

安全智慧工地系統

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

講者：

李啓元先生

承建商授權簽署人協會主席

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

- A. 申請過程及實際施行時面對的疑惑
- B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統
- C. 執行現場情況
- D. 實行「安全智慧工地」系統所帶來的效果

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

發展局工務科於2023年發出工務技術通告3/2023號

公布合約總額超過港幣3,000萬元的公共工程合約須採用安全智慧工地系統

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

擴大「安全智慧工地」系統的採用範圍 為涉及流動機械及塔式起重機的所有類型建築工程提供合格監督

2024 年 3 月 28 日發出的通告函件曾公布有關採用「安全智慧工地」系統下的「流動機械警報系統」及「塔式起重機警報系統」的強 1.1 制規定，以提供合格監督。現再發出通告函件公布，由 2025 年 7 月 1 日起，凡發展項目的建築工程預算成本總額超過 3,000 萬元，屋宇署在 (a) 首次批准圖則或經重大修訂的圖則及／或 (b) 首次同意展開及進行涉及使用流動機械及／或塔式起重機的建築工程（包括拆卸工程、地盤平整工程、挖掘與側向承托工程、基礎工程、樁帽工程及上蓋結構工程）時，會根據《建築物條例》第 17(1) 條第 6 項的規定施加條件，規定該等項目須採用上述兩項「安全智慧工地」系統的措施，以提供合格監督。本署就改動及加建工程項目給予首次批准及／或首次同意時，如有關項目涉及結構工程並達相關成本門檻，亦會施加上述條件。

發出日期：2025年3月31日
屋宇署檔號：BD/SM/1-50/11

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

A. 申請過程及實際施行時面對的疑惑

- ① 使用「安全智慧工地」系統需要投放大量資源及金錢，中小企如何應對
- ② 申請創科基金/「安全智慧工地」標籤過程需時，規模較小的地盤工程時間一般較短
- ③ 申請創科基金/「安全智慧工地」標籤過程是否繁複
- ④ 實行「安全智慧工地」系統是否需要增加額外人手



中小型企业應用「安全智慧工地」系統

安全智慧工地系統 (SSSS)

CITF由2023年4月1日起提供額外資助上限支援安全智慧工地系統 (SSSS)

SSSS 屬於創新建築科技 (ACT) 一種

資助上限: HK\$ 6M --> **HK\$7.5 M**
(每位申請者 ACT 和 BIM 的總額)

- 2023 年4月1日後專為在私人工地所使用的 SSSS 產品而設的**150萬港元**資助
- 即使 SSSS 申請人的總核准資助金額已達150萬港元，申請人仍可繼續申請 SSSS 產品的資助，並使用ACT 和 BIM規定剩餘的合併資金上限以及每項技術上限



II. Advanced Construction Technology	✓
1) General Adoption / Rental of Advanced Construction Technology	✓
Advanced Construction Technology	
Technology type:	
☐ Automation and robotics	☐ Advanced tools and eq
☒ Smart Site Safety System	☐ Advanced constructic

對於中小企業使用「安全智慧工地」系統需要投放大量資源及金錢的憂慮，建造業議會設有創新科技基金，為各企業提供協助



中小型企業應用「安全智慧工地」系統

新 提前撥款安排的選項 (適用於創新建築科技及建築信息模擬應用)

	現時一般撥款安排的選項	提前撥款安排的選項
首次申請撥款	完成採購流程，產品交付後才可以申請撥款 - 需提交採購單/付款收據/銀行交易紀錄/正本的收據及送貨單等 - 上限為核准撥款的 80%	產品交付前，每次支付後，符合以下條件即可申請： - 產品交付時間超過 2 個月（不論是承諾的或是實際的）；和 - 在單一銀行交易中向供應商付款超過港幣 100,000 元。 - 上限為核准撥款的 80%
最終撥款申請	首次撥款申請後的12月可以申請最終撥款 - 須在最終撥款電子表格內上載指定格式的相片/短片 (不多於1分鐘) 及問卷 - 如單一申請獲撥款多於HK\$500,000, 需提交審核報告	

