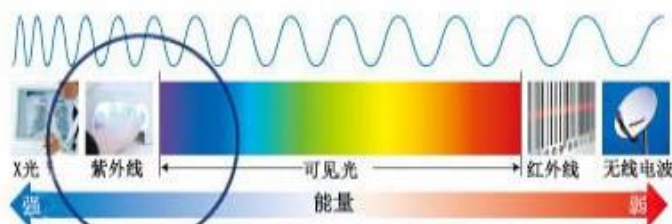


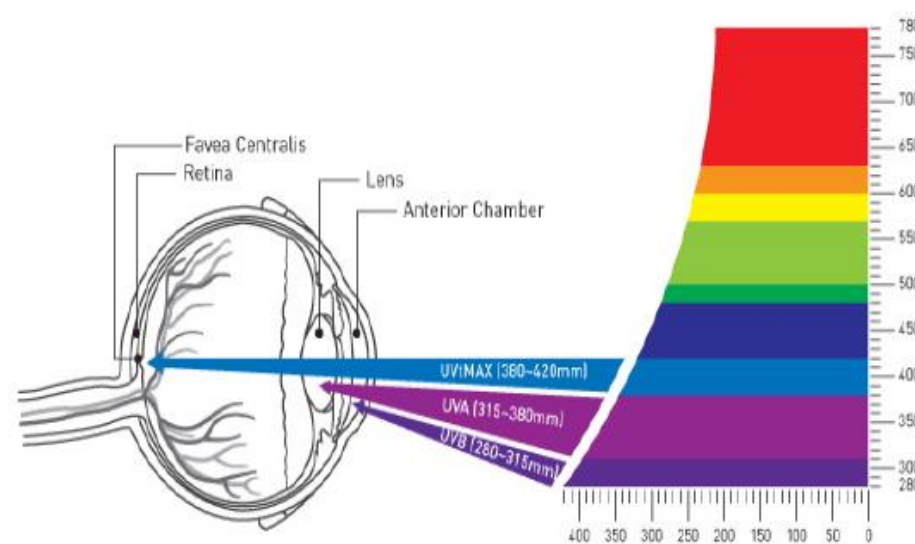
藍光吸收劑&紅外增感劑&近紅外線吸收劑資訊

藍光的來源和危害：

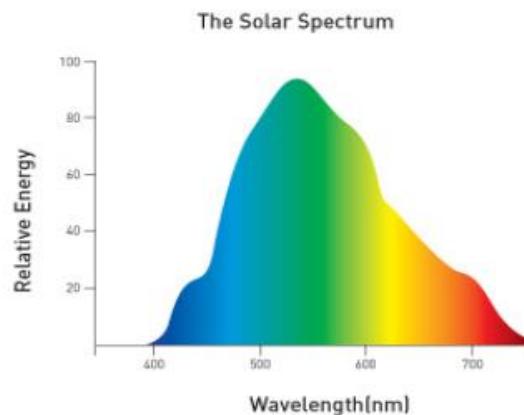
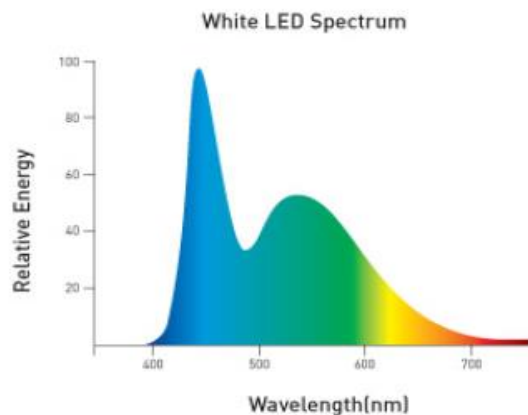
藍光是可見光中最靠近紫外線的部份，**能量較強，波長380~500 nm之間**。由於波長較短，**會穿透水晶體直達視網膜**。藍光容易造成視覺疲勞和視網膜黃斑部疾病。黃斑部病變為不可逆的過程，最終導致視力下降甚至完全失明。另外，藍光會影響人體的生物鐘，不僅會影響人的睡眠，還會提高重大疾病的發生率。在自然條件下，黃斑部的病變比較緩慢。然而隨著人類生活方式的改變。我們的眼睛長期暴露於數十倍於自然條件藍光強度的電腦顯示器、螢光燈、手機、平板電腦等數碼產品等藍光光源下。黃斑部病變的人群也越來越年輕化，研發有效的抗藍光產品也是當今醫學、科研的重要方向。



