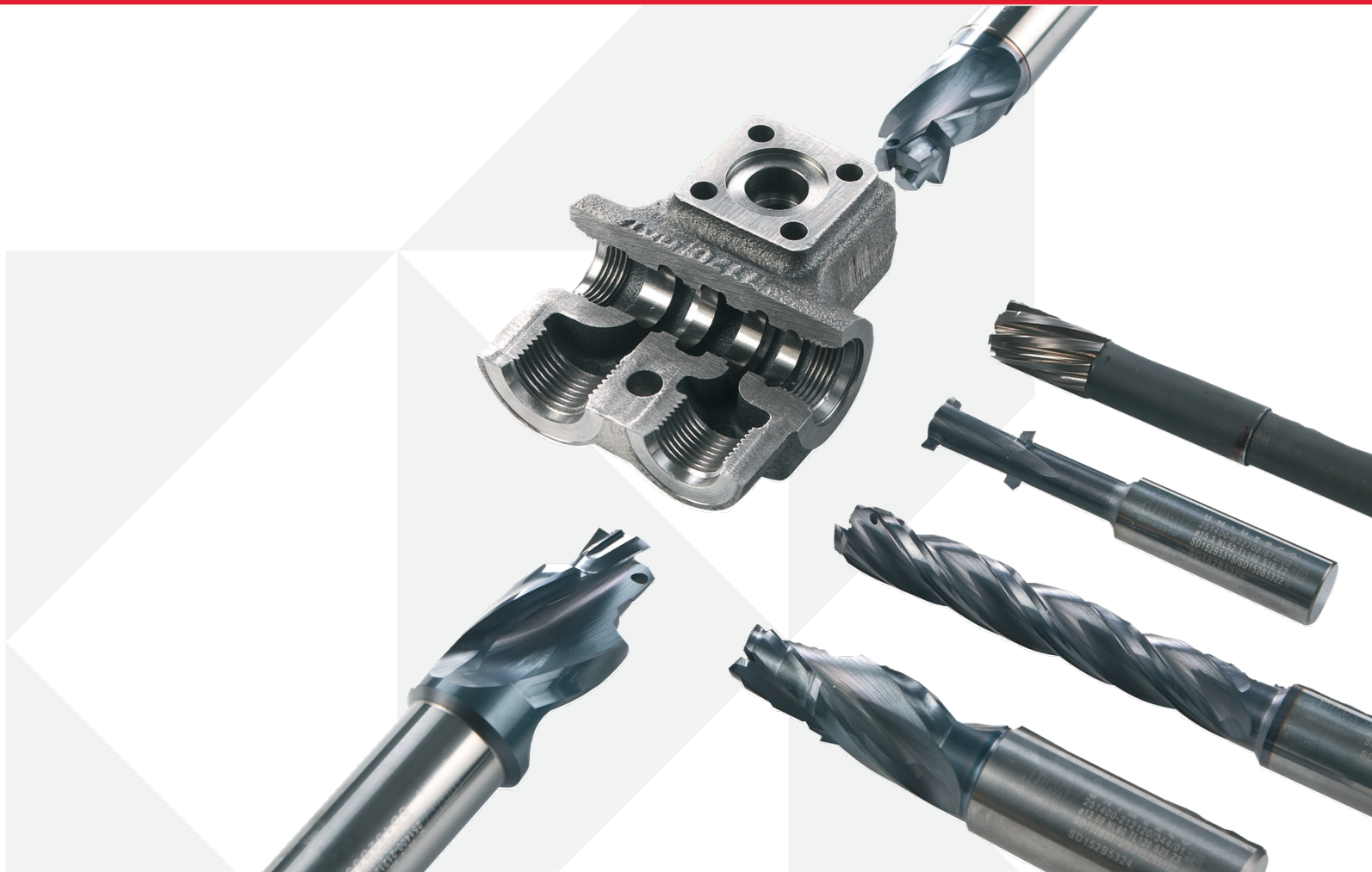
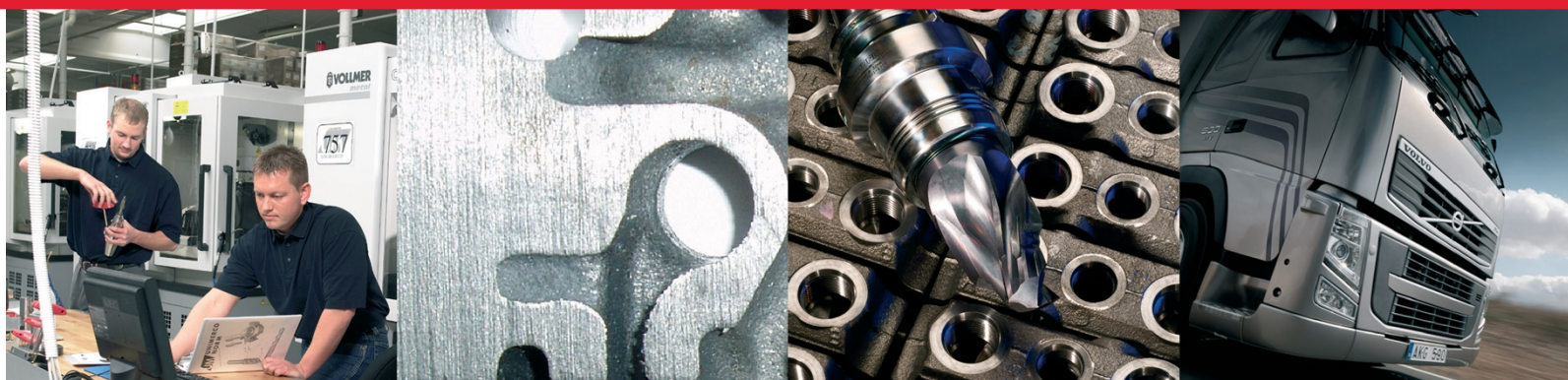


