

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

台上的讲者是有利建筑 - 项目安全经理赖广福先生

他的讲题是「使用吊杆起重机及电器穿线安全施工」

大家好，我是 Circle Lai，来自有利建筑。这次我们分享两个个案，一个是我们使用一个趸船式的吊杆，其实这个在工地是比较少用的，只有在拆秤的时候才用。另一个，就是一个电灯穿线的工人，一个致命的意外。

或者我们说一说我们第一个个案。当时来说，我们就在楼面装了一个趸船式的吊杆，主要来说是用来拆秤。因为有些物料还是需要吊上楼面的，我们就把吊杆搁置在天面，大概有半个月的时间了。然后我们就安排吊一些气喉上楼面的时候，楼面有多高，那是 35 楼，吊到上面的时候钢索就断了，，于是这条气喉就由天面跌回到地面上。就非常感恩及幸运，就没有人受伤。因为我们有一些围封工作和合格的吊运人员都在下面工作，这个就是不幸中的一个非常之大幸。或者我们说说它吊运的方式是如何的。当天，管工安排吊两支这一类的管上天面，吊第一支时没有问题，很顺利地便上了到楼面，但当吊第二支的时候，去到大约天面的位置，我们那条钢索断开了，这支管就由天面跌回了地面。这支管长 5.8 米，重 85 公斤，而吊杆可以吊 4.5 吨，吊的方式就是在链上面加两条帆布带，勾两个圈，然后用一个人字捆绑方式去吊运它，就是用这一个形式吊上去的。

这是一些相片方面，就是说有些起重机(derrick)的情况是这样的，有一条 35 米的钢索断了，就是指这一条钢索，而这就是刚才提及的吊杆情况。我们初步调查发现吊杆的操作属正常，是没有问题的。吊运方式没有超出负荷，亦是用人字捆绑式去吊，是一个安全的方式。操作员和讯号员都有资历了，我们有一个讯号员，又有一个埋码员拥有我们叫做 silver card(银卡)。根据整个调查及工人的资料，喉管没有碰到楼身。亦都没有任何东西碰撞过的，当天的天气和那个时间都是适合吊运的。

这个个案我们都要找一个专业工程师去帮我们深入调查究竟是发生甚么事，我们委派了有 20 年经验的 RPE(注册专业工程师)，他的经验和资格都是可靠的，他都调查过，例如起重机的意外，或天秤的倒塌意外，他亦都调查过，所以他的专业报告是很值得我们信任的。或者我们先看看他的报告如何说，那个意外是 10 号发生，13 号来的，因为中间有重阳节，对不起，是端午节假期，天气就像最近一样是非常恶劣的，那个吊杆我们都是停用了大约半个月时间，其实那支吊杆是放在了矮墙面，这个方式的放置方法，我想有很多公司的拆秤方法都会是这样

做。我们看到那条钢索断的时候是齐口的，就不是一些撕裂的情况或是扯到断开，这个齐口(钢索的断裂面)亦没有发现其他物料。

我们继续，我们再看那条钢索其实没有锈蚀情况的，状况是良好的。我们再深入看应该有四个可能性令到那条钢索断开的，第一个就是超重，第二个是会不会是冲顶问题，第三个是会不会是钢索本身已有问题，第四个是会不会是有其他外在锐角而令到钢索折断，一个包括就是我们的滑轮组会不会是这个地方令它滑断了，或者是否放在矮墙面而有些锐角令到钢索断了呢？我们要逐个项目去看。

第一个就是我们吊运 85 公斤(喉管)，用承重 4.5 吨的吊机，我们应该不会有过重问题，所以不会是第一个可能性，第二个会不会是冲顶问题呢？我们问过工人他们说没有，那当然他们说没有而已，但我们量度出来就是距离冲顶位置还有两米几，所以已排除了冲顶这个可能性。

第三个就是说会不会是钢索质量问题，我们需要去看一看，9mm 的主钢索至少可以吊 5.47 吨的，所以吊 85 公斤就相差很多，第二就是我们取了一部份钢索去到实验室试力，试出来是 6.5 吨的，比这个更加大。第三个就是说钢索有 mill certificate(质量证明书)，所以我们认为不会是钢索出现问题的情况。6: 30

接着下来是否被锐角弄断钢索呢？我们看那滑轮,滑轮便一直落，我们发现是没有迹象或其他东西割断钢索的，这个应该不会是割断钢索的。所以只剩最后原因，钢索是否被外在的锐角弄断呢？如果是弄断的话有两个可能性，第一是钢索被一些，因为大风的问题，是否那条吊臂的摆动令它断裂呢？或者钢索被压断了，我们两方面从这个原因看看，它放置的方式都是这样放在木方上面，这里下去，钢索就在这里，下面的相片可以看到，钢索就会在这里，这里两条钢索主要是拉着吊臂不让它移动，我们看当然会是这里，我们再看一看，因为吊臂的圆位是一个利角，因为刚才看照片它整支放在了矮墙那里，那钢索就会在这里，这两个位因为之前已提及有下雨和打大风，我们看看那钢索是 35 米长的，这个位我们量度出来正正是这个位置断的，跟这个位置很吻合，我们便知道有机会是那条吊臂折断了钢索，收窄了范围。

我们跟着再继续，我们刚才只是说了两个可能性，一个就是吊臂压下去折断它，因为这个问题我们要看看，我们放吊臂的时候有一个讯号员和吊重员，他们是知道不可以压着钢索的，他们一定知道，我们问的时候他们都说放的时候是没有压着钢索的，他们用之前都有去看看状况，亦都没有压着钢索的。所以我们会认为压断钢索这个原因是不成立的，最后一个了，最后一个就是因为恶劣天气的摆动而损伤了钢索，因为刚才我们都看到钢索就在吊臂的两边，所以这个应该成立。当然 RPE(注册专业工程师)给我们一些意见，我们会做一些措施，因为刚才说过靠着两条钢索，我们觉得这条吊臂摆动都是颇大的，如果我们需要放吊杆在矮墙

