

MillLine
MILLQ^{UAD}FEEED

www.tungaloy.com/cn

Tungaloy Report No. 502-C

MILLQUADFEED

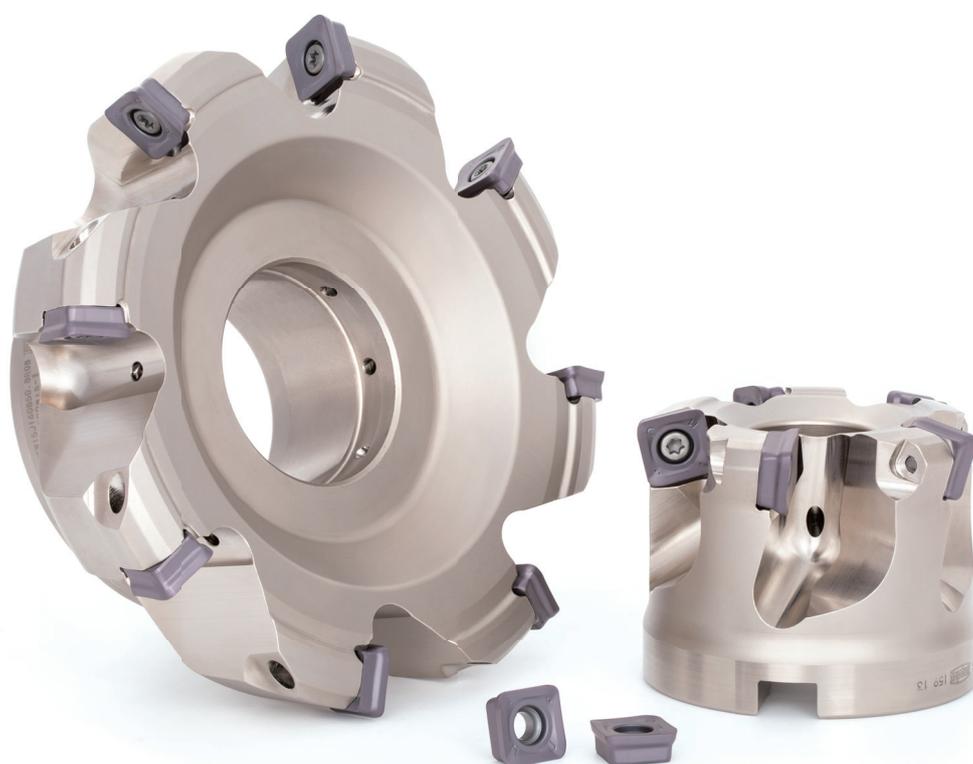
高效大进给铣刀 提高金属去除率



Member IMC Group
Tungaloy



工 加 速 倍

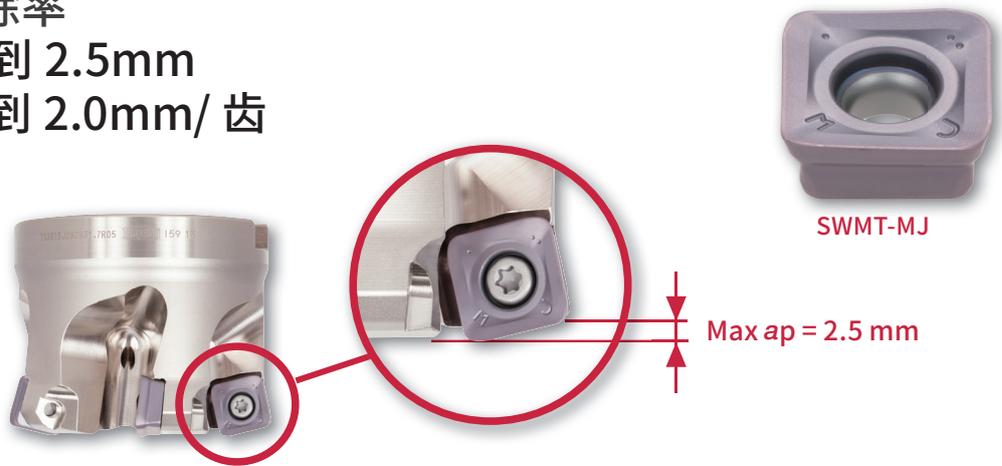


MillQuadFeed, 用于大切深的简单但高效的大进给铣刀，大大提高了切削性能和生产效率。

高效率面铣削加工 大尺寸零部件

较高的金属去除率

- 最大切深达到 2.5mm
- 最大进给达到 2.0mm/齿



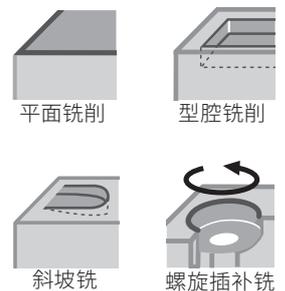
良好的排屑

- 波状刃口控制切屑成型，从型腔快速清除切屑。
- 刀体上较大的容屑槽有助于顺畅的排屑。
- 向刀尖吹气有助于清理型腔加工中切屑。



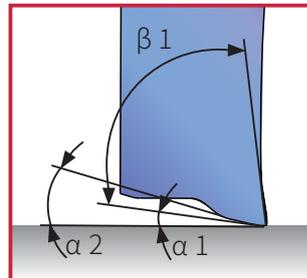
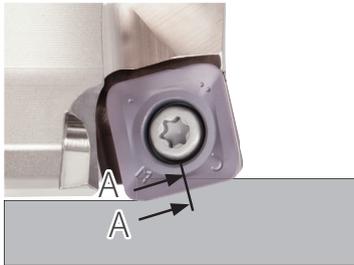
加工中的多功能性

