

現在放映的是2017年7月6日  
「2017年工程和物業管理工地安全研討會」的片段  
台上的講者是  
中國建築工程（香港）有限公司  
安全環保部 副總經理  
何志偉博士  
他的講題是  
利用無線射頻技術  
優化天秤吊運安全管理系統

各位嘉賓、各位同業，大家好  
首先，感謝主辦機構邀請中國建築  
於這環節跟大家分享

今天跟大家分享  
早前於房委會工地運用的  
無線射頻識別（RFID）技術  
優化現有的天秤吊運安全管理系統

首先，跟大家講解硬件及軟件的設備  
以及現場如何執行  
最後，會有總結部分

先跟大家講解現時天秤吊運區安全管理硬件設備

包括兩大部分  
第一部分是現場安裝的閃燈警報系統  
另外，在辦公室提供監察天秤的閉路電視（CCTV）

早前於工地管理層引入  
無線射頻識別（RFID）的技術  
協助減少人為失誤，從而減少吊運事故  
在硬件及軟件設備方面，這張表格總結了硬件的要求  
首先，運用兩個閱讀器  
一個用作閱讀工人註冊證  
另一個用作閱讀安全帽  
稍後會再講解  
另外，還運用無線射頻識別（RFID）的射頻識別貼紙  
當然，還有工人註冊證  
安全帽連Y型帽帶  
還有禁區授權感應器內置閃響功能  
同時發出射頻訊號  
備有無線上網（Wifi）作連接之用  
另外，還有戶外3G路由器  
這裡總結了成本價格及  
當初設計階段時系統的技術上考慮  
畫面見各項硬件及軟件設備的價錢和連接系統  
從成本價格看來  
公司工地管理人員  
希望以低成本及效益高的體系  
供業界參考  
另外，優化天秤的安全管理系統  
透過大學的協助，開發了軟件  
包括網頁及手機應用程式  
另外，建立了雲端資料庫儲存相關數據

當初的硬件應用考慮  
要小心考慮各個硬件的限制  
若我們應用某些技術或設備時

不考慮硬件限制  
應用時，就會出現問題  
故當初制訂硬件系統時  
會考慮到相關的限制  
包括射頻的角度及發出訊號的距離  
以及應用無線射頻識別（RFID）時  
因反射而導致訊號流失  
我們也會考慮  
另外，考慮3G路由器的接收數據範圍  
以及閱讀器的相關配套  
包括連接互聯網的電腦

另外，安全帽方面  
試行階段，在安全帽上內張貼四張（RFID）貼紙  
張貼於安全帽上，前後左右四個位置  
不會影響工人佩戴安全帽  
於工地入口處，擺放兩個閱讀器  
供工人在進入工場時  
可閱讀他們的工人註冊證及安全帽  
就現場的硬件佈置  
我們將吊運安全系統擺放在扎鐵區，也是吊運區之內  
將兩個禁區的授權感應器擺放在吊運區的兩旁

發出訊號時  
物件剛好在扎鐵區或吊運區的進出口範圍  
中間還擺放了3G路由器，當接收相關訊號後  
路由器就將相關資料傳送到雲端數據庫  
這就是現場的設置  
用圖解的方式令大家更能容易理解  
主要是禁區授權感應器  
將訊號傳送至指定吊運進出口  
若有未經授權的工人或工地人員進入吊運範圍  
禁區授權感應器便會發出警報訊號警示工人  
直至工人離開吊運區，警號才會停止  
這是基本運作原則

安裝軟件方面  
電腦系統及手機系統要有一定要求  
我們也會考慮大學在這方面提供手機應用程式以及網頁  
符合我們在資料運作上的要求

現在說明現場執行流程  
首先，每個工人進入工地時  
會在閘門出示工人註冊證  
拍於適當的閱讀器之上  
亦在安全帽貼上無線射頻辨識系統貼紙（RFID）  
並將安全帽拍於相關閱讀器之上

兩部閱讀器已連接電腦  
與工人相關的數據隨即顯示  
並有專人每天透過軟件在電腦上查閱  
例如剛才提及的扎鐵工人  
經授權才可進入吊運區

這圖示更能清晰地表達  
當工人佩戴無線射頻辨識系統（RFID）安全帽  
進入危險範圍  
當禁區授權感應器接收到工人佩戴的  
無線射頻辨識系統（RFID）安全帽數據後  
便即時透過無線網絡  
經路由器傳送到大學的雲端系統

接著雲端系統會即時進行分析  
查閱工人是否授權進入吊運區  
若沒有授權的，便會由雲端系統經路由器  
傳送到授權感應器而作出警報  
有授權的，便不會發出警報，可以進入吊運區工作  
沒有授權的，便會立刻發出警報訊號

在網頁中，亦有警報系統的統計資料  
包括每天警報發出的次數  
每日佩戴安全帽進入工地的工人數目  
吊運區授權感應器數目  
警報發出的次數，每天有資料分析  
亦會列出沒有授權而進入的工友數目  
可以對工人作出針對性的跟進工作

同時，工地管理人的手機  
會接收到未經授權的工人進入吊運區的資料  
手機便會即時提醒現場監管人員採取行動  
制止違規工人進入吊運區  
總結，第一，房委會工地應用相關系統期間  
在吊運區中沒有發生事故  
同時，此系統較為簡潔及成本較低  
亦可應用於其他地方  
包括一些高危區域  
例如電掣房或密閉空間及升降機槽  
將來公司或可發展其他用途  
今天分享到這裡。以下是嘉賓向台下觀眾發問的環節

多謝何博士，請何博士留步  
可向台下發問一個問題。首先，請台下踴躍回答，有禮券相贈  
這問題是很難的，請留心  
看看這困難的問題，誰能解答  
這問題是：中國建築於某房委會工地中  
引用了那個技術優化了天秤吊運安全管理系統

這難題是有提示的  
可以英以作答  
英文的提示是有四個字母，有六個中文字  
那位朋友立刻舉手  
後方那位，麻煩工作人員將麥克風遞上，麻煩你  
觀眾回答問題

**RFID**  
嘉賓回應  
對嗎？何博士  
**RFID**，這麼困難，也被你解答了  
你是值得獎賞的  
恭喜這位朋友  
多謝何博士

免責聲明

安全施工事故

2017年工程和物業管理工地安全研討會  
主題：設計周詳減事故，施工暢順保平安

本影片為工地安全研討會2017而製作，影片內容只是一些參考資料，香港房屋委員會、職業安全健康局和其他支持機構聲明不會保證它的完整和真確性，亦不會為所提供資料不正確、內容上的錯誤或遺漏，負上

任何法律責任。由於個別工地在工作種類或工作環境上均有所不同，承建商必須進行風險評估並實施有效的措施以確保妥善控制個別工地持有的職安健風險。