

2004年我国工程塑料应用进展

杨超 徐洪霞

(《工程塑料应用》杂志社, 济南 250031)

摘要 根据2004年国内公开发表的文献,综述了我国工程塑料及改性塑料在车辆、机械设备、电子电气、家电、建材、医疗器械、军事装备、薄膜等领域的应用情况及研究进展,并介绍了以上领域内塑料新产品的开发、性能评价和使用效果。指出2004年我国塑料新产品的开发应用重点是电子电气、建材、薄膜等领域,汽车领域应用也较多,而在机械设备等领域的开发应用有所减少。

关键词 工程塑料 改性塑料 应用 进展

从国内公开发表的文献看,随着科技的进步和塑料工业的发展,塑料新产品不断出现,其应用领域也不断扩展,如用纳米粒子改性聚四氟乙烯(PTFE)和超高分子量聚乙烯(UHMWPE)制作的机械用轴承,与金属轴承相比,复合材料轴承具有转动灵活、降噪、耐磨、使用寿命长等优点。

从总的情况看,2004年我国塑料新产品的开发应用重点在电子电气及建材、薄膜等领域,医疗器械也有不少新产品问世,汽车领域的应用依然较多,而在机械设备等领域的开发应用较上一年有所减少。笔者现按照应用领域综述国内科研人员所从事的研究及取得的成果。

1 车辆

保险杠 大庆华科股份有限公司^[1]以聚烯烃热塑性弹性体(POE)为增韧剂改性聚丙烯(PP),制备了PP/POE汽车保险杠、仪表板等专用料,性能满足要求。南京工业大学^[2]通过注塑向 β 晶型PP中添加 CaCO_3 刚性粒子增韧母料的方法,克服了 β 晶型PP模塑收缩大和漆膜附着力差的缺点,制得了力学性能较好的PP保险杠专用料,用该料制备的保险杠综合性能良好。青岛科技大学^[3]以共聚PP为基体树脂,POE为增韧剂,并添加少量均聚PP制得符合汽车保险杠性能要求的专用料。用该料制备的汽车保险杠性能达到国内外同类产品的水平。

汽车仪表板 武塑集团新材料分公司^[4]等以均聚PP为基体树脂,添加滑石粉及增韧剂等,制得汽车仪表板PP专用料。用其可制得性能优异的汽车仪表板。南京工业大学^[5]等采用共聚PP与高密度聚乙烯(HDPE)、乙烯/辛烯共聚物、云母等共混改性、制备了一种性能优良的轻型汽车仪表板专用料,经江苏丹阳汽车配件厂试用,性能满足五十铃系列轻型汽车的要求。用其制备的仪表板已应用在多种型号的轻型汽车上。

顶板 鞍山市隆兴工程塑料有限公司^[6]以PP为主料,配以各种矿物填料、增韧剂、抗老化剂等助剂,经双螺杆挤出机挤出造粒制备了汽车顶板专用料。沈阳板材厂用该专用料制备了汽车顶板,经长期使用,效果很好,满足性能要求,且有很好的成型加工性。

汽车零件 蚌埠滤清器有限责任公司^[7]采用改性PP、

增韧尼龙66(PA66)、(丙烯腈/丁二烯/苯乙烯)共聚物(ABS)、聚甲醛(POM)等改性塑料和工程塑料制备了滤清器中的叶片环、扩散锥、汽油滤清器外壳、空气滤清器外壳、旋流管、中心管等部件,既提高了生产效率,又降低了成本,经济效益显著。

自限温加热带 浙江大学等^[8]采用HDPE添加碳黑制备了HDPE/碳黑复合型高分子自限温发热材料,并用该材料制备了汽车上使用的自限温加热带、发热管。冬季装车冷启动试验表明,制品在汽车电源下能正常发热,发热温度及发热量适宜,能满足柴油车冬季冷启动要求。

2 机械设备

胶辊 青岛科技大学^[9]制备了用于包装机械的聚氨酯(PUR)胶辊,产品性能达到国外同类产品水平。

管道内衬 青岛大学^[10]等以聚烯烃接枝物作相容剂,用PA6对中等密度聚乙烯(MDPE)进行熔融共混改性,制得了耐热性高、阻隔性良好、屈服伸长率较好、流动性较好的材料,可用于石油输送管道内衬。