# 液压阀体

优化的刀具方案削减您的加工成本



# 从我们的技术中获益

## 简介

液压阀体有许多种类，是广泛的机械工业部件之一。大多数此类部件的制造商在加工过程中常常面临相同挑战。

## 专为液压阀体设计的刀具解决方案

本手册介绍了为加工铸铁材料的液压阀体专门设计的刀具解决方案。京瓷尤尼莫克长期专注于这一领域，不断提升自我，并满足客户对高质量和长寿命刀具更多的需求。

## 无环屑加工

当加工阀芯装配孔时，粗加工铰刀铰孔时产生的环形废屑是经常面临的问题。在精加工或装配前手动去除这些废屑是耗时和成本高的过程。我们新的专利加工工艺和刀具技术可以消除这种废屑。

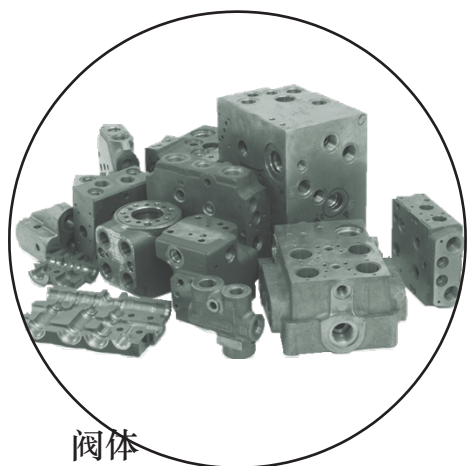
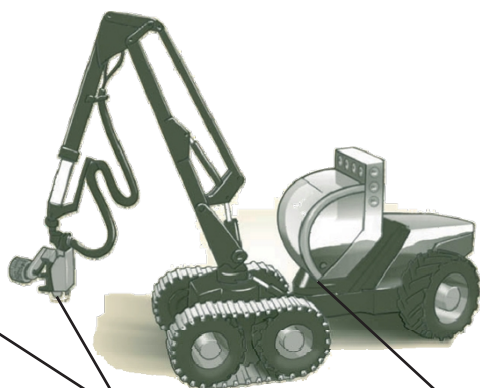
## 领先的技术

