

缺陷現象	可能原因	改善對策
<p>充填不足 (缺膠 / 短射 / 走水不齊)</p>	<p>1.與射出機有關：降低射出速度並增加注塑壓力、噴嘴堵塞、噴嘴過小、塑料計量過少、料管溫度低。</p> <p>2.與模具有關：澆口位置不適當、結合方法；澆道設計；排氣不良、模具溫度過低、成品厚度太薄、包封。</p> <p>3.與塑料有關：塑料流動性不良、潤滑不足。</p>	<p>調高料管溫度設定，放大進澆口尺寸，適當調整流道比例或尺寸，提高壓力和保壓。</p>
<p>縮水、凹陷</p>	<p>使用最快的射出速度使塑料碰上模具表面已開始硬化，無法補充縮水。</p>	<p>1.降低射出速度並增加注塑壓力，模具排氣等</p> <p>2.增加塑料計量並提高射出壓或是增加保壓時間</p> <p>3.降低模溫</p> <p>4.提高保持壓力或填充壓力</p>
<p>末端焦黑</p>	<p>槽內空氣受到壓縮而產生高溫，若射壓不足則出現充填不足而提高壓力即出現燒黑。</p>	<p>1.改善氣孔</p> <p>2.降低末端射速及塑料溫度</p> <p>3.避免使用再生材料</p> <p>4.澆道加大</p>

<p><b>焦痕</b></p>	<p>充填過程中，殘留於模穴內的空氣會阻擋塑膠的充填狀況，被困在模穴內的空氣會因為受到塑膠加壓加熱而升溫，反而會讓其周圍的材料發生焦痕。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.降低射出速度或射出壓力</li> <li>2.降低溫度</li> <li>3.減少二次壓時間</li> <li>4.改善模穴排氣</li> <li>5.變換澆口位置或增大其尺寸</li> </ol>
<p><b>銀線、氣瘡、噴射紋</b></p>	<p>成型品表面因射出時塑料流動所產生銀白紋現象，</p>	<p>這是塑料內水分被壓縮而成氣狀，所以原料內水分乾燥完全就能防止發生。</p>
<p><b>結合線、接合線、 熔合線、熔結線</b></p>	<p>塑料流經孔穴時，經分割後再行結合，受空氣阻擋而產生，或是離型劑過多。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.提昇塑料溫度或將塑料經孔洞之速度提高</li> <li>2.提高模具溫度或使用流動性較佳等級之材料</li> <li>3.增加射速及射壓</li> <li>4.延長射出前進時間</li> <li>5.改變料口位置，以改變樹脂流動，進而改變結合線的位置。</li> </ol>
<p><b>變形</b></p>	<p>通常是塑膠製品於太熱時脫模或是製品切面厚薄不均勻。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.延長冷卻時間或是成品的切面厚薄一致</li> <li>2.均勻公母模的模溫</li> <li>3.確認成品頂出受力是否均勻</li> </ol>

		4.產品應力較大，應減小壓力注射時間，加大射膠速度，改善冷卻
成品表面不光滑	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.射出壓力太低</li> <li>2.射出速度慢</li> <li>3.模具模仁粗糙</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.增大射出壓力</li> <li>2.模具模仁再次拋光</li> </ol>
黑紋、黃點、黑點	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.原料過熱部份附著料管管壁</li> <li>2.料管含有雜物</li> <li>3.其他樹脂殘留</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.徹底空射</li> <li>2.降低原料溫度縮短加熱時間</li> <li>3.拆除料管清理</li> <li>4.升高料管溫度使以分解之塑膠，並使之從管壁上鬆脫。</li> <li>5.來源塑膠含有雜質</li> <li>6.環境太髒</li> </ol>
氣泡	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.成型品厚薄不一之情形造成</li> <li>2.塑料本身含水份揮發或添加劑因熱分解</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.增加射壓或背壓</li> <li>2.增加保壓時間</li> <li>3.充分乾燥塑料</li> <li>4.增加射出量</li> <li>5.減少螺桿後退的位置</li> <li>6.降低料管後部的溫度</li> <li>7.增高模具溫度</li> <li>8.加大料道(Runner)、澆口及料口的尺寸。</li> <li>9.將料口移到內壁較厚的地方。</li> </ol>

毛頭（披鋒）	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 充填過飽</li> <li>2. 不當的脫模設計如角度斜位及倒扣位</li> <li>3. 機台的鎖模力不足</li> <li>4. 縮短計量長度</li> <li>5. 保壓切換前射出速度降低</li> <li>6. 模具的 PL 面或是靠破不良</li> <li>7. 射出壓力太大</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 降低射出壓力時間速度及劑量</li> <li>2. 修改模具</li> <li>3. 更換較大頓數的機台</li> <li>4. 減少射出時間</li> <li>5. 確保正確切換</li> </ol>
開模時或頂出時破裂	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拔模角度不足</li> <li>2. 次料使用比例過多</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 拔模角度加大</li> <li>2. 降低次料比例</li> </ol>
成品黏模	<p>射出壓力過高射出時間過久，造成成品劑量過多</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 降低射出時間及射出壓力</li> <li>2. 減少射出計量</li> <li>3. 降低射速</li> <li>4. 減少二次壓力和時間</li> <li>5. 調整填充緩衝量使其保持一致(constant cushion)</li> <li>6. 加長閉模時間</li> <li>7. 降低模溫</li> <li>8. 檢查模具是否有脫模死角(undercut)或是脫模角(draft angle)不足。</li> </ol>

<p><b>澆口黏模</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.澆口位置不當</li> <li>2.澆口斜度不當</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.更改模具</li> <li>2.增加澆口斜度</li> <li>3.澆口襯套拋光</li> </ol>
<p><b>流紋、流痕</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.塑料過冷</li> <li>2.模溫太冷</li> <li>3.澆口太小</li> <li>4.射壓過低射速過低，使成型品表面呈波紋狀</li> <li>5.成品柱體造成結合線</li> <li>6.原料不潔</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.增加塑料溫度及模溫</li> <li>2.增加射壓射速及增加排氣</li> </ol> <p>檢查原料</p>
<p><b>螺桿打滑 (無法進料)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.料管進料段溫度太低</li> <li>2.背壓調整不當</li> <li>3.鬆退行程不夠</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.料管進料段溫度升高</li> <li>2.調整至適當的背壓</li> <li>3.增加鬆退行程</li> <li>4.更改射嘴大小</li> </ol>
<p><b>漏料 (流鼻涕)</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.塑料太熱</li> <li>2.射嘴不合適</li> <li>3.射嘴中心不準</li> <li>4.重新對準模具灌嘴</li> <li>5.背壓太高</li> <li>6.降低背壓或鬆退</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.降低料溫或射嘴溫度</li> <li>2.更換適合的射嘴</li> <li>3.射嘴中心不準</li> <li>4.重新對準模具進膠口</li> <li>5.背壓太高</li> <li>6.降低背壓或鬆退</li> </ol>
<p><b>脆化</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.射出溫度太高造成裂解</li> <li>2.螺桿迴轉速度太快造成樹脂分子鍵斷裂</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.降低料管得溫度</li> <li>2.降低螺桿迴轉速度</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"><li>3. 塑料(Resin)乾燥不完全</li><li>4. 回收二次料(re-grinding)加太多</li><li>5. 回收料中含有其他材料</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>3. 塑料依據規格確實乾燥</li><li>4. 減少回收二次料添加</li><li>5. 添加回收料時應注意是否為同一材質塑料</li><li>6. 降低背壓</li></ul>
--	--	--