

青農應用5G網路管理乳牛群的時機

TIAGA智慧神農系統

計畫開發酪農智慧化管理



天龍安全科技股份有限公司
TANO SECURE INC

COMPAL

Dalcom

天龍安全一個既是農民又是IT工程師所組成的團隊



※2010年一群ICT產業待退的老兵，忘掉所有ICT專業，以農業菜鳥新兵自居，重新學習種植管理專業知識，在桃園龍潭成立一個專門供應癌症病友無毒蔬果的友善農場。

※2016年為擴大服務對無毒蔬果有特殊需求的消費群，成立天龍安全科技發展智慧農業系統，希望以ICT技術解決消費者從種苗到餐桌食安疑慮，與農友在現代種植管理遭遇的挑戰。



Robert Chen 陳健章
CEO

※專職：龍潭示範農場 管理員之一 (專職的小農民)

※兼任：

1. 天龍安全科技(Tano Secure Inc.) 負責人兼執行長
2. World Climate Foundation Senior Consultant(資深顧問)
3. 中華兩岸科技交流促進會 副理事長

天龍安全TIAGA智慧神農系統榮獲國際肯定

2020世界銀行智慧農業新創競賽全球前八強

- ◆ TIAGA系統參與世界銀行所舉辦的農業新創競賽 (World Bank 2020 Agriculture Innovation Challenge) · 從30余國116個隊伍中脫穎而出，除為全球前八強外，亦獲得「頂尖創新者獎」 (Top Innovator Award)



天龍安全科技(股)有限公司 ADD：臺北市中正區忠孝東路一段140號4樓 TEL：886-2-23974699

智慧農業 整體構成要素



智慧農業科技工具			
感測元件、資通訊技術、物聯網、共通資訊平台(大數據)、智慧機具、人機輔具			
應用層 將網路無回傳的資料進行大數據分析，依分析結果做出反應		大腦	
網路層 感測層的資料透過無線通訊科技，傳送至雲端資料庫		神經系統	
感知層 透過感測器了解生物及環境的相關資料，例如溫度、濕度、病蟲害等，如同人體的感官			感官 視覺 聽覺 嗅覺 味覺 觸覺
感測技術 生物、環境	辨識技術 影像辨識、條碼辨識、RFID、GPS等		
實體層 農業生產過程所運用的機械設備、工具、接觸的環境及生物等	生物環境	作物 漁業 畜禽	農業機械 設施設備
	人體		

智慧農業要能解決農友的煩惱與消費者對食安疑慮

吃的食材哪來的?
吃的食材怎麼做(種)的?
吃的食材到底安不安全?
如何買到真正安心食材?

農民的煩惱 食安的疑慮

氣候極端,種植風險越來越高!
原料上漲,種植成本逐年增加!
老農凋零,農村農事缺工少人!
通路不透明,農民收入不穩定!



04

智慧農業本質還是農業 農業最重要的是銷售

種苗與農資技術



種植與畜牧管理技術



AIoT技術 宣傳與行銷



農業廢棄物 循環再利用技術



05

智慧化農業發展建置的原則

1 STEP 標準化

2 STEP 自動化

3 STEP 智慧化

Tano
Intelligent Agriculture
GACP CMS

TIAGA智慧農場設計建置的原則與基礎

GACP生產履歷溯源



06

正確穩定精準的及時數據蒐集與紀錄是農業智慧化的根本



TIAGA智慧神農系統的硬體設計
堅固、耐用、穩定、精準

不鏽鋼製外殼與防水設計不怕任何環境挑戰



07

智慧化農業穩定可靠的網路架構設計是一切的基礎



及時的數據分析與應用才能解決農友問題

及時數據蒐集與立即分析應用轉換成解決農友問題有用資訊

手機就是新農具 管理農場一機搞定

仁寶電腦
CAT農業專用手機

TIAGA智慧神農
系統特色



02

09

智慧化系統專業及時的提醒減少農損也確保產出品質

- 01 牛舍環境智慧化監控系統
- 02 乳牛病害遠距離專家(AI)影像監控
- 03 乳牛生理數據即時監控系統
- 04 乳牛運動量與重量每日量測記錄系統
- 05 智能化推料與精料供給與量測記錄系統
- 06 乳牛產乳量每日量測記錄系統
- 07 乳牛飼養管理每日提示系統



