



2022全球風險分析前瞻論壇 臺灣首份TCFD調查啟示

周桂田 臺大風險社會與政策研究中心主任
郭雅婷 臺大風險社會與政策研究中心博士後研究員
趙怡萌 臺大風險社會與政策研究中心計畫專員



國際氣候風險揭露已成為主流

TCFD工作小組於2015年成立，並在2017年發佈「TCFD建議書」提供具一致性的自願揭露指引，協助投資者與決策者了解組織的氣候風險與機會。

目前全球已有超過3,400家企業簽署TCFD，臺灣有92家企業簽署TCFD

(截至2022年5月16日)



TCFD工作小組於2021年10月發佈「2021年現狀報告」

2,616家機構支持
(1,069家金融機構)

120+
監管機構和政府簽署

194兆美元
資產管理規模

25兆美元
企業市值



自願



強制

巴西、歐盟、香港、印度、日本、紐西蘭、新加坡、瑞士、英國、美國
等10個國家/地區已開始強制揭露

臺灣

金管會為推動「綠色金融行動方案2.0」於2021年11月要求**銀行業與保險業**應於2023年6月底前揭露氣候相關風險財務資訊。

臺灣在2021年底前有5家企業發佈TCFD報告書



➤ TCFD調查簡介

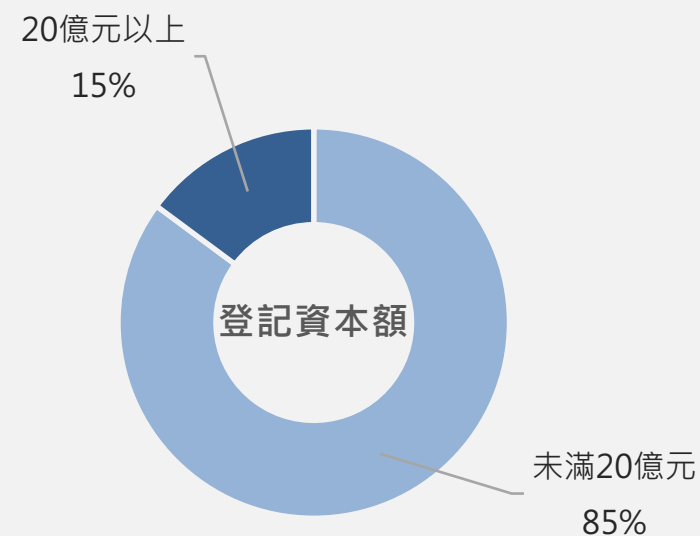
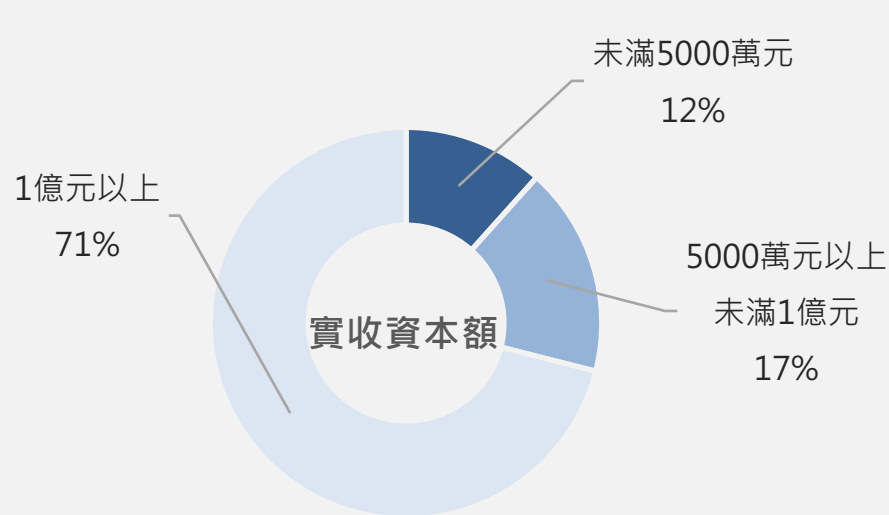
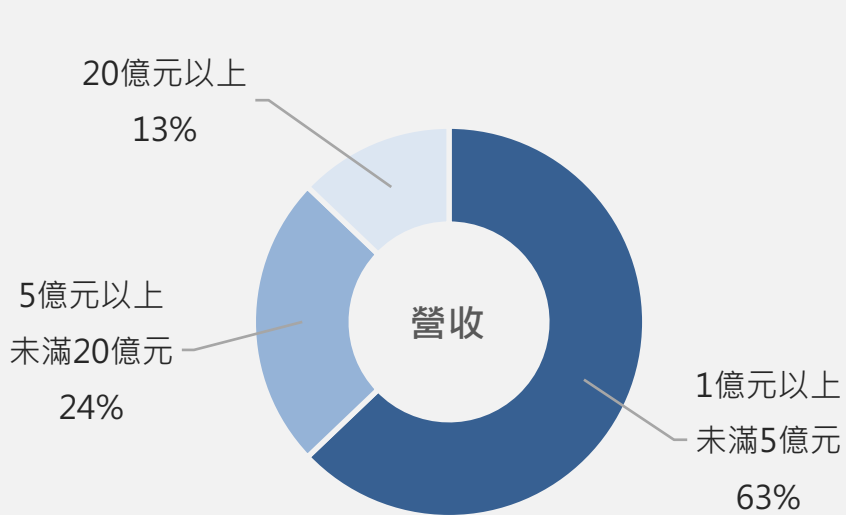
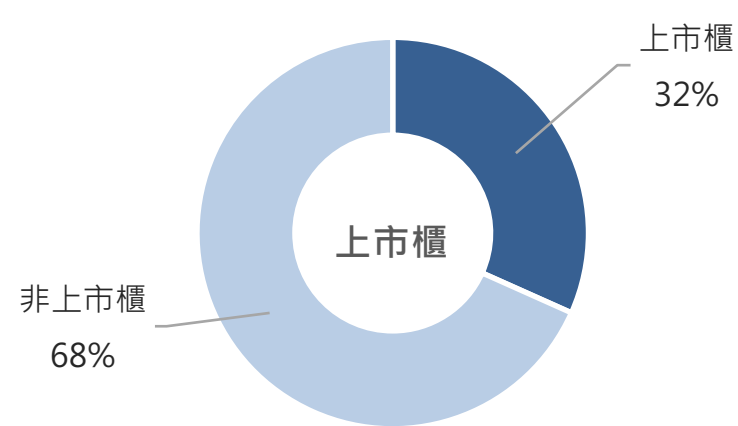
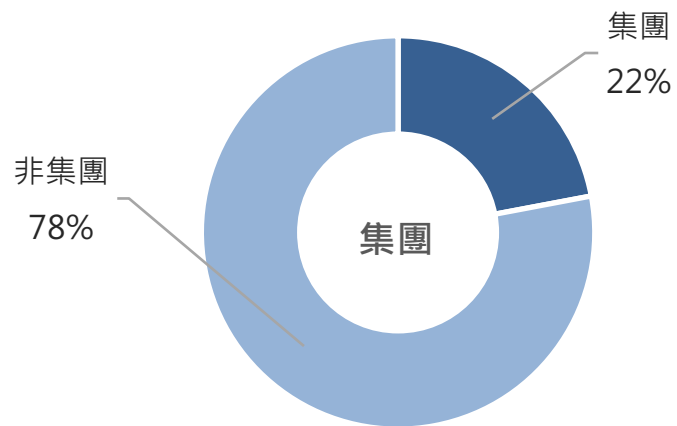
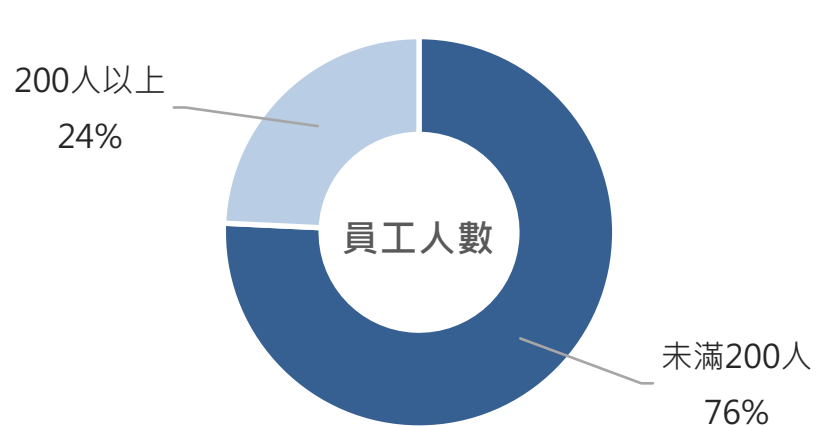
- 調查期間：2022年3月23日（三）至2022年4月12日（二）
- 調查執行單位：中華徵信所
- 調查完成份數：404份
- 調查配額：

營收級距	母體資料			樣本資料	
	母體數	百分比	應有樣本數	樣本數	百分比
20億元以上	2,018	13.02%	52	52	12.87%
5億元以上 未滿20億元	3,715	23.96%	96	98	24.26%
1億元以上 未滿5億元	9,771	63.02%	252	254	62.87%
合計	15,504	100.00%	400	404	100.00%

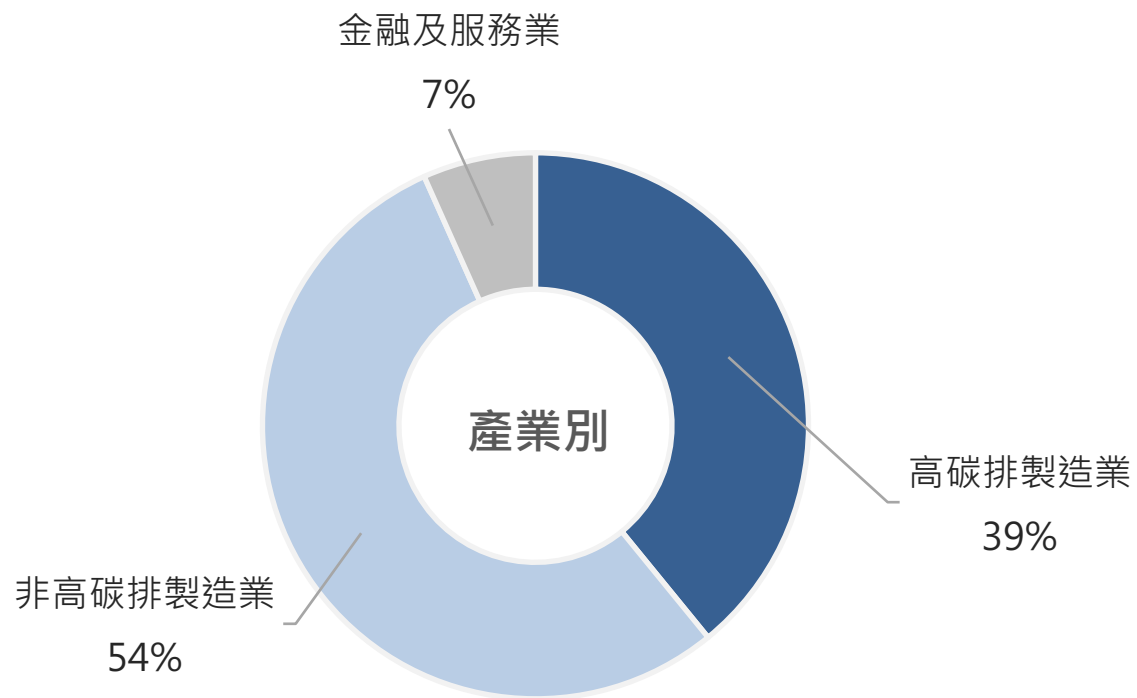
樣本及母體通過一致性檢定：

根據檢定結果顯示，調查樣本營收與母體比例，未呈現統計上的顯著性差異，表示本調查未經加權即可達到與母體的一致性。

➤ 受訪企業基本資料



➤ 受訪企業基本資料



高碳排製造業：

依據行政院主計總處之行業標準分類

- 15 紙漿、紙及紙製品製造業
- 17 石油及煤製品製造業
- 18 化學原材料、肥料、氮化合物、塑橡膠原料及人造纖維製造業
- 23 非金屬礦物製品製造業
- 24 基本金屬製造業
- 26 電子零組件製造業
- 27 電腦、電子產品及光學製品製造業