我们广泛的研发与持续的改进，使我们可以向客户提供有竞争力的刀具解决方案。密切地联系京瓷尤尼莫克的技术销售人员，您将从新的技术研发中获益，从而降低的单件加工成本。

从我们的技术中获益  
优化您的生产  
并降低您的单件加工成本

# 降低生产成本提升竞争力

我们通过提高产品质量和减少加工时间来降低您的生产成本。欢迎联系我们了解更多有特点的非标刀具解决方案。



## 阀体

优化后  
节约总生产周期

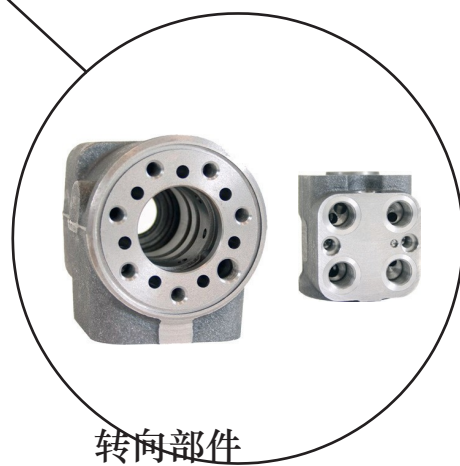
35-70%



## 液压马达

优化后  
节约总生产周期

25-50%



## 转向部件

优化后  
节约总生产周期

25-50%



K.P. Komponenter



Article no. 212891/999999 C7PLUS



Article no. 212851/999999 C7PLUS



Article no. 432355/999999 C7PLUS



阀芯装配孔

Article no. 289411.0400 C7PLUS



UNIMERCO SC DEEP HOLE DRILL



深油孔

Article no.

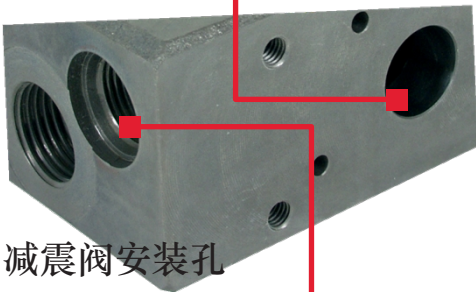
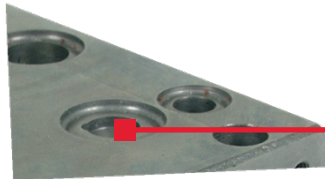


Article no.

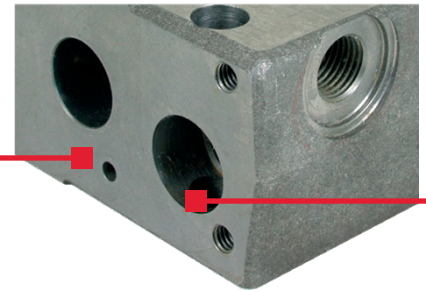


O-形密

# 刀具图



减震阀安装孔



梭阀安装孔

平衡阀安

Article no. 12861/999989



Article no. 256910.12x150



Article no. 212851/999998



Article no. 252741/999998 C7PLUS



Article no.



Article no.



Article no.





