



2020年運輸高階主管安全管理系統研討會

# 推動SMS經驗分享

2020/6/16

民航局標準組主任適航檢查員  
楊鴻勳



# 推動SMS經驗分享

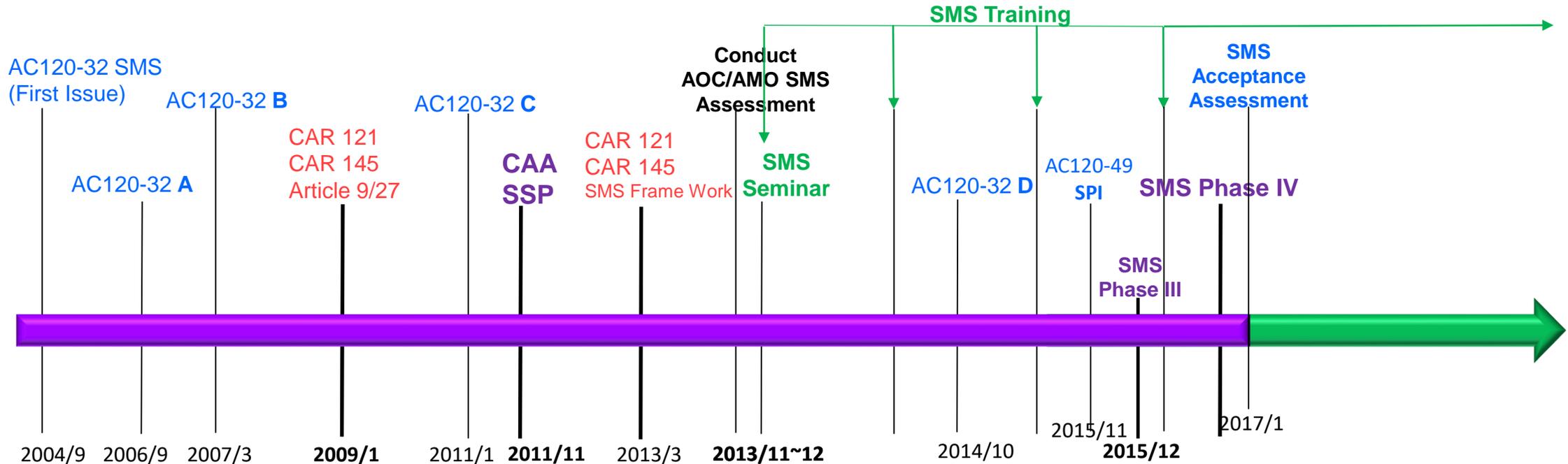
---

- 推動SMS需要幾年?
- 推動SMS會面臨那些共同性問題
- SMS如何協助主管做決策?
- 案例分享

**推動SMS需要幾年？**



# 民航局推動SMS時程



ICAO Doc 9859 R1  
2006

Doc 9859 R2  
2009

Doc 9859 R3  
Annex 19 (2013/11)

Annex 19 2<sup>nd</sup>  
(2016/61)

