

現在播映的是 2014 年 5 月 12 日房屋署「新工程合約工地安全講座」的片段

台上的講者是中國建築 – 安全環保部副總經理何志偉先生分享個案

他的講題是「汽車式起重機吊運工字及預防工友從樓面洞口墮下」

\*\*\*\*\*

各位午安，今天很高興能與大家分享兩個個案。第一個個案，涉及用貨車式起重機吊運工字，講一些這意外的背景，這件意外涉及一個鐵器分判商的工人，在這意外發生的時候，當時有兩條工字鐵，由一架貨車式起重機吊運，在吊運的過程，已經於事發之前，在這個個案上，相關人員已經就兩條工字鐵進行試吊，到底什麼叫試吊，稍後再說。

這裏可以看到，事發的這個地盤，在意外之前亦有建立及推行風險管制措施，關於貨車式起重機使用的物料，這裏我不詳細多說了，基本上都是一些很普通的安全措施，許多工地早已實施，包括委任合資格的訊號員、埋碼員、檢查吊重器具的指引，還有嚴禁吊運時的貨物重量比安全負重大，吊運過程之中嚴禁有人在吊運物下走過，亦在吊長物件時用尾繩(Control Rope)，我們亦不可以用單鏈吊運物件，吊鬆散物料亦都要用一個吊斗，這些都是一些很普遍工地在事發之前都會執行的措施，

而這個工地，我相信，每一個工地的一些吊運工序都是高危的，這個工地和其他工地也都一樣，亦有記錄了委派一個負責看戶外工地的管工，即是老總，去做吊運的訊號員和監督員，而這個工地亦特別在事發前大約五個多月的時間，工地就安排了這個老總報讀，也完成了由建造業議會舉辦的一個工地建材索具工，即是那個 A12 的課程，而在這個管工的一個委任狀文本裏面，亦都好詳細說明了他需要被委任為一個訊號員，他需要履行的職責，這裏我就不詳細讀出這七點。其中第三點亦都可以和大家分享一下的，這一位老總要監督每一個吊運的工序，而這裏我們也特別要求他，去做一個訊號員，他必須要確保那件負重物是要在埋碼之後，再準備吊起，吊到大約離地 500mm 的距離，他需要重新再檢查究竟負重物是不是安全，是不是固定在吊鏈處，他要檢查妥當後才可繼續吊運。

說一說意外發生的情況，意外發生前，剛才所就那個被委任的老總，他是在監督貨車式起重機那個吊運的工序，當時那位工人和他的工友都是負責將兩條工字鐵的兩邊去「埋碼」，剛才所說，他們每人，即是那個工人和他的工友，每人就在工字鐵的兩邊負責「埋碼」，但他們就用了吊鏈上一條我們俗稱的「葫蘆扣」將吊鏈的長度縮短。在吊之前這個老總和貨車式起重機的機手，已經確保了那兩條工字四周已經沒有人，人們都走開了。老總亦和貨車式起重機的司機一直溝通，

將兩條工字吊起離地大約 500mm 的高度，就定了在一個位置。接著那位老總就看一看那條工字是不是很牢固地套在那條吊鏈上。

剛才亦有提及在試吊的過程之中，尤其是老總和貨車式起重吊機車司機亦都確保了那條工字是安全地吊起且是平衡的。接著，那位老總和吊機車司機一直溝通，繼續升起兩條工字。突然間有兩件不該發生的事情同時發生了。是哪兩件事情？直至兩條工字升到離地大約兩米的地方，突然地、無故地 一個負責「埋碼」的工人走了回頭，走到去那條正在吊運的工字下。同一時間，另外發生了什麼事情？就是其中一條鏈的鏈圈就在「胡蘆扣」上鬆脫了。非常不幸，那一位工人就被那條工字，因為它傾側了，他就被其中一邊打到了頭。整件事情，被工地中的閉路電視錄下了整個過程。但今天就不好意思，我並不打算將閉路電視的片段分享。

這個就是意外現場的照片，拍下這張照片的時間，政府部門都尚未來到，大家都可以看到，這兩條鏈，其中一條的鏈圈就在胡蘆扣鬆脫了下來，令到兩條工字整條傾側，而打到了工人。