212861/999992




212861/999991




密封圈孔

Article no. 212890/999999 C7PLUS




Predrill standard or customised


Solution A: Article no. 212120/999999 C7PLUS



Solution B: Article no. 212891/999998 C7PLUS




Solution C: Article no. 212120/999998 C7PLUS




4

螺纹插装阀孔

Article no. 212850/999998 C7PLUS

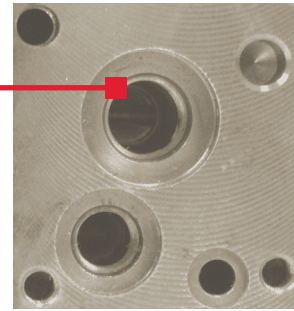
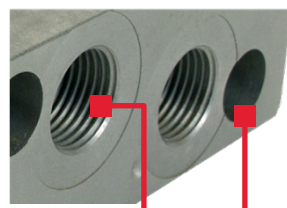
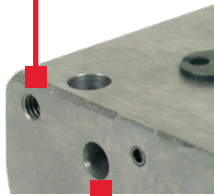


Article no. EH0620



5

螺纹孔




安装孔

连接油口

安全阀安装孔

289412.1200


212891/999999 C7PLUS



212851/999999 C7PLUS



212120/999997 C7PLUS



Article no. 212891/999997 C7PLUS




Solution A: Article no. EH1480.554



Solution B: Article no. 256938.12×014




Article no. 212850/999999 C7PLUS



Article no. 252742/999997



Article no. EN1270096



# 优化策略

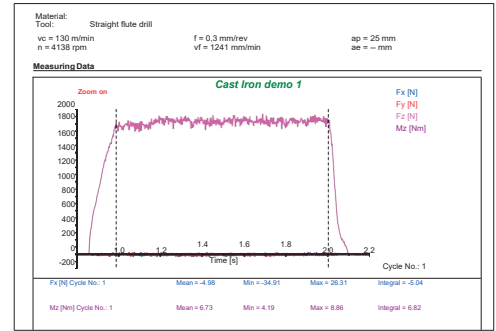
## 用螺旋槽刀具来提高切削参数

一个通常的优化原则是用螺旋槽刀具方案代替直槽刀具。此方案结合了C7 PLUS™ 的涂层常常能在维持相同刀具寿命的同时提高切削速度。

### 1. 原解决方案



直槽钻  
(C7 PLUS™ 涂层)



n=4138 rpm 进给 1241 mm/min 推力 1820

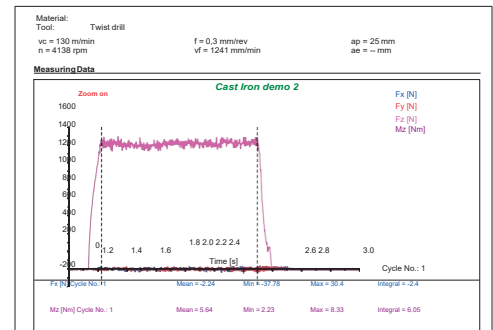
## 发掘潜力

在运行相同的切削参数时测量每个方案的进给力，可发现相同的切削参数下麻花钻的进给力比直槽钻低得多。

### 2. 用麻花钻代替直槽钻



麻花钻  
(C7 PLUS™ 涂层)



n=4138 rpm 进给 1241 mm/min 推力 1408

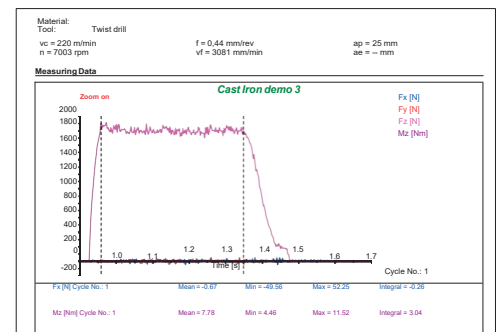
## 提高切削参数

提高麻花钻的切削参数直至进给力相当于原来的直槽钻。结果切削参数能够提高至 248% (Vf 3081mm/min. / Vf 1241 mm/min.)

