

## 2.3 風險管理

### 風險管理政策與程序

為因應快速變化的經營環境，以確保公司穩健經營與永續發展，環球晶圓於 2015 年制定「風險管理政策」與「風險管理辦法」，並於 2021 年整合相關資訊重新訂定「[風險管理政策與程序](#)」，以建立有效風險管理機制，評估及監督風險承擔能力、已承受風險現況、決定風險因應策略及風險管理程序遵循情形。

### 風險管理組織架構

環球晶圓的風險管理組織架構如下：

- 一、董事會 / 審計委員會：為本公司風險管理之最高治理單位，依整體營運策略及經營環境，以遵循法令，推動並落實公司整體風險管理為目標，明確瞭解公司營運所面臨之風險，確保風險管理之有效性，並負風險管理最終責任。以上風險管理相關事項由審計委員會協助督導。
- 二、高階管理階層：負責規劃及指揮調度董事會風險管理決策之執行、協調跨部門之風險管理互動與溝通，以降低策略性風險。
- 三、各功能單位：負責分析、管理及監控所屬單位內之相關風險，確保風險控管機制與程序能有效執行。
- 四、內部稽核：為隸屬於董事會之獨立單位，協助董事會監督風險管理機制之落實程度，查核各功能單位風險應變與控制之執行，提供風險監控改善建議。

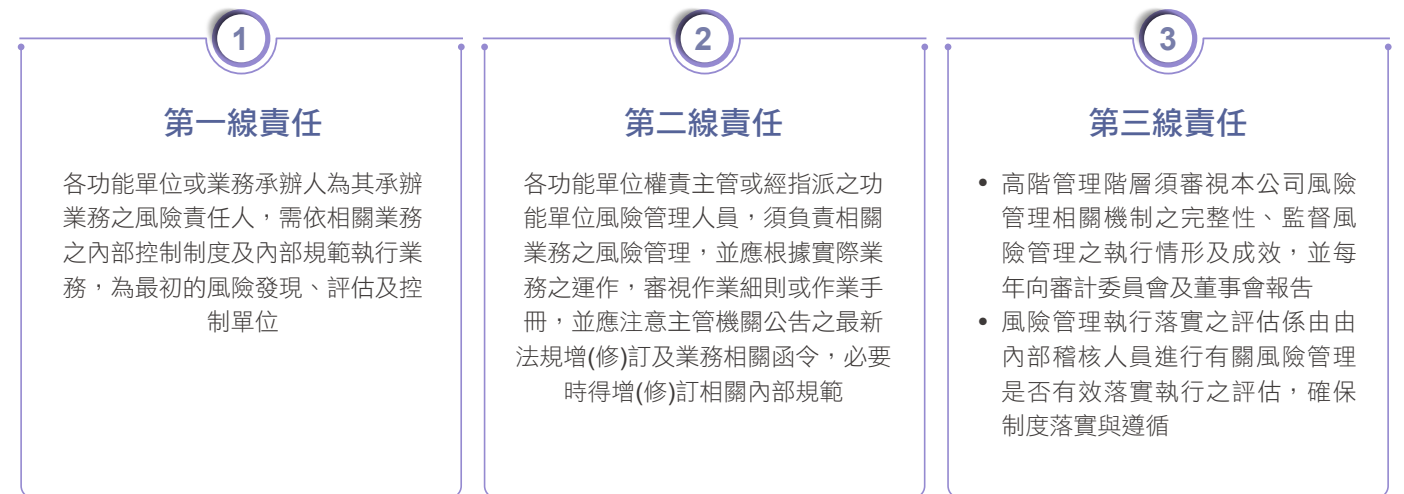
### 風險管理流程與運作

環球晶圓的風險管理流程包括風險辨識、風險衡量、風險監控、風險報告、風險之回應。透過此一風險管理流程之有效執行以落實公司之風險管理策略。



環球晶圓訂定風險管理的衡量方法，俾作為風險管理的依據。對於可量化的風險，我們採取較嚴謹的統計分析與技術進行分析管理，管理量化過程採用漸進方式進行。對於較難量化的風險，則以質化方式來衡量，透過文字的描述，以表達風險發生的可能性及其影響程度，相關營運、經營風險管理資訊也揭露於公司年報及公司網站。