AC:民航通告  
CAR:民用航空法規  
SSP:國家民用航空安全計畫

AOC:民航運輸業  
AMO:航空器維修廠  
SPI: Safety Performance Indicator

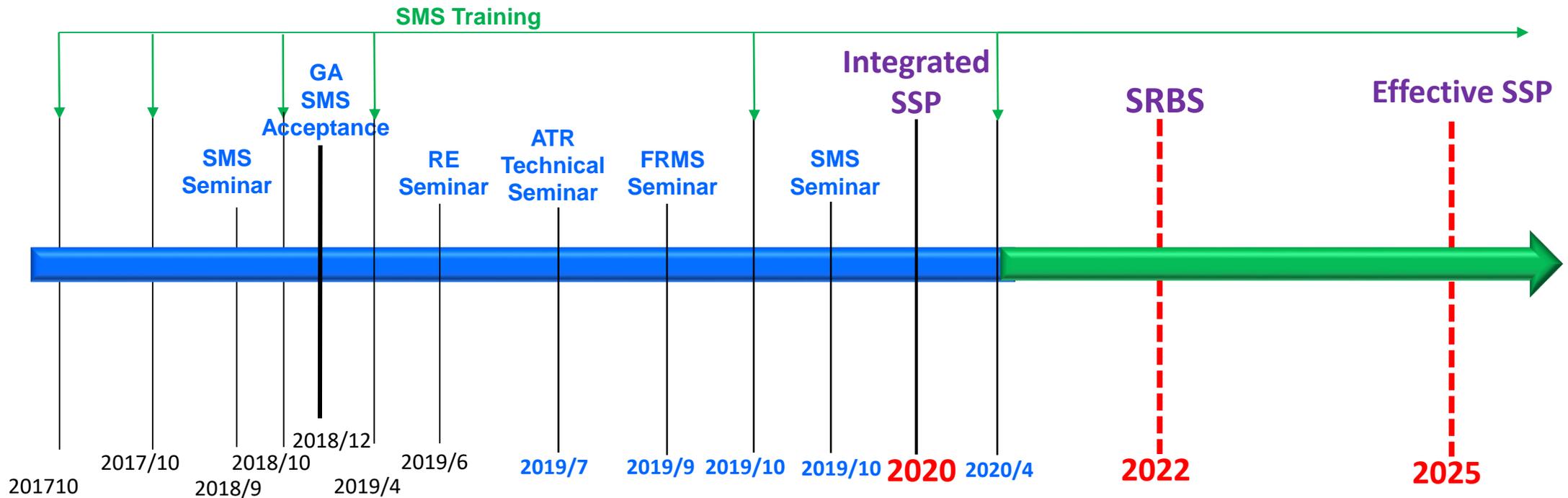


## 業者對推動SMS之建議(2013)

- 民航局應主動辦理SMS研習、推廣及教育訓練。讓業者更明確了解執行方向，跟業者互動與業界多交流。有關法規改革時，開立高階主管之訓練課程。
- 建議民航局對SMS法規、指引及監理訂定標準作業，以利航空公司遵循。希望公司與民航局在推動SMS及飛安監理機制上，能融入例行工作中，且要確保其一致性與持續性。
- SMS過於理想化，實際執行上有困難(例如很多狀況無法預測或免責制度有執行上之困難，系統化作業趕不上實際需求)。
- 民航局應與業者討論，依現在我國航空環境生態(媒體，政治，法規制度，航空人員之水平)共同來建立比較實際的航空界公正文化(Just Culture)，例如是否需分階段實施。
- 建議民航局整合各家優點或作法讓業界參考分享。多做SMS檢查以促進員工對SMS之認知。



# 民航局持續推動SMS時程



**FRMS:** Fatigue Risk Management System  
**RE:** Runway Excursion  
**SSP:** State Safety Program

**GA:** General Aviation  
**SRBS:** Safety Risk Based Surveillance

# 推動SMS會面臨 那些共同性問題



## 管理層面

- 公正文化建置與人事規章不一致，有的主管不認同免責制度或各主管對公正文化認知不同(可接受與不可接受的行為)。安全承諾中之資源配置與實際實施情況有落差。
- 權責不清(董事長，執行長，總經理)，員工認為董事長才是權責主管，不是總經理。
- 安全管理委員會(SRB)、安全工作小組(SAG)與公司原有之安全會議權責有衝突或疊床架屋現象，也發現組織架構異常情形。



## 安全資訊整合

- 安全資訊(強制報告, 自願報告, 稽核報告, 調查報告, 品質報告....)無法有效整合來看出組織在系統性/整體性的安全與風險。(如前3大風險)
- 資料庫標準不一致, 沒有適當的軟體, 系統思考與整合能力不足。



## 危害識別與風險管理

- 同仁對於公正文化缺乏信心，以致員工不願做安全報告。
- 主動執行系統性、整體性的危害識別與風險管理有待強化，現階段主要還是依賴各單位安全報告及風險管理。
- 事件調查方向多為技術面及人為疏失，欠缺組織因素相關檢討。缺少整體性的風險分析作為。



