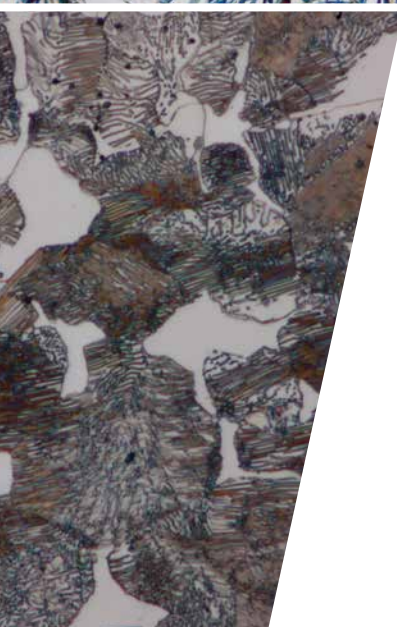
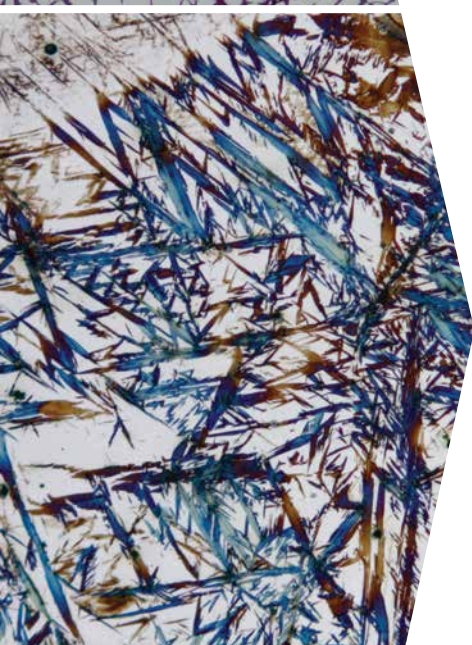
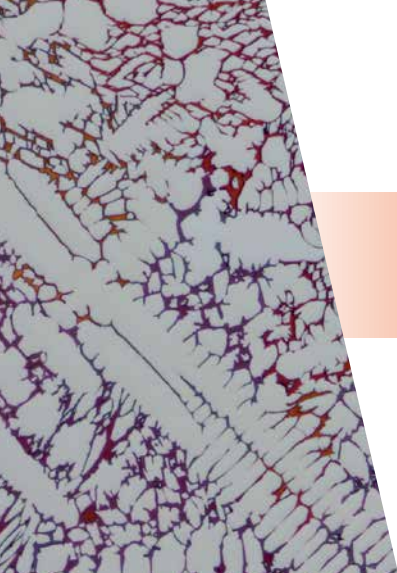


# 应用指南 抛光



# 抛光布选择指导

材料类型	粗				中				细					
	UltraPad™	UltraPol™	TexMet™ P	尼龙	TexMet C	TriDent™	VerduTex	VerTex	WhiteFelt™	PoliCloth	MicroCloth™	MicroFloc	MasterTex™	ChemoMet™
铝	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●		●
铸铁	●		●		●	●	●		●		●	●	●	
陶瓷		●	●			●	●				●			
陶瓷热喷涂	●				●	●	●							●
铜				●	●			●	●	●	●	●		●
通用批量装载		●	●		●	●	●				●			
通用薄片		●	●		●	●	●				●			
硬钢			●	●	●	●	●		●		●	●		●
热处理钢			●	●					●		●	●		●
陶瓷高温焊料	●		●			●	●				●			●
金属热喷涂						●	●							●
微电子材料	●		●				●	●			●		●	●
镍基合金			●	●	●	●	●		●	●	●	●		●
非填充印刷电路板	●				●	●	●				●		●	●
聚合物					●						●	●		
微电子中的硅						●	●				●		●	●
硬质合金			●	●			●							●
软钢	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
不锈钢	●			●	●	●	●	●	●		●	●		●
钛	●	●		●	●				●		●	●		●

## 建议方法

每种材料、应用和需求可能需要专门方法。使用所示的基本抛光方法即可获得良好效果。有关详细方法，包括研磨步骤、施力、时间、速度以及其他技巧和窍门，请查阅 Buehler SumMet™ 指南或我们网站 [www.buehler.com](http://www.buehler.com) 上的 eClub。