對於申請流程，建造業議會亦針對現時情況新增提前撥款安排，以縮短申請時間及減低對中小企業資金流動的影響



中小型企業應用「安全智慧工地」系統

創新科技基金提供多方面補助

1. 購買或租賃「安全智慧工地」產品
2. 應用「安全智慧工地」而衍生的額外網絡成本 (如：閘道/發射器/接收器以及租借流動網路)
3. 因採用基金資助「安全智慧工地」產品而直接衍生的額外人手
4. 「安全智慧工地」產品供應商在初始保養期屆滿後為基金所資助的「安全智慧工地」產品的操作、維護和故障排除所需的技術支援成本

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

額外增聘的人手之職責：

1. 監督和監控，並及時處理警報信號以採取即時行動
2. 與現場工地人員協調，並跟進「安全智慧工地」系統的日常使用，並與相關供應商聯絡解決技術及維護問題
3. 準備和協調執行整體「安全智慧工地」實施計劃，包括為現場工作人員制定程序
4. 數據傳輸及分析，包括生成所需報告等
5. 監控網絡或「安全智慧工地」設備的設置、安裝或移位，包括相關佈線和電力裝置工作
6. 「安全智慧工地」系統配置工作。



中小型企业應用「安全智慧工地」系統



創科基金網上標有明確申請流程,
過程簡單易明



中小型企業應用「安全智慧工地」系統

Annex A - Recommended 4S packages (R = recommended 4S Products; O = Optional item)

Package	Type of Works (4S Sample Package)	Centralised management platform	Digitalised tracking system for site plants, powered tools and ladders	Digitalised permit-to- work system for high- risk activities	Hazardous areas access control by electronic lock and key system	Unsafe acts / dangerous situation alert for mobile plant operation danger zone	Unsafe acts / dangerous situation alert for tower crane lifting zone	Smart monitoring devices for workers and frontline site personnel	Safety monitoring system using Artificial Intelligence	Confined space monitoring system	Safety Training with VR Technology
A	Single-tower Building (superstructure construction)			O	R	R	R	O	R	O	
B	Multiple-tower Building (superstructure construction)	O	O	R	R	R	R	R	R	O	O
C	Minor works /Repair (RMAA)			R	R			O	R	O	
D	Ground Investigation			R		R		O	R		
E	Building Demolition			R	R	R		R	R	O	
F	Foundation			R		R		O	R		
G	Site Formation			R		R			R		
H	Site Formation, Large Scale	R	O	R	R	R		R	R		O
I	Flyover/ Carriageway/ Road Widening	R	O		R	R		R	R		O
J	Footbridge system (including lift installation)		O			R		R	O		
K	Sewage/Water Treatment Works/ Stormwater Tank	R	O	R	R	R	O	R	R	R	O
L	Drainage/ Sewage Laying/ Utilities works		O	R		R		R		R	O
M	Port Works/ Pier/ Reclamation	O	O	R		R		R	R		O
N	Tunnelling	R	O	R	R	R		R	R	R	O
O	Landslip Prevention and Mitigation (LPM)		O			O		R			
P	Confined Space*	O		R	R			R	R	R	

*Environmental Monitoring system for harmful gas detection and network setup inside the confined space are recommended too.

「安全智慧工地」標籤
計劃已有每項工種建議
使用的設備，可避免錯
誤投放資源並減低成本



中小型企業應用「安全智慧工地」系統

到工地現場進行動態風險評估，以了解前線工作人員作業上的困難

1. **評估** 現場環境及相關危害
2. **選擇** 合適工作方法
3. **分析** 潛在風險
4. **決定** 風險是否屬可接受
5. **改善** 措施降低風險
6. **實行** 措施及進行工作

「安全智慧工地」系統
有效改善工地安全

例子

動態風險評估：

移動機械：

- ！ 當有人靠近時機械操作員未能即時發現
- ！ 當工人專注工作時並未為意太靠近移動機械
- ！ 有些工程需要同時使用多於一部機械，即使作業區已經用圍籬隔開，現場也很難提供非常清晰的通道。