## 安全績效指標/目標管理

- 與民航局的3大指標(LOC-I, CFIT及RE)相關之領先指標訂定不適當。
- 安全績效指標/目標訂定靈敏度不適當。
- 安全績效指標之管理觀念錯誤，導致發生不必要之飛安事件。

### 領先指標

- 驅鳥活動
- 作物管控
- 割草
- 飼養場所

LOC-I: Lost of Control -Inflight

### 事件前兆

- 看見鳥類在飛機  
附近活動
- 雷達偵測到鳥類

CFIT: Control Flight Into Terrain

### 落後指標

- 鳥擊
- 發動機吸入鳥類  
(1或多具引擎)

RE: Runway Excursions



## 持續精進時間太長

- 安全管理系統運作績效不佳時如何起動查明原因，並加以改善，花了太長時間來學習(例如員工不願意通報)(新世代員工是一個大挑戰)。
- 事件調查人員、分析人員及稽核人員之資格/訓練條件與考核訂定不完整，且相關人力有不足現象。



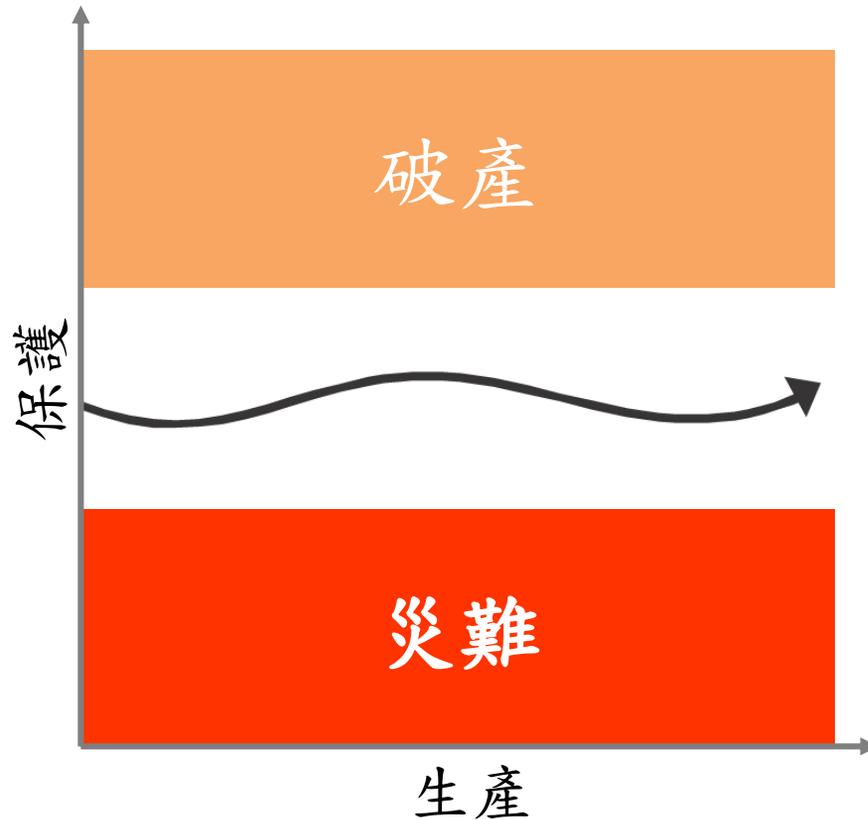
## 訓練與資訊分享

- 高階主管的訓練:如何推動正向安全文化，如何建立主管與員工之互信，如何由上往下正確的推動SMS，如何管理SMS的有效性，資源要如何有效配置，KPI(主要業績指標)與SPI(安全績效指標)要如何平衡。
- 風險分析人員之培養不易(缺少領域專家)。
- 公司安全計畫及策略、安全績效指標/目標、安全報告管道、免責機制要讓所有員工了解與其工作之關係。
- 安全資訊如何有效適時傳達到適當人員。

