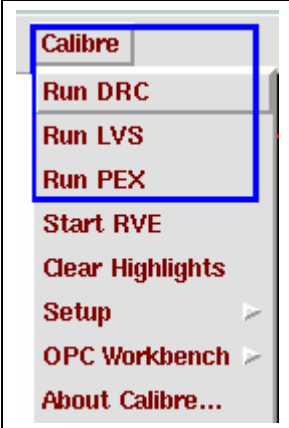


Calibre user manual

● 初始 Calibre 環境：

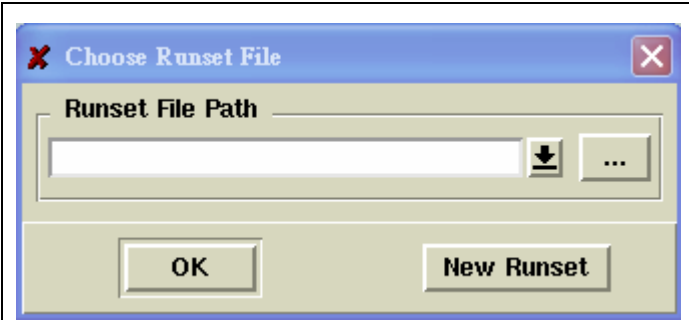
先 copy **.cdsinit** 在 terminal 下鍵入 **Source .cdsinit**，即完成 calibre 的環境設定了。之後再進入 icfb 下的 layout view，找尋 calibre 的連結即可使用。

● 使用 Calibre：

| | |
|--|--|
|  | <p>選擇 virtuoso 進入 layout view 之後，在其 tool bar 上可以看到一個 Calibre 的連結，選項中有 DRC、LVS 以及 PEX (即 LPE 功能)，依所須之功能選擇之。</p> |
|--|--|

