

Torex...Powerfully Small!

Push Button智能負載開關
XC6193 ， XC6194 系列
產品概述/特點

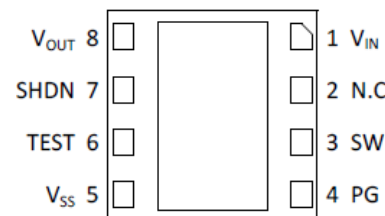
2025/10
特瑞仕半導體株式會社
Rev. 1.2

■ 主要特性

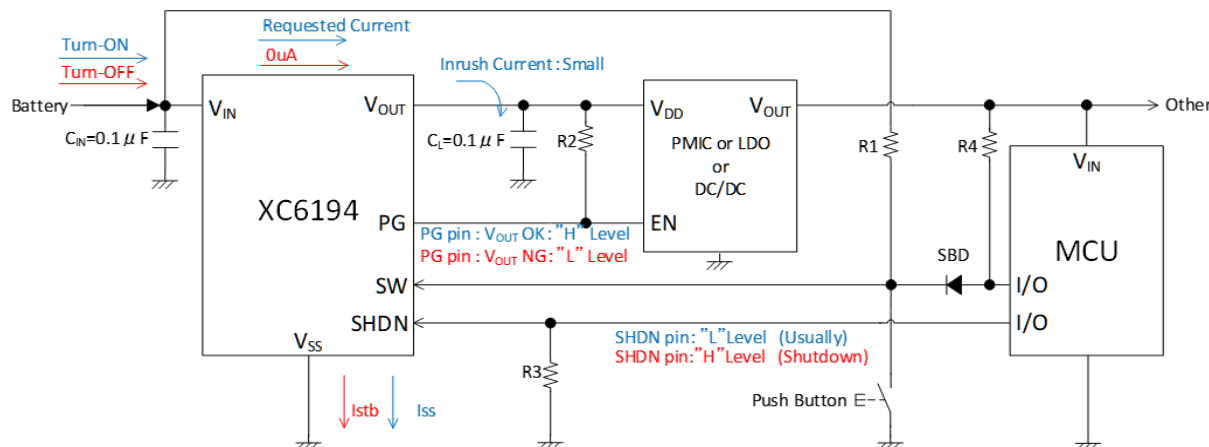
輸入電壓	: 1.8V ~ 6.0V (絕對最大額定值:6.6V)
待機電流	: 1nA
靜態電流	: 0.13μA
輸出電流	: 1A
Turn-On延遲時間(T_{OND})	: 0.2s , 1.0s , 3.0s , 5.0s
Turn-Off功能	: A型 SHDN “H” 輸入 SW t_{OFFD} 期間 “L” 輸入
	: B型 SHDN “H” 輸入
Turn-Off延遲時間(T_{OFFD})	: 3s , 5s , 10s , 15s
功能	: Power Good功能 (PG端子) 關斷 (SHDN 端子) C_L 放電 , UVLO
保護功能	: 過熱關機 湧浪電流保護 , 短路保護
封裝	: USP-8B06
工作溫度範圍	: -40°C ~ 85°C

USP-8B06
(2.0×2.0×0.33mm)

支持長期供貨
計畫(TLP)



■ 典型標準電路



內置關斷功能的負載開關, 自帶運輸模式(Ship), 避免電池在運輸或倉儲期間放電, 系統電源開關, 防死機措施

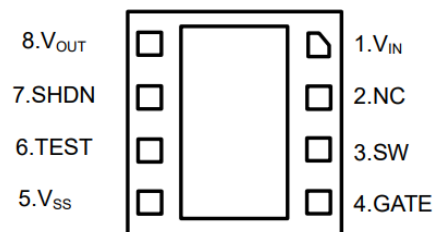
■ 主要特性

輸入電壓	: 1.8V ~ 6.0V (絕對最大額定值:6.6V)
待機電流	: 1nA
靜態電流	: 0.13 μ A
輸出電流	: 內置FET 1A + 外置FET
Turn-On延遲時間(T_{OND})	: 0.2s · 1.0s · 3.0s · 5.0s
Turn-Off功能	: A型 SHDN “H” 輸入 SW t_{OFFD} 延遲期間 “L” 輸入 : B型 SHDN “H” 輸入
Turn-Off延遲時間(T_{OFFD})	: 3s · 5s · 10s · 15s
功能	: Power Good功能 (PG端子) 關斷 (SHDN引腳) C_L 放電 · UVLO
保護功能	: 過熱關機 湧浪電流保護 · 短路保護
封裝	: USP-8B06
工作溫度範圍	: -40°C ~ 85°C

