

計算負荷大小

LM 導軌可承受由於安裝姿勢或配置、移動物的重心位置、推力位置、切削阻力等所產生的所有方向的負荷或力矩。

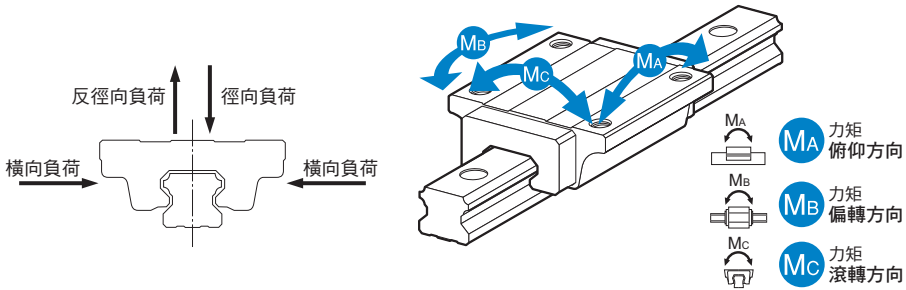


圖1 算出LM導軌的負荷大小

計算負荷大小

【單軸用】

● 等值力矩

使用LM導軌時，由於空間等原因有時只使用1個LM滑塊，或將2個滑塊靠緊使用。這時如圖2所示，局部區域(兩端)的負荷會變大。在這樣的狀態持續運行的話，會導致局部承受較大負荷的部分發生剝離，壽命可能會比計算值還短。這種情況時，請將表1～表6中所述的力矩等效係數與力矩相乘後再計算實際負荷。

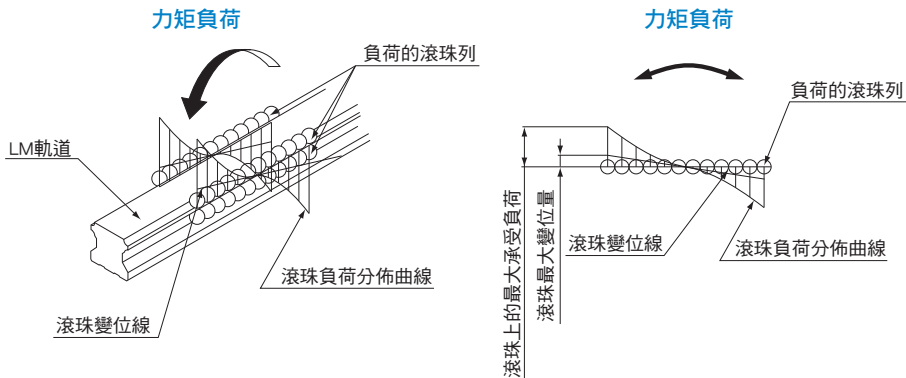


圖2 承受力矩時的滾珠負荷

LM導軌上有力矩作用時的等效負荷計算式如下所示。

$$P = K \cdot M$$

P : 單軸LM導軌的等效負荷 (N)

K : 等值力矩係數

M : 負荷力矩 (N-mm)

●等值係數

由於額定負荷等值於容許力矩，在等於 M_A 、 M_B 和 M_C 力矩時乘以每滑塊施加負荷的等值係數，可通過在相應的方向上劃分額定負荷而獲得。

但是，使用四方向等負荷類型以外的型號，在各方向的額定負荷均不相同。因此，對於 M_A 和 M_C 力矩的等值係數值，也是根據其等值方向為徑向還是反徑向而有所不同。

■ M_A 力矩的等值係數

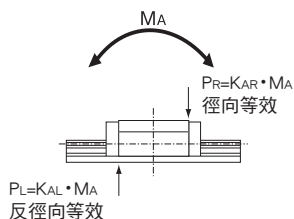


圖3 M_A 力矩的等值係數

M_A 力矩的等值係數

徑向等值係數

$$K_{AR} = \frac{C_0}{M_A}$$

反徑向等值係數

$$K_{AL} = \frac{C_{0L}}{M_A}$$

$$\frac{C_0}{K_{AR} \cdot M_A} = \frac{C_{0L}}{K_{AL} \cdot M_A} = 1$$

■ M_B 力矩的等值係數

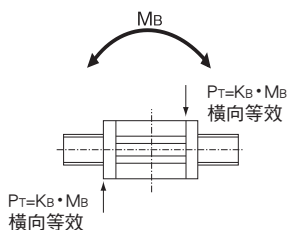


圖4 M_B 力矩的等值係數

M_B 力矩的等值係數

橫向等值係數

$$K_B = \frac{C_{0T}}{M_B}$$

$$\frac{C_{0T}}{K_B \cdot M_B} = 1$$

■ M_c 力矩的等值係數

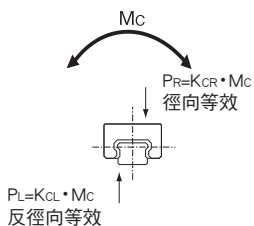


圖5 M_c 力矩的等值係數

M_c 力矩的等值係數

徑向等值係數	$K_{CR} = \frac{C_0}{M_c}$
反徑向等值係數	$K_{CL} = \frac{C_{0L}}{M_c}$

$$\frac{C_0}{K_{CR} \cdot M_c} = \frac{C_{0L}}{K_{CL} \cdot M_c} = 1$$

C_0 : 基本靜額定負荷 (徑向) (N)

C_{0L} : 基本靜額定負荷 (反徑向) (N)

C_{0T} : 基本靜額定負荷 (橫向) (N)

P_R : 計算負荷 (徑向) (N)

P_L : 計算負荷 (反徑向) (N)

P_T : 計算負荷 (橫向) (N)

表1 等値係數 (SHS・SSR・SVR・SVS・SHW和SRS型)

型號		等値係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
SHS	15	1.38×10 ⁻¹		2.69×10 ⁻²		1.38×10 ⁻¹	2.69×10 ⁻²		1.50×10 ⁻¹
	15L	1.07×10 ⁻¹		2.22×10 ⁻²		1.07×10 ⁻¹	2.22×10 ⁻²		1.50×10 ⁻¹
	20	1.15×10 ⁻¹		2.18×10 ⁻²		1.15×10 ⁻¹	2.18×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
	20L	8.85×10 ⁻²		1.79×10 ⁻²		8.85×10 ⁻²	1.79×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
	25	9.25×10 ⁻²		1.90×10 ⁻²		9.25×10 ⁻²	1.90×10 ⁻²		9.29×10 ⁻²
	25L	7.62×10 ⁻²		1.62×10 ⁻²		7.62×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²		9.29×10 ⁻²
	30	8.47×10 ⁻²		1.63×10 ⁻²		8.47×10 ⁻²	1.63×10 ⁻²		7.69×10 ⁻²
	30L	6.52×10 ⁻²		1.34×10 ⁻²		6.52×10 ⁻²	1.34×10 ⁻²		7.69×10 ⁻²
	35	6.95×10 ⁻²		1.43×10 ⁻²		6.95×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²		6.29×10 ⁻²
	35L	5.43×10 ⁻²		1.16×10 ⁻²		5.43×10 ⁻²	1.16×10 ⁻²		6.29×10 ⁻²
	45	6.13×10 ⁻²		1.24×10 ⁻²		6.13×10 ⁻²	1.24×10 ⁻²		4.69×10 ⁻²
	45L	4.79×10 ⁻²		1.02×10 ⁻²		4.79×10 ⁻²	1.02×10 ⁻²		4.69×10 ⁻²
	55	4.97×10 ⁻²		1.02×10 ⁻²		4.97×10 ⁻²	1.02×10 ⁻²		4.02×10 ⁻²
	55L	3.88×10 ⁻²		8.30×10 ⁻³		3.88×10 ⁻²	8.30×10 ⁻³		4.02×10 ⁻²
	65	3.87×10 ⁻²		7.91×10 ⁻³		3.87×10 ⁻²	7.91×10 ⁻³		3.40×10 ⁻²
	65L	3.06×10 ⁻²		6.51×10 ⁻³		3.06×10 ⁻²	6.51×10 ⁻³		3.40×10 ⁻²
SSR	15XW(XTB)	2.08×10 ⁻¹	1.04×10 ⁻¹	3.75×10 ⁻²	1.87×10 ⁻²	1.46×10 ⁻¹	2.59×10 ⁻²	1.71×10 ⁻¹	8.57×10 ⁻²
	15XV(XSB)	3.19×10 ⁻¹	1.60×10 ⁻¹	5.03×10 ⁻²	2.51×10 ⁻²	2.20×10 ⁻¹	3.41×10 ⁻²	1.71×10 ⁻¹	8.57×10 ⁻²
	20XW(XTB)	1.69×10 ⁻¹	8.46×10 ⁻²	3.23×10 ⁻²	1.62×10 ⁻²	1.19×10 ⁻¹	2.25×10 ⁻²	1.29×10 ⁻¹	6.44×10 ⁻²
	20XV(XSB)	2.75×10 ⁻¹	1.37×10 ⁻¹	4.28×10 ⁻²	2.14×10 ⁻²	1.89×10 ⁻¹	2.89×10 ⁻²	1.29×10 ⁻¹	6.44×10 ⁻²
	25XW(XTB)	1.41×10 ⁻¹	7.05×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	1.28×10 ⁻²	9.86×10 ⁻²	1.77×10 ⁻²	1.10×10 ⁻¹	5.51×10 ⁻²
	25XV(XSB)	2.15×10 ⁻¹	1.08×10 ⁻¹	3.40×10 ⁻²	1.70×10 ⁻²	1.48×10 ⁻¹	2.31×10 ⁻²	1.10×10 ⁻¹	5.51×10 ⁻²
	30XW(XTB)	1.18×10 ⁻¹	5.91×10 ⁻²	2.19×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	8.26×10 ⁻²	1.52×10 ⁻²	9.22×10 ⁻²	4.61×10 ⁻²
	30XV(XSB)	1.85×10 ⁻¹	9.24×10 ⁻²	4.69×10 ⁻²	2.34×10 ⁻²	1.27×10 ⁻¹	3.19×10 ⁻²	9.16×10 ⁻²	4.58×10 ⁻²
	35XW(XTB)	1.01×10 ⁻¹	5.03×10 ⁻²	1.92×10 ⁻²	9.60×10 ⁻³	7.04×10 ⁻²	1.33×10 ⁻²	7.64×10 ⁻²	3.82×10 ⁻²
	35XV(XSB)	1.58×10 ⁻¹	7.91×10 ⁻²	4.04×10 ⁻²	2.02×10 ⁻²	1.09×10 ⁻¹	2.75×10 ⁻²	7.59×10 ⁻²	3.80×10 ⁻²
SVR	25	1.13×10 ⁻¹	7.28×10 ⁻²	2.25×10 ⁻²	1.45×10 ⁻²	7.14×10 ⁻²	1.43×10 ⁻²	9.59×10 ⁻²	6.17×10 ⁻²
	25L	9.14×10 ⁻²	5.88×10 ⁻²	1.85×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	5.80×10 ⁻²	1.17×10 ⁻²	9.59×10 ⁻²	6.17×10 ⁻²
	30	1.01×10 ⁻¹	6.50×10 ⁻²	1.89×10 ⁻²	1.21×10 ⁻²	6.36×10 ⁻²	1.19×10 ⁻²	8.45×10 ⁻²	5.43×10 ⁻²
	30L	7.56×10 ⁻²	4.86×10 ⁻²	1.57×10 ⁻²	1.01×10 ⁻²	4.79×10 ⁻²	1.00×10 ⁻²	8.45×10 ⁻²	5.43×10 ⁻²
	35	9.19×10 ⁻²	5.91×10 ⁻²	1.68×10 ⁻²	1.08×10 ⁻²	5.77×10 ⁻²	1.06×10 ⁻²	7.08×10 ⁻²	4.55×10 ⁻²
	35L	6.80×10 ⁻²	4.37×10 ⁻²	1.39×10 ⁻²	8.97×10 ⁻³	4.31×10 ⁻²	8.86×10 ⁻³	7.08×10 ⁻²	4.55×10 ⁻²
	45	6.73×10 ⁻²	4.33×10 ⁻²	1.35×10 ⁻²	8.71×10 ⁻³	4.25×10 ⁻²	8.59×10 ⁻³	5.32×10 ⁻²	3.42×10 ⁻²
	45L	5.40×10 ⁻²	3.47×10 ⁻²	1.10×10 ⁻²	7.09×10 ⁻³	3.41×10 ⁻²	6.97×10 ⁻³	5.30×10 ⁻²	3.41×10 ⁻²
	55	5.89×10 ⁻²	3.79×10 ⁻²	1.14×10 ⁻²	7.35×10 ⁻³	3.72×10 ⁻²	7.24×10 ⁻³	4.63×10 ⁻²	2.98×10 ⁻²
	55L	4.55×10 ⁻²	2.92×10 ⁻²	9.45×10 ⁻³	6.08×10 ⁻³	2.89×10 ⁻²	6.02×10 ⁻³	4.63×10 ⁻²	2.98×10 ⁻²
	65	4.85×10 ⁻²	3.12×10 ⁻²	1.01×10 ⁻²	6.48×10 ⁻³	3.06×10 ⁻²	6.40×10 ⁻³	3.91×10 ⁻²	2.51×10 ⁻²
	65L	3.58×10 ⁻²	2.30×10 ⁻²	7.73×10 ⁻³	4.97×10 ⁻³	2.28×10 ⁻²	4.93×10 ⁻³	3.91×10 ⁻²	2.51×10 ⁻²

