

研究论文

废轮胎回转窑中试热解炭表面组分XPS分析

[闫大海](#) [严建华](#) [池涌](#) [徐文胜](#) [岑可法](#)

(浙江大学 热能工程研究所, 能源利用与环境工程教育部重点实验室, 浙江 杭州 310027)

摘要 以X射线光电子能谱(XPS)对废轮胎回转窑中试热解炭表面组分进行实验分析,研究热解炭本体与表面的异同,热解温度、热解炭粒径的影响。与商用炭黑比较,废轮胎热解炭本体中含有更多的Zn、Si、S、Mg等杂质元素,各组分与热解温度没有大的相关性;热解炭表面在热解过程中形成了一吸附沉积层,表面层中杂元素的质量分数极低;低于500℃时,热解不完全,吸附沉积物较少。热解炭按粒径存在一定分布,粒度<0.074 mm的粉末状热解炭来自表面磨损脱落的粉末,各种杂元素的质量分数很低;Zn元素的相对质量分数随热解炭粒径的减小而减少。对热解炭进行深度剖析发现,吸附层是极薄的,表面层对本体的影响是极小的;定量分析结果表明,以C质量分数为100,则O为4~6, S、N约为1, Zn小于0.6, 而商用炭黑中S约为0.3, 不含N、Zn。

关键词 [XPS](#); [废轮胎](#); [回转窑](#); [热解炭](#); [商用炭黑](#); [表面组分](#)

收稿日期 2004-12-5 修回日期 2005-6-8

通讯作者

DOI 分类号 X705