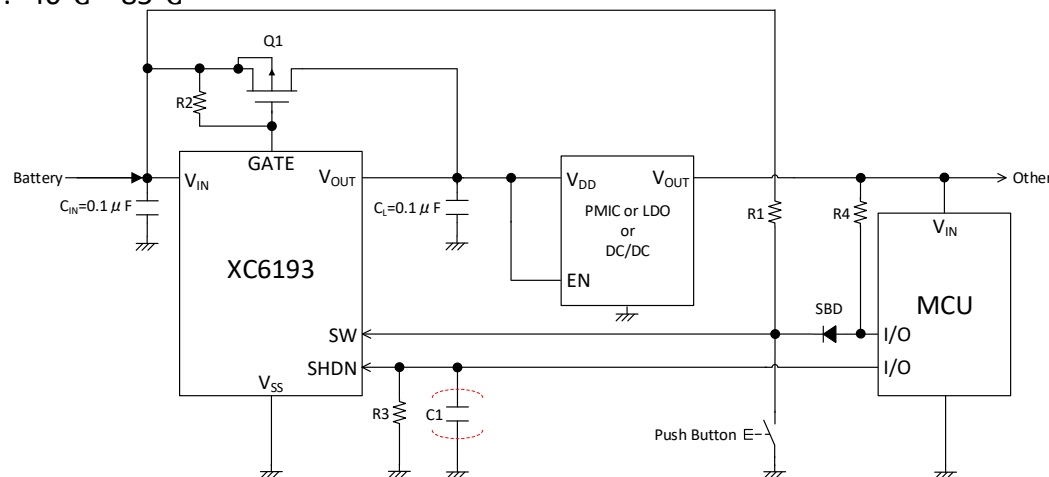
■ 封裝

USP-8B06
(2.0×2.0×0.33mm)

支持長期供貨
計畫(TLP)



■ 典型標準電路



■ 延長電池壽命的必備之選。配備關斷功能，有助於延長電池續航時間並實現節能

適用於多種用途
關斷
功能

搭載關斷功能
Push Button
負載開關IC

XC6194：1A

XC6193：1A + Ext FET



系統
啓動/關閉

① 廣泛應用於各種場合！關斷(Shutdown)功能

- ✓ 運輸模式 (Ship/Storage Mode)
在出貨(Ship/Storage)時將電池消耗降至1nA，防止放電。
取代傳統的塑料絕緣片，支持電池嵌入式安裝。
- ✓ 安全的系統關斷
在MCU完成終止處理後，通過SHDN信號將其OFF(切斷電源)，
可實現數據備份和安全系統停止。
- ✓ 防死機措施
也可通過外部按住按鈕長按強制關斷。
可有效應對死機問題。(長按時間：10秒，15秒等 @ A型)

② 可替代機械式電源開關！

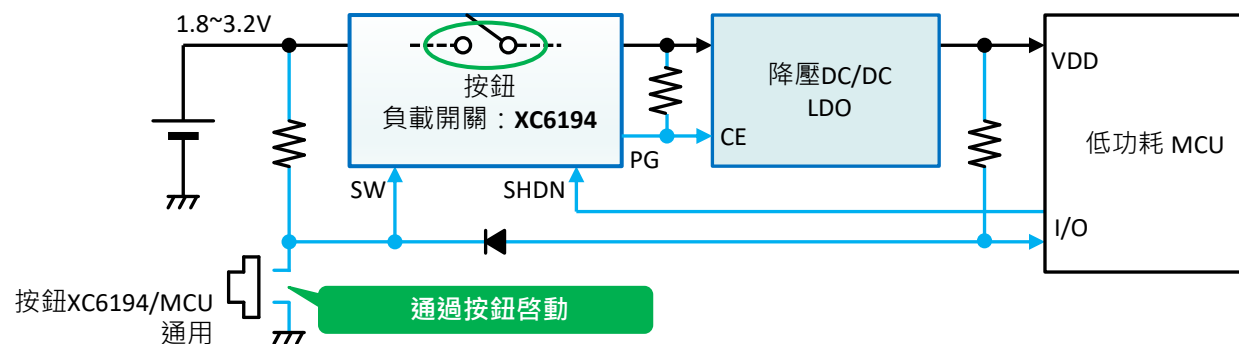
- ✓ 通過按鍵式開關或磁簧開關進行ON/OFF控制。
- ✓ 與機械開關相比，
可防止抖動，可靠性高，並提升了防潮/防水性能。

