

# 金属注射成型MIM智能锁配件生产厂家

产品名称	金属注射成型MIM智能锁配件生产厂家
公司名称	秦皇岛市瑞龙精密机件有限公司
价格	.10/件
规格参数	瑞龙精密:智能锁 注射成型:17-4锁具 河北秦皇岛:加工数量11111
公司地址	昌黎县茹荷镇昌乐公路路西
联系电话	0335-2042589 13785926682

## 产品详情

金属注射成型MIM智能锁配件生产厂家

何谓金属注射成形MIM

金属注射成形 ( Metal Injection

Molding , MIM ) 是一种适于生产小型、三维复杂形状以及具有特殊性能要求制品的近净成形工艺。

MIM是由传统粉末冶金工艺与现代塑料注射成型技术融合发展而来，其基本工艺过程是：将各种微细金属粉末（一般小于20 μm）按一定的比例与预设粘结剂（各种热塑性塑料，蜡及其他材料）均匀混合，制成具有流变特性的喂料，通过注射机注入模具型腔（或多模型腔）成型出零件毛坯，毛坯件经过脱除粘结剂和高温烧结后，即可得到微观组织均匀、材料高度致密的各种金属零部件。

金属注射成形MIM在电子行业中的应用

MIM的发展进程

20世纪70年代，美国学者Wiech首先开发出一种对金属粉末进行注射成形的粉末冶金工艺。20世纪80年代

，美国伦赛尔理工学院开始开展MIM技术理论基础和应用基础的研究工作。美国Injectamax公司和德国BASF公司将脱脂时间从数十小时缩短到几个小时，而且保形性得到明显改善，产品的尺寸精度从 $\pm 0.5\%$ 提高到 $\pm 0.3\%$ 。21世纪后，MIM工艺进一步得到改进，新材料、新工艺不断涌现，产业化发展迅速。形状复杂、尺寸较小及产量大，这些都是MIM的强项，使其在手表、手工工具、汽车发动机零件、电子密封、切削工具及运动器材中找到大量应用。

## 金属注射成形MIM在电子行业中的应用

### MIM在电子行业中应用实例

电子仪器产业是MIM零件的主要应用领域，在亚洲约占MIM零件销售额的50%。电子器件的微型化需要生产成本较低的，性能较好的，更小的零件，这正是MIM零件的优势所在。

MIM在中国的发展受益于电子行业（如手机产业等）的带动，从2009年开始整个行业扶摇直上；尤其到2011年中后，更因为受苹果与三星电子两家的商品竞争，在手机装置中大量采用MIM零件，是过去从未见到的热潮。

### 智能手机

90年代，最广为熟知的MIM应用是BP机震动马达的钨合金振子。2000年以后，不锈钢系列开始广泛应用，如光纤接头，消费电子类的hinge系列，手机按键，SIM卡托槽等。近期MIM行业出现投资热潮是由于MIM零件在手机行业广泛应用，以及3C行业的组装工厂也在中国，投资门槛的降低，这都吸引了大量的资金流入。

根据市场情况，2019年仅国产手机零件（卡托、按键、镜头圈、LED圈、转轴）达到76.5亿人民币，而且MIM产品的市场需求还会进一步的扩大。

## 金属注射成形MIM在电子行业中的应用

### 光导纤维零件

由17-4PH不锈钢制造的薄壁（壁厚小于1mm）、形状复杂的光导纤维收发报机外罩，是用于网络和电讯设备中的超高速收发报机并联光学模件。这些薄壁的MIM外罩由4个薄支柱支承2条并联的带。

## 其他典型电子行业MIM产品

在电子行业中诸如磁盘驱动器部件、电缆连接器、电子封装件、手机振子、计算机打印头等也常用MIM产品。

## 金属注射成形MIM在电子行业中的应用

### 选择MIM技术的主要准则

日本、美国及欧洲的金属注射成形协会联合发布ISO标准-ISO22068烧结金属注射成形材料规范，意在于为设计与材料工程师提供用MIM工艺制造的零件规定的材料所需要的资料。关于选择MIM工艺准则，确定有下列一些主要事项需要考虑：

#### 1、质量/大量

对于在切削加工或磨削加工中材料损耗大的零件，MIM在降低生产成本上极有效。

#### 2、数量

模具与创建费用对于低产量是难以承受的。因此，当年产量超过20000件时，对于MIM最合适。

#### 3、材料

对于像钛、不锈钢及镍合金之类难切削加工的材料设计的零件，MIM最有吸引力。

#### 4、复杂性

MIM工艺最适合制造几何形状复杂的以及在切削加工中需要转换位置的多轴零件。

#### 5、使用性能

如果使用性能很重要，则MIM的高密度形成的性能经常都有竞争力。

## 6、表面粗糙度

表面粗糙度反应了最初粉末颗粒的大小，然而不像其他竞争的工艺，可控的织构可能对成本没有什么影响。

## 7、公差

如果要求的公差紧密时，由于需要后续加工，MIM的成本趋向于增高，烧结件的公差大概在 $\pm 0.3\%$ 。

## 8、组合

为了节省库存与组装费用，当讲多个零件团结为一个零件时，可以受益。

## 9、缺陷

必须使MIM固有的缺陷处于非关键位置，或制造成形后除去例如浇口印迹、提模杆标记或接合线等。

## 10、新型组合材料

MIM可制造出用传统工艺难以制造的新型组合材料，例如叠片的、两种材料结构的或耐磨耗用的混合的金属-陶瓷材料。