註：參考IEA定義並考量臺灣產業的特殊性納入17、26、27

問卷架構

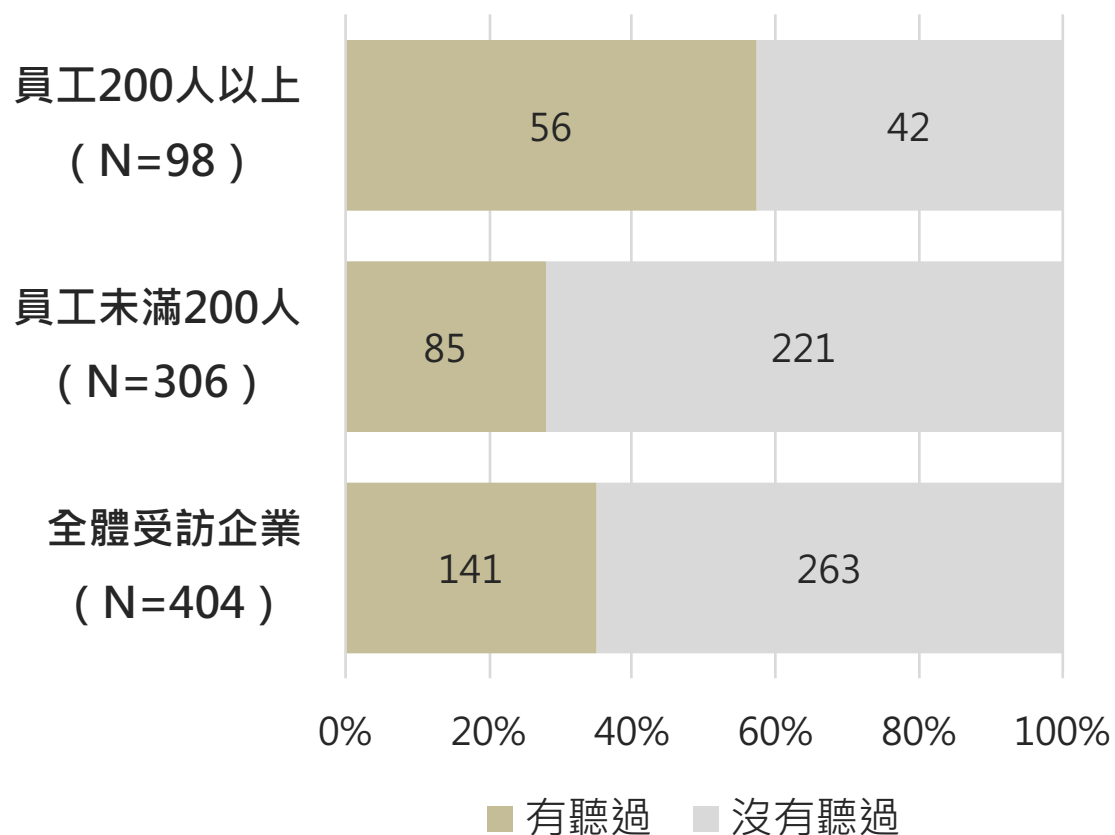
問卷構面	問卷子構面	主要內容
企業驅動力	TCFD揭露程度	面臨氣候變遷下的財務揭露情形
	TCFD進行動機	企業進行TCFD的動機
	主觀效益	企業進行TCFD的主觀效益與客觀效益
	客觀效益	
	利害關係人壓力	面臨氣候變遷下的利害關係人壓力
氣候變遷感知	重要性	企業面臨氣候變遷下的感知程度
	需要事項	
	實體風險感知	
	轉型風險感知	
政策感知	碳定價認知	企業面臨國內外政策變動的感知程度
	碳關稅認知	
治理	董事會	在組織層級的監督程度
	管理階層	
策略	風險：短中長期的揭露	面臨氣候變遷下風險與機會的策略行動
	風險：財務規劃	
	機會：再生能源	
	機會：低碳產品	
風險管理	韌性：不同氣候相關情境	面臨氣候變遷下的實體風險與轉型風險的管理
	實體風險管理	
指標與目標	轉型風險管理	面臨氣候變遷下風險與機會的目標設定與指標追蹤
	減碳目標管理	
	低碳價值鏈管理	

