

資料文件

啓德發展計劃 - 於啓德郵輪碼頭大樓重置雷達 九龍灣現有海面探測雷達的實地射頻電磁場量度

目的

本文件的目的，是回應觀塘區議會的要求，提供有關在九龍灣現有海面探測雷達的實地量度射頻電磁場的資料。

射頻電磁場的暴露標準

2. 在香港，電訊管理局為設計或操作無線電系統及在無線電站工作的人士擬備了「防止無線電發射設備所發出的非電離輻射對工作人員及市民構成危險的工作守則」。電訊管理局並建議使用由國際非電離輻射防護委員會（ICNIRP）在 1998 年公布「有關暴露於時變電場、磁場及電磁場的極限水平指引（高至 300 GHz 吉赫）」（以下簡稱國際指引）的射頻電磁場標準。按照該國際指引，工作人員和一般市民在電場、磁場及電磁場的可接受暴露標準，表列如下：

	電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	相等平面波 功率密度 (mW/cm ²)
工作人員	137	0.36	5
一般市民	61	0.16	1

測量方法及監測設備

3. 茂盛（亞洲）工程顧問有限公司於 2007 年 4 月 5 日，在九龍灣啓德南停機坪的現有海面探測雷達進行了實地射頻電磁場量度。這次測量是根據國際指引進行的，並由來自香港中文大學的專家以個人身份完成。

在是次的實地測量中，每個選定的位置均進行了磁場強度、電場強度和功率密度的量度。我們並把量度所得的數據，與國際指引內建議的工作人員和一般市民暴露的標準作出比較。

測量位置及結果

4. 第一組測量位置

監測設備被放置在市民可靠近雷達發放訊號範圍的最接近位置：

- 1(a) 在祥業街靠近海旁的街道上，距離雷達約 180 米；及
- 1(b) 在祥業街靠近海旁及工務中央試驗所大樓的街道上，距離雷達約 210 米。

測量結果

		電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	相等平面波 功率密度 (mW/cm ²)
測量	位置 1(a)	2.48 (4.1%)	0.0068	0.0015 (0.2%)
	位置 1(b)	2.46	0.0073 (4.6%)	0.0015
可接受的暴露標準	一般市民	61	0.16	1

註：括號內數字為該組測量數據中的最高值與可接受暴露標準比較的百分比，以下同。

5. 第二組測量位置

監測設備被放置在雷達塔上的雷達罩內不同的地點，只有工作人員才可以到達：

- 2(a) 在面海的西南方向，與天線同一高度；
- 2(b) 在面海的南面方向，與天線同一高度；及
- 2(c) 在面海的西南方向，與天線高度水平成俯視 20 度。

測量結果

		電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	相等平面波 功率密度 (mW/cm ²)
測量	位置 2(a)	6.22 (4.5%)	0.0170 (4.7%)	0.0105 (0.2%)
	位置 2(b)	6.08	0.0160	0.0097
	位置 2(c)	4.80	0.0130	0.0060
可接受的暴露標準	工作人員	137	0.36	5

6. 第三組測量位置

監測設備設置在雷達站辦公室以外的中層樓梯平台，為雷達塔上的平台位置，只有工作人員才可到達：

- 3(a) 在西南側的中層樓梯平台；及
- 3(b) 在西側的中層樓梯平台。

測量結果

		電場強度 (V/m)	磁場強度 (A/m)	相等平面波 功率密度 (mW/cm ²)
測量	位置 3(a)	0.61	0.0016	0.0001
	位置 3(b)	0.65 (0.5%)	0.0020 (0.6%)	0.0001 (0.002%)
可接受的暴露標準	工作人員	137	0.36	5

7. 詳細的測量位置顯示在附件 1。

討論

8. 第一組的測量結果顯示，位於雷達附近的街道上，即市民可靠近雷達發放訊號範圍的最接近位置，射頻電磁場的水平非常低，僅為可接受暴露標準的百份之四點六。

9. 第二組的測量結果顯示，即使在雷達罩內距離天線最近的極端情況下，射頻電磁場的水平仍然甚低，僅為可接受暴露標準的百份之四點七，而且這些位置是位於只有工作人員才可以進入的雷達罩內。

10. 第三組的測量結果顯示，在位於雷達罩外部，但略低於天線的近距離位置，射頻電磁場的水平極低，不足可接受暴露標準的百份之一，而且這些位置只有工作人員才可到達。因位處天線下方，並與天線成超過 60 度角，因此不屬於雷達天線發放訊號的範圍。由此可見，在雷達塔近處周邊的地面，射頻電磁場的水平極低。