③ 無需外加元件 / 支持多種長按時長

- ✓ 按鍵式開關可與MCU控制功能配合使用。
- ✓ 可根據用途選擇ON/OFF的長按時間。
此外，MCU可通過判斷按鈕信號或系統狀態，切斷電源。

● 負載開關：啟動方法

長按按鈕一定時間(0.2s/1s/3s/5s)即可開啓負載開關(Load SW)。
由於可通過物理按鍵控制，終端用戶可直接實現設備啟動。

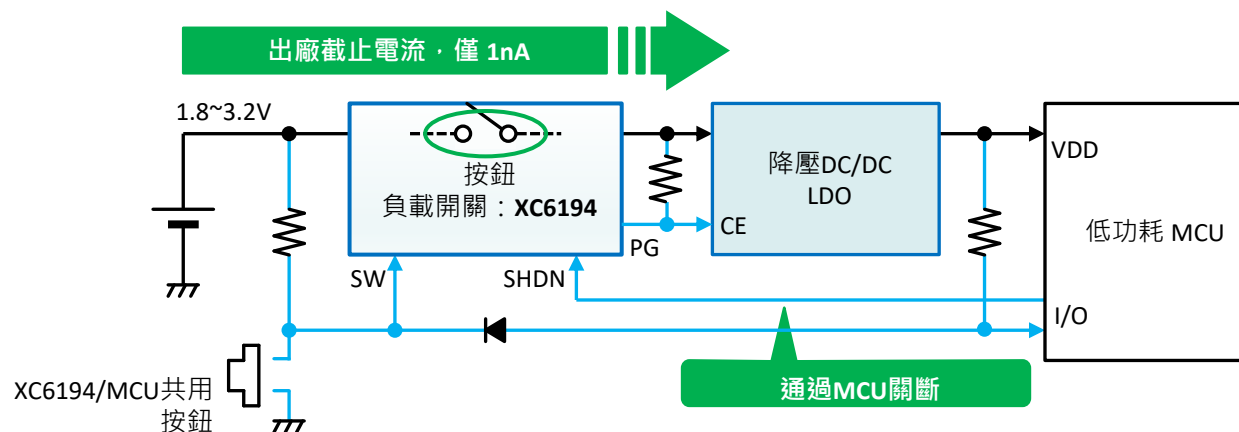


● 加載開關：關斷方法

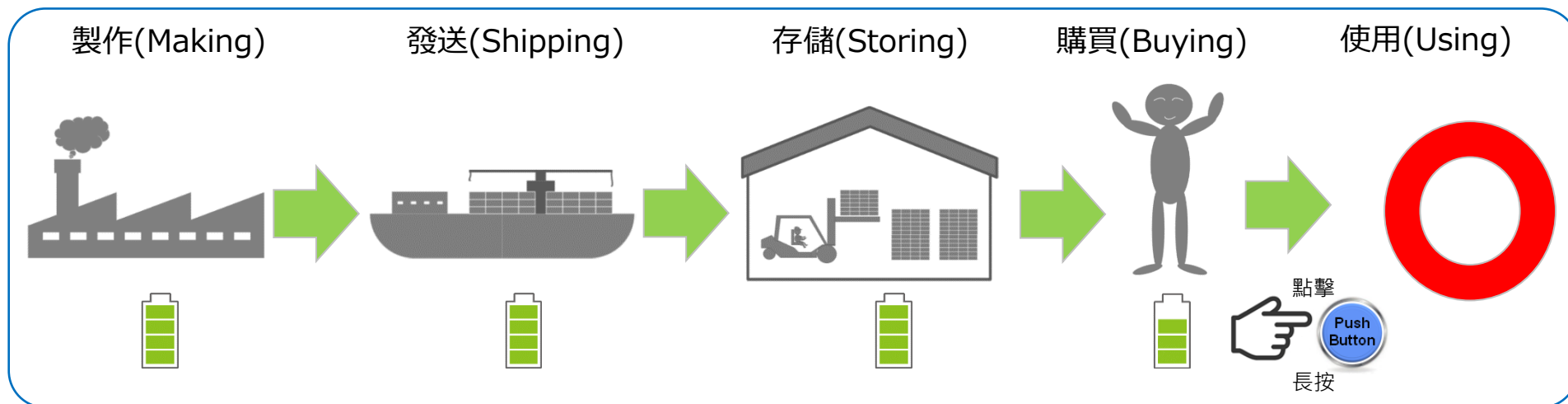
可通過兩種方法關閉負載開關(Load SW)。OFF時的靜態電流為1nA，最適合用於Ship模式。

