

湖南锐特超硬材料工具有限公司

聚晶立方氮化硼
/CBN/PCBN刀具

在冶金轧辊行业的应用

二〇一二年三月

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特CBN刀具简介

- 湖南锐特超硬材料工具有限公司已成熟掌握了**CBN**刀具/聚晶立方氮化硼刀具的设计制造和切削应用技术。湖南锐特的**CBN**刀具，在抗冲击性能方面已经取得了革命性的提高，其切削性能和应用范围已经取得了巨大突破。
- 湖南锐特的**CBN**整体聚晶刀片，可以对淬火钢、高铬高镍、高速钢等材料进行粗、精加工，可以对淬硬材料进行高效断续切削；可以对多种铸铁材料进行高速切削。比如以**100 m/min**的速度加工淬硬齿轮，以**2000 m/min**以上的切削速度加工灰口铸铁。
- 湖南锐特首创的**CBN**焊接刀具，其结构形式、焊接技术均属国际领先水平。多规格、多品种的湖南锐特超强焊接聚晶立方氮化硼刀片可以适应更多加工场合需要。
- 湖南锐特**CBN**系列刀具已成为重载、高效、绿色切削的首选刀具。
- 湖南锐特的**CBN**刀具在国内外冶金轧辊行业已经得到了广泛应用，在解决加工难题、提高生产效率方面取得了显著的效果，市场份额稳居首位。

湖南锐特整体CBN刀片高效粗车铸态高镍铬轧辊



加工材料：铸态高镍铬；硬度：HSD80（HRC60）
 $V_c=25\text{m/min}$ ， $a_p=9\text{mm}$ ， $f=0.5\text{mm/r}$
刀具耐用度：120min

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特CBN刀具
的效率比知名品牌
合金刀具高3倍，
性价比是其3倍。

窄带钢轧辊的车削



加工材料：无限冷硬铸铁；硬度：HSD67（HRC50）
CBN刀片材质：RNMN 120700 T02020
 $V_c=66\text{m}/\text{min}$, $a_p=2\text{mm}$, $f=0.5\text{mm}/\text{r}$

湖南锐特CBN刀具
的效率比知名品
牌合金刀具高2倍，
耐用度是其3倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特聚晶立方氮化硼CBN刀片高合金挤压轧辊的车削



加工材料：34CrNiMoA；硬度：HRC62
整体CBN刀片：RNUN200700
 $V_c=52\text{m/min}$ ， $a_p=3\text{mm}$ ， $f=0.6\text{mm/r}$

湖南锐特CBN刀具的
效率比知名品牌焊
接合金刀具高4倍，
性价比是其2倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特CBN刀具支撑辊的精车

