

## 氣候變遷風險管控及因應：

世界各國政府自 1990 年代開始正視氣候變遷議題並採取相關行動，在相互依存的地球村，全球性暖化造成的影響遠超乎我們的想像。2019 年登陸美國的強烈颶風、歐洲創新高溫、肆虐菲律賓、香港、中國的超級颱風、印度南部的季風洪水等災難，都提醒著我們不可輕忽氣候變遷帶來的影響，並且必須採取友善地球的行動。身為航運業的經營者，氣候變遷所帶來的風險與因應措施，說明如下：

氣候變遷風險與機會			
類型	潛在衝擊與財務面影響	潛在機會	因應措施
轉型風險 (低碳風險)	<p><b>政策和法規：</b> 聯合國國際海事組織(IMO)通過了 2020 年 1 月 1 日生效的全球海域航行船舶燃油硫含量限制決議，要求船舶用油硫含量不超過 0.5%，造成燃油成本增加。如未配合之船舶，船東將遭巨額罰款或扣押船舶。</p> <p><b>技術：</b> 自有船舶、碼頭使用高效能設備與物料，低碳技術轉型、採用與建置新操作流程/管理的成本。萬海 2019 年投資節能專案資金達新台幣 5,915,357 仟元，費用支出邊界包括自有船隊、碼頭與陸地辦公室。</p> <p><b>市場：</b> 油價上漲，面對投入成本變化而導致營運成本增加，進而反應在運價，影響萬海客戶偏好與支持度。</p> <p><b>商譽：</b> 如因為營運成本增加反映在運價上，利害關係人的關注與負面回饋可能會增加，影響到艙位裝載率。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 透過使用對於環境負荷低衝擊之物料來降低對環境的影響，對於全球生態維護、環境永續發展有所助益。</li> <li>➢ 增加客戶好感度，與環保意識提升之客戶的合作機會變多。</li> <li>➢ 透過參與可再生能源技術、採用節能措施，提高萬海之服務力、營運力、適應力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 萬海於 2019 年啟動研究改用低硫燃油計畫，並於 2020 年 1 月 1 日前完成全船隊改用低硫燃油。</li> <li>➢ 2019 年加入零排放聯盟(Getting to Zero Coalition)，與世界共同努力減少溫室氣體排放。</li> <li>➢ 致力節能減碳及溫室氣體減量，詳細說明、具體成效與挹注節能專案資金請見第 4 章環境管理章節。</li> </ul>
實體風險 (氣候變遷)	<p><b>立即性風險：</b> 氣候變遷逐漸為世人所認同且持續關注，以 2016 年~2019 年為例，在本公司船舶營運範圍內，分別生成 23、27、29 及 29 個颱風，影響本公司船舶航次數分別為：123、162、181 與 240 航次，意即在大海中生成的颱風數係逐年增加，此趨勢影響航運業甚鉅。</p> <p><b>長期性風險：</b> 萬海 2019 年陸續開闢中遠洋航線並租賃大型船舶投入營運，受全球暖化所造成的惡劣海況影響，船舶須採取必要繞航措施以維護人、船、貨的安全。</p> <p>朝逐年降低平均每船燃油消耗量的目標前進，需投入人力與資金強化現有船隊能源效率管理、採用新的節能技術於新造船隊。</p>	<p>萬海運用科技，使用氣象導航軟體提供船隊即時天候資訊，2019 年共提供 18 次避颱建議和 42 次惡劣天氣建議，有效避免船舶進入危險區域。</p> <p>2019 年無因為氣候因素造成重大船舶事件。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 以選擇最佳航路，力求船期準確，儘量降低氣候後造成的安全危害。</li> <li>➢ 維護船期高準點率、低船舶缺失率，提升客戶支持度。</li> <li>➢ 為適應氣候變遷，萬海投身學習新技術與更換新設備以提高萬海之服務力、營運力、適應力。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➢ 管理面與執行面的做法，請見第 4 章環境管理章節。</li> <li>➢ 每月定期檢視船舶經港口國檢查的缺失，每年稽核船隊各項安全表現，以確保船舶適航性。</li> <li>➢ 船隊汰舊換新，新船獲得「智能船舶」(Smart Ship Notation) 認證；採用新型主機，搭配高效率陣葉、節能球艙及船艏導流板，符合環保規範，有效達到節能減碳目標。</li> </ul>