

# 纳米生态系统 中国

纳米生态系统 中国

---



## 简述食品及药物管理局批准的纳米药物

2018-03-19

对FDA批准的350种纳米产品的研究表明，脂质体是这些药物中最常用的纳米结构，而纳米晶体则占第二位。超过三分之一的纳米药物被设计用于治疗癌症。

最近，[一篇](#)

文章研究了用于医疗产品的纳米材料。该文章对药物中使用的纳米结构进行了统计分析，并对其进行了表征。

药物评估和研究中心 ([CDER](#)

) 研究了350种FDA批准药物的概况，并宣布在过去的二十年中，在药物中所使用的纳米材料有所增加。

研究表明，药物中所使用的颗粒的平均尺寸低于300纳米。

这项研究，精确地评估了在医疗产品中所使用的纳米材料。结果表明，脂质体在医疗纳米产品中所占份额最高，为33%以上。

纳米晶体和乳液分别占23%和14%，位居第二和第三位。聚合物 -

铁复合物占9%，而胶束占6%。研究表明，常见的纳米结构如碳纳米管，石墨烯和量子点在这些产品中占据很小的份额。

该文章研究了这些纳米药物的应用。

由于癌症的重要性，自然地，癌症治疗在纳米药物中所占比例最高，为35%。

炎症/安全/疼痛是第二重要的应用，占18%，而感染占第三位，为12%。

然而，纳米结构在药物中的应用却未涉及糖尿病，高血压和心血管等疾病。

研究人员还开展了纳米药物如何被使用的研究。结果显示，静脉注射的比例最高，为59%，而口服药，眼药和热带药的占有率分别为21%，5%和4%。

纳米药物生产中一个重要问题是实施合适的方法来表征纳米药物。

目前，已有多种方法，如动态光散射 (DLS)，激光衍射和显微镜。该文章研究表

明，运用DLS方法所占比例最高，为48%，而激光衍射和显微镜方法分别占30%和14%，位居第二和第三位。似乎DLS和激光衍射是用于表征纳米药物的最常见方法。但必须指出的是，这两种方法都属于同一类别，而且它们有很多相似之处。使用方便，不需要复杂的准备，合理的价格和快速的获取结果，是这类方法的特点，这更使它们在医学领域完美。

研究纳米药物的纳米结构的大小表明，大多数纳米材料的尺寸小于300nm，而一小部分的尺寸为300-1000nm。在100nm以下的纳米颗粒中，60-100nm的颗粒所占比例最高，而10-30nm的颗粒位居第二。

参考: [StatNano](#)