**SMS如何協助主管做決策？**



# 管理者決策的困境



## KPI vs SPI

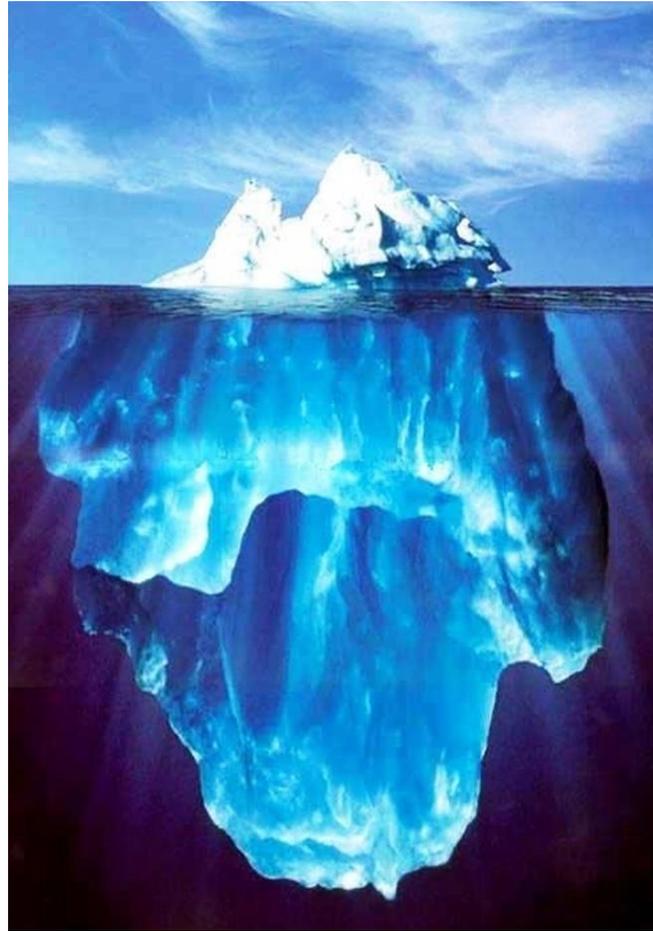
有足夠正確的資料協助你做決策嗎？

有足夠的知識及能力做判斷嗎？



## 對冰山的無知

被高階主  
管所隱瞞  
的問題



4% 總經理知道的問題

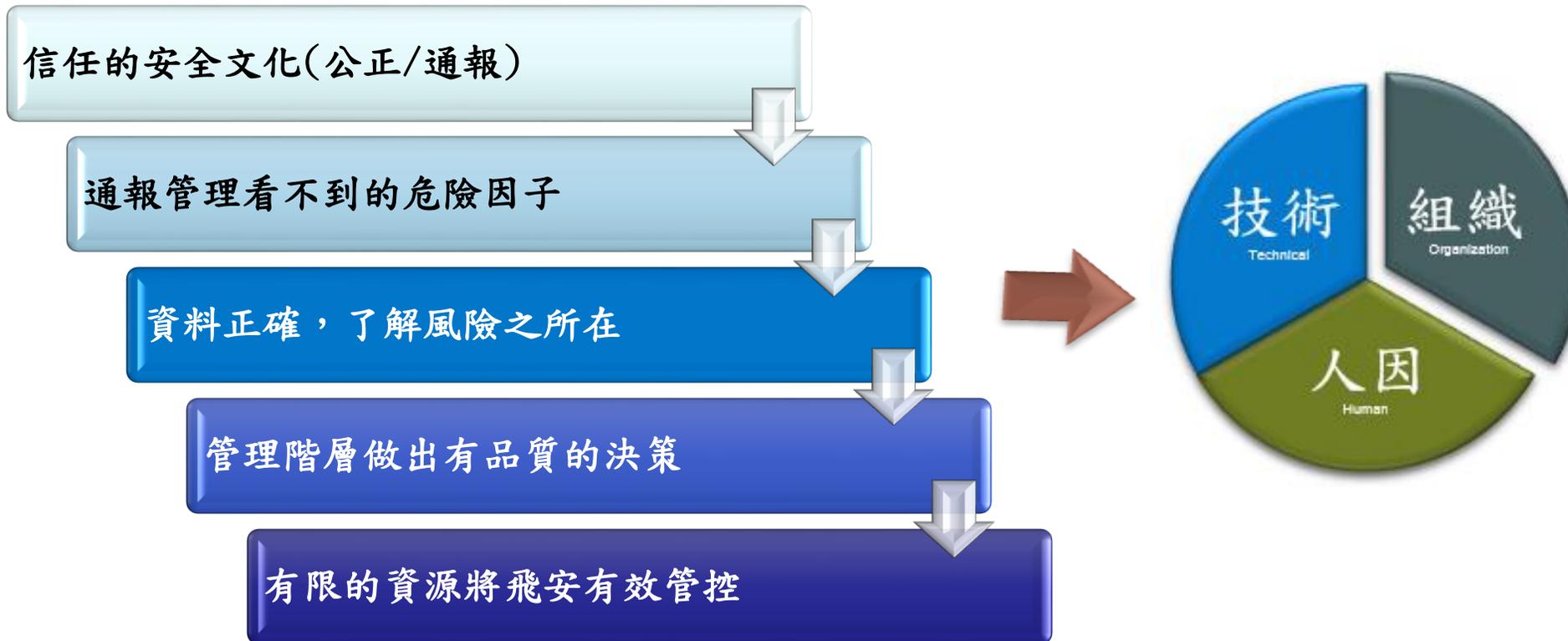
9% 高階主管知道的問題

74% 領班/領工知道的問題

100% 員工知道的問題



# 如何協助主管做決策?





## 找出組織的風險前先回答以下問題

---

1. 組織的最高風險有那些？
2. 組織在安全上想要實現的目標是什麼？需要解決的最大安全隱憂是什麼？
3. 如何知道組織是否朝向其安全目標取得進展？
4. 要做出好的安全決策需要什麼安全數據和信息？



## 先了解您所面臨的**危害**

**Hazard**  
**危害**

- 它們是什麼?
- 它們是什麼時候產生的?
- 它們是從那裡產生的?
- 它們會帶來什麼樣的風險?
- 它們會造成什麼樣的後果?
- 什麼時候會造成嚴重後果?

您不可能隨時偵測到您所面臨的**危害**

經驗豐富會讓您忽視您所面臨的**危害**

每位從業人員有各自的專業背景

對安全的優先順序考量及出發點也不一樣

同樣的**危害**對在不同的組織

所產生的**風險**及**後果**也會不一樣



## 如何找出組織的風險？

---

- a) 正向的安全文化
- b) 各專業領域專家(SME)要參與
- c) 模擬事故的發生模式
- d) 靈活團隊合作和專業知識共享
- e) 持續檢討改進找出最佳的預測模型



## 數據驅動決策 Data-Driven Decision-Making (D3M)

不是為了“完美”或“理想”的決策，而是做出一個“好的”決策

好的決策具有以下條件：

- 透明
- 當責
- 公正客觀
- 可正當辯護
- 可重現
- 可執行的
- 務實



## D3M常見的挑戰

- a) 值得信任資料庫
- b) 時間和金錢
- c) 組織尚不具備的專業知識和技能
- d) 組織不完全了解所涉及的內容
- e) 可能會讓安全決策者感到沮喪