型號		等值係數							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
SVS	25	1.09×10^{-1}	9.14×10^{-2}	2.17×10^{-2}	1.82×10^{-2}	1.00×10^{-1}	2.00×10^{-2}	9.95×10^{-2}	8.35×10^{-2}
	25L	8.82×10^{-2}	7.40×10^{-2}	1.78×10^{-2}	1.50×10^{-2}	8.13×10^{-2}	1.64×10^{-2}	9.95×10^{-2}	8.35×10^{-2}
	30	9.71×10^{-2}	8.15×10^{-2}	1.82×10^{-2}	1.52×10^{-2}	8.95×10^{-2}	1.67×10^{-2}	8.78×10^{-2}	7.37×10^{-2}
	30L	7.29×10^{-2}	6.11×10^{-2}	1.51×10^{-2}	1.27×10^{-2}	6.72×10^{-2}	1.39×10^{-2}	8.78×10^{-2}	7.37×10^{-2}
	35	8.84×10^{-2}	7.42×10^{-2}	1.61×10^{-2}	1.35×10^{-2}	8.14×10^{-2}	1.48×10^{-2}	7.36×10^{-2}	6.17×10^{-2}
	35L	6.56×10^{-2}	5.50×10^{-2}	1.34×10^{-2}	1.13×10^{-2}	6.04×10^{-2}	1.24×10^{-2}	7.36×10^{-2}	6.17×10^{-2}
	45	6.48×10^{-2}	5.44×10^{-2}	1.30×10^{-2}	1.09×10^{-2}	5.98×10^{-2}	1.20×10^{-2}	5.45×10^{-2}	4.57×10^{-2}
	45L	5.22×10^{-2}	4.38×10^{-2}	1.07×10^{-2}	8.94×10^{-3}	4.81×10^{-2}	9.81×10^{-3}	5.44×10^{-2}	4.56×10^{-2}
	55	5.67×10^{-2}	4.76×10^{-2}	1.10×10^{-2}	9.24×10^{-3}	5.23×10^{-2}	1.01×10^{-2}	4.78×10^{-2}	4.01×10^{-2}
	55L	4.39×10^{-2}	3.68×10^{-2}	9.12×10^{-3}	7.65×10^{-3}	4.05×10^{-2}	8.40×10^{-3}	4.78×10^{-2}	4.01×10^{-2}
	65	4.67×10^{-2}	3.92×10^{-2}	9.72×10^{-3}	8.15×10^{-3}	4.30×10^{-2}	8.95×10^{-3}	4.04×10^{-2}	3.39×10^{-2}
	65L	3.46×10^{-2}	2.90×10^{-2}	7.46×10^{-3}	6.26×10^{-3}	3.19×10^{-2}	6.88×10^{-3}	4.04×10^{-2}	3.39×10^{-2}
SHW	12	2.48×10^{-1}		4.69×10^{-2}		2.48×10^{-1}	4.69×10^{-2}	1.40×10^{-1}	
	12HR	1.70×10^{-1}		3.52×10^{-2}		1.70×10^{-1}	3.52×10^{-2}	1.40×10^{-1}	
	14	1.92×10^{-1}		3.80×10^{-2}		1.92×10^{-1}	3.80×10^{-2}	9.93×10^{-2}	
	17	1.72×10^{-1}		3.41×10^{-2}		1.72×10^{-1}	3.41×10^{-2}	6.21×10^{-2}	
	21	1.59×10^{-1}		2.95×10^{-2}		1.59×10^{-1}	2.95×10^{-2}	5.57×10^{-2}	
	27	1.21×10^{-1}		2.39×10^{-2}		1.21×10^{-1}	2.39×10^{-2}	4.99×10^{-2}	
	35	8.15×10^{-2}		1.64×10^{-2}		8.15×10^{-2}	1.64×10^{-2}	3.02×10^{-2}	
50	6.22×10^{-2}		1.24×10^{-2}		6.22×10^{-2}	1.24×10^{-2}	2.30×10^{-2}		
SRS	5M	6.33×10^{-1}		9.20×10^{-2}		6.45×10^{-1}	9.30×10^{-2}	3.85×10^{-1}	
	5GM	6.71×10^{-1}		9.15×10^{-2}		6.66×10^{-1}	9.08×10^{-2}	3.85×10^{-1}	
	5N	5.23×10^{-1}		7.87×10^{-2}		5.32×10^{-1}	7.99×10^{-2}	3.86×10^{-1}	
	5GN	5.25×10^{-1}		7.97×10^{-2}		5.33×10^{-1}	8.12×10^{-2}	3.84×10^{-1}	
	5WM	4.48×10^{-1}		7.30×10^{-2}		4.56×10^{-1}	7.40×10^{-2}	1.96×10^{-1}	
	5WGM	4.58×10^{-1}		7.39×10^{-2}		4.54×10^{-1}	7.34×10^{-2}	1.96×10^{-1}	
	5WN	3.31×10^{-1}		5.93×10^{-2}		3.36×10^{-1}	6.02×10^{-2}	1.96×10^{-1}	
	5WGN	3.31×10^{-1}		5.97×10^{-2}		3.35×10^{-1}	6.05×10^{-2}	1.96×10^{-1}	
	7S	6.03×10^{-1}		7.65×10^{-2}		6.27×10^{-1}	7.91×10^{-2}	2.58×10^{-1}	
	7GS	5.92×10^{-1}		7.89×10^{-2}		6.14×10^{-1}	8.17×10^{-2}	2.58×10^{-1}	
	7M	4.19×10^{-1}		6.76×10^{-2}		4.18×10^{-1}	6.94×10^{-2}	2.58×10^{-1}	
	7GM	4.27×10^{-1}		6.04×10^{-2}		4.43×10^{-1}	6.23×10^{-2}	2.34×10^{-1}	
	7N	2.97×10^{-1}		5.35×10^{-2}		3.07×10^{-1}	5.50×10^{-2}	2.58×10^{-1}	
	7GN	3.11×10^{-1}		5.35×10^{-2}		3.20×10^{-1}	5.51×10^{-2}	2.58×10^{-1}	
	7WS	4.67×10^{-1}		6.89×10^{-2}		4.84×10^{-1}	7.08×10^{-2}	1.36×10^{-1}	
	7WGS	5.23×10^{-1}		6.75×10^{-2}		5.43×10^{-1}	6.95×10^{-2}	1.36×10^{-1}	
	7WM	3.01×10^{-1}		5.32×10^{-2}		3.00×10^{-1}	5.46×10^{-2}	1.36×10^{-1}	
	7WGM	2.83×10^{-1}		4.87×10^{-2}		2.93×10^{-1}	5.02×10^{-2}	1.24×10^{-1}	
7WN	2.19×10^{-1}		4.16×10^{-2}		2.24×10^{-1}	4.28×10^{-2}	1.36×10^{-1}		
7WGN	2.20×10^{-1}		4.17×10^{-2}		2.27×10^{-1}	4.31×10^{-2}	1.36×10^{-1}		

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時 M_e 徑向的等值係數

K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時 M_e 反徑向的等值係數

K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_e 徑向的等值係數

K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_e 反徑向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的 M_e 等值係數

K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的 M_e 等值係數

K_{CR} : M_e 徑向的等值係數

K_{CL} : M_e 反徑向的等值係數

表2 等係數數(SRS、SCR、EPF和HSR型)

