

PDVoltageTest Version 2.4

目錄

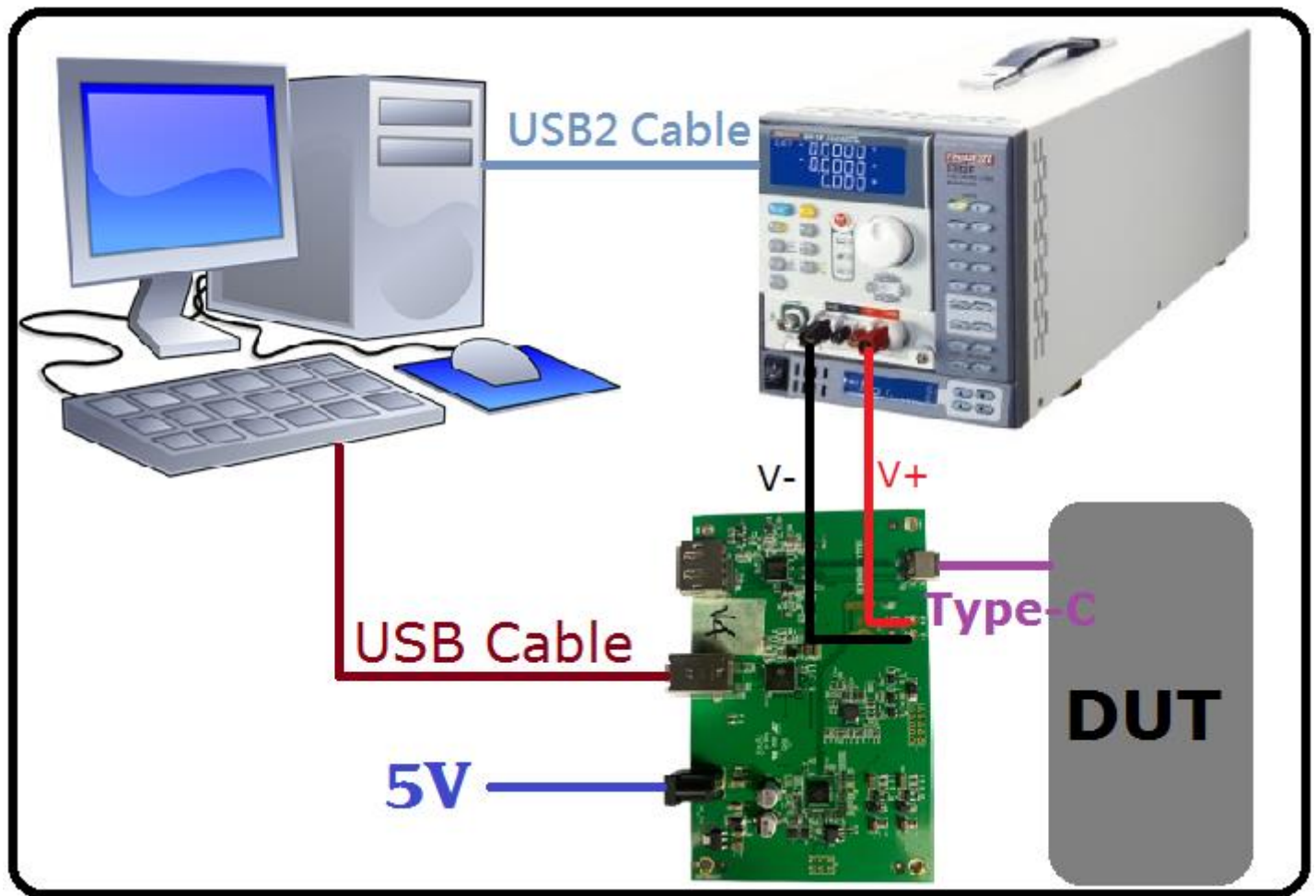
一.	程式目的:	2
二.	設備架設:	2
三.	流程圖:	3
1.	主功能測試流程	3
2.	PD Board 切換電壓	4
3.	負載機電壓判斷	4
(1)	負載機參數設定	4
(2)	負載機負載電壓判斷	5
四.	程式示意圖:	5
1.	程式資料夾	5
2.	程式主畫面	6
(1)	五組 PDO(Power Delivery Output)顯示	6
(2)	產品插入自動測試功能	7
(3)	負載電壓電流參數	7
(4)	測試結果框	7
五.	參數檔(非工程人員勿操作)	8