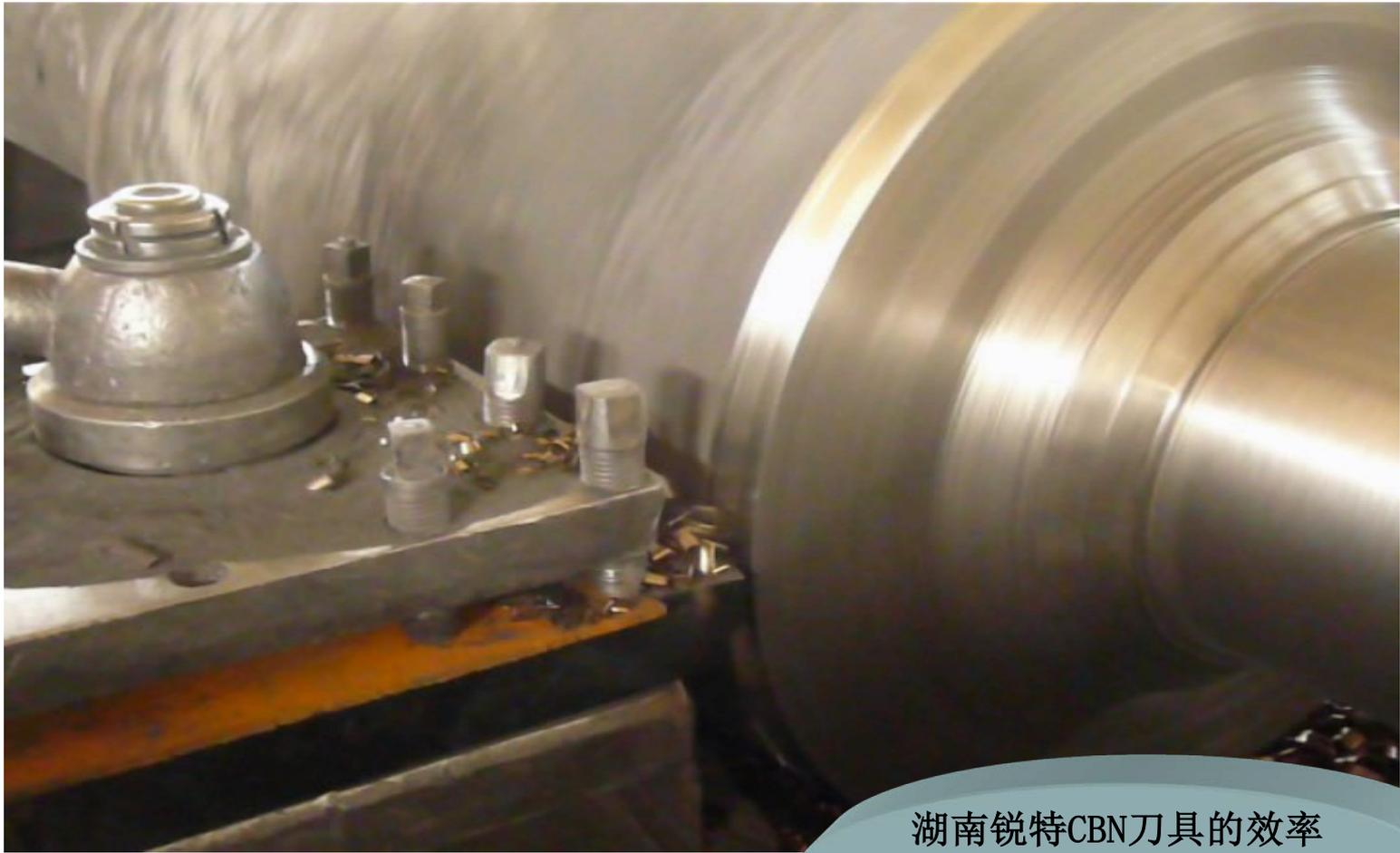


加工材料：70Cr3Mo；硬度：HSD75（HRC56）
Vc=56m/min，ap=1mm，f=0.3mm/r

湖南锐特CBN刀具的效率是知名品牌涂层合金刀具的2倍，耐用度是其2倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特整体CBN刀具半高速钢中间辊的粗车



加工材料：半高速钢；硬度：HRC63
 $V_c=30\text{m/min}$ ， $a_p=2\text{mm}$ ， $f=0.5\text{mm/r}$

湖南锐特CBN刀具的效率
比国内某品牌CBN刀具高
50%，耐用度是其2倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

高速钢孔型轧辊的车削



加工材料：高速钢轧辊
硬度：HRC63
刀片：CBN750
Vc=26m/min,
ap=2mm, f=0.5mm/r
刀具耐用度：**60min**

来自用户的使用报告

该使用湖南锐特超硬材料工具有限公司的CBN刀具后，平均加工效率提高3~5倍。该刀具在车间推广应用后，操作人员普遍认该刀具使用寿命长，耐冲击性、耐热性、高硬度较其它刀具有很大提高，尤其是解决了高速钢轧辊加工刀具不耐用、不抗冲击的难题。

集团钢铁有限公司机制公司

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特CBN刀具碳化物辊环的车削



加工材料：碳化钨；硬度：HRA88
 $V_c=15\text{m/min}$, $a_p=1\text{mm}$, $f=0.3\text{mm/r}$

湖南锐特CBN刀具的效率比国外PCBN刀具高50%，耐用度是其1倍.