- 采用正角设计能够获得较大的坡铣角和螺旋插补铣角后刀面。
- 刀尖上优化的前角降低了切削力并且使刀片适用于各种材料的加工并延长了刀具寿命。



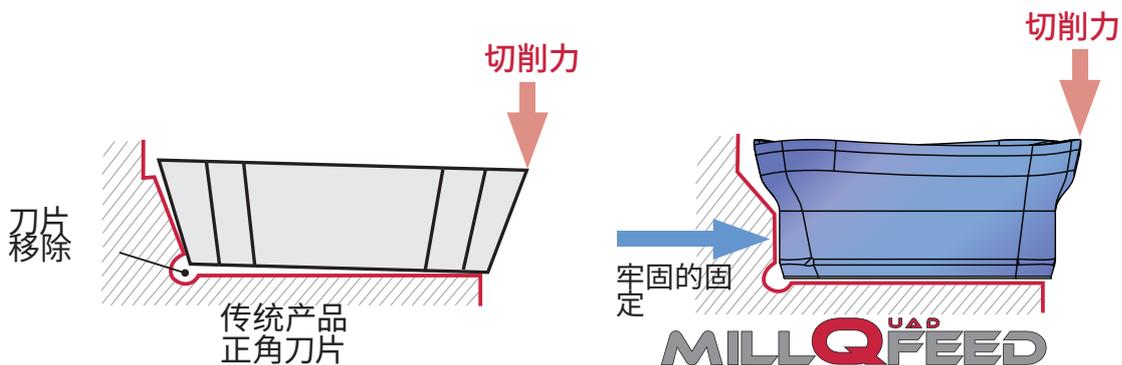
加工中更高的稳定性

- 优化的后角 ($\alpha 1$ & $\alpha 2$) 减少了大进给加工时的振刀。
- 刃口处强化的刀尖角 ($\beta 1$) 提高了抗崩损性。



A-A 截面图

- 刀片的直边保证刀片在刀片座上能够抵抗切削力。
 - 确保重型加工中的可靠性
 - 用简单的螺钉锁紧代替上压式夹紧



材质

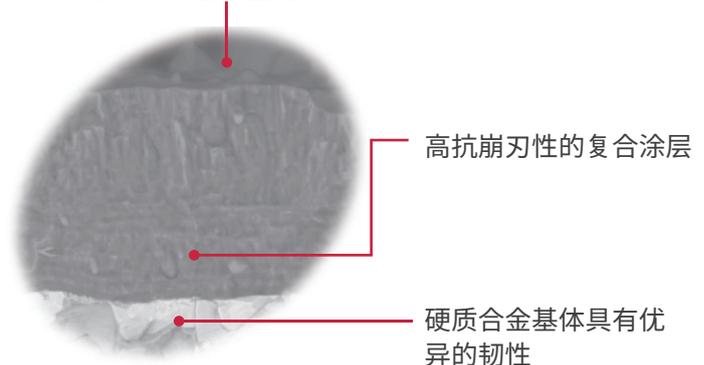
- AH3135 **P** **M**

- 新的材质用于钢和不锈钢的加工
- 提高抗崩刃性和抗崩损性

特殊表面处理技术

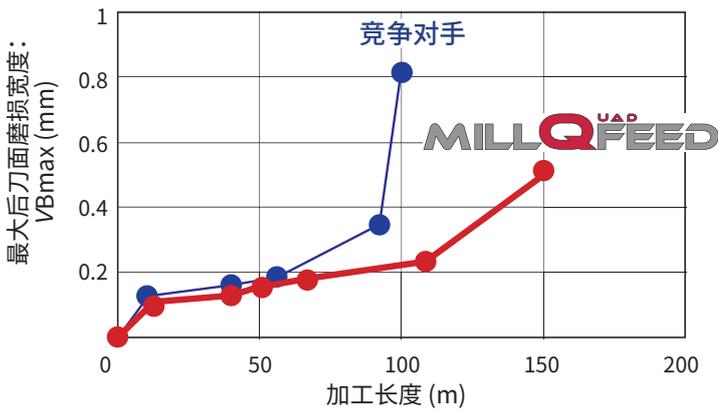


光滑的表面防止粘屑



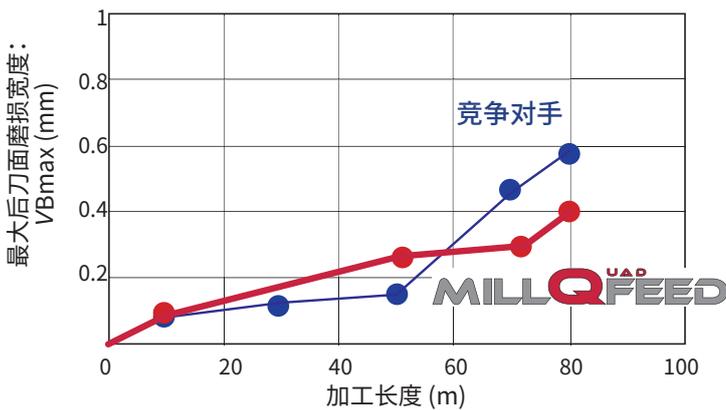
