

聚甲基丙烯酸甲酯是什么材料？

产品名称	聚甲基丙烯酸甲酯是什么材料？
公司名称	墨澜中嘉（东莞市）塑胶科技有限公司
价格	.00/个
规格参数	品牌:PMMA亚克力 型号:型号齐全 包装:原产原包
公司地址	东莞常平麦元村物流大道西段美吉特一期5栋20号
联系电话	0769-87187279 13711820929

产品详情

聚甲基丙烯酸甲酯是什么材料？

聚甲基丙烯酸甲酯是什么材料？聚甲基丙烯酸甲酯，以丙烯酸及其酯类聚合所得到的聚合物统称丙烯酸类树酯，相应的塑料统称聚丙烯酸类塑料，其中以聚甲基丙烯酸甲酯应用广泛。聚甲基丙烯酸甲酯缩写代号为PMMA，俗称有机玻璃，是迄今为止合成透明材料中质地优异，价格又比较适宜的品种。应用方面：PMMA溶于有机溶剂，如苯酚，苯甲醚等，通过旋涂可以形成良好的薄膜，具有良好的介电性能，可以作为有机场效应管（OFET）亦称有机薄膜晶体管（OTFT）的介质层。PMMA树脂是无毒环保的材料，可用于生产餐具，卫生洁具等，具有良好的化学稳定性、和耐候性。PMMA树脂在破碎时不易产生尖锐的碎片，美国、日本等国家和地区已在法律中作出强制性规定，中小学及幼儿园建筑用玻璃必须采用PMMA树脂。全国各地加快了城市建设步伐，街头标志、广告灯箱和电话亭等大量出现，其中所用材料中有相当一部分是PMMA树脂。北京奥运工程的户外彩色建材也大量使用了绿色环保的PMMA树脂。1名称中文别名：2-甲基-2-丙烯酸甲酯的均聚物;聚丙烯酸酯塑料;溶胶;有机玻璃;有机玻璃(杜邦公司聚甲基丙烯酸甲酯的商品名);有机玻璃板材;平均分子量（GPC法）：~350000.TG(DSC)122;牙托PMMA（聚甲基丙烯酸甲酯）英文名称：PolymethylMethacrylate。英文别名：METHYL METHACRYLATE POLYMER; METHYL METHACRYLATE, POLYMERIZED; METHYL METHACRYLATE RESIN; METHACRYLIC ACID METHYL ESTER POLYMER; LUCITE; POLY(METHYL METHACRYLATE-CO-ETHYL ACRYLATE); POLY(METHYL METHACRYLATE), ISOTACTIC2安全术语S24/25 Avoid contact with skin and eyes.避免与皮肤和眼睛接触。S36 Wear suitable protective clothing.PMMA穿戴适当的防护服。S22 Do not breathe dust.切勿吸入粉尘。3风险术语R20/22 Harmful by inhalation and if swallowed.吸入及吞食有害。应用范围汽车工业（信号灯设备、仪表盘等），医药行业（储血容器等），工业应用（影碟、灯光散射器），电子产品的按键（特别是透明的）。日用消费品（饮料杯、文具等）。PMMA溶于有机溶剂，如丙酮, 氯仿, 苯酚, 苯甲醚等，通过旋涂可以形成良好的薄膜，具有良好的介电性能，可以作为有机场效应管（OFET）亦称有机薄膜晶体管（OTFT）的介质层。工艺条件干燥处理：PMMA具有吸湿性因此加工前的干燥处理是必须的。建议干燥条件PMMA为80-90、2~4小时。熔化温度：240~270。模具温度：35~70。注射速度：中等化学和物理特性PMMA具有优良的光学特性及耐气候变化特性。白光的穿透性高达92%。PMMA制品具有很低的双折射，特别适合制作影碟等。PMMA具有室温蠕变特性。随着