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

国外某轧辊公司车削高镍铬合金铸铁轧辊



加工材料：高镍铬铸铁；硬度：HSD63（HRC47）
刀片：RNMN201000 S02020
 $V_c=100\text{m/min}$ ， $a_p=2\text{mm}$ ， $f=0.3\text{mm/r}$
刀具耐用度：**100min**

湖南锐特CBN刀具
的效率比国外知名
品牌CBN高20%，
耐用度是其3倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特整体CBN刀片对型钢轧辊的修复



加工材料：高碳半钢；硬度：HSD67（HRC50）
 $V_c=66\text{m/min}$ ， $a_p=0.5\text{mm}$ ， $f=0.3\text{mm/r}$

湖南锐特聚晶立方氮化硼刀具/CBN刀具的效率比其他品牌硬质合金刀具高2倍，耐用度是其2倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

CBN刀具线棒轧辊的修复

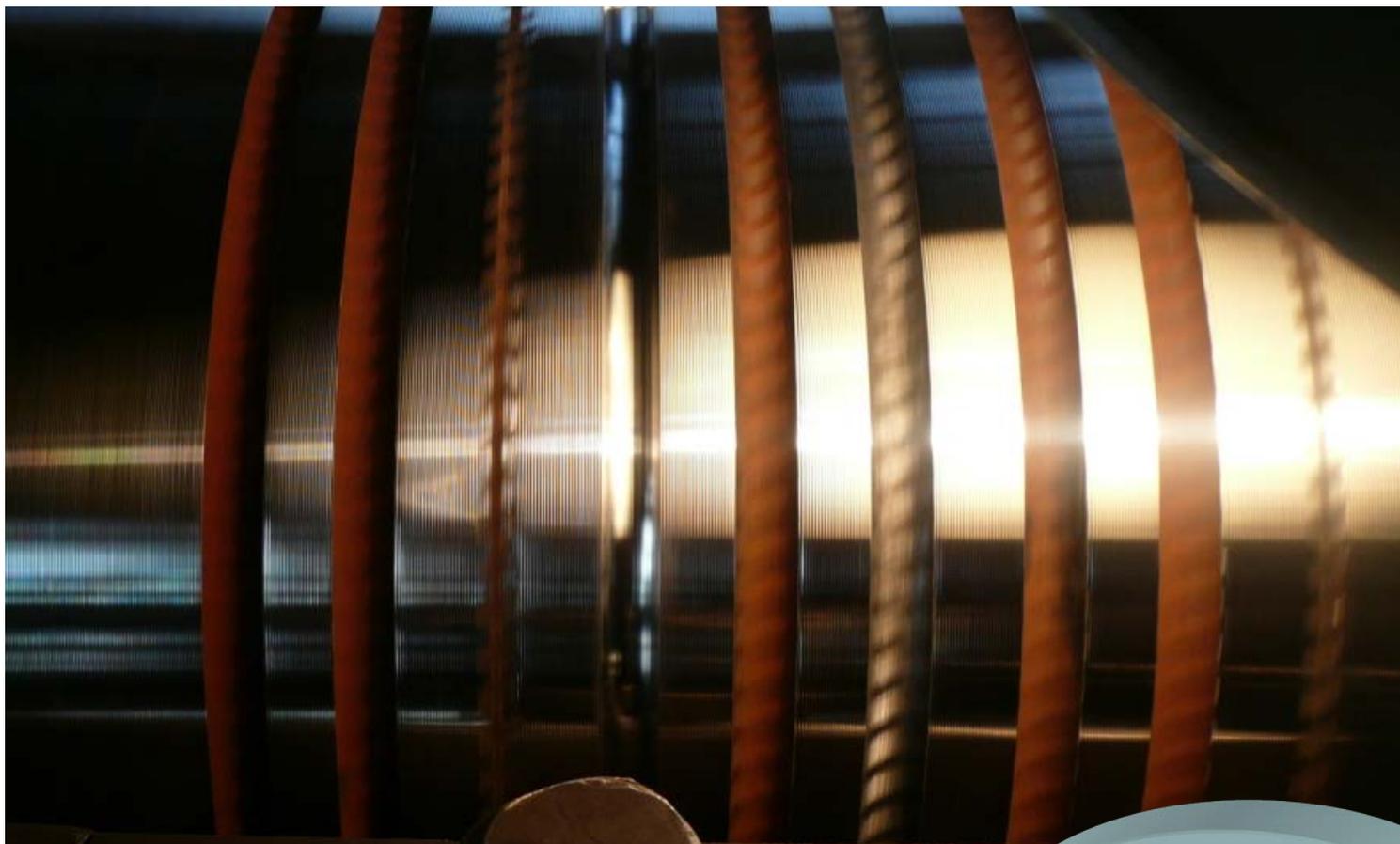


加工材料：合金无限冷硬铸铁；硬度：HSD68
刀片材质：CBN350
 $V_c=80\text{m/min}$, $a_p=0.5\text{mm}$, $f=0.3\text{mm/r}$

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特CBN刀具的
效率比国外知名品
牌合金刀具高2倍，
耐用度是其5倍。

湖南锐特CBN刀具螺纹钢轧辊的修复



加工材料：钢结硬质合金GW30；硬度：HRC67
 $V_c=16\text{m/min}$ ， $a_p=0.5\text{mm}$ ， $f=0.5\text{mm/r}$

效率是合金刀
具的5倍，耐用
度是其4倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特CBN刀具孔型轧辊的修复



加工材料：高速钢；硬度：HRC64
 $V_c=40\text{m/min}$ ， $a_p=0.5\text{mm}$ ， $f=0.5\text{mm/r}$

湖南锐特CBN刀具的效率
比国内某品牌陶瓷刀具高
50%，耐用度是其3倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

