

工研院綠能所採購規範書

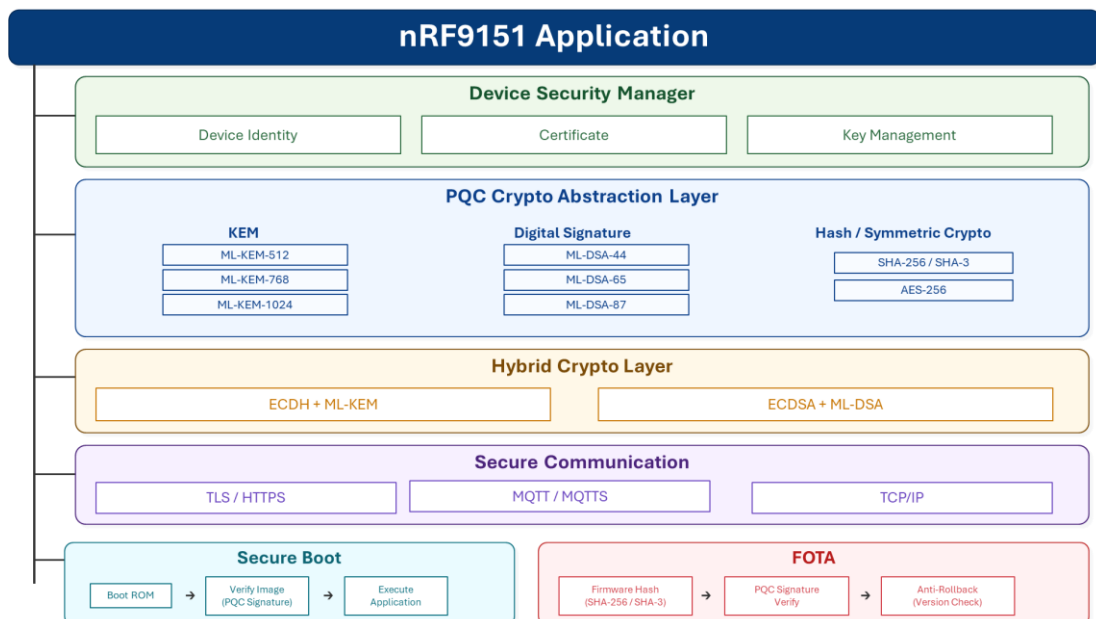
購案名稱：區域節點控制器通訊與微控制器組件函式設計

一、 主要規格:

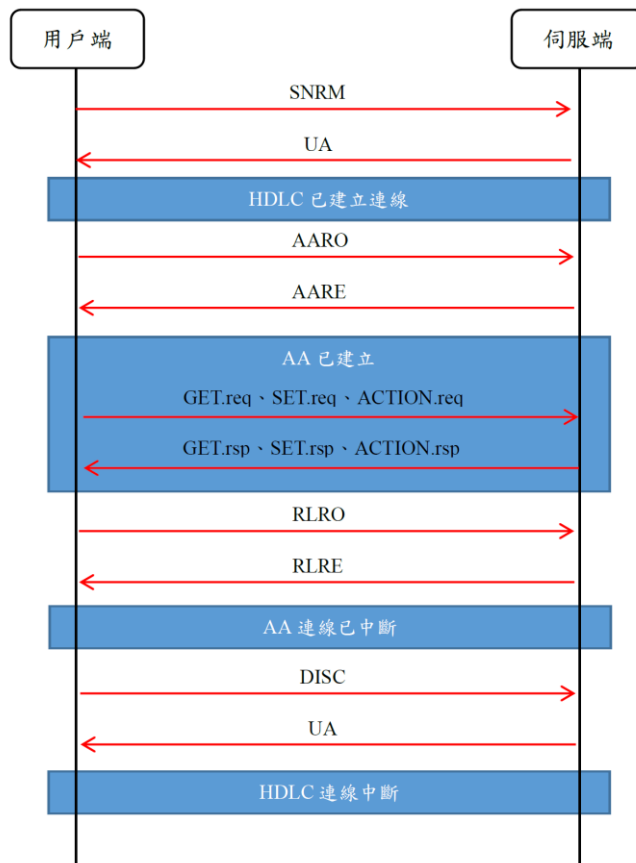
1. nRF9151 嵌入式軟體平台建置
2. nRF Connect SDK、Zephyr RTOS、BSP 及系統基本服務
3. GPIO、UART、I2C、SPI、ADC、Flash、Watchdog 介面
4. SIM/eSIM、APN、網路註冊、訊號品質監測、斷線重連及異常復原機制
5. MQTT/HTTPS/TCP 等通訊機制，完成設備資料上傳、命令接收及通訊協定處理
6. 設備參數、量測資料及事件紀錄儲存，並提供網路中斷暫存與恢復後補傳功能
7. TLS、Post-Quantum Cryptography 量子演算框架與韌體簽章驗證機制
8. 區域端變壓器 TTU 資料傳送協定(依 ITRI 定義之 DLMS 協定)實作
9. 提供 C 原始碼

二、 軟體架構:

■ nRF9151 software structure



■ DLMS 函式流程



Data Link Layer				
HDLC Addressing Scheme supported	2 byte	4 byte		
Support for IEC 62056-21 Mode E	No			
Communication Profiles	TCP/IP	UDP/IP		
Application Layer				
Authentication Mechanisms				
Lowest Level				
Low Level				
High Level Mechanism ID	ID2	ID3	ID4	ID5
Association Types	Long Name	Short Name		
Conformance Block	Read	Write		
	Block Transfer with GET	Block Transfer with SET		
	Block Transfer with READ	Block Transfer with WRITE		
	Block Transfer with Action	GET	SET	
	Selective Access	Event Notification	Action	
	Action with block			
Application Contexts	LN with no Cipherng	LN with Cipherng		
	SN with no Cipherng	SN with Cipherng		

■ DLMS 版本: DLMS_GB_7 、DLMS_BB_11 以上

三、 結案驗收：

結案驗收時按上述規格辦理，交付成果之內容經請購單位確認各項功能符合，始能完成驗收。