负荷加大、时间增长，可导致应力开裂现象。由于PMMA表面硬度不高、易擦毛、抗冲击性能低、成型流动性能差等缺点，PMMA的改性相继出现。如甲基丙烯酸甲酯与苯乙烯、丁二烯的共聚，PMMA与PC的共混等。超级透明PMMA材料主要用于手机保护屏，该产品分为有硬化涂层，没有硬化涂层两种。其特点是透光率极好，没有杂质，静电保护膜，表面硬化厚后硬度可达5-6H以上。特别推荐用于硬化处理的PMMA材料，国内称为生板。

4性能透明度优良，有突出的耐老化性；它的比重不到普通玻璃的一半，抗碎裂能力却高出几倍；它有良好的绝缘性和机械强度；对酸、碱、盐有较强的耐腐蚀性能；且又易加工；可进行粘接、锯、刨、钻、刻、磨、丝网印刷、喷PMMA砂等手工和机械加工，加热后可弯曲压模成各种亚克力制品。物理性能聚甲基丙烯酸甲酯（Polymethylmethacrylate，简称PMMA，英文Acrylic），又称做压克力或有机玻璃，在香港多称做阿加力胶，它的铸板聚合物的数均分子量一般为 2.2×10^4 ，相对密度为1.19~1.20，折射率为1.482~1.521，吸湿度在0.5%以下，玻璃化温度为105℃。具有高透明度，低价格，易于机械加工等优点，是平常经常使用的玻璃替代材料。设计新颖、工艺先进、色调高雅、造型美观。PMMA的重量轻，密度比玻璃低：PMMA的密度大约在1150-1190 kg/m³，是玻璃（2400-2800 kg/m³）的一半。同样大小的材料，其重量只有普通玻璃的一半，金属铝（属于轻金属）的43%。PMMA的机械强度较高：有机玻璃的相对分子质量大约为200万，是长链的高分子化合物，而且形成分子的链很柔软，因此，有机玻璃的强度比较高，抗拉伸和抗冲击的能力比普通玻璃高7~18倍。抗拉强度为6~7千克力/毫米²，耐压强度为12~14千克力/毫米²，耐冲击性比聚苯乙烯好；它还有不易破碎的特点。有一种经过加热和拉伸处理过的有机玻璃，其中的分子链段排列得非常有序，使材料的韧性有显著提高，用钉子钉进这种有机玻璃，即使钉子穿透了，有机玻璃上也不产生裂纹，这种有机玻璃被子弹击穿后同样不会破成碎片。因此，拉伸处理后的有机玻璃可用作防弹玻璃，也用作军用飞机上的座舱盖。光学性能

1、可见光：可见光透过率较高：PMMA是目前优良的高分子透明材料，可见光透过率达到92%，比玻璃的透光度高[1]。紫外光：石英能完全透过紫外线，但价格高昂，普通玻璃只能透过0.6%的紫外线，但PMMA却能透过73%。PMMA不能滤除紫外线（UV）。紫外光会穿透PMMA，部份制造商[2]在PMMA表面进行镀膜，以增加其滤除紫外光的效果和性质。另一方面，在照射紫外光的状况下，与聚碳酸酯相比，PMMA具有更佳的稳定性。红外线：PMMA允许小于2800nm波长的红外线通过。更长波长的IR，小于25,000nm时，基本上可被阻挡。存在特殊的有色PMMA，可以让特定波长IR透过，同时阻挡可见光，（应用于远程控制或热感应等）。化学性能聚甲基丙烯酸甲酯的单体是甲基丙烯酸甲酯，为无色液体，具有香味，沸点101℃，密度为0.940克/厘米³（25℃）。工业上是先用丙酮氰醇法或异丁烯催化氧化法制出甲基丙烯酸，然后酯化而得。它容易聚合，需要在5℃以下存放，或加入0.01%左右的对苯二酚阻聚剂来保存。使用前将其蒸馏，把阻聚剂分出。聚甲基丙烯酸甲酯能溶于自身单体、氯仿、乙酸、乙酸乙酯、丙酮等有机溶剂。由于它能溶于自身单体中，它的本体聚合物非常透明（见本体聚合）。特性采用新型聚脂材料，经热曲成型或平面镶边，金属托底内置光源，极具视觉冲击力。耐侯性：面板涂覆高浓度紫外线吸收剂，金属底座喷涂进口汽车漆压克力具有高透明度，可保长久耐侯，永不褪色，使用年限长达5~8年。耐久性：产品对内置光源具有良好的保护，延长光源产品使用寿命。合理性：合理性设计，防雨防潮；开启式结构，便于维修。耐冲击性：是玻璃产品的200倍，几乎没有断裂的危险。透光性：高达93%，透光、光线柔和、璀璨夺目。耐燃性：难燃，离火后能继续燃烧。美观性：工艺精美，全字体呈镜面效果，底座无褶皱，无接缝，所有铆固件不外露。节能性：透光性能好，相应减少光源产品，省电，降低使用成本。

