

凹凸棒土粉剂

产品名称	凹凸棒土粉剂
公司名称	甘肃昊地矿业开采有限公司
价格	.00/个
规格参数	细度:150目——200目
公司地址	甘肃省白银市靖远县高湾乡贾崖村
联系电话	0943-6132361 18809443379

产品详情

凹凸棒土属于海泡石族，在黏土矿物学、材料科学、物理化学、土壤科学、环境工程以及考古等诸多领域得到广泛的重视。我国于1976年首次在江苏六合小盘山等地发现凹凸棒土矿之后，相继在苏皖甘肃省靖远县地区发现了大型凹凸棒土矿，尤其是甘肃省靖远县高湾一带，已探明的矿藏储量居世界前列。据估计，我国的凹凸棒土储存量居世界第一为世界优质矿藏，有巨大的开发价值。凹凸棒土的结构特点凹凸棒土结构式为 $Mg_5Si_8O_{20}(OH)_2(OH_2)_4 \cdot 4H_2O$ 。凹凸棒土为含水链层状富镁铝硅酸盐矿物，具有2-1型层状结构。其晶体呈棒状、纤维状，层内贯穿孔道，表面凹凸相间布满沟槽，具有较大的比表面积。大部分的阳离子、水分子和一定大小的有机分子均可直接被吸附进孔道中。由于晶体结构的制约，凹凸棒土生长成为纳米棒状晶体形态，因而表现出优异的物理化学性质，被广泛地应用于工农业各个领域。

现对其在土壤改良和肥料中的应用作一综述。

凹凸棒土在土壤改良上的应用

凹凸棒土施入土壤后能提高土壤肥力，增加作物产量，减少农田灌溉用水量。主要是由于凹凸棒土具有较好的阳离子代换性、吸附性、保水性、黏结性等特点，可以改良土壤的物化性状，改善土壤的水热条件。阳离子交换量是土壤保肥供肥的一个重要指标。凹凸棒土有较高的吸水率和较好的黏结性，这些性能对协调土壤的水肥气热，提高土壤肥力具有良好的效果。同时，凹凸棒土含有较高的矿质营养元素，可以增加土壤的肥力，提供微量元素。凹凸棒土还可以吸附土壤中的有害元素，减轻土壤的污染。

凹凸棒土在新型肥料上的应用

1、复混肥方面；作复混肥黏结剂和造粒添加剂目前国内复混肥大多采用团聚法造粒。在复混肥生产中除选用水、蒸汽、硫酸、磷酸、水玻璃、硫酸铵母液等作为液体黏结剂外，还常选用某些黏土矿物质作为固体黏结剂及填充料，如凹凸棒土，一方面利用其黏结性能；另一方面利用其吸附性和填充性，增加颗

粒间的接触面，缩短分子间距，增强分子间的结合力。在肥料生产中，加入适量的凹凸棒土，不仅可以提高肥料成粒率，提高造粒速度，而且颗粒强度高，不结块，不返潮，颗粒均匀，表面光滑，色泽度好；可提高复混肥产量，降低成本，减少环境污染；还可提供植物生长必须的微量元素。硝酸钠、硝酸铵、尿素等化肥都可以用凹凸棒土作为调节剂，改善肥料的物理性状。

2、肥料缓释方面；作肥料缓释剂和缓释肥料的载体凹凸棒土具有离子交换性和多孔性，对N、P、K等具有吸附、分离、双向调节的作用。在施肥前期能吸附部分N、P、K等有效成分，在后期土壤有效浓度下降时又分离出来，延长并提高有效成分利用率。有研究表明，用酸处理过的凸棒土能有效地防止硝酸铵、硫酸铵、尿素等氮肥中氮的损失；凹凸棒土还可以用于钙镁磷肥颗粒肥料的包膜，无论作包膜，还是作添加剂，对养分均能起到缓释的作用。用载体吸附固定的物理法生产缓/控释肥料，是将肥料均匀地分散、吸附于缓控释材料中，形成多孔网络体系，随着缓控释材料的解吸、溶蚀、降解而释放出来。可应用的缓控释材料主要有高表面活性矿物质，包括层状结构的蒙脱石、层链状结构的海泡石和架状结构的沸石硅藻土等。高表面活性矿物具有较高的阳离子交换量（通常为 $500 \sim 1000 \text{ mmol} / \text{kg}$ ）是对化肥有控释作用的主要原因。凹凸棒土是由硅氧四面体片和铝氧八面体片构成的层状结构，层与层间的几何空间，对养分具有吸纳和保存作用。

3、液体肥料方面；作液体肥料的悬浮剂液体肥料是以一种或一种以上营养元素作为溶质溶解在水中成为溶液，或借助于悬浮剂的作用悬浮于水中成为悬浮液而制成的一种液体产品。在悬浮液肥生产中，为保持其悬浮稳定性必须加入 $1\% \sim 3\%$ 的黏土悬浮剂，使用的悬浮剂以凹凸棒土为最多。凹凸棒土的一个重要特点就是在相当低的浓度下可以形成高黏度的稳定悬浮液。凹凸棒土呈纤维状或针状形态，在水或其它强极性溶液中易于分散，形成一种杂乱的纤维格状体系的悬浮液，流变性极好。为促进凹凸棒土有效离散，可加入焦磷酸四钠为分散剂，使凹凸棒土形成质量分数为 $25\% \sim 30\%$ 的分散体，又称“液体黏土”。该黏土加入液体肥料中，肥料中电解质使黏土立即胶凝，从而起到良好的悬浮稳定作用。

凹凸棒土在肥料应用中的注意事项

1、注意肥料的酸碱性匹配凹凸棒土系碱性氧化物，与铵盐类肥料[如 NH_4Cl ， $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ， NH_4HCO_3 ， $\text{NH}_4\text{H}_2\text{PO}_4$ ， $(\text{NH}_4)_2\text{HPO}_4$]等相配合可能引起 NH_3 的挥发损失，因此，作为此类肥料黏结剂时要特别注意。

2、防止有效磷的退化凹凸棒土铝含量较高，当其与过磷酸钙系肥料混配时，矿物质中的铝氧化物易使水溶性磷退化为非水溶性的 AlPO_4 。因此，应特别注意与所用原料的配伍性。

3、作为缓释剂的用量问题凹凸棒土用作肥料的缓释剂，若用量过少，缓释效果可能不明显；但过多可能会导致肥料的养分释放过慢，影响作物前期的生长发育。因此，缓释剂最佳用量需要作进一步的研究。