
塑料射出成型不良原因分析 The causes of poor plastic injection molding

原因	可能與成型條件有關	可能與模具有關	可能與原料有關
不良之種類			
填充不良 成品凹陷	a. 射出壓力不足，噴嘴過小 b. 壓出缸中溫度過低 c. 壓出缸及噴嘴堵塞 d. 塑料供給過少，或料斗堵塞 e. 成型量高於成型機的能量	a. 澆口位置不當，或流道過狹 b. 結合方法不良 c. 模具溫度過低 d. 冷卻殘渣堵塞流道及澆口 e. 成型品有肉厚特薄之處 f. 增大排氣量	a. 流動性不夠，或不穩定 b. 潤滑劑不足
表面光澤 不良	a. 料管加熱不均一 b. 噴嘴堵塞，或噴嘴徑過細 c. 成型品超過成型機之能量 d. 射出壓力低，原料供應不足	a. 電鍍不良，或結合方法不良 b. 澆口及流道過狹，或模溫低 c. 冷卻殘渣多冷料區過小 d. 模具表面有水或油之污染	a. 有吸濕性，乾燥沒確實 b. 含有揮發性物質 c. 異物混入污染
氣泡、條紋、 斑點	a. 射出壓力不足，或射出斷續 b. 射出速度形成過早 c. 加壓(保壓、關模)時間不足	a. 澆口位置不適當，流道過狹 b. 結合方法不良 c. 成型品厚度不一，模具冷卻不足	a. 流動性不良 b. 有吸濕性，乾燥沒確實 c. 含有揮發性物質，或異物有汙染
接合線	a. 噴嘴溫度過低，或射出壓力不足 b. 射出成型過程時間過長	a. 澆口過小、位置不良，流道過小、模合結合不良 b. 模具溫度過低	a. 原料結晶固化太快 b. 有吸濕性，乾燥沒確實 c. 原料流動性跟潤滑性不良
毛邊生成	a. 射出壓力過高，關模壓不足 b. 原料供給量過大，或機械能量壓力過大 c. 加壓時間(保壓)過長	a. 模具沒有緊密密合，模具設計不良，或有毛刺等異物附著，邊緣材料擠出 b. 投影面積過大超過機械能量	a. 原料流動性過佳
成品凹陷	a. 射出壓力不足，或時間過短 b. 加熱溫度過高 c. 射出速度成型過長 d. 原料供應量不足 e. 成型品量高於成型機的能量	a. 模具溫度高，且溫度不一致 b. 澆口過狹，或流道過狹 c. 成品厚薄度相差過大 d. 噴嘴過細，或保壓時間不足 e. 作業循環速度過快	a. 原料過軟 b. 原料尺寸收縮過大
翹曲	a. 射出壓力，射出溫度過高 b. 冷卻時間過短	a. 成品肉厚不均勻 b. 消除 L 角，修成圓弧度 c. 頂出銷不均，或加頂出銷	a. 流動性不良 b. 原料有無機性條狀添加物
成型品有黑 色流紋	a. 料管中清潔不良 b. 噴嘴噴射不順 c. 儲料斗附近冷卻不足料管溫度過高	a. 模穴中有油脂或其他污染 b. 頂出機構中油脂滲出	a. 潤滑劑不足 b. 分解過早 c. 原料有污染

以上可能發生的假設性分析，成型時仍必須請營業人員，以實際產品的條件、過程、環境..等，分析應對處理