360° 智能攝像鏡頭及
警示系統使用後



動態風險評估：

移動機械：

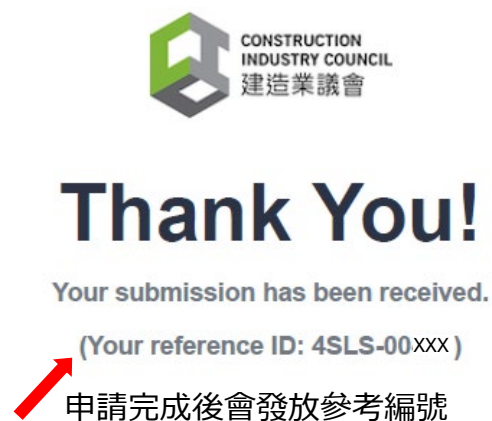
- ✓ 當有人靠近時機械操作員能即時發現
- ✓ 當工人靠近移動機械時會即時收到警示
- ✓ 當太靠近移動機械作業區時工人會立即收到警示

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

「安全智慧工地」標籤計劃申請過程簡單，只需於網上填妥並提交申請，等待議會人員審核並派員前往工地現場檢察，成功便可收到計劃標籤



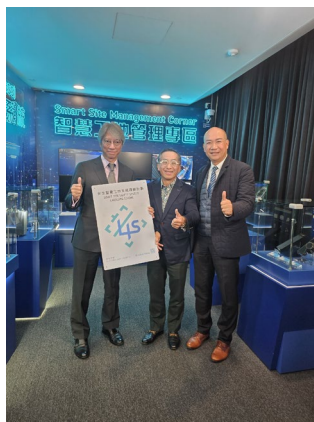
選擇申請



所有申請資料確實無誤後會經電郵收到現場視察的日程安排

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

「安全智慧工地」標籤計劃



如工地被確認已適當應用安全智慧工地系統，將獲發（1）具有獨特認證牌匾及（2）可列印的標籤計劃標識的電子版本，以展示於工地入口。獲發標籤項目的資料將發佈於建造業議會網站並向勞工處提供。

4SL05064	環保園T2及T3地段	環保園T2及T3地段	禧輝有限公司	榮發建築工程有限公司	28/1/2025	標籤有效
4SL05028	油塘四山街18-20號拆卸及地基工程項目	香港油塘四山街18-20號	樂傲有限公司 (它是宏安地產的子公司)	榮發建築工程有限公司	28/1/2025	標籤有效
4SL04374	辦公室裝修工程	長沙灣荔枝角道888號南商金融創新中心23樓A1&B12	榮發建築工程有限公司	Rising Deco Limited	10/1/2025	標籤有效
4SL03754	Proposed Redevelopment at 983-987A King's Road and 16 94 Pan Hoi Street, Quarry Bay, Hong Kong Demolition and Hoarding Works	英皇道 983-987A號及濱海街16-94號	恒基兆業地產有限公司	榮發建築工程有限公司	11/12/2024	標籤有效

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

- ① 拆卸
- ② 地基
- ③ 上蓋
- ④ 維修
- ⑤ 裝修

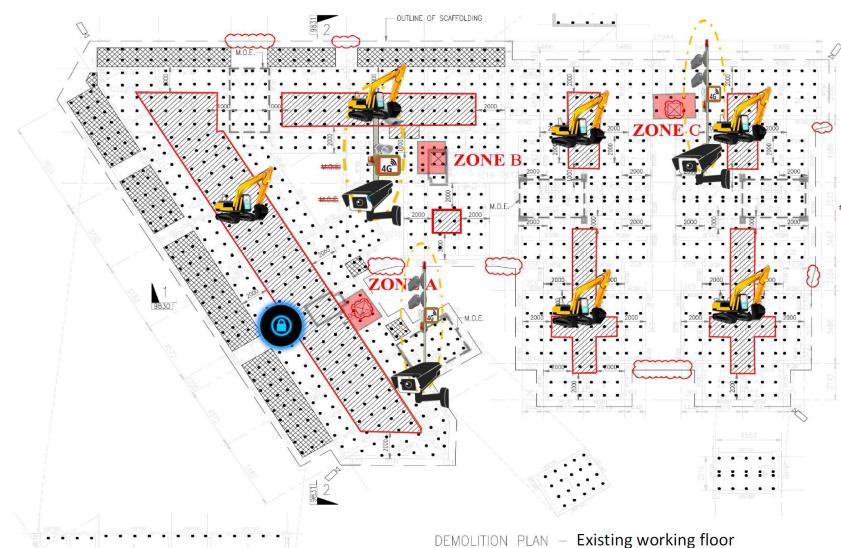
中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