CBN刀具碳化钨辊环的修复



加工材料：碳化钨；硬度：HRA88
 $V_c=20\text{m/min}$ ， $a_p=0.5\text{mm}$ ， $f=0.3\text{mm/r}$

湖南锐特CBN刀具的效率
比国外知名品牌PCBN刀具
高50%，耐用度是其2倍。

湖南锐特超硬材料工具有限公司--
CBN刀具冶金轧辊应用

湖南锐特整体CBN刀具/超强焊接CBN刀具加工轧辊推荐切削参数

	轧辊材质	轧辊工作层硬度	建议切削参数	
1	铸造高镍铬	HSD72-82	粗车	$V_c=15-30\text{m/min}$ $a_p=3-7\text{mm}$ $f=1-2.5\text{mm/r}$
			半精	$V_c=20-40\text{m/min}$ $a_p=4\text{mm}$ $f=1.5-2.5\text{mm/r}$
2	铸造高铬铁	HSD72-78	粗车	$V_c=10-20\text{m/min}$ $a_p=3-7\text{mm}$ $f=0.50-1.2\text{mm/r}$
			半精	$V_c=15-30\text{m/min}$ $a_p=4\text{mm}$ $f=1.5-2.5\text{mm/r}$
3	铸造高速钢	HSD82-90	$V_c=5-15\text{m/min}$ $a_p=3-8\text{mm}$ $f=1-2.5\text{mm/r}$	
4	铸造半钢	HSD55-65	$V_c=30-60\text{m/min}$ $a_p=4\text{mm}$ $f=1.5-2.5\text{mm/r}$	
5	高碳半钢	HSD65-72	$V_c=25-50\text{m/min}$ $a_p=4\text{mm}$ $f=1.5-2.5\text{mm/r}$	
6	冷硬铸铁	HSD50-70	$V_c=25-50\text{m/min}$ $a_p=4\text{mm}$ $f=1.5-2.5\text{mm/r}$	
7	铸造高铬钢	HSD68-75	$V_c=20-45\text{m/min}$ $a_p=4\text{mm}$ $f=1.5-2.5\text{mm/r}$	
8	碳化钨辊环	HRA88	$V_c=10-15\text{m/min}$ $a_p=1\text{mm}$ $f=0.3-0.7\text{mm/r}$	
9	锻造9Cr2Mo	HSD92-105	$V_c=10-25\text{m/min}$ $a_p=1\text{mm}$ $f=0.5-1.2\text{mm/r}$	



湖南锐特超硬材料工具有限公司
CBN刀具冶金轧辊应用