方法1. 輸入 SHDN="H"(MCU 信號或出廠設置等)

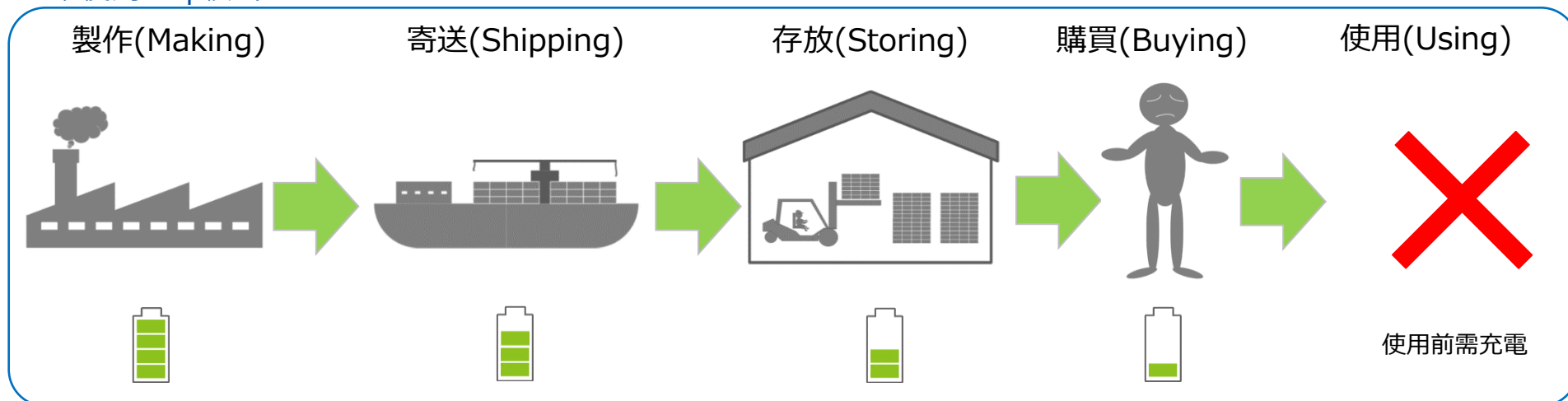
方法2. 長按按鈕一定時間(A型：長按時間 3s/5s/10s/15s)



