



Code.1444

2021 INVESTOR CONFERENCE



Investor Conference

DISCLAIMER:

- ▲ This PPT encloses the info. of the company's internal and external data and includes the business performance, financial statement, and sales development.
- ▲ Lealea doesn't enclose any financial prediction. There might be variation or difference from actual situation if Q&A involves any predictive sales, industrial or financial matters. This is subject to the market demand & supply, price variation, competition, international economy, exchange rate or downstream/upperstream...etc.
- ▲ Company prospection in PPT is based on Lealea's point of view, and it may vary by time. Lealea is not responsible for any instant update nor reminder.

Agenda

- 
1. **Company Profile**
 2. **Capacity**
 3. **Performance**
 4. **Strategy from Lealea**
 5. **Total Green Solution LIBOLON**

Company Profile

- Established Year: : 1979
- Capital: NT95.73billion
- Chairman : James Kuo
- Employees : 1000
- I.P.O: 1990 , TWSE (Code.1444)



Production Capabilities

LIBOLON
力寶龍

www.libolon.com.tw

Changhua Polyester Polymerization & Spinning Plant Factory

CP process

CP1: 8000 T/Month ; CP2: 9000 T/Month

BP process

BP1: 300 T/Month ; BP2: 300 T/Month

BP3: 1200 T/Month

SSP(Bottle grade) 9000 T/Month

BR(Bright chip) 8000 T/Month

