

二零一一年五月二十三日會議
討論文件

立法會經濟發展事務委員會

更換大老山的風暴探測天氣雷達的建議

目的

大老山風暴探測天氣雷達日漸老化，需要更換，以維持有效監測影響香港的惡劣天氣。本文件向委員簡介香港天文台(“天文台”)申請相關撥款的建議。

背景

2. 天文台作為香港的氣象部門，設有多項氣象設施，向市民提供天氣預報服務，包括發出與惡劣天氣相關的氣象警告。有關服務有助減低惡劣天氣造成的人命傷亡和財物損毀，以及對經濟和社會活動造成的影響。

3. 風暴探測天氣雷達主要用於監測熱帶氣旋、暴雨及其他惡劣天氣情況(如雷暴和冰雹)等，對天文台而言是一件極其重要的設備。該雷達所收集的資料，對天文台能否及時發出天氣預報，特別是向市民發出熱帶氣旋、雷暴、暴雨、水浸和山泥傾瀉等氣象警告信號，至為關鍵。

4. 目前，天文台有兩台風暴探測天氣雷達，分別設於偏遠的大老山山頂(見附件 A)及大帽山山頂，並先後於一九九四年及九九年啟用。

5. 這兩台雷達的主要功能，是協助天文台監測與惡劣天氣有關風、雨情況。除可探測及評估香港 500 公里以內雨區的強度及降雨位置外，雷達所提供的資料對追蹤熱帶氣旋的移動方向及強度，尤為有用。這兩台雷達一般會同時操作，以確保所收集的天氣數據的質素。

6. 當其中一台雷達因保養或維修等原因不能使用，天文台便需靠另一台雷達維持有關服務(當惡劣天氣迫近／影響香港時，該項服務對市民大眾而言，不可或缺)。

建議

7. 由於大老山的天氣雷達日漸老化，天文台台長建議更換，並獲商務及經濟發展局局長支持。

理據

8. 現時位於大老山的雷達，使用年期快將屆滿。近年來，該台雷達每年不能使用的時間正日漸增加¹。由於不少零件已經停產，維修保養日益困難。我們估計，該台雷達可能在二零一四年年底便無法正常運作。

9. 天文台必須適時更換大老山的雷達，以維持有關惡劣天氣的預測和警報服務。

10. 我們考慮過成本效益等因素後，建議更換老化的雷達時，應引入最先進技術，即備有“雙偏振”功能的雷達。設有這項功能的天氣雷達可提供量度雨區強度的額外資料，改善實際降雨量的估計，

¹ 現有雷達平均每年不能使用的時間，由二零零七年至二零零八年兩年期間內的 35 小時，增至二零零九年至二零一零年的 73 小時。

讓天文台更準確預測未來一小時左右的降雨量。這款雷達在中國內地、日本、韓國和新加坡等其他經濟體系已日趨普及。

11. 新雷達預定在二零一四年投入運作。為預留時間進行招標、雷達站改善工程、系統安裝及試行運作，我們現需向立法會申請撥款。

12. 天文台在過去五十多年來一直操作天氣雷達，並按國際標準制訂多項有效的保障措施，確保雷達站符合輻射安全標準。天文台制訂更換大老山雷達的招標規格時，亦會確保新雷達完全符合相關的安全要求。

對財政的影響

非經常開支

13. 我們估計，建議需要 3,600 萬元非經常撥款，以購置雷達和進行相關安裝工作。預計相關開支會在二零一二至一三年度至二零一五至一六年度分四年支付。詳細的分項數字載於附件 B。

14. 此外，我們估計雷達站改善工程，包括拆卸及重建部分雷達站構築物，另需約 1,240 萬元。天文台現正申請基本工程儲備基金項下建築署的相關整體撥款。

經常開支

15. 我們估計建議在二零一四至一五年全面實施後，每年經常開支約為 133 萬元，包括購買雷達零件及消耗品、支付電費及煤氣費、租用通訊鏈路及維修雷達站構築物等開支。現有雷達在二零一零年至一一年度的經常開支為 50 萬元，新雷達的總開支預計會較高，主要由於以下兩項因素：(a)新儀器的費用較高；以及(b)現有雷達可使用的備用零件日漸減少，令目前的經常開支基數相對偏低。

16. 所有經常開支會由天文台現有的資源支付。詳細的分項數字載於附件 C。

未來路向

17. 視乎委員的意見，我們準備在二零一一年六月向財務委員會申請撥款。

商務及經濟發展局
香港天文台
二零一一年五月

天文台現時設於大老山的風暴探測天氣雷達



附件 B

更換大老山風暴探測天氣雷達建議的估計非經常開支預算

		2012-13 年度	2013-14 年度	2014-15 年度	2015-16 年度	總計
		(百萬元)	(百萬元)	(百萬元)	(百萬元)	(百萬元)
(a)	硬件(包括首批備用零件、消耗品和測試設備)	3.78	3.77	15.10	2.52	25.17
(b)	軟件	0.65	0.65	2.58	0.43	4.31
(c)	付運、安裝、測試、驗收、文件編製和培訓	0.49	0.49	1.96	0.33	3.27
	應急費用 [(a)+(b)+(c) 項的 10%]	0.48	0.49	1.96	0.32	3.25
	總計	<i>5.40</i>	<i>5.40</i>	<i>21.60</i>	<i>3.60</i>	<i>36.00</i>

更換大老山風暴探測天氣雷達建議的估計每年經常開支預算

	2011-12 年度	2012-13 年度	2013-14 年度	2014-15 及以後 年度
	(千元)	(千元)	(千元)	(千元)
電費及煤氣費	9	175	175	175
通訊鏈路	-	-	158	158
零件及消耗品	-	-	-	982
維修雷達站構築物	-	-	-	11
總計	9	175	333	1,326