5缺点PMMA的缺点是质脆易开裂，表面硬度低，易于被擦伤而失去光泽，但细微的伤痕、划痕都可用抛光膏除去。6历史亚克力（ACRYLIC），俗名特殊处理有机玻璃。亚克力的研究开发，距今已有一百多年的历史。1872年丙烯酸的聚合性始被发现；1880年甲基丙烯酸的聚合性为人知晓；1901年丙烯聚丙酸酯的合成法研究完成；1927年运用前述合成法尝试工业化制造；1937年甲基酯工业制造开发成功，由此进入规模性制造。二战期间因亚克力具有优异的强韧性及透光性，首先，被应用于飞机的挡风玻璃，坦克司机驾驶室的视野镜。1948年只压克力浴缸的诞生，标志着压克力的应用进入了新的里程碑。7用途PMMA具有质轻、价廉，易于成型等优点。溶于有机溶剂如苯甲醚等，可以形成良好的薄膜和良好的介电性能，可以作为有机场效应管的介质层。它的成型方法有浇铸，射出成型，机械加工、热成型等。尤其是射出成型，可以大批量生产，制程简单，成本低。因此，它的应用日趋广泛，它广泛用于仪器仪表零件、汽车车灯、光学镜片、透明管道。有机玻璃压克力（亚克力）在建筑业中的应用在建筑方面，有机玻璃压克力（亚克力）主要应用于建筑采光体、透明屋顶、棚顶、电话亭、楼梯和房间墙壁护板等方面；卫生洁具方面有浴缸、洗脸盆、化妆台等产品。在高速公路及高等级道路照明灯罩及汽车灯具方面的应用发展也相当快。其中，建筑采光体、浴缸、街头广告灯箱和电话亭等方面的市场增长较快，今后的发展空间较大，市场前景十分广阔。随着各大城市饭店、宾馆及住宅的兴建，中国建筑采光体发展迅速，用有机玻璃压克力（亚克力）挤出板制成的采光体，具有整体结构强度高、自重轻、透光率高

、安全性能高等特殊优点，与无机玻璃采光照置相比较，具有很大的优越性。美国和日本已在法律中作出强制性规定，中小学及幼儿园建筑用玻璃必须采用有机玻璃压克力（亚克力）。随着中国法律法规的不断完善，预计在不久的将来，中国法律也会规定中小学及幼儿园建筑玻璃也必须采用有机玻璃压克力（亚克力）。同时，中国各地加快了城市建设步伐，街头标志、广告灯箱和电话亭等大量出现，其中所用材料中有相当一部分是有机玻璃压克力材料。在卫生洁具方面，由于有机玻璃压克力浴缸具有外观豪华，有深度感，容易清洗，强度高，质量轻及使用舒适等特点，得到了广泛的使用，目前国内年产有机玻璃压克力浴缸约150万只，年消耗PMMA挤出板或浇注板5000吨以上。随着中国建筑法规的日益完善，PMMA必将在更多的应用领域表现出较强的竞争力。另外，特种有机玻璃，如光学有机玻璃、防射线有机玻璃及光盘级有机玻璃等在中国建筑业应用中尚属空白，有较大的发展余地。中国有机玻璃亚克力（压克力）PMMA生产及市场情况中国有机玻璃产品的总生产能力在日产13万吨，生产厂家很多，但生产规模小。中国有机玻璃压克力生产加工能力很大，但产品结构不甚合理，只能生产普通品种产品，缺少建筑业需要的高附加值产品，在品种与质量方面均不能满足市场的需求，如建筑用需求量很pmma灯罩大的挤出板均需要大量从国外进口。中国有机玻璃压克力（亚克力）的消费量增长很快，但由于中国有机玻璃PMMA产品品种单调，数量较少，质量较差，远远不能满足的需求，导致进口量逐年大幅度增加。2000年中国PMMA模塑料进口量达到7.7万吨，同时还进口有机玻璃板材近4000吨。