藍光波长介于380~500nm, 现代3C 产品屏幕会投射出大量的蓝光



自然光和LED電子產品藍光波段比較：自然光的主要波段集中在500~600 nm，LED顯示器主要集中在380~460 nm。



抗藍光產品的應用：

1. 抗藍光塗料：

加入藍光吸收劑的塗料，可以將白光中的藍光去除，降低藍光強度，對眼睛起到最好的保護。**藍色與黃色是互補色，所以有過濾藍光效果的產品看起來一定會顯黃色，濾藍光效果越強的產品，黃色就越明顯。**

2. 抗藍光鏡片、汽車膜材料：

添加**0.2~0.5%**藍光吸收劑的膜材料可以吸收，過濾掉**30%以上**的有害藍光。過濾藍光並非是要100%過濾，藍光透過率為0時，觀察的物體就會失去原本的顏色。

3. 電子化學品領域。

品名	有效份 (%)	粒徑	波長 吸收範圍	耐熱溫度	熔點 (°C)	特性及應用
UV-LQ01	固含量 ≥30	20~30nm	310~440nm	300°C	-	在 310~440nm 具有吸收峰的液體藍光吸收劑。它具有良好的耐熱性，特別針對要求低揮發份及高耐候性領域的特性。可應用製成品涵蓋手機膜、鏡片、鏡頭類產品。 適用於各類膜材料，光學膜黏合劑，光學塗層，AB 膠，壓敏膠等。
UV-LQ09	-	-	310~410nm	-	-	在 310~410nm 具有吸收峰的液體藍光吸收劑。它具有良好的耐熱性，特別針對要求低揮發份及高耐候性領域的特性。可應用製成品涵蓋手機膜、鏡片、鏡頭類產品。 適用於各類膜材料，光學膜黏合劑，光學塗層，AB 膠，壓敏膠等。
UV-BL1205	≥99	-	350~430nm	-	196~201	在 350~430nm 具有良好吸收峰的紫外藍光複合吸收劑。具有良好的耐熱性，特別針對要求低揮發份、高耐候性領域。 適用於各類膜材料，光學膜黏合劑，光學塗層，AB 膠，壓敏膠等 特性。可應用製成品涵蓋手機膜、鏡片、鏡頭類產品。系列藍光吸收劑可得到最佳的使用效果。
UV-BL1208	≥98	-	~440nm	-	100~120	寬波段紫外線藍光吸收劑，具有良好的耐候性，吸收劑波長可以達到 440nm 。對 380nm 及以上的紫外線吸收劑的吸收率高達 99% 。它與絕大多數樹脂、溶劑具有良好的相容性，適用於膠黏劑，塗料清漆、PMMA、CTA、CDA 同時適用於 TAC、PC/PMMA 等太陽鏡樹脂鏡片樹脂。
UV-BL1226	-	-	320~430nm	-	85~90	在 300~400nm 具有吸收峰的藍光吸收劑。良好的耐熱性，特別針對要求低揮發份及高耐候性領域。 適用於各類膜材料，光學膜黏合劑，光學塗層，AB 膠，壓敏膠等。 製成品涵蓋手機膜、鏡片、鏡頭類產品。 熱裂解溫度 TGA：>160~179°C，失重 1~5%。