材料	研磨步骤	抛光步骤 1	抛光步骤 2	抛光步骤 3
陶瓷	UltraPrep 金属结合剂	Apex Hercules H 研磨盘	VerduTex	VerduTex
	 45µm	9µm MetaDi™ Supreme 金刚石	3µm MetaDi Supreme 金刚石	1µm MetaDi Supreme 金刚石
陶瓷热喷涂	Apex 黄色	UltraPad™	TriDent	ChemoMet
	 35µm 金刚石	9µm MetaDi Supreme 金刚石	3µm MetaDi Supreme 金刚石	MasterMet™ 硅石
陶瓷热喷涂	Apex 黄色	UltraPad	TriDent	ChemoMet
	 35µm 金刚石	9µm MetaDi Supreme 金刚石	3µm MetaDi Supreme 金刚石	MasterMet 硅石
硬质合金	Apex Hercules H 研磨盘	Apex Hercules S 研磨盘	VerduTex	ChemoMet
	 30µm MetaDi Supreme 金刚石	9µm MetaDi Supreme 金刚石	3µm MetaDi Supreme 金刚石	MasterMet 硅石

材料		研磨步骤	抛光步骤 1	抛光步骤 2	抛光步骤 3	抛光步骤 4	
电子材料	非填充的印刷电路板		CarbiMet 320grit [P400] 600grit [P1200]	TriDent™ 9µm MetaDi™ Supreme 金刚石	TriDent 3µm MetaDi Supreme 金刚石	TriDent 1µm MetaDi Supreme 金刚石	ChemoMet™ MasterPrep™ 氧化铝
	微电子中的硅		CarbiMet 600grit [P1200]	VerduTex™ 6µm MetaDi Supreme 金刚石	VerduTex 3µm MetaDi Supreme 金刚石	VerduTex 1µm MetaDi Supreme 金刚石	ChemoMet MasterMet™ 硅石
	微电子材料		CarbiMet 320grit [P400]	TexMet™ P 9µm MetaDi Supreme 金刚石	VerduTex 3µm MetaDi Supreme 金刚石	VerduTex 1µm MetaDi Supreme 金刚石	ChemoMet MasterPrep 氧化铝
铝合金		CarbiMet 320grit [P400]	TexMet C 9µm MetaDi Supreme 金刚石	TexMet C 3µm MetaDi Supreme 金刚石	TexMet C 1µm MetaDi Supreme 金刚石	ChemoMet MasterMet 硅石	
镍基超耐热合金		CarbiMet 240grit [P280]	TriDent 3µm MetaDi Supreme 金刚石	ChemoMet MasterMet 硅石			
钛合金		CarbiMet 320grit [P400]	UltraPad™ 9µm MetaDi Supreme 金刚石	ChemoMet MasterMet 硅石			
黑色金属和有色金属材料	铜和铜合金		CarbiMet 220grit [P240] - 320grit [P400]	TexMet C 9µm MetaDi Supreme 金刚石	VerduTex 3µm MetaDi Supreme 金刚石	VerduTex 1µm MetaDi Supreme 金刚石	ChemoMet MasterMet 硅石
	硬钢		Apex DGD 红色 75µm 金刚石	Apex Hercules S 研磨盘 9µm MetaDi Supreme 金刚石	TriDent 3µm MetaDi Supreme 金刚石	MicroCloth™ MasterPrep 氧化铝	
	软钢		CarbiMet 320grit [P400]	UltraPad 9µm MetaDi Supreme 金刚石悬浮液	TriDent 3µm MetaDi Supreme 金刚石	MicroCloth MasterPrep 氧化铝	
	铸铁		CarbiMet 320grit [P400]	TexMet C 9µm MetaDi Supreme 金刚石悬浮液	TriDent 3µm MetaDi Supreme 金刚石	MicroCloth MasterPrep 氧化铝	
	热处理钢		Apex DGD 红色 75µm 金刚石	Apex Hercules S 研磨盘 9µm MetaDi Supreme 金刚石	MicroFloc 3µm MetaDi Supreme 金刚石悬 浮液		
	不锈钢和马氏体时效钢		CarbiMet 120grit [P120] - 320grit [P400]	UltraPad 9µm MetaDi Supreme 金刚石悬浮液	TriDent 3µm MetaDi Supreme 金刚石	ChemoMet MasterPrep 氧化铝	
	复合材料		CarbiMet 320grit [P400]	TexMet P 9µm MetaDi Supreme 金刚石悬浮液	VerduTex 3µm MetaDi Supreme 金刚石	MicroCloth MasterPrep 氧化铝	
石材	通用批量装载准备		Apex DGD 45µm 金刚石	TriDent 9µm MetaDi Supreme 金刚石	TriDent 3µm MetaDi Supreme 金刚石	TexMet C MasterPrep 氧化铝	