轴承 济南大学^[11]等以PTFE、石墨、 MoS_2 、玻璃纤维、碳纤维和纳米 Al_2O_3 为原料制备了PTFE基纳米复合材料,并用PTFE基复合材料制备了机械用滑动轴承。其PV值可达 $1.42 \sim 1.49 \text{ MPa} \cdot \text{m/s}$,使用温度可达 230°C 以上,实际应用效果良好。与金属轴承相比,该轴承具有转动灵活、平稳、降噪、不怕灰尘、耐磨、使用寿命长、不污染面粉等特点,可有效节省维护保养费用,减轻维护工作量。烟台泰士塑料制品有限公司^[12]采用蒙脱土(MMT)层间聚合改性和熔体插层方法制备了UHMWPE/MMT纳米复合材料,并将复合材料注射成型为纯复合材料和复合型两类滑动轴承。该轴承使用寿命长、噪声低、可无润滑、可容纳异物等。

双极板 北京化工大学^[13]研制出环氧树脂/石墨导电复合材料,具有优越的导电性能和力学性能,以及良好的加工性,这种导电复合材料可用作燃料电池的双极板。

3 电子电气

层压板 华中科技大学^[14]采用无溶剂法和有溶剂法分

别合成了一种新型的苯并恶 预聚体,并以其为胶液、无碱玻璃布为基材,经浸胶、烘焙、压制制得一种玻璃布层压板。该层压板具有优良的力学性能、耐热性能、电绝缘性能,耐水及耐化学药品性能。济南大学^[15]用环氧树脂改性马来酰亚胺树脂,改性后的树脂韧性好、耐高温,并且有优异的电绝缘性能。用其制备了铺覆性能好、储存时间长,粘接性能优良的预浸玻璃布,并压制成层压板。该层压板具有优异的力学电气性能,可应用于电气绝缘、航空航天领域。

覆铜板 湖南工学院^[16]通过对阻燃体系配方的优化,研制出综合性能比传统环氧树脂覆铜板更好的新一代绿色无卤化覆铜板。其综合性能比传统的 FR-4 覆铜板要好,而且其氯、溴含量比传统的 FR-4 覆铜板低得多。

自控温加热带 四川大学^[17]等以 HDPE/(乙烯/丙烯酸乙酯)(EEA)共聚物为基材,添加碳黑并辐照交联、制备了自控温加热带。制品电阻率小,电热稳定性好。

自控温伴热带 四川大学^[18]以 HDPE/聚偏氟乙烯(PVDF)共混物为基体,添加碳黑制得 HDPE/PVDF/碳黑三元复合体系,具有很强的 PTC 特性,可制成电致发热稳定性良好、自限温度的自控温伴热带。

绝缘子零件 西安西开高压电气股份有限公司^[19]采用正交试验优化配方,制备了耐热型环氧浇注件,用于耐热三相盆式绝缘子,产品可以满足工作温升为 65 K 的要求,已应用于实际工程中。

电缆 大连理工大学^[20]等采用低密度聚乙烯(LDPE) 2102 TN 00 为基础树脂,分别用硅烷和过氧化二异丙苯(DCP)作交联剂、制备了交联聚乙烯(PE)电缆料,并制成电缆,所制备的电缆表面光滑,性能满足 GB 12706-1991 要求。

电缆护套 中国石化股份有限公司茂名分公司^[21]开发出加工性及流变性良好的线性低密度聚乙烯(LLDPE)通讯电缆护套料。佛山通讯电缆厂用其制备电缆,其加工温度比进口料低 10℃,挤出电缆稳定光滑,产品性能符合要求。

天线支撑杆 中国电子科技集团公司第 39 研究所^[22]以中温固化环氧树脂体系为基体、碳纤维为增强剂,采用手工铺层、热压罐成型工艺及共固化胶接工艺研制了抛物面天线支撑杆。经检测件尺寸公差合格,表面光滑平整,其轴向线胀系数为 $0.5 \times 10^{-6}/K$,质量比铝支撑杆约减轻 40%,经大量生产制造证明,工艺质量稳定。

天线 中国电子科技集团公司第二十研究所^[23]以环氧树脂为树脂基体、E 玻璃布为增强材料,同时铺设数百根漆包铜线,制备了多层蜂窝夹层结构的大口径双反射面天线。天线的电气性能指标均达到设计要求,且成型工艺简便,降低了制造成本。北京玻璃钢研究设计院^[24]以 S-2 中温固化环氧树脂为基体树脂, T300 碳纤维为增强材料,制备了舰载天线反射体。该天线具有型面精度高、电性能符合要求、耐海洋腐蚀环境、可有效减轻雷达系统质量等特点。

