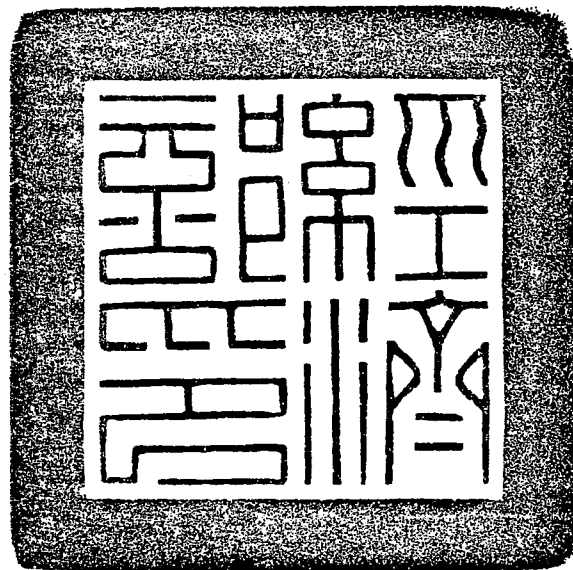


檔 號：020099

保存年限：5年

經濟部 公告

發文日期：中華民國109年11月20日
發文字號：經授工字第10920432971號
附件：



主旨：公告本部「產業升級創新平台輔導計畫」項下主題式研發計畫「A世代半導體計畫-優先研發管制材料」公告事項，自公告之日起正式受理申請。

依據：「經濟部協助產業創新活動補助獎勵及輔導辦法」辦理。

公告事項：「A世代半導體計畫-優先研發管制材料」公告事項詳如附件。

部長 王美花

「Å 世代半導體計畫-優先研發管制材料」公告事項

一、計畫目標：

臺灣半導體產業為我國經濟重大支柱，總產值已突破新臺幣 2.6 兆元居全球第二，由於政策引導、產業優質環境及堅強人才實力，不僅在半導體代工服務居全球龍頭，也是資通訊產品的主要生產國，生產數量全球市占第一。無論是智慧型手機、自駕車、還是智慧雲端語音助理，這些新興科技產品中使用到的半導體晶圓，超過一半全是「Made in Taiwan」。

此外，我國垂直應用領域科技化程度亦高，包含醫療照護、智慧城市、數位政府服務、智慧製造及精緻農業等，具有完整的硬體供應鏈及建構完整智慧系統的能力，也為臺灣發展高科技產業注入強大的隱形助力。半導體材料使用量占全球 22 %，需求名列第一。

鑒於韓國半導體產業因日本取消戰略材料優先出口權影響產業發展，如何強化國內半導體產業上中下游供應鏈材料自主性，成為鞏固產業發展競爭力之重要課題，故鼓勵我國業者投入管制材料^註與部分非管制材料項目研發，在地化生產，結合法人 α -site 驗證能量，並導入下游廠商 β -site 驗證實測規劃，以加速業者產品通過產線測試，掌握關鍵化學品，拉高進入障礙，以維持我國半導體業領先優勢，提高半導體產業競爭差異化，提升半導體材料自主性維持我國半導體領先優勢。

註：管制材料係指軍商兩用貨品及技術出口管制清單所列之物質，以下均簡稱管制材料。

二、補助範圍：

本補助範圍係以開發半導體管制／非管制材料與原物料配方技術，包含半導體製程/封裝材料之重要原物料化學品、配方、製程技術開發，如半絕緣型碳化矽晶圓、原子層沉積前驅物、DUV 深紫外光光阻及其配合材料、晶圓保護材料、天線封裝(AiP,Antenna in Package) 射頻晶片封裝材料、IC 封裝用感光性聚醯亞胺、晶片封裝底部填充膠(Underfill)並導入材料特性 α -site 與下游廠商 β -site 驗證。

三、審查重點(包含成效指標)：

(一)創新部分：

提案業者所提計畫開發項目及規格需符合下列規範，且計畫需包括取得 α -site 材料特性評估驗證證明，並導入下游半導體或封裝系統廠進行 β -site 場域驗證或其他證明資料(如採購訂單等)，詳述如次

1. 開發項目包含：

(1)管制材料：日韓貿易戰始於出口管制措施之相關半導體材料，應用於 $\text{\AA}$ 世代半導體製程用之重要材料，選定下列項目作為優先開發項目，項目說明如下。

A. 晶圓基板材料：

- i. 導電型碳化矽晶圓材料(n-type)，純度 $>6N$ ，晶片尺寸至少 8 吋、晶體晶型(polytype)=4H，通過可靠度測試。
- ii. 半絕緣型碳化矽晶圓材料(semi-insulating)，純度 $>6N$ ，晶片尺寸至少 6 吋、晶體晶型(polytype)=4H，通過可靠度測試。

- B. 原子層沉積前驅物：聚矽烷前驅物(三矽甲基胺 Trisilylamine, TSA)、高電阻矽碳烷(聚矽烷前驅物-二碘矽烷 Diiodosilane, DIS)等，純度>5N。
- C. 光阻材料：DUV(KrF、ArF)光阻、頂部抗反射層 TARC、底部抗反射層 BARC。
- D. DUV 光阻配合材料：光阻配合化學品如低碳數環保光阻配方材料等。碳數(C) $\leq$ 4、純度至少 3N。
- E. 晶圓保護材料：晶圓製程用介電性感光型聚醯亞胺、相關單體及其化合物，其 CTE<30ppm/K，Resolution $5\mu\text{m}@10\mu\text{m}$ THK，NMP free, Fluorine free。
- F. 其他：電磁波/光波吸收材料、襯裏材料(氧化鋯/氮化矽/氟化橡膠)等。

