

新闻稿

媒体查询请联系：

魏雯

电话：(010) 6515 0260

传真：(010) 6515 0506

Email：iris.wei@thomsonlinear.com

选择梯形丝杠的关键因素

选择梯形丝杠时，最应重视哪些规格参数？

梯形丝杠的主要性能参数为轴向负载和转速 (rpm)，这两者的关系可用压力速度 (PV) 曲线表示。

由于梯形丝杠在运行时使用滑动面支撑负载，因此会产生摩擦生热现象，这个过程中，滑动面也会出现磨损。PV 曲线定义了负载和速度的安全运行极限。当负载增大时，必须降低转速，以防止过热和磨损；反之亦然。这样，在负载较小时可以实现高的丝杠旋转速度，而在负载较大时，则丝杠需缓慢运行。需要注意的是，在不增加转速的情况下，可以通过增大丝杠的导程来提高丝杠的直线速度。这个方法可以延长丝杠的使用寿命。

为了确定所需的梯形丝杠系统的规格，必需清楚驱动负载所需的扭矩对于滑动丝杠选型很重要。只要知道滑动丝杠的效率，所需的扭矩可以轻松算出。导程越大，所需的扭矩值越大，同时丝杠的效率也会提升（不会超过最大值）。

梯形丝杠和 ACME 丝杠的主要区别是什么？

“梯形丝杠”是一个通用术语，指的是所有利用滑动面传递负载的螺纹驱动丝杠。梯形丝杠通常应用于动态，静态应用则通常指紧固性的螺纹和不适合经常性运动的低效率的螺纹型式。

术语“英制 ACME”是指一种特殊的螺纹型式。英制 ACME 丝杠也是一种梯形 ACME 丝杠，但梯形丝杠不一定是英制 ACME 丝杠。制定英制 ACME 螺纹标准的目的是为了零件互相性。该标准还有如 2G、3G、2C 等特定等级，不同螺纹类型的丝杠，其不同等级的公差稍有不同。可以使用现有的螺纹塞规和螺纹环规检查英制 ACME 丝杠的螺纹型式。然而，英制 ACME 螺纹仅设计用于互换



性和批量生产可能，对于特定的应用来说，其它类型的专业梯形丝杠螺纹型式可能可以实现更佳的性能，但更难定义特征。

英制和公制丝杠的设计主要有哪些区别？它们分别适用于哪些场合？

梯形丝杠具有英制和公制两种规格。英制的标准是 ACME，公制的标准是 Trapezoidal。两者的螺纹型式非常相似，且彼此间并无明显的性能优势。选择英制还是公制产品通常取决于两个方面：一、适合应用的理想导程（螺纹丝杠每转前进的距离）；二、什么单位适用于所要应用设计的设备。在许多情况下，英制或公制的选择纯粹取决于可使用的导程。一旦在控制系统中设置了导程参数，使用英制或公制丝杠的区别几乎为零。

梯形丝杠应用于何种场合？

梯形丝杠通常应用于要求运行平滑、精密、清洁和免维护的仪器级别的应用中，螺母通常采用经内部润滑的聚合物材料。梯形丝杠的应用还有实验室和生命科学设备，例如 DNA 采样设备、扫描设备以及流体搬运设备等。其它应用还包括雕刻、快速成型、检验和数据存储设备。另外，滑动丝杠配合金属（通常是铜）螺母也可以用于重载提升。

在决定采用轧制、铣制或磨制等制造工艺时，应考虑哪些因素？

对于梯形丝杠而言，轧制工艺优于切割（车床铣削）工艺。因为轧制的丝杠表面更加坚固，且表面光洁度更好，另外，轧制工艺可以用来处理长棒材，然后可以切割成任意长度。轧制丝杠的精度可以优于每英尺 0.003 英寸。如需更高的精度，则应考虑使用磨制工艺。磨制丝杠可以实现每英尺 0.0003 英寸或更优的精度。但是，磨制工艺的成本要高得多（10 倍）。

关于 Thomson

作为业界顶尖的制造商，Thomson 拥有超过 60 年的运动控制创新和制造经验，生产直线滚珠衬套®轴承、链轮轴承、60 Case™ 轴、磨削和轧制滚珠丝杠、直线执行器、减速机、离合器、制动器、直线运动系统和相关附件等全系列产品。Thomson 于 1945 年发明了直线滚珠衬套轴承，并自此建立了最高的机械运动控制解决方案标准，服务于全球工业、航空和国防市场。Thomson 生产中心遍布北美、欧洲和亚洲，并通过 2000 多家分销商服务全球客户。更多信息请访问 www.thomsonlinear.com.cn，发邮件至 sales.china@thomsonlinear.com，或致电 400 666 1802。