

现在放映的是2024年12月10日

香港房屋委员会

「新工程合约工地安全讲座」的片段

台上的讲者是高级工程监督(突击安全巡查)

袁应扬先生

他的讲题是「房委会工程项目参与安全智能工地系统标签计划」

(00:24)

大家好，接下来和大家简介一下

安全智能工地系统标签计划(4S Labeling Scheme)的要点

及房委会工程参加这个计划的经验分享

和要注意的事项

安全智能工地系统标签计划

是由建造业议会联同发展局

在2024年5月开始推行

目的是鼓励业界采用安全智能工地系统的技术

以及对承建商实施安全智能工地系统的技术

去应对已经识别了的工程风险，给予一个认可

而这个标签的有效期为一年

亦会在建造业议会的网站上刊登

接下来讲解一下申请的流程

首先承建商要进行风险评估

决定要用甚么安全智能工地系统技术去应对

然后得到合约经理的同意后

就可以在网上申请

要注意，房委会的工程属于非公共工程类别
之后，建造业议会就会评估承建商所提交的申请文档
如果申请文档符合要求
建造业议会就会把这申请个案转交给房委会
之后工程安全及健康小组(Safety and Health Unit(SHU))
就会把这些文档交给相关的合约经理
再由合约经理安排一个独立视察团队的
工程同事进行工地评估
完成这个评估后
就要把所有视察报告交给工程安全及健康小组
收集完毕后就会交给建造业议会

最后，由建造业议会的工作组进行批核和公布结果
要留意，工地评估应该要在转介日起一个月内完成
而完成整个申请大概需要两个月
而独立视察团队的成员不可以是该工程的团队
这样才能确保团队的独立性
评估上盖工程需要包括什么人员呢？
可以包括一位工程监督加一位建筑师
而地基工程
需要包括一位工程督察加一位结构工程师
去进行工地评估
最后就由一位高级专业人员
去签署这份评审报告
当收到转介申请个案后
独立视察团队有什么工作要进行呢？

首先就是视察前的准备功夫

要了解一下这个工程项目

所建议的安全智能工地系统要求

这个要求可以在安全智能工地系统标签申请指南内找到

内里有十六种工程类别

而房委会主要的工程类别会是单栋楼宇的上盖工程

指南内置议这类别采用四项智能设备

至于多栋楼宇的上盖工程，就建议采用六项智能设备

而地基工程就建议采用三项智能设备=

图表中“R”的标示就是代表建议采用的设备

“O”的标示就是代表可以考虑的选项

接下来看一看

Desktop Checking Assessment Form (桌面评估核查表格)

我们收到后第一时间可以看看G部份

G部份有些什么呢？

建造业议会的秘书处有时候会在这部份写一些备注

内容会是什么呢？

它会有一些意见

例如，安全智能工地系统设备的数目

安全智能工地系统的类别

它的实施日期

还有覆盖率是否足够

如果看到这些意见就要特别留意

或在有需要时跟工地去再确认

就算没有写任何建议

独立视察团队也要看看

那张安全智能工地系统的位置图内的

安全智能工地系统设备

是不是有足够的覆盖率去应对相关的风险

如果需要该工地最新的安全智能工地系统位置图

可以向承建商索取

如果没有问题就可以开始进行工地评估

在进行评估之前

我们也要准备一份Inspection Checklist (检查清单)

