

# 远影牌 分子筛

产品名称	远影牌 分子筛
公司名称	遠影工業有限公司
价格	8500.00/吨
规格参数	水:1 吸附:26.5%
公司地址	江西省萍乡市安源区经济技术开发区
联系电话	+86 0799 6859700 15179996644

## 产品详情

### 分子筛

英文名：molecular sieves

分子筛（又称合成沸石），是一种硅铝酸盐多微孔晶体。它是由硅氧、铝氧四面体组成基本的骨架结构，在晶格中存在着金属阳离子（如  $na^+$ ， $k^+$ ， $ca^{2+}$ ， $li^+$  等），以平衡晶体中多余的负电荷。分子筛的类型按其晶体结构主要分为：a型，x型，y型等。实际产品则分为3a型、4a型、5a型、10x型、13x型。4a为含na的a型分子筛，孔径为0.4nm；若其中na被k置换，孔径约为0.3nm，即为3a分子筛；如果其中1/3以上的na被 $ca^{2+}$ 置换，孔径约为0.5nm，即为5a分子筛。

分子筛对物质的吸附来源于物理吸附（范德华力），其晶体孔穴内部有很强的极性和库仑场，对极性分子（如水）和不饱和分子表现出强烈的吸附能力。分子筛具有均匀的微孔结构，这些孔穴能把极性程度不同，饱和程度不同，分子大小不同及沸点不同的分子分离开来，即具有“筛分”分子的作用，故称分子筛。

远影分子筛具有吸附速度快、吸附性能好、抗碎强度高、抗污染能力强、比表面积大、孔容积大、再生次数多、热稳定性高、寿命长等特点。

我公司分子筛有3a分子筛、4a分子筛、5a分子筛、13x分子筛、制冷干燥剂，碳分子筛，中空玻璃干燥剂、粘土干燥剂等等。

### 3a分子筛

英文名：3a molecular sieve

远影3a分子筛具有吸附速度快、再生次数多、抗碎强度高，抗污染能力强，寿命长等特点。

分子筛又称泡沸石或沸石，是一种结晶型的铝硅酸盐，其晶体结构中有规整而均匀的孔道，孔径为分子

大小，它只允许直径比孔径小的分子进入，因此能将混合物中的分子按大小加以筛分，故称分子筛。分子筛按照其孔径大小分类，有3a型、4a型、5a型、10x型、13x型。4a为含na的a型分子筛，孔径为0.4nm；若其中na被k置换，孔径约为0.3nm，即为3a分子筛；如果其中1/3以上的na被ca<sup>2+</sup>置换，孔径约为0.5nm，即为5a分子筛。

3a分子筛，又称钾a分子筛，为钾离子铝硅酸盐化合物。3a分子筛的等效微孔洞直径(effective pore diameter)为3a (0.3nm)，3a分子筛能从流体中选择性地吸附动态直径小于0.3nm的分子（如水分子和氨分子），而让动态直径大于0.3nm的分子随着流体直接通过分子筛吸附床，进而达到分离流体混合物的目的。3a分子筛的孔径较小，在吸附水分子的过程中可以排除所有其他的分子，这样就有效地避免了“共吸附”现象。3a分子筛主要用于吸附水，是一种非常优良的干燥剂。

3a分子筛应用：石油裂解气的干燥和净化；c<sub>2</sub>和c<sub>3</sub>馏分的干燥；乙烯、丙烯、丁烯、丁二烯、戊烷的干燥和净化；甲烷、乙烷和丙烷原料的脱水和净化；液态二氧化碳的净化；溶解乙炔气的干燥；水、空气、气体、极性类的液体（如甲醇、乙醇）和天然气的干燥和净化；制冷机的干燥；催化剂载体等。因此3a分子筛广泛应用于炼油、石油化工、化学工业、冶金、电子、国防工业等，同时在医药、轻工、农业、环保等诸多方面，也日益广泛地得到应用。

3a分子筛再生视再生气的压力、温度、含水量而定。一般情况下，180~350 干燥气体在0.3~0.5kg/平方厘米压力下，通过分子筛床层3~6小时，使出口温度到110~180，冷却。

