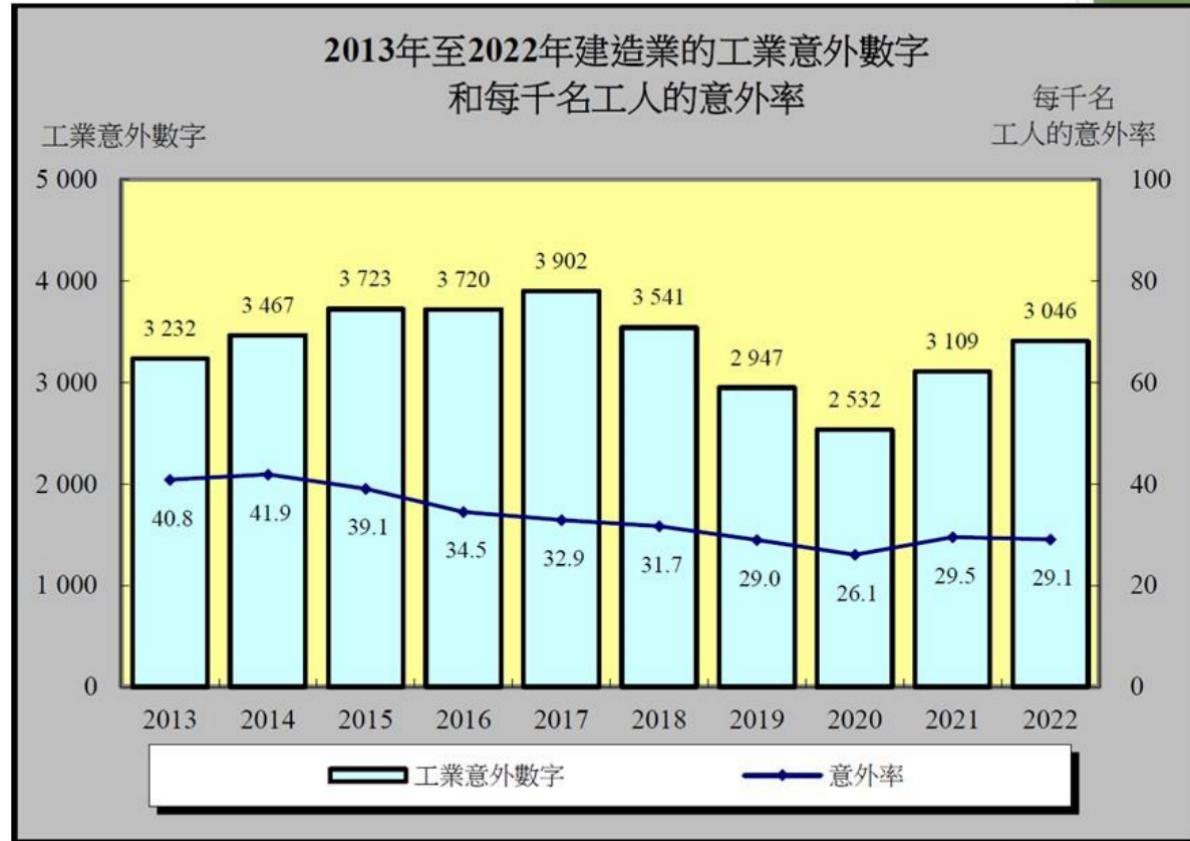


# 活用創新科技 強化工地管理



勞工處  
Labour Department

# 背景



# 背景

## 建造業2.0

➤ 通過一系列措施推動建造業變革

- ✓ 「創新」
- ✓ 「專業化」
- ✓ 「年青化」



# 創新科技

數碼化/信息化 →

物聯網 →

機械化 →

創新科技

加強

安全管理

加強

風險控制

# 創新科技

## ➤ 加強安全管理

- 資料搜尋 / 安全巡查系統 (手機應用程式)
- 電子工作許可證
- 智能安全帽
- 虛擬實境 (VR)