10

看得到的安心真食呈現重新架起農友與消費者互信橋樑

農友紀錄

TIAGA 智慧神農-GACP生產溯源系統

消費者查詢



※農作物栽種管理紀錄:
TIAGA GACP生產溯源系統, 提供栽種管理全過程手機一指快速記錄功能, 不論是種苗、種植管理、農資與農材使用、採收...等, 農友皆能利用手機快速記錄, 作物從環境土壤整治至採收全過程。



※作物生長環境與影像的每日紀錄:
不論是作物田間生長環境或者是生長影像, TIAGA GACP生產溯源系統, 將協助農友執行每日自動紀錄, 說明: 若無安裝微型氣象站或者是作物生長監測箱, 系統將自動抓取農場當地中央氣象站資料。



※協力廠商公正單位安全檢驗報告紀錄
不論是土壤、水質、農藥殘留、有害重金屬殘留、藥用成分含量(飼食作物)、作物基因定序檢驗(藥用作物), 皆由協力廠商公正檢驗單位或者是系統服務商(天龍安全科技), 代為上傳檢驗報告。

- 農場介紹查詢
- 安全檢驗報告查詢
- 完整種植(養殖)紀錄查詢
- 每日生長環境紀錄查詢
- 每日生長影像紀錄查詢
- 病蟲害防治紀錄查詢
- 電子商城直接訂購



11

2G-5G 各世代通訊傳輸技術比較表

※峰值速率：10Kbps
※功能：通話、簡訊、mail文字

2G
-1991-



10Kbps

※峰值速率：3.8Mbps
※功能：通話、簡訊、網路、音樂串流

3G
-1998-



3.8Mbps

※峰值速率：0.1-1Gbps
※功能：通話、簡訊、網路、1080p影片串流

4G
-2008-



Video
0.1-1Gbps

※峰值速率：1-10Gbps
※功能：通話、簡訊、網路、4k影片串流、自駕車、VR直播、遠距手術.....

