

在屯門興建新的機場多普勒天氣雷達站
諮詢文件

目的

本文旨在向區議會簡介香港天文台(下稱「天文台」)在屯門興建新的機場多普勒天氣雷達站(下稱「新雷達站」)的最新建議選址，並就有關建議尋求區議會支持。

背景

2. 2010 年 1 月 5 日，商務及經濟發展局及天文台向屯門區議會介紹當局擬在屯門興建新雷達站的選址建議。會上，我們向議員解釋，可靠和準確的航空氣象資訊服務對確保航空交通安全，至為重要。天文台需更新逐漸老化的機場多普勒天氣雷達(下稱「多普勒雷達」)，以維持可靠的風切變預警服務。鑑於航空交通安全非常重要，立法會通過撥款購置該儀器（及其他有關的機場氣象設備）時，促請政府盡快更換有關設備。

3. 我們同時解釋，風切變是危險的天氣現象，在全球釀成多宗航空意外。現時位於屯門大欖水警基地旁的多普勒雷達，負責探測和及時發出風切變預警。該雷達自 1996 年開始使用，現時逐漸老化，維修工作日益困難。天文台需另覓新址裝置新的雷達。新雷達啓用後，現有雷達會轉為後備設施。為此，我們在 1 月的會議上提出在屯門大欖角附近興建新雷達站。

4. 會議席上，議員表示重視航空安全，支持興建新雷達站，但對建議選址有保留，希望政府可另覓其他可行新址。

5. 議員當時亦要求我們提供更詳細的雷達輻射數據，以供參考。此外，我們得悉，建議選址附近的部份村民對雷達輻射安全表示關注；有些村民對附近村落某些位置或會看到雷達站的頂部亦表示憂慮。

雷達的輻射安全

6. 就輻射安全而言，我們重申在考慮選址的過程中，居民的安全是我們極為關注的事宜。由於天文台會採取多種安全保障措施，我們確信新雷達不會危害附近居民的健康。

7. 正如我們在上次會議所述，天文台操作天氣雷達超過 50 年，一向嚴格遵守電訊管理局發出的安全守則。爲了監測雷達電磁場輻射(下稱「輻射」)的變化，多年來天文台一直定期利用先進的科技和儀器，來量度和分析現有雷達的輻射測量數據。測量的地點包括現有雷達站內的塔頂位置及雷達站外(近冠峰臺)地方。按照這些測量數據，無論雷達設施啓動或關閉期間，現有雷達的輻射數值都沒有明顯的差異，並且在每平方米 0.7 瓦特或以下，遠低於有關國際安全標準¹限值（電磁場功率密度每平方米 10 瓦特或電場每米 61 伏特）²。

8. 2008 年年底至 2009 年年初，城市規劃委員會(城規會)審批建議選址申請時，附近村民對輻射安全表示關注。爲審慎起見，天文台委託電訊管理局在 2009 年 5 月及 2010 年 4 月進行獨立測量。兩次檢測結果大致相同，即輻射強度無論在雷達設施啓動或關閉期間都沒有明顯差異，並在每米 0.7 伏特以下，遠低於有關國際安全標準限值。

9. 以上結果表明，雷達設施符合國際安全標準。詳情見附件一。

10. 新雷達站的情況也會相若。基本上，新雷達站的安全保障裝置和技術規格(包括無線電波頻率及發射功率)與現有雷達相同，因此鄰近民居所受到的輻射水平，不會異於原有水平。天文台也會把定期監測現有雷達輻射安全的安排，推展至新雷達站，以確保新雷達站安全運作。

¹ 該標準由國際非電離輻射防護委員會所訂，並得到世界衛生組織認可。

² 現時國際非電離輻射防護委員會認可兩種輻射水平測量方法，分別測量功率密度(瓦特/平方米)和電場強度(伏特/米)，亦訂明兩種方法的國際安全標準限值。天文台採用前者，而電訊管理局則採用後者。

11. 衛生署考慮到現有雷達的輻射數據及天文台就新雷達站所採取安排後，亦信納雷達設施的輻射安全保障符合世界衛生組織認可的國際標準，不會危害附近居民的健康。

12. 我們想再次強調，凡是涉及公眾安全的事宜，不論是航空交通安全或雷達站附近居民的安全，當局同樣重視，絕對不會作出妥協，因此不存在我們在兩者中作出取捨的問題。

其他選址考慮

13. 因應區議會及有關村民的意見，政府過去數月多次與村民進行實地視察及商討。村民提出數個不同的選址，但我們初步評估顯示，這些選址均會面對不同程度的困難和挑戰。例如，鄰近海邊的選址需要填海；山坡上的選址則會對附近環境造成較大的破壞並對雷達功能有所限制。更重要的是，所有這些方案均涉及重新啓動向城規會提出申請的程序和再次進行詳細的技術研究。這會延誤更換雷達的工作，可能令新雷達未能適時投入服務，或會對航空安全構成潛在威脅。