TP(Recycle chip) 1200 T/Month

PET Spinning Plant chip spinning

3600 T/Month

Changhua DTY Plant Factory

Changhua DTY
Plant Factory:
7000 T/Month

OEM DTY: 250
T/Month

PT. INDONESIA LIBOLON FIBER SYSTEM

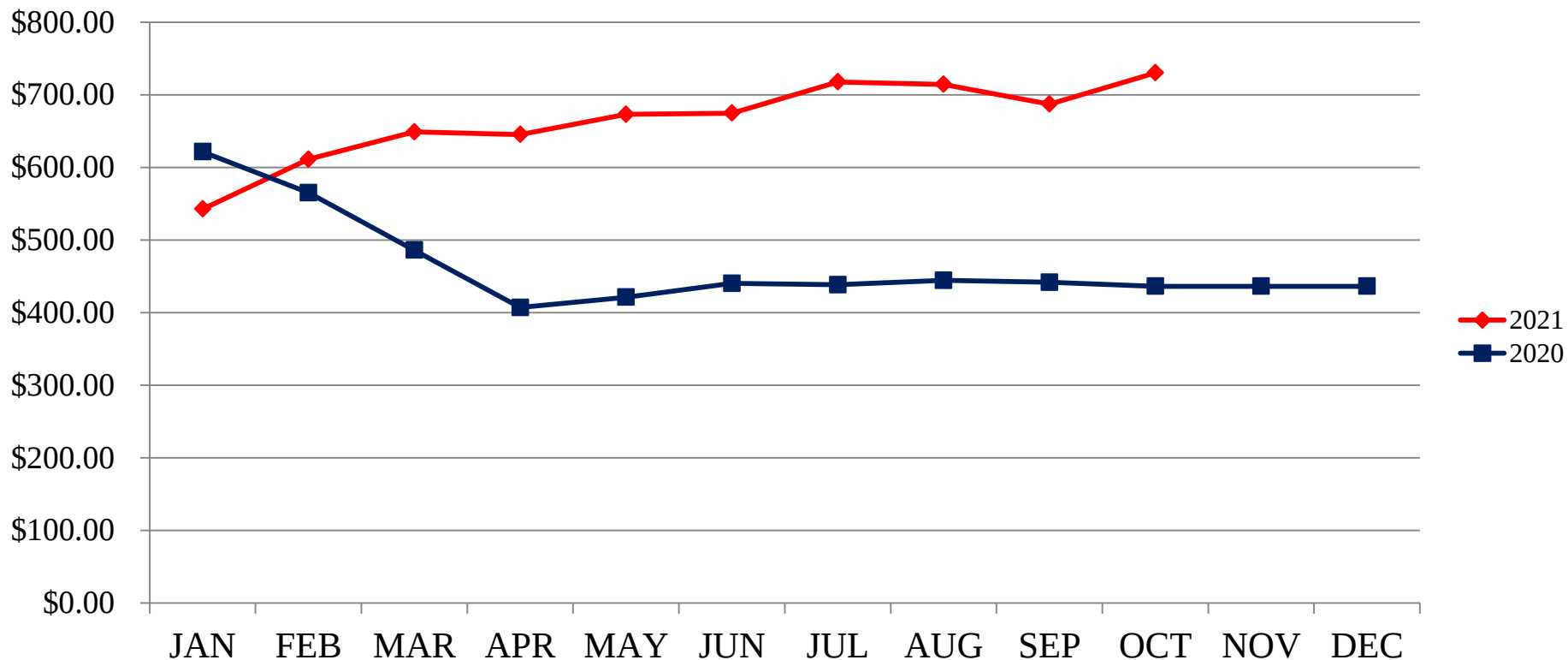
Satff : 668

Preparation
machine : 5 sets
Weaving : 385 sets

Knitting : 116 sets
Dyeing capacity :
550 million yards
per month

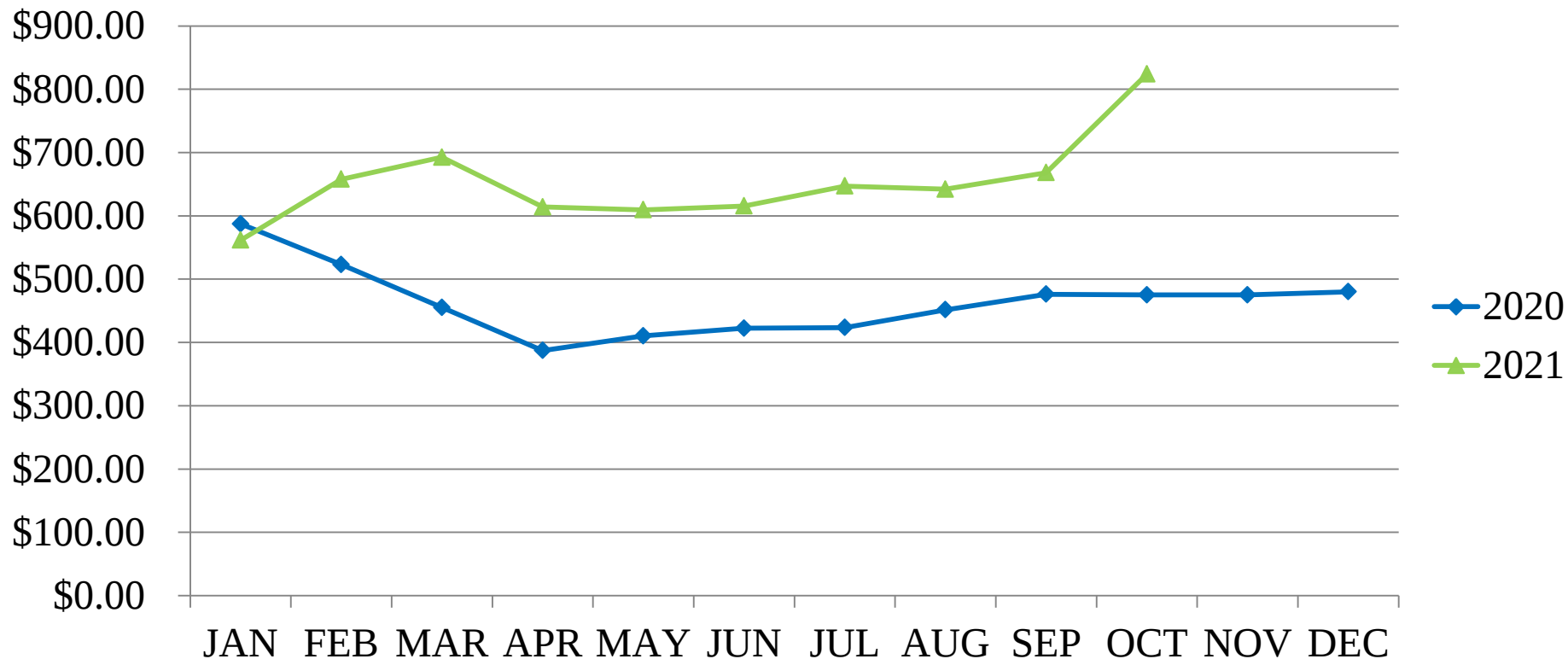
Material Trend-PTA

Unit: US dollar



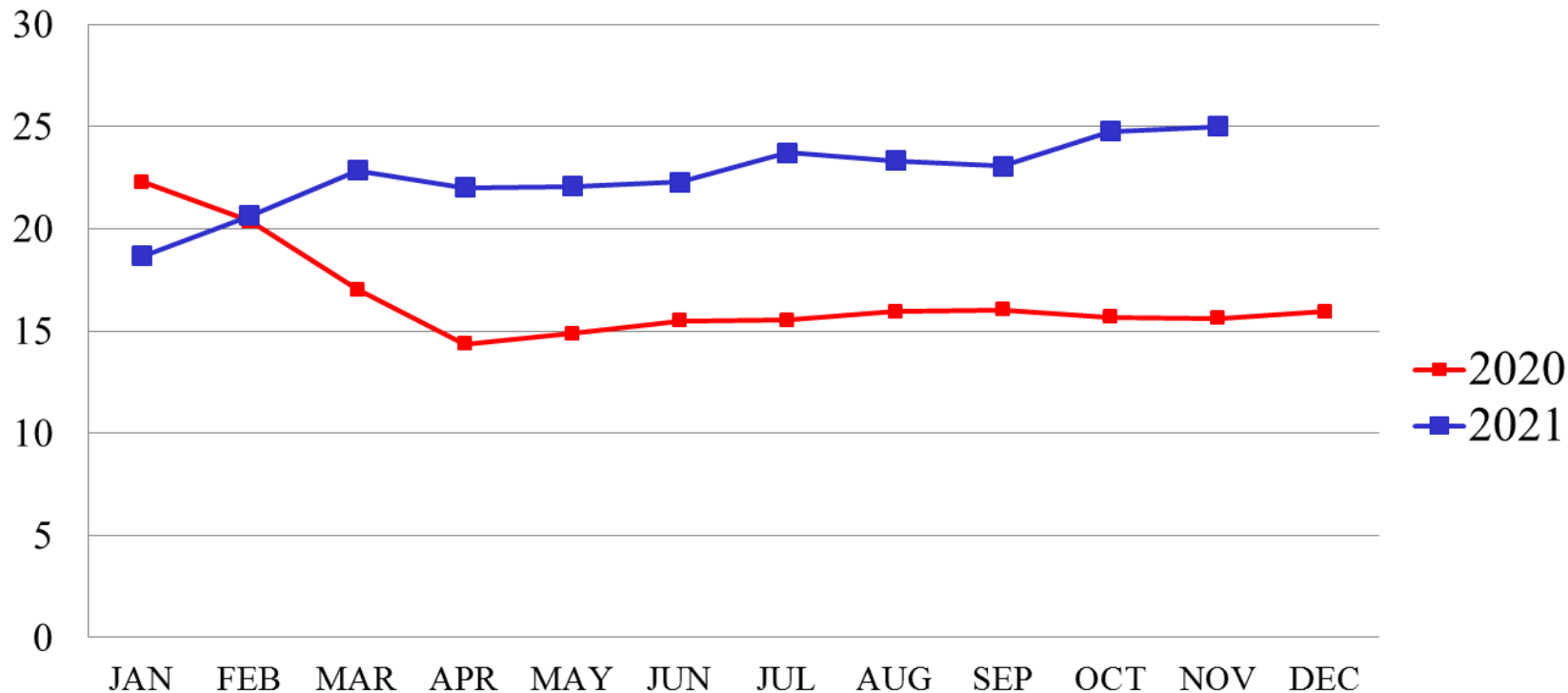
Material Trend-MEG

Unit: US dollar



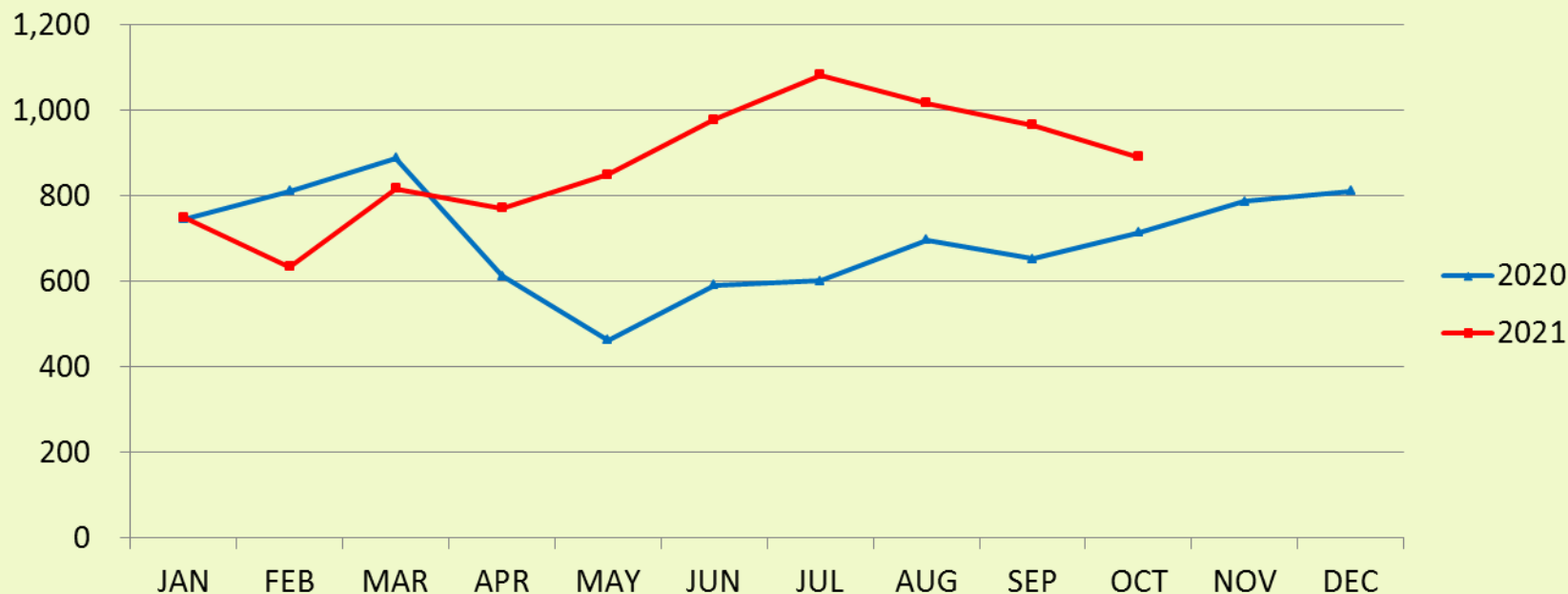
Material Trend-Polymer

Unit: NT dollar



Revenue

Unit: million



Strategy/Measures:

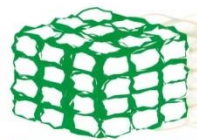
1. Investment of Circular Economy business(SRF), expanding the production of Eco products.
2. Facility Renewal of fiber plant :
To terminate the Direct Spinning(POY) and increase the Chip Spinning
3. To enhance Electronic Material Business, and enlarge the cooperation and development in Textile, 3C and Automotive industries.
4. To meet Brands' target of 60% CO2 reduction in 2030 and 100% Green energy production. The improvement and investment keep going.
5. Property activation, Cross-Industry cooperation and expanding the production of Indonesia LIBOLON Plant
6. To enhance the promotion and fulfillment of ESG

Sale Volume

Year/Item	DTY(ton)	Chip(ton) Textile Grade	Chip(ton) EP Grade	SSP(ton) Bottle Grade	POY(ton)	Total (tons)
2021	63,676	10,312	34,167	62,965	6,282	177,402
2020	58,397	11,847	27,886	60,130	4,565	162,825
Comparison	5,279	-1,535	6,281	2,835	1,717	14,577
%	9.04%	-12.96%	22.52%	4.71%	37.61%	8.95%

* Period : Jan. – Oct.

Live a GREEN cycle



Consumer Bottle Bricks



Bale Breaker
-Vibrating Separator
and
Label Removing



Crushing
and
Clean Flake



Recycled Chips



Ecoya® Masterbatch Chips



Re-Ecoya® Yarn



Fabric



Cloth

LIBOLON

Cooperation

LIBOLON
力寶龍
www.libolon.com.tw



Cooperation



Water-safe fabric



Amazon Kindle Water-Safe Fabric Cover

News gathering

LIBOLON
力寶龍
www.libolon.com.tw

產經議題



蘋果供應鏈首間紡織廠 力麗織起一片天

從一家2坪大的布莊，到成為蘋果、谷歌等國際大廠協力夥伴，力麗以不停歇的腳步創新、研發、升級，從成衣、工業織布深度垂直整合，造就現今的紡織王國。

撰文／張曉晴 攝影／陳一龍



↑ 小眾多美化的產品，讓力麗在微觀圈下，走出一片天。

又消耗大量用水與化學品，已與世界環保趨勢不符。力麗從15年前就開始做減碳工作，終於開發出「高半度環保液染色纖維」(Ecoya)，其特色為在微粒聚合過程中直接加入染料製成色母粒，再生產成紗線、布料。

「以尼龍來說，Ecoya和一般紡織品相比，耗水減少55%，二氧化碳排放減少52%，電力使用

更減少84%。」郭紹儀更指出，水洗、耐水及耐日光色牢度都遠超過傳統紡織品。

在回收再利用的製程中，力麗研發出環保再生聚酯纖維，不觸石化原料，以回收商業寶特瓶產出具有良好性質的聚酯纖維。不僅如此，力麗更進一步將生產過程中的廢棄紗線、布料下腳和其他廢料回收再利用，重回到製程當中，變成環保墨水、射出及環保樹脂。

「垃圾不落地是力麗最終的目標。」郭紹儀說，過去在生產過程中，有許多可回收資源都浪費了，以現在的眼光來看，不符合環保趨勢，回收再利用原料的開發，不僅可以節省購買成本，也滿足客戶對節能減碳的要求。

而蘋果、谷歌等國際大廠都已要求供應商使用綠電並提出證明，力麗也必須跟進。經過評估，水、風、太陽能3種綠電中，水力發電最易興建，廠區設置太陽能板又數量有限，力麗因此將目光放到岸上風電，計畫於2023年第4季開始設置廠區，並在2025年第4季開始發電。

「在力麗要設置風力發電廠的消息傳出後，已



↑ 從原料、聚合到紡絲，力麗產品一條龍式生產。

採用永續發展目標及其指引！

力麗集團致力 綠色永續x循環經濟

文／李水蓮

力麗集團品牌LIBOLON因應全球消費者對於氣候變遷、自然資源枯竭、工業汙染，以及採用「永續發展目標」(SDGs)及其指引，要求透過減少使用有害化學品、永續性材料、節能減碳製

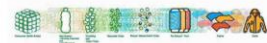
程、循環產品設計、供應歷歷透明化、環境碳中和及提升能源效率等各種行動響應議題的高度重視下，力麗以水循環經濟、綠色再生纖維產品「KeFET環保聚酯再生纖維」、「KeEcoya回收原液染色纖維」、「

SylonPlus尼龍回收纖維」等綠能生產、綠色設計概念產品推廣發展，更以高規格、嶄新視野，綠色永續代價環境經濟發展。

隨著水資源循環再利用議題日益受到重視，而將循環經濟與水循環再利用為例，將廢水與廢棄物排放，同時有效管理而能與減廢，來減少潛在資源與成本的浪費。另外，在企業發展以及環境生態中為了取得平衡，注重生產過程中對環境造成的影響。

紡織纖維產業為台灣出口創匯主要產業，因應2023全球減碳、永續環保需求，擬與國內外知名企業合作設立「因應廢棄物回收、能源再生工廠」，為此延伸多元產品，強化循環經濟、環保回收一條龍整合製造，執行全廠減碳，並落實從企業內部環保循環經濟理念，往永續經營邁進。

符合生活的綠色需求



LIBOLON

● 力麗以水循環經濟、綠色再生纖維產品等綠能生產、綠色設計概念產品推廣發展，因應綠色永續世圖，力麗集團提供

LIBOLON

力寶龍 綠能方案

Total Green Solution,
LIBOLON



前言 Preface

一. 循環經濟來自循環設計，

以終為始的搖籃到搖籃設計概念。

Circular Economy from Circular Design.

