

# 貨物牢固，安全上路！

宣講人：

# 車輛安全裝載貨物之重要性

- 在道路上運輸的貨物必須裝載固定在運輸車輛上，避免對道路使用者造成危害。
- 貨物裝載不穩妥除可能違反法規規範外，還可能會造成交通事故，進而導致...
  - 交通阻塞
  - 貨物損失
  - 車輛損壞
  - 人員傷亡
- 貨物裝載不穩妥導致事故之相關責任，亦需由貨車駕駛、裝卸貨之從業人員來擔負。

違規情況簡述	罰則
裝載貨物超過規定之長度、寬度高度及重量	處新臺幣 3,000 元以上 9,000 元以下罰鍰，並記違規紀錄及點數。
貨物滲透、飛散或氣味惡臭，或行駛時顯有危險情形者	處新臺幣 3,000 元以上 9,000 元以下罰鍰並記違規紀錄及點數。
貨物未依規定覆蓋、網紮	處 <u>汽車駕駛人</u> 新臺幣 3,000 元以上 6,000 元以下罰鍰。

# 最常發生貨物散落事故的原因為？



資料來源：交通部高速公路局，107年國道事故檢討分析報告。

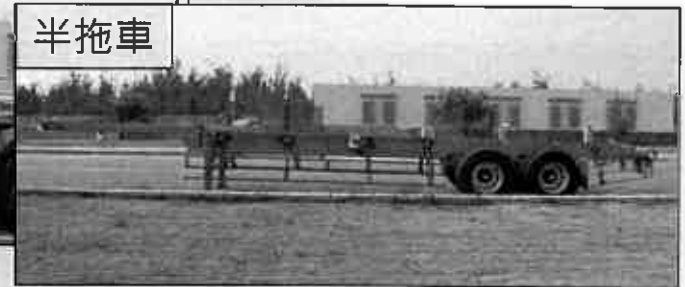
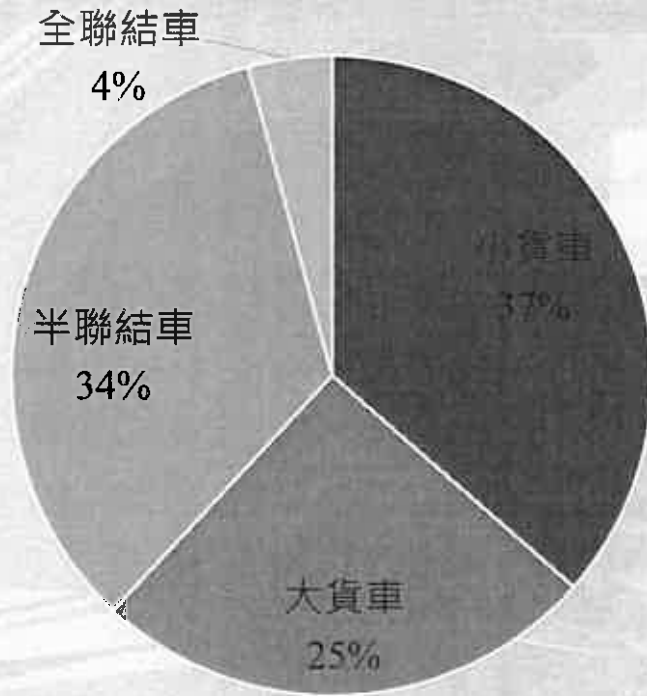
# 貨物裝載不穩妥事故之嚴重性

類別	肇事原因	件數	排序
駕駛人因素	變換車道或方向不當	3,028	3
	倒車未依規定	770	5
	未保持行車安全距離	11,968	1
	未注意車前狀態	3,306	2
裝載不當	裝載貨物不穩妥	314	7
其它駕駛人因素	其他引起事故之違規或不當行為	2,232	4
機件因素	車輪脫落或輪胎爆裂	320	6
	車輛零件脫落	165	9

**貨物裝載不穩妥並非個案，而是貨運從業人員需面對的重要課題！**

# 什麼「種類」的貨車最容易發生貨物散落事故？

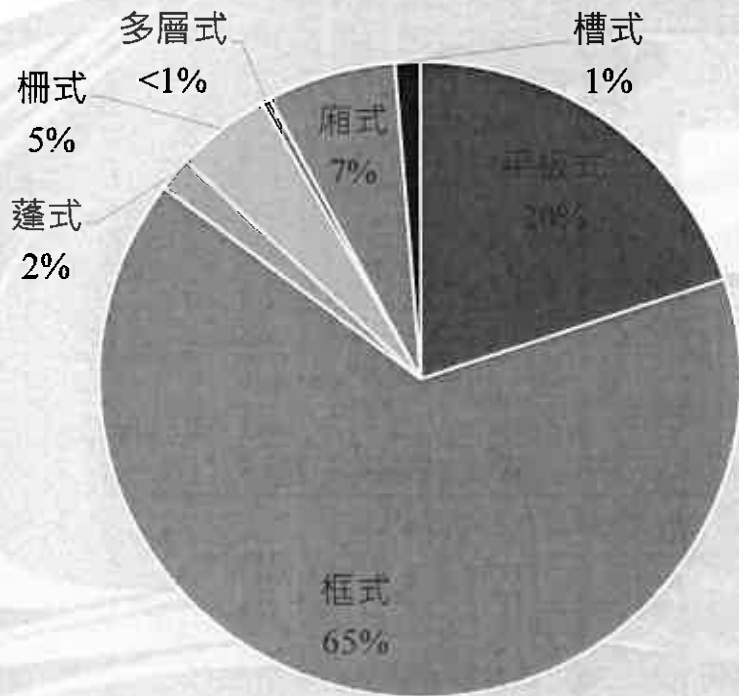
5



- 小貨車：總重量3500公斤以下之貨車，且不得超過12公尺
- 大貨車：總重量逾3500公斤之貨車。
- 半聯結車：由曳引車與半拖車組成之車輛，且不得超過18公尺。

# 什麼「式樣」的貨車最容易發生貨物散落事故？

6



框式



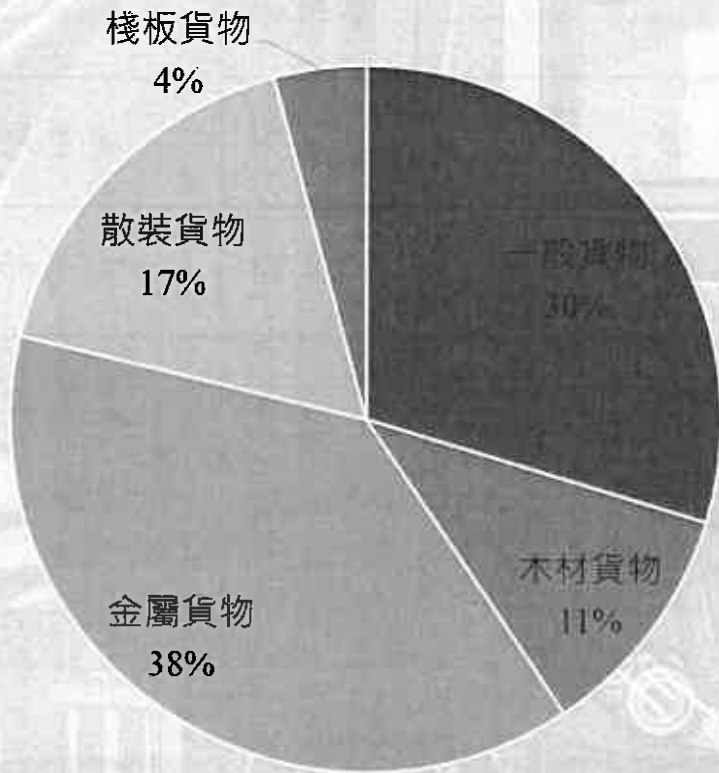
平板式

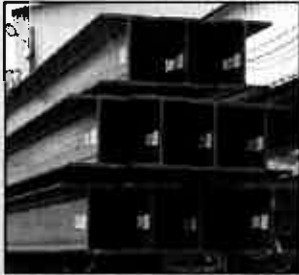



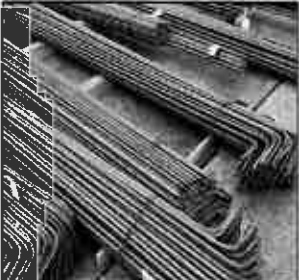





- 框式：車身兩側為活動式組成或固定式欄板，平台為可載貨空間，且無車頂。
- 平板式：車身除駕駛室外僅有載貨平台，車身兩側設有欄板或欄杆者，其高度小於或等於10公分。



# 什麼「貨物種類」最容易發生貨物散落事故？



金屬貨物	一般貨物	散裝貨物	木材貨物
材質為金屬且裸裝之貨物。	以容器分裝之物品，樣式固定且可堆疊擺放。	貨物無固定之型狀，如：砂石、穀物。	材質為原木且裸裝之貨物。
			
			





