

相关 EMMA 副牌材料技术指标原厂不提供详细参数， 敬请联系公司销售人员或者技术员索取详细 EMMA 增韧剂物性指标。

公司主营：油墨级 EVA， EAA 热熔胶， 功能膜， 金属涂层胶粘剂， 多层共挤， 木塑偶联剂， 铝箔包装材料， PE 降脂剂， 色母载体；

EMA 增韧剂：增强 PC,PBT,PET， PC/PBT， PC/PET,PC/ABS,PMMA/ABS,PET/PBT， PPO， PPS， PVC 材料韧性， 提升加玻纤材料相容性助剂。



EMMA 副牌材料特性概述：

EMMA 是乙烯—甲基丙烯酸甲酯共聚物的英文缩写，其在分子结构上比 EMA 在侧链上多了个甲基，是一种较新型的共聚物。同属乙烯基的共聚物，EMMA 比传统的 EEA 和 EVA 有着许多突出的优点，当然比 LDPE 的性能也要优越很多。

EMMA 完全可以和食品直接接触，其卫生安全性能已经通过了 FDA 认证和日本厚生省的卫生认证。

EMMA 副牌材料具有高的热稳定性对于膜类产品很是重要，在材料的循环使用时，在经过螺杆停留时间过长时（螺杆死角），在高的剪切和局部产生高温时，LDPE 或者 EVA 等会产生自由基而发生交联反应，这会产生很多的（大分子的凝胶）晶点，从而产生大量的不合格品。EMMA 和 EVA 同样在 280℃ 下循环使用 5 次后，EMMA 的熔指略有上升，但并未有明显的变化，而 EVA 的熔指却降低到了 0.1 左右。这说明了 EMMA 对在经过多次的螺杆剪切后任然保持着其固有的流动性能；而 EVA 则发生了化学交联反应。

同样用 EMMA 和 EVA 相比较，200℃ 时用转子粘度仪测其在 60 分钟内 EMMA 和 EVA 的扭矩的变化，30 分钟时，EVA 的粘度就急剧上升，这说明了 EVA 中产生的大量自由基相互作用发生了化学交联，从而使得 EVA 的分子量增大，流动性下降，随

之会出现大量的晶点和凝胶。从而使得 EVA 的电性能和加工性能变差。而 EMMA 在到达其稳定的粘度后 50 多分钟内基本不变。这说明了长时间的处于高温下，EMMA 的热稳定性要远远优于 EVA。即使加工设备中存在的死角或者暂时的局部高温都不会影响 EMMA 的物理性能，这对生产薄膜和电线的工厂尤为重要！

EMMA OFF GRADE 分子侧链中有着大量的甲基丙烯酸甲酯，这些极性基团会使得 EMMA 与 PET 或者 PA, AL 有着良好的粘合力，以日本住友化学的 EMMA 牌号：WH303 (MI: 7, MMA: 18%) 为例，EMMA WH303 分别直接涂在 PET, Ny 和 AL 上，以 PET 为例说明，在 300℃时将 EMMA 和 LDPE L705 分别涂覆在没有电晕但上了 AC 剂的 PET 膜上，EMMA 和 PET 膜的粘结强度为 9.9N/25mm, 而 LDPE L705 则没有任何的粘结强度；在 310℃时将 EMMA 和 LDPE L705 分别涂覆在电晕后的但没有上 AC 剂的 PET 膜上，EMMA 和 PET 膜的粘结强度为 3.1N/25mm, 而 LDPE L705 则只有 1.5N/25mm. 同理可以看出，EMMA 对 Ny 和 AL 都有着一定的粘结牢度，这对提高多层复合膜的复合强度来说无疑是十分有效的！更引人注意的是，EMMA 与 LDPE 之间的复合强度要比 LDPE 和 LDPE 之间复合强度要大的多。纵使在 LDPE 中添加 EMMA 也会使得膜的复合强度大幅提高。

EMMA 箱装副牌热粘性这一重要的物料特性往往被很多的加工人员或工厂所忽视。在高效率的包装线上，包装线速度很快，根本等不到封口部分得到充分冷却后再进行下一个工序，这时候在重力或者袋内空气膨胀力(包装热的物品时导致)，都会对还是处于尚未冷却的封口部分产生一个张力，这些作用力往往使得刚封口的部分张开从而导致废品。要彻底的克服上述问题，就需要热封层有着良好的热粘性。即在高温状态下物料要仍然保持这较高的粘度，这一特性也可以用熔体强度来表征。EMMA 由于其分子侧链中存在着庞大的甲基丙烯酸甲酯基团，即使物料处于熔融或者高温状态下，这些大的基团也会处于相互缠结状态从而使 EMMA 的熔体强度很高，也就是说 EMMA 的热粘性极佳，EMMA 和 EEA, EVA 等的热粘性做了详细的对比。不难看出，具有较大侧链的 EMMA 和 EEA 在 310℃时仍然很高的热粘性，而 EVA 材料则在 205℃以上时变得没有了热粘性！茂金属 LLDPE 这些没有较大的侧链的聚合物的热粘性则会更差。

EMMA 进口副牌可以做到低温热封，如茂金属 LLDPE，但要想做到 100℃下封口且具有良好的热封强度，诸如 Affinity 类的茂金属 LLDPE 添加的量会很大，问题的关键是具有线性结构的茂金属 LLDPE 的熔体强度很差，导致加工性能差。而具有良好加工性的 EMMA 的出现就完全能满足超低温热封的要求，可以看出 EMMA 的热封温度和热封强度的相应曲线，其相应的比 EEA 的热封性能要好了很多。

EMMA 增韧剂通常在高档的包装材料和电线上更能体现出其本身的价值：

1. 多层结构的复合膜。提高 PET, PA, AL 和基材的复合强度
2. 易揭开的封口盖材。PP 杯和封口盖材易撕开且可以达到规定要求的封口强度。
3. 高速包装膜。包装热的产品时提高成品率和生产效率。
4. 超低温的热封膜，同时也具有高的热封强度。
5. 无卤阻燃电缆料的基材。对无机物的包容性良好，加工性和表面性能良好。
6. 电缆料中的屏蔽层的基材。对金属导体不会产生腐蚀。