

兩岸重要化學品生產狀況一

氫化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱可塑彈性體

styrene-ethylene-butadiene-styrene, SEBS

盧滄海

台灣化工資訊服務社社長

一、概說

氫化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱可塑彈性體其CAS：[66070-58-4]；HS：40021910007；別名：styrene-ethylene-butadiene-styrene block copolymer；外觀：透明或白色顆粒狀；比重：0.92-0.95；性質：性質安定、按一般操作及儲存；包裝：採用15kg編織袋包裝；運輸：按一般要求、可以散裝用於卡車或鐵路貨車運輸。

二、製造方法

由SBS(苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱塑性彈性體)加氫製得，乃SBS分子中橡膠段聚丁二烯不飽和雙鍵，經過選擇加氫而製得的熱塑性彈性體。加氫後的SBS中聚丁二烯嵌段轉化成乙烯和1-丁烯的無規共聚段而成為SEBS。加

氫製程主要有兩類不同催化劑，即茂鈦系及鎳系兩種。

三、全球氫化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱可塑彈性體製造廠商

全球氫化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱可塑彈性體製造廠商概況，如表一所示。

四、價格及進口量

氫化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱可塑彈性體目前價格約為USD3,800/公噸左右，台灣/中國大陸進出口資料如表二、表三及表四所示(HS：40021910007，包含SBS、SIS、氫化SBS及氫化SIS，主要乃SBS)。台灣出口量近幾年有增加。

▼表一 全球氫化苯乙烯-丁二烯-苯乙烯熱可塑彈性體廠商概況

公司名稱	生產能力(t/y)	公司網址	使用原料(製程)	國別(廠址)
Polimeri Europa S.p.A.	30,000	http://www.polimerieuropa.com	茂鈦系	Italy(Emilia-Romagna)
Asahi Kasei Chemicals Corp.	10,000	http://www.akelastomer.com	茂鈦系	Japan(Kanagawa)
Japan Elastomer Co., Ltd.	30,000	http://www.akelastomer.com	茂鈦系	Japan(Oita)
Kraton JSR Elastomers K.K.	5,000	http://www.jsr.co.jp	茂鈦系	Japan(Ibaraki)
Kuraray Co., Ltd.	31,000	http://www.kuraray.co.jp	鎳系	Japan(Ibaraki)
KRATON Polymers Nederland BV	35,000	http://www.kraton.com/	鎳系	The Netherlands(Zuid Hooiland)
Dynasol Elastomers	18,000	http://www.dynasolelastomers.com	茂鈦系	Spain(Santander)
KRATON Polymer U.S. LLC	62,000	http://www.kraton.com	鎳系	USA(Ohio)
中國石化集團資產經營管理有限公司巴陵石化分公司	20,000	http://www.blshsbs.com.cn	茂鈦系	湖南省岳陽市
台橡(南通)實業有限公司	20,000	http://www.tsrc.com.tw	鎳系	江蘇省南通市
台橡股份有限公司	12,000	http://www.tsrc.com.tw	鎳系	高雄縣大社鄉

資料來源：Taiwan Chemical Information Services, Inc.

▼表二 台灣進出口情形

年代	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年(1~6 月)
進口量(公噸)	12,069	8,341	8,739	8,356	8,763	1,829
金額(NT 千元)	1,020,707	855,549	882,869	838,187	983,444	185,332
出口量(公噸)	226,159	243,229	250,101	274,980	209,082	112,751
金額(NT 千元)	9,316,578	12,752,207	14,526,392	15,923,486	15,148,383	6,306,461

資料來源：財政部關稅總局(HS: 40021910007 含所有 SBC 熱塑橡膠)

▼表三 中國大陸進出口情形

年代	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年(1~6 月)
進口量(公噸)	89,850	104,566	151,271	148,745	111,716	65,872
金額(US 千元)	108,710	163,669	253,950	254,784	226,505	111,291
出口量(公噸)	3,576	2,866	2,789	2,564	5,000	4,399
金額(US 千元)	4,103	5,427	5,386	6,010	13,886	9,027

資料來源：中國大陸海關總署綜合統計司 (HS: 40021913 初級形狀熱塑丁苯橡膠)

▼表四 中國大陸進出口情形

年代	2004 年	2005 年	2006 年	2007 年	2008 年	2009 年(1~6 月)
進口量(公噸)	26,780	28,490	26,430	23,124	13,260	3,333
金額(US 千元)	28,746	42,916	45,914	40,088	29,371	7,739
出口量(公噸)	40	68	377	1,046	1,868	618
金額(US 千元)	61	86	983	2,504	4,435	1,357

資料來源：中國大陸海關總署綜合統計司 (HS: 40021914 初級形狀充油熱塑丁苯橡膠)

五、用途

與SBS相較，SEBS具有優異的耐老化性、耐熱性和穩定性，可廣泛用於生產高檔彈性體、樹脂改性、膠黏劑、潤滑油增黏劑、電線電纜的填充料和護套料等。

(一)包攬材料

利用SEBS共混改性的專用料，通過嵌件注射的方式注射到已成型的材料表面，形成包攬材料，是SEBS最早和最成熟的用途，所包攬的材料包括PVC、PP、PA、PC、PE等。

(二)密封材料

與大量使用的EPDM/PP相較，SEBS/PP材料在價格、性能、加工性和重複利用性等方面均有優勢，並符合現今環保要求。

(三)玩具

SEBS以其網絡結構而可製造各種彈性體材料(從邵氏A硬度0度到邵氏D50度)，基於SEBS及其共混料的無毒害性和優秀的表面性能，SEBS非常適用於兒童玩具的生產。

(四)黏合劑

可用在對耐老化性、耐熱性要求較高之熱熔膠與壓敏膠。

(五)汽車配件

SEBS用於汽車的零部件，在歐美已得到廣泛應用。

(六)工程塑膠改性

SEBS可用於PP、PE、PC、PA工程塑膠的改性，主要乃用在PC及PA。

(七)其它

如潤滑油黏度指數改進劑、醫用材料、吸音材料等皆是。

六、未來展望

SEBS之應用在中國大陸尚未大量開發，且其應用之產品皆屬價格較高者，相信中國大陸之各種行業仍將持續快速發展，SEBS仍有廣大市場等待開發。