

機械零件 課程設計參考資料 (二)

南京工學院

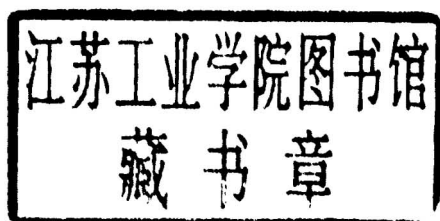
機械製造系機械零件教研組編譯

1956

機械零件課程設計參考資料

(二)

南京工學院機械零件教研組編譯



1956

前 言

本冊爲機械另件課程設計參考資料的第二部份；共分四編，包括各種傳動機件——皮帶傳動、齒輪傳動、蝸輪傳動及鏈傳動的分類及標準等。

本冊主要參考下列各書編譯而成：

1. В. З. Васильев 等編 “Справочные таблицы по деталям машин” Часть II, Машгиз, 1955.
2. Н.С. Ачеркан 主編 “Детали машин”, Книга I, Машгиз, 1954.
3. С. И. Пономарев 等著、孔兆植等譯“工具手冊”第一卷，機械工業出版社，1954。
4. 蘇聯機器製造百科全書，第五卷，機械工業出版社，1954。

本冊由我組林世裕、余長庚、過祖燾、汝元功、胡宗祺五同志共同編譯，並由進修教師郭務仁、石玉亭同志協助抄寫整理，由於編譯時間匆促，以及我們水平的限制，錯誤在所難免，希望讀者指正，以便修改。