从进口地区来看，广东、上海、浙江及江苏4省市合计进口量占全国总进口量的约95%左右。20世纪80年代，中国压克力（亚克力）有机玻璃年销售量不足2万吨，消费市场不以建筑业为主。进入90年代以来，PMMA在建筑业中的市场应用有了较大的发展，消费量增长很快，2000年已达到8.5万吨，其中浇注板2.9万吨、挤出板2.5万吨、模塑料3.1万吨（不包括挤出板用模塑料）。预计今后几年中，中国压克力有机玻璃市场发展速度年均将保持在6%以上。预计到2005年，中国压克力有机玻璃的市场容量为11万吨，其中建筑业约占60%~70%早在本世纪20年代，罗门哈新公司早发明了用MMA聚合成亚克力板（压克力板）的方法，这种板材被称作"oroglas/plexiglas"。但是，这家公司没能找到比较经济的生产MMA的工艺路线，因而亚克力板（压克力板）当时也没能被普及作用。1931年ICI公司的科学家发明了生产MMA的丙酮氰醇法，这种方法大大降低了MMA的成本，使亚克力板（压克力板）得以普及化。与此同时，ICI公司也成功地开发了亚克力板（压克力板）用于战斗机的座舱顶罩等领域，随后ICI公司在英国建造了世界上大的亚克力板材厂。压克力板与有机玻璃有机玻璃源自于商品名“oroglas”，意为“organic glass”。如前所述，oroglas其实是一种PMMA板材，即压克力板。国内有些人认为透明的塑料就是有机玻璃，为了避免混淆和误会，大多把PMMA板材称作压克力板，而把各种PMMA材料笼统地称为压克力。有机玻璃压克力种类压克力板（亚克力板）：按聚合工艺分为浇铸板（cast sheet）和挤出板（extruded sheet），其中浇铸板分子量较高，更具刚性、抗裂，因而比较适合于加工大尺寸标牌。此外，浇铸工艺更适合生产小批量不同颜色的板材。而挤出板分子量较低，柔性高，适于真空吸塑成型，挤出工艺能更好控制板材厚度，生产大批量单色板较为经济。压克力板（亚克力板）按透光度又可分纯透明板、著色透明板、半透明板（如彩色板）；按表面光泽，则可分为高光板，丝光板和消光板（也称磨砂板）；按照性能，亚克力板还可他普通板、抗冲板、抗紫外线板、阴燃板及高耐磨板等等。有机玻璃压克力特性有机玻璃：具有水晶一般的透明度，透光率达92%以上，用染料著色的压克力（亚克力）又有很好的展色效果，此外，压克力板（亚克力板）具有的耐候性，较高的表面硬度和表面光泽以及较好的高温性能。压克力板有良好的加工性能，既可采用热成型（包括模压、吹塑和真空吸塑），也可用机械加工方式哪钻、车、切割等。用微电脑控制的机械切割和雕刻不仅使加工精度大提高，而且还可制作出用传统方式无法完成的图案和造型。另外，压克力板可采用激光切割和激光雕刻，制作效果奇特的制品。透明压克力板材具有可与玻璃比拟的透明光率，但密度只有玻璃的一半。此外，它不像玻璃那么易碎，即使破坏，也不会像玻璃那样形成锋利的碎片。亚克力板的耐磨性能与铝材接近，它不定期耐多种化学品的腐蚀。亚克力板具有良好的适印性和喷涂性，采用适当的印刷（如丝印）和喷涂工艺，可以赋予压克力制品（亚克力制品）理想的表面装饰效果。经过特别改造的压克力板材可以大量吸收紫外光，另外阴燃压克力（亚克力）仍能帮助克服特定场所的消防隐患，高抗冲压克力抗冲强度是压克力的6到10倍，表面经过特殊处理的超耐磨压克力板能经受极为苛刻的考验。压克力板的以上我使它在航空、汽车、电子、医疗、化工、建材、卫浴以及广告标牌等行业得到广泛的应用，广泛用于制造各种：压克力制品、有机玻璃展示架（如：化妆品展示架、手机展示架、手表展示架、眼镜展示架）、胸牌、礼品盒、展示架、指示牌、标示架、压克力钥匙扣、首饰盒、珠宝盒、多彩机箱、透明机箱、压克力灯箱、家具配件、代理牌、亚克力水族箱、压克力鱼缸、浴缸、有机玻璃工艺品、压克力奖牌、各种有机玻璃制品、亚克力工艺品、压克力化妆箱等。有机玻璃压克力（亚克力）板与广告标牌无论是想在全世界树立一标志的跨国公司还是小店铺、工厂、办公室，都需要一个耐久、醒目、独特而又比

