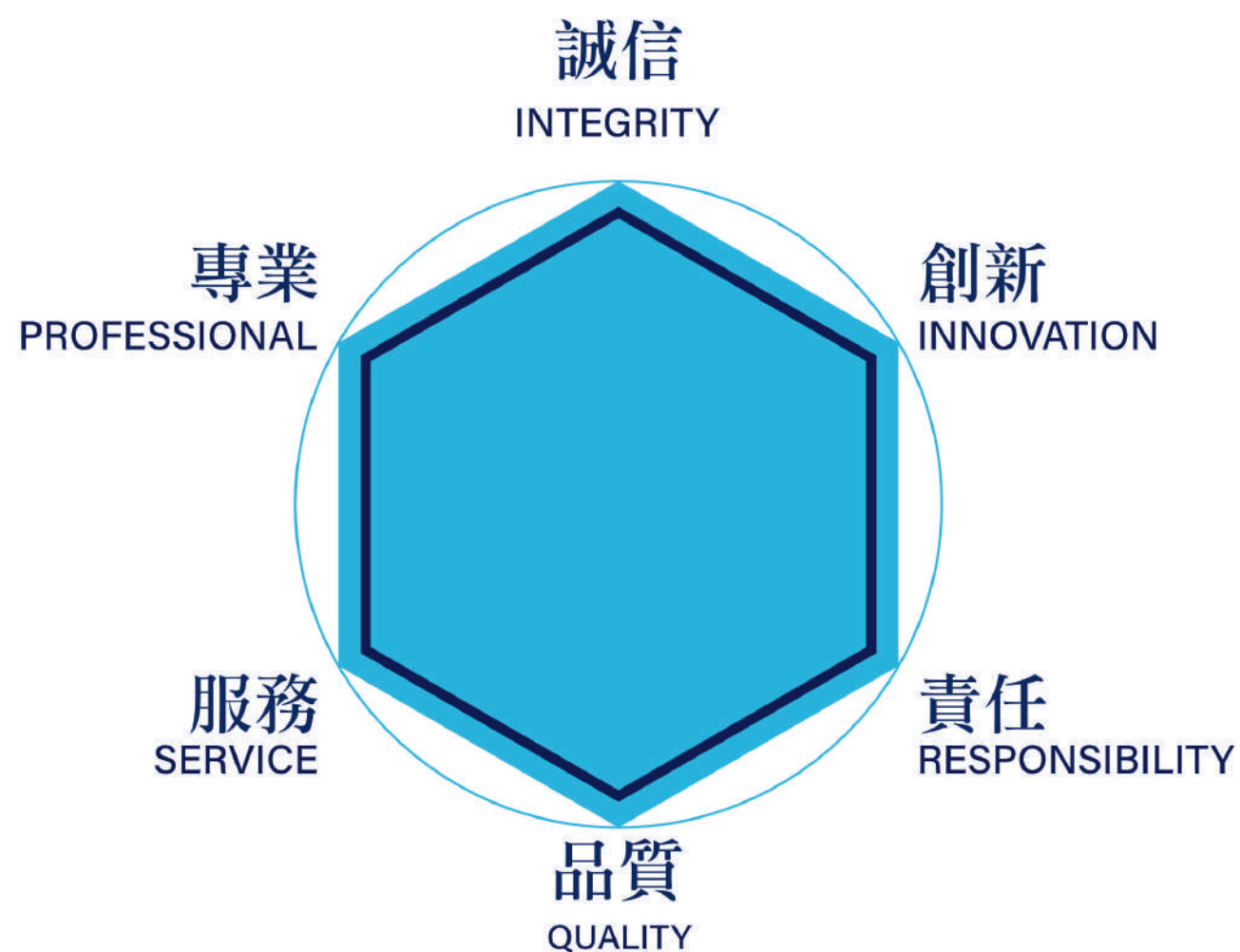




大侑科技

Dayao Technology

SAFETY GLASS FILM EXPERT



目錄

TABLE OF CONTENTS

公司簡介 COMPANY PROFILE	1
企業文化 ENTERPRISE CULTURE	6
太陽光電整合建築系統發展願景 FUTURE WITH BIPV SYSTEM	7
核心工藝技術 PROCESSING TECHNOLOGY	9
KGP夾膠玻璃、夾膠膜 KGP IONOPLAST	
KGP技術參數 TECHNICAL PARAMETER	
防彈玻璃簡介及優勢 ABOUT BULLETPROOF GLASSES	
TPU防彈夾膠膜 TPU BULLETPROOF INTERLAYER	
碲化鎘發電玻璃 CdTe Cadmium Telluride Solar Glass	
塗料工藝 PAINT/COATING	
產品實際應用 APPLICATIONS	31~37
大侑智能化玻璃特色與技術 FULLSPOND AUTOMATIVE SMART GLASS FEATURES	39
六大市場優勢 6 MRKET ADVANTAGES	40~42
包裝 & 運輸 PACKING & TRANSPORTATION	43
生產設備 PPODUCTION EQUIPMENTS	44
聯繫我們 Contact Us	47



台灣大侑科技股份有限公司
TAIWAN DAYAO TECHNOLOGY CO.,
東莞市大侑新材料科技有限公司
DONGGUAN DAYAO TECHNOLOGY LTD

Why Choose Us?

安全智能化玻璃領航者

多功能光伏安全玻璃研發&製造

本公司自主研發的離子型夾膠膠膜是第一個通過「中國國家安全玻璃及石英玻璃質量監督檢驗中心」檢測的離子型聚合型新型材料，它通過玻璃破碎安全性能檢測，可防砸防彈，抗腐蝕性能、抗紫外線的能力極強且不易氧化泛黃，隔熱、防潮及隔音的效果表現卓越，與超白玻璃相結合時，透光性極佳。性質穩定不會釋放有毒物質進入環境。應用用途非常廣泛，例如玻璃帷幕建築物、博物館、美術館、銀行等重要機關，汽車行業安全需求，勢成為 21 世紀優質環保新型材料之先鋒。

大侑科技堅持理念、致力追求創新&品質，為了提供市場高價值的產品，並會持續研發出對市場合作夥伴更優質產品。

ABOUT US 關於我們

台灣大侑科技股份有限公司成立於 2015 年。東莞市大侑新材料科技有限公司、則是台灣大侑科技在中國大陸廣東省東莞市的研發部門。研發部門由秦鴻勝博士領軍，具備創新研發實力，團隊密切合作、高度執行力之下，已經成功開發出離子型夾膠膜片，可以廣泛應用於建築工程安全夾膠、玻璃汽車安全夾層玻璃、多功智能安全夾層玻璃以及太陽能光電玻璃等方面。台灣大侑科技的產品，在原料端就嚴格把關，根據自主研發的 KGP 膠膜之特性，設計專屬的自動化加工技術，經檢測各項物理參數數據，各方面多有勝過市面上常用的 SGP & PVB 材質。

OUR PRODUCTS 大侑功能性原材料

✓ 大侑玻璃夾膠膜

1. MTPU (Aliphatic polyether based)
2. MKGP (PE with M-Acrylic Acid)
3. M-PVB (Modified PVB)

✓ BIPV光伏發電玻璃

1. 碲化鎘發電玻璃
2. 混和透明導電膜(CHASM AG)

✓ 安全&強化防彈玻璃

使用 聚氨酯彈性體TPU膠片 製成。

✓ 脂肪族聚氨酯面漆

兼任耐用之高性能面漆塗料

OUR PRODUCTS 生產製造優勢

- ✓ 大侑自主研發生產原材料，掌控核心技術及材料。
- ✓ 特殊精細加工。
- ✓ 提供客製化，滿足多樣化需求。
- ✓ 多種技術及產品功能，適用於多種情境。

PRODUCTS APPLICATIONS 應用領域

■ 多功能安全夾膠玻璃

多功能安全夾膠玻璃兼具安全、高耐候性，可隔熱、保溫、自潔抗菌、抗腐蝕、防彈等功能。還可依照需求訂製外觀樣式、透光度。是窗戶、建築帷幕、地磚、落地窗、玻璃棧道等建築建材的好選擇！

■ BIPV光電(光伏)建材

具導電，發電鍍膜之太陽能發電玻璃(如碲化鎘發電玻璃)，可隔熱、保溫、自潔抗菌節能、美觀、高強度的特性非常適用於：溫室大棚(農業)、汽車頂棚、建築外牆等場景。

■ 防彈防砸玻璃

抗UV、高強韌度、耐衝擊，子彈及碎片不易飛濺的同時仍具高透明度。適用於銀行、商店櫥窗、博物館及美術館展櫃、大眾運輸工具之窗戶等環境。提供清晰視野的同時更保障人身安全及貴重物品。

■ 高性能塗料

堅韌耐磨、裝飾性高(光澤好)，耐水及化學品的特性，使其非常適合用於多變的戶外環境。無論是新鋼結構塗覆，各類交通工具(如汽車、船舶)、工程器械、高級儀器設備及其他有高檔裝飾需求之物件。

