

# Accu-Lube®

## 阿库路巴

The Natural Choice in Metalworking Lubricants & Equipment  
金属切削加工润滑剂和润滑喷油设备的首选



Near-Dry Machining • MQL Lubricants • Precision Applicators

准干式切削 微量润滑剂 精密喷油系统

**TW** Rocol® North America



## 引言

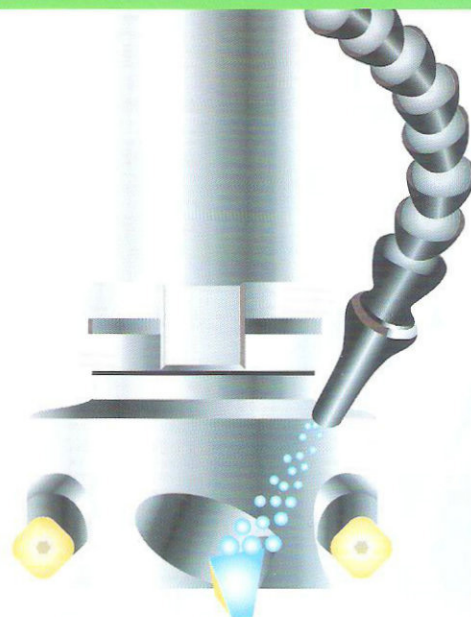
### 历史性挑战

从1979年开始accu-lube就已经成为金属加工工业领域润滑剂和微量润滑设备的先驱。

如今Accu-lube继续以创新、安全、服务致力于准干式切削的前沿。

### 可持续发展的生产制造

Accu-lube 运用可再生材料生产制造一系列安全环保的金属加工润滑剂。专门设计的润滑剂没有普通切削液中所含的有毒有害物质，具有超级润滑性和经济性，并帮助地球减少工业污染。我们的目标是帮助客户创造干净、安全、没有有害物质的，及生物可降解的润滑剂和节能高效的润滑设备。



### 性能超越数量

Accu-lube MQL喷油系统运用先进的技术将润滑剂的微小液滴直接喷射到需要润滑和精确保护的刀刃上。我们的微量润滑技术可以使制造商节约润滑剂，杜绝浪费。微量的润滑剂可以使刀具保持锋利，零件干净，设备使用寿命更长。取消了水溶性切削液，车间变得清洁，而且切削液无需维护了。这一工艺称作准干（半干）式切削加工。

## ITW ROCOL North America

Accu-lube产品的制造商ITW ROCOL North America是在金属加工领域能够提供特殊和先进润滑剂的行业先驱。



### 应用:

- 圆锯
- 带锯
- 铣削
- 精铣
- 钻孔
- 铰孔
- 攻丝
- 冲压
- 拉削
- 磨削
- 螺纹滚压
- 刀具磨削
- 切边
- 冲孔
- 滚压成型
- 轧制
- 车削
- 砂带润滑
- 折弯
- 链条润滑

## 目录

Section	Page
金属加工润滑剂 _____	3-6
天然基础油润滑剂 _____	4-5
手持润滑产品 _____	6
Accu-Lube 微量喷油润滑系统 _____	7
无可替代的专利技术 _____	8
精密喷油机 _____	9
标准型号示例 _____	10
喷嘴及配件 _____	11-12
应用 _____	13-14



绿色解决方案





Accu-Lube 阿库路巴润滑油独特的、天然的配方使它对所有工具的切割刀口都具有极高的润滑性。并且它在切削加工过程中自然消耗，无需清洁和后处理。阿库路巴润滑油100%的环保安全并且可生物分解，不含任何危险成分。其所含的所有成分被TSCA（有毒物质控制）注册列为无毒成分。



### 改善工艺提高产品质量:

与传统水溶性切削液相比,Accu-lube润滑剂所具有的润滑性大大减少切削加工过程中的摩擦,刀具发热很少从而延长刀具寿命和提高产品表面质量。Accu-lube产品通过减少冷却液的维护、油雾、脏乱。从而得到干净整洁的工作环境。这些优点提高了工作效率、改善产品质量并降低生产成本。

### 减少切削液使用及后处理:

Accu-lube的客户在平均6个月里只要使用5gal（20升）Accu-lube润滑剂就可以替换大约1100gal（4000升）切削液，约合200升切削液原液。自从工厂在切削生产过程中使用了Accu-Lube润滑剂，切削液的库存和浪费都消除了。切削液的维护和后处理以及产品的后续清洗工艺大大简化。



