

3m 贴膜加工工艺

贴膜，可以应用的范围很广泛，像室内装修装饰，玻璃装饰，车身装饰，地面装饰，道路交通指示牌，户外灯箱装饰等等，可以说我们的生活到处都离不开贴膜的应用，所以贴膜的种类也是多种多样，可以应对不同的施工方案。

3M 贴膜按透光可以分为透光和不透光贴膜，按功能主可以分为防爆膜、反光膜、隔热膜，数码打印膜，灯箱膜，按级别可以分为铸造级和延压级，今天我要跟大家说的是应用在户外的高级别的铸造级灯箱贴膜，这款贴膜不同于室内，因为要能经受得住风吹、日晒、雨淋等一些恶劣因素，所以对产品的质量要求也非常高。首先铸造级贴膜的制作工艺就与其它贴膜不同，生产工艺复杂、产量不高，造成了这款贴膜的价格偏贵，但是也成就了其它贴膜所没有的特质：可以热成型、吸塑、质保时间长等特点，这些其它贴膜是无法做到的。

铸造级贴膜的最低质保年限是 5 年，合理使用的话可以达到 7、8 年甚至更久，它的代表品牌有：3M 3630 铸造级贴膜、雅龙 2500 铸造级贴膜、艾利 5500 铸造级贴膜，这也是全球目前能独立生产铸造级贴膜的三个厂家。

此款贴膜具有优良尺寸稳定性，收缩率小，色彩表现感强，透光效果好，质保时间长、施工方便等等，在广告材料中享有较高的称赞，尤其在户外灯箱招牌制作中正在逐步的取代其它材质。

3M 铸造膜由熔浆液态烘烤而成，而压延膜是由稠状材料 碾压形成。生产工艺的不同致使产品的性能不同。铸造级别的同比与压延级的膜拥有更强大的拉伸力和复位性，降低了施工难度。经过高温烘烤的膜分子结构稳定性大于压延级别的膜，色泽的均匀度及色泽感也强于压延级别的膜，同时也确保了铸造级贴膜的色泽持久性。压延级的贴膜拥有短暂的色彩质保，拉伸性的缺点增加了施工的难度。

度。对于色感要求及质保时限没有强烈要求的客户，可以推荐使用压延膜。针对有质保要求和施工要求的客户，铸造级别的膜是最好的选择。

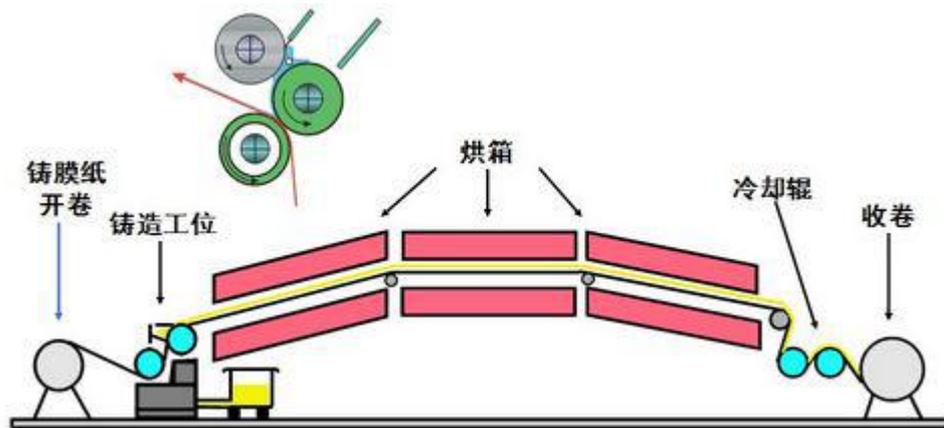
3M 延压级贴膜，是将熔态的物料滚压至一定厚度，制成薄膜，背胶涂于衬纸之上，再将贴膜覆于背胶上。是将原材料挤压拉伸后生产出来的，其生产成本较低，薄膜相对较厚，透光均匀性一般，耐化学腐蚀性一般，各方面性能较铸造级贴膜要略差。

铸造级贴膜生产需要的成分：

- 1.铸膜纸
- 2.铸造级薄膜成分
- 3.PVC 原料
- 4.汽车级无铅颜料
- 5.链体增塑剂
- 6.高温稳定剂
- 7.高级紫外线阻隔剂
- 8.溶剂
- 9.铸造成膜涂布机

其工艺流程是将原材料合成后，经由一种超洁净的透明“铸膜纸”，通过专用设备将原材料“刮平”，形象些形容其为“摊煎饼”。这种工艺成本高，且产量不高，其产品特性是抗 UV、抗老化性能好，且因其未经过“拉伸”过程，其抗收缩性能极好，且产品延展性极好。适合定做专色。

