

HDPE中石化福炼DMDA8920高抗冲,高刚性

产品名称	HDPE中石化福炼DMDA8920高抗冲,高刚性
公司名称	东莞特诚塑胶有限公司
价格	.00/件
规格参数	品牌:中石化 型号:DMDA8920 特性:高流动性 高刚性
公司地址	广东省东莞市樟木头镇塑金国际中心市场
联系电话	19902458557 19902458557

产品详情

HDPE高密度聚独山子石化DMDA8920

PE种类对共混体系冲击性能的影响不同类型的PE都可以改善PP的室温冲击强度,但差异十分明显.对于PP/HDPE共混物,当HDPE质量分数低于60%时,共混物强度基本不变,当HDPE质量分数高于60%时,共混物的冲击强度才有所增加。低温(-18)下,三种PE对PP韧性的改善变化趋势与常温时一致,还是LLDPE对PP的增韧效果。当PP/LLDPE质量比为30/70时,共混体系的冲击强度为23.2k/m²,是纯PP的20倍,而在同样条件下PP/HDPE、PP/LDPE共混体系的冲击强度仅为5k/m²左右。这进一步说明在达到相同冲击强度时,LLDPE的用量最少,即意味着可以更多地保持PP的刚性;而在相同用量时,LLDPE改性的PP的冲击强度,这又使材料获得了更优异的韧性。

采用双螺杆挤出机混炼的试样冲击强度,直接注射方式所得的试样冲击性能最差。由于注射机螺杆的有效长度小于挤出机,剪切混炼作用小效果当然很差。在不同混炼方式下,材料的冲击性能表现出的规律一致,即LLDPE质量分数从40%开始,随着LLDPE用量增加,其冲击强度大幅度上升;表明混炼方式对共混体系冲击性能有影响,但规律不变,

PP/LLDPE共混的内部结构

PP和LLDPE结晶形态的差异是因为两者的结晶速率不同引起的:PP的结晶速率较慢(3.3X10²nm/),晶体生长较大,晶体间的连接少,故晶间界面分明;而LLDPE的结晶速率非常快(8.3X10²nm/S),晶体细小,晶体间的连接也较多,因而晶间界面模糊不清。当LLDPE加入PP后,可以明显观察到PP球晶尺寸的减小,晶体间界面变得模糊,有利于改善材料的冲击性能。LLDPE用量增加,PP球晶进一步减小,当LLDPE质量分数达到70%时,PP晶体已经被分割成碎晶,晶体间界面完全消失,与LLDPE混杂在一起,难以分辨,因此,共混体系的冲击强度很高,不易被冲断。这说明,LLDPE的加入细化了PP的球晶,增加了晶体间的连接,这是共混材料韧性改善的又一重要原因,当LLDPE质量分数小于50%时,共混体系中击断面光滑平整,呈典型的脆断特征;当LLDPE质量分数超过50%时,材料断面表现为韧性断裂特征,出现丝状体,断面凹凸不平,有撕扯痕迹,且两相界面趋于模糊,

此时,材料的屈服强度迅速上升;而当LLDPE用量增加至70%时,可以清楚地看到PP相互交织成网,因此,材料在宏观上具有很高的冲击强度。纯PP球晶的尺寸很大,球晶之间的界面清晰,所以PP的冲击性能极差。相比之下,LLDPE的晶体非常细小,晶体之间的界面也十分模糊,所以其冲击性能很好。

随LLDPE用量增加,共混体系的屈服应力下降,而断裂伸长率逐渐增加,并呈良好的线性关系。随着LLDPE用量的增加,共混材料的维卡软化点下降。当LLDPE质量分数为40%-60%时,共混材料的维卡软化点仍接近120度。随着LLDPE用量的增加,材料的冲击强度增加,而拉伸屈服强度、拉伸模量、维卡软化点降低。

在以LLDPE为主的体系中,当材料受到冲击作用时,除LLDPE相消耗大量能量,提高材料韧性外,还出于LLDPE对PP球晶的插入、分割和细化使PP晶体尺寸减小,晶体间连接增多,从而提高了材料的冲击强度。PP/LLDPE共混体系中,当LLDPE质量分数为40%-70%时,共混物逐渐形成互穿网络结构具有刚而韧的特性,