



上緯國際投資控股股份有限公司

2021年第4季財報

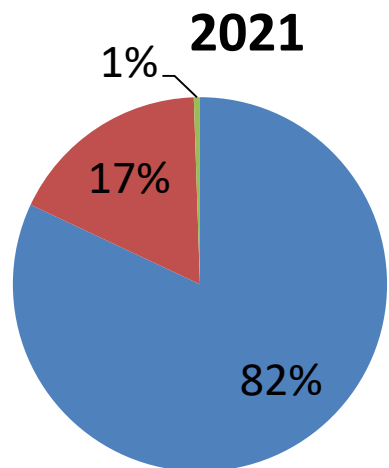
財報及市場趨勢說明

2021Q4綜合損益表

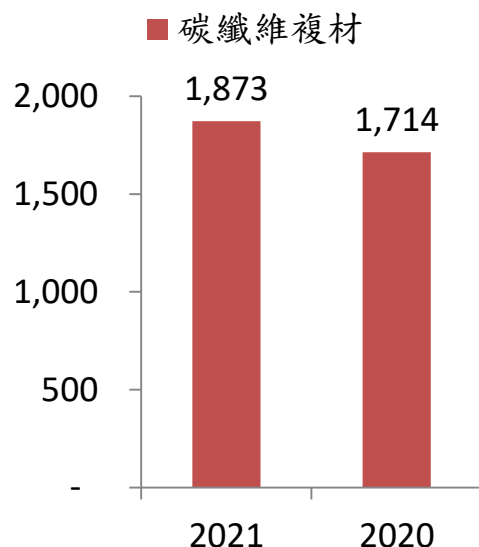
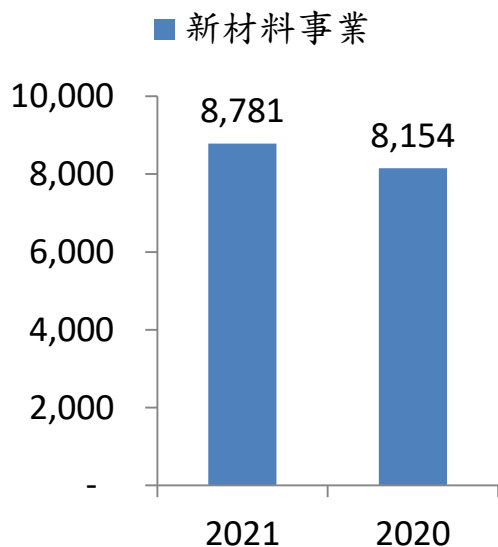
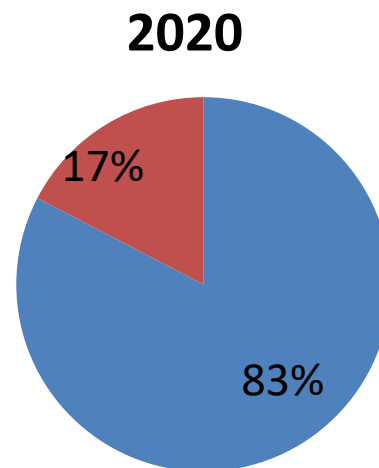
綜合損益項目 (新台幣百萬)	2021Q4	2021Q3	2020Q4	季變化	年變化
營業收入淨額	2,918	2,370	3,395	23%	-14%
營業毛利率	12.6%	8.5%	15.2%	4.1%	-2.6%
營業費用	(297)	(271)	(323)	10%	-8%
營業淨利率	2.4%	-2.9%	5.7%	5.4%	-3.3%
營業外收入及支出	(10)	12	(8)	-178%	24%
所得稅率	90%	-59%	21%	149%	69%
母公司業主淨利	103	(9)	110	-1230%	-6%
純益率	3.5%	-0.4%	3.2%	3.9%	0.3%
每股盈餘(新台幣)	1.11	(0.10)	1.19	1.21	(0.08)
股東權益報酬率(年化)	6.3%	-0.6%	6.8%	6.8%	-0.6%
出貨量(噸)	17,952	17,109	28,302	5%	-37%

