

投資.是要在趨勢上

PFP新創環保天然材料股權融資商業計劃書

環保

循環
經濟

綠材

零塑的世界。從你我開始
塑膠取代終於成為可能



PFTA

Taiwan Plants Fiber Tech Alliance CO.,LTD

台灣先盟

股份有限公司

互聯網

減碳
經濟

大數據
應用

全球各國禁塑減塑行動陸續啟動

塑膠取代 零塑料材料研發」

是未來世界趨勢

植物是地球含量最豐富的生質材料，根據Lucintel市場調查報告，植物纖維複合材料的市場規模預計到2022年將達到9800億美元，在2016年至2021年之間的複合年均增長率為11.68%，全球包裝材市場年增率3.5%。由於人們對再生和環保產品的需求不斷增加，以及各國政府鼓勵生質材料產品保護人類健康和環境，帶動植物加工工業製品同步成長。目前工業應用主要聚焦在汽車、民生製品等。

未來全球將會有更多的纖維材料應用與研發製造，但目前全球完全零塑膠纖維應用，僅以本司研發成功PFP材料已經可大量應用與生產製造，另外國外目前雖有部份零塑膠製品，但僅以“純澱粉”熱壓制程，雖標榜可食用，但因純澱粉製成特性，保存不易有保存使用期限並且容易受潮變質，還有因為使用“純澱粉”製造，變向的與人類搶食。再者目前近年來全球大量相關纖維混合物製品，因制程皆含有各種不同比例之PP、PE、美耐皿與相關塑膠助劑做聚合，雖達到減塑但混合物卻更加難以分解與回收，因此本司PFP材料與現有纖維材料應用市場的研發應用將會成為全球趨勢之一。



Prelude

PFTA 台灣先盟原創研發

台灣甘蔗 纖維零塑吸管

純天然植物基循環利用

臺灣先盟股份有限公司（先盟）以其在臺灣自行研發的技術，以甘蔗纖維成功的研發了全世界第一支天然甘蔗材質吸管，100%不含石化塑膠，可以在天然的環境當中降解，完全的解決了塑膠吸管在我們的生活當中造成環境污染的問題。

中華民國環保署在民國107年6月8號發佈了「一次用塑膠吸管限制使用物件、實施方式及實施日期」草案，規定公部門、公私立學校、百貨公司及購物中心、連鎖速食店等4大類限制使用物件（約8,000家業者）不得提供一次用塑膠吸管供內食餐飲之消費者使用。這個規定跟隨著其他國家在塑膠吸管的使用上開始進行嚴格的限制，也開始讓島內的商家開始重視塑膠吸管的污染問題，此時先盟的甘蔗纖維吸管就是提供了一個最適當的解決方案。

The company

農業未利用資材循環應用
Agricultural unused materials recycling application



甘蔗纖維吸管特色

1. 100%不含塑膠原料，製造原料只有甘蔗渣，聚乳酸 (PLA)，植物澱粉。
2. 使用物性與塑膠吸管完全相同，消費者不用改變使用習慣。
3. 可在天然環境當中，自然堆肥降解，不造成環境污染，真正做到天然循環。
4. 不需要在特殊環境來進行降解。
5. 也可以在焚化爐當中燃燒，完全無有毒物質釋出，不產生其他有害化學物質，及腐蝕性氣體，極低碳排放。
6. 天然蔗糖顏色，吸管本身不會影響飲料的味。
7. 使用提煉蔗糖後的甘蔗纖維來製造產品，二次利用農業資產，做到真正的循環經濟。



2號

甘蔗纖維吸管原料粒子



Material for Sugar Cane Fiber Straw
甘蔗纖維吸管用料



成份：天然有機甘蔗纖維 + 天然食用澱粉(PLA) + 天然植物膠
工業製程：熱塑性射出成型機
應用範圍：吸管
處理方式：一般自然條件下土壤環境，經過6-8個月可分解完成，並且完全無毒，燃燒無任何有害物質釋出，極低碳排放。

The company

先盟的核心技術在於植物纖維的應用，目前主要推廣的產品是甘蔗纖維吸管，後續進行中的包含咖啡、樹葡萄、抹茶等植物纖維產品。在技術研發上，先盟木質纖維塑應用產品發明榮獲2017法國巴黎國際發明展金牌獎及2017馬來西亞ITEX國際發明展金牌獎，2017馬來西亞ITEX國際海外特別獎，在24個參展國家僅此一座，由本公司獲得。

除了研發的成就之外，甘蔗纖維吸管也通過了塑膠工業技術發展中心的測試，證明甘蔗纖維吸管不含五大種類塑膠原料（PP/PE/PET/PVC/PS），也通過了SGS食品級的總融合溶出率的檢測，甘蔗纖維吸管所使用的原料也通過德國DIN的可堆肥認證（compostable）。從這些協力廠商認證機構的結果可以知道先盟的甘蔗纖維吸管是安全的，是不含塑膠的，是可以作為堆肥材料的，也是在自然環境當中可以自然降解的，這也解決了塑膠吸管在我們現今生活當中所造成的塑膠污染的問題。

就目前的塑膠吸管而言，吸管的回收再利用是不切實際的，也是很難達成的一個目標。首先回收必須要有回收經濟價值，也就是回收業者必須有利可圖，才會帶動整個回收機制。在塑膠製品的回收，是行之有年，也是有利可圖，但是吸管的體積太小，材積太大，回收的經濟價值非常低，而且回收之後的清潔不好處理，成本高，導致在目前的回收環境當中，並沒有針對塑膠吸管的回收有一套管理機制，因此吸管就是一種消耗品，一種無法回收的消耗品，這也就是給先盟的甘蔗纖維吸管提供了一個機會，也是先盟的甘蔗吸管給這個不在回收清單上的品項提供了一個解決方案。

The company



市場

臺灣一年消耗30億隻吸管，澳洲每天的吸管用量在1000萬隻，美國每天使用5億隻吸管，英國每年使用85億隻吸管，這些都是驚人的數字，也是造成了驚人的塑膠污染來源，隨著全世界在推廣減少使用塑膠吸管的機會，這個給先盟開了一扇門，在減塑的機會中，讓先盟有機會提供了一個革命性的產品-甘蔗纖維吸管-給全世界來使用。

