

SEMI S16-0307

半導體製造設備壽命終了階段減少環境衝擊的設計基準

本基準之技術業經全球環境、衛生及安全委員會核准。此版本由全球稽核及審查小組委員會於 2006 年 11 月 21 日核准出版，並於 2007 年 2 月在 www.semi.org 發行線上版本，同年 3 月出版光碟版。初版於 2000 年 6 月發行。

NOTICE: This translation is a REFERENCE COPY ONLY. If differences should exist between the English version and a translation in any other language, the English version is the official and authoritative version.

注意：這個翻譯是一個參考版本。如果您在使用上，發現中文翻譯版本與英文原文版本產生任何差異或是不確定之處，請務必參考英文原文版本，並以英文原文版本為主，英文原文版本屬於正式和權威的版本。

注意：本文件於 2007 年全面重新編寫。

1 目的

1.1 本文件係在提供半導體製造設備（SME）的設計基準，以期盡可能減少設備或其零組件在壽命終了時對環境的影響。

2 範圍

2.1 本基準提供設計考量事項，以期盡可能減少 SME 或其零組件在壽命終了處理階段對環境的影響。

2.2 本基準提供設計考量事項，以鼓勵回收利用 SME 或其零組件。

2.3 本基準包含下列章節：

- 目的
- 範圍
- 限制
- 參考標準及文件
- 詞彙
- 一般概念
- 材料選擇
- 辨識再利用性或再循環性
- 符合再利用性或再循環性的設計
- 設備供應商應準備的文件

注意：本基準非在討論與本基準之使用有關的任何安全議題，使用者應自行建立適當的安全衛生實務，並在使用前確定法規或其他限制的適用性。

3 限制

3.1 本基準非在討論 SME 或其零組件的最終處理程序。

3.2 本基準不可用於取代 SME 使用地區的相關法規。

3.3 本基準不具溯及既往之效力。

3.4 本文件之目的係為提供設計時應考量的事項，並非作為判定符合性之依據。

註 1：SEMI S16-0600 的制定並非為了判定設計符合性的標準。

4 參考標準及文件

4.1 SEMI 標準

SEMI S2 — 半導體製造設備的環境、衛生及安全基準

SEMI S12 — 設備除污基準

SEMI S13 — 半導體製造設備使用者文件的環境、衛生及安全基準

4.2 ISO 文件¹

ISO11469 — 塑膠；塑膠產品之一般辨識及標記

ISO14001 — 環境管理系統、規格及使用基準

注意：除另有註明外，所有上述文件皆應為最新出版的版本。

5 詞彙

5.1 縮寫字與縮略字

5.1.1 SME — 半導體製造設備

5.2 定義 — 除本文件另有不同定義外，應參照 SEMI S2、SEMI S12 及 SEMI S13 之定義。

5.2.1 零組件 — 個別零件或個別零件組合的總成件，用以組裝整台機器或系統。

5.2.2 除污 — 將已知危險（尤其是化學殘留物）減少至當地現行法令規定之可接受的程度。

5.2.3 處理 — 將一項目交由公營或民營廢棄物管理計畫進行處理。

註 2：當地法令針對處理可能會有特定的規定。

5.2.4 處理機構 — 實際處理設備或零組件之機構。

5.2.5 環境面 — 組織的活動、產品或服務中會與環境互動的元素。[ISO14001]

5.2.6 環境衝擊 — 組織的活動、產品或服務對環境造成的改變，包括全部或部分、有利或不利的改變。[ISO14001]

5.2.7 再循環 — 具有未來實用性之零件或材料在完成其原始任務並經再次工業加工（例如清潔、粉碎、切碎、熔解、化學處理）後投入使用。

5.2.8 再利用 — 經過重新調整（例如去除污染、清潔、重新包裝）後，再次用於原來的用途。

6 一般概念

6.1 設備的設計階段乃是考量如何處理設備及其對環境影響的最重要階段。

6.1.1 與設備處理有關的環境面議題應在設計階段即予以考量。

6.1.2 設備供應商應建立可判定設備處理造成的環境衝擊是否在可接受範圍內的標準。

6.1.3 建議設備供應商執行必要的設計改變，以符合其環境標準。

6.1.4 對於設備廢棄處理所造成的環境衝擊，最好的一階評估法就是瞭解為再利用或再循環而加以分離的剩餘材料數量。不能再利用或再循環的材料數量越少，處理時對環境的衝擊就越小。

6.1.5 設備的材料數量應儘量減少，但須切合實際且不會影響設備的功能性、安全性和其他重要特性。

6.2 設備供應商應記錄各項環境衝擊特性以及相關的供應商標準。除非另有約定，供應商無需將此紀錄提供

¹ 國際標準組織，ISO 中央秘書處，1, rue de Varembe, Case postale 56, CH-1211 Geneva 20, Switzerland, Tel.: 41.22.749.01.11; Fax: 41.22.733.34.30; 網站：<http://www.iso.ch>