➤ 企業驅動力

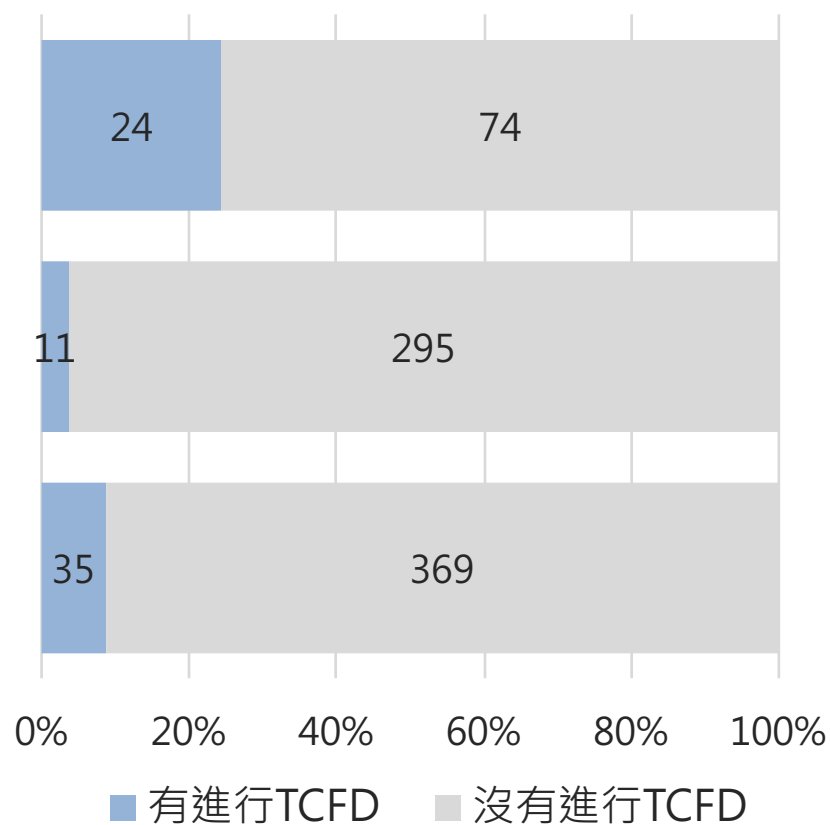
揭露程度

員工200人以上的大企業有聽過及有進行TCFD的比例皆高於員工未滿200人的中小企業

是否有聽過TCFD？



是否有進行TCFD？

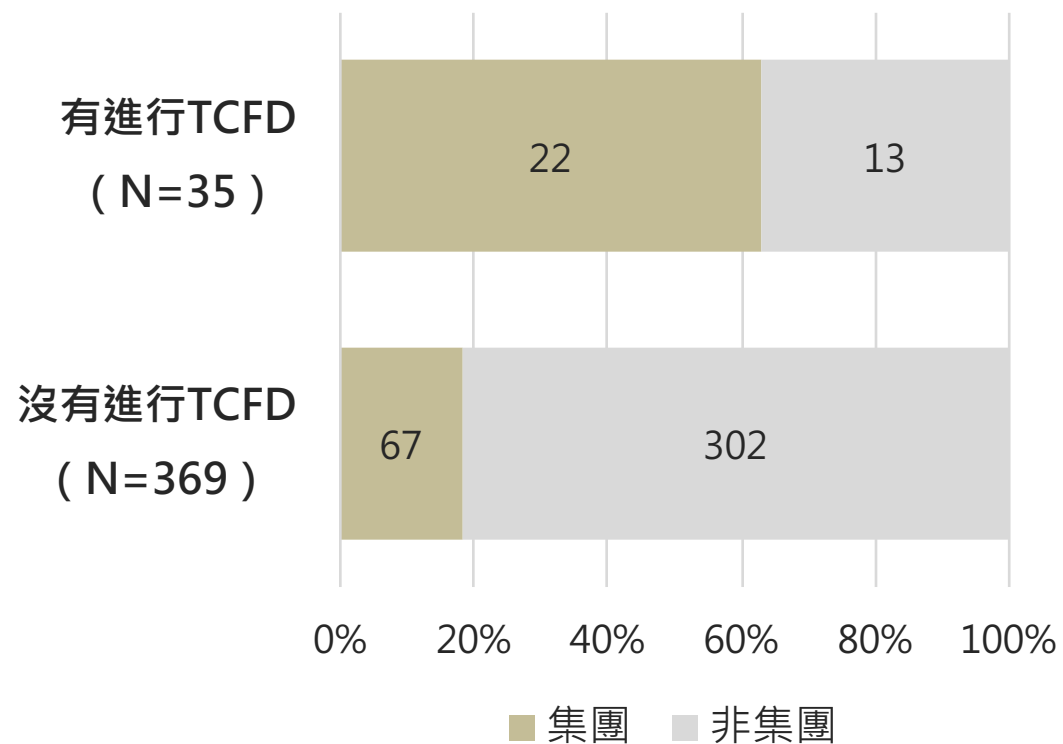


➤ 企業驅動力

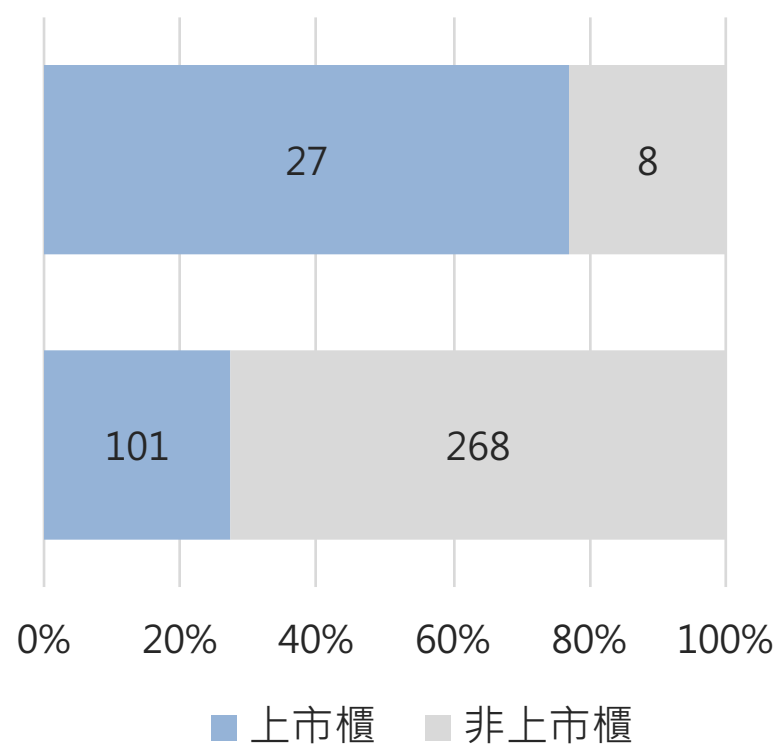
揭露程度

有進行TCFD的企業中集團及上市櫃佔多數

是否隸屬為集團企業？



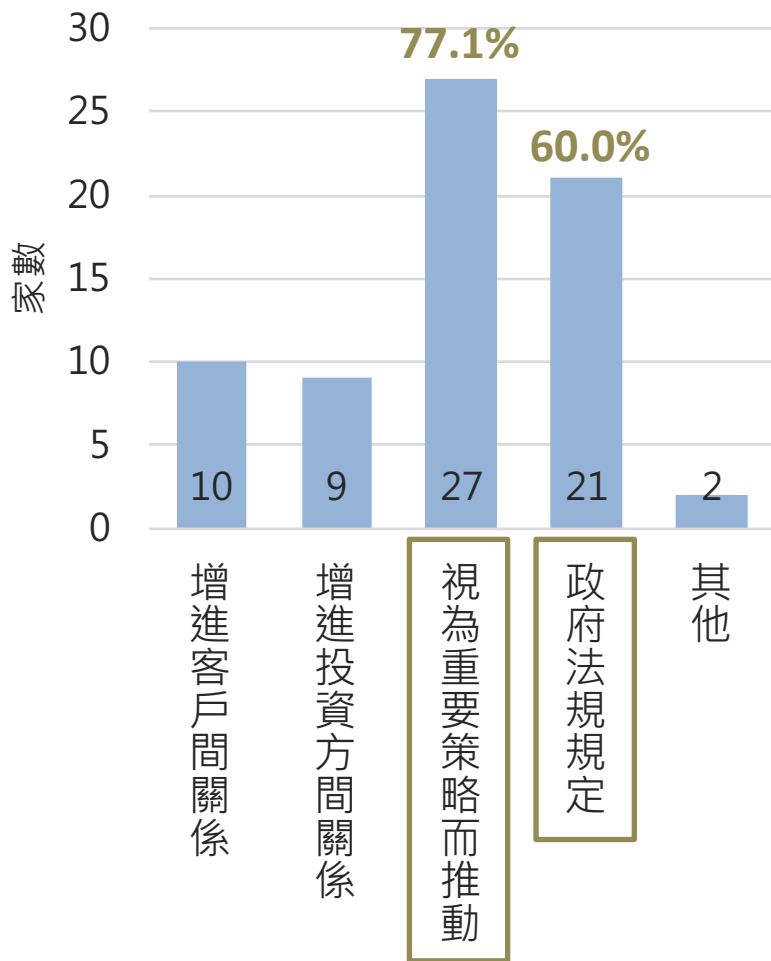
是否為上市櫃企業？



企業驅動力

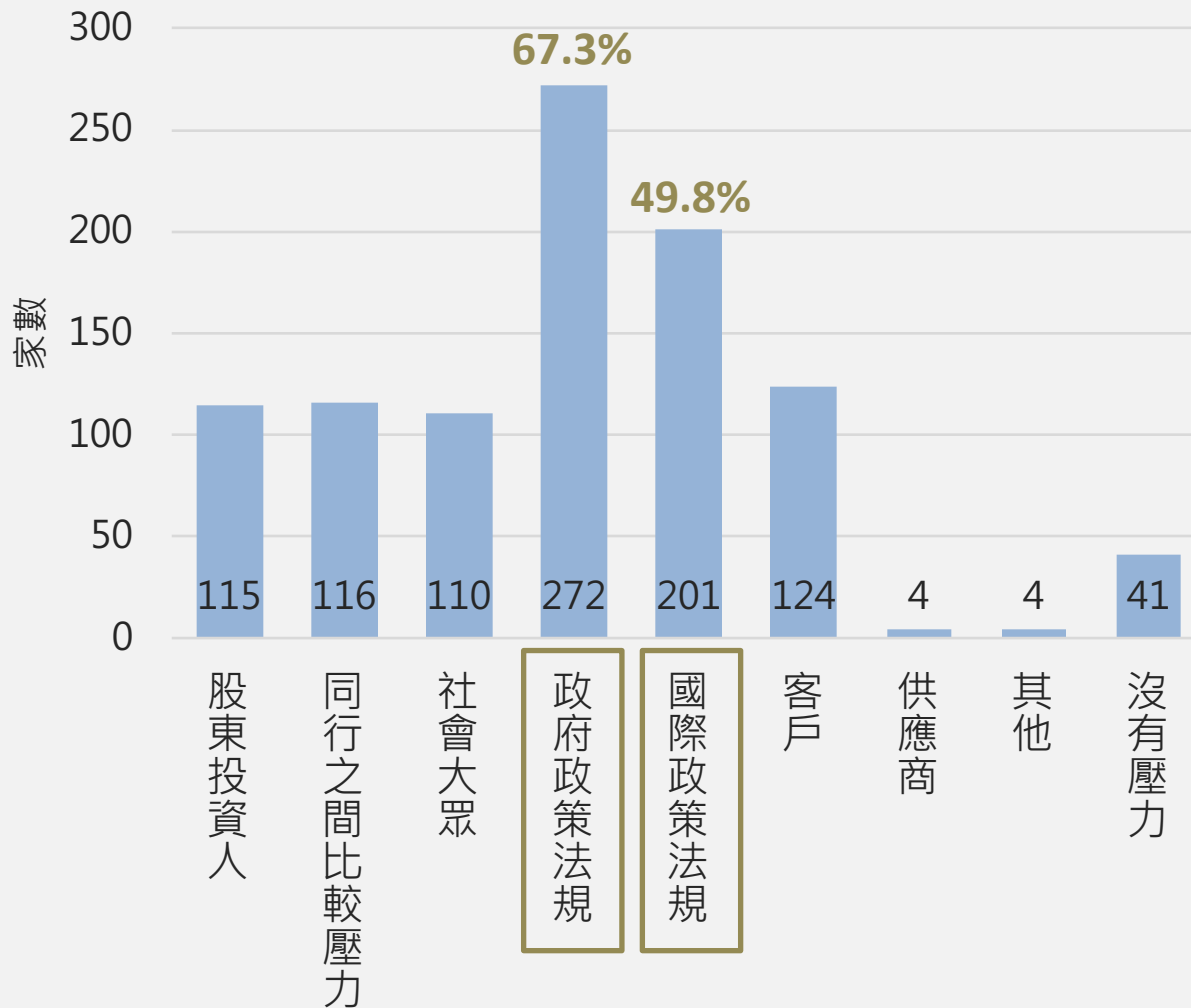
動機

進行TCFD的動機？（複選）
（N=35）



利害關係人壓力

面臨的利害關係人壓力？（複選）
（N=404）



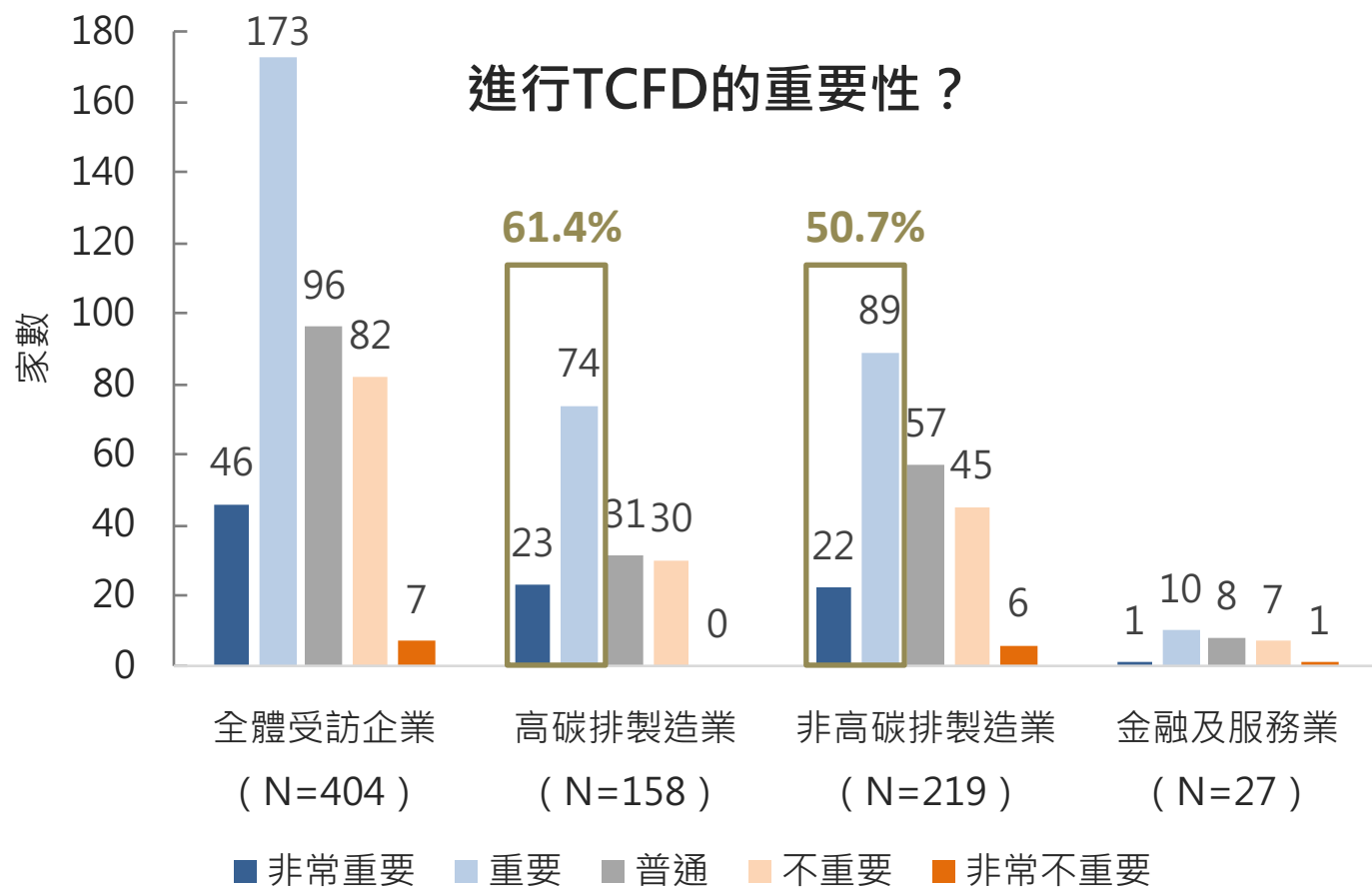
問卷架構

問卷構面	問卷子構面	主要內容
企業驅動力	TCFD揭露程度	面臨氣候變遷下的財務揭露情形
	TCFD進行動機	企業進行TCFD的動機
	主觀效益	企業進行TCFD的主觀效益與客觀效益
	客觀效益	
	利害關係人壓力	面臨氣候變遷下的利害關係人壓力
氣候變遷感知	重要性	企業面臨氣候變遷下的感知程度
	需要事項	
	實體風險感知	
	轉型風險感知	
政策感知	碳定價認知	企業面臨國內外政策變動的感知程度
	碳關稅認知	
治理	董事會	在組織層級的監督程度
	管理階層	
策略	風險：短中長期的揭露	面臨氣候變遷下風險與機會的策略行動
	風險：財務規劃	
	機會：再生能源	
	機會：低碳產品	
	韌性：不同氣候相關情境	
風險管理	實體風險管理	面臨氣候變遷下的實體風險與轉型風險的管理
	轉型風險管理	
指標與目標	減碳目標管理	面臨氣候變遷下風險與機會的目標設定與指標追蹤
	低碳價值鏈管理	

