

新北大眾捷運股份有限公司
114 年度跨域提案激勵計畫提案申請書

填表日期：114 年 8 月 30 日

姓 名	尤彥鈞	員 工 編 號	1202M0551
單 位	輕軌維修處	職 稱	襄理
聯 絡 電 話	0909786789	電 子 郵 件	1202M0551@ntmetro.com.tw

一、核心技能自述：

1、現任輕軌車輛襄理，累積 15 年一線實戰，專長在故障分析、工法優化、趨勢判讀與現場人員管理。我的管理哲學只有一句話：原則→機制→清單→數據→改善，不可漫無目的。所有管理與改善都必須回到清單（Checklist）這個基礎，沒有清單就不開工，沒有記錄就不結案。

2、現場管理（原則＋機制＋清單）

A、原則：安全第一。

B、機制：把原則制度化為 SOP、檢點表、風險與變更流程；形成固定節奏照表操課。

3、清單（三大類必備）

A、作業清單：檢點表、步驟、工器具點檢、品質驗收表。

B、設備/備品清單：車輛與子系統健康指標、關鍵備品台帳、校正到期與壽期清單。

C、管理/協作清單：風險登錄、變更記錄、會議決議追蹤、教育學習。

4、運作規則：每一項作業都對應清單項次與責任人；每一次偏差都回填到清單的「原因/對策/時程」欄；每一次復盤都從清單差異開始。先建清單、再跑流程、最後看數據。

人（People）—教育同仁「有章可循」

教材採「圖片化檢點表＋錯誤案例庫」，讓新人能照圖施工。教育的重點不是口號，而是把原則寫進清單，讓每個人拿起來就能做。

機 (Machine) — 健康度與快判機制

盤點現況工具機具，適時根據時代演進添購新式裝備。早期用 LINE 應答機器人協助查 SOP 與料號，如今再加上案例檢索＋關鍵字診斷，現場能在手機上迅速取得步驟與備料清單。

料 (Material) — 台帳到位，請購有據

以安全庫存＋請購點公式；123 分級、月度周轉率/呆滯率檢討；高單價件納入單價分析/用量回溯/交期。所有決策都掛在備品清單上運轉，「該備就備、該省就省」。

法 (Method) — 把最佳工法寫進清單

最佳工法固化為 **SOP＋檢點表＋標準工時；所有改善走 PDCA，每回迭代都更新表單版本。

環 (Environment) — 5S 與目視化把品質托住

落實 5S、動線與工位優化，重點區設目視化看板（安全/品質/進度）量測工具**定期校正清單；環境條件也清單化，避免看心情執行。

總結：我用 Checklist-First 讓原則變成日常，把機制裝進清單，再用數據與 AI 驅動持續改善；這樣的管理不靠口號、不靠運氣，可教、可學、可查、可複製，且一定落地。

報名類組(請排序 1~3)：

☐3 維修效率提升組 ☐2 AI 應用暨數位轉型組 ☐1 高效人力運用策略組

D、提案內容：

(一)專題名稱

利用 AI 工具將行事曆及各項提醒自動化定時發送至群組

(二)提案動機

本專案源於維修現場與幕僚日常待辦繁多、層級多元、節奏固定卻容易遺漏的痛點。現

行由人工作業在多班別、跨部門情境下反覆轉傳通知，常見問題包括：

1. 資訊分散、責任不清：行事曆與待辦分布於個人/部門行事曆、紙本清單與群組訊息，未對應，導致看到了但不確定誰要做。
2. 規律性事項易被忽略：如預檢/大修節點、工具校正到期、備品盤點、SOP 版更、教育訓練、稽核等，雖有固定週期，仍因人力更迭與輪班而漏提醒。
3. 提醒成本高、即時性不足：主管或窗口需手動逐一敲群組、Tag 人名；當責人已讀未回、交接不全或跨單位會辦者未對齊，造成延誤。
4. 缺乏閉環與稽核軌跡：提醒後缺少「確認—執行—回報—結案」機制，無法快速追蹤進度與證據（照片/表單），也難以回溯責任。

為解決以上痛點，提出以 AI+Bot 自動化為核心，將「行事曆/待辦清單」作為單一事實來源，由系統依規則分眾推送至 LINE/T/Email 等既有管道，並內建多時點提醒。動機與目標如下：

