

注：本章节中提供的产品参数不适用于经济型同步带产品

【步骤3】 通过简易选型表暂定皮带种类

表18. 简易选型表1 (MXL, XL, L, H, T5, T10)

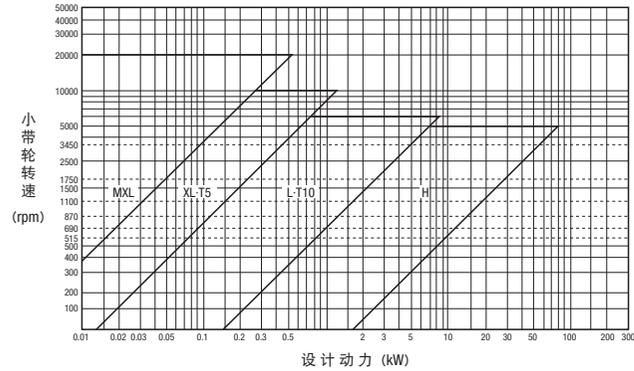


表19. 简易选型表2 (S□M系列)

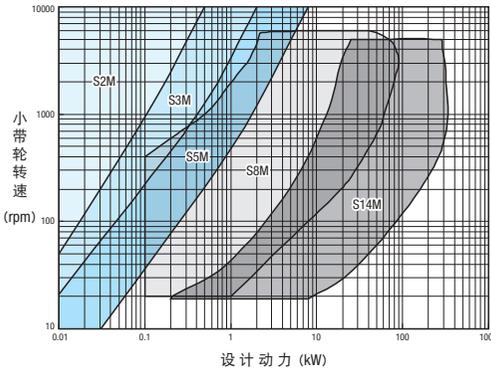


表20. 简易选型表3 (P□M系列)

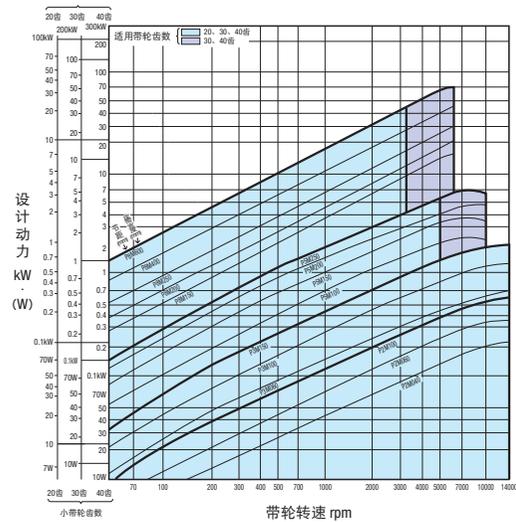


表21. 简易选型表4 (MTS8M)

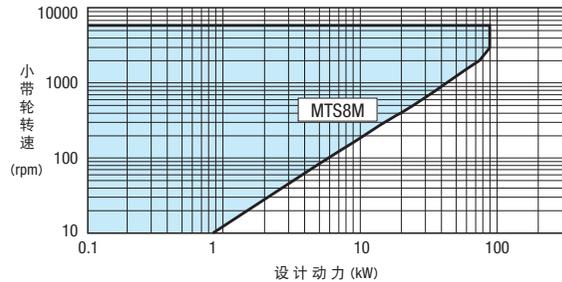


表22. 简易选型表5 (UP□M系列)

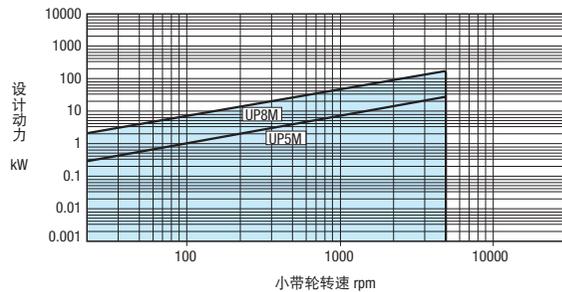


表23. 简易选型表 (2GT, 3GT系列)

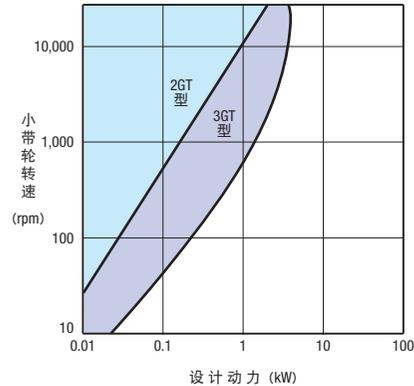
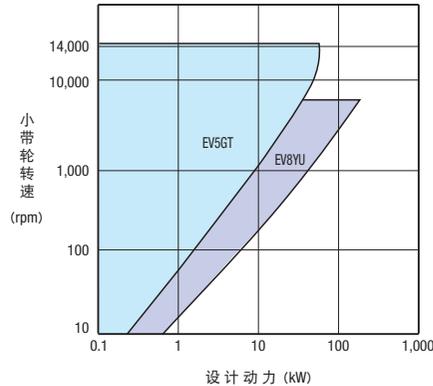


表24. 简易选型表 (EV5GT, EV8YU系列)



使用同步带轮、齿形带自动选型计算工具进行选型简单又方便。  
[https://fatbp.misumi.jp/FA\\_WEB/pulley\\_cn/](https://fatbp.misumi.jp/FA_WEB/pulley_cn/)

