

鋼纜規格

本規格內容主要根據日本工業規格 JIS G 3525(1998)訂定。適用於機械、建設、船舶、漁業、林業、礦業、索道、升降機等一般用途之鋼纜。

1 交差（或點接觸）撚鋼纜

交差撚鋼纜係經數十年使用最具親近感的鋼纜，現在仍在廣泛使用。其構造符號及主要用途如下表所示：

鋼纜之構造符號	主要用途
6X7	①捲揚機主索用 ②索道主索、曳索用 ③立坑斜坑捲揚用 ④豎坑掘削導引用 ⑤拖曳用 ⑥支索用（含船舶用）
6X12	①船舶用 ②筏連節用（現在甚少使用）
6X19	①林場作業索用 ②豎坑捲揚用 ③拖曳用 ④支索用（含船舶用） ⑤鑿孔用 ⑥捲揚機及其他各種機械用。
6X24	①吊車等荷重用 ②玉掛用（鈎掛索） ③定置網、環網等水產用 ④升降機用 ⑤繫留索、挽索、荷重等船舶用 ⑥捲揚機及其他各種機械用。
6X30	①船舶荷重用（現在甚少使用）
6X37	①吊車等荷重用 ②玉掛用（鈎掛索） ③繫留索、荷重等船舶用 ④捲揚機、索道之緊張索用 ⑤其他各種機械用。
6X61	①吊車等荷重用 ②玉掛用（鈎掛索） ③捲揚機、索道之緊張索用 ④其他各種機械用。



19x7非自轉性鋼纜



6x19交差撚鋼纜

洪志明

手機:0927872155 歡迎電洽

E mail:ming690708@gmail.com

24H 網路 FAX:07-7247299

Skype:min690708 有網路電話

平行撚鋼纜之演變

平行撚鋼纜自從 2 次大戰前即在一部份地區被使用，但其性能之優異性並沒有普遍眾知。

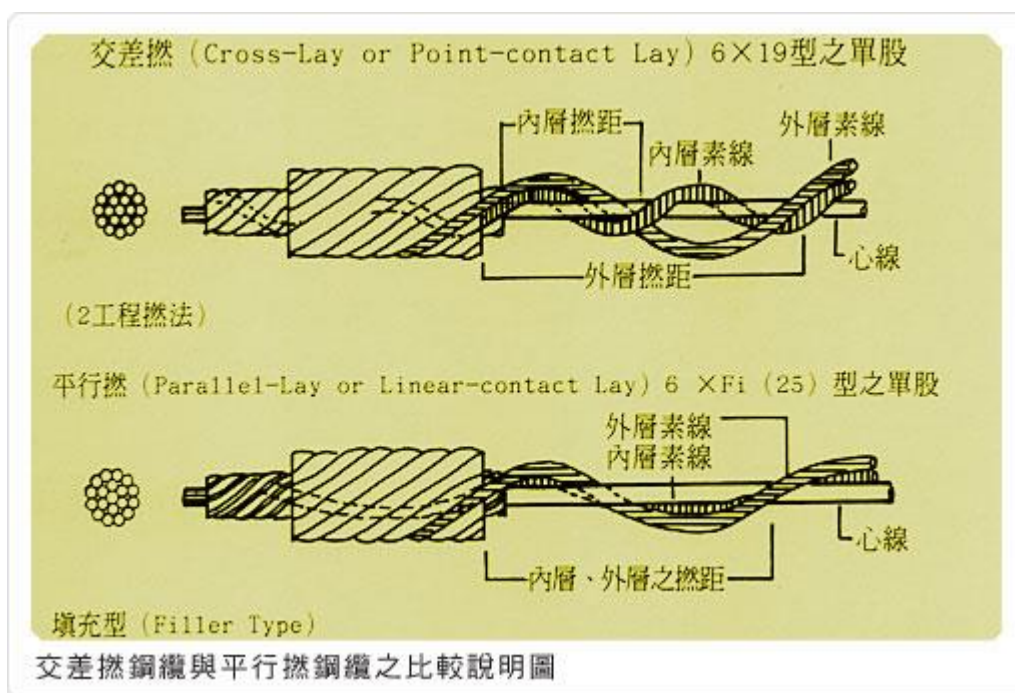
自從 2 次大戰之後，隨著各產業界急速機械化及效率化，比原來交差撚鋼纜更具高性能之鋼纜，需求越加殷切。平行撚鋼纜經實際使用成績證明最適合高性能、高效率之機械，並獲普遍好評。