■ 提高及增強信號玻璃

混和透明導電膜之玻璃可應用於頂燈、建築及交通工具之窗戶、玻璃藝術品等場景。兼具美觀及清晰視野的同時，也不影響信號及數據的速度。

ENTERPRISE CULTURE

企業文化

VISION 企業願景

新材料科技服務的全球領先者，
持續創造市場價值。

MISSION 企業使命

以新材料科技服務全球，
同時符合ESG管理。

CONCEPT & SPIRITS

經營理念及精神使命

本公司以誠信為先，
具備專業及創新的科研技術實力，
嚴實控管產品品質。
肩負起對客戶、國家、乃至於地球生態的社會責任！
提供高價值服務，創造股東、公司、客戶三贏局面。

—負責人: 秦鴻立 先生、研發人: 秦鴻勝 博士



研發人 - 秦鴻勝 博士 2017 年參展受訪



BIPV

FUTURE WITH BIPV SYSTEM 太陽光電整合建築系統發展願景

BIPV-太陽光電整合建築系統，透過建築設計工法將太陽光電模組與建築物做結合，使太陽光電產品(光伏)融入建材或建築本體結構，達到隔熱、發電、降溫調節、遮陽、採光及增加建築節能效益。同時也減少了建材耗材量及花費，大大降低了對環境的消耗，及製成材料時對環境如電力、碳排放如等等的負擔。

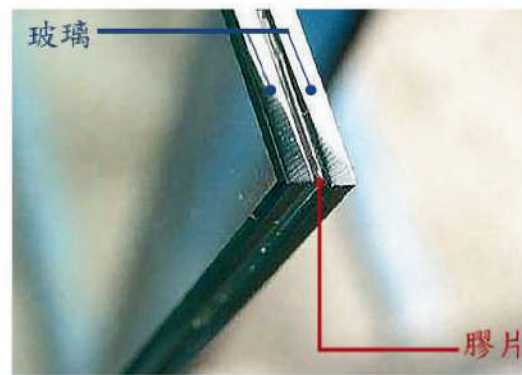
本公司作為BIPV光電玻璃之行業領導者，旨在積極持續的研發及創造高效運用能源及節能之新材料，促進城市綠色發展，達到科技及對環境友善、永續經營發展的雙贏局面。

BIPV-Building Intergrated Photovoltaics, a system which seamlessly intergrating photovoltaic modules into the building envelope, serves functions such as insulation, power generating, temperature adjustment, sun blocking, optimizing natural lighting, and optimizing energy saving efficiency. At the same time saving in material and ellectricity expenses, while significantly curbing the depletion of the natural resourses on the Earth such as CO2 emissions.

As the leader within the BIPV Glass industry, we aim to invent new materials that are highly effeicient in energy saving, foster a more sustainable, environmental freindly, and balance development between technology and the environment.

KGP膠夾玻璃加工工藝

PROCESSING TECHNOLOGY



PRE-PROCESSING

合成前處理 -

KGP 膠片使用前採用黏輥。用離子化潔淨空氣吹洗無塵布擦拭乾淨以刀片裁切，玻璃吸附過多污漬時，必須使用清洗機不超過攝氏卅八度離子水清洗。

First cut the film with a sharp knife, and use sticky roller before using the film. Use ionized clean air to purify, wipe with a dustfree cloth. If the glass absorbs too much stain, you must use the cleaning machine when you use the cleaning machine. You can use the ionized water with a temperature not exceeding 38°C to clean the glass and KGP film. After cleaning, The glass is dried and placed at room temperature before use.

GLASS LAMINATED

玻璃合片 -

KGP 材料必須直接與玻璃的錫面黏結，無法採取錫面接觸的，則需在非錫面採用黏結促進劑（例如：多層夾膠玻璃或非浮法生產玻璃）

The KGP material must be bonded directly to the tin side of the glass. For structures that do not allow the use of tin surfaces to contact glass, such as multi-layered glass or non-floating glass, it is necessary to use an adhesion promoter on the non-tin surface.

ROLLING

輥壓 -

KGP 膠片夾層玻璃於輥壓除氣之溫度、壓力及速度，與PVB製作相比：壓力基本相同、加熱溫度偏低而速度較慢，輥壓後玻璃表面溫度控制在 $63 \pm 3^\circ\text{C}$

The temperature and rolling pressure and speed of KGP film laminated glass roll degassing are basically the same as those of PVB film laminated glass. The rolling heating temperature is lower and the speed is slower. In actual operation, Make adjustments. After the rolling, the surface temperature of the glass is recommended to control the temperature of the edge of the glass at the outlet of the glass in the range of $63 \pm 3^\circ\text{C}$ to set the rolling speed, and observe the rolling effect.

預熱區 / 溫度 PREHEATING ZONE TEMPERATURE	主箱體 1st. 區 NO.1 MAIN COMPARTMENT	主箱體 2nd. 區 NO.2 MAIN COMPARTMENT	輥壓速度 (M/min) ROLLING SPEED	出輥玻璃表面溫度 ROLLER GLASS SURFACE TEMPERATURE
攝氏 180 °C	攝氏 210 °C	攝氏 200 °C		63±3 °C
		6mm+1.52mmKGP+6mm	1.4 ~1.5	
		8mm+1.52mmKGP+8mm	1.2 ~1.3	
		10mm+1.52mmKGP+10mm	1.0 ~1.1	



VACUUM

真空處理 -

二層以上的膠片疊加在一起夾在玻璃中間多層結構的夾層玻璃、熱彎或彎鋼化夾層玻璃，以及大面積鋼化夾層玻璃，則採取真空袋壓加工工藝。

For two or more layers of KGP film stacked in the middle of the glass, multi-layer laminated glass, hot-bent or curved tempered laminated glass, large-area tempered laminated glass, etc., suitable for vacuum bag process, especially for more than three Multi-layer glass structure of layered glass two-layer film, do not carry out the rolling pre-pressing process. A vacuum bag process is required.

AUTOCLAVE PROCESS

自動化高壓釜工藝 -

高壓釜處理是一道關鍵工序，溫度與壓力乃影響最終品質的關鍵。夾層玻璃插架的間距至少 20mm 玻璃與插架角度 < 十度。

穩定溫度在 130~135°C 間、持續 70 分鐘。

三冷卻率不得小於 2.2°C/min 壓力控制

1.2~1.4Mpa。

The high-pressure treatment of the laminated glass into the autoclave is a key process, and the temperature and pressure of the autoclave are controlled to produce an important factor for the main high-quality KGP laminated glass.

1. The spacing of the laminated glass in the autoclave should not be too small, at least 20mm. The partial pressure of the glass is minimized, and the uniform force of the cloth may cause uneven thickness of the KGP film during the heating process, and the optical distortion is formed, and the angle of the glass on the insert does not exceed 100.
2. the storage stability is controlled between 130~135°C, the holding time of KGP film laminated glass is more than 60 minutes, and the temperature of laminated glass with thickness exceeding 16mm will be prolonged.
3. The autoclave cooling rate is not less than 2.2°C/min, and the pressure is controlled at

KGP 離子型夾膠膜

KGP IONOPLAST



KGP 安全玻璃（樣品件）

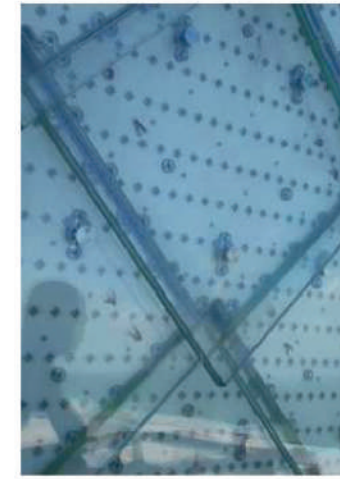


KGP 安全玻璃實績 - 張家界玻璃棧道

台灣大侑科技研發之KGP離子型安全膠片，歷經數年研發以及反覆測試實驗，於生產安全玻璃表現出以下優點：

- ◎高透光率：
達91%以上，清晰明亮視線無阻。
- ◎卓越安全性：
玻璃碎後仍抗撕裂，有高度黏合力
不飛散不脫落，呈現強大防護，故能防止強風地震之天災，或對抗人為暴力破壞以保護人身安全。
- ◎抗衝擊破壞：
可承受各類工具破壞，防止人員及財物損失。
- ◎高度剪切膜量：
可提升安全玻璃承载力跟彎曲剛度故可降低加工玻璃厚度減輕整體重量。
- ◎抗氣候耐性高：
紫外線阻擋率達99%，耐寒耐熱及抗潮濕水氣，泛黃係數<1.4，長期使用不易氧化黃化。

Laminated glass is a versatile and fully functional safety glass. With the improvement of people's quality of life, people pay more and more attention to the safety and beauty of the event venue. In order to meet the market's rapid growth of safety glass and new standards, it can meet people's safety, stability and durability, and can meet the requirements of environmental comfort, Dayao Tech. from raw material research and development to film production can fully meet the needs of the current market, adding unlimited power to the development of the entire safety glass industry.



