

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**



## 氨酸法复合肥

摘要：介绍氨酸法工艺用于复合肥料生产的发展进程及其特点，比较了氨酸法管式反应器工艺与氨酸法料床直接反应工艺的优缺点，进行了初步的技术经济比较。

题名氨酸法工艺在复合肥料生产中的应用作者段立松机构上海化工研究院科奕化肥工程技术中心,上海刊名《磷肥与复肥》年第卷第期,-页关键词氨酸法工艺复合肥管式反应器工艺料床直接反应工艺文摘介绍氨酸法工艺用于复合肥料生产的发展进程及其特点，比较了氨酸法管式反应器工艺与氨酸法料床直接反应工艺的优缺点，进行了初步的技术经济比较。产成品水分控制在%以内，水溶迅速，通过反应额外增加了有6个硫元素和个硝酸磷钾，也有部分硫酸铵的生成。请教下是不是有这么多硫元素生成和硝酸磷钾是如何生成的？这种新式氨酸法的造粒结构是什么样的，造粒过程中的化学反应有哪些欢迎知道此类知识的行家顶下。谢谢这个是我找到的信息，先自己顶一下氨酸造粒技术在高氮尿基复合肥生产中的应用--3123来自：郭先生(菏泽)一高氮尿基复合肥生产所需解决的几个关键技术问题高氮复合肥料由于其独特的肥效,越来越受到市场的关注和欢迎，越来越多的化肥生产企业尤其是尿素生产企业硫基复合肥生产企业磷复肥生产企业将开发高氮复合肥料做为项重要的产品结构调整措施，以满足市场的需求。近几年来，我国高氮复合肥料生产技术有了长足发展，但由于工艺技术生产装备生产管理等方面的局限性和不平衡性，在高氮复合肥的生产过程中仍存在设备结疤产品结块生产环境差系

统稳定性差成本高产品外观质量差等一系列问题。随着农业施肥技术的调整和农民认识的提高，市场对高氮尿素复合肥的要求愈来愈高，高氮尿基复合肥生产必须解决以下几个问题：低廉原料的适应性问题。这就要求复合肥生产不但能适应质优价高的原料，更要能适应品质低价格更低的原料，如使用低价的国产%含量的氯化钾水份含量偏高的湿氯化铵，含水份偏高的普钙等原料，以进一步降低生产原料成本，同时产品质量也能有所提高。

该问题是高氮复合肥生产中的难点和市场最为关注的问题之影响产品结块的原因有多种，但主要是产品水份和包装温度，尿基复合肥要彻底解决结块问题就必须做到：产品水份 %，产品包装温度 。由于高氮复合肥原料的物理特性和生产工艺特点，很容易造成主要设备结疤振动筛堵孔等问题，如传统的团粒法工艺尿融喷浆工艺常出现干燥机造粒机等设备内部结疤。既要能生产低氮品种，又要能生产高氮品种；既能满足基肥缓施长效的要求，又能满足追肥及冲施肥速溶速效的要求；既要能生产单元肥，又要能生产二元或多元复合肥，同时氨酸法复合肥还要满足市场对产品无残渣的技术要求。目前运行的传统尿融工艺生产高氮尿基复合肥生产装置，普遍存在环保不达标排放，生产工作环境较差，原料损耗大等问题。随着国家环保治理力度的加大和生产劳动防护水平的提高，高氮尿基复合肥生产必须解决该类问题，力争做到清洁文明生产。

现阶段的大部分高氮复合肥生产装置设计采用二段干燥或二段冷却冷筛分冷破碎工艺，工艺流程复杂，系统的热量损耗和浪费严重，运行费用较高。由于工艺技术设备以及管理等问题，传统的尿融喷浆工艺以及高塔工艺不时有产品因缩二脲含量超标而导致农作物烧苗现象，该类问题已引起市场的高度关注。二国内主要高氮尿基复合肥生产技术存在的主要问题（一）传统尿液喷浆造粒技术存在的主要问题近几年来，随着实用新技术新设备在尿基复合肥装置的应用和生产管理水平的不断提高，尿液喷浆造粒技术已日趋成熟，一系列长期困扰尿基复合肥生产的难题被不断解决，但其仍存在以下有待解决的难题：尿基复合肥尤其是高氮尿基复合肥的结块问题，仍难以根本解决，采用防结块剂包膜处理成本偏高，吨肥防结块剂成本高达5-元。尿基复合肥生产仍需添加不溶性的粘性填充剂做为造粒助剂，一方面导致产品颜色受填充剂颜色影响较大，无法保证产品颜色的一致性，影响产品形象和企业形象，不利于企业品牌的创建；另一方面也导致生产难度加大生产成本的增加以及生产环境的恶化，不利于清洁文明生产和产品市场竞争能力的提高。（二）熔体式高塔造粒工艺存在的主要问题熔体式高塔造粒工艺是近年来刚兴起的一种新工艺，因其产品具有小气孔而与众不同，但其也存在以下问题制约其大力推广。

