

**System 3R**

# WSM – 车间管理系统



### 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。我们具有世界水平的放电加工、激光纹理加工和增材制造, 结合先进的铣削加工技术, 主轴、工装夹具、自动化系统和软件, 可以为您提供无与伦比的技术支持和服务。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 将协助您增加效益, 提升竞争优势。

# 精益求精

## 目录

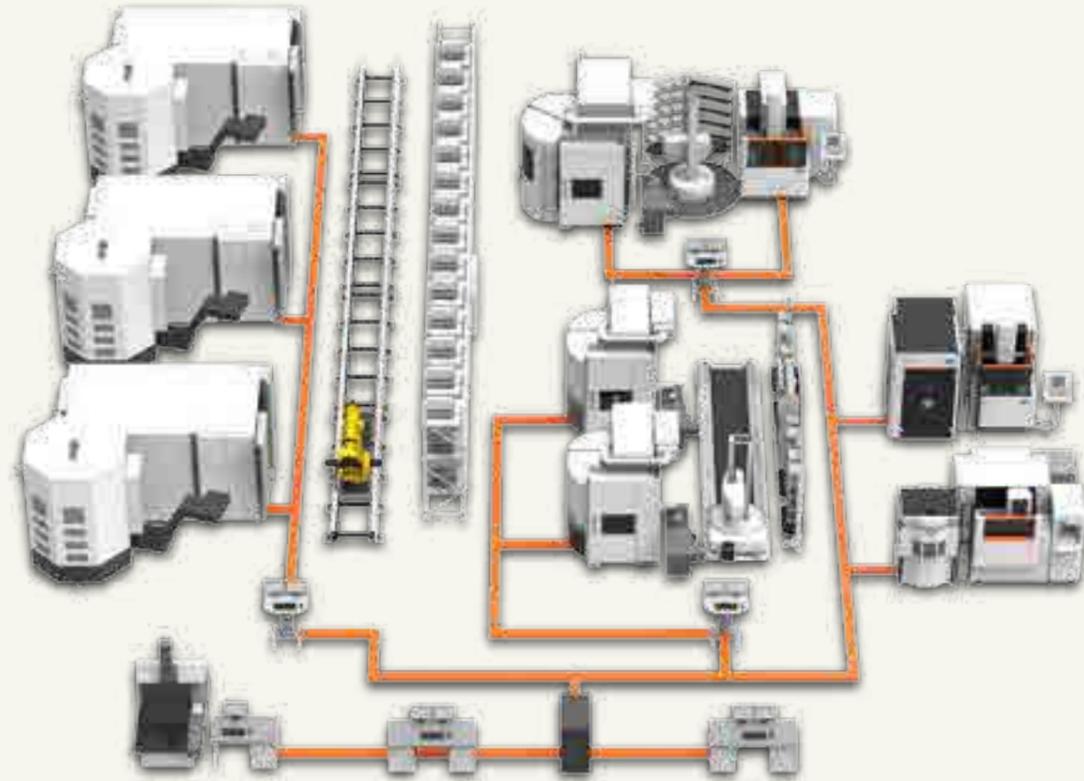
简单工作三部曲	5
准备阶段	6
执行阶段	8
全程监控	10
关于 GF 加工方案	11



将所有设备, 机器人以及整个加工流程全部整合到一起实现总体控制, 是实现自动化的最关键一步, 这个总体控制软件就是称为大脑的 **WSM 车间管理软件**:

- 友好的人机界面 - 只需几个简单步骤就可快速输入所有必要的加工数据
- 快速准确地浏览整个生产状态
- 极强的灵活性, 可随时变更加工优先顺序
- 自动化单元的生产准备更简单、更安全, 工件信息、在料库中的位置、加工偏移量的补偿、NC程序等均可随时待命
- 完全消除人为误差
- 缩短生产周期
- 增强生产安全性