### ■ 環球晶圓執行風險管理係按照風險管理三級制分工架構運作



為落實風險管理機制，本公司企業永續發展委員會每年定期（每年一次）向審計委員會（由 4 位獨立董事組成）及董事會報告與公司營運相關之環境、社會、公司治理之重大議題及風險相關因應策略、管理運作與執行情形，並由審計委員會及董事會給予意見與指導，最近一次呈報日期為 2025 年 5 月 6 日。另考量氣候變遷議題之重要性與特殊性，企業永續發展委員會每季另向董事會報告環境指標績效與目標、氣候變遷相關議題之因應與管控等相關事務。



## 風險管理流程稽核

環球晶圓設置稽核室，為隸屬於董事會之獨立單位，直接向董事會及審計委員會報告。稽核室協助董事會監督風險管理機制之落實程度，執行獨立性的查核與評估各功能單位風險應變與控制之執行，以確保本公司的內控機制與風險管理制度之有效性。稽核室依據風險評估結果擬訂年度稽核計劃並經董事會通過。

環球晶圓每年至少辦理一次內部控制制度自行檢查作業，稽核室每年覆核各單位及子公司之內部控制制度自行檢查報告，併同稽核發現之內部控制制度缺失及異常事項改善情形，作為董事會及審計委員會評估整體內部控制制度有效性及出具內部控制制度聲明書之主要依據。本公司對於稽核所發現之內部控制制度缺失及異常事項，據實揭露於稽核報告，並於報告陳核後加以追蹤，至少按季追蹤並作成追蹤報告至改善為止，以確定相關單位業已及時採取適當之改善措施。

稽核室每季向審計委員會報告稽核業務，適時提供風險監控改善建議，以確保政策合規性和實際流程與管理層選擇之績效目標和風險承受能力一致，稽核主管並列席董事會報告年度稽核計劃執行情形。

## 風險文化建置

為強化集團從業人員具有風險概念，並將風險控管概念落實於日常業務管理工作中，環球晶圓每年持續辦理緊急防災、環安衛風險概念、智慧財產權、法律遵循和資訊安全等相關風險的培訓和演練風險，2025 年辦理風險管理相關教育訓練列舉如下：「資訊資產蒐集與風險管理方法論」(訓練時數 1.5 小時)、共 3 梯次之「企業資安認知宣導教育訓練」(訓練時數皆為 1.5 小時)，以及共 2 梯次之「郵件社交工程宣導」(訓練時數皆為 1 小時)，總計參與人次為 1,724 人，從企業永續角度談論風險管理，並以實際風險管理案例，強化本公司風險管理思維與落實能力。

此外，為了強化員工資安風險管理思維，環球晶圓將資安風險增列為衡量集團各營運據點績效指標之一，除獲利表現外，資安防禦能力與企業韌性亦被視為各廠區之重要績效指標。

## 重大議題與企業風險管理 (ERM)

環球晶圓建立有效風險管理機制，以評估及監督其風險承擔能力、已承受風險現況、決定風險因應策略及風險管理程序遵循情形。環球晶圓企業永續發展委員會依據永續報告書之重大性原則進行分析，透過與利害關係人溝通，以及邀請集團內部高階主管參與評估問卷填寫，評估具重大性之 ESG 議題，並納入公司整體風險管理 (Enterprise Risk Management, ERM) 中，據以訂定相關管理方針及具體行動方案，以降低相關風險之影響。對於各重大議題所辨識出的風險項目、風險管理範疇與以及風險減緩與因應措施，表列如下。針對本公司重大議題，不論風險等級，皆列出相關風險減緩與因應措施，以回應利害關係人之需求。