较经济的标牌。有机玻璃压克力（亚克力）板的优异的综合性能可以满足以上要求，亚克力灯箱透光均匀柔和而鲜明，因而不仅醒目，而且可节约能源。亚克力自身的光泽使得亚克力灯箱标牌在白天没有灯光的条件下也格外注目，又易于加工，选择适当的品种加工方式能制出各种各样的灯箱或标牌。亚克力灯箱经久耐用，在户外可保用十年以上，安装、维修和保养也非常便利。亚克力灯箱标牌的清洗方法十分简单：用肥皂和软布擦洗即可。但不可用粗布或硬毛刷，这对有机玻璃有损害。世界各地的麦当劳餐馆都用色彩和造型统一的有机玻璃亚克力招牌。BP公司也选用有机玻璃材料做招牌。的百货连锁店马莎也采用透光度不同的亚克力有机玻璃板在世界400多家商店上装上醒目的标牌。全透明机箱、多彩机箱介绍全透明机箱、多彩机箱的用料。无论是多彩机箱、全透明机箱，其用料都是有机玻璃板材，即压克力板。做这种机箱板材常用的有全透明有机玻璃板，蓝色有机玻璃板，黄色有机板等。多彩机箱、全透明机箱的用途。无论是全透明机箱，多彩机箱，其实都是电脑机箱的一种，用于电脑的装配。只是这种机箱的用料有别于传统机箱而以。影响多彩机箱、全透明机箱发展的两个问题：一是价钱问题。这种机箱的价钱相比传统电脑机箱高。而实际这种机箱的成本确又是比那些传统电脑机箱高的，这是没办法的。如果你想玩乐一下机箱转动起来多彩夺目的美丽效果，那只能花多些钱。当然，有些商家也炒得过高了。至于说市场传闻有一些超低价的多彩透明机箱，这种机箱实际不是真正的多彩透明机箱的。它是在传统的电脑机箱上加上一两块透明板而以，并不全是透明的，价钱当然低很多。另一是散热问题。上面说了，多彩机箱、透明机箱用料都是有机玻璃压克力板材。而有机玻璃实际是塑胶的一种，散热确实不太好。但是也不是说没有办法解决的。排气扇。从实际效果来看，散热效果还是不错的。压克力浴缸有哪些优点压克力浴缸的正式名称是玻璃纤维增强塑料浴缸（压克力是英语ACRYLIC的谐音）。其表层材料是甲基丙甲酯，反面覆上玻璃纤维，涂上专用树脂增强。整个浴缸应色泽均匀，表面光滑，无分层、气泡等。表层厚度一般在3毫米以上，且和玻璃纤维结合牢固，无剥离。压克力浴缸传热慢，因此保温性好，接触体表无“冰冷”感觉。与铸铁或钢板浴缸相比，更有一种“温暖、柔软”感，不会碰痛躯体。由于压克力的再加工性能较好，所以制造豪华的按摩浴缸非它莫属。压克力浴缸在安装时底部应满铺黄沙水泥糊，不能腾空或仅靠几个支撑点，以免断裂。使用中应防止尖硬物体磕碰摩擦，清洁时应用软布和清洁剂轻揩，忌用百洁布。一旦发现擦毛，用软布加上牙膏擦拭，可恢复光泽。透明家具一直以非主流的存在方式给喜爱前卫的小资们提供了多种个性的选择。可是，几桩玻璃家具爆裂的事件，让人对透明家具虽心向往之却仍有余悸。“脆弱”成了透明家具的代名词，怎样才能放心的透明着呢？看看在市面上悄然热卖起来的另类透明材质家具是如何坚硬的向我们走来！压克力是从深海石油中提炼的一种副产品。其实，仔细了解压克力这种材质，会发现并没有那么神奇，它也是有机玻璃的一种，常见的透明手机展示架就是由它制作而成的。虽然也是玻璃的一种，但压克力却没有玻璃那么“脆弱”，抗冲击能力比普通玻璃强200倍，几乎不会断裂。它的承重性随厚度的变化而变化，越厚越坚固。