



現代E化倉儲管理

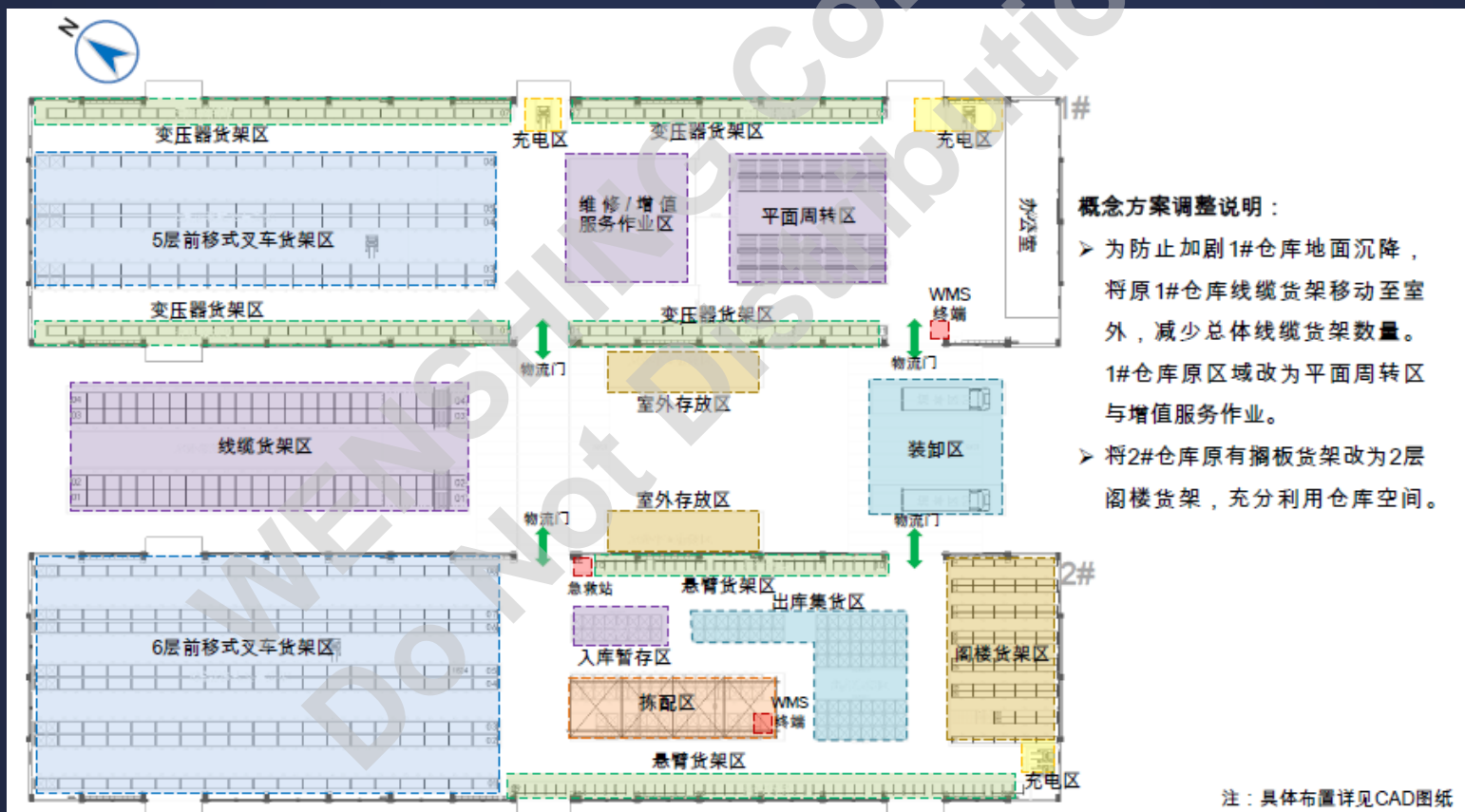
台灣文星電子股份有限公司

專案需求

