

現在放映的是2024年12月10日

香港房屋委員會

「新工程合約工地安全講座」的片段

台上的講者是高級工程監督(突擊安全巡查)

袁應揚先生

他的講題是「房委會工程項目參與安全智慧工地系統標籤計劃」

(00:24)

大家好，接下來和大家簡介一下

安全智慧工地系統標籤計劃(4S Labeling Scheme)的要點

及房委會工程參加這個計劃的經驗分享

和要注意的事項

安全智慧工地系統標籤計劃

是由建造業議會聯同發展局

在2024年5月開始推行

目的是鼓勵業界採用安全智慧工地系統的技術

以及對承建商實施安全智慧工地系統的技術

去應對已經識別了的工程風險，給予一個認可

而這個標籤的有效期為期一年

亦會在建造業議會的網站上刊登

接下來講解一下申請的流程

首先承建商要進行風險評估

決定要用甚麼安全智慧工地系統技術去應對

然後得到合約經理的同意後

就可以在網上申請

要注意，房委會的工程屬於非公共工程類別

之後，建造業議會就會評估承建商所提交的申請文件

如果申請文件符合要求

建造業議會就會把這申請個案轉交給房委會

之後工程安全及健康小組(Safety and Health Unit(SHU))

就會把這些文件交給相關的合約經理

再由合約經理安排一個獨立視察團隊的

工程同事進行工地評估

完成這個評估後

就要把所有視察報告交給工程安全及健康小組

收集完畢後就會交給建造業議會

最後，由建造業議會的工作組進行批核和公佈結果

要留意，工地評估應該要在轉介日起一個月內完成

而完成整個申請大概需要兩個月

而獨立視察團隊的成員不可以是該工程的團隊

這樣才能確保團隊的獨立性

評估上蓋工程需要包括什麼人員呢？

可以包括一位工程監督或加一位建築師

而地基工程

需要包括一位工程督察加一位結構工程師

去進行工地評估

最後就由一位高級專業人員

去簽署這份評審報告

當收到轉介申請個案後

獨立視察團隊有什麼工作要進行呢？

首先就是視察前的準備功夫

要了解一下這個工程項目

所建議的安全智慧工地系統要求

這個要求可以在安全智慧工地系統標籤申請指南內找到

內裡有十六種工程類別

而房委會主要的工程類別會是單棟樓宇的上蓋工程

指南內建議這類別採用四項智慧裝置

至於多棟樓宇的上蓋工程，就建議採用六項智慧裝置

而地基工程就建議採用三項智慧裝置

圖表中“R”的標示就是代表建議採用的裝置

“O”的標示就是代表可以考慮的選項

接下來看一看

Desktop Checking Assessment Form (桌面評估核查表格)

我們收到後第一時間可以看看G部份

G部份有些什麼呢？

建造業議會的秘書處有時候會在這部份寫一些備註

內容會是什麼呢？

它會有一些意見

例如，安全智慧工地系統裝置的數目

安全智慧工地系統的類別

它的實施日期

還有覆蓋率是否足夠

如果看到這些意見就要特別留意

或在有需要時跟工地去再確認

就算沒有寫任何建議

獨立視察團隊也要看看

那張安全智慧工地系統的位置圖內的

安全智慧工地系統裝置

是不是有足夠的覆蓋率去應對相關的風險

如果需要該工地最新的安全智慧工地系統位置圖

可以向承建商索取

如果沒有問題就可以開始進行工地評估

在進行評估之前

我們也要準備一份Inspection Checklist (檢查清單)