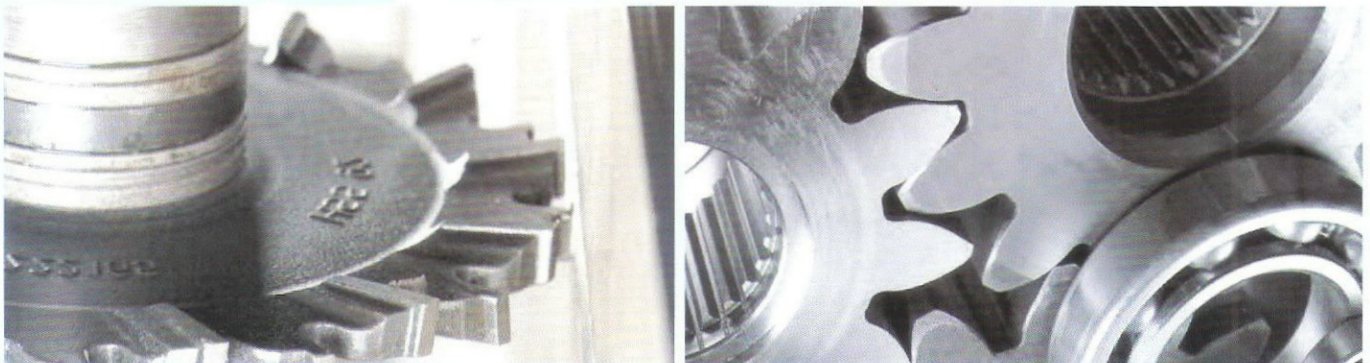
20升的Accu-lube润滑剂相当于4000升（即4吨）切削液!



## 天然植物基础油润滑剂

### 热处理前需清洗干净型号

- LB-1000** 含氯化物的极压添加剂的中载切削润滑剂，用于铣削、锯切、深孔钻和大直径攻丝。
- LB-1100** 具有不含氯化物的极压添加剂的重载切削润滑剂，专门为航空及特殊工业的合金设计。
- LB-2000** 中载至重载切削润滑剂，广泛用于铣削、锯切。Accu-lube销量第一产品。
- LG-2000** 中载至重载切削，具有不含氯化物并且使用FDA认证原料生产的润滑剂，通过NSF H1认证，用于食品级切削工艺。
- Power Stamp III** 具有抗磨和不含氯化物极压添加剂的重载金属加工润滑剂，特别适用于冲压工艺。
- LB-3000** 性能优异的金属和木材加工的通用切削润滑剂。



### PRODUCT SPECIFICATIONS

	LB-1000	LB-1100	LB-2000	FG-2000	Power Stamp III	LB-3000	
加工工艺	重载	重载	中-重载	中-重载	重载	中载	
适用金属	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
极压添加剂	Cl	Non-Cl		Non-Cl	Non-Cl		
水洗		✓			✓		
碱性水洗	✓		✓	✓		✓	
极压性能	> 4500**	> 4500**	1750	2000	> 4500**	1500	
闪点	535°F (279°C)	593°F (312°C)	608°F (320°C)	608°F (320°C)	598°F (314°C)	608°F (320°C)	
倾点	5°F (-15°C)	5°F (-15°C)	4°F (-20°C)	4°F (-20°C)	5°F (-15°C)	4°F (-20°C)	
黏度 (cST)	39	48	37	40	48	37	
订货号	3.785升/桶(4桶/箱)	LB1000	LB1100	LB2000	FG2001	LBSTIII55	LB3000
	208升/桶	LB1055	LB1155	LB2055	FG2055	LBSTIII55	LB3055

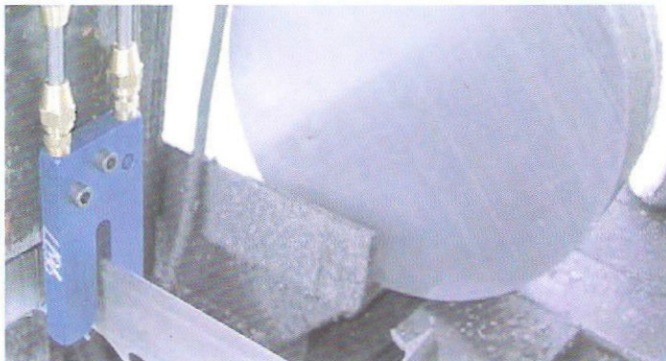
\* 不建议用在钛合金上  
\*\* 最大承载能力



## 天然植物基础油润滑剂

### 热处理前不需清洗干净的型号

- LB-6100                    不含氯化物的中载切削润滑剂，用于铣削、锯切、深孔钻和大直径攻丝。
- LB-6000                   中载至重载切削润滑剂，专门为铝合金的铣削和锯切设计。
- LB-5000                   中载切削润滑剂，广泛用于铣削、锯切。
- Power Stamp II           具有抗磨和不含氯化物极压添加剂的重载金属加工润滑剂，特别适用于冲压工艺。
- LB-6800                   中载切削润滑剂，专门为铝合金的锯切设计。
- LB-4600                   经济性的轻载铝合金挤压型材铣削、锯切润滑剂。