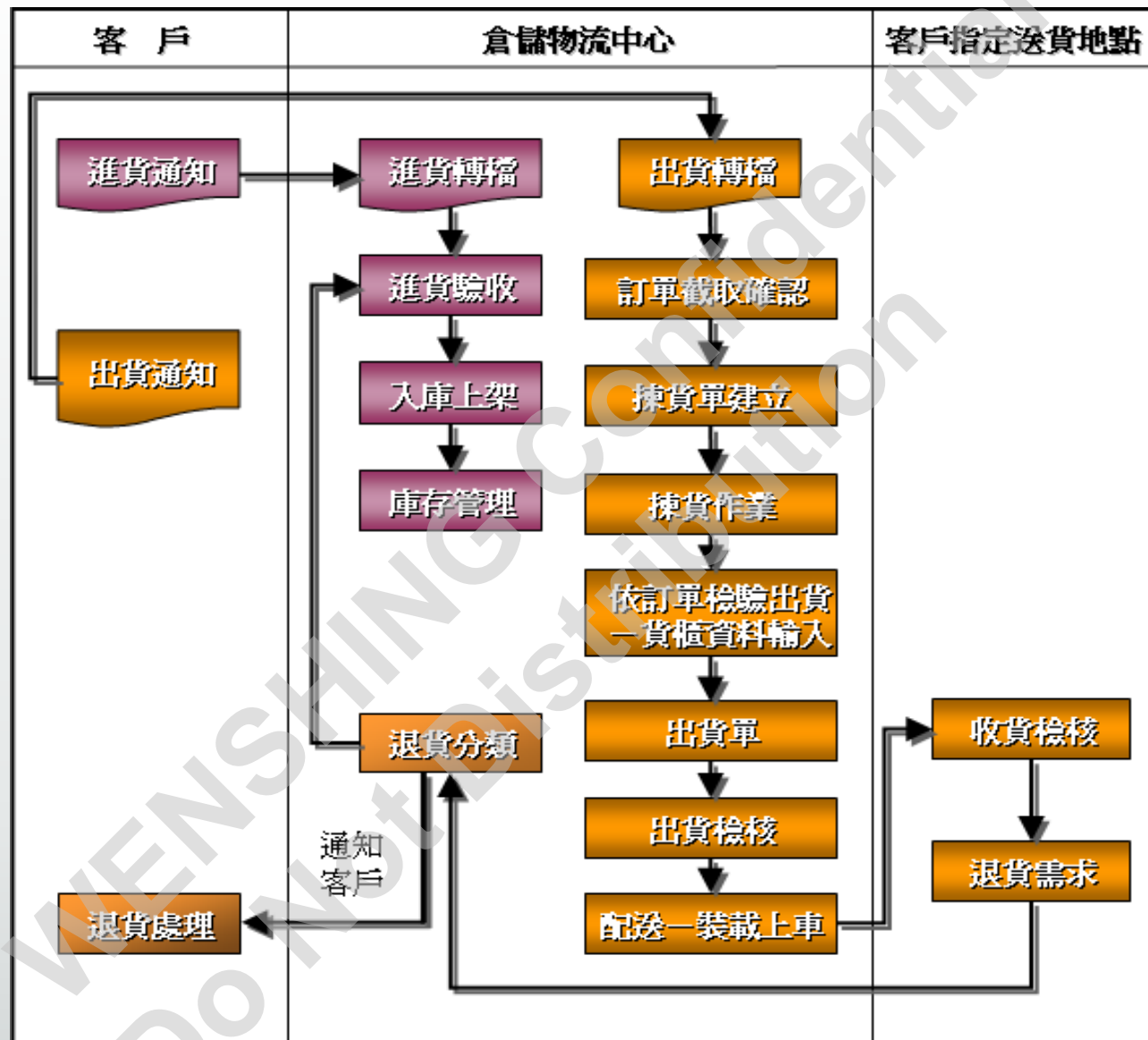
库占地总面积约2万方，仓库内部采用全金属钢架构货架，最高高度约7m左右,需要实现端到端仓储便携化管理。

