

種類	LF	HF	UHF (Ultra HF)	MicroWave
讀取方式	Inductive Coupling 感應耦合		Backscatter Coupling 回波散射	
	磁場		電磁場	
Freq(Hz)	125k 135k	13.56M	922M	
使用距離		近距離(cm) 5~10 cm	遠距離(m) 2~10 m	
優缺點	能穿過水和金屬	安全性高	穿不過水和金屬	
應用	生物晶片、 汽車鑰匙	悠遊卡	ETC、物流、 汽車	

	Sigfox	LoRa	NB-IoT	LTE-M
創歷年	2009	2015	2016	
推動者	Sigfox公司	LoRa Alliance	3GPP (聯盟)	3GPP
頻譜	Sub-1Ghz ISM	Sub-1Ghz ISM	1Ghz以下	700M~1800Mhz
頻寬	100hz	125~500KHz	180KHz	1.4M~5Mhz
傳輸距離	50公里	20公里	20公里	11公里
傳輸速度	100bps (低)	300~50kbps (中)	50kbps (高)	1M
連接數量	100萬	25萬	10萬	
優勢	1. 傳輸距離最長 2. 功耗較低 3. 提供現有Sigfox基地台和雲端 4. 全球性網路服務	1. 成本低 2. 功耗較低 3. 傳輸速度較彈性 4. 可與多個電信商合作	1. 干擾小 2. 連線穩定 3. 使用4G基地台 4. 無傳輸限制	1. 低功耗，低成本、加密 2. 快速、低延遲 3. 比NB-IoT快