# 抛光布指南

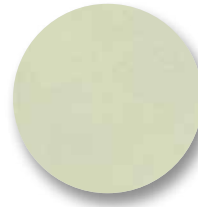
## 粗



**UltraPad™**  
硬编织，无绒毛  
6μm 及以上，金刚石

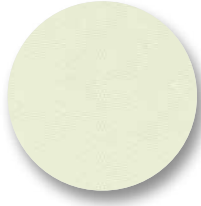


**TexMet™ P**  
硬的、有孔的无纺布  
6μm 及以上，金刚石



**UltraPol™**  
硬编织，抛光稍弱的  
丝织物  
6μm 及以上，金刚石

## 中



**尼龙**  
抗油，中等硬度编织，无绒毛  
6μm 及以上，金刚石



**TexMet C**  
非编织加压布  
15 到 0.02μm，金刚石, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>



**TriDent™**  
柔软耐用的合成编织布，无绒毛  
15 到 0.02μm，金刚石



**VerduTex**  
耐用的、中等硬度的合成丝织物  
9 到 1μm，金刚石



**VelTex**  
短绒毛的合成天鹅绒布  
9 到 1μm，金刚石



**PoliCloth**  
中等硬度的编织羊毛毡  
6 到 1μm，金刚石



**WhiteFelt™**  
柔软耐用的毛面羊毛毡  
6 到 0.02μm，金刚石, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>

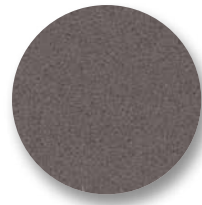
### 您知道吗?

通常最好使用所示规格的磨料，但在某些应用中，超过所示范围的磨料会带来极好效果。

## 细



**MicroFloc**  
柔软的长绒毛布  
3 到 0.02μm，金刚石, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>



**MicroCloth™**  
柔软的、通用的、长绒毛的合成  
人造棉布  
5 到 0.02μm，金刚石, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>



**MasterTex™**  
柔软的合成天鹅绒，无绒毛  
1 到 0.05μm，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>



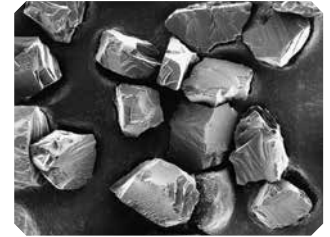
**ChemoMet™**  
柔软多孔的耐化学腐蚀合成布  
1 到 0.02μm，Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, SiO<sub>2</sub>



由于高抛光率，金刚石常规用于大多数材料的制备。MetaDi™ 金刚石产品是一个多功能的制备工具，适用于大部分微米粒度、载体和金刚石类型。

## MetaDi 和 MetaDi Supreme 悬浮液

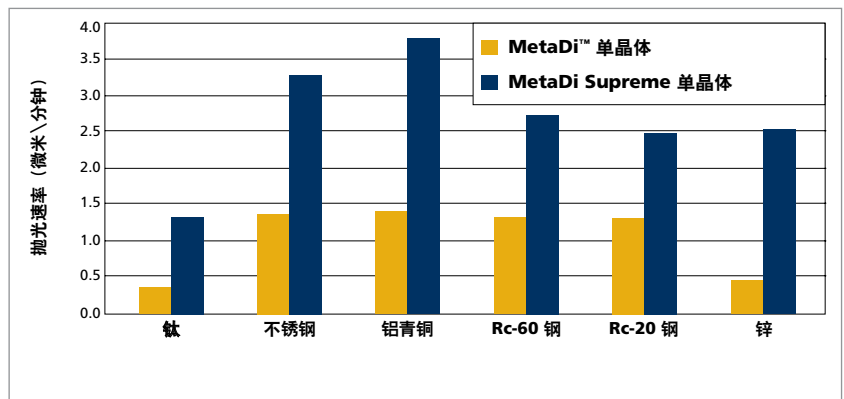
- 包含人造金刚石，其分级适用于不同粒度和形状
- 金刚石颗粒被均匀悬浮，容易使用，应用一致
- MetaDi 悬浮液含有锐利的块状单晶颗粒，便于清洁和高效的切削操作
- MetaDi Supreme 的有角多晶颗粒可提供较多切割面，从而减少内部变形
- 可用于水基和油基载体
- 悬浮液通过喷嘴或自动点胶系统提供，如Burst点胶系统
- 所有金刚石悬浮液无毒，不易燃，环保