1仓库约1200个高位货位，

2仓库1920个高位仓位，阁楼1856个，室外仓位：260个。



倉儲工作內容



第一階段管理模具有關人、機、物、法、環等五大項

人：操作叉車的人員

機：哪個叉車在叉哪些物品

物：哪些物品在哪个倉架上

法：單據自動化

環：管制人員進出



系統示意圖

出倉流程



入倉流程



流程框架 出倉

- 當入庫單須打印時,倉管打印出庫單,需使用超高頻RFID卡片經由桌上型超高頻讀寫器寫入其單號,打印機後才可印出(本卡暫定為 出倉卡)
- 叉車人員須經由倉管指派取走出倉卡後(跟出倉不同色),在叉車上配置一平板電腦.配置一USB超高讀寫器,其叉車人員識別卡(超高頻人員識別卡)及出倉卡需同時在5S內讀取資料,如予後台核對登記OK後,平板電腦便顯示其需取物品之位置同時秀出需存放送出倉儲貨車位置或車號
- 駕駛人依照平板電腦指示,入倉庫後,電腦指揮路徑,距離,不須學習了解倉庫結構,便可高效率行駛倉庫路徑及要所到位置或車輛
- 叉車將物品提領過程,其要擺放貨架左右架子上被動式標籤會顯示閃爍,以方便叉車人員確定方位,其叉車上平板電腦顯示其插入位置.高度及跟叉車頭之高度.人員可很精準對其儲位移出,當完成後.(叉車頭高度不得移動)其出倉卡.人員識別卡再次刷入平板電腦,及時核對便完成出倉第一道程序,再經由電腦指示,提示路徑,距離,位置,車輛或所需外擺放位置,叉車致該位置後,放置地面.(叉車頭高度不得移動)出倉卡.人員識別卡再次刷入平板電腦便完成第2道程序,本卡片便可再次回收倉管人

流程框架 入倉

- 當入庫單須打印時,倉管打印入庫單,需使用超高頻RFID卡片經由桌上型超高頻讀寫器寫入其單號,打印機後才可印出(本卡暫定為 入倉卡)
- 叉車人員須經由倉管指派取走入倉卡後,在叉車上配置一平板電腦.配置一USB超高讀寫器,其叉車人員識別卡(超高頻人員識別卡)及入倉卡需同時在5S內讀取資料,如予後台核對登記OK後,平板電腦便顯示其需取物品之位置同時秀出需存放送入倉儲位置
- 駕駛人依照平板電腦指示,入倉庫後,電腦指揮路徑,距離,不須學習了解倉庫結構,便可高效率行駛倉庫路徑
- 叉車將物品插入過程,其要擺放貨架左右架子上被動式標籤會顯示閃爍,以方便叉車人員確定方位,其叉車上平板電腦顯示其插入位置.高度及跟叉車頭之高度.人員可很精準對其儲位擺入,當完成擺入後.(叉車頭高度不得移動)其入倉卡.人員識別卡再次刷入平板電腦,及時核對便完成入倉程序

