

空心玻璃微珠介绍

(hollow glass microspheres)

空心玻璃微珠是一种轻质非金属多功能材料，主要成分由硼硅酸盐经过 700-800℃ 高温烧制分选而成。在显微镜下观察为中空密封球体，直径在 10-250 微米之间，真实密度为 0.15-0.60 克/立方厘米，其直径越大，空心率越高，反之则越小，外观为纯白色，是一种松散、流动性好的粉体材料。空心玻璃微珠特点为：隔音性、阻燃性、电绝缘性好，密度小，吸油率低，强度高。广泛用于油墨、胶粘剂、工程塑料、改性橡胶、电器绝缘件中。由于其性能稳定，耐候性好，并且价格低廉，而得到了广泛应用。



外观

显微镜下观察

常规包装

规格:

规格/Type	OLH-A	OLH-B	OLH-D
颜色/Colour	White	White	White
粒度范围/Particle Size	10-75 μ m	10-100 μ m	10-125 μ m
堆积密度/Bulk Density	0.18-0.19g/cc	0.13-0.14g/cc	0.10-0.11g/cc
抗压强度/Crush Strength	\geq 750 PSI	\geq 580 PSI	\geq 580 PSI
漂浮率/Rate Of Floatage	\geq 95%	\geq 95%	\geq 95%
含水量/Moisture Content	\leq 0.5%	\leq 0.5%	\leq 0.5%
P H 值	9.5-10.5	9.5-10.5	7.5-9.5
H.S 编码	7018.2000		
成分/Composition	Soda lime borosilicate glass		
无定型硅/Amorphous Silica	Max.3%		
吸油率/Oil Absorption	0.4-0.5g/cc		
绝缘值/Insulation Value	0.032-0.037W/MK.		
外观/Appearance	自由流动白色粉末，显微镜下观察为中空密封球体。 free-flow white powder, it is hollow airproof sphere under the microscope.		
包装/Packing	10 公斤净重/塑料编织袋(内有衬袋)或纸箱;		

10kgs net/PP woven bag with inner of PE bag or carton

具体应用:

(1) 玻璃钢: 空心玻璃微珠用玻璃钢中, 使制品重量减轻、易于加工制作、增强制品刚性、抗冲击强度和抗弯强度。提高其化学稳定性, 使制品尺寸稳定, 具有良好的再加工性能, 易于切裁、钻孔、钉钉等。另外还可减少价格昂贵的树脂用量, 降低成本。这些轻质制品广泛用于各种工业领域, 如车辆、船舶、建筑用夹层复合板、运动器材、模型等。

(2) 修补用复合材料(原子灰): 典型应用是在树脂中加入空心玻璃微珠取代部分碳酸钙、滑石粉等填料制成各种腻子, 制成品具有重量轻、附着力强、容易涂抹、低收缩性、稳定性好等优点。另外可缩短固化时间, 尤其是显著提高砂磨和抛光等加工性能。这种腻子完全可以代替价格昂贵的进口腻子, 广泛用于各种车辆特别是高档轿车和船舶等。

(3) 人造大理石、合成木材: 在人造大理石中应用可大大减轻制品重量、提高其抗龟裂性能, 外观光滑美观, 成本降低。在合成木材中使用, 制成品具有与木材同样的质感和结构性能。制品主要用于高档卫生洁具、家具铸件、装饰板材及车辆轻型地板等。船、机床等修补作业中。

(4) 用于乳化炸药: 空心玻璃微珠是乳化炸药优良的敏化剂。使用空心玻璃微珠生产的乳化炸药其敏感度、爆力特别是储存期等性能大大优于使用膨胀珍珠岩、化学发泡等其它敏化剂生产的炸药。空心玻璃微珠为提高我国乳化炸药等级、打入国际市场提供了有力保障。

其它应用领域:

- (1) 电子工业, 用于铸封、密封复合物。
- (2) 复合泡沫塑料块, 用于船身和甲板、深水浮体材料等。
- (3) 隔音、保温材料, 用于各种精密仪器、高档建筑和设施等。
- (4) 轻质混凝土、石膏制品、橡胶制品。

作为球形颗粒, 空心填充微珠应用于涂料、油漆中具有如下优势:

1. 树脂用量少/加量的潜力大: 因为在任何形状中, 球形具有最小的比表面积, 空心填充微珠对树脂的需求量也最少。颗粒的堆积情况也被改进。空心填充微珠的宽的粒径分布使得小的微球能够填充到大的微球之间的空隙中。实际上就是: 高加入量、高固体含量、较低的 VOC 和减少其它成份的用量;

2. 低粘度/改善流动性: 与不规则形状的颗粒不同, 空心填充微珠很容易在彼此之间滚动。这使得使用空心微珠的体系具有较低的粘度, 较好的流动性。而且, 体系的可喷涂性也得到改善;