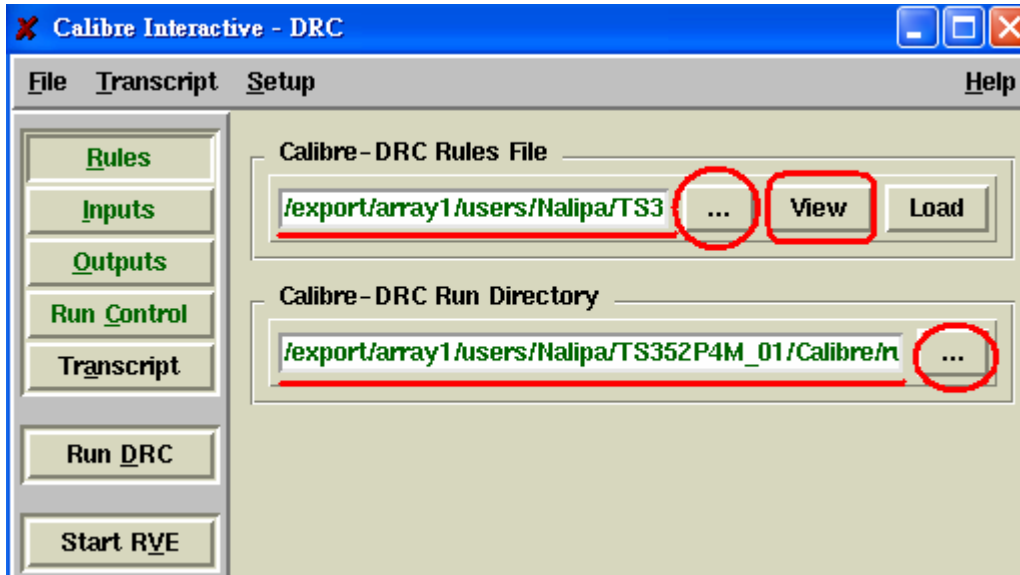
(1) DRC

選擇 **DRC** 之後會出現一大一小兩個視窗，小的是每次操作路徑設定，可設定可不設定。大的視窗為主要控制設定視窗。分別介紹如下：

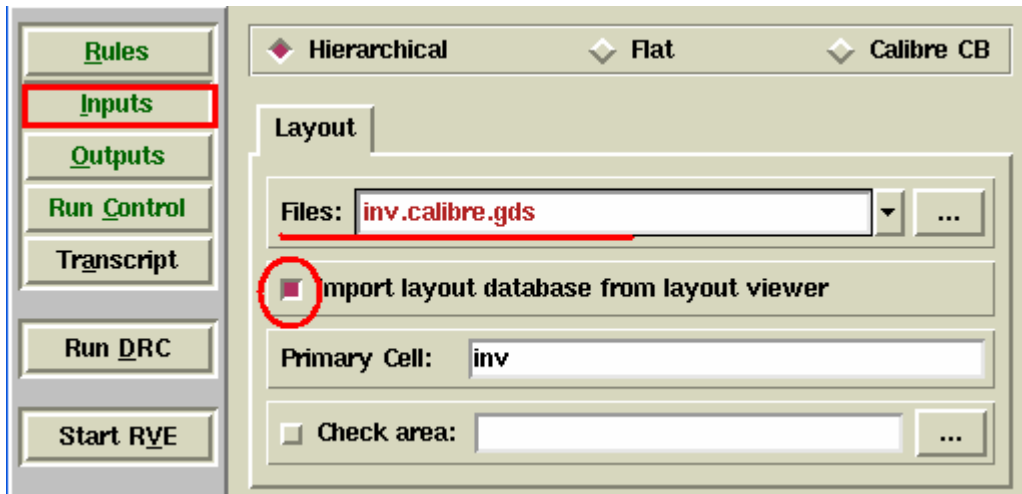
| | |
|---|---|
|  | <p>設定每次檔案操作起始路徑。亦可不做任何設定，直接關掉此視窗。待至下方主要操作視窗下再做路徑設定。</p> |
|---|---|

Main Window

設定以 **Rule**、**Inputs**、**Outputs** 為主，通常皆以預設執行即可
設定完成後，選 Run DRC 即可操作。



Rules : Kick "..." to browser Rules file & Run Directory
Kick "View" to view & edit rules file



Input : 由 layout 連結過來，點選 import from layout，calibre 將會自動
將 layout 檔成 gds 檔。此外 Calibre 有預設的 file name，以 **cell
name.calibre.gds** 命名。
原則上不須更改任何設定，以其預設操作即可。亦可自己命名。

Outputs : 預設輸出為 cell name.drc.summary 即為 dracula 的.sum 檔
圖中選項皆以預設操作即可。

執行 Run DRC 後會出現兩個視窗，一個是 **summary report**，一個是 **RVE** 視窗
summary report 即相當於.sum 檔之結果，而利用 RVE 的 highlight 功能，可加速
DRC 驗證以及偵錯能力。

不過相較於 PDRACULA 而言，Calibre 有相當多的 DRC 限制，故往往會產生許
多非預期的 DRC errors，其中大多數的 error 是可忽略的。可容錯的 DRC error
可上 CIC 的網頁上查看。