南京工學院機械製造系機械另件教研組

1956年6月

目 錄

第一編 皮帶傳動

(一) 平皮帶傳動..... 1

1. 各種傳動皮帶的標準尺寸..... 1

(1) 皮革帶的尺寸..... 1

(2) 橡膠帶的尺寸..... 2

(3) 縫合棉布帶的尺寸..... 2

(4) 全部織成棉布帶的尺寸..... 3

(5) 縫織成棉布帶的尺寸..... 3

(6) 毛織帶的尺寸..... 3

(7) 高速皮帶的標準尺寸..... 3

2. 各種傳動皮帶的性能..... 4

(1) 各種傳動皮帶適宜的工作條件..... 4

(2) 各種傳動皮帶的抗拉強度限及其比重..... 5

3. 各種傳動皮帶皮帶輪的最小直徑..... 5

(1) 各種傳動皮帶的 $\frac{\delta}{D_{min}}$ 比值..... 5

(2) 各種傳動皮帶皮帶輪的最小直徑..... 6

(3) 高速傳動皮帶的 $\frac{\delta}{D_{min}}$ 比值..... 6

4. 平皮帶傳動計算的有關公式..... 7

5. 平皮帶的許用有效應力 k 8

(1) 在一定試驗條件下的許用有效應力 k_0 8

(2) 傳動型式及配置的修正係數 C_0 9

(3) 包角修正係數 C_1 9

(4) 速度修正係數 C_2 9

(5) 工作情況係數 C_3 9

(6) 高速平皮帶的許用有效應力..... 10

(7) 具有張緊輪的皮帶傳動的包角修正係數 C_1 10

(二) 三角皮帶傳動..... 11

6. 三角皮帶的標準尺寸..... 11

(1) 三角皮帶的斷面尺寸..... 11

(2) 三角皮帶的標準長度..... 12

(3) 汽車拖拉機發動機用的風扇三角皮帶..... 12

7. 三角皮帶適宜傳遞的功率..... 13

(1) 各型號三角皮帶所適宜傳遞的功率範圍..... 13

(2) 每根三角皮帶所能傳遞的功率..... 13

8. 三角皮帶所用皮帶輪的最小計算直徑 D_{min} 14

9. 三角皮帶傳動計算的有關公式..... 14

10. 三角皮帶的許用有效應力 k 15

(1) 在一定試驗條件下的許用有效應力 k_0 15

(2) 包角修正係數 C_1 16

(3) 速度修正係數 C_2 16

(4) 工作情況係數 C_3 16

(三) 皮帶輪..... 17

11. 皮帶輪的基本尺寸..... 17

12. 皮帶輪的其他尺寸..... 18

13. 三角皮帶輪輪槽斷面尺寸..... 19

第二編 齒輪傳動

(一) 齒輪傳動的術語、代號及定義	20
1. 圓柱齒輪傳動的術語、代號及定義	20
2. 圓錐齒輪傳動的術語、代號及定義	25
(二) 齒輪傳動的幾何計算公式	27
3. 圓柱齒輪傳動的幾何計算公式	27
4. 圓錐齒輪傳動的幾何計算公式	33
(三) 齒輪傳動的精度等級	35
5. 圓柱齒輪傳動的精度等級分類	35
6. 圓錐齒輪傳動的精度等級分類	35
(四) 齒輪傳動的模數及齒形係數	37
7. 齒輪模數 m	37
8. 外嚙合非修正 20° 正常齒制的齒形係數 y	37
9. 外嚙合非修正 20° 正常齒制的齒形係數 (計及齒間的摩擦力)	39
(五) 齒輪傳動的公差	39
I. 總論	39
10. 圓柱齒輪與圓錐齒輪傳動中保證傳動質量的基本要素	39
11. 圓柱齒輪與圓錐齒輪傳動中基本檢驗項目與代用的間接檢驗項目	40
II. 圓柱齒輪傳動的公差	40
12. 圓柱齒輪傳動公差的術語、代號及定義	41
13. 圓柱齒輪傳動的公差——基本標準	45
14. 圓柱齒輪傳動的公差——輔助標準	51
III. 圓錐齒輪傳動的公差	54

15. 圓錐齒輪傳動公差的術語、代號及定義	55
16. 圓錐齒輪傳動的公差——基本標準	58
17. 圓錐齒輪傳動的公差——輔助標準	63
(六) 齒輪的配合	64
18. 齒輪的荐用配合	64
19. 鋼齒輪輪冠與鑄鐵輪心配合的荐用過盈	65
(七) 齒輪的材料	65
20. 機械製造中常用的齒輪材料	65
21. 小齒輪與大齒輪的材料組合舉例	66
22. 齒輪材料及應用實例	65
23. 正火鋼及調質鋼製齒輪的許用彎曲應力及表面接觸剪應力	67
24. 淬火鋼及滲碳鋼製齒輪的許用彎曲應力	68
(八) 齒輪的構造	68
25. 圓柱齒輪的構造	68
26. 圓錐齒輪的構造	72

第三編 蝸輪傳動

(一) 蝸輪傳動的術語、代號及定義	73
(二) 蝸輪傳動的幾何計算公式	75
(三) 蝸輪傳動的精度等級	77
(四) 蝸輪傳動的模數及齒形係數	77
1. 蝸輪傳動的標準模數 m_s 及 q 值	77
2. 蝸輪的齒形係數 y	78
3. 在分度圓柱上蝸桿的螺線導角 λ	78
(五) 蝸輪傳動的公差	78
4. 蝸輪傳動中保證傳動質量的基本要素	78

