

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**



### 脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备

催化剂反应器在锅炉烟道中的布置有两种可行方案：锅炉省煤器后，空气预热器前温度为 左右的位置（以下简称前置布置）优点：温度范围适合于大多数催化剂的工作温度。

布置在FGD之后（以下简称后置式布置）当锅炉尾部烟道装有湿法脱硫装置时，可将催化剂反应器装于FGD之后，使催化剂工作在无尘，无SO<sub>2</sub>烟气中，故可采用高活性催化剂，并使反应器布置紧凑，但由于烟气温度低（- ）。

难以达到催化剂的工作温度，因此，须在烟道内加装燃油或燃气的燃烧或蒸汽加热器来加热烟气，从而增加了能源消耗和运行费用。电厂脱硝氨水技术参数—SNCR(尿素)脱硝系统系统结构：该系统主要有五部分组成：尿素溶液配制系统尿素溶液储存系统加压冲洗系统雾化喷射系统自动控制系统;系统特点：不需要大规模改造，不使用催化剂，不产生固体废物。系统维护：定期对管路阀门和脱硝喷枪进行检查，杜绝跑冒滴漏现象发生，停机时对管路进行冲洗，防止尿素溶液结晶，堵塞管路。

电厂脱硝氨水技术参数—SNCR(氨水)脱硝系统系统结构：该系统主要有四部分组成：氨水存储系统氨水稀释加压系统溶液喷射雾化系统自动控制系统。

系统维护：定期对管路阀门和脱硝喷枪进行检查，杜绝跑冒滴漏现象发生，消除安全隐患，停用检修时应对管路进行冲洗，防止氨水泄露。半干氨法是采用气汽热交换原理，在锅炉除尘器后引风机之前连接脱硫脱硝装置，在该装置的反应塔中喷入被特殊活化剂活化和雾化的氨水。其化学反应方法为： $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} = \text{NH}_4\text{OH}$   $\text{NH}_4\text{OH} + \text{活化剂} = \text{NH}_3(\text{气}) + \text{H}_2\text{O}(\text{汽}) + \text{SO}_2(\text{气}) = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_3(\text{化肥}) + \text{热量}$   $\text{NH}_3 + \text{SO}_2 + \text{H}_2\text{O} = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  以上化学反应是在0.1秒内瞬间完成，因此反应塔的体积很小，但其脱硫效率可达到90%以上。

同时，该化学反应的终止物为可供化肥厂利用的 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 硫酸铵化肥原料或可加工成复混化肥的原料，这就是其他脱硫方法与之无法抗衡的主要原因之二。

### 生产设备

脱硝原理分析烟气中 $\text{NO}_x$ 的主要组成是 $\text{NO}$ （占90%）， $\text{NO}$ 难溶于水，而高价态的 $\text{NO}_2$ 等可溶于水生成 $\text{HNO}_2$ 和 $\text{HNO}_3$ ，溶解能力大大提高，从而可与 $\text{SO}_2$ 同时吸收，达到同时脱硫脱硝的目的。经过多年的不断发展，该种装置已经在多台废气治理设备中使用，运行稳定，装置可用率高，适合长期运行，得到了用户的一致好评。半干氨法是采用气汽热交换原理，在烟气进入脱硫脱硝塔前利用专用氧化器将烟气中的 $\text{NO}$ 氧化成 $\text{NO}_2$ 后进入装置内的脱硫脱硝反应器中，并在反应器中喷入被特殊活化剂活化和雾化的氨水。该吸收剂使气态氨与气态水与气态的 $\text{SO}_2$ 和 $\text{NO}_x$ 迅速反应结合成铵盐和氮气，从而达到治理 $\text{SO}_2$ 和 $\text{NO}_x$ 的目的。

该新技术主要的优势在于，采用自行设计的空气氧化器，将一氧化氮氧化率提高到90%左右，而传统技术的氧化率不足50%，一氧化氮氧化成二氧化氮后经稀碱吸收后，尾气中氮氧化物浓度达到国家最低排放要求。其化学反应如下： $\text{NO} + \text{O}_2 = \text{NO}_2 + \text{HO}_2$   $\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = \text{HNO}_2 + \text{HNO}_3$  当氨与 $\text{HNO}_2$ 或 $\text{HNO}_3$ 接触时产生如下化学反应。

$\text{NH}_3 + \text{HNO}_2 = \text{NH}_4\text{NO}_2$   $\text{NH}_3 + \text{HNO}_3 = \text{NH}_4\text{NO}_3$  在液相中， $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ 作为脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂进行化学反应生成氮气。 $\text{NO} + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_3 + \text{N}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_3 + \text{NO}_2 + (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 = (\text{NH}_4)_2\text{SO}_3 + \text{N}_2$ 因此，半干氨法能脱除~90%的氮氧化物。性能特点优点：造价和运行费用极低，烟气脱硫脱硝一体化技术是在我公司自主研发的烟气脱硫技术基础上设置一段脱硝氧化段氧化发生器等。

