

馬公航空站 安全管理系統手冊

第 5 版
增修 10 版

中華民國 109 年 2 月 14 日

馬公航空站安全政策聲明

安全係本航空站之主要核心價值。本航空站承諾在提供服務之同時，將建立、實施、維護並持續改善相關策略及作業程序，以確保本航空站所有飛航活動均於資源適當配置之情形下進行，並以達成最高安全績效等級及符合法規要求為目標。本航空站所有管理階層及全體工作人員，均負有對本航空站達成最高安全績效等級之責任。鑒於七美航空站及望安航空站規模較小，併入本航空站安全管理系統辦理。

本航空站承諾：

- 提供適當之資源支持安全管理系統之運作，實施安全訓練，並鼓勵有效之安全通報及資訊交流，以形成組織安全文化。
- 安全管理為所有管理階層及全體工作人員之主要職責。
- 清楚訂定所有管理階層及全體工作人員對本航空站安全績效及實施安全管理系統之責任及職責。
- 建立並實施危害識別及安全風險管理程序，包括危害通報系統，以消除或降低作業或活動可能產生危害後果之安全風險，以持續改善本航空站之安全績效。
- 除非蓄意違反或故意忽略相關法規及程序，否則任何人員透過危害通報系統進行危害通報均不會受到責罰。
- 符合並盡可能優於法規及規範之要求及標準。
- 確保工作人員具備充分之技術並完成相關訓練，以執行安全策略及程序。
- 確保工作人員取得適當之飛航安全資訊及訓練以處理安全事件，分派之工作應能合乎其能力。
- 運用安全績效指標及安全績效目標，建立及量測本航空站之安全績效。
- 經由持續監督、評量、定期檢視並調整安全目標，以提昇本航空站之安全績效。
- 確保承包商所提供之系統及服務能達到本航空站之安全要求。

航空站主任： 邵永昇 106.3.17 (簽名/日期)

安全管理系統手冊分送表

編號	機關單位
01	馬公航空站主任室
02	馬公航空站航務組
03	馬公航空站業務組
04	馬公航空站總務組
05	馬公航空站消防班
06	七美航空站
07	望安航空站
08	空軍馬公基地勤務隊
09	馬公機場管制臺
10	馬公助航臺
11	馬公航警分駐所
12	立榮航空公司
13	長榮航太科技公司
14	華信航空公司
15	遠東航空公司
16	德安航空公司
17	凌天航空公司
18	台灣中油公司
19	福恩機械公司

修訂紀錄

修訂版別	修訂頁碼及內容	修訂日期
2	1-3、Appendix1-10、Appendix 1-11	100.7.7
	1-7 (5)確認有即時回應查核結果的修正或避免方案。	
	3-3 3.安全訓練： (3)建立安全管理系統相關人員訓練檔案。 (4)將安全訓練併入員工職前訓練。	
	3-4 1.建立安全管理系統之安全績效： (1) 建立本航空站安全績效指標。 (2) 建立本航空站安全績效目標。 (3) 提送民航局本航空站安全績效指標及目標備查。	
	3-5 本航空站預定(已)於 101 年 9 月 30 日完成本階段之作業。	
3	1-2 1.3.1 4.安全績效評量	101.01.31
	1-6 (5)確認有即時回應查核結果的修正或避免方案，並能採取適當並及時之方式執行改善措施。	
	(9)提供報告查核結果，並對相關紀錄適當保存與維護。	
	(10)針對查核結果持續監控並於會議中分析趨勢。	
	(11)當次會議中紀錄擬採行措施的核定過程並於下次會議中報告原採行措施之結果，進而逐步監控且分析趨勢。	
	1-7 2.本航空站安全管理系統 2012 年差異分析表。	

	3-2 本航空站已於 99 年 9 月 30 日完成本階段之作業。	
	3-3 3.安全訓練： (3)建立安全管理系統相關人員訓練檔案(已建立) (4)將安全訓練併入員工職前訓練(已執行)	
	3-3 5.安全宣導： (1)建置航空站安全管理系統網頁專區(已建立)。 (2)訂定實施安全措施之相關說明程序(已執行)。	
	3-3 本航空站已於 100 年 6 月 30 日完成本階段之作業。	
	3-4 1.建立安全管理系統之安全績效： (1) 建立本航空站安全績效指標(已建立)。 (2) 建立本航空站安全績效目標(已建立)。 (3) 提送民航局本航空站安全績效指標及目標備查(已執行)。	
	3-5 本航空站預定於 101 年 9 月 30 日完成本階段之作業。	
4	2-1 2.1.3 執行時機 1. 可能嚴重影響航空器及地面勤務作業之空側重大工程執行前。 2. 接獲通報之危害經安全主管送安全工作小組，經評估討論無法立即改善者。 3. 民航局查核結果不合格或建議改善項目之豁免。 4. 空側意外或事故發生後之檢討。 5. 其他經本航空站認為有需要。	102.01.29
	2-9 2.2.5 變更管理 1. 本航空站將於發生下列情況時，執行變更管理程序，確認是否產生新危害，以採取安全風險管關措施： (4) 影響本空站場面變更之重大工程。	

4	2-10 2.2.6 安全管理系統之持續改善： 1. 內部查核 (1) 航務員每日查核空側設施及作業，並提報空側巡場檢查表(附表 5)；如發現異常，即於飛地安會議提報各相關單位討論改善措施，並持續追蹤紀錄於空側巡場檢查表。 (2) 航務員每年檢視航空站空側設施及作業與安全管理系統(http://210.241.93.242/)之「澎湖機場檢查表」(附表 6)。	102.01.29
	2-10 外部查核(External Audits)：本航空站之外部查核由民航局或由本站委託其他獨立單位執行。	
	3-5 本航空站預定於 102 年 3 月 15 日完成本階段之作業。	
	3-4 3.變更管理： (3)依程序實施本航空站變更管理。	
	附錄 2 二、馬公航空站 102 年度設定之安全目標	
	附錄 3-馬公航空站安全委員會名單	
	附錄 4-馬公航空站安全工作小組名單	
	附表 6-澎湖機場檢查表	
	(各章節)「安全溝通」修正為「安全溝通」。	
5	依據交通部民用航空局 103 年 7 月 21 日站務驗字第 1035006504 號函修訂。	103.10.16
5(增修 1 版)	1.2.1 組織功能圖：補充說明德安航空公司由華信代理運務，立榮代理勤務。	104.11.24
	第 2 章標題改為「風險管理」。	
	附錄 4：安全委員名單更新。	
	附錄 5：安全工作小組名單更新。	
5(增修 2 版)	第 5 章(安全管理系統執行計畫)概述：差異分析表改為 104 年度；描述執行計畫截至 104 年之完成情形。	104.2.4