① 拆卸



(監測並警示工友離開機械操作範圍)



「安全智慧工地」系統平面佈置圖

設備投入成本：港幣258,200
預計獲資助金額：港幣180,740
實際使用成本：港幣77,460

地盤面積：約2,800平方米

使用設備：
危險區域警示(移動機械) 6套
智能攝像頭 3套
智能安全鎖 1套
前線員工智能監控設備 10套

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

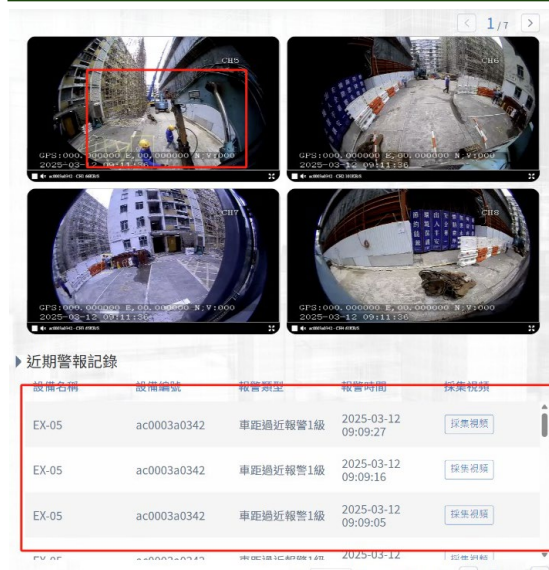
① 拆卸

智能安全鎖

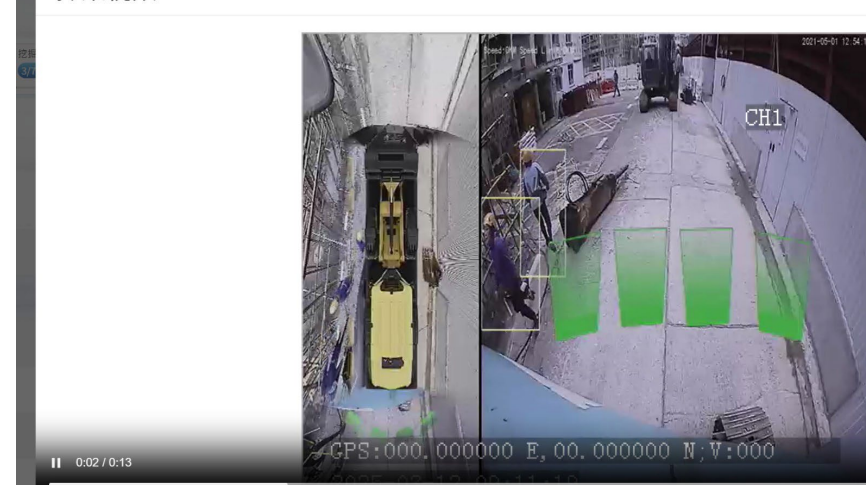


(使用電子鎖系統管理危險區域)

智能攝像鏡頭



採集視頻



(監測並警示工人避免進入指定危險區域)

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

① 拆卸

前線員工智能監控設備



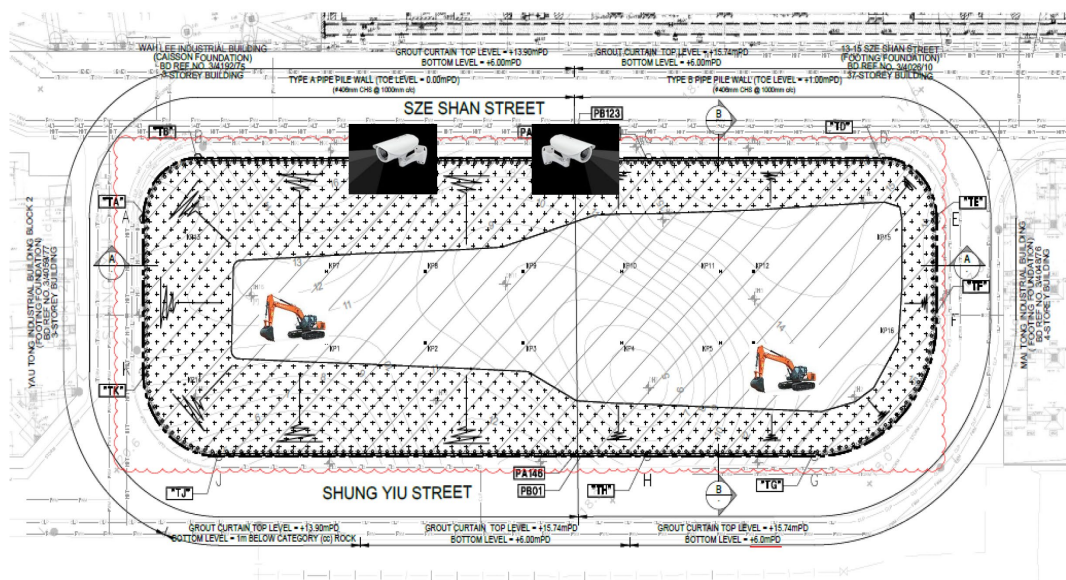
(工人及前線人員對其工作位置及身體狀況的智能監察裝置)

