

发泡级 可发性聚苯乙烯颗粒 (EPS)

产品名称	发泡级 可发性聚苯乙烯颗粒 (EPS)
公司名称	东莞市帝邦塑料有限公司
价格	12300.00/吨
规格参数	牌号:助燃级普通级特轻级 产商/产地:天津嘉泰 用途:发泡级保温板
公司地址	东莞市樟木头镇塑金国际19栋110
联系电话	13428455336

产品详情

牌号	助燃级 普通级 特轻级	产商/产地	天津嘉泰
用途	发泡级 保温板	固体份	99 (%)
CAS	EPS		

可发性聚苯乙烯 (eps) 通称聚苯乙烯和苯乙烯系共聚物，是一种树脂与物理性发泡剂和其它添加剂的混合物。可发性ps可被加工成低密度 (0.7—10.0lb / ft³) 的泡沫塑料剂品。最常见的可发性聚苯乙烯是含有作为发泡剂的戊烷的透明ps粒料。由可发性聚苯乙烯制出泡沫塑料制品有几个专门步骤，这也是许多塑料树脂 (包括可成型泡沫的聚烯烃及其共聚物) 的一种特性。可发性ps可用来制造各种制品如咖啡杯、吸收能量的汽车用减震器或300ft³大的泡沫塑料块。eps的主要用途是一次性饮料杯、抗震包装以及隔热材料。

化学与性能

可发性聚苯乙烯是小颗粒状树脂，直径一般为0.01 - 0.1in。大多数这种颗粒是悬浮聚合生成的珠粒，而较大直径的颗粒也可通过切粒得到。采用的珠粒大小决定于最终泡沫制品的最小壁厚。较大的粒子膨胀制成低密度泡沫制品比较容易，较小的粒子则较易制成填充均匀的部件。

泡沫塑料产品的性能取决于原料聚合物，但受泡沫的密度影响很大。一个密度为 11b / ft³的ps泡沫产品其中 97%的体积是空气，这种产品的机械性能较差。泡沫体中所含的空气分隔成数百万个泡孔，正是它们的存在使聚合物泡沫材料具有许多有价值的特性。这些特性包括绝热性、吸收能量、漂浮性、高的刚度 / 重量比以及单位体积成本低等等。如表回所示，泡沫ps的大多数性能都与其密度有很明显的函数关系，因此生产者可不需重新设计模具，只根据加工工艺简单变化的需要对实际操作做些微小调整。ps泡沫的其它性能同样取决于聚合物的类型和发泡时用的数量。由于发泡ps产品的机械强度可由发泡密度来调节，因此有时通过选用另外一种泡沫聚合物来获得需要的强度。一个例子是获得不是属于

强度方面的性能，如使ps提高其本身不具备的耐高温性和耐溶剂性；另一个例子是采用聚烯烃或烯烃 / 苯乙烯共聚体，可提高柔软性或伸长率，但强度提高不多。

表1聚苯乙烯泡沫塑料的代表性能

性能

数值

密度， lb / ft³

1 . 0

2 . 0

3 . 0

压缩强度， kpa

83—117

214—255

358 - 386

拉伸强度， kpa

14—186

400—420

634—655

耐热性， r / in

3 . 8

4 . 2

4 . 3

加工

可发性 ps 的加工分二步。第一步为预发泡或简单发泡，设定最终产品的密度。在此过程中含有发泡剂的聚合物颗粒在加热条件下软化，发泡剂挥发。其结果是每个珠粒内产生膨胀，形成许多泡孔。泡孔的数量（最终密度）由加热温度和受热时间来控制。这个过程中，珠粒必须保持分散和自由流动状态。工业化生产时，发泡过程是将可发性 ps 直接置于蒸汽中进行的，一般通过珠粒和蒸汽在搅拌釜中的连续混合完成反应，反应设备（象 rodman 预发泡机）是以保持外界压力常压敞口的，并使已发泡的珠粒从顶端溢出。有的生产厂为了保证停留时间更均衡或是当某些可发性 dps 需要比较高的温度时采用间歇釜。发泡以后珠粒要经熟化处理，使空气逐步掺入到泡孔中。

热成型是 eps 发泡的第二步。首先，将熟化的预发泡珠粒放入具有特定型腔的模具中。对于小型的和复杂结构的产品，成型时要采用文氏管作用设备（如灌料枪），借助空气流将珠粒吹至模腔中。大型的产品可依自身重力充满模腔。将充满粒料的模腔密闭并加热，珠粒受热软化，使泡孔膨胀。珠粒发泡膨胀至填满相互间的空隙，并粘结成均匀的泡沫体。此时这个泡沫体仍然是柔软的并承受泡孔内热气体的压力。从模具中取出制品之前，须使气体渗出泡孔和降低温度使制品形状稳定，这一般是采用向模具内壁喷水的方法。

由于成型模具是双层壁的，因此发泡 ps 的成型被称为“蒸气室成型”。模具内壁尺寸即为实际制品的尺寸，模具内壁上有气孔，以使蒸汽透过泡沫体并使热气扩散出去。双层壁之间的空间形成蒸汽室，其中通入用于加热珠粒的蒸汽。对于多数制品，发泡 ps 的成型压力低于 276kpa。模具为铝制并按制品要求铸成一定形状。发泡 ps 的成型由于成型压力低、成型设备成本低，因此是一种经济的生产方法。

应用

发泡 ps 的主要用途是建筑工业用绝热材料，一次性用具（主要为咖啡杯）和抗震保护性包装材料。

隔热制品采用 eps 是因它具有恒定的低热导率、低密度和低加工成本。eps 茶杯是由于 eps 易发泡成薄形制品和具保温性。泡沫的吸震性、低成本和可成形性使 eps 成为保护性包装材料的选择对象。

泡沫聚烯烃制品单位厚度吸收的冲击能更多，因此它可作为更易碎物品的包装以及用于吸震部件如有些新型汽车的减震系统。