单晶金刚石的锋利边缘可确保切削整齐高效。

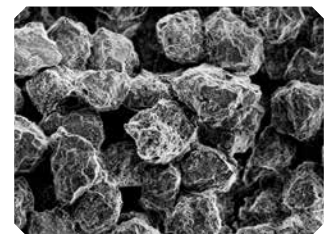


单晶和多晶金刚石的抛光速率比较



## MetaDi 金刚石研磨膏

- 金刚石研磨膏最适于金刚石嵌入的材料
- 可用于 MetaDi - 自然单晶颗粒，MetaDi II - 合成单晶颗粒和 MetaDi Ultra - 天然和人造聚晶颗粒混合物
- 通常将研磨膏涂抹到一个干净的抛光布上，方法是：旋转滚筒约 50rpm，并将注射器尖端伸出滚筒中心约 2in [5cm]。然后开始以螺旋方式将研磨膏滴涂到抛光布上
- 大部分材料需要润滑剂，如 MetaDi 抛光冷却润滑油；水敏感材料需要抛光油或 AutoMet™ 研磨油
- 所有金刚石研磨膏无毒，不易燃，环保



有角的块状多晶金刚石可在颗粒表面上切割无数的切割面，从而减少变形。



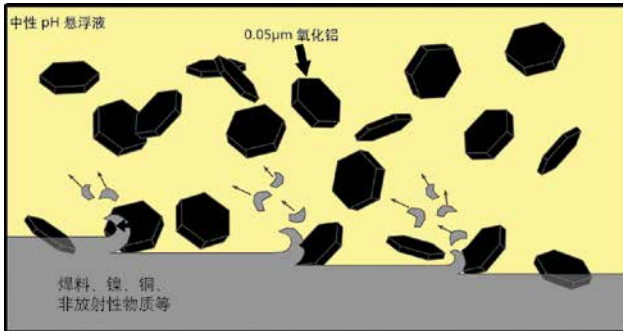
有些材料不适用金刚石抛光，不论采用何种抛光布（铅，CP Al，钢）。使用金刚石会使金刚石嵌入磨料，使表面光洁度变差。如果您在制备这些材料或类似材料时，请选择其他磨料，优先推荐氧化铝。

# 精细抛光液

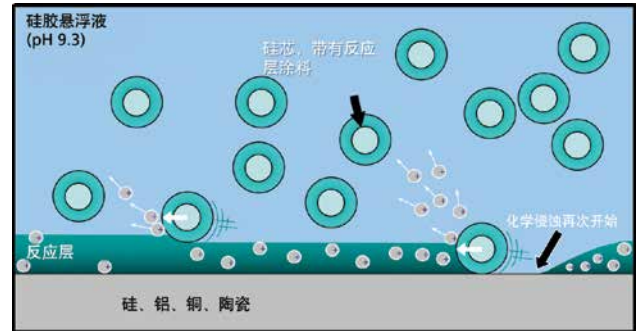
精细抛光解决方案去除了肉眼通常看不见的最后一个表面变形层。然而，当使用高倍镜、偏振光、微分干涉对比来评价或使用 EBSD 技术时，去除这种变形是必不可少的。

新抛光布应在悬浮液中充分浸湿，以在抛光周期中提供足够润滑。之前已经使用过的抛光布应在分量刚好的新悬浮液中浸湿，以提供足够润滑。停止分配悬浮液，在抛光周期的最后 30 秒用水代替，冲洗布表面。