线圈骨架 中国电子科技集团公司第 39 研究所^[25]通

过线圈骨架成型工艺研究,从模具和成型两个方面着手,采用玻纤增强酚醛模塑料,成功制得高精度玻纤增强塑料线圈骨架,用于步进电磁铁组件。

充电器 余姚市中发工程塑料有限公司^[26]以聚碳酸酯(PC)和 ABS 为基体树脂,添加增容剂、阻燃剂及其它助剂,经双螺杆挤出机熔融共混挤出造粒,制得 PC/ABS 手机充电器专用料。用该专用料制备的手机充电器各项性能达到了指标要求。

4 家电

洗衣机零部件 青岛科技大学^[27]以高韧性 PP EPS30R 为基体树脂,以高流动性 PP M-1600 及 DCP 改善其流动性,以滑石粉增强其刚性,制备了综合性能良好的 PP 专用料,并应用于海尔洗衣机制作观察框,其加工成型性、制品尺寸稳定性、组装尺寸配合良好,性能符合使用要求。

复合板 济南大学^[28]用三聚氰胺改性酚醛发泡树脂与铝箔复合,制备中央空调通风系统用铝箔/改性酚醛泡沫复合板。该板具有优良的性能,用其制作的风管系统适合各种采暖及空调通风系统使用,而且十分轻巧,对人体无害,耐热性好,不燃烧,无毒,能满足公共安全的要求,具有广阔的市场前景和巨大的市场潜力,以及很高的经济和社会效益。

保护器外壳 哈尔滨绝缘材料研究所^[29]采用液态自固化酚醛树脂,通过干法湿法相结合的新工艺,制备出无氮耐燃烧酚醛注塑料,北京建中机器厂和天津第三机床厂用其加工成冰箱压缩机过载保护器外壳。该保护器外壳外观光泽好、无缺陷、耐燃烧性能好,耐漏电起痕性能突出,满足整机技术要求。

5 建材

水管 中国兵器工业集团第五三研究所^[30]以改性 PP 为基体,纳米 CaCO_3 为填料,采用直接分散法及两步混炼工艺制备了供水管用改性 PP/纳米 CaCO_3 复合材料,并挤出成型管材,制品满足正常批量生产及供水管的综合使用性能要求。

片材 中国石油华北石化公司^[31]等以掺混了 10% ~ 15% 的高熔体强度 PP 的普通 PP 为原料,加入化学发泡剂、成核剂生产出 PP 低发泡片材,具有优良的力学性能和耐热性能,密度较轻。北京化工大学^[32]等在 LLDPE 中加入(乙烯/乙酸乙酯)共聚物(E/VAC),制备了辐射交联 LDPE/(E/VAC)泡沫片材,具有表面光滑、柔软、手感好等特点。

钢塑复合管 青岛科技大学^[33]以 HDPE 2480 为主要原料,以钢带成管作骨架,采用五层共挤一步成型法制备了钢塑复合管,提高了管的强度,简化了生产工艺。

板材 天津工业大学^[34]以亚麻纤维经针刺工艺制得的亚麻纤维针刺毡作为复合材料的增强体,利用真空辅助树脂传递模塑法(VARTM)及模压法制备了亚麻纤维增强热固性树脂复合材料板材。

管材 福州大学^[35]等以 MMT 为主要原料,通过适宜的有机物插层剂对其改性研制了有机 MMT。利用聚氯乙烯

(PVC)的亲油性,运用插层技术将PVC熔体插入有机MMT层间,使MMT片层剥离并以纳米尺寸分散在PVC相中。用上述技术研制了PVC/MMT纳米复合管材,管材的性能达到国标规定的指标。

管件 江苏技术师范学院^[36]以PVC为基体,加入热稳定剂、润滑剂、抗冲击改性剂等,经挤出造粒制得用于生产大型硬质PVC(PVC-U)供水管件的PVC-U材料。并用该材料生产了PVC-U供水管件。该PVC-U材料具有良好的力学性能、成型加工性和热稳定性,管件性能达到相关技术标准要求。