Begin With The End In Mind To Design Concept Of Cradle To Cradle.

二. 轉廢為能之再生能源方案目標。

Renewable Energy from Industrial Waste Resource



巴黎協定 Paris Agreement

2015年巴黎氣候協議中，幾乎所有國家都承諾，要將全球暖化控制在「保持全球均溫較前工業化時代的升幅遠低於 2°C 」，並「努力將溫度升幅限制在 1.5°C 內」。

In the 2015 Paris Agreement on climate change, nearly every country on Earth pledged to keeping global temperatures “well below” 2°C above pre-industrial levels and to “pursue efforts to limit the temperature increase even further to 1.5°C ” .

Fit for 55

由歐盟執委會 (European Commission) 制定
2030年溫室氣體減量55%

Greenhouse gas emissions by at least **55%**
Reduction **by 2030**.

此項目標正式寫入2021年7月生效的《歐洲氣候法》
涵蓋氣候、能源、建築、**碳交易**、土地、
交通、稅賦等面向，以驅動經濟和社會轉型

European Climate Law from July, 2021 includes climate, energy,
construction, carbon trade, land use, transport and taxation
policies fundamentally transforms our economy and society for a
fair, green and prosperous future.



Brussels, 14.7.2021
COM(2021) 550 final

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL
COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality

EN

EN



國際趨勢：淨零排放與碳稅

Global Trend: Net Zero Emission & CBAM

2021年7月 歐盟執委會公布一系列氣候政策
最受注目的「碳邊境調整機制」(CBAM，又稱**碳關稅**)

CBAM-Carbon Border Adjustment Mechanism

歐洲綠色新政 (European Green Deal)
計劃對環保標準較低國家的鋼鐵、水泥、鋁、化肥、電力等產品
課徵「碳關稅」，擬從2026年起分階段實施。

The CBAM will impose a tiered levy on imports in carbon-intensive sectors like steel, cement, aluminum, fertilizers and electricity from countries with lower environmental standards than the EU from 2026.

力寶龍綠能循環經濟計畫

Circular Economy of Green Energy, *LIBOLON*



主題
Objective

降 碳 排 計 畫 Our Milestone in Reducing Total CO₂ Emission

階段
Step

衡量
Measure

設定目標
Set Target

完 成
Accomplishment

目標
Target

碳排偵測
Monitoring
CO₂ Emission

設定降碳排目標
Set CO₂ Science
Based Targets

太陽能
Solar Energy

固體回收燃料
SRF

風力發電
Wind Power

LIBOLON



2020

2021

2022

2025

2026

太陽能發電(楊梅廠與彰化廠持續增建中)

Solar Energy (on-site expansion)



風力發電 Wind Energy



2022-23

土地取得
Land acquisition

環境影響評估 EIA
Environmental
Impact
Assessment

建造核准
Approval of construction



2024-25

建造及管線設置
Under construction
&
Pipe embedment



2026

第一套風力發電開始運行
The first wind turbine
Start up

固體回收燃料 SRF (Solid Recovered Fuel)