5G
-2020-



Internet of things
1-10 GB/Second

12

牛舍智能化環境監控 讓乳牛在最舒服環境成長

此為模擬示意圖



13

4K高畫質影像監控讓遠端專家(AI系統)來幫忙



此為模擬示意圖

14

乳牛生理數據的即時監控 乳牛健康狀況隨時掌控

此為模擬示意圖



15

智能化推料與精料機械人 管理牧場省時又省力



16

乳牛產乳量與乳牛每日量測記錄系統與戰情管理看板



17

-65-

我們的實績(一) - 宜蘭新南村5G通訊傳輸智慧示範農場



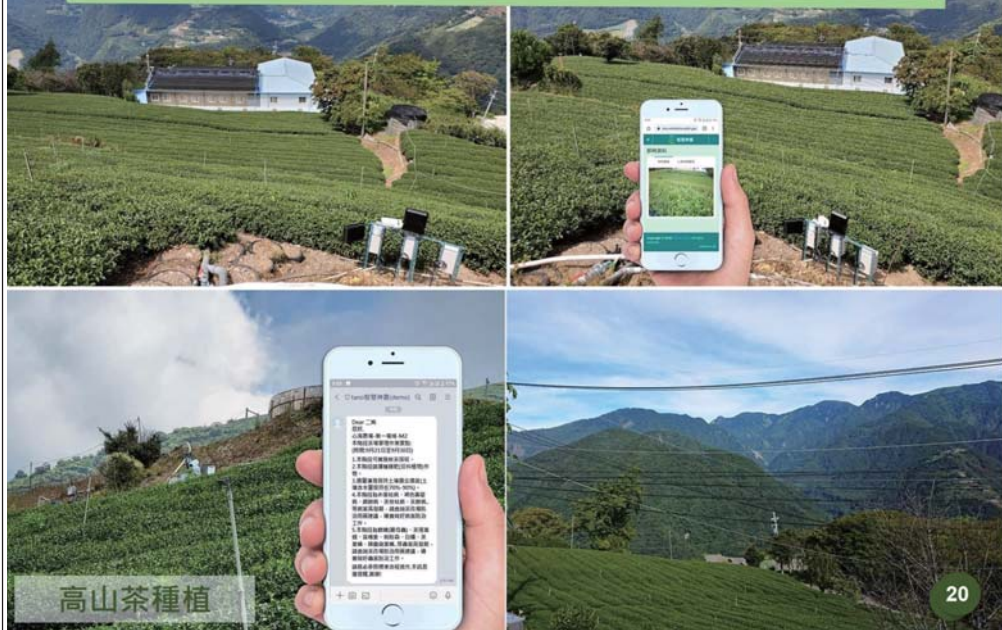
18

我們的實績(二) - 新竹杜園5G通訊傳輸智慧示範農場



19

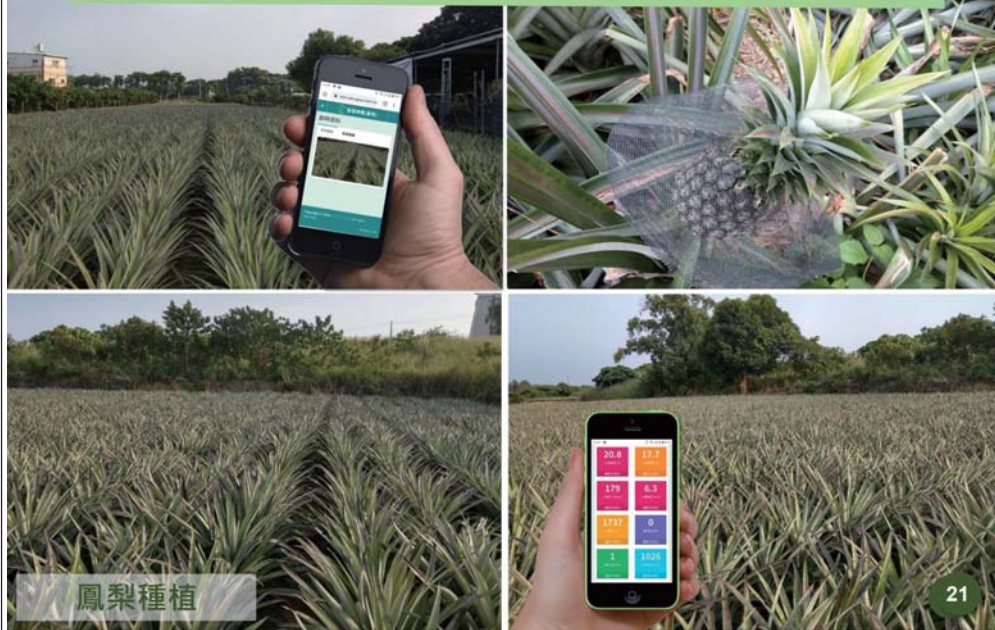
我們的實績(三) – 南投仁愛鄉5G通訊傳輸心海智慧示範農場



高山茶種植

20

我們的實績(四) – 高雄大樹5G通訊傳輸智慧示範農場



鳳梨種植

21

我們的實績(五) – 苗栗三灣5G傳輸喜樂智慧示範蛋雞場



人道放牧蛋雞場

22

我們的實績(六) – 台塑桃園楊梅無毒草莓智慧示範場域



無毒草莓種植

23