	5.3.3(安全績效監控及評量)之第三項：建立重大後果安全事件之安全績效指標及安全績效目標(及警示值)：改為「已執行」。 5.4.2(安全績效監控及評量)之各項：均改為「已執行」。 5.4.3(安全管理系統之持續改善)之各項：均改為「已執行」。 5.4.6(第四階段實施時程)：改為「已於 104 年 10 月 27 日完成」。 附錄 1(馬公航空站差異分析表)：改為 104 年度；3.1-5(安全績效指標劃分為重大後果事件及輕度後果事件)及 3.1-7(訂定目標值與警示值及改善計畫)均改為已實施。 附錄 2(馬公航空站安全管理系統例行性評估檢核表)放上 104 年 10 月 27 日檢核結果。 附錄 3(馬公航空站安全績效指標、目標值、警示值及安全目標)改為 105 年度版本，並依據 104 年版國家民用航空安全計畫修訂內容。 附錄 4(安全委員及安全工作小組名單)更新。 附表 5(航務組空側巡場檢查表)更新。	
5(增修 3 版)	附錄 4(安全委員及安全工作小組名單)更新。	105.03.22
5(增修 4 版)	附錄 4(安全委員及安全工作小組名單)更新。	105.07.19
5(增修 5 版)	安全政策聲明由新任權責主管(邱永昇代理主任簽署) 1.2.1 組織功能圖：刪除復興航空公司。 附錄 2 馬公航空站安全管理系統例行性評估檢核表：抽換為最新自檢結果(106 年 1 月 4 日自檢，已報局備查在案)。 附錄 3 馬公航空站安全績效指標、目標值、警示值及安全目標：抽換為 106 年度。 附錄 4 安全委員名單更新。 附錄 5 安全工作小組名單更新。 附表 1 安全管理危害通報表：新增「安全主管」核章欄位。 附表 2 安全危害確認及風險管理紀錄表：欄位文字修正。 附表 5 航務組空側巡場檢查表：配合本站「場面檢視作業程序」修正，抽換該附件。	106.03.17

5(增修 6 版)	安全管理系統手冊分送表第 13 項原為復興航空，更改為長榮航太。	106.06.03
	附錄 4(安全委員及安全工作小組名單)更新。	
5(增修 7 版)	附錄 4(馬公航空站安全委員會名單)更新	106.8.15
	附表 6(澎湖機場澎湖機場檢查表)更新	
5(增修 8 版)	附錄 3 馬公航空站安全績效指標、目標值、警示值及年度目標：抽換為 107 年度	107.2.13
	附錄 4 馬公航空站安全委員會名單：更新	
	附錄 5 安全工作小組名單：更新。	
5(增修 9 版)	1. 配合本機場更名，將「馬公機場」及 MAGONG AIRPORT 修正為「澎湖機場」 PENGHU AIRPORT。 2. 配合本機場更名為「澎湖機場」，先移除站徽(MAGONG AIRPORT)。 3. 依據本(107)年 3 月 9 日民航局辦理之 107 年度航空站安全管理系研習會建議，航空站完成第四階段(落實安全風險管理及落實安全保證)後即可刪除第 5 章安全管理系統執行計畫，查本站業於 104 年 10 月 27 日全部執行完成，爰將此章刪除，文件資料將歸檔存查。 4. 依前項修正目錄並刪除 1.5.1 之原第 5 章及 1.5.2 項之差項分析表之述敘；並調整其後項次編號。 5. 修正原附錄 2 馬公航空站安全管理系統例行性評估檢核表，手冊中僅保留「檢核表」格式，每年例行性評估檢核資料將公布於本站網頁 SMS 專區，資料並歸檔存查，不再於手冊中抽換更正。 6. 因刪除附錄 1 本航空站安全管理系統 103 年差異分析表，調整其後續項次編號。	107.07.10
5(增修 10 版)	1. <u>新增空側作業單位：凌天航空公司。</u> 2. <u>有關每年安全績效指標相關修正為直接公告於本站網頁 SMS 專區，不再於手冊中抽換更正。</u> 3. <u>依據民用航空局 109 年 1 月 3 日站務驗字第 1080032045 號函修正本站遇未達成安全績效目標(或超出警示值)時之後續改善辦理程序。</u> 4. <u>修正改以「民用航空局航空站空側查核手冊附表 A-A 表~G 表(機場檢查表) 及</u>	<u>109.02.14</u>

	<u>附表 D-SMS 查核檢查表</u> 」作為本站內 <u>部查核用表</u> 。	
--	--	--

目 錄

馬公航空站安全政策聲明	i
安全管理系統手冊分送表	ii
修訂紀錄	iii
目 錄	viii
第 1 章 安全政策及目標	1-1
1.1 管理階層之承諾及職責	1-1
1.2 安全責任	1-3
1.3 專責人員之指定	1-4
1.4 緊急應變計畫之協調	1-7
1.5 安全管理系統文件	1-7
第 2 章 風險管理	2-1
2.1 危害識別	2-1
2.2 安全風險評估及降低	2-2
第 3 章 安全保證	3-1
3.1 安全績效監控及評量	3-1
3.2 變動管理	3-3
3.3 安全管理系統之持續改善	3-4
第 4 章 安全提昇	4-1
4.1 訓練與教育	4-1
4.2 安全溝通	4-2
附錄 1 馬公航空站安全委員會名單	Appendix1-1
附錄 2 馬公航空站安全工作小組名單	Appendix 2-1
附表 1 安全管理危害通報表	Table1-1
附表 2 安全危害確認及風險管理紀錄表	Table2-1
附表 3 安全管理危害通報紀錄彙整表	Table3-1
附表 4 安全公告	Table4-1

序 言

1. 依據

本手冊係依據民用航空局(以下簡稱民航局)及國際民航組織(以下簡稱 ICAO)相關法規及規範文件所訂定。

2. 內容要項

本手冊說明本航空站實施安全管理系統之相關程序，本航空站將依本手冊訂定之安全風險管理及安全保證程序，達成本航空站之安全政策及目標。本航空站安全管理系統之相關程序及作業，應兼顧安全及效率。

安全政策及目標

1.1 管理階層之承諾及職責 (Management commitment and responsibility)

1.1.1 安全政策(Safety Policy)