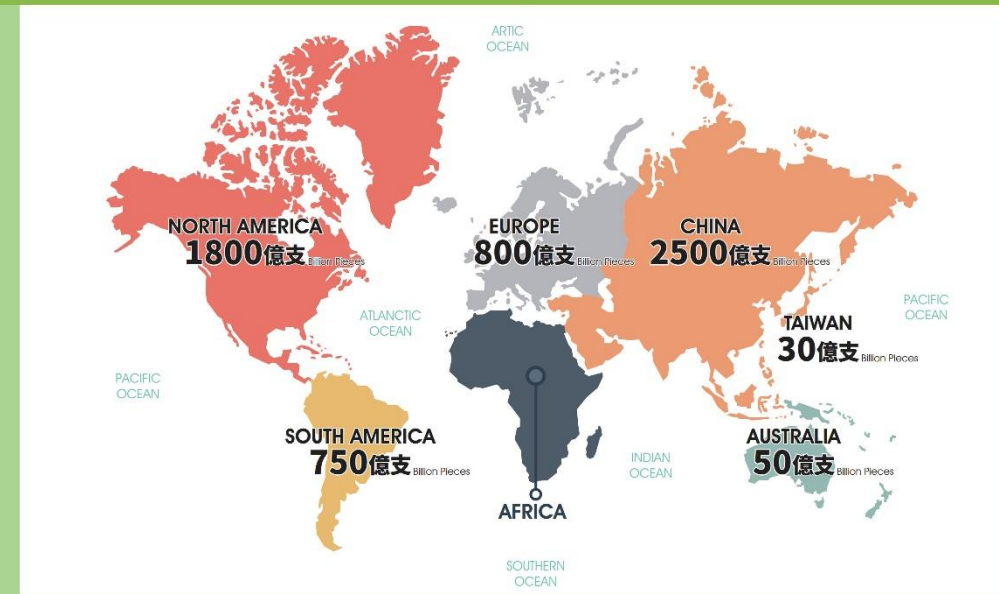
先盟在2019年的全年營收預測在新臺幣1億元，銷售計畫說明如下：

1. 透過經銷商家樂福，全聯，Costco，大潤發等大賣場，這個部分預計全年銷售在40M只，金額在30M。
2. 透過經銷商在網路電視購物平臺（Momo，東森，媽咪愛，生活市集等）進行銷售，預計全年銷售在14M只，金額在10M。
3. 透過經銷商銷售給旅館和高檔餐廳通路（漢來集團，麗致集團，萬豪酒店，福華酒店，三商行，鮮茶道，誠品生活，遠東百貨美食廣場，微風百貨美食廣場等）使用，預計全年銷售在40M只，金額在30M。
4. 透過經銷商銷售給手搖飲料店咖啡店等(50嵐，Louisa, Coco, 迷客夏，珍煮丹，茶湯會，春水堂，老虎堂等等)，預計全年銷售14M，金額在10M。

Market

全球各區吸管年使用量

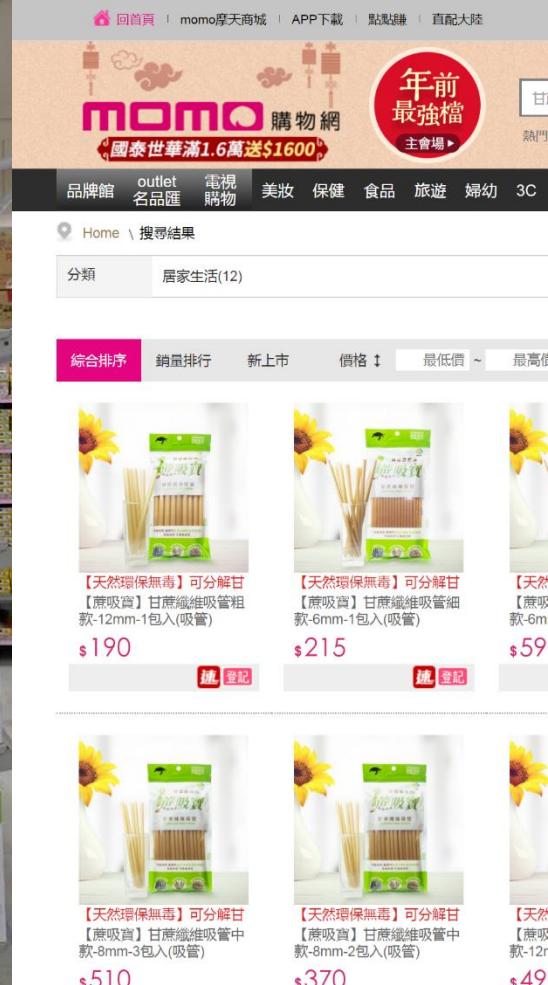
One year usage of plastic straws in every region of the world.



市場

5. 目前正在進行接洽的市場包括大陸+香港+澳門+澳洲+美國+汶萊+馬來西亞等，計畫在2020年可以開花結果。銷商在網路電視購物平臺 (Momo, 東森, 媽咪愛, 生活市集等) 進行銷售, 預計全年銷售在14M只, 金額在10M。
6. 透過經銷商銷售給旅館和高檔餐廳通路 (漢來集團, 麗致集團, 萬豪酒店, 福華酒店, 三商行, 鮮茶道, 誠品生活, 遠東百貨美食廣場, 微風百貨美食廣場等) 使用, 預計全年銷售在40M只, 金額在30M。
7. 透過經銷商銷售給手搖飲料店咖啡店等 (50嵐, Louisa, Coco, 迷客夏, 珍煮丹, 茶湯會, 春水堂, 老虎堂等等), 預計全年銷售14M, 金額在10M。

在環保署發佈了“一次用塑膠吸管限制使用物件、實施方式及實施日期”草案之後, 市場上出現了各種的塑膠替代吸管, 來對應這個限塑草案, 下面這張表提供了目前市場上各種塑膠替代吸管的分析比較, 由下一頁圖表可以看出來甘蔗纖維吸管是目前市面上最有利最方便的一種替代吸管。