CIC 下線資訊，可容錯之下線報告

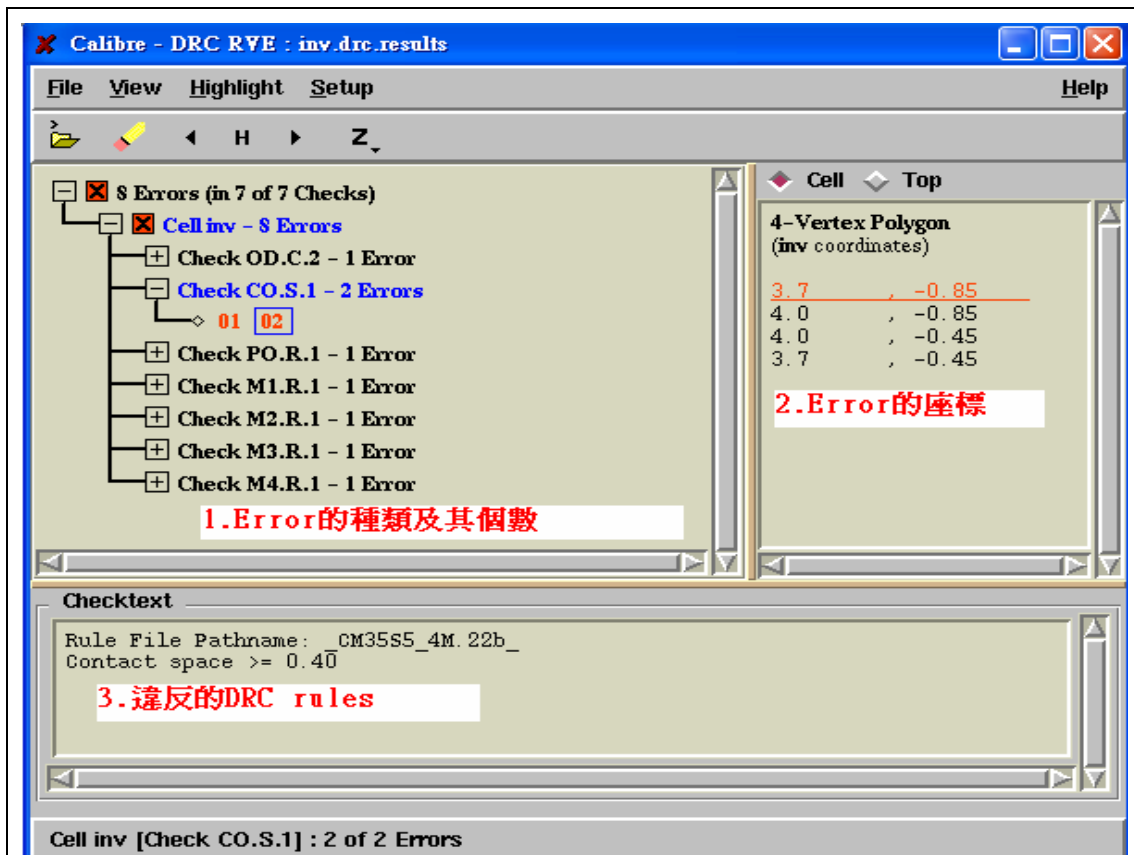
<http://www2.cic.org.tw/~shuttle/drc/t35ms/index.html>

```

--- SUMMARY
---
TOTAL CPU Time:          0
TOTAL REAL Time:        2
TOTAL Original Layer Geometries: 24 (24)
TOTAL DRC RuleChecks Executed: 153
TOTAL DRC Results Generated: 8 (8)

```

Summary window : 直接看最下方之結果，可看出總共有幾個 error 產生。



Window1 : Show errors type & numbers .