1. 本航空站之安全政策訂於本手冊第 i 頁，已由本航空站主任(權責主管)簽署並發布周知。安全政策將由安全服務辦公室每年定期檢視。
2. 安全文化
 1. 安全為本航空站運作之首要考量因素，為此，本航空站將致力於發展及鼓勵飛航安全相關事件通報之公正文化，執行飛航安全相關事件之蒐集、分析及分享，識別可能造成飛航安全相關事件之危害，採取適當風險降低措施，將處理結果回饋予通報者，並支持使本航空站不斷進步之學習活動。
 2. 本航空站管理階層為使本航空站人員均能於安全的環境中工作，保護全體工作人員之安全，將致力於工作環境中落實安全文化。本航空站管理階層支持公正文化，鼓勵本航空站人員通報危害並建立保密機制。本航空站管理階層將確保本航空站人員均能獲得充分且適當之安全資訊與訓練，以具備執行本航空站安全管理系統作業之能力。
 3. 本航空站人員為能於本航空站範圍內安全地完成工作，並維護其他人員之安全，本航空站人員將致力於通報、識別與管理既有或潛在之危害，並採取適當措施消除或降低作業或活動可能產生危害後果之安全風險，以持續改善本航空站之安全績效。本航空站人員瞭解在公正文化下之危害通報雖不以處分或究責為目的，但蓄意違規是無法被接受的行為。本航空站人員將持續學習與安全相關之新知，以具備執行本航空站安全管理系統作業之能力，使本航空站能持續安全運作。

1.1.2 安全目標(Safety Objectives)

1. 本航空站安全目標之訂定程序如下：
 1. 安全目標之草擬：每年11月由安全主管草擬本航空站安全目標。

2. 安全目標之核定：提送安全委員會討論以提供權責主管相關意見，由權責主管進行最後核定。

3. 安全目標之發布：安全目標經核定後以書面通知方式發布，並公告於本航空站網頁安全管理系統專區。

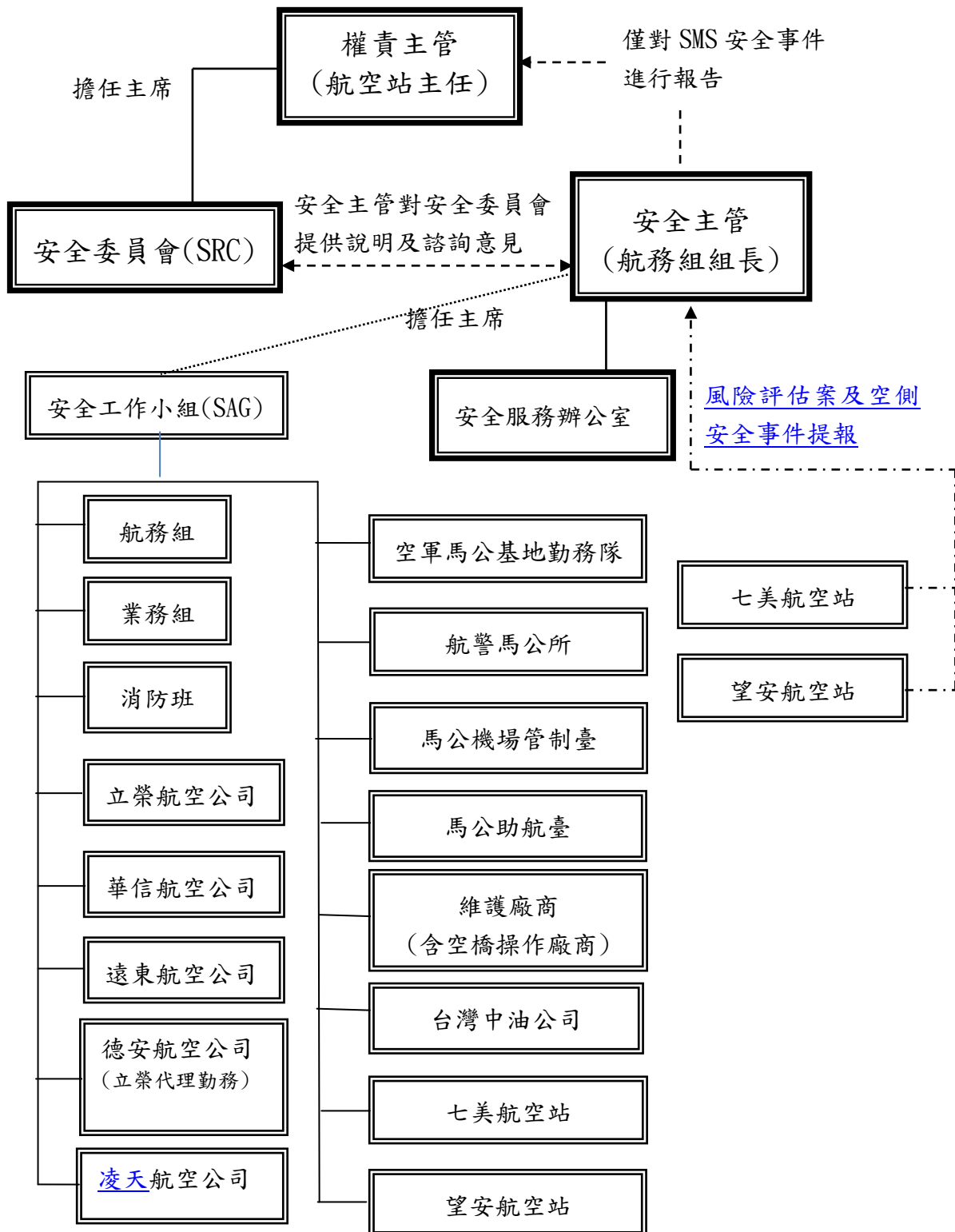
2. 本航空站之安全目標：

(1)年度目標：依上述程序訂定發布。

(2)績效目標：俟績效評量方法及安全績效指標確定後，依上述程序訂定發布。

1.2 安全責任(Safety Accountabilities)

1.2.1 組織功能圖



1.2.2 安全責任

1. 權責主管 (Accountable Executive)

本航空站安全管理系統之權責主管為本航空站主任。權責主管對本航空站負有安全責任與職責，全權負責本航空站安全管理系統之實施及維護。權責主管之安全責任如下：

- (1) 權限範圍內調整本航空站之人力、技術、預算及其它資源，以支持本航空站安全管理系統之運作。
- (2) 對本航空站業務執行及安全事件負直接責任。
- (3) 向民航局局長及副局長報告本航空站安全管理系統之執行、目標、績效及未來計畫。
- (4) 核准風險管理策略。
- (5) 核准風險降低策略。

2. 航務主管 (Head of flight operations)

- (1) 擔任航空站安全主管。
- (2) 配合執行安全委員會及安全工作小組會議決議事項。
- (3) 協調聯繫有關航務組安全事件相關事宜。
- (4) 協助航空站安全管理系統之推動。