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

② 地基

「安全智慧工地」系統平面佈置圖



帶有防撞系統的
行動裝置



用於個人防護設備監控的
智能攝像頭

設備投入成本：港幣180,000
 預計獲資助金額：港幣126,000
 實際使用成本：港幣54,000

地盤面積：約3,900平方米

使用設備：
 危險區域警示(移動機械) 2套
 智能攝像頭 2套
 智能安全頭盔 10套
 電子工作許可證系統 1套

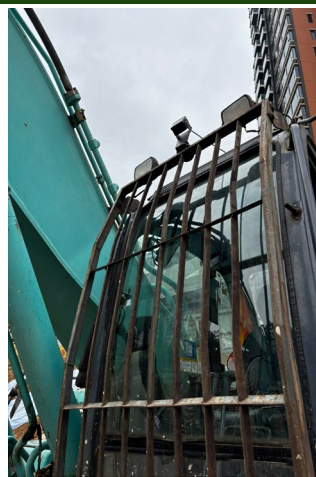
中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

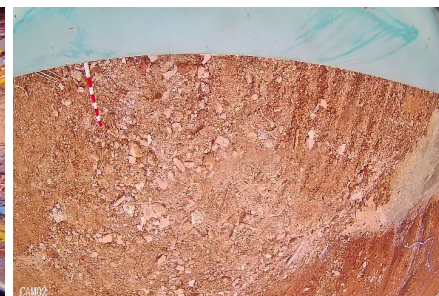
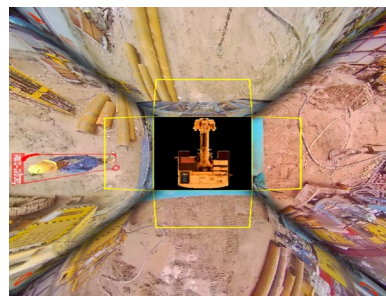
② 地基

(監測並警示工友離開機械操作範圍)

危險區域警示(移動機械)