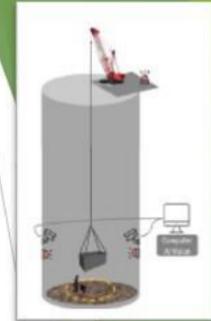


圖片來源：建造業創新及科技應用中心

# 創新科技

## ➤ 加強風險控制

- 無線射頻識別 (RFID)
- 自動化機械裝置



圖片來源：發展局、房屋署

# 加強安全管理

## 資料搜尋手機應用程式

- 拍攝照片或輸入關鍵詞
- 快速獲取物料相關資料

## 安全巡查手機應用程式

- 以列表及拍攝照片作紀錄
- 記錄和跟進安全事宜



圖片來源：房屋署

# 《優化版「職安健 2.0」流動應用程式》



下載職安應用程式  
提升工作安全意識

# 加強安全管理

## 電子工作許可證

- 電子化和圖像化
- 清晰地顯示工作許可證詳情
- 方便跟進安全事宜



圖片來源：建造業創新及科技應用中心

# 加強安全管理

## 智能安全帽

- 物聯網技術(IoT)
- 有關數據即時傳送
- 實時監測功能
- 溫度、心跳、定位



圖片來源：建造業創新及科技應用中心

# 加強安全管理

## 虛擬實境 (Virtual Reality, VR)

- 身臨其境的環境模擬體驗
- 識別危害
- 安全培訓



圖片來源：建造業創新及科技應用中心

# 加強風險控制 - 無線射頻識別 (RFID)

## 吊運危險區域警報系統

- 吊鉤上安裝RFID標籤
- 在吊運區安裝處理器
- RFID標籤進入信號的覆蓋範圍時會發出警報



圖片來源：房屋署

# 加強風險控制 - 無線射頻識別 (RFID)

## 移動機械警報系統

- 安裝RFID接收器在移動機械及安全帽上
- 當有人進入危險區域，裝置發出訊號提醒操作員/工人



圖片來源：發展局、房屋署

# 加強風險控制 - 自動化機械裝置

## 自動化無人機

- 攝影 / 測量無人機
- 以遙距感應技術測量和紀錄
- 避免離地工作



圖片來源：建造業創新及科技應用中心

# 加強風險控制 - 自動化機械裝置

## 連身機械人

- 電池推動
- 當準備提起重物時，裝備能感應動作
- 承托背部
- 有效減少背部拉扯和腰背受傷的風險



圖片來源：房屋署

# 創新科技的安全隱患

- 識別及消除新危害 (例如：無人機失控)
- 考慮潛在風險 (例如：警報系統失效)
- 設置故障保險系統 (Fail-safe System)
- 提供合適及足夠的資料、指導、訓練及監督



# 總結



多謝各位



现在放映的是2024年7月31日

香港房屋委员会

「2024年工程和物业管理安全研讨会」的片段

台上的讲者是劳工处高级分区职业安全主任

陈志良先生

他的讲题是「活用创新科技 强化工地管理」

(00:23)