3. 維護主管 (Head of maintenance)：(業務組組長擔任)

- (1) 擔任安全委員會成員。
- (2) 配合執行安全委員會及安全工作小組會議決議事項。
- (3) 協調聯繫有關業務組織安全事件相關事宜。
- (4) 配合協助航空站安全管理系統之推動。

4. 其他空側作業人員 (Others of airside personnel)：

- (1) 遵守各單位標準作業程序(SOP)與本站空側作業程序。
- (2) 主動通報工作環境中的安全危害(Safety Hazards)。

1.3 專責人員之指定(Appointment of Key Safety Personnel)

1.3.1 安全主管(Safety Manager)

本航空站安全主管為航務組組長，由本航空站主任(權責主管)授權負責本航空站安全管理系統之有效實施及維護。安全主管之職責如下：

1. 代表權責主管，管理安全管理系統執行計畫。

2. 執行並協助危害識別及安全風險分析。
3. 監督改善措施並評估其結果。
4. 對本航空站之安全績效定期提出報告。
5. 維護並保存安全相關紀錄及文件。
6. 規劃及安排人員安全訓練。
7. 對安全事項提供獨立之建議。
8. 監督航空業者之安全事項及其對本航空站服務作業之影響。
9. 代表權責主管就安全相關事項與民航局航站管理小組及其他主管單位協調及溝通。
10. 代表權責主管就安全相關事項與國際組織協調及溝通。
11. 定期審視安全政策、安全管理系統執行計畫，並於每年12月安全委員會議中提報。

1.3.2 安全服務辦公室(Safety services office)

1. 安全服務辦公室由本航空站安全主管及1位人員(航務人員兼任)組成。
2. 安全服務辦公室之職責如下：
 - (1)管理及監督危害識別系統作業。
 - (2)監督直接提供服務單位之安全績效。
 - (3)就安全管理事項提供建議及協助。
 - (4)安全資料之蒐集及分析，提供安全資訊予相關部門，並將改善結果回饋予危害通報者。
 - (5)修訂安全管理系統手冊，提供民航局航站管理小組有關安全管理系統及航空站空側查核作業等事務之支援。
 - (6)危害通報系統運作之維護。
 - (7)安全訓練及安全推廣事項。
 - (8)保存安全委員會及安全工作小組之安全會議紀錄及危害通報表等文件。

1.3.3 安全委員會(Safety Review Committee)

1. 本航空站安全委員會由權責主管或其授權人員擔任主席，由安全主管提供諮詢。本航空站安全委員會名單如附錄1。
2. 安全委員會主要負責研討及訂定與本航空站安全政策、資源分配及安全績效相關之高階議題，於每年6月、12月及視需要不定期召開會議。其職責如下：
 - (1)監控本航空站安全管理系統之有效性。
 - (2)監控各項改善措施均適當且適時地執行。
 - (3)依據本航空站之安全政策及安全目標，監控安全績效。
 - (4)監控本航空站安全管理系統實施過程之有效性。
 - (5)監控本航空站對承包商安全監督之有效性。
 - (6)確認相關資源之適當運用，以達成優於法規要求之安全績效。
 - (7)給予安全工作小組技術指導。

1.3.4 安全工作小組(Safety Action Group)

1. 安全工作小組由安全主管擔任主席，其他作業單位主管或其授權人員擔任小組成員。本航空站安全工作小組名單如附錄2。
2. 安全工作小組之職責如下：
 - (1)監督各項作業之安全績效，確認已適當地進行安全風險管理程序，相關人員已建立安全意識。
 - (2)對已識別危害之降低風險策略進行協調，並確認安全資料之蒐集與回饋均已妥善辦理。
 - (3)採取作業變動或新技術時，評估對安全之影響。
 - (4)協調改善計畫之執行，並確認適時且適當地執行改善措施。
 - (5)檢視前次安全建議之執行成效。
 - (6)監督安全提升活動，以加深相關人員對安全議題之意識，並確認提供相關人員均有適當機會參與安全管理活動。

1.3.5 本航空站安全工作小組會議及安全委員會會議作為各單位安全管理系統之間的溝通協調平臺。

1.4 緊急應變計畫之協調(Coordination of Emergency Response Planning)

1.4.1 本航空站緊急應變計畫訂定由正常作業情況轉換至緊急情況，及由緊急情況轉換至正常作業情況之程序，以提供撤離和搶救之方法，並維持應變過程中之秩序及效率。

1.4.2 本航空站緊急應變計畫請參見本航空站空側手冊第三冊各類緊急應變處理作業程序，並已與各相關單位充分溝通及協調。

1.4.3 本航空站各業管組室每年一次檢視所負責之緊急應變處理作業程序，並將檢視結果送安全辦公室報請權責主管核備。

1.5 安全管理系統文件(SMS Documentation)

1.5.1 本航空站之安全管理系統文件如下：

1. 安全管理系統手冊。
2. 本航空站安全績效目標、安全績效指標、年度安全目標。
3. 本航空站安全委員會及安全工作小組成員名單。
4. 安全管理危害通報表及其它各類危害通報紀錄。
5. 安全危害確認及風險管理紀錄表。
6. 風險管理危害通報紀錄彙整表。
7. 安全公告。
8. 本航空站安全委員會及安全工作小組會議紀錄。
9. 本航空站空側查核結果報告。
10. 各類空側安全事件處理調查報告。
11. 安全管理相關訓練紀錄。

風險管理

概述

本航空站為確保空側作業所遭遇之安全風險受到控制，將依本章安全風險管理程序，包括危害識別、安全風險之可能性及嚴重性分析、安全風險容忍度評估，以及安全風險之控制與降低等程序，進行危害識別及風險評估，並實施適當之改善措施，以達成本航空站之安全績效目標。

2.1 危害識別(Hazard Identification)

危害識別程序之進行，以自願通報、強制通報及其它方式取得危害資訊後，進而分析及識別危害，並評估危害之後果及優先處理順序，俾於後續採取安全風險管控及降低措施。

2.1.1 危害識別之資訊來源

1. 本航空站危害識別之資訊來源包含：

- (1)安全管理危害通報表；
- (2)航務組之飛航安全檢查表、巡場檢查表及航務日誌；
- (3)安全訓練時之意見反饋；
- (4)民航局航空站空側管理系統；
- (5)飛航事故調查報告及改善建議；
- (6)航空站內部查核；
- (7)民航局空側查核；
- (8)問卷及訪談；
- (9)依本航空站空側作業程序，須強制通報者(例如：作業違規、地安事件、漏溢油、FOD)；
- (10)其它各類通報(例如：航空公司直接通報、飛航組員地面報告)。