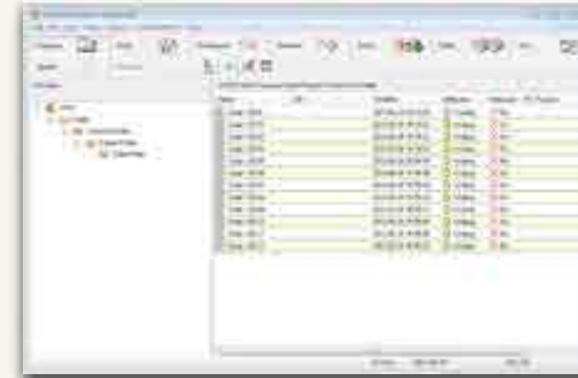
# 生产车间 的超级大总管



- 不同种类和品牌的设备都可以放在同一个自动化线里加工
- 严格按照工厂的标准化要求进行排产
- 自动管理生产全过程
- 可升级可扩展，与您的需求同步发展
- 前瞻性的发展理念，您可轻而易举地在该系统中随时添加新设备或增加新选项
- 拥有中央数据库随时记录整个工厂的加工过程

# 简单工作 三部曲

只需简单的三个步骤，WSM 就可以帮您管好整个车间：



#### 准备阶段 - WorkCenter

- 创建一个加工任务
- 指定加工步骤和 NC 程序
- 修正加工偏移量
- 将加工任务输出给自动化生产单元



#### 执行阶段 - CellManager

- 自动识别托盘 ID 代码及所在料库位置
- 创建加工优先级列表
- 根据优先级列表顺序自动启动有效加工任务
- 自动更新数据库每条指令的加工时间和状态信息



#### 生产过程监控 - CellMonitor

- 显示整个自动化单元的状态
- 显示每个设备及工作进程状态

#### 统计 - 生产结果统计

- 统计并分析自动化单元的加工效率
- 统计加工数据并输出给 ERP 系统

# 准备阶段

所有的加工任务都是在 WorkCenter 里创建，并存储在中央数据库中。

一个加工任务包含以下内容：

- 一个或者几个加工操作列表
- 执行这些加工操作的NC程序
- 与这些加工操作相关联的所有文件
- 工件托盘智能识别
- 加工偏移量的补偿数据

WorkCenter 本身并不生成各种数据，但它对加工过程中所有需要的信息进行连接并生成操作流程发给自动化生产单元。



## 操作文件

所有与加工相关的文件如加工流程，加工程序，图纸等都通过 WorkCenter 连接在一起

- 所有信息一目了然
- 每步操作都与其相关的文件唯一对应，不会混淆