最新建議選址

14. 考慮過屯門區議會和村民的意見後，我們現建議另一選址(附件二)，地點接近原建議選址。我們相信，新建議選址可按輕微修訂核准計劃程序處理，無需再向城規會提交全新的規劃申請。

15. 新建議選址與經城規會核准的原建議選址的不同之處為：

- (a) 新選址與原建議選址相距 17 米(新選址內會興建支撐平台)；
- (b) 雷達站主體建築物會由兩層減為一層，採用較小的雷達天線罩，整體高度由 22 米減至 15 米；以及
- (c) 加種樹木。

作出以上變動後，居於附近的村民不會看到雷達站。變動詳情見附件三。

諮詢

16. 新雷達站對香港的航空安全至為重要，有迫切時限及具關鍵性的影響。我們必須確保適時更換多普勒雷達，以維持可靠的風切變預警服務。屯門區議會重視航空安全，並支持更新雷達站，謹此致謝。政府是在審慎考慮區議會及村民的意見和關注後，才提出雷達站的最新建議選址。

17. 希望議員支持在最新建議選址推行擬建工程。

商務及經濟發展局
香港天文台
2010年4月

現有機場多普勒天氣雷達的輻射測量數據

爲了監測雷達輻射的變化，香港天文台過往多年一直定期利用先進的科技和儀器來量度和分析現有機場多普勒天氣雷達的輻射水平。測量的地方及頻密度分別爲：

(甲) 每季度在雷達站內塔頂上(見圖一); 及

(乙) 每年在雷達站外(近冠峰臺)(見圖二)。

過往六年的測量數據如下。

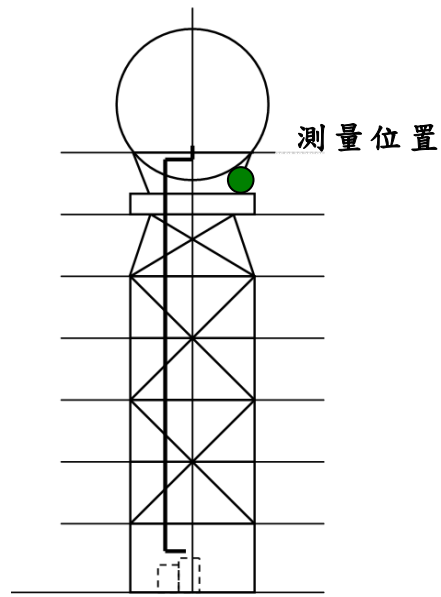
香港天文台測量的輻射數據
(以功率密度爲基礎)

測量年份	測量月份	測量數據(瓦特/米 ²)	
		雷達開機	雷達關機
(甲)2004 年	3 月	0.45	-
	6 月	0.20	
	9 月	0.12	
	12 月	0.02	
(乙)2004 年		0.67	-
(甲)2005 年	3 月	0.06	-
	6 月	0.07	
	9 月	0.08	
	12 月	0.06	
(乙)2005 年		0.10	-
(甲)2006 年	3 月	0.70	-
	6 月	0.41	
	9 月	0.19	
	12 月	0.33	
(乙)2006 年		0.35	-

測量年份	測量月份	測量數據(瓦特/米 ²)	測量年份
		雷達開機	雷達關機
(甲)2007年	3月	0.21	-
	6月	0.16	
	9月	0.26	
	12月	0.29	
(乙)2007年		0.19	-
(甲)2008年	3月	0.40	-
	6月	0.40	
	9月	0.32	
	12月	0.68	
(乙)2008年		0.10	-
(甲)2009年	3月	0.33	-
	6月	0.13	
	9月	0.04	
	12月	0.11	
(乙)2009年		0.30	0.21
(甲)2010年	3月	0.11	-
(乙)2010年		0.13	0.20