#### 4a分子筛

英文名：4a molecular sieves

远影4a分子筛无毒无味，对眼睛、皮肤无刺激，不会导致过敏。在洗涤后沉积于土壤中，不会造成污染，而且还可以改良土壤，是一种天然环保产品。

分子筛又称沸石或沸石，是一种结晶型的铝硅酸盐，其晶体结构中有规整而均匀的孔道，孔径为分子大小，它只允许直径比孔径小的分子进入，因此能将混合物中的分子按大小加以筛分，故称分子筛。分子筛根据晶体结构不同的分子筛加以分类，如3a型、4a型、5a型分子筛。4a型即表中a类，孔径4nm；含na的a型分子筛记作na-a，若其中na被k置换，孔径约为3，即为3a型分子筛；如na-a中有1/3以上的na被ca<sup>2+</sup>置换，孔径约为5，即为5a型分子筛。

4a分子筛是一种人工合成的、具有微孔型立方晶格的碱金属硅铝酸盐。4a分子筛又叫钠a分子筛，其结构与nacl的类似。由于4a分子筛的有效孔径为0.4nm，故称为4a分子筛，其空间网络结构由硅氧四面体单元(sio<sub>4</sub>)和铝氧四面体(alo<sub>4</sub>)单元交错排列而成。4a分子筛根据不同物质分子的极性决定优先吸附的次序，只吸附那些直径小于4a的分子。对于小的极性分子和不饱和分子，极性越大，不饱和度越高，其选择吸附性越强。

4a分子筛骨架中的每一个氧原子都为相邻的两个四面体所共有，这种结构形成了大的晶穴，阳离子和水分子可以在晶穴中交换和可逆脱水。4a分子筛的离子交换是在带有铝离子的晶体上进行的，每一个铝离子所带的一个负电荷，可以结合钠、钙、镁等阳离子。钙、镁离子可以进入原来钠离子占据的大晶穴，将4a分子筛中的钠离子替换下来。这表明4a分子筛中的钠离子可与硬水中的ca<sup>2+</sup>、mg<sup>2+</sup>离子进行交换，从而可以软化水质。4a分子筛还可将水中少量有害的重金属离子（如pb<sup>2+</sup>、cd<sup>2+</sup>、hg<sup>2+</sup>）除去，对净化水质有着十分重要的意义。

4a分子筛能吸附水、甲醇、乙醇、硫化氢、二氧化硫、二氧化碳、乙烯、乙烷、丙烯、氨等直径小于4a的分子，不吸附直径大于4a的任何分子（包括丙烷），对水的选择吸附性能高于任何其他分子。

4a分子筛应用

## (1) 氩气的制取和净化

(2) 洗涤剂助剂。4a分子筛作为洗涤剂助剂的作用主要是交换水中的钙离子产生软化水，去除污垢和防止污垢再沉积。4a分子筛替代三聚磷酸钠作洗涤剂对解决环境污染有着重大作用。4a分子筛还可用作香皂的成型剂、牙膏的摩擦剂等。

(3) 污水处理。4a分子筛可作为硬水软化剂，代替目前我国广泛使用的磺化煤，从而降低成本；4a分子筛可以去除污水中的氨态氮 $\text{nh}_3\text{-n}$ 及 $\text{pb}^{2+}$ 、 $\text{cu}^{2+}$ 、 $\text{zn}^{2+}$ 、 $\text{cd}^{2+}$ 等。除了能保证水质合格外，还能回收重金属。

(4) 冶金工业分离剂。分离、提取卤水中的钾、铷、铯等。在工业上用于富集、分离和提取金属等工艺过程；

(5) 石化工业用作催化剂、干燥剂、吸附剂；空气，天然气，lpg、惰性气体、烷烃，饱和烃、致冷剂等气体和液体的深度干燥；油漆，聚脂类，染料，涂料中用作脱水剂；

(6) 农业上用于土壤改良剂；

(7) 医药上用于载银沸石抗菌剂；

(8) 家用冷冻系统、药品包装、汽车空调、电子元件、易受潮变质物质、易变质化学品中作为静态干燥剂；

(9) 可用于r-12和r-22系统中，凡可吸附于3a型分子筛上的分子都能被4a所吸附。

## 5a分子筛

英文名：5a molecular sieve

分子筛又称泡沸石或沸石，是一种结晶型的铝硅酸盐，其晶体结构中有规整而均匀的孔道，孔径为分子大小，它只允许直径比孔径小的分子进入，因此能将混合物中的分子按大小加以筛分，故称分子筛。分子筛根据晶体结构不同的分子筛加以分类，如3a型、4a型、5a型分子筛。4a型即表中a类，孔径4nm；含n a的a型分子筛记作 $\text{na-a}$ ，若其中na被k置换，孔径约为3，即为3a型分子筛；如 $\text{na-a}$ 中有1/3以上的na被 $\text{ca}^{2+}$ 置换，孔径约为5，即为5a型分子筛。