- 銷售量為新材料事業之環保耐蝕材料與環保綠能材料合計，不含其他產品

事業別銷售金額分析



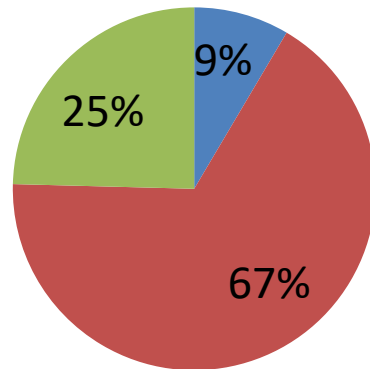
■ 新材料事業
■ 碳纖維複材
■ 投控



單位：新台幣百萬元

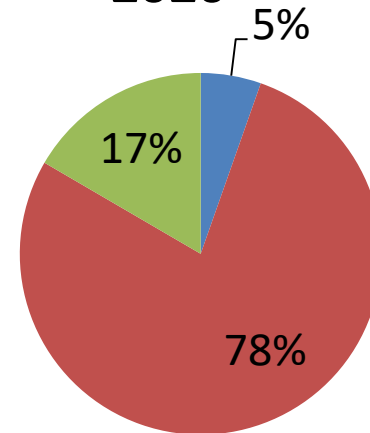
地區別銷售金額分析

2021

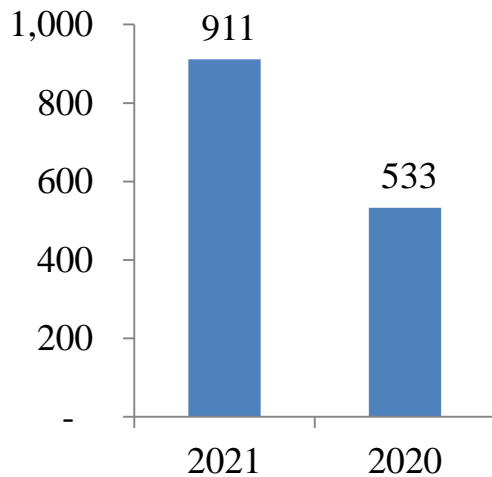


■ 台灣
■ 大陸
■ 國際

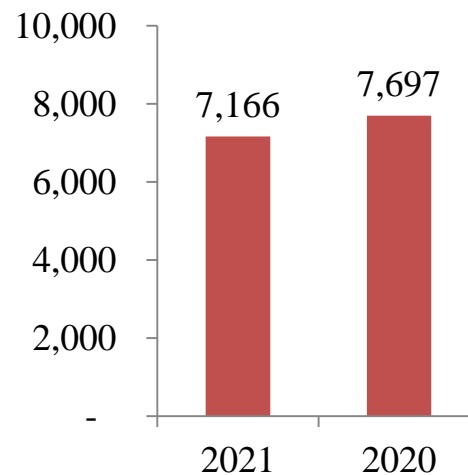
2020



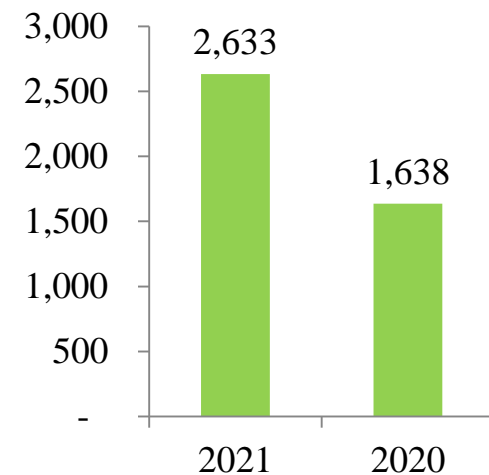
■ 台灣



■ 大陸



■ 國際



單位：新台幣百萬元

● 國際客戶如出貨到大陸的葉片廠，因是出貨到大陸，地區上歸屬於大陸

資產負債表及重要財務指標

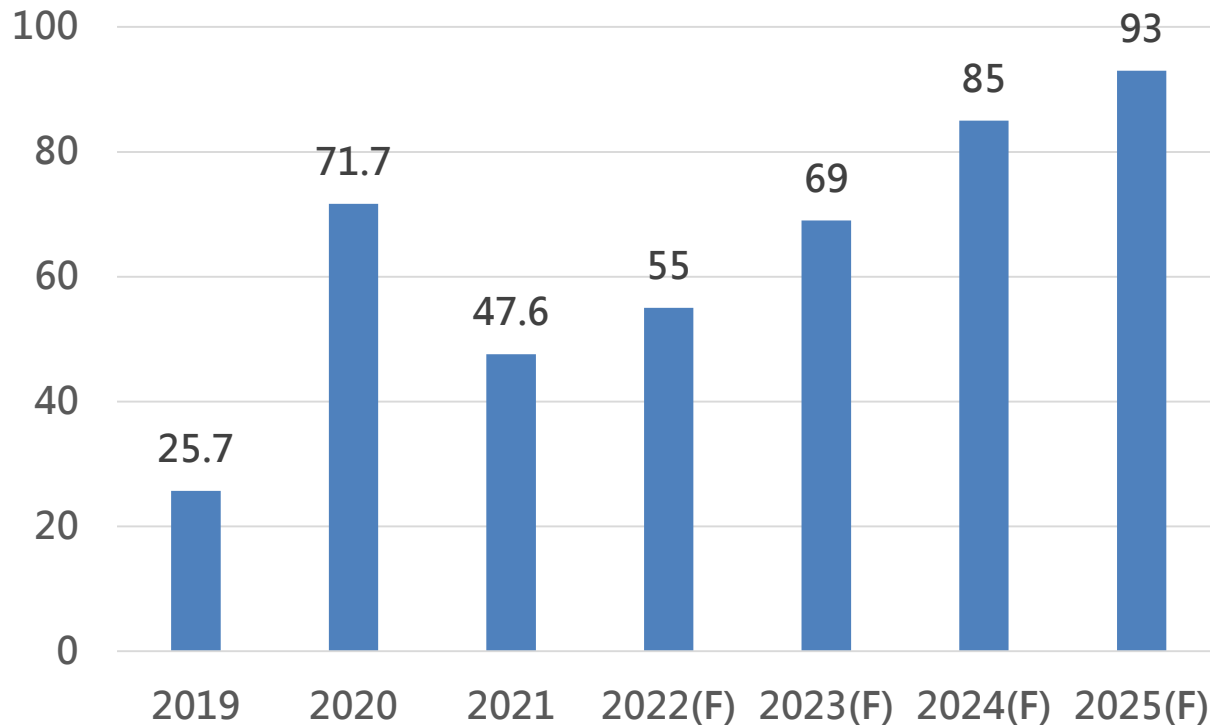
資產負債表項目 (新台幣百萬)	2021/12/31		2021/9/30		2020/12/31	
	金額	%	金額	%	金額	%
現金及約當現金	2,531	17%	3,663	24%	1,599	13%
應收帳款	2,901	20%	2,808	19%	3,396	28%
應收票據	2,135	15%	2,484	16%	2,621	21%
存貨	1,236	8%	1,403	9%	1,016	8%
長期投資	1,705	12%	780	5%	654	5%
不動產、廠房及設備	2,810	19%	2,664	18%	1,867	15%
資產總計	14,576	100%	15,154	100%	12,219	100%
流動負債	5,735	39%	6,434	42%	5,244	43%
長期借款	344	2%	360	2%	448	4%
應付公司債	1,901	13%	1,896	13%		0%
負債總計	8,016	55%	8,786	58%	5,804	47%
股東權益總計	6,560	45%	6,368	42%	6,416	53%
重要財務指標						
平均收現日數	88		116		89	
平均銷貨日數	47		56		28	
流動比率 (倍)	1.59		1.69		1.75	
資產負債率	55%		58%		47%	

