

晶圓廠提供給使用者的 Command file 是屬於一般型，並未針對每個使用者作詳細的設定，特別是 DRC。晶圓廠一般會將大部分的 Rule 寫入 Command 中，但不代表這些 Rule 都符合使用者的需求。以最上層金屬(Top Metal)為例：在 UMC 標準的 MM/RF 製程中有依據最上層金屬分為 8KA、12KA 與 20KA 厚度版本，但是 Command 卻僅提供一種，因此就有必要進行最佳化的修改。

BaseRule : G-DF-Mixed_Mode_RFCMOS18-1.8v_3.3v-1P6M-MMC-Calibre-DRC-2.11_P2

// #DEFINE 8KA_TOP_METAL // To switch DRC to 8KA_TOP_METAL

// #DEFINE 12KA_TOP_METAL // To switch DRC to 12KA_TOP_METAL

#DEFINE 20KA_TOP_METAL // To switch DRC to 20KA_TOP_METAL

Comment : CIC 所提供之 UMC0.18 製程是屬於加厚製程，應用 6 層 Metal，且 TOP Metal 為 20K 之厚金屬。

DRC UNSELECT CHECK MAX_MET_SPACE >> //DRC UNSELECT CHECK
MAX_MET_SPACE

Comment : 開啟選擇檢查最大 Metal 間距。一般來說這牽涉到 CMP 時的應力條件，最好的狀況是全部面積均勻佈上 Metal，每個 Metal 盡量不超過 $30 \times 30 \mu\text{m}^2$ 。

DRC UNSELECT CHECK PO_RECOM >> //DRC UNSELECT CHECK PO_RECOM

Comment : 開啟選擇檢查 Recommand Rules(4.14L, 4.14M)，特別是使用非矩形 Gate 的設計者，請務必將該選項 Turn On。

//DRC UNSELECT CHECK METAL_DENSITY >> //DRC UNSELECT CHECK
METAL_DENSITY

Comment : Metal Density 預設會做檢查，因此不需修改。

//DRC UNSELECT CHECK DIFFUSION_DENSITY >> //DRC UNSELECT CHECK
METAL_DENSITY

Comment : Diffusion Density 預設會做檢查，因此不需修改。

//DRC UNSELECT CHECK RF_RULES >> //DRC UNSELECT CHECK RF_RULES

Comment : RF 相關 Rule 檢查預設為 Turn on，因為該製程為 MM/RF，因此不需 Turn off。

```
//DRC UNSELECT CHECK ILLEGAL_DUMMY >> //DRC UNSELECT CHECK  
ILLEGAL_DUMMY
```

Comment：檢查是否有違反規則的 Dummy，預設為 Turn on，不需 Turn off。

```
//DRC UNSELECT CHECK DIE_CORNER_CHECK >> DRC UNSELECT CHECK  
DIE_CORNER_CHECK
```

Comment：把不選擇檢查 die corner 的 rule 給 enable 起來。

```
//DRC UNSELECT CHECK SEAL_RING_RULE >> DRC UNSELECT CHECK  
SEAL_RING_RULE
```

Comment：檢查是否有違反規則的 Seal-Ring，如有繪製，請務必將該選項 Turn On。

ESD：G-DF-GENERATION18-1P6M-ESD-CALIBRE-DRC-2.3-P1

```
//DRC UNSELECT CHECK 3.3V_Device  
DRC UNSELECT CHECK 5V_Device  
//DRC UNSELECT CHECK RECOMMAND_RULES  
//DRC UNSELECT CHECK SANITY_RULES
```

Comment：此設定除 5V_Device 元件外，皆需 Turn On。

PAD：G-DF-GENERATION15_ABOVE-PAD-1P6M-CALIBRE-DRC-2.1_P3

```
// #DEFINE GENERATION11 // To switch DRC to GENERATION11  
// #DEFINE GENERATION15 // To switch DRC to GENERATION15  
#DEFINE GENERATION18 // To switch DRC to GENERATION18  
// #DEFINE GENERATION25 // To switch DRC to GENERATION25  
// #DEFINE GENERATION30 // To switch DRC to GENERATION30  
// #DEFINE GENERATION35 // To switch DRC to GENERATION35  
// #DEFINE GENERATION45 // To switch DRC to GENERATION45  
// #DEFINE GENERATION50 // To switch DRC to GENERATION50
```

Comment：此設定為 18 製程之 PAD Rule，

```
#DEFINE PAD_INLINE      // To switch DRC to INLINE      PAD RULE
```

```
// #DEFINE PAD_STAGGER  // To switch DRC to STAGGERED PAD RULE
```

Comment：PAD 之間距可根據排序方式，可選擇 INLINE 或是 STAGGER 等方式。