過去與現在改善比對

過去未導入前

- 叉車人員需培訓倉儲結構
- 儲位管理須人員依每個移動時須登記
- 儲位須由人工清點空位
- 儲位物品登記
- 工作人員記錄
- 叉車位置須人員匯報

現在RFID導入後

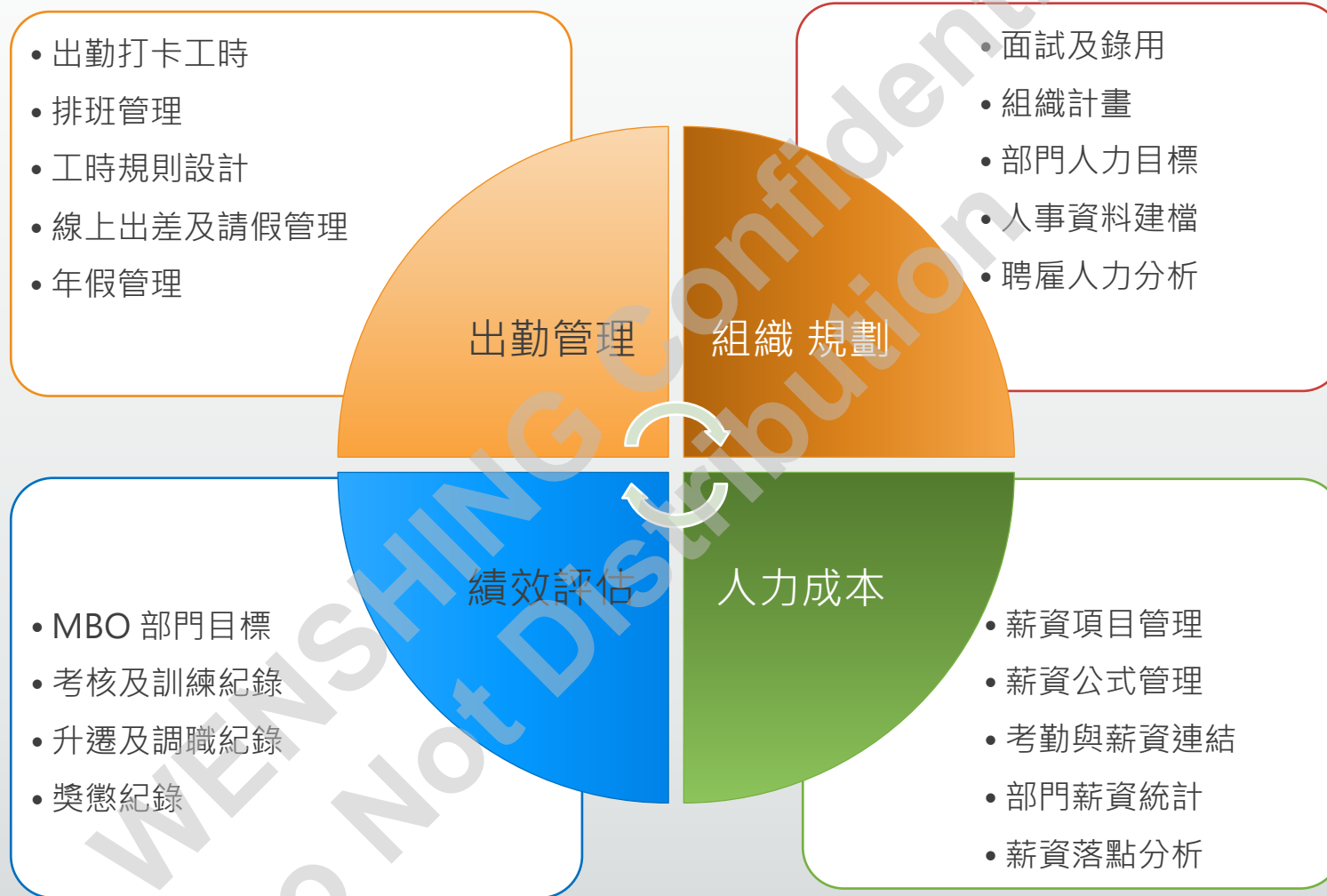
- 叉車人員不須培訓現場路徑
- 自動化登記儲位
- 物品可隨便放置空儲位區
- 駕駛可由電腦指示路徑
- 貨品高度及叉車高度可即時顯示
- 後台可即時刷新現場狀況
- 叉車位置即時更新

流程框架 人員管理

- 人員配上人員識別卡(超高頻人員識別卡)
- 車輛配備抗金屬標籤,車輛識別標籤
- 經由倉儲門口及重要路口,架設工業型超高頻讀寫器系統,當叉車,人員,出倉卡,當車輛經過門口或路口,讀寫器讀到車輛及人員識別,經後台查核後是否允許出入,不允許狀況出現,其後台可指揮主管跟現場警示燈提出警告
- 由車輛配置一體化讀寫器,可經由他知道車輛所在地,是否移動或停止,方便後台知道車輛是否閒置
- 經由以上幾點,人員考勤便可善紀錄



流程框架 考勤管理



廠區入口處安裝人員考勤機

- 遠距離非接觸式刷卡，工人移動速度快，上下班不須耗時排隊。
- 自動判斷工人“一人兩卡”行為並觸發警報，避免工人代打卡。
- 架設簡單，設定快速，工人無須學習。
- 須配合簡易型三閘機或是通道流量管理，避免工人擁入刷卡區造成誤判。



廠區入口處安裝人員考勤機

- **機車/單車管理** → 可以設定員工出勤用的機車/單車並貼上UHF電子標籤，出廠時自動和員工識別卡的電子標籤配對，不符合立即警報，避免廠外不法份子混入廠內偷車，或工人誤騎造成困擾。
- **敏感區域管理** → 可以設定掃描特定區域，並記錄工人出現在這些區域的次數、時間，管制工人行為。
- **門禁管理** → UHF 考勤機亦可設定為門禁機，合法人員通過自動開門，非法人員不開門，但會記錄企圖進入的時間及次數。

