

现在播映的是 2014 年 5 月 12 日房屋署「新工程合约工地安全讲座」的片段

台上的讲者是中国建筑 - 安全环保部副总经理何志伟先生分享个案

他的讲题是「汽车式起重机吊运工字及预防工友从楼面洞口堕下」

各位午安，今天很高兴能与大家分享两个个案。第一个个案，涉及用货车式起重机吊运工字，讲一些这意外的背景，这件意外涉及一个铁器分判商的工人，在这意外发生的时候，当时有两条工字铁，由一架货车式起重机吊运，在吊运的过程，已经于事发之前，在这个个案上，相关人员已经就两条工字铁进行试吊，到底什么叫试吊，稍后再说。

这里可以看到，事发的这个地盘，在意外之前亦有建立及推行风险管制措施，关于货车式起重机使用的物料，这里我不详细多说了，基本上都是一些很普通的安全措施，许多工地早已实施，包括委任合格的讯号员、埋码员、检查吊重器具的指引，还有严禁吊运时的货物重量比安全负重大，吊运过程之中严禁有人在吊运物下走过，亦在吊长对象时用尾绳(Control Rope)，我们亦不可以用单链吊运对象，吊松散物料亦都要用一个吊斗，这些都是一些很普遍工地在事发之前都会执行的措施，

而这个工地，我相信，每一个工地的一些吊运工序都是高危的，这个工地和其他工地也都一样，亦有记录了委派一个负责看户外工地的管工，即是老总，去做吊运的讯号员和监督员，而这个工地亦特别在事发前大约五个多月的时间，工地就安排了这个老总报读，也完成了由建造业议会举办的一个工地建材索具工，即是那个 A12 的课程，而在这个管工的一个委任状文本里面，亦都好详细说明了他们需要被委任为一个讯号员，他需要履行的职责，这里我就不详细读出这七点。其中第三点亦都可以和大家分享一下的，这一位老总要监督每一个吊运的工序，而这里我们也特别要求他，去做一个讯号员，他必须要确保那件负重物是要在埋码之后，再准备吊起，吊到大约离地 500mm 的距离，他需要重新再检查究竟负重物是不是安全，是不是固定在吊链处，他要检查妥当后才可继续吊运。

说一说意外发生的情况，意外发生前，刚才所就那个被委任的老总，他是在监督货车式起重机那个吊运的工序，当时那位工人和他的工友都是负责将两条工字铁的两边去「埋码」，刚才所说，他们每人，即是那个工人和他的工友，每人就在工字铁的两边负责「埋码」，但他们就用了吊链上一条我们俗称的「葫芦扣」将吊链的长度缩短。在吊之前这个老总和货车式起重机的机手，已经确保了那两条工字四周已经没有人，人们都走开了。老总亦和货车式起重机的司机一直沟通，

将两条工字吊起离地大约 500mm 的高度，就定了在一个位置。接着那位老总就看一看那条工字是不是很牢固地套在那条吊链上。

刚才亦有提及在试吊的过程之中，尤其是老总和货车式起重吊机车司机亦都确保了那条工字是安全地吊起且是平衡的。接着，那位老总和吊机车司机一直沟通，继续升起两条工字。突然间有两件不该发生的事情同时发生了。是哪两件事情？直至两条工字升到离地大约两米的地方，突然地、无故地 一个负责「埋码」的工人走了回头，走到去那条正在吊运的工字下。同一时间，另外发生了什么事情？就是其中一条链的链圈就在「葫芦扣」上松脱了。非常不幸，那一位工人就被那条工字，因为它倾侧了，他就被其中一边打到了头。整件事情，被工地中的闭路电视录下了整个过程。但今天就不好意思，我并不打算将闭路电视的片段分享。

这个就是意外现场的照片，拍下这张照片的时间，政府部门都尚未来到，大家都可以看到，这两条链，其中一条的链圈就在葫芦扣松脱了下来，令到两条工字整条倾侧，而打到了工人。