2. 當本航空站發生地面勤務安全與意外事件時，應依據本航空站空側作業程序撰寫調查報告，並將事件調查過程中所識別或發現之危害，納入安全風險管理程序處理。

2.1.2 接獲危害識別之資訊處理

安全服務辦公室依本手冊第2.1.1節所列各項資訊來源取得安全危害資訊，經專責人員登錄後，送交安全主管進行檢視判別：

1. 非系統範圍之危害：註明非系統範圍之危害，並轉報本站其它處理機制；

2. 可立即處理之危害：記錄處理做法/措施、負責人員、預定期限；
3. 提送工作小組討論之危害：記錄安全工作小組預定開會日期，包含：
 - (1)可能嚴重影響航空器及地面勤務作業之空側重大工程執行前；
 - (2)需修改現行作業程序者；
 - (3)接獲通報之危害經安全主管送安全工作小組，經評估討論無法立即改善者；
 - (4)民航局查核結果不合格或建議改善項目之豁免；
 - (5)空側意外或事故發生後之檢討；
 - (6)其他經本航空站認為有需要者。

2.1.3 危害初步評估：

1. 安全服務辦公室依「安全風險評估矩陣」(參2.2.1節第2項)將需提送工作小組討論之危害，依據其嚴重程度及發生機率，本於專業判斷進行初步評估。
2. 安全服務辦公室將初步評估結果分為：高風險(不可容忍)、中風險(可容忍)、低風險(可接受)三等級，以作為後續安全工作小組進行風險評估及訂定風險降低策略之優先順序。

2.1.4 危害識別及分析

1. 危害識別：安全服務辦公室專責人員說明危害或事件背景後，由安全工作小組確認危害描述。
2. 危害分析：由事件相關單位或資深人員提供進一部的意見或說明，安全工作小組成員共同討論危害可能造成的結果。

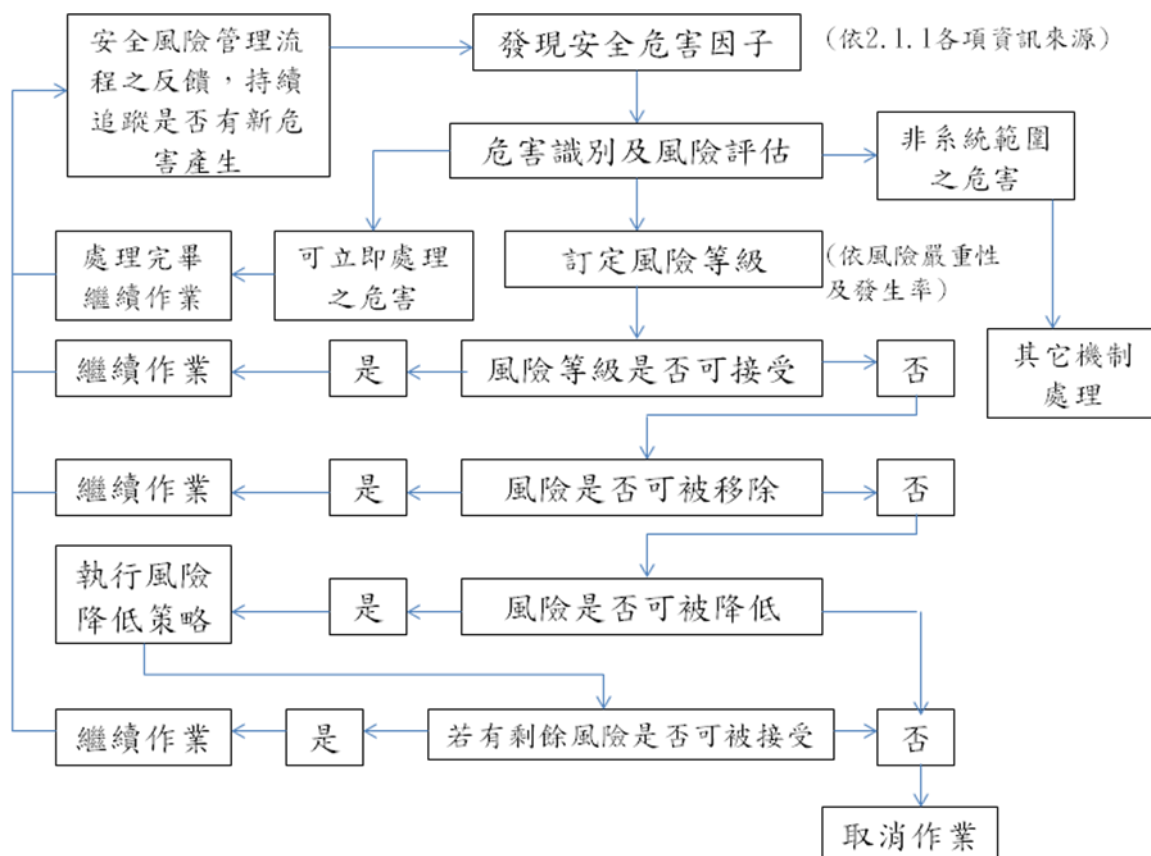
2.2 安全風險評估及降低(Safety Risk Assessment and Mitigation)

前述危害經識別後，需進行安全風險之評估及降低。安全風險評估程序之進行，係先判斷安全風險之可能性及嚴重性，並以安全風險評估矩陣決定安全風險之等級後，再以安全風險容忍度矩陣判斷安全風險等級，並明訂各級風險決策之管理階層。當無法接受安全風險等

級之評估結果時，須由該級風險決策之管理階層決定採取排除或降低安全風險之措施，直到安全風險降低至可接受等級為止。

2.2.1 安全風險評估

1. 安全風險管理流程(Safety Risk Management Process)



2. 安全風險評估矩陣(Safety Risk Assessment Matrix)

本航空站以安全風險評估矩陣決定及量化危害之風險等級，以評估已識別之危害可能造成潛在後果之安全風險。

(1)安全風險之可能性(Safety Risk Probability)

	說 明	值
頻繁 (Frequent)	本機場每年發生多次	5
偶爾 (Occasional)	本機場每年偶而發生	4
絕少 (Remote)	國內機場每年偶而發生	3
不太可能 (Improbable)	近10年內國內外機場偶而發生	2
極不可能 (Extremely Improbable)	近10年內國內外機場未發生	1

(2)安全風險之嚴重性(Safety Risk Severity)