### 3. 提高切削参数



麻花钻  
(C7 PLUS™ 涂层)



n=7003 rpm Feed 3081 mm/min Thrust force 1791

切削参数即使提高至248%，其进给力也只相当于原来的水平。

联系我们了解更多的信息  
 对您来说提高生产能力和降低单位成本的优化方案是什么呢？去咨询我们的优化专家吧！

(vf = 3081 mm/min / vf = 1241 mm/min = 2.48) 进给增加至 248%

# 应用案例

## 1 阀芯装配孔

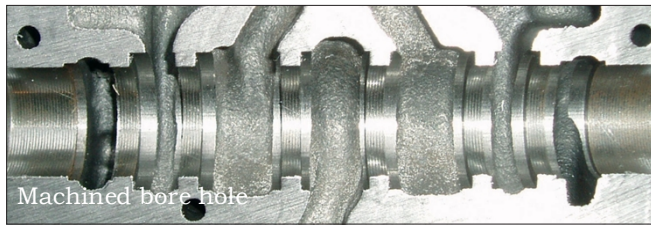
### 目标

在粗加工铰刀铰孔时清除环状废屑的产生。在传统的加工过程中这些环状废屑需要在精加工/装配前手动去除。



### 结果

- › 很好的尺寸一致性
- › 良好的孔直线度
- › 缩短生产周期 (50%)
- › 每个部件节约15分钟



### 加工过程

预加成型刀+粗加工铰刀



Article no. 212851/999999

n = 2000 rpm

fn = 0.4 mm/rev.

C7PLUS

无环屑扩铰复合刀



Article no. 212891/999999

n = 1415 rpm

fn = 0.25 mm/rev.

C7PLUS

内孔成型槽铣刀



Article no. 432355/999999

n = 1990 rpm

fn = 0.06 mm/rev.

C7PLUS

## 2 深油孔

### 目标

减少在直径公差较宽的小口径深孔内（如连接油道孔）的加工时间。在许多情况下高速钢深孔钻仍然被运用。

### 结果

带有 C7 PLUS™涂层的硬质合金钻保证了加工速度和进给的提高，并提高了刀具寿命，缩短了生产周期。也能获得很严的孔公差。

### 加工过程

预加工钻



Article no. 289411.0400

n = 9550 rpm

fn = 0.2 mm/rev.

C7PLUS

方案

整体硬质合金深孔钻



n = 6000 rpm

fn = 0.3 mm/rev.

# 应用案例

## 4 螺纹插装阀孔

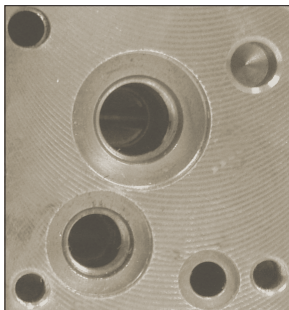
### 目标

用组合刀具一次完成多个工序。消除加工中的振动可获得良好的公差和很好的表面粗糙度。

### 结果

强壮的刀体设计和额外的导向条，使带有螺旋槽的硬质合金刀具表现的很好。

- › 减少加工时间
- › 无振动
- › 成熟的工艺
- › 表面质量: Ra 0.8
- › 孔公差: H7-H8



### 加工过程

预钻、标准或非标



Article no. 212890/999999  
n = 1530 rpm  
fn = 0.5 mm/rev. **C7PLUS**

### 方案 A

**C7PLUS**

### 扩孔钻



Article no. 212120/999999  
n = 1075 rpm  
fn = 0.4 mm/rev.

### 方案 B

**C7PLUS**



Article no. 212891/999998  
n = 1911 rpm  
fn = 0.3 mm/rev.

### 方案 C

**C7PLUS**



Article no. 212120/999998  
n = 1911 rpm  
fn = 0.3 mm/rev.