檢查清單的範本一共有九張表格

分別是數碼化追蹤系統、電子鎖

移動機械警報裝置、塔式起重機警報系統

工友智能監察裝置、人工智能安全監察系統

中央管理平台、數碼化工作許可系統

以及密閉空間監察系統

舉一個例子，就像是這一個

多棟樓的大樓工程項目

我們從這份

在桌面評估核查表格，看到什麼呢？

首先，第一就是中央管理平台

勾選了“是”，代表有這系統

需要第7張表格

第二，數碼化工作許可

這裡也勾選了“是”，代表有這系統

需要第8張表格

第三，移動機械警報系統，需要用第3張表格

第四，電子鎖，需要用第2張表格

第五，工友的智能監察系統，需要用第5張表格

第六，人工智能鏡頭，需要用第6張表格

最後就是

塔式起重機的警報系統，需要用第4張表格

總括來說，一共需要七張檢查清單

我們要注意，填寫的時候

千萬不要更改檢查清單上的號碼

接下來有什麼要做呢？

就是要在相應的檢查清單上

填寫預算安裝裝置的數目

從而找出我們需要巡查裝置的數目

每一張檢查清單

都有巡查數目的最低要求

例如，在移動機械警報系統方面

希望全面巡查這個裝置

所以如果預算內安裝兩套移動機械警報系統

需要巡查兩套系統是否存在

下一張，工友智能手錶

預算內有五隻

因為這裡的要求是最少要檢查五隻

也需要檢查五隻

如此類推

然後就是規劃視察路徑

和在位置圖上標示所需要檢查裝置的數目

這樣避免在現場翻查文件

或對檢查裝置有所遺漏

例如，有一個電子鎖

電子鎖需要用表格2

所以在位置圖上標示為2.1

因為有兩個移動機械警報系統要用表格3

所以在移動機械的位置上標示為3.1和3.2

如此類推

到工地實地視察，首先要記錄開始的時間

要進行一個簡短的簡介

向承建商再確認你今天所巡查的裝置、數目和視察路徑

如果有不同，就要作出一個記錄和更改

也要注意，視察路徑應該是由巡查團隊主導的，不是承建商

接著我們就要提醒承建商

在視察期間會隨時拍照作紀錄

也會提醒承建商在巡查期間

會要求他對一些裝置作出示範

如果示範失敗

就會影響申請的結果

最後，如果有需要

承建商對已安裝的裝置作出簡介

如果裝置不是建造業創科基金已經批核的項目

就有機會讓承建商作出簡介及示範

在開始巡查裝置時

巡查的準則是什麼呢？

是以存在性及可使用性為基礎

例如，在巡查電子鎖的時候

首先會根據之前計劃好的路徑和數目去巡查

途中會抽樣要求承建商作出示範

圖中的電子鎖是需要用特製的鎖匙卡去開啟

這些鎖匙卡不容易被複製

也可所經已授權的戶口

用手機掃描鎖上的二維碼

去開啟這把鎖

如果有未授權或非法開啟的時候

裝置就會發出聲響

安全人員就會在手機或中央管理平台

立刻得到通知，從而作出跟進

大家看看右邊的短片

示範用手機掃描鎖上的二維碼去開鎖

接下來是移動機械警報系統

圖中這一款採用超寬頻技術

它在機身上安裝感應器

而工友的安全帽就會裝有這些智能標籤

我們叫做SmartTag

當工友走近預設的危險距離時

就會提示工友、駕駛員和安全人員

要注意，如果要使用這技術

就要確保有足夠的智能標籤能安裝在工友的安全帽上

我們也要檢查一下標籤的數目

可以看看右邊的示範短片

接下來也是移動機械警報系統

但是這一款技術採用了360度鏡頭的技術

它在機身的前後左右都安裝鏡頭

當系統偵測到工友走近預設的危險區域時

就會發出警示給工友、駕駛員和安全人員

右邊有一條示範短片

(再次提醒，立即離開危險區域)

到塔式起重機的警報系統

這個技術就是當吊鉤在危險區域7米半徑範圍內

或吊運物離開地面3米以上

就會啟動這個裝置，發出聲響和閃燈

而且當工友出現在這個範圍內

它就會發出警示和通知安全人員去跟進

右上角的影片就是示範塔式起重機吊鉤裝置啟動的情況

右下角是示範了工友走進吊運危險區域後

觸發警報裝置的情況

(警告，吊運進行中，請即離開)

