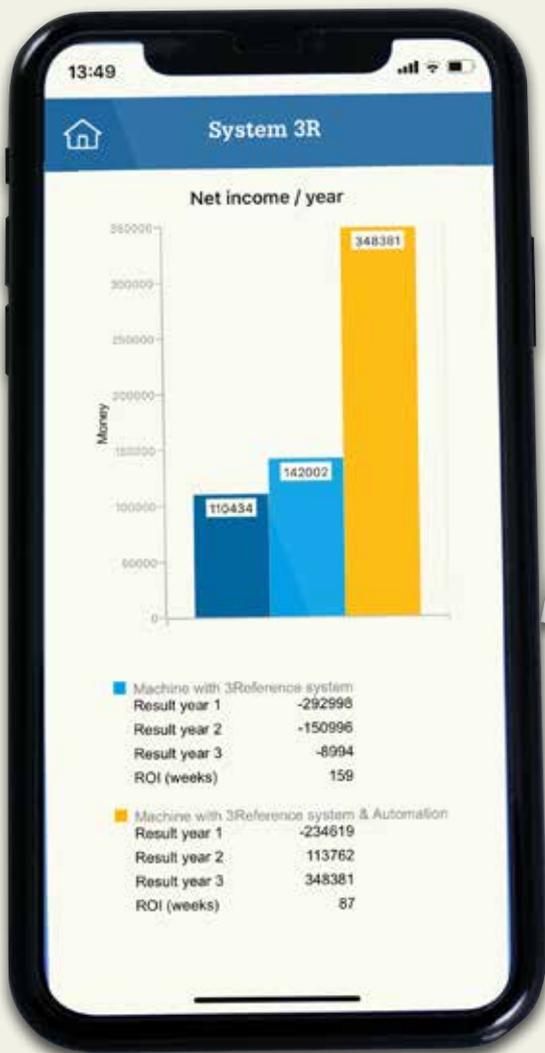
缩短停机时间

- + 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

关于GF加工方案

多种加工技术解决方案供应商

我们提供多种加工技术，以高附加值、高智能性、高生产力和高质量满足您的及特定应用要求。您的成功是我们的第一宗旨。为此，我们不断进取，确保我们的精湛技术更卓越。无论您身处何地 and 何行业，也无论您企业规模之大小，我们都为您提供适合您的完整解决方案；我们以客户为核心，用贴心的服务即刻帮助您快速成长。

EDM（电加工）



慢走丝线切割EDM

GF加工方案的慢走丝线切割放电加工技术速度快、精度高，而且节能高效。从仅0.02mm细微工件的超高精度加工到高性能加工解决方案，满足高速加工中对高表面质量的苛刻要求，我们的慢走丝线切割加工解决方案确保您的成功。

电火花成形加工EDM

GF加工方案的革命性电火花成形放电加工技术，包括iGAP等技术，帮助客户显著提升加工速度并降低电极损耗。我们的全部电火花成形加工机床都提供高速加工能力并达到镜面级的Ra 0.1µm(4 µin)高表面质量。

穿孔加工EDM

GF加工方案提供可靠的穿孔电加工解决方案，让您在导电材质上快速进行穿孔加工，五轴机型还能以任何角度在工件倾斜面上进行穿孔加工。

铣削加工



铣削加工

Mikron MILL S系列高速、高精铣削加工解决方案为高精度工模具制造商提供突出的竞争优势。Mikron MILL P系列铣削加工中心的高性能和自动化系统拥有更高生产力。我们的MILL E系列经济型解决方案让客户更快地收回投资。

高性能的叶片加工

我们的Liechti交钥匙总包解决方案让您高动态性能地加工高精度叶片。特有的叶片加工性能和专有知识有效降低单件成本和提高生产力。

主轴

Step-Tec是GF加工方案的子公司，在每一款加工中心开发初期都参与设计开发。Step-Tec主轴结构紧凑、精度高并拥有恒温控制功能和优异的几何重复精度，是Mikron铣削加工中心的核​​心部件和理想的当然之选。

先进制造



激光表面纹理加工

全数字化的激光表面纹理加工技术轻松加工装饰性纹理和功能纹理，且加工效果可简单的反复重现。即使复杂的三维几何和精密工件，也能进行纹理加工、蚀刻、微结构加工、打标和标识加工。

激光微细加工

GF加工方案拥有业内完整的激光微细加工产品线，在更小和更灵巧几何零件上加工细小和高精度的几何特征，满足当今前沿产品的要求。

激光增材制造技术 (AM)

GF加工方案携手全球领先的增材制造解决方案供应商，即3D打印技术的领先公司3D Systems共同推出全新金属3D打印解决方案，满足生产企业对高效率生产复杂金属工件的要求。

工装夹具和自动化



工装夹具

高精度的System 3R基准系统准确地夹紧和定位电极和工件，在保持超精的同时，还提供充分的生产自主性。轻松地互联各类机床，有效缩短装夹时间，并在不同工序间轻松地运送工件。

自动化

我们与System 3R共同提供可扩展、高性价比的自动化解决方案，满足您对简单的单机生产单元或复杂的多工艺生产单元的量身定制要求。

软件



数字化解决方案

为加快数字化转型，GF加工方案已收购专注于机床互联的Symmedia软件公司。我们将共同作为各行业应用提供全面的工业4.0解决方案。未来需要敏捷，快速适应连续的数字化工艺。我们的智能制造技术内含专有技术、优化生产的工艺和车间自动化功能：智能化和互联机床的解决方案。

客户服务



全面的服务

在客户设备的全生命周期内，我们提供三个层次的技术支持服务，确保客户的机床高性能地工作。“操作支持”服务提供全部原厂备件和认证耗材。“设备支持”服务提供备件、技术支持和系列预防性服务，确保机床增加运行时间。“业务支持”服务为客户提供量身定制的业务解决方案。



瑞士

Biel/Bienne
Losone
Geneva
Flawil
Langnau

www.gfms.com
www.gfms.com/ch

欧洲

Germany, Schorndorf
www.gfms.com/de

United Kingdom, Coventry
www.gfms.com/uk

Italy, Agrate Brianza - MI
www.gfms.com/it

Spain, Sant Boi de Llobregat
Barcelona
www.gfms.com/es

France, Palaiseau
www.gfms.com/fr

Poland, Raszyn / Warsaw
www.gfms.com/pl

Czech Republic, Brno
www.gfms.com/cz

Sweden, Vällingby
www.gfms.com/system3r

Turkey, Istanbul
www.gfms.com/tr

美洲

USA
Lincolnshire, IL
Chicago, IL
Holliston, MA
Huntersville, NC
Irvine, CA
Woodridge, IL
www.gfms.com/us

Canada, Mississauga ON
www.gfms.com/us

Mexico, Monterrey NL
www.gfms.com/us

Brazil, São Paulo
www.gfms.com/br

亚洲

China
Beijing, Shanghai, Chengdu, Dongguan,
Hongkong, Changzhou
www.gfms.com/cn

India, Bangalore
www.gfms.com/sg

Japan
Tokyo, Yokohama
www.gfms.com/jp

Korea, Seoul
www.gfms.com/kr

Malaysia, Petaling Jaya
www.gfms.com/sg

Singapore, Singapore
www.gfms.com/sg

Taiwan
Taipei, Taichung
www.gfms.com/tw

Vietnam, Hanoi
www.gfms.com/sg

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。

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



官方微信扫一扫
更多信息早知道



官方抖音扫一扫
更多精彩早知道