所有精细抛光悬浮液都可与自动点胶系统配合使用，例如 Burst 点胶系统和 VibroMet™ 2 振动抛光机。



MasterPrep™ 氧化铝通过纯粹的机械、研磨过程去除材料。



MasterMet™ 2 化学机械抛光。SiO<sub>2</sub> 颗粒不是磨料，而是用于擦去试样表面上的反应层，使化学抛光继续进行。



## MasterPrep 氧化铝悬浮液

- 溶胶氧化铝悬浮液，pH ~8.5
- 最后分散的非结块 0.05µm 颗粒



## MasterMet 2 非晶化硅胶悬浮液

- 精细的非晶化 0.02µm 非晶质硅胶悬浮液，pH ~10.5
- 通过化学机械抛光操作，在不变形的情况下温和去除材料

## MicroPolish™ 氧化铝粉和悬浮液

- 凝聚氧化铝的抛光速率比其他相同规格的氧化铝更高
- 可用于 1、0.3 和 0.05µm 粒度

## MicroPolish II 氧化铝粉和悬浮液

- 解聚氧化铝的表面抛光效果比凝聚氧化铝高
- 可用于 1 和 0.3µm 粒度



## MasterPolish 2 悬浮液

- 0.06µm 高纯氧化铁，pH ~10
- 通过化学机械抛光作用提供优秀的表面光洁度



## MasterMet 硅胶悬浮液

- 精细的 0.06µm 非晶硅胶悬浮液，pH ~10
- 通过化学机械抛光作用提供良好的表面光洁度



## MasterPolish™ 悬浮液

- 0.05µm 高纯氧化铝和硅胶的混合物，pH ~9
- 包含最小水量，是水敏感材料的最佳选择

## 金刚石抛光液和抛光粉

大部分 MetaDi™ 金刚石悬浮液和研磨膏均有多种规格可售。有关完整订货信息，请参考《标乐产品目录》。

微米	颜色	抛光液			抛光粉		
		MetaDi 单晶体	MetaDi Supreme 多晶体	MetaDi 单晶体, 油基	MetaDi 超多晶体	MetaDi 单晶体	MetaDi II 单晶体
0.05µm	●		40-6627				
0.25µm	●		40-6629			40-6112	40-6241
1µm	●	40-6530	40-6630	40-6540	40-1-6301	40-6138	40-6244
1µm 细	●		40-6630F				
3µm	●	40-6531	40-6631	40-6541	40-1-6303	40-6152	40-6247
3µm 细	●		40-6631F				
6µm	●	40-6532	40-6632	40-6542	40-1-6305	40-6172	40-6250
9µm	●	40-6533	40-6633	40-6543	40-1-6307	40-6192	40-6253
15µm	●	40-6534	40-6634	40-6544	40-1-6309	40-6212	40-6256
30µm	●		40-6635				
45µm	●		40-6636				

### MetaDi 的其他附件和耗材

60-3255	滴管瓶, 8oz [0.24ℓ]	155003 <sup>2,3</sup>	MetaDi 抛光冷却润滑油, 3ℓ (水溶性)
40-6650	适用于 8oz [0.24ℓ] 滴管瓶的喷淋泵	60-3250-006	AutoMet™ 润滑油, 6oz [0.18ℓ], 与油基金刚石悬浮液和研磨膏配合使用
40-6016	MetaDi 抛光冷却润滑油, 16oz [0.47ℓ] (水溶性)		
40-6032	MetaDi 抛光冷却润滑油, 32oz [0.95ℓ] (水溶性)		
40-6064-085	MetaDi 抛光冷却润滑油, 85oz [2.5ℓ] (水溶性)	60-3250-128	AutoMet 润滑油, 1gal [3.8ℓ], 与油基金刚石悬浮液和研磨膏配合使用
155001 <sup>2,3</sup>	MetaDi 抛光冷却润滑油, 1ℓ (水溶性)		

<sup>2,3</sup> 产品仅限欧洲、非洲、中东和亚洲使用。

## 精细抛光液

大部分精细抛光液和抛光粉均有多种规格可售。有关完整订货信息，请参考《标乐产品目录》。

	0.02µm	0.05µm	0.06µm	0.25µm	0.3µm	0.7µm	1µm
MasterPrep™ 氧化铝		40-6377					
MasterMet™ 硅胶			40-6370				
MasterMet 2 非晶化硅胶	40-6380						
MasterPolish™ 精细抛光		40-10084					
MasterPolish 2 精细抛光			40-6376				
MicroPolish™ 氧化铝粉		40-10075			40-10077		40-10079
MicroPolish 氧化铝悬浮液		40-10083			40-10082		40-10081
MicroPolish II 氧化铝粉					40-6323		40-6321
MicroPolish II 氧化铝悬浮液					40-6363		40-6361
Topol				151103 <sup>2,3</sup>		151102 <sup>2,3</sup>	151101 <sup>2,3</sup>