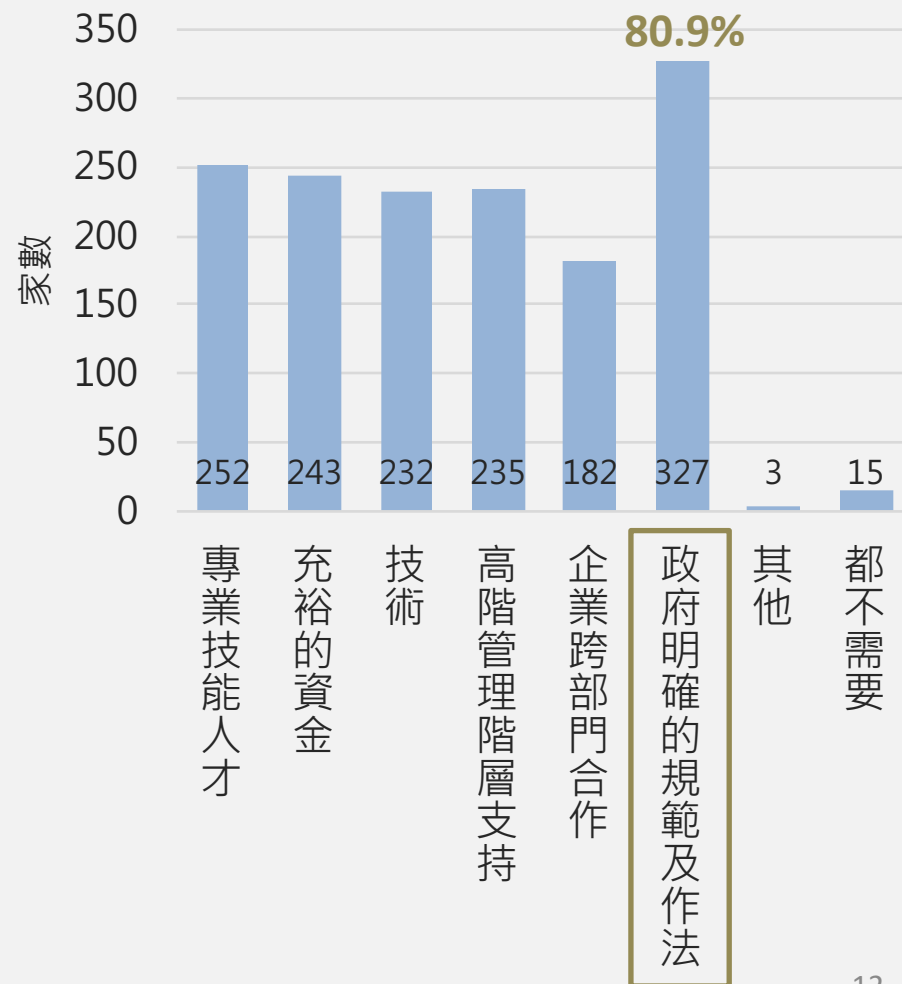
➤ 氣候變遷感知

高碳排製造業 > 非高碳排製造業

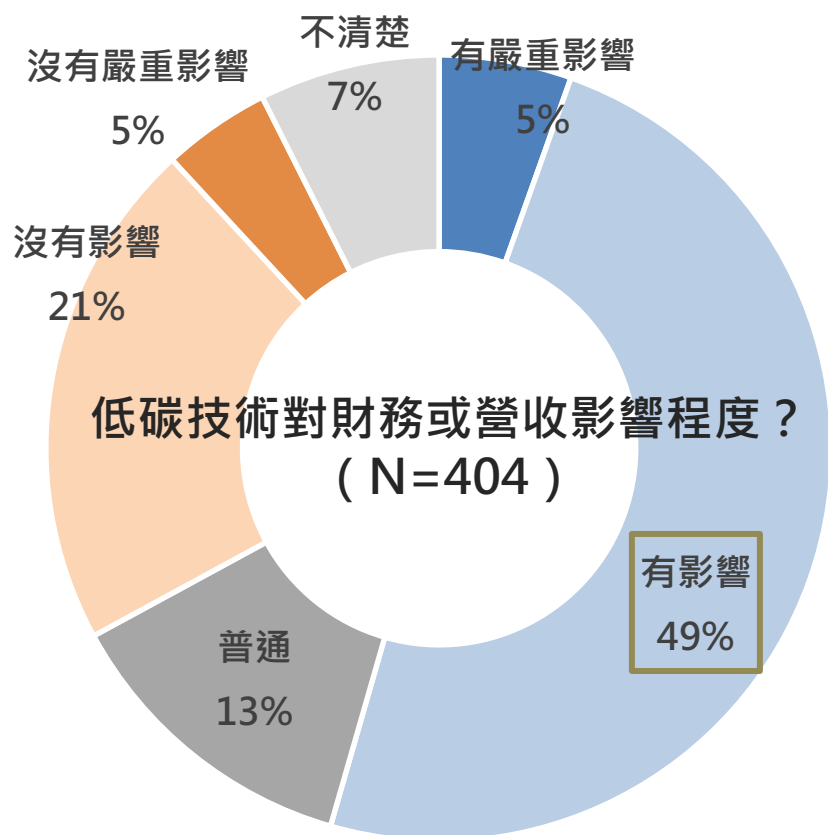
進行TCFD的重要性？



進行TCFD最需要的事項？ (複選) (N=404)

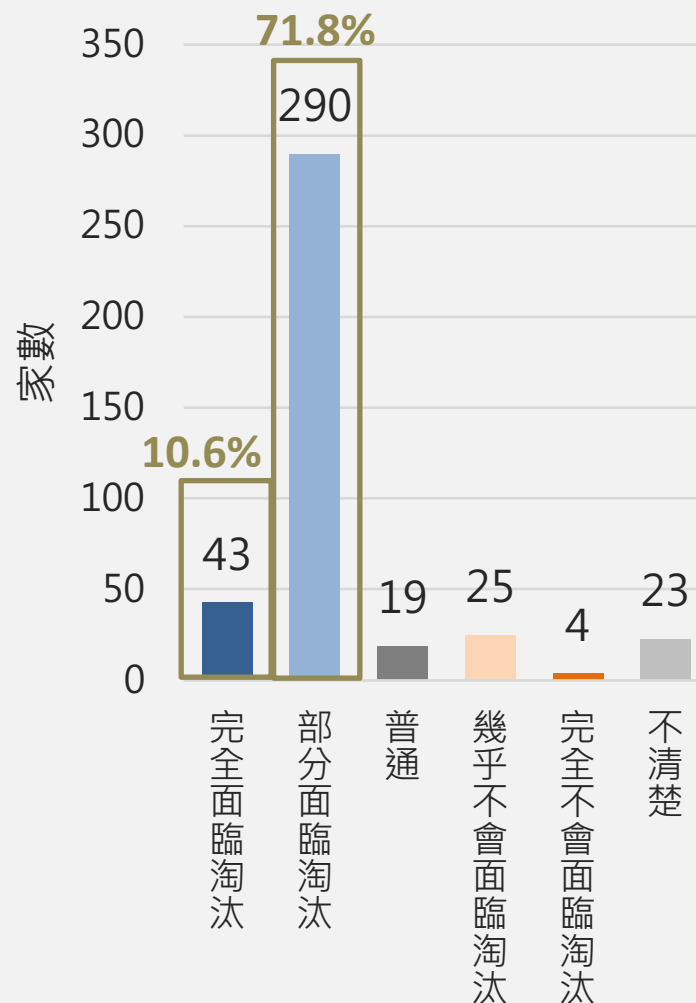


➤ 氣候變遷感知

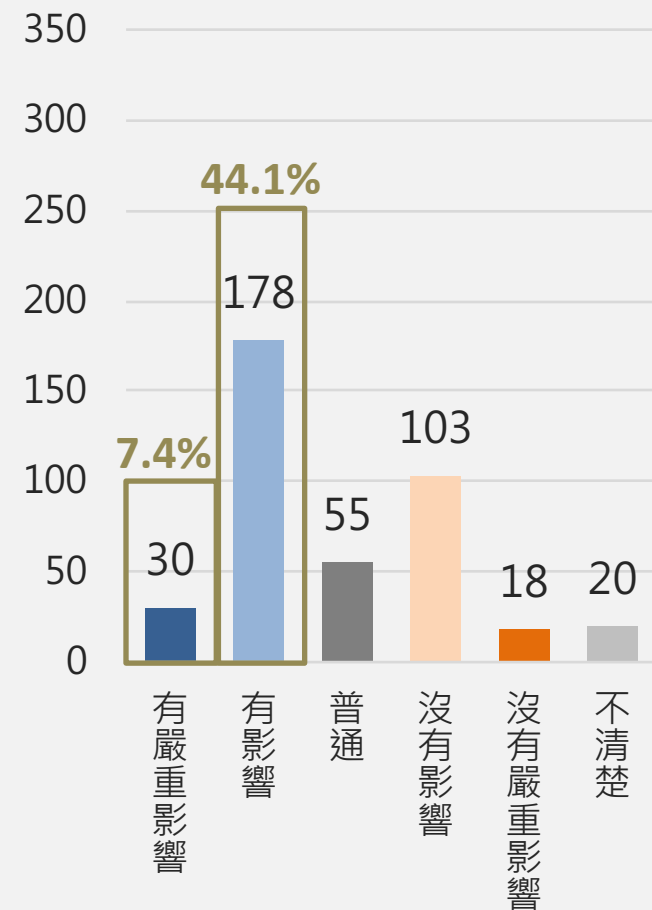


七成企業認為高碳排產品未來將部份面臨淘汰；
一成企業認為將完全面臨淘汰。

未來高碳排產品的淘汰程度？
(N=404)



高碳排產品形象對企業名譽之影響程度？
(N=404)



問卷架構

問卷構面	問卷子構面	主要內容
企業驅動力	TCFD揭露程度	面臨氣候變遷下的財務揭露情形
	TCFD進行動機	企業進行TCFD的動機
	主觀效益	企業進行TCFD的主觀效益與客觀效益
	客觀效益	
	利害關係人壓力	面臨氣候變遷下的利害關係人壓力
氣候變遷感知	重要性	企業面臨氣候變遷下的感知程度
	需要事項	
	實體風險感知	
	轉型風險感知	
政策感知	碳定價認知	企業面臨國內外政策變動的感知程度
	碳關稅認知	
治理	董事會	在組織層級的監督程度
	管理階層	
策略	風險：短中長期的揭露	面臨氣候變遷下風險與機會的策略行動
	風險：財務規劃	
	機會：再生能源	
	機會：低碳產品	
風險管理	韌性：不同氣候相關情境	面臨氣候變遷下的實體風險與轉型風險的管理
	實體風險管理	
指標與目標	轉型風險管理	面臨氣候變遷下風險與機會的目標設定與指標追蹤
	減碳目標管理	
	低碳價值鏈管理	