记者在采访的过程中就发现一款压克力餐桌透明得极为彻底，一改通常玻璃家具在支撑点上选择不锈钢等承重性较好的材质，从头到脚运用的全是压克力，可见它的承受能力不一般。压克力有坚硬的一面，却也有柔性的特征，它非常适合造型，弯角弧度均能通过技术得到实现。它的保温性能也比玻璃好，不像玻璃“冷酷到底”，但这也导致了它的散热能力比较差。这种材质怕锐物划伤，但这种划伤也很容易修复，普通的白牙膏擦拭即可。辨别：1. 手感：优质的压克力材质手感圆润柔滑，并且不带汗渍、指纹印。2. 厚度：厚度是压克力承重范围的硬性标准，8~12厘米是常见的厚度。3. 均匀度：色泽是否均匀也是判别压克力好坏与否的标准之一。4. 五金件：质量好而又外表美观的五金件对于透明家具来说至关重要。劣质的五金件容易在长时间使用中造成艰涩、生锈、不灵活等问题。如何鉴别洁具压克力板时下，国内时兴一种新型的压克力浴缸，已逐渐被消费者认可。但有三种压克力板材：洁具专用压克力板、普通压克力板和ABS压克力复合板。后两种板材因其材料本身具有一定的缺陷，实际上不适宜制造浴缸、浴盆等洁具。压克力化学名称甲基丙烯酸甲酯，即“有机玻璃”。用于洁具的专用压克力板由于具有优异的表面光洁度，其耐磨性相当于铝，不易擦毛，易于保洁。如果发生表面意外擦伤，只要使用抛光剂，即可迅速方便地修整去除。再由于板材本身具有一定的弹性，即使表面受到一定的冲撞也不易开PMMA板材裂、破碎。另外，洁具专用压克力板还有很强的耐腐性和透光性，而且由于颜料可溶入板材中，因而其颜色十分稳定，长期日晒雨淋也不易褪色。故此，洁具专用压克力板除被用于室内外装修外，还被广泛应用于其他各行业。普通压克力板由于其硬度低、耐热性差、延伸性较低，因此易裂、易碎、易变形，且颜色不稳定，在使用过程中容易发生起毛现象。其成型的浴缸一般由于底部拉伸较大，很容易发生色彩变化，通常可以见到底部的拐角处有“发白”、“发黄”等变色现象。而ABS压克力复合板是由ABS板两面粘结压克力复合板而成。因而很容易在洁具的翻边切割处（即边缘）观察到。由于ABS压克力复合板是两种不同的材料粘合而成，因而导致其收缩率不一致，长期冷热变化后，很容易产生分层现象。再次，由于ABS板表面只有零点几毫米厚的压克力故其稳定性和耐磨性

均较差，成型时也容易产生“发白”或其他变色现象。8 艺特性聚甲基丙烯酸甲酯含有极性侧甲基，具有较明显的吸湿性，吸水率一般在0.3%-0.4%，成型前必须干燥，干燥条件是80 -85 下干燥4-5h。聚甲基丙烯酸甲酯在成型加工的温度范围内具有明显的非牛顿流体特性，熔融粘度随剪切速率增大会明显下降，熔体粘度对温度的变化也很敏感。因此，对于聚甲基丙烯酸甲酯的成型加工，提高成型压力和温度都可明显降低熔体粘度，取得较好的流动性。聚甲基丙烯酸甲酯开始流动的温度约160 ，开始分解的温度高于270 ，具有较宽的加工温度区间。聚甲基丙烯酸甲酯熔体粘度较高，冷却速率又较快，制品容易产生内应力，因此成型时对工艺条件控制要求严格，制品成型后也需要进行后处理。聚甲基丙烯酸甲酯是无定形聚合物，收缩率及其变化范围都较小，一般约在0.5%-0.8%，有利于成型出尺寸精度较高的塑件。聚甲基丙烯酸甲酯切削性能甚好，其型材可很容易地机加工为各种要求的尺寸。工艺条件干燥处理：PMMA具有吸湿性因此加工前的干燥处理是必须的。建议干燥条件为90C、2~4小时。融化温度：240~270 C。模具温度：35~70C。注射速度：中等化学和物理特性PMMA具有优良的光学特性及耐气候变化特性。白光的穿透性高达92%。PMMA制品具有很低的双折射，特别适合制作影碟等。PMMA具有室温蠕变特性。随着负荷加大、时间增长，可导致应力开裂现象。PMMA具有较好的抗冲击特性。