### PRODUCT SPECIFICATIONS

	LB-6100	LB-6000	LB-5000	Power Stamp II	LB-6800	LB-4600	
加工工艺	重载	中-重载	中载	重载	中载	轻载	
适用金属	✓	✓	✓	✓	✓	✓	
极压添加剂	Non-Cl			Non-Cl			
水洗				✓			
碱性水洗	✓	✓	✓		✓	✓	
极压性能	> 4500**	1250	1000	> 4500**	1250	900	
闪点	400°F (204°C)	418°F (214°C)	374°F (190°C)	400°F (204°C)	400°F (204°C)	335°F (168°C)	
倾点	-40°F (-40°C)	-40°F (-40°C)	40°F (4°C)	-38°F (-39°C)	-40°F (-40°C)	-10°F (-23°C)	
黏度 (cST)	10.4	8.9	18.0	15.0	9.0	7.3	
订货号	3.785升/桶 (4桶/箱)	LB6100	LB6000	LB5000	LBSTII0II	LB6800	LB4600
	208升/桶	LB6155	LB6055	LB5055	LBSTII55	LB6855	LB4655

\*\* 最大承载能力



## 手持润滑产品

Accu-lube手持润滑产品与流体产品同样采用环保、安全的可再生原料。这些产品设计成不同的形态和包装以满足各种不同应用需求。



### Accu-lube 喷剂

是通用型号LB-2000以喷雾瓶的形式包装。

230ml/瓶 (16瓶/盒) 79026

### Accu-Lube 油膏

Accu-Lube油膏为半流体状的润滑剂，这种形态可以用软刷方便地涂刷到大小不同的刀具上而不会损伤刀具。

230ml/罐 (16罐/盒) 79030

### Accu-Lube LS-10 油膏

Accu-Lube LS-10油膏是润滑块的软化产品，可以直接刷到刀具上，直接用刀具蘸取。

230ml/罐 (16罐/盒) 7603

### 润滑棒

蜡状，Accu-lube润滑棒由优质的天然润滑剂制成。它可以用于任何需要润滑的场合。

60g推出式润滑棒 (24支/盒) 79042

365g/支 (24支/盒) 79045

### Accu-Lube 润滑块

Accu-Lube润滑块由accu-lube润滑棒相同的成份制造。方便用于更宽的表面。

72g/块 12块/板 120块/箱 79037

### 10号极品攻丝油

天然基础油的切削油，用于难加工的材料和工艺。

230ml/瓶 7583

3, 785升/桶 7584



## ACCU-LUBE微量润滑喷油系统

### ACCU-LUBE微量润滑喷油系统的独特优势

ACCU-LUBE 喷油机通过调节，准确地将润滑油喷向切割界面。润滑油通过气流极其精准的喷射到切割口上，不会形成危险雾化和薄雾。标准型号的阿库路巴喷油机可广泛应用于绝大多数的金属加工行业、我们的工程师还能针对各种特殊的情况具体设计、定制微量喷油润滑系统。

#### 准备开始

1. 喷油机将会用于哪种工艺？
2. 此工艺需要多少个喷嘴？
3. 喷油机需要手动还是自动控制？
4. 此种应用需要什么样的喷嘴？
5. 喷油机将会被装在什么位置？



#### 正式进行

1. 各种不同的喷油系统可以满足客户需求：
  - 控制箱式的标准喷油机可以容易地按照不同的工艺需求配置。
  - 简易喷油机专为小型生产设备设计。
  - 具有专利技术的喷油系统适应各种生产需求和机床设备。
2. 标准喷油机最多可以配置4路喷嘴，并且可以根据客户要求定制控制箱尺寸。一般配置1-2路喷嘴。
3. 标准喷油机标配手动开关阀，也可配以不同数量的电磁阀实现自动控制。
4. 喷油机标配铜管喷嘴。简易机配置万向节喷嘴或者铜管喷嘴。不锈钢喷嘴和其他各种不同喷嘴可以选择，并有圆锯和带锯专用喷嘴。
5. 1-2路喷嘴的喷油机可以选配磁性吸盘喷嘴，2路以上喷嘴必须牢固地安装在设备上。简易喷油机配以磁性吸盘。