帶有警示系統的
360°智能攝像頭
X 2



中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

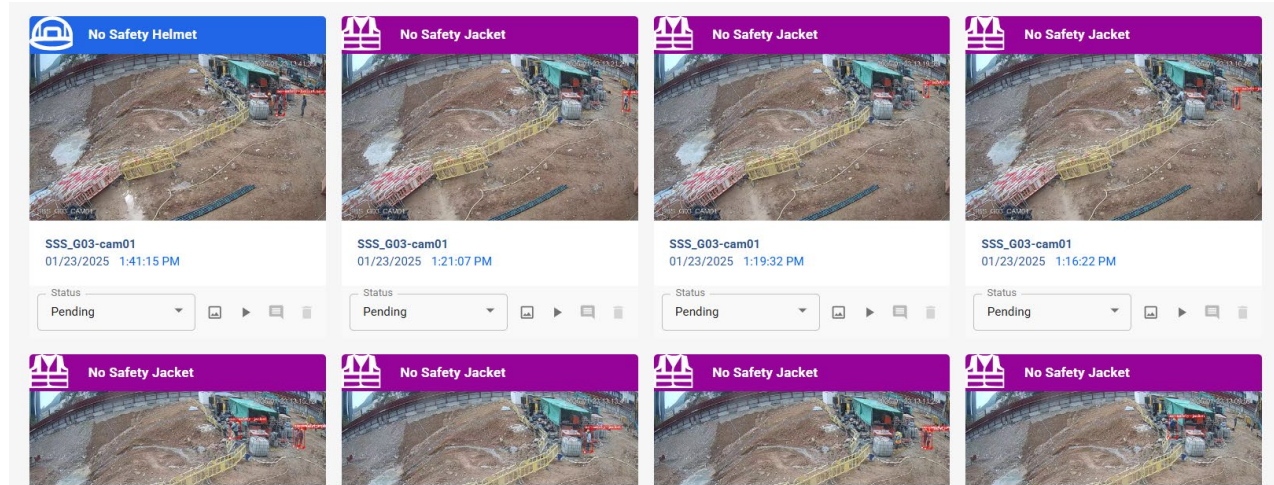
② 地基

(監測並警示進入地盤人士需配戴足夠個人防護裝備)

智能攝像鏡頭



帶警示功能的智能攝像鏡頭，用於檢測安全帽和反光背心的使用情況
X 2



中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

② 地基

(以電子化方式執行工作許可證制度)

電子工作許可證									
Company	Name	Type	ID	Name	Type	Issuer	Approved	Time Valid	Status
SSS CLP	Permit-to-work for Hot Work 熱工作許可證	Permit to Work							
SSS CLP	起重機械移動許可證	Permit to Move	P004101	起重機械移動許可證	Permit to Move	Fai Hang [Redacted]	1/1	Jan 23, 2025, 10:01 AM to Jan 23, 2025, 03:01 PM	● Revoke
All Company	對高壓和低壓電力裝置電力工作之工作許可證	Permit to Work							
SSS CLP	工作許可證 - 密閉空間	Permit to Work	P004100	Permit-to-work for Hot Work 熱工作許可證	Permit to Work	Fai Hang [Redacted]	1/1	Jan 23, 2025, 10:01 AM to Jan 23, 2025, 03:01 PM	● Revoke
SSS CLP	工作許可證(升降機槽內工作)Permit to Work(Work Inside Lift Shaft)	Permit to Work							
All Company	進入密閉空間「許可工作證」	Permit to Work							

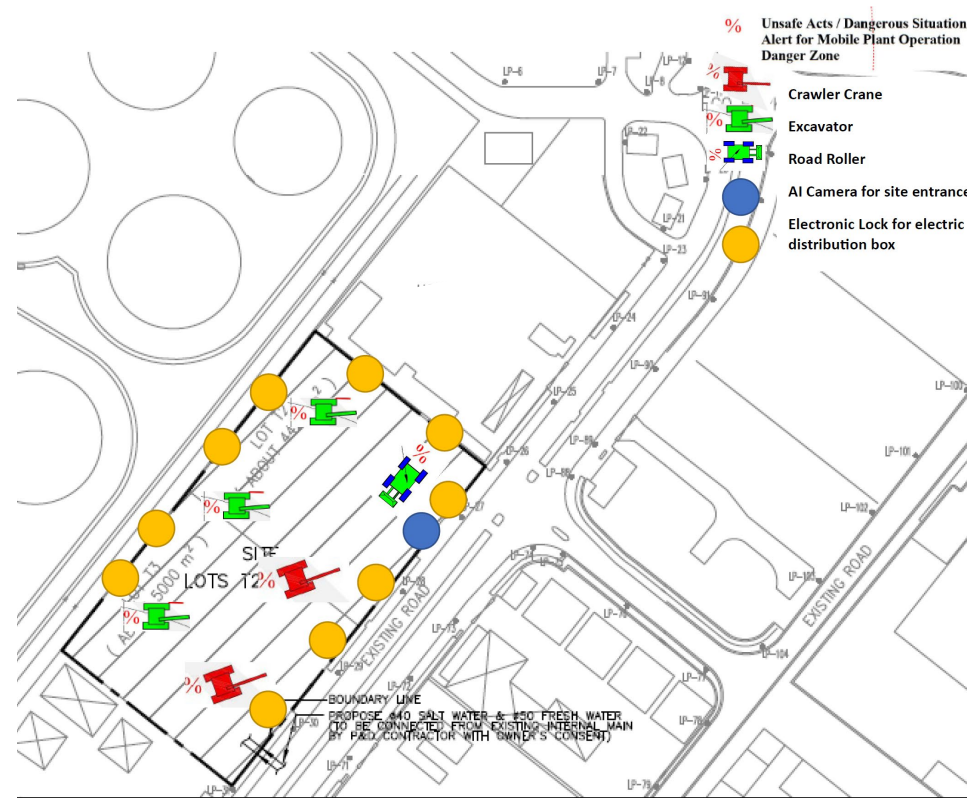
中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