➤ 啟用Ship模式



➤ 未使用 Ship模式



購買後若因電池耗盡導致設備無法運行，可能會被誤認為是產品故障，進而引發退貨處理。

■ Ship模式 工作原理

“Ship模式”是指在產品出貨後，為防止電池電量減少而抑制電池放電電流的功能。通過使用配備按鍵負載開關的關斷功能，可輕鬆實現該模式。

● 出貨時：關斷方法

可通過兩種方法去關閉負載開關(Load SW)。**OFF狀態下的靜態電流為1nA，非常適合關斷。**

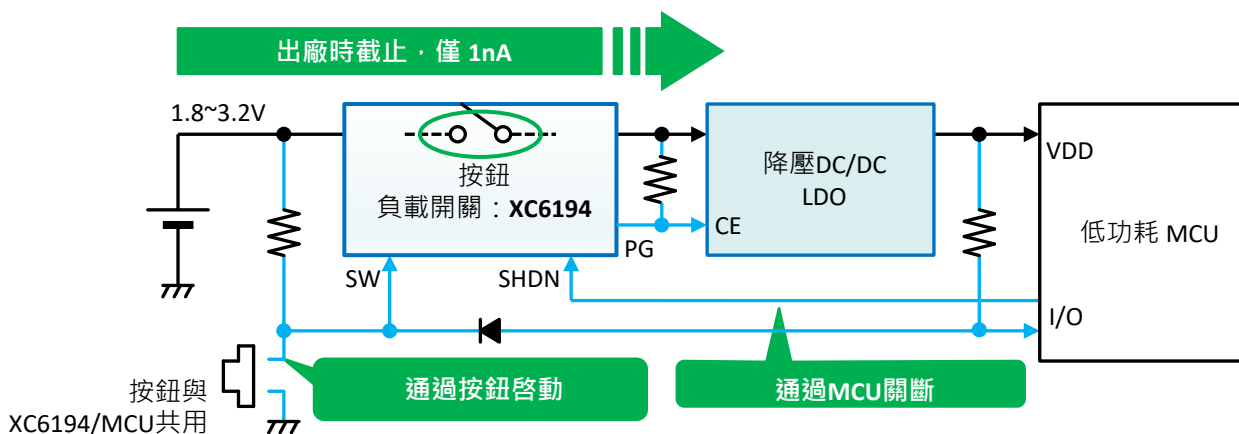
方法1. 輸入 SHDN="H"(MCU 信號或出廠設置等)

方法2. 長按按鈕一定時間(A型：長按時間 3s/5s/10s/15s)

● 負載開關：啟動方法

長按按鈕一定時間(0.2s/1s/3s/5s)即可開啓負載開關。

由於可通過物理按鈕控制，終端用戶可直接實現設備啟動。



■ 系統關斷 / 應對系統死機

在系統長期停止/待機時，通過使用關斷功能，可將電池的靜態電流降低至1nA。
啓動時，用戶按下物理開關即可啓動。

A型可通過長按按鈕3秒, 5秒, 10秒或15秒強制關斷，因此非常適合在系統死機時強制關斷。

● 關斷方法

可通過兩種方法將負載開關置於OFF狀態。OFF狀態下的靜態電流爲1nA，非常適合關斷。

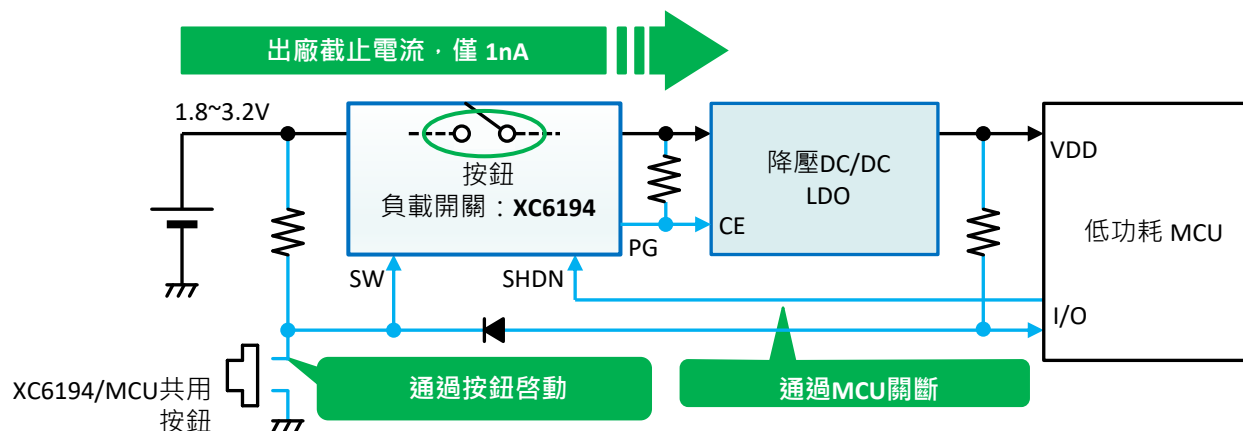
方法1. SHDN="H"輸入(MCU信號或出廠設置等)