由于PMMA表面硬度不高、易擦毛、抗冲击性能低、成型流动性差等缺点，PMMA的改性相继出现。如甲基丙烯酸甲酯与苯乙烯、丁二烯的共聚，PMMA与PC的共混等。超级透明PMMA材料主要用于手机保护屏，该产品分为有硬化涂层，没有硬化涂层两种。其特点是透光率极好，没有杂质，静电保护膜，表面硬化后硬度可达5-6H以上。特别推荐用于硬化处理的PMMA材料，国内称为生板。9 特性原料的特性：无色透明，透光率达90%---92%，韧性强，比硅玻璃大10倍以上。光学性、绝缘性、加工性及耐候性佳。溶解于、苯、甲苯二氯乙烷、三氯甲烷和丙酮等有机溶剂。具有较高透明度和光亮度，耐热性好，并有坚韧，质硬，刚性特点，热变形温度80 ，弯曲强度110Mpa。密度1.14—1.20g/cc,变形温度76--116 ，成型收缩率0.2—0.8%。线膨胀系数0.00005—0.00009/ ，热变形温度68--69 (74--107)10 型重点(1)成品重量，必须在料管容量70%以下成型，如超出需换大一级的机台，因此料硬度高、粘度高、油压马达通常需加大一级驱动转矩才够。(2)原料在料管内流动的阻力要小，压力损失要少。料管组可电镀0.03-0.04mm，增加硬度及光滑可得较小的阻力。(3)其流动性不如abs须增高射出压力及速度变化来成型、易发生凹陷及内部气泡处，均为温度难降压力难传达之处。(4)熔胶速度可放慢40%-50%左右，以增加熔解热的产生，熔胶表压以70~90kg/cm²之间较恰当，由此可调整料温的高低。(5)当有缩水或真空泡发生时，其它条件无法解决时，可加背压，5kg/cm²~20kg/cm²之间来解决，背压如太高反而会造形原料过热及驱动困难。(6)如在加热的料管内停留过久，易产生过多的气体，有时会因气体的阻力而使螺杆不易驱动，可利用不断的射出与松退来排除气体。(7)肉厚成品如冷却缩短不会变形的话，可利用温水浸泡徐徐冷却，表皮与中心温差不要过大，如此可防缩水真空泡的发生。(8)当成品存有残留应力时，接触到溶剂，成品强度会降低为了消除内应力可用热模生产，料温提高，射出压力则可降低，如用压缩成型则内应力几乎不存在。(9)如成品已生产许多，为了不因内应力太高而报废，可实施退火处理，如此可缓和外表面的紧张状态，缓和内应力。(10)其次料回收，为清洗料管佳原料，设定240 °C左右。(11)如在低温成型，料管后段温度高一点，螺杆较不会产生尖锐的异声。11 加工工艺聚甲基丙烯酸甲酯可以采用浇铸、注塑、挤出、热成型等工艺。浇铸成型浇铸成型用于成型有机玻璃板材、棒材等型材，即用本体聚合方法成型型材。浇铸成型后的制品需要进行后处理，后处理条件是60 下保温2h，120 下保温2h注塑成型注塑成型采用悬浮聚合所制得的颗粒料，成型在普通的柱塞式或螺杆式注塑机上进行。表1是聚甲基丙烯酸甲酯注塑成型的典型工艺条件。工艺参数

工艺参数	螺杆式注塑机	柱塞式注塑机	料筒 温度	后部	180-200	180-200	中部	190-230	前部
喷嘴温度	180-210	210-240	模具温度	40-80	40-80	有机玻璃	注射压力MPa	80-120	
保压压力MPa	40-60	40-60	螺杆转速rp.m-1	20-30	注塑制品也需要后处理	消除内应力，处理在70-80	热风循环干燥箱内进行，处理时间视制品厚度，一般均需4h左右。	挤出成型聚甲基丙烯酸甲酯也可以采用挤出成型，用悬浮聚合生产的颗粒料制备有机玻璃板材、棒材、管材、片材等，但这样制备的型材，特别是板材，由于聚合物分子量小，力学性能、耐热性、耐溶剂性均不及浇注成型的型材，其优点是生产效率高，特别是对于管材和其它用浇注法时模具。难以制造的型材。挤出成型可采用单阶或双阶排气式挤出机，螺杆长径比一般在20-25。表2是挤出成型的典型工艺条件。工艺参数	