各種材質吸管比較表 Various material straw comparison table

明細	分類	PPF No.2 植物纖維混合生物基 (PLA) 材料	純 PLA 材料	傳統石化基塑膠材料 PP、PE	紙吸管	其它混合材料例如：竹子、碳酸鈣、石灰岩	不銹鋼吸管	玻璃吸管	竹子吸管 (截管)
來源成份		天然植物纖維與天然澱粉、聚乳酸及纖維蛋白質	天然澱粉、聚乳酸	燃燒石油後的廢棄物	砍伐樹木，再經過高溫硫化酸化後，得到紙漿再添加各種防腐抗菌劑、漂白螢光劑、防腐劑等等助劑，紙條需用黏著劑膠合，表層若有印刷則用油墨印刷。	砍伐竹子或是開採岩石，回收牡蠣殼等而來，一般添加10%~20%的石化基材料做聚合，例如PP、PE、HDPE等等。	開採鐵砂提煉加入約18%鎳與8%鉻，經過片材切割、焊接、拋光研磨後成形。	開採砂提煉後，高溫燒結吹成型。	採收天然竹子製成，但因挑選孔徑，需挑選特定品種與支段，經高溫消毒、碳化後處理。
價格		單支約 NT\$0.4~1.55 不等 依照孔徑不同價格不同	單支約 NT\$0.3~0.4 不等 依照孔徑不同價格不同	單支約 NT\$0.1~0.25 不等 依照孔徑不同價格不同	單支約 NT\$0.55~1.8 不等 依照孔徑不同價格不同	單支約 NT\$0.5~1.5 不等 依照孔徑不同價格不同	單支約 NT\$15~35 不等 依照孔徑不同價格不同	單支約 NT\$20~45 不等 依照孔徑不同價格不同	單支約 NT\$30~50 不等 依照孔徑不同價格不同
使用口感		與傳統吸管相同	與傳統吸管相同	與傳統吸管相同	偏硬彈性差異軟化	偏硬彈性差	極硬口感差	硬口感差	硬口感一般
耐熱度		-20° C~75° C	-20° C~50° C	-20° C~140° C	-20° C~60° C	-20° C~80° C	-40° C~140° C	-30° C~100° C	-20° C~90° C
分解過程		PLA 部份可由微生物降解成二氧化碳與水，因加入植物纖維，在分解的過程中，植物纖維會吸收水份而膨脹，改變破壞 PLA 的分子鏈與產品結構，進而加速前段崩解過程，再進入到裂解與細碎化，並且可轉化為肥料被大自然植物再吸收為養分。	PLA 部份可由微生物降解成二氧化碳與水，並且可轉化為肥料被大自然植物再吸收為養分，但需完全符合分解條件。	(依照五大類泛塑膠與加入的助劑、偶合劑而異)無法被自然界生物分解(最少400~800年起)。	可埋入土中隨時間分解，添加劑可能造成土地汙染。	埋入土裡分解，但不一定能轉化成肥料養分被植物吸收，尤其是碳酸鈣與石灰岩，有將 A 地廢棄物轉往 B 地掩埋的疑慮，造成土壤汙染。	無法分解，只能回收。	無法分解，只能回收。	可分解，也可回收。
分解時間		6~8 個月	8~12個月	200 年到 800 年以上	3~6 個月內	6~8 個月	無	無	1~2 年
生產與處理耗能		生產耗能中 處理耗能小	生產耗能中 處理耗能小	生產耗能大 處理耗能極大	生產耗能大 處理耗能小	生產耗能中 處理耗能中	生產耗能極大 處理耗能大	生產耗能大 處理耗能中	生產耗能中 處理耗能小
燃燒焚化		無戴奧辛與有毒氣體，微量二氧化碳排放。	無戴奧辛與有毒氣體，微量二氧化碳排放。	產生戴奧辛與有毒氣體，且燃燒產生的熱質與氣體會造成焚化爐效能降低，與焚化爐壽命縮短。	添加劑會微量造成有害物質釋出，基本二氧化碳排放。	依照添加的聚合物交聯劑不同，均會產生不同比例的危害物質釋放，基本碳排量。	無法焚燒。	可部份焚燒。	可焚燒。基本碳排放。
回收處理		可回收再製造。	可回收再製造。	可回收再製造，但需要完全清潔並且完全分類，回收成本極高，且回收後再製需要加入更多的化學助劑、偶合劑，化學毒性更強。全球石化塑膠製品回收率不到9%，塑膠回收業者幾乎不接受回收石化塑膠吸管。	可回收處理，但以一般垃圾處理為主，以燃燒或是掩埋方式處理。	但以一般垃圾處理為主，以燃燒或是掩埋方式處理。	可回收處理再製。	可回收處理再製。	可回收但回收價值小，一般無人回收。
優點		纖維加速崩解後堆肥由微生物分解，減少環境負載力，透過ISO14855檢測，可取得堆肥化的標準。	堆肥由微生物分解，減少環境負載力，透過ISO14855檢測，可取得堆肥化的標準。	軟硬透明等各種物性對應全面，抗酸鹼力與抗化學物品力強，可利用石油廢棄物製造。	紙漿抄紙分條後，加工容易。	比石化吸管稍微環保，屬於石化塑膠減量產品。	可重複使用，耐酸鹼，無毒，耐高低溫。	可重複使用，耐高低溫，清洗時可確認是否有清潔乾淨。	來自於天然竹子。
缺點		大量製造可能造成糧食短缺問題。	大量製造可能造成糧食短缺問題，不肖業者可能混煉PP、PE，或是以化學合成。	無法分解，焚燒毒性強，碳排放高，造成生態極大嚴重汙染，回收耗能(水、電、人力)極大，製造過程有很多使用回收廢料再混煉毒性高。	造紙過程為重汙染，並且要砍伐樹木，且黏著劑與其他添加劑、印刷油墨為工業級，使用容易軟化。	竹子或碳酸鈣、石灰岩等都須砍伐或是開採天然物，而石頭無法自行長出，即使使用牡蠣殼製成，清潔消毒需達到食品級標準，有衛生安全之疑慮。	重金屬、加工重油釋出，並且品質與原料來源不明，不容易清潔，重複使用需隨時注意立刻清潔，斜口不銹鋼吸管有可成為有心人人士的攻擊武器。	易碎，保存攜帶使用要特別注意，不容易清潔，重複使用需隨時注意立刻清潔。	因屬天然竹節，因此使用後，需立刻清潔並且平放風乾，以免卡垢發霉，不耐酸鹼，只限飲用特定飲料品，產量有限。