	說 明	值
災難 (Catastrophic)	人 員：死亡，群眾生命受威脅	A
	機場運作：機場關場，帶來直接損害	
	設 備：嚴重損害無法繼續使用	
	媒體關注：媒體報導引起民眾對主管機關的責難	
	公眾信心：民眾表現出對航空運輸的抵制	
嚴重 (Hazardous)	人 員：受重傷或傷殘	B
	機場運作：航班調整，秩序混亂，啟動應變程序	
	設 備：重度損害，須長時間維修後可繼續使用，航空器無法正常使用	
	媒體關注：電子媒體新聞報導，民航局出面回應	
	公眾信心：民眾拒搭某一機型或航空公司之航班	

危險 (Major)	人 員：受傷送醫院救護，無傷殘情況	C
	機場運作：航班長時間延誤，已通報民航局異常	
	設 備：中度損害，經維修後可繼續使用	
	媒體關注：電子媒體跑馬燈出現，機場出面回應	
	公眾信心：民眾信心受影響	
輕微 (Minor)	人 員：輕微受傷，工作延誤，未送醫院救護	D
	機場運作：造成機場運作短時間延誤	
	設 備：輕微損害，可繼續使用	
	媒體關注：受到地方媒體注意	
	公眾信心：民眾覺得情況可接受	
可忽略 (Negligible)	人 員：沒有受傷	E
	機場運作：極短時間的延誤，無直接損失	
	設 備：無損害，或極短時間技術性的延誤	
	媒體關注：未引起媒體關注	
	公眾信心：民眾信心未受影響	

(3)安全風險評估矩陣(Safety Risk Assessment Matrix)

安全風險之可能性	安全風險之嚴重性				
	A	B	C	D	E
5	5A	5B	5C	5D	5E
4	4A	4B	4C	4D	4E
3	3A	3B	3C	3D	3E
2	2A	2B	2C	2D	2E
1	1A	1B	1C	1D	1E

(4)安全風險容忍度矩陣(Safety Risk Tolerability Matrix)

容忍度等級	評估風險指數	容忍度等級
不可容忍區	5A、5B、5C、4A、 4B、3A	於現有情況下 不可接受
可容忍區	5D、5E、4C、4D、 4E、3B、3C、3D、 2A、2B、2C	基於風險降低 策略為可接受 (可能需由管理 階層決定)
可接受區	3E、2D、2E、1A、 1B、1C、1D、1E	可接受(需持續 監控)

各級風險決策之管理階層說明如下：

可接受區(綠色)：安全主管。

可容忍區(黃色)：安全主管(事後經安全委員會確認)。

不可容忍區(紅色)：權責主管。

3. 安全風險評估程序(Safety Risk Assessment Process)

(1)風險評估：安全工作小組針對危害結果依其可能性及嚴重性（使用矩陣工具），決定該危害結果的風險指數。

(2)風險降低：當危害結果的風險指數位於紅色或黃色區域，由安全工作小組討論移除風險或降低風險的措施與策略（考量現有防禦機制及措施），或評估為紅色區域者直接決議停止該作業。在確認新的降低風險的措施與策略後，再使用矩陣工具一次，決定新的風險指數，最後將新的風險降低策略及措施、負責人員及預定完成期限做成紀錄。

(3)安全風險管控：上述新的降低風險的措施與策略在提送安全委員會確認前，得先試行，若安全委員會認可上述新的降低風險的措施與策略，即正式實施。上述將紅色區域直接決議停止該作業，不待安全委員會認可，先暫停該作業，若安全委員會認可其停止決議，即正式停止該作業。安全主管及安全服務辦公室依紀錄內容定期監控策略及

措施的實施。如有安全工作小組在第二次評估後仍為紅色區域之風險，則由安全主管報告權責主管決定是否召開安全委員會臨時會議。

(4)文件紀錄：安全服務辦公室依實際流程做成文件紀錄，並將檔案存放於航務組安全管理系統文件專櫃。最後專責人員將危害處理結果向通報人進行回饋並登錄於風險管理危害通報紀錄彙整表之備註欄位中。文件紀錄內容如下：

- a.安全管理危害通報表(附表1)。
- b.安全危害確認及風險管理紀錄表(附表2)。
- c.風險管理危害通報紀錄彙整表(附表3)：本航空站將依據風險評估之等級，決定優先處理順序。
- d.會議紀錄。
- e.安全公告(附表4)。

2.2.2. 安全風險降低(Safety Risk Mitigation)：

1. 安全風險降低可採用：禁止、降低、阻絕等方式。
2. 採行之安全風險降低措施，須具備下列因素：
 - (1)作業效率；
 - (2)耗費成本；
 - (3)可行性；
 - (4)各單位均可接受；
 - (5)強制性(透過規範及作業程序來約束)；
 - (6)耐久性；
 - (7)剩餘未移除的風險須有控管措施；
 - (8)考量新措施可能產生新的危害。
3. 本航空站將採取下列方法，使安全風險降低至合理可行之等級：
 - (1)現有程序之變更或增修；
 - (2)監督管控措施之更新；
 - (3)加強訓練或更新訓練計畫；
 - (4)設備或技術之新增或調整；
 - (5)其他必要之替代措施；
 - (6)若無適當之改善措施，將停止執行該作業或工作項目。

4. 本航空站將於每年 12 月定期檢視現存有效之風險降低策略。
5. 本航空站將依據內部查核程序系統性檢視由危害識別及風險降低程序所識別之航空安全相關作業、程序、設施及裝備。

安全保證(Safety Assurance)

概述

安全保證提供回饋予安全風險管理，以完成安全管理循環，並使相關單位及人員瞭解本航空站安全績效之達成程度，建立對安全績效及管控成果之信心。安全保證包括本航空站採取安全績效監控及評量、變動管理，以及安全管理系統持續改善之程序及作為，以確認安全管理系統之運作符合預期及要求，並持續監控內部程序及運作環境，偵測可能造成安全風險或降低現有安全風險管控效果之改變及偏離。

3.1 安全績效監控及評量(Safety Performance Monitoring and Measurement)

安全績效監控及評量程序之進行，需以自願通報、強制通報及其它方法蒐集相關資訊後，分析並訂定安全績效，期能預測或辨識事故徵兆，防止飛航安全及地面安全相關事件之發生或降低其損害之嚴重性。