由于高温料浆的特性，不易生产高磷复合肥品种，仅能生产高氮高钾系列复合肥品种，单套生产装量难以满足市场多样化的需求。对原料质量要求苛刻，如水份 %，原料细粉 mm，限制了国内大多数低价复合肥原料（

如国产氯化钾干湿态氯化铵普钙粘土等)的利用,致使原料生产成本较高,市场难以接受。由于受塔高塔径喷头的转速等诸多因素的限制,产品颗粒调整范围较小,不易生产较大颗粒的缓释长效复合肥。由于原料粒度要求较细,且需要加热和高空输送,虽然减少了干燥过程,但其原料需要筛分破碎,产品也需要冷却筛分包膜破碎等,其工艺过程亦然繁杂。三氨酸管式反应器喷浆造粒技术(一)酸氨管式反应器造粒技术的工艺过程在传统的尿液喷浆造粒装置的基础上,仅需在造粒机部分增设硫酸(或磷酸)液氨(或气氨浓氨水)洗涤水等工艺管道和管式反应器装置,便可实现氨酸管式反应器喷浆造粒新技术。其工艺过程如下:来自原料工序的各种固体原料液体原料和系统内的返料进入转鼓造粒机,由硫酸贮槽来的浓硫酸(或磷酸)和洗涤水泵来的洗涤液分别经计量后加入到管式反应器的进料混合段进行稀释混合,液氨贮槽来的液氨经计量后分为两路:一路液氨与蒸汽在混合器A中混合气化从管式反应器的中心管进入管式反应器的反应段,经特制的分布器与混合后的稀硫酸快速反应生成硫酸铵溶液,反应物经管式反应的喷嘴均匀地喷到造粒机料层上。

另一路液氨与蒸汽在混合器B中混合由造粒机内部的混合分布器进入料层,分别与磷酸一铵等进一步氯化反应,调节物料特性。管式反应器喷出的水蒸汽和料层中释放的水蒸汽以及未完全反应的气氨由造粒尾气带出造粒机,造粒尾气经文氏洗涤器使之净化,由造粒尾气风机送入烟囱排入大气,达到一定浓度后的洗涤液用泵送入管式反应器,通过管式反应器与硫酸反应生成蒸汽和高温料浆予以回收利用,并实现污水零排放和尾气达标排放。

实现无填充剂造粒提高产品质量由于利用液氨(或气氨浓氨水)与硫酸(或磷酸)磷酸一铵的反应生成硫酸铵和部分磷酸二铵来改善物料特性,提高原料间的配伍性,有效解决了尿基复合肥物性差的问题,无需增加膨润土等粘性填充剂,可大量利用廉价的氯化铵氮源取代不溶性膨润土等填充剂和部分尿素,实现不溶性填充剂造粒,产品外观洁白光滑圆润,无不溶性残渣,避免了填充剂颜色不稳定对产品外观的影响,提高了产品的外观形象和市场竞争力,同时氨酸法复合肥还可利用低品位的国产氯化钾普钙等原料,可进一步降低原料成本。简化尿素加工过程,避免缩二脲含量超标引起毒害可直接利用固体颗粒尿素生产高氮尿基复合肥,而无需固体尿素融溶装置和尿素企业长距离尿液输送装置,减少了尿素融熔和输送部分的固定资产投资和较高运行费用,尤其是避免了以上装置易出现的产品缩二脲含量超标而导致的农作物烧苗现象。洗涤液得以回收利用,实现污水零排放尾气处理的洗涤液用于造粒机管式反应器得以回收,解决了传统工艺湿法除尘系统洗涤液的回收问题,又降低了原料损耗,可实现污水零排放。可有效防止不良副反应的发生并明显改善造粒物性传统的硫酸氨喷管(TVA氯化造粒技术),由于硫酸是在物料床层中与氨反应,因此,不可避免地出现硫酸与其氨酸法复合肥原料发生副反应;如硫酸与氯化钾反应在造粒机内生成大量氯化铵烟雾,无法看清造粒机内部物料运行状况,严重影响造粒操作;硫酸与尿素反应生成硫酸脲,硫酸脲有较大的溶解度,会导致造粒机内发生“和泥”现象,致使造粒无法进行,同时也会出现颗粒在干燥机内的二次粉化问题,影响生产能力的提高。