5a分子筛，又称钙a型分子筛，无毒、无臭、不燃烧、不爆炸、不溶于水和有机溶剂，但溶于强酸和强碱。其孔径约为 $5 \times 10^{-10}\text{m}$ ，可吸附任何小于该孔径的分子，它除具有3a、4a分子筛所具有的功效外，还可吸附 $\text{c}_3\text{-c}_4$ 正构烷烃、氯乙烷、溴乙烷、丁醇等，可应用于正异构烃分离、变压吸附分离及水和二氧化碳的共吸附。远影5a分子筛还具有离子交换能力和催化活性，对水有极大的亲和力，在较高的温度下仍有很好的吸附能力，其对某些有机气相反应具有良好的催化作用。

把水玻璃、偏铝酸钠、氢氧化钠按一定摩尔比混合反应（一般为 $\text{al}_2\text{o}_3:\text{si}_2\text{o}_2:\text{na}_2\text{o}:\text{h}_2\text{o}=1:2:3:185$ ），温度控制在40 以上，并强烈搅拌，反应生成的凝胶升温至 $102 \pm 2$ ，并在此温度恒温静态结晶，经过滤洗涤，加入氯化钙进行离子交换（交换度70%），再经过滤洗涤、烘干、加入黏合剂捏合、成型，最后经灼烧活化制得5a分子筛。

## 用途

- 1、气体和液体的深度干燥和净化。氮气的纯化，氢气及氢气烧结炉的净化。
- 2、通过一个选择性的吸附过程，从支链烃及环状烃中分离出正烷属烃，目前在工业上用于大规模的压烷

烃分离过程；

- 3、石油、石油气和天然气干燥、脱硫、脱二氧化碳；
- 4、氮氧分离、氮氢分离，制取氧、氮和氢；
- 5、石油脱腊，可用作以蒸汽为脱附剂的脱蜡技术中的吸附剂。

再生

- 1、脱除水份：根据再生气的压力、温度、含水量而定。一般情况下，200 ~ 350 干燥气体在0.3 ~ 0.5kg/cm<sup>2</sup>压力下，通过分子筛床层3 ~ 4小时，使出口温度到，冷却。
- 2、脱有机物：用水蒸汽代替有机物，然后重复步骤1脱出水分。

### 13x分子筛

英文名：13x molecular sieves

分子筛又称沸石或沸石，是一种结晶型的铝硅酸盐，其晶体结构中有规整而均匀的孔道，孔径为分子大小，它只允许直径比孔径小的分子进入，因此能将混合物中的分子按大小加以筛分，故称分子筛。分子筛根据晶体结构不同的分子筛加以分类，如3a型、4a型、5a型分子筛。4a型即表中a类，孔径4nm；含n a的a型分子筛记作na-a，若其中na被k置换，孔径约为3，即为3a型分子筛；如na-a中有1/3以上的na被ca<sup>2+</sup>置换，孔径约为5，即为5a型分子筛。

13x分子筛，又称钠x分子筛，是一种碱金属硅铝酸盐，由硅氧和铝氧四面体组成 fau 型的骨架结构，主晶孔为十二元环结构。x型分子筛硅铝比不一样，其晶体结构不同，13x分子筛硅铝比为sio<sub>2</sub>/al<sub>2</sub>o<sub>3</sub> 2.6-3.0，孔径为10a，可吸附临界直径大于3.64a小于10a的任何分子，凡3a、4a、5a型分子筛可吸附的分子，13x分子筛都能吸附。此外，13x分子筛又吸附较大临界直径的分子，如某些芳烃和支链烃。