KGP 安全玻璃實績 - 馬六甲演藝劇場

PROSPECT DEVELOPMENT

安全夾膠玻璃 - 全球市場

全球安全夾膠玻璃之需求，歷經COVID-19疫情後的2021年市場規模從約207億美元，於2028年預估成長至321億美元左右，年增長率被推估約在6%上下。

其中防彈防爆玻璃的需求，公開資訊推估可能從48億美元成長至76億美元左右，更預估高達7%以上的成長率，足以顯示經濟復甦之餘，市場客戶對安全&保障需求日增。

夾膠玻璃市場，知名供應商有：福耀、台玻、南玻、聖戈班、旭硝子及CARDINAL等大廠。

BIPV 光伏發電玻璃 - 市場規模

COP26 格拉斯哥協定後持續推動全球減碳，故再生能源建設更盛，光伏發電日亦蓬勃發展，新形式BIPV遠比BAPV更有經濟效益的2022年全球市場規模從約120億美元，於2028年預估成長至400億美元以上，年增長率被推估約在37%上下。中國市場2020年的規模從約1027億人民幣，2025年預估成長至1969億人民幣，年增長率將近14%。

僅從前述兩大市場來看，至2028年的需求就高達700億美元，非常可觀。

來源：中玻網等公開資訊

KGP 夾膠膜技術參數

KGP TECHNICAL PARAMETER



秦鴻勝博士 2017 北京中國玻璃工業展 - 受訪
其下方 - 高強度承受力之 KGP 安全玻璃



2017 年參展工作人員，對其施加破壞
展現... 結構仍完整之 KGP 安全玻璃

技術參數之比較表
TECHNICAL PARAMETER COMPARISON TABLE

物理性參數 (PHYSICAL PARAMETERS)	SGP 測量值 SGP MEASUREMENT	KGP 測量值 KGP MEASUREMENT
楊格係數 (YOUNG'S MODULUS)	300 Mpa	298 Mpa
撕裂強度 (TEAR STRENGTH)	50 MJ/m ³	50 MJ/m ³
抗拉強度 (TENSILE STRENGTH)	34.5 Mpa	32.8 Mpa
伸長率 (ELONGATION, 23°C)	400 %	415 %
密度 (DENSITY)	0.95 g/cm ³	0.95 g/cm ³
彈性模量 (FLEX MODULUS)	345 Mpa	345 Mpa
熱變形溫度 (HEAT DEFLECTION TEMPERATURE, 0.46 Mpa)	43 °C	43 °C
熔點 (MELTING POINT)	94 °C	94 °C
熱膨脹係數 (COEFF OF THERMAL EXPANSION, -20~32°C)	10~15×10 ³ cm/cm°C	10~15×10 ³ cm/cm°C
霧度 (HAZE)	< 2 %	< 1.35 %
黃化指數 (YELLOWNESS)	< 1.5 %	< 1.4 %
折射率 (REFRACTIVE INDEX)	1.5	1.5
透光率 (LIGHT TRANSMITTANCE)	89 %	91 %
UV 阻隔率 (UV BLOCKING)	99.90 %	99.99 %
燃點 (BURNING POINT)	470 °C	470 °C
燃燒蔓延指數 (FLAME SPREAD INDEX)	30	30
燃燒煙氣發展指數 (COMBUSTION SMOKE INDEX)	215	215

註：上述數據為實驗室內檢測之數據僅供參考

REMARK : THE ABOVE DATA MEASURED IN THE LABORATORY CONDITIONS,
JUST FOR REFERENCE ONLY.



BULLETPROOF GLASS 防彈玻璃

在炸彈攻擊和意外爆炸事件當中，防炸彈玻璃 - 可以最大量減少爆炸衝擊波高壓力和飛散的玻璃碎片、對人身造成的直接傷害，並減少受攻擊位置或爆炸中心點周邊的硬體設施損壞。防彈玻璃在衝擊壓力遽增數倍甚至數十倍時，它能保持不穿透且RET ≈ 1；即在框架內的整體保持性。然而普通夾層玻璃自外受到衝擊時，玻璃破裂、衝擊波進入室內，嚴重時玻璃飛起傷害人身，RET值約0.3~0.5。普通玻璃（包括浮法玻璃、鋼化玻璃&中空玻璃）在受衝擊時玻璃爆開散落，碎片也會對周遭人身物品，造成穿透性破壞，RET值約0.2~0。

ABOUT BULLETPROOF GLASS 防砸&防彈玻璃 簡介及優勢

防砸&防彈玻璃組成

實際上由透明夾膠將多片玻璃或是有機玻璃結合製成分基本為三層結構：

一、承力層

首先受到衝擊，通常強度高厚度大，改變彈頭形狀並阻止前進。

二、過度層

多採用有機膠合材料、作為吸收衝擊力的透明化學膠膜，抗爆裂、抗穿透及防破碎等。

三、安全防護層

要採用高強度的玻璃或有機材質，高韌性跟高彈性以吸收衝擊，確保子彈及碎片均不能穿過此層。

防彈玻璃型號及分級

防彈玻璃型號是由規定防彈透明材料之防彈性能分級代號(1-6級)、分類代號(A/B)、環境適應性等資訊所組成。目前都是以GA165-2016為準，而LMH三個安全類型則為GA165-1999之舊標準。因此防彈玻璃型號代表了防彈玻璃的防護能力及品牌、環境適應性，及厚度。

代號組成:

產品代號(FDCL)+分類代號+分級代號+厚度+企業自定義代號+環境適應性等級

防彈性能(1-6級數) 中再加以細分的AB兩類

A類: 先表示彈頭或彈片沒有穿透防彈玻璃，但是背面有飛濺物。

B類: 先表示彈頭或彈片沒有穿透防彈玻璃，且背面沒有飛濺物。

全球市場規模預測

2022年約達 50億美元，2028年預計成長至76億美元，年平均增長率接近 8%。(公開資訊：中玻網)

用途廣泛

可廣泛應用在銀行、證券等金融行業服務櫃台，博物館、檔案室、高級住宅甚至監獄，運鈔車或個人車輛，作為財物或財產保護的重要配備。



TPU BULLETPROOF INTERLAYER

TPU 高強度防彈安全夾膠膜



台灣大侑科技生產的TPU膠片主要成分為聚氨酯彈性體，可以被廣泛應用於汽車、飛機、高級設施甚至裝甲設備，或是通信及能源設備介面等。此TPU防彈膜與有機玻璃PC可有效結合，製成防砸玻璃&防彈玻璃等產品。

The TPU produced by Dayao Tech. is a film with strong resistance to impact, which can effectively block the bullet from advancing; thus playing a bulletproof effect. The hardness of TPU combined with glass is very strong. After the glass is broken, it will not fall off by gravity. It has high safety performance, strong UV resistance, no aging, and very good sound insulation. It is one of the most widely used products in the field of security products. The main component of the TPU ballistic film is a polyurethane elastomer, a film made by a special process. Widely used in armor, aircraft, automotive, information technology, new energy, high-end equipment and other fields.

TPU bulletproof film can be effectively combined with PC board (plexiglass) to make bulletproof glass and anti-smash glass. The product has the following characteristics:

使用TPU防彈夾膠膜之防彈、防砸玻璃特點

● 高強度 High strength

TPU防彈玻璃硬度極強，是PVB膠片的百倍，適用於銀行、珠寶店及豪宅別墅等場所。

The TPU Advanced Bulletproof Film has an extremely high strength and is 5-10 times that of PVB film. It can be effectively applied to the bulletproof glass of the bank and the anti-smash glass of the villa.

● 高度抗穿透 Penetration resistance

TPU防彈玻璃能確實阻止彈頭前進，且受衝擊後的玻璃背面碎片不因重力而剝落、安全性高。

Ordinary PVB film for bulletproof glass penetration test is almost out of standard, TPU bulletproof film can block the warhead penetration, and there is no debris peeling off the back of the impact glass.

● 高韌性 Good toughness

撕裂強度優於PVB材質達5~10倍，更堅韌故不易脆化斷裂破碎。

TPU film has extremely high toughness, which is different from the brittleness of PVB film.

● 高抗氣候 Cold, aging, weather resistance

能夠抵抗攝氏零下卅八度到七十度溫差、濕度 $\leq 60\%$ 且高抗氧不易老化、耐用。

The air relative humidity is $\leq 60\%$ in an environment of -38°C to 70°C .

● 抗UV係數高 Anti-UV

能抵抗99%以上有害紫外線、防止輻射傷害。

The TPU bulletproof film minimizes UV rays and blocks more than 99% of harmful light. This helps to avoid damage from UV radiation.

● 環保無毒

Environmentally friendly, non toxic, decomposable

單一材質呈中性，不與其他材料造成反應，無味無毒科技環保。

The TPU bulletproof film is made of only one material and is neutral. It will not react with other materials such as PC endurance board and curtain wall glue. It is non-toxic and tasteless and is a high-tech environmentally friendly material.