團隊

公司主要團隊包含了17人，資歷如下 >

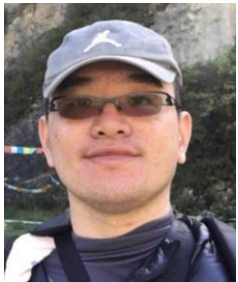


陳弼壹：營運長

多年創意商業設計

專長：技術與材料研究，2D/3D/WEB/UI/Illustrator視覺設計，品牌設計行銷，商業廣告設計行銷，CIS。

學經歷：國立空中大學資訊管理系(肄)，21年全領域設計經驗。



陳建孝：研發長

多年微生物、植物纖維，生物質領域研究

專長：微生物醱酵工程、大腸桿菌基因工程、酵素改質與應用、氣態醱酵技術、生質能源/材料開發與應用。

學經歷：國立清華大學化工所博士，財團法人生物技術開發中心 研究員，李長榮化工 研發處工程師。



張志明：執行董事/業務總監

工程業務管理相關業務資歷20年以上

專長：嫻熟市場銷售管道+行銷市場推廣業務、人脈資源連結。

學經歷：時勝工程有限公司董事。



李立宙：執行董事/經理

多年微生物、植物纖維，生物質領域研究

專長：嫻熟市場銷售管道+行銷+人脈資源連結。

學經歷：佳美、銓美保齡球館副總，東吉科技有限公司董事。

團隊

團隊成員



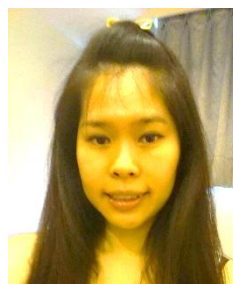
黃煜凱：業務經理
多年銷售業務開發
專長：市場業務開發。
學經歷：銷售業務經歷8年。



簡麗娟：會計行政
會計行政
專長：會計行政。
學經歷：南開科技大學企管系。



施鈞豪：研究組長
生物質材料科技領域研究
專長：甘蔗纖維原料研發+生物科技研究。
學經歷：中興大學生命科學系碩士。



何佳儒：營運長特助
行政事務
專長：電銷業務開發、行政。
學經歷：東吳大學生命哲學系。



洪維謙：研究員
生物質材料科技領域研究
專長：甘蔗纖維原料研發+生物科技研究。
學經歷：嘉南藥理科技大學生命科技系碩士。



鄒啟新：法務總監
法務執行與對外合作制約
專長：跨國企業兼併收購，私募基金投資。
學經歷：學歷MBA+JD，美國執業律師，服務過產業，律師行，會計師行，投資銀行，在亞洲投行經驗25年，完成交易總金額超過20億美元。



吳筱涵：行銷企劃特助
多年日文翻譯與市場行銷企劃
專長：日文翻譯，市場企劃行銷。
學經歷：淡江大學應用日語系。



謝輝霖：財會顧問
會計師領域專業、個人/企業稅務專業
專長：個人及企業稅務規劃、會計業務、財務
學經歷：宜霖國際會計師事務所所長/會計師、眾禾會計師事務所經理一年、泛亞國際聯合會計師事務所查帳員四年、合承會計師事務所記帳員二年。

團隊

團隊成員

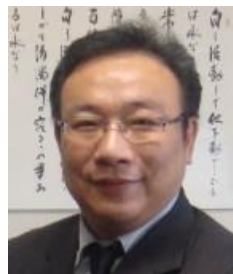


黃裕銘：技術顧問

多年農業技術權威

專長：廢棄物利用、肥料應用、土地評估、重金屬污染地整治。

學經歷：國立中興大學土壤環境科學系副教授、經濟部中央標準局起草委員會委員、彰化縣環境影響評估委員、中華土壤肥料學會理事。



賴至慶：技術顧問

植物纖維研究、生物植物性研究

專長：在甘蔗纖維研發超過10年的資金研發投入、廠區管理、機械設備研發、天然纖維研究應用與開發、生物質末利用資源技術研究。
學經歷：多年植物纖維研究，企業經營經驗。