現金流量表

新台幣百萬元	2021Q4	2021Q3
期初現金	3,663	1,905
營運活動	553	159
投資活動	(1,148)	(549)
短期借款	(47)	694
長期借款	(566)	(322)
現金股利	0	(324)
發行公司債	0	2,113
庫藏股	19	0
其他	57	(13)
期末現金	2,531	3,663
自由現金流量	(594)	(390)

大陸風電市場

大陸新增裝機容量(GW)

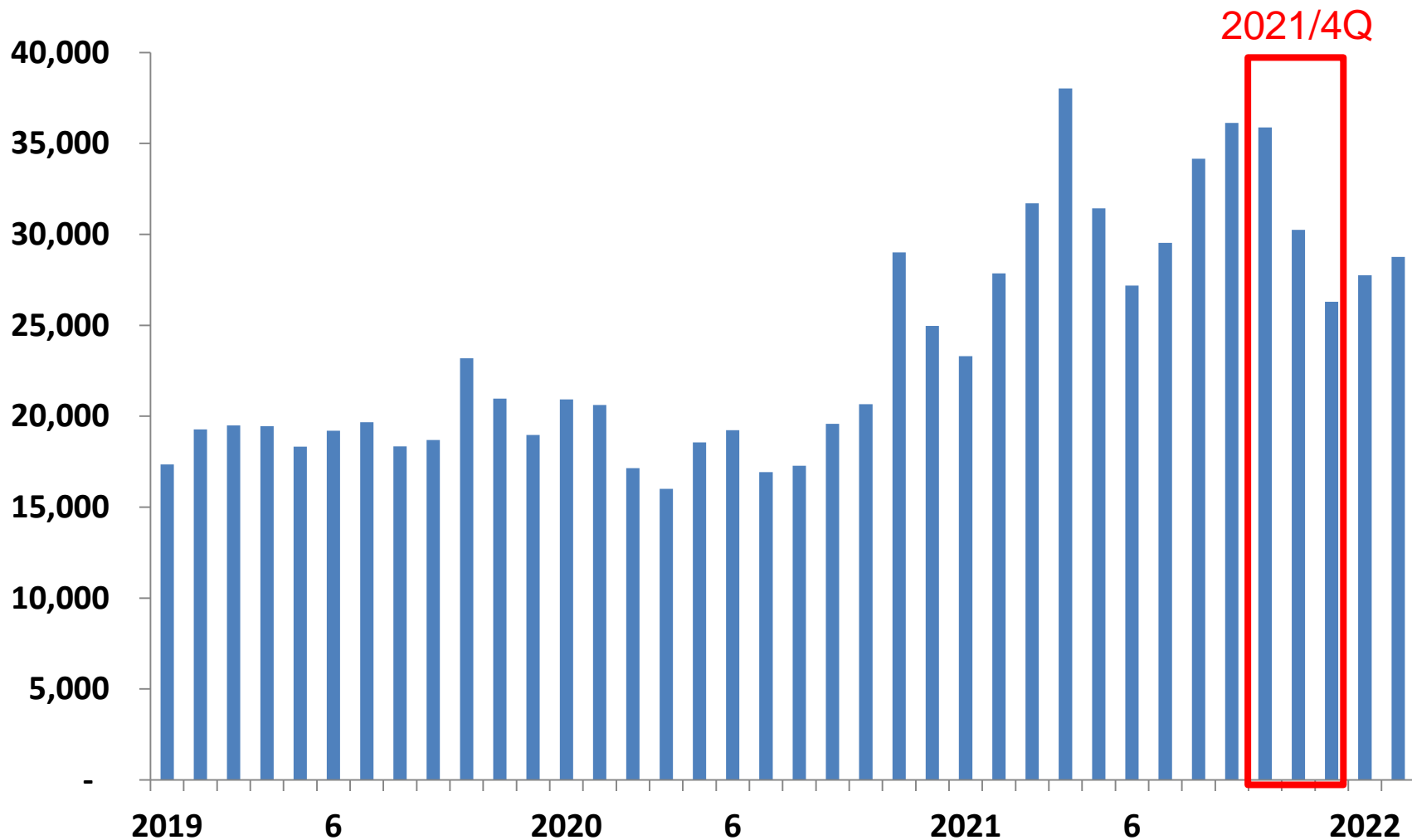


- 大陸十四五規畫二氧化碳排放於2030年前達到峰值，2060年前實現碳中和
- 大陸業界一般預估大陸風電市場2022為55-60GW

● Source: GWEC, 國家能源局(大陸)

● Unit: GW

環氧樹脂價格



資料來源：卓創網站華東地區液態E-51

價格單位：人民幣元/噸

離岸風電

海洋風電 (Formosa 1)

- 裝置容量為128MW
- 台灣第一座商業運轉的離岸風場
- 上緯持股7.5%

海能風電 (Formosa 2)