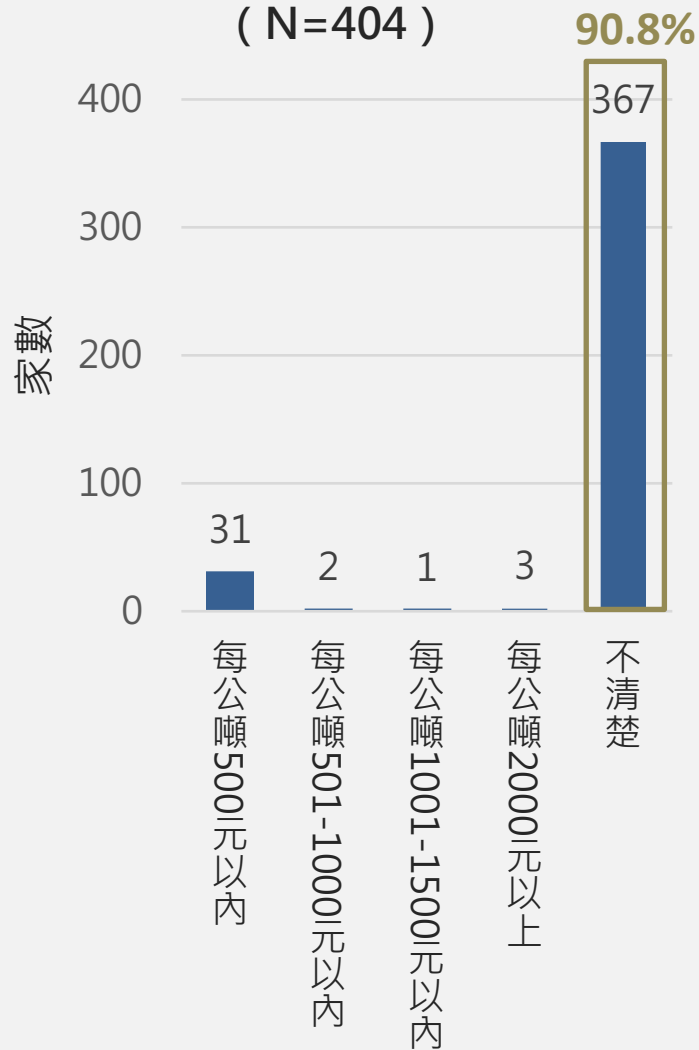
政策感知

碳定價

九成企業不清楚正在研擬的碳定價價格

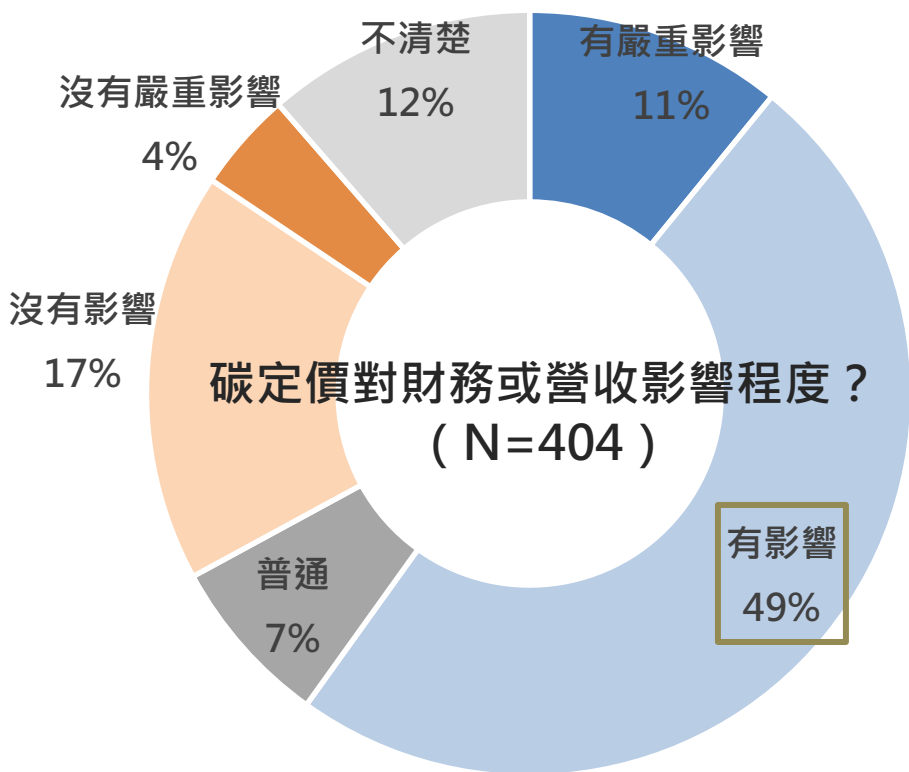
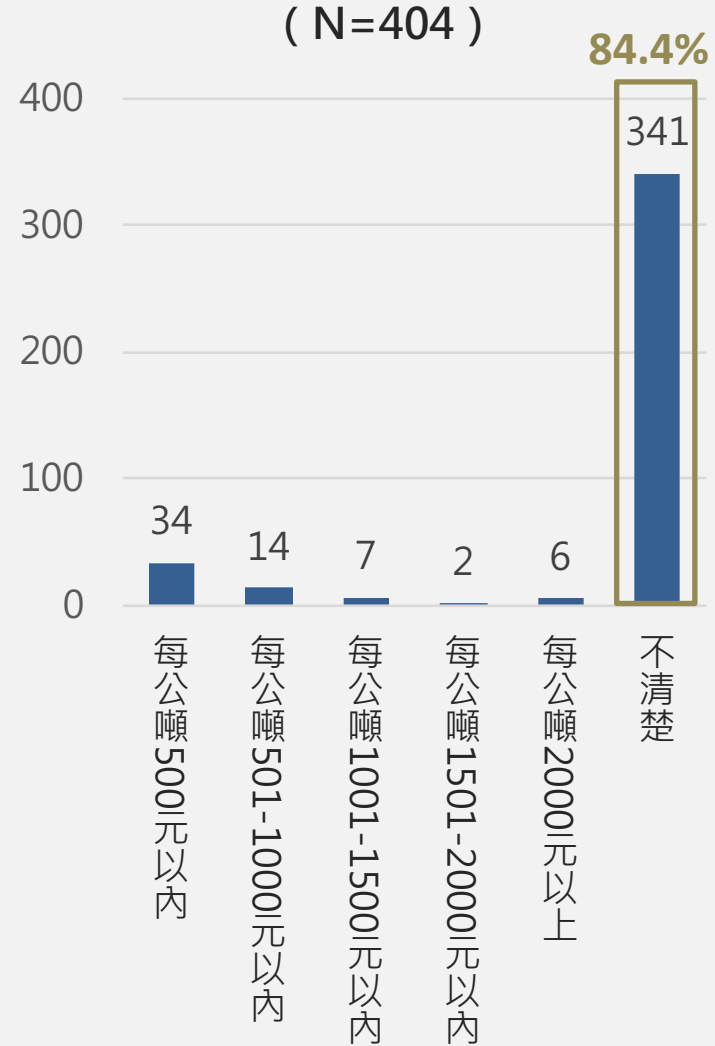
環保署目前在研擬的碳定價為多少？

(N=404)



建議碳定價多少才能與國際接軌？

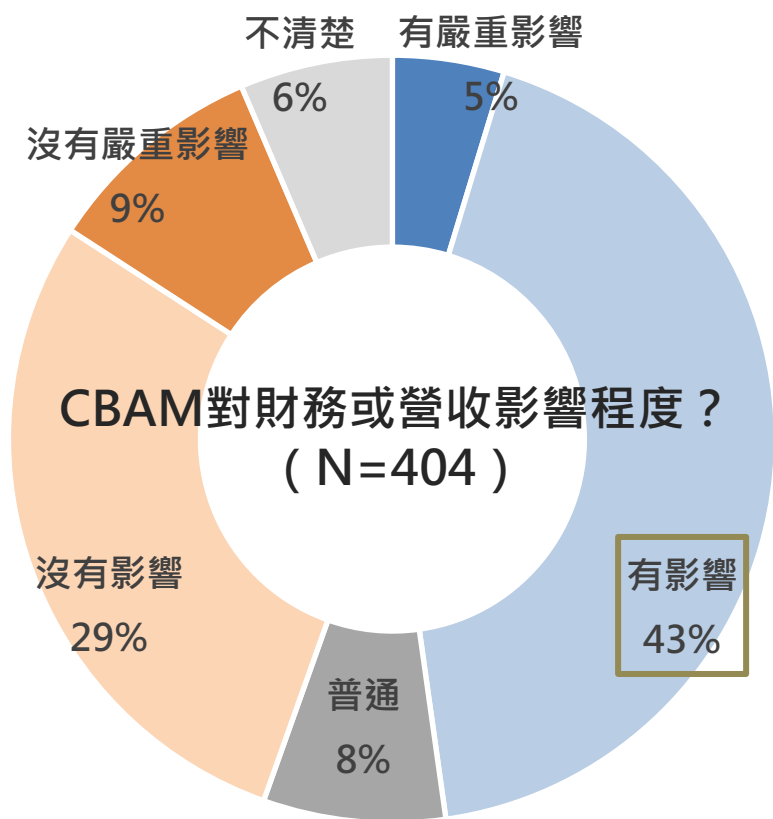
(N=404)



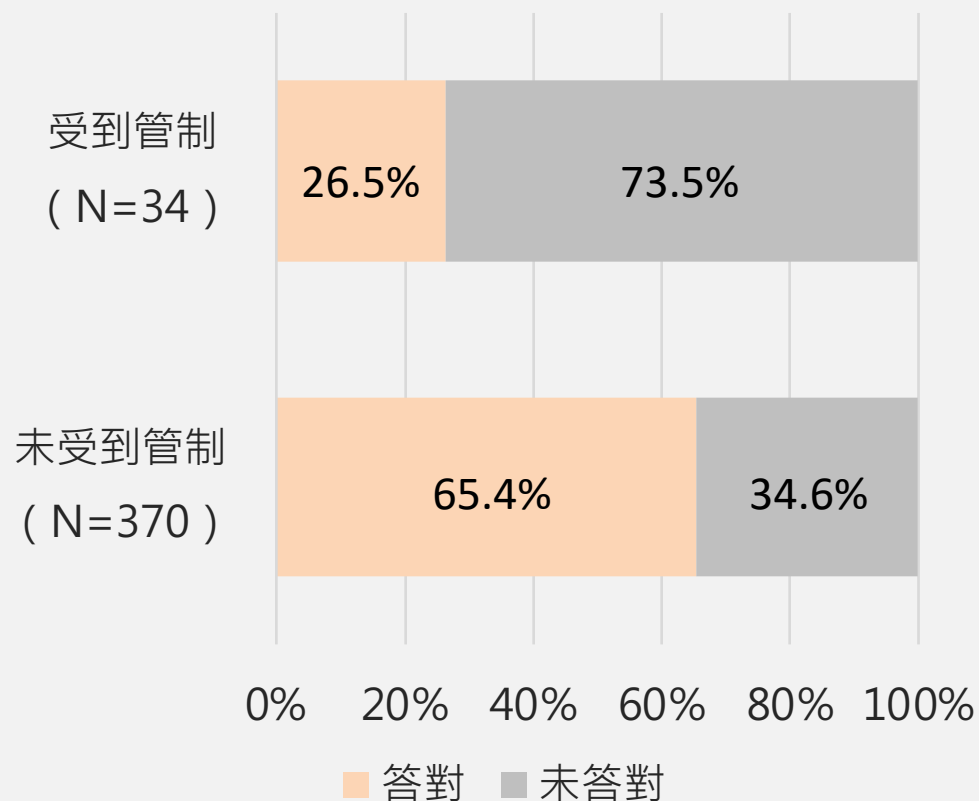
政策感知

碳邊境調整機制

七成受到CBAM管制的企業不清楚所屬產業將受到管制



所屬產業是否受到CBAM的管制？ (N=404)



產業	受管制企業家數	答對家數
水泥	4	1
肥料	2	0
鋁	3	0
鋼鐵	16	5
鋼鐵製品	9	3

問卷架構

問卷構面	問卷子構面	主要內容
企業驅動力	TCFD揭露程度	面臨氣候變遷下的財務揭露情形
	TCFD進行動機	企業進行TCFD的動機
	主觀效益	企業進行TCFD的主觀效益與客觀效益
	客觀效益	
	利害關係人壓力	面臨氣候變遷下的利害關係人壓力
氣候變遷感知	重要性	企業面臨氣候變遷下的感知程度
	需要事項	
	實體風險感知	
	轉型風險感知	
政策感知	碳定價認知	企業面臨國內外政策變動的感知程度
	碳關稅認知	
治理	董事會	在組織層級的監督程度
	管理階層	
策略	風險：短中長期的揭露	面臨氣候變遷下風險與機會的策略行動
	風險：財務規劃	
	機會：再生能源	
	機會：低碳產品	
	韌性：不同氣候相關情境	
風險管理	實體風險管理	面臨氣候變遷下的實體風險與轉型風險的管理
	轉型風險管理	
指標與目標	減碳目標管理	面臨氣候變遷下風險與機會的目標設定與指標追蹤
	低碳價值鏈管理	

- ① 針對有做TCFD的企業進行評分
- ② 沒有做TCFD的企業詢問意願

➤ TCFD 評分 ① 針對有做TCFD的35家企業進行評分

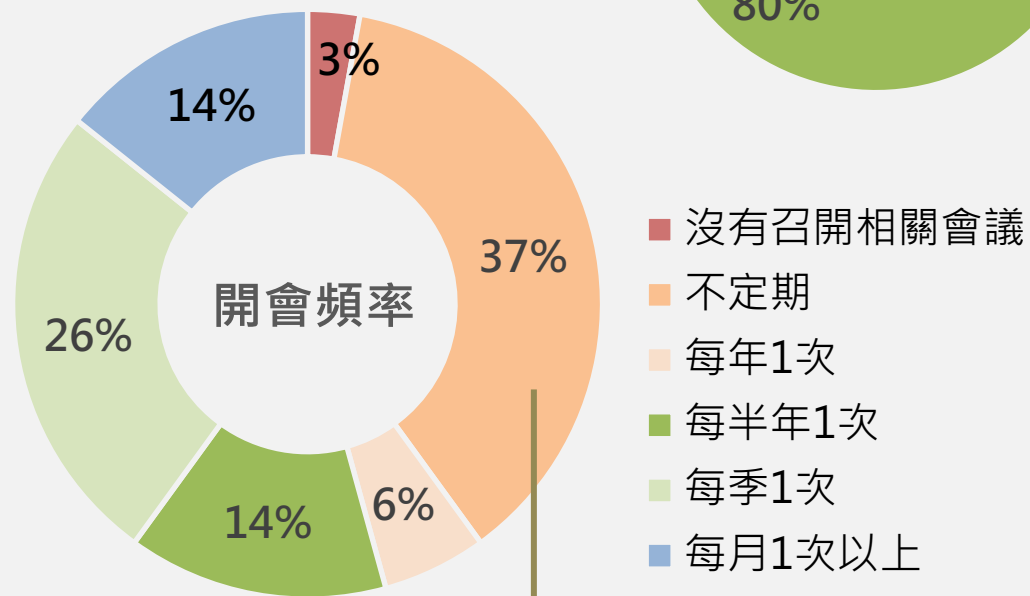
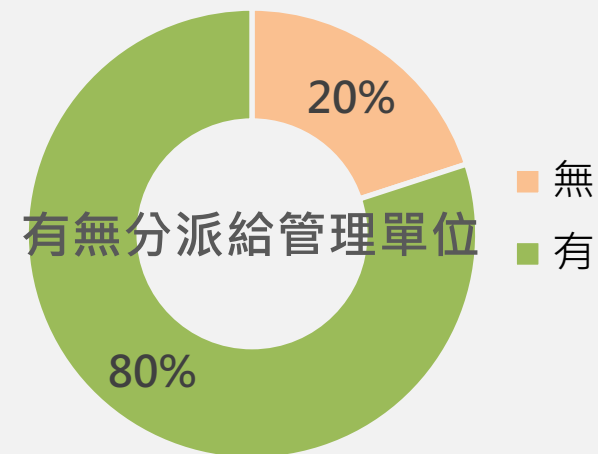
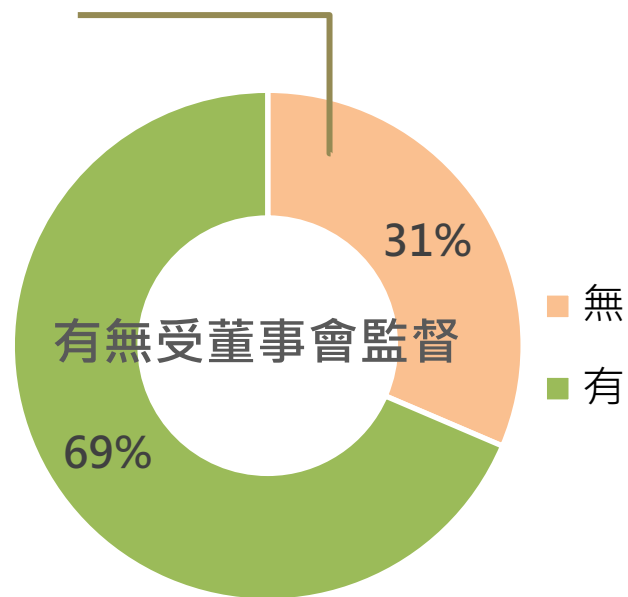
TCFD的治理、策略、風險管理、指標與目標各25分，總分100分，共有25個評分項目。