那里的话，我们会多加两个滑轮组件，两边扯尽，让它不会有摆动情况出现。当然刚才都说过钢索会在这个位置，我们就会在这个位置用一条粗绳将钢索扯开，就算它摆动也好，理论上都不应该会折断钢索的。这两个是一个安全措施，另外还有如果我们的天秤放在天面超过三天的时间，我们都会找 RPE(注册专业工程师)试力才会去做我们的吊运工作，这个希望大家明白，这个虽然是一个工地少用的东西，因为真是刚才所讲，真的出意外时，是非常之严重的，希望大家及各公司都能以这案子作参考。我们第一个分享完毕。

第二个，这个就是电灯穿线工人，是一宗死亡意外，我们先去看看问题在哪里，当时工人在楼层的五楼工作，我们发现工人死亡时间是五时四十五分，一会我们会详细说其经过，我们先看死者的资历，他是一名电工 A 牌工友来的，15 年工地工作经验，61 岁，年纪其实比较大，但现时 61 岁在地盘里应该都不是最大年纪的那个，可能只是平均比较大的年龄，所以这个问题都是值得我们关注的。我将会说一下究竟事情是如何发生的，其实是一个电灯的指定分判商的判头工友，当日他的管工派了三个人分别去同一座的四楼和五楼工作，当然三个工人是各有各做的，在下午四时十五分，这个死者曾经到工友休息室拿一些东西，跟另一个工人碰过面，证明他在四时十五分前还未出问题的，但在五时四十五分，有一个女工友经过单位，看到有个人躺在地上不动，当然她要打电话到写字楼，我们的急救员实时上去并发现工人大字型躺在浴室内，特征是他的拳头握得很紧，很紧张的情况，当然要立即送到医院，在 28 小时之后他证实死亡。现场在哪里呢？这个位置其实是一个浴室，工人就横躺在这里，这里有一把梯，是 EN131 标准的梯，有一个安全帽，亦会看到有一些工具，刚才说的抽气扇位就是这把梯，我们都要看看当时是在做甚么呢？其实当时就是做一个穿线工作，步骤就要从厨房，其实这个是门口位，拉线过抽气线的位置，然后就在天花拉线，再包胶纸填上孔内，因为他还有其他工作要做，做了一个保护，我们再问所有其他工头工人，其实已经做完这个位，虽然这里有一把梯，但应该是正在做这个位置，我们从不同途径问过不同的人，答案都是一样的，所以有机会是做这个位的。

我们先排除这里，应该就是这个位，因为这个工人出事时是没有人看到的，所以我们没有人会知道真相，直至现在都是，唯有估算他发生了甚么事，我们三个估算，第一个是当然有梯在这里，是否从梯跌下来呢？我们问工人如果从梯跌下来，他就不应这样横卧的，因为他这样向后卧应该跌下来的时候是直的，也有机会他是出了门口位的，但当时他不是，所以我们觉得这个可能性是有的，不过机会不大。

没问题了我们去第二个估算，第二个估算就是平面滑倒问题，其实已经清好位置给工人工作，没甚么东西只剩下梯和拉线等等的东西，其实是整洁的，面是平的，有充足光线，当然他下面是有个低一级的花洒盆位，其实很浅的，五厘米，因为

这个工友是不断在这个地方工作的，相信他自己都不会留意不到而绊倒，他的鞋都是整洁和没问题的，我们这边的估算是存在的，不过机会不会很大。

当然我们会有第三个估算，我们会估计工人是否突然失去知觉而倒地，因为我们估算时考虑了，因为他紧握拳头，他的身体会否有问题而令他失去知觉呢？一个人通常跌倒在地好少会紧握得这么紧要，当然他都没有挣扎的痕迹，是大字型躺卧，紧握拳头而已，如果一个人跌下来会有些动作的，但他却没有，另外我们在他口袋里找到一个手提电话，一个人如果有问题应该都会打电话求救的，但他并没有这样做，当然在死因报告出来前我们都不知道会是哪个原因，我们都没办法印证。死因报告已出，在九月出了，他是有甚么问题呢？他头颅有 230 毫米的裂骨，一直向着枕骨裂下去，这个应该是向前仆倒，第二是右眼有两厘米的裂痕，即是眼睛爆裂，他眼球已经凸出，因为有一段时间和充血问题，第四他是吃了大量过敏药，我们检查过这是一种叫（扑尔敏）的药，是一种过敏药，吃的量是非常之大，好多倍。另外他亦吃过癫痫药，但剂量就非常之低，可能他有癫痫问题，还有他的手臂有很多针孔，这个是不是注射药物所造成呢？我们相信是有的。所以我们最后的结论估算是工人会否因为药物的影响而突然失去知觉向前仆倒呢？这个潜在机会是有的，暂时都很难判断究竟真正的原因是在哪里。当然会有一些事后检讨措施，我们前线实时要检讨我们工作时的安全标准和意外成因，当然意外成因未必容易找到。第二我们都提醒监工和管工安排工人工作虽然不一定是伙伴工作，没可能每样东西都两个人做，但都希望大家会接近大家的工作位置，多些关怀和看看工友工作有没有问题，希望是这样做。另外如果超过 50 岁的工友，我们希望他有定期或每年一次的身体检查，这个应该有些帮助，例如有病患的，尽快去处理。亦都全面检讨用梯的施工方法，所有同工种的工人都要召集回来开会，跟各位说我们应该如何做我们的工作，我们分享就这样，谢谢。