型號	等係數數							
	K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
9XS	4.86×10 ⁻¹		6.89×10 ⁻²		5.04×10 ⁻¹	7.11×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
9XGS	5.37×10 ⁻¹		6.77×10 ⁻²		5.57×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
9XM	2.95×10 ⁻¹		5.27×10 ⁻²		3.06×10 ⁻¹	5.43×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
9XGM	3.10×10 ⁻¹		5.28×10 ⁻²		3.19×10 ⁻¹	5.44×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
9XN	2.13×10 ⁻¹		4.12×10 ⁻²		2.19×10 ⁻¹	4.23×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
9XGN	2.18×10 ⁻¹		4.14×10 ⁻²		2.24×10 ⁻¹	4.27×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
9WS	4.10×10 ⁻¹		5.73×10 ⁻²		4.25×10 ⁻¹	5.63×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
9WGS	4.16×10 ⁻¹		5.80×10 ⁻²		4.30×10 ⁻¹	5.98×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
9WM	2.37×10 ⁻¹		4.25×10 ⁻²		2.44×10 ⁻¹	4.37×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
9WGM	2.41×10 ⁻¹		4.80×10 ⁻²		2.41×10 ⁻¹	4.13×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
9WN	1.74×10 ⁻¹		3.35×10 ⁻²		1.78×10 ⁻¹	3.44×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
9WGN	1.75×10 ⁻¹		3.38×10 ⁻²		1.73×10 ⁻¹	3.32×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
12S	4.55×10 ⁻¹		5.60×10 ⁻²		4.55×10 ⁻¹	5.60×10 ⁻²		1.52×10 ⁻¹
12GS	5.04×10 ⁻¹		5.51×10 ⁻²		5.04×10 ⁻¹	5.51×10 ⁻²		1.52×10 ⁻¹
12M	2.94×10 ⁻¹		4.50×10 ⁻²		2.94×10 ⁻¹	4.50×10 ⁻²		1.53×10 ⁻¹
12GM	2.93×10 ⁻¹		4.49×10 ⁻²		2.93×10 ⁻¹	4.49×10 ⁻²		1.53×10 ⁻¹
12N	1.86×10 ⁻¹		3.51×10 ⁻²		1.86×10 ⁻¹	3.51×10 ⁻²		1.53×10 ⁻¹
12GN	1.96×10 ⁻¹		3.50×10 ⁻²		1.96×10 ⁻¹	3.50×10 ⁻²		1.53×10 ⁻¹
12WS	3.22×10 ⁻¹		5.00×10 ⁻²		3.22×10 ⁻¹	5.00×10 ⁻²		7.97×10 ⁻²
12WGS	3.32×10 ⁻¹		5.07×10 ⁻²		3.32×10 ⁻¹	5.07×10 ⁻²		7.97×10 ⁻²
12WM	2.00×10 ⁻¹		3.69×10 ⁻²		2.00×10 ⁻¹	3.69×10 ⁻²		7.97×10 ⁻²
12WGM	2.07×10 ⁻¹		3.64×10 ⁻²		2.07×10 ⁻¹	3.64×10 ⁻²		7.96×10 ⁻²
12WN	1.44×10 ⁻¹		2.83×10 ⁻²		1.44×10 ⁻¹	2.83×10 ⁻²		7.97×10 ⁻²
12WGN	1.46×10 ⁻¹		2.85×10 ⁻²		1.46×10 ⁻¹	2.85×10 ⁻²		7.95×10 ⁻²
15S	3.56×10 ⁻¹		4.38×10 ⁻²		3.56×10 ⁻¹	4.38×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
15GS	3.37×10 ⁻¹		4.57×10 ⁻²		3.37×10 ⁻¹	4.57×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
15M	2.17×10 ⁻¹		3.69×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹	3.69×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
15GM	2.31×10 ⁻¹		3.61×10 ⁻²		2.31×10 ⁻¹	3.61×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
15N	1.43×10 ⁻¹		2.73×10 ⁻²		1.43×10 ⁻¹	2.73×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
15GN	1.45×10 ⁻¹		2.75×10 ⁻²		1.45×10 ⁻¹	2.75×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
15WS	2.34×10 ⁻¹		3.76×10 ⁻²		2.34×10 ⁻¹	3.76×10 ⁻²		4.83×10 ⁻²
15WGS	2.34×10 ⁻¹		3.81×10 ⁻²		2.34×10 ⁻¹	3.81×10 ⁻²		4.84×10 ⁻²
15WM	1.67×10 ⁻¹		2.94×10 ⁻²		1.67×10 ⁻¹	2.94×10 ⁻²		4.83×10 ⁻²
15WGM	1.63×10 ⁻¹		2.93×10 ⁻²		1.63×10 ⁻¹	2.93×10 ⁻²		4.83×10 ⁻²
15WN	1.13×10 ⁻¹		2.27×10 ⁻²		1.13×10 ⁻¹	2.27×10 ⁻²		4.83×10 ⁻²
15WGN	1.15×10 ⁻¹		2.28×10 ⁻²		1.15×10 ⁻¹	2.28×10 ⁻²		4.83×10 ⁻²
20M	1.80×10 ⁻¹		3.30×10 ⁻²		1.86×10 ⁻¹	3.41×10 ⁻²		9.34×10 ⁻²
20GM	2.10×10 ⁻¹		3.88×10 ⁻²		2.10×10 ⁻¹	3.87×10 ⁻²		1.03×10 ⁻¹
25M	1.14×10 ⁻¹		2.17×10 ⁻²		1.14×10 ⁻¹	2.17×10 ⁻²		8.13×10 ⁻²
25GM	1.23×10 ⁻¹		2.32×10 ⁻²		1.23×10 ⁻¹	2.32×10 ⁻²		8.75×10 ⁻²

型號		等值係數							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
SCR	15S	1.38×10^{-1}		2.69×10^{-2}		1.38×10^{-1}		—	
	20S	1.15×10^{-1}		2.18×10^{-2}		1.15×10^{-1}		—	
	20	8.85×10^{-2}		1.79×10^{-2}		8.85×10^{-2}		—	
	25	9.25×10^{-2}		1.90×10^{-2}		9.25×10^{-2}	1.90×10^{-2}	—	
	30	8.47×10^{-2}		1.63×10^{-2}		8.47×10^{-2}	1.63×10^{-2}	—	
	35	6.95×10^{-2}		1.43×10^{-2}		6.95×10^{-2}	1.43×10^{-2}	—	
	45	6.13×10^{-2}		1.24×10^{-2}		6.13×10^{-2}	1.24×10^{-2}	—	
	65	3.87×10^{-2}		7.91×10^{-3}		3.87×10^{-2}	7.91×10^{-3}	—	
EPF	7M	3.55×10^{-1}		—		3.55×10^{-1}		2.86×10^{-1}	
	9M	3.10×10^{-1}		—		3.10×10^{-1}		2.22×10^{-1}	
	12M	2.68×10^{-1}		—		2.68×10^{-1}		1.67×10^{-1}	
	15M	2.00×10^{-1}		—		2.00×10^{-1}		1.34×10^{-1}	
HSR	8	4.39×10^{-1}		6.75×10^{-2}		4.39×10^{-1}	6.75×10^{-2}	2.97×10^{-1}	
	10	3.09×10^{-1}		5.33×10^{-2}		3.09×10^{-1}	5.33×10^{-2}	2.35×10^{-1}	
	12	2.08×10^{-1}		3.74×10^{-2}		2.08×10^{-1}	3.74×10^{-2}	1.91×10^{-1}	
	15	1.66×10^{-1}		2.98×10^{-2}		1.66×10^{-1}	2.98×10^{-2}	1.57×10^{-1}	
	15L	1.18×10^{-1}		2.33×10^{-2}		1.18×10^{-1}	2.33×10^{-2}	1.57×10^{-1}	
	20	1.26×10^{-1}		2.28×10^{-2}		1.26×10^{-1}	2.28×10^{-2}	1.17×10^{-1}	
	20L	9.88×10^{-2}		1.92×10^{-2}		9.88×10^{-2}	1.92×10^{-2}	1.17×10^{-1}	
	25	1.12×10^{-1}		2.02×10^{-2}		1.12×10^{-1}	2.02×10^{-2}	9.96×10^{-2}	
	25L	8.23×10^{-2}		1.70×10^{-2}		8.23×10^{-2}	1.70×10^{-2}	9.96×10^{-2}	
	30	8.97×10^{-2}		1.73×10^{-2}		8.97×10^{-2}	1.73×10^{-2}	8.24×10^{-2}	
	30L	7.05×10^{-2}		1.44×10^{-2}		7.05×10^{-2}	1.44×10^{-2}	8.24×10^{-2}	
	35	7.85×10^{-2}		1.56×10^{-2}		7.85×10^{-2}	1.56×10^{-2}	6.69×10^{-2}	
	35L	6.17×10^{-2}		1.29×10^{-2}		6.17×10^{-2}	1.29×10^{-2}	6.69×10^{-2}	
	45	6.73×10^{-2}		1.21×10^{-2}		6.73×10^{-2}	1.21×10^{-2}	5.20×10^{-2}	
	45L	5.22×10^{-2}		1.01×10^{-2}		5.22×10^{-2}	1.01×10^{-2}	5.20×10^{-2}	
	55	5.61×10^{-2}		1.03×10^{-2}		5.61×10^{-2}	1.03×10^{-2}	4.26×10^{-2}	
	55L	4.35×10^{-2}		8.56×10^{-3}		4.35×10^{-2}	8.56×10^{-3}	4.26×10^{-2}	
	65	4.49×10^{-2}		9.13×10^{-3}		4.49×10^{-2}	9.13×10^{-3}	3.68×10^{-2}	
	65L	3.29×10^{-2}		7.08×10^{-3}		3.29×10^{-2}	7.08×10^{-3}	3.68×10^{-2}	
	85	3.49×10^{-2}		6.94×10^{-3}		3.49×10^{-2}	6.94×10^{-3}	2.78×10^{-2}	
	85L	2.74×10^{-2}		5.72×10^{-3}		2.74×10^{-2}	5.72×10^{-3}	2.78×10^{-2}	
	100	2.61×10^{-2}		5.16×10^{-3}		2.61×10^{-2}	5.16×10^{-3}	2.24×10^{-2}	
	120	2.37×10^{-2}		4.72×10^{-3}		2.37×10^{-2}	4.72×10^{-3}	1.96×10^{-2}	
	150	2.17×10^{-2}		4.35×10^{-3}		2.17×10^{-2}	4.35×10^{-3}	1.61×10^{-2}	
15M2A	1.65×10^{-1}		2.89×10^{-2}		1.65×10^{-1}	2.89×10^{-2}	1.86×10^{-1}		
20M2A	1.23×10^{-1}		2.23×10^{-2}		1.23×10^{-1}	2.23×10^{-2}	1.34×10^{-1}		
25M2A	1.10×10^{-1}		1.98×10^{-2}		1.10×10^{-1}	1.98×10^{-2}	1.14×10^{-1}		

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時 M_e 徑向的等值係數

K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時 M_e 反徑向的等值係數

K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_e 徑向的等值係數

K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_e 反徑向的等值係數

K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的 M_e 等值係數

K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的 M_e 等值係數

K_{CR} : M_e 徑向的等值係數

K_{CL} : M_e 反徑向的等值係數

表3 等值係數 (SR·NR-X和NR型)