分數	TCFD架構	問卷子構面	項目
25	治理	董事會	有無受董事會監督
		管理階層	有無分派給管理單位、開會頻率
25	策略	短中長期的時間揭露	有無揭露短中長期定義
		衝擊評估	有無揭露財務衝擊程度
		韌性	情境分析
		再生能源	有無自發自用再生能源、有無購買綠電憑證、有無再生能源目標（有無使用電動車、有無電動車目標）
		低碳創新	有無低碳創新
25	風險管理	實體風險	實體風險揭露、有無使用圖資
		轉型風險	轉型風險揭露
25	指標與目標	減碳目標管理	氣候重大指標揭露、溫室氣體揭露範疇（國內）、減排目標涵蓋範疇、有無經SBTi審核通過、有無淨零或碳中和目標
		低碳價值鏈管理	氣候風險管理有無涵蓋供應鏈、供應鏈氣候指標盤查、有無揭露供應鏈排放量、有無供應鏈減排目標

註：如想了解評分標準之細節，請另洽臺大風險中心。

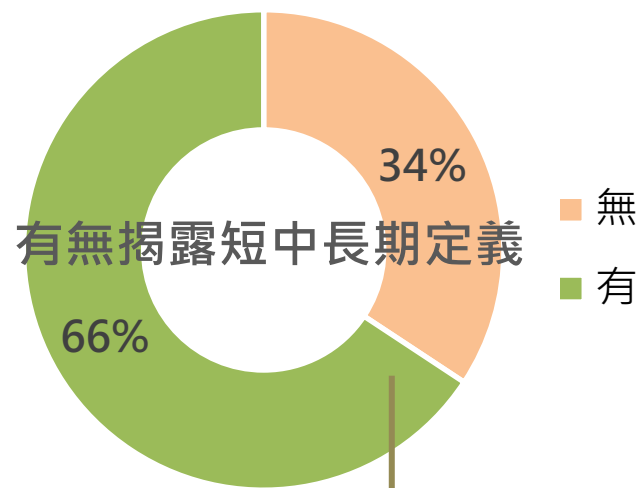
➤ 治理

尚有三成未受董事會監督



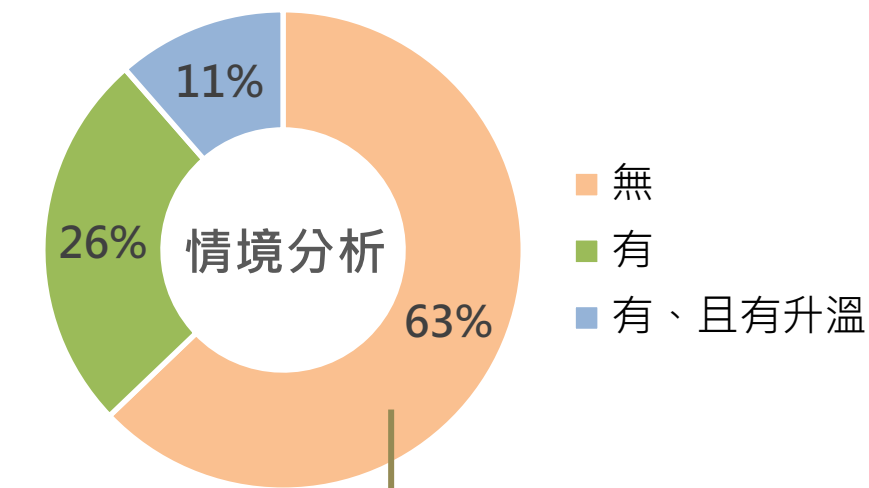
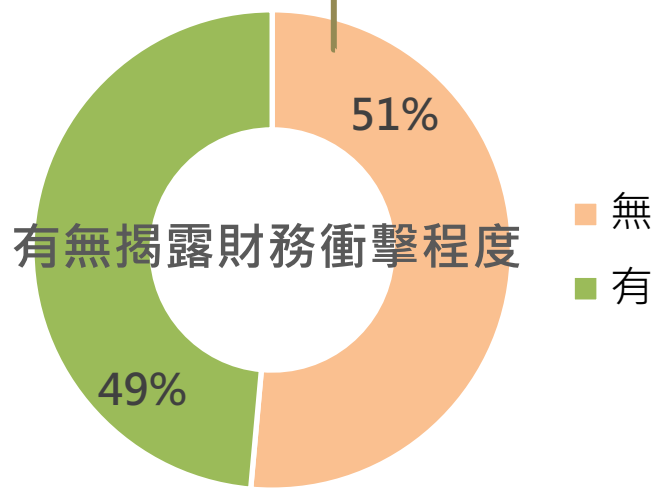
近四成企業未定期召開相關會議

➤ 策略



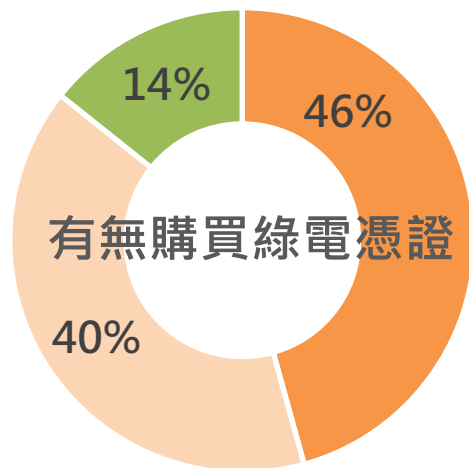
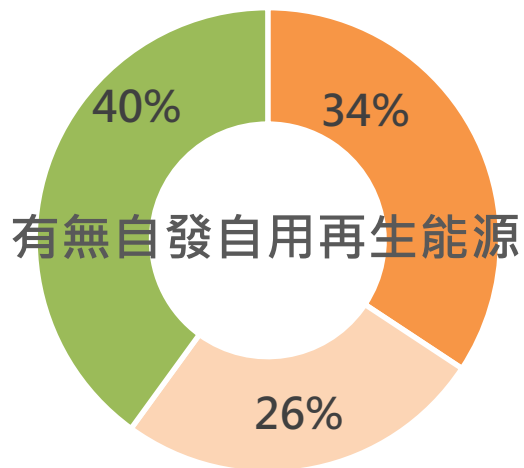
六成以上企業有揭露短中長期定義

五成企業有揭露財務衝擊程度

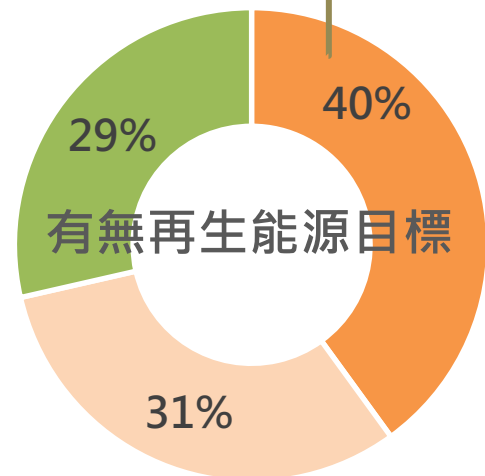


六成以上企業未使用情境分析

➤ 策略

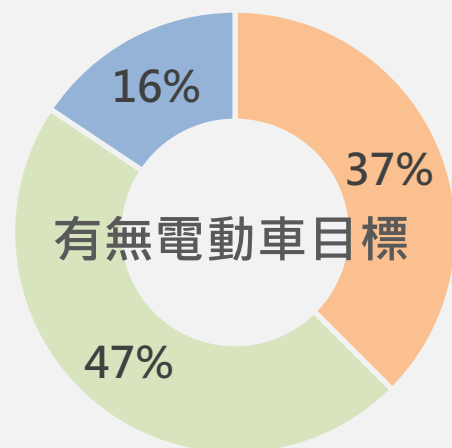
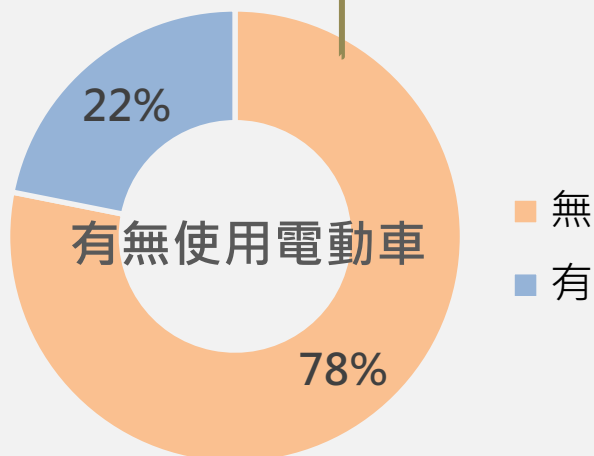


七成企業目前尚未有再生能源目標



- 無、尚未有規劃
- 無、已有相關規劃
- 有

近八成企業尚未使用電動車

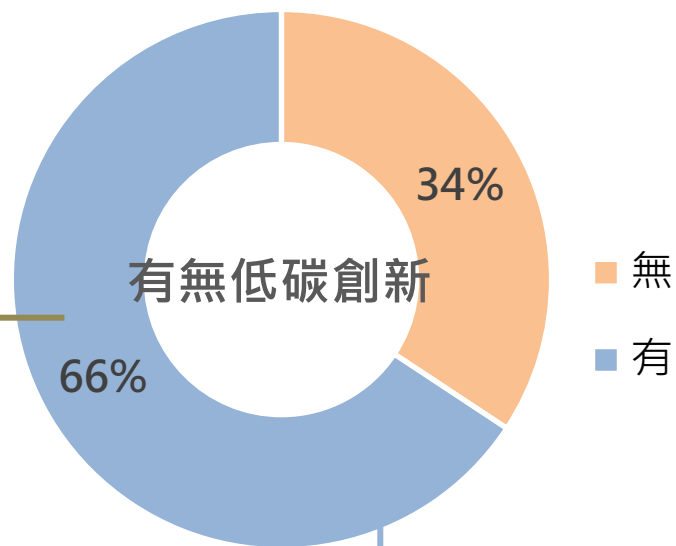


- 無、尚未有規劃
 - 有、但未有明確時程
 - 有、且有明確時程
- (註：扣除3家無公務車企業)

