# 纳米锌粉怎么做出来的？

纳米锌粉的主流制备方法是气相蒸发冷凝法，简单说就是把锌加热成蒸气，再快速冷却让它凝结成纳米级的颗粒，另外也有等离子体法、激光气相法和湿法冶金等路线。

**气相蒸发冷凝法（最常用）**

把高纯锌锭放进真空设备里加热熔化、继续升温蒸发成锌蒸气

通入氩气等惰性气体，让锌蒸气快速冷却、凝结成纳米颗粒

最后收集、分级、包装，得到球形、表面干净的纳米锌粉

**等离子体法（产率高、颗粒细）**

用直流电弧或高频等离子体产生高温，把锌粒熔化蒸发，再用气流把蒸气带走冷却

加入氢气还能还原表面氧化膜，让产率大幅提升，粒径能控制在20-60纳米左右

**激光气相法（粒径可控）**

用激光束加热锌靶，配合惰性气体冷凝，适合制备粒径均匀的球形纳米锌粉

**湿法冶金回收路线（环保方向）**

用电弧炉除尘灰作原料，经过钙化焙烧、酸浸、直流电解，从废料里回收制备高纯纳米锌粉，属于火法+湿法结合的绿色利用路线。

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/baike/8986.html