5. 蝸輪傳動中基本檢驗項目與代用的間接檢驗項目	79	(3) 套筒鏈的標準	96
6. 蝸輪傳動公差術語及代號	80	3. 傳動用單排套筒滾子鏈	97
7. 蝸桿的公差 (僅與模數有關的)	81	(1) 單排套筒滾子鏈 B	97
8. 蝸桿的公差 (與蝸桿直徑及模數有關)	82	(2) 套筒滾子鏈的接合環 Г	97
9. 蝸輪的公差	82	(3) 單排套筒滾子鏈的標準	98
10. 蝸輪傳動副的公差	84	4. 傳動用雙排套筒滾子鏈	99
(六) 蝸輪傳動的材料	86	(1) 雙排套筒滾子鏈 Д	99
11. 蝸輪的許用表面接觸剪應力 $[\tau]_c$ 與許用彎曲應力 $[\sigma_0]_H$ 及 $[-\sigma_1]_H$	87	(2) 雙排套筒滾子鏈的接合環 Е	99
12. 鑄鐵蝸輪的許用表面接觸剪應力 $[\tau]_c$	87	(3) 雙排套筒滾子鏈的標準	100
(七) 蝸輪傳動的效率	87	(4) 套筒鏈及套筒滾子鏈的材料	100
13. 螺旋嚙合的摩擦效率 η_1	88	5. 傳動用具有外導片的齒形鏈	101
14. 磷青銅蝸輪及鋼製蝸桿的摩擦係數 f 及摩擦角 ρ	88	(1) 傳動用具有外導片的齒形鏈	101
(八) 蝸輪傳動的構造	89	(2) 齒形鏈的鏈片	102
15. 蝸輪傳動的構造及主要尺寸計算公式	98	(3) 齒形鏈的襯瓦及鏈銷	102
16. 蝸輪輪冠的構造及尺寸	90	(4) 齒形鏈的材料	103
(九) 蝸輪傳動中的作用力	91	6. 傳動用具有內導片的齒形鏈	103
17. 蝸輪傳動中的作用力	91	7. 傳動用鑄造成形鉤狀鏈	104
18. 蝸輪傳動中軸向力的方向	92	8. 傳動用鑄造成形銷接鏈	105
第四編 鏈 傳 動		9. 起重用板片關節鏈	105
(一) 鏈	93	(1) 分類	105
1. 鏈的種類及其應用	93	(2) 規定標記	105
2. 傳動用套筒鏈	95	(3) 起重用板片關節鏈的標準	106
(1) 套筒鏈 A	95	10. 起重及曳引用鉗接鏈	107
(2) 套筒鏈的接合環 B	95	(1) 分類	107
		(2) 規定標記	107
		(3) 非校正鉗接鏈的標準	107
		(4) 校正鉗接鏈的標準	108
		11. 板片曳引鏈	108
		(1) 分類	108
		(2) 規定標記	109
		(3) 板片曳引鏈的基本尺寸	109

(4) 板片曳引鏈的重量	110	(1) 鏈輪齒廓的構成方法	113
(5) 板片曳引鏈的破壞載荷	110	(2) 鏈輪橫斷面齒廓的構成方法	114
(6) 板片曳引鏈荐用的工作載荷	111	16. 傳動用齒形鏈的鏈輪	115
(二) 鏈輪	111	(1) 鏈輪齒廓的構成方法	115
12. 鏈輪的齒數	111	(2) 鏈輪節距角, 齒根角, 齒面角數值	117
(1) 鏈輪的最小容許齒數	111	17. 傳動鏈的鏈輪 (輪齒不加工)	117
(2) 鏈輪齒數的推薦值	111	18. 起重用板片關節鏈的鏈輪	118
13. 鏈輪的最大容許轉速	111	19. 套筒式與套筒滾子式板片曳引鏈的鏈輪	119
(1) 套筒滾子鏈鏈輪的最大容許轉速	111	20. 鏈傳動計算的有關公式	120
(2) 齒鏈鏈輪的最大容許轉速	112		
14. 鏈輪的材料	112		
15. 傳動用套筒鏈與套筒滾子鏈的鏈輪	113		

第一編 皮 帶 傳 動

(一) 平 皮 帶 傳 動

1. 各種傳動皮帶的標準尺寸

(1) 皮 革 帶 的 尺 寸

(根據 OCT 5773 / HKJII 176)

