

超精加工

PremaDia

卓越的磨削性能

—— 专为金属、电镀、树脂和陶瓷结合剂工具应用开发的人造金刚石砂轮颗粒产品。



elementsix™
a De Beers Group Company

元素六

戴比尔斯集团成员



拥有卓越性能的人造金刚石颗粒

PremaDia 产品范围包括专为金属、电镀、树脂和陶瓷结合剂工具应用领域开发的人造金刚石砂轮颗粒产品。产品范围从 PremaDia PDA999 (一种高强度的结晶磨料, 适用于要求苛刻和生产率高的应用领域) 延伸至具有微破碎

性的PremaDia PDA321 和 PDA211 (特别适用于磨削烧结硬质合金和硬质陶瓷) 这些产品按照它们的相对的相应颗粒特性在 PremaDia列表中排列:

PremaDia 指示图											
	颗粒强度 (室温)				颗粒强度 (高温)				颗粒结构		
	脆性		高强度		脆性		高强度		微破碎的	锋利的	晶形完整的
PREMADIA PDA999	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA989	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA878	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA768	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA657	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA446	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA433	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA321	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA311	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PREMADIA PDA211	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

PremaDia 指示图和 PremaDia指示体系属于元素六的版权。

PremaDia 指示体系

PremaDia指示体系的开发目的是协助产品选型。每种磨料可根据金刚石颗粒的三个重要特性来描述: 室温强度、高温强度, 以及晶形。每个特性标示从 1 至9 的数值, 代表产品的相应等级。由三个标示值构成的产品命名, 可作为比较不同产品特性的简易方法, 从而使产品选型更加容易。

室温强度

产品名称的第一个标示值表示在室温条件下测得的平均颗粒冲击强度。PremaDia系列产品中强度最高的产品是PDA999, 因而它的室温强度标示值为9。

高温强度

暴露于高温中并接触氧气一段时间后, 所有金刚石都会出现一些化学反应。第二个标示值是 PremaDia 产品暴露于高温后的冲击强度相对排名, 最高强度排名是 9, 这个范围内的其他产品排名均在其之下。

颗粒结构

为了使工具自始至终保持最佳及稳定的切削性能, 金刚石颗粒的破碎形式一定要与工件材料和加工工况相匹配。内部完整及形状规则的晶形完好的产品, 在冲击下逐渐地破碎, 形成有效的切削表面。这些产品标示为 9。脆性的微破碎产品, 通常用于树脂结合剂, 标示为 1。

产品范围

PremaDia 产品范围包括专为金属、电镀、树脂和陶瓷结合剂磨具应用领域开发的人造金刚石产品。

产品

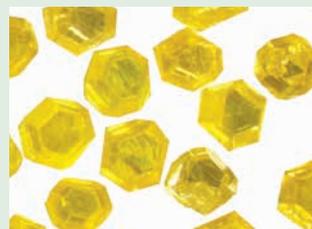
PDA999

PremaDia PDA999 是晶形高度完整的人造金刚石产品，冲击强度高，热稳定性好，颗粒形状均匀。适用于需承受高动态负载的要求高的金属结合剂工具应用。



PDA989

专门用于高生产率金属结合剂磨削应用领域。PDA989 在需要高强度磨料的应用领域中有特别突出的表现。它是一种块状结晶材料，具备高冲击强度和高热稳定性。



PDA878

PDA878 是一款高性能的金属结合剂用磨料。它是一种在室温和高温下均具备良好冲击强度的结晶材料，在各种金属结合剂应用领域中均有良好表现。



PDA768

这是一种强度高且形状良好的人造金刚石，是尖锐晶体和块状晶体的混合物。PDA768 的物理特性使其成为一种多用途磨料，适用于广泛的金属结合剂金刚石工具，例如，玻璃和陶瓷工业中大部分加工应用领域所用的工具。