2022

與瑞曼迪斯合作簽署
Joint venture with

REMONDIS®

WORKING FOR THE FUTURE



2023-24

建造中
Under construction



2025

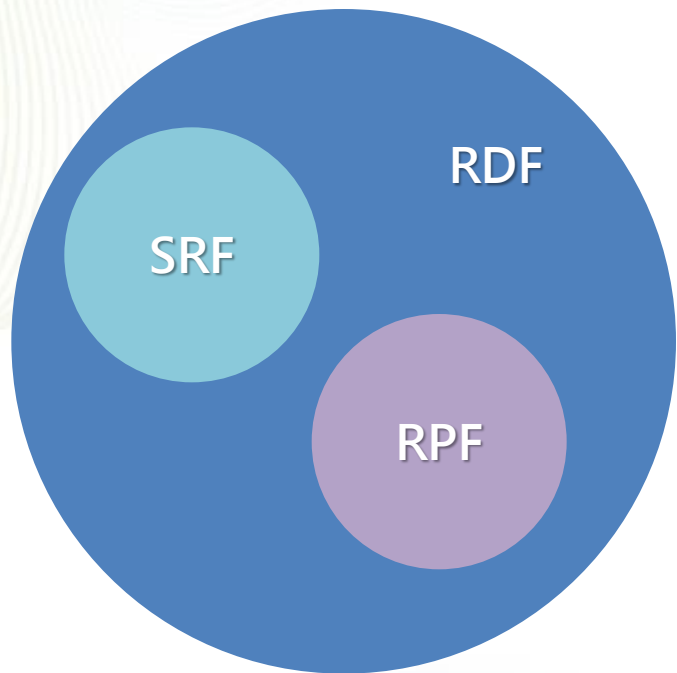
實行量產
Start up

- 1934年，成立於德國。
Founded in Germany, 1934.
- 主要業務分為“水處理、資源循環、環保服務”三大領域。
3 main business sectors, recycling, water resource management and industrial and communal.
- 2020年員工總人數約為38,000餘人，營業額為80餘億歐元。
About 38,000 employees globally and turnover more than 8 billion Euro in year 2020.
- 瑞曼迪斯公司為德國環保相關業務排名第一的公司(全球排名第四，私營企業第一)，業務範圍涵蓋全球34個國家，擁有超過8,000部的商用環保車輛，並於全球設立超過800家的工廠進行水資源及廢棄物相關處理，每年處理的廢棄物總量超過3200萬噸，每年從廢棄物中回收的能量相當於1008兆度電力，相當於減少碳排放量為154萬噸。

REMONDIS, largest German recycling firm (Top 4 in global & Top 1 in private) operates in more than 34 countries in the world, possesses over than 8,000 commercial eco-friendly vehicles, and sets up over than 800 plants in waste water & disposal treatment. Waste disposal process is more than 32,000,000MT annually and is generated to 1,008 trillion KWh that brings the carbon reduction of 1,540,000MT.

廢棄物衍生燃料定義

Definition of Waste Fuel



RDF: 廢棄物衍生燃料
(Refuse Derived Fuel)

RPF: 廢紙、塑膠衍生燃料
(Refuse Derived Paper and Plastics Densified Fuel)

SRF: 固體回收再生燃料
(**Solid Recovered Fuel**)

使用SRF之溫室氣體排放量與化石燃料比較表

Greenhouse Gas Emission, SRF v.s Petrochemical

	熱值 Heating value	單位重量 碳排放係數 Mass unit coefficient of CO ₂ emission	單位能量 碳排放係數 Energy unit coefficient of CO ₂ emission	單位能量 碳排放係數比較 Energy unit CO ₂ emission ratio
煙煤 Soft Coal	25 MJ/kg (7-8 MWh/ton)	2.41 tCO ₂ /ton	0.3470 tCO ₂ /MWh	1
石油焦 Delayed Coker	33 MJ/kg (9-10.5 MWh/ton)	3.34 tCO ₂ /ton	0.3644 tCO ₂ /MWh	1.05
燃料油 Fuel Oil	42 MJ/kg (10-11 MWh/ton)	3.16 tCO ₂ /ton	0.2709 tCO ₂ /MWh	0.78
固體回收燃料 SRF	20 MJ/kg (5.5-6.5 MWh/ton)	0.64 tCO ₂ /ton	0.1152 tCO ₂ /MWh	0.33

瑞曼迪斯力麗企業股份有限公司

SRF 預定地

REMONDIS LEALEA Corporation Limited
SRF Layout

REMONDIS®

WORKING FOR THE FUTURE



 力麗企業股份有限公司
LEALEA ENTERPRISE CO., LTD



瑞曼迪斯力麗
企業股份有限公司

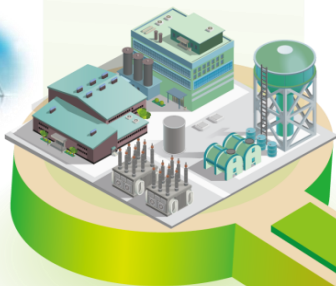
REMONDIS LEALEA
Corporation Limited



從瓶片到造粒皆使用力寶龍綠電生產 (瑞曼迪斯廠) PCB Flake to Chip (REMONDIS) by Green Energy of LIBOLON

力寶龍廠綠電供應輸出
(風力、蒸汽、熱煤)

Green Energy, **LIBOLON**
Wind Power, Steam, Dowtherm



瑞曼迪斯回收瓶片廠
於2021/10月份廠房施工
2023/12月份投產

PCB flake Recycling plant,
REMONDIS
Construction Kick-Off : Oct, 2021
Operation : Dec, 2023



