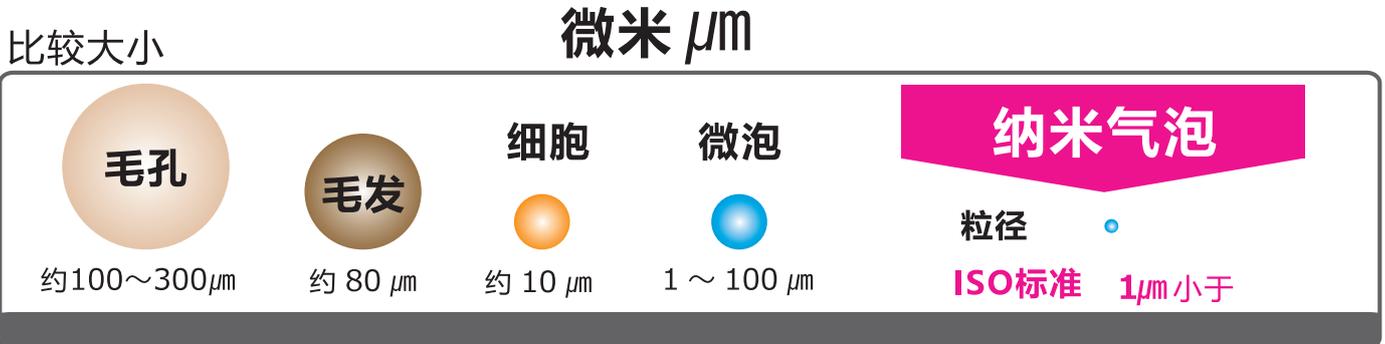


关于细气泡

有两种类型，“微泡”和更小的“纳米泡”。

“细气泡”中，直径不足 $100\mu\text{m}$ 、 $1\mu\text{m}$ ($=0.001\text{mm}$) 以上的气泡称为“微气泡”，直径小于 $1\mu\text{m}$ 的气泡被称为“纳米气泡”，以示区别。

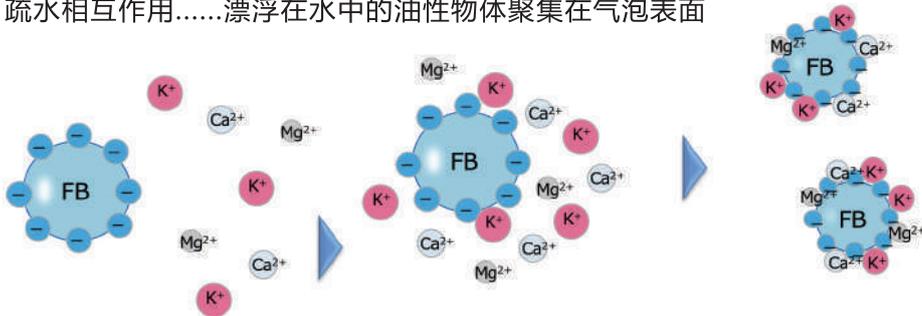


细胞

细胞 (微泡和纳米泡) 的特殊作用

<表面活性作用>

表面带电.....气泡表面在水中带负电
表面吸附.....吸附带与气泡表面带电极性相反极性的物体
表面排斥.....排斥带与气泡表面带电极性相同极性的物体
疏水相互作用.....漂浮在水中的油性物体聚集在气泡表面



带负电的气泡表面具有吸附带正电的污垢、营养素等的作用。

营养物质吸引

K^+ 、 Ca^+ 、 Mg^+

等等

在植物的根部
集合，促进吸收

纳米泡的特殊作用

<氧气等气体储存作用>

长期稳定性.....只要不给予大的刺激就能长期稳定地存在于水中
维持过饱和.....能够抑制从水中释放到外部空气中的溶解气体成分的消失

<生理活性作用>

促进植物生长.....促进种子发芽和促进植物生长

<透光性>

透明.....透过可见光，肉眼可见
光散射性.....散射比可见光短波长的光

<反应促进作用>

反应促进.....作为气泡内气体选择反应性气体促进化学反应

长期氧气
已溶解

促进发芽、
生长

纳米气泡很容易从植物的根部吸收，维持氧气浓度并促进生物代谢。
特别是根茎的生长可以缩短生长时间，提高生产率和质量。