到工友智能監察系統

圖中的智能手錶能用作偵測工友的健康狀況

例如，心率、體溫等等

當數據到達預設的水平時

它就會發出警示

這個裝置也可以偵測到工人的位置

又有求救功能，能通知安全人員

有些款式還有可以偵測工人跌倒的功能

但是當智能裝置應用的數目太多的時候

未必可以在現場

看到有足夠的工友配戴

但是我們可以在中央管理平台上

看到實時工友配戴裝置的人數

或查看是否有足夠的後備手錶

或有沒有足夠的充電設施

讓智能手錶充電

就可以證明到是否與報表中填寫的數量一致

中間上方的短片就是示範

智能手錶偵測到工人的健康、位置及求救的功能

工友先領取手錶

每一隻手錶都會配對不同工友的身份

現在工友模擬身體不適，他就按求救了

求救後，就可以在中央管理平台知道他的位置

和通知當值的安全人員去即時跟進

而下方短片就示範了

工友跌倒時發出警報的情況

這是普通話的旁述

情況也是一樣的

首先先配對手錶

接着就是模擬工友跌倒

在中央管理平台

立刻出現有工友跌倒的警報

接著就是人工智能安全監察系統

利用人工智能鏡頭去幫助監察工友

是否使用合適的個人防護裝備

例如安全帽、反光衣等等

也可以監察工友有沒有進入預設的受限區域

就像圖中所看到的，他劃分了這個位置作為受限區域

如果工友走到這區域，裝置就會發出聲響

圖中的短片就是示範人工智能鏡頭

偵測到工友沒有穿反光衣

上面是比較近距離一點的

下面是比較遠距離一點的

能偵測不同距離的工友

接下來是檢查系統

系統有什麼呢？

包括中央管理平台和數碼化工作許可系統

首先中央管理平台不是必須的

但如果有使用這個平台的時候

我們就可以看是否能在平台上

顯示到該工地所使用的安全智慧工地系統裝置

但謹記，只可以由一個中央管理平台

去管理所有安全智慧工地系統裝置

不接受多過一個平台去監察同一個工地

所有的示範

都可以在辦公室或者控制室內舉行

到數碼化工作許可證 (e-Permit)

可以應用在熱工序、吊運、或進入升降機井道等等

要求承建商示範

如何申請和批核數碼化工作許可證

也要顯示數碼化工作許可證的記錄

包括有效的、逾期的、註銷了的和所在的位置

右上角的短片

就是示範由申請到註銷許可證的過程

由申請到註銷，都看到過程是怎樣的

接下來是怎樣填寫系統檢查的表格

檢查中央管理平台

查到所有應用安全智慧工地系統的裝置情況和記錄

最重要是所有訊息都會回報到中央管理平台

有沒有委任一位人員監察這個平台

沒有的話，如同虛設

如果有的話，要記錄這位人員的姓名、職位和擔當的角色

記錄在圖中的紅色範圍內

接下來是政策檢查 (Policy Checking)

在政策檢查表格內

我們要看承建商有沒有委任一位人員

去維護整套安全智慧工地系統

如果有，要記錄這位人員的姓名和職位

要問承建商有沒有定期檢查

安全智慧工地系統裝置是否正常運作

如果有，會問定期檢查的時間表

一般來說，都是一個月做一次檢查

到最後就是後期工作

需要交什麼文件給工程安全及健康小組呢？

第一，是由兩位巡查人員簽署的檢查清單

第二，是相片，每一種裝置大概要有一至兩張相片

第三，如果有更新桌面評估核查表格或有不同的位置圖

也要同時交給我們

最後，就是由高級專業人員簽署的評核報告

截至2024年11月14日

房委會已經有12個工程項目獲得安全智慧工地系統標籤

預計陸續會有更多項目在接受審核後也能出現在名單內

但是已經獲得標籤的項目

承建商也應該要繼續妥善去推行安全智慧工地系統

建造業議會可能會進行一個突擊巡查

去驗證工地是不是有效實施安全智慧工地系統

如果有嚴重違反這個計劃的行為

安全智慧工地系統標籤就會被取消

如果想了解更多

可以看看建造業議會的參考資料

的<建築工地智能安全相關科技指南>

當然最重要的是建造業議會的

<安全智慧工地系統標籤計劃申請指南>

今天我和劉賜添先生已經介紹了

安全智慧工地系統在合約的要求

和安全智慧工地系統標籤計劃的重點

這是房委會工地安全網站

在網站可以找到一些意外的統計資料

安全健康提示、過往的安全論壇和研討會的視訊記錄

各位同事有時間可以去瀏覽一下，增加安全意識

在此，請大家一起為工地安全出一分力

多謝大家

謝謝觀看

(23:47)