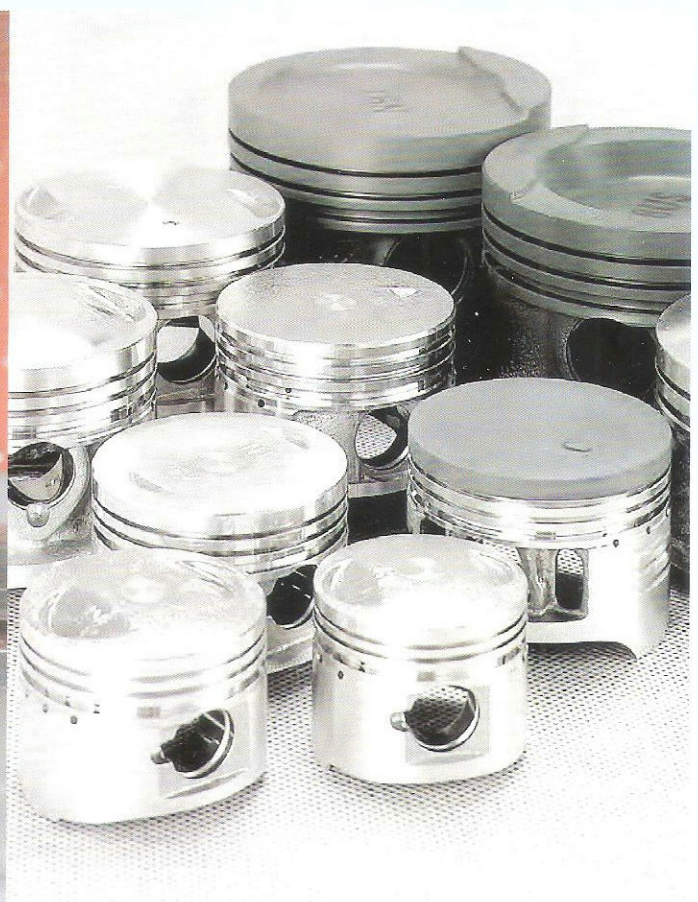
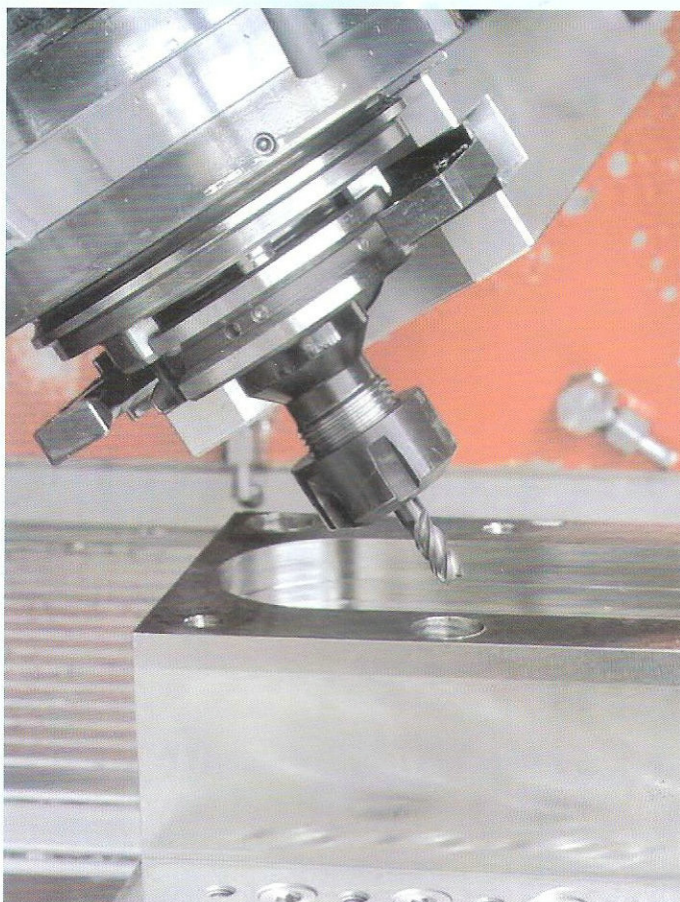
## 无可替代的专利技术

### 一点点润滑剂就是干切削和准干式切削的区别

干切削没有润滑剂保护产品和刀具, 无法阻止热量产生和延长刀具寿命. 而这些问题通过微量润滑和精密喷油系统将润滑剂喷射在刀具刀刃上的准干式切削而解决.

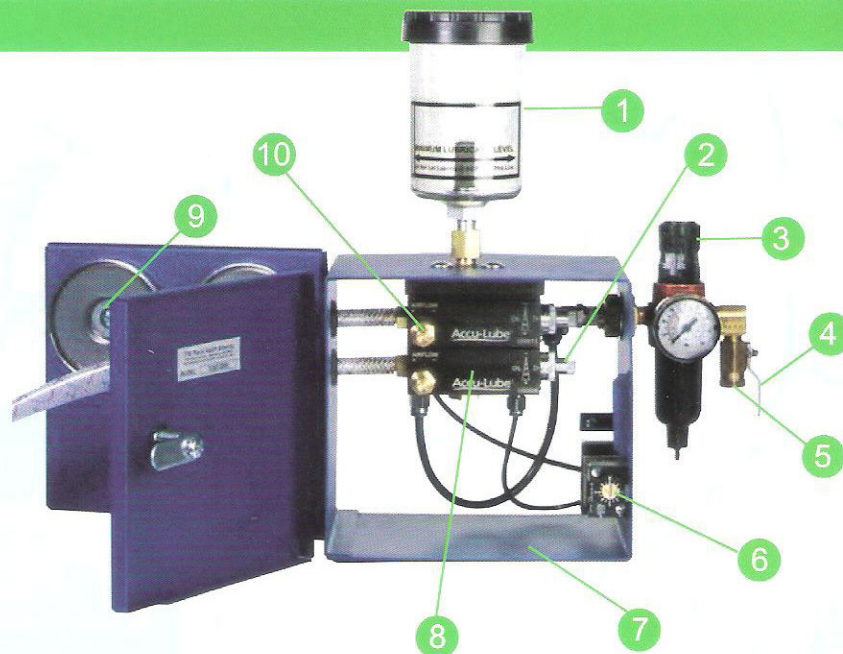
Accu-lube专利精密柱塞泵精确地将润滑剂输送, 不像虹吸原理那样, 受压力变化, 温度, 管路长度, 润滑剂黏度影响大. Accu-lube专利精密柱塞泵年复一年每时每刻精确地将润滑剂输送到刀具的切削边缘.