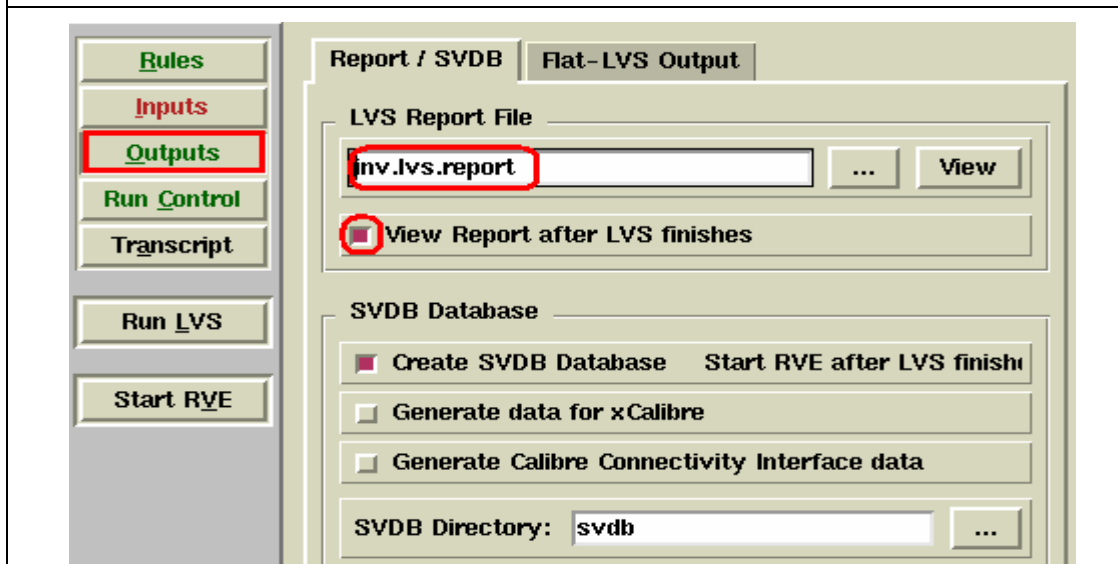
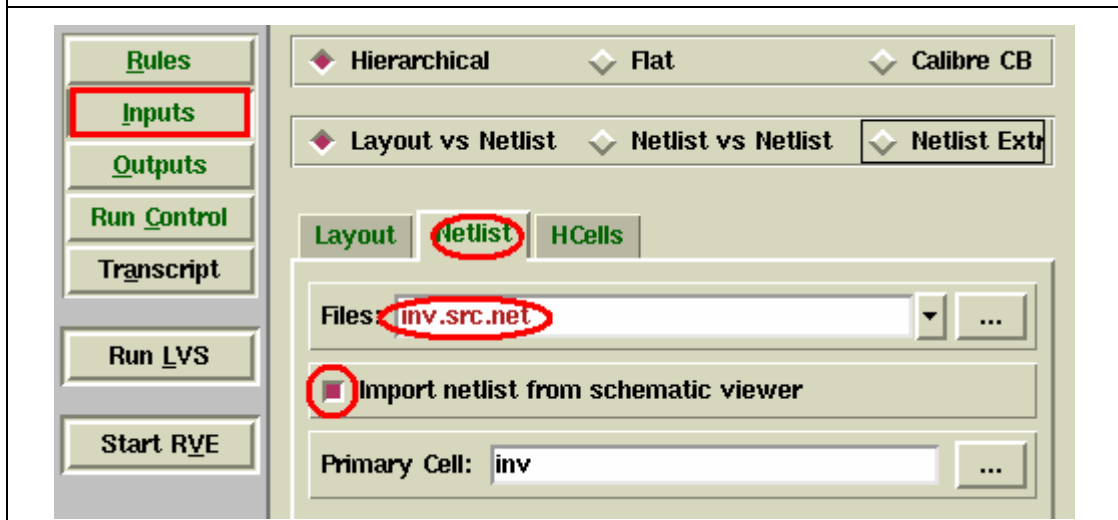
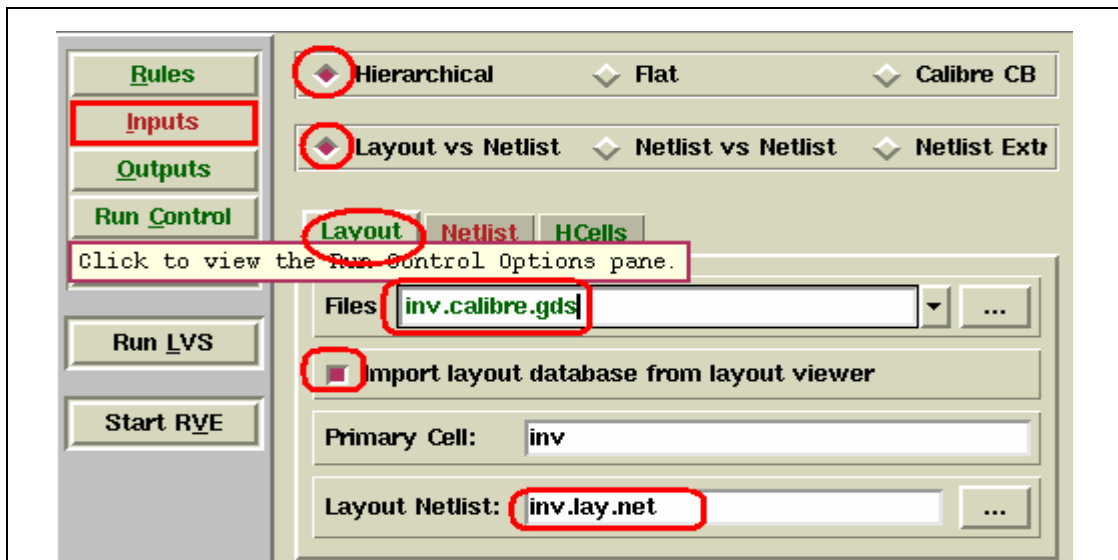
可連點橘色錯誤訊息，即可在 layout view 上
high light 出 error 的位置。