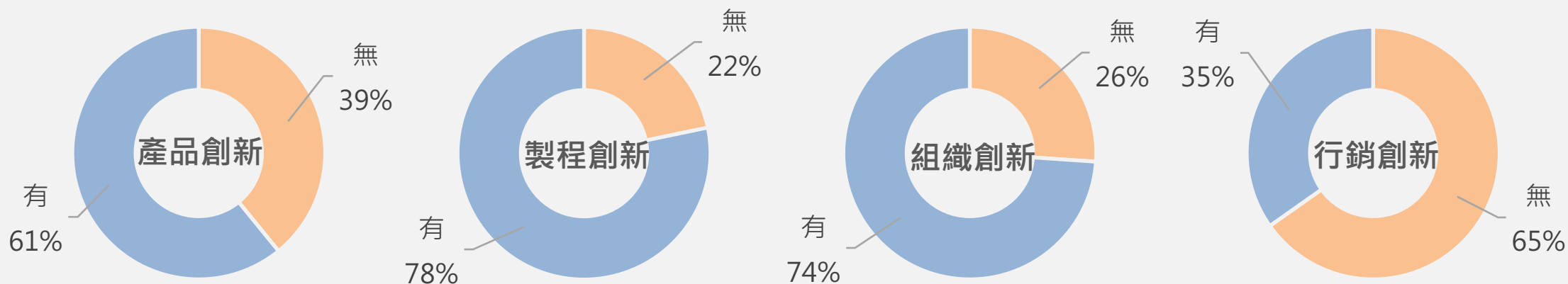
策略

低碳創新

超過六成企業有進行低碳創新

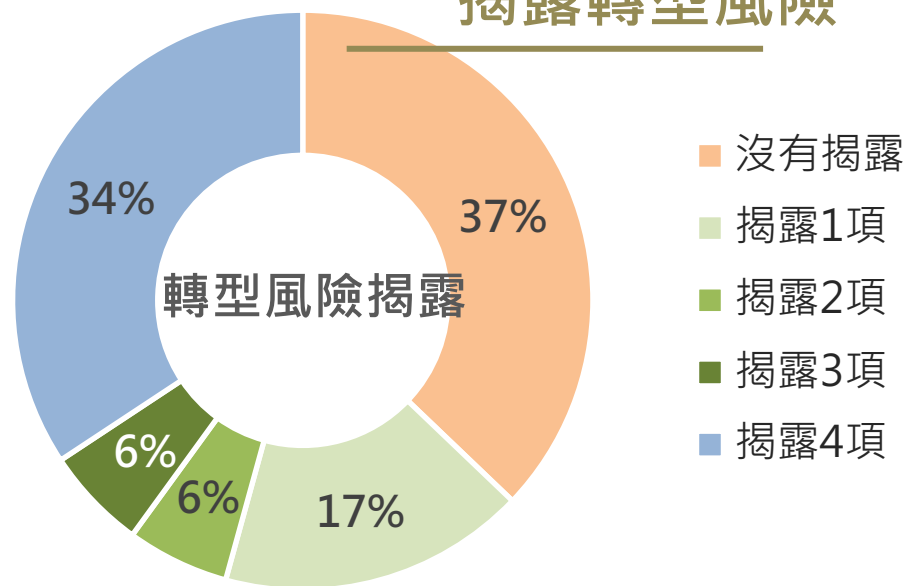


低碳創新細目



➤ 風險管理

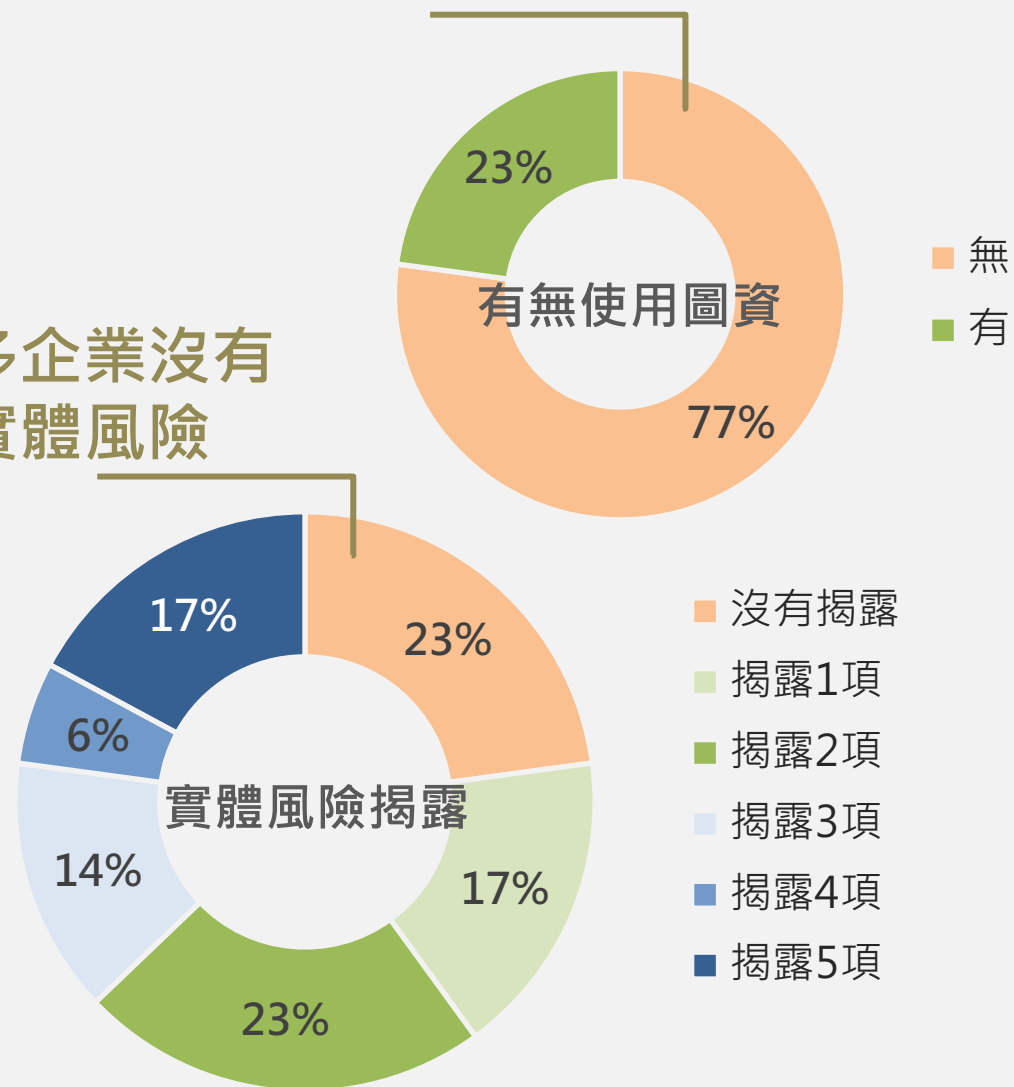
近四成企業沒有
揭露轉型風險



政策法規、技術、市場、名譽

七成企業評估實體風險未使用圖資

二成多企業沒有
揭露實體風險



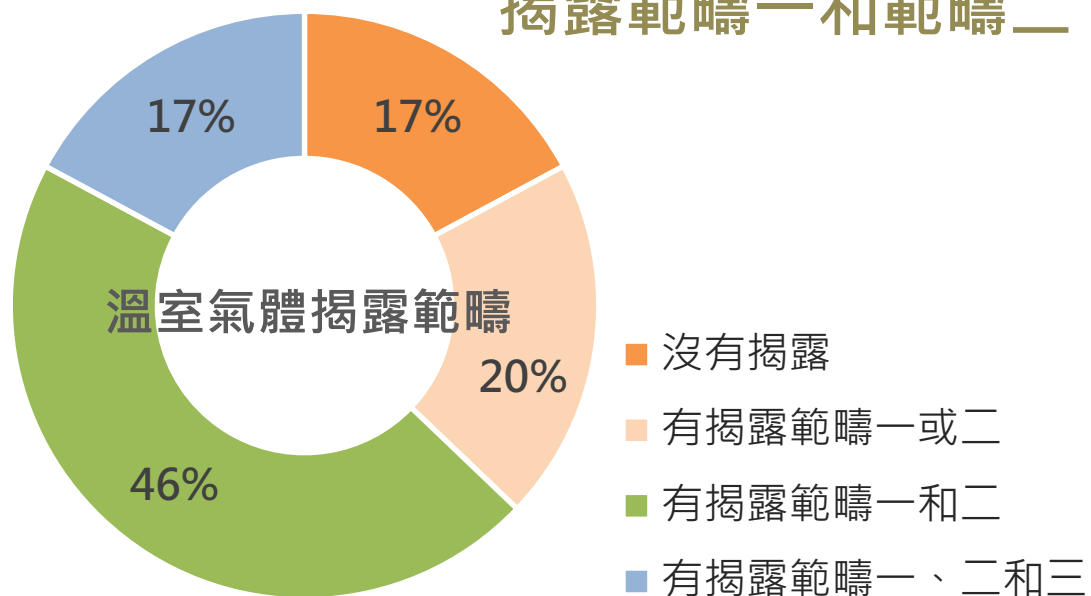
淹水、缺水、升溫、強風、地震、缺電

➤ 指標與目標

指標

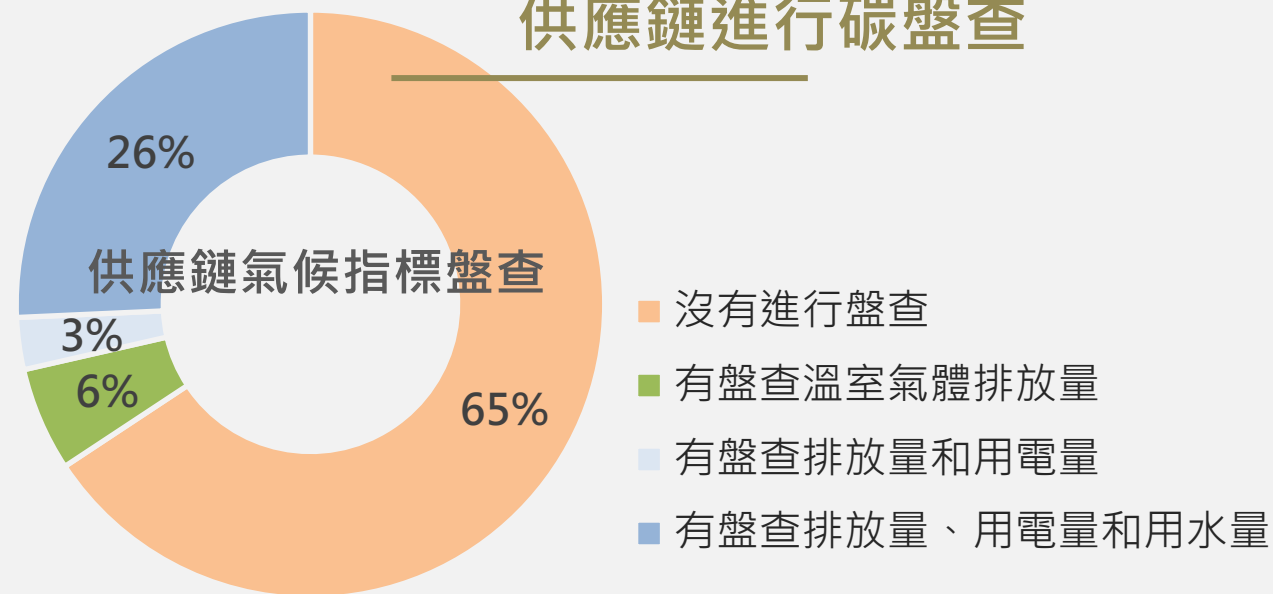
企業本身營運

近四成企業尚未同時揭露範疇一和範疇二



低碳價值鏈管理

超過六成企業尚未對供應鏈進行碳盤查

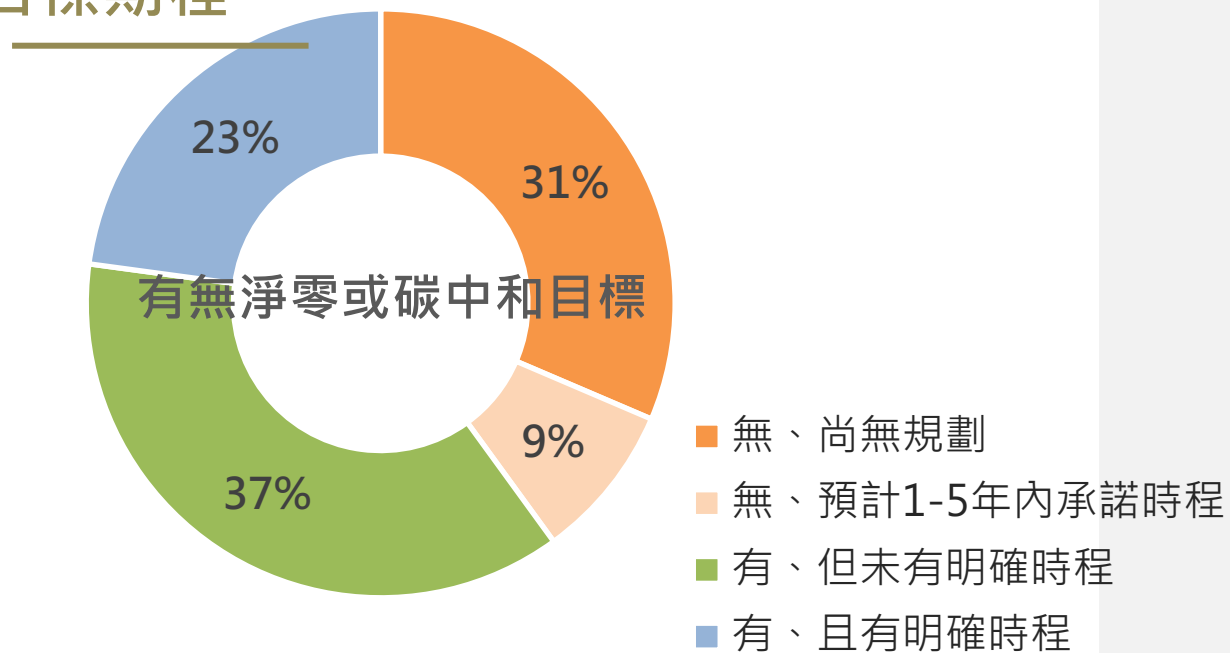


➤ 指標與目標

目標

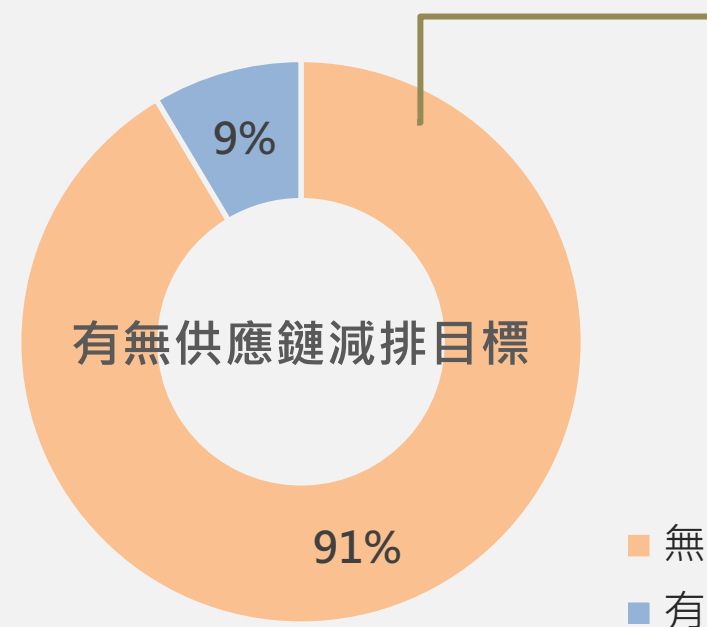
企業本身營運

僅二成有明確的淨零目標期程



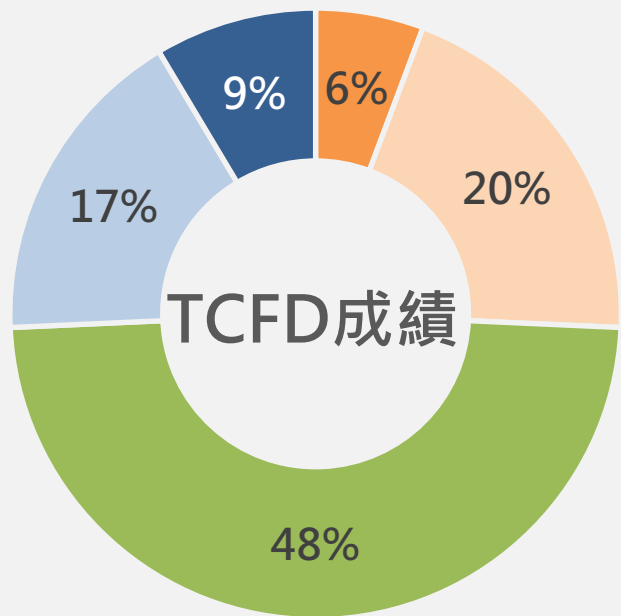
低碳價值鏈管理

九成企業無供應鏈減排目標



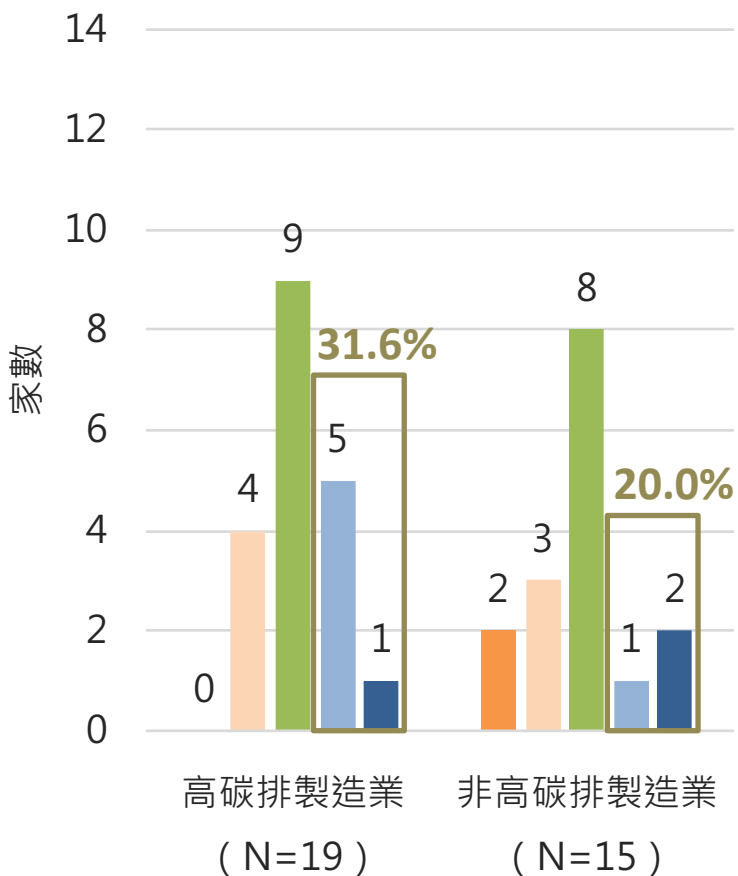
➤ TCFD成績 ① 針對有做TCFD的35家企業進行評分

各企業進行TCFD的精細程度仍存在明顯差異



