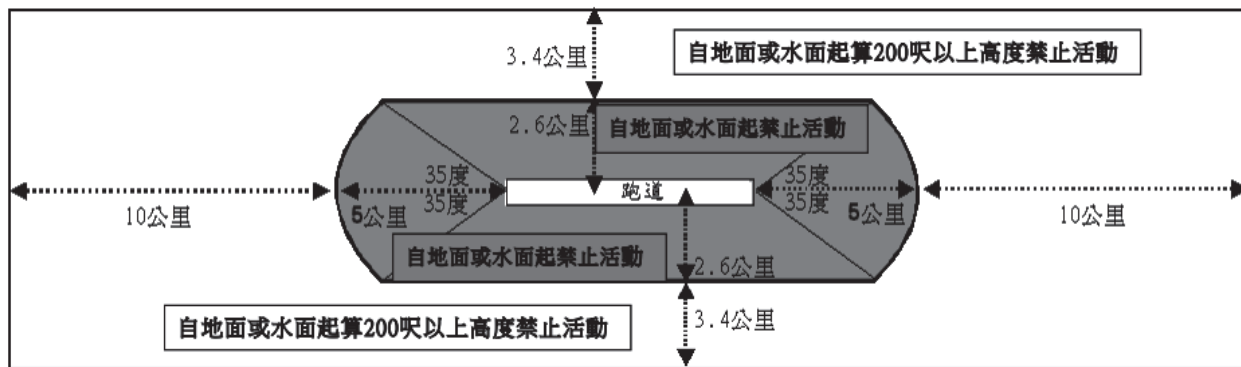


觀測站位置、儀器技術規格及校正紀錄等詮釋資料，尚未依據世界氣象組織定義，完整且系統性盤點氣象領域之資料履歷，並標準化氣象資料之儲存、介接、檢核分級等，以建構數位化資產與資源共融共享之管理環境，不利推動數位資產整合及氣象資料應用，經函請氣象署研謀改善。據復：於110年10月訂定氣象觀測領域資料標準，逐步推動觀測資料統一資料格式，並規劃於114至120年執行「氣象風險及數位治理與跨域運用創新」計畫，透過資料庫建置與標準化，整合多元觀測資料，提升資料品質與服務效能，落實氣象觀測資料之數位資產化與高值應用。

**(三十) 民航局為策進無人機反制量能訂定因應措施，並於松山及高雄機場建置偵測系統，惟其餘機場尚未建置相關反制設備，且接獲無人機干擾事件通報，仍由航站人員判斷是否暫停航機起降作業，潛存飛航安全風險，允宜輔導建置並標準化作業流程，以提升應變效率與保障航空安全。**

隨無人機科技發展，商業無人機之使用日益普及，飛行安全面臨之挑戰日趨增多且更為複雜。民用航空局（下稱民航局）為保障機場飛航安全，於109年間訂定「機場四周出現未經核准遙控無人機活動之因應措施」，及公告「航空站四周禁止從事遙控無人機活動之一定距離範圍」（圖7），並自109年3月31日起生效，同時規劃於機場建置無人機偵測系統，以策進無人機反制量能。經查民航局建構轄管機場無人機反制量能情形，核有下列事項：

**圖7 航空站四周禁止從事遙控無人機活動之一定距離範圍**



資料來源：擷取自民航局航空站四周禁止從事遙控無人機活動範圍公告資料。

1. **多數機場尚未建置相關反制設備，不利維護空域飛航安全：**民航局鑑於轄管機場受無人機侵擾頻繁，甚有臺北松山國際機場（下稱松山機場）108年度單一年度即出現5次遙控無人機侵擾致機場關場情形，為策進無人機反制量能，於110年底完成松山機場無人機偵測系統架設，該系統可即時定位追蹤無人機航路軌跡，確認未與機場起降中之飛行器航路重疊，亦能藉由追蹤遙控無人機發送之無線電信號，增加查處效率。近2年（112年至113年8月止）由該系統偵測通報之無人機入侵禁、限航空域案件，均能藉由系統追蹤功能順利查獲無人機及其操

作人員，顯示該系統有助提升無人機反制效能，惟該局後續僅於 112 年完成高雄國際機場（下稱高雄機場）無人機偵測系統之建置，其餘管轄之 14 座機場則均未予建置，僅能依賴地面單位或飛行員目視後通報。經民航局統計上開未建置偵測系統之機場，自 109 年 3 月 31 日公告禁（限）航區起至 113 年 10 月底止，受遙控無人機入侵影響之航班計 12 架次、旅客 680 人次，機場關場累計達 267 分鐘。為避免無人機干擾影響飛航安全並造成機場關場，徒增停機成本，妨礙公共安全及社會利益，經函請民航局研議推動機場建置無人機相關反制系統，以杜絕航空站四周遙控無人機違法使用情形，有效維護空域飛航安全及減少不必要關場成本支出。據復：經考量運量、無人機侵擾之案件數等因素，其中臺中、嘉義、臺南、花蓮及澎湖等軍民合用機場，將規劃無人機偵測防制系統之建置，並預計於 114 年底前完成。

**2. 松山、高雄機場接獲無人機干擾事件通報，尚乏統一標準作業流程，增加飛航安全風險：**民航局為使所屬各航空站應變遙控無人機干擾及查處作業有所依循，於 109 年 3 月 3 日函頒「機場四周出現未經核准遙控無人機活動之因應措施」，以明確無人機查處權責及跑道受遙控無人機干擾暫停起降原則。經查，該局自 109 年 3 月 4 日至 113 年 10 月 31 日止，裁罰松山、高雄機場四周未經核准遙控無人機違法活動計 26 次（松山機場 23 次、高雄機場 3 次），經勾稽比對各該機場同期間暫停起降紀錄，除松山機場於 111 年 11 月 11 日關場 19 分鐘外，餘 25 次皆未依前述因應措施暫停起降作業。據民航局說明，係因松山、高雄機場已完成建置無人機偵測系統，可掌握入侵禁、限航區無人機之高度及位置，囿於目前國際民航組織（International Civil Aviation Organization）及其他機場尚無明確處置原則可供參考，爰於接獲無人機干擾事件通報時，仍由該航站人員自行判斷是否暫停機場起降作業，惟松山、高雄機場暫停航機起降缺乏統一標準作業流程，將影響應變效率，或因處置人員誤判造成飛航安全風險。經函請民航局研議一致性判斷標準，以確保無人機入侵事件應對效率與航空安全。據復：將督促松山、高雄機場訂定受遙控無人機干擾應變暨查處作業要點。

**（三十一）桃園國際機場公司已建立空側作業安全管理機制，惟地勤業者違規事件頻仍，且間有車輛設備老化致漏油或靠機作業車輛碰撞航空器等情，民航局允宜積極督導地勤業者，強化人員訓練、汰換老舊設備，及研議導入迫近警告等智慧防護裝置，並促請航空站經營人優化風險管理機制，以提升機場安全及韌性。**

民用航空局（下稱民航局）依民用航空法第 28 條之 1 及航空站地勤業管理規則第 19 條等規定，係航空站地勤業之主管機關，負責檢查及督導航空站地面活動區域之設施及作業暨航空站地勤業各項人員及設備。桃園國際機場空側為航空器進行起降、滑行及停靠作業之主要區域，亦為地面勤務車輛、人員及設備高度集中運作之高風險區域，且空側作業過程涉及多單位協同配合，稍有不慎即可能導致設備碰撞、人員受傷，甚至危及航空器安全，衍生財務與法律問題，亦嚴重影響機場營運效率。桃園國際機場公司為強化地面作業安全管理，訂有「桃園國際機場