桥梁 解放军理工大学^[37]采用环氧树脂中添加粉煤灰,制备了环氧树脂粉煤灰砼,用于制造轻质桥梁,具有密度小、强度高、养护时间短及抗变形能力好等特点。

土工格栅 湖北凯乐新材料科技股份有限公司^[38]用PP土工格栅专用料制备了PP土工格栅,并将其成功应用于淤滩大堤防洪大堤堤基处理工程,解决了在隔堤沿线地势低洼、沟港堰塘甚多的工况下,堤基处理工作量大的实际矛盾。

防水材料 郑州大学^[39]以PUR预聚体为基料,以石油树脂为改性剂,研制成功石油树脂PUR防水材料,具有污染小、成本低等优点,在建筑水利工程等领域有广阔的应用前景。

塑胶跑道 烟台万华聚氨酯股份有限公司^[40]等采用2,4'-二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)和4,4'-MDI各为50%的MDI-50为原料,制得塑胶跑道产品,各项指标均达到国家标准。濮阳台原化工有限公司^[41]制备了MDI型低MOCA含量的PUR塑胶跑道和塑胶球场铺设材料,产品符合技术要求,无毒、无刺激性气味。

6 医疗器械

避孕栓 长沙大学^[42]采用三乙醇胺、乙二胺作扩链剂,采用预聚体法制得室温快速固化医用PUR避孕栓。该避孕栓柔软性较好,环境适应性也较好。该产品已通过毒理试验和动物试验。

医用片材 北京理工大学^[43]等选用卫生性较好的食品级PVC树脂,添加抗冲击改性剂、热稳定剂等,研制出厚度大于1.2 mm的透明PVC医用片材,产品满足使用要求。

医用板材 东华大学^[44]以(氯乙烯/乙酸乙烯酯)共聚物(VC/VAC)为原材料,添加邻苯二甲酸二辛酯(DOP)、环氧大豆油、硬脂酸锌、硬脂酸钙等,经压制成型,制成符合医用要求的低温热塑性板材。

医用膜 苏州大学^[45]以聚乙烯醇(PVA)和明胶共混,制备了具有较好的力学性能、较大的溶胀率和较小的溶解率的PVA/明胶共混膜,作为生物医用材料优于单一的膜材料。

7 军事装备

反声障板 洛阳船舶材料研究所^[46]等研制了一种低密度、高压缩强度,同时具有较低声速的PUR泡沫,用于声纳的反声障板芯材,产品满足300 m水深潜艇反声障板的要求。

航天用防热构件 北京玻璃钢研究设计院^[47]以酚醛树脂为基体,高强玻璃纤维纱、高硅氧布为增强材料,固体火箭发动机用隔热胶片和低导热功能材料为隔热材料,制备了复合防热构件,用于飞行器的热防护。

油箱 西北工业大学第365研究所^[48]以小型无人机机体结构作为油箱舱体,内壁涂覆聚氨酯弹性体防渗漏层,从而形成整体油箱。此整体油箱已经在两种无人机上得到应用,其特点是质量代价低,死油少,有效载油量大,使用可靠性高。

8 薄膜

防雾滴膜 天津科技大学^[49]采用熔融共混制备了纳米CaCO₃、有机膨润土和滑石粉改性的PE防雾滴膜。纳米CaCO₃改性膜的无滴持效期明显长于其它两种改性膜;将纳米CaCO₃与防雾滴剂预混合可提高膜的防雾滴性能,马来酸酐接枝PE蜡可使纳米CaCO₃改性膜的无滴持效期进一步延长。

交换膜 同济大学^[50]在聚丙烯腈(PAN)的二甲基乙酰胺溶液中加入磷酸,经浇铸烘干制成甲醇燃料电池用的质子交换膜,溶膜的甲醇渗透率和电导率均较高。

膜 中国科学院理化技术研究所^[51]利用模板法制备了纳米管状SiO₂(FSiO₂),并在此基础上合成了聚酰亚胺(PI)/FSiO₂杂化薄膜,杂化薄膜的拉伸强度和拉伸弹性模量可达111.8 MPa和1.42 GPa。中国科学院山西煤化所^[52]以UCARLNK XL-29 SE为交联剂合成了交联型水基PUR膜,采用该交联剂显著提高了PUR膜的力学性能和耐水性。青岛科技大学^[53]等采用熔融共混方式在LLDPE/LDPE复合体系中添加纳米TiO₂,制成LLDPE/LDPE/纳米TiO₂复合薄膜,该薄膜具有良好的力学性能和透光性,可以满足使用要求。天津科技大学^[54]采用熔融共混,制备了LDPE/纳米CaCO₃薄膜。在纳米CaCO₃用量为2%时,膜的力学性能较好,其纵横两向拉伸强度分别比纯LDPE膜提高18.3%和14.4%,断裂伸长率分别提高8.4%和3.3%。