品名	有效份 (%)	粒徑	波長 吸收範圍	耐熱溫度	熔點 (°C)	特性及應用
UV-BL1227	-	-	340~470nm	-	124~127	在 340~470nm 具有吸收峰的藍光吸收劑。良好的耐熱性，特別針對要求低揮發份及高耐候性領域。適用於各類膜材料，光學膜黏合劑，光學塗層，AB 膠，壓敏膠等。製成品涵蓋手機膜、鏡片、鏡頭類產品。熱裂解溫度 TGA：>200~225°C，失重 1~5%。
UV-BL1336	≥98.5	-	~430nm	-	-	高效為有機溶劑塗料和聚合物研發的藍光吸收劑，在 UVA 範圍和藍光範圍都可以高效吸收效果。具有吸收範圍可達 430nm、高效，適合於超薄塗層、對於各種聚合物具有良好的兼容性等特性。
UV-BL1337	≥98	-	~430nm	-	≥55	紅移的藍光吸收劑，為有機溶劑塗料和聚合物研發的紫外線吸收劑，在 UVA 範圍和可見光範圍都可以有效的吸收。具有紫外和藍光的吸收範圍可達 430nm、特別適合於超薄塗層、對於各種有機聚合物具有良好的相容性等特性。
UV-BL1400	≥98	-	380~420nm	-	≥190	高效藍光吸收劑，專為 PC、PET、尼龍、POM、PMMA 和聚烯烴等加工溫度高的工程塑料設計。BL-1400 專門用於外部應用材料的長效保護，特別適用於延長吸收範圍到更長波長和可見光的要求。藍光吸收：在 380~420nm 具有良好的吸收性，提供良好的藍光屏蔽性能。提供 250~380nm 的長效紫外線防護。具有出色的紫外吸收範圍，延伸到更長的波長和可見光範圍。低揮發性，耐熱性超過 300°C，具有良好的加工特性。熱裂解溫度 TGA：>300~330°C，失重 1~2%。
UV-BL1420	≥98	-	380~420nm	-	≥190	高效藍光吸收劑，專為 PC、PET、尼龍、POM、PMMA 和聚烯烴等加工溫度高的工程塑料設計。UV-BL1420 專門用於外部應用材料的長效保護，特別適用於延長吸收範圍到更長波長和可見光的要求。藍光吸收：在 380~420nm 具有良好的吸收性，提供良好的藍光屏蔽性能。提供 250~380nm 的長效紫外線防護。具有出色的紫外吸收範圍，延伸到更長的波長和可見光範圍。低揮發性，耐熱性超過 300°C，具有良好的加工特性。熱裂解溫度 TGA：>300~330°C，失重 1~2%。
UV-BL1440	≥98	-	380~470nm	-	≥175	高效紅移紫外線吸收劑，具有藍光吸收特性，專為 PC、PET 等工程塑料設計。UV-BL1440 專門用於外部應用材料的長效保護，特別適用於延長吸收範圍到更長波長和可見光的要求。藍光吸收：在 380~470nm 具有良好的吸收性，提供良好的藍光屏蔽性能。提供 250~380nm 的長效紫外線防護。低揮發性，耐熱性超過 300°C，具有良好的加工特性。熱裂解溫度 TGA：>300~330°C，失重 1~2%。

品名	有效份 (%)	粒徑	波長 吸收範圍	耐熱溫度	熔點 (°C)	特性及應用
UV-BL1490	≥98	-	380~430nm	-	≥165	高效紅移紫外線吸收劑，具有藍光吸收特性，專為 PC、PET 等工程塑料設計。UV-BL1490 專門用於外部應用材料的長效保護，特別適用於延長吸收範圍到更長波長和可見光的要求。藍光吸收：在 380~430nm 具有良好的吸收性，提供良好的藍光屏蔽性能。提供 250~380nm 的長效紫外線防護。低揮發性，耐熱性超過 300°C，具有良好的加工特性。熱裂解溫度 TGA：>300~330°C，失重 1~2%。
UV-BR43	≥98	-	320~420nm	-	200~206	具有高效率UV吸收、優異高溫穩定性、低色度、不遷移特性、為天然物衍生物，吸收劑波長可以達到420nm。可應用於PET、PC、PMMA、PA、PE透明膜或瓶做光遮罩、抗藍光。
UV-BR46	≥98.5	-	360~440nm	-	86~89	具有相容性好的優勢，吸收劑波長可以達到440nm。可應用於硬膜塗料。用於將白光中的藍光去除，降低藍光強度，對眼睛起到保護作用。
UV-BR47	≥98	-	360~475nm	-	124~127	具有主吸收波長很長的優勢，吸收劑波長可以達到475nm。可應用於硬膜塗料。用於將白光中的藍光去除，降低藍光強度，對眼睛起到保護作用。
UV-BR93	≥97	-	370~430nm	-	192~197	可在PI中，當增感劑的特點，吸收劑波長可以達到430nm。可應用於塑膠 PC、PS、PC膜、PET膜，硬膜塗料。

紅外增感染料

品名	有效份	波長 吸收範圍	特性及應用
UV-CTP-1	≥98%	830nm	是一支 830nm 的紅外增感染料。適用於熱敏 CTP 版材。分子量：755.41。
UV-CTP-2	≥97%	775nm	是一支 775nm 的紅外線光染料。UV-CTP-2 適用於熱敏 CTP 版材。分子量：655.29。

近紅外線吸收劑

產品應用：激光焊接

對於選定的聚合物激光焊接的兼容性

材質	PP	POM	PBT	PBT/ASA	PA6	PA6.6	PES	PSU	ABS	ASA	SAN	MABS
PP	★											
POM		★										
PBT			★	★			▲	▲	★	★		
PBT/ASA			★	★			▲	▲	▲	★		
PA6					★	★						
PA6.6					★	★						
PES			▲	▲			★	★	▲			
PSU			▲	▲			★	★	▲			
ABS			★	▲			▲	▲	★	★	★	★
ASA			★	★					★	★	★	
SAN									★	★	★	
MABS									★			★
ABS/PA			▲	▲	★	★	▲	▲	★	★	★	
PS												

