

现的问题,介绍了在结构和材料方面改进的经验,提出了操作上应注意的问题,还介绍了适用于软质炭黑装置的在线自动清灰器;(2)提高原料油预热温度和天然气(作反应炉燃料)的预热温度;(3)利用干燥机尾气燃烧炉的废气来预热尾气燃烧炉的空气;(4)采用套管式(立式、卧式)和辐射式急冷锅炉;(5)尾气发电应提高蒸汽的压力和温度,以提高热效率,汽轮机如采用 Braton-Rankine 联合循环取代现在的 Rankine 循环,热效率可从现在的 25%~30% 提高到 50%。

如果原料油硫含量为 3%,年产能 10 万 t 的炭黑厂每年的硫排放量为 2200 t。在硫减排方面,会议介绍了原料油脱硫、炭黑尾气脱硫、尾气燃烧过程中的脱硫以及尾气燃烧后废气脱硫的各种方法,并介绍了试用尾气作反应炉燃料的情况。另外,采用脱湿尾气、富氧空气、一次燃烧率 75% 的工艺取得了较好的效果。

在氮氧化物减排方面,会议介绍了选择性催化还原脱氮法和不用催化剂的 EXXON 热脱氮法。炭黑尾气脱硫、脱氮的设备投资较大,只有规模大的炭黑厂适宜采用。

3.2.2 空气预热器的改进

ALSTOM 公司介绍了炭黑专用热交换器的

开发进展,包括其立式急冷锅炉和余热锅炉的控制系统、空气预热器膨胀节、下管板空气冷却的控制系统、在线烟气管清灰系统、尾气锅炉立式燃烧室等的改进。

德固特公司介绍了空气预热器辅件包括烟气出口管的支架、防风支架、恒负荷弹簧挂钩、膨胀节、温度监控系统、预热后的热空气输送管及在线余热锅炉的改进,以及空气预热器的安全操作方法。

Ekstrom & Son 公司介绍了其双层外壳空气预热器的结构和优点。

3.2.3 新型微粉机

HOSOKAVA 公司介绍了可将炭黑 45 μm 筛余物含量降低到 20×10^{-6} 甚至 5×10^{-6} 以下的 Mikro-LGM 长间隙微米粉碎机 and Micro-ACM 气流微米粉碎机。

3.2.4 粉尘在线监测系统

PCMZ 公司介绍了改进后的粉尘在线监测系统。

3.2.5 新型滤材

GORE 公司介绍了第 4 代复膜玻璃纤维滤袋和聚四氟乙烯滤袋的特点及其在炭黑生产装置上的应用。

行业动态

中国化工橡胶总公司 将启动“自贡新材料基地”项目

日前,中国化工橡胶总公司与四川省自贡市政府签订“自贡新材料基地”战略合作协议。中化橡胶总公司旗下炭黑工业研究设计院将重新规划布局,主业由传统的炭黑领域转向高技术、新材料领域。

根据此协议,到 2012 年底,中化橡胶总公司将依照产业发展规划,在自贡市政府的支持下,发挥炭黑院在创新能力和人才、科技、品牌等方面的优势,在自贡沿滩工业区启动自贡新材料基地建设。

届时,炭黑院生产基地将整体搬迁出鸿鹤坝

地区,实现“搬强一个企业,提升一个产业,美化一个城市”的目标。作为“自贡新材料基地”项目建设主体单位,炭黑院将投资 10 多亿元,分 2 个阶段建设以“高性能特种树脂及复合材料”“新型碳纳米管材料”“节能环保工程技术”为主的战略性新兴产业和工程技术产业基地。项目前期目标年产值达到 7 亿元,实现利税 1.8 亿元,战略性新兴产业基地初具产业化规模;项目中期目标为战略性新兴产业和节能环保工程技术产业年产值达到 40 亿元,实现利税 10 亿元。 朱永康