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
SR	15W (TB)	2.08×10^{-1}	1.04×10^{-1}	3.72×10^{-2}	1.86×10^{-2}	1.46×10^{-1}	2.57×10^{-2}	1.69×10^{-1}	8.43×10^{-2}
	15V (SB)	3.40×10^{-1}	1.70×10^{-1}	5.00×10^{-2}	2.50×10^{-2}	2.34×10^{-1}	3.37×10^{-2}	1.69×10^{-1}	8.43×10^{-2}
	20W (TB)	1.71×10^{-1}	8.56×10^{-2}	3.23×10^{-2}	1.61×10^{-2}	1.20×10^{-1}	2.24×10^{-2}	1.28×10^{-1}	6.40×10^{-2}
	20V (SB)	2.69×10^{-1}	1.34×10^{-1}	4.34×10^{-2}	2.17×10^{-2}	1.86×10^{-1}	2.95×10^{-2}	1.28×10^{-1}	6.39×10^{-2}
	25W (TB)	1.37×10^{-1}	6.85×10^{-2}	2.57×10^{-2}	1.29×10^{-2}	9.61×10^{-2}	1.78×10^{-2}	1.09×10^{-1}	5.47×10^{-2}
	25V (SB)	2.15×10^{-1}	1.08×10^{-1}	3.47×10^{-2}	1.73×10^{-2}	1.49×10^{-1}	2.36×10^{-2}	1.10×10^{-1}	5.48×10^{-2}
	30W (TB)	1.14×10^{-1}	5.71×10^{-2}	2.21×10^{-2}	1.10×10^{-2}	8.01×10^{-2}	1.54×10^{-2}	9.16×10^{-2}	4.58×10^{-2}
	30V (SB)	1.98×10^{-1}	9.92×10^{-2}	2.98×10^{-2}	1.49×10^{-2}	1.37×10^{-1}	2.01×10^{-2}	9.16×10^{-2}	4.58×10^{-2}
	35W (TB)	1.04×10^{-1}	5.21×10^{-2}	1.91×10^{-2}	9.57×10^{-3}	7.30×10^{-2}	1.32×10^{-2}	7.59×10^{-2}	3.80×10^{-2}
	35V (SB)	1.70×10^{-1}	8.50×10^{-2}	2.61×10^{-2}	1.31×10^{-2}	1.17×10^{-1}	1.77×10^{-2}	7.59×10^{-2}	3.80×10^{-2}
	45W (TB)	9.11×10^{-2}	4.56×10^{-2}	1.69×10^{-2}	8.44×10^{-3}	6.38×10^{-2}	1.17×10^{-2}	5.67×10^{-2}	2.83×10^{-2}
55W (TB)	6.85×10^{-2}	3.42×10^{-2}	1.37×10^{-2}	6.86×10^{-3}	4.80×10^{-2}	9.57×10^{-3}	5.38×10^{-2}	2.69×10^{-2}	
NR-X	25	1.19×10^{-1}	7.64×10^{-2}	2.24×10^{-2}	1.43×10^{-2}	7.47×10^{-2}	1.41×10^{-2}	9.69×10^{-2}	6.20×10^{-2}
	25L	9.18×10^{-2}	5.87×10^{-2}	1.85×10^{-2}	1.18×10^{-2}	5.78×10^{-2}	1.17×10^{-2}	9.69×10^{-2}	6.21×10^{-2}
	30	9.95×10^{-2}	6.37×10^{-2}	1.90×10^{-2}	1.21×10^{-2}	6.23×10^{-2}	1.19×10^{-2}	8.55×10^{-2}	5.47×10^{-2}
	30L	7.65×10^{-2}	4.89×10^{-2}	1.57×10^{-2}	1.00×10^{-2}	4.82×10^{-2}	9.91×10^{-3}	8.55×10^{-2}	5.47×10^{-2}
	35	9.08×10^{-2}	5.81×10^{-2}	1.69×10^{-2}	1.08×10^{-2}	5.67×10^{-2}	1.06×10^{-2}	7.17×10^{-2}	4.59×10^{-2}
	35L	6.88×10^{-2}	4.40×10^{-2}	1.40×10^{-2}	8.96×10^{-3}	4.32×10^{-2}	8.81×10^{-3}	7.17×10^{-2}	4.59×10^{-2}
	45	7.02×10^{-2}	4.50×10^{-2}	1.35×10^{-2}	8.64×10^{-3}	4.37×10^{-2}	8.39×10^{-3}	5.31×10^{-2}	3.40×10^{-2}
	45L	5.25×10^{-2}	3.36×10^{-2}	1.11×10^{-2}	7.11×10^{-3}	3.31×10^{-2}	7.05×10^{-3}	5.32×10^{-2}	3.41×10^{-2}
	55	5.92×10^{-2}	3.79×10^{-2}	1.15×10^{-2}	7.36×10^{-3}	3.72×10^{-2}	7.21×10^{-3}	4.66×10^{-2}	2.98×10^{-2}
	55L	4.66×10^{-2}	2.98×10^{-2}	9.43×10^{-3}	6.02×10^{-3}	2.92×10^{-2}	5.93×10^{-3}	4.65×10^{-2}	2.98×10^{-2}
	65	5.12×10^{-2}	3.28×10^{-2}	1.00×10^{-2}	6.40×10^{-3}	3.21×10^{-2}	6.31×10^{-3}	3.93×10^{-2}	2.52×10^{-2}
65L	3.66×10^{-2}	2.34×10^{-2}	7.73×10^{-3}	4.93×10^{-3}	2.31×10^{-2}	4.89×10^{-3}	3.93×10^{-2}	2.52×10^{-2}	
NR	75	4.21×10^{-2}	2.99×10^{-2}	8.31×10^{-3}	5.90×10^{-3}	3.08×10^{-2}	6.13×10^{-3}	3.16×10^{-2}	2.24×10^{-2}
	75L	3.14×10^{-2}	2.23×10^{-2}	6.74×10^{-3}	4.78×10^{-3}	2.33×10^{-2}	5.04×10^{-3}	3.16×10^{-2}	2.24×10^{-2}
	85	3.70×10^{-2}	2.62×10^{-2}	7.31×10^{-3}	5.19×10^{-3}	2.71×10^{-2}	5.40×10^{-3}	2.80×10^{-2}	1.99×10^{-2}
	85L	2.80×10^{-2}	1.99×10^{-2}	6.07×10^{-3}	4.31×10^{-3}	2.08×10^{-2}	4.55×10^{-3}	2.80×10^{-2}	1.99×10^{-2}
	100	3.05×10^{-2}	2.17×10^{-2}	6.20×10^{-3}	4.41×10^{-3}	2.26×10^{-2}	4.63×10^{-3}	2.38×10^{-2}	1.69×10^{-2}
	100L	2.74×10^{-2}	1.95×10^{-2}	5.46×10^{-3}	3.87×10^{-3}	2.00×10^{-2}	4.00×10^{-3}	2.38×10^{-2}	1.69×10^{-2}

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_r徑向的等值係數K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時M_r反徑向的等值係數K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r徑向的等值係數K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r反徑向的等值係數K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_b等值係數K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_b等值係數K_{CR} : M_r徑向的等值係數K_{CL} : M_r反徑向的等值係數

表4 等値係數 (NRS-X、NRS、HRW和RSX型)

型號	等値係數								
	K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}	
NRS-X	25	1.15×10^{-3}	9.66×10^{-2}	2.16×10^{-2}	1.81×10^{-2}	1.06×10^{-1}	1.98×10^{-2}	9.51×10^{-2}	7.99×10^{-2}
	25L	8.85×10^{-2}	7.44×10^{-2}	1.79×10^{-2}	1.50×10^{-2}	8.14×10^{-2}	1.64×10^{-2}	9.51×10^{-2}	7.99×10^{-2}
	30	9.58×10^{-2}	8.05×10^{-2}	1.83×10^{-2}	1.53×10^{-2}	8.81×10^{-2}	1.68×10^{-2}	8.40×10^{-2}	7.05×10^{-2}
	30L	7.38×10^{-2}	6.20×10^{-2}	1.51×10^{-2}	1.27×10^{-2}	6.79×10^{-2}	1.39×10^{-2}	8.40×10^{-2}	7.05×10^{-2}
	35	8.73×10^{-2}	7.33×10^{-2}	1.62×10^{-2}	1.36×10^{-2}	8.03×10^{-2}	1.49×10^{-2}	7.04×10^{-2}	5.91×10^{-2}
	35L	6.63×10^{-2}	5.57×10^{-2}	1.35×10^{-2}	1.13×10^{-2}	6.10×10^{-2}	1.24×10^{-2}	7.04×10^{-2}	5.91×10^{-2}
	45	6.78×10^{-2}	5.69×10^{-2}	1.30×10^{-2}	1.09×10^{-2}	6.23×10^{-2}	1.19×10^{-2}	5.22×10^{-2}	4.39×10^{-2}
	45L	5.07×10^{-2}	4.26×10^{-2}	1.07×10^{-2}	8.99×10^{-3}	4.66×10^{-2}	9.86×10^{-3}	5.22×10^{-2}	4.39×10^{-2}
	55	5.71×10^{-2}	4.79×10^{-2}	1.10×10^{-2}	9.24×10^{-3}	5.25×10^{-2}	1.01×10^{-2}	4.58×10^{-2}	3.84×10^{-2}
	55L	4.50×10^{-2}	3.78×10^{-2}	9.14×10^{-3}	7.65×10^{-3}	4.14×10^{-2}	8.39×10^{-3}	4.57×10^{-2}	3.84×10^{-2}
	65	4.93×10^{-2}	4.14×10^{-2}	9.70×10^{-3}	8.15×10^{-3}	4.53×10^{-2}	8.88×10^{-3}	3.86×10^{-2}	3.25×10^{-2}
	65L	3.54×10^{-2}	2.97×10^{-2}	7.47×10^{-3}	6.30×10^{-3}	3.25×10^{-2}	6.86×10^{-3}	3.86×10^{-2}	3.25×10^{-2}
NRS	75	4.05×10^{-2}		8.01×10^{-3}		4.05×10^{-2}	8.01×10^{-3}	3.20×10^{-2}	
	75L	3.03×10^{-2}		6.50×10^{-3}		3.03×10^{-2}	6.50×10^{-3}	3.20×10^{-2}	
	85	3.56×10^{-2}		7.05×10^{-3}		3.56×10^{-2}	7.05×10^{-3}	2.83×10^{-2}	
	85L	2.70×10^{-2}		5.87×10^{-3}		2.70×10^{-2}	5.87×10^{-3}	2.83×10^{-2}	
	100	2.93×10^{-2}		5.97×10^{-3}		2.93×10^{-2}	5.97×10^{-3}	2.41×10^{-2}	
	100L	2.65×10^{-2}		5.27×10^{-3}		2.65×10^{-2}	5.27×10^{-3}	2.41×10^{-2}	
HRW	12	2.72×10^{-1}	1.93×10^{-1}	5.16×10^{-2}	3.65×10^{-2}	5.47×10^{-1}	1.04×10^{-1}	1.40×10^{-1}	9.92×10^{-2}
	14	2.28×10^{-1}	1.61×10^{-1}	4.16×10^{-2}	2.94×10^{-2}	4.54×10^{-1}	8.28×10^{-2}	1.01×10^{-1}	7.18×10^{-2}
	17	1.96×10^{-1}		3.34×10^{-2}		1.96×10^{-1}	3.34×10^{-2}		6.30×10^{-2}
	21	1.65×10^{-1}		2.90×10^{-2}		1.65×10^{-1}	2.90×10^{-2}		5.89×10^{-2}
	27	1.30×10^{-1}		2.34×10^{-2}		1.30×10^{-1}	2.34×10^{-2}		5.11×10^{-2}
	35	8.69×10^{-2}		1.60×10^{-2}		8.69×10^{-2}	1.60×10^{-2}		3.06×10^{-2}
	50	6.52×10^{-2}		1.22×10^{-2}		6.52×10^{-2}	1.22×10^{-2}		2.35×10^{-2}
	60	5.80×10^{-2}		1.08×10^{-2}		5.80×10^{-2}	1.08×10^{-2}		1.77×10^{-2}