铸造级贴膜的制作工艺图解：



一、灯布贴膜方式

贴膜方式	优点	缺点
湿法贴膜	<ol style="list-style-type: none"> 1.降低初粘，便于重贴与定位 2.喷水隔绝空气中的污染，避免刮板的划伤 3.贴膜技能要求不高，便于人员快速上岗 4.成品率高 	<ol style="list-style-type: none"> 1.场地要求高，受限大 2.干燥时间长，需合理规划工期
施工环境	请在 8°C-28°C 温度范围内施工，室内需干净整洁，地面平整无杂质。	

二、画面制作流程

第一步：电脑刻绘

彩色贴膜类产品在刻字机上刻字，刀压控制在合适范围内，如图一：



图一

第二步：湿贴准备

1. 工具准备，湿贴的工具至少包括：

- ①水壶/喷壶
- ② 按比例配置的洗洁精水
- ③质地较好的大刮板
- ④棉质的干净排拖
- ⑤干净并干燥的棉质抹布等



示例

- 2. 将灯布平铺于干净/平整的地上；
- 3. 用装满事先勾兑好的清洗液的水壶在灯布上均匀的洒水。

第三步：贴膜

1. 整体剥除贴膜的底纸；
2. 将贴膜翻转，使胶面朝上；
3. 用水壶在胶面上均匀地洒水；
4. 将贴膜翻转，大概的挪到需要的位置附近；
5. 用专用刮板从材料的一个方向开始进行刮压，使贴膜和灯布结合；
6. 贴膜拼接时，拼接叠缝控制在 3MM 左右。

贴膜的搭接不同颜色贴膜的搭接，应让深颜色的贴膜叠在浅颜色贴膜的上面。同颜色贴膜的搭接，应遵循上压下的原则。为防止潜在的漏光可能，贴膜的搭接尺寸应为 3mm 左右。贴膜的搭接应尽量使用同一卷材料进行画面拼接，至少要采用同一批次材料；贴膜上边缘与上边缘搭接，下边缘与下边缘搭接，尽量减少色差。

第四步：初粘建立

1. 用大刮板将材料表面的水刮干净，用拖把把周边的水渍清理干净；
2. 将贴好膜的灯布平铺在地上，静置约 20 分钟。

第五步：贴膜排废

用美工刀小心的挑起需排废部分的一个边角，然后按顺序小心的剥离废料，如果在冬天比较寒冷的北方进行作业，由于 PVC 在较冷的环境下会变脆，不利于贴膜的排废作业，这时候可以考虑使用热风枪对需剥离的区域适当加热，用排气笔放气的方式排除无法排除的气泡。



第六步：画面晾干

1.将已经完工的画面转移到干净的区域，正面朝上用棉质的抹布或大排拖清除表面的残余水渍和污渍。

2.当观察到表面已经无明显水渍和污渍以后，将画面的一端抬起，朝正面向上对折折叠。

3.用棉质的抹布或大排拖清除背面的残余水渍和污渍，清理完成以后将画面打开放平，从另一端开始朝上对折。

4.用棉质的抹布或大排拖清除另外半边背面的残余水渍和污渍，清理完成以后将画面重新打开放平。将画面静置于通风干燥的区域进行自然晾干，并且保证每一张画面都有一块独立的区域进行晾干，不允许画面进行叠加，晾干的时间必须超过 2 小时。



示例

第七步：画面质检

- 1.成品画面需和矢量中的图案及尺寸相符合；
- 2.成品画面不得出现翘边、气泡、褶皱、破损等问题；
- 3.灯布和贴膜内不得有异物；
- 4.拼接缝需采用上压下的工艺（根据客户要求）；

5.上灯台检查，打光后有布和膜之间有无异物、是否破损、有无阴暗纹；

第八步：画面打包

1.将已经完全晾干的画面平铺在地上，画面正面朝上。抬起灯布的一端将画面对折，使半幅灯布底部朝上，用干净的抹布再次擦拭灯布的背面以保证底面干净并干燥；

2.取出或制作相应幅宽的纸芯管作为管芯，从灯布的一端开始卷画面(贴膜面在外)，为保证卷的张力并防止喇叭口的发生，建议卷的时候多人配合；

3.卷到接近对折位置时抬起卷材将画面再次对折，重复 1-2 步的操作，直至整个画面全部收卷完成；

4.用泡沫纸包裹内侧，再用贴膜时剥除的底纸包装卷材，涂硅面向内。