# 脱硫超低排放技术在电厂中的应用

作者：王地

摘要：近几年，全球性的大气污染越来越受到人们的广泛关注，并且国家在整理污染方面也给予了足够的重视，就在最近几年国家便是颁布了一系列对于大气污染物排放标准的严格规定，在这样的大环境下，电厂若想响应国家的号召，就必须大力发展脱硫超低排放技术。本文对脱硫超低排放技术在电厂中的应用进行了简要的分析，希望可以为环保事业有所帮助。

环保部为了应对愈发严重的环境污染问题，颁布了严格的《关于编制“十三五”燃煤电厂超低排放改造方案的通知》，在文件中，对电厂的污染排放标准进行了明确的要求，并且还提出了要求各大电厂积极发展产业转型，快速的实施“提速扩围”标准，使电厂从传统的烧煤排放污染的重点场所转变为工业环保产业的带头人，加快推进燃煤电厂脱硫超低排放技术的发展，在十三五期间力争把我国的发电产业建设成在国际上最清洁高效的煤电体系。因此脱硫超低排放的要求已经成了电厂可持续发展必须要满足的条件，并且在社会关注度的压力下，电厂还要尽快的把脱硫超低排放任务放在电厂发展议程上。

**1脱硫超低排放技术概述**

在我国2013年出台的相关文件中指出，燃煤电厂在生产过程中必须做好烟气清洁排放任务，增加大气污染防治意识，在排放燃煤产生的废弃过程中，必须要经过脱硫、脱硝、除尘的过程，对于排放过后气体其中污染物的浓度，更是标出了严格的标准线，烟尘排放量必须控制在标准线50mg/m$^3$以下，$SO_2$的排放量必须控制在标准线35mg/m$^3$以下，氮氧化合物的排放量必须控制在标准线50mg/m$^3$以下；超低排放的要求就是将燃煤发电过程中产生的烟尘、$SO_2$、氮氧化合物等多种排放污染物，通过过滤系统使其高校协同脱除集成技术统称为超低排放技术。

**2脱硫超低排放技术在电厂中的应用**

在我国各大电厂中发电机组容量大小都是各不相同的，但是无论电厂规模的大小，在国家颁布的规定中排放气体一律都是要经过脱硫脱硝技术进行处理的。在国际范围上，对于脱硫超低排放的技术是非常广泛的，具体常用的脱硫超低排放技术是石灰石——石膏湿式脱硫、双循环技术以及单塔双区技术等，常用的除尘技术则包括了湿式电除尘、低温除尘、电袋复合除尘技术等，在本文中具体对单塔双循环湿式脱硫技术、湿式电除尘技术在大中型电场中最普遍的工艺技术进行了详细分析，以此来研究脱硫超低排放技术在电厂中的应用。

2.1超低排放技术的工艺流程

只有拥有明确的工业流程，一种技术才可以广泛的在工业企业中应用，超低排放技术在工厂应用过程中，要产生了各类型的工业流程，但是在众多的流程中，应用最广泛的流程大致可以分为锅炉→低氮燃烧→脱硝→静电除尘→布袋除尘→单塔双循环湿式脱硫→湿式电除尘器→排放这几个环节，每个环节都是经过大量应用而得到最科学快捷的方法，因此在经过这种排放方法之后，电厂中重度污染的气体必然可以转换为达到标准的烟气排到大气中。

2.2高效脱硫技术

目前世界上最成熟的脱硫工艺就是湿式脱硫技术，在利用这种脱硫技术时，废弃中的脱硫率可以高达99%，根据我国电力企业的数据得出，我国的电厂在脱硫方面普遍利用湿式脱硫技术，由于这样的前提，我国可以更好的开展湿式脱硫技术提效工作，来更好的进行脱硫工作。

目前根据国家的新型要求，电厂排放的废气之中脱硫效率必须上升到98%才可以达到国家标准线，但是在我国旧式的石灰石——石膏湿式脱硫装置中，脱硫效率一般只是达到了90%至95%的范围，这样的效率是无法满足国家颁布的要求，为了提高技术的脱硫效率，我们必须从这种技术的各个细节对技术进行提效，比如提高石灰石的品质、液气比、传质情况等因素，其中最明显的方法还有改变浆液的PH值，提高技术对$SO_2$的吸收效率。

对于石灰石因素的提升，主要从石灰石的纯度、活性、细度、硬度等方面入手，在对石灰石选材过程中选用纯度和活性高并且硬度低的石灰石，在让石灰石参与反应之前，工作人员应该把石灰石磨制的更细，以此来提高反应时的反

应面积，以此来加快脱硫效率。吸收塔浆液的PH值是整个流程中最重要的脱硫参与因素，浆液的PH值升高，有利于碱性液体与酸性气体之间额化学反应，以此来加过对$SO_2$的吸收速度，提高脱硫的效率。

2.3高效除尘技术

湿式电除尘技术是目前效率最高并且最节能的废气除尘方法，湿式电除尘技术具体是在电除尘器中，使高压直流电通过，在高压直流电的作用下使得粉尘周围的气体进行电离，随后通过湿式法将水雾与废气中的粉尘凝结在一起，之后被吸附在电除尘的极板上。湿式除尘技术大致的可以分为荷电、收集、清灰三个阶段，在常规的电除尘器中存在着除尘效率受比电阻影响较大的情况，随后其他污染物除去的效果就无法达到预定效果，而湿式电除尘器能实现粉尘超低排放，并且还能有效的控制废气中细微颗粒物的排放，解决长期除尘过程中出现石膏雨的技术难题，因此无论从长远的经济效益还是社会效益来看，国内燃煤电厂使用湿式脱硫后增设湿式电除尘器都是最好的选择，可以为电厂带来最大的利益，并且还能响应国家的号召，促进电厂的可持续发展，让燃煤电厂在未来的能源供应行业还可以保持自己的一席之地。

**3总结**

随着社会的进步，人们对于环保的意识愈发的成熟，并且国家面对愈发严重的污染问题，也在积极进行整治，在这样的社会以及政府的大环境下，燃煤电厂企业必须积极采用新型的脱硫超低排放技术，以此来达到更低的粉尘排放值，充分考虑各种污染物之间的相互影响作用，利用现有污染物治理设备的协同作用，对污染物进行协同治理。

参考文献：

[1]张巍.强化传质脱硫增效技术在火电厂超低排放的应用[J].中国高新技术企业，2015，（10）：85-86.

[2]池冉.强化传质脱硫增效技术在火电厂超低排放的应用[J].黑龙江科技信息，2015，（31）：69-69.

[3]姚胜威.脱硫超低排放技术在电厂中的应用探讨[J].机电信息，2016，（15）：84-85.

原文地址：http://www.china-nengyuan.com/tech/108521.html