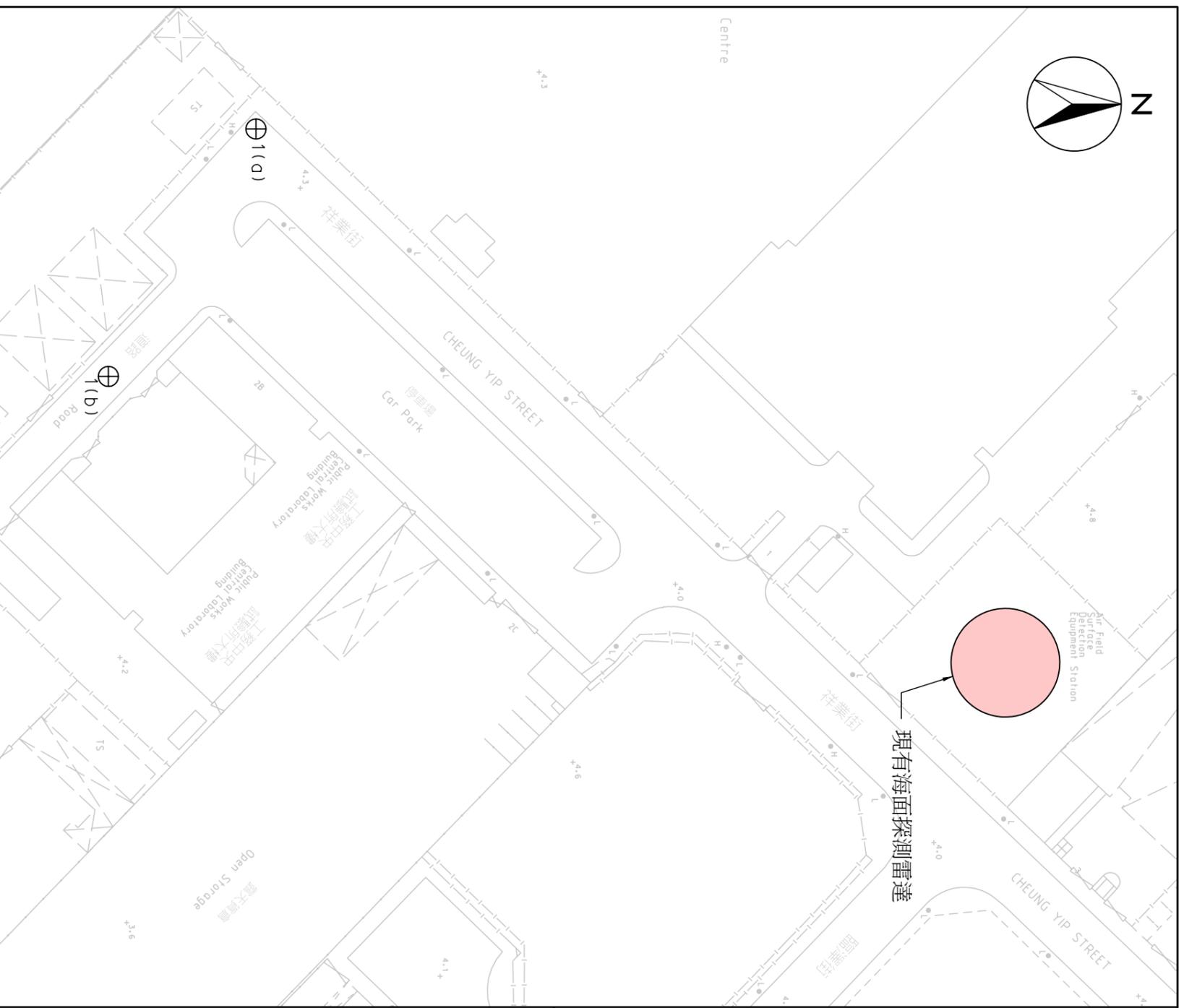
結論

11. 是次測量對位於九龍灣現有海面探測雷達進行了實地的射頻電磁場量度。測量結果顯示射頻電磁場的水平極低，遠低於 ICNIRP 限值的水平。根據世界衛生組織的資料顯示，如雷達所發出的射頻電磁場符合 ICNIRP 指引，其電磁場對附近居民構成的健康風險甚低。

12. 在設計重置於啓德郵輪碼頭大樓的雷達時，我們將訂明擬建雷達的射頻電磁場不可高於現有的海面探測雷達。此外，擬建雷達的探測範圍只會局限於對維港方向發放訊號。當新雷達建成後，我們會再次進行實地射頻電磁場量度，以保障市民不受影響。