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
RSX	5M	6.68×10 ⁻¹		9.11×10 ⁻²		6.80×10 ⁻¹	9.24×10 ⁻²		3.86×10 ⁻¹
	5NM	5.25×10 ⁻¹		8.01×10 ⁻²		5.36×10 ⁻¹	8.12×10 ⁻²		3.86×10 ⁻¹
	5WM	4.58×10 ⁻¹		7.39×10 ⁻²		4.65×10 ⁻¹	7.51×10 ⁻²		1.96×10 ⁻¹
	5WNM	3.31×10 ⁻¹		5.98×10 ⁻²		3.36×10 ⁻¹	6.06×10 ⁻²		1.96×10 ⁻¹
	7SM	5.90×10 ⁻¹		7.87×10 ⁻²		6.12×10 ⁻¹	8.15×10 ⁻²		2.59×10 ⁻¹
	7M	4.72×10 ⁻¹		6.68×10 ⁻²		4.87×10 ⁻¹	6.88×10 ⁻²		2.59×10 ⁻¹
	7NM	3.10×10 ⁻¹		5.18×10 ⁻²		3.20×10 ⁻¹	5.33×10 ⁻²		2.59×10 ⁻¹
	7WSM	5.23×10 ⁻¹		6.75×10 ⁻²		5.43×10 ⁻¹	6.95×10 ⁻²		1.36×10 ⁻¹
	7WM	3.10×10 ⁻¹		5.34×10 ⁻²		3.20×10 ⁻¹	5.50×10 ⁻²		1.36×10 ⁻¹
	7WNM	2.21×10 ⁻¹		4.18×10 ⁻²		2.27×10 ⁻¹	4.32×10 ⁻²		1.36×10 ⁻¹
	9SM	5.37×10 ⁻¹		6.77×10 ⁻²		5.57×10 ⁻¹	7.00×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
	9M	3.10×10 ⁻¹		5.28×10 ⁻²		3.19×10 ⁻¹	5.44×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
	9NM	2.17×10 ⁻¹		4.13×10 ⁻²		2.24×10 ⁻¹	4.27×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
	9WSM	4.16×10 ⁻¹		5.80×10 ⁻²		4.30×10 ⁻¹	5.98×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
	9WM	2.31×10 ⁻¹		4.31×10 ⁻²		2.38×10 ⁻¹	4.43×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
	9WNM	1.75×10 ⁻¹		3.38×10 ⁻²		1.81×10 ⁻¹	3.48×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹
	12SM	5.04×10 ⁻¹		5.52×10 ⁻²		5.04×10 ⁻¹	5.52×10 ⁻²		1.52×10 ⁻¹
	12M	2.96×10 ⁻¹		4.55×10 ⁻²		2.96×10 ⁻¹	4.55×10 ⁻²		1.52×10 ⁻¹
	12NM	1.96×10 ⁻¹		3.50×10 ⁻²		1.96×10 ⁻¹	3.50×10 ⁻²		1.52×10 ⁻¹
	12WSM	3.32×10 ⁻¹		5.07×10 ⁻²		3.32×10 ⁻¹	5.07×10 ⁻²		7.95×10 ⁻²
	12WM	2.10×10 ⁻¹		3.69×10 ⁻²		2.10×10 ⁻¹	3.69×10 ⁻²		7.95×10 ⁻²
	12WNM	1.46×10 ⁻¹		2.85×10 ⁻²		1.46×10 ⁻¹	2.85×10 ⁻²		7.95×10 ⁻²
	15SM	3.36×10 ⁻¹		4.58×10 ⁻²		3.36×10 ⁻¹	4.58×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
	15M	2.34×10 ⁻¹		3.65×10 ⁻²		2.34×10 ⁻¹	3.65×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
	15NM	1.45×10 ⁻¹		2.75×10 ⁻²		1.45×10 ⁻¹	2.75×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹
	15WSM	2.34×10 ⁻¹		3.81×10 ⁻²		2.34×10 ⁻¹	3.81×10 ⁻²		4.82×10 ⁻²
	15WM	1.66×10 ⁻¹		2.97×10 ⁻²		1.66×10 ⁻¹	2.97×10 ⁻²		4.82×10 ⁻²
	15WNM	1.15×10 ⁻¹		2.28×10 ⁻²		1.15×10 ⁻¹	2.28×10 ⁻²		4.82×10 ⁻²
	9M1	3.10×10 ⁻¹		5.28×10 ⁻²		3.19×10 ⁻¹	5.44×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
	9M1N	2.17×10 ⁻¹		4.13×10 ⁻²		2.24×10 ⁻¹	4.27×10 ⁻²		2.17×10 ⁻¹
9M1W	2.31×10 ⁻¹		4.31×10 ⁻²		2.38×10 ⁻¹	4.43×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹	
9M1WN	1.75×10 ⁻¹		3.38×10 ⁻²		1.81×10 ⁻¹	3.48×10 ⁻²		1.06×10 ⁻¹	
12M1	2.96×10 ⁻¹		4.55×10 ⁻²		2.96×10 ⁻¹	4.55×10 ⁻²		1.52×10 ⁻¹	
12M1N	1.96×10 ⁻¹		3.50×10 ⁻²		1.96×10 ⁻¹	3.50×10 ⁻²		1.52×10 ⁻¹	
12M1W	2.10×10 ⁻¹		3.69×10 ⁻²		2.10×10 ⁻¹	3.69×10 ⁻²		7.95×10 ⁻²	
12M1WN	1.46×10 ⁻¹		2.85×10 ⁻²		1.46×10 ⁻¹	2.85×10 ⁻²		7.95×10 ⁻²	
15M1	2.34×10 ⁻¹		3.65×10 ⁻²		2.34×10 ⁻¹	3.65×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹	
15M1N	1.45×10 ⁻¹		2.75×10 ⁻²		1.45×10 ⁻¹	2.75×10 ⁻²		1.41×10 ⁻¹	
15M1W	1.66×10 ⁻¹		2.97×10 ⁻²		1.66×10 ⁻¹	2.97×10 ⁻²		4.82×10 ⁻²	
15M1WN	1.15×10 ⁻¹		2.28×10 ⁻²		1.15×10 ⁻¹	2.28×10 ⁻²		4.82×10 ⁻²	

K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_r徑向的等值係數K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時M_r反徑向的等值係數K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r徑向的等值係數K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r反徑向的等值係數K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_b等值係數K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_b等值係數K_{CR} : M_r徑向的等值係數K_{CL} : M_r反徑向的等值係數

表5 等值係數 (RSR和HR型)

型號	等值係數								
	K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}	
RSR	2N	6.81×10^{-1}		1.28×10^{-1}		6.81×10^{-1}	1.28×10^{-1}	8.69×10^{-1}	
	2WN	5.10×10^{-1}		9.32×10^{-2}		5.10×10^{-1}	9.32×10^{-2}	4.54×10^{-1}	
	3M	9.20×10^{-1}		1.27×10^{-1}		9.20×10^{-1}	1.27×10^{-1}	6.06×10^{-1}	
	3N	6.06×10^{-1}		1.01×10^{-1}		6.06×10^{-1}	1.01×10^{-1}	6.06×10^{-1}	
	3W	7.03×10^{-1}		1.06×10^{-1}		7.03×10^{-1}	1.06×10^{-1}	3.17×10^{-1}	
	3WN	4.76×10^{-1}		8.27×10^{-2}		4.76×10^{-1}	8.27×10^{-2}	3.17×10^{-1}	
	9M1K	3.06×10^{-1}		5.19×10^{-2}		3.06×10^{-1}	5.19×10^{-2}	2.15×10^{-1}	
	9M1N	2.15×10^{-1}		4.08×10^{-2}		2.15×10^{-1}	4.08×10^{-2}	2.15×10^{-1}	
	9M1WV	2.44×10^{-1}		4.22×10^{-2}		2.44×10^{-1}	4.22×10^{-2}	1.09×10^{-1}	
	9M1WN	1.73×10^{-1}		3.33×10^{-2}		1.73×10^{-1}	3.33×10^{-2}	1.09×10^{-1}	
	12M1V	3.52×10^{-1}	2.46×10^{-1}	5.37×10^{-2}	3.76×10^{-2}	2.81×10^{-1}	4.21×10^{-2}	2.09×10^{-1}	1.46×10^{-1}
	12M1N	2.30×10^{-1}	1.61×10^{-1}	4.08×10^{-2}	2.85×10^{-2}	1.85×10^{-1}	3.25×10^{-2}	2.09×10^{-1}	1.46×10^{-1}
	12M1WV	2.47×10^{-1}	1.73×10^{-1}	4.38×10^{-2}	3.07×10^{-2}	1.99×10^{-1}	3.49×10^{-2}	1.02×10^{-1}	7.15×10^{-2}
	12M1WN	1.71×10^{-1}	1.20×10^{-1}	3.36×10^{-2}	2.35×10^{-2}	1.38×10^{-1}	2.70×10^{-2}	1.02×10^{-1}	7.15×10^{-2}
	14WV	2.10×10^{-1}	1.47×10^{-1}	3.89×10^{-2}	2.73×10^{-2}	1.69×10^{-1}	3.10×10^{-2}	8.22×10^{-2}	5.75×10^{-2}
	15M1V	2.77×10^{-1}	1.94×10^{-1}	4.38×10^{-2}	3.07×10^{-2}	2.21×10^{-1}	3.45×10^{-2}	1.69×10^{-1}	1.18×10^{-1}
	15M1N	1.70×10^{-1}	1.19×10^{-1}	3.24×10^{-2}	2.27×10^{-2}	1.37×10^{-1}	2.59×10^{-2}	1.69×10^{-1}	1.18×10^{-1}
	15M1WV	1.95×10^{-1}	1.36×10^{-1}	3.52×10^{-2}	2.46×10^{-2}	1.56×10^{-1}	2.80×10^{-2}	5.83×10^{-2}	4.08×10^{-2}
	15M1WN	1.34×10^{-1}	9.41×10^{-2}	2.68×10^{-2}	1.88×10^{-2}	1.09×10^{-1}	2.16×10^{-2}	5.82×10^{-2}	4.08×10^{-2}
	20M1V	1.68×10^{-1}	1.18×10^{-1}	2.92×10^{-2}	2.04×10^{-2}	1.35×10^{-1}	2.32×10^{-2}	1.30×10^{-1}	9.13×10^{-2}
20M1N	1.20×10^{-1}	8.39×10^{-2}	2.30×10^{-2}	1.61×10^{-2}	9.68×10^{-2}	1.84×10^{-2}	1.30×10^{-1}	9.13×10^{-2}	
HR	918	2.65×10^{-1}		3.58×10^{-2}		2.65×10^{-1}	3.58×10^{-2}	—	—
	1123	2.08×10^{-1}		3.17×10^{-2}		2.08×10^{-1}	3.17×10^{-2}	—	—
	1530	1.56×10^{-1}		2.39×10^{-2}		1.56×10^{-1}	2.39×10^{-2}	—	—
	2042	1.11×10^{-1}		1.80×10^{-2}		1.11×10^{-1}	1.80×10^{-2}	—	—
	2042T	8.64×10^{-2}		1.53×10^{-2}		8.64×10^{-2}	1.53×10^{-2}	—	—
	2555	7.79×10^{-2}		1.38×10^{-2}		7.79×10^{-2}	1.38×10^{-2}	—	—
	2555T	6.13×10^{-2}		1.17×10^{-2}		6.13×10^{-2}	1.17×10^{-2}	—	—
	3065	6.92×10^{-2}		1.15×10^{-2}		6.92×10^{-2}	1.15×10^{-2}	—	—
	3065T	5.45×10^{-2}		9.92×10^{-3}		5.45×10^{-2}	9.92×10^{-3}	—	—
	3575	6.23×10^{-2}		1.08×10^{-2}		6.23×10^{-2}	1.08×10^{-2}	—	—
	3575T	4.90×10^{-2}		9.42×10^{-3}		4.90×10^{-2}	9.42×10^{-3}	—	—
	4085	5.19×10^{-2}		9.53×10^{-3}		5.19×10^{-2}	9.53×10^{-3}	—	—
	4085T	4.09×10^{-2}		7.97×10^{-3}		4.09×10^{-2}	7.97×10^{-3}	—	—
	50105	4.15×10^{-2}		7.40×10^{-3}		4.15×10^{-2}	7.40×10^{-3}	—	—
	50105T	3.27×10^{-2}		6.26×10^{-3}		3.27×10^{-2}	6.26×10^{-3}	—	—
	60125	2.88×10^{-2}		5.18×10^{-3}		2.88×10^{-2}	5.18×10^{-3}	—	—

