整体硬质合金型线刀具

精密复杂刀具硬质合金化，可提高工件表面质量，增加刀具使用寿命，提高效率。我公司产品主要涉及汽轮机、发电机装备、航空航天等制造行业。特别是在叶片加工，各类叶根，汽轮机转子，发电机转子等关键零件部件加工方面提供成熟、有效的解决方案。

Carbide profile cutting tool improves component's surface quality, increases cutting tools life performance and productivity. Main products CTRI develops are used in manufacturing industry including turbines, generators equipment and aerospace etc. CTRI provides experienced and systematic solutions in key spare parts such as turbine processing, various root processing, turbine rotor and generator rotor etc.

硬质合金异形铣刀系列 Carbide Profile Mills

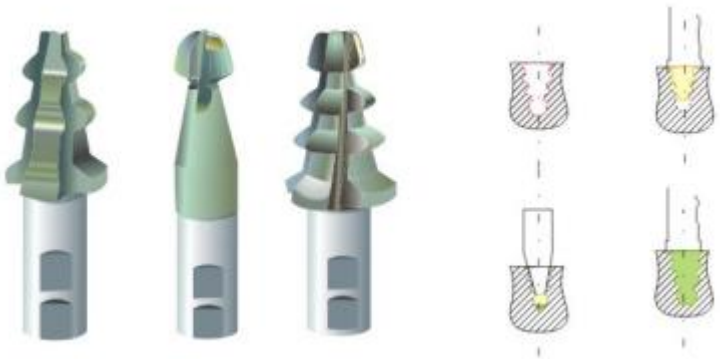
应用领域：能源行业发电机装备制造、航空航天不锈钢、钛合金、高温合金加工等

Application Areas: energy industry generating equipment manufacturing , aerospace stainless steel, titanium , high temperature alloy processing

刀具精度：柄部 H6 公差级，刀具轮廓度：公差+-0.005mm
Tool Accuracy: Shank Tolerance Level H6, Tool Profile : Tolerance + -0.005mm

圣诞树铣刀系列
Fir tree end mills

应用与实例 Applications and Examples
铣刀展示 Mills Exploration



Cutting data recommendations				
Cutting Materials	Stainless Steel			High-strength Steel
Processing Method	Roughing	Finishing		
Cutting Speed(m/min)	80-160	130-240		32-96
Feed(m/min)	0.4-1.2	0.4-1.0		0.4-0.8
Cutting Depth(mm)	0.5-2.5	0.5-2.5		0.5-1.5
Cutting Material and Coating	GY8768	GY8785	GY8768	GY8785
Cooling Method	Dry	Wet	Dry /Wet	Dry /Wet

2.硬质合金模具、耐磨件、毛坯素材等
Carbide Die, Abrasion Wear Parts, Rough Material

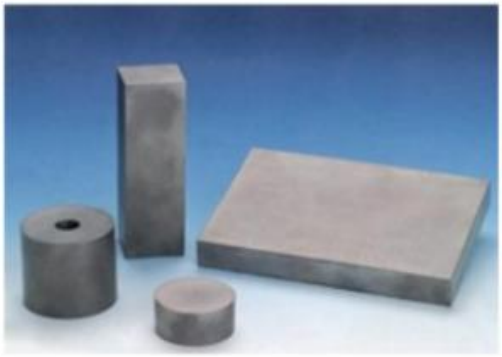
应用领域：能源行业发电机装备制造、汽车制造业，航空航天刀具小余量坯料，硬质合金模具及耐磨件等

Application Areas: generating equipment manufacturing in energy industry, automobile manufacturing , small margin blanks of aerospace tool , carbide die and abrasion wear parts

异形刀具小余量毛坯 Small Margin Blanks of Shaped Tool

Specification: (ø20-80) *200　　Specification: m1-m10

硬质合金耐磨件 Carbide Abrasion Wear Parts



3.标准硬质合金铣刀系列

Standard Carbide End Mills

应用领域：能源行业发电机装备制造、航空航天不锈钢、钛合金、高温合金以及铝合金加工、淬硬加工及普通工模具制造等

Application Areas: generating equipment manufacturing in energy industry, aerospace stainless steel, titanium, high temperature alloys and aluminum alloy, hardened mold processing, general tool and mould manufacturing

命名规则 Identification Conventions(page11)

铣刀 Mills

（1）刀具形状 Mills Shape

a 圆锥形 Cone，h 圆柱形 Cylinder-shaped，k 可换头式 Exchangeable heads，t 圆梯（t）形 a cylindrical conical