高潔：中國市場行銷總監

中國市場推廣策略行銷

專長：市場佈局、規劃及銷售。

學經歷：江中集團休閒食品事業部深圳區銷售經理、深圳市泰安金穀貿易有限公司銷售副總。



陳孝志：媒體公關總監

對外媒體公關事務聯繫，媒體行銷

專長：媒體公關關係經營、媒體議題操作。

學經歷：中國台灣金牌經紀人、作家、製作人，曾挖掘陳寶蓮、阮經天、河莉秀等眾多知名藝人、忍者少年團體其中一員、白冰冰私人助理9年、藝人經紀人。



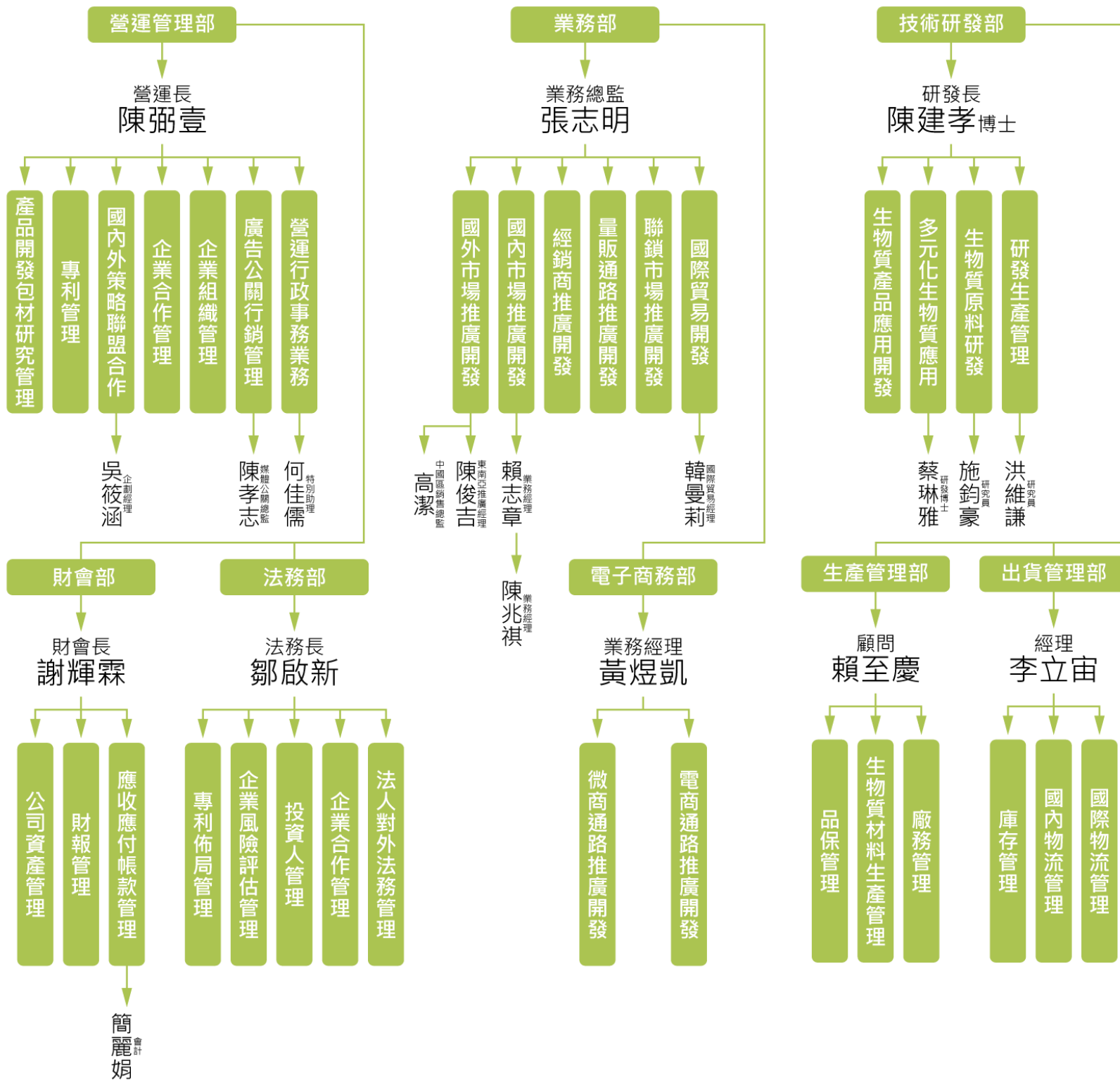
陳兆祺：業務專員

市場開發、業務推廣

專長：內控稽核風險控管、金融業務整合服務、市場行銷。

學經歷：景文科技大學財務金融系、中國信託、金渣打銀行企業金融部、安泰銀行消費金融部。

組織架構



Strength

1. 主要原料為植物纖維，不添加塑化劑，及化學助劑。
2. 植物纖維可從糖廠收集，減少收集成本。
3. 制程技術具獨特性，無法以逆向工程破解。
4. 可採熱壓、射出、吸塑方式生產。
5. 產品性質與現有塑膠製品相似，但不具石化基材料塑膠、塑化劑、化學助劑成分。
6. 具生物可分解、生物可堆肥化性質。
7. 產品屬木質材料、經焚化不會產生戴奧辛，無任何有毒物質與腐蝕性氣體釋出，亦可在土壤中自然分解。
8. 創辦人研發PFP材料具豐富經驗，配方機密以公司機密保護。
9. PFP材料制程發明專利已於2017年8月申請，新型專利於2018年申請。

Weakness

1. 公司規模小，部分產品現階段采代工生產。
2. 餐具有所需模具種類多，無法自行設計生產。
3. 受限資金來源，無法放量生產。
4. 成本受限於生產規模，有待資金注入，擴大產能。

SWOT

Opportunities

1. 臺灣在2019年7月1號起實施部分限制塑膠吸管的使用。
2. 環保與食安意識抬頭，消費者會尋找無食安風險的零塑材料
3. 各國逐漸制定限塑政策，業者急需塑膠製品替代物。
4. 聯合國2025塑膠零容忍計畫。
5. 塑膠污染已危害生物生存，生物基或植物基可堆肥化材料將是生活製品主要原料。
6. 消費者對於一次性食器依賴已深，不需改變使用習慣即可替代使用。
7. 零塑膠吸管與食器。

Threats

1. 產品外觀相似，易受仿冒品破壞商譽。
2. 全球經銷制度尚待建立，須提升全球佈局能力。

募集資金規模以及用途

本次募集資金的規模在新臺幣30M，post-money valuation在1億新臺幣。用途在於其中20M用來購買客製化專用機台，可增加以下條件：

1. 節省目前外包磨料的成本，預計可以降低30%的成本。
2. 降低耗能，預估可以降低50%的耗能。
3. 確保磨料的商業機密不至於外泄，目前外包的磨料製成是分散到兩家不同的磨料代工廠，各自分工，節省成本也確保先盟的技術不會外流。
4. 可以進行其他植物纖維的自主研發，主導研發而且研發成果不至於外流，也好擴大先盟的產品線。

剩餘的10M是用來作為營運周轉金，所有原料的採購都是以現金結算，但是吸管的銷售大概在60天之後才能收到廠家款項，在2019的營收目標1億的前提之下，營運周轉金的充足準備是非常重要的。

Market



2019~2021年推廣進程表獲利預估

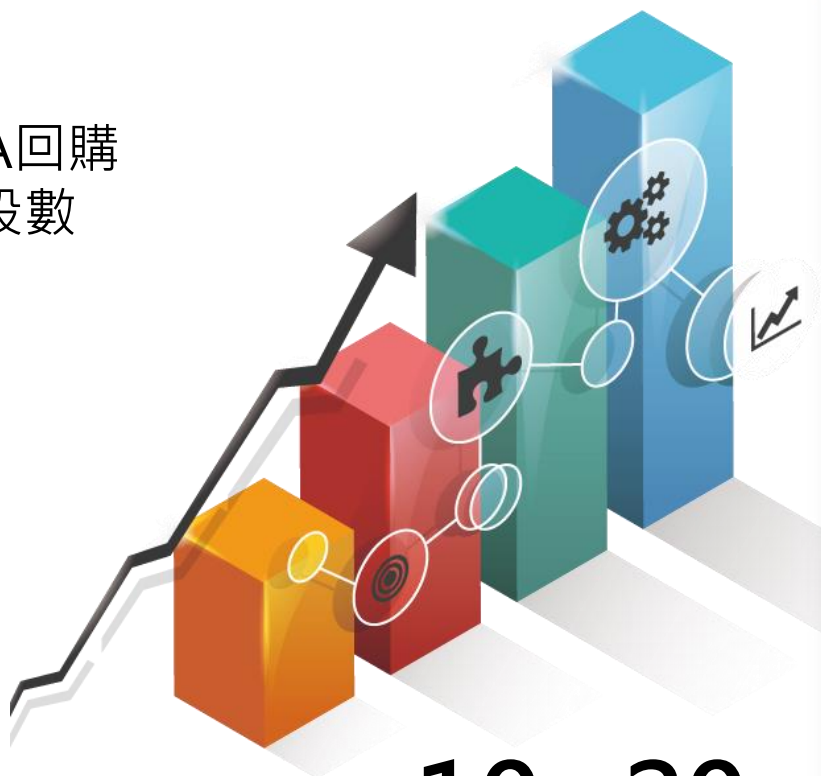
三年預估	執行時間	重要規劃	預計產能效益	預計產值
0 → 6個月	2018/11月 ↓ 2019/04月	現階段產能： 1.原料處理廠建置 2.零塑料吸管製造產線/包裝廠設置	1. PFP原料產量達10噸/月 2.零塑吸管產品月產能1,000萬支	1. NT\$ 5.0百萬/月
7 → 12個月	2019/05月 ↓ 2019/10月	1.原料廠二期擴廠 2.二期零塑料吸管製造產線擴廠	1.增加原料產能至40噸/月 2.零塑吸管產品月產能4,000萬支	1. NT\$ 20.0百萬/月
13 → 24個月	2019/11月 ↓ 2020/11月	1.關鍵原料廠設置 2.台灣後段吸管製造20產線	1.增加原料產能至100噸/月 2.零塑吸管產品月產能1億支	1. NT\$ 50.0百萬/月
25 → 36個月	2020/12月 ↓ 2021/12月	1.關鍵原料廠設置 2.原料廠產業鏈整合 3.後段製造產業鏈整合	1.跨界產品應用研發 2.全球原料產能共1000噸 3.零塑吸管產品月產能10億支	1. NT\$500.0百萬/月