回收部分氮资源，脱硫脱硝一体化技术可以将部分 $\text{NO}_x$ 转化成硝酸铵，硫酸铵与硝酸铵一并制成化肥，从而回

收了氮资源，增加了副产品中氮含量。

新颖性：脱硫设施生产工艺,脱硫脱硝设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂生产设备是采用稀氨水为脱硫剂，利用气体氨与气体SO<sub>2</sub>进行气 - 汽热交换反应，生成硫酸铵硝酸铵，从而达到脱硫脱硝的目的。独特性：采用专有技术配方（一种活化剂），使稀氨水中的离子态铵转化为分子态氨，为气 - 汽热交换反应提供了前提条件。再生性：液态硫酸铵硝酸铵可以经过结晶烘干等工艺变为固态铵肥，与磁化的粉煤灰和一定比例的钾肥磷肥氮肥混合搅拌后，变为复混化肥，可用于十余种农作物中。半干氨法使用范围半干氨法脱硫脱硝装置可应用于工业锅炉采暖炉和工业窑炉的脱硫中，也可应用于大中小电站锅炉中。公司是专业从事无机废气脱硫脱氮脱碳除尘系列产品及散装物料输送系列产品的设计研发制造和工程安装的民营科技型企业，拥有一支技术过硬的骨干人才和高素质的经营管理队伍。

随着脱硝工程的启动，尿素作为脱硝脱硝设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂，因具有易运输储存，安全成本低等优势，将在电厂脱硝中大展身手。NO<sub>x</sub>是主要的大气污染物之直接或间接影响到大气环境质量，如光化学烟雾大气酸沉降平流层臭氧损耗等，此外，氮沉降量的增加会导致地表水的富营养化和陆地湿地地下水系的酸化和毒化，从而对陆地和水生态系统造成破坏，最终对人体健康和生态环境安全产生不利影响。火电厂是NO<sub>x</sub>等大气污染物排放的主要来源，根据中国工程院的研究，我国的环境容量中氮氧化物为吨。在京津冀长三角和珠三角地区，新建火电厂必须同步建设脱硝装置，年年底，现役机组全部完成脱硝改造。

我国火电厂NO<sub>x</sub>排放控制尚处于起步阶段，依靠低氮燃烧技术控制NO<sub>x</sub>排放仍不能满足要求时，则需要实施烟气脱硝。烟气脱硝技术中脱硝效率最高最为成熟的是选择性催化脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原法（SCR），就是将烟气中的NO<sub>x</sub>在催化剂的作用下，与脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂发生反应并生成无毒无污染的氮气和水。氨属化学危险品分类中的类，在职业性接触毒物危害程度分级为IV(轻度危害)，为可燃易爆有毒物质。华能北京热有限责任公司生产厂长杜成章表示，尿素是氨的理想来源，脱硫设施生产工艺,脱硫脱硝设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂生产设备是一种稳定无毒的固体物料，对人和环境均无害，可以被散装运输并长期储存。新标准规定，对新建和年月日至20年2月3日期间环境影响评价文件通过审批的现有煤火力发电锅炉全部实施烟气脱硝，实施后，到205年需要新增烟气脱硝容量8.7亿千瓦。今年月华能集团玉环电厂脱硝改造，尿素颗粒在国内首次采用气力输送试验成功，尿素颗粒在压缩空气的输送下迅速地进入尿素颗粒仓，试验的成功，使脱硝脱硝设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂——尿素的上料方式变为更加高效洁净的气力输送方式，为我国采用尿素作为脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂的大型火电厂脱硝系统提供了宝贵的实践经验。北京国电龙源环保工程有限公司工程师沈滨向记者介绍，因各电厂脱硝效率不一样等因素，很难统一脱硝所使用的尿素量是多少，部分万千瓦的机组每小时消耗千克左右尿素。二氧化硫与尿素反应生成硫酸铵，净化后的烟气可直接排放，硫酸铵作为化肥出售，尿素衍生物和脱硫脱硝所用氨气也可

以联产三聚氰酸。此运行模式占地面积小,无二次污染,产物可以综合利用,脱硫和脱硝投资运行费用低,符合循环经济可持续发展理念。

解析尿素热解水解技术锅炉烟气脱硝工程中应用操作[http://zzkjdl.net/news/ns/newsother\\_546.html](http://zzkjdl.net/news/ns/newsother_546.html)催化脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原烟气脱硝技术最早在美国获得专利,于世纪年代末首先在日本应用于燃气和燃油锅炉,于年代初用于燃煤锅炉低尘与高尘环境,于年代中后期在欧洲经过示范试验后开始商业推广,于年代初进入美国市场。氨水和尿素正越来越多地作为脱硝脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂使用,箱式电炉尤其在近期美国市场,尿素作为液氨与氨水的替代产品越来越多地用于烟气脱硝工程。液氨氨水及尿素均可作为烟气脱硝脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂,随着脱硝脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂储存制备与供应技术的日渐成熟,脱硝脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂的选择主要从安全与经济角度考虑。尽管国外以液氨为脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂的电站锅炉烟气脱硝工程至今未出现严重的氨泄漏事故,但由于从地方管理部门获得液氨的使用与运输许可证越来越困难,管式炉安全防范要求越来越严,相应的安全成本越来越大。

鉴于液氨和氨水的上述危险因素和部分火力发电厂地处的特殊位置,国内某发电厂早在年就开始采用尿素热解制氨工艺,箱式炉并在该厂的二期工程中着手研究尿素水解技术应用的可能性。美国于上世纪末期开始大范围安装烟气脱硝装置,代表了当前世界范围内的烟气脱硝技术水平,其脱硝脱硫设施生产工艺,脱硫还原剂生产设备还原剂制备工艺的选型设计与应用等方面的经验值得国内借鉴。

原文地址：<http://jawcrusher.biz/xkj/AEPQTuoLiue1UEv.html>