（2）切削刃形状 Edge Shape
b 球形 Ball Nose，e 直角形 Rectangular-shaped，r 倒圆形 Corner Radius，

（3）刀柄形状 Shank Shape
c 圆锥式 Cone Type，s 圆柱式 Cylindrical Type，w 侧固式 Weldon Type

（4）螺旋槽方向 Spiral Groove Direction
L 左手刀 Left hand，R 右手刀 Right hand

（5）螺旋角大小 Helix Angle Size

（6）齿数 Teeth

（7）刃径 Edge Diameter

（8）刃长 Edge Length

（9）球头或倒圆半径（没有可不表示）Ball Diameter or Corner Radius Diameter (unnecessary to show if not)

（10）涂层 Coating
T：表示涂层（没有可不表示）T stands for coating (unnecessary to show if not)

例如：

1.立铣刀	HESRE42565-T
2.球头刀	HBSRE41050-5-T
3.圆鼻刀	HRSRE22050-5-T
4.锥度球头刀	ABSRE32070-3-T

立铣刀 End Mills

推荐切削参数 Cutting data recommendations

线速度：涂层（80-100 米/分）　　Liner velocity：coated（80-100m/m）
不涂层（40-70 米/分）　　uncoated （80-100m/m）
单齿进给：（0.1-0.2 毫米/分）　　Single teeth feed：（0.1-0.2mm/m）

End Mills

Specifications and Models	
Edge Diameter	d 4--32

Shank Diameter	D 6,8,10,12,14,16,18,20,24,25,32
Edge Length	l 10--100
Total length	L 50--200
Edge number	Z 2,3,4,6,8
Helix Angle Size	0 °, 5 °, 15 °, 20 °, 30 °, 35 °, 40 °, 45 °

Unit: millimeter(mm)

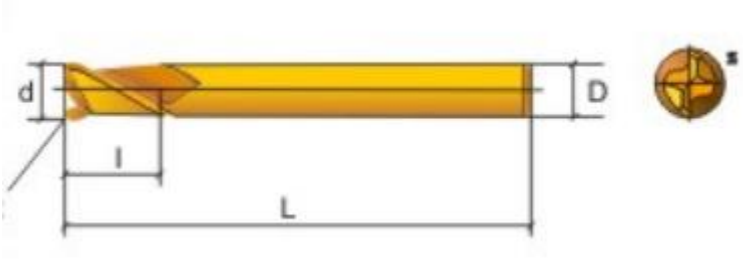
圆鼻刀 Corner Radius Mills

推荐切削参数 Cutting data recommendations

线速度：涂层（80-100 米/分） Liner velocity：coated（80-100m/m）

不涂层（40-70 米/分） uncoated （80-100m/m）

单齿进给：（0.1-0.2 毫米/分） Single teeth feed：（0.1-0.2mm/m）



Corner Radius Mills

Specifications and Models	
Edge Diameter	d 4--32
Shank Diameter	D 6,8,10,12,14,16,18,20,24,25,32
Edge Length	l 10--100
Total length	L 50--200
Edge number	Z 2,3,4
Helix Angle Size	0 °, 5 °, 15 °, 20 °, 30 °, 35 °, 40 °, 45 °
Corner Radius	R 0.5--10

球头铣刀 Ball Nose End Mills

推荐切削参数 Cutting data recommendations

线速度：涂层（80-100 米/分） Liner velocity：coated（80-100m/m）

不涂层（40-70 米/分） uncoated （80-100m/m）

单齿进给：（0.1-0.2 毫米/分） Single teeth feed：（0.1-0.2mm/m）

Ball Nose End Mills Unit: millimeter(mm)

Specifications and Models	
Edge Diameter	d 4--32
Shank Diameter	D 6,8,10,12,14,16,18,20,24,25,32

Edge Length	l 10--100
Total length	L 50--200
Edge number	Z 2,3,4,6,8
Helix Angle Size	0 °, 5 °, 15 °, 20 °, 30 °, 35 °, 40 °, 45 °
Ball Nose Diameter	R 2--16

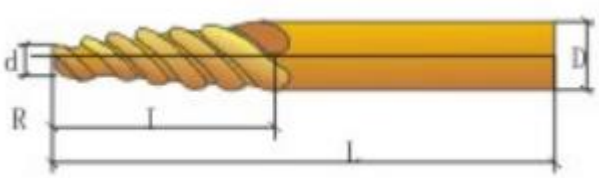
锥度球头刀 Conical Ball Nose End Mill

推荐切削参数 Cutting data recommendations

线速度：涂层（80-100 米/分） Liner velocity：coated（80-100m/m）

不涂层（40-70 米/分） uncoated （80-100m/m）

单齿进给：（0.1-0.2 毫米/分） Single teeth feed：（0.1-0.2mm/m）



Conical Ball Nose End Mill Unit: millimeter(mm)