CdTe CADMIUM TELLURIDE SOLAR GLASS 碲化鎘發電玻璃

碲化鎘太陽能電池（Cadmium Telluride Solar Cell, CdTe）是一種薄膜太陽能電池技術，其核心是將一層碲化鎘薄膜沉積在兩塊超白高透的玻璃之間，形成「三明治」結構。當太陽光照射到薄膜層時，薄膜層中的電子運動，從而產生電能。

碲化鎘發電玻璃可依照建築設計及需求訂製不同樣式、透光程度、結構厚度。在較低光源下，也依舊可以發電，提高了能提供的能源量。安全無自燃威脅且自清潔功能更是兼顧美觀、視覺清晰度、便利的同時，也為建築帶來額外的能源。

圖中的「世園會中國館」便使用了金色光伏採光頂。項目共安裝1024塊不同尺寸的斑斕系列發電玻璃，巧妙地和建築構件相結合，完美替代傳統幕牆玻璃，不僅具備普通採光頂的維護、隔熱、美觀等功能，還兼具發電功能，實現從被動節能到主動發電的綠色建築理念。

中建四局科創大廈 - 中國首個獲近零能號建築認證 超高層寫字樓：

建築主要功能空間充分採用了天然採光，96.37%的房間採光照度時間達4小時/天，平均照度達到6.68小時。塔樓高區大部分區域照度可達到8小時/天以上，配合照明日光感應控制，大大降低了照明能耗。

遮陽光伏一體化幕牆。項目在裙樓東南兩側立面、塔樓東西南三側立面，安置了三層遮陽板，遮陽板深度700mm。增加遮陽措施後，建築圍護結構冷負荷進一步下降17.9%，減少空調能耗，降低牆體內表面溫度，改善建築的熱舒適性。



CdTe Cadmium Telluride Solar Glass

碲化鎘發電玻璃

碲化鎘發電玻璃特點



弱光可發電功能

Generates power even in low light environment.



無熱斑自燃威脅

No hot spot effect which causes spontaneous combustion.



AR減反射

Anti Reflection Coating
TPU 外立面自清潔功能
(無需後續保養維護)
+ 滅菌殺菌功能 (室內)

依需求搭配大侑自主研發之創新膠片

高強結構脂肪族 M-TPU膠片

Generates power even in low light environment.

高強結構M-KGP膠片

No hot spot effect which causes spontaneous



抗酸鹼腐蝕、
紫外線傷害、
紅外線熱輻射



防彈防砸結構



質量保證!
抗衰減、
永不黃變



隔熱保溫



低能耗

形狀、結構、尺寸、建材圖案皆可調整!

碲化鎘發電玻璃產品種類及規格

台灣大侑科技生產之碲化鎘件可依照需要的外觀及透光度進行客製化調整。規格如下。



產品 Products	透明 CdTe 光伏組件 Transparent Cd Te Photovoltaic Modules	CdTe 夾膠中空光伏組件 C d T e Encapsulated H o l l o w Photovoltaic Moules	彩色 CdTe 光伏組件 Colored CdTe Photovoltaic Modules	大理石 CdTe 光伏組件 M a r b l e - l o o k CdTe Photovoltaic Modules	仿鋁板 CdTe 光伏組件 A l u m i n u m - l o o k CdTe Photovoltaic Modules
	採用超白玻璃 +PVB+CdTe(透光) +PVB+ 超白玻璃 Featuring Low-Iron Glass + PVB +	採用超白玻璃 +PVB+CdTe(透光) +PVB+ 超白玻璃 +12A+ 超白 Low E Featuring Low-Iron Glass + PVB + CdTe (Transparent) + PVB + Low-Iron Glass 12A + Low-Iron Low-E	採用超白玻璃 +PVB+CdTe(透光) +PVB+ 超白玻璃 Featuring Low-Iron Glass + PVB + CdTe + Colored PVB + Low-Iron Glass		
特點 Features	<p>高安全： 適應各種環境， 荷載和抗衝擊力強。</p> <p>High Safety: Suitable for various environments, strong load-bearing capacity, and excellent impact resistance.</p> <p>高發電： 弱光發電，光轉換率高，衰減率低。</p> <p>High Electricity Generation: Performs well in low light conditions, with high light conversion efficiency</p> <p>更靈活：尺寸可根據客戶要求靈活訂製。 Enhanced Flexibility: Customizable dimensions to meet customer requirements.</p> <p>建築化： 與建築外牆融為一體。</p> <p>Architectural Integration: Seamlessly intergrates with building facades.</p>				

■ 光伏地磚及仿鋁板/石材/紅磚/木紋系列產品

BIPV 創新場景，讓地面變身綠色能源場！

適用於人行步道、景區玻璃棧道、公園、社區、園區等場景。



光伏地磚系列產品

8mm 超白鋼化防滑玻璃 + 1.52mm PVB + 3.2mm 發電基板玻璃 + 1.52mm PVB + 8mm 普白鋼化玻璃

產品尺寸：L600* W600 * D51 mm

額定功率：25-50w / 塊

產品圖案：根據項目需求靈活訂製顏色圖案

產品重量：21.0 kg

仿鋁板 / 石材 / 紅磚 / 木紋系列產品

5mm 鋼化玻璃 + 1.52mm PVB + 3.2mm 發電基板玻璃 + 1.52mm PVB + 5mm 鋼化玻璃 + 8mm 鋼化玻璃 + 1.52mm PVB + 3.2mm 發電基板玻璃 + 1.52mm PVB + 8mm 鋼化玻璃

產品尺寸：L1200* W600 * D13 mm、L1200* W1200 * D16 mm、L1200* W1800 * D22 mm

額定功率：40-125w / m²

產品圖案：根據項目需求靈活訂製顏色圖案

PAINT/COATING 塗料工藝

■ 油漆簡介

INTRODUCTION OF PAINT

油漆的主要成分 - 油料、樹脂、顏料、稀料、輔料

- (1) 油料：包括乾性油和半乾性油，是主要成膜物質之一。
- (2) 樹脂：包括天然樹脂和人造樹脂，也是主要成膜物質的一部分。
- (3) 顏料：包括著色顏料、體質顏料和防鏽顏料，具體品種相當繁多，為次要成膜物質。
- (4) 稀料：包括溶劑和稀釋劑，用來溶解上述物質和調劑稠度，為輔助成膜物質。
- (5) 輔料：包括催乾劑、固化劑、增塑劑、防潮劑。也屬於輔助成膜物質。

油漆基本簡介：

油漆英文名：Paint or coating。油漆是一種牢固覆蓋在物體表面，起保護、裝飾、標誌、和其他特殊用途的化學混和物塗料。

中國塗料界比較權威的【塗料工藝】一書是這樣定義的：「塗料是一種材料，這種材料可以用不同的施工工藝塗鴉覆在物件表面，形成粘附牢固、具有一定強度、連續的固態薄膜。這樣形成的薄膜通稱塗膜，又稱漆膜或塗層。」

■ 塗料

ABOUT COATING

塗料一般由：成膜物質、填料（顏填料）、溶劑、助劑等四部分組成。

根據性能要求有時成份會略有變化，如：清漆沒有顏填料、粉末塗料中可以沒有溶劑。

屬於有機化工高分子材料，所形成的塗膜屬於高分子化合物類型。（按照現代通行的化工產品的分類，塗料屬於精細化工產品）。現代的塗料正在逐步成為一類多功能性的工程材料，是化學工業中的一個重要行業。

油漆為粘稠油性顏料，未乾情況下易燃，不溶於水，微溶於脂肪，可溶於：醇、醛、醚、苯、烷，易溶於汽油、煤油、柴油。

油漆不論品種或形態如何，都是由：

成膜物質、次要成膜物質和輔助成膜物質三種基本物質組成：

- (1) 成膜物質：也稱粘結劑，成膜物質大部分為有機高分子化合物如天然樹脂（松香、大漆）、塗料（桐油、亞麻油、豆油、魚油等）、合成樹脂等混合配料，經過高溫反應而成，也有無機物組合的油漆（如：無機富鋅漆）。各種成膜物質按國家標準。它是構成油漆的主體，決定著漆膜的性能。如果沒有成膜物質，單純顏料和輔助材料不能形成漆膜。

ALIPHATIC POLYURETHANE COATING 脂肪族聚氨酯面漆

脂肪族聚氨酯面漆簡介

ABOUT ALIPHATIC POLYURETHANE COATING

脂肪族聚氨酯面漆是一種高性能塗料，主要由「脂肪族異氰酸酯組分·高級丙烯酸樹脂」、「顏料」、「助劑」和「溶劑」等組成。這種漆料通常做為脛基組分，用於雙組分自乾塗料中。脂肪族聚氨酯面漆的施工包括使用：特定的固化劑，按照正確的混合比例和塗裝方法進行。塗裝後，漆膜需要一定時間才能完全固化，通常需要 24 小時。

脂肪族聚氨酯面漆特性及應用

KEY FEATURES AND APPLICATION OF THE ALIPHATIC POLYURETHANE COATING

「脂肪族聚氨酯面漆」之優異特性：

- (1) 漆膜堅韌、耐磨、光澤好（豐滿光亮，硬度高）→漆膜裝飾性好：
鉛筆硬度： $\geq 2H$ ；細度： $\leq 25 \mu m$ ；光澤： (60°) ；光亮： $\geq 90^\circ$ ；啞光：商定 $(20^\circ \sim 80^\circ)$
- (2) 耐候性(UV)：脂肪族聚氨酯面漆的耐候性強，適用於室外環境的防腐塗裝，漆膜耐紫外線照射，不易出現粉化、黃變、脫落等現象。脂肪族聚氨酯面漆的強耐候性，使它能提供更加長久的保護作用。實測數據：人工加速老化 800h；失光 ≤ 1 ，粉化 ≤ 1
- (3) 耐水性：240h
- (4) 耐化學品性能好：耐汽油性 24h
- (5) 附著力強：不易出現粉化、黃變、脫落等現象。實測數據：附著力 ≤ 1 (劃格法，級)
- (6) 良好機械性能
- (7) 配套多樣性：脂肪族聚氨酯面漆可以和多種底漆和中間漆配套應用，塗裝於橋梁、鋼結構、建築、管道等領域。不同的塗層結構，有 S53-31 各色聚氨酯防鏽底漆、H06-2 環氧酯底漆、S06-16 各色聚氨酯中途層漆、H53-88 富鋅環氧防鏽底漆、H53-86 雲鐵環氧中間漆可搭配，不同的漆膜厚度都可根據施工要求來合理設計。