# 案例一：貨物未網綁可能會？



## 案例二：貨物未網綁牢固可能會？

10



較重的貨物可能滑落，較輕的貨物可能飛散，皆可能產生嚴重的事故！

# 案例三：貨物有綁就好嗎？





如何妥善裝載貨物？

# 選用適合的工具來捆紮貨物

- 此類繩索質量較輕，具有方便攜帶、作業等優點，適用於固定較輕型之貨物，如：紙箱、麻袋等。



麻繩

- 鋼索、鎖鏈等捆砸工具質量較重，適用於固定重型之貨物，如：鋼筋、鋼卷等。



鋼索



網綁帶



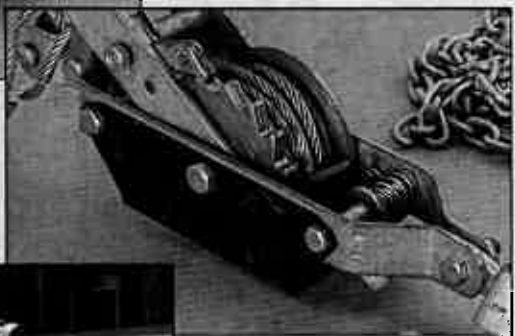
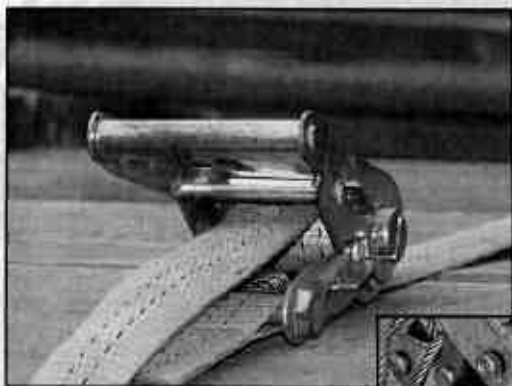
鎖鏈



# 配合輔助工具繫緊繩索

14

- 棘輪 (配合捆綁帶、鋼索等繩索使用)