提供回收瓶粒至
力寶龍紡絲廠生產

Recycle Chip to Yarn Spinning



力麗紡絲總廠轉綠能碳排量

CO₂ Emission: Yarn Spinning Plant from Green Energy



電力
Electric Power



煤炭
Soft coal

V.S



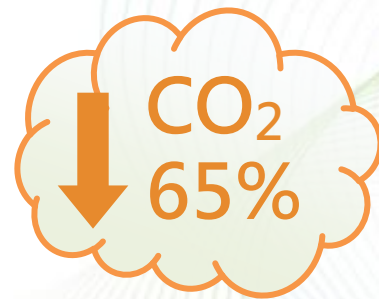
太陽能
Solar Energy



固體回收燃料
SRF



風力發電
Wind Power



綠色設計 **GREEN DESIGN**

綠色產品
GREEN PRODUCT

綠色製程
GREEN PROCESS

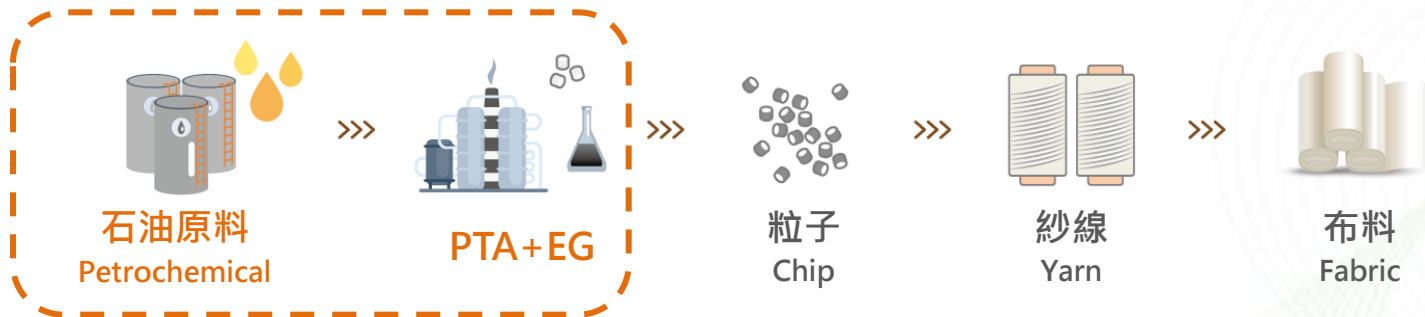


環保再生聚酯纖維與原生纖維製程比較

Production Procedures: RePET® v.s Virgin Polyester

一般布料製程

Virgin PET Fabric



環保再生聚酯布料製程

RePET® Fabric

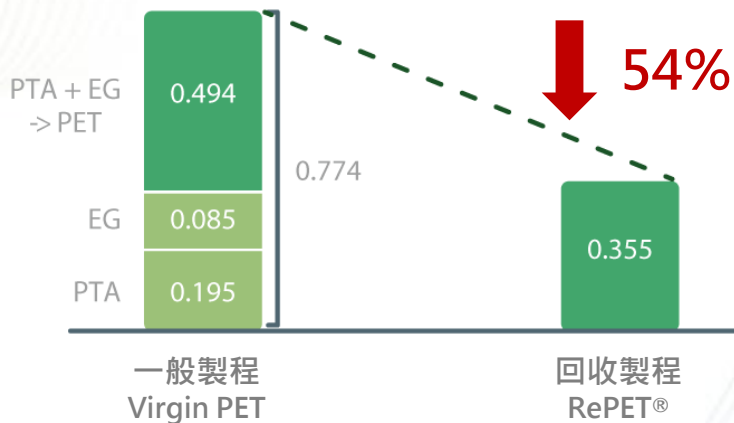




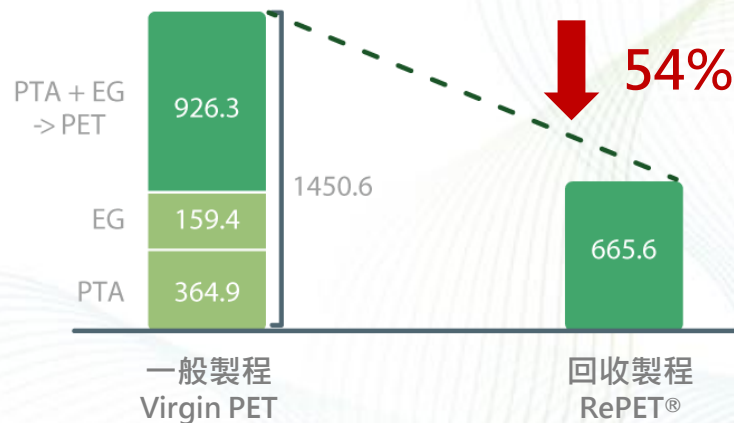
回收紗與一般紗製程碳排相比

Comparison of CO₂ Emission : RePET® v.s Virgin Polyester

碳排放量 CO₂ Emission
(tons.CO₂e / ton)



能源損耗量 Energy Consumption
(KWh / ton)



環保原液染色纖維

Ecoya®

一般布料製程

Normal Fabric Production Process



環保原液染色布料製程

Ecoya® Fabric Production Process





環保原液染色布料與一般布料製程相比可節省能耗及碳排

Energy Consumption & CO₂: Virgin v.s Ecoya®

水

Water



↓ **80%**
12.5→2.5
(kg/y)

煤炭

Soft Coal



↓ **64%**
0.53→0.19
(kg/y)

碳排

CO₂



↓ **79%**
1.4→0.29
(kg/y)

電力

Electricity



↓ **52%**
0.32→0.15
(KWh/y)

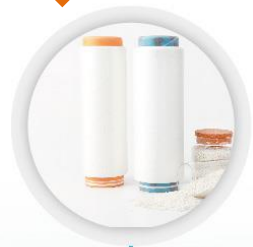
全面降碳排 Total Reduction of CO₂

上游至下游 全面減水減碳

Upper to Down Stream - Reduce Water & CO₂

碳排 CO₂

↓ 65%



力麗
LeaLea

碳排 CO₂

↓ 60%



RePET®

碳排 CO₂

用水 Water

↓ 79%

↓ 80%



Ecoya®

節能省水 / 降碳排

Energy and Water Saving /
CO₂ reduction



布料

Fabric



P.S 100% Green Power will be implemented for full production.