片材 棒材	螺杆压缩比	2	料筒 温度	后部	150-180	150-180	中部	170-200	170-200
前部	170-230	170-200	挤出压力MPa	2 . 8-12 . 4	0 . 7-3 . 4	进料口温度	50-80	50-80	口模温度
180-200	170-190	热成型热成型是将有机玻璃板材或片材制成各种尺寸形状制品的过程，将裁切成要求尺寸的坯料夹紧在模具框架上，加热使其软化，再加压使其贴紧模具型面，得到与型面相同的形状，经冷却定型后修整边缘即得制品。加压可采用抽真空牵伸或用对带有型面的凸模直接加压的方法。热成型温度可参照表3推荐的温度范围。采用快速真空低牵伸成型制品时，宜采用接近下限温度，成型形状复杂的深度牵伸制品时宜采用接近上限温度，一般情况下采用正							

常温度。12应用聚甲基丙烯酸甲酯作为性能优异的透明材料广泛应用在以下各方面：图为聚甲基丙烯酸甲酯（有机玻璃）1. 灯具、照明器材，例如各种家用灯具、荧光灯罩、汽车尾灯、信号灯、路标。2. 光学玻璃，例如制造各种透镜、反射镜、棱镜、电视机荧屏、菲涅耳透镜、相机透光镜片。3. 制备各种仪器仪表表盘、罩壳、刻度盘。4. 制备光导纤维。5. 商品广告橱窗、广告牌。6. 飞机座舱玻璃、飞机和汽车的防弹玻璃（需带有中间夹层材料）。7. 各种医用、军用、建筑用玻璃。13MMA化学名-聚甲基丙烯酸甲酯,英文名-Polymethylmethacrylate-简称为PMMA.pmma名称:香港人称PMMA为阿加力胶,大陆称亚克力或有机玻璃.亚克力具有高透明,价格低廉,容易加工等特点,是玻璃的替代材料之一.pmma应用: .灯具、照明器材制品;如家用灯具,荧光灯罩,汽车尾灯,信号灯、路标. .光学玻璃制品;如透镜,反射镜,棱镜,电视机荧屏,菲涅耳透镜,相机透光镜片. .制备各种仪器仪表表盘,罩壳,刻度盘. .制备光导纤维. .商品广告橱窗,广告招牌. .飞机座舱玻璃,飞机和汽车的防弹玻璃. .各种医用材料,军用材料,建筑用玻璃产品.PMMA工程塑料化学名称叫 聚甲基丙烯酸甲酯。常见产品为 亚克力 亚加力 (都是英文 acrylic 的中文叫法), 翻译过来其实就是有机玻璃! 化学名为聚甲基丙烯酸甲酯。由于PMMA抗冲击性能低、成型流动性能差等缺点, PMMA的改性相继出现。如甲基丙烯酸甲酯与苯乙烯、丁二烯的共聚, PMMA与PC的共混等。超级透明PMMA材料主要用于手机保护屏,该产品分为有硬化涂层,没有硬化涂层两种.其特点是透光率极好,没有杂质,静电保护膜,表面硬化厚后硬度可达4-6H以上. 目前特别推荐用于硬化处理的PMMA材料,国内称为"生板".PC镜片介绍: 早用于军事和工业防护(如飞机透明仓、安全面罩等), 材料具有优异的抗冲击力。90年代后, 由于科技的发展, 光学级的PC材料得到应用, 开始用于光学镜片。0.5CM的PC材料可阻挡20米外的手枪射击, 一般PC镜片用锤子也不易砸碎。· 目前我国PMMA主要消费领域为广告灯箱、标牌、灯具、浴缸、仪表、生活用品、家具等中低端市场, 防射线PMMA、光学纤维等特种PMMA的应用领域尚属空白。随着国内广告业、中家具业、建筑业、交通业、光学领域I吨业的迅猛发展, PMMA的需求量将大幅度增加, 产品也将逐步由低端市场向中、高端市场扩展。此外, PMMA还可用于制造液晶显示器(LCD)导光板, 我国LCD需求的高速增长极大地拉动了PMMA的生