一. 程式目的:

Type-C 擁有較高的供電能力，如採用電源傳輸(Power Deliver, PD)協定最高能提供 20V/5A 的功率，我司產品大多提供 5V、9V、15V、20V 可調的 USB 匯流排電壓。

為確保產品 PD 功能，此程式測試產品五組 PD 切換功能，並各電壓拉負載確認產品電壓是否在穩定範圍內。

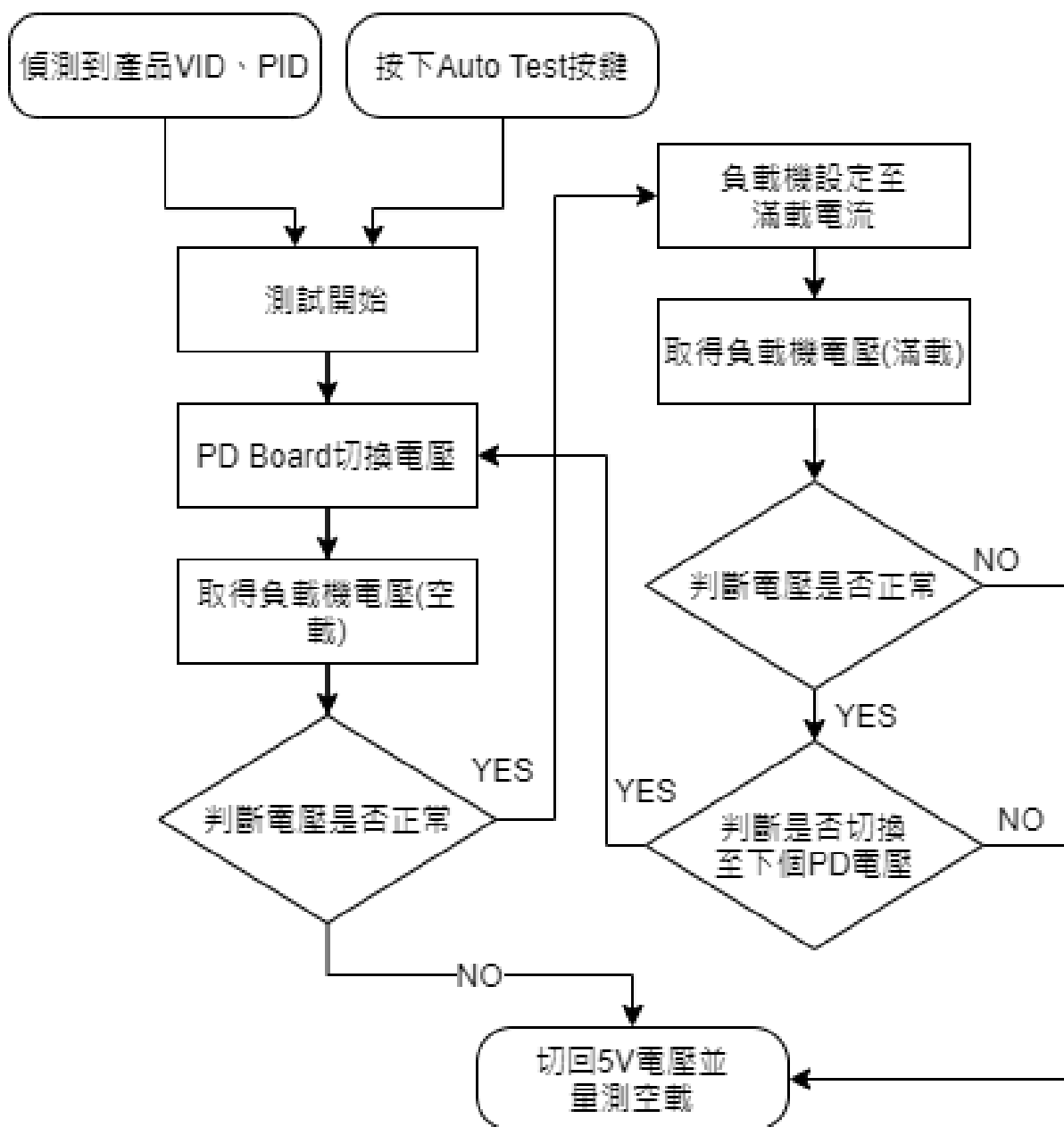
二. 設備架設:



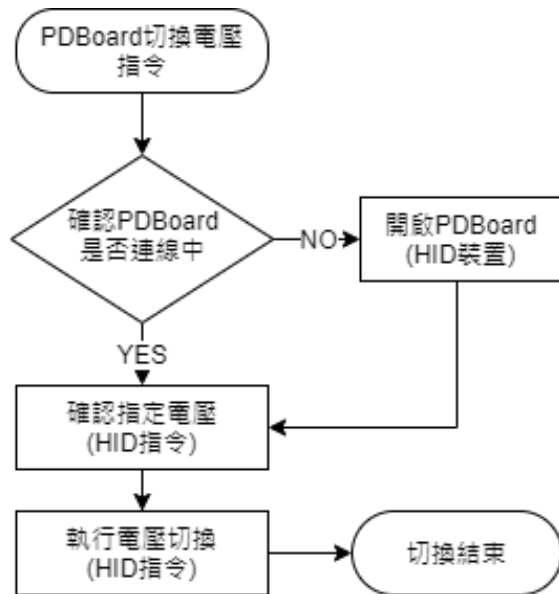
- PRODIGIT 動態負載機 : 瓦數需待測物瓦數以上，且須配備 RS232 通訊卡。
- PD Board : PD 測試治具 (5V 電源、USB 連結電腦)。
- PC : 與 PD Board 及負載機連結，測試程式平台。