- 掛勾及鉤環



配合麻繩、網綁帶、鎖鏈等網繫工具使用，除能用於輔助繫緊貨物外，尚可提供網繫工具強化之固定點，使貨物更加緊固。

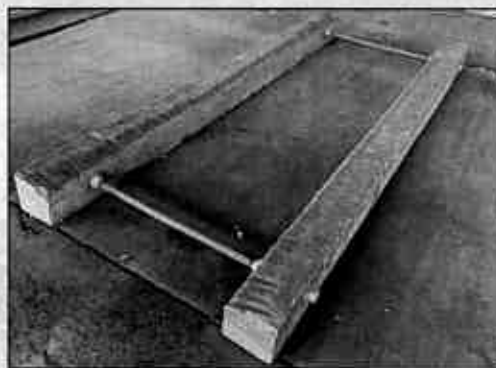


# 其他輔助用的固定工具

- 防滑墊



- 枕木



- 支撐架



- 楔塊



- 木塊

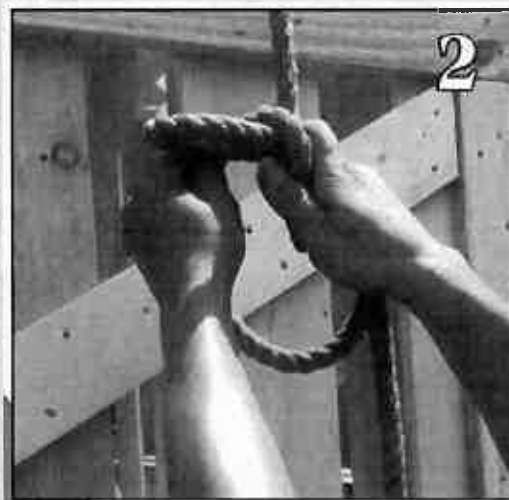


# 常用的繩結 (流氓結)-1

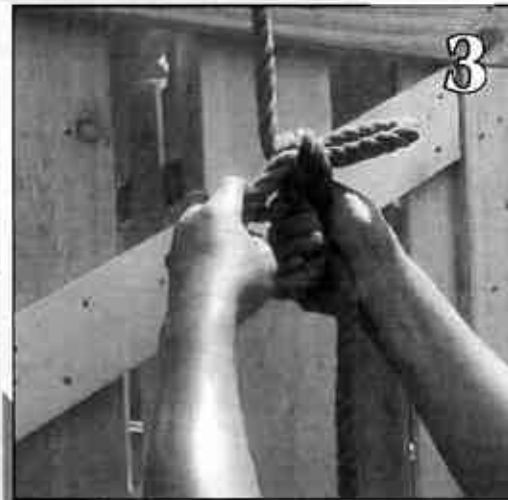
16



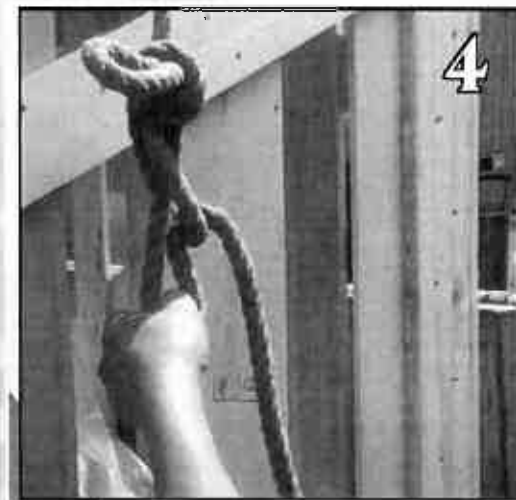
左手抓住繩索上段，右手將繩索下段取一個圈，使繩索呈現圖上的狀態。



將右手的圈壓在左手的繩索上，左手由內至外纏繞2-3圈；其中第2-3圈繩索需壓在第1圈纏繞處右側。



拉緊繩索纏繞處，將纏繞後形成的圈固定並撐開。



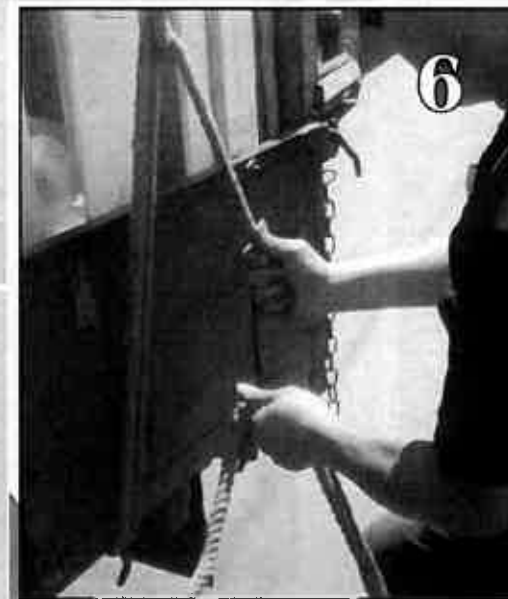
將繩索下段穿過纏繞後形成的圈。

## 常用的繩結 (流氓結)-2

17



適度拉長繩索下段以套住貨車之固定勾。



套上固定勾後，將繩索朝下方用力拉緊。



確定貨物繫緊後，於固定勾處打上單結收尾，並收納多餘的繩索。

# 常用之網紮工具：棘輪（俗稱：拉緊器、卡哩卡哩...等）-1

18

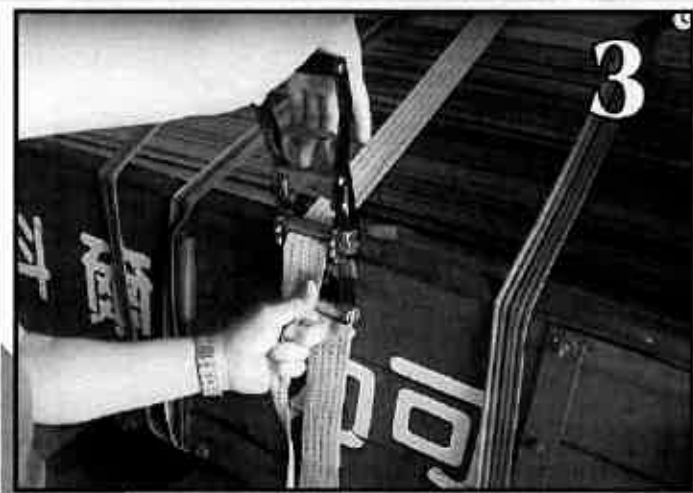


使用前先將安全扣拉住並將棘輪展開，展開後可先調整棘輪中心卷軸的送帶口方向，以利使用時方便將網綁帶穿過卷軸。

將棘輪短邊繩索之掛勾勾住車側底板，確認網綁帶無翻帶後將網綁帶穿過卷軸送帶口。

## 常用之網紮工具：棘輪（俗稱：拉緊器、卡哩卡哩...等）-2

19



將安全扣拉住以讓棘輪進入可往返作動之狀態。



往返拉動棘輪以拉緊網綁帶，直至貨物確實被繫緊。



確認貨物確實繫緊後將多餘之繩索妥善收納於車廂中。



# 常用於固定重型貨物之網紮工具：鎖鏈與掛鉤

20



1

將連結棘輪之鎖鏈及掛鉤勾於車側的扣環，並確保鎖鏈無打結。



2

建議於鎖鏈及貨物間加裝護角以避免兩者摩擦而使鎖鏈斷裂或損傷。



3

將鎖鏈固定於車輛另一側之固定鉤，並以鉤環將鎖鏈兩端連結固定。



4

往返拉動棘輪以拉緊鎖鍊，直至貨物確實被繫緊。





# 一般貨物建議之正確裝載方式

## 貨物應緊密擺放

- 不論車輛為框式、平板式、廂式，若有車頭隔板，建議擺放貨物時皆須從車頭方向開始裝載，並平均、緊密擺放貨物。

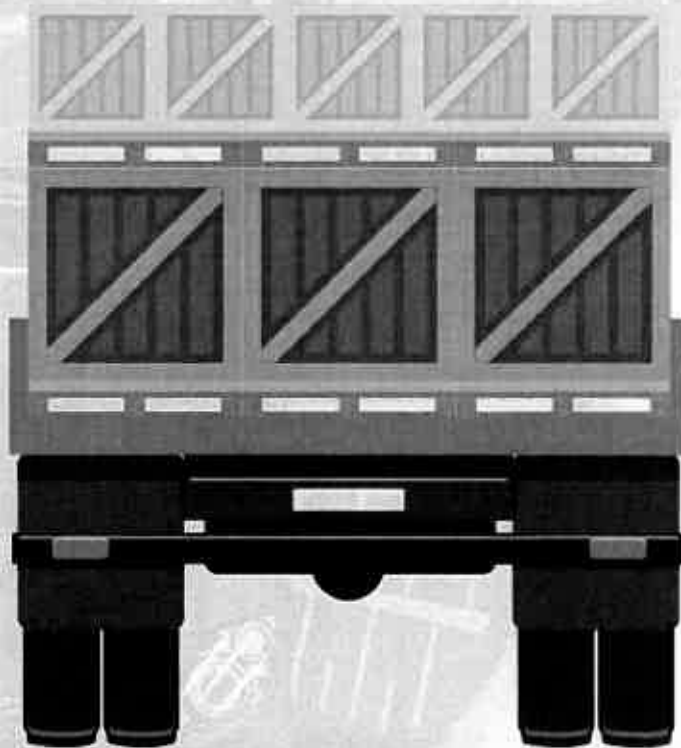


# 貨物堆疊時需注意重量、體積之關係

重的放下面

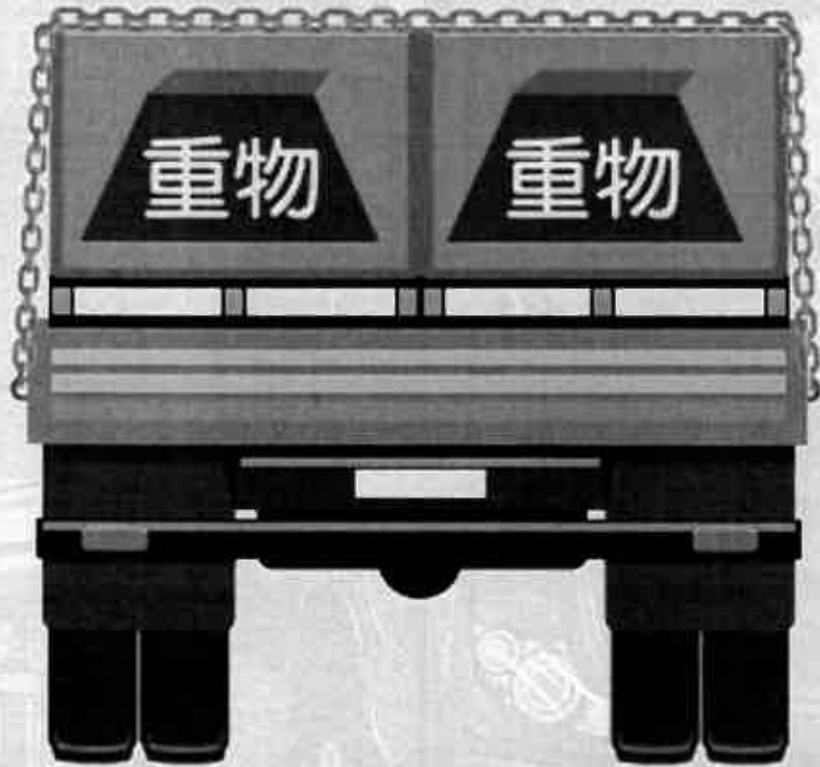


大的放下面



## 選擇適合工具捆紮貨物

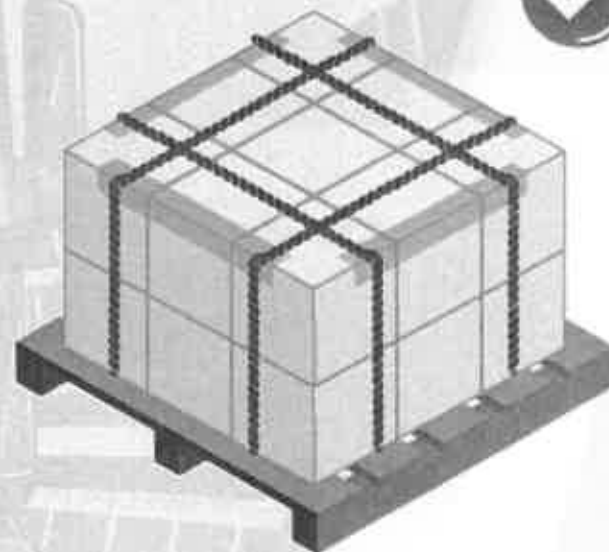
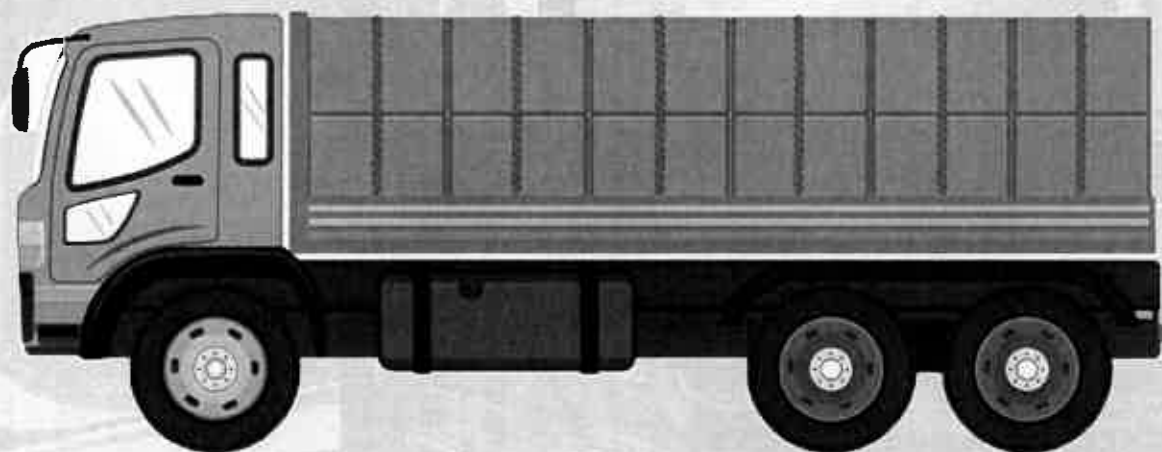
24