在初期，平行撚鋼纜之基本型—緊密型(Seale Type)，華氏型(Warrington Type)及填充型(Filler Type)，三者中以填充型之使用佔最多。以後隨著其使用範圍之擴大，繼續開發出交差撚和平行撚之組复合型—半緊密型(Semil-seale Type)及半填充型(Semil-Filler Type)，和要求更高性能的緊密填充型(Seale-Filler Type)及華氏緊密型(Warrington-Seale Type) (是基本型的組合)繼續以鋼纜之新式構造開發出來。

其中特別的是華氏緊密型(Warrington-Seale Type)由於組成各素線之平衡性良好，富於柔軟性及耐疲勞性，故用途範圍繼續擴大中。

●平行撚鋼纜之特徵

1. 原來之交差撚鋼纜，因各單股中素線在上撚與下撚間撚距(Pitch)不同，各層素線呈點接觸而交差。但在平行撚鋼纜則上、下撚均以同一撚距，同時撚合，各層素線呈線接觸而平行。(請參照下圖)
2. 從斷面圖可看出平行撚之上下層素線完全嵌合於下層之凹處，因此單股之組成非常堅固，不容易發生崩型現象。
3. 依上述之素線的接觸關係，若起因於內部磨耗或二次彎曲之疲勞斷線會減少。
4. 由於單股之結構堅牢，受到強烈的壓力仍不易變形，可均勻分佈應力。
5. 斷面積比交差撚鋼纜大，因此鋼纜之拉斷負荷亦大。
6. 因為撚距(Pitch)比交差撚鋼纜緊密，同時各素線呈現接觸狀態，所以使用於承受彎曲疲勞之影響大的場所，更可發揮其特色。



平行撚鋼纜之選擇基準

不僅係平行撚鋼纜，鋼纜之種類非常多，同時使用鋼纜種類亦有千差萬別，所以要一概而言在何種機械採用何種型式鋼纜是件相當困難的問題，但對於被使用做動索的鋼纜，應選擇那一種構造之平行撚鋼纜，一般如下表所示。

下表僅揭載代表性者，依用途仍可能需要選擇此表以外之構造之平行撚鋼纜。

又在高溫環境下使用時，以小直徑的捲筒做不規則捲取時，承受激烈橫壓時，或避免過大伸長時，應選擇鋼纜心(IWRC 或 CFRC)鋼纜。

向來所使用之鋼纜	對應左列構造之代表性平行撚鋼纜		
6X7	6XS(15)	6XFi(17)	6XS(19)
6X19	6XFi(21)	6XFi(25)	6XWS(26)
6X24	6XFi(29)	6XWS(31)	6XSeS(37)
6X37	6XFi(29)	6XWS(36)	6XSeS(37)


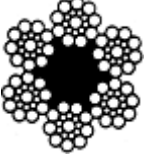


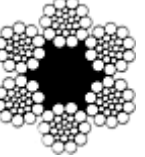




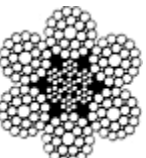
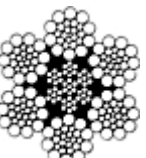
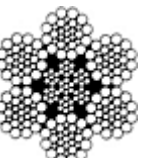
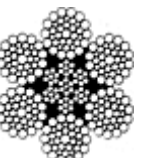
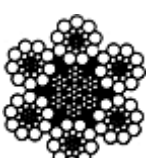
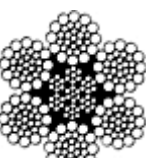
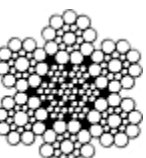
●平行撚鋼纜之主要用途