切削性能

加工碳钢的刀具寿命



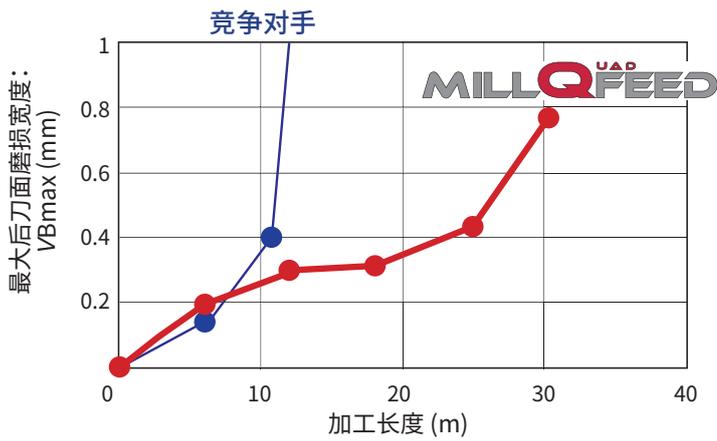
铣刀 : TXSW15J080B31.7R05
 (∅Dc = 80 mm, z = 1)
 刀片 : SWMT1506ZER-MJ AH3135
 工件材料 : S55C (194 - 201 HB)
 切削速度 : Vc = 150 m/min
 进给量 : f = 2.0 mm/t
 切深 : ap = 2.5 mm
 切宽 : ae = 65 mm
 机床 : 立式加工中心, BT50, 37 kW

加工铸铁的刀具寿命



铣刀 : TXSW15J080B31.7R05
 (∅Dc = 80 mm, z = 1)
 刀片 : SWMT1506ZER-MJ AH120
 工件材料 : FCD600 (235 - 250 HB)
 切削速度 : Vc = 150 m/min
 进给量 : f = 2.0 mm/t
 切深 : ap = 2.5 mm
 切宽 : ae = 50 mm
 机床 : 立式加工中心, BT50, 37 kW