- 裝置容量預計為376MW
- 位置海洋風電的西南方
- 上緯間接持股1.25%
- 第三次里程碑收款預計於**2022Q4**

營運狀況及未來展望

更新Slogan



致力碳中和·創生新材料

Devoted to carbon neutrality and new materials innovation

大陸疫情與節能控管現況

- 大陸疫情嚴重，目前對營運尚無重大影響
- 疫情影響物流及運輸成本

具體因應措施

- 多點式工廠支援
- 員工駐點生產
- 分散式庫存管理

新材料事業展望

現有產品：

固守基本盤，維持毛利率

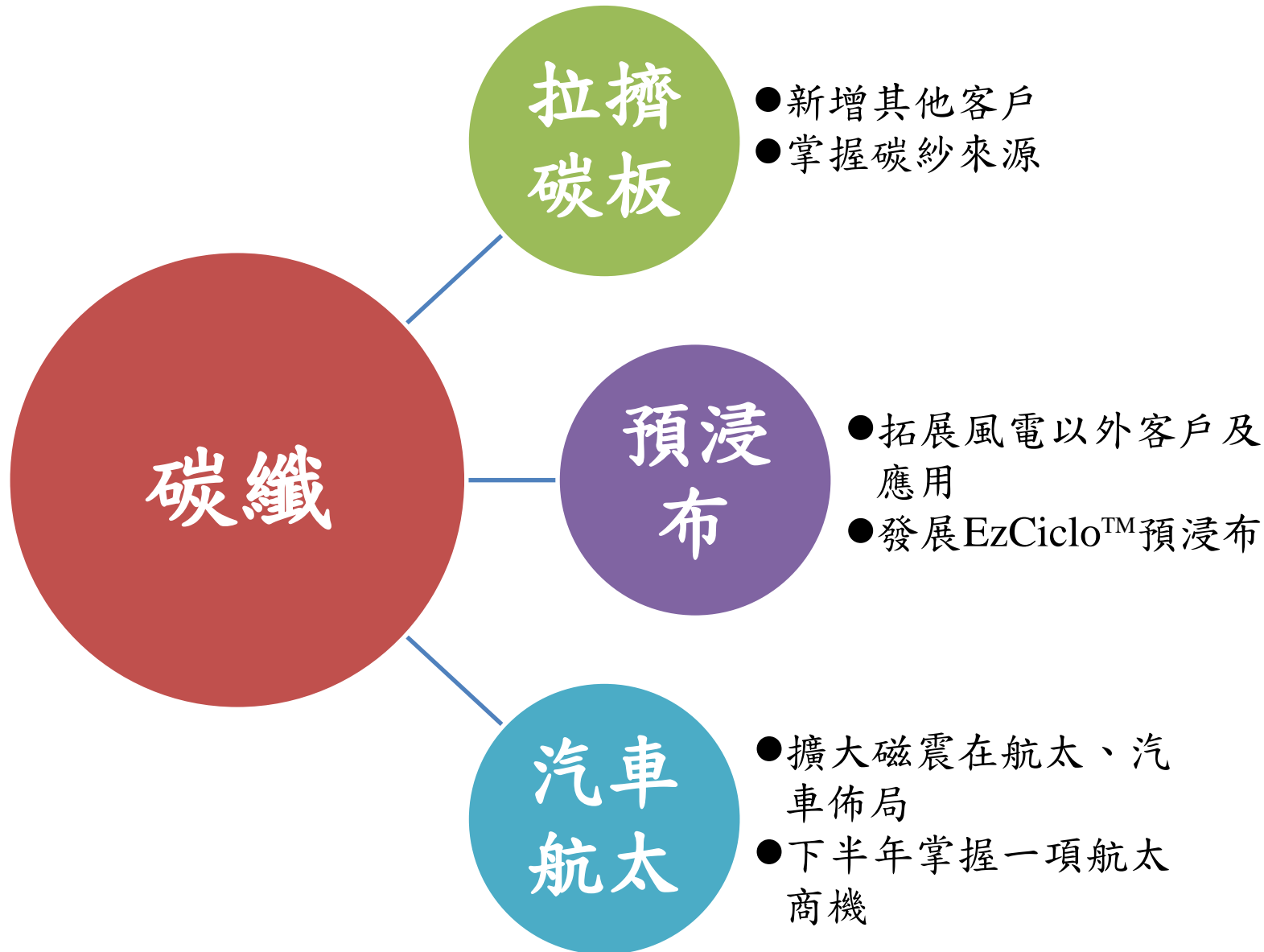
HYVER：

- 2家大陸葉片廠測試認證已通過
- 礙於大陸環保法規問題，推展進度較預期緩慢
 - ✓ 與客戶一起協商解決廠房改造
 - ✓ 評估合作建造葉片廠
- 積極推展非風電應用市場

新產品-可回收熱固材料：

EzCiclo[™] & CleaVER[™]