尺 寸，公 厘

寬 度 b	厚 度 δ	
	單 層	雙 層
20; 25; 30	$\geq 3.0(3.0-3.5)$	—
(35); 40; (45); 50	$\geq 3.5(3.5-4.0)$	—
60; 70; (75); 80	$\geq 4.0(4.0-4.5)$	—
(85); 90; (95); 100; (115)	$\geq 4.5(4.5-5.0)$	$\geq 7.5(7.5-8.0)$
125; 150	$\geq 5.0(5.0-5.5)$	$\geq 8.5(8.5-9.0)$
175; 200; 225; 250; (275); 300	$\geq 5.5(5.5-6.0)$	$\geq 9.5(9.5-10.0)$

註: 1. 皮帶寬度的容許誤差: 在寬度小於 100 公厘時, 爲 ± 1 公厘, 當寬度大於 100 公厘時, 爲 ± 2 公厘。

2. 厚度的容許誤差 (包括膠合在內) 爲 $+0.5$ 公厘; 厚度的誤差不得爲負值。

3. 當皮帶寬度大於 300 公厘時, 須定制。

4. 表中附有括弧的寬度, 儘可能不採用。

(2) 橡膠帶的尺寸

(根據 ГОСТ 101-41)

尺寸, 公厘

寬 度	荐用的層數 z	名 義 厚 度 δ		寬 度	荐用的層數 z	名 義 厚 度 δ	
		包捲式及切開式 (無橡膠層)	切 開 式 (有橡膠層)			包捲式及切開式 (無橡膠層)	切 開 式 (有橡膠層)
20;25;30; (35);40	2	2.5	—	250;300	4	5.0	6.0
	3	3.75	—		5	6.25	7.5
50;60;70	3	3.75	4.5		6	7.5	9.0
	4	5.0	6.0	350;400;450	7	8.75	10.5
	5	6.25	7.5		5	6.75	8.0
80;100;(115)	3	3.75	4.5		6	8.1	9.6
	4	5.0	6.0	500	7	9.45	11.2
	5	6.25	7.5		8	10.8	12.8
	6	7.5	9.0		5	6.75	8.0
125;150;175; 200;225	4	5.0	6.0		6	8.1	9.6
	5	6.25	7.5		7	9.45	11.2
	6	7.5	9.0		8	10.8	12.8
					9	12.15	14.4

- 註: 1. 橡膠層的名義厚度為 0.25 公厘。
 2. 兩類皮帶的每層膠布的厚度容許誤差在第一種為 ± 0.2 公厘, 在第二種為 ± 0.3 公厘。
 3. 當有防潮膠殼時膠殼的厚度為 1 公厘其誤差範圍為 ± 0.2 公厘。
 4. 寬度為 (35) 及 (115) 公厘的皮帶只是為了實際傳動的需要, 而定制。
 5. 寬度大於 500 公厘的皮帶要定制, 其寬度應為 100 公厘的整倍數。

(3) 縫合棉布帶的尺寸

(根據 OCT HKTH 3156)

尺寸, 公厘

寬 度 b	厚 度 δ	層 數
50;60;75;90;100;115;125;150	5.6	4
150;175;200;225;250;300;350	8.0	6
200;225;250;300;350;400;450; 500	11.0	8

(4) 全部織成棉布帶的尺寸

(根據 ГОСТ 6982—54)

尺寸, 公厘

寬 度 b	厚 度 δ	層 數
30;40;50;60;75;100	4.5	4
30;40;50;60;75;90;100;115; 125;150;175	6.5	6
50;75;90;100;115;125;150; 175;200;225;250	8.5	8

(5) 縫織成棉布帶的尺寸

(根據 OCT 10082—39)

尺寸, 公厘

寬 度 b	厚 度 δ	層 數
60;75;90	5	3
100;115;125	6	4

(6) 毛織帶的尺寸

(根據 OCT HKTH 3157)

尺寸, 公厘

寬 度 b	厚 度 δ	層 數
50;60;75;90	6	3
100;115;125;150;175	9	4
200;225;250;300;350;400;450; 500	11	5

