

PA6 加工工艺

编辑

干燥处理:

由于 PA6 很容易吸收水分，因此加工前的干燥特别要注意，如果材料是用防水材料包装供应的，则容

器应保持密闭。如果湿度大于 0.2%，建议在 80℃ 以上的热空气中干燥 16 小时。如果材料已经在空气中暴

露超过 8 小时，建议进行温度为 105℃，8 小时以上的真空烘干。

熔融温度:

230-280℃，对于增强品种为 250-280℃。

模具温度:

80-90℃，模具温度很显著地影响结晶度，而结晶度又影响着塑件的机械特性。对于结构部件来说结晶

度很重要，因此建议模具温度为 80-90℃。对于薄壁的、流程较长的塑件也建议施用较高的模具温度。增

大模具温度可以提高塑件的强度和刚度，但却降低了韧性。如果壁厚大于 3mm，建议使用 20-40℃ 的低温

模具。对于玻璃纤维增强材料模具温度应大于 80℃。

注射压力:

一般在 750-1250bar 之间（取决于材料和产品设计）

注射速度:

高速（对增强材料要稍微降低）

流道和浇口:

对于 PA6 的凝固时间很短，因此浇口的位置非常重要。浇口孔径不要小于 $0.5 \cdot T$ （这里 T 为塑件的厚度）。

如果使用热流道，浇口尺寸应比使用常规流道小一些，因为热流道能够帮助阻止材料过早凝固。如果用潜入

式浇口，浇口的最小直径应当是 0.75mm。

收缩率数据表

英文缩写 中文简称 规格 比重 收缩率%

PA 聚酰胺(尼龙) PA66 1.13-1.15 0.8-1.5

PA 聚酰胺(尼龙) PA66GF30 1.38 0.5

PA 聚酰胺(尼龙) PA6 1.12-1.14 0.8-1.5

PA 聚酰胺(尼龙) PA6GF30 1.35-1.42 0.4-0.6

PA 聚酰胺(尼龙) PA66/PA6 1.08-1.14 0.5-1.5

PA 聚酰胺(尼龙) PA6/PA12 1.06-1.08 1.1

PA 聚酰胺(尼龙) PA6/PA12GF30 1.31-1.38 0.3

PA 聚酰胺(尼龙) PA6/PA9 1.08-1.1 1-1.5

PA 聚酰胺(尼龙) PA6/PA10 1.07-1.09 1.2

PA 聚酰胺(尼龙) PA6/PA10GF30 1.31-1.38 0.4

特性

PA6 的化学物理特性和 PA66 很相似，然而，它的熔点较低，而且工艺温度范围很宽。它的抗冲击性和抗

溶解性比 PA66 要好，但吸湿性也更强。因为塑件的许多品质特性都要受到吸湿性的影响，因此使用 PA6 设计

产品时要充分考虑这一点。为了提高 PA6 的机械特性，经常加入各种各样的改性剂。玻璃纤维就是最常见的

添加剂，有时为了提高抗冲击性还加入合成橡胶，如 EPDM 和 SBR 等。对于没有添加剂的产品，PA6 的收缩

1%到 1.5%之间。加入玻璃纤维添加剂可以使收缩率降低到 0.3%（但和流程相垂直的方向还要稍高一些）。

成型组装的收缩率主要受材料的结晶度和吸湿性影响。实际的收缩率还和塑件设计、壁厚及其它工艺参数成

函数关系。

DINALON PA6 物性表形式

颗粒料

加工方法

注射成型

物理性能

额定值

单位制

测试方法

比重

1.13

g/cm³;

ASTM D792

收缩率 - 流动

2.4

%

ASTM D955

机械性能

额定值

单位制

测试方法

抗张强度

65.0

MPa

ASTM D638

Bach PA6 物性表形式

颗粒料

物理性能

干燥

调节后的

单位制

测试方法

比重

1.13

--

g/cm³;

ASTM D792

机械性能

干燥

调节后的

单位制

测试方法

抗张强度

75.8

--

MPa

ASTM D638

弯曲模量

2620

--

MPa

ASTM D790