不锈钢加工刀具寿命



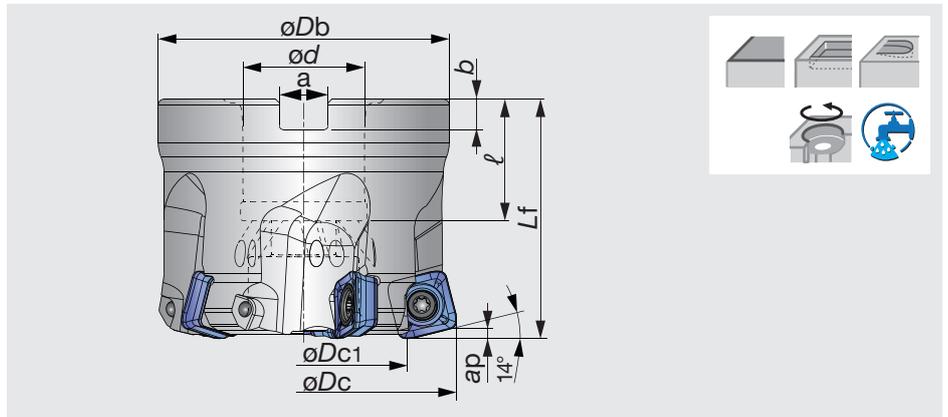
铣刀 : TXSW15J080B31.7R05
 (øDc = 80 mm, z = 1)
 刀片 : SWMT1506ZER-MJ AH3135
 工件材料 : SUS304 (159 - 164 HB)
 切削速度 : Vc = 150 m/min
 进给量 : f = 1.0 mm/t
 切深 : ap = 2.5 mm
 切宽 : ae = 65 mm
 机床 : 立式加工中心, BT50, 37 kW



切削大切深大进给铣刀

铣刀 - 套式

MillQuadFeed TXSW



型号	Max. ap	ϕDc	z	$\phi Dc1$	ϕDb	L_f	ϕd	ℓ	a	b	Kg	中心螺栓	刀片
TXSW15M050B22.0R03	2.5	50.00	3	24.1	47	50.0	22.000	20.00	10.40	6.30	0.40	SR PS 118-0273	SWMT15**
TXSW15M063B22.0R04	2.5	63.00	4	37.1	59	50.0	22.000	20.00	10.40	6.30	0.66	FSHM10-40H	SWMT15**
TXSW15J080B31.7R05	2.5	80.00	5	54.1	76	63.0	31.750	32.00	12.70	8.00	1.31	CM16X40H	SWMT15**
TXSW15M080B27.0R05	2.5	80.00	5	54.1	76	63.0	27.000	22.00	12.40	7.00	1.41	CM12X30H	SWMT15**
TXSW15J100B31.7R06	2.5	100.00	6	74.1	96	63.0	31.750	32.00	12.70	8.00	2.25	CM16X40H	SWMT15**
TXSW15M100B32.0R06	2.5	100.00	6	74.1	96	63.0	32.000	25.00	14.40	8.00	2.26	CM16X40H	SWMT15**
TXSW15J125B38.1R07	2.5	125.00	7	99.1	100	63.0	38.100	43.00	15.90	10.00	2.91	TMBA-M20H	SWMT15**
TXSW15M125B40.0R07	2.5	125.00	7	99.1	100	63.0	40.000	37.00	16.40	9.00	2.83	TMBA-M20H	SWMT15**
TXSW15J160B50.8R08	2.5	160.00	8	134.1	100	63.0	50.800	46.00	19.00	11.00	3.93	TMBA-M24H	SWMT15**
TXSW15M160B40.0R08	2.5	160.00	8	134.1	100	63.0	40.000	37.00	16.40	9.00	4.23	TMBA-M20H	SWMT15**

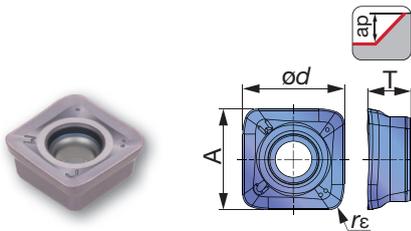
备件



ϕDc	夹紧螺钉	扳手	
		扳手杆	扳手柄
$\leq \phi 100$	TS50115I	BT20S	H-TB2W
$\phi 125, 160$	TS50115I	BT20M	H-TB2W