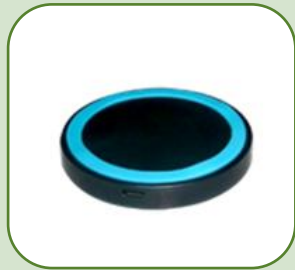
導入所需產品清單 (一)

工業型UHF
RFID讀寫器



門口或路口
安裝

桌上型UHF
RFID讀寫器



發卡使用

UHF RFID讀
寫器一體機



安裝於叉車
上

UHF RFID 門
禁型讀寫器



安裝於辦公
室

9DBI天線



門口或路口
安裝

UHF RFID 指
示燈標籤



儲架上安裝

導入所需產品清單 (二)

人員識別卡



人員配置

進出倉卡



進出倉提領
使用

抗金屬標籤



車輛上安裝

UHF RFID工業型讀寫器

型號：WS-UHFRFIDANT4

尺寸：160*160*55mm (W*D*H)

頻率：902~928MHz (依地區不同)

感度：-90dBm

RF 輸出功率：2W (33dBm)

距離：35m (MAX.)

介面：維根26/34、RS232、RS485、Wi-Fi、Ethernet

電壓：DC 12V 1A

通訊協定：EPC Class 1 Gen 2 ISO18000-6C IS18000-6A/B

Wi-Fi協議：IEEE802.11b/g standard



UHF RFID桌上型讀寫器

型號：WS-UHFRFIDUSB

工作頻率：902~928MHz

支援協定：ISO18000-6B、ISO18000-6C(EPCGEN2)

跳頻方式：FHSS或定頻，可由軟體設置

工作方式：定時自動讀卡、外觸發控制讀卡或軟體發命令讀卡，讀卡方式可設置

射頻功率：27dBm(軟體可調)

讀卡距離：識別距離調整範圍：0~3米

讀卡時間：單標籤64位元ID號讀取時間<6ms

支援介面：USB

工作電壓：DC 5V

工作溫度：-20°C ~ +80°C

存儲溫度：-30°C ~ +125°C

工作濕度：20%~95% (無凝露)

外形尺寸：直徑69.5mm、厚度11mm



UHF RFID讀寫器一體機

型號：WS-UHFRFIDUSB

工作頻率：902~928MHz

通訊協定：ISO18000-6C (EPC G2) 或ISO-18000-6B

天線：內置9dBi,可外接3 PORT

輸出功率：10~33dBm

通訊介面：維根26/34/42、RJ45、RS232、RS485、Wi-Fi

讀取距離：1~35m(視環境及標籤性能而定)

工作模式：GPIO 4 RELAY控制點4觸發信號輸入點、1feet-114feet

串口通信速率：最高支持115200BPS

工作溫度：-10°C to +60°C

尺寸：260x260x110mm

特色

內置陀螺儀

內置溫度計

內置高度計

內置9dBi天線,可外接3 PORT



UHF RFID門禁型讀寫器

型號：WS-UHFREADT

工作頻率：902~928MHz

支援協定：ISO18000-6B·ISO18000-6C(EPCGEN2)

跳頻方式：FHSS或定頻，可由軟體設置

工作方式：定時自動讀卡、外觸發控制讀卡或軟體發命令讀卡，讀卡方式可設置

射頻功率：20~30dBm (軟體可調)

讀寫天線：內置天線

讀卡距離：識別距離調整範圍：0~3米

工作電壓：DC 12V

讀卡時間：單標籤64位ID號讀取時間<6ms

工作溫度：-20°C~+80°C

存儲溫度：-30°C~+125°C

工作濕度：20%~95% (無凝露)

尺寸：125*107.75*23.70mm



UHF RFID指向性天線9dBi

型號：WS-ANT925SMA-5

頻率：902~928 MHz
頻帶寬：26MHz
電壓駐波比： ≤ 1.25
增益：9dBi
最大功率：100W
輸入阻抗：50 Ω
極化形式：圓極化
天線尺寸：280*280*40mm
水平面波瓣寬度：40°
垂直面波瓣寬度：38°
前後比：20dB
接頭：SMA
天線罩材料：ABS