采用氨酸管式反应器和二次氨化技术代替传统的硫酸氨喷管技术，由于管式反应器喷出的料浆为硫酸铵，无游离硫酸存在，可彻底避免以上副反应的发生，同时又通过二次氨化生成了部分磷酸二铵，有效改善了造粒物料特性，提高了原料间的配伍性，解决了干燥机溜槽破碎机筛分机等设备的结疤，堵塞严重问题，保证了装置的连续稳定运行。

生产装置操作弹性和生产能力明显提高传统的尿基复合肥生产工艺，造粒受天气湿度和原料特性影响较大，操作弹性较小，限制了多品种生产。

而氨酸管式反应器造粒技术，通过调节管式反应器运行负荷，可在不同的配方原料季节等条件下均可保证的良好造粒效果，有效提高了装置的生产弹性，可生产多品种多系列复合肥产品，满足复合肥产品多样化的市场要求，同时生产能力也提高了%-%。

利用廉价的氯化铵原料代替填充剂和部分尿素，同时也可使用低品位低价格的氯化钾普钙等原料，使产品原料成本有所降低。

可采用一段干燥热筛分热大粒破碎工艺和直接利用颗粒尿素进行生产，简化了生产过程，固定投资和运行费用有所降低。

以上几方面综合考核，吨肥综合生产成本可降低-1元，有较好的经济效益和社会效益，同时由于实现污水零排放，也有较好的环保效益。四结论随着复合肥原料价格的持续上涨和复合肥产品市场竞争的进一步加剧和动荡，持续采用新技术，利用低品质低价格的原料生产低成本高品质且富有特色的复合肥品种，是复合肥生产企业立于不败之地的根本措施。随着国家对液氨硫酸等危险化学品控制力度的加强，实现氨酸管式反应器喷浆造粒技术所具备的条件难度加大，尿素生产企业和磷复肥企业可根据自身的资源优势，充分利用企业富余的液氨气氨浓氨水浓硫酸稀硫酸磷酸普钙碳铵等原料资源，采取不同的措施，达到节能降耗降低生产成本提高产品质量和提高产品市场竞争力的目的。

已经投产运行成熟，获gb-新规的复合肥生产许可证中国站和淘宝网会员帐号体系《服务条款》升级，完成后两边同时成功。传统复肥生产为团粒法转鼓造粒，利用蒸气提供热量和水分，而氨酸法造粒则是利用氨酸反应时产生的大量反应热来加热物料， $\text{NH}_4\text{HSO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 + \text{热量}$ 与传统复肥生产蒸汽受热方式相比，由于受热面以及受热方式的不同，氨酸造粒可以加热物料至-00度，而传统工艺只有度左右，这就进一步提高了化学盐类的溶解度，在相同的液相比例下造粒物料水分可以降低-%，同时成球率明显提高。在氨酸反应过程控制中，氨是略过量的，这一方面是为了保证硫酸的充分反应，确保成品PH值在合理范围，另一方面略微过量的氨氨酸法复合肥还可以进一步中和原料中磷酸一铵的酸性，改善物料的成球物性，大大提高物料造粒的成球率。返料比的改变直

接提高了装置的生产能力，一般而言，常规设计的复肥生产线能力如果改为氨酸工艺生产，一般产量可以提高 $\%-\%$ ，每吨成品能耗可以降低 $\%$ 左右，这也体现了集约型社会的发展理念。

由于造粒过程成球物性的改善，对于常规 $--$ 等配方，生产时无需再加入任何粘结剂便可以达到良好的成球状况，就当前市场行情，氮源中氯化铵与尿素单位养分价格存在较大差距的前提下，可以大量使用低价氮源，从而最大程度的降低了产品的原料成本。

要选用正规厂家生产的产品因为正规厂家的生产设备和生产技术都十分先进，生产出来的产品颗粒均匀，养分均衡，质量稳定。而且产品配方均由专家针对土壤养分状况和作物的特点，经过长期试验研制而成，配方合理，针对性强，养分全，含量足，用着放心。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/ptsb/UJTfAnSuanAHyXq.html>