➤ 較重貨物使用  
鋼索、鎖鏈捆紮

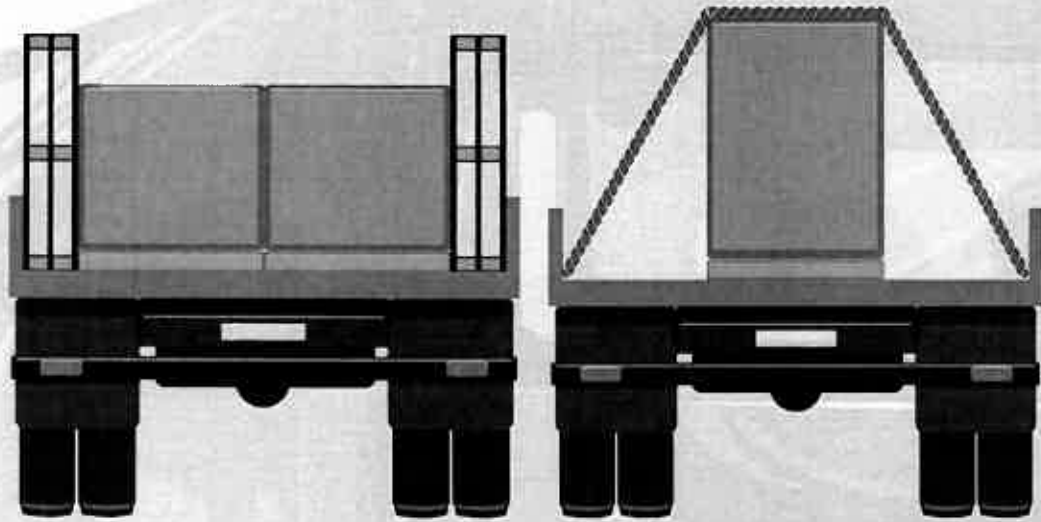
## 確保貨物皆有妥善被繩索固定

25



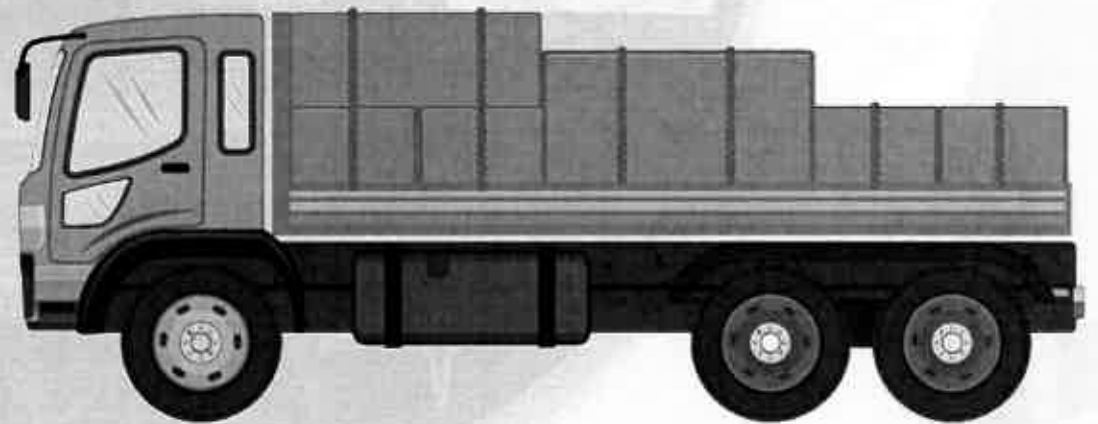
- 每排貨物至少以一條繩索捆紮，或利用護角打板以輔助網綁。

# 貨物無法緊密擺放時的處理方式



需網綁或放填充物


不同高度時，仍需妥善網綁

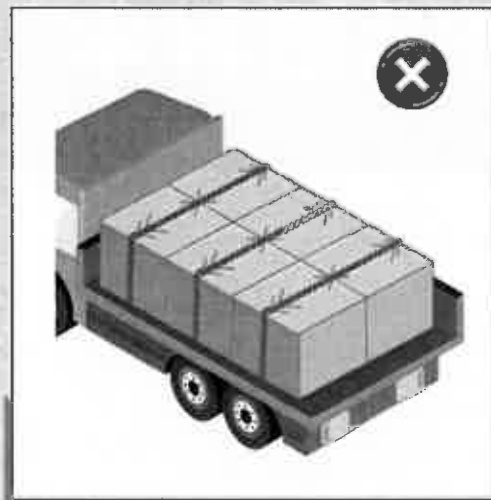
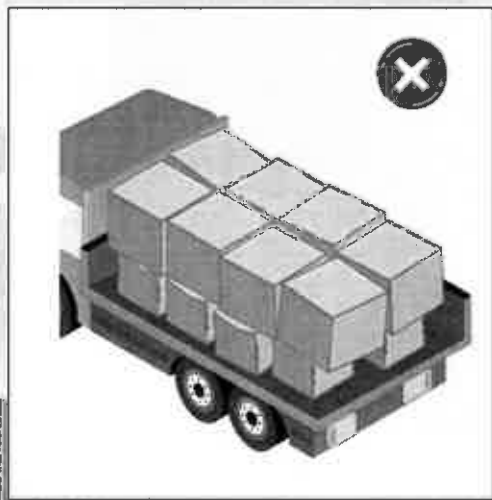
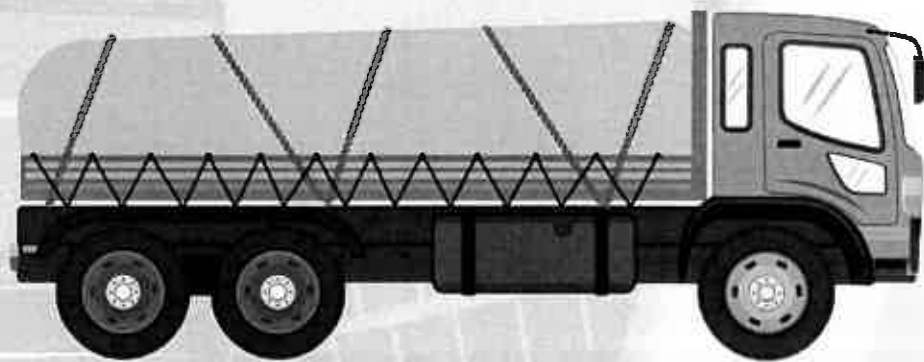




# 一般貨物裝載注意事項

27

貨物數量較多時建議加蓋帆布 

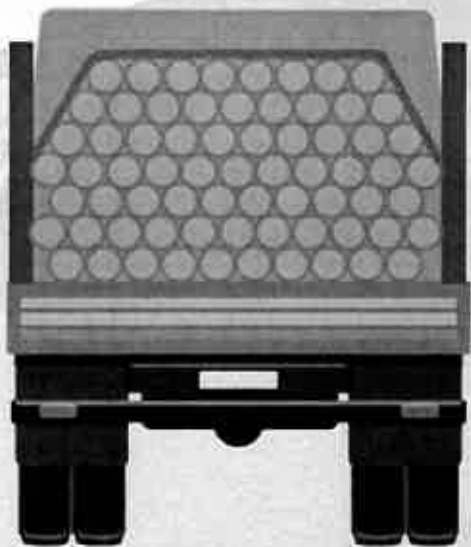


 避免推疊及捆綁易被壓縮之貨物

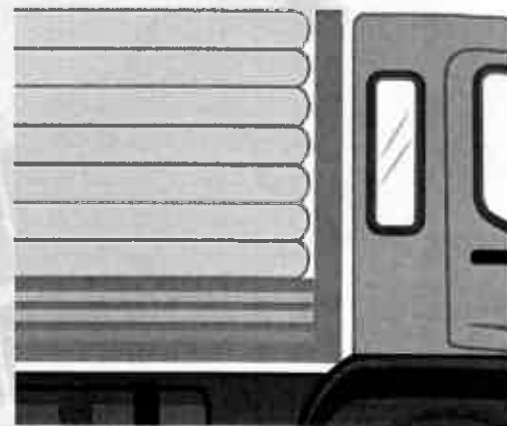


# 木材貨物建議之正確裝載方式

# 木材貨物需妥善且平穩擺放

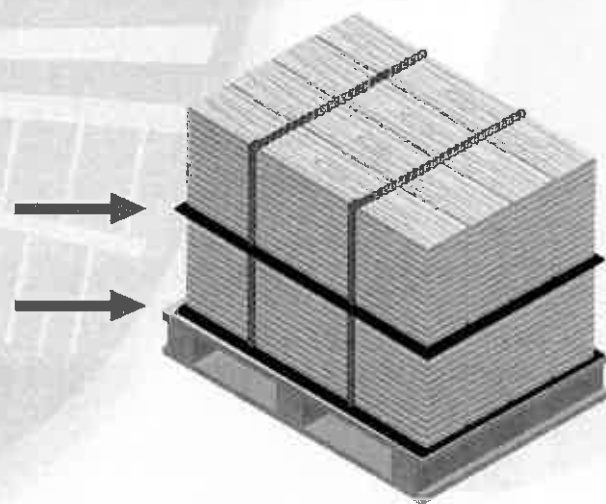


☞ 圓木建議以框式貨車裝載



擺放時不能高於欄板 ☞

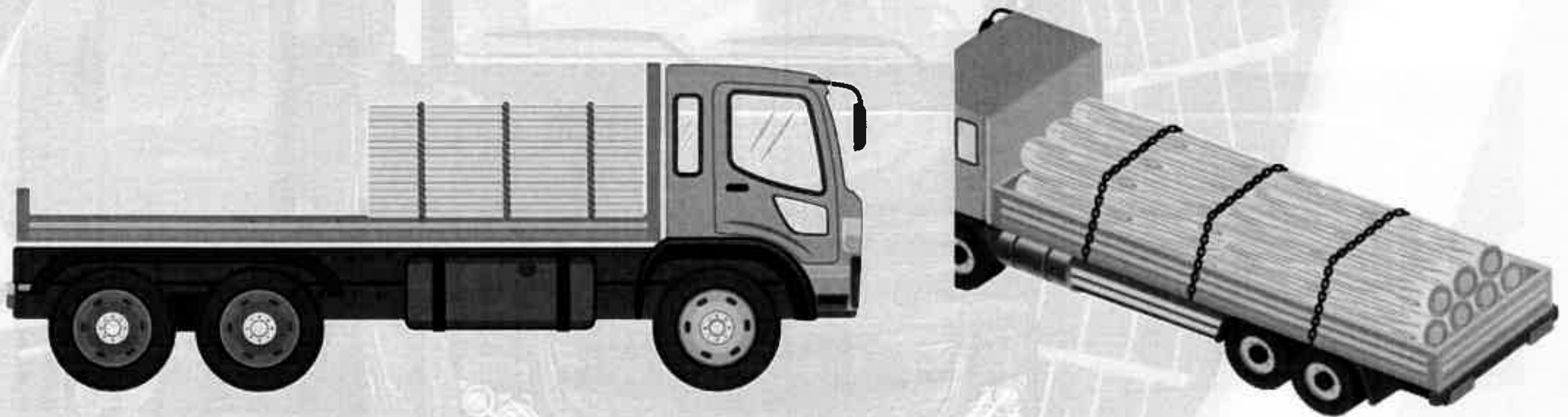
建議擺放於防滑墊上以防止貨物移動 ☞



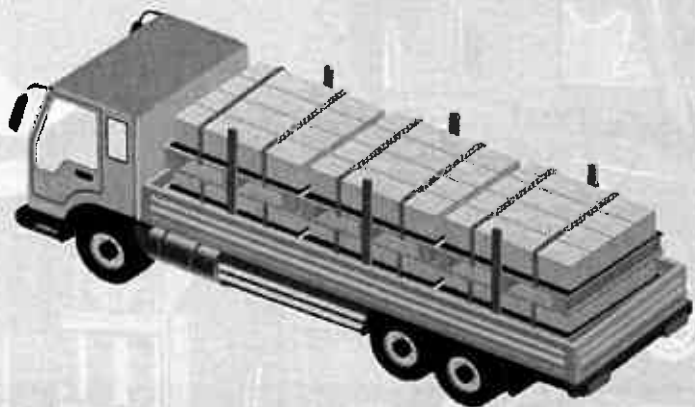
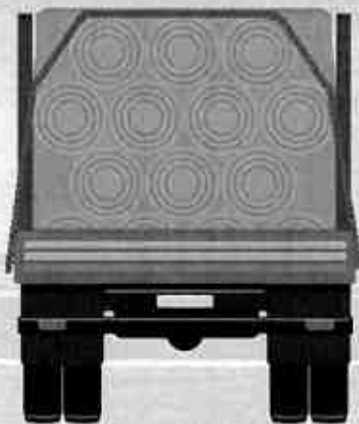
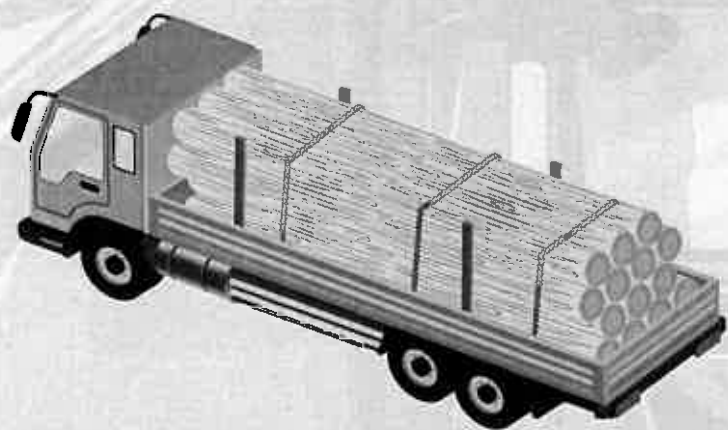
## 使用適合工具捆紮木材貨物