另外，在事发后，亦都看看那两条工字的重量和尺寸，它的长度大约是 3.85 米，而重量，那两条工字加起来也不足吨半。看看那部货车式起重机和那条两爪链，那部货车式起重机和两爪链都有有效的证书。该货车式起重机在事后亦被证明了它是在一个良好的操作及使用状态，亦没有发现任何被撞的痕迹。链也没有发现任何损毁、磨损或变形的情况。这里大家也可见，每一条链也有两个「葫芦扣」的。而事发之后，再看看这两个葫芦扣的情况，也没有任何损毁。这条链就是事发的那一条。

另外，据货车式起重机机手事后提供的资料，亦都可以看到事发时该货车式起重机的 ASLI，即是自动安全负重显示器亦没有起动。我们公司事后亦有特别找一个注册专业工程师做了一连串的测试，测试什么？就是模拟在事发时的，找两条类似长度、类似重量的工字，另外也找了两条类似的两爪链，亦也找了部货车式起重机，就进行了一连串吊运的测试。

这个吊运测试，我也特别向大家提一提，因为原来这个葫芦扣，刚才也提及过，其中一个最主要的功用，是将两爪链的链长缩短，去迁就现场一些吊重的操作环境，但是这个葫芦扣，如果你想去缩短两条链的长度，就要小心。因为这个链圈是可以正扣和反扣的。即是在说，这个葫芦扣如果使用不当，我可以很肯定，这条两爪链的安全负重量是远低于证书所写的数字，所以这个是大家要小心的。但无论如何，怎样也好，这个测试里可都可看到，我们每次测试，当吊起了两条工

字大约离地 500mm，也是进行了一次试吊的。接住又将两条工字再继续起吊。无论在这个测试，我们也测试了不下十次的试重吊运，都没有试过一次，也没有一个葫芦扣是在其中一条链圈中会掉出来的，所以，从测试中，也可以看到如果经试吊成功之后再起吊，葫芦扣在其中一条链圈中松脱出来的情况是非常不普遍的。但我们亦不可以掉以轻心。

在这宗事故之后，我们公司也特别建立了一份叫做工地货车式起重机工作指引，重新订明一些相关人员的资格和职责，包括货车式起重机的操控员，吊运讯号员，吊索工，吊运监工，和一些工地的安全人员，重新界定他们的资历和职责。这个也只是纯粹在我们公司的文件中引用下来的，亦可以让大家做参考。这个我不打算详细去读了，但最主要，就我们刚才提及的几个人员，我们在他们的培训资格和经验会作出规范和要求。要求我们公司每一个工地都去推行的。这是我们事后其中一个改善工作，改善工作我们也不针对在一个地盘，亦都希望我们公司每一个工地都可以做到这一个要求。

另外，我们定立了要求，这里有一个表格，就是我们在工地吊运一些普遍的建筑物料，在我们公司层面就提供了正确的吊重工具，要求工地使用。而特别我们吊这个工字时，在我们公司的要求，我们要求工地是用这一类的工字夹去吊的，这个一定会是最稳妥，亦都可以杜绝在吊运期间，这一个个案的情况会再次出现。同时，刚才也提及，任何的链，它附设有一个葫芦扣都是普遍的，有见及此，我们公司也订立了一些要求，就是我们应该，如果作为在一个吊运工序之前，吊具的拣选是很重要的，应该要拣选一条最适当的吊链，而不是用一条很长的吊链，而特别用葫芦扣缩短它的链长。所以，在这件事之后，在我们公司的层面就禁止了使用葫芦扣。除非有一些很特别的情况，在一个工作批准的制度下才可以使用葫芦扣。

刚才跟大家分享了其中一个个案，接住跟大家分享一个个案，关于预防工友从楼面洞口堕下。在这件意外中，首先说一说它的背景。它涉及一个安装预制百叶工人。在意外发生的时候，这是一个私人工程，在其中一座十层高的楼宇， he 被发现倒卧在三楼一个天秤洞底。亦都再讲多一点这件意外的情况，这个是在现场的平面图。

事发之前，他和三位工友被安排当日去到这一座楼的天面的电梯机房内，去安装一个预制百叶，而在电梯机房的外围，亦有建了一个双层棚，令到工人在安装这

一个预制百叶时，有一个安全的工作平台。而这个就是肇事的天秤洞的位置，即是红色所括的那处，而在天秤洞下面，这个楼面就在十楼，而地盘分别在五楼和八楼都铺了一层防堕网，防止一些杂物跌进天秤洞，跌到落底部。