三. 流程圖：

1. 主功能測試流程

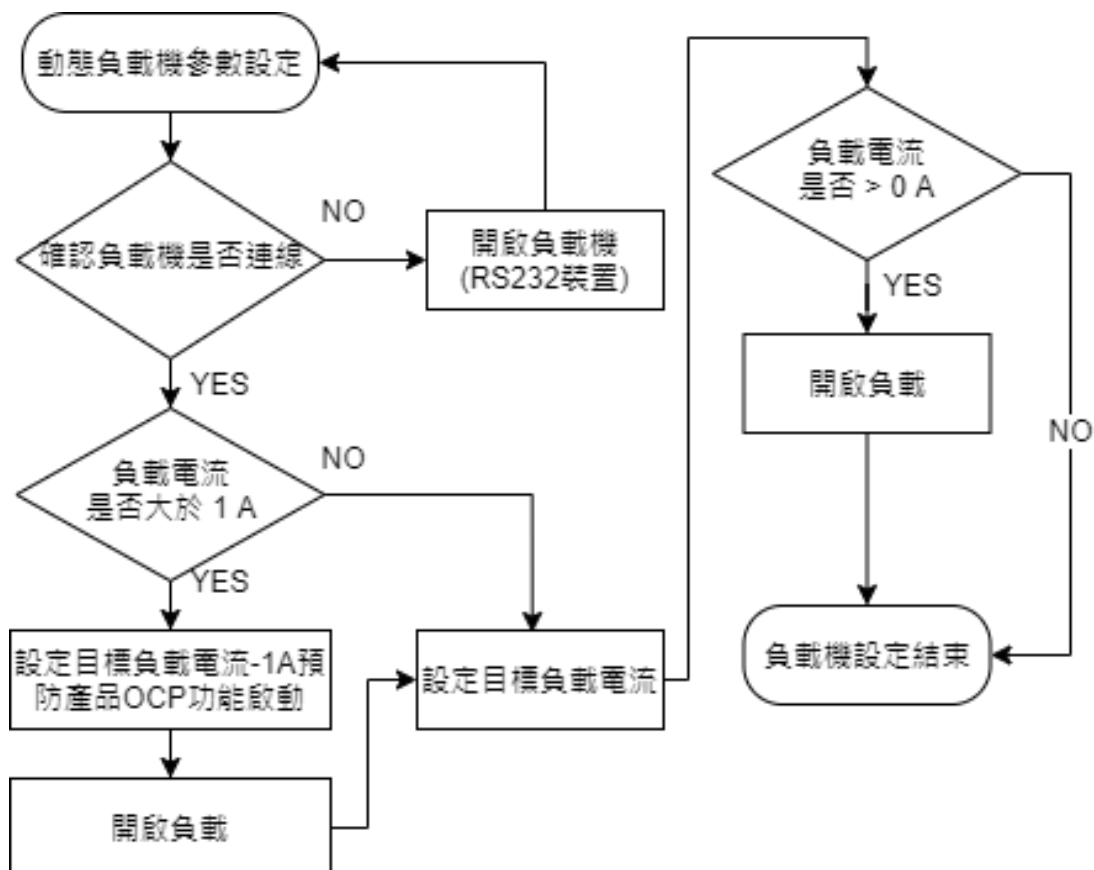


2. PD Board 切換電壓



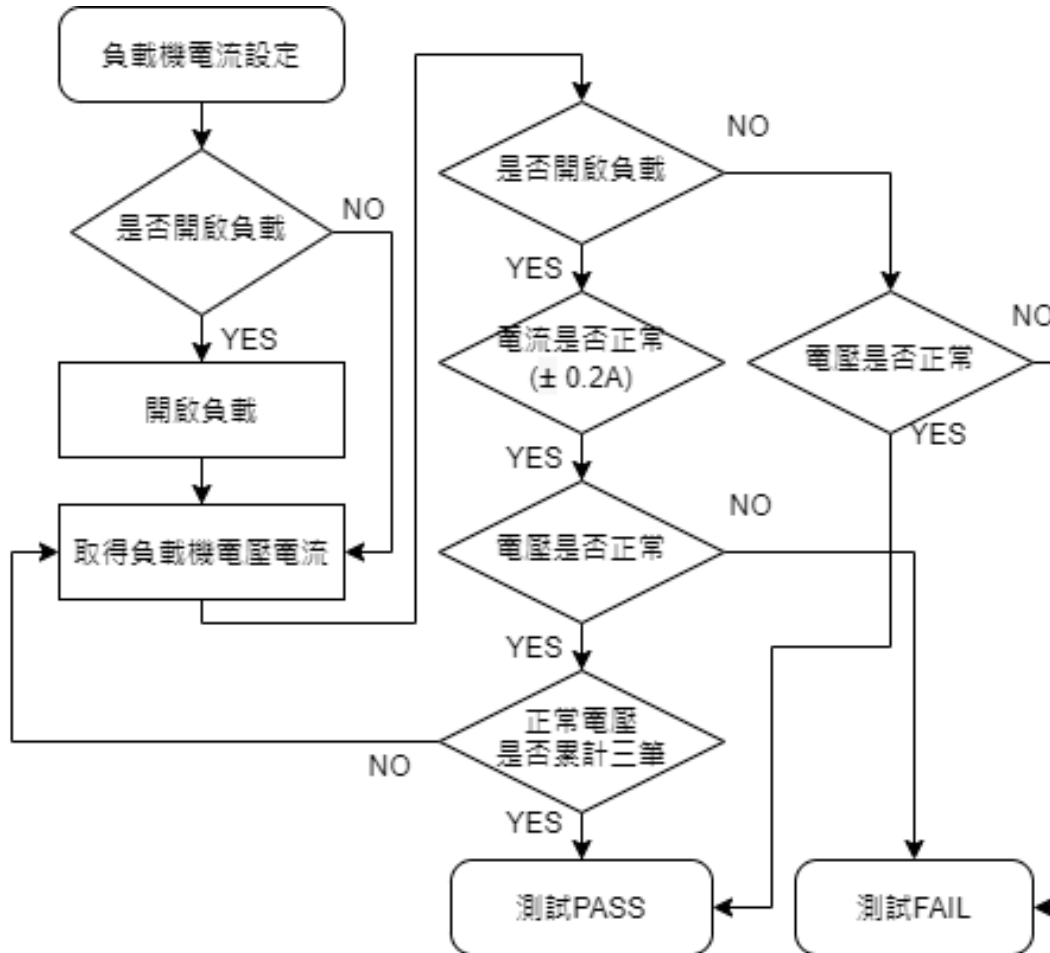
3. 負載機電壓判斷

(1) 負載機參數設定



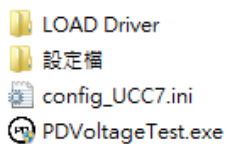
(2) 負載機負載電壓判斷

*每筆指令間隔約為 220ms



四. 程式示意圖：

1 . 程式資料夾



- LOAD Driver : 負載機 RS232 通訊卡驅動。
- 設定檔 : 內存各機種已儲存參數檔。
- INI 檔 : 程式開啟時會讀取同路徑下的參數檔。
- PDVoltageTest.exe : 主程式。

2. 程式主畫面

PD Voltage Test Tool ver 2.4 (ActionStar.)