 K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時 M_e 徑向的等值係數 K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時 M_e 反徑向的等值係數 K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_e 徑向的等值係數 K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時 M_e 反徑向的等值係數 K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的 M_e 等值係數 K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的 M_e 等值係數 K_{CR} : M_e 徑向的等值係數 K_{CL} : M_e 反徑向的等值係數

表6 等値係數 (GSR、CSR、MX、JR、NSR、SRG、SRN、SRW和HRX型)

型號		等値係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
GSR	15T	1.61×10^{-1}	1.44×10^{-1}	2.88×10^{-2}	2.59×10^{-2}	1.68×10^{-1}	3.01×10^{-2}	—	—
	15V	2.21×10^{-1}	1.99×10^{-1}	3.54×10^{-2}	3.18×10^{-2}	2.30×10^{-1}	3.68×10^{-2}	—	—
	20T	1.28×10^{-1}	1.16×10^{-1}	2.34×10^{-2}	2.10×10^{-2}	1.34×10^{-1}	2.44×10^{-2}	—	—
	20V	1.77×10^{-1}	1.59×10^{-1}	2.87×10^{-2}	2.58×10^{-2}	1.84×10^{-1}	2.99×10^{-2}	—	—
	25T	1.07×10^{-1}	9.63×10^{-2}	1.97×10^{-2}	1.77×10^{-2}	1.12×10^{-1}	2.06×10^{-2}	—	—
	25V	1.47×10^{-1}	1.33×10^{-1}	2.42×10^{-2}	2.18×10^{-2}	1.53×10^{-1}	2.52×10^{-2}	—	—
	30T	9.17×10^{-2}	8.26×10^{-2}	1.68×10^{-2}	1.51×10^{-2}	9.59×10^{-2}	1.76×10^{-2}	—	—
	35T	8.03×10^{-2}	7.22×10^{-2}	1.48×10^{-2}	1.33×10^{-2}	8.39×10^{-2}	1.55×10^{-2}	—	—
CSR	15	1.66×10^{-1}	—	—	—	1.66×10^{-1}	—	—	—
	20S	1.26×10^{-1}	—	—	—	1.26×10^{-1}	—	—	—
	20	9.88×10^{-2}	—	—	—	9.88×10^{-2}	—	—	—
	25S	1.12×10^{-1}	—	—	—	1.12×10^{-1}	—	—	—
	25	8.23×10^{-2}	—	—	—	8.23×10^{-2}	—	—	—
	30S	8.97×10^{-2}	—	—	—	8.97×10^{-2}	—	—	—
	30	7.05×10^{-2}	—	—	—	7.05×10^{-2}	—	—	—
	35	6.17×10^{-2}	—	—	—	6.17×10^{-2}	—	—	—
MX	5	4.27×10^{-1}	—	7.01×10^{-2}	—	4.27×10^{-1}	7.01×10^{-2}	—	—
	7W	2.18×10^{-1}	—	4.13×10^{-2}	—	2.18×10^{-1}	4.13×10^{-2}	—	—
JR	25	1.12×10^{-1}	—	2.02×10^{-2}	—	1.12×10^{-1}	2.02×10^{-2}	—	9.96×10^{-2}
	35	7.85×10^{-2}	—	1.56×10^{-2}	—	7.85×10^{-2}	1.56×10^{-2}	—	6.69×10^{-2}
	45	6.73×10^{-2}	—	1.21×10^{-2}	—	6.73×10^{-2}	1.21×10^{-2}	—	5.20×10^{-2}
	55	5.61×10^{-2}	—	1.03×10^{-2}	—	5.61×10^{-2}	1.03×10^{-2}	—	4.26×10^{-2}
NSR	20TBC	2.29×10^{-1}	—	2.68×10^{-2}	—	2.29×10^{-1}	2.68×10^{-2}	—	—
	25TBC	2.01×10^{-1}	—	2.27×10^{-2}	—	2.01×10^{-1}	2.27×10^{-2}	—	—
	30TBC	1.85×10^{-1}	—	1.93×10^{-2}	—	1.85×10^{-1}	1.93×10^{-2}	—	—
	40TBC	1.39×10^{-1}	—	1.60×10^{-2}	—	1.39×10^{-1}	1.60×10^{-2}	—	—
	50TBC	1.24×10^{-1}	—	1.42×10^{-2}	—	1.24×10^{-1}	1.42×10^{-2}	—	—
	70TBC	9.99×10^{-2}	—	1.15×10^{-2}	—	9.99×10^{-2}	1.15×10^{-2}	—	—

型號		等值係數							
		K _{AR1}	K _{AL1}	K _{AR2}	K _{AL2}	K _{B1}	K _{B2}	K _{CR}	K _{CL}
SRG	15X	1.23 × 10 ⁻¹		2.07 × 10 ⁻²		1.23 × 10 ¹	2.07 × 10 ⁻²		1.04 × 10 ⁻¹
	15XG	1.25 × 10 ⁻¹		2.08 × 10 ⁻²		1.25 × 10 ¹	2.08 × 10 ⁻²		1.04 × 10 ⁻¹
	20X	9.60 × 10 ⁻²		1.71 × 10 ⁻²		9.60 × 10 ²	1.71 × 10 ⁻²		8.00 × 10 ⁻²
	20XG	9.67 × 10 ⁻²		1.68 × 10 ⁻²		9.67 × 10 ²	1.68 × 10 ⁻²		8.00 × 10 ⁻²
	20XL	7.21 × 10 ⁻²		1.42 × 10 ⁻²		7.21 × 10 ²	1.42 × 10 ⁻²		8.00 × 10 ⁻²
	20XGL	7.38 × 10 ⁻²		1.39 × 10 ⁻²		7.38 × 10 ²	1.39 × 10 ⁻²		8.00 × 10 ⁻²
	25X	8.96 × 10 ⁻²		1.55 × 10 ⁻²		8.96 × 10 ²	1.55 × 10 ⁻²		7.23 × 10 ⁻²
	25XG	8.52 × 10 ⁻²		1.51 × 10 ⁻²		8.52 × 10 ²	1.51 × 10 ⁻²		7.23 × 10 ⁻²
	25XL	6.99 × 10 ⁻²		1.31 × 10 ⁻²		6.99 × 10 ²	1.31 × 10 ⁻²		7.23 × 10 ⁻²
	25XGL	6.69 × 10 ⁻²		1.27 × 10 ⁻²		6.69 × 10 ²	1.27 × 10 ⁻²		7.23 × 10 ⁻²
	30X	8.06 × 10 ⁻²		1.33 × 10 ⁻²		8.06 × 10 ²	1.33 × 10 ⁻²		5.61 × 10 ⁻²
	30XG	7.90 × 10 ⁻²		1.34 × 10 ⁻²		7.90 × 10 ²	1.34 × 10 ⁻²		5.96 × 10 ⁻²
	30XL	6.12 × 10 ⁻²		1.11 × 10 ⁻²		6.12 × 10 ²	1.11 × 10 ⁻²		5.61 × 10 ⁻²
	30XGL	6.15 × 10 ⁻²		1.11 × 10 ⁻²		6.15 × 10 ²	1.11 × 10 ⁻²		5.96 × 10 ⁻²
	35	7.14 × 10 ⁻²		1.18 × 10 ⁻²		7.14 × 10 ²	1.18 × 10 ⁻²		4.98 × 10 ⁻²
	35G	7.37 × 10 ⁻²		1.17 × 10 ⁻²		7.37 × 10 ²	1.17 × 10 ⁻²		4.86 × 10 ⁻²
	35L	5.26 × 10 ⁻²		9.67 × 10 ⁻³		5.26 × 10 ²	9.67 × 10 ⁻³		4.98 × 10 ⁻²
	35GL	5.37 × 10 ⁻²		9.67 × 10 ⁻³		5.37 × 10 ²	9.67 × 10 ⁻³		4.86 × 10 ⁻²
	35SL	4.40 × 10 ⁻²		8.34 × 10 ⁻³		4.40 × 10 ²	8.34 × 10 ⁻³		4.98 × 10 ⁻²
	35GSL	4.43 × 10 ⁻²		8.35 × 10 ⁻³		4.43 × 10 ²	8.35 × 10 ⁻³		4.86 × 10 ⁻²
	45	5.49 × 10 ⁻²		9.58 × 10 ⁻³		5.49 × 10 ²	9.58 × 10 ⁻³		3.85 × 10 ⁻²
	45G	5.53 × 10 ⁻²		9.60 × 10 ⁻³		5.53 × 10 ²	9.60 × 10 ⁻³		3.68 × 10 ⁻²
	45L	4.18 × 10 ⁻²		7.93 × 10 ⁻³		4.18 × 10 ²	7.93 × 10 ⁻³		3.85 × 10 ⁻²
	45GL	4.19 × 10 ⁻²		7.94 × 10 ⁻³		4.19 × 10 ²	7.94 × 10 ⁻³		3.68 × 10 ⁻²
	45SL	3.28 × 10 ⁻²		6.56 × 10 ⁻³		3.28 × 10 ²	6.56 × 10 ⁻³		3.85 × 10 ⁻²
	45GSL	3.30 × 10 ⁻²		6.57 × 10 ⁻³		3.30 × 10 ²	6.57 × 10 ⁻³		3.68 × 10 ⁻²
	55	4.56 × 10 ⁻²		8.04 × 10 ⁻³		4.56 × 10 ²	8.04 × 10 ⁻³		3.25 × 10 ⁻²
	55G	4.61 × 10 ⁻²		8.05 × 10 ⁻³		4.61 × 10 ²	8.05 × 10 ⁻³		3.14 × 10 ⁻²
	55L	3.37 × 10 ⁻²		6.42 × 10 ⁻³		3.37 × 10 ²	6.42 × 10 ⁻³		3.25 × 10 ⁻²
	55GL	3.40 × 10 ⁻²		6.42 × 10 ⁻³		3.40 × 10 ²	6.42 × 10 ⁻³		3.14 × 10 ⁻²
	55SL	2.56 × 10 ⁻²		5.22 × 10 ⁻³		2.56 × 10 ²	5.22 × 10 ⁻³		3.25 × 10 ⁻²
	55GSL	2.59 × 10 ⁻²		5.22 × 10 ⁻³		2.59 × 10 ²	5.22 × 10 ⁻³		3.14 × 10 ⁻²
65	3.54 × 10 ⁻²		6.06 × 10 ⁻³		3.54 × 10 ²	6.06 × 10 ⁻³		2.70 × 10 ⁻²	
65G	3.44 × 10 ⁻²		6.10 × 10 ⁻³		3.44 × 10 ²	6.10 × 10 ⁻³		2.63 × 10 ⁻²	
65L	2.63 × 10 ⁻²		4.97 × 10 ⁻³		2.63 × 10 ²	4.97 × 10 ⁻³		2.70 × 10 ⁻²	
65GL	2.65 × 10 ⁻²		4.98 × 10 ⁻³		2.65 × 10 ²	4.98 × 10 ⁻³		2.63 × 10 ⁻²	
65SL	1.97 × 10 ⁻²		4.01 × 10 ⁻³		1.97 × 10 ²	4.01 × 10 ⁻³		2.70 × 10 ⁻²	
65GSL	1.99 × 10 ⁻²		4.10 × 10 ⁻³		1.99 × 10 ²	4.10 × 10 ⁻³		2.63 × 10 ⁻²	
85LC	2.19 × 10 ⁻²		4.15 × 10 ⁻³		2.19 × 10 ²	4.15 × 10 ⁻³		1.91 × 10 ⁻²	
100LC	1.95 × 10 ⁻²		3.67 × 10 ⁻³		1.95 × 10 ²	3.67 × 10 ⁻³		1.62 × 10 ⁻²	
SRN	35	7.14 × 10 ⁻²		1.18 × 10 ⁻²		7.14 × 10 ²	1.18 × 10 ⁻²		4.98 × 10 ⁻²
	35G	7.37 × 10 ⁻²		1.17 × 10 ⁻²		7.37 × 10 ²	1.17 × 10 ⁻²		4.86 × 10 ⁻²