30

- 使用網綁帶或鎖鏈捆紮貨物



# 貨物須確實繫緊避免鬆脫

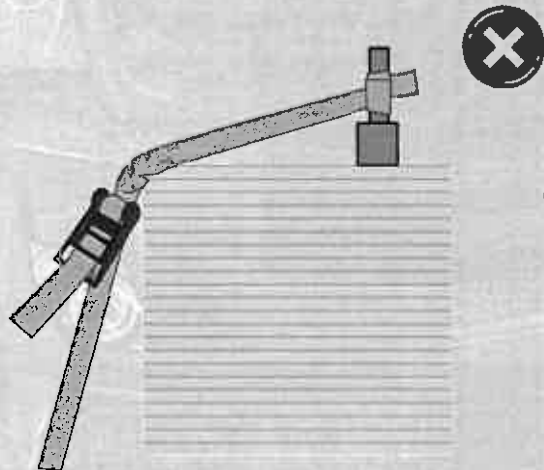
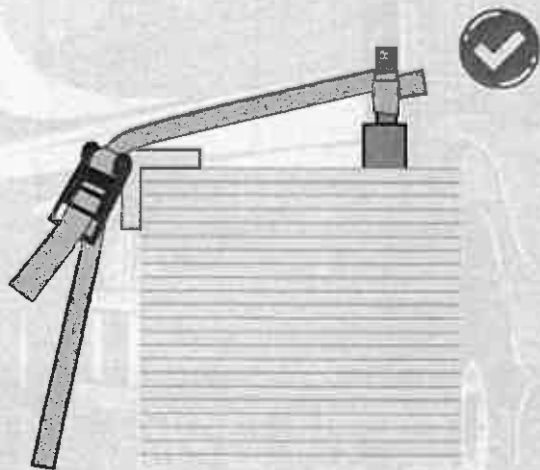
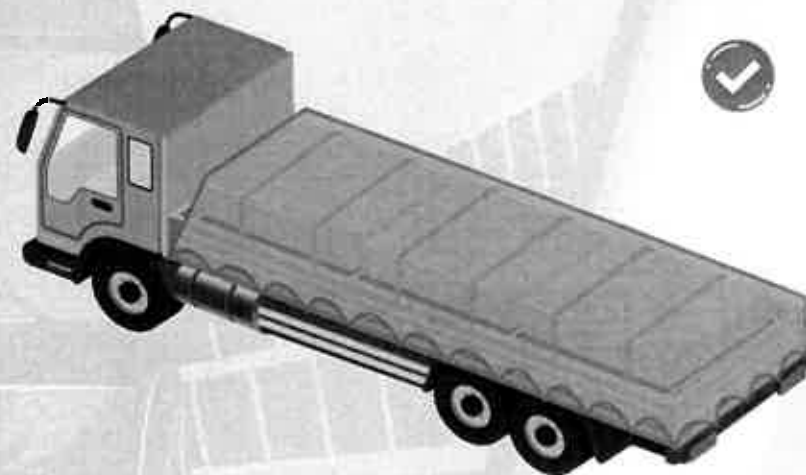


👉 貨物需妥善固定於車上

# 木材貨物裝載注意事項

32

較輕木材需用織網覆蓋



以網綁帶固定時  
建議在轉角加裝保護墊



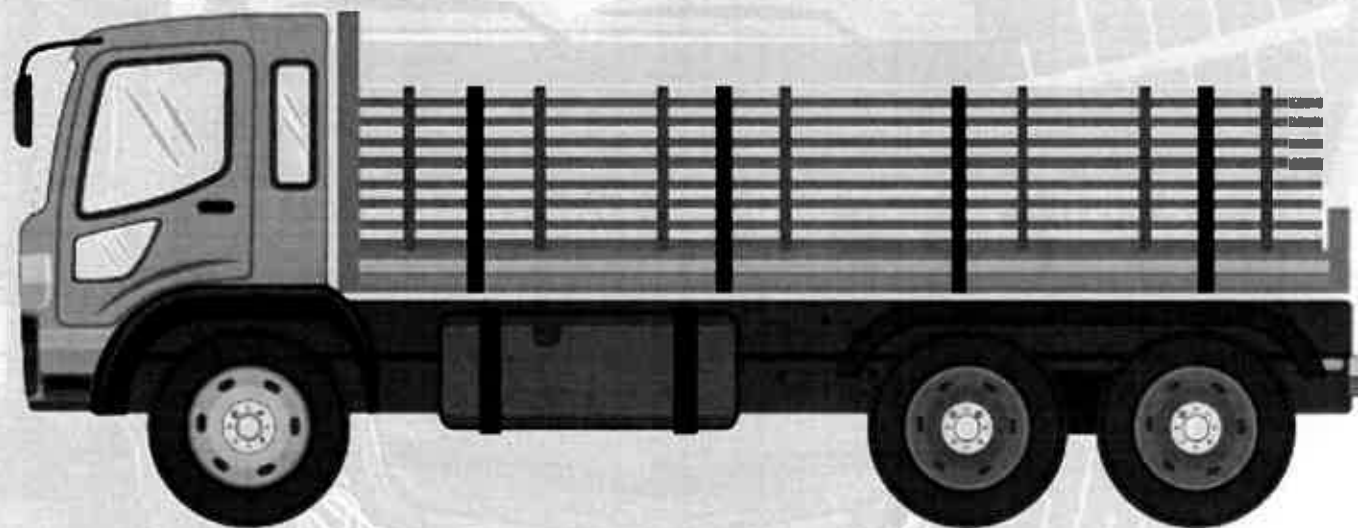


# 金屬貨物建議之正確裝載方式

## 金屬貨物需緊密且平穩擺放

34

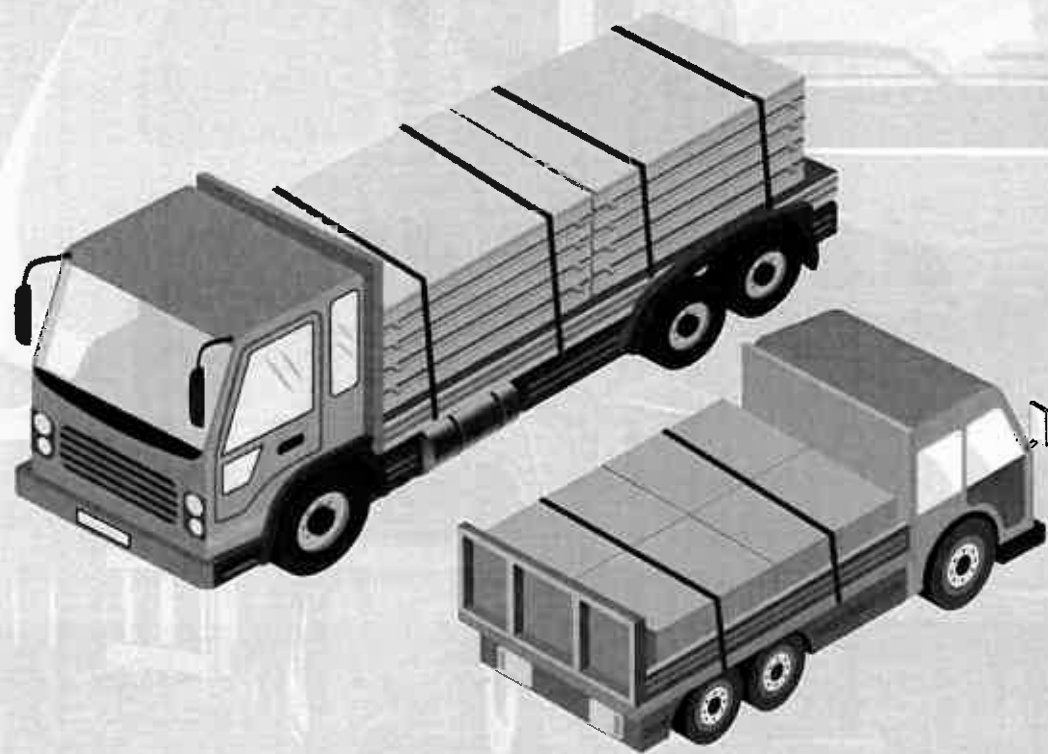
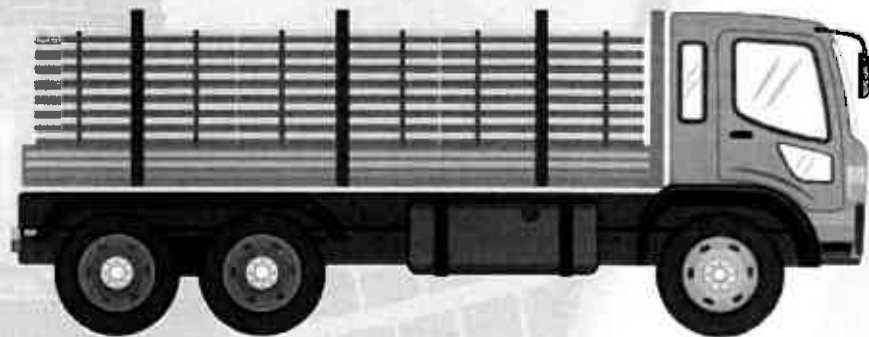
- 若有車頭隔板，建議貨物應沿車頭方向緊密對稱擺放