棚膜 北京燕山石油化工股份有限公司树脂应用研究所^[55]采用E/VAC添加流滴防雾母粒,生产出具有优良性能的长寿流滴功能棚膜。经大田扣棚应用试验,该棚膜无滴期大于5个月。

降解膜 华中农业大学^[56]以PVA和魔芋精粉为原料,在交联剂甲醛作用下共混,经流延成膜制备了可完全生物降解的薄膜,该薄膜具有良好的力学性能,透明度高。

水床膜 大同方信塑胶有限公司^[57]以PVC为基体树脂,热塑性PUR为改性剂,配以适量的增塑剂、稳定剂、润滑剂、填充剂、着色剂等研制出了水床膜。所研制的水床膜的拉伸强度为27.2 MPa,断裂伸长率为270%,低温伸长率为27%,直角撕裂强度为65.7 kN/m,尺寸变化率为4.7%,符合有关标准要求,并具有综合性能优良、工艺简便、成本低廉等特点,试用效果好,可望取得良好的社会效益和经济效益。

防锈膜 沈阳防锈包装材料有限责任公司^[58]以熔体流

动速率为 1 ~2 g/10 min 的 LDPE 为主要原料,亚硝酸钠、苯甲酸钠、辛酸二环己胺为缓蚀剂,邻苯二甲酸二辛酯为增塑剂,粒径为 45 μm 的白炭黑作为填料,制成了 PE 气相防锈膜。试验结果表明,三种缓蚀剂通过复配,即能以少量的添加量制得物理性能优异、防锈效果好、加工性能好的 PE 气相防锈膜。

9 其它

鞋底 福州市塑料科学技术研究所^[59]以 E/VAC 为基础原料,添加交联剂、发泡剂等制备了具有优异性能的 E/VAC 轻质发泡弹性运动鞋鞋底。

键盘 太原理工大学^[60]将无机复合抗菌剂经过振动分散改性后,与 PP 基体共混制成抗菌 PP 母粒,再采用注射成型制得抗菌 PP 键盘。经测试表明,抗菌 PP 键盘的力学性能得到提高,抗菌性能良好,抗菌率达到 99% 以上,抗菌成分缓释行为好、抗菌持久,可以满足公共场合使用时对抗菌缓释性及长效性的要求。

弹夹 煤炭科学研究总院重庆分院^[61]采用自制的接枝 PE 增容剂和 PE 对 PA6 进行改性,研制出超韧 PA6 射钉弹弹夹专用料,其悬臂梁缺口冲击强度高达 82 kJ/m²。用该专用料生产的高能量射钉弹弹夹已组装出口至韩国、美国、日本及东南亚地区,反映较好,取得了良好的社会效益和经济效益。

矿用管材 西安交通大学^[62]等通过添加导电炭黑,并用氯化聚乙烯(PE-C)对复合材料改性,经适当的成型工艺,可以制得表面电阻率为 6.4 ×10⁵ Ω 的防静电 PVC 管材。该管材拉伸强度为 35.3 MPa,冲击强度为 8.7 kJ/m²,硬度为 90,满足煤矿用管材的要求。