注意: 如果你在使用阶梯钻时遇到因排屑不畅造成孔口平面的刀刃崩口, 请考虑使用京瓷尤尼莫克特殊结构的钻头。

## 6 减震阀安装孔

### 目标

快速和可靠的加工确保加工尺寸精度。主要的挑战是要满足良好表面质量的需求。

### 结果

复合阶梯钻带有导向条和C7 PLUS™涂层, 可确保孔的直线度、表面粗糙度, 同时还得到高速的进给和很长的刀具寿命。C3涂层的螺纹铣刀确保了可靠的螺纹加工。



### 整体硬质合金阶梯钻



Article no. 12861/999989  
n = 1794 rpm  
fn = 0.35 mm/rev. **C7PLUS**

### 螺纹铣刀



Article no. 256910.12x150



# 应用案例

## 8

## 平衡阀安装孔

### 目标

减少加工时间并确保质量。消除了用粗加工铰刀铰孔时产生的环形废屑，这些环形废屑通常黏在工件上，通常需要手工移除。

### 结果

新的刀具方案-以螺旋槽刀具代替直槽刀具，消除了环形废屑的问题。刀具的导向条也能保证孔直线度及其稳定性。除此以外，生产周期也缩短了50%以上。



#### 整体硬质合金麻花钻



Article no. 289412.1200

n = 3881 rpm

fn = 0.25 mm/rev.

#### 整体硬质合金3槽阶梯钻



C7PLUS

Article no. 212891/999999

n = 2000 rpm

fn = 0.4 mm/rev.

#### 整体硬质合金无环屑扩铰复合刀



Article no. 212851/999999

n = 1415 rpm

fn = 0.25 mm/rev.

#### 整体硬质合金钻



Article no. 212120/999997

n = 2158 rpm

fn = 0.35 mm/rev.

C7PLUS

# 应用案例

## 9 连接油口

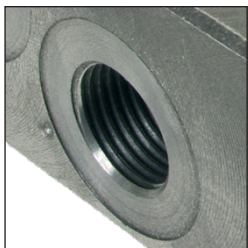
### 目标

在钻的同时生成大的平面，消除加工中的振动，从而获得好的直径精度和优良的表面粗糙度。

### 结果

预成型的整体硬质合金阶梯钻带有特殊的内冷却和钻尖设计，为增加切削速度提供了可能性。

- › 缩短加工时间
- › 无振动
- › 稳定加工
- › 很好的表面质量
- › 很长的刀具寿命



### 加工过程

整体硬质合金阶梯钻



Article no. 212891/999997

n = 1675 rpm

fn = 0.4 mm/rev.

C7PLUS

### 方案 A

UM 丝锥



Article no. EH1480.554

### 方案 B

UM 螺纹铣刀



Article no. 256938.12x014

## 10 安全阀安装孔

### 目标

确保孔的直线度、直径精度和表面粗糙度，同时减少加工时间并维持可靠的加工过程。

### 结果

用整体硬质合金阶梯钻和阶梯铰刀缩短加工时间，并具有紧的公差和很好的表面光洁度直孔。由于使用了C7 PLUS™ 涂层，刀具寿命也相对延长了。

整体硬质合金阶梯钻



C7PLUS

Article no. 252742/999997

n = 2580 rpm

fn = 0.22 mm/rev.

阶梯铰刀



C7PLUS

Article no. 212850/999999

n = 2546 rpm

fn = 0.35 mm/rev.

