

## 什么肥料生产添加膨润土

免责声明：上海矿山破碎机网：<http://www.jawcrusher.biz>本着自由、分享的原则整理以下内容于互联网，若有侵权请联系我们删除！

上海矿山破碎机网提供沙石厂粉碎设备、石料生产线、矿石破碎线、制砂生产线、磨粉生产线、建筑垃圾回收等多项破碎筛分一条龙服务。

联系我们：您可以通过在线咨询与我们取得联系！周一至周日全天竭诚为您服务。



更多相关设备问题，生产线配置，设备报价，设备参数等问题

可以**免费咨询**在线客服帮您解答 | 24小时免费客服在线

一分钟解决您的疑惑

**点击咨询**



### 什么肥料生产添加膨润土

膨润土在土壤改良和肥料生产上的研究和应用马友华（安徽农业大学土壤农化系）摘要膨润土能够改善土壤的水热条件，增强土壤的保肥保水能力，提高作物产量。除蒙脱石类矿物外，经常伴生的粘土矿物有伊利石高岭石绿泥石和水英铝石等，伴生的非粘土矿物有沸石方英石蛋白石石英石膏和方解石等，膨润土中什么肥料生产添加膨润土还常含有一些可溶盐类（如钾钠钙和镁的碳酸盐硫酸盐和硝酸盐）[ ]。粉体主要是滑石粉，高岭土，膨润土以及其他改性无机粉末复配而成，价格大概在左右；膏体的主要是使用牛脂伯胺类与油复配而得，原料不同，价格也不一样，一般在~左右；液体的主要有乳化油类，表活类，高分子与表活复配类，他们的价格一般也在~左右。如根据不同产品采用不同的干燥工艺降低产品的水分；采用不同的冷却工艺降低产品下线时温度；采用不同的造粒工艺得到均匀的尺寸大强度高的肥料颗粒；改善包装条件，改进包装方法；控制产品贮存时的温度相对湿度堆积的高度以及贮存的时间等。内部防结块剂主要是应用在肥料的生产过程中，可改善吸湿性（提高临界相对湿度，或减缓吸湿速率）；增加肥料颗粒的强度圆度或改变晶体形态。研究表明，某些无机物如硫酸铝（镁）硝酸钾（镁铝）多磷酸铵（钾）硼酸氧化铜（铁铝镁）等，以及某些有机物如甲苯胺偶氮苯等，对于防止化肥结块都有一定的作用。如硝酸镁连二硫酸盐镉盐等，什么肥料生产添加膨润土们各自用于不同的肥料，可使肥料盐形成长的纤维状的柔韧的晶体，在干燥时非常脆，因而有减轻结块的倾向

。如加入%硝酸镁，什么肥料生产添加膨润土还可使硝酸铵的相变温度从 降至 ，硝酸镁具有水合性（能部分或完全水合的无机盐，抑制因水分而引起的化肥溶解和毛细吸附，特别适合结晶化肥硝酸铵和硫酸铵等），什么肥料生产添加膨润土起着晶体（相）稳定剂和干燥剂的作用。

### 生产膨润土

如 时，纯硝酸铵的吸湿点为%，但加入硫酸铵后，形成 $\text{NH}_4\text{NO}_3 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 复盐，其吸湿点提高6%。仿效应用湿法磷酸制造磷酸铵系肥料，磷酸本身含有的铁铝磷酸盐杂质，形成了非水溶性结晶，这些结晶的网状结构，如同无定型凝胶，使产品硬化，抑制肥料间的作用。由于无机盐原料易得价格低廉；许多化肥和无机盐的性质相似，添加过程中出现的问题少；所添加的无机盐或磷酸盐大多数对作物和土壤无害。染料的防结块作用，主要是染料集中在邻接粒子间的液桥中，使固体肥料结晶成不牢固易碎的晶体，大大降低粘结性。只采用内部防结块剂所产生的效果有限，通常吸湿点的提高值很难超过%，并受到成本等因素的制约，所以这种方法在生产中的应用受到限制。由于有机物质在内添加到生产系统过程中容易出现高温聚合现象，人们越来越重视开发具有低粘度性能的溶液型有机防结剂，其添加方式可采用外喷涂法。所用的粉末主要是一些不溶于水又不与肥料发生化学作用的惰性物质，如粘土硅藻土滑石粉沸石等，有颗粒很细，密度很低，附着力强的特点。此法成本较低，但用量大，单独使用效果欠佳，什么肥料生产添加膨润土对易分解肥料（如硝酸铵）一般无效，引起肥料尘含量增加，化肥有效含量降低。b非表面活性剂(又称防水剂)：用这类疏水性有机物包膜，既可使颗粒间彼此隔开，又能使颗粒与周围的水蒸气隔离。