備註：★可焊接：非常好的接頭；▲可焊接：輕度黏合；沒有標示圖案：不可焊接。

◆主要特性及優勢：

新型紅外線吸收劑，具有全基材適用、全配色混合、全波長吸收的特點，特別用於添加到不同材料中起到吸收紅外線的作用。目前被廣泛應用於醫療器材、防偽油墨、航空航天等領域。與普通的紅外線吸收劑相比，具有添加量小，吸收效果好，對產品顏色影響小等特點。

☞ 應用領域：精密儀器、醫療設備、汽車工業、航空航天。

產品應用：防偽油墨

◆主要優勢：

特性	優勢
高吸收	添加量在千分之幾，即有明顯效果
低顏色	本身接近無色，隱形效果好，產品可以做成任意顏色，各種色彩隨心搭配
寬波段	吸收波長範圍廣，吸收波長涵蓋 850nm~1250nm
高相容	與絕大部份聚合物，高度兼容
高穩定	抗物理、化學因素影響，抗 350°C 高溫
效果好	方位性強，極難仿製
無毒性	無毒、無粉塵，極度潔淨，特別適用於人體相接處產品

●幾乎適用於所有的印刷式防偽方式，包括安全全息圖、隱形圖案、條形碼、二維碼。

●可添加入各種材料中，適用於多種印刷方式，如膠印、UV 膠印、UV 柔版、絲印、UV 絲印、移印、凸印、凹印。

☞應用領域：貨幣票據、證書證件、信用卡、高檔包裝。

產品應用：隔熱塗料

隔熱塗料用近紅外線吸收劑，是一種新型近紅外線吸收劑，具有高透光性，隔熱保溫，無縫拼接，生態環保的特點。適用於各類建築大樓、民用住宅等建築玻璃及車輛玻璃塗層。與其他普通的隔熱塗料相比，具有整體美觀，不干擾電子設備信號，性能穩定的優點。



◆夏季隔熱原理：

加入近紅外線吸收劑後，奈米塗料不會阻斷自然光可見光能，但是可以大幅度阻斷其中的紅外線輻射能量，在夏季緩解室內炙熱感，從而提高製冷設備工作效率。

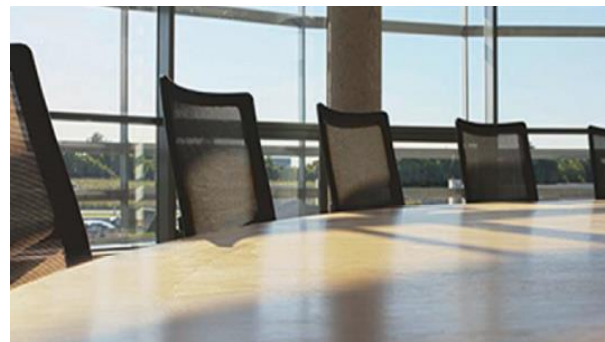
◆冬季保溫原理：

能夠保持奈米塗料的膜層透明效果，可引入溫暖的可見光能，而且阻擋室內暖氣的遠紅外線外流，提高供暖設備效率。



◆ 產品特點：

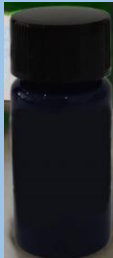
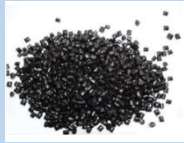
1. 高透光性，視線清晰：不影響室內採光，**有效阻隔刺目強光**，令室內外景觀清晰。
2. 隔熱保溫，降耗節能：有效阻隔室內外熱量透過玻璃交換，**冬暖夏涼**，提高室內舒適性。
3. 阻隔紫外線，遠離傷害：有效阻隔紫外線中，**有害紫外線 90% 以上**，保護室內人體健康，減緩家居內飾退色老化。
4. 強附著力，安全防護：**膜層附著力和力學性能好**，**有效延緩玻璃破碎脫落時間**，保護人身安全。
5. 生態環保，不污染環境：採用水、醇等環保溶劑，對人體和環境無害；廢舊後，可輕易除去膜層。
6. 不阻信號，暢通通信：**不阻隔電子設備信號**，**保障通信