Window2 : Error 的座標位置

Window3 : DRC 的 rule

(2) LVS

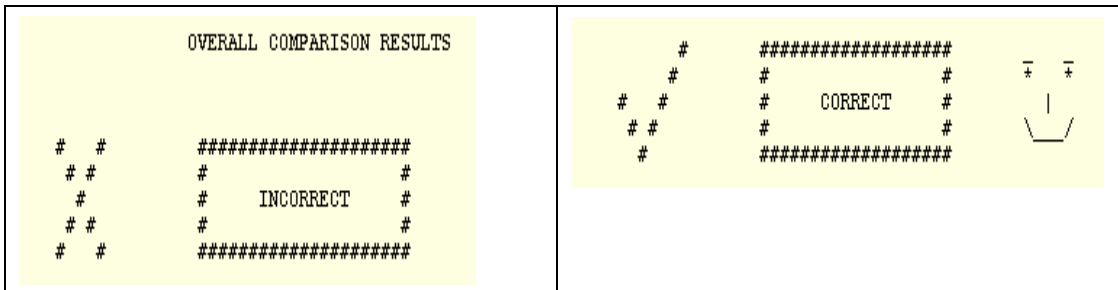
選擇 LVS 之後亦會出現一大一小兩個視窗，其功用和 DRC 介紹相同，故此不再贅述。僅針對 Main Window 裡的 Inputs & Outputs 及其驗證結果做介紹。而 PEX 之操作流程亦與 LVS 極為相似。



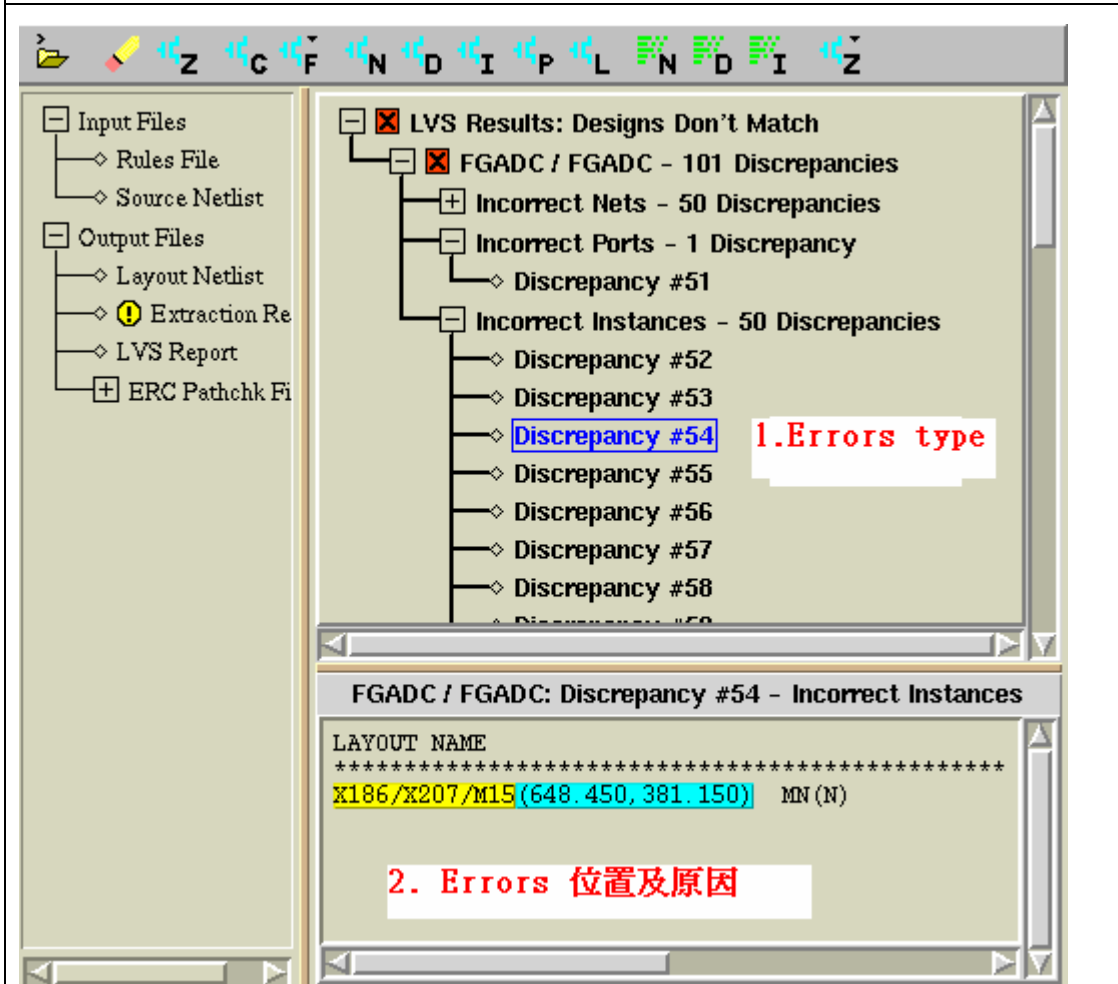
Inputs：有分 layout 和 Netlist(即 schematci)，同 DRC 一樣，皆可
 直接使用其預設的檔名即可。亦會自己轉檔。