刀片

SWMT-MJ



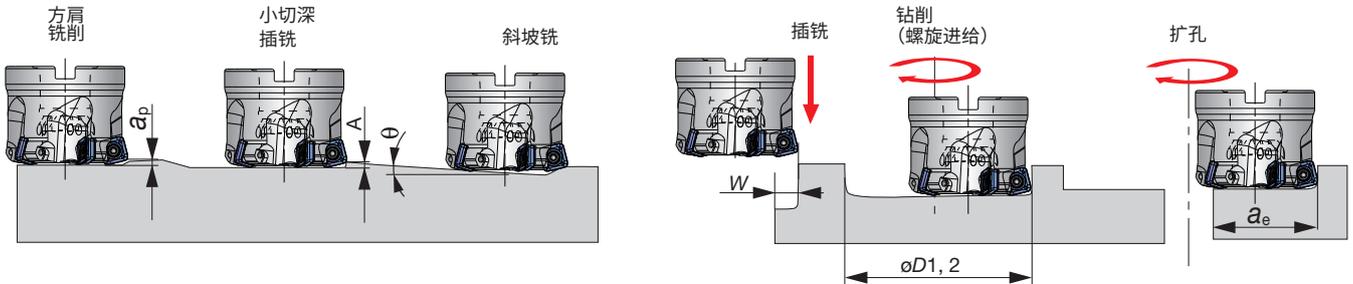
型号	Max. ap	A	ød	T	rε	AH3135	AH120
SWMT1506ZER-MJ	2.5	15.875	15.875	6.8	2	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ●●●●● </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> PMKSH </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> ○●●●● </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; font-size: small;"> PMKSH </div>

● 首选

标准加工参数

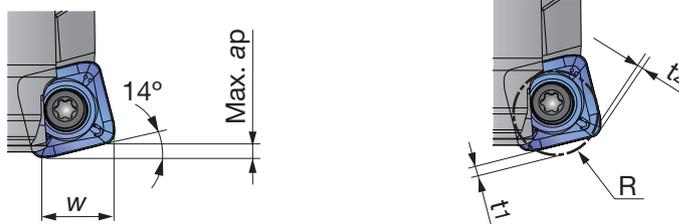
ISO	工件材料	硬度	优先级	材质	断屑槽	切削速度 Vc (m/min)	每齿进给量 fz (mm/t)	
P	低碳钢 (S15C / C15E4, SS400 / E275A, 等)	- 300 HB	首选	AH3135	MJ	100 - 300	0.5 - 2.0	
		- 300 HB	第二选择	AH120	MJ	100 - 300	0.5 - 2.0	
	碳钢和不锈钢 (S55C / C55, SCM440 / 42CrMo4, 等)	- 300 HB	首选	AH3135	MJ	100 - 200	0.5 - 2.0	
		- 300 HB	第二选择	AH120	MJ	100 - 200	0.5 - 2.0	
M	预硬钢 (NAK80, PX5, etc.)	30 - 40 HRC	首选	AH3135	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5	
		30 - 40 HRC	第二选择	AH120	MJ	100 - 200	0.5 - 1.5	
M	不锈钢 (SUS304 / X5CrNi18-9, SUS316 / X5CrNiMo17-12-3, 等)	- 200 HB	首选	AH3135	MJ	100 - 150	0.3 - 1.0	
K	灰铸铁 (FC250 / 250, FC300 / 300, 等)	150 - 250 HB	首选	AH120	MJ	100 - 300	0.5 - 2.0	
	球墨铸铁 (FC400, FCD600 / 600-3, 等)	150 - 250 HB	首选	AH120	MJ	80 - 200	0.5 - 2.0	
S	钛合金(Ti-6Al-4V 等)	- 40 HRC	首选	AH3135	MJ	30 - 60	0.3 - 0.7	
	耐热合金 (Inconel718, etc.)	- 40 HRC	首选	AH120	MJ	20 - 50	0.1 - 0.3	
H	淬火钢	(SKD61 / X40CrMoV5-1, 等)	40 - 50 HRC	首选	AH3135	MJ	80 - 130	0.1 - 0.3
		(SKD11 / X153CrMoV12, 等)	50 - 60 HRC	首选	AH120	MJ	50 - 70	0.03 - 0.07

应用范围



型号	ϕD_c	最大切深 a_p	Max. 插铣 A	Max. 斜坡铣 角度 θ	扩孔时 插铣 W	Min. 加工 直径 ϕD_1	Max. 加工 直径 ϕD_2	扩孔时 最大切宽 a_e
TXSW15M050B***	50	2.5	0.7	4.8°	14.5	70	95	36
TXSW15M063B***	63	2.5	0.7	2.9°	14.5	96	121	49
TXSW15J080B***	80	2.5	0.7	2°	14.5	130	155	66
TXSW15J100B***	100	2.5	0.7	1.4°	14.5	170	195	86
TXSW15J125B***	125	2.5	0.7	1°	14.5	220	245	111
TXSW15J160B***	160	2.5	0.7	0.7°	14.5	290	315	146