Accu-lube精密泵使用循环的间断压缩空气作为动力. 泵体内部具有精确的型腔, 将润滑剂注入, 就像注射器那样, 持续将润滑剂向前输送到最远18米长, 柱塞泵由脉冲阀推动而不受润滑剂黏度和温度的影响.





## 精密喷油机



1. 质轻:耐用的聚碳酸酯 (PC) 材料。  
1-3喷嘴标配300ml油罐  
4喷嘴标配900ml油罐还可配1800ml等其他尺寸,  
3.785L ,4.5L
2. 油量调节钮: 旋钮调节每次泵工作的给油量。
3. 过滤调压组件(接头/气压表): 每台喷油机提供滤水, 滤尘的过滤器。 气压要求: 80-100psi (5.5kgf-6.89kgf) 最高10kgf, 如果气源中含油, 建议串接滤油器 (#9402)
4. 总开关: 控制进入喷油机的气压, 顺时针打开, 逆时针关闭。
5. 进气口:喷油机由气动控制,标配10mm进气管
6. 频率发生器: 频率发生器控制泵的工作频率, 要提高泵的速度, 逆时针调节旋钮。
7. 箱体: 耐用的带锁钢板前后双开门箱体,便于安装、调试和维护。
8. Accu-lube专利精密柱塞泵
9. 固定孔: 预开了用于安装箱体或安装磁性吸盘的孔。
10. 空气流量阀: 每个泵有独立的气量可调

标准铜喷嘴

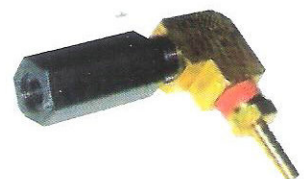


万向节喷嘴



### 出口喷射

独立输送的到喷嘴处的润滑剂由高速气流切碎准确地喷射到刀具刀刃上。





## 标准型号示例

### 标准喷油系统型号

02A3STD-LLMB						
	零件名称	精密柱塞泵两套	5米油气双层管两根			
		气体过滤调压阀一套	300CC进口油杯一个			
		24V手动优先高频电磁阀一套	带磁性座万向节喷嘴两套			
		灰色标准控制箱一个	气动频率发生器(脉冲阀)一套			
喷嘴数量	泵型号	控制电压	机器配置	喷嘴型号	油箱容量	油箱型号
01	A	1	STD	LLMB	300CC	9380
	A: 铝泵					
01:1路喷嘴	B: 铜泵	0: 手动开关	STD: 标准配置	LLMB: 万向节喷嘴	2L	RESIN-2L
02:2路喷嘴	C: 柱塞泵	1: 110V手动优先高频电磁阀	DMO: 示范配置	CPNZ: 铜管喷嘴	3L	RESIN-3L
03:3路喷嘴		2: 220V手动优先高频电磁阀	SPC: 特别配置	NZCS1: 一进两出圆锯专用喷嘴	4L	RESIN-4L
04:4路喷嘴		3: 24V手动优先高频电磁阀		NZCS2: 两进两出圆锯专用喷嘴	13L	0T-13
05:5路喷嘴				NZCS3: 三进三出圆锯专用喷嘴		
06:6路喷嘴				NZBS2: 两进两出带锯专用喷嘴		
07:7路喷嘴						

### 系统选型

泵的数量选择					
图解	加工形式	工具尺寸	泵的数量	型号	喷嘴型号选择
	圆锯锯切	~250MM	1	9722A	NZCS1
		250mm-600mm	2	9722B	NZCS2
		600mm-1500mm	3	9722C	NZCS3
		1500mm以上	5	9722E	NZCS3+CPNZ(2)
	带锯锯切	6mm-13mm	1	9722A	NZBS1
		50mm以内	2	9722B	BNBS2
		50mm以上	4	9722D	NZBS2(2)
	铣刀切削	单面铣刀	1	9722A	LLMB/CPNZ
		双面铣刀	2	9722B	LLMB/CPNZ
		多面铣刀	3	9722C	LLMB/CPNZ
	钻孔攻丝	10mm以内	1	9722A	LLMB/CPNZ
		10mm以上	2	9722B	LLMB/CPNZ
	冲床加工	50MM以内单面	1	9722A	LLMB/CPNZ
		50MM以内双面	2	9722B	LLMB/CPNZ
		50MM-100MM单面	2	9722B	LLMB/CPNZ
		50MM-100mm双面	4	9722D	LLMB/CPNZ