# 使用適合設備裝載金屬貨物

35

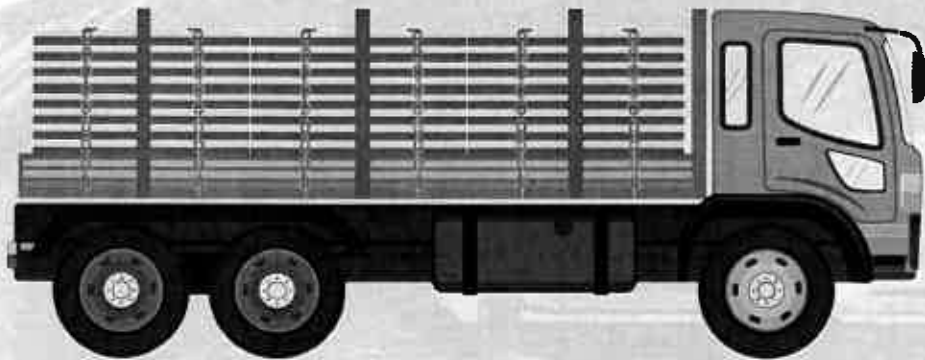
鋼筋建議用有固定柱車輛載 



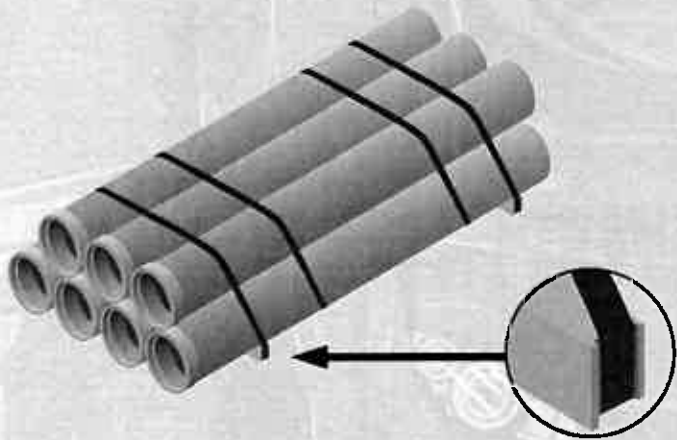
 鋼板建議放在防滑墊上  
並以有欄板之車輛裝載

# 使用適合工具與方式網綁金屬貨物

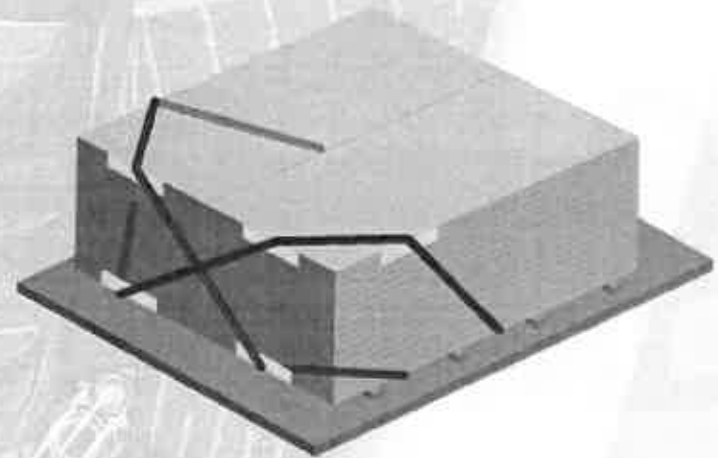
36



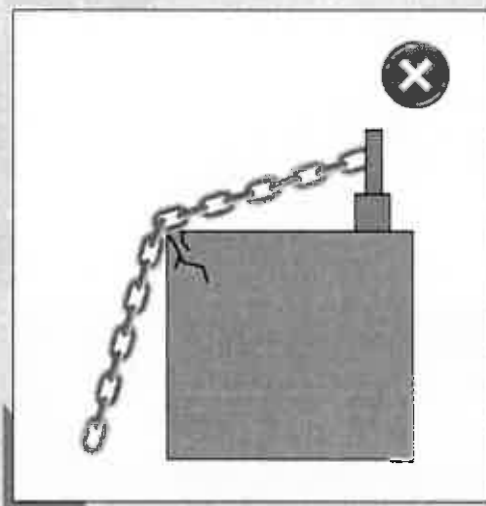
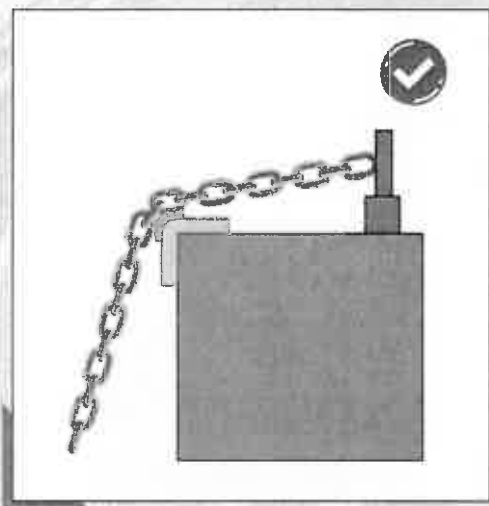
➡ 用鎖鏈、鋼索網綁  
且需將兩端固定於車上



☞ 鋼筋建議網綁於有溝槽的貨墊上

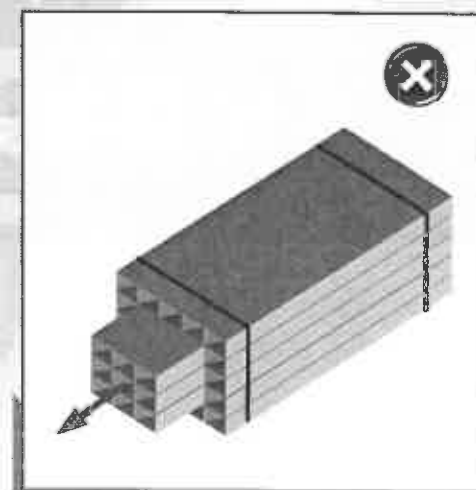
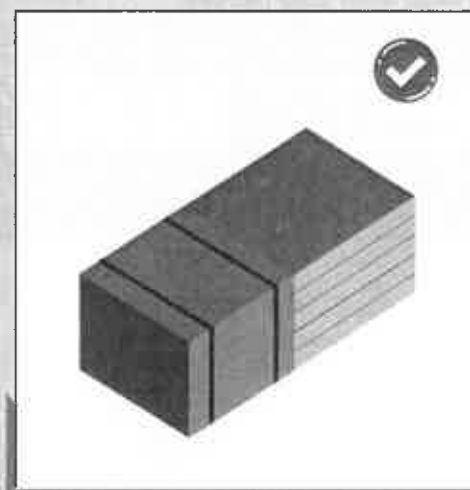