PD電壓	5V	9V	12V	15V	20V	Wait...
空載						
滿載						
UCC7	Auto Test					

PASSWORD				ENTER		線損電壓(V)
<input checked="" type="checkbox"/> DUT Plugin Auto Test	VID	0835	PID	2A06		0.4

PD量測電壓	空載電壓範圍(V)			滿載電壓範圍(V)			負載電流(A)	
5V	4.85	~	5.35	V	4.35	~	5.25	3.00
9V	8.50	~	9.45	V	8.20	~	9.45	3.00
12V	11.40	~	12.60	V	11.20	~	12.60	3.00
15V	14.25	~	15.75	V	14.25	~	15.25	3.00
20V	19.00	~	21.50	V	19.00	~	21.50	5.00

(1) 五組 PD0(Power Delivery Output)顯示

	V	V	V	V	V
PD電壓	5V	9V	12V	15V	20V
空載					
滿載					

測試主要分為 5 組 PD，會根據負載機取得的電壓顯示至上面。

線損電壓(V)
0.4

(滿載電壓會加上線損電壓才顯示)

(2) 產品插入自動測試功能

<input checked="" type="checkbox"/> DUT Plugin Auto Test	VID	0835	PID	2A06
----------------------------------------------------------	-----	------	-----	------

勾選 DUT Plugin Auto Test 並輸入 VID & PID，每 200ms 偵測系統是否有此 VID&PID，若有開始測試。

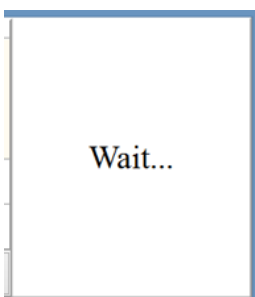
(3) 負載電壓電流參數

PD量測電壓		空載電壓範圍(V)				滿載電壓範圍(V)				負載電流(A)
5V		4.85	~	5.35	V	4.35	~	5.25		3.00
9V		8.50	~	9.45	V	8.20	~	9.45		3.00
12V		11.40	~	12.60	V	11.20	~	12.60		3.00
15V		14.25	~	15.75	V	14.25	~	15.25		3.00
20V		19.00	~	21.50	V	19.00	~	21.50		5.00

相關參數值，此參數值為程式啟動時讀取當前資料夾 INI 檔。

輸入密碼可進行更改，密碼為 **set**，主要防止操作人員誤改參數值。

(4) 測試結果框



顯示測試結果。

(滑鼠雙擊可打開 Debug 畫面，可查看程式控制 PD Board、負載機指令)

五. 參數檔(非工程人員勿操作)

- **[AutoTestItem]** :1、2、3、4、5 分別為 5V、9V、12V、15V、20V 測試項，此參數決定一次測試測試幾種測試項。(ex. 135 -> 5V、12V、20V)
- **[DutPluginAutoTest]** :是否開啟 PID&VID 偵測功能(1 為是，0 為否)。
- **[DelayTime20V]** :每次切換電壓後 Delay 的毫秒數(待修正命名)。
- **[DelayTimeBack5V]** :20V 切回 5V 時 Delay 的毫秒數(部分產品 20V 切回 5V，電壓值變化為 20V->0V->5V，需耗時較長時間)。
- **[OverLoadTestItem]** :1、2、3、4、5 分別為 5V、9V、12V、15V、20V 測試項，此參數決定該電壓是否測試滿載電壓(待修正命名)。
- **[DutPidVid]** :偵測功能的輸入參數。
- **[SetCurrent]** :各電壓滿載電流(V)。
- **[LossVoltage]** :滿載測試加上的線損電壓。
- **[VoltageToleranceRange_1]** :

後面 1、2、3、4、5 分別指 5V、9V、12V、15V、20V 測試項，為各組電壓的空載滿載電壓範圍(V)。

[AutoTestItem]	12345
[DutPluginAutoTest]	1
[DelayTime20V]	0
[DelayTimeBack5V]	0
[OverLoadTestItem]	12345
[DutPidVid]	vid_0835&pid_2A06
[SetCurrent]	3.00 3.00 3.00 3.00 5.00
[LossVoltage]	0.4
[VoltageToleranceRange_1]	4.85、5.35&4.35、5.25
[VoltageToleranceRange_2]	8.50、9.45&8.20、9.45
[VoltageToleranceRange_3]	11.40、12.60&11.20、12.60
[VoltageToleranceRange_4]	14.25、15.75&14.25、15.25
[VoltageToleranceRange_5]	19.00、21.50&19.00、21.50