| 重大議題      | 風險項目                                                           | 風險管理範疇 | 風險等級 <sup>註</sup> | 風險減緩與因應措施                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------|----------------------------------------------------------------|--------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 公司治理      | 主管機關增加關於公司治理議題之要求，如單一性別董事比例、新增股東會年報永續資訊專章等，未能符合主管機關要求與法規恐有裁罰風險 | 合規風險   | 中                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 每年參與公司治理評鑑全面檢視主管機關要求指標並規畫執行方案</li><li>• 強化董事會多元化與獨立性，確保女性董事席次比例</li><li>• 依據法規要求制訂（修訂）相關內部規章及納入內部控制制度以防範各項風險，並由內部稽核單位定期及不定期的查核內部控制制度，以及定期進行董事會第三方外部績效評估，確保公司治理落實程度</li></ul>            |
| 經營策略與財務績效 | 國際情勢變化劇烈，地域性貿易衝突對總體經濟帶來震盪，影響半導體產業投資布局                          | 財務風險   | 高                 | 在全球各地設置營運生產據點，彈性調度生產以因應相關法規、降低貿易關稅對營運成本之影響                                                                                                                                                                                      |
|           | 匯率波動影響營運成本                                                     |        |                   | 以採負債及資產部位互抵之自然避險為原則，盡量降低曝露於匯率波動風險下之淨部位，並由財務單位密切觀察匯率走勢，必要時搭配以避險為目的之外匯操作工具，降低匯率波動對營運成本之影響                                                                                                                                         |
| 道德誠信      | 若無道德誠信之控制環境，恐產生舞弊，造成公司及投資人損失及管理成本增加，且延伸訴訟、裁罰等法律風險              | 合規風險   | 中                 | 設立員工申訴及不法行為舉報管道、完善內部稽核制度                                                                                                                                                                                                        |
| 資安與個資保護   | 機密資訊與隱私資料外洩                                                    | 營運風險   | 中                 | 參與公司治理評鑑，全面檢視並落實主管機關相關指標要求，並透過 ISO 27001 資訊安全管理系統之建置與驗證，持續強化資訊安全管理機制；同時定期進行軟硬體更新與升級、辦理資安教育訓練，並執行年度資訊安全桌面演練，以提升整體資安防護能力                                                                                                          |
| 產品品質與安全   | 產品品質與客戶期待落差或不安全的產品可能導致產品召回、客戶信任、資源與能源消耗                        | 營運風險   | 高                 | 透過強化風險分析、將客戶需求與產品品質緊密連結，並提升品質監控與系統管理成熟度，同時落實安全要求及定期檢視產品策略，從而有效降低品質不良或不安全產品所帶來的召回、資源浪費與環境衝擊風險                                                                                                                                    |
| 永續供應鏈管理   | 地緣政治導致關鍵原料短缺或供應鏈斷鏈風險                                           | 營運風險   | 低                 | <ul style="list-style-type: none"><li>• 為關鍵原物料建立複數供應商以避免過度仰賴單一供應商的斷鏈風險</li><li>• 公司之主要原料 - 多晶矽向世界知名大廠採購，並且簽訂供貨合約，以確保供料品質穩定及供應量充足</li><li>• 供應鏈管理部門時時注意最新情勢、機動安排運輸路線</li><li>• 與客戶及供應商維持緊密關係，建立具有韌性的在地供應鏈及持續營運計畫 (BCP)</li></ul> |
|           | 供應商永續策略與能力不足                                                   |        |                   | <ul style="list-style-type: none"><li>• 落實負責任採購，積極推動永續發展措施，如優化運輸與包裝流程，將碳成本納入採購決策，並推動聯合供應商開發創新材料與製程，減少資源消耗及廢棄物</li><li>• 對供應商進行分級管理，確保供應鏈符合道德標準，保障人權、無強迫勞工與無童工、不使用衝突礦產</li></ul>                                                 |