「脂肪族聚氨酯面漆」因其優異特性而適用於多種環境及應用：

- (1) 適用於戶外多種環境，如：
新鋼結構塗覆、原有鋼結構的維修保養及海上設備
(船舶、沿海工廠、化工和石化廠、橋梁、造紙廠、發電廠等。)
- (2) 應用於各類交通車輛、船舶、工程機械、高級儀器設備、及其他表面要求高檔裝飾的物件。

脂肪族聚氨酯面漆 技術指標

KETECHNICAL INDICATORS OF THE ALIPHATIC POLYURETHANE COATING

漆膜外觀：漆膜平整光滑 · 顏色符合標準樣板

細度： $\leq 25 \mu m$

乾燥時間：標準厚度單塗層， $25^\circ C$ ，表乾 $\leq 2h$ ，實幹 $\leq 24h$

光澤： (60°) 亮光： $\geq 90^\circ$ ，啞光：商定 $(20^\circ \sim 80^\circ)$

鉛筆硬度： $\geq 2H$

附著力： ≤ 1 (劃格法，級)

杯突試驗： $\geq 4mm$

彎曲實驗： $\leq 2mm$

耐水性：240h

耐汽油性：24h

耐候性：人工加速老化 800h；失光 ≤ 1 ，粉化 ≤ 1

油漆 20 千克 / 廳 · 固化劑 5 千克 / 廳 (4:1)

建議塗裝道數：

塗裝二道 (wet by wet)，乾膜厚度 55+5 μm

配套用漆：

S53-31 各色聚氨酯防鏽底漆、H06-2 環氧酯底、S06-16 各色聚氨酯中途層漆
H53-88 富鋅環氧防鏽底漆、H53-86 雲鐵環氧中間漆。

表面處理：

塗漆基面要達到牢固潔淨、無油污、灰塵等。所有污物，塗抹基面無酸、鹼或水分凝結，對固化已久的聚氨酯面漆，應用砂紙打毛後，方能塗裝後道面漆。

塗裝方法：

無氣噴塗：稀釋劑：聚氨酯稀釋劑

稀釋率：10% ~ 25% (以漆料重量計)

噴嘴口徑：約 0.4-0.5mm

噴出壓力：15-20Mpa

空氣噴塗：稀釋劑：聚氨酯稀釋劑

稀釋率：20-50% (以漆料重量計)

噴嘴口徑：約 1.8-2.5mm

噴出壓力：0.3- 0.5Mpa

滾塗 / 刷塗：稀釋劑：聚氨酯稀釋劑

稀釋率：0-20% (以漆料重量計)

脂肪族聚氨酯面漆施工 注意事項 CONSTRUCTION PRECAUTION OF THE ALIPHATIC POLYURETHANE COATING

注意事項

1. 施工前先閱讀使用說明。
2. 用前將漆料與固化劑按要求配比調好，用多少配多少，攪拌均勻後使用，8小時內用完。
3. 施工過程保持干燥清潔，嚴禁與水、酸、醇、鹼等接觸；配漆後固化劑包裝桶必須蓋嚴，以免膠凝。
- 4 施工及乾燥期間，相對濕度不得大於 85%，本產品塗裝後須 7 天後才能交付使用。



▲ 脂肪族聚氨酯面漆

用於各類交通車輛·船舶·工程機械·
高級儀器設備及其它表面要求高檔裝飾的物件，
特別適合於戶外使用。

ALIPHATIC POLYURETHAN-BASED TPU 脂肪族聚氨酯TPU膠片

聚氨酯脂肪族膠片 Aliphatic polyether-based TPU為自主研發生產之特種材料，此種夾膠膜可搭配組成多種適用於門窗、玻璃幕牆、汽車船舶航天座艙等應用。

一、高強度耐候性膠片(M-TPU, M-KGP, M-PVB)

1. 具有隔熱保溫，高強度及高耐候性之功能。
2. 適合應用於汽車前擋玻璃/全景天窗玻璃。

二、智能化汽車玻璃(C.N.Tube+Nino-Silver: 印刷電子)

1. 全透明:提供清晰視野。
2. 電子訊號接收: 輕易接收到電子信號，無阻擋ETC、E-tag、手機或衛星訊號等問題，
3. 瞬間加熱玻璃之功能。
4. 適合應用於汽車，

三、防彈防砸電致調光變色玻璃(TPU/KGP)

1. 抗紫外線:具隔熱節能效果。
2. 調光變色:透過控制玻璃變色可調節陽光進入室內的明暗度。
3. 防彈防砸: 面對外來碰撞及傷害更安全安心。
4. 適合應用於建築物、汽車天窗、後視鏡、飛機窗、陽光房等場景。

四、特種玻璃&特種輕薄高強度玻璃。

1. 自清潔玻璃: 擁有良好的疏水性。
2. 透明隔熱保溫玻璃: 隔熱節能。
3. BIPV發電玻璃(CdTe: 20~50%透光率): 清晰視野的同時還可提供額外電力。
4. 輕薄高強度; 高抗刮有機玻璃。
5. 訊號安全屏蔽及接收。
6. 可利用於航天座艙玻璃陽光房&溫室大棚

BIPV發電玻璃: 清晰視野的同時提供額外電力，也不影響信號收發。



電致調光變色:
透過控制玻璃變色可調節陽光進入室內的明暗度。
用於飛機窗上既安全、不影響信號收發，還提供舒適清晰的視野。





綠色能源、永續共生 節能減碳、生態環保

光伏建築一體化 (太陽能建築系統整合BIPV) :

將太陽能光電系統之建材與建築物本體做結合，具有隔熱、遮陽、採光等效果。

換言之，太陽能建築系統整合(BIPV)提供的製造與使用過程中，

結合了太陽能產業、機電系統、建築設計與建材產業。

透過技術創新，提高綠色能源的利用率及轉換率，

以減少碳排放、降低碳風險、應對全球氣候變化。

亦是未來汽車及跑車必備的智能化產品!

APPLICATIONS OF OUR PRODUCTS 產品應用場景



APPLICATION 01

各類建築物用安全玻璃

玻璃幕牆（示意圖）

KGP 膠膜夾膠製造的安全玻璃，僅硬度便比PVB材質高出數十倍，比一般安全玻璃高數倍，足可見其高安全性。可以依據建築物結構需求，製成不同規格之安全玻璃、並融入成為結構之一，加上抗氣候抗紫外線等耐性，使用壽命極長，透明度高，適合搭建寬闊輕量的玻璃幕牆跟穹頂，美觀又耐用。

熱帶氣候的環境，KGP安全玻璃可發揮強大實力抵禦各樣的惡劣天候。馬來西亞政府－又見馬六甲劇場，其外部所有玻璃帷幕要求高透明、耐高溫、防濕氣，乃選用我們製造的安全夾膠玻璃。

The temperature and rolling pressure and speed of KGP film laminated glass roll degassing are basically the same as those of PVB film laminated glass. The rolling heating temperature is lower and the speed is slower. In actual operation, Make adjustments. After the rolling, the surface temperature of the glass is recommended to control the temperature of the edge of the glass at the outlet of the glass in the range of 63+89C to set the rolling

又見馬六甲－西北面



又見馬六甲－南面



APPLICATION 02

高強度防爆、防彈安全玻璃

KGP夾膠製造的安全玻璃，高硬度高強度防盜防爆功能，且清晰透明度高，提供人身及財務完美的防護。

可以依據建築物結構需求，製成不同規格之安全玻璃、並融入成為結構之一，加上抗氣候抗紫外線等耐性，使用壽命極長。

Safety glass laminated KGP has high hardness, high strength and ultra-clear transparency. It provides perfect protection for human body and articles. It can effectively improve the anti-collision performance of safety glass. It has anti-theft and explosion-proof properties, especially suitable for banks, museums, exhibition halls and jewelry shops and other places that need to be clear and transparent but may be shooting, stealing, robbery, explosion hazard, toxic production and testing.