Checklist-First，杜絕漫無目的：一切提醒均源自標準清單與行事曆事件（附責任人、時限、附件與 SOP 連結），確保「有據可依」。

角色導向的分眾提醒：主責收到「必辦」，會辦收到「需協同」。

規律性任務零遺漏：週期任務（保養、校正、稽核、教育訓練、備品盤點等）由系統定期生成與派送，降低人工作業負擔。

閉環管理與可稽核：訊息內嵌「一鍵回報」與表單，完成後自動回填狀態與證據；逾時自動升級至上一層主管，留下完整軌跡。

認知負荷最小化：AI 將長清單轉為「今天我該做什麼」的個人化卡片，並在群組中以簡訊息格式呈現重點，避免資訊洪流。

跨部門對齊更順暢：將 OCC、機電、採購、IT、營運等關鍵節點事件模板化，系統依界面自動通知對象，減少手動轉傳與落差。

綜上，本專案旨在把「原則→機制→清單→數據→改善」落到日常：以清單與行事曆為

基礎，讓 AI 代管提醒、分派與催辦，形成可視、可追、可稽核的提醒閉環。最終期待降低漏辦率與逾時率、縮短催辦時間、提升一次到位率與準點率，讓團隊把精力用在執行與改善，而不是在提醒與找人上。

(三)專案執行策略及方法

單一事實來源：Google Calendar＝任務清單；Google Sheets＝RACI/升級/KPI 台帳。

- 自動化引擎：Google Apps Script（時間觸發器）。
- 推送管道：先用 LINE Notify（免費、最快），需要分眾/卡片再升級 LINE Messaging API；必要時以 Make.com 補可視化流程。
- 回報閉環：Google Form 填報→寫回 Sheets→儀表板（Looker Studio）。

運作流程

1. 事件規範：標題含【類型】主題 | #R/#A/#C；描述放 SOP/表單/附件。
2. 多時點提醒：T-7/T-3/T-1/T0 自動推播。
3. 分眾送達：依 RACI 與班別圈選對象。
4. 一鍵回報：表單回寫狀態與證據。
5. 逾時升級：逐級通知主管並留痕。
6. 稽核看板：漏辦、逾時、一次到位、回應時間即時可視。

4 週里程碑

- W1：行事曆命名規範＋RACI/升級表建立。
- W2：MVP 上線（Notify 推播＋Form 結案＋KPI 紀錄）。
- W3：分眾與升級、T-7/T-3 加入、上線儀表板。
- W4：模板擴充、SOP/清單版控、必要時升級 Messaging API/Make。

管控重點

- 去重：以「事件 ID＋提醒階段」防重複。
- 權限最小化、金鑰安全存放、Asia/Taipei 時區鎖定。
- 文件版控：SOP/清單皆有版號與修訂紀錄。

KPI (按月)

- 漏辦率 $\leq 2\%$ 、逾時率 -50% 、一次到位 $+10\%$ 、催辦工時 -70% 。

一句話：把清單變訊息、把訊息變行動、把行動變數據；先用免費工具快速上線，再按需擴充，確保務實可複製。

。

(四)資料分析或預期使用之工具

Google Apps Script (核心引擎)

- 定時 (時間觸發器) 讀取 Calendar→比對 Sheets 規則→推播→回寫 KPI。
- 長處：0 成本、可客製分眾/升級、防重複、時區 (Asia/Taipei) 可控。

LINE 通知

- **LINE Notify**：最快上線，單向推播至個人/群組。
- **LINE Messaging API**：需官方帳號，支援分眾 (multicast/narrowcast)、卡片訊息、按鈕回覆 (進階期導入)。

Google Forms

- 一鍵回報 (完成/照片/備註) →自動寫回 KPI 台帳。

(五)KPI 設定(至少需包含期中及期末兩期審查點)

KPI 清單 (定義 | 期中目標 W2 | 期末目標 W4)

1. 漏辦率 (%)

定義：當期末結案件數 / 當期應辦案件數。

目標： $W2 \leq 5\%$ | $W4 \leq 2\%$ (綠 \leq 目標；黃=目標+2%；紅>黃)。

2. 逾時率 (%)

定義：逾時結案數 / 到期案件數。

目標：相較 W0 基線 $W2 -30\%$ | $W4 -50\%$ 。

3. 平均回應時間 (小時)

定義：從推播送達到「OK/接單」回覆的平均時差。

目標： $W2 \leq 2$ 小時 | $W4 \leq 1$ 小時。

4. 一次到位率 (%)

定義：結案且未觸發升級 (escalation_count=0) / 結案件數。

目標：較 W0 W2 +5% | W4 +10%。

5. 催辦工時下降幅度 (%)

定義：主管/窗口每週催辦總工時相對 W0 的降幅。

目標：W2 -50% | W4 -70%。

6. 通知成功率 (%)

定義：成功送達 (API 回傳成功) / 全部推播。

目標：W2 ≥ 96% | W4 ≥ 98%；連續兩日跌破即啟動備援通道。

7. 自動化覆蓋率 (%)

定義：由系統自動推播的任務 / 全部任務。

目標：W2 ≥ 60% | W4 ≥ 80% (手動提醒逐步退出)。

8. 資料品質合規率 (%)

