

Details Make Perfect



昌润超硬材料

营销总部 上海市申港路3802号 邮编：201611
上海工厂 电话：+86-21-6413 6696
传真：+86-21-6413 6695
邮箱：crgems@crgems.cn

山东工厂 山东省聊城市卫育北路45号 邮编：252000
邮箱：production@crgems.cn

销售热线：400-862-0088
网址：www.crgems.cn

 金刚石微粉



CR GEMS

昌润超硬材料是一家跨地域的现代化高新技术企业，致力于超硬材料、超硬复合材料的研发、生产和销售。核心产品有金刚石磨料、金刚石微粉、立方氮化硼磨料、金刚石复合片、大单晶金刚石等，广泛应用于建筑、机械、光伏、半导体、光学、珠宝、航空航天、石油天然气等领域。除常规系列外，还为客户提供个性化产品定制和解决方案，满足市场的多元化需求，产品畅销国内外市场，受到国际著名企业的青睐。

原材料控制

选取优质稳定的金刚石原料是制作高品质金刚石微粉的关键。公司自有金刚石生产线可保证原料的稳定性和延续性。



环境控制

采用洁净车间，可在生产过程中有效控制外部粉尘颗粒污染，有效管控产品洁净度。



表面清洁工艺控制

表面洁净度是影响金刚石微粉与结合剂浸润性的重要因素。深度清洁能有效去除残余盐类的阴阳离子，提高微粉与胎体之间的结合力。



质量控制





杂质纯净度控制

杂质来源主要有两个方面：一是金刚石在合成过程中的杂质混入。二是金刚石内部的包裹体在破碎过程中会暴露出来，此类包裹体一般为金属和石墨。我们通过监测产品的杂质残余，进行特殊处理去除这些杂质。



颗粒尺寸分布控制

颗粒尺寸分布是影响磨削效果的重要指标，我们采用马尔文激光粒度分析仪检测产品，自己设计粒度分级设备，严格控制产品的粒度分布范围。



颗粒形状控制

光学拍照可检测微粉晶体的长径比，分析产品颗粒形状的分布情况，能有效发现超范围的异常颗粒。

SEM电镜拍照可观测产品的细微形貌，棱角尖锐的状态，以及是否有异常颗粒。



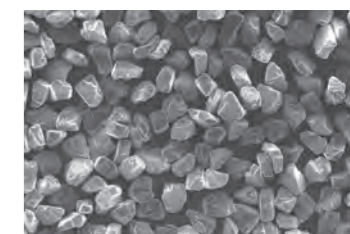
切割工具专用微粉GMP-S系列

产品特性：

单晶微粉，颗粒形状三维块状，具有尖锐棱角，形状统一，产品纯度高，粒度分布窄，粒度控制优异。

产品应用：

适用于金刚石划片刀及金刚石线锯，用其制作成的划片刀切割玻璃或晶圆时比较锋利，可减少崩口产生，无论是烧结还是电镀都可提高金刚石与结合剂之间的结合力，延长工具使用寿命。用线锯切割硅片时，张力变化小，可减少断线概率，棱角尖锐可以实现快速切割。



磨削工具专用微粉系列

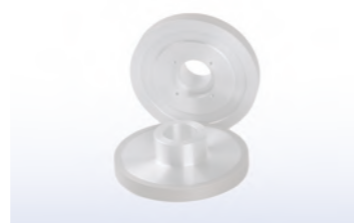
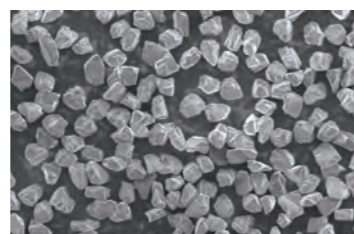
金属结合剂工具专用微粉GMP-M系列

产品特性:

单晶微粉，形状三维块状，高纯净度可以避免晶体在烧结时内部产生膨胀，提高金刚石颗粒机械强度和形状保持力，尤其是在成型磨时，优良的机械强度可以使颗粒具有很强的抗冲击性能，从而延长使用寿命。

产品应用:

应用于金属结合剂工具，优良表面纯净度可以提高金刚石与结合剂的结合力，磨削时金刚石不易脱落，避免造成浓度降低，加工时产生过多的磨削热烧伤工件。



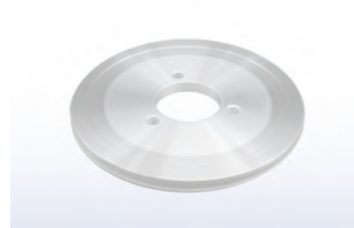
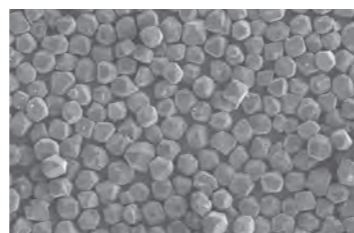
原生金刚石微粉GMP-MG

产品特性:

原生金刚石微粉，未经过破碎，具有很完整的晶型，强度较高，热冲击性能好，表面纯净度高，粒度分布比较集中。

产品应用:

适合金属结合剂金刚石工具，合成金刚石复合片，在光伏、半导体、汽车和航空等领域，可实现高效率磨削加工。



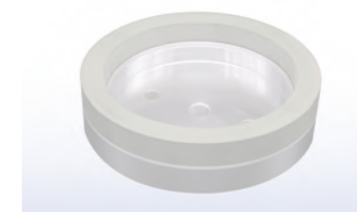
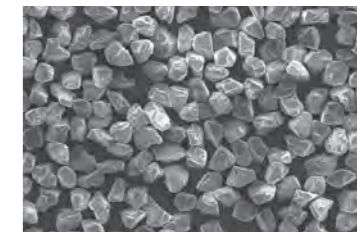
树脂结合剂工具专用微粉GMP-R系列

产品特性:

形状不规则，具有尖锐的棱角，在磨削过程中易自锐，提高磨削效率。表面洁净度高，可以实现金刚石与树脂结合剂良好的结合，延长工具的使用寿命。

产品应用:

广泛应用于树脂结合剂工具，可以给加工的工件表面带来良好的光洁度，也可用于研磨膏、研磨液等产品，锋利度较好，出光速度快。



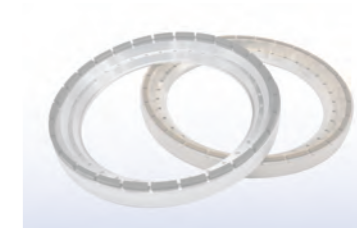
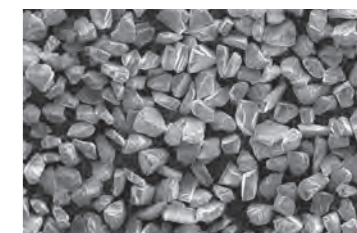
陶瓷结合剂工具专用微粉GMP-V系列

产品特性:

多棱角脆性单晶，拥有优越的自锐性能，可与陶瓷结合剂良好浸润，实现高效磨削。

产品应用:

适用于陶瓷结合剂工具，磨削性能好，磨削效率高。



研磨抛光专用微粉GMP-LP系列

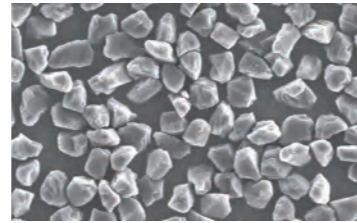
GMP-LP1

产品特性:

单晶结构，纯净度较高，颗粒形状等积型，粒度分布范围窄。

产品应用:

应用于研磨膏及抛光悬浮液，在研磨抛光加工过程中，锋利度较高，无划伤，可以提高工件表面的加工精度。广泛应用于加工陶瓷、拉丝模具、PCD、光学玻璃、半导体材料等。



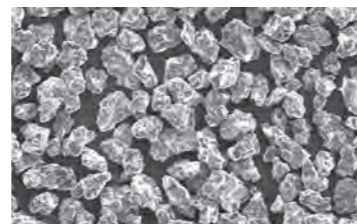
GMP-LP2

产品特性:

多晶结构，表面有很多细微刃口，较好的形状一致性，优越的自锐性，粒度分布范围较窄。

产品应用:

广泛应用于半导体、陶瓷、硬质合金、光学玻璃以及各类宝石的研磨和抛光。在研磨过程中随着研磨压力增大，自锐性增强，提高研磨效率。



镀覆金刚石微粉系列

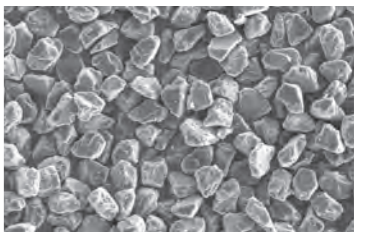
GMP-Ti

产品特性:

镀层紧密，无团聚粘连，保护金刚石在烧结过程中不被熔碳性结合剂腐蚀，提高与结合剂的把持力。

产品应用:

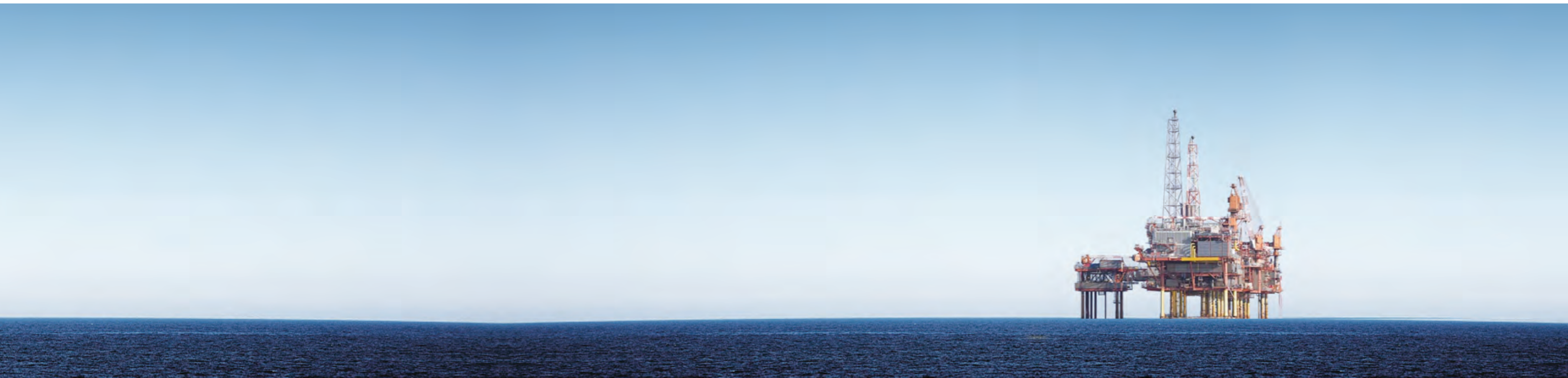
适用于金属结合剂工具及对各种陶瓷、光学玻璃、硅、蓝宝石等材料的切割和磨削。



可供镀层表

	Ti (Titanium)	TNA (Nickel Alloy)	NA (Nickel)	Cu (Copper)
GMP	≥M7/14	≥M7/14	≥M7/14	≥M7/14

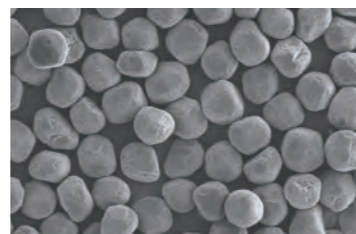
备注：镀覆及增重范围可以根据客户要求定制。



GMP-Y 浑圆金刚石微粉

产品特性:

表面粗糙，具有无数细微刃口，形状为球形无棱角，较高的纯净度，在磨削过程中可以提高精度。



产品应用:

应用于表面精度要求极高的材料和工件，如晶圆的背面减薄、光学玻璃磨削、有色金属高精度磨削及高精度砂轮修整等。



合成PCD专用微粉GMP-PCD系列

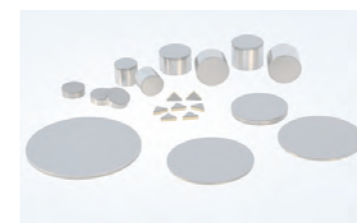
产品特性:

三维等积形，表面洁净度高。表面离子控制使烧结时结合力加强，减少杂质对烧结质量的影响。有效控制形状的统一性及晶体的机械强度，使PCD产品在烧结时的稳定性能得到提高。



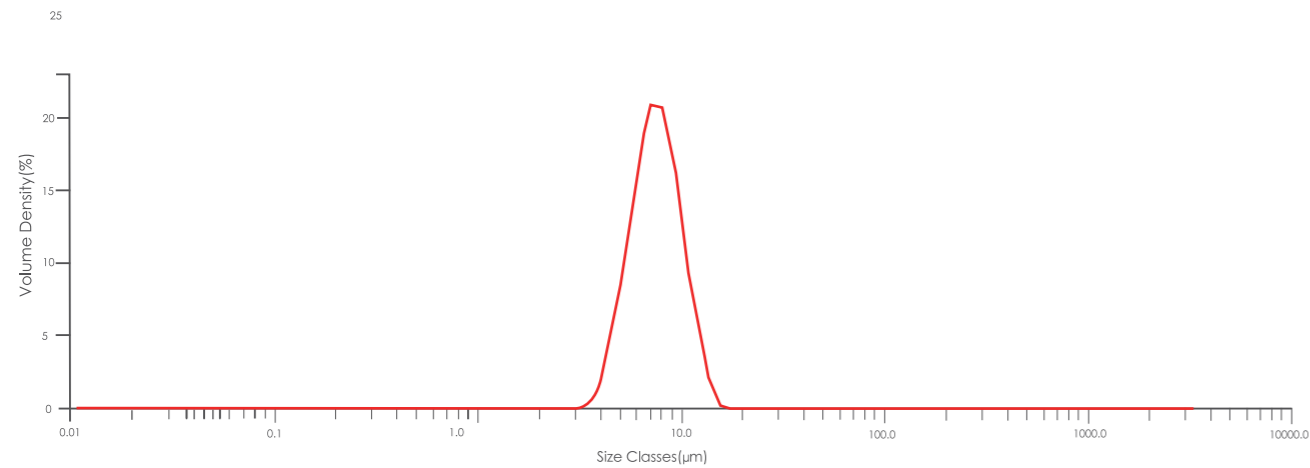
产品应用:

应用于金刚石聚晶、聚晶拉丝模、金刚石复合片等。

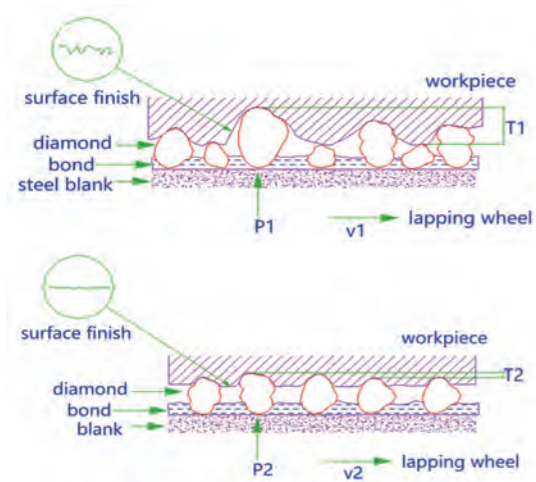


粒度分布

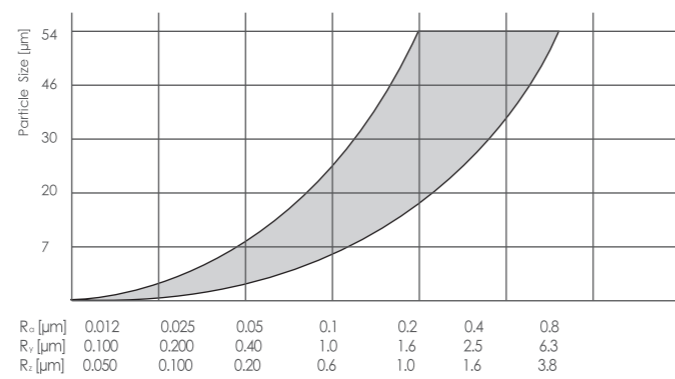
粒度均匀性是影响产品质量的重要指标之一。平均颗粒尺寸和粒度分布范围的差异则会影响被加工工件表面质量。为保证粒度的均匀性，在生产过程中我司采用先进的粒度分选工艺，对每一批次产品进行严格检测。我司将单颗粒三维空间内最长尺寸定义为该颗粒的有效粒度。通过马尔文激光粒度分析仪以及SEM电镜等高端设备有效控制产品质量的稳定性。