3.1.1 安全績效監控及評量之資訊來源

1. 本航空站安全績效監控及評量之資訊來源為安全通報系統(Safety Reporting System)，其包括：

(1)強制事件通報系統(Mandatory Incident Reporting Systems)：

- a. 本航空站各作業單位應依本航空站手冊第3冊空側作業程序之規定通報。
- b. 當本航空站發生下列事件時，應通報民航局並填報於「航空站空側管理系統」：
 - (a)航空器受損：因地面作業不當或裝備失效，導致航空器受損須停機檢修者。
 - (b)人員受傷：因航空器或其設備之操作及地面作業不當，導致人員明顯受傷，需送醫救治者。
 - (c)設施、設備損壞：因地面作業不當，導致航空站設施、設備明顯損壞，影響機坪作業者。

(2)自願事件通報系統(Voluntary Incident Reporting Systems)：

本航空站全體同仁及駐站單位人員均可自願通報事件及危害。為使相關人員便於使用，本航空站已將安全管理危害通報表(附表1)置於本航空站網站，並已明確承諾在公正文化下之通報，通報人員不會受到責罰；另本航空站為保護通報人員，鼓勵自願通報，對於通報人員之身分及通報事件相關資訊，均由指定之專責人員處理，以確保其保密性。

2. 本航空站另得以下列方式做為安全績效監控及評量之來源：

(1)安全研究(Safety Studies)：本航空站將於接獲安全研究報告後，擷取與本航空站相關之資訊執行安全績效監控及評量。

(2)安全檢視(Safety Reviews)：由本航空站安全工作小組於組織或作業程序變更時，檢視與變更相關之安全管理作業，確認其適當性及有效性。

(3)查核(Audits)：為確保本航空站安全管理系統之完整性，符合相關法規、規範、手冊與作業程序之規定及要求，本航空站將對本站及各作業單位執行定期內部查核，查核程序請參見本手冊第2.2.6節。

(4)安全審視(Safety Surveys)

a. 問卷調查表。

b. 非正式保密訪談紀錄。

(5)內部安全調查(Internal Safety Investigations)：本航空站針對非屬飛航安全相關事件之安全事件進行調查之結果。

3. 本航空站於蒐集並分析上述資訊後，將據以檢視本航空站安全管理系統之人員責任、職權、實施程序、管控方法、組織界面及成果評估等制定內容是否適宜，並採取適當改正行動。

4. 安全服務辦公室將對安全管理系統相關文件資料進行必要之保密，除有基於調查或查核作業所需之調閱，禁止非相關人員使用。另針對「安全管理危害通報表」，於會議中僅公布危害描述及發生位置，資料來源將予以保密，保密程序如下：

(1)資料收集、檔案建置由專人辦理，僅安全主管能調閱。

(2)書面檔案專卷處理，置放於航務組安全管理系統文件專櫃(加鎖專櫃)。

(3)電子檔存放之電腦加密碼及合法之防毒軟體保護。

3.1.2 安全績效監控及評量

1. 本航空站將於蒐集並分析上述資料後，每年訂定安全績效指標(Safety Performance Indicators)，並設定安全績效目標值及其警示值(Target / Alert Setting) [公告於本站網頁SMS專區](#)，於每年6月及12月定期檢視，並視需要修正之。

2. 訂定安全績效指標，須因地制宜並考量歷史發展脈絡，方能有助於反映安全管理績效。

3. [當本航空站未達成所訂定之安全績效目標\(或超出警示值\)時，視情況依下述程序進行後續改善：](#)

[\(1\) 於安全工作小組會議中提報，請相關作業單位注意。](#)

[\(2\) 針對現行之作業程序、設備、技術、人員訓練、資源分配等進行檢討，以釐清未能達成目標之原因，俟原因釐清後，重做安全風險評估及擬定風險降低策略，依新策略由相關單位執行相關之程序、設備、技術、人員訓練、資源分配之改善。](#)

3.2 變動管理(The Management of Change)

變動管理程序之進行，係於本航空站之內外環境、程序、設施或作業等情況發生變動時，檢視是否影響現有系統或安全風險管理之執行，以確實管理可能因前述變動而產生之安全風險。

3.2.1 本航空站將於發生下列情況或必要時，執行變動管理程序，確認是否產生新危害，以採取安全風險管理相關措施：

1. 組織之擴編或縮減。

2. 提供航空服務之內部系統、作業流程或程序之變動，包括現有航空安全相關設施、裝備、作業及程序(包括危害識別及風險降低紀錄)之變動，或新增航空安全相關作業及程序等。

3. 運作環境之變動，包括受到外在改變(如法規標準、採取措施或技術)之影響等。

4. 辦理空側工程。

3.2.2 本航空站依據系統與作業之重要性、系統與作業環境之穩定性及過去之績效，訂定變動管理程序。具體作法參照民航局102

年8月13日站務驗字第1020026056號函送「辦理航空站空側工程之變動管理作業程序」，訂定如下：

1. 執行變動管理：安全主管或安全服務辦公室得知將發生上述第1項情況或收到相關提案資料時，針對狀況及提案資料進行初步分析確認相關作業單位。
2. 檢視相關設施、裝備、作業、程序及紀錄：由安全服務辦公室通知各作業單位檢視是否影響現行的相關作業程序，各作業單位檢視分析後提供安全服務辦公室相關資料，以召開安全工作小組會議。（提案所涉及之單位如有獨立之安全管理系統，安全主管或安全服務辦公室應確認該單位已完成風險評估，並取得相關資料。）
3. 提送安全工作小組會議：工作小組會議根據所提供資料進行討論，確認是否產生新危害。
4. 進行安全風險管理程序：工作小組會議依據本手冊2.2.1節進行風險管理作業。
5. 執行改善措施：安全服務辦公室依會議結論執行相關變更，同時通知作業單位修正相關作業程序或執行設施裝備之改善。
6. 文件紀錄：安全服務辦公室依實際流程做成文件紀錄，並將檔案存放於航務組安全管理系統文件專櫃。

3.2.3 前述空側重大工程前之安全工作小組會議及風險評估，得於施工說明會或協調會議中併同辦理。

3.3 安全管理系統之持續改善(Continuous Improvement of the SMS)

安全管理系統持續改善之進行，係以內部查核及外部查核等方式監控並評估安全管理系統相關程序之有效性，以持續確保安全管理系統之整體績效。

3.3.1 內部查核(Internal Audits)：

安全辦公室每年依據「[民用航空局航空站空側查核手冊附表A-A表~G表\(機場檢查表\)](https://www.caa.gov.tw/article.aspx?a=264&lang=1)及附表D-SMS查核檢查表」([民用航空局網站 作業手冊 航空站空側查核手冊 附表https://www.caa.gov.tw/article.aspx?a=264&lang=1](https://www.caa.gov.tw/article.aspx?a=264&lang=1))檢視空

側設施及作業，做成紀錄，並研擬改善做法及改善期程，陳報權責主管核定。

3.3.2 外部查核(External Audits)：本航空站之外部查核由民航局或由本站委託其他獨立單位執行。

安全提昇(Safety Promotion)