Outputs：同上，使用預設值即可。

同執行 DRC 一般，執行 Run LVS 後會出現兩個視窗，一個是 **lvs report**，一個是 **RVE 視窗**。同樣的，我們可利用 RVE 的 highlight 功能，加速 LVS 驗證以及偵錯能力。



LVS report : 左圖為有錯誤之表示，錯誤看 LVS report 之內容或看 RVE 偵錯
右圖為 LVS 正確之結果，有一笑臉和勾勾。



RVE WINDOW :

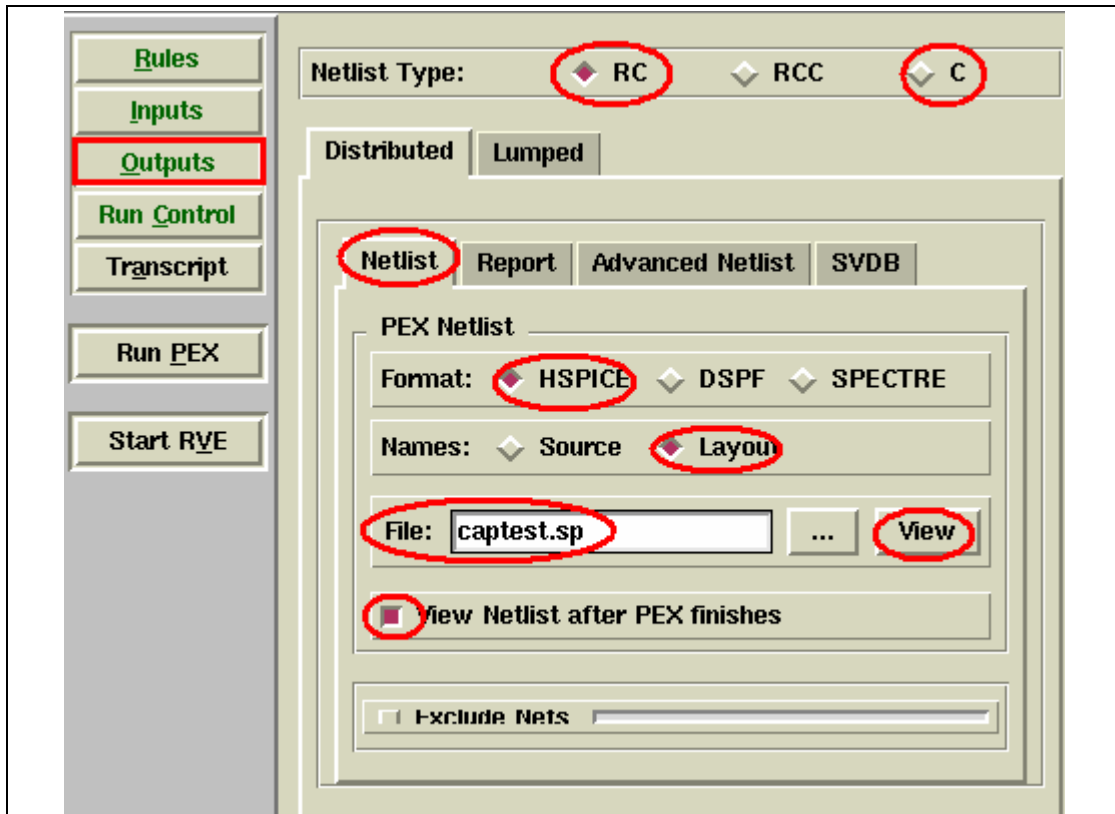
WINDOW1. Errors type & numbers

WINDOW2. Errors 位置及原因，可連點其內容，即可在 layout view 上
high light 出 error 的位置。

(3) PEX (LPE)

點選 PEX，執行 LPE 功能，粹取寄生電阻電容。

PEX 操做流程步驟皆和 LVS 極為相似，僅在 Outputs 處不相同，此處僅就 Show Outputs 部分的圖。



Netlist Type：粹取寄生電阻電容的複雜程度。一般而言選 C 即可，再者選擇 RC。

Format、Name 照圖上所選擇，輸出檔案自定，但最好為 sp 檔。產生之 LPE sp 檔，可點選 view 觀看。