

INNOKETONE® PK 挤出指南

INNOKETONE® PK 预干燥

方法：干净空气干燥，或真空干燥；
温度：70°C (160°F) 或 80°C (175°F)；
时间：最少 4 小时，最多 16 小时；
输送：减少与烟环境的接触，保持升温；

料斗设置

温度：70°C (160°F) 及以下，或保持加热；
进料：给料机进行洪水进料或饥饿进料；
进料口：保持水循环冷却（低于 50°C）；

前期准备

挤出机

螺杆设计：推荐使用常规标准单螺杆挤出机(全螺纹单螺杆)。因为 INNOKETONE® 聚合物对剪切敏感，挤出机内部的剪切力越小，聚合物熔体的质量越好。

- 压缩比 (C/R) : $2.5 < C/R < 3.0$
- 螺距：1D (螺旋角 17.66°)
- 螺纹宽度：0.1D
- 进料段槽深：0.15 ~ 0.20D

螺杆段配置

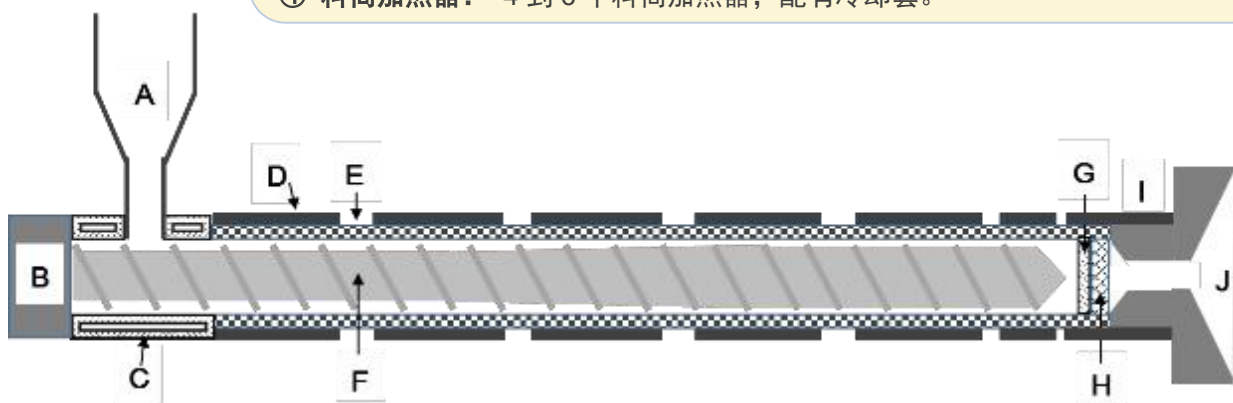
建议相比于常规设计，增加进料段和压缩段的长度，因为 INNOKETONE® PK 的热导率低于聚烯烃聚合物，需要更长的进料段和压缩段以确保均匀熔融。

单螺杆的一般配置如下。

Item	L/D	Feed	Compression	Metering
Pipe	>26	45%	30%	25%
Film	32	>10D	>11D	<11D
	28	>8D	>10D	<10D
	26	>8D	>9D	<9D



- ① 沟槽进料：基本上不推荐。
- ② 混合段：基本上不推荐。如果已安装，请在试验后检查表面的残留物。
- ③ 螺杆冷却：(选项) 为避免进料桥接问题，通常推荐采用 4D 螺杆深度冷却。
- ④ 料筒加热器：4 到 6 个料筒加热器，配有冷却套。



- A: 料斗 (Hopper) B: 电机 (Motor) C: 水冷却套 (Water cooling jacket)
D: 料筒加热器 (Barrel Heater) E: 料筒 (或气缸) (Barrel or Cylinder)
F: 全螺纹螺杆 (Full Flight Screw) G: 过滤网 (Screen Pack)
H: 破碎板 (Breaker Plate) I: 接头 (Adapter) J: 模具 (Die)

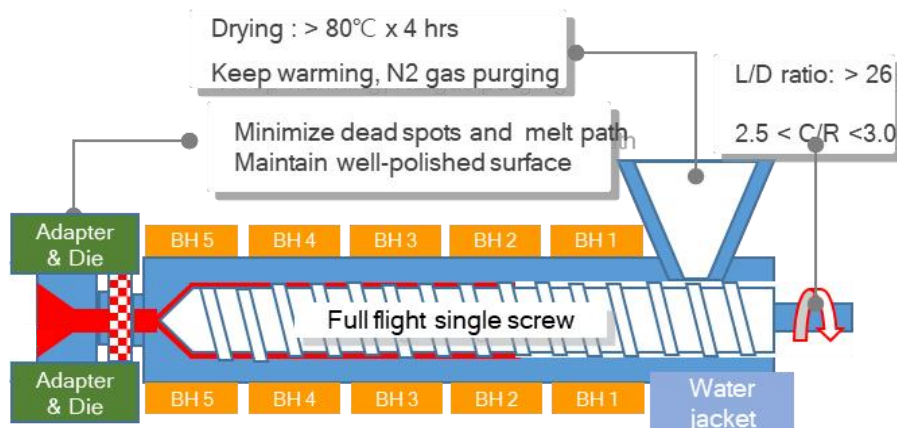
温度曲线：

(1) 主要为反向温度曲线

特点：进料段温度较高，机头段温度较低。

(2) 次要为驼峰温度曲线

特点：中段温度最高，进料段和机头段温度较低。



启动

建议进行第二步加热。将温度设定为 150°C ，以避免挤出机内部残留物的氧化和降解。待机器运行前 1~2 小时，转入第二步加热并设定初始温度程序。

开始操作时，使用熔体流动速率（MFR）为 2~5 的 PP（用于管材）或 LDPE（用于薄膜）。

- **管材挤出：**加入 PP 后挤出物干净且稳定时 → 排空料斗中的 PP → 加入 PETG 并进行清洗，挤出物变得干净后 → 将 PK 树脂倒入料斗。
- **薄膜挤出：**加入 LDPE 后挤出物干净且稳定时 → 排空料斗中的 LDPE → 直接倒入 PK 树脂。

建议保持**螺杆转速超过 30 rpm**，以避免进料桥接问题。

当挤出过程稳定后，检查熔体温度，并尝试逐步尽可能降低熔体温度。

清机

➤ **案例：**当出现以下现象时，建议进行清洗操作。

◆ 产品颜色变得**发黄**

◆ 部分交联的凝胶和黑点迅速增加

◆ 由于颗粒供料不良，挤出物快速减少

◆ 熔体压力或螺杆扭矩异常增加

➤ **操作步骤：**

首先，遵循现有的标准清洗程序。然后参考以下内容：

将 INNOKETONE® PK 颗粒排空或倒出 → 料斗或进料口中加入 MFR 小于 0.5 的 PP（用于管材）或 LDPE（用于薄膜）M710F 等级颗粒 → 保持相同的温度曲线。

- 继续用 LDPE 清洗，直到完全冲洗出 INNOKETONE® PK 聚合物。
- 对于**管材挤出**，当 PP 熔体中大部分缺陷消失时，直接在进料口或料斗底部将 PP 颗粒更换为 PETG。
- 对于**薄膜挤出**，当 LDPE 熔体中大部分缺陷消失时，直接将 INNOKETONE® PK 颗粒更换。