3. 硬度/耐磨性: 空心填充微珠是一种强度高, 而且坚硬的微球, 它能增强涂料的硬度、耐洗刷性能和耐磨性;

4. 优良的隔热效果: 由于空心填充微珠中空的球体结构, 使得的其填充于涂料中具有优良的隔热效果;

5. 光泽控制: 作为一种填料所起的作用, 空心填充微珠能降低光泽, 用来控制汹涌, 甚至在加入量要求较高的情况下, 它们也能消除象普通的消光剂容易造成的粘度的大幅度增加, 而且成本也低;

6. 惰性: 空心填充微珠由惰性成份组成, 因而具有优良的经久耐用性、耐候性、耐腐蚀性和抗化学性能;

7. 不透明性: 空心填充微珠的空心的球形使光线慢射和散射, 其结果是增加了涂料的遮盖力;

8. 分散性：空心填充微珠分散同矿物填料一样，由于空心填充微珠的厚壁和很高的抗压强度，它能承受所有种类的搅拌机、挤压机及模塑机的加工过程；

9. 无结晶硅污染：与其它的填料不同，空心填充微珠中结晶硅的含量在无危害的水平以下。此类空心微珠不被看作致癌物质，也不需要特别的危害警告标志注明。

10. 高固体工业涂料：低粘度、高加入量，减少 VOC，改进硬度，控制光泽，增加耐磨性、可喷涂性，降低成本；

11. 水溶性工业面漆：增加固体含量，降低薄膜渗透性，增进耐腐蚀性、硬度、惰性、耐磨性，控制光泽，降低成本；

12 隔热、保温、防火涂料：耐高温、阻燃、隔热效果优良；

13 维护涂料：耐化学性和耐腐蚀性，耐久性，耐磨性，较低的涂层渗透性，高加入量低成本；

14 粉末涂料：改进流动性、硬度、耐磨性、控制光泽、降低成本；

15 卷钢涂料：柔韧性，耐腐蚀性、光泽控制，较高固体含量，降低成本；

16 底漆：改进盐雾性能、温度和抗化学性能，提高固体含量，降低成本；

17 建筑涂料：耐久性，耐候性，较高 PVC，增加不透明度，改进抗摩擦性、光泽的均匀性；

18 胶沾水泥、灰浆：改进流变性，增加加入量，增加耐久性，降低收缩变形。

作为球型颗粒，空心填充微珠在塑料中应用具有如下特性：

1. 流动性好，产品尺寸稳定：空心填充微珠拥有优异的流动性能，可提高生产效率、降低能耗，提高制品尺寸稳定性防止翘曲等。

2. 改善外观、消除玻纤外露：用于各种工程塑料的玻纤改性可消除玻纤外露现象，改善流动性，减少玻纤用量，降低成本。

3. 热稳定性好、阻燃：空心填充微珠熔点高、高温下不分解，可提高制品的阻燃性和热变形温度。

4. 吸油量低：空心填充微珠吸油量远低于常规填料，可大量填充，特别适用于 PVC 软制品（如人造革、鞋底料等）的加工生产，可减少增塑剂的用量，大大降低成本。

5. 绝缘性好、吸水率低：空心填充微珠比电阻高，吸水率低（0.2%），使用于生产电缆绝缘材料。

6. 耐腐蚀性强：空心填充微珠主要为硅酸铝成份，可在各种有机溶液及酸、碱溶剂中保持稳定。

7. 堆积密度小：可减轻制品重量，在一定程度上降低成本。

空心填充微珠主要用于以下几种胶料制品

1. 尼龙、PP、PBT、PC、POM 等工程塑料的改性，可改善流动性、消除玻纤外露、克服翘曲、提高阻燃性能，减少玻纤用量降低生产成本。

2. 填充硬质 PVC、PP、PE、生产异型材、管材和板材，可使制品具有良好的尺寸稳定、提高刚性和耐热温度，提高制品性价比，提高生产效率，降低成本。

3. 填充于 PVC、PE 等电缆、绝缘护套材料，可提高产品的耐高温、绝缘、耐酸碱等性能和产品的加工性能，提高产量，降低成本。

4. 填充环氧树脂覆铜版，可降低树脂粘度，提高弯曲强度，改善其物理机械性能，提高玻璃化转变温度，降低介电常数，降低吸水性，降低成本。

5. 填充不饱和聚脂，可降低产品的收缩率和缩水率，提高耐磨性和硬度，且在层压和涂覆时空穴少，用于玻璃钢制品、抛光轮、工具等。

6. 填充有机硅树脂，可提高物理机械性能，大量填充可大大降低成本，是生产模具的理想材料。