

以下是粉末的 **10 个关键特性**，这些特性会影响其在混合、输送、称重和包装等工业流程中的表现：

1. 粒径

- 不仅指单一颗粒的尺寸，更关键的是指颗粒群的尺寸分布（即粒径分布）。
- 是粉末最基础的特性，直接影响流动性、溶解性和混合均匀性。

2. 堆积密度

- 单位体积粉末的质量，该体积包含了颗粒间的空隙。
- 是进行设备选型（如料仓、输送机、包装机容量）和包装设计的核心依据，直接影响成本与效率。

3. 流动性

- 粉末在重力或外力作用下持续、均匀流动的能力。
- 决定了生产工艺的稳定性，受湿度、颗粒形状和内聚性等综合因素影响。

4. 吸湿性

- 粉末从周围环境中吸收水分并发生物理或化学变化的特性。
- 可能导致（物料）结块、流动性变差及微生物滋生，因此对储存环境（如湿度控制）和包装方案有严格要求。

5. 润湿性

- 粉末在其表面吸收液体的难易程度。
- 这一特性在需要复溶的领域（如食品、制药、化工）至关重要，差的润湿性会导致粉末漂浮、结团，难以溶解。

6. 分散性

- 粉末颗粒在液体介质中分离并均匀、稳定地分布的能力。
- 是制备悬浮液、浆料、涂料和速溶产品（如饮料、奶粉）的关键指标，决定了产品的均一性和使用性能。

7. 静电电荷

- 粉末在输送、混合等过程中可能产生静电。
- 会导致颗粒粘附设备壁造成交叉污染与产量损失，在特定条件下（如可燃性粉尘环境）更存在粉尘爆炸的重大安全风险。

...

Trusted to Deliver | 始于信任，终于交付

Blk 7, No 189, Fulian Second Road | Baoshan District, Shanghai 201906 | China

上海市宝山区富联二路189弄7号楼 | 邮编：201906 | +86-(21)-6299-0288 | www.nol-tec.cn

8. 内聚性

- 颗粒之间相互粘附形成团块的强度，是流动性的反面。
- 高内聚性会严重阻碍流动，使精确给料和均匀混合变得困难。

9. 颗粒形状与表面纹理

- 不规则或粗糙的颗粒会相互嵌合并阻碍流动。
- 球形颗粒流动性更强，堆叠更紧密。

10. 可压缩性

- 粉末在施加压力下体积减少、密度增加的能力。
- 是粉末冶金、制药压片、催化剂成型等工艺的核心参数，直接影响压块的强度、密度和孔隙率。

上述每个特性都在粉末加工过程中起着重要作用。

...

Trusted to Deliver | 始于信任，终于交付

Blk 7, No 189, Fulian Second Road | Baoshan District, Shanghai 201906 | China

上海市宝山区富联二路189弄7号楼 | 邮编：201906 | +86-(21)-6299-0288 | www.nol-tec.cn