

浅谈沙尘暴对焦化生产中煤焦质量的影响

白建军， 赵英杰
(太化集团有限公司焦化厂，太原 030021)

摘要:分析沙尘暴的扬尘对生产中原煤和焦炭灰分含量的影响,提出应急措施和工作方法以及遗留问题。
关键词:沙尘暴;煤;焦炭;灰分

我厂焦炭质量一直非常稳定,但在出现沙尘暴的 5 月中旬生产中一度出现质量问题,虽经及时处理,使质量问题得到解决,但却留给我们一个重要启示。

我厂炼焦用煤灰分严格控制在 10 % 以下,这是因为原煤灰分在炼焦中直接进入焦炭当中,而焦炭灰分含量直接影响着焦炭质量和等级。据统计,灰分增减 1 %,焦比增减 2 %~2.5 %,产量增减 2.5 %~3 %,渣量增减 2.7 %~2.9 %。

1 事故分析

5 月 11 日,我厂发现大面积不合格焦炭,主要是灰分增高。这在我厂生产史上都是少见的。这起重大质量事故引起有关领导和部门的重视,据初步认定,是由于连日来沙尘暴的影响所致。

风沙天气在太原是十分普遍的。缘何过去没有出现过这样明显和严重的质量事故,是否与进煤有关?据此,先查看一下事故前几天的进煤情况,如表 1。

表 1 5 月 9 日~5 月 11 日的进煤灰分表

	乌龙	克城	风声河	军迎	华海	华太	上吐京	晋华
5 月 9 日	9.4	6.22	8.65	7.63	7.82	9.36	8.30	7.36
5 月 10 日	10.30	7.10	8.60			9.07	10.30	
5 月 11 日	9.74	6.46	7.14	8.80	8.80	8.40	8.90	7.70

注:空格为无进煤。

从表 1 可以看出,除去 5 月 10 日乌龙和上吐京

的进煤灰分略超标,其余进煤都属正常。而目,乌龙属瘦煤,上吐京属肥煤,其进量和用量在我厂比例都很小,其影响几乎可以忽略不计。但风沙天气究竟对我厂焦炭生产影响有多大,这是我们需要研究和解决的。

2 事故的成因

焦炭灰分超标最直接的判定标准是进入焦炉前的配煤灰分。根据配煤灰分我们便能考证出沙尘暴对储煤的影响有多大。但因为没有事先的预见性,我厂做配煤化验时只是常规性地做了一个点化验。可以说,这并不具有全面科学的代表性,这个数据只能做一个参考来对待。配煤灰分的测定我们只能通过焦炭灰分的倒推来落实,这是符合理论的。如表 2。

表 2 5 月 9 日~5 月 13 日的焦炭灰分表

	夜 班	白 班	三 班
5 月 9 日	11.70	11.85	11.08
5 月 10 日	11.95	10.81	11.25
5 月 11 日	12.08	12.03	12.02
5 月 12 日	11.12	11.24	11.33
5 月 13 日	12.75	11.89	11.58

由表 2 可见,在 5 月 11 日这天的报表中,焦炭灰值全部超标。根据倒推法则,入焦炉前的配煤灰值应在 10 % 以上,这比进厂原料煤灰值高多少呢?如表 3(见第 30 页)。

收稿日期:2000-09-18
作者简介:白建军,男,1969 年出生,1990 年毕业于太原化工学校,技术员,现从事煤的质监工作。

表 3 5 月 9 日各厂家原料煤进量灰分表

	乌龙	风声河	克城	军迎	华海	华太	上吐京	晋华	平均	次日配煤
灰分 / %	9.4	8.65	6.22	7.63	7.82	9.36	8.30	7.30	8.28	9.34
进量 / t	137.50	740.20	45.70	280.40	26.20	76.60	54.40	288.80		

注明:因为进煤、上煤、炼焦逐次进行,11 日的焦炭化验报表反映至少在前 1 d~2 d 的进煤。可能存在的沙尘暴影响又只能是 9 日的那一次,因此,本文只对 9 日进煤和 10 日的配煤列表,以便参照。

从表 3 可见,9 日进煤经过灰分与进量的加权平均结果,灰分指数是正常的。根据我厂上煤惯例,平场与上煤相结合,基本上次日用煤为当日进煤。因此据进煤的质量情况也可以推测焦炭的质量情况。但是,因为有 9 日的沙尘暴,从 10 日的配煤分析也可以看出,灰分值已经超进煤一个百分点,尽管配煤这个数字并不具有代表性。参比焦炭灰分值,沙尘暴导致配煤灰分的提高近于两个百分点。这种影响和导致的结果,都是十分严重的。

3 消除影响的方法和存在的问题

3.1 消除影响的方法

a) 指导进煤原则 在风沙天气频繁的春季,严格控制执行进煤灰分标准,集中进大批量的低灰优质煤。例如,克城煤灰分一般在 6 %~7 %之间,这对降低因沙尘影响而偏高的储煤灰分是极有效的。同时加强气象观察,及时准确调整进煤、储煤、化验等。

b) 优化上煤方法 沙尘比较严重时,上煤要改平推为立体上煤,把影响一点点淡化。完善储煤堆放,尽量做到高灰煤和低灰煤混匀堆放。

3.2 现实生产中存在的问题

a) 环境恶化导致的沙尘暴肆虐是全国性的问题,也不是短期能够消除的。山西是焦炭主产区,地处沙化严重的华北,治理和消除沙化已经不仅仅是一个环境问题。

b) 从表 1 可以看出,我厂供煤来源复杂,且大多是混煤、预配煤。因此煤质极不稳定。事实表明,我厂要求的灰分和硫分控制指标勉强达标,这样的临界状态煤稍有波动便导致不合格,众所周知,由于优质储煤的过度挖掘和小焦化的泛滥,炼焦用煤在过去的几十年里浪费严重。炼焦合格用煤越来越少,这是整个焦化行业面临的严峻问题。

总之,沙尘暴扬沙的程度无论大小,都会对焦化储煤和焦炭质量产生影响,对待这个问题,防患于未然是最好的做法。

参考文献

- 1 上海化工学院编.煤化学和煤焦油化学.上海:上海人民出版社,1976,9~10.

Discussion on Effects of Sand and Dust Storm to Quality of Coke

Bai Jianjun Zhao Yingjie

(Factory of Coking Coal of Taiyuan Chemical Industry Group Co., Ltd. Taiyuan 030021)

Abstract: The effects of floating dusts of sand and dust storm to raw coal, coke and content of ashes is analyzed, and some emergency measures, future work methods and left questions in put forward.

Key words: sand and dust storm; coal; coke; ashes

《山西化工》欢迎惠登广告