### 採用D3M的基本要求:

1. 組織文化和思維方式的轉變
2. 決策基於可靠的SPI和其他安全數據分析的結果

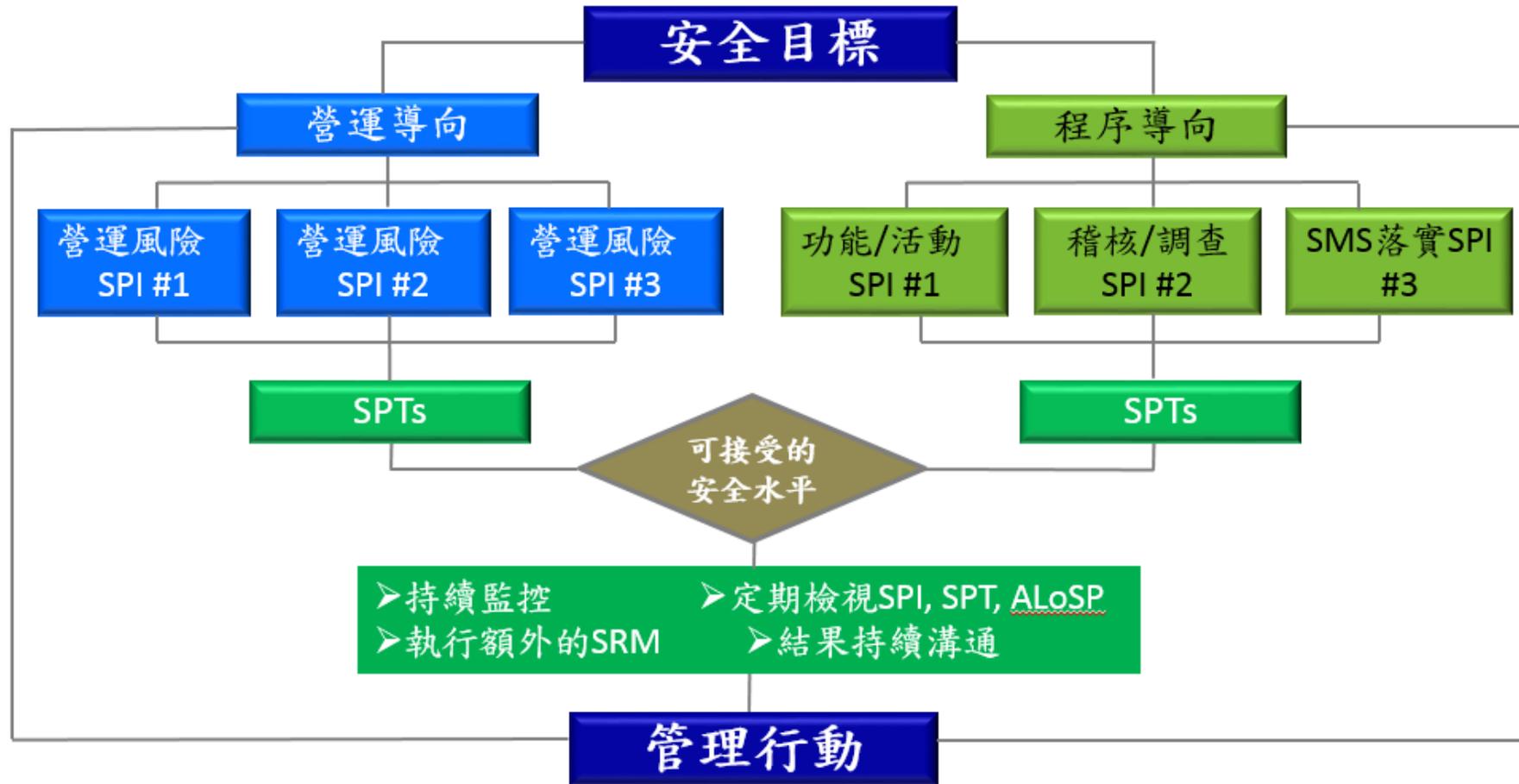


## 在收集及處理安全資訊面臨了那些問題？





# 可接受的安全水平





## 最終高階主管要能回答以下問題

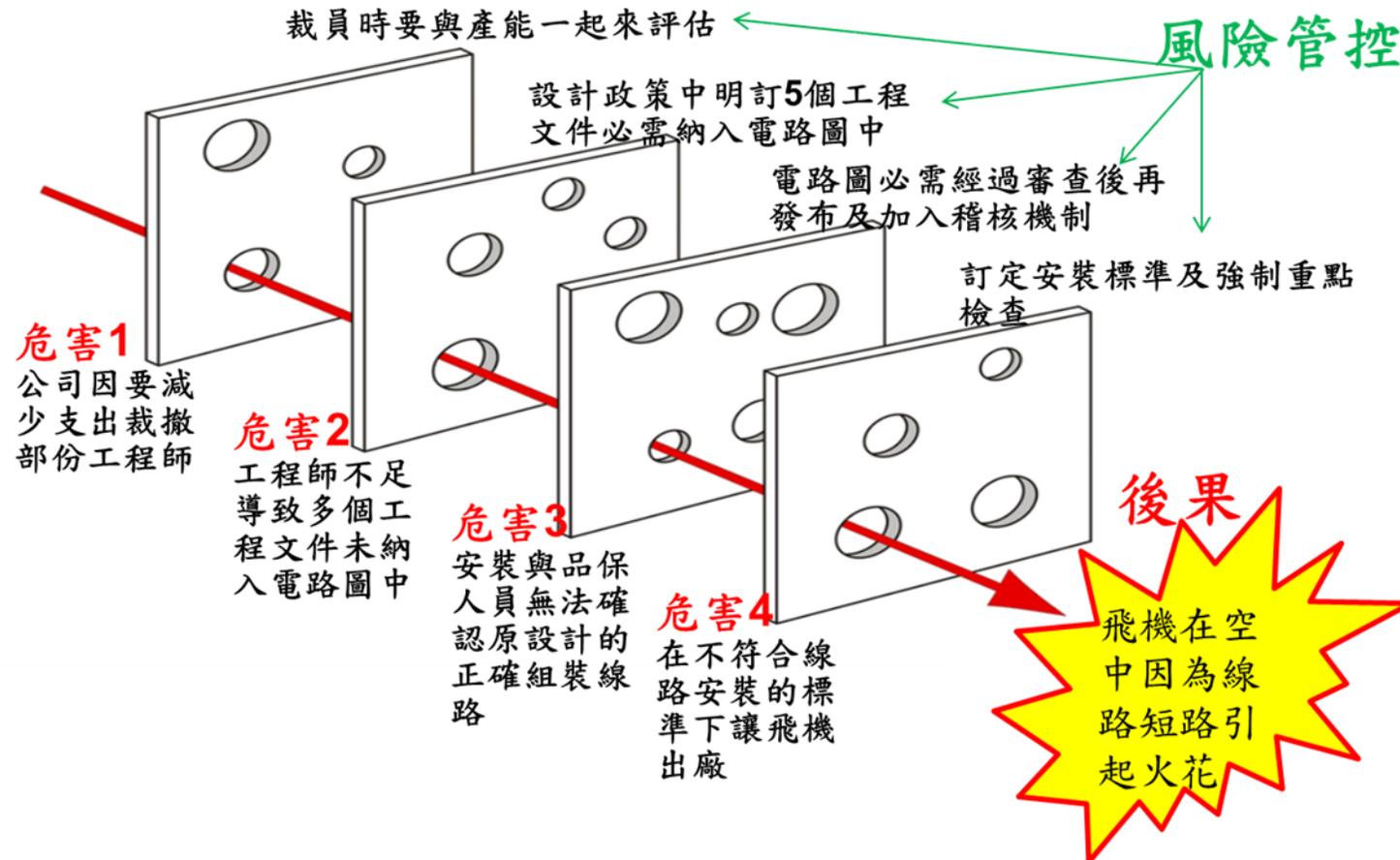
---

1. 什麼是最有可能造成你(公司)的下一個事故或嚴重事故的原因？
2. 你怎麼知道的？
3. 你做了什麼呢？
4. 有效嗎？

# 案例分享



# 組織因素造成的意外事件





## SMS 成功案例

---



Friday 24 August 2001



2020年運輸高階主管安全管理系統研討會

# 推動SMS經驗分享

---

簡報完畢