

## 快速加工参考

动力, 与你同在™

本文档简要介绍了 Exxtral™ 高性能聚烯烃<sup>a</sup> 注塑成型加工的推荐工艺和模具设计参考。根据 MSDS<sup>b</sup>, 应避免超过 288°C 的高温。

所示数值仅供参考, 不得解释为详尽数值或材料规范。

## 加工参数

参数	典型范围	建议的值/注释
干燥	70 至 110°C 下 2 至 6 小时 (干燥剂) 80 至 110°C 下 3 至 6 小时 (热空气)	最低值有助于降低能耗并避免颗粒聚集。暴露在湿气中的颗粒可能需要更高的值, 以减轻零部件上的散斑缺陷
熔体温度	200°C 至 250°C	230°C
料筒区		取决于螺杆设计和料筒容量
末端	190°C 至 230°C	210°C
中部	200°C 至 240°C	220°C
前部和喷嘴	210°C 至 250°C	230°C
流道和热浇口	熔体温度 ±10°C	230°C
模具温度	15°C 至 90°C	30°C 至 50°C
螺杆转速	40 到 100 rpm	取决于螺杆直径
缓冲量	5 - 15 毫米	取决于料筒容量
注塑速度	中等, 100 至 700 cm <sup>3</sup> /s	450 cm <sup>3</sup> /s 或零部件质量所允许的速度
填充时间	1 到 10 秒	如果条件允许, 将零部件填充至 95% 到 98% 满
补缩 / 保压时间	1 到 20 秒	完成模具填充的型材, 避免螺杆反弹、补缩零部件和允许浇口凝固
冷却时间	15 到 40 秒	取决于零部件和模具设计
加工周期	30 到 90 秒	取决于应用和壁厚
压力 (熔体)		液压压力取决于增压比
注塑	350 到 1200 巴	750 巴
补缩 / 保压	传导压力的 50% 至 75%	补缩: 400 到 550 巴 / 保压: 300 到 450 巴
背压	35 到 150 巴	50 巴或更高, 以进行更多剪切 / 混炼
在料筒内的停留时间	1 至 5 分钟, 连续成型最多 30 分钟 (停工期间)	处理高温 / 剪切、回收料或对颜色敏感的应用时, 避免停留时间超过 5 分钟。根据机器、模具、零部件、材料和其他工艺条件进行优化以确保熔体 / 零部件质量。

Exxtral 高性能聚烯烃是一种半结晶材料, 它的模塑件可能会出现缩痕 / 收缩孔隙, 但这可以通过使用有效的零部件补缩、较慢的注塑速度和 / 或较高的补缩压力最大程度地减轻。保压 / 补缩时间应该足够长确保浇口凝固, 同时不应太长, 以防止零部件与型

芯粘合。同样地, 应该在确保足够时间用于零部件顶出以及螺杆完成塑化基础上减少冷却时间从而缩短加工周期。高流动牌号可在较低的熔体 / 料筒温度下加工, 即比上述温度低 10 至 20°C。

a Exxtral 高性能聚烯烃是一系列高性能工程聚丙烯混合物, 主要用于注塑成型的汽车应用。

b 产品安全说明书

c 基于埃克森美孚化工内部实验室条件和客户成型条件的经验。

## 模具和零部件设计注意事项

空腔和型芯表面的良好温度控制非常重要，因为这会影响注入材料的结晶和冷却。冷却管路 / 系统应相应设计和运行。

流道和浇口的尺寸应精心设计，以实现顺畅的流动，避免材料剪切过热，并在表面外观和尺寸控制的工艺优化中允许一定的填充速度范围。浇口直径 / 厚度应约为浇口部分壁厚的 50% 至 70%。优选浇口位置在零部件的最厚点，以促进树脂从厚段流向薄段，从而实现最佳的模具填充和补缩。

避免零部件相邻区域出现较大的壁厚差 ( $\geq 25\%$ )。

避免与模具中的铜直接接触，特别是需要热老化性能的应用。

模具设计中的良好排气很重要。模具填充会导致“迪赛尔效应”，其中包括模具中空气的高压、熔体前沿的燃烧以及较高的填充压力。通过对模腔外围、顶杆、滑块和模制零部件的各角进行适当的排气，可以减少 / 避免迪赛尔效应。建议根据零部件尺寸将排气口宽度定为 10 到 20 毫米，间距为 25 到 75 毫米（请参见下面的尺寸）。



©2019 埃克森美孚。埃克森美孚 (ExxonMobil)，埃克森美孚的徽标 (ExxonMobil logo) 及连接的“X”设计和在本文件中使用的所有其他产品或服务名称，除非另有标明，否则均为埃克森美孚的商标。未经埃克森美孚的事先书面授权，不得分发、展示、复印或改变本文件。使用者可在埃克森美孚授权的范围，分发、展示和 / 或复印本文件，但必须毫无改动并保持其完整性，包括所有的页眉、脚注、免责声明及其它信息。使用者不可将本文件全文或部份复制到任何网站。埃克森美孚不保证典型 (或其它) 数值。本文件包含的所有数据是基于代表性样品的分析，而不是实际运送的产品。本文件所含信息仅是所指明的产品或材料未与任何其它产品或材料结合使用时的相关信息。我们的信息基于收集之日被认为可靠的数据，但是，我们并不明示或暗示地陈述、担保或以其它方式保证此信息或所描述产品、材料或工艺的适用性、适宜于某一特定用途、不侵犯专利权、适用性、准确性、可靠性或完整性。使用者对其感兴趣的领域使用该材料、产品或工艺所做的一切决定负全部责任。我们明确声明将不对由于任何人使用或依赖本文件所含任何信息而导致的或与此相关的直接或间接遭受或者产生的任何损失、损害或伤害承担责任。本文件不应视作我们对任何非埃克森美孚产品或工艺的许可，并且我们明确否认任何相反的含意。“我们”、“我们的”、“埃克森美孚化工”或“埃克森美孚”等词语均为方便而使用，可包括埃克森美孚化工公司、埃克森美孚公司，或由它们直接或间接控制的任何关联公司中的一家或者多家。

更多信息，请访问：  
[exxonmobilchemical.com.cn/pp](http://exxonmobilchemical.com.cn/pp)

P1019-178C50

**ExxonMobil**

动力，与你我同在™