銀樓櫥窗（示意圖）



珠寶店展示櫃（示意圖）



銀行櫃檯（示意圖）



美術館展示櫃（示意圖）



博物館展示櫃（示意圖）

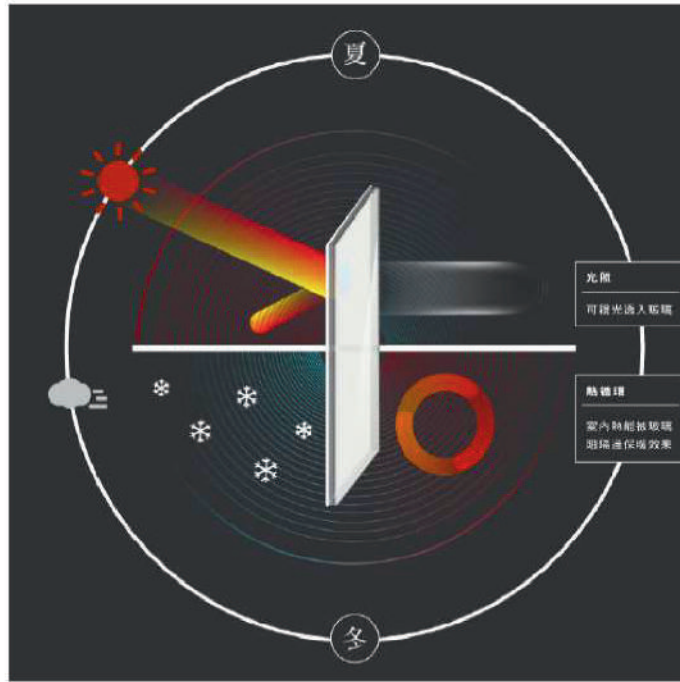
APPLICATION 03

抗紫外線、隔熱 / 保溫、節能 - 安全玻璃

KGP夾膠製造的安全玻璃窗、玻璃屋頂、玻璃天井，能有效隔絕大部分紫外線，給予室內家具等物品保護，不因輻射造成老化及褪色。

加上與LOW-E低輻射玻璃結合，能大幅度過濾紅外線並減少熱量傳導、使得空調的能量耗損降至最低，增加綠建築的效益，符合全球雙碳&ESG政策。

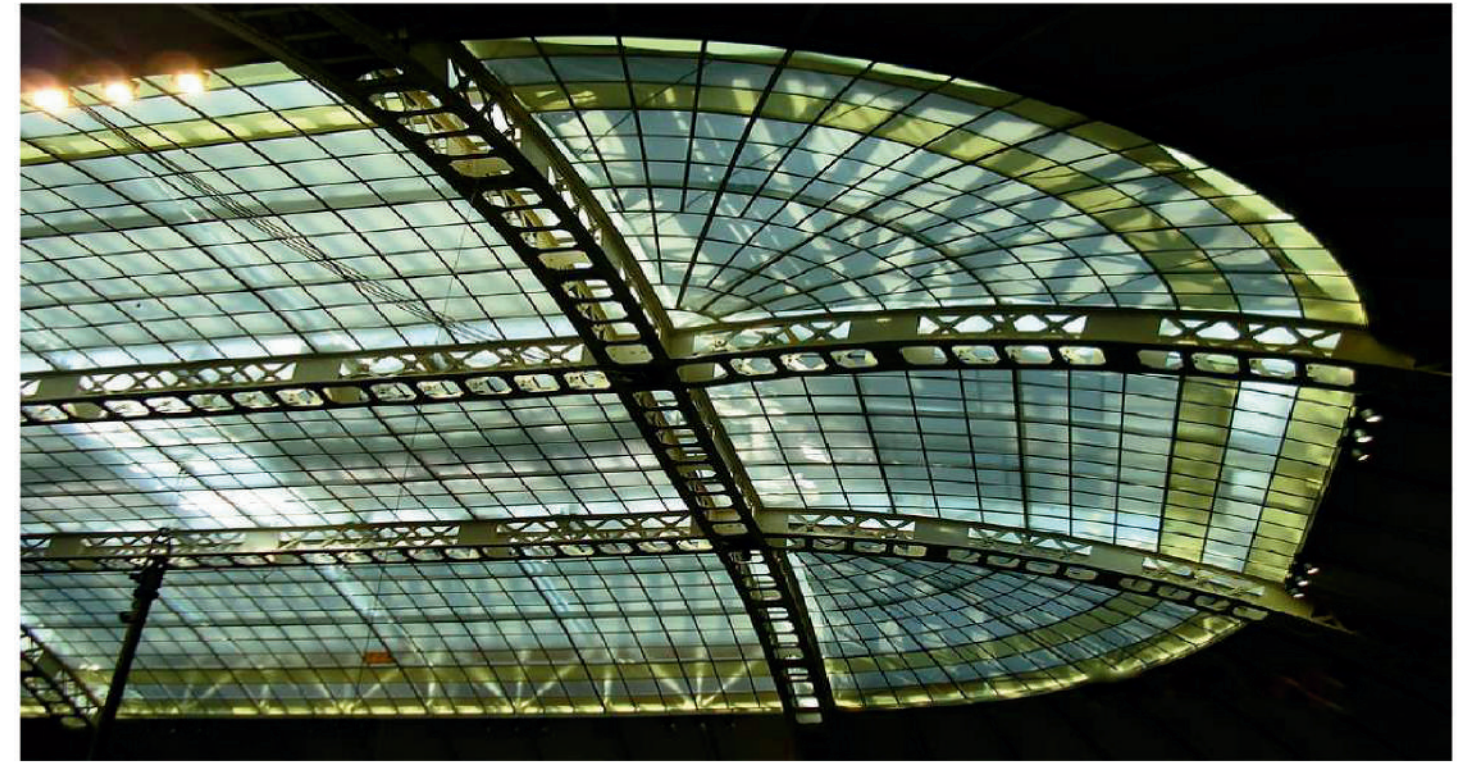
The safety glass window, glass roof and glass patio with KGP film can effectively resist most of the ultraviolet radiation, giving the furniture extra protection against fading and aging caused by ultraviolet radiation. In combination with LOW-E, it can filter a large amount of infrared rays in the air to reduce the heat transfer from indoors outdoors, It reduces the load on air conditioners in summer, which reduces energy consumption and greenhouse gas emissions, and slows global warming.



隔熱保溫玻璃 原理 (示意圖)

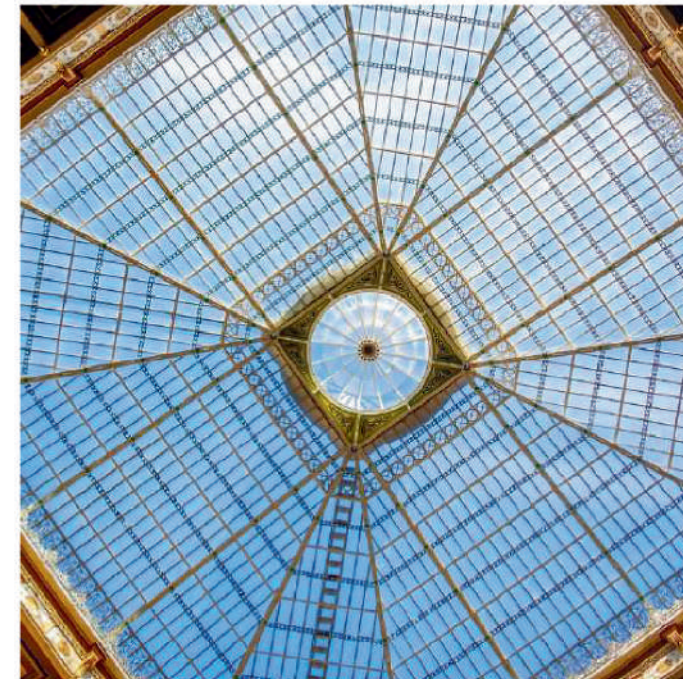


安全玻璃落地窗 (示意圖)



安全玻璃屋頂 (示意圖)

天花安全玻璃 (示意圖一)



天花安全玻璃 (示意圖二)

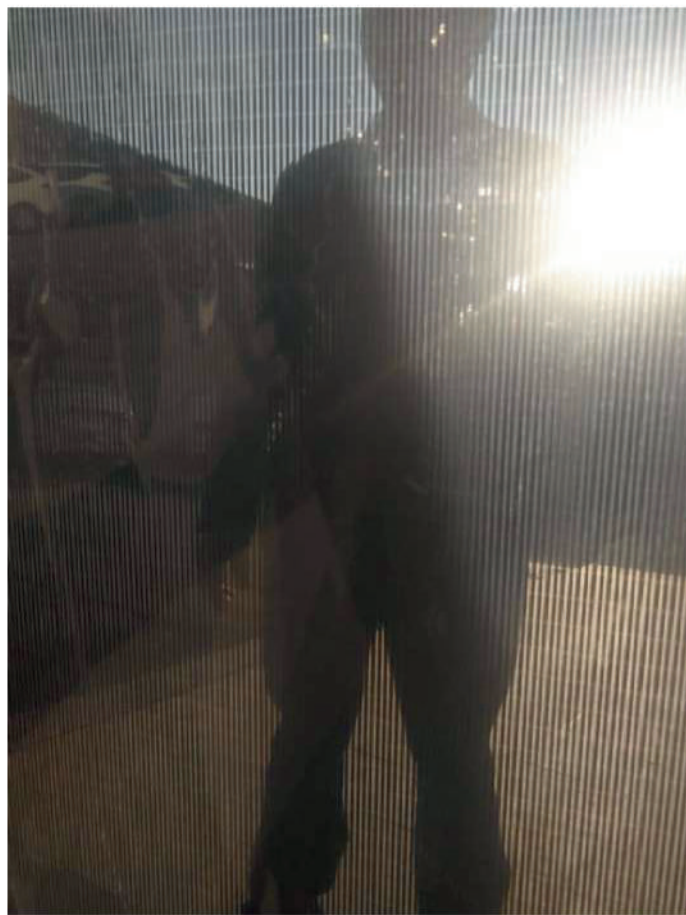


APPLICATION 04

可調節透光 / 光伏發電安全玻璃

KGP 膠片夾層的太陽能發電玻璃、能夠作為 BIPV 光電建築材料，是屬於太陽能薄膜電池發電的一種形式，只要有光源即可產電，也可依照建物不同功能、客製化透光率不同的光伏玻璃。

