

3 结论

(1)三聚氰胺改性酶解木质素与微胶囊红磷复配阻燃剂替代传统的膨胀型阻燃剂作阻燃 EPDM 的阻燃剂。当三聚氰胺改性酶解木质素用量为 50 份和微胶囊红磷用量为 12 份时,阻燃 EPDM 的垂直燃烧级别达到 FV-0,燃烧面形成阻燃的连续多孔炭层结构。

(2)利用可再生资源酶解木质素代替了传统的石油化工产品原料作阻燃剂原材料,即降低了阻燃剂产品的生产成本,又具有较好的环保效应。

参考文献:

- [1] 廖文根. 全国消防安全形势总体平稳[N]. 人民日报, 2011-06-30(13).
- [2] 夏俊, 王良芥. 阻燃剂的发展现状和开发动向[J]. 应用化工, 2005, 34(1): 1-4.
- [3] 蒋挺大. 木质素(修订版)[M]. 北京: 化学工业出版社, 2009: 2-3.
- [4] Koshijima T, Watanabe T, Yaku F. Structure and properties of the lignin-carbohydrate complex polymer as an amphipathic substance[J]. Lignin, 2009(2): 12-26.
- [5] 楼涛, 汪学军. 木质素在高分子材料中的应用[J]. 高分子通报, 1996(4): 240-255.
- [6] Kumaran M G, De S K. Utilization of lignin in rubber compounding. Journal of Applied Polymer Science[J], 1978, 22(9): 1885-1893.
- [7] Kumaran M G, Mukhopadhyay R, De S K. Effect of accelerator system and addition of lignin on the network structure of natural rubber vulcanizate[J]. Polymer, 1978, 19(4): 461-476.
- [8] Suardana N K M, Lim K. Effects of diammonium phosphate on the flammability and mechanical properties of bio-composites[J]. Mater Design, 2011, 32(4): 1990-1999.
- [9] 薛恩钰, 曾敏修. 阻燃科学与应用[M]. 北京: 国防工业出版社, 1998.
- [10] 李桂芬. 三聚氰胺-双氰胺甲醛树脂磷酸盐阻燃 EVA 的研究[J]. 塑料科技, 2009, 37(2): 21-24.
- [11] 吴平霄, 廖宗文, 冯新. 改性尿素的结构变化及其肥效的盆栽试验研究[J]. 岩石矿物学杂志, 2003, 22(2): 442-444.

行业动态

炭黑能耗限额标准征求意见

为贯彻节能减排“十二五”规划,国家标准委和国家发改委共同组织有关行业协会和标准化技术委员会完成了《炭黑单位产品能源消耗限额》国家标准草案的制订工作,目前正向社会广泛征求意见。

该标准规定了橡胶用炭黑单位产品能耗限额的技术要求、能耗数据统计和节能管理,是炉法炭黑和气炉法炭黑生产商的能耗计算、控制和考核的标准方法。对某一特定的炭黑商而言,其生产的不同炭黑品种的能耗均折算成炭黑 N330 的能耗进行统计。

炭黑生产综合能耗指生产过程所消耗的能量总和,其值等于生产过程中输入的各种能量之和减去向外输出的各种能量之和。它是生产系统、辅助系统和附属系统的综合能耗总和。生产系统指从原料、燃料经计量进入贮罐前的一级输送设备开始到成品包装入库为止的完整的生产过程。

辅助系统是与生产系统相配套的设施和设备,其中包括供热、供电、机修、供水、供气、制冷、仪表和厂内原料场地成品仓库以及安全环保装置等。附属系统是为生产系统专门配置的生产指挥系统和厂区内为生产服务的部门和单位,其中包括办公室、操作室、休息室、更衣室、浴室、中控分析及成品检验等设施。

该标准规定,单位产品综合能耗分为 3 个层次,即限定值、准入值和先进值。每吨炭黑产品综合能耗限定值应 ≤ 2.45 t 标煤,这是正常运行的生产企业应该满足的综合能耗值。每吨炭黑产品综合能耗准入值应 ≤ 2.36 t 标煤,这是新建生产装置正式投产前运行考核应满足的综合能耗值。每吨炭黑产品综合能耗先进值应 ≤ 2.15 t 标煤,这是生产企业通过技术改造和技术进步可实现的产品综合能耗值。

国 宣