PDA657

PDA657 是一种晶体形状一致但不规则的磨料。适用于工况相对不是很苛刻但是对锋利度要求比较高的应用。镀镍的 PremaDia PDA657NX55/ NX30 是磨削硬质合金和钢复合材料的理想之选。



适合多种应用领域的 产品 PREMADIA

产品

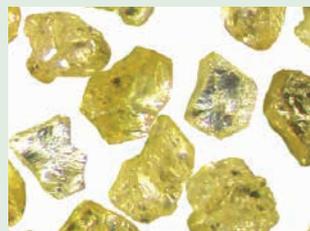
PDA446

PDA446 具有尖锐的颗粒形状,可确保良好的自锐性。平均颗粒强度加以控制,使其适用于对磨料强度要求低的金属结合剂工具。这种易碎度也使其金属镀覆料PDA446NX55适用于某些树脂结合剂应用领域。



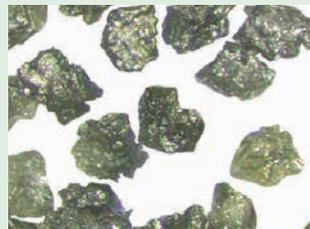
PDA433

PDA433 是一种易碎的磨料,适用于标准树脂结合剂应用领域,可提供全系列金属镀覆产品。建议用于通用的应用领域,可为金刚石工具制造商提供高品质保障的经济型磨料。



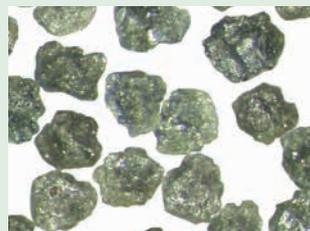
PDA321

PDA321 具有微破碎结构,可确保高品质树脂结合剂工具所需的易碎度。在无镀覆形态下,适用于陶瓷结合剂以及特殊的树脂结合剂应用领域。元素六提供适用于树脂结合剂工具的全系列金属镀覆产品。



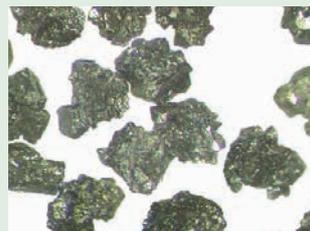
PDA311

PDA311 是一种易碎的磨料产品,主要用于树脂结合剂工具,也可作为通用的磨料用于其它结合剂。



PDA211

PremaDia PDA211 要比 PDA321 更加易碎。这种磨料结合理想的易碎性质和微破碎晶体结构,使之成为加工金属陶瓷和陶瓷工件的高效磨料,能实现较低的磨削力和良好的工具寿命。元素六可同时提供镀覆和不镀覆形式的产品。



适用于树脂结合剂的金属镀覆磨料

树脂结合剂金刚石工具广泛应用于硬质合金加工，在石材抛光和高级工程陶瓷磨削等应用领域日益普及。人们发现，应用于金刚石颗粒的金属镀覆在树脂结合剂磨具中有着明显的优势，可提高散热性和结合剂中的颗粒把持力。已专门针对使用树脂结合剂的工具开发了应用于 PremaDia 产品的金属镀覆，范围从广泛使用的酚醛树脂到聚酰亚胺等高性能的高级树脂。我们为 PremaDia 系列产品提供三种类型的镀覆：

标准镀覆选项

为满足广泛的树脂结合剂应用需要，我们提供了一系列金属镀覆选项。

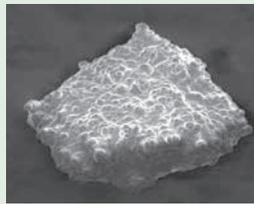
STANDARD CLADDING OPTIONS				
	NX30	NX55	P60	C50
PremaDia PDA657				
PremaDia PDA446				
PremaDia PDA433				
PremaDia PDA321				
PremaDia PDA311				
PremaDia PDA211				