因為同時兼具高強度高硬度，能成為建材支撐建築結構、並且抗氣候等損耗、故使用壽命更長，增加綠建築的經濟效益，符合全球雙碳 & ESG 政策。



儀器數據量測

透光率 10% - 60% - 可客製化

超大面積 BIPV 系列透光組件

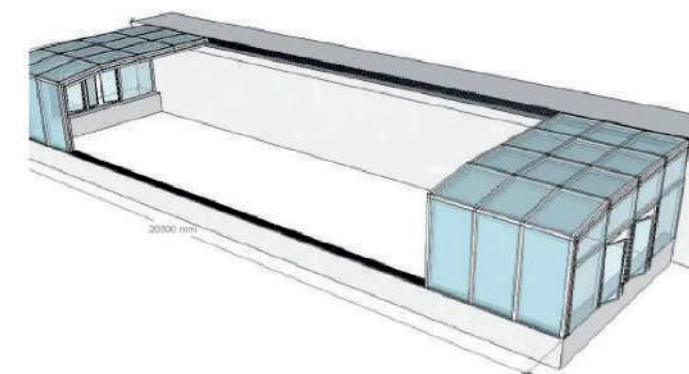
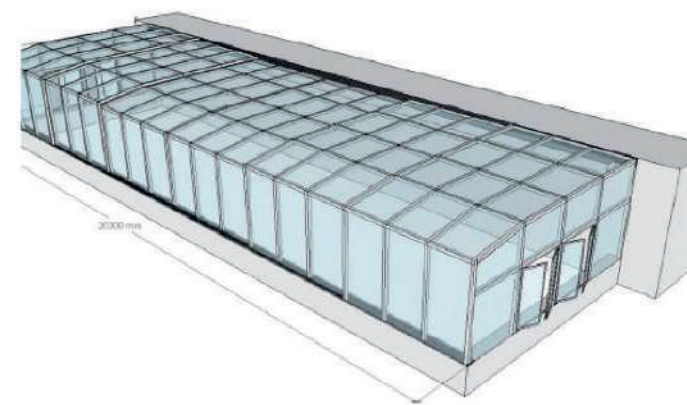
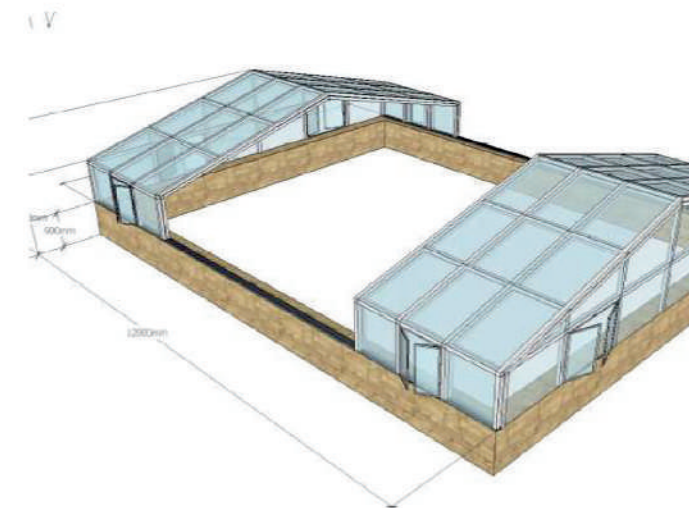
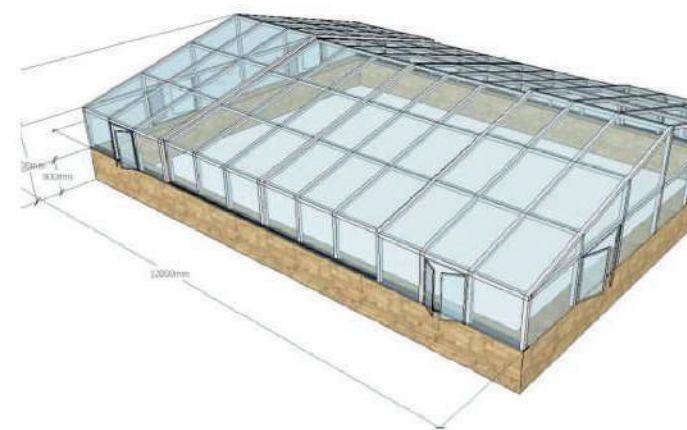
尺寸: L1200 * W1800 * D18 mm	重量: 40.3 KG/平方米	
規格型號	ASP-LAM3-T40	ASP-LAM3-T20
額定功率	164W	218W
年發電量(度)	538.74	716.13
輸出功率保證	輸出功率 10 年內保證達到額定輸出功率 90%， 25 年內保證達到 80%	
材料和製造工藝	質保期 10 年	

規格表 (部分)

光伏發電玻璃屋設計 3D 圖 (部分)



河北 - 光伏發電玻璃室設計圖 (部分)



大侑智能化玻璃特色及技術

DAIYO FULLSPOND AUTOMOTIVE SMART GLASS
FEATURES & TECHNIQUES

大侑安全智能化玻璃 DAIYO FULLSPOND



突破目前普遍材料PVB/EVA之缺點

普遍材料缺點

VS

大侑安全智能化玻璃

耐候性差
抗低溫（至-15°C，較快硬化），
抗UV及耐水性差。

耐候性

高強度耐候性
隔熱保溫、抗紅\紫外線。抗耐寒耐熱 -38°C~70°C
抗腐蝕、潮濕水氣，疏水性強。

容易脫膠
對強力有機材料的沾黏時效性不足。

黏性

高黏合力:抗撕裂的高黏合力
高韌性、抗穿透。

易造成電子部件衰減
本身缺少離子平衡與酸價造成電子部件
衰減。

**對電子部件
的影響**

不與其他材料造成反應
材質中性，不造成反應，科技環保無毒。

不夠清晰透明
透明度的不足（不穩定）與黃變指數偏高。

**清晰度
透明度**

清晰明亮，視線無阻
高透光率，泛黃係數<1.4，不易氧化黃化

6 ADVANTAGES
六大市場優勢

● 創新經驗豐富之研發團隊

EXPERIENCED R&D TEAM IN INNOVATION

本公司秦鴻勝博士領導之科研團隊
長年專注高新材料夾膠之研究開發，
不斷創新突破業界材料的最高標準。



● 原材料自主研發

SOLELY RESEARCH & DEVELOP OUR OWN MATERIALS

本公司有自主研發原材料的能力，故能完全掌握
材料特性及品質，且愛護地球，堅持環保製造。



● 市場發展潛力大

PROMISING FUTURE IN THE MARKET

據市調機構TIP分析，全球夾層玻璃市場規模
2021年達207.6億美元
2028年預估達321億美元
安全玻璃應用範圍極廣
我們產品符合全球ESG政策，
多功能環保定是消費者首選!

● 產品專利證書

PRODUCTION PATENT CERTIFICATE

首先成功開發離子型安全玻璃，
經檢測後榮獲新材料技術專利，
並獲得各界安全玻璃品牌關注。

● 厚實的生產能力、產業鏈自主

STRONG PRODUCTION CAPABILITY

堅實的研發結合工藝技術：
採用現代化十萬級無塵生產室，
並根據產品特性自主開發，高效經濟的自動化生產線。

自主研發生產的特種材料：
結合不同材料以研製出最優化的原材料。

膠片生產技術含量豐富：
特殊創新設備生產超優化的結構膠片。

高精緻度的玻璃深加工：
再搭配曲面掃描儀的輔助下，
玻璃產品的精準度提高，誤差低於千分之二。

● 參展獲獎，廣受業界認同

RECEIVING AWARDS AND ACKNOWLEDGEMENT WITHIN THE INDUSTRY



2017年
北京中國玻璃工業展
廣州國際玻璃展覽

2018年
上海中國技工業玻璃展
中玻網十大品牌新銳企業影響力品牌

PACKAGING & TRANSPORTATION

包裝 & 運輸

製成之KGP離子型膠膜，以膠管卷好，採用鋁箔包材抽真空包裝、可防止運輸過程碰傷或刮花且不受外在環境溫濕度、灰塵等汙染，再附上保護膜後、置入有保麗龍固定板的個別木箱，最後以裝入大木箱準備出貨。

The produced ionic intermediate film is first wound with a hose. In order to avoid the influence of the external weather, transportation scratches and bumps, We adopts tin foil vacuum packaging, outsourcing film, and finally packed in a wooden box with foam.

