

现在放映的是2017年7月6日
「2017年工程和物业管理工地安全研讨会」的片段
台上的讲者是
中国建筑工程（香港）有限公司
安全环保部 副总经理
何志伟博士
他的讲题是
利用无线射频技术
优化天秤吊运安全管理系統

各位嘉宾、各位同业，大家好
首先，感谢主办机构邀请中国建筑
于这环节跟大家分享

今天跟大家分享
早前于房委會工地运用的
无线射频识别（RFID）技术
优化现有的天秤吊运安全管理系統

首先，跟大家讲解硬件及软件的设备
以及现场如何执行
最后，会有总结部分

先跟大家讲解现时天秤吊运区安全管理硬件设备

包括两大部分
第一部分是现场安装的闪灯警报系统
另外，在办公室提供监察天秤的闭路电视（CCTV）

早前于工地管理层引入
无线射频识别（RFID）的技术
协助减少人为失误，从而减少吊运事故
在硬件及软件设备方面，这张表格总结了硬件的要求
首先，运用两个阅读器
一个用作阅读工人注册证
另一个用作阅读安全帽
稍后会再讲解
另外，还运用无线射频识别（RFID）的射频识别贴纸
当然，还有工人注册证
安全帽连Y型帽带
还有禁区授权感应器内置闪响功能
同时发出射频讯号
备有无线上网（Wifi）作连接之用
另外，还有户外3G路由器
这里总结了成本价格及
当初设计阶段时系统的技术上考虑
画面见各项硬件及软件设备的价钱和连接系统
从成本价格看来
公司工地管理人员
希望以低成本及效益高的体系
供业界参考
另外，优化天秤的安全管理系统
透过大学的协助，开发了软件
包括网页及手机应用程序
另外，建立了云端资料库储存相关数据

当初的硬件应用考虑
要小心考虑各个硬件的限制
若我们应用某些技术或设备时

不考虑硬件限制
应用时，就会出现问题
故当初制订硬件系统时
会考虑到相关的限制
包括射频的角度及发出讯号的距离
以及应用无线射频识别（RFID）时
因反射而导致讯号流失
我们也会考虑
另外，考虑3G路由器的接收数据范围
以及阅读器的相关配套
包括连接互联网的电脑

另外，安全帽方面
试行阶段，在安全帽上张贴四张（RFID）贴纸
张贴于安全帽上，前后左右四个位置
不会影响工人佩戴安全帽
于工地入口处，摆放两个阅读器
供工人在进入工场时
可阅读他们的工人注册证及安全帽
就现场的硬件布置
我们将吊运安全系统摆放在扎铁区，也是吊运区之内
将两个禁区的授权感应器摆放在吊运区的两旁

发出讯号时
物件刚好在扎铁区或吊运区的进出口范围
中间还摆放了3G路由器，当接收相关讯号后
路由器就将相关资料传送到云端数据库
这就是现场的设置
用图解的方式令大家更能容易理解
主要是禁区授权感应器
将讯号传送至指定吊运进出口
若有未经授权的工人或工地人员进入吊运范围
禁区授权感应器便会发出警报讯号警示工人
直至工人离开吊运区，警号才会停止
这是基本运作原则

安装软件方面
电脑系统及手机系统要有一定要求
我们也会考虑大学在这方面提供手机应用程序以及网页
符合我们在资料运作上的要求

现在说明现场执行流程
首先，每个工人进入工地时
会在闸门出示工人注册证
拍于适当的阅读器之上
亦在安全帽贴上无线射频辨识系统贴纸（RFID）
并将安全帽拍于相关阅读器之上

两部阅读器已连接电脑
与工人相关的数据随即显示
并有专人每天透过软件在电脑上查阅
例如刚才提及的扎铁工人
经授权才可进入吊运区

这图示更能清晰地表达
当工人佩戴无线射频辨识系统（RFID）安全帽
进入危险范围
当禁区授权感应器接收到工人佩戴的
无线射频辨识系统（RFID）安全帽数据后
便即时透过无线网络
经路由器传送到大学的云端系统

接着云端系统会即时进行分析
查阅工人是否授权进入吊运区
若没有授权的，便会由云端系统经路由器
传送到授权感应器而作出警报
有授权的，便不会发出警报，可以进入吊运区工作
没有授权的，便会立刻发出警报讯号

在网页中，亦有警报系统的统计资料
包括每天警报发出的次数
每日佩戴安全帽进入工地的工人数目
吊运区授权感应器数目
警报发出的次数，每天有资料分析
亦会列出没有授权而进入的工友数目
可以对工人作出针对性的跟进工作

同时，工地管理人的手机
会接收到未经授权的工人进入吊运区的资料
手机便会即时提醒现场监管人员采取行动
制止违规工人进入吊运区
总结，第一，房委會工地应用相关系统期间
在吊运区中没有发生事故
同时，此系统较为简洁及成本较低
亦可应用于其他地方
包括一些高危区域
例如电掣房或密闭空间及升降机槽
将来公司或可发展其他用途
今天分享到这里。以下是嘉宾向台下观众发问的环节

多谢何博士，请何博士留步
可向台下发问一个问题。首先，请台下踊跃回答，有礼券相赠。
这问题是很难的，请留心
看看这困难的问题，谁能解答
这问题是：中国建筑于某房委會工地中
引用了那个技术优化了天秤吊运安全管理系统

这难题是有提示的
可以英以作答
英文的提示是有四个字母，有六个中文字
那位朋友立刻举手
后方那位，麻烦工作人员将麦克风递上，麻烦你
观众回答问题

RFID
嘉宾回应
对吗？何博士
RFID，这么困难，也被你解答了
你是值得奖赏的
恭喜这位朋友
多谢何博士

免责声明

安全施工事故

2017年工程和物业管理工地安全研讨会
主题：设计周详减事故，施工畅顺保平安

本影片为工地安全研讨会2017而制作，影片内容只是一些参考资料，香港房屋委员会、职业安全健康局和其他支持机构声明不会保证它的完整和真实性，亦不会为所提供资料不正确、内容上的错误或遗漏，负上

任何法律责任。由于个别工地在工作种类或工作环境中均有所不同，承建商必须进行风险评估并实施有效的措施以确保妥善控制个别工地持有的职安健风险。