LIBOLON

力寶龍CRZ 回收技術

LIBOLON CRZ Recycling Technology

CRZ SYSTEM

Closed loop Recycling Zero Waste System

2.使用環保紗線製成的各種布料(鞋材 成衣....)

All kinds of fabric from recycled yarn (Shoe & Garment ...)

3.經過品牌設計

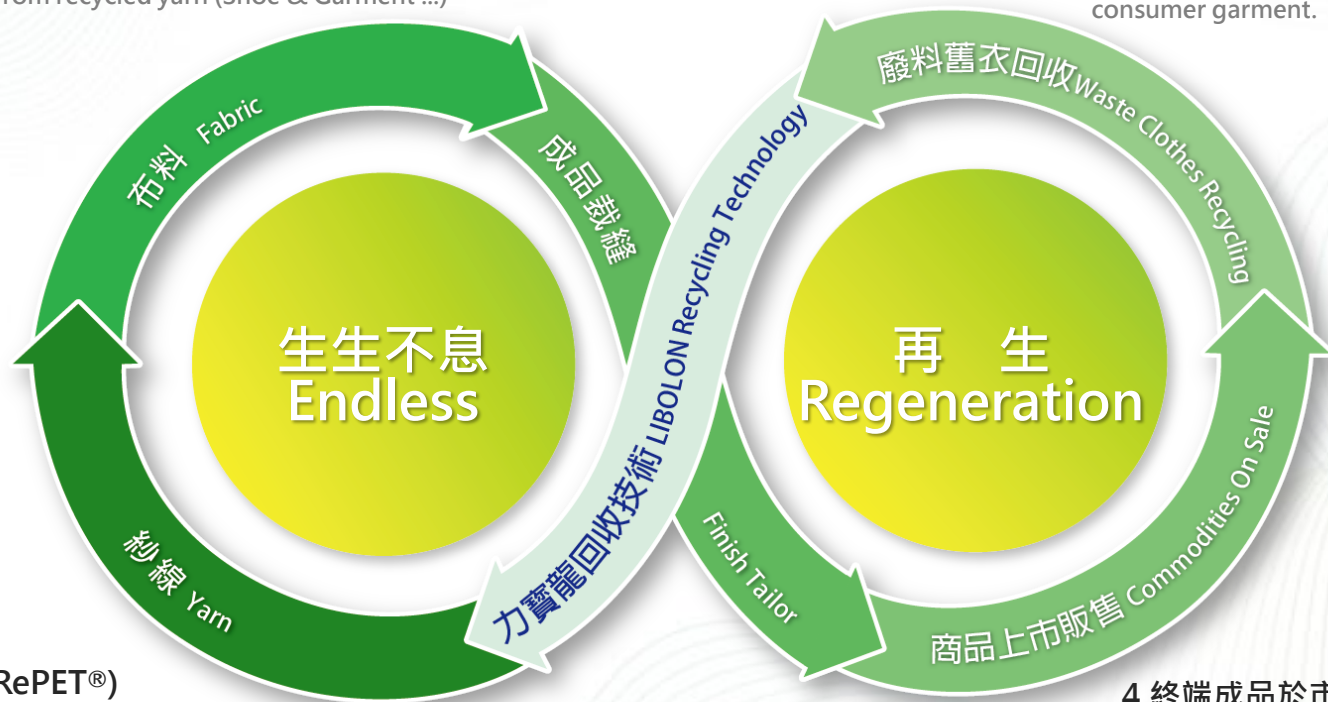
將布料裁剪、車縫製成成品

Fabric to finished product by brand design.

5.回收裁縫廠所裁剪剩下的邊角料、

廢布甚至是從消費者手中回收舊衣

Recycle trimming fabric, off grade fabric and consumer garment.



1.使用寶特瓶(RePET®)
或 PolyPlus 或 NylonPlus
等回收材料，製作回收粒子
經過熔融紡絲，成為可織造的紗線

Recycle chip from RePET®(PCB) & PolyPlus & NylonPlus,
and turns to spinning yarn.

6.利用力寶龍回收技術

將廢料再製成可使用之紗線
實現搖籃到搖籃的循環設計

LIBOLON's recycling technology :
Turn waste material to reusable yarn.
(Circular design of "Cradle to Cradle")

4.終端成品於市面販售

Finished products sold to the market.

綠能生產 + 綠色設計 = 綠色永續世代

Green production + Green products = Green world.



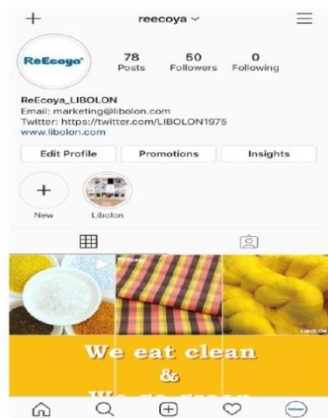
節約能源，保護地球
轉廢為能，實現零排放

SAVE ENERGY, SAVE EARTH AND TURN WASTE INTO ENERGY.



Follow us

LIBOLON
力寶龍
www.libolon.com.tw



Q&A