

## ● 注塑成型中出现的异常现象及处理方法

注塑成型中产生异常现象的主要原因和解决方法见下表（表7）。

异常现象	原因	处理方法
因水分含量大造成起泡	<ul style="list-style-type: none"> <li>粒料的干燥不充分引起分解。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>进行充分的预干燥。</li> <li>注意料斗的保温管理。</li> </ul>
真空泡	<ul style="list-style-type: none"> <li>厚壁部的料流骤冷，收缩受到阻止，充模不足因而产生内部的真空泡。</li> <li>模具温度不合适。</li> <li>料筒温度不合适。</li> <li>注塑压力和保压不足。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>避免不均匀壁厚。</li> <li>修正浇口位置使流料垂直注入厚壁部。</li> <li>提高模具温度。</li> <li>降低料筒温度。</li> <li>增加注塑压力和保压压力。</li> </ul>
熔合痕	<ul style="list-style-type: none"> <li>料筒温度不合适。</li> <li>注塑压力不够。</li> <li>模具温度不合适。</li> <li>模槽内未设排气孔。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提高料筒温度。</li> <li>增大注塑压力。</li> <li>提高模具温度。</li> <li>设置排气孔。</li> </ul>
凹痕	<ul style="list-style-type: none"> <li>因冷却速度较慢的厚壁内表的收缩而产生凹痕（壁厚设计不合适）。</li> <li>注塑压力不够。</li> <li>注塑量不够。</li> <li>模具温度过高或注塑后的冷却时间不够。</li> <li>保压不足。</li> <li>浇口尺寸不合理。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>避免不均匀的壁厚。</li> <li>提高注塑压力。</li> <li>增加注塑量。</li> <li>如模具温度合适则需加长冷却时间。</li> <li>延长保压时间。</li> <li>放大浇口尺寸，特别是其厚度。</li> </ul>
糊斑(全部或部分变色)	<ul style="list-style-type: none"> <li>料筒温度不合适。</li> <li>料筒内发生局部存料现象。</li> <li>树脂侵入料筒和注口的结合缝内(长期存料)。</li> <li>装有止回阀或止回环。</li> <li>因粒料干燥不够而引起的水解。</li> <li>注塑机容量过大。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低料筒温度。</li> <li>避免死角结构。</li> <li>设法消除结合部的缝隙。</li> <li>修改成合适的设计，以免存料。</li> <li>按规定条件进行预干燥。</li> <li>换成适当容量的注塑机。</li> </ul>
银纹	<ul style="list-style-type: none"> <li>料筒温度不合适。</li> <li>流料的停留时间过长。</li> <li>注塑速度不合适。</li> <li>浇口尺寸不合适。</li> <li>粒料的干燥度不够。</li> <li>注塑压力不合适。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>降低料筒温度。</li> <li>消除存料现象。</li> <li>降低注塑速度。</li> <li>放大浇口尺寸。</li> <li>按规定条件进行预干燥。</li> <li>降低注塑压力。</li> </ul>
浇口处呈现波纹(不透明)	<ul style="list-style-type: none"> <li>注塑速度不合适。</li> <li>保压时间不合适。</li> <li>模具温度不合适。</li> <li>浇口尺寸不合适。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>放慢注塑速度。</li> <li>缩短保压时间，使模槽充填后不再有熔融物料注入。</li> <li>提高模具温度。</li> <li>放大浇口尺寸。</li> </ul>
喷射痕及波流痕	<ul style="list-style-type: none"> <li>模具温度不合适。</li> <li>注塑压力不合适。</li> <li>浇口尺寸不合适。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>提高模具温度。</li> <li>降低注塑压力。</li> <li>扩大浇口尺寸。</li> </ul>
顶出故障(脱模困难)	<ul style="list-style-type: none"> <li>模芯或模槽的斜度不够。</li> <li>循环时间不合适。</li> <li>料筒温度不合适。</li> <li>顶杆的位置或数量不合适。</li> <li>脱模时模芯与成型品之间形成了真空状态。</li> <li>模具温度不合适。</li> <li>注塑压力过高，充填剂量过多。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>设置合理的脱模斜度。</li> <li>冷却时间控制的短一点或极长。</li> <li>把成型温度降低到适当的温度。</li> <li>设计合理的顶杆位置及数量。</li> <li>特别是模芯非常光滑时易出现此现象，可设法用顶板结构代替顶杆结构，设置排气销。</li> <li>降低模具温度，延长循环时间。</li> <li>降低注塑压力，减少原料计量。</li> </ul>
成型品的脆化	<ul style="list-style-type: none"> <li>干燥不充分。</li> <li>模具温度过低，注塑压力及保压压力过高。</li> <li>壁厚不均匀、脱模不良产生内部应力。</li> <li>缺口效应。</li> <li>过热降解。</li> <li>杂质的混入。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>注意干燥机及料斗的管理。</li> <li>调整到合适的成型条件。</li> <li>消除壁厚的不均匀。</li> <li>消除尖锐转角，修改浇口位置。</li> <li>降低料筒温度。</li> <li>消除存料之处。</li> <li>清扫料斗、料筒。</li> </ul>

## ●挤塑成型时出现的异常现象及处理方法

挤塑成型中产生异常现象的主要原因和解决方法见下表（表9）。

不良的现象	原 因	不良的现象	原 因
片材宽度不稳定	挤出量有变化。螺杆形状不合理，料筒和模头温度变动，材料的干燥程度有变化，材料的分子量不同造成挤出量变化。	色相着色	材料的色相不良。 料筒及模头温度过高引起分解。
片材厚度不均匀	挤出量有变化。 原料捏合不充分导致流量不均匀。 模头温度不稳定。 引出速度不一致。 模唇的间隙未调整。	表面竖纹	分解杂质粘附在模头出口。 原料捏合不充分。 模头结构不合理。 模头里面有损伤。 挤塑机及模头没清扫干净。 模唇边缘损伤。
有泡孔	干燥不充分。 背压不够。 温度过高导致分解气体混入。	表面波纹状	出料量波动。 上光辊的冷却温度不合理。
杂质混入	材料中有杂质混入。 片材生产环境不良造成杂质混入。 料筒或模头产生的分解物引起。 挤塑机没清扫干净。	表面不光滑凹凸不平	口模成型段长度不够。 背压不足。 原料捏合不充分。 润滑剂过多。 温度过高。
鱼眼	原料捏合不充分。 背压不足。 料筒温度过低引起树脂不可塑。 螺杆形状不合理。	表面有斑点花纹	模头温度不均匀。 上光辊压接调整不良。 上光辊温度过高造成熔合。