## 加工任务

每个加工任务都指向正确的加工设备和正确的工件，完全避免人为出错

- 每个工件都会自动选择正确的设备并加载正确的加工程序
- 100% 确保安全生产

## 智能识别系统

采用 RFID 技术的智能芯片识别系统，将车间里的工件，设备以及所有相关信息与中央数据库组成完整的物联网

- 双向通讯，智能识别
- 完整追踪工件和电极的所有加工过程

## CMM 机外测量

- CMM 测出的加工偏移量可以应用在所有加工设备上
- 所有数据自动记录，完全避免出错的可能

## BatchBuilder – 批量任务的执行

- 将几个单独的任务汇总成一个可执行的整体加工任务
- 利用相关的子程序来生成一个主程序
- 将整体加工任务传输给设备，并启动该设备执行任务

## 准备阶段 – WorkCenter

- 创建一个加工任务
- 指定加工步骤和 NC 程序
- 修正加工偏移量
- 将加工任务输出给自动化单元

## 生成报告

- 将诸如加工时间和设备利用率等加工数据自动生成报告存储在中央数据库

## 可选功能 – 与用户的生产管理系统兼容

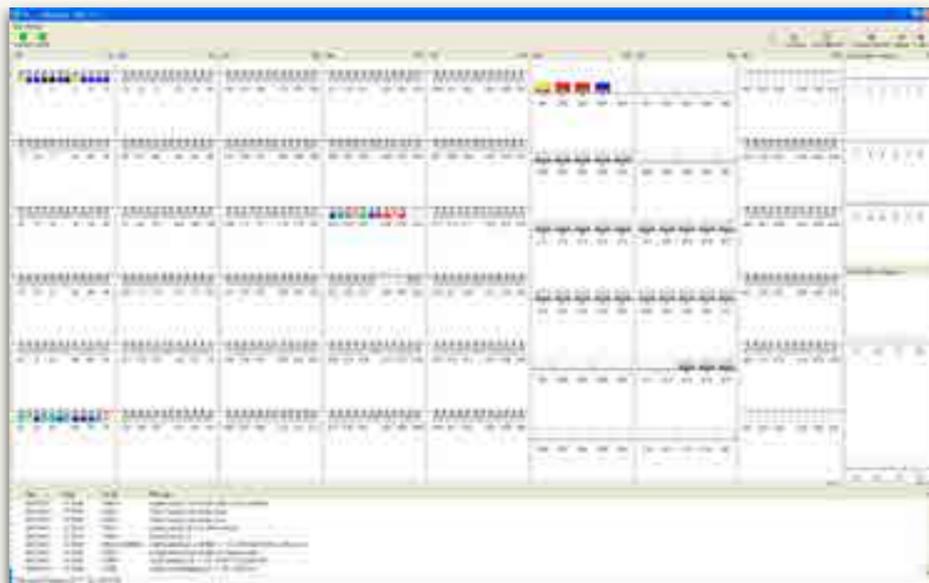
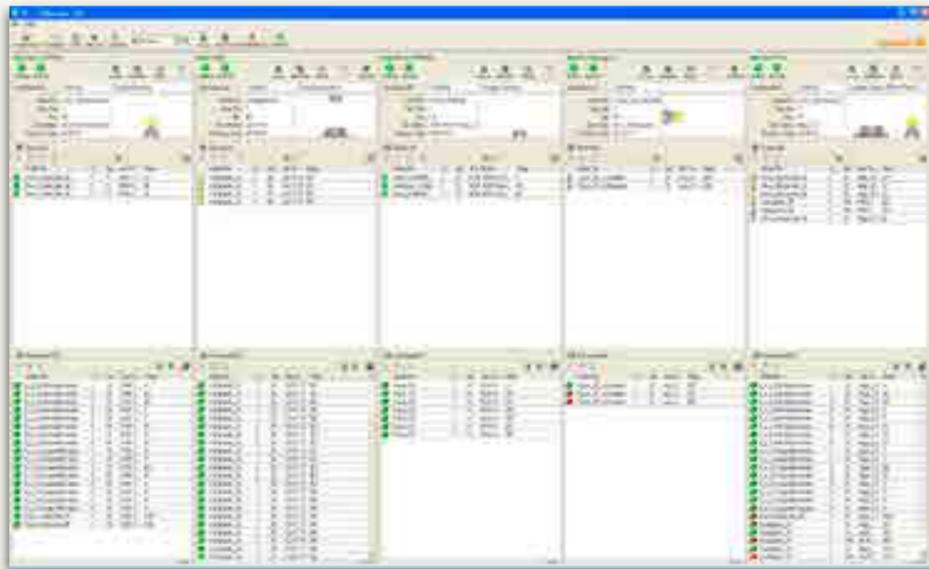
- 自动从用户的排产系统导入加工计划
- 执行所有加工
- 将所有生成的数据导出给用户指定的管理系统进行数据分析

# 执行阶段

CellManager 管理着包括机器人和机床在内的所有生产设备，并自动处理所有的加工数据。

所有操作都是在电脑屏幕上完成的。

- 自动扫描 ID 芯片并进行识别
- 管理托盘 ID 识别码及料库位置
- 用图形方式显示料库内容.
- 创建加工的优先权
- 按照加工优先权顺序，自动开始加工
- 根据每个加工的状态和加工时间，自动更新数据库相应数据.