检查清单的范本一共有九张表格

分别是数码化追踪系统、电子锁

移动机械警报设备、塔式起重机警报系统

工友智能监察设备、人工智能安全监察系统

中央管理平台、数码化工作许可系统

以及密闭空间监察系统

举一个例子，就像是这一个

多栋楼的大楼工程项目

我们从这份

在桌面评估核查表格，看到什么呢？

首先，第一就是中央管理平台

勾选了“是”，代表有这系统

需要第7张表格

第二，数码化工作许可

这里也勾选了“是”，代表有这系统

需要第8张表格

第三，移动机械警报系统，需要用第3张表格

第四，电子锁，需要用第2张表格

第五，工友的智能监察系统，需要用第5张表格

第六，人工智能镜头，需要用第6张表格

最后就是

塔式起重机的警报系统，需要用第4张表格

总括来说，一共需要七张检查清单

我们要注意，填写的时候

千万不要更改检查清单上的号码

接下来有什么要做呢？

就是要在相应的检查清单上

填写预算安装设备的数目

从而找出我们需要巡查设备的数目

每一张检查清单

都有巡查数目的最低要求

例如，在移动机械警报系统方面

希望全面巡查这个设备

所以如果预算内安装两套移动机械警报系统

需要巡查两套系统是否存在

下一张，工友智能手表

预算内有五只

因为这里的要求是最少要检查五只

也需要检查五只

如此类推

然后就是规划视察路径

和在位置图上标示所需要检查设备的数目

这样避免在现场翻查文档

或对检查设备有所遗漏

例如，有一个电子锁

电子锁需要用表格2

所以在位置图上标示为2.1

因为有两个移动机械警报系统要用表格3

所以在移动机械的位置上标示为3.1和3.2

如此类推

到工地实地视察，首先要记录开始的时间

要进行一个简短的简介

向承建商再确认你今天所巡查的设备、数目和视察路径

如果有不同，就要作出一个记录和更改

也要注意，视察路径应该是由巡查团队主导的，不是承建商

接着我们就要提醒承建商

在视察期间会随时拍照作纪录

也会提醒承建商在巡查期间

会要求他对一些设备作出示范

如果示范失败

就会影响申请的结果

最后，如果有需要

承建商对已安装的设备作出简介

如果设备不是建造业创科基金已经批核的项目

就有机会让承建商作出简介及示范

在开始巡查设备时

巡查的准则是什么呢？

是以存在性及可使用性为基础

例如，在巡查电子锁的时候

首先会根据之前计划好的路径和数目去巡查

途中会抽样要求承建商作出示范

图中的电子锁是需要用特制的锁匙卡去打开

这些锁匙卡不容易被拷贝

也可所经已授权的户口

用手机扫描锁上的二维码

去打开这把锁

如果有未授权或非法打开的时候

设备就会发出声响

安全人员就会在手机或中央管理平台

立刻得到通知，从而作出跟进

大家看看右边的短片

示范用手机扫描锁上的二维码去开锁

接下来是移动机械警报系统

图中这一款采用超宽带技术

它在机身上安装感应器

而工友的安全帽就会装有这些智能标签

我们叫做SmartTag

当工友走近预设的危险距离时

就会提示工友、驾驶员和安全人员

要注意，如果要使用这技术

就要确保有足够的智能标签能安装在工友的安全帽上

我们也要检查一下标签的数目

可以看看右边的示范短片

接下来也是移动机械警报系统

但是这一款技术采用了360度镜头的技术

它在机身的前后左右都安装镜头

当系统侦测到工友走近预设的危险区域时

就会发出警示给工友、驾驶员和安全人员

右边有一条示范短片

（再次提醒，立即离开危险区域）

到塔式起重机的警报系统

这个技术就是当吊钩在危险区域7米半径范围内

或吊运物离开地面3米以上

就会启动这个设备，发出声响和闪灯

而且当工友出现在这个范围内

它就会发出警示和通知安全人员去跟进

右上角的视频就是示范塔式起重机吊钩设备启动的情况

右下角是示范了工友走进吊运危险区域后

触发警报设备的情况

（警告，吊运进行中，请即离开）

到工友智能监察系统

图中的智能手表能用作侦测工友的健康状况

例如，心率、体温等等

当数据到达预设的水平时

它就会发出警示

这个设备也可以侦测到工人的位置

