

篇名：SiC 材料內部缺陷檢測技術

摘要： 目前化合物半導體碳化矽 (silicon carbide; SiC) 材料製程難度高導致單位晶錠的晶圓產出良率與產量無法迅速提升，且 SiC 晶圓內部缺陷種類多樣與尺度小等問題，使得全檢困難，導致 SiC 晶圓品質影響後續元件製程良率，而一般商用檢測機台為利用 UV 波段之光源進行 SiC 晶圓缺陷檢測，但此些商用檢測機台都需於高等級之無塵室才得以進行檢測，對於下游元件製造商無專用之商用檢測機台，僅能相信上游 SiC 晶圓製造商提供之檢測數據，因此缺乏專門 SiC 晶圓入料檢驗 (incoming quality control; IQC) 之檢測設備。故本文開發微觀與巨觀之 SiC 晶圓缺陷檢測系統，開發可準確且快速判別 SiC 晶圓品質之檢測系統，以補足目前 SiC 晶圓 IQC 檢測技術之缺口。