方法2. 長按按鈕一定時間(A型：長按時間3s/5s/10s/15s)

● 啓動方法

長按按鈕一定時間(0.2s/1s/3s/5s)即可將負載開關打開。

由於可通過物理按鈕控制，終端用戶可直接實現設備啓動。



■ 高壓電源線路關斷電路 1

通過外接FET，可應對6V以上的電源線路關斷控制。
可用於高電壓線路的關斷，電源ON/OFF，防死機等場景。

● 系統OFF/關斷方法

可通過兩種方法關閉負載開關。

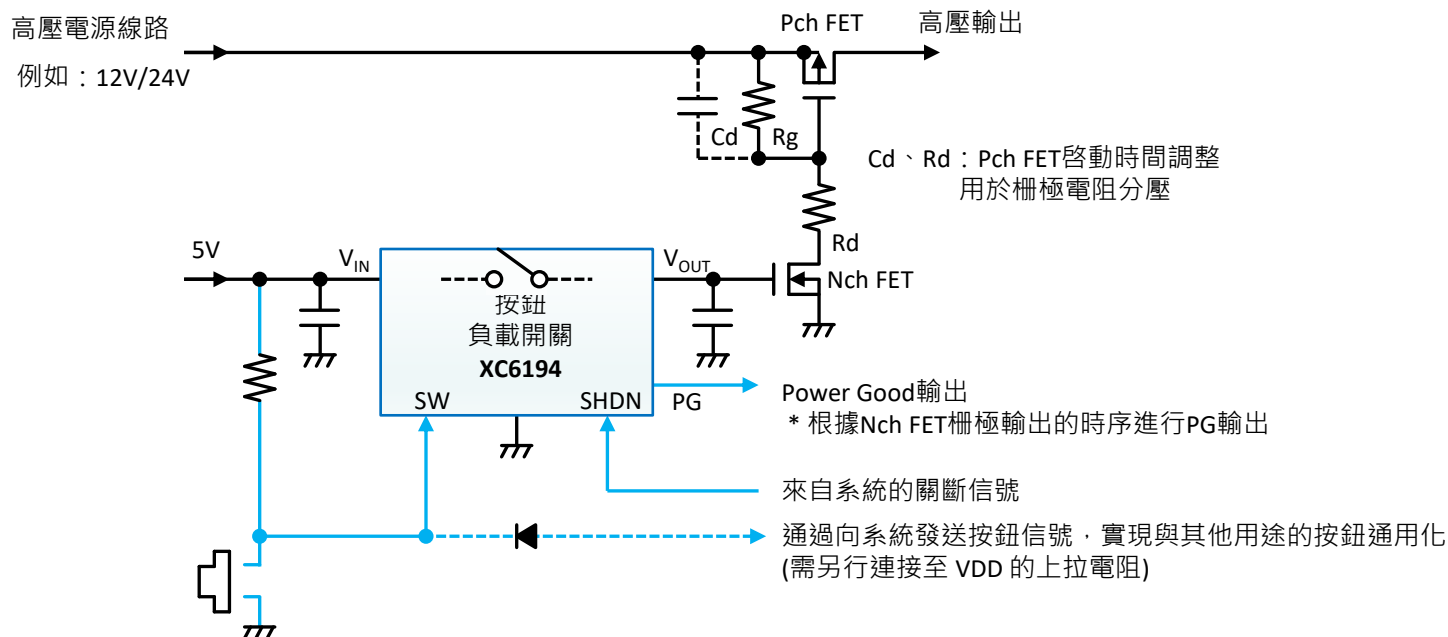
方法1. SHDN="H"輸入(MCU信號或出廠設置等)

方法2. 長按按鈕一定時間(A型：長按時間 3s/5s/10s/15s)

● 負載開關：啓動方法

長按按鈕一定時間(0.2s/1s/3s/5s)即可開啓負載開關。

由於可通過物理按鈕控制，終端用戶可直接實現設備啓動。



■ 爲充電IC添加Ship模式/關斷功能

通過在現有充電IC中添加XC6193，即可實現Ship/關斷功能的擴展。

爲未搭載Ship模式的充電IC或Ship模式功耗較大的IC添加該功能，即可實現超低功耗的Ship模式。