罗秘书长、蒙主席、何主席

各位嘉宾和在线的朋友，大家好

很高兴出席今天由房委会

联同职安局及建造业议会合办的安全研讨会

今天我和大家分享的内容主题是

「活用创新科技 强化工地管理」

劳工处非常重视在职人士的职安健

并致力通过立法执法、宣传推广及教育培训

确保危害工作安全的风险被妥善控制

在雇主、雇员、承建商、安全从业员、商会、工会

相关机构及政府部门各方面通力合作之下

香港建造业的职安健表现

由过去二零一三年至二零二二年已经稳步改善

正如图中所见，建造业每千名工人的意外率

已经由二零一三年的40.8

下降约三成至二零二二年的29.1

在最新的财政预算案可见

政府基本工程开支由过去五年平均的七百六十亿

增加至二零二三至二零二四年度的八百五十亿

庞大的工程量及工人数目

都为业界如何保持工地安全带来新的挑战

政府通过一系列的措施

推动建造业2.0的变革

即是鼓励创新、专业化和年轻化的发展

例如规定采用工地管理数码化、建筑信息模拟技术

加强建造监管和质量保证等等

进一步改善业界的作业方法和职安健表现

以体现建造业2.0带来的好处

与此同时，政府正致力加快工地安全智能化

推动全面应用安全智慧工地系统

现时所有超过三千万的工务工程

已经广泛应用有关系统

而政府也通过建造业创新和科技基金

资助私人工程广泛应用系统

数码化、信息化、物联网、机械化

种种创新的科技，主要有两大效用

加强一般的安全管理

及加强针对性的风险控制

目标是要将意外事故数目清零

在加强一般的安全管理方面的例子有

安全巡查及监察系统的手机应用程序

电子工作许可证

智能安全帽

及虚拟实景技术等等

而在加强针对性的风险控制方面

会利用到无线射频识别技术

例如危险区域警报系统

及移动机械感应装置

自动化机械设备的例子有无人机摄影测量

及连身机械人等等

利用手机应用程式快速搜索数据

通过拍摄照片和输入关键词

快速获取物料的相关数据

例如物料安全数据表

负责的人员和施工方案等等

另一方面也可以利用手机应用程式

协助安全巡查，进行巡视

以列表和拍摄照片、视频作记录

即时以电邮和短讯

通知工地管理层和有关人员

方便尽快跟进安全事项

为了配合业界广泛使用手机应用程式

劳工处也在今年三月

推出了优化版的职安健流动应用程式

程式增添了多项新的功能

包括了职安警示动画

职安健训练

及系统性的安全警示等等

应用程式旨在提供最新的职安健信息

借此提高不同持份者的职安健意识

欢迎业界的友好去下载和使用

而电子工作许可证

就是将高危的工作许可证详情

电子化和图像化

清晰地显示准确的工作地点

人数和许可证的有效时间

确保工地安全管理和突击检查的效率

智能安全帽就会利用到物联网的技术

将有关数据，通过图中安全帽上面的感应器

即时发送去中央服务器

进行实时监察工人的体温、心跳和定位

让工地的管理人能够即时采取有效的行动

预防意外的发生

虚拟实景技术就提供一个身临其境的环境模拟体验

有效提供设计质量和优化项目运行

技术能够应用于危害识别、工地物流管理

以及安全培训等等

利用到无线射频识别技术去设置

安全危险区域警报系统

在吊钩上安装无线射频识别标签、天线

以及在吊运区安装处理器

如果有工友进入了吊运区

系统就会即时发出警报和切断电源

避免未获授权的工友进入危险的范围

防止意外的发生

另一个利用到无线射频识别技术的例子

就是用来设置移动机械警报系统

安装无线射频识别接收器

在移动机械和安全帽上

当有人进入危险区域的话

设备就会发出信号提醒员工和操作员

而自动化机械设备，加强风险控制的例子

就有自动化摄影/测量无人机

利用无人机以遥距感应技术，进行测量和记录

避免离地工作

从而提高工地安全

这项技术广泛应用在土地测量和工地审视

连身机械人这个设备就由电池驱动

当工人准备提起重物的时候

装备就能够感应到工人的动作

发挥承托背部的性能

有效减少背部的拉扯和工人腰背受伤的机会

要确保创新科技带来的好处

我们就必须充分评估

这些科技会不会带来新的危害

当依赖新科技系统失效的时候

系统是否仍然能够安全

为避免上述的情况

我们要有相应的对策

包括识别和消除新的危害

也需要考虑到潜在的风险

同时确保系统设有故障保险

以及最重要的就是向员工提供合适和足够的资料

指导、训练和监督

确保他们就上述情况有足够的应对能力

最后我期望通过业界各持份者携手合作

工程设计上积极创新

及积极推动采用创新科技

及积极推动采用创新科技

共同携手缔造一个更加安全和健康的工作环境

这样就必定能够实现零事故的目标

多谢各位

谢谢观看

(07:21)