

Ver.1 2022/7/27

版本	修訂人	日期	修改項目
Ver.1	劉致賢	2022/7/27	

## 校準夾具設定流程 & 軌道間隙開關安裝流程

### (一):校準夾具設定流程

校準夾具是用來控軌道間隙開關的間距的工具 因為我們脈衝功率系統的北翼及南翼所使用的軌道間隙開關間隙設置剛好相反, 所以需要調整. 校準夾具設定流程夾具放置位置為 3-1 所示(靠近北翼的置物櫃).

以北翼系統為例, 如圖 3-2 為北翼的軌道間隙開關, 圖 3-2 左邊半圓柱電極(南側)連接平行傳輸線, 系統充電時為接地. 右邊半圓柱電極(北側)連接電容, 系統充電時為高壓. 左邊半圓柱電極和中間觸發電極之間的距離, 及右邊半圓柱電容極和中間處發電極之間的距離, 兩者之間的比例為 1:2. 相反的, 南翼使用的軌道間系開關中, 兩者的比例為 2:1.



圖 3-1:T 型夾具放置位子.pulsed power 系統北側第一個櫃子上方.

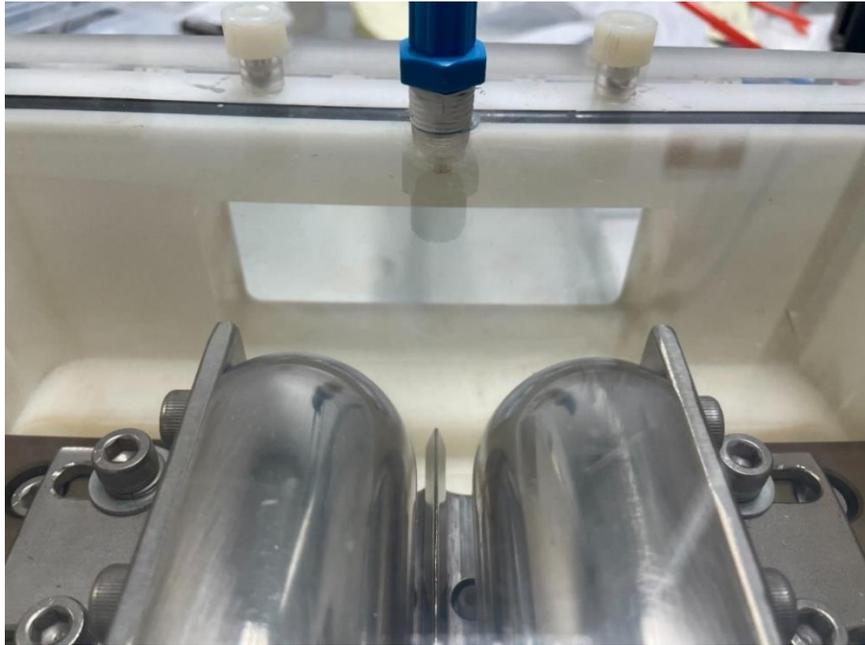


圖 3-2:半圓柱電極和校準夾具的距離比例為 1,

右側半圓柱

電極(北方)和校準夾具距離比為 2.

設定流程;以北翼為例:

- 1：將圖 3-3 校準夾具的側板拆下.
- 2：如圖 3-4 中，將校準夾具較薄的一側(a 側)朝南放置.
- 3：將校準夾具的側板從西側鎖上.



圖 3-3：校準夾具.

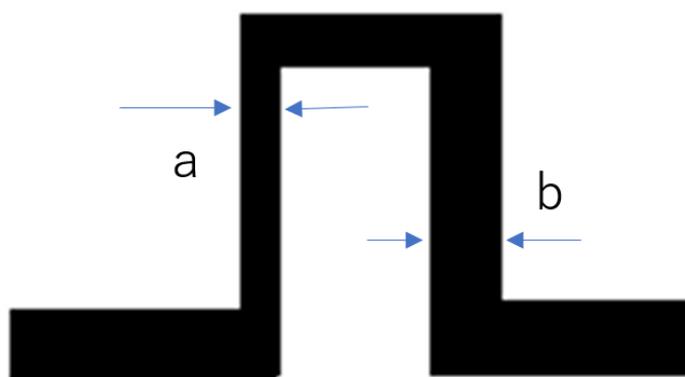


圖 3-4：校準夾具側面示意圖. a 側為較薄一側. b 側為較厚一側.