另外，在事發後，亦都看看那兩條工字的重量和尺寸，它的長度大約是 3.85 米，而重量，那兩條工字加起來也不足噸半。看看那部貨車式起重機和那條兩爪鏈，那部貨車式起重機和兩爪鏈都有有效的證書。該貨車式起重機在事後亦被證明了它是在一個良好的操作及使用狀態，亦沒有發現任何被撞的痕跡。鏈也沒有發現任何損毀、磨損或變形的情況。這裏大家也可見，每一條鏈也有兩個「胡蘆扣」的。而事發之後，再看看這兩個胡蘆扣的情況，也沒有任何損毀。這條鏈就是事發的那一條。

另外，據貨車式起重機機手事後提供的資料，亦都可以看到事發時該貨車式起重機的 ASLI，即是自動安全負重顯示器亦沒有起動。我們公司事後亦有特別找一個註冊專業工程師做了一連串的測試，測試什麼？就是模擬在事發時的，找兩條類似長度、類似重量的工字，另外也找了兩條類似的兩爪鏈，亦也找了部貨車式起重機，就進行了一連串吊運的測試。

這個吊運測試，我也特別向大家提一提，因為原來這個胡蘆扣，剛才也提及過，其中一個最主要的功用，是將兩爪鏈的鏈長縮短，去遷就現場一些吊重的操作環境，但是這個胡蘆扣，如果你想去縮短兩條鏈的長度，就要小心。因為這個鏈圈是可以正扣和反扣的。即是在說，這個胡蘆扣如果使用不當，我可以很肯定，這條兩爪鏈的安全負重量是遠低於證書所寫的數字，所以這個是大家要小心的。但無論如何，怎樣也好，這個測試裏可都可看到，我們每次測試，當吊起了兩條工

字大約離地 500mm，也是進行了一次試吊的。接住又將兩條工字再繼續起吊。無論在這個測試，我們也測試了不下十次的試重吊運，都沒有試過一次，也沒有一個胡蘆扣是在其中一條鏈圈中會掉出來的，所以，從測試中，也可以看到如果經試吊成功之後再起吊，胡蘆扣在其中一條鏈圈中鬆脫出來的情況是非常不普遍的。但我們亦不可以掉以輕心。

在這宗事故之後，我們公司也特別建立了一份叫做工地貨車式起重機工作指引，重新訂明一些相關人員的資格和職責，包括貨車式起重機的操控員，吊運訊號員，吊索工，吊運監工，和一些工地的安全人員，重新界定他們的資歷和職責。這個也只是純粹在我們公司的文件中引用下來的，亦可以讓大家都參考。這個我不打算詳細去讀了，但最主要，就我們剛才提及的幾個人員，我們在他們的培訓資格和經驗會作出規範和要求。要求我們公司每一個工地都去推行的。這是我們事後其中一個改善工作，改善工作我們也不針對在一個地盤，亦都希望我們公司每一個工地都可以做到這一個要求。

另外，我們定立了要求，這裡有一個表格，就是我們在工地吊運一些普遍的建築物料，在我們公司層面就提供了正確的吊重工具，要求工地使用。而特別我們吊這個工字時，在我們公司的要求，我們要求工地是用這一類的工字夾去吊的，這個一定會是最穩妥，亦都可以杜絕在吊運期間，這一個個案的情況會再次出現。同時，剛才也提及，任何的鏈，它附設有一個胡蘆扣都是普遍的，有見及此，我們公司也訂立了一些要求，就是我們應該，如果作為在一個吊運工序之前，吊具的揀選是很重要的，應該要揀選一條最適當的吊鏈，而不是用一條很長的吊鏈，而特別用胡蘆扣縮短它的鏈長。所以，在這件事之後，在我們公司的層面就禁止了使用胡蘆扣。除非有一些很特別的情況，在一個工作批准的制度下才可以使用胡蘆扣。

剛才跟大家分享了其中一個個案，接住跟大家分享一個個案，關於預防工友從樓面洞口墮下。在這件意外中，首先說一說它的背景。它涉及一個安裝預製百葉工人。在意外發生的時候，這是一個私人工程，在其中一座十層高的樓宇，他被發現倒臥在三樓一個天秤洞底。亦都再講多一點這件意外的情況，這個是在現場的平面圖。

事發之前，他和三位工友被安排當日去到這一座樓的天面的電梯機房內，去安裝一個預製百葉，而在電梯機房的外圍，亦有建了一個雙層棚，令到工人在安裝這

一個預製百葉時，有一個安全的工作平台。而這個就是肇事的天秤洞的位置，即是紅色所括的那處，而在天秤洞下面，這個樓面就在十樓，而地盤分別在五樓和八樓都鋪了一層防墮網，防止一些雜物跌進天秤洞，跌到落底部。