碳纖事業展望





投入循環經濟

1. 既有碳纖複材回收



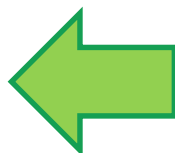
廢棄碳纖複材



微波加熱技術回
收碳纖維

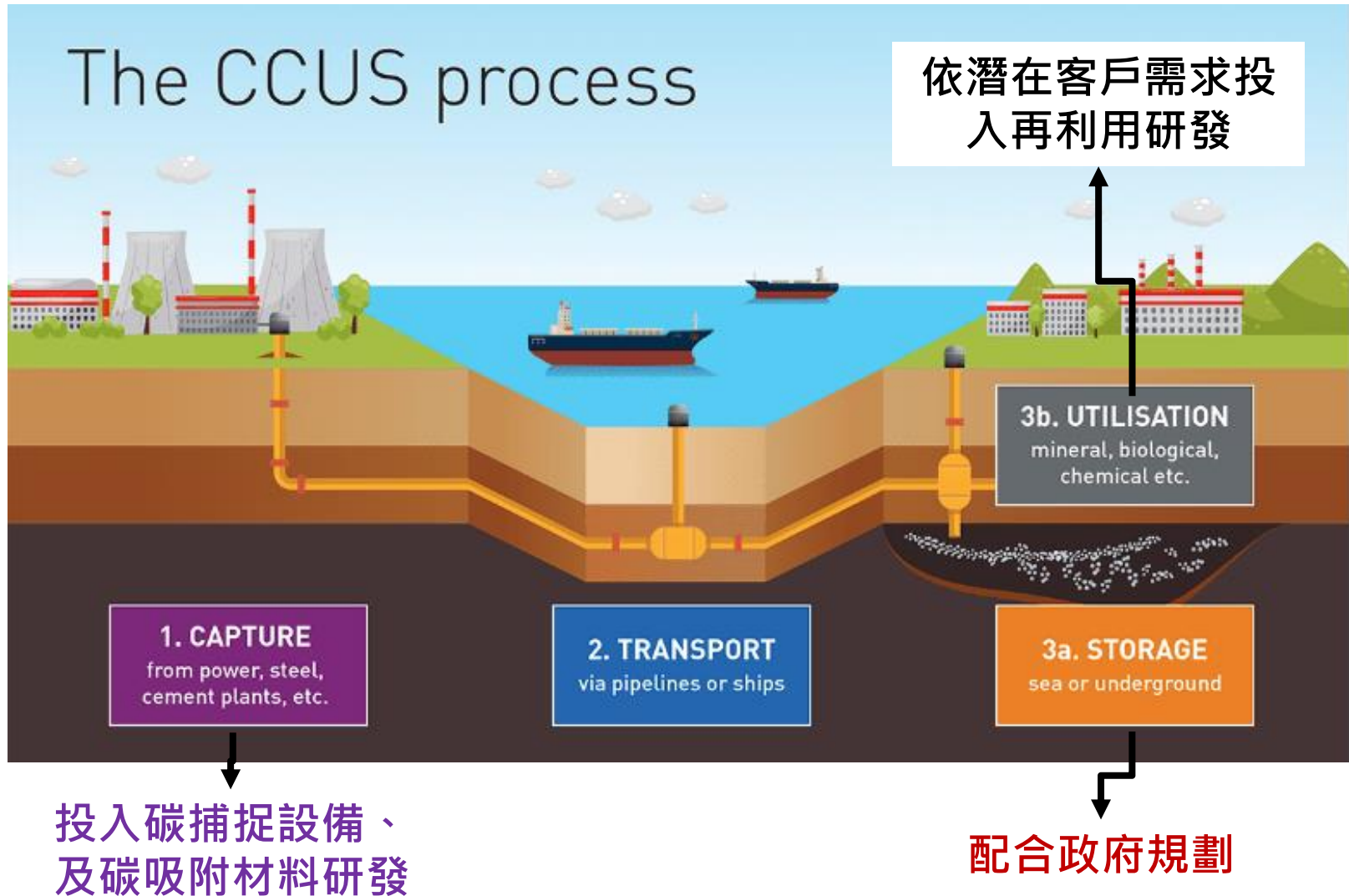


回收的碳纖維



碳纖
再利用

2. 碳捕捉、儲存及再利用



革命性的創新產品

可回收熱固材料

易可收 TM **EzCiclo** TM **Cleaver** 可立解 TM

什麼是熱固與熱塑材料？

塑膠

熱固性

- 固化成型後，便無法再透過加熱再次改變形狀
- 如風力葉片

目前尚無可回收的
商業化方案！

熱塑性

- 可一再經由加熱軟化而塑型
- 如保特瓶

可重複回收利用

*2017年全球生產**3,499**萬噸熱固性材料

退役廢棄風機葉片變成難題

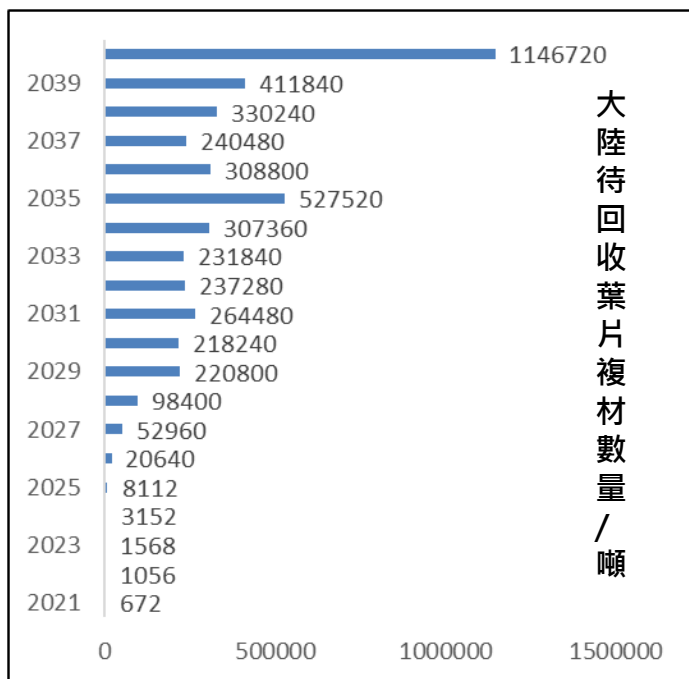
2030 全球年生產 40 萬噸廢棄風機葉片，複合材料成回收難題

作者 Daisy Chuang | 發布日期 2021 年 04 月 24 日 17:30 | 分類 環境科學, 能源科技, 風力



通常風機內有 8 千多個零件，壽終正寢後將會拆解並運送至指定的地點回收處理，只是風機葉片由難回收的複合材料所製成，尤其是玻璃纖維增強型複材 (Glass-reinforced polymer composites, GRP)，再加上每家設計多多少少有所不同，在成本與便利性考量下，大多焚化或直接掩埋處理。

未來隨著離岸風電在全球裝置量愈來愈高，若沒找到回收再利用辦法，也將帶來龐大的環境負擔。斯特拉斯克萊德大學表示，預計到 2030 年，每年廢棄葉片可能會到 40 萬噸，2050 年增加到 200 萬噸。