高速钢丝锥



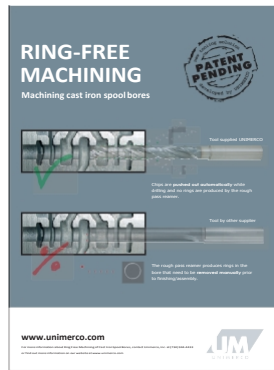
Article no. EN1270096



# 更多信息



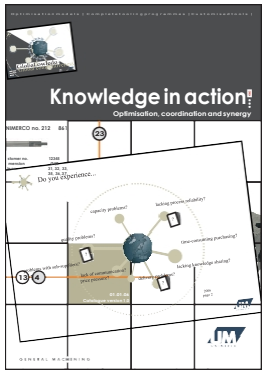
RE•NEW刀具修磨



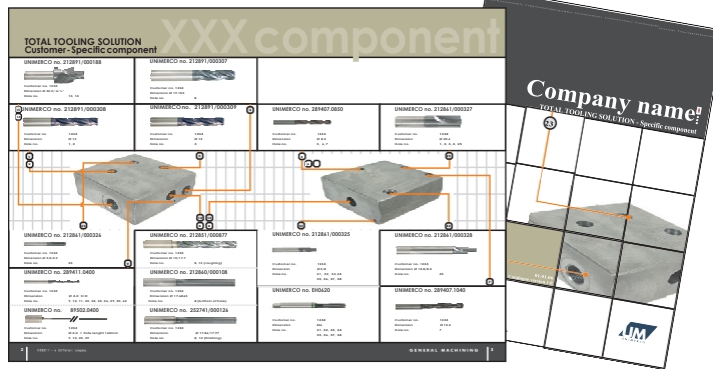
无环屑加工



C7 PLUS™ 涂层



全球技术分享



为某一具体部件设计的完整刀具优化方案案例并用同一加工工艺在不同的生产地生产。

## 良好合作取得双赢

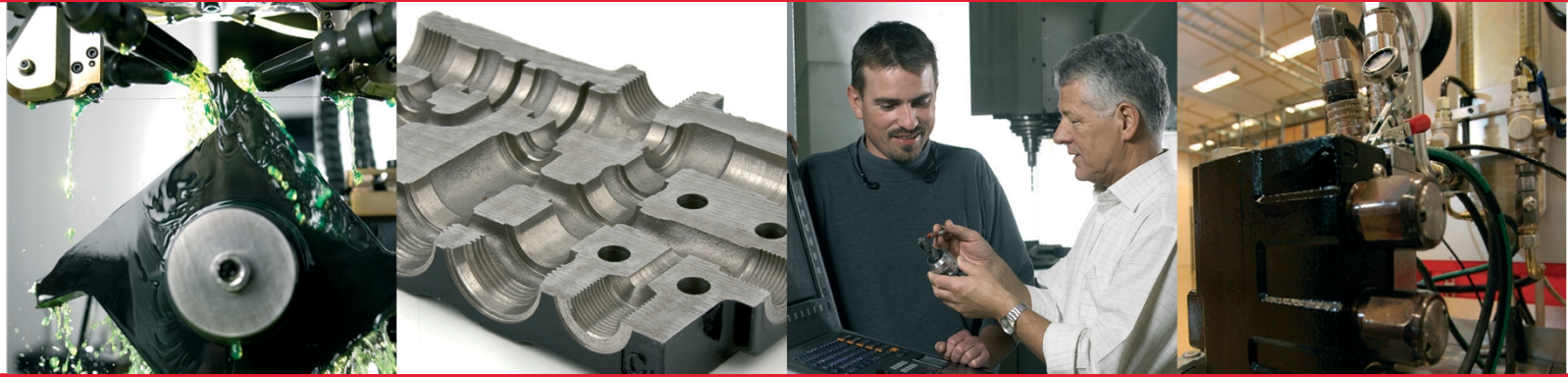
我们期待与客户紧密和长期的合作。通过相互的技术分享和研发，我们的客户得到的不仅是高质量的刀具。我们的优化专家会用系统分析加工环境，优化加工过程。我们称之为：“系统的生产优化”。

## 以降低您的单件加工成本为宗旨

通过使用高性能的刀具及减少刀具的用量，在确保工艺安全的同时，改进了工件的加工质量并减少了加工时间。

## 京瓷精密工具（珠海）有限公司上海分公司

京瓷精密工具（珠海）有限公司上海分公司为刀具制造商,尤其是为金属加工、汽车制造、汽轮机叶片制造和液压阀体制造业提供刀具和解决方案。  
刀具的概念包括了标准和非标刀具,RE•NEW®刀具维护,涂层和优化指导。



京瓷精密工具（珠海）有限公司上海分公司

上海市浦东新区桂桥路1201号13幢1层南（T52-1） 邮编 201206

电话 +86 021 58997551

KPTZS@KPTZ.COM.CN