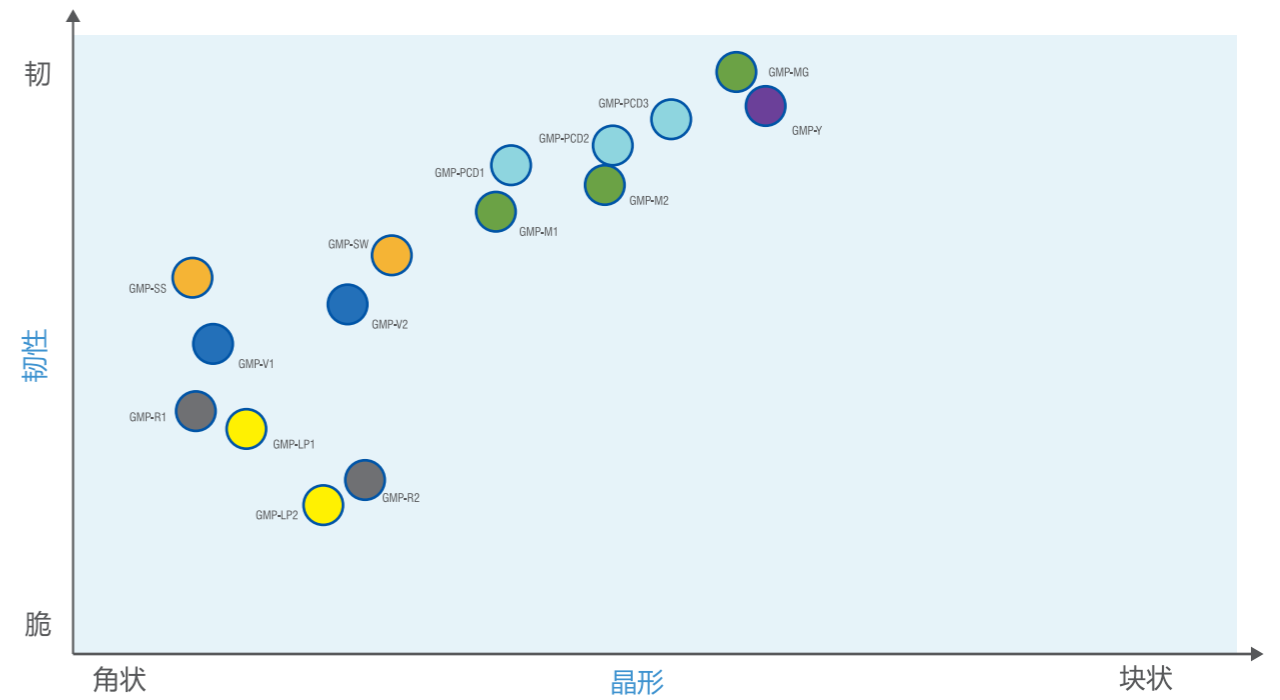
性能与分布范围对工件光洁度的影响



微粉粒度和工件粗糙度的量化关系图



GMP产品韧性和形状



GMP系列产品可供粒度范围

产品系列	产品型号	产品粒度范围(D50)
GMP-S	GMP-SS	5-50um
	GMP-SW	
GMP-M	GMP-M1	5-50um
	GMP-M2	
	GMP-MG	8-50um
GMP-R	GMP-R1	5-50um
	GMP-R2	0.5-50um
GMP-V	GMP-V1	5-50um
	GMP-V2	
GMP-LP	GMP-LP1	0-5um
	GMP-LP2	0-50um
GMP-Y	GMP-Y	20-50um
GMP-PCD	GMP-PCD1	1-50um
	GMP-PCD2	
	GMP-PCD3	

备注：可根据客户要求定制特殊范围粒度。