型號		等值係數							
		K_{AR1}	K_{AL1}	K_{AR2}	K_{AL2}	K_{B1}	K_{B2}	K_{CR}	K_{CL}
SRN	35L	5.26×10^{-2}		9.67×10^{-3}		5.26×10^{-2}	9.67×10^{-3}		4.98×10^{-2}
	35GL	5.37×10^{-2}		9.67×10^{-3}		5.37×10^{-2}	9.67×10^{-3}		4.86×10^{-2}
	35SL	4.40×10^{-2}		8.34×10^{-3}		4.40×10^{-2}	8.34×10^{-3}		4.98×10^{-2}
	35GSL	4.43×10^{-2}		8.35×10^{-3}		4.43×10^{-2}	8.35×10^{-3}		4.86×10^{-2}
	45	5.49×10^{-2}		9.58×10^{-3}		5.49×10^{-2}	9.58×10^{-3}		3.85×10^{-2}
	45G	5.53×10^{-2}		9.60×10^{-3}		5.53×10^{-2}	9.60×10^{-3}		3.68×10^{-2}
	45L	4.18×10^{-2}		7.93×10^{-3}		4.18×10^{-2}	7.93×10^{-3}		3.85×10^{-2}
	45GL	4.19×10^{-2}		7.94×10^{-3}		4.19×10^{-2}	7.94×10^{-3}		3.68×10^{-2}
	45SL	3.28×10^{-2}		6.56×10^{-3}		3.28×10^{-2}	6.56×10^{-3}		3.85×10^{-2}
	45GSL	3.30×10^{-2}		6.57×10^{-3}		3.30×10^{-2}	6.57×10^{-3}		3.68×10^{-2}
	55	4.56×10^{-2}		8.04×10^{-3}		4.56×10^{-2}	8.04×10^{-3}		3.25×10^{-2}
	55G	4.61×10^{-2}		8.05×10^{-3}		4.61×10^{-2}	8.05×10^{-3}		3.14×10^{-2}
	55L	3.37×10^{-2}		6.42×10^{-3}		3.37×10^{-2}	6.42×10^{-3}		3.25×10^{-2}
	55GL	3.40×10^{-2}		6.42×10^{-3}		3.40×10^{-2}	6.42×10^{-3}		3.14×10^{-2}
	55SL	2.56×10^{-2}		5.22×10^{-3}		2.56×10^{-2}	5.22×10^{-3}		3.25×10^{-2}
	55GSL	2.59×10^{-2}		5.22×10^{-3}		2.59×10^{-2}	5.22×10^{-3}		3.14×10^{-2}
	65	3.54×10^{-2}		6.06×10^{-3}		3.54×10^{-2}	6.06×10^{-3}		2.70×10^{-2}
	65G	3.44×10^{-2}		6.10×10^{-3}		3.44×10^{-2}	6.10×10^{-3}		2.63×10^{-2}
	65L	2.63×10^{-2}		4.97×10^{-3}		2.63×10^{-2}	4.97×10^{-3}		2.70×10^{-2}
	65GL	2.65×10^{-2}		4.98×10^{-3}		2.65×10^{-2}	4.98×10^{-3}		2.63×10^{-2}
65SL	1.97×10^{-2}		4.01×10^{-3}		1.97×10^{-2}	4.01×10^{-3}		2.70×10^{-2}	
65GSL	1.99×10^{-2}		4.10×10^{-3}		1.99×10^{-2}	4.10×10^{-3}		2.63×10^{-2}	
SRW	70	4.18×10^{-2}		7.93×10^{-3}		4.18×10^{-2}	7.93×10^{-3}		2.52×10^{-2}
	85	3.37×10^{-2}		6.42×10^{-3}		3.37×10^{-2}	6.42×10^{-3}		2.09×10^{-2}
	100	2.63×10^{-2}		4.97×10^{-3}		2.63×10^{-2}	4.97×10^{-3}		1.77×10^{-2}
	130	2.19×10^{-2}		4.15×10^{-3}		2.19×10^{-2}	4.15×10^{-3}		1.33×10^{-2}
	150	1.95×10^{-2}		3.67×10^{-3}		1.95×10^{-2}	3.67×10^{-3}		1.15×10^{-2}
HRX	25	7.91×10^{-2}		1.51×10^{-2}		7.91×10^{-2}	1.51×10^{-2}	1.29×10^{-1}	1.29×10^{-1}
	25L	6.52×10^{-2}		1.30×10^{-2}		6.52×10^{-2}	1.30×10^{-2}	1.29×10^{-1}	1.29×10^{-1}
	30	7.07×10^{-2}		1.36×10^{-2}		7.07×10^{-2}	1.36×10^{-2}	1.02×10^{-1}	1.02×10^{-1}
	30L	5.54×10^{-2}		1.12×10^{-2}		5.54×10^{-2}	1.12×10^{-2}	1.02×10^{-1}	1.02×10^{-1}
	35	6.45×10^{-2}		1.29×10^{-2}		6.45×10^{-2}	1.29×10^{-2}	8.29×10^{-2}	8.29×10^{-2}
	35L	5.00×10^{-2}		1.05×10^{-2}		5.00×10^{-2}	1.05×10^{-2}	8.29×10^{-2}	8.29×10^{-2}
	45	5.16×10^{-2}		1.05×10^{-2}		5.16×10^{-2}	1.05×10^{-2}	6.52×10^{-2}	6.52×10^{-2}
	45L	4.00×10^{-2}		8.50×10^{-3}		4.00×10^{-2}	8.50×10^{-3}	6.52×10^{-2}	6.52×10^{-2}
	55	4.17×10^{-2}		8.74×10^{-3}		4.17×10^{-2}	8.74×10^{-3}	5.39×10^{-2}	5.39×10^{-2}
	55L	3.14×10^{-2}		6.85×10^{-3}		3.14×10^{-2}	6.85×10^{-3}	5.39×10^{-2}	5.39×10^{-2}
	65	3.08×10^{-2}		6.56×10^{-3}		3.08×10^{-2}	6.56×10^{-3}	4.62×10^{-2}	4.62×10^{-2}
65L	2.36×10^{-2}		5.15×10^{-3}		2.36×10^{-2}	5.15×10^{-3}	4.62×10^{-2}	4.62×10^{-2}	

 K_{AR1} : 使用1個LM滑塊時M_r徑向的等值係數 K_{AL1} : 使用1個LM滑塊時M_r反徑向的等值係數 K_{AR2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r徑向的等值係數 K_{AL2} : 2個LM滑塊靠緊使用時M_r反徑向的等值係數 K_{B1} : 使用1個LM滑塊時的M_b等值係數 K_{B2} : 2個LM滑塊靠緊使用時的M_b等值係數 K_{CR} : M_r徑向的等值係數 K_{CL} : M_r反徑向的等值係數