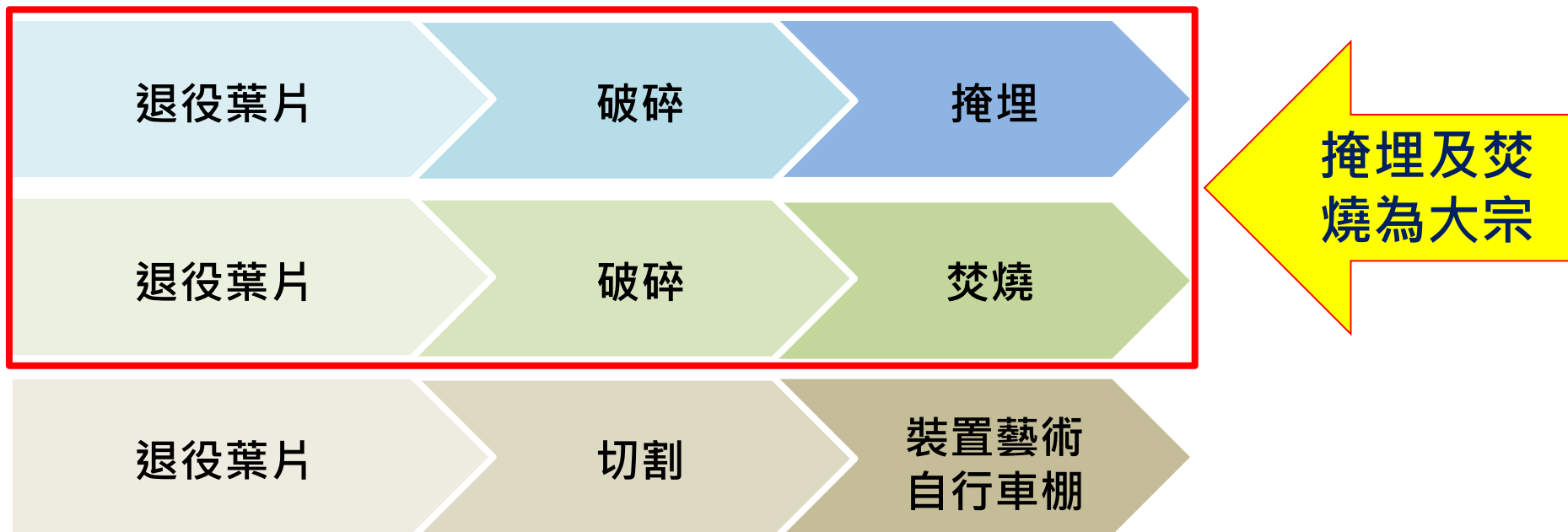


2030年全球每年廢棄葉片將達**40**萬噸

2050年將達**200**萬噸

2025年之後大陸風電葉片將迎來報廢
高峰期，2040年報廢葉片複材量將超
過**100**萬噸

各國退役葉片處理方式



- 不管掩埋或做成裝置藝術，廢棄風機葉片數量變多，都對環境帶來挑戰
- 歐洲風能協會Wind Europe倡議歐盟應在2025年起禁止透過掩埋方式處理葉片，目前有德國、奧地利、荷蘭與芬蘭頒布了垃圾掩埋禁令
- 歐盟執委會最新提出「循環經濟法案」

風場開發商與風機廠商的承諾

維斯塔斯
Vestas

2020年1月宣佈
2040年研發出零廢棄物(zero-waste)風機，風機壽命告終後，
葉片可以回收再利用

西門子歌美颯
SGRE

2021年7月宣佈
2030年100% 回收風機葉片、2040年100% 風機回收

奇異
GE

2021年11月宣佈
計劃在2030前生產零廢棄物的風機葉片，這個計劃將由旗下的
LM風能完成

沃旭能源
Orsted

2021年6月提出 3R 願景
旗下風場風機退役將重複使用(Reuse)、回收(Recycle)、再生
(Recover)所有的風機葉片

上緯
Swancor

2023年實現100%可回收葉片商品化

提出可商業化的解
決方案

EzCiclo™ 與 CleaVER™

有效解決了熱固複材回收問題



每年新增超過3,000萬噸的熱固材料大部分只能掩埋跟焚燒

EzCiclo™ & CleaVER™ 優勢

- 無廢溶劑&廢氣、**不造成污染**
- 回收過程**極低碳足跡**，較一般樹脂減少***90%**以上
- 可**重複**使用在原來應用領域
- 不改變原有**工藝製程**
- 符合歐盟**RoHS**、**REACH**

*上緯估算

什麼是EzCiclo™ 與 CleaVER™ ？

EzCiclo™ 是可回收的「**基礎環氧**」樹脂



CleaVER™ 是與EzCiclo™ 配套的「**化學降解液**」

力學測試比較



➡ 使用EzCiclo™，將其調整成風電樹脂配方測試

使用全新的EzCiclo™及回收後的EzCiclo™
樹脂性能均與現有樹脂相當

	DNV GL規格	全新的EzCiclo™	回收後的EzCiclo™
抗拉強度	>55	85	88
抗拉模數	>2,700	3,220	3,306
抗拉延伸率	>2.5	6.9	7.5
抗彎強度	>100	138	143
抗彎模數	>2,700	3,337	3,480
HDT	>65	101	99