### 电控电压选择

因本设备需要跟机床同步运行,所以配备了电磁阀来自动控制喷油系统,所以电磁阀的控制电压选择由机床控制刀具进刀切削时的电压而定,一般来说都是24V电压,如果不需要与机床同步则选择为0



## 各种喷嘴和部件

### 标准喷嘴头



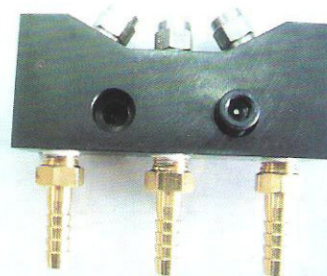
### 标准铜管喷嘴



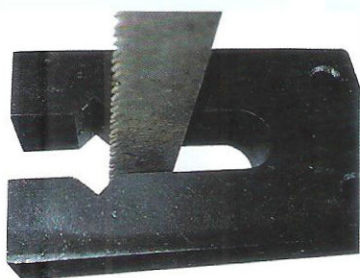
### 标准万向节喷嘴



### 圆锯专用喷嘴



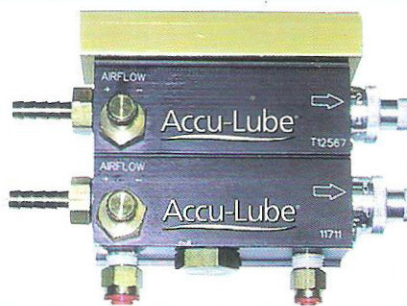
### 带锯专用喷嘴



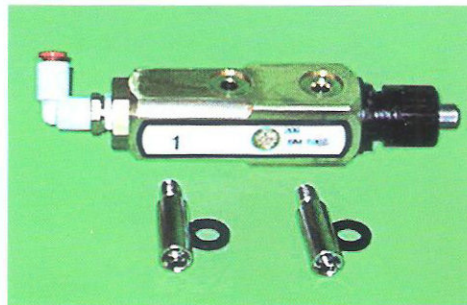
### 单联通用精密柱塞泵



### 双联通用精密柱塞泵



### 精密柱塞铜泵



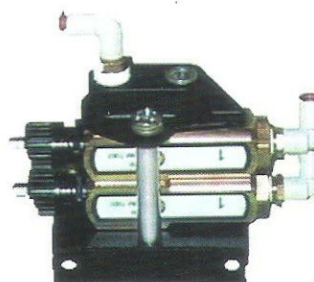


各种喷嘴和部件

单联精密柱塞铜泵套件



双联精密柱塞铜泵套件



频率可调脉冲阀



300ml 进口聚碳酸油杯



1.8L 方形油箱



3L 方形油箱



13L 铸铝方形油箱



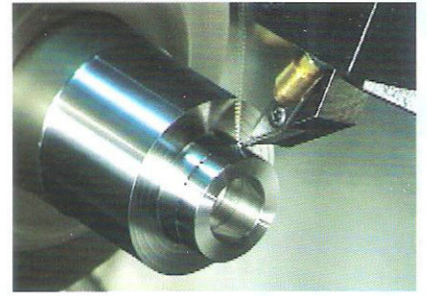
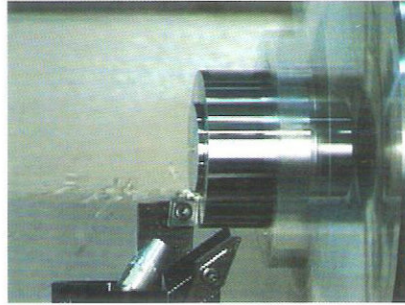
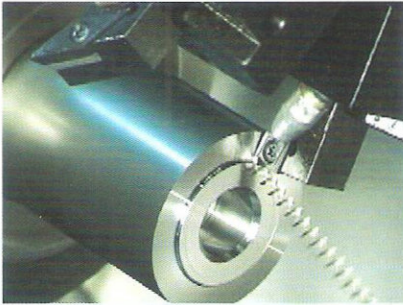
标准前后双开门金属控制箱



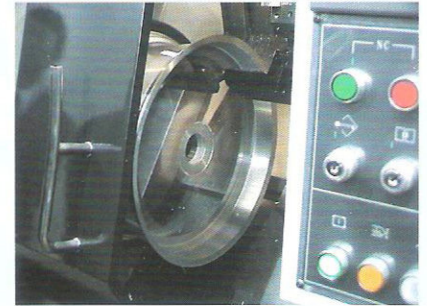
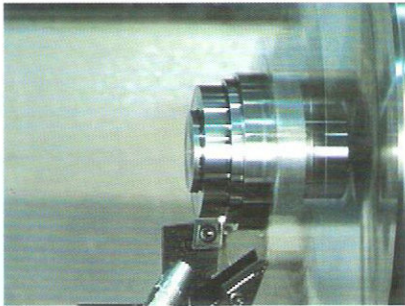
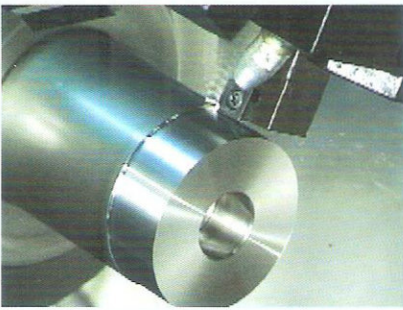