又有求救功能，能通知安全人员

有些款式还有可以侦测工人跌倒的功能

但是当智能设备应用的数目太多的时候

未必可以在现场

看到有足够的工友配戴

但是我们可以在中央管理平台上

看到实时工友配戴设备的人数

或查看是否有足够的后备手表

或有没有足够的充电设施

让智能手表充电

就可以证明到是否与报表中填写的数量一致

中间上方的短片就是示范

智能手表侦测到工人的健康、位置及求救的功能

工友先领取手表

每一只手表都会配对不同工友的身份

现在工友仿真身体不适，他就按求救了

求救后，就可以在中央管理平台知道他的位置

和通知当值的安全人员去即时跟进

而下方短片就示范了

工友跌倒时发出警报的情况

这是普通话的旁述

情况也是一样的

首先先配对手表

接着就是仿真工友跌倒

在中央管理平台

立刻出现有工友跌倒的警报

接着就是人工智能安全监察系统

利用人工智能镜头去帮助监察工友

是否使用合适的个人防护装备

例如安全帽、反光衣等等

也可以监察工友有没有进入预设的受限区域

就像图中所看到的，他划分了这个位置作为受限区域

如果工友走到这区域，设备就会发出声响

图中的短片就是示范人工智能镜头

侦测到工友没有穿反光衣

上面是比较近距离一点的

下面是比较远距离一点的

能侦测不同距离的工友

接下来是检查系统

系统有什么呢？

包括中央管理平台和数码化工作许可系统

首先中央管理平台不是必须的

但如果有使用这个平台的时候

我们就可以看是否能在平台上

显示到该工地所使用的安全智能工地系统设备

但谨记，只可以由一个中央管理平台

去管理所有安全智能工地系统设备

不接受多过一个平台去监察同一个工地

所有的示范

都可以在办公室或者控制室内举行

到数码化工作许可证 (e-Permit)

可以应用在热工序、吊运、或进入升降机井道等等

要求承建商示范

如何申请和批核数码化工作许可证

也要显示数码化工作许可证的记录

包括有效的、逾期的、注销了的和所在的位置

右上角的短片

就是示范由申请到注销许可证的过程

由申请到注销，都看到过程是怎样的

接下来是怎样填写系统检查的表格

检查中央管理平台

查到所有应用安全智能工地系统的设备情况和记录

最重要是所有消息都会回报到中央管理平台

有没有委任一位人员监察这个平台

没有的话，如同虚设

如果有的话，要记录这位人员的姓名、职位和担当的角色

记录在图中的红色范围内

接下来是政策检查 (Policy Checking)

在政策检查表格内

我们要看承建商有没有委任一位人员

去维护整套安全智能工地系统

如果有，要记录这位人员的姓名和职位

要问承建商有没有定期检查

安全智能工地系统设备是否正常运作

如果有，会问定期检查的时间表

一般来说，都是一个月做一次检查

到最后就是后期工作

需要交什么文档给工程安全及健康小组呢？

第一，是由两位巡查人员签署的检查清单

第二，是相片，每一种设备大概要有一至两张相片

第三，如果有更新桌面评估核查表格或有不同的位置图

也要同时交给我们

最后，就是由高级专业人员签署的评核报告

截至2024年11月14日

房委会已经有12个工程项目获得安全智能工地系统标签

预计陆续会有更多项目在接受审核后也能出现在名单内

但是已经获得标签的项目

承建商也应该要继续妥善去推行安全智能工地系统

建造业议会可能会进行一个突击巡查

去验证工地是不是有效实施安全智能工地系统

如果有严重违反这个计划的行为

安全智能工地系统标签就会被取消

如果想了解更多

可以看看建造业议会的参考数据

的<建筑工地智能安全相关科技指南>

当然最重要的是建造业议会的

<安全智能工地系统标签计划申请指南>

今天我和刘赐添先生已经介绍了

安全智能工地系统在合约的要求

和安全智能工地系统标签计划的重点

这是房委会工地安全网站

在这网站可以找到一些意外的统计数据

安全健康提示、过往的安全论坛和研讨会的视频记录

各位同事有时间可以去浏览一下，增加安全意识

在此，请大家一起为工地安全出一分力

多谢大家

谢谢观看

(23:47)