複材回收方法比較

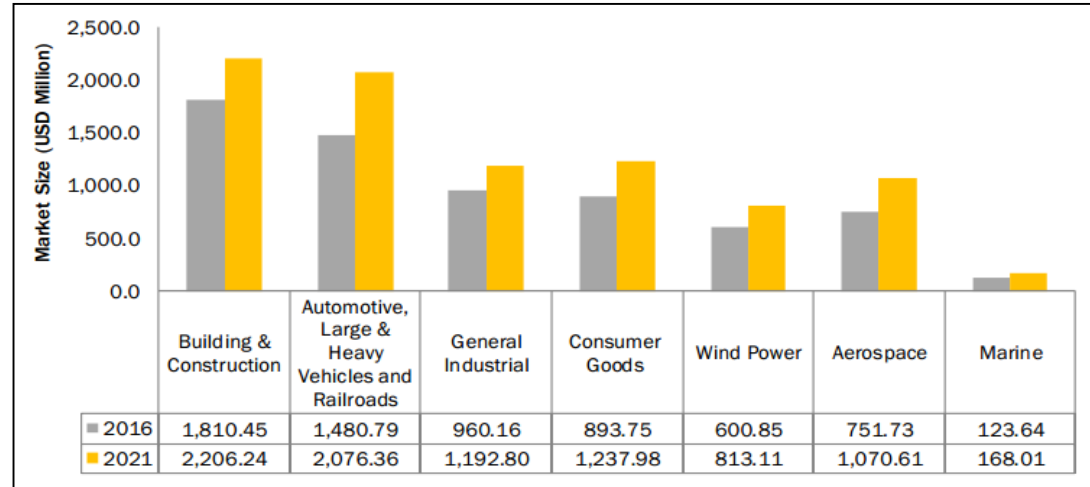
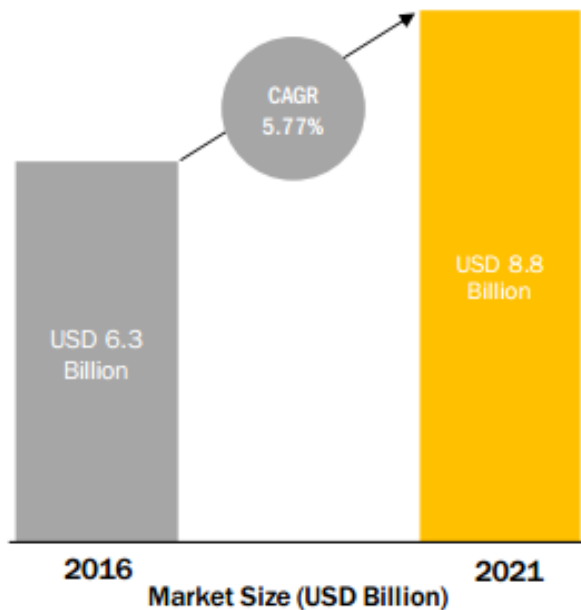
	熱裂解法	傳統化學 降解回收	上緯 EzCiclo™ & CleaVER™
處理成本	高	中	低 (勝)
附加價值	中	中	高 (勝)
*回收過程碳足跡	高	高	低 (勝)
回收過程產生污染	○	○	✕ (勝)
樹脂是否能回收再 利用	✕	✕	○ (勝)
回收物可使用在原 來應用領域	✕	✕	○ (勝)

*上緯估算

潛力市場機會

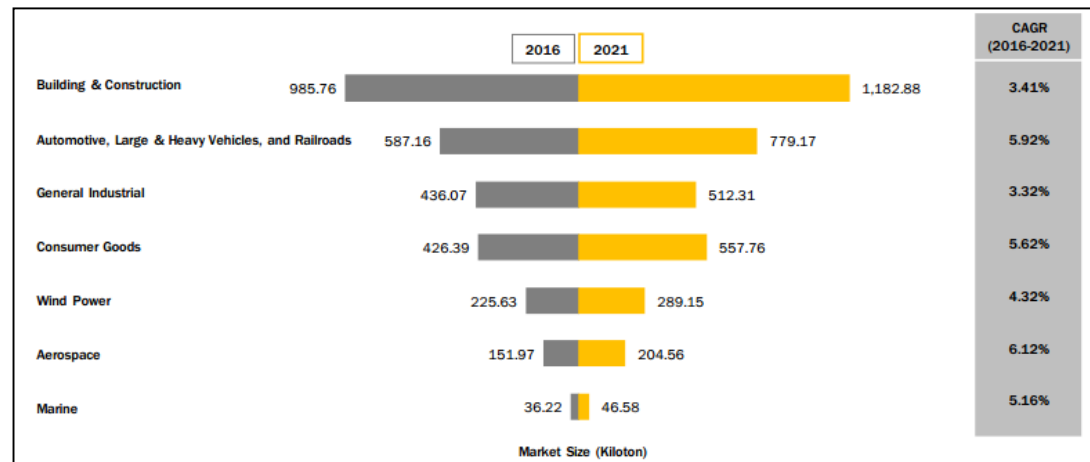
2021全球基礎環氧市場:
88億 美金 & **357萬** 噸

2021全球風電環氧樹脂市場:
8.13億 美金 & **28.9萬** 噸



備註:

- 1MW 風機大約使用 **4.5** 噸樹脂
- 1kg 樹脂大約可產出 **4kg** 的複合材料



A photograph taken from the perspective of someone standing on a large offshore wind turbine. The white blades of the turbine are prominent in the foreground, with one blade extending towards the top left and another towards the bottom left. A red and yellow safety cage is visible on a platform near the hub. The Swancor logo, featuring a red 'S' and the word 'wancor' in green, is clearly visible on a white panel. The background shows a vast expanse of greenish-blue ocean under a clear blue sky. In the distance, another wind turbine is visible on the horizon, and a city skyline can be seen on the far shore.

Thank You!

問與答

免責聲明

- 本簡報及同時發佈之相關訊息內容，取自於公司內部與外部資料，其中包含業務發展、營運成果與財務狀況等內容。
- 本公司並未發佈財務預測，但本簡報所作有關本公司業務上、財務上、Q&A之說明，若涉及本公司對未來公司經營與產業發展上之見解，可能與未來實際結果存有差異。此差異其造成之原因可能包括市場需求變化、價格波動、競爭行為、國際經濟及政策狀況、上下游供應鏈等其他各種本公司所不能掌握之風險因素。
- 本簡報中對未來的展望，反應本公司迄今對未來的看法。對於這些看法未來若有任何改變或調整時，本公司並不負隨時提醒或更新之責任。