)表面活性剂各种类型的表面活性剂，如阴阳离子型表面活性剂非离子型表面活性剂和两性离子表面活性剂等。

什么肥料生产添加膨润土们良好的表面活性使其易于在无机盐结晶表面均匀扩散，表面活性剂定向排列在肥料颗粒表面建立憎水性薄膜，减小了固液间的界面张力，改善化肥结晶习性（在晶体内部干扰分子间作用力改变晶形，降低析晶强度和结合力），降低了化肥晶体的界面能。表面活性剂具有特殊的两亲结构——亲水性的极性基团和憎水性的非极性基团，这些极性基团又包括：离子型（阴离子型和阳离子型）和非离子型。防结块处理时什么肥料生产添加膨润土对肥料的种类选择性很强，磺酸盐等阴离子表面活性剂和聚乙烯等非离子表面活性剂对硝酸铵的防结块效果并不好，而含有长碳链的脂肪胺对硝酸铵有很强的防结块效果，尤其是平均链长为 ± 个碳原子的工业胺的混合物，更显示出对颗粒化肥的优良保护作用。该复合防结块剂是将水溶性或非水溶性

高分子增溶于表面活性剂的浓溶液中形成络合物，比分别使用其中的单一成分具有显著的协同效应。用高分子-表面活性剂处理过的肥料一经干燥，会生成许多一簇一簇聚集的结晶，单位体积数倍于空白样或只加入表面活性剂的，只加入水溶性高聚物的也不能产生上述的大体积晶体。代表性的高分子是聚醋酸乙烯酯聚乙烯烷基醚和聚丙烯酰胺等；代表性的表面活性剂是十二烷基苯磺酸钠烷基萘磺酸钠和烷基(芳基)聚氧乙烯醚等。通过大量试验，研究各种添加剂的抗结块作用时，发现：单一添加剂具有一定的抗结块作用，但湿度大时作用不大；表面活性剂(如十八胺)和高分子化合物(聚丙烯酰胺)分别和复合无机添加剂联合作用，可使硝酸铵在较高的湿度下保持一定的抗结块作用；而若将以上三者联用，可使硝酸铵在更高的湿度下(%~%)保持良好的抗结块性，其中无机盐添加剂有着重要的作用。

由表面化学理论可知，吸湿性强的晶体表面均具有较高的表面能，当什么肥料生产添加膨润土吸收空气中水分后，其高能表面就变成了低能表面，所以要解决晶体的吸湿性，关键在于改变其表面结构，降低表面能，提高憎水性。

表面活性剂具有特殊的两亲结构——亲水性的极性基团和憎水性的非极性基团，当用表面活性剂对颗粒晶体表面进行处理时，改进了晶体表面的性能。在结晶过程中向溶液中加入少量表面活性剂，表面活性剂的作用表现在个方面：表面活性剂参与晶体生长过程，改变各个晶面的相对生长速率，从而改变晶体形态，起到成核抑制剂和晶习改变剂的作用。凸出部分力场较大，吸附的表面活性剂的数量较多但不易解吸，该处的表面活性剂是以憎水基团向外定向排列，从而阻止该处继续成长。凹处或平坦处力场较弱，吸附的表面活性剂虽少但易解吸，相对增加了传质速率，从而在该处晶体以较快的速度成长，最终得到饱满的颗粒。

用表面活性剂处理的颗粒晶体，在贮存条件下吸湿后，水分在颗粒间或颗粒表面形成一定程度的液膜时，吸附在晶体上的表面活性剂分子总有一部分进入溶液，从而降低了溶液的表面张力，并使液膜的接触角发生变化，使颗粒间的毛细管吸附力大大下降。另外，由于液膜中表面活性剂又对新析出的微晶发生同样的作用，使形成晶桥，也变得易破碎，使产品的防结块性能得到提高。最早的技术是喷施滑石粉石膏粉等粉状润滑包覆材料，于 温热复合肥表面，但扑粉防潮防结块效果不良，严重污染环境；法国L纳瓦斯库斯发明采用油蜡类的熔融物处理复合肥，但该物质热塑性范围小，使产品颗粒强度低，没解决粉化的缺陷。日本专利使用醛类化合物作为肥料防结块剂，但存在低沸点醛和机油稀释剂挥发产生的刺激性异味接触或吸入引起的毒性污染喷混环境和肥料使用环境的问题；八十年代末德国学者研究了木质素磺酸钙（或是什么肥料生产添加膨润土金属盐或铵盐）及同类物对肥料的防结块性和抗破碎性，克服了使用醛类的缺点，但这些物质的加入使肥料变成褐色或棕褐色，导致使用肥料的农民不能接受，而影响潜在市场。芬兰T阿尔纳斯将溶入醚中的阳离子胺类（脂肪胺聚胺

），和溶入甲醇中的阴离子羧酸生成的氨基二羧酸盐，熔入矿物油中包裹复合肥，虽然可得到较满意的防潮防结块效果，但是原料成本高生产使用不方便，采用大量溶剂又不安全，故难以实际应用；日本仓田笃三直接使用酰胺类化合物作为主要防结块剂，但这类物质价格十分昂贵。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/psj/ketbShiMezOofm.html>