

表5 含胶率对硫化胶耐油性性能的影响

项 目	配方编号											
	D1	D2	D3	D4	D5	D6	E1	E2	E3	E4	E5	E6
主要组分用量/份												
N220S	100	80	50	0	0	0	100	80	50	0	0	0
230S	0	0	50	100	80	60	0	0	50	100	80	60
240S	0	20	0	0	20	40	0	20	0	0	20	40
半补强炭黑	120	120	120	120	120	120	60	60	60	60	60	60
增塑剂 DBP	20	20	20	20	20	20	10	10	10	10	10	10
硫化胶性能(151℃×30 min)												
邵尔 A 型硬度/度	69	68	65	64	63	63	63	62	63	61	62	61
拉伸强度/MPa	13.5	12.6	12.3	11.7	11.5	11.4	14.9	13.2	13.2	9.4	9.2	9.5
扯断伸长率/%	380	400	470	450	430	400	520	520	420	490	460	470
耐1#油性(100℃×24 h)												
邵尔 A 型硬度变化/度	+13	+10	+13	+13	+9	+11	+2	+2	+2	+1	-1	-3
体积变化率/%	-15.3	-14.0	-14.8	-14.9	-13.5	-13.0	-6.5	-6.4	-5.9	-4.9	-4.3	-3.9
耐3#油性(100℃×24 h)												
邵尔 A 型硬度变化/度	-1	-2	-1	-1	-4	-4	-2	-5	-4	-10	-10	-11
体积变化率/%	+2.5	+4.6	+4.3	+7.6	+8.9	+8.7	+3.8	+8.5	+7.7	+10.4	+13.0	+19.4

收稿日期: 2001-11-29

EPR 市场纵览

中图分类号: TQ333.4 文献标识码: D

至 1999 年年底,全世界共有 10 个国家 24 套装置生产 EPR(其中气相聚合工艺装置 1 套,茂金属催化剂装置 2 套),年总生产能力为 125 万 t,预计 2003 年总生产能力可达 147 万 t。

据估计,世界 EPR 在 1995~2005 年间需求量年增长率为 4%。1995~2005 年北美地区 and 日本的 EPR 将产大于需,北美地区 2000 年生产能力比需求量高 1/3。美国是北美地区最大的 EPR 生产和消费国,1995~2005 年其 EPR 的生产量年增长率为 4.3%,同期消耗量年增长率为 4.8%,但 2000 年美国 EPR 产量仍高出需求 20% 左右。亚洲 EPR 需求增长很快,1995~2005 年的年需求增长量约占同期世界增长量的 35%,需求量年增长率为 6.6%,高于同期全球 4% 的年增长率。

EPR 工业未来的发展趋势仍然遵循 20 世纪 90 年代初的全球化模式,生产能力和新增能力越来越集中到几家大公司手中,如 DSM 公司新建年产 8 万 t 的 EPDM 装置,陶氏化学公司以 116 亿美元兼并 UCC 公司使 EPDM 总年生产能力达 18 万 t。今后相当长的时间内溶液聚合技术因其成熟性和产品牌号的多样性仍将是 EPR 生产的

主导技术,气相聚合技术和茂金属催化剂将是 EPR 发展的方向和趋势。

EPR 主要应用于汽车、聚合物改性剂、房屋建筑、石油添加剂、电线电缆等领域。2000 年国内 EPR 消耗结构为:汽车部件 9 200~11 000 t;轮胎内胎及胎侧 6 000 t;防水卷材 3 000~5 500 t;电线电缆 1 400~3 500 t;油品改性剂 5 000~7 500 t;聚烯烃改性剂 7 000 t;洗衣机部件 1 500 t;太阳能集热器 1 100 t;其它橡胶工业制品 4 500~5 500 t。EPR 消耗量若按高限 48 600 t 计算,则约占同年 SR 总需求量(95 万~99 万 t)的 4.9%~5.1%,低于美国、西欧和日本等 7%~8% 的水平。这意味着国内 EPR 市场的发展潜力较大,前景广阔。

未来几年,我国 EPR 生产能力可能快速增大。据悉,DSM 公司已获准在中国建设年产 4 万 t 的 EPR 装置,估计 2004 年建成。美国协和石油集团计划在浙江宁波投资建年产 4 万 t 的 EPR 装置,广东省也计划建年产 3 万 t 的 EPR 装置。2001 年由中国石油吉林化工集团公司(吉化)有机合成厂与吉化研究院共同研发的 EPR 新产品 J-0050 已通过由中国石油天然气集团公司组织的专家鉴定,这将打破此产品依赖进口的局面。

(76140 部队企业管理局 周洁白 木供稿)