附件 1 對現有雷達作出測量的位置圖

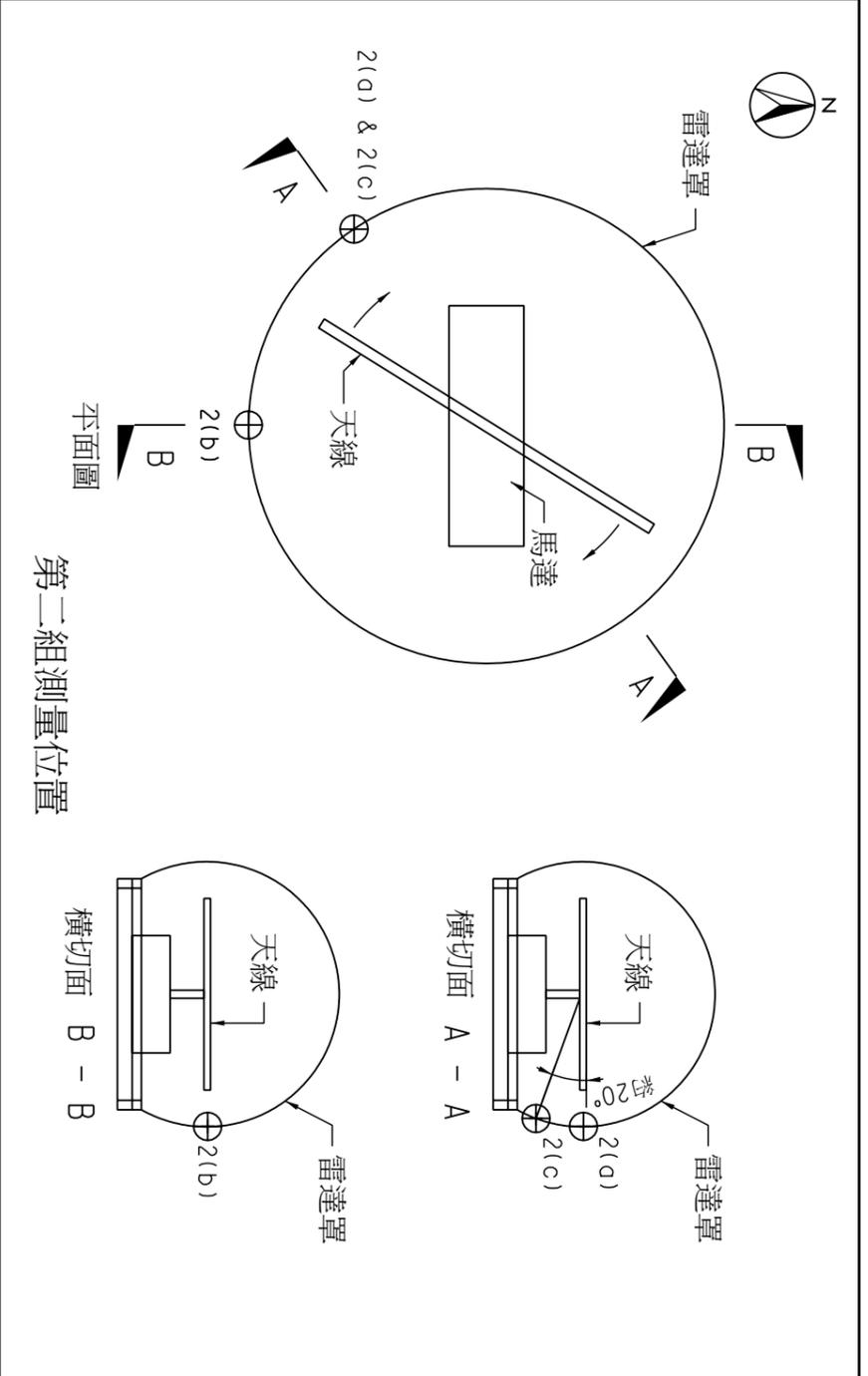
土木工程拓展署
九龍拓展處
2011 年 3 月 22 日



第一組測量位置

比例 1 : 200

圖例：
⊕ 實地測量地點



第二組測量位置



第三組測量位置

		啓德發展計劃 - 於啓德郵輪碼頭大樓重置雷達 於九龍灣現有海面探測雷達的實地量度 實地測量位置	
		SCALE	DATE
CHECK	---	JUL. 2008	TLF
JOB NO.	60022408	DRAWING NO.	附件1
			REV