## 手动版软件适用于人工上下料 (没有机器人) 的生产方式

- 在工作台卡盘上按任意顺序安装工件托盘
- 手动方式扫描托盘
- CellManager 自动生成一个加工优先列表
- 工件在加工过程中就可以调整加工优先权
- 所有加工数据都存储在中央数据库中

## 全自动版软件适用于由机器人上下料的全自动生产模式

- 可在料库的任意位置放置工件
- 机器人自动扫描料库中的所有位置
- CellManager 自动生成一个加工优先列表
- 工件在加工过程中就可以调整加工优先权
- 所有加工数据都存储在中央数据库中
- 在料库中取放工件丝毫不影响机床的加工，而且可以在机床的加工过程中取放工件

## 随时调整加工优先顺序

即使在机床是在加工状态下也可以随时调整加工的优先顺序。

## 随时插入新的加工任务

即使设备在加工过程中也可以随时中断当前的加工任务，而随时插入一个新的加工任务。

## 可选功能 - 刀具管理系统 (CTM)

- 在机床开始加工前自动检查所需的全部加工刀具是否齐全并且是否在使用寿命以内

## 可选功能 - 自动优化选择电极 (AES)

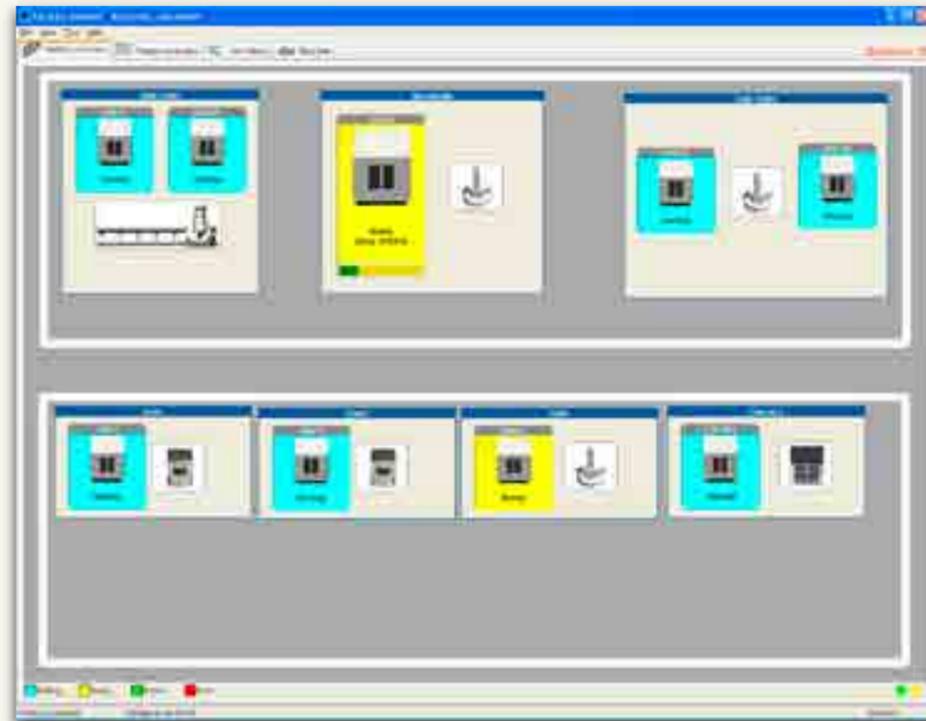
- 在已用过的电极中自动优化选择当前放电加工的可用电极
- 可大量减少加工相同工件时所需的电极数量

## 可选功能 - 故障报警服务

可通过 E-mail 或者短信等方式及时发送加工过程中的机床故障或机器人报警信息。

# 全程监控

实时监控整个自动化生产单元的工作状态，同时将每个加工过程的所有数据记录存储在中央数据库中，还能根据需要将这些数据生成各种信息报告，及时传送给用户指定的生产管理系统。



## GF加工方案



### 电加工技术

线切割机床、电火花机床和穿孔机

电加工技术发明至今60年来，GF加工方案在各个发展阶段始终处于技术领先地位。前瞻性的设计理念和不断更新的先进工艺，以及功能性附件的研发应用，使我们的用户得到了前所未有的高精度、最佳的表面粗糙度，以及在高效率基础上的、可信赖的加工可靠性及一致性。AgieCharmilles 线切割机床、电火花机床和穿孔机是国际公认的一流装备，在自动化技术飞速发展的今天，GF加工方案仍在不断地研究开发新的技术。大量运用全数字化智能控制和综合自动化系统，使我们的用户在继续拥有最先进电加工技术的同时始终位于技术前沿。