其餘刀叉湯匙、碗盤、杯子、攪拌棒、外帶盒、一次性牙刷、牙線棒、便利袋等多種民生應用品，各種尺寸規格相關製品品項，將為第二階段，逐一推廣方向的品項，其他民生相關塑膠取代逐步進行，包含群眾募資平臺發表品牌性相關製品開發應用等等。

貨幣單位NT

融資節奏

1. 投資期間為5年
2. 出場條件：
 - a. 5年滿期由PFTA回購
 - b. 轉換等值面額股數



投資回報率，約為**10~20**倍
年化收益，約為100%~200%

※投資回報率與年化收益為推估數據，僅供參考

A輪

3000萬
2019~2019底

10單位
一單位
NT\$300萬



2年推廣營運
製造廠：
第一階段擴廠

原料廠：
第一階段增產

主打吸管、湯匙
免洗餐具取代，
以及品牌性商品研發。
預計市占率：
0.5~5%up

1

B輪

3億
2020~2021底

50單位
一單位NT\$600萬



2年推廣營運
製造廠：
第二階段擴廠

原料廠：
第二階段擴廠

海外據點、歐美行銷、
跨界材質研發推廣、
產業鏈驅動。
預計市占率：
10~25%up

2

免洗餐具全球市場使用量分析(保守估計)

預估至2020年全球一次性食品包材市場總產值為9800億美金



湯匙

吸管

筷子

碗

餐盒

刀叉

外帶盒

食品包材

全球
年約
3000
億支

全球
年約
6000
億支

全球
年約
3500
億雙

全球
年約
5000
億個

全球
年約
5000
億個

全球
年約
5000
億支

全球
年約
5000
億個

全球
年約
9000
億個

全球市場材料經濟規模與願景

針對材料市場部份，目前PFP No.2 熱塑型材料，每公斤的成本約NT\$**135**元左右，未來至**2050**年世界環境組織所估計，全世界塑膠使用量到達了年**20**億公噸，若取代全球**1%**塑膠市場，約有**2**千萬噸，產值為**27**億以上。

未來材料廠擴廠完成量產後，預期可將現行一、二代材料成本分別下降**30~50%**，讓材料更具有市場競爭性與市占率與利潤。



世界性之減碳需求

根據國際能源總署(International Energy Agency)統計，中國2015年的碳排放量占全球排放總量的**29.51%**，每人平均的碳排放量占世界排名第**1位**。國家主席習近平在2014年11月宣佈了削減

溫室氣體的自主目標，中國方面承諾**2030年**左右達到二氧化碳排放峰值。**表明將向低碳**

轉型。在政府積極推動節能減碳相關政策下，中國碳排放在2014年及2016年燃料燃燒二氧化碳排放量首度呈現的負成長。然而，受到經濟回溫、工業復蘇影響，2017的碳排放量估計會回升3.5%。中國首次喊出減碳目標，總理溫家寶宣佈，到2020年之前，中國每單位GDP的CO2排放量將比2005年減少40%~45%。如此大幅度的減碳，除了必須調整產業結構，減少重工業發展外，新型潔淨能源的推動，也是不可或缺的一部份。

自京都議定書簽署後，全球凝聚了減碳共識，未來商品出口，都將增列碳足跡之檢驗，中國也於2017啟動世界最大規模碳排放許可交易市場。未來的貿易出口，必須先提前規劃、準備，擬訂整體的減碳措施，避免日後對經濟造成的衝擊。纖維乙醇制程所生產的乙醇，相較於石油能減少約**91%**之碳排放量，並同時可生產出植物纖維器皿、有機肥、燃料棒。每項產品都具有良好的商業價值及其減碳效益。

綠色 奇蹟



零塑的世界。從你我開始
塑膠取代終於成為可能



專案
聯繫

執行長兼任品牌長 CEO & CBO

陳 弼 壹 James

+86 17850512553

+886 978006702

2220238890@qq.com

james1978811

James1978811

感謝聆聽敬請指教

循環 經濟



TEL:886-2-2934-0257

FAX:886-2-2931-5766

52802261(台灣區)

116台北市文山區
羅斯福路六段148號2樓

其他生產過程副產物

除了PFP零塑天然無毒纖維材質外，本工法生產過程中可產生其他有經濟價值之副產物：

1. 纖維酒精，可直接運用於廠內生物反應槽鍋爐使用，或用於再生能源利用。
2. 糖化過程可取五碳糖或六碳糖，其中五碳糖可精煉出木寡糖，為高經濟價值產物。
3. 回收再制料可做成燃料棒，用於燃燒轉換熱能。
4. 經過奈米化研磨優質纖維可產出膳食纖維可增加不同收益
5. 過程另外可產出液態有機肥，可將此副產物直接還售于農民，增加土壤改良精緻化農業再造。

食

食器等
餐具容器

衣

取代塑膠
相關製品

住

綠建材應用
傢俱應用

行

汽機車飛機船
等相關應用

育

文教製品開發
文創應用

樂

安全玩具應用
塑膠取代

台灣先盟研發團隊，歷經多年的研發成果，研發成功的PFP材質不但在2017年產學合作拿下法國世界發明展金牌獎與馬來西亞ITEX世界發明展金牌獎、特別獎外，兩年來已經應用了多項產品，現在更將技術精進，可支援熱壓與射出成型，並於2018年5月中成功完成甘蔗纖維吸管量產，並且已經開始接受全球各地下單與經銷授權，並且逐一的開發全品項免洗餐具以及經常性重複餐具應用。而吸管只是一個開始，台灣先盟公司將布局全球，將PFP材料應用推廣到全世界，並且多領域多品項逐一應用。