参 考 文 献

1 孙伯平.工程塑料应用,2004,32(1):14

2 窦强.合成树脂及塑料,2004,21(1):28

3 崔丽梅,等.工程塑料应用,2004,32(4):10

4 程丽珍,等.塑料科技,2004(3):10

5 窦强,等.现代塑料加工应用 2004,16(2):9

6 赵文聘,等.工程塑料应用,2004,32(3):17

7 张越帆,等.工程塑料应用,2004,32(10):41

8 谭洪生,等.塑料工业,2004,32(12):51

9 赵菲.聚氨酯工业,2004,19(3):32

10 李培耀,等.塑料工业,2004,32(12):22

11 李学闵,等.工程塑料应用,2004,32(2):37

12 于寿山,等.工程塑料应用,2004,32(7):35

13 韩永芹,等.工程塑料应用,2004,32(1):10

14 吴迎春,等.工程塑料应用,2004,32(9):39

15 葛曷一,等.工程塑料应用,2004,32(6):37

16 李来丙,等.工程塑料应用,2004,32(5):42

17 彭朝荣,等.塑料,2004,33(6):8

18 殷茜,等.塑料工业,2004,32(4):13

19 费龙菲,等.热固性树脂,2004,19(2):27

20 张建耀,等.合成树脂及塑料,2004,21(2):38

21 颜景方.合成树脂及塑料,2004,21(4):34

22 靳武刚,等.工程塑料应用,2004,32(11):47

23 张晨晖.玻璃钢/复合材料,2004(1):38

24 江万松,等.玻璃钢/复合材料,2004(5):38

25 吴利英.工程塑料应用,2004,32(12):42

26 吴宏安,等.工程塑料应用,2004,32(4):4

27 李荣勋,等.塑料科技,2004(3):25

28 刘威,等.工程塑料应用,2004,32(5):45

29 银贵晨.工程塑料应用,2004,32(12):35

30 邵军,等.工程塑料应用,2004,32(3):5

31 刘振龙,等.塑料工业,2004,32(3):58

32 王亚珍,等.塑料,2004,33(1):20

33 王洪武,等.塑料科技,2004(6):20

34 刘丽妍,等.玻璃钢/复合材料,2004(4):29

35 郑玉婴,等.工程塑料应用,2004,32(1):38

36 周健.工程塑料应用,2004,32(4):39

37 金广廉,等.纤维复合材料,2004(4):22

38 宗大全,等.工程塑料应用,2004,32(3):42

39 李新法,等.塑料工业,2004,32(10):56

40 徐海涛,等.聚氨酯工业,2004,19(5):30

41 吴淑贞,等.聚氨酯工业,2004,19(6):26

42 方志薇,等.工程塑料应用,2004,32(6):40

43 张文栓,等.工程塑料应用,2004,32(12):38

44 马祥利,等.塑料科技,2004(5):25

45 张幼珠,等.塑料工业,2004,32(5):341

46 钟东南,等.热固性树脂,2004,19(1):20

47 陈阳,等.玻璃钢/复合材料,2004(5):24

48 张元明,等.工程塑料应用,2004,32(3):45

49 陆桂娜,等.合成树脂及塑料,2004,21(3):51

50 刘启志,等.高分子材料科学与工程,2004,20(6):218

51 李元庆.合成树脂及塑料,2004,21(5):61

52 张永成,等.合成树脂及塑料,2004,21(6):20

53 王许云,等.合成树脂及塑料,2004,21(6):43

54 陆桂娜,等.塑料科技,2004(3):14

55 王艳芳.合成树脂及塑料,2004,21(6):47

56 王运,等.塑料,2004,33(1):24

57 王林,等.工程塑料应用,2004,32(8):43

58 杨松林.塑料工业,2004,32(9):55

59 涂思敏.现代塑料加工应用,2004,16(6):21

60 高向华,等.工程塑料应用,2004,32(3):48

61 唐良忠,等.工程塑料应用,2004,32(5):39

62 苏修军,等.工程塑料应用,2004,32(2):41

ABSTRACT According to the public articles at home in 2004, the application of the engineering plastics and modified plastics in the fields of vehicles, mechanical equipment, electrics and electronics, household appliances, building materials, medical appliance, military equipment, films, etc. and the research advance were presented. The development, performance evaluation, and use effect of the new products of plastics were also summarized. It pointed out that the key research and application fields in 2004 were electrics and electronics, building materials, films, etc., the research in the fields of automobiles was also a major field, while the amount of research papers in the fields of mechanical equipment was less than that in last year.

KEYWORDS engineering plastics, modified plastics, application, advance

塑机市场营销策略出现分歧

在近日召开的中国塑料机械工业协会年会上,产量占全国60%以上的宁波塑机企业强烈要求提高产品价格,而全国其它地区的企业则希望保持产品价格稳定。面对上游的钢材、煤、油、电、水等价格的大幅上涨,塑料机械产品是涨价还是苦熬,国内塑机企业出现分歧。

据中国塑机协会理事长张静章介绍,宁波塑机企业要求产品涨价的原因很简单。他们认为,既然原材料价格已经大幅上涨,根据产业链上的价格传导机制,塑机生产环节无法消化上游涨价因素的情况下,产品价格上涨是理所当然的。假如塑机产品不提价,结果就是偷工减料。长期这样下去,国产塑机与世界先进水平的距离会越拉越远。据了解,宁波目前已发展成为中国大陆最大的注塑机生产基地,到目前为止已聚集了塑机整机生产企业100多家,零部件、配套件生产企业数百家。这里聚集了世界产量第一的海天集团,还有位居全国前几位的海太集团、亨润公司等一批知名龙头企业。这些企业的规模和技术在国内处于绝对领先地位,对整个市场具有一定的控制力。这些企业大多是民营企业,形成了比较完善的市场体系,在企业运作上市场化程度很高。而且这些企业已经意识到提高产品档次和技术含量、改变单纯价格竞争局面对整个行业发展的价值。