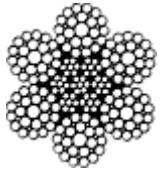
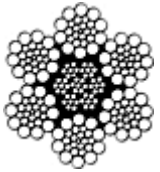
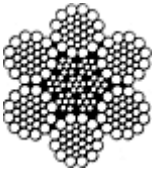
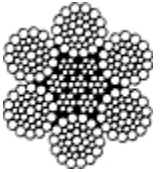
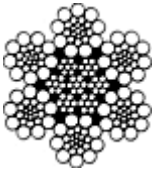
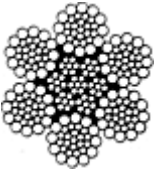
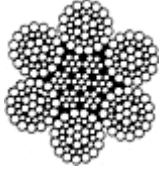
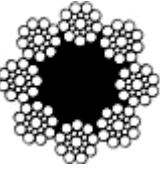
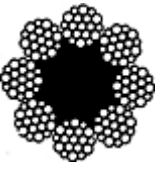
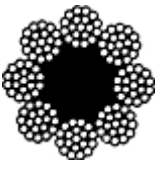
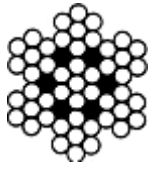

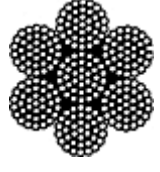

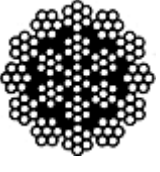

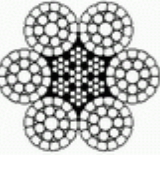
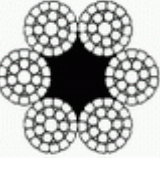
- 升降機、起重機、曳載機等各種荷重機械用。
- 索道、貨物索道之曳索、平衡索用、升降索用。
- 鑿煤機、拖網機、刮泥機等各種機械用。
- 鑽孔機、打樁、拔樁機等重機械用。
- 豎坑、斜坑捲揚機、石油(瓦斯)鑿井等礦山機械用。
- 鋼纜起重機、樓塔開鑿機等土木機械用。
- 挽索、繫留索、鐵塔起重機等船舶用。
- 挖泥船、打樁船、碎岩船等作業船用。
- 拖網繚繩、中心線、環鋼等水產用。
- 其他一般高效率重負荷機械用。

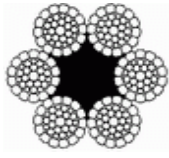
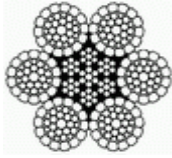


3 鋼纜之編號、呼稱、構造符號及斷面

SHS No.	1	2	3	4	5	6
呼稱	7 線 6 撚	12 線 6 撚	19 線 6 撚	24 線 6 撚	30 線 6 撚	37 線 6 撚
構造符號	6X7	6X12	6X19	6X24	6X30	6X37
斷面						
JIS 規格製品	○	--	○	○	--	○
SHS No.	7	8	9	10	11	12

