

选型过程: 由我们来建议, 您负责决定

如果您可以提供给我们完全详细的产品应用信息, STIEBER可以为您提供最为准确的选型。如果您暂时无法提供更多的技术细节, 或者您希望自己来负责选型, 下面的使用系数表格完全可以作为您的参考。

注意: 以下选择使用系数的方法仅供参考, 需结合实践经验使用, 不能涵盖所有的工况问题。对于因为不当使用以下表格造成的选型问题, STIEBER不承担任何责任。

步骤1 扭矩的计算

第一步需要计算待选装置或设备的实际工作扭矩 (T_{appl}) , 该扭矩乘以通过超越离合器的功能和工作条件选择的使用系数 (S.F.) , 然后可以得到需求的额定扭矩值, 并比较样本上超越离合器的额定扭矩 (T_{KN}) , 得到的正确选型的额定扭矩值 (T_{KN}) 必然要大于计算得到的需求的额定扭矩值。

计算实际工作扭矩公式 (T_{appl}) :

$$T_{appl} \text{ (Nm)} = \frac{9550 \times P \text{ (kW)}}{n \text{ (min}^{-1}\text{)}}$$

选择具体型号的额定扭矩:

$$T_{KN} \geq T_{appl} \times SF$$

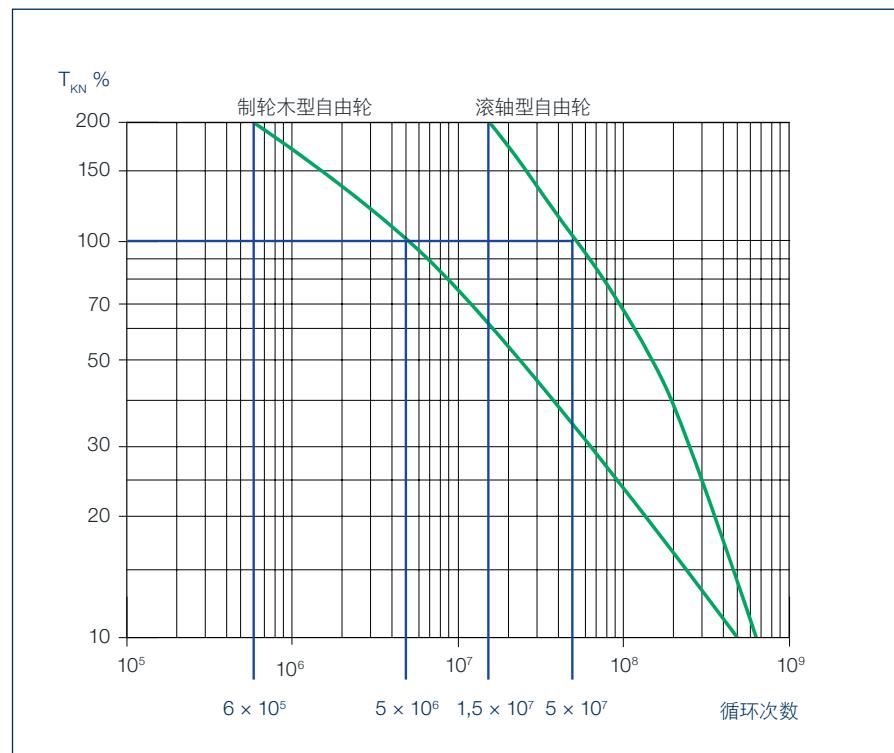
使用系数 (SF) : 可以通过第8页的选型表来决定。

注意: 右侧曲线图所示的200% T_{KN} 指的是2倍的额定转矩 T_{KN} 值, 称之为最大转矩 T_{max} 。

下面的曲线图说明的是以额定转矩为基准实际传输转矩和与之对应的循环次数之间的关系, 这种关系就是判断超越离合器使用寿命的依据。曲线图内显示的均为平均值, 所有的值均来源于实验数据。

(FSO型超越离合器不适用此图)

解读曲线图, 例如:



- RSXM型超越离合器(离心非接触楔块) 作为逆止器使用时, 在最大逆止力矩 (两倍于额定逆止力矩) 下运行, 理论上RSXM逆止器的寿命为60万次。 (如左侧曲线图对应的数值)

使用系数表

分度功能应用的使用系数选择:

分度速度	超越离合器类型	
	滚柱楔块型	多边形楔块型
每分钟超过150次冲程	3.0	4.0
角度>90度/每分钟超过100次冲程	2.5	4.0
角度<90度/每分钟少于100次冲程	2.0	3.5

逆止功能应用的使用系数选择:

原动机	被驱动部分				
	带有堵塞风险的传输皮带	轴长超过5米的泵驱动装置	风扇	其它机型	
				无过载	动态过载
带液耦及软启动的异步电机	1.3	1.6	0.5	1.0	1.5
直接启动的异步电机 *	1.6	1.6	0.5	1.0	1.5
蒸汽机及燃气轮机	—	1.6	0.5	1.0	1.5
内燃机	1.6	1.6	0.5	1.0	1.5

* 本行的使用系数不包含异步电机的反向启动和反向制动的异常工作状态。

超越功能应用的使用系数选择:

原动机	原动机的工作状态			
	启动转矩等于小于额定转矩	启动转矩最高是2倍的额定转矩 低频率负载变化	启动转矩最高是3倍的额定转矩 中频率负载变化	启动转矩大于3倍的额定转矩 高频率负载变化
直流电机 / 异步电机使用软启动或液耦启动	1.3	1.5	1.8	—
电机和超越离合器间的速比<20	—	2.5	3.0	4.0
异步电机直接启动: 电机和超越离合器间的速比>20	—	1.5	2.5	3.5
蒸汽机或者燃气轮机	1.3	1.5	—	—
4缸汽油发动机/小于6缸的柴油发动机	4.0	5.0	请向STIEBER咨询	—
内燃机: 6缸或以上的柴油发动机	5.0	6.0	请向STIEBER咨询	—



步骤 2 选择型号

当我们可以从样本中选择到合适的额定转矩值时，超越离合器的型号将根据以下标准来确定：

- 超越离合器内置安装或者外部独立式安装
- 传递扭矩和超越运行的速度限制
- 外形尺寸
- 润滑与维护

请参考第10页的选型表格作为选型的指引。产品类型按照以下特点顺序列出：

独立式深沟球轴承超越离合器 (CSK系列) 特点

通常用于轻工业应用的经济耐用的超越离合器，润滑脂润滑，免维护。可以/不可以采用键连接方式安装在客户设备上

- 内圈超越速度较高，外圈超越速度较低。多边型楔块类型，油或者脂润滑（例如：FSO、FS、SMZ系列等）
- 高转速，大功率，对于连续工作制的封闭式超越离合器（例如：AL…G、CEUS、BC-MA等）

内置型超越离合器特点

从结构上看，该类型超越离合器具有内、外圈，并且有楔块（多边型楔块，滚柱型楔块）及保持架的总成。轴承支撑和润滑的功能必须由客户自行解决。

独立润滑型超越离合器特点

- 速度低，脂润滑，免维护（例如：RSBW、AV系列等）
- 内圈超越速度较低，外圈超越速度较高。滚柱楔块类型，油润滑（例如：AL、GFR系列等）

离心非接触式超越离合器

特殊的超越离合器和超越运行期间非接触的逆止器，在选型时需要特别注意与安装设备的速度的匹配性。

- 内置超越离合器：对润滑的要求较低，与设备内部共同使用润滑油或脂。（例如：RSCI系列）
- 外置超越离合器：脂润滑，寿命长并且免维护。（例如：RIZ系列）