UHF 抗金屬標籤

型號：W-1097

Protocol & Memory

Protocol : EPC global C1G2/ISO 180000-6C

Mode of operation : Passive

Memory : 32 bit kill passwords

32 bit access passwords

Typical 96 bits EPC Number23



Structure

Frequency range : 860-960MHz

Dimensions : 100x30x3mm

Readin range : over 1.5m

Operating temperature : -20 to +200°C

Storage temperature : 25°C at 40%RH

ROHS EU directive2002/95e compliant



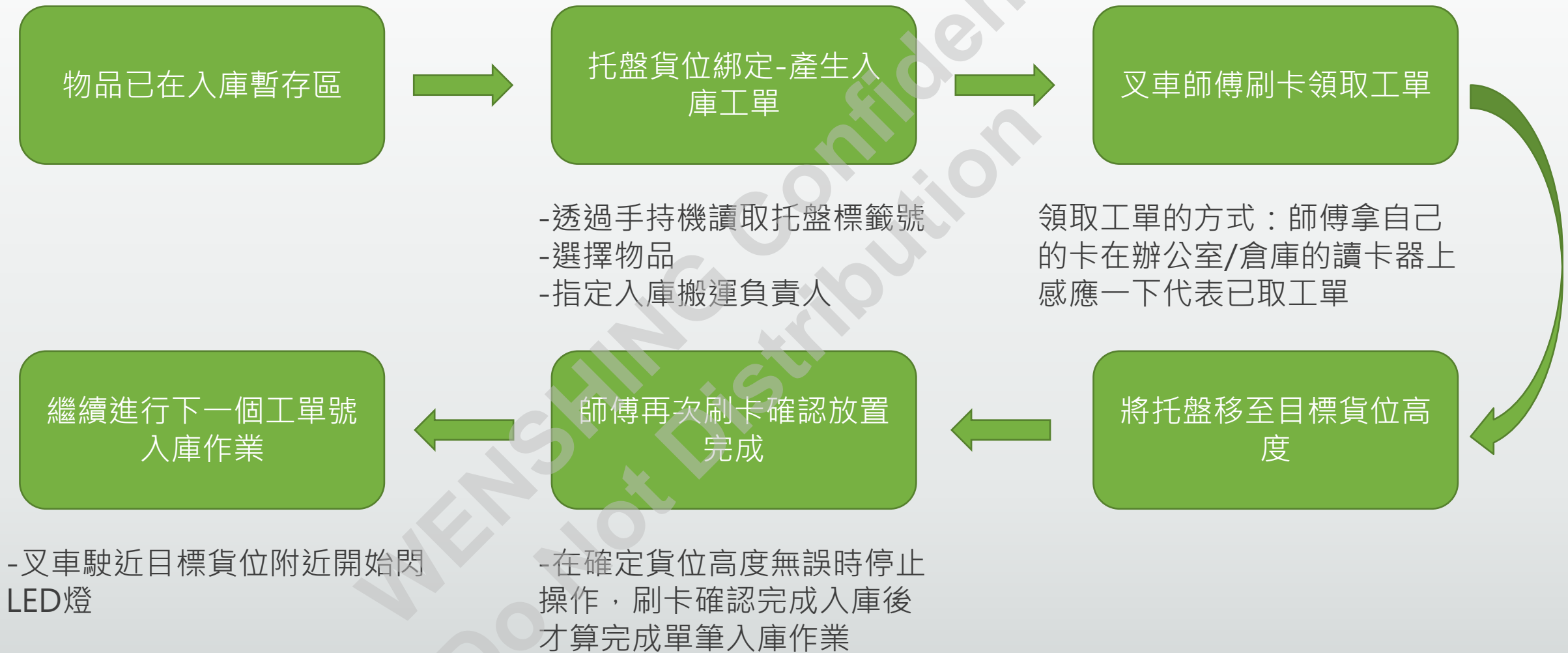