其它地区的塑机企业不愿意涨价的主要理由是认为各地的塑机产品品牌不同,销售渠道各异,产品的层次各种各样,难以调整价格。塑机协会负责人分析,这些企业真实的想法是希望以低价保市场,以牺牲利润甚至亏损来保销售。

据了解,目前国产塑机价格未能随原材料上涨同步上调,导致不少企业业绩欠佳。统计显示,海天集团一季度的产值和利润都有不同程度的下降。业内人士分析,这与塑机企业对市场价格策略未能达成一致不无关系。混乱的市场营销策略导致市场价格出现混乱。

(化报)

国外业界兴起尼龙新品开发热

随着合成与改性技术的进步,世界各大尼龙生产的主力企业争相投入人力财力,不断研制开发尼龙新品种,以满足不断涌现的各种新领域新市场。近年来,巴斯夫、杜邦等主要尼龙生产公司在中国市场销售的尼龙新品就达数十种。

尼龙是世界上最古老的工程塑料品种,已历经60多年的发展历史,品种多达十几个,改性品种千余种。近几年,由于汽车与电子电气工业的发展,对材料的高性能、低成本的要求越来越高,尼龙产品的应用从最初的化纤原料迅速扩展

到工程塑料领域。市场的需求极大地加快了尼龙新品的问世速度。国际上老牌的和新兴的化工公司都把相当的注意力投向尼龙新品的开发。

据巴斯夫介绍,该公司最新投放市场的一种尼龙新品可作为高温聚合物的一种低成本替代物。这种材料能在标准尼龙66加工条件下进行注射成型,无需高温聚合物所需的昂贵的模具加热设备,主要应用目标是大型表面模塑制品,如引擎盖。与普通尼龙相比,这种新品在相同拉伸强度下的流动性要高40%,而冲击强度和断裂伸长率仅比标准品级低10%。

杜邦公司最新推出的一种具有高度耐水解性能的 Zytel 新品级被瑞典用于冷却系统连接器的生产上。另外,杜邦公司还开发了无卤无红磷的 Zytel 阻燃新品种。该公司开发的另一种新型尼龙612用在油气勘探用软管的耐磨衬里上。据称这种材料比使用尼龙11或12作耐磨层的挤出速度更快,而且可承受更高的温度,成本也更低。

法国罗地亚公司正准备推出新型的耐水解尼龙66,该品种已被德国和英国的管理当局认可应用在饮用水方面。罗地亚公司还开发了两种用于滚塑的 TechnylRTM 尼龙品级。这种材料主要针对水箱或燃油箱、主体部件、结构面板和输送管、外壳和隔音体开发。

(李闻芝)

共聚酯板轻型车亮相巴黎街头

近日,一种自重轻、双座位电动城市汽车 Osmose City Car 在巴黎街头亮相,该车大量采用伊士曼化工公司的共聚酯板成型板 Kelvx,具有质量轻和强度高的特点。这种新型车最高速度可达49 km/h,用标准的铅酸电池最长行驶里程为97 km。

电动汽车像气泡形状的乘坐室是由可热成型共聚酯板与铝架共同构成,这种板材是比利时塑料加工厂 IPB 公司生产的。车体由三块单体共聚酯板成型为侧板、侧梁、挡泥板和保险杠,推拉门也是由这一材料制成,这是一种可以回收再利用的超级结构部件,热成型共聚酯板部件还包括挡风玻璃、车顶、后窗。

据设计者介绍,经过多种可替代材料(如丙烯酸酯类树脂和聚碳酸酯)对比,他们发现 Kelvx 综合性能优良、耐用、加工成本低、耐紫外光、耐油脂和耐洗涤剂,而且热成型温度低于丙烯酸酯树脂和聚碳酸酯,成型速度快50%,成型前不需预干燥,抗冲击性优于抗冲击改性丙烯酸酯类树脂,可以涂漆、打印记或与PVC膜复合。

(李伟)