定義：事件符合命名+R 指派+SOP/表單連結的比例。

目標：W2 ≥ 90% | W4 ≥ 95% (不合規事件「拒發」並回填原因)。

9. 升級次數密度 (次/百件)

定義：每百件任務觸發升級的次數。

目標：W2 ≤ 8 | W4 ≤ 5；超標列入週會專案行動。

10. 回報完備率 (%)

定義：結案且含證據附件 (照片/表單) 的比例。

目標：W2 ≥ 90% | W4 ≥ 95%。

11. 新人「SOP 60 分」達標率 (%)

定義：新進於入職 2 週內通過 L1 (安全合規+能照 SOP 完成基本工項) 的比例。

目標：W2 ≥ 80% | W4 ≥ 90%。

12. 重複推播率 (%)

定義：同一事件同一階段被重複發送的比例 (以 event_id+stage 指紋去重)。

目標：W2 ≤ 2% | W4 ≤ 1%。

補充門檻：凡紅燈（低於期中/期末門檻）指標，需在下一個週會提交「1 頁 A3 改善單」（原因→對策→責任→時程）。

(六)預期成果與效益

A. 期中 (W2) 可交付成果

1. 系統面

- MVP 上線：T-1/T0 自動推播 (LINE Notify)、Form 一鍵回報、Sheets KPI 台帳寫回。
- 分眾與升級啟用：依 R/A/C 分流，逾時升級到第一層主管。
- 儀表板 V1：漏辦率、逾時率、平均回應時間、一次到位率即時可視。

2. 制度面

- 行事曆命名規範與 RACI/升級清單 90% 以上覆蓋。
- 「一題一表到底」與去重指紋 (event_id+stage) 落地。

3. 成效面 (相對 W0 基線)

- 漏辦率 $\leq 5\%$ 、逾時率 -30% 、平均回應時間 ≤ 2 小時。
- 催辦工時 -50% (主管/窗口)；通知成功率 $\geq 96\%$ 。

意義：先把提醒與回報「跑起來、看得到」，形成閉環的雛形。

B. 期末 (W4) 可交付成果

1. 系統面

- 多時點提醒齊備 (T-7/T-3/T-1/T0) + 第二層升級啟用。
- 儀表板 V2：新增「熱點鑽取 (部門/班別/類型)」 「升級漏斗」 「清單差異」 三塊。
- 視需要升級 LINE Messaging API (卡片/按鈕回覆) 或併行 Make.com 備援。

2. 制度面

- SOP/檢點表/訊息樣板完成版更 (含修訂紀錄)，月例稽核與季復盤節奏固化。
- 資料品質門檻：無 R/無 SOP 連結事件拒發並即時回饋修正。

3. 成效面 (對照 KPI 期末目標)

- 漏辦率 $\leq 2\%$ 、逾時率 -50% 、一次到位率 $+10\%$ 。

- 平均回應時間 ≤ 1 小時、通知成功率 $\geq 98\%$ 、回報完備率 $\geq 95\%$ 。
- 自動化覆蓋率 $\geq 80\%$ 、重複推播率 $\leq 1\%$ 、資料品質合規率 $\geq 95\%$ 。

意義：從「能跑」進化為「跑得穩、跑得準」，並以 SOP 化固化成果。

C. 直接效益（短中期）

1. 任務準點率提升、漏辦歸零化趨勢

- 多時點提醒＋升級機制，顯著降低「看到了但忘了做」的缺口。

2. 人力節省（催辦→自動化）

- 以簡單公式估算：
 - 月節省工時 \approx （每月任務數 \times 每任務原催辦次數 \times 每次催辦平均 2-3 分）－（系統維運 1-2 小時/週）。
 - 常見情境可月省 20-40 人時，視任務量與班別而定。

3. 責任清晰、回報有證

- 「誰該做、什麼時候做、做完怎麼證明」全數留痕，查核與追責成本大幅降低。

4. 資料品質提升

- 事件不合規拒發＋清單差異面板，讓資料從源頭就乾淨可用。
-

D. 間接效益（中長期）

1. 安全與合規

- 工具校正到期、稽核節點、教育訓練等週期性事項零遺漏，降低合規風險。

2. 營運韌性

- 跨班別、跨部門流程因「清單化＋分眾提醒」而更可預期；交接與人員替補更順。

3. 文化與能力

- Checklist-First 與 SOP-first 內化為習慣：先清單、後流程、再數據；新人兩週達「SOP 60 分」的達標率 $\geq 90\%$ （期末目標）。

4. 可複製、可擴散

- 模板化的事件與樣板可橫向擴至：保養計畫、供應商 SLA 追蹤、專案里程碑催辦、教育

訓練排程等。

撰寫注意事項

- 中文請用標楷體、英文請用 Times New Roman。
- 內文行高設定 1.0，字體大小為 12pt。