PRODUCTION EQUIPMENT

生產車間 & 設備

東莞市大侑科技廠房，設有標準現代化的十萬級無塵室生產車間，擁有國內最先進之生產設備，所有生產機台、配件及生產用原料，進口自國外。

不論是KGP安全膠膜或TPU防彈膜 - 自動化生產線，由秦鴻勝博士親自監督完成 & 調整，廠區內外監管系統可360度全方位控管生產過程，確保生產流程正常化、品質最佳化。



無塵車間

膠片生產過程一



膠片生產過程二

包裝前 / BEFORE PACKAGING



鋁箔包裝 / ALUMINUM PLATINUM



保麗龍防護 / FOAM BUILT-IN BARRIER



木箱裝箱 / WOODEN PACKING



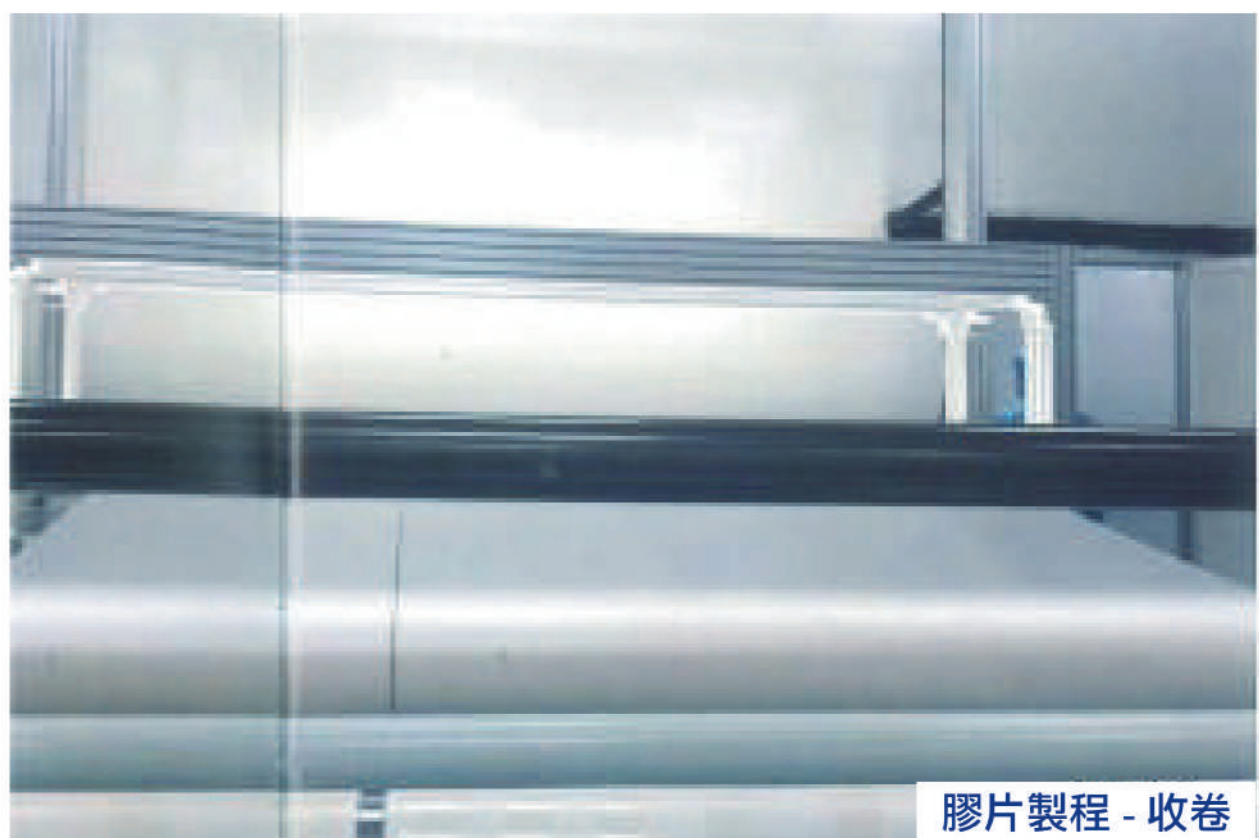
因應市場變化，本公司會慎選合作廠商之貨運物流，採每季度評估調整，以符合客戶最佳利益的交貨方式。

! 注意事項

使用產品之前均確保包裝之完整性、且無破損以免影響玻璃加工製程，造成不良率增加。



工廠內部環境



膠片製程 - 收卷

讓我們留給下一代永續的資產！
以科技服務人，用智慧造未來

CONTACT US 聯繫我們

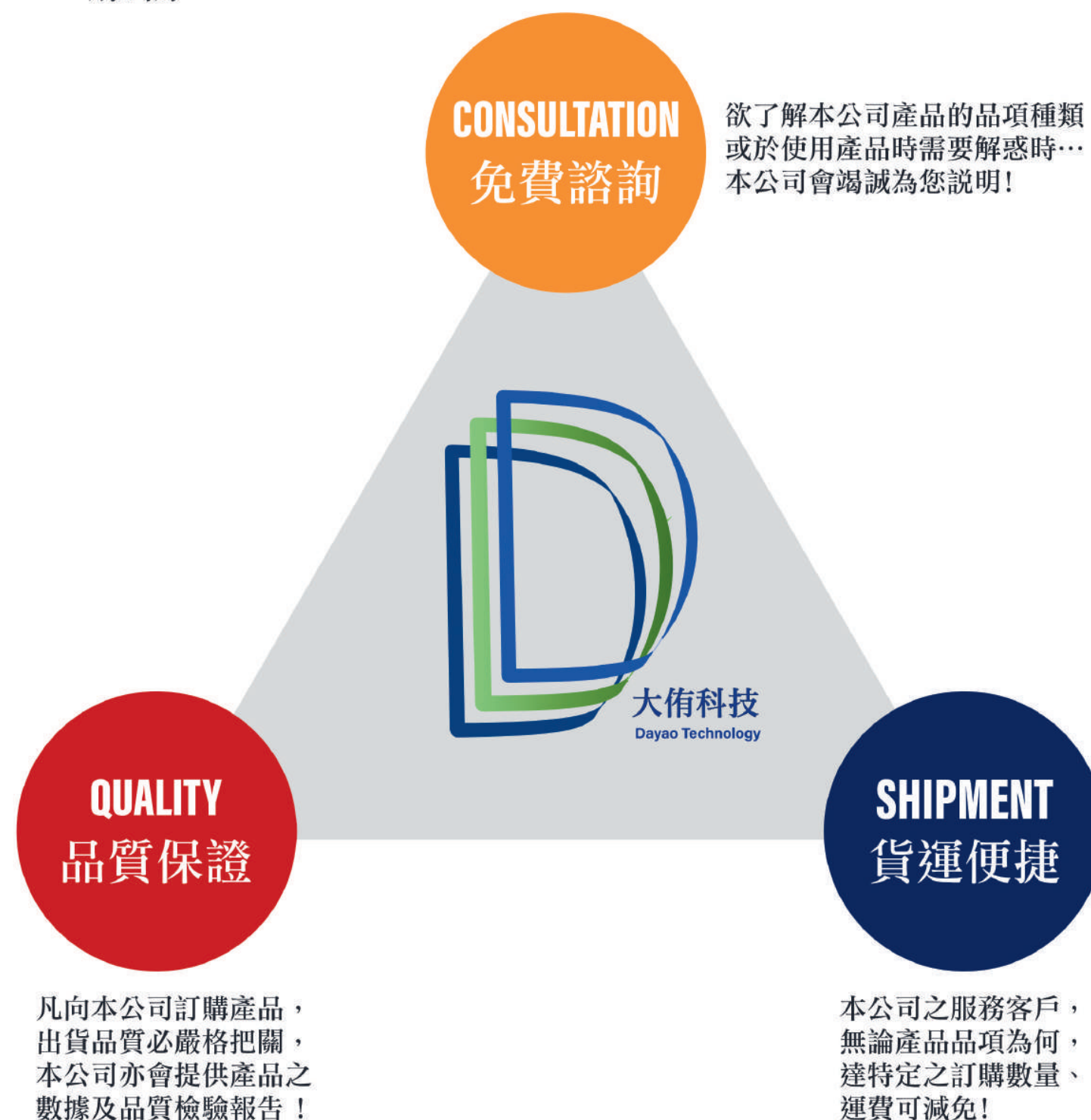


台灣大侑科技股份有限公司
TAIWAN DAYAO TECHNOLOGY CO.,
東莞市大侑新材料科技有限公司
DONGGUAN DAYAO TECHNOLOGY LTD

電話：886-2-2708-9678
傳真：886-2-2708-7797
信箱：DAYAO.NMT@GMAIL.COM

如需更多資訊，歡迎聯繫洽詢！

SERVICE 服務



The logo features a central teal hexagon with a white outline. Below it are two more hexagons, one light blue and one dark blue, both with white outlines, creating a layered, downward-pointing arrow effect. The text 'INTELLEGENT' and 'GLASS FILM EXPERT' is centered over the top hexagon in white, uppercase, sans-serif font.

INTELLEGENT
GLASS FILM EXPERT

台灣大侑科技股份有限公司

TAIWAN DAYAO TECHNOLOGY CO., LTD.

東莞市大侑新材料科技有限公司

DONGGUAN DAYAO TECHNOLOGY CO., LTD.

R.O.C. 台灣 台北市大安區信義路四段265巷8號2樓

TEL : 886-2-2708-9567

FAX : 886-2-2708-7797