在意外發生的時候，那個工人和他的三個工友都不是在工作，他們都在休息中，未工作，還在休息。但突然間，他三個工友突然聽到「呼」一聲，事發的時候，那三位工人並沒有特別留意或望著他的，直至聽到「呼」一聲，就開始四處張望，望到天秤洞，才發現他躺在了，十樓一直向下望，躺在了三樓的樓板上。而這張照片，是事發以後，於非常早期拍下的照片。但在這張相片中，大家可以看到有一個背包，這個背包大家是否猜到是誰的？就是屬於勞工處的執法人員，勞工處的人已經來了。大家可見，這張相片就是那個天秤洞，亦都可見有些竹造的欄杆和一些踢腳板。在天秤洞的樓面，從這個天秤洞向下看，大家可見，在八樓和五樓的欄網已經穿了。

這一位亦都是勞工處的人員，當日事發之後在現場做調查。那麼這張相片可以看到什麼？這個是天秤洞的位置，以及我剛才說過，圍住電梯機房的雙棚的那個位置。這個位置很窄只有 0.3m 的闊度，大家可見在這個雙棚中，有兩條竹子伸了出來是封了那 0.3m 的空間，那個天秤的欄杆和那個雙棚的空間。但是，這裏可見，其實那個天秤洞，這裏大家會見到一排的企身鐵，其中，在兩條的企身鐵上面找到一條布，找到一條布。在這張照片可更清楚看見，那條布被拿了出來，大概就是這個樣子，那位工人的褲子就剛剛好缺了這塊布，證明，明顯地這塊布鈎了在企身鐵上面的這塊布，是屬於那名工人那條褲的其中一塊布。

剛才提及，他的褲子，可能他跌下去的時候就鈎到那條企身鐵，所以留了一塊布在這裏，這塊布是個非常重要的線索，因為我們從這塊布，就可以有理由相信以下的三點。我們相信那位工友是由一個比較高的位置跌進天秤洞，他的褲才會鈎到那兩條企身鐵。另外一個非常合理的推斷，就是事發的時候，那團人都在休息中，亦相信那名工人應該是要去和三位工人會合，他應該，可以看回前面的相片，他就應該，可能是心急，爬了出去那個空隙位置。因為他的幾個工友在事發時就在這個位置休息，我們有理由相信，他就從這個位置走進相片中的這個位置，就爬了到這個空隙位置。期間，不排除他失足，就在高位掉進天秤洞內。

(21:31)

這張相片中可以看到，這個天秤洞，如果他不是走捷徑，如果他繞個圈子，他也能走到過去與他的工友會合的，所以意外發生之後，我們也覺得很奇怪，為什麼那位工友不走這處去和另外三位工友會合，而去選擇走一條捷徑，去爬那兩條 0.3m 闊，而且被兩條竹欄住的空隙呢？這個推論剛才也提過，應該是成立的。最重要是他的褲，那塊布是鈎在那個位置的企身鐵處。

但是這件事的發生，作為一個負責任的承建商，我們不會將責任推卸到工人身上，所以我們公司也特別因應這意外訂立了一些要求，要求是怎樣的呢？這裏也是從我們公司的文件中節錄出來的，要求地盤內所有的樓宇邊沿，特別是地台洞，例如天秤洞，預留後做洞的這些位置，必須要用一個穩固的金屬圍欄，就不要有一些用兩條木枋，有些用兩條竹，希望將它統一起來，用一個金屬的欄杆。

另外，第二個要求，如果涉及同一位置，或者多層高度的地台洞，我們公司的要求，必須要在一個合適的位置安裝一個雙層的防墮網。底層就是使用防墮的救生網，它能有效地防止人體或大型物件下墮。頂層需要安裝防塵網，防止較細的物件墮下，工地亦要建立機制定期清理積聚在網上的雜物，這個個案我已經說完，亦都希望這個時間跟大家分享了兩個個案，特別是我們公司在這兩件事之後所推行的一些改善措施，希望在座業界的同業檢視一下，是否需要在你的工地都可以做相應的措施，防止這一類事故再次在業界發生。我相信這亦都是今天這個工作坊或者研討會最主要的目的。我所說的就是這麼多。多謝。