

■倍速链条的选型步骤

【步骤1】使用条件的确认

请确认所选型号是否符合以下条件。

温度: -10℃~+80℃

链条速度: 5~15m/min

机械长度: 15m以下

环境: 无磨损性粉尘、腐蚀性气体、高湿度等不良影响

【步骤2】链条的确定

计算传送物的每米重量, 选择能满足下表

容许负载重量的链条。

WA(kg/m)=(W1+W2)/PL

WA: 传送物的每米重量(kgf)

W1: 工件重量(kgf)

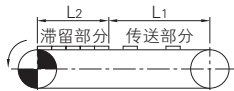
W2: 托盘重量(kgf)

PL: 托盘的移动距离(m)

表1 容许负载重量

链条	容许负载重量(kgf/m)
WCHE3	30
WCHE4	55
WCHE5	75

【步骤3】容许张力的确认



$$T = G/1000 \times (Hw + Cw)L_1 \cdot fc + Aw \cdot L_2 \cdot fa + (Aw + Cw)L_2 \cdot fr + 1.1Cw(L_1 + L_2) \cdot fc$$

T: 作用于链条上的最大张力(KN)

L1: 传送部的长度(m)

L2: 滞留部的长度(m)

Hw: 含传送部托盘的传送物重量(kg/m)

Aw: 含滞留部托盘的传送物重量(kg/m)

Cw: 链条重量(kg/m)

fa: 有滞留时传送物与链条间的摩擦系数

fc: 链条与滑轨的摩擦系数

fr: 有滞留时链条与滑轨间的摩擦系数

G: 重力加速度=9.80665(m/s²)

表2 倍速链条的摩擦系数

	摩擦系数
fa	0.10
fc	0.08
fr	0.20

作用于链条上的最大张力(T)乘以表3的速度系数(K1)与表4的传送物负载系数(K2)。

自流水输送机一般并列使用2条链条,

计算每条链条的张力。

链条的容许张力 $\geq (T \times K_1 \times K_2) / 2$

如果超过了链条的容许张力, 请将链条变更为大一号规格, 或将机械长度进行分割后重新计算。

表3 速度系数表

链条速度(V) m/min	系数 K1
1 ≤ V ≤ 4	1.0
4 < V ≤ 8	1.1
8 < V ≤ 10	1.2
10 < V ≤ 14	1.5
14 < V ≤ 18	1.6

表4 传送物负载系数

传送物平均重量 Wa (kg/m)	系数 K2
30以下	1.00
31~40	1.10
41~50	1.15
51~70	1.20
71~90	1.25
91~120	1.35

表5 倍速链条容许张力表

链条速度 m/min	容许张力(kN)
WCHE3	0.55
WCHE4	0.88
WCHE5	1.37

■平顶链的选型步骤

【步骤1】计算有效张力(Fe)

$$Fe = g \cdot (m \cdot Lc \cdot \mu R + (m+M) \cdot (Lc-A) \cdot \mu R + MA \cdot A \cdot (\mu c + \mu R) + m \cdot A \cdot \mu R)$$

Fe: 有效张力(N)

Lc: 机械长度(m)

A: 滞留长度(m)

※无滞留时, A=0。

M: 传送物重量(Kg/m)

MA: 滞留部的传送物重量(Kg/m)

m: 链条重量(Kg/m)

μc : 链条与传送物的动摩擦系数

μR : 链条与滑轨间的动摩擦系数

g: 重力加速度=9.80665(m/s²)

表1 摩擦系数表(参考值)

润滑方式	传送物材质				
	钢	铝	玻璃	纸	塑料
干燥	0.25	0.2	0.15	0.3	0.2
肥皂水	0.15	0.12	0.1	—	0.15

润滑方式	导轨材质			
	钢	不锈钢	超高分子量聚乙烯	尼龙
干燥	0.2	0.2	0.15	0.2
肥皂水	0.12	0.12	0.1	0.14

※上述摩擦系数是附加了安全率的估算值, 是张力计算上的一个重要数值。

【步骤2】根据使用条件进行调整后, 计算张力

$$Fs = Fe \cdot Cs$$

Fs: 调整后的张力(N)

Cs: 负载修正系数	频繁启动、停止时	=1.2
	磨损严重的用途	=1.2
	多列用途	=1.25
	上述以外的用途	=1.0

【步骤3】链条容许张力的计算

$$Fadm = FN \cdot Va \cdot Ta$$

Fadm: 容许张力(N)

FN: 最大容许张力(N)

Va: 速度系数

Ta: 温度系数

表2 最大容许张力表

Type	公称	最大容许张力(N)
TPCH	826	1650
	1143	

表3 速度系数表

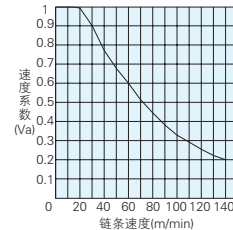
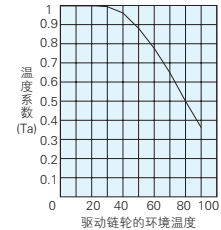


表4 温度系数表



【步骤4】容许张力与调整后张力的比较

$$Fs \leq Fadm \text{ 时能适用。}$$

【步骤5】计算所需动力

$$P = Fs \cdot V / (60 \cdot \eta)$$

P: 所需动力(W)

V: 链条速度(m/min)

η : 驱动装置的传送效率