## 应用领域

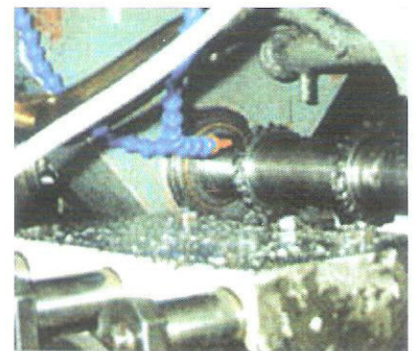
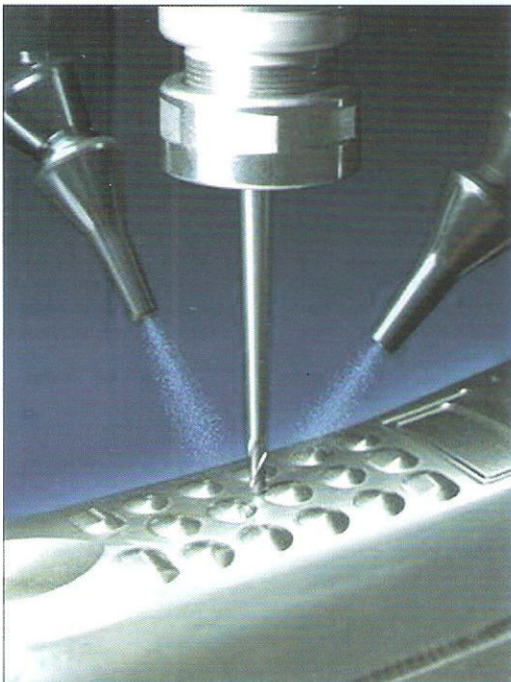
### 端面车削



