（2）微波烘干NR纯胶、炭黑和白炭黑填充NR硫化胶物理性能均较优，絮胶烘干NR次之。

（3）絮胶烘干炭黑填充NR硫化胶的tanδ最小，微波烘干白炭黑填充NR硫化胶的tanδ最小。

参考文献：

[1] Bateman L，Sekhar B C. Significance of PRI in Raw and Vulcanized Natural Rubber[J]. Journal of Rubber Research Institute of Malaya，1966，19（3）：133–140.

[2] John C K. Biological Coagulation of Hevea Latex Using Waste Carbohydrate Substrates[J]. Journal of Rubber Research Institute of Malaya，1966，19（5）：286–289.

[3] Heinisch K F，de Neef J C. 用硫酸作凝固剂制备橡胶[J]. 顾之翰，译. 热带作物科学译报，1957（1）：81–89.

[4] 马来西亚橡胶研究院. 1977年浓缩乳胶和生胶加工科研动态[J]. 刘元达，译. 热带作物译丛，1980（3）：20–23.

[5] 黄赛亚. 甲酸凝固乳胶制备标准胶[J]. 热带作物加工，1982（2）：18–21.

[6] Newton E B，Stewart W D，Willson E A. 生胶制造：三叶橡胶乳胶的连续凝固制胶片法[J]. 王长卓，译. 热带作物科学译报，1956（2）：1–15.

[7] 久保田威夫，稻田芳卫. 各种盐类对乳胶凝固的作用[J]. 孟庆岩，译. 热带作物科学译报，1956（4）：106–117.

[8] John C K，Pillai N M. Improvements to Assisted Biological Coagulation of Hevea Latex[J]. Journal of Rubber Research Institute of Malaya，1971，23（2）：138–146.

[9] 丘谷田，苏海莲. 天然乳胶微生物凝固的研究[J]. 热带作物科技，1981（2）：47–49.

[10] John C K. 以乳胶保存质量及凝固为重点的乳胶微生物学研究[J]. 贺鹰抟，译. 热带作物译丛，1980（5）：29–32.

[11] Schiffmann R F. Microwave Processing in the U. S. Food Industry[J]. Food Technology，1992，46：50–56.

[12] Deiese J.　Advances in Microwave Food Processing[J].　Food Technology，1992，46：118–123.

[13] Rosenberg U，Bog W.　Microwave Thawing Drying and Baking in the Food Industry[J]. Food Technology，1987，41：85–91.

[14] 张安强，王炼石，林雅铃，等. 酸化絮凝包覆法制备硫调节型粉末氯丁橡胶[J]. 弹性体，2004，14（5）：6–10.

[15] Zhang A Q，Wang L S，Lin Y L. Preparation of Sulfur–modified Powdered Polychloroprene Rubber by Inverse Coagulation[J]. Journal of Applied Polymer Science，2005，98（5）：2109–2115.

[16] 陈振国. 微波技术基础与应用[M]. 北京：北京邮电大学出版社，2002：292–294.

[17] 王绍林. 微波加热技术的应用[M]. 北京：机械工业出版社，2003：3–5.

收稿日期：2015–08–11

Effect of Different Drying Methods on Properties of NR

ZHANG Fei[1]，*SHEN Jiafeng*[2]，*WANG Yiqing*[2]，*ZHANG Liqun*[2]

（1. Nantong Silicone Rubber & Plastics Material Co.，Ltd，Nantong　226000，China；2. Beijing University of Chemical Technology，Beijing 100029，China）

Abstract：The effect of four kinds of drying methods—smoke drying，microwave drying，direct drying and inverse flocculation drying on the properties of NR was investigated. The results showed that，the time of microwave drying was much shorter than that in other drying ways. There was no cooked rubber block in the NR by microwave drying. The comprehensive properties of NR，NR/carbon black，NR/silica compounds by microwave drying were the best，followed by inverse flocculation drying. The loss factor（tanδ）of NR/carbon black vulcanizate by inverse flocculation drying was the smallest in four kinds of drying methods，and for silica filled compounds，the tanδ of NR/silica vulcanizate by microwave drying was the smallest.

Key words：NR；drying method；microwave；flocculation；physical property；dynamic mechanical property

端羧基液体丁腈橡胶的制备方法

中图分类号：TQ333. 99；TQ333. 7　　文献标志码：D

由青岛旺裕橡胶制品有限公司申请的专利（公开号　CN 104592424A，公开日期　2014–05–06）“端羧基液体丁腈橡胶的制备方法”，提供了一种端羧基液体丁腈橡胶的制备方法：（1）将聚合釜抽真空，加入乙醇和丙烯腈，再加入过氧化戊二酸，升温至80～90 ℃；（2）再次加入过氧化戊二酸，反应2～3 h得到胶液；（3）胶液减压脱水脱气后制得端羧基液体丁腈橡胶。采用该方法制备的产品粘度较低，收率较高，相对分子质量分布均一。

（本刊编辑部　赵　敏）