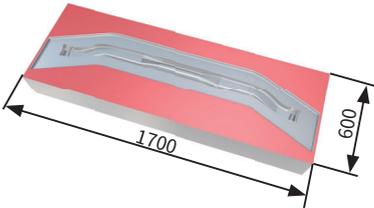
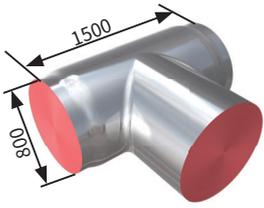
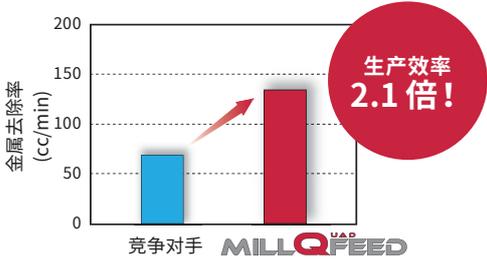
编程中刀具几何形状



最大切深 (mm)	实际刀尖圆弧半径 r_e (mm)	W (mm)	编程 刀尖圆弧半径 R (mm)	未切削余量 t_1 (mm)	过切量 t_2 (mm)
2.5	2	12.7	4	1.99	-
2.5	2	12.7	4.5	1.88	-
2.5	2	12.7	5	1.78	0.01

— 当编程时，刀具应该视为半径圆弧铣刀。通常，刀尖圆弧半径应该设置为 $R=4.5\text{mm}$ 。
如果使用更大的刀尖圆弧半径，可能会引起过切。上表所示为该刀尖圆弧半径编程下未切削余量(t_1)和过切量(t_2)。

实例

工件类型	锻造模具 (轴)	火电零部件接头	
铣刀	TXSW15J100B31.7R06 ($\phi 100, z = 6$)	TXSW15J100B31.7R06 ($\phi 100, z = 6$)	
刀片	SWMT1506ZER-MJ	SWMT1506ZER-MJ	
材质	AH3135	AH3135	
工件材料	SKT4 (JIS, 模具钢) 35HRC	9Cr-1Mo	
			
加工条件	切削速度: Vc (m/min)	100	120 (其它品牌: Vc = 100)
	每齿进给: fz (mm/t)	0.40 (其它品牌: fz = 0.33)	1.0
	进给速度: Vf (m/min)	763 (其它品牌: Vf = 600)	2280 (其它品牌: Vf = 1920)
	切深: ap (mm)	2.5 (其它品牌: ap = 2.5)	2.0 (其它品牌: ap = 1.0)
	切宽: ae (mm)	70	70
	加工	面铣 (Re-sinking)	平面铣削
	冷却方式	干切	冷却孔
	机床	立式加工中心 / BT50	立式 M/C, BT40
结果	 <p>大进给加工中大切深的能力提高了模具加工中的生产效率。</p>	 <p>凭借出色的切削性能 MillQuadFeed 也能够增加切深 即使在大进给加工中</p>	

总公司 泰珂洛超硬工具(上海)有限公司

ADD: 上海市闸北区江场三路 88 号 401 室

TEL : 021-36321879 36321880

FAX : 021-36321918

大连分公司

ADD: 大连经济技术开发区铁山中路 62 号

TEL : 0411-87963170

FAX : 0411-87963141

广州分公司

ADD: 广州市番禺区沙头街禺山西路 329 号
4 座 1 栋 1410 单元

TEL : 020-38395085 38395116

FAX : 020-38395106

成都办事处

ADD: 四川省成都市高新区天府二街复城国际
广场 T4 栋 2701 号

TEL : 028-61500820

FAX : 028-61500821

天津分公司

ADD: 天津市河西区怒江道北侧创智东园
2 号楼 1007 室

TEL : 022-83709199

FAX : 022-83709198

西安办事处

ADD: 陕西省西安市高新区锦业一路 56 号
研祥城市广场 B 座 2028 号

TEL : 029-88861380

FAX : 029-88861379



www.tungaloy.com/cn

follow us at:

facebook.com/tungaloyjapan

twitter.com/tungaloyjapan

To see this product in action visit:

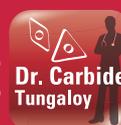
Tung-TV

www.youtube.com/tungaloycorporation

Distributed by:



DOWNLOAD
Dr. Carbide App



Available on the
App Store



GET IT ON
Google play



ISO 9001 Certified
QC00J0056
Tungaloy Corpora-
tion
18/10/1996
ISO 14001 Certified
EC97J1123
Tungaloy Corpora-
tion
26/11/1997

Mar. 2019 (TJ)