<sup>2,3</sup> 产品仅限欧洲、非洲、中东和亚洲使用。

## 优质抛光布

- 所有材料都使用优质性能的抛光布
- 设计旨在达到较长的使用寿命和较好的表面光洁度

抛光布	衬背	数量	8in [203mm]	10in [254mm]	12in [305mm]
UltraPad™	PSA	10	40-7118	40-7120	40-7122
UltraPol™	PSA	10	40-7448	40-7450	40-7452
TexMet™ P	PSA	5	40-7638	40-7640	40-7642
尼龙	PSA	10	40-7068	40-7070	40-7072
TexMet C	PSA	10	40-1108	40-1110	40-1112
TriDent™	PSA	10	40-7518	40-7520	40-7522
VerduTex	PSA	10	40-8018	40-8020	40-8022
VelTex	PSA	10	40-8218	40-8220 <sup>SO</sup>	40-8222 <sup>SO</sup>
WhiteFelt™	PSA	5	16-2002	16-2502 <sup>SO</sup>	16-3002 <sup>SO</sup>
PoliCloth	PSA	10	40-8418	40-8420 <sup>SO</sup>	40-8422 <sup>SO</sup>
MicroCloth™	PSA	10	40-7218	40-7220	40-7222
MicroFloc	PSA	10	40-8318	40-8320 <sup>SO</sup>	40-8322
MasterTex™	PSA	10	40-7738	40-7740	40-7742
ChemoMet™	PSA	10	40-7918	40-7920	40-7922

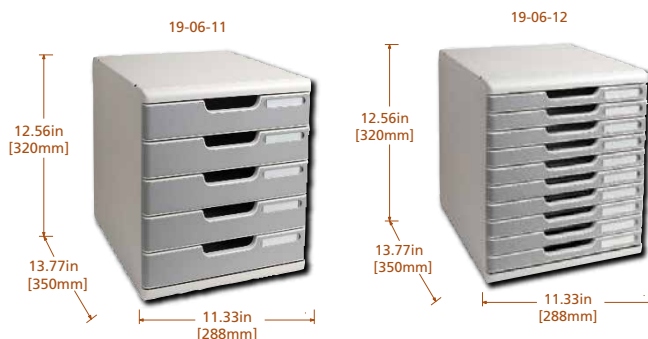
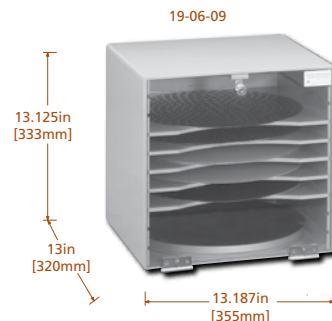
SO - 特别订货。这些项有很长的生产周期和最小订单量。



## 储物柜

- 结构牢固、易于清洁，便于储存磨盘和抛光布
- 两个型号：
  - 8in [203mm] / 10in [254mm]
  - 12in [305mm]

零件号	名称
19-06-11	用于 8in [203mm] / 10in [254mm] 圆盘和磨盘 (5 个抽屉)
19-06-12	用于 8in [203mm] / 10in [254mm] 圆盘和磨盘 (10 个抽屉)
19-06-09	用于 12in [305mm] 圆盘和磨盘
19-06-10	用于 19-06-09 的其他搁架



有关耗材的完整列表，请访问我们的网站 [www.buehler.com](http://www.buehler.com) 或参考我们的产品目录。标乐不断改进产品；因此，技术规格如有更改，恕不另行通知。

切割  
AbrasiMet • AbrasiMatic • IsoMet

镶嵌  
SimpliMet

研磨与抛光  
EcoMet • AutoMet • MetaServ

成像与分析  
OmniMet

硬度测试  
Wilson®

西努光学  
电话：400-6807517  
网址：<http://www.cinv.cn>  
E-Mail：[dushilei@cinv.cn](mailto:dushilei@cinv.cn)  
地址：上海市浦东新区浦东南路滨江2250号A座301室

**Cinv**  
Your Optical Solutions