在意外发生的时候，那个工人和他的三个工友都不是在工作，他们都在休息中，未工作，还在休息。但突然间，他三个工友突然听到「呼」一声，事发的时候，那三位工人并没有特别留意或望着他的，直至听到「呼」一声，就开始四处张望，望到天秤洞，才发现他躺了在，十楼一直向下望，躺了在三楼的楼板上。而这张照片，是事发以后，于非常早期拍下的照片。但在这张相片中，大家可以看到有一个背包，这个背包大家是否猜到是谁的？就是属于劳工处的执法人员，劳工处的人已经来了。大家可见，这张相片就是那个天秤洞，亦都可见有些竹造的栏杆和一些踢脚板。在天秤洞的楼面，从这个天秤洞向下看，大家可见，在八楼和五楼的栏网已经穿了。

这一位亦都是劳工处的人员，当日事发之后在现场做调查。那么这张相片可以看到什么？这个是天秤洞的位置，以及我刚才说过，围住电梯机房的双棚的那个位置。这个位置很窄只有 0.3m 的阔度，大家可见在这个双棚中，有两条竹子伸了出来是封了那 0.3m 的空间，那个天秤的栏杆和那个双棚的空间。但是，这里可见，其实那个天秤洞，这里大家会见到一排的企身铁，其中，在两条的企身铁上面找到一条布，找到一条布。在这张照片可更清楚看见，那条布被拿了出来，大概就是这个样子，那位工人的裤子就刚刚好缺了这块布，证明，明显地这块布钩了在企身铁上面的这块布，是属于那名工人那条裤的其中一块布。

刚才提及，他的裤子，可能他跌下去的时候就钩到那条企身铁，所以留了一块布在这里，这块布是个非常重要的线索，因为我们从这块布，就可以有理由相信以下的三点。我们相信那位工友是由一个比较高的位置跌进天秤洞，他的裤才会钩到那两条企身铁。另外一个非常合理的推断，就是事发的时候，那团人都在休息中，亦相信那名工人应该是要去和三位工人会合，他应该，可以看回前面的相片，他就应该，可能是心急，爬了出去那个空隙位置。因为他的几个工友在事发时就在这个位置休息，我们有理由相信，他就从这个位置走进相片中的这个位置，就爬了到这个空隙位置。期间，不排除他失足，就在高位掉进天秤洞内。

(21:31)

这张相片中可以看到，这个天秤洞，如果他不是走快捷方式，如果他绕个圈子，他也能走到过去与他的工友会合的，所以意外发生之后，我们也觉得很奇怪，为什么那位工友不走这处去和另外三位工友会合，而去选择走一条快捷方式，去爬那两条 0.3m 阔，而且被两条竹栏住的空隙呢？这个推论刚才也提过，应该是成立的。最重要是他的裤，那块布是钩在那个位置的企身铁处。

但是这件事的发生，作为一个负责任的承建商，我们不会将责任推卸到工人身上，所以我们公司也特别因应这意外订立了一些要求，要求是怎样的呢？这里也是从我们公司的文件中节录出来的，要求地盘内所有的楼宇边沿，特别是地台洞，例如天秤洞，预留后做洞的这些位置，必须要用一个稳固的金属围栏，就不要有一些用两条木枋，有些用两条竹，希望将它统一起来，用一个金属的栏杆。

另外，第二个要求，如果涉及同一位置，或者多层高度的地台洞，我们公司的要求，必须要在一个合适的位置安装一个双层的防堕网。底层就是使用防堕的救生网，它能有效地防止人体或大型物件下堕。顶层需要安装防尘网，防止较细的对象堕下，工地亦要建立机制定期清理积聚在网上的杂物，这个个案我已经说完，亦都希望这个时间跟大家分享了两个个案，特别是我们公司在这两件事之后所推行的一些改善措施，希望在座业界的同业检视一下，是否需要在你的工地都可以做相应的措施，防止这一类事故再次在业界发生。我相信这亦都是今天这个工作坊或者研讨会最主要的目的。我所说的就是这么多。多谢。