化学镀镍

化学镀镍 – NX55 和 NX30

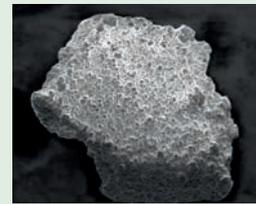
化学镍镀层以化学方式沉积。已启动并控制镀覆工艺，确保镍和金刚石之间最佳的粘合性，金属合金的化学组成是特别设计的，旨在防止因加工过程中遇到热循环而脆化。NX 镀覆固有的粗糙度设计确保在要求严苛的应用领域中，实现树脂与镀覆金刚石颗粒之间最大的把持力和浸润度。元素六可提供两种标准镀覆规格，NX30（镀覆比重 30%）和 NX55（镀覆比重 55%）。



电镀镍

电镀镍 – P60

元素六使用的电镀系统可以得到具备高化学纯度的金属镍镀覆。这种比重为 60% 的金属镀覆（命名为 P60）提供了一种机械强度高的涂层，可用于聚酰亚胺结合剂应用领域。镍镀层有着非常粗糙的表面，在苛刻的磨削条件下能有效提高金刚石在结合剂中的把持力。



化学镀铜

化学镀铜 – C50

人们发现，树脂结合剂中的镀铜金刚石在干磨硬质合金时效率特别高。化学镀铜（命名为 C50，金属比重为 50%）的热传导性比镍高，结合具有增强热性能的结合剂使用时，能提高磨削区的传热效率。

应用于 PremaDia 产品的所有金属镀覆均专门针对使用树脂结合剂的工具开发而成。

PREMADIA 产品的属性

物理性质		
产品	密度 (g/cm ³)	镀覆重量 (%)
不镀覆	3.52	n/a
镀覆		
使用 NX30 镀覆	4.2	30
使用 NX55 镀覆	5.2	55
使用 P60 镀覆	5.45	60
使用 C50 镀覆	4.9	50

人造金刚石产品的E-处理

金刚石颗粒上略微粗糙的表面有助于提高磨料在结合剂中的把持力。特殊的E-处理可以进一步提升磨料的电镀性能，除此之外，还可以这种方式提高其把持力。颗粒结构指标值为7 或以上的所有 PremaDia 人造金刚石产品均可进行E-处理，例如 PremaDia PDA989E。

可供粒度

所有标准的 PremaDia 产品的粒度筛分均在严格控制条件下按照 ANSI/FEPA 国际筛分规范进行。下表列出了可供的标准粒度范围。如有特殊要求，可提供其他粒度。如果是镀覆产品，其粒度请参照无镀覆颗粒。

可供粒度										
US MESH	60/80	80/100	100/120	120/140	140/170	170/200	200/230	230/270	270/325	325/400
FEPA	D252	D181	D151	D126	D107	D91	D76	D64	D54	D46
PDA999	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA989	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA878	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA768	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA657	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA446	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA433	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA321		•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA311		•	•	•	•	•	•	•	•	•
PDA211		•	•	•	•	•	•	•	•	•

元素六

元素六是一家生产经营人造金刚石超级材料和硬质合金材料的公司，是戴比尔斯 (De Beers) 集团公司的成员之一。

元素六致力于设计、开发和生产人造金刚石超级材料和硬质合金材料，主要制造工厂位于德国、爱尔兰、南非、中国、美国和英国。

元素六超级材料解决方案在各种应用中广泛使用，其中包括切削、磨削、钻孔、剪切和抛光，同时人造金刚石除了硬度之外还有很多其他卓越的特性，已经在光学、电力传输、水处理、半导体和传感器等诸多行业发掘出多种新的应用。

如果您想了解更多关于元素六中国区授权经销商的信息，请访问 www.winkingtec.com, 或联系如下地址：

CHANGZHOU WINKING IMPORT AND EXPORT CORP LTD.

常州市盛尔凯进出口有限公司

公司地址：江苏省常州市恒生科技园41-1号楼

联系电话：0519-89885387 & 13515251099

电子邮件：david@winkingtec.com