呼稱	61 線 6 撚	緊密型 19 線 6 撚	華氏型 19 線 6 撚	填充型 25 線 6 撚	填充型 29 線 6 撚	華氏緊密型 26 線 6 撚
構造符號	6X61	6XS(19)	6XW(19)	6XFi(25)	6XFi(29)	6XWS(26)
斷面						
JIS 規格製品	--	○	○	○	○	○
SHS No.	13	14	15	16	17	18
呼稱	華氏緊密型 31 線 6 撚	華氏緊密型 36 線 6 撚	半緊密型 25 線 6 撚	半緊密型 31 線 6 撚	半緊密型 37 線 6 撚	緊密型 19 線 6 撚 鋼纜心
構造符號	6XWS(31)	6XWS(36)	6XSeS(25)	6XSeS(31)	6XSeS(37)	IWRC 6XS(19)
斷面						
JIS 規格製品	○	○	--	--	--	○
SHS No.	19	20	21	22	23	24
呼稱	華氏緊密型 19 線 6 撚 鋼纜心	填充型 25 線 6 撚 鋼纜心	填充型 29 線 6 撚 鋼纜心	華氏緊密型 26 線 6 撚 鋼纜心	華氏緊密型 31 線 6 撚 鋼纜心	華氏緊密型 36 線 6 撚 鋼纜心
構造符號	IWRC 6XW(19)	IWRC 6XFi(25)	IWRC 6XFi(29)	IWRC 6XWS(26)	IWRC 6XWS(31)	IWRC 6XWS(36)
斷面						
JIS 規格製品	○	○	--	--	--	○
SHS No.	25	26	27	28	29	30
呼稱	半緊密型 25 線 6 撚 鋼纜心	半緊密型 31 線 6 撚 鋼纜心	半緊密型 37 線 6 撚 鋼纜心	緊密型 19 線 6 撚 填充式鋼纜心	華氏型 19 線 6 撚 填充式鋼纜心	填充型 25 線 6 撚 填充式鋼纜心
構造符號	IWRC 6XSeS(25)	IWRC 6XSeS(31)	IWRC 6XSeS(37)	CFRC 6XS(19)	CFRC 6XW(19)	CFRC 6XFi(25)
斷面						
JIS	--	--	--	--	--	--

規格製品						
SHS No.	31	32	33	34	35	36
呼稱	填充型 29 線 6 撚 填充式鋼纜心	華氏緊密型 26 線 6 撚 填充式鋼纜心	華氏緊密型 31 線 6 撚 填充式鋼纜心	華氏緊密型 36 線 6 撚 填充式鋼纜心	半緊密型 25 線 6 撚 填充式鋼纜心	半緊密型 31 線 6 撚 填充式鋼纜心
構造符號	CFRC 6XF(29)	CFRC 6XWS(26)	CFRC 6XWS(31)	CFRC 6XWS(36)	CFRC 6XSeS(25)	CFRC 6XSeS(31)
斷面						
JIS 規格製品	--	--	--	--	--	--
SHS No.	37	38	39	40	41	42
呼稱	半緊密型 37 線 6 撚 填充式鋼纜心	緊密型 19 線 8 撚	華氏型 19 線 8 撚	填充型 25 線 8 撚	吊橋用 7 線 7 撚	吊橋用 19 線 7 撚
構造符號	CFRC 6XSeS(37)	8XS(19)	8XW(19)	8XFi(25)	7X7	7X19
斷面						
JIS 規格製品	--	○	○	○	--	--
SHS No.	43	44	45	46	47	48
呼稱	吊橋用 37 線 7 撚	非自轉性 7 線 18 撚	非自轉性 7 線 19 撚	船舶用 12 線 6 撚	異形線填充型 29 線 6 撚 鋼纜心	填充型 29 線 6 撚
構造符號	7X37	18X7	19X7	6X(12)	IWRC 6XP.Fi(29)	6XP.Fi(29)
斷面						
JIS 規格製品	--	--	○	--	--	--
SHS No.	49	50				
呼稱	華氏緊密型 36 線 6 撚	異形線華氏緊密型 36 線 6 撚 鋼纜心				

構造符號	6XP.WS(36)	IWRC 6XP.WS(36)				
斷面						
JIS 規格製品	--	--	--	--	--	--

洪志明

手機: **0927872155** 歡迎電洽

E mail: **ming690708@gmail.com**

Skype: **min690708** 有網路電話