專利 資訊

本司所研發的相關技術
已申請相關發明專利與
數項新型專利在案



正本

檔 號：
保存年限：

經濟部智慧財產局 函

機關地址：臺北市大安區辛亥路2
段185號3樓
聯絡人：蕭伊婷
聯絡電話：(02)23767204
電子郵件：
傳 真：(02)23779875

受文者：賴至慶 先生

發文日期：中華民國105年5月6日
(105)智專一(二)15187字第
發文字號：10540745300號 
速 別：普通 *10540745300*
密等及解密條件或保密期限：
附 件：

主旨：有關「使用水解後木質素原料製造食品容器的方法」發明
專利申請案，若無不予公開之情事者，將於申請日起18個
月後公開，請查照。

說明：

- 一、依105年4月21日到局之申請書辦理。
本案經編為第105112383號申請案，嗣後有關本案來文，
務請註明上開申請案號及申請人ID，以便處理。
- 二、本案摘要、說明書、申請專利範圍共7頁、圖式1頁，合計
8頁已收悉，敬請確認與申請時所送文件是否相符，如有
不一致，請通知本局。
- 三、本案自申請日起3年內未申請實體審查者，該發明專利申
請案視為撤回。
- 四、本案申請日：民國105年4月21日。
- 五、若申請修正，請與原文件採相同列印方式，尤其原文件為

10540745300

第1頁(共2頁)

經濟部智慧財產局電子公文

發收時間 105/05/11(2016/05/11) 11:32:41

專利 資訊

本司所研發的相關技術
已申請相關發明專利與
數項新型專利在案

國 別：中華民國
專利案號：第 107215890 號
專利名稱：環保纖維吸管結構
申 請 人：台灣先盟股份有限公司
創 作 人：賴至慶先生 陳弼壹先生
申 請 日：2018.11.22(新型)
本所編號：T030B01



祥澧國際專利商標事務所
台中市北屯區河北路2段184號7樓
電話：04-22421728
傳真：04-22417231



檢驗報告

檢測項目：
PFP No.2 熱塑型材料
甘蔗纖維吸管

檢測單位：
塑膠中心

檢驗結果：
不含五大類泛塑膠
PP/PE/PET/PVC/PS



財團法人 塑膠工業技術發展中心
Plastics Industry Development Center
高分子材料分析實驗室
委託試驗報告

收件日期： 2018年07月05日
報告編號： 107A011-J311696
發行日期： 2018年07月17日

委託單位： 台灣先盟股份有限公司

單位地址： 台北市文山區羅斯福路六段
148號2樓

物品名稱： 甘蔗纖維吸管

注意事項：

- 一、本報告封面共 9 頁；報告內容不得分離使用。
- 二、本報告所記載事項僅作為參考資料，不得作為廣告、出版物等商業宣傳推銷之用。
- 三、本報告所用物品、物品名稱與取樣者等資料係由委方提供，本中心僅負責試驗分析。
- 四、本報告數據更正無效，此檢測結果僅對受測樣品負責，且不得作為法律訴訟之憑証。
- 五、標記處註記為「*」者，表示該項目已通過 ISO/IEC 17025 之認證。

報告簽署人： 廖健同 授權簽發：



財團法人 塑膠工業技術發展中心
Plastics Industry Development Center
高分子材料分析實驗室
委託試驗報告

報告編號： 107A011-J311696
試驗日期： 2018年07月06日

試驗項目/方法	試驗結果	標記
1. 材質鑑別 SOP-C025-01	樣品經傅立葉轉換紅外線光譜儀(FTIR)、示差掃描熱分析儀(DSC)分析後，判定不含聚丙烯(Polypropylene: PP)、聚乙烯(Polyethylene: PE)、聚苯乙烯(Polystyrene: PS)、聚氯乙烯(PolyVinyl Chloride: PVC)、聚對苯二甲酸乙二酯(Polyethylene terephthalate: PET)。	
備註： 客戶主要分析樣品是否含有 PP、PE、PS、PVC、PET。		
1. 材質鑑別		
1.1 波數：4000 cm ⁻¹ ~600 cm ⁻¹		
<以下空白>		



檢驗報告

檢測項目：
PFP No.2 熱塑型材料
甘蔗纖維吸管

檢測單位：
SGS

檢驗結果：
食品級
總合溶出率檢測

For Question Please
Contact with SGS
www.sgs.com.tw

測試報告

號碼：CT/2018/70118A

日期：2018/07/13

頁數：1 of 5

台灣先盟股份有限公司

台北市文山區羅斯福路六段148號2樓

以下測試樣品係由申請廠商所提供及確認：

送樣廠商	:	台灣先盟股份有限公司
樣品名稱	:	甘蔗纖維吸管
樣品型號	:	CANE-FIBER
樣品批號	:	50-18-21-24 / 80-18-21-24 / 120-18-21-24
樣品材質	:	甘蔗纖維 / PLA
製造日期	:	2018/06/25
有效日期	:	2019/06/25
耐熱溫度	:	50
生產或供應廠商	:	台灣先盟股份有限公司
原產國	:	台灣
同材質產品	:	CANE-FIBER-SERIES
收件日期	:	2018/07/04
測試期間	:	2018/07/04 TO 2018/07/13

測試需求：

- (1) 依據客戶指定，參考中華民國食品器具容器包裝衛生標準 (102.08.20部授食字第1021350146號令修正) 進行測試，測試項目請參閱測試結果表格。
- (2) 依據客戶指定，參考中華民國食品安全衛生管理法(103.12.10)第26條進行測試。測試項目請參閱測試結果表格。

測試結果：請參閱下一頁。

Sing Hsiang Supervisor
Signed for and on behalf of
SGS TAIWAN
Chemical Laboratory - Taipei

此報告是本公司依照客戶所印之通用服務條款所簽署，此報告可在本公司網站 www.sgs.com.tw/ProductsandServices.aspx 閱覽。凡電子文件之格式或內容，均應以紙本文件為準。本公司對於客戶負責，此文件不助與當事人在交易上權利之行使或義務之免除。未經本公司事先書面同意，此報告不可部分複製、任何未經授權之變更、偽造、或濫用本報告所顯示之內容。標榜不合法、虛假或可能違反法律上義務之行為，標榜非有說明，此報告均無效。請參閱本報告之條款。

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司
+886 (0)2299 3939 +886 (0)2299 3237 www.sgs.tw

Member of the SGS Group

For Question Please
Contact with SGS
www.sgs.com.tw

測試報告

Test Report

號碼(No.): CT/2018/70118B

日期(Date): 2018/07/13

頁數(Page): 1 of 8

台灣先盟股份有限公司

TAIWAN PLANTS FIBER TECH ALLIANCE CO., LTD.