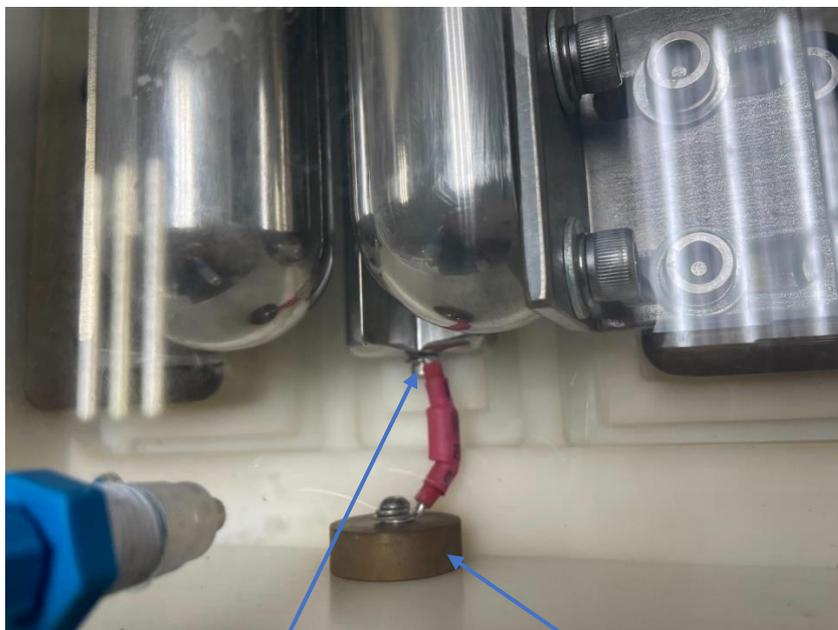
## (二):軌道間隙開關安裝流程

### 使用器材

- 1:乳膠手套.
- 2:異丙醇 (Isopropanol IPA).
- 3:六角板手.
- 4:校準夾具(T 型金屬板).

### 以北翼的系統為例

- 1：戴乳膠手套.
- 2：將軌道間系開關內部用 IPA 擦拭過一次.
- 3：將電極導線鎖在(觸發電極)上，如圖 3-5 的箭頭 A 所示.



箭頭 A:觸發電極.

箭頭 B: 觸發輸入電極.

圖 3-5(紅色為電極導線).

- 4：將觸發電極放置好.
- 5：將觸發電極的螺絲鎖上.
- 6：將電極導線接到觸發輸入電極上，並且鎖好，如圖 3-5 箭頭 B 所示.
- 7：使用三用電表量測電極導線鎖上的兩側，確認觸發電極及觸發輸入電極(圖 3-5 箭頭 B 所示)之間有導通.
- 8：先將圖 3-6 中西側的長方形壓克力板撤下.
- 9：完成第(一)節的夾具設定流程.
- 10：將較準夾具從窗口慢慢推入至底，確認推至最底之後，是否與觸發電極的兩側緊密貼合.

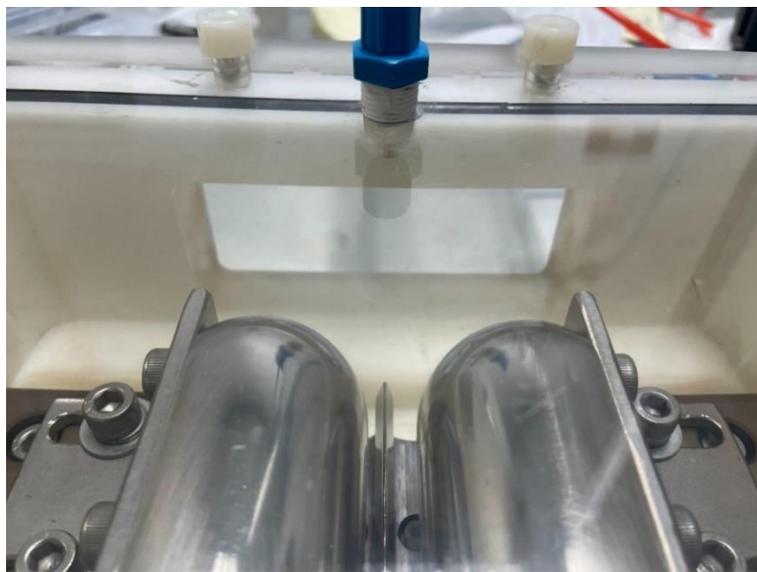


圖 3-6：此圖為北翼軌道間隙開關，西側的長方形窗，用來把校準夾具放進，兩個半圓電極中間的 T 型電極為觸發電極.

