

鋼板逾期通知排程任務 - Implementation Plan

□ v1 規劃記錄 (2026-01-15)

- 新增 加入 Log 機制說明
- 新增 Email 群組參考 MAIL_GROUP (GROUP_NO=STEEL_ALARM)
- 新增 在線逾時天數為 7 天
- 新增 USAGE_FREQUENCY_ALERT 變更記錄機制
- 新增 查詢邏輯：只取有效鋼板(STATUS='1')、排除有下線日期的鋼板

□ 規劃日期

2026-01-15

□ 排程名稱

SMT_Stencil_Overdue

□ 排程目的

鋼板逾期通知

□ 資料庫

AMES 2.0 DB

□ 通知方式

Email (正體中文)

□ 執行頻率

每日 08:00

□ 需求概述

1.1 背景說明

SMT 製程中的鋼板（Stencil）具有固定使用壽命，需定期追蹤使用狀況。當鋼板接近使用上限或已超時，需通知相關人員準備更換，避免影響生產線運作。

1.2 核心功能

- 每日自動掃描所有有效鋼板 (`STATUS='1'`)
- 排除已有下線日期的鋼板，僅針對未下線鋼板進行分析
- 偵測三種逾期情境：使用率達 95%、已達使用上限、在線超過 7 天未下線
- 產生 Email 通知，包含清晰的表格與告警層級
- 更新告警旗標 `USAGE_FREQUENCY_ALERT`，並記錄變更 `Log`
- 支援測試模式，可指定測試收件人
- 完整 `Log` 機制，記錄執行過程與結果

□□ 技術架構

2.1 系統流程圖



2.2 專案結構



2.3 Log 記錄內容範例

```
[2026-01-16 08:00:01] [INFO] 開始執行排程任務: SMT_Stencil_Overdue
[2026-01-16 08:00:01] [INFO] 配置載入完成 - 在線逾時天數: 7, 使用 JHDB 連線成功
[2026-01-16 08:00:02] [INFO] 查詢逾期鋼板 (排除已下線)...
[2026-01-16 08:00:03] [INFO] 發現 5 筆逾期鋼板 (警告: 2, 嚴重: 2)
[2026-01-16 08:00:04] [INFO] 取得 STEEL_ALARM 群組收件人: 3 人
[2026-01-16 08:00:05] [INFO] 發送 Email 成功 - 收件人: user1@example.com
[2026-01-16 08:00:06] [INFO] 更新旗標 - SP-2024-004: N → Y
[2026-01-16 08:00:07] [INFO] 更新旗標 - SP-2024-005: N → Y
[2026-01-16 08:00:08] [INFO] 排程任務完成: SMT_Stencil_Overdue
```

□ 資料查詢邏輯

4.1 逾期判斷標準

逾期類型	說明	告警層級
即將達限	使用率達 95%，尚未通知	警告
已達上限	已達可使用次數，應立即更換	嚴重
在線逾時	鋼板上線超過 7 天未下線	緊急

□ 旗標變更記錄機制

5.1 變更記錄方式

當更新 **USAGE_FREQUENCY_ALERT** 旗標時，需同時記錄變更：

記錄方式選項 (擇一) :

1. **Log** 檔案記錄 - 使用 Logger 記錄至檔案 (建議採用)
2. 資料表記錄 - 寫入 AUDIT_LOG 或專用記錄表

5.2 Log 記錄格式

```
[2026-01-16 08:00:07] [INFO] 更新旗標 USAGE_FREQUENCY_ALERT  
鋼板編號: SP-2024-004  
工程編號: ENG-D-22222  
原始值: N  
新值: Y  
使用率: 96.7%  
觸發原因: 使用率達95%  
更新時間: 2026/01/16 08:00:07
```

Email 格式設計

6.1 Email 樣板

[AMES系統通知] SMT 鋼板逾期告警

System Overview Report (Netherlands)

Hi~All,

系統偵測到以下鋼板已達逾期條件，請儘速安排處理以避免影響生產線運作。

□ 統計資訊

- 檢查日期：2026/01/01
- 逾期數量：5 筆（警告: 2, 嚴重: 2, 緊急: 1）

□ 逾期鋼板清單

層級	鋼板編號	工程編號	使用率	已用/可用	逾期原因	上線日期	儲位
□ 緊急	SP-2024-001	ENG-A-12345	87.5%	35 / 40	在線超過7天(10天)	2026/01/06	A-01-03
□ 嚴重	SP-2024-002	ENG-B-67890	100.0%	50 / 50	已達使用上限	2026/01/10	B-02-01
□ 嚴重	SP-2024-003	ENG-C-11111	103.3%	31 / 30	已達使用上限	2026/01/12	A-03-02
□ 警告	SP-2024-004	ENG-D-22222	96.7%	29 / 30	使用率達95%	2026/01/14	C-01-05
□ 警告	SP-2024-005	ENG-E-33333	95.0%	38 / 40	使用率達95%	2026/01/15	D-02-01

□ 處理建議

- 緊急/嚴重：請立即安排鋼板更換作業
- 警告：請提前準備新鋼板，避免影響生產排程

此為系統自動發送的通知郵件，如有疑問請聯繫 IT 部門。

查詢路徑：AMES系統 → PCB管理 → PCB016 鋼板量測記錄

□ 測試劇本

8.1 測試案例設計

案例 編號	測試情境	準備數據	預期結 果
TC- 001	無逾期鋼板	所有鋼板使用率 < 95% 無鋼板在線超過7天	不發送 Email Log: 無 逾期
TC- 002	使用率達 95% (警告)	鋼板 A: 已用 38 / 可用 40 (使用率 95%) USAGE_FREQUENCY_ALERT='N'	發送 Email (含 1 筆) 更新旗標 為 'Y' Log 記錄 旗標變更
TC- 003	已達使用上限 (嚴重)	鋼板 B: 已用 50 / 可用 50	發送 Email (含 1 筆) 告警層級 「嚴重」
TC- 004	在線逾時 (緊 急)	鋼板 C: ON_DATE = 8天前 OFF_DATE = NULL	發送 Email (含 1 筆) 告警層級 「緊急」

案例 編號	測試情境	準備數據	預期結 果
TC- 005	已下線鋼板排除	鋼板 D: 使用率100% OFF_DATE 有值	不列入 告警清 單 (已下線 排除)
TC- 006	測試模式驗證	TestMode=true TestRecipient=daloz.e@eversun.com.tw	Email 僅 發送給測 試人員
TC- 007	旗標變更 Log 記 錄	使用率達95%的鋼板	Log 需記 錄： 鋼板編 號/原值/ 新值

□ 規劃總結

□ v1 規劃項目：

1. □ Log 機制說明與範例
2. □ Email 群組 MAIL_GROUP (GROUP_NO=STEEL_ALARM)
3. □ 在線逾時天數為 7 天
4. □ 新增 USAGE_FREQUENCY_ALERT 變更記錄說明
5. □ 查詢邏輯：只取有效鋼板、排除已有下線日期的鋼板

□ 規劃完成，等待核准後進入實作階段

□ SMT鋼板逾期排程規劃 v1

規劃日期: 2026-01-15 · 規劃者: Daloz(ㄚ智)

專案: ES_Schedule · 模組: SMT 鋼板逾期通知