③ 上蓋



(使用電子鎖系統管理危險區域)



「安全智慧工地」系統平面佈置圖

設備投入成本：港幣248,000
預計獲資助金額：港幣186,000
實際使用成本：港幣62,000

地盤面積：約9,300平方米

使用設備：
危險區域警示(移動機械) 6套
智能攝像鏡頭 1套
智能安全鎖 10套

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

③ 上蓋

(監測並警示工友離開機械操作範圍)

危險區域警示(移動機械)



中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

③ 上蓋

(監測進入地盤人士有否配戴足夠個人防護裝備)

智能攝像鏡頭



中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

④ 維修

智能攝像鏡頭



(監測並警示進入地盤人士需配戴足夠個人防護裝備)

智能安全鎖



(防止非授權人士使用高危設備)



設備投入成本：港幣61,440
 預計獲資助金額：港幣49,152
 實際使用成本：港幣12,288

額外人手資助：港幣23,000

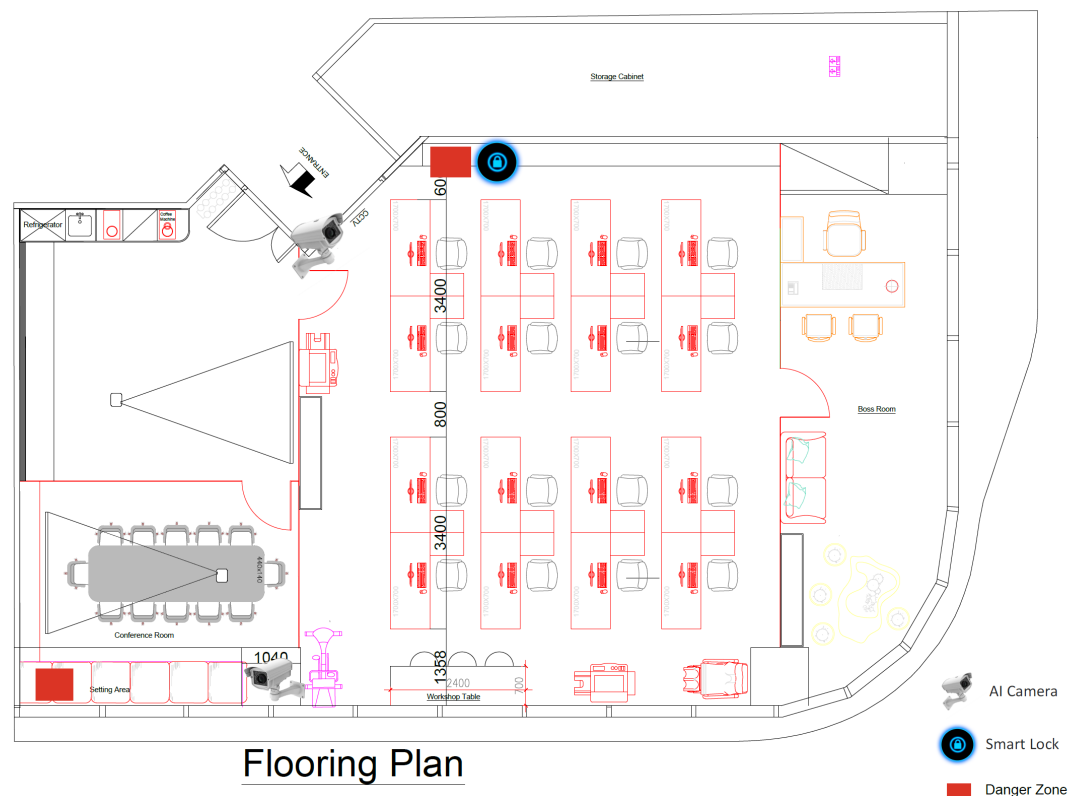
地盤面積：約 930平方米
 (約50%為大廈外牆範圍)