概述

本航空站為建立正向安全文化(Positive Safety Culture)之環境，使人員瞭解並積極參與安全管理系統之運作，將持續提供適當之訓練及教育，並以有效之溝通及資訊分享，以確保人員具備執行安全管理系統作業之能力，以達成安全目標。

4.1 訓練與教育(Training and Education)

4.1.1 為確保安全管理系統運作及執行人員能執行安全管理系統相關職責，本航空站訂每年辦理安全初訓及安全複訓各一次，另將視需要不定期辦理特別訓練。辦理時程及課程安排由安全服務辦公室報請安全主管核定。

4.1.2 安全初訓(Training and Education)

1. 課程內容：(依訓練對象分別訂定課程大綱)

- (1)本航空站安全政策及目標；
- (2)本航空站安全相關職責；
- (3)安全風險管理基本原則；
- (4)安全通報系統；
- (5)安全管理之持續改善(包含查核計畫)；
- (6)安全資訊之傳達方式；
- (7)訓練成果之確認方式。

2. 參訓人員：新進主管、新進空側作業人員、新進安全委員會成員、新進安全工作小組成員、新進內部查核人員。

3. 確認訓練成果：以測驗、實作練習、問卷等方式。

4. 訓練紀錄：依訓練對象分別建檔，存放於安全服務辦公室。

4.1.3 安全複訓(Recurrent Safety Training)：

1. 課程內容：(依訓練對象分別訂定課程大綱)

- (1)本航空站安全政策及目標；
- (2)本航空站安全相關職責；
- (3)安全風險管理基本原則；

(4)安全通報系統；

(5)安全管理之持續改善(包含查核計畫)；

(6)安全資訊之傳達方式；

(7)訓練成果之確認方式。

2. 參訓人員：到職滿一年以上之主管、空側作業人員、安全委員會成員、安全工作小組成員、內部查核人員，至少每2年接受一次安全複訓。

3. 確認訓練成果：以測驗、實作練習、問卷等方式。

4. 訓練紀錄：依訓練對象分別建檔，存放於安全服務辦公室。

4.1.4 特別訓練

1. 當本航空站安全管理系統之政策、作業程序、人員或設備發生重大變更，或本航空站主任(權責主管)認為有必要時，將對特定人員辦理特別訓練。

2. 針對主管階層辦理有關民航局安全政策、組織安全資源分配、提升安全管理系統績效、訂定安全目標與安全績效指標等訓練。

3. 比照安全初訓及複訓建立訓練紀錄。

4.1.5 確認各駐站單位訓練需求

每年1月前由各單位提出年度訓練需求，經安全服務辦公室彙整後確認年度訓練需求（相關職務新任人員應受過安全管理系統有關訓練，並至少每2年接受一次複訓）。

4.2 安全溝通(Safety Communication)

4.2.1 有關本航空站之安全管理系統目標、程序、安全績效趨勢、特定安全事件及其調查結果等，將公告週知，以提升人員之安全意識並確保人員了解重要安全資訊。

4.2.2 本航空站將於飛/地安相關事件及危害發生時，儘速於民航局「航空站空側管理系統」填報，以與其它航空站及民航局分享安全資訊。

4.2.3 本航空站將以書面或電子方式發布安全資訊如下：

1. 本手冊；

2. 各項空側作業程序；
3. 安全公告(如附表4)；
4. 安全工作小組及安全委員會會議紀錄。

附錄1—馬公航空站安全委員會名單

單位	職稱	備註
馬公航空站	主任	
馬公航空站	航務組組長	
馬公航空站	業務組組長	
馬公航空站	總務組組長	
七美航空站	主任	
望安航空站	主任	
空軍馬公基地勤務隊	隊長	
馬公機場管制臺	臺長	
馬公助航臺	臺長	
馬公航警分駐所	所長	
立榮航空公司	主任	
華信航空公司	經理	
遠東航空公司	主任	
凌天航空公司	主任	
台灣中油公司	管理師	
福恩機械公司	組長	

本站除空橋操作由福恩機械公司負責，其餘地勤業務由航空公司自辦。

附錄2—馬公航空站安全工作小組名單

單位	職稱	備註
馬公航空站	安全主管	
空軍馬公基地勤務隊	基勤官	
空軍馬公基地勤務隊	工程官	
馬公機場管制臺	臺長	
馬公助航臺	副工程司	
馬公航警分駐所	警員	
馬公航空站	主任航務員	
馬公航空站	副工程司	
馬公航空站	雇員	
馬公航空站	消防班長	
七美航空站	航務員	
望安航空站	航務員	
長榮航太公司	專業工程師	
立榮航空公司	旅服副主任	
華信航空公司	機務班長	
華信航空公司	運務督導	
華信航空公司	勤務督導	
遠東航空公司	運務督導	
遠東航空公司	勤務領班	
遠東航空公司	機務領班	
凌天航空公司	運務	
凌天航空公司	機務	
台灣中油公司	加油員	
福恩機械公司	組長	

附表 1 安全管理危害通報表

澎湖機場 安全管理危害通報表 Penghu Airport SMS Hazard Report			
資料來源 General Information 單位/姓名/聯絡電話 Unit/Name/phone number : 發生日期/時間 Date of Occurrence/Time :			
危害發生位置 Location of Occurrence :			
危害描述 (如需要請自行以 A4 加頁) Summary of Occurrence :			
天氣 Weather ☐晴 Clear ☐疏雲 Scattered Clouds ☐多雲 Overcast 能見度 Visibility ☐ <800M ☐ 801-2000M ☐ 2000-5000M ☐ >5000M 降雨 Rain ☐無 No rain ☐小雨 Light rain ☐大雨 Heavy rain ☐颱風 Typhoon			
內部使用資訊 (無須填寫) Internal Information 危害編號 Case Number :			
聯絡單位:航務組		電話:06-9214090	傳真:06-9217316
回饋日期:	月 日	航務員:	安全主管:

附表 2 安全危害確認及風險管理紀錄表

安全危害確認及風險管理紀錄表

危害 編號	危害描述	危害可能 結果	風險 指數	風險移除/降低 策略（措施）	風險 指數	完成 期限/ 負責 人
備註：						
日期： 年 月 日 執行秘書： 安全主管：						

附表 3 風險管理危害通報紀錄彙整表

風險管理危害通報紀錄彙整表

項次	危害編號	危害內容	備註

Table3-1

附表 4 安全公告

澎湖機場安全公告 PENGHU AIRPORT SAFETY BULLETIN
--