### 外圆车削



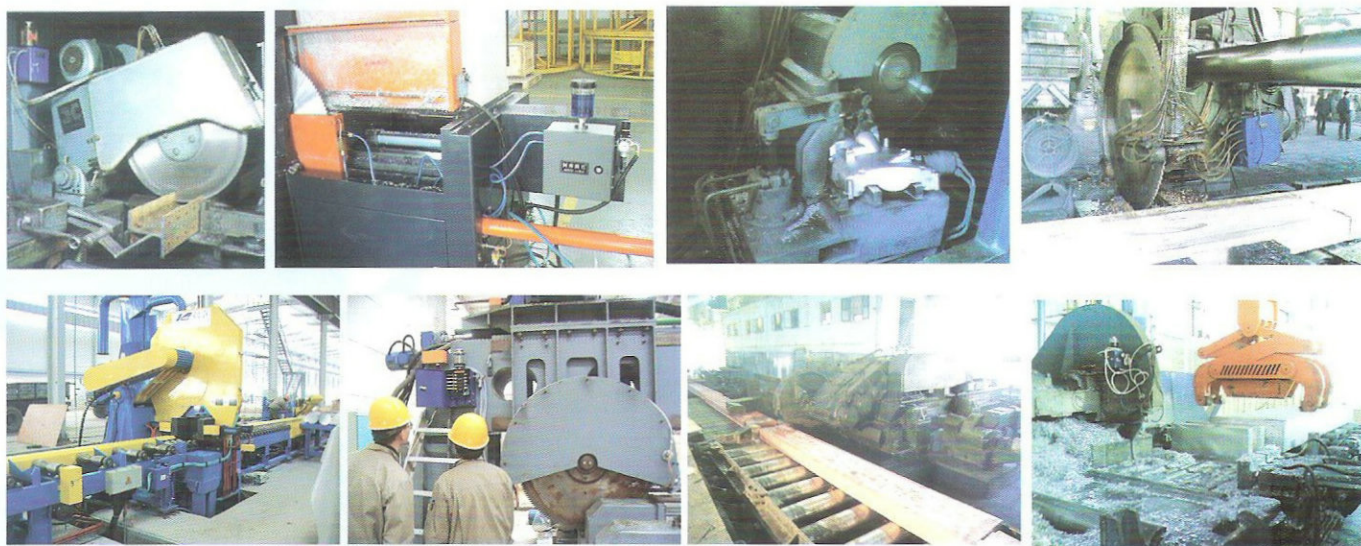
### 铣削



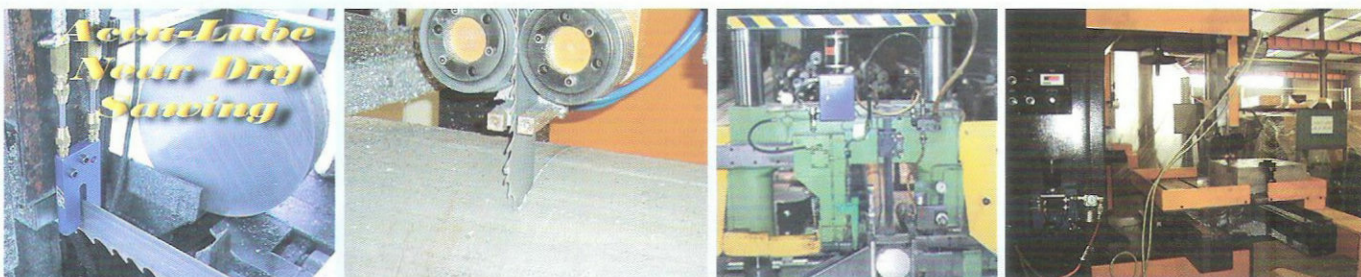


## 应用领域

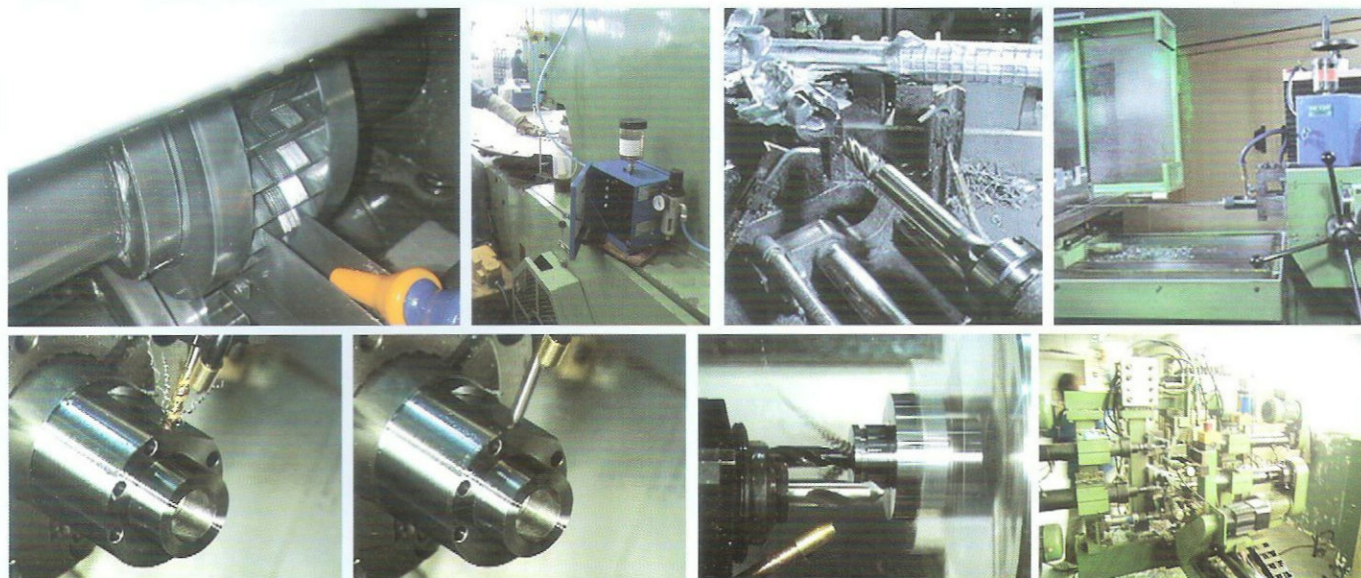
### 圆锯锯切



### 带锯



### 钻孔、攻丝、冲压





# Accu-Lube®



上海曼斯实业有限公司

Shanghai Mansi Industrial Co., Ltd.

地址: 上海松江区车墩镇松江工业区泖亭路 188 号

Add: Building 29-104, International office park No.188

国际企业公园 29-104 栋

Maoting Rd. Chedun Songjiang Shanghai China

电话: 021-37620505 传真: 021-37620508

Tei: 021-37620505 Fax: 021-37620508

网址: [www.mqsystem.com](http://www.mqsystem.com)

Website: [www.mqsystem.com](http://www.mqsystem.com)

## Global Metalworking Fluid Solutions

服务覆盖全球金属切削加工行业



Environmentally Safe Lubricants and  
Minimum Quantity Lubrication Systems for Near-Dry Machining

环保安全的润滑剂及准干式切削加工微量润滑系统



**TW** ROCOL® North America



3624 West Lake Avenue • Glenview, Illinois 60026 • Phone: 800-452-5823/847-657-5278 • Fax: 800-952-5823/847-657-4897

E-mail: [info@rocolnorthamerica.com](mailto:info@rocolnorthamerica.com) • URL: [www.rocolnorthamerica.com](http://www.rocolnorthamerica.com)