| 重大議題       | 風險項目                                                      | 風險管理範疇 | 風險等級 <sup>註</sup> | 風險減緩與因應措施                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------|-----------------------------------------------------------|--------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 氣候策略與行動    | 政府法規、投資機構，客戶及貿易夥伴的國家政策對於溫室氣體排放的規範或要求越趨嚴格                  | 環境風險   | 高                 | <ul style="list-style-type: none"><li>執行全集團溫室氣體排放量盤查並取得第三方查證聲明書</li><li>結合 1.5°C 升溫情境，設定環球晶圓短、中、長期減碳目標與科學基礎減量目標（近期目標、長期目標和淨零承諾），並輔以集團 RE100 目標路徑藍圖，規劃五大減量策略，包含 (1) 採用再生能源、(2) 提升能源使用效率、(3) 購買碳補償商品、(4) 碳清除、(5) 上游價值鏈減碳，並實施具體行動方案</li></ul>    |
| 能源管理       | 營運用電、工業用電隨著異常高溫而提高、電力成本上漲                                 | 環境風險   | 中                 | 每年執行節電專案，並定期追蹤電力單位耗能目標每年減量 ≥ 1%                                                                                                                                                                                                               |
| 廢棄物管理及循環再生 | 各國環保相關法規日趨嚴格，增加廢棄物處理設備及外部處理廠商費用支出；價值鏈開始推動廢棄物零填埋認證(UL2799) | 環境風險   | 低                 | <ul style="list-style-type: none"><li>設置污染排放監控系統，並致力降低污染減量</li><li>提高各營運據點廢棄物的產出量與廣義廢棄物回收率</li><li>加強廢棄物資源化及再利用之風險管控，儘可能使用再生原物料</li></ul>                                                                                                     |
| 水資源管理      | 異常氣候日趨顯著下，無法穩定取得乾淨水源的水資源                                  | 環境風險   | 低                 | 定期追蹤單位取水量減量目標達成情形，導入水資源管理專案，提高水資源回收率或者再利用次數                                                                                                                                                                                                   |
| 人才吸引與留任    | 若缺乏公平與永續的人才策略，可能加劇職場不平等，影響員工士氣與心理健康；過度福利競爭則增加財務負擔，降低營運成效  | 營運風險   | 高                 | <ul style="list-style-type: none"><li>勞資溝通：公司重視員工權益，重要決策改變前透過勞資會議、電子報或人事公告方式通知被影響員工，以保障員工權益</li><li>員工申訴管道：設置員工意見處理窗口，即時處理員工所反應的問題，減少勞資衝突</li><li>每年定期審視科技業薪資水平，並參考總體經濟指標、物價指數等客觀數據，對員工薪酬做適當調整</li><li>規劃企業內部的員工關懷方案，健全員工全面性的身心健康照護</li></ul> |
|            | 生產人力流動率高及關鍵人才短缺，造成員工隊伍穩定風險                                |        |                   | <ul style="list-style-type: none"><li>建立關鍵人才鼓勵方案與工時與產出管理</li><li>動處級以上之人才梯隊備齊度、提升主管職缺由內部員工晉升或轉職填補比率</li></ul>                                                                                                                                 |
| 人才發展       | 因應產業趨勢與科技創新，需投入人才發展增加短期成本                                 | 營運風險   | 中                 | <ul style="list-style-type: none"><li>透過多元的學習資源及完整的員工教育訓練制度，全面性發展員工的職涯規劃</li><li>推動跨廠區人才交流計畫</li><li>規劃大學產學合作、支持外部訓練或教育</li><li>實施實習計畫，至少 10 名實習生由經理或以上級別領導，為期 3 個月</li></ul>                                                                 |
| 職場健康與安全    | 廠內員工產生工傷，或發生重大工傷遭主管機關裁罰                                   | 營運風險   | 中                 | <ul style="list-style-type: none"><li>定期執行廠區巡檢、工安事項宣導、導入廠區安全裝置</li><li>定期針對承攬商安全管理進行強化檢討與制定</li></ul>                                                                                                                                         |
|            | 為提高安全性實施一些限制性措施，可能使生產力下降或效率降低；職業安全衛生相關法規要求趨嚴，增加人力、營運成本    |        |                   | <ul style="list-style-type: none"><li>導入 AGV 無人搬運車及自動倉儲系統，有效降低員工體力負擔並提升生產效率</li><li>透過創新的「I-Care 改善提案機制」，鼓勵員工積極參與職務再設計過程</li></ul>                                                                                                            |

註：風險等級係依「影響程度（對公司財務 / 持續營運 / 聲譽之影響）」與「發生可能性」進行交叉評估，綜合判定風險高低：  
高：整體風險程度高 中：整體風險程度中 低：整體風險程度低