(2) 非管制材料：

因應下世代高速/高頻傳輸、5G、IoT 等使用之相關半導體封裝材料，其內容如次：

- A. IC 封裝用感光性聚醯亞胺：硬化溫度 $\leq 180^{\circ}\text{C}$ 、解析度 $\leq 8\mu\text{m}$ under $8\mu\text{m}$ Thickness、耐化性 pass (TMAH、DMSO、GBL、 H_2O_2 、 H_3PO_4 、Flux)。
- B. AiP 射頻通訊晶片模組封裝材料：介電常數：3~9 @80GHz、介電損耗： $\leq 0.003@10\text{GHz}$ 、基板熱傳導係數： $\geq 5\text{W/m.K}$ 、天線基板介電常數飄移量： $\leq 1\%@20\text{-}40\text{GHz}$ 。

C. 晶片封裝底部填充膠(Underfill)： Viscosity：55±5 Pa·S、CTE1：22ppm/°C (Tg 前)、CTE2：88 ppm/°C (Tg 後)。

(3)其餘未列之規格，需經專業審查小組審查同意。

(二)市場營運規劃：

應具體提出國內外市場營運規劃(產品競爭者、財務價格、行銷及客戶等)及中長期營運策略等。

(三)提案團隊：

1. 申請本計畫之主導廠商應具有半導體材料研發之能力或與其合作之業者，主導專案計畫之執行，可帶動國內產業鏈之形成及群聚，開發高值化之新產品、高純度材料產品技術開發與生產技術之提升。
2. 本計畫可由 1 家業者主提或是與其他業者聯合提出申請，但以聯合提出申請者，應具產業上中下游及跨領域結盟，確定產業標準、擬定技術規格、建立共通平台，促進新興產業升級轉型。

(四)計畫全程效益(含相關投資計畫)：

包含計畫開發內容之市場需求、預計產值、直接或間接投資額、增加就業等，提案單位應透過量/質化效益描述呈現。

四、計畫時程：最長 2 年為限，視情況業者得申請展延，最長不得超過 0.5 年。

五、申請資格：有關申請之企業應符合下列申請資格

- (一)國內依法登記成立之獨資、合夥、有限合夥事業或公司。
- (二)非屬銀行拒絕往來戶，且淨值(股東權益)為正值。

(三)不得為陸資投資企業(依經濟部投資審議委員會公布之最新陸資來台投資事業名錄)。

六、作業須知：

(一)補助案件之補助比例，不得超過申請補助計畫全案總經費之 50%。

(二)補助科目依「經濟部協助產業創新活動補助獎勵及輔導辦法」公告項目。

(三)申請之企業應具備從事研究發展所需之人力與專案執行及管理能力，並具備從事化學材料/原料生產之工作經驗，並有實際績效，足以進行申請計畫之產業技術研發。

(四)申請企業於五年內未曾有執行政府科技計畫之重大違約紀錄，及未有因執行政府科技計畫受停權處分，且其期間尚未屆滿情事。

(五)避免資源過度集中同一企業或同一負責人於同一時期申請及執行之計畫總件數，不得超過 3 件。

(六)計畫書應載明事項包括公司概況及研發能力實績、需求與應用分析及競爭分析、計畫目標與執行架構、關鍵能力分析、及後續成果落實可行性規劃等。

(七)本計畫申請須知、經費編列範圍及計畫管理作業手冊等規範比照產業升級創新平台輔導計畫規定辦理。

七、申請程序：

申請本專案計畫者，應於公告受理期間研送計畫書，受理日期自公告日起至 109 年 12 月 31 日(親送或郵寄，掛號郵寄者以交郵當日郵戳為憑；親送或其他遞送方式須於公告截止日當日下午 5 時 30 分前送達；地址：台北市信義路三段 41-2 號

10 樓)，由本部籌組專業審查小組進行審查(專家小組得視需要至現場訪視)，核定通過後簽約執行。

八、其他注意事項：

(一)本公告未盡事宜，應依「經濟部協助產業創新活動補助獎勵及輔導辦法」及其他相關法令規定辦理。

(二)申請應備資料：

1. 計畫申請表、申請企業基本資料表。
2. 所提計畫書之各項內容，須齊備申請企業之資料。
3. 主導企業須檢具最近 3 年、聯合申請企業須檢具最近 1 年之會計師簽證之查核報告書。若無會計師財務簽證之查核報告書，則須檢具營利事業所得稅結算申報書之財務報表。

(三)所有參與企業須派員出席審查小組會議、審議會及期中末查證會議，並須接受財務審查。

(四)審查通過之計畫，由申請企業與本部或本部工業局指定之機構簽約。計畫執行期間，該指定機構得對執行計畫之申請企業進行查證作業。

(五)政府補助款由本部或本部所屬機關撥付主導企業，再由主導企業撥付其他各執行企業，每家企業均須設立專戶儲存補助款並以專帳管理。

(六)受補助企業應於計畫結束後配合本部計畫成果展示宣導活動及相關成效追蹤作業，並協助提供成果運用、投資金額、創造產值等計畫成效資料。