專案進度表與里程碑



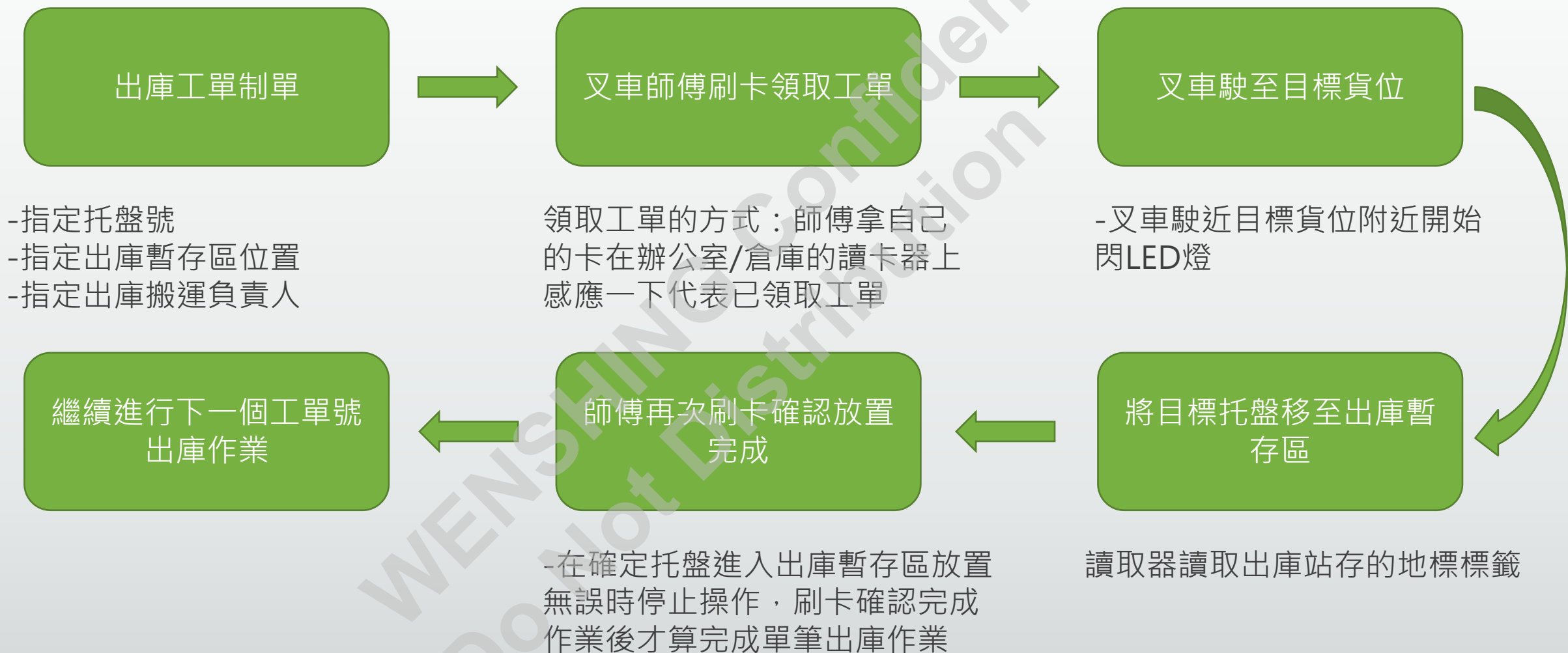
導入風險評估

風險	機率	影響	擁有者	緩和計劃
安裝導入過程無法人工流程停滯	低	低	倉儲業者	閒時導入
車輛安裝過程無法使用	高	高	倉儲業者	導入期先行車輛一台台裝置
安裝TAG影響原工作流程	低	低	施工人員	於儲架空區先行導入

入庫流程



出庫流程



問題回復

Q1：超高頻標籤無源自帶LED亮度是否在7米高度會看不清？

A1：顯示方式可以設定目標貨位最下方的左右位置標籤LED閃爍便可解決。

Q2：誤讀左右貨架標籤如何解決？

A2：文星RFID讀寫器一體機，自帶陀螺儀便可解決。

Q3：叉車讀寫器可否增加紅外傳感辨別物品是否放置完畢？

A3：可增加此傳感器，但對於異形物判別會有盲點，所以建議加設地磅解決此問題。





感謝您對本產品的關注，敬請繼續支持!

Thank for your attention and your faithful support.