13x分子筛应用：空气分离装置中气体的净化，h<sub>2</sub>o、co<sub>2</sub>及碳氢化合物的脱除；天然气、液化石油气、液态烷烃类（丙烷，丁烷等）的脱水和脱硫（脱除 h<sub>2</sub>s 及硫醇等）；一般气体（如压缩空气、永久性气体）的深度干燥；氨合成气的干燥及净化；气雾剂推进剂的脱硫除臭；裂解气脱co<sub>2</sub>；催化剂载体；水和二氧化碳共吸附；水和硫化氢气体共吸附等。

3a、4a、5a、13x分子筛可用加热并同时吹扫或抽空的方法再生。

- 1) 脱除水份：可用干燥气体如氮、空气、氢、饱和碳化氢等加热至150-320 在0.3-0.5kg/m<sup>2</sup>压力下通入分子筛床层，持续3-4小时，然后向吸附器通入干燥的冷气体约2-3小时，隔绝空气冷至室温；
- 2) 脱除有机物质：可用水蒸气先将吸附质从分子筛中替代出来后，再按照第一步骤进行；也可在200-350 过热蒸气或过惰性气体再生；
- 3) 脱除气体物质可用减压脱除法再生。

### 制冷干燥剂

英文名：refrigerant desiccant

制冷剂主要以氯化物和含碳氢化合物的氟化物为主，制冷原理是制冷剂的迅速扩散。在制冷剂扩散过程中，其中的一些水份渗出并在扩散阀结冰堵塞系统，同时将制冷剂水解生成氯化氢或氟化物等腐蚀性气

体，这些腐蚀性气体会腐蚀管道造成制冷剂渗漏，从而缩短制冷系统的使用寿命。制冷剂干燥剂能有效地吸附制冷剂中的水份，从而避免了结冰，防止系统冻堵和腐蚀。

远影制冷剂干燥剂不影响制冷剂的化学稳定性，能吸附制冷系统中的有机酸和无机酸，具有露点低、强度高、磨损低、吸水能力强等优点。

xh-5分子筛适用于r12、r22致冷剂的脱水干燥，提高空调的制冷效果；

xh-7分子筛适用于家用冰箱、冰柜、空调用新型致冷剂r-134a的干燥系统。对冰箱中的丁烷等特种制冷剂的脱水干燥；

xh-9分子筛适用于各种制冷剂的干燥（除含二氟甲烷的混合型制冷剂），例如冰箱、冷柜、空调、以及其它制冷换热装置中的制冷剂的干燥，是一种通用型的致冷用干燥剂；

xh-11分子筛适用于空调新型制冷剂r404a、r404b、r407c、r410a、r507等脱水干燥剂。

#### molecular sieves

molecular sieve (also called synthetic zeolite) is a kind of microporous aluminosilicate crystal. its basic skeleton structure consists of silicon oxide, aluminum oxide tetrahedral. there are metal cation in its crystal lattice (such as na +, k +, ca<sup>2+</sup>, li +, etc.), these cation can balance the excess negative charge. according to their type of zeolite crystal structure is divided into a type, x type, y type. according to molecular sieve aperture size, there are 3a, 4a, 5a, 10x, 13x. 4a molecular sieve is na-a molecular sieve, aperture 0.4nm; if na replaced by k, aperture 0.3nm, is 3a molecular sieve; if over 1/3 na replaced by ca<sup>2+</sup>, aperture 0.5nm, is 5a molecular sieve.

molecular sieve adsorption capacity come from physical adsorption (van der waals forces), its cavities have a strong polarity and coulomb field which show a strong adsorption capacity to polar molecules (such as water) and unsaturated molecules. molecular sieve has a uniform pore structure, which can separate different polarity, different saturation, different sizes and different boiling molecules. it has the effect of "sieving", so called molecular sieves.

yuanying molecular sieve has quick adsorption speed, excellent adsorption performance, high crushing resistance, strong pollution resistance, large specific surface areas, big pore volume, more regenerative times, strong thermal stability, very long lifespan.

there are the following types of products: 3a molecular sieves, 4a molecular sieves, 5a molecular sieves, 13x molecular sieves, insulating glass molecular sieves, refrigerant molecular sieves, clay molecular sieves, carbon molecular sieves.