台北市文山區羅斯福路六段148號2樓

2F., NO.148, SEC. 6, ROOSEVELT RD., WENSHAN DIST., TAIPEI CITY 116, TAIWAN (R.O.C.)

以下測試樣品係由申請廠商所提供及確認 (The following sample(s) was/were submitted and identified by/on behalf of the applicant as):

送樣廠商(Sample Submitted By)	:	台灣先盟股份有限公司 (TAIWAN PLANTS FIBER TECH ALLIANCE CO., LTD.)
樣品名稱(Sample Description)	:	SUGAR CANE FIBER STRAW (甘蔗纖維吸管)
樣品型號(Style/Item No.)	:	CANE-FIBER
樣品批號(Lot No.)	:	50-18-21-24 / 80-18-21-24 / 120-18-21-24
樣品材質(Sample Material)	:	甘蔗纖維 / PLA (CANE FIBER / POLYLACTIC ACID)
製造日期(Manufacturing Date)	:	2018/06/25
有效日期(Expiry Date)	:	2019/06/25
耐熱溫度(Thermal Resistance Temperature)	:	50
生產或供應廠商(Manufacturer/Vendor)	:	台灣先盟股份有限公司 (TAIWAN PLANTS FIBER TECH ALLIANCE CO., LTD.)
原產國(Country of Origin)	:	台灣 (TAIWAN)
同材質產品(Sample description of the same material)	:	CANE-FIBER-SERIES
收件日期(Sample Receiving Date)	:	2018/07/04
測試期間(Testing Period)	:	2018/07/04 TO 2018/07/13

測試需求(Test Requested)：

- (1) 依據客戶指定，參考中華民國食品器具容器包裝衛生標準 (102.08.20部授食字第1021350146號令修正) 進行測試。測試項目請參閱測試結果表格。 / As specified by client, with reference to Sanitation Standard for Food Utensils, Containers and Packages (MOHW Food No. 1021350146 was amended on 2013/08/20) to conduct test. Please refer to result table for testing item(s).
- (2) 依據客戶指定，參考中華民國食品安全衛生管理法(103.12.10)第26條進行測試。測試項目請參閱測試結果表格。 / As specified by client, with reference to Act Governing Food Sanitation Article 26 (amended and promulgated on Dec. 10, 2014) to conduct test. Please refer to result table for testing item(s).

測試結果(Test Results)：請參閱下一頁 (Please refer to following pages).

Sing Hsiang Supervisor
Signed for and on behalf of
SGS TAIWAN
Chemical Laboratory - Taipei

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at www.sgs.com.tw/ProductsandServices.aspx and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at www.sgs.com.tw/ProductsandServices.aspx. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its issuance only and within the limits of client's instruction, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not constitute parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced, except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorised alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sampled items.

SGS Taiwan Ltd. 台灣檢驗科技股份有限公司
+886 (0)2299 3939 +886 (0)2299 3237 www.sgs.tw

Member of the SGS Group




檢驗報告

檢測項目：
PFP No.1熱固性材料
湯匙、筷子、碗
盤、杯

FTIR(傅立葉紅外光譜)
材質分析

檢測單位：
美國K&N實驗室
台灣SGS

檢驗結果：
無符合塑膠類光譜庫



材料及工程實驗室-台北

試驗報告



報告編號: HV-17-06323
頁數: 1 OF 3
報告日期: 2017年11月15日

台灣先盟股份有限公司

我們依照顧客的要求，根據顧客提供的產品敘述如下：

產品名稱： PFP 材質湯匙
備註： 除非另有說明，此報告結果僅對測試之樣品負責
未經本公司事先書面同意，此報告不可部分複製

我們依照顧客的要求，根據顧客送交之樣品進行試驗結果如下：

委託試驗要求：(依照顧客提供之測試規格進行試驗，詳細內容請參閱附頁。)
材質分析

試驗結果： 一如附頁所示

收件日期： 2017年11月03日

試驗日期： 2017年11月03日~2017年11月15日


報告簽署人

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed on request or available at <http://www.sgs.com.tw/Download/Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com.tw/Download/TermsandConditions.aspx>. Permission is granted to the licensee or user, reproduction and/or distribution is allowed. Any holder of this document is advised that information contained herein reflects the Company's findings at the time of its measurement only and within the limits of Client's requirements, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and the document does not constitute a warranty or a representation of any kind. Any unauthorized access, copy or reproduction of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

TWC1742000
台灣檢驗科技股份有限公司 | 899-2-7199-3333 | 899-21-2225-7517
www.sgs.com



2949 Old Street N.E. Andover, MA 01812
Phone: (781) 571-2100 Fax: (781) 571-2002 Website: www.knlabs.com www.knlabs.com

Lab Mail: K&N Lab
Removable Solutions LLC
11410 14th Place N.
Plymouth, MN 55440

LARNO: K01715
EXNO: 0425-17

ANALYTICAL REPORT

Type of Analysis: FTIR Scan
Sample method: Hydrolyzable Food and Spices
Procedure: K&N Method 18-010
Sample Submitted on: 04-25-17
Results Entered on: 04-27-17
Sample Submitted by: Eric Hall
Facility Order Number: 1604

Source/Description	Requested Analysis	Result
Hydrolyzable Bowl	FTIR Scan	Polystyrene Colored
Hydrolyzable Spoons	FTIR Scan	Polystyrene Colored
Spoons Coating	FTIR Scan	Polystyrene Fiber Based



材料及工程實驗室-台北

試驗報告

報告編號: HV-17-06323
頁數: 2 OF 3
報告日期: 2017年11月15日

材質分析

試驗方法：

名稱	品牌	型號
傅立葉轉換紅外光譜分析儀 (FTIR)	AGILENT	Cary 600 FTIR + Cary 610 FTIR

實驗室環境條件：

樣品溫度： 23-25°C
相對濕度： 50-55%RH

試驗結果：

試驗項目	試驗結果
主要成分	PFA FTIR 圖譜

FTIR 圖譜：



股權架構

GP 經營管理層

創始管理層

董事長兼營運長 陳弼壹28.5%	董事 賴逸瑄15%	執行董事 張志明10%	執行董事 李立宙5%
---------------------	--------------	----------------	---------------

研發中心管理層

研發長
陳建孝5%

法務部管理層

法務長
鄒啟新2%

財會部管理層

財會長
謝輝霖1%

電子商務部管理層

業務經理
黃煜凱0.5%

監察與董事

監察人 何佳儒2%	執行董事 簡麗霞1%
--------------	---------------

70%

LP 投資人

天使輪
投資人30%

30%



IPO