使用設備：
 智能攝像頭 4套
 智能安全鎖 1套

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

⑤ 裝修



設備投入成本：港幣22,800
預計獲資助金額：港幣15,960
實際使用成本：港幣6,840

地盤面積：約250平方米

使用設備：
智能攝像頭 2套
智能安全鎖 1套

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

B. 不同工種如何應用「安全智慧工地」系統

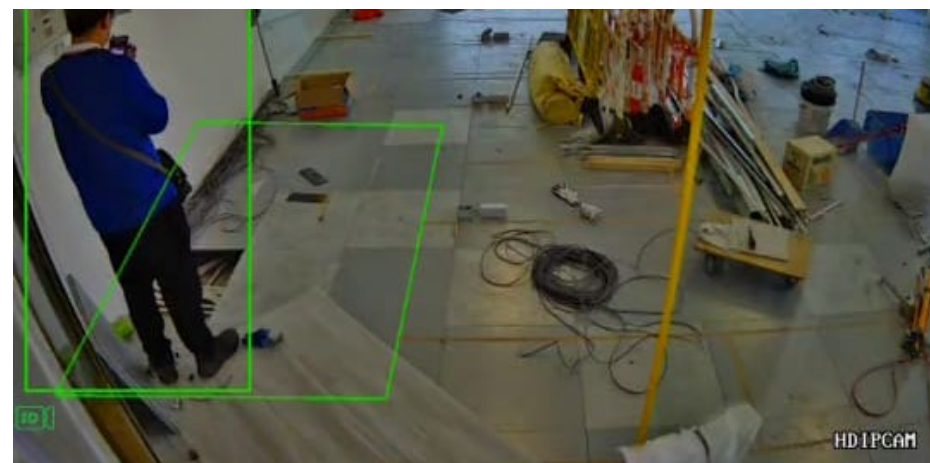
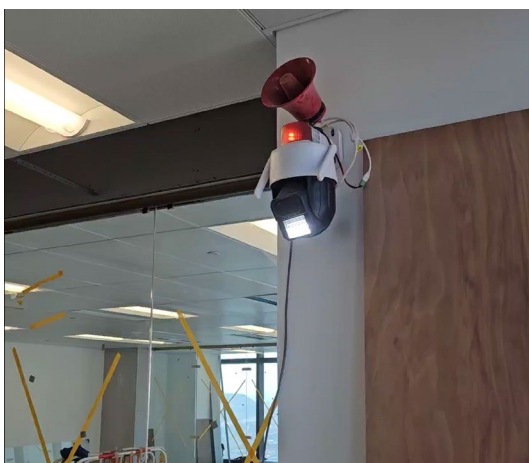
⑤ 裝修

智能安全鎖



(防止非授權人士使用高危設備)

智能攝像鏡頭



(監測並警示進入地盤人士需配戴足夠個人防護裝備)

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

C. 執行現場使用情況

現場訪問
地盤管工：李先生

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

C. 執行現場使用情況

現場訪問
地盤管工：譚先生

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

C. 執行現場使用情況

現場訪問
地盤管工：邱先生

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

D. 實行「安全智慧工地」系統所帶來的效果

現場訪問
安全主任：田先生

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

D. 實行「安全智慧工地」系統所帶來的效果

現場訪問
安全主任：唐先生

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

D. 實行「安全智慧工地」系統所帶來的效果

現場訪問
安全主任：張先生

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

C. 執行現場使用情況

現場訪問
機手代表



現場訪問
工友代表：輝哥

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

C. 執行現場使用情況

現場訪問
工友代表：阿基

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

D. 實行「安全智慧工地」系統所帶來的效果

現場訪問
判頭代表：陳先生

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

D. 實行「安全智慧工地」系統所帶來的效果

現場訪問
判頭代表

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

D. 實行「安全智慧工地」系統所帶來的效果

現場訪問
判頭代表：龍先生

中小型企業應用「安全智慧工地」系統

結語

身為承建商獲授權簽署人，「安全智慧工地」系統絕對有效改善工地安全。

“政府出雞，我地出豉油，大家一齊用好4S啦!”