【長期新興風險】

環球持續關注國際總體經濟發展以及科技產業趨勢，另參考最新出版之《全球風險報告》，考量與公司營運及半導體產業價值鏈密切相關之永續議題，辨識中長期（3–10 年以上）可能對營運及價值鏈產生重大影響之新興風險，並評估其潛在衝擊與因應策略，以強化組織韌性與長期競爭力。

| 新興風險              | 風險描述                                                                     | 潛在衝擊                                                                                                                                                              | 因應方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 氣候變遷<br>與關鍵資源供應風險 | 極端氣候事件頻率升高、水資源壓力加劇，以及各國碳定價與能源轉型政策加速推進，可能影響半導體製造所需之穩定供水、供電與能源成本結構         | <ul style="list-style-type: none"><li>生產中斷或產能受限</li><li>能源與用水成本上升</li><li>碳排放相關法規遵循與落實國際倡議承諾導致營運成本增加</li><li>客戶對低碳供應鏈要求提高，影響訂單競爭力</li></ul>                       | <ul style="list-style-type: none"><li>藉由自建太陽能發電案場，簽訂購電協議、購買再生能源憑證 (RECs) 等方式，輔以本公司 RE100 規劃藍圖，分階段達成目標</li><li>各廠區致力於優化現有設備、導入各項節能措施，以降低能源消耗、節省用電成本。新蓋廠區在興建時期便導入各項節能設備，提升綠電使用比例，降低整體碳排放</li><li>強化製程節水與水回收系統，提高用水效率</li><li>與客戶及供應商共同合作推動減碳與範疇三管理</li><li>持續投入低碳 / 永續產品研發</li></ul>                                                                      |
| 關鍵技術演進<br>與AI應用風險 | AI與高效能運算快速發展，加速材料規格與製程創新需求；同時，企業導入生成式AI與智慧製造系統，亦衍生資料管理、模型偏誤、智慧財產與資訊安全等風險 | <ul style="list-style-type: none"><li>技術投資未及市場演進，影響競爭力</li><li>AI 應用不當導致決策偏差或資訊外洩</li><li>客戶對資料安全與供應鏈資安要求提高</li><li>研發與資本支出壓力增加</li></ul>                         | <ul style="list-style-type: none"><li>持續投入先進製程與高階應用材料研發，強化產品差異化</li><li>制定 AI 使用原則與資料治理規範，加強員工教育訓練</li><li>定期進行資安演練與第三方測試；導入 ISO 27001 資通管理系統，並已取得外部認證，持續透過規劃、建立、執行與監督的機制，保護公司資訊資產</li><li>強化資安防護與營運持續管理（BCM），並將資安風險管理增列為衡量集團各營運據點績效指標之一，使資安防禦能力與企業韌性成為各廠區之重要績效指標</li></ul>                                                                             |
| 半導體產業人才短缺風險       | 全球半導體產業擴產與技術升級同步推進，對高階工程、材料科學與製程專業人才需求持續提升；人口結構變化與跨國競才趨勢，使人才供給面臨結構性挑戰    | <ul style="list-style-type: none"><li>關鍵技術與研發能量受限</li><li>擴產進度與營運效率受影響</li><li>人事成本上升與組織知識流失風險</li></ul>                                                          | <ul style="list-style-type: none"><li>建立全球人才布局、跨廠區技術人才交流與在地培育機制</li><li>於新建廠區導入高度自動化設計</li><li>強化產學合作與專業技術培訓</li><li>推動關鍵人才接班與知識管理制度</li></ul>                                                                                                                                                                                                          |
| 地緣政治<br>與供應鏈重組風險  | 地緣政治對立、出口管制與區域化政策升高，促使半導體供應鏈加速在地化與分散布局，增加跨區營運複雜度及不確定性                    | <ul style="list-style-type: none"><li>關稅政策與各國戰略競爭下的技術限制與出口管制影響企業市場布局</li><li>區域市場需求波動與客戶轉單風險</li><li>半導體供應鏈自主化趨勢造成資本支出與營運成本結構上升</li><li>合規風險與貿易政策不確定性增加</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>強化在地生產與客戶服務能力<br/>環球晶圓 18 處營運生產基地座落於全球 9 個國家，並在美洲、亞洲及歐洲建置長晶到磊晶的一貫製程能力。對客戶而言是當地的本土供應商，能就近滿足需求，減輕地緣政治及總體經濟變動影響</li><li>建立跨區域製造與供應彈性，分散單一市場依賴<br/>本公司之主要原料向世界知名大廠採購，並簽訂供貨合約，以確保供料品質穩定及供應量充足；另為關鍵原物料建立複數供應商，避免過度仰賴單一供應商的斷鏈風險</li><li>持續追蹤各國政策發展，強化合規管理機制<br/>環球晶圓在全球各地皆設有生產據點，將彈性調度生產以因應相關法規、降低貿易關稅對營運成本之影響</li></ul> |