### 激光技术

激光纹理加工

激光表面纹理构造是潜力巨大的全数字化加工过程。是GF加工方案的技术延伸及创新。通过激光技术，可以加工纹理，进行蚀刻，加工微细结构；制作二维几何标志，以及复杂的三维几何形状。激光纹理加工，区别于手工蚀刻等传统的表面处理方式，具有经济高效、节能环保等优势，同时给产品设计者提供无限的想象空间。其提供的个性化便捷加工，以及无限次延伸的特点，不仅可以改善产品的美学观感，甚至可以实现功能上的巨变。

### 激光增材制造技术 (AM)

GF加工方案与增材制造领先企业 EOS 共同倾力于模具制造领域，把增材制造技术整合到GF加工方案的工模具制造工艺中。旨在通过优化模具镶件的冷却和加热管道系统，进一步提高工模具设计与制造的效率，缩短周期生产时间；将大幅提高塑料制品的品质并降低能耗，使模具行业整体受益。



### 基准系统和自动化技术

System 3R 自动化系统、工装夹具及软件

提高生产率是企业成功的关键。实际生产的例证表明，生产过程自动化是提高效率、提升生产力的有效方式；随之而来的是产品质量的攀升和令人信服的可靠性。System 3R 集合了自动化、工装夹具及管理软件于一身，其简捷的工件托盘系统、工件交换装置，以及柔性自动化系统，将极大地增强用户的竞争优势。



### 铣削技术

GF加工方案 Mikron 高速 (HSM)、高性能 (HPM) 和高效率 (HEM) 铣削中心

精密模具行业、工具或精密零件制造领域的用户反馈表明，GF加工方案 Mikron 一已凭借其高性价比、快速反应和满足顾客需求等因素，赢得了极佳的声誉。这是用户愿意投GF加工方案 Mikron 机床的真实原因。将最新的和最先进的技术性能优异的机床结合于一体，GF加工方案 Mikron 的高速 (HSM)、高性能 (HPM) 和高效率 (HEM) 铣削中心，可帮助您有效提升生产能力，并提高生产效率。正如您所欣赏的，GF加工方案 Mikron 机床的设计完美体现了快速、精确和可靠的制造理念。

### 专注于航空航天和能源领域的定制加工技术

越来越多的航空和发电涡轮机制造商转向拥有 5 轴或 6 轴联动技术的 Liechti 专用机床，用于加工复杂的高精度叶片、轮盘、叶环、叶盘，以及整体叶片转子或叶轮等。Liechti 拥有独特的轮廓加工技术、专业化的 CAD / CAM 软件和高动态下的加工优势，可以应用于钛、镍、镍合金、钛合金和高温合金等材料的加工。可大幅减少加工时间，提高生产效率。在全球高度竞争的航天航空及能源市场上，Liechti 专用机床绝对值得称道。

### Step-Tec 主轴

高性能的 Step-Tec 主轴是每一台GF加工方案铣削机床的心脏，是必不可少的核心组件。具有高精度、恒温控制功能的 Step-Tec 主轴，能确保铣削机床可靠地完成从粗加工到超高精加工的全部过程。



### 客户服务

机床运行、维护及方案支持

为用户从使用的机床上获取更大的收益，机床运行、维护及业务支持等客户服务提供三个层面的支持，涵盖了GF加工方案所有技术；包括提供机床运行所需的原装易损件，及诸如电极丝、滤芯、电极和树脂等经过认证的耗材。机床维护包括配件供应，技术支持和预防性服务。针对客户的实际需求，我们还可以提供量身定制的方案支持，及交钥匙工程等特殊解决方案。

## 概览

创新的高速铣削和专有的主轴技术、领先的放电加工及独特的激光加工技术，结合智能自动化系统，使用户保持高效生产，获得更高的收益。GF加工方案全方位的客户服务体系，同时为您提供全面的整体解决方案。

## 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

东莞市长安镇振安大道长荣国际  
机械五金广场商贸大厦  
E1-1.2.3.5及E2-19  
Tel: +86(0)769 8547 3000  
Fax:+86(0)769 8547 3013

四川省成都市高新西区天宇路1号  
奥晶科技院内  
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