【步骤4】 确定大小带轮的齿数、皮带长度、轴间距

①从P.2863~2873中选择满足既定旋转比的大小带轮的齿数。  
 (但是, 选择小带轮齿数时, 要大于表25的最小容许齿数。)

$$\text{旋转比} = \frac{\text{大带轮齿数}}{\text{小带轮齿数}}$$

表25. 带轮最小容许齿数

小带轮转速 (rpm)	皮带种类 · 最小齿数															
	MXL	XL	L	H	S2M	S3M	S5M	S8M	S14M	MTS8M	T5	T10	2GT	3GT	EV5GT	EV8YU
900以下	12	10	12	14	14	14	14	22	—	24	12	14	12	14	18	26
900以上 1200以下	12	10	12	16	14	14	16	24	34	24	12	16	14	14	20	28
1200以上 1800以下	14	11	14	18	16	16	20	26	38	24	14	18	16	16	24	32
1800以上 3600以下	16	12	16	20	18	18	24	28	40	24	16	20	18	20	28	36
3600以上 4800以下	—	16	20	24	20	20	26	30	48	24	20	22	20	20	30	—
4800以上 10000以下	—	—	—	—	20	20	26	—	—	—	—	—	—	—	—	—

②根据暂定轴间距(C')和大带轮直径(Dp)、小带轮直径(dp)确定大致皮带周长(Lp')。(按带轮直径=P.D.计算)

$$Lp' = 2C' + \frac{\pi(Dp + dp)}{2} + \frac{(Dp - dp)^2}{4C'}$$

C' : 暂定轴间距      Dp : 大带轮节圆直径(mm)  
 dp : 小带轮节圆直径(mm)      Lp' : 大致皮带周长(mm)

③从产品目录P.923~946中选择最接近大致皮带周长(Lp')的皮带周长(Lp), 然后根据以下公式计算正确的轴间距。

$$C = \frac{b + \sqrt{b^2 - 8(Dp - dp)^2}}{8}$$

$$b = 2Lp - \pi(Dp + dp)$$

Dp : 大带轮节圆直径(mm)      C : 轴间距  
 dp : 小带轮节圆直径(mm)  
 Lp : 皮带周长(mm)

【步骤5】 确定皮带宽度

①根据以下公式计算大致皮带宽度(Bw') (mm), 然后选择最接近大致皮带宽度(Bw)的皮带宽度。

$$Bw' = \frac{Pd}{Ps \cdot Km} \times Wp$$

Pd : 设计动力  
 Ps : 基准传动容量……请使用P.2863~2873的基准传动容量表。  
 Km : 啮合补偿系数(表26)  
 Wp : 基准皮带宽度(表27)

表26. 啮合补偿系数 (Km)

啮合齿数 (Zm)	6以上	5	4	3	2
Km	1.0	0.8	0.6	0.4	0.2

表27. 基准皮带宽度 (Wp)

皮带种类	MXL	XL	L	H	S2M	S3M	S5M	S8M	S14M	MTS8M
基准皮带宽度	6.4	25.4	25.4	25.4	4	6	10	60	120	60

皮带种类	P2M	P3M	P5M	P8M	T5	T10	2GT	3GT	EV5GT	EV8YU
基准皮带宽度	4	6	10	15	10	10	4	6	15	20

$$\text{啮合齿数}(Zm) = \frac{Zd \cdot \theta}{360^\circ}$$

$$\theta = 180^\circ - \frac{57.3(Dp - dp)}{C}$$

Zd : 小带轮齿数      Dp : 大带轮节圆直径(mm)      C : 轴间距(mm)  
 θ : 接触角(°)      dp : 小带轮节圆直径(mm)

②请确认设计动力(Pd)是否满足以下公式。(该公式不成立时, 再选择大一号的皮带宽度。)

· Pd < Ps · Km · Kb      Pd : 设计动力      Km : 啮合补偿系数      KL : 长度补偿系数(表29)  
 ※2GT · 3GT · EV5GT · EV8YU时      Ps : 基准传动容量      Kb : 宽度补偿系数(表28)  
 · Pd < Ps · Km · Kb · KL

表28. 宽度补偿系数 (Kb)

皮带种类	皮带宽度 公称规格 mm	宽度补偿系数 Kb
MXL	019	4.8
	025	6.4
	037	9.5
	050	12.7
XL	025	6.4
	031	7.9
	037	9.5
	050	12.7
L	050	12.7
	075	19.1
	100	25.4
	150	38.1
H	075	19.1
	100	25.4
	150	38.1
	200	50.8
S2M	040	4
	060	6
	100	10
	060	6
S3M	100	10
	150	15
	100	10
	150	15
S5M	150	15
	250	25
	150	15
	250	25
S8M	250	25
	400	40
	150	15
	250	25
MTS8M	300	30
	400	40
	400	40
	600	60
S14M	400	40
	600	60
	400	40
	600	60
P2M	40	4
	60	6
P3M	100	10
	150	15
P5M	100	10
	150	15
P8M	150	15
	250	25
T5	100	10
	150	15
	200	20
	250	25
T10	150	15
	200	20
	250	25
	300	30
2GT	4	4
	6	6
3GT	9	9
	15	15
EV5GT	12	12
	15	15
EV8YU	20	20
	25	25

表29. 长度补偿系数 (KL)

长度补偿系数 (KL)	0.80	0.90	1.00	1.10	1.20
2GT皮带长度(mm)	130以下	131~182	183~280	281~419	420以上
3GT皮带长度(mm)	190以下	191~260	261~400	401~599	600以上
EV5GT皮带长度(mm)	440以下	441~550	551~800	801~1100	1101以上
EV8YU皮带长度(mm)	600以下	601~900	901~1250	1251~1799	1800以上