

# IR油墨透过率检测，镜片透光率检测，捷扬

产品名称	IR油墨透过率检测，镜片透光率检测，捷扬
公司名称	东莞市嘉仪自动化设备科技有限公司
价格	1.00/台
规格参数	品牌:嘉仪
公司地址	广东省东莞市茶山镇甌岭路10号301室（注册地址）
联系电话	18122938353

## 产品详情

塑料的光学特征包括两类：一类为传递特性，包括光的透过、反射、散射及折射等；另一类为光的转换特性，包括光的吸收、光热、光化、光电及光致变色等。

常用可表征光的传递特性指标有透光率、雾度、折射率、双折射及色散等。在上述指标中，透光率和雾度两个指标主要表征材料的透光性，而折射率、双折射及色散三个指标主要用于表征材料的透光质量。一种好的透明性材料，要求上述性能指标优异且均衡。

### 1. 透光率 (Tt)

透光率是表征树脂透明程度的一个最重要性能指标。一种树脂的透光率越高，其透明性就越好。

塑料制品透明的条件有两个：一为制品是非结晶体；二为虽部分结晶但颗粒细小，小于可见光波长范围，薄膜透过率检测，不妨碍太阳光光谱中可见光和近红外光的透过。

任何一种透明材料的透光率都达不到100%，即使是透明性很好的光学玻璃的透光率一般也难以超过95%。

造成入射光通量在媒体中损失的主要原因有如下几个方面。

### (1)光的反射

反射即入射光进入聚合物表面而返回的光通量。反射光通量占光在透过媒体时损失的大部分。

衡量光的反射程度可用反射率 $R$ 表征，反射率可通过其折射率 $n$ 进行计算，两者关系如下。

例如，PMMA的折射率 $n=1.492$ ，则其 $R$ 经计算为3.9%说明PMMA的反射光比较小，透光率大，透明性好。

(2)光的吸收 入射到聚合物上的光通量既没有透过也没有反射部分的光通量即为光的吸收。优良的透明塑料光的吸收很小。

光线吸收的大小取决于聚合物本身的结构，主要指分子链上原子基团与化学键的性质。

例如，含有双键（ $\pi$ 键）的聚合物易于吸收可见光而产生能级的转移。

仍以PMMA为例，其透光率一般为93%，反射率为3.9%，镜片透过率检测，则其余3.1%即为光的吸收与光的散射两者之和。

(3)光的散射 光的散射即光线入射到聚合物表面，既没有透过也没有反射和吸收的一部分光通量，其占有比重比较小。

造成光散射的原因有：制品表面粗糙不平，聚合物内部结构不均匀如分子量分布不均匀、无序相与结晶相共存等。

结晶聚合物的散射比较严重，只有结晶聚合物的晶体颗粒小于可见光波长时，才能像非晶聚合物那样不引起散射，光线全部透过，提高透明度。如PE、PP等结晶聚合物只有用快速冷却的方法才可得到低结晶度、晶体颗粒细的制品，取得一定的透明性；但对有些结晶塑料品种而言，要想控制太低的结晶度很困难，总有部分光被散射，造成薄膜的半透明。另外，通过拉伸的方法可使结晶颗粒变细，并使透明度迅速提高，如可使BOPP膜的透明性迅速提高。只有TPX塑料比较特殊，其结晶颗粒比较小，无论

结晶度大小，制品都透明。

光线在通过任何介质时其透光率(T)、反射率(R)和吸收率(A)之间根据能量守恒定律存在如下关系： $T+R+A=1$ 。要获得较高的透光率就必须减少光在玻璃表面的反射、玻璃中的吸收和散射损失。

1 反射 反射率随入射角的增加而增大，但入射角小于40度时反射率随入射角的变化不明显，透光率，而当入射角大于70度时反射率随入射角的增加而急剧增加。反射率还随两介质的折射率的差值增加而增加。对于玻璃与空气的界面，空气的折射率 $n_0=1$ ，玻璃的折射率 $n_1=1.52$ ，折射率固定，所以影响反射的主要为入射角的大小。

2 光吸收损失 一般颜色越深时，其透明系数越小。为减少玻璃的光吸收损失可以选择颜色较浅的玻璃使用，此外玻璃的透射损失随玻璃的厚度呈指数下降，可见厚度越小透光损失越小。

3 散射损失 玻璃的散射损失主要发生在复合玻璃中，由于玻璃内部存在一些能使光改变方向的微粒，部分光不能进行成像而失去作用。光的散射损失取决于散射点的大小，当散射点的大小与入射光波的波长为同一数量级时光的散射比较大，当微粒的直径大约是入射光波长的1/2时散射达到比较大。对于有机材料，内部存在微粒时，通过玻璃观察物体由于物体与光源处在同一侧，存在正向光散射会引起表面光雾，表面光雾将造成对比度的损失，从而影响通过玻璃观察的清晰度。[1] 4 其他影响透光率因素

玻屏表面光洁度不同对透光率的影响不小，

同一块玻屏术同部位由手表面情况有差异测得透光率有时可相差1%以上，薄膜透光率，不同玻屏更可能有差异。光洁度应该主要是对反射率造成影响。玻璃原料中自带的杂质也会影响透过率，比如三氧化二铁，这应该是因为吸收率受到了影响。

东莞市嘉仪自动化设备科技有限公司：<http://www.canneedauto.com/>

东莞市嘉仪自动化设备科技有限公司：<http://www.canneed-auto.com/>

东莞市捷扬光电科技有限公司：<http://www.jieyanggd.com/>