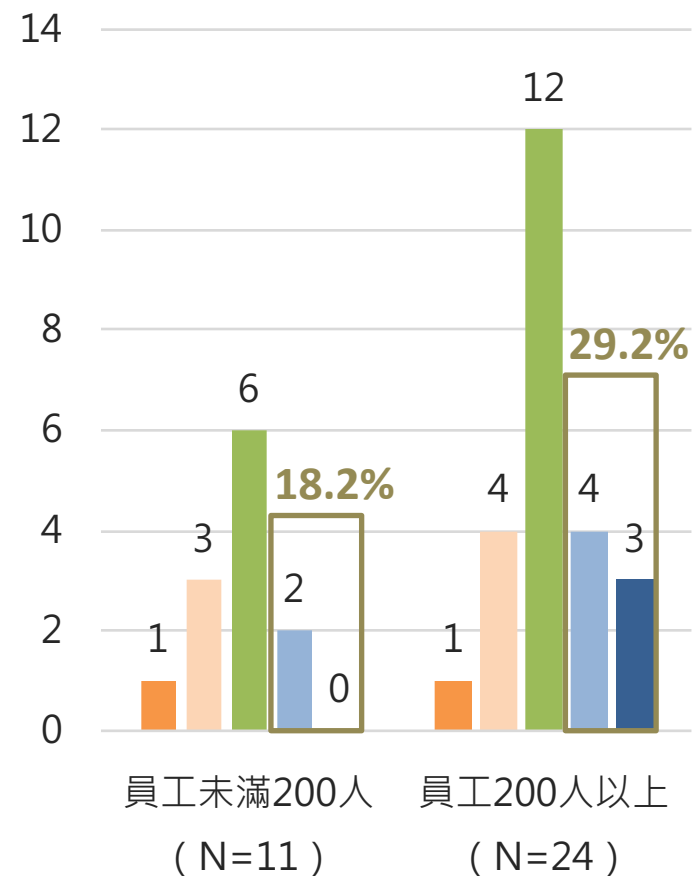
- 0至20分
- 超過20分至40分
- 超過40分至60分
- 超過60分至80分
- 超過80分

高碳排 > 非高碳排



- 0至20分
- 超過20分至40分
- 超過40分至60分
- 超過60分至80分
- 超過80分

中小企業 < 大企業

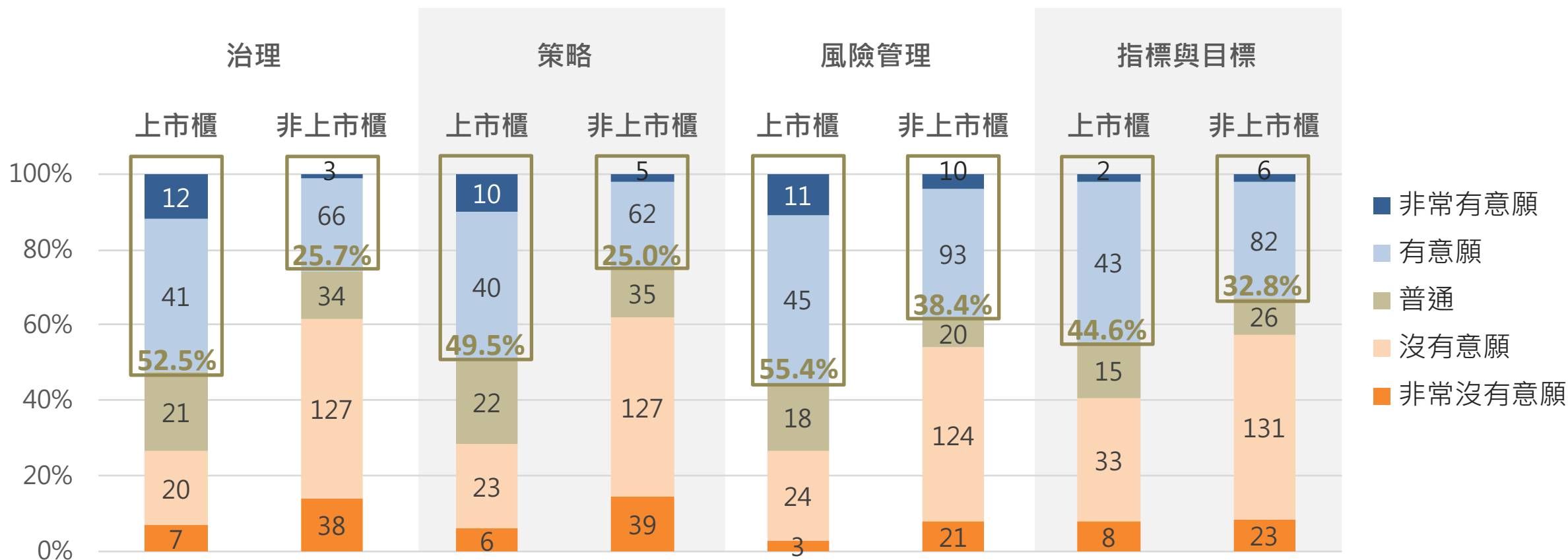


- 0至20分
- 超過20分至40分
- 超過40分至60分
- 超過60分至80分
- 超過80分

TCFD意願

② 針對沒有做TCFD的369家企業詢問意願
(上市櫃 N=101、非上市櫃 N=268)

上市櫃企業較有意願在未來進行TCFD



治理：是否有意願在管理部門或董事會進行TCFD？

策略：是否有意願揭露財務衝擊程度？

風險管理：是否有意願進行轉型風險評估？

指標與目標：是否有意願對供應鏈進行碳排放量盤查？

➤ 根據調查重要發現

- 一、2017年TCFD建議書發布以來，目前臺灣不到一成的企業有進行TCFD
- 二、上市櫃企業比非上市櫃更有意願在未來進行TCFD
- 三、高碳排製造業比非高碳排製造業認為進行TCFD是重要或非常重要
- 四、高達八成企業認為未來高碳排產品會面臨完全或部分淘汰
- 五、受訪企業中六成認為未來碳定價會影響營收，但是高達九成多企業並不清楚其碳定價價格
- 六、七成受到CBAM管制的企業不清楚所屬產業將受到管制
- 七、有做TCFD的35家企業中，六成多企業已開始進行低碳創新，但七成企業尚未有再生能源目標

Thank you!