Specifications and Models	
Conical Degree	2 °--10 °
Shank Diameter	D 6,8,10,12,14,16,18,20,25,32
Edge Length	l 10--100
Total length	L 100--300
Edge number	Z 2,3,4,
Helix Angle Size	0 °, 5 °, 15 °, 20 °, 30 °, 35 °, 40 °, 45 °
Ball Nose Diameter	R 2--16

High-speed Mill, Large Helix Angle Mill, Unequal Tooth Mill

推荐切削参数 Cutting data recommendations

线速度：涂层（80-100 米/分） Liner velocity：coated（80-100m/m）

不涂层（40-70 米/分） uncoated （80-100m/m）

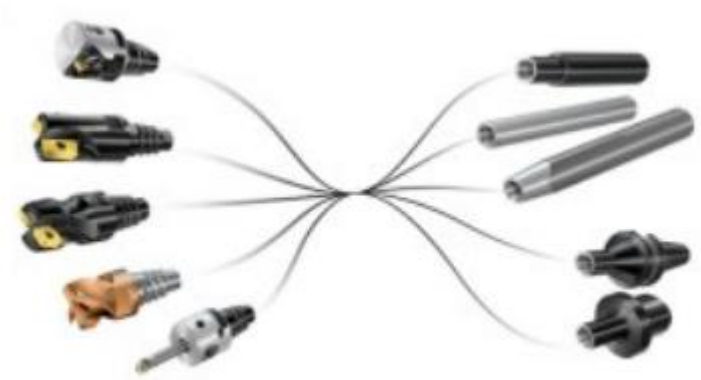
单齿进给：（0.1-0.2 毫米/分） Single teeth feed：（0.1-0.2mm/m）

Specifications and Models	
Shank Diameter	D 6,8,10,12,14,16,18,20,25,32
Edge Length	l 10--100

Total length	L 80--200
Edge number	Z 2,3,4,
Helix Angle Size	20 °, 30 °, 35 °, 40 °, 45 °
Ball Nose Diameter	R 2--16

Unit: millimeter(mm

可换头式小魔王系列 Exchangeable Heads End Mills



推荐切削参数 Cutting data recommendations

线速度：涂层（80-100 米/分） Liner velocity：coated（80-100m/m）

单齿进给：（0.1-0.2 毫米/分） Single teeth feed：（0.1-0.2mm/m）

Exchangeable Heads End Mills

Specifications and Models	
Edge Diameter	d 10,12,16
Shank Diameter	D 20
Edge Length	l 20
Total length	L 100--200
Edge number	Z 3,4,
Helix Angle Size	15 °, 20 °, 30 °
Ball Nose Diameter	R 5,6,8
Corner Radius	r 0.5--3

Unit: millimeter(mm)

4.机夹式刀片系列 Machine Clip Inserts

本公司利用添加稀土元素和采用特殊的烧结工艺，研发出专用铣削基体材质牌号 GY83 和 GY87，特别在搭配优选的 PVD 复合涂层后，具有卓越的韧性和耐磨性，主要应用于高温合金、钛合金及不锈钢铣削，广泛应用于汽轮机叶片等难加工材料的铣削。该种涂层在干式铣削不锈钢时具有极高的抗月牙洼磨损和抗后刀面磨损性能。

We developed special milling base materials graded GY83 and GY87, which have remarkable toughness and excellent wear resistance especially matching with preferred PVD composite coating by using the addition of tombarthite elements and a special sintering processing. The materials are mainly used in milling of high-temperature alloys, titanium, stainless steel, turbine blades and other difficult-to-machine materials. This kind of coating with a high resistance to flank wear and crater wear when milling stainless steel.

叶片、转子及特钢系列专用硬质合金铣刀片
Blades, Rotors and Special Steel Series of Carbide Mill Inserts

Cutting Data Recommendations					
Cutting Materials	Stainless Steel			Based Alloy	Titanium
Processing Method	Roughing	Finishing			
Cutting Speed(m/min)	80-160	130-240		40-120	40-60
Feed(m/min)	0.4-1.2	0.4-1.0		0.6-0.8	0.4-0.8
Cutting Depth(mm)	0.5-2.5	0.5-2.5		0.5-1.5	0.5-1.5
Cutting Material and Coating	GY8768	GY8785	GY8768	GY8785	GY8785
Cooling Method	Dry	Wet	Dry /Wet	Dry /Wet	Dry /Wet