比較：

國際非電離輻射安全標準限值	10.00 瓦特/米 ²
---------------	-------------------------



圖一 在現有雷達塔頂的測量位置



圖二 現有雷達站及冠峰臺測量位置

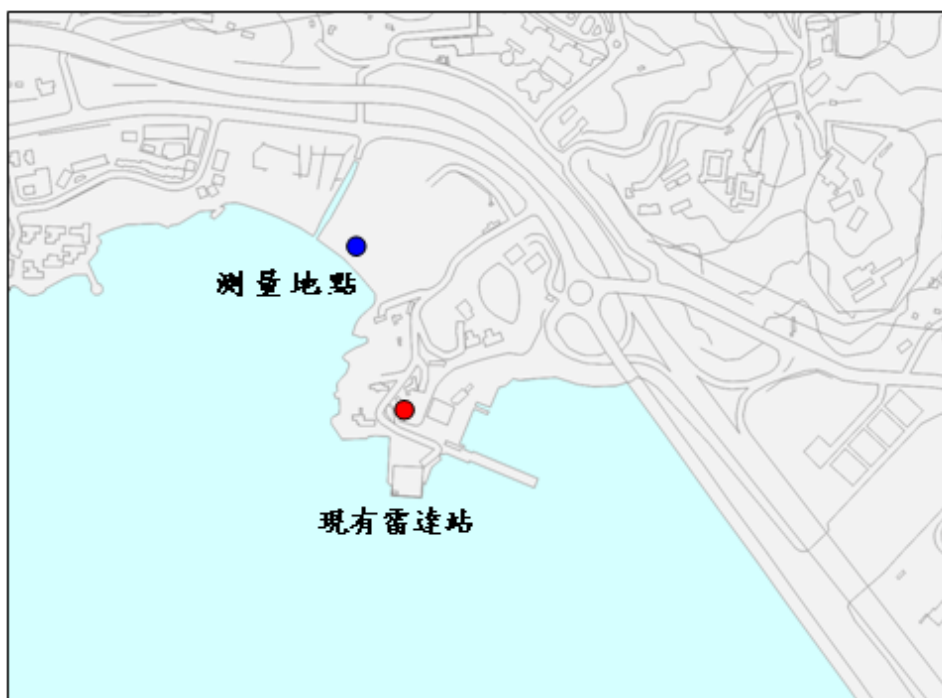
另一方面，電訊管理局在 2009 年 5 月及 2010 年 4 月份進行獨立測量的結果如下：

電訊管理局測量的輻射數據
(以電場強度為基礎)

測量年份	測量月份	測量數據(伏特/米)	
		雷達開機	雷達關機
2009 年	5 月	0.36	0.46
2010 年	4 月	0.52	0.68

比較：

國際非電離輻射安全標準限值	61.00 伏特/米
---------------	------------



圖三 現有雷達站及測量地點位置

新雷達站的原有及最新建議選址圖

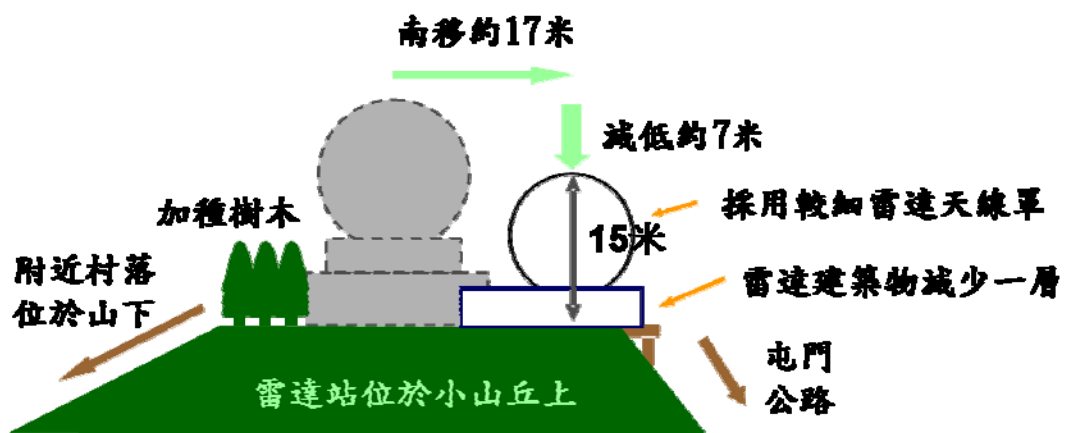


新雷達站的原有及最新建議選址

(a) 原有建議選址



(b) 最新建議選址



最新建議選址與經城規會核准的原建議選址不同的地方

- (a) 新選址與原建議選址相距 17 米(新選址內會興建支撐平台)；
- (b) 雷達站主體建築物會由兩層減為一層，採用較小的雷達天線罩，整體高度由 22 米減至 15 米；以及
- (c) 加種樹木。

作出以上變動後，居於附近的村民不會看到雷達站。