☞ 用鎖鏈、鋼索網綁時  
建議以十字方式網綁



以鎖鏈固定時需在轉角  
加裝保護墊

建議鋼筋在末端加上阻擋物



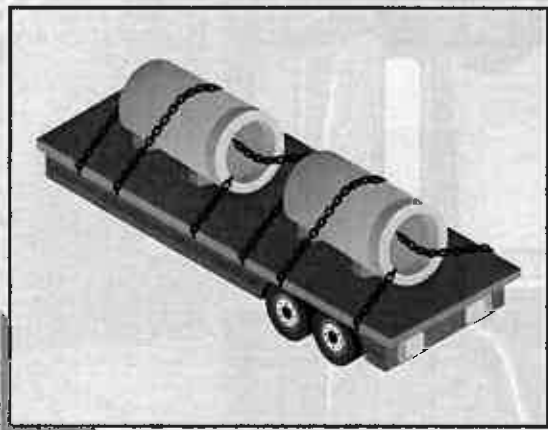


# 大型卷類貨物建議之正確裝載方式

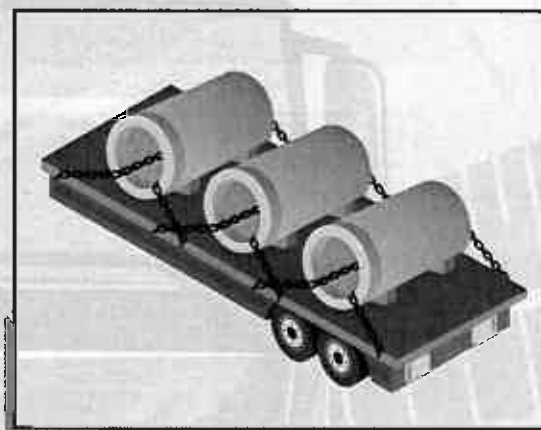


# 大型卷類貨物的擺放方式

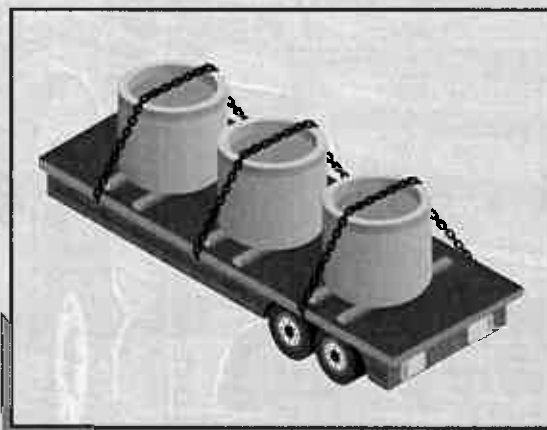
口徑前後水平朝向貨車



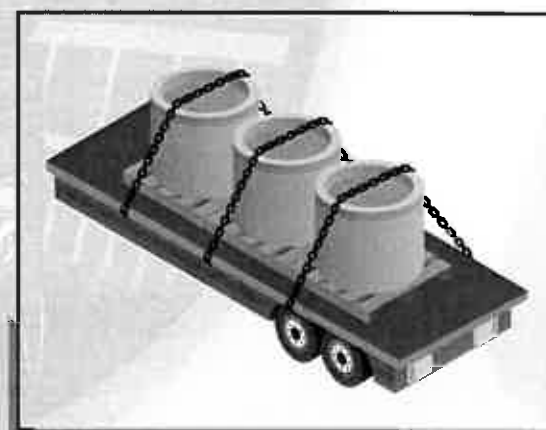
口徑前後水平朝向側邊



口徑上下垂直擺設



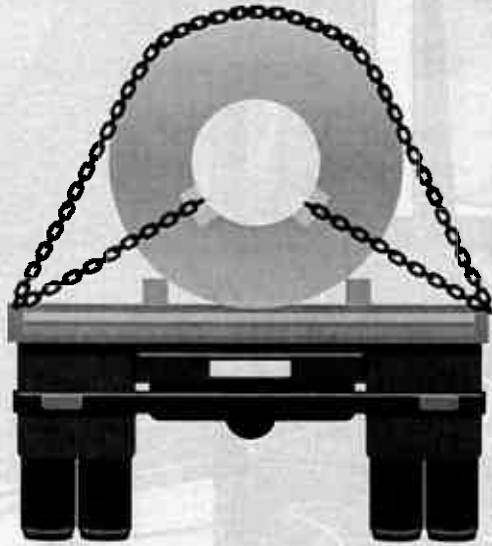
置於棧板上方式擺設



# 大型卷類貨物正確擺放方式

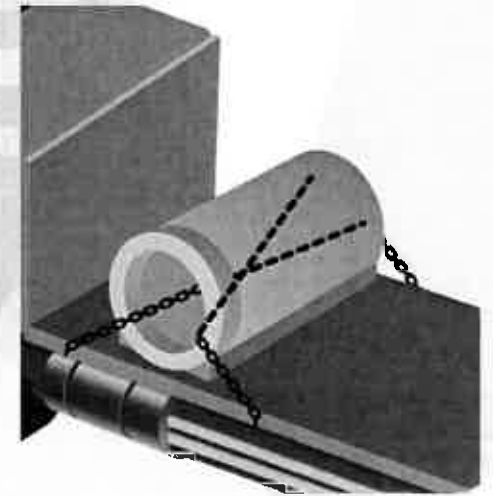
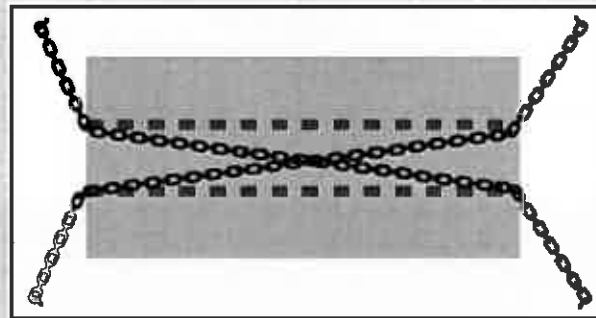
40

- 口徑前後水平朝向車頭、側邊擺放時...



☞ 用鎖鏈、木塊、楔塊固定貨物以防止滾動

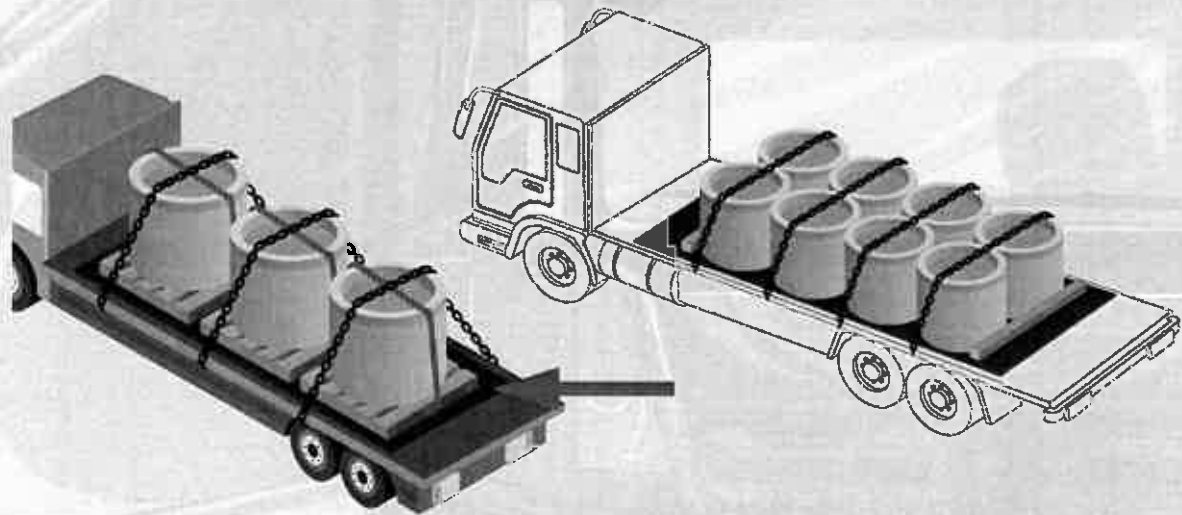
建議以鎖鏈、鋼索等工具網紮 ☞  
並建議以十字方式繫縛



# 大型卷類貨物正確擺放方式

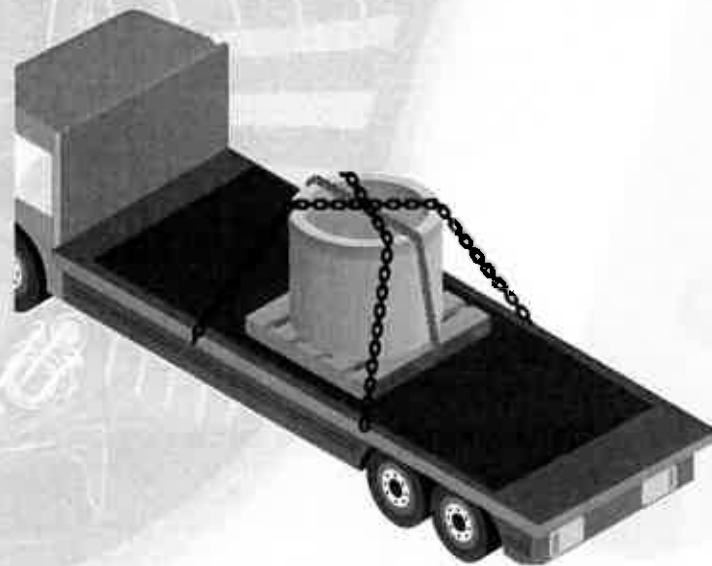
41

- 口徑上下垂直或置於棧板上擺放時...



☞ 用防滑墊、木塊固定貨物

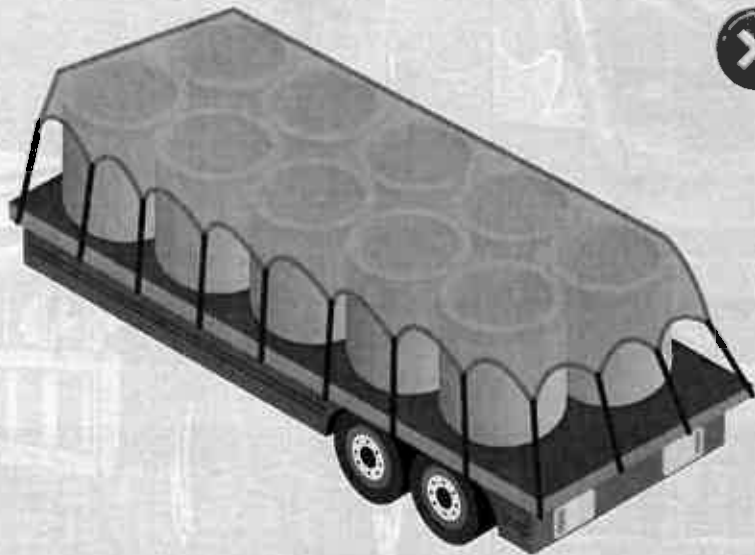
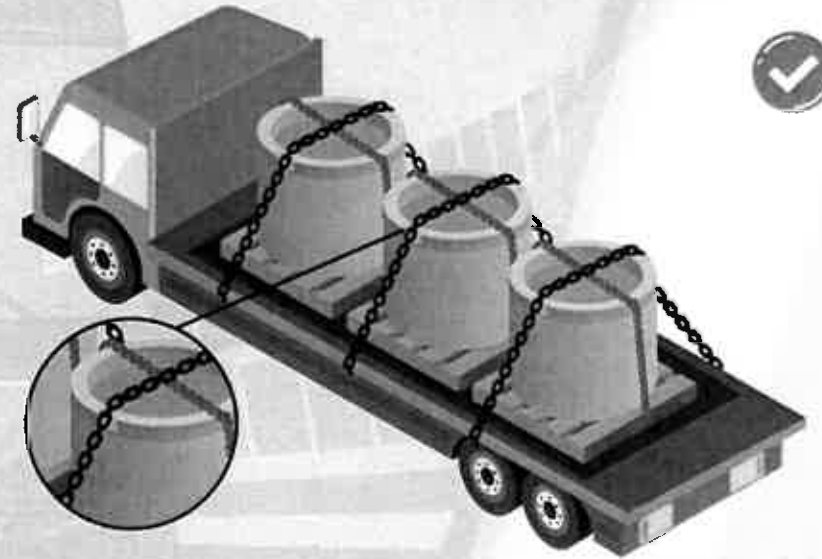
建議以鎖鏈、鋼索等工具網紮 ☞  
並建議以交叉方式繫縛