(7) 高速皮帶的標準尺寸

縫合橡膠帶的尺寸

(根據 ТУ 689—51 蘇聯輕工業部 Главкорд)

皮帶寬度 b 公厘	容許寬度偏差 %	皮帶層數	皮帶厚度 δ 公厘	皮帶厚度偏差 公厘	抗拉強度限 公斤/公分 ² , 不小於	拉斷的延伸率 %
20~135	±3	4 6 8	1.75 2.5 3.3	±0.1	300	16±3

註: 皮帶長度——根據需要者的合同(可由 900 到 2000 公厘)。

無端織成帶的尺寸

(根據 TV 1298—51 蘇聯輕工業部 Главкорд)

皮帶寬度 b 公厘	容許寬度偏差 %	皮帶厚度 δ 公厘	皮帶厚度偏差 公厘	抗拉強度限 公斤/公分 ² , 不小於	拉斷的延伸率 %
15—55	± 3	1.75	± 0.25	500	10 ± 2

註：皮帶長度可以任定（可由 1000 到 1800 公厘）。

2. 各種傳動皮帶的性能

(1) 各種傳動皮帶適宜的工作條件

工 作 條 件	傳 動 皮 帶 的 各 種 類 型				
	皮 革 帶	橡 膠 帶	縫合棉布帶	全部織成及縫織成棉布帶	毛 織 帶
傳遞功率	小, 大,	小, 中, 大	小, 中, 大	小, 中	小, 中(大)
曳引強度	高	高	中	中	低
極限速度(公尺/秒)	40	切開式 30 包捲式 20	25	20	30
高速時	特製銘鞣帶	特製油浸層	特製無端縫合棉布帶	特製無端麻織帶	特製絲織帶
許用小帶輪直徑	中(植物鞣製帶) 小(銘鞣帶)	中	大	小	小
承受衝擊載荷	很適合	不宜	不宜	容許	很適合
容許短期過載	達 40—50%	達 20—30%	達 25—35%	達 30—40%	達 40—50%
保持初拉力	滿意	好	不够滿意	不够滿意	滿意
交叉皮帶傳動, 移動的皮帶傳動, 塔輪式帶傳動, 有突緣的帶輪等應用時	很適合(植物鞣製帶)	適合(無防潮膠殼)	容許	不適合	不適合
容許溫升 °C	達 50° (植物鞣製帶和混合鞣製帶) 達 70° (銘鞣帶)	波動時達 60° (無防潮膠殼)	穩定時達 50°	穩定時達 50°	波動時達 60°
濕度較大時	用特種防水膠膠合的皮革帶	具雙面防潮膠殼	不容許	不容許	適合
水蒸汽	銘鞣帶適合	具防潮膠殼的適合	不適合	不適合	適合
腐蝕性蒸汽, 氣體	不適合	具雙面防潮膠殼的適合	不適合	不適合	適合
酸	銘鞣帶適合	具防潮膠殼的適合	不適合	不適合	適合
鹼	銘鞣帶適合	不適合	適合	適合	不適合
汽油	銘鞣帶適合	不適合	容許	容許	適合
灰塵	銘鞣帶適合	適合(無防潮膠殼)	不宜	不宜	適合

(2) 各種傳動皮帶的抗拉強度限及其比重

皮 帶 種 類	抗拉強度限 σ_B 公斤/公分 ² , 不小於	比重 γ 克/公分 ³
皮革帶: 所有的地方都是單層的 膠合處是單層的 (工廠的) 所有的地方都是雙層的	250 220 200	0.9
織物帶: 縫合棉布帶 全部織成棉布帶 縫織成棉布帶 毛織帶	350 350 380 300	0.95 1.05 0.95 1.10
單層名義厚度的橡膠帶: 無橡膠層 有橡膠層	440 370	1.2

註: 對於兩層或兩層以上的橡膠帶, 可將其強度限降低如下:

當層數 $z=2$ 降低 2%

當層數 $z=3$ 降低 10%

當層數 $z=4$ 降低 15%

3. 各種傳動皮帶皮帶輪的最小直徑

(1) 各種傳動皮帶的 $\frac{\delta}{D_{\min}}$ 比值

皮 帶 種 類	$\frac{\delta}{D_{\min}}$	
	推 荐 值	許 用 值
皮革帶	$\leq 1/35$	$\leq 1/25$
橡膠帶	$\leq 1/40$	$\leq 1/30$
縫合棉布帶	$\leq 1/50$	$\leq 1/45$
織成棉布帶	$\leq 1/30$	$\leq 1/25$
毛織帶	$\leq 1/30$	$\leq 1/25$

(2) 各種傳動皮帶皮帶輪的最小直徑

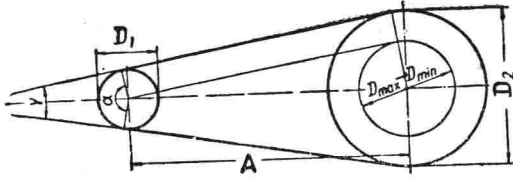
尺寸, 公厘

皮帶種類	厚度 δ	層數 z	皮帶輪的最小直徑 D_{min}		皮帶種類	厚度 δ	層數 z	皮帶輪的最小直徑 D_{min}	
			推薦值	許用值				推薦值	許用值
皮 革 帶	3	1	100	80	縫合棉布帶	5.6	4	280	250
	3.5		125	100					
	4		160	125					
	4.5		180	140		8	6	450	400
	5		200	160					
	5.5		225	180		11	8	710	630
	6		250	200					
	7.5	2	360	280	全 部 織 成 棉 布 帶	4	4	112	100
	8		400	320					
	8.5		450	360					
	9		500	400		6.5	6	200	180
	9.5		560	450					
	10		630	500		8.5	8	320	280
橡 膠 帶	$b \leq 300$ 公厘	2	100	80	縫織成棉布帶	5	3	160	125
		3	160	125					
		4	225	180					
		5	280	250		6	4	200	160
		6	360	320					
		7	450	400		毛 織 帶	6	3	180
	$b > 300$ 公厘	5	320	280					
		6	400	360			9	4	320
		7	500	450					
		8	630	560					
		9	800	710		11	5	450	400

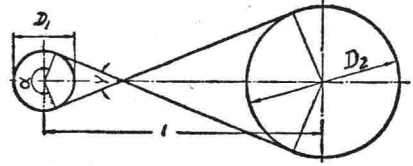
(3) 高速傳動皮帶的 $\frac{\delta}{D_{min}}$ 的比值

皮 帶 種 類	$\frac{\delta}{D_{min}}$	
	推 荐 值	許 用 值
縫合棉布帶	$\leq \frac{1}{50}$	$\leq \frac{1}{40}$
橡膠帶	$\leq \frac{1}{40}$	$\leq \frac{1}{30}$
織成帶(棉質、亞麻、絲)	$\leq \frac{1}{30}$	$\leq \frac{1}{25}$