【雙軸用】

●使用條件的設定

為了計算直線運動系統的負荷大小和壽命時間，需要先確定必要的使用條件。

使用條件有如下項目

- (1) 質量: m (kg)
- (2) 作用負荷的方向
- (3) 作用點的位置 (重心等): l_2, l_3, h_1 (mm)
- (4) 推力位置: l_4, h_2 (mm)
- (5) 直線運動系統的配置: l_0, l_1 (mm)
(個數·軸數)
- (6) 速度線圖
速度: V (mm/s)
加速時間: t_n (s)
加速度: α_n (mm/s²)

$$(\alpha_n = \frac{V}{t_n})$$

- (7) 工作週期
每分鐘往返次數: N_i (min⁻¹)
 - (8) 行程長度: l_s (mm)
 - (9) 平均速度: V_m (m/s)
 - (10) 要求壽命小時數: L_h (h)
- 重力加速度 $g=9.8$ (m/s²)

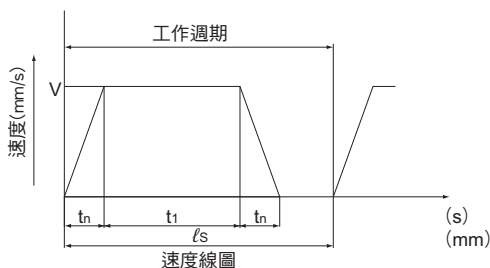
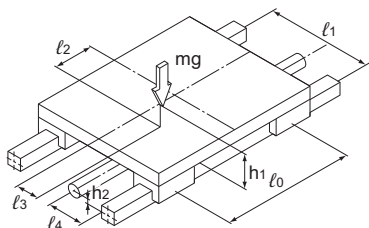


圖6 使用條件

●負荷大小的計算式

作用在 LM 導軌上的負荷，因物體重心的位置、推力位置及啟動停止時的加減速等引起的慣性、切削阻力等外力的作用，負荷大小是變化的。

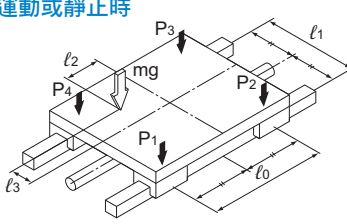
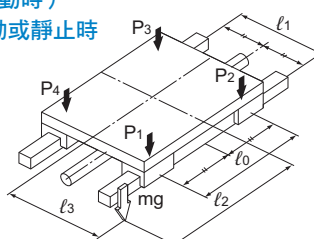
選定 LM 導軌時，有必要充分考慮這些條件來計算負荷的大小。

用下面的例1～例10來說明作用在 LM 導軌上的負荷大小的計算方法。

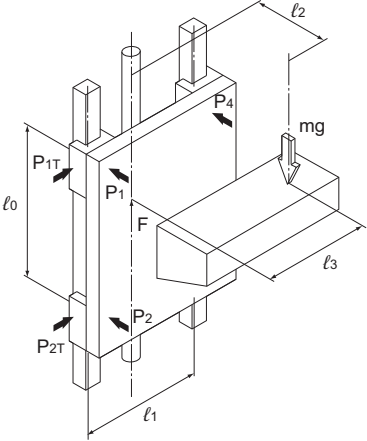
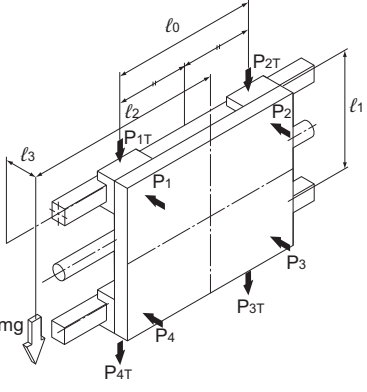
- m : 質量 (kg)
 l_n : 距離 (mm)
 F_n : 外力 (N)
 P_n : 外加負荷 (徑向/反徑向) (N)
 P_{nr} : 外加負荷 (橫向) (N)
 g : 重力加速度 (m/s²)
 ($g = 9.8\text{m/s}^2$)
 V : 速度 (m/s)
 t_n : 加速時間 (s)
 α_n : 加速度 (m/s²)

$$(\alpha_n = \frac{V}{t_n})$$

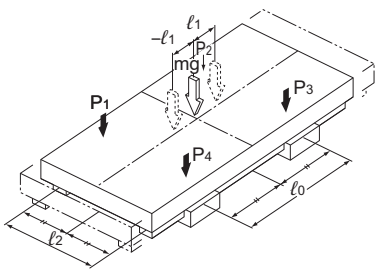
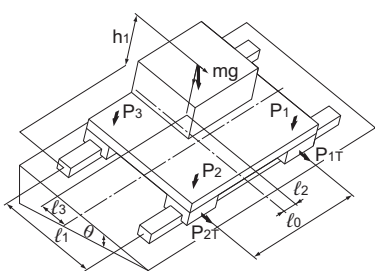
[例]

	使用條件	負荷大小的計算式
1	水平使用 (滑塊滑動時) 等速運動或靜止時 	$P_1 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_2 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$
2	水平使用，懸臂 (滑塊滑動時) 等速運動或靜止時 	$P_1 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_2 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} + \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0} - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$

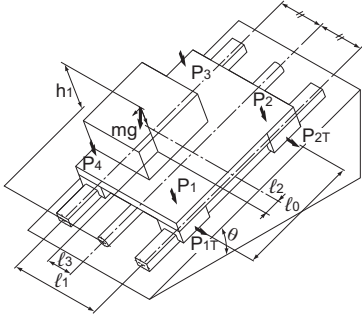
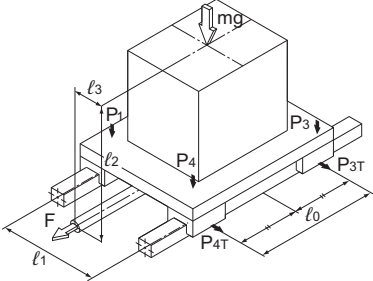
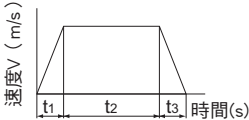
注)箭頭方向為+負荷方向。

	使用條件	負荷大小的計算式
3	<p>垂直使用 等速運動或靜止時</p>  <p>例如:工業用機器人的垂直軸， 自動塗裝機，升降機</p>	$P_1 = P_4 = - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$
4	<p>掛壁使用 等速運動或靜止時</p>  <p>例如:交叉軌道裝載的行走軸</p>	$P_1 = P_2 = - \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_3 = P_4 = \frac{mg \cdot l_3}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$

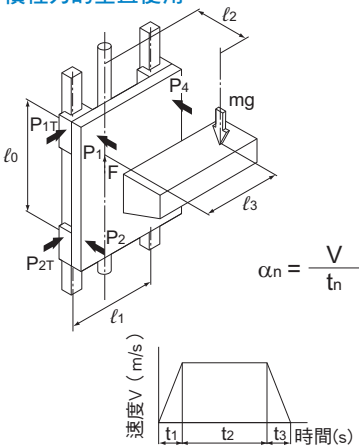
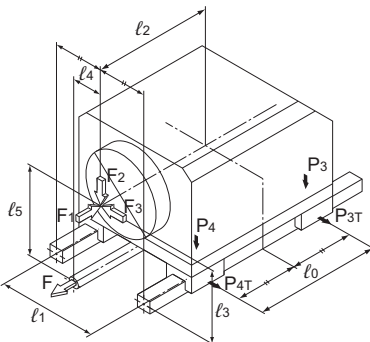
注)箭頭方向為+負荷方向。

	使用條件	負荷大小的計算式
5	<p>LM軌道移動時 水平使用</p>  <p>例如:XY工作臺 滑動式叉子</p>	$P_1 \text{ to } P_4 (\max) = \frac{mg}{4} + \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$ $P_1 \text{ to } P_4 (\min) = \frac{mg}{4} - \frac{mg \cdot l_1}{2 \cdot l_0}$
6	<p>橫向傾斜使用</p>  <p>例如:NC車床 往復台</p>	$P_1 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $- \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{1T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_2 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $- \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{2T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_3 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $+ \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{3T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_4 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $+ \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_1}$ $P_{4T} = \frac{mg \cdot \sin\theta}{4} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$

注)箭頭方向為+負荷方向。

	使用條件	負荷大小的計算式
7	<p>縱向傾斜使用</p>  <p>例如:NC車床 刀架</p>	$P_1 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $- \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} = + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ $P_2 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $- \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$ $P_{2T} = - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ $P_3 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} - \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $+ \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$ $P_{3T} = - \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ $P_4 = + \frac{mg \cdot \cos\theta}{4} + \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $+ \frac{mg \cdot \cos\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_1} + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot h_1}{2 \cdot l_0}$ $P_{4T} = + \frac{mg \cdot \sin\theta \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$
8	<p>有慣性力的水平使用</p>  <p>例如:搬運貨車</p> <p style="text-align: center;">$\alpha_n = \frac{V}{t_n}$</p>  <p>速度線圖</p>	<p>加速時</p> $P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} - \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} + \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = - \frac{m \cdot \alpha_1 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ <p>等速時</p> $P_1 \text{ to } P_4 = \frac{mg}{4}$ <p>減速時</p> $P_1 = P_4 = \frac{mg}{4} + \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg}{4} - \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_2}{2 \cdot l_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = - \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = \frac{m \cdot \alpha_3 \cdot l_3}{2 \cdot l_0}$

注)箭頭方向為+負荷方向。

	使用條件	負荷大小的計算式
9	<p>有慣性力的垂直使用</p>  <p>速度線圖 例如:搬運升降機</p>	<p>加速時</p> $P_1 = P_4 = -\frac{m(g+\alpha_1)\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{m(g+\alpha_1)\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{m(g+\alpha_1)\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{m(g+\alpha_1)\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ <p>等速時</p> $P_1 = P_4 = -\frac{mg\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{mg\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{mg\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{mg\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ <p>減速時</p> $P_1 = P_4 = -\frac{m(g-\alpha_3)\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{m(g-\alpha_3)\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{m(g-\alpha_3)\ell_3}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{m(g-\alpha_3)\ell_3}{2\cdot\ell_0}$
10	<p>有外力的水平使用</p>  <p>例如:鑽削單元、 銑床、 車床、 數控機械 和它的切割機</p>	<p>F₁作用下</p> $P_1 = P_4 = -\frac{F_1\cdot\ell_5}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{F_1\cdot\ell_5}{2\cdot\ell_0}$ $P_{1T} = P_{4T} = \frac{F_1\cdot\ell_4}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{F_1\cdot\ell_4}{2\cdot\ell_0}$ <p>F₂作用下</p> $P_1 = P_4 = \frac{F_2}{4} + \frac{F_2\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_2 = P_3 = \frac{F_2}{4} - \frac{F_2\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ <p>F₃作用下</p> $P_1 = P_2 = \frac{F_3\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_1}$ $P_3 = P_4 = -\frac{F_3\cdot\ell_3}{2\cdot\ell_1}$ $P_{1T} = P_{4T} = -\frac{F_3}{4} - \frac{F_3\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$ $P_{2T} = P_{3T} = -\frac{F_3}{4} + \frac{F_3\cdot\ell_2}{2\cdot\ell_0}$

注)箭頭方向為+負荷方向。