11：安裝靠近系統側 L 形金屬板，L 形較長的部分放在底部，利用 L 形金屬板最兩旁的螺絲和半圓柱電極鎖上，螺絲只需要鎖上最旁邊兩側，（如圖 3-7 所指的兩對螺絲）。



圖 3-7：半圓形電極與軌道間隙開關下方利用接著的是 L 形金屬板相連，L 形金屬板較長的部分與下方相連，較短的部分接半圓柱電極。

12：將半圓形電極安置在已放入軌道間隙開關的 L 形金屬板的短邊上，一樣先鎖上半圓柱電極和 L 形金屬板交接的最旁邊兩側螺絲，方便調整。需注意半圓形電極不要撞到已放入的校準夾具，撞到需要重磨半圓柱電極。

13：將半圓柱電極和校準夾具三面貼合，如圖 3-7。順序分別為；

(a)半圓柱電極和校準夾具 A 面貼合。

(b)半圓柱電極和校準夾具 B 面貼合。

(c)確認半圓柱電極和校準夾具兩面貼合。

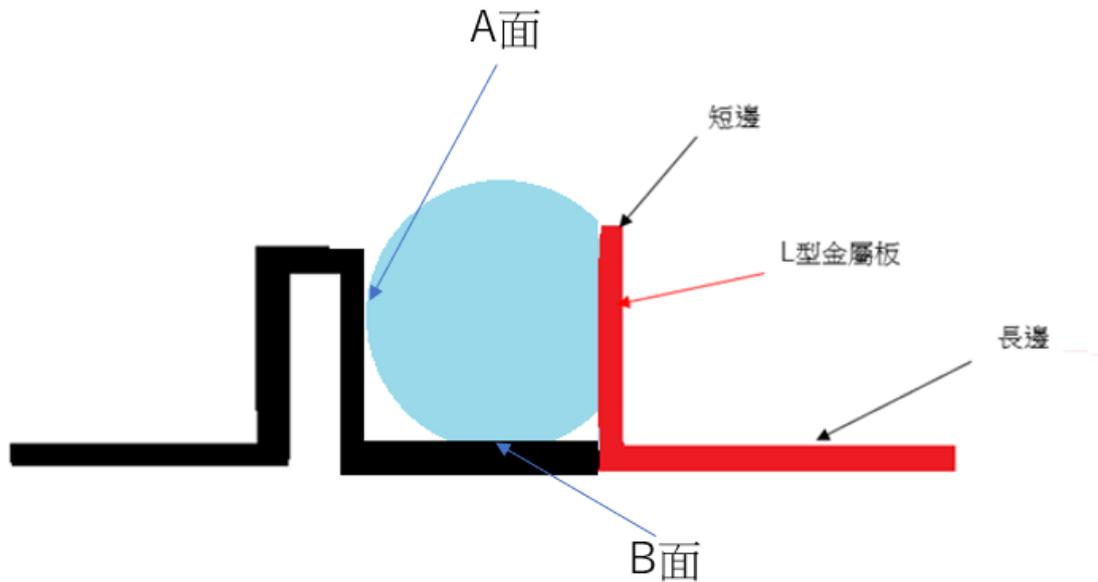


圖:3-7：圖例，半圓柱電極和校準夾具三面貼合。

- 14：貼合後，將軌道間系開關 L 型金屬板的螺絲一一鎖上鎖緊。
- 15：檢查電極和校準夾具是否完全貼合，方式為拿一張 A4 紙，從電極和校準夾具之間放入 A4 紙，確認是否可以插入，如果可以將紙張放入的話，重複步驟 12，直到不能將紙張插入為止。
- 16：重複 11~15 安裝步驟，安裝軌道間系開關上另一側的 L 型金屬板和半圓柱電極。
- 17：校準夾具從西側的開口抽出，放回原位。
- 18：用 IPA 擦拭 L 型金屬板，半圓柱電極，觸發電極和周圍盒內
- 19：將 O-ring 放入軌道間隙關關上方的凹槽。
- 20：將系統上的塑膠蓋子蓋上。
- 21：蓋子上的螺絲放好後並鎖緊，鎖螺絲的一次鎖兩個在對角的

螺絲，避免 O ring 被不均勻形的壓縮。

22：將西側的長方形壓克力板放置好後，用螺絲一一鎖緊。