# 大型卷類貨物裝載注意事項

42

垂直擺放時，建議在轉角加裝保護墊



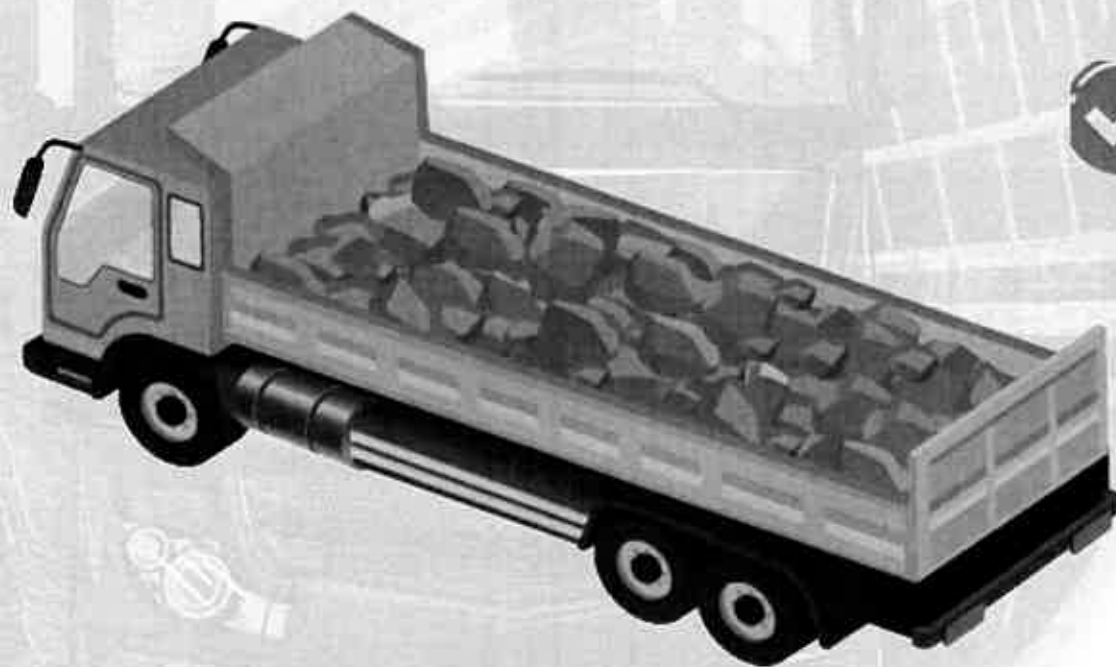
不可以只用帆布固定貨物



# 散裝貨物建議之正確裝載方式

## 散裝貨物擺放方式

- 貨物應平均擺放且不得超過欄板高度

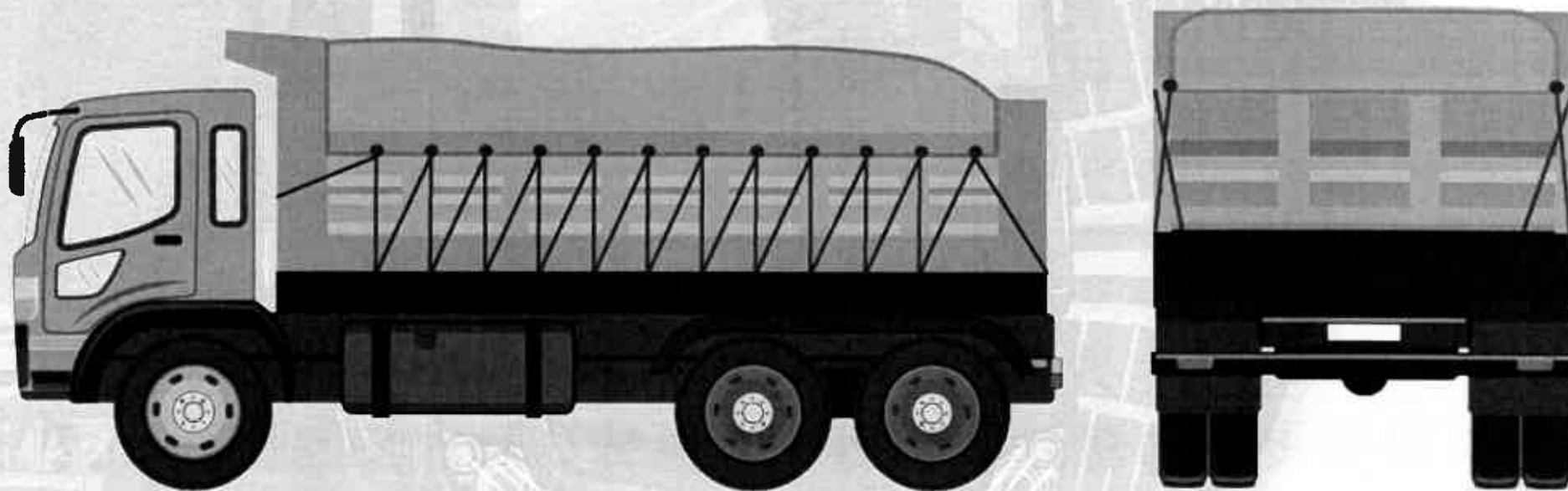




## 散裝貨物應確實覆蓋避免飛散

45

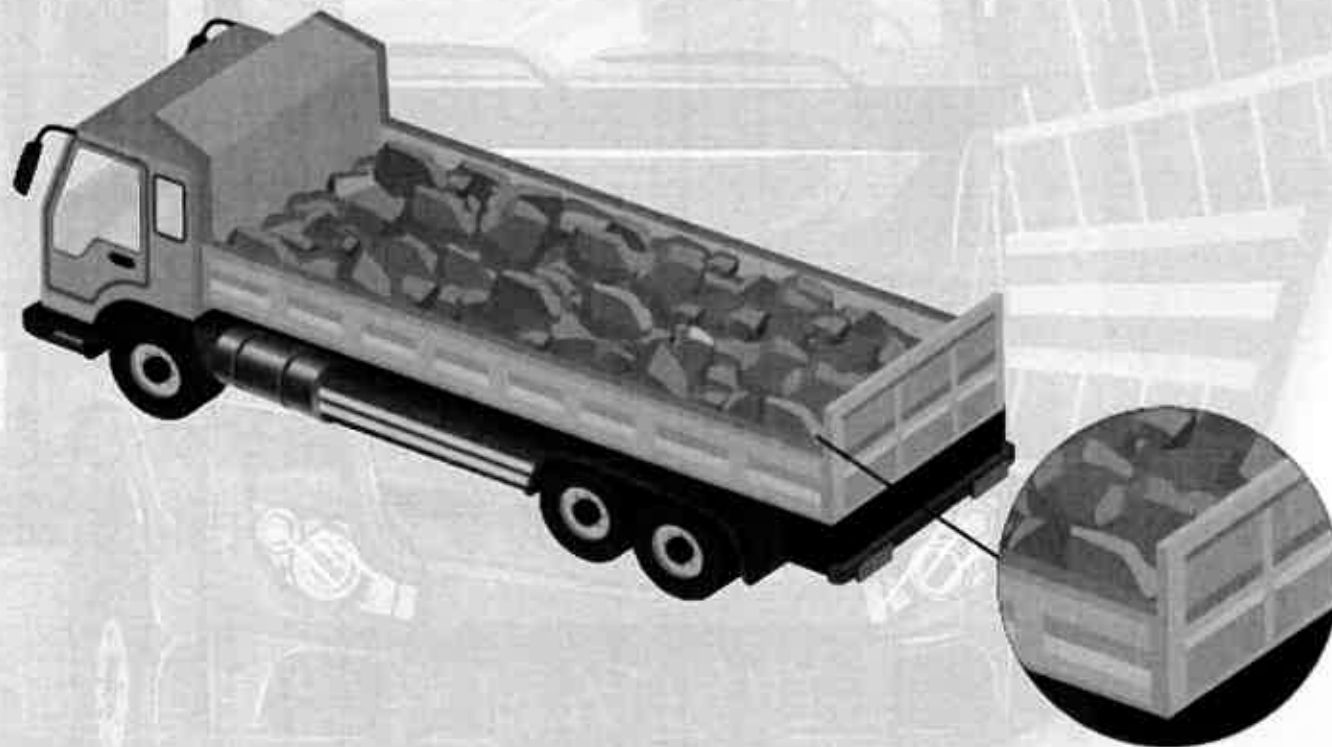
- 用帆布或其他蓬布覆蓋並以繩索固定，後方帆布亦需妥善收納、繫緊避免飄盪。



## 散裝貨物裝載注意事項

46

- 若以框式貨車運載散裝貨物，建議於裝貨前檢查活動式側欄板和後欄板是否緊密。



- 貨物裝載不穩妥，除可能導致交通事故外，亦可能造成貨物損失、車輛損壞、人員傷亡等情況。
- 為了避免上述情況，你應該...
  - 選用適合的車輛及工具來擺放及網紮貨物
  - 貨物擺放時應緊密，並需妥善分配重量。
  - 較輕之貨物可使用麻繩、網綁帶，較重之貨物則需使用鎖鏈、鋼索來網紮。
  - 適當使用防滑墊、楔塊來輔助固定貨物



**貨物牢固，安全上路！**

---