4. 平皮帶傳動計算的有關公式



開口皮帶傳動



交叉皮帶傳動

順序	基本參數名稱	代號	計 算 公 式
1	小皮帶輪直徑	D_1	薩維陵經驗公式: $D_1 = (1000 \sim 1200) \sqrt[3]{\frac{N}{n}}$ 公厘 (N —馬力).
2	大皮帶輪直徑	D_2	$D_2 = (1 - \varepsilon) \frac{n_1 D_1}{n_2}$ $\varepsilon = 1.5\%$ (皮革帶) $\varepsilon = 1.0\%$ (橡膠帶)
3	皮帶速度	v	$v = \frac{\pi D_1 n_1}{60 \times 1000}$ 公尺/秒 $v = 5 \sim 30$ 公尺/秒
4	圓周力	P	$P = \frac{75N}{v}$ 公斤 (N —馬力).
5	兩軸中心距	A	$A_{\min} \geq 2(D_1 + D_2)$ 公厘. 一般可取 $A = 2(D_1 + D_2) + 200$ 公厘. $A = \frac{2L - \pi(D_1 + D_2) + \sqrt{[2L - \pi(D_1 + D_2)]^2 - 8(D_2 \mp D_1)^2}}{8}$ 公厘 (開口傳動用—號, 交叉傳動用+號)
6	皮帶長度	L	$L_{\min} \geq \frac{v}{3} \sim \frac{v}{5}$ 公尺 一般可取 $L = \frac{v}{3} \sim \frac{2v}{3}$ 公尺 $L = 2A + \frac{\pi}{2}(D_1 + D_2) + \frac{(D_2 \mp D_1)^2}{4A}$ 公厘. (開口傳動用—號, 交叉傳動用+號)
7	包角	α	$\alpha = 180^\circ \mp 57 \cdot 3 \frac{D_2 - D_1}{A}$ 度 (開口傳動用—號, 交叉傳動用+號)
8	皮帶每秒鐘繞過皮帶輪的次數	U	$U = \frac{v}{L} \leq 3 \sim 5$ 次/秒
9	皮帶傳動對軸的載荷	Q	正常載荷 (工作時) $Q = 2\sigma_0 F \sin \frac{\alpha}{2}$ 公斤 最大載荷 (開始時) $Q_{\max} = 3\sigma_0 F \sin \frac{\alpha}{2}$ 公斤 (σ_0 = 初應力 = 18 公斤/公分 ² , F = 皮帶斷面積 = $b\delta$ 方公分)
10	皮帶許用有效應力	k	$k = \frac{P}{F} = k_0 C_0 C_1 C_2 C_3$ 公斤/公分 ² .

5. 平皮帶的許用有效應力 k

$$\text{許用有效應力 } k = k_0 \cdot C_0 \cdot C_1 \cdot C_2 \cdot C_3$$

(1) 在一定試驗條件下的許用有效應力 k_0

$$k_0 = a - w \frac{\delta}{D}$$

1) 當傳動皮帶初應力 $\sigma_0 = 18$ 公斤/公分² 時的 k_0 值

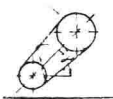
皮 帶 種 類	k_0 (公斤/公分 ²)
皮 革 帶	$29 - 300 \frac{\delta}{D}$
橡 膠 帶 $b \leq 300$ 公厘 $b > 300$ 公厘	$25 - 100 \frac{\delta}{D}$
	$23 - 100 \frac{\delta}{D}$
縫 合 棉 布 帶	$23 - 200 \frac{\delta}{D}$
織 成 棉 布 帶	$21 - 150 \frac{\delta}{D}$
毛 織 帶	$18 - 150 \frac{\delta}{D}$

註: 試驗條件: $\alpha = 180^\circ$, $v = 10$ 公尺/秒, 穩定載荷, 二軸在水平位置。

2) 當傳動皮帶初應力 $\sigma_0 \neq 18$ 公斤/公分² 時, 係數 a 的數值

初 應 力 σ_0 (公斤/公分 ²)	a (公斤/公分 ²)				
	皮 革 帶	橡 膠 帶	縫合棉布帶	織成棉布帶	毛 織 帶
14	25.5	21.2	20.1	18.4	16.1
16	27.3	23.2	21.6	19.8	17.1
18	29.0	25.0	23.0	21.0	18.0
20	30.6	26.7	24.2	22.1	18.8

(2) 傳動型式及配置的修正係數 C_0

傳動的型式 		在 γ 角 時的 C_0 值		
		0—60°	60—80°	80—90°
具有張緊輪的傳動		1	1	1
沒有張緊輪的傳動	開口皮帶傳動	1	0.9	0.8
	交叉皮帶傳動	0.9	0.8	0.7
	半交叉皮帶傳動及角度皮帶傳動	0.8	0.7	0.6

(3) 包角修正係數 C_1

包 角 α°	150	160	170	180	200	210	220
C_1	0.91	0.94	0.97	1.0	1.06	1.09	1.12

註: $C_1 = 1 - 0.003(180^\circ - \alpha)$

(4) 速度修正係數 C_2

皮帶速度 v , 公尺/秒	1	5	10	15	20	25	30
C_2	1.04	1.03	1.00	0.95	0.88	0.79	0.68

註: $C_2 = 1.04 - 0.0004 v^2$

(5) 工作情况修正係數 C_3

被 驅 動 的 工 作 機 械			在主動軸上原動機械的種類					
機 械 分 類	載 荷 性 質	機 械 名 稱	A 類			B 類		
			直流電動機、單相交流電動機、鼠籠式感應電動機、水輪機、汽輪機。			同步交流電動機、滑環式感應電動機、內燃機、蒸汽機、傳動軸。		
			1	2	3	1	2	3
1	輕起動載荷在正常載荷的 120% 以下。工作載荷幾乎平穩。	不大的通風機及鼓風機，離心式及旋轉式水泵和空氣壓縮機。 車床，鑽床和磨床、發電機。 皮帶運輸機等等。	1.0	0.9	0.8	0.9	0.8	0.7
2	起動載荷在正常載荷的 150% 以下。輕微陡震。	輕型傳動裝置。銑床，齒輪切削機床六角車床。 帶有重型飛輪的活塞式水泵和空氣壓縮機、平板運輸機等等。	0.9	0.8	0.7	0.8	0.7	0.6

3	起動載荷在正常載荷的200%以下。中度陡震。	可逆轉的傳動裝置。鉋床、揀床、揀齒機、帶有輕型飛輪的活塞式水泵和空氣壓縮機，螺旋式及括板式運輸機，升降機，帶有較重型飛輪的螺旋式及離心式壓力機，織布機，紡織機等等。	0.8	0.7	0.6	0.7	0.6	0.5
4	起動載荷在正常載荷的300%以下。載荷極不均勻甚至有衝擊。	起重機、挖掘機、挖泥船、破碎機、碾泥機、鋸木機、磨石機、球磨機、滾磨機、切草機、鍛鏈、碎石機、帶有較輕型飛輪的螺旋式及偏心式壓力機等等。	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5	0.4

註：1. A類及B類中的符號：(1)單班制，(2)雙班制，(3)三班制(連續工作)。

2. 具有間歇載荷或很少滿載下使用的皮帶傳動 C_3 數值可增加 20%

3. 若對過載很準確估計，且計算不是根據額定功率而是根據最大功率進行，則對所有工作機均取 $C_3=1.0-0.9-0.8$ (A類) 或 $0.9-0.8-0.7$ (B類)。

(6) 高速平皮帶的許用有效應力

1) 係數 a 與 σ_0 及皮帶的種類 (高速)

皮帶拉力 σ_0 公斤/公厘 ²	皮帶的係數 a 公斤/公分 ²	
	縫合棉布帶及橡膠帶	織成棉布帶，亞麻帶及絲帶
14	20.1	18.4
16	21.6	19.8
18	23.0	21.0
20	24.2	22.1

2) 高速皮帶的包角修正係數 C_1

包角 α	150°	160°	170°	180°
C_1	0.85	0.95	0.95	1.05

3) 高速皮帶傳動的速度修正係數 C_2

皮帶種類	速度 v 公尺/秒								
	10	15	20	25	30	35	40	45	50
棉布帶	1.00	0.97	0.94	0.90	0.84	0.78	0.70	0.61	0.52
橡膠帶	1.00	0.96	0.91	0.84	0.76	0.66	0.55	—	—

(7) 具有張緊輪的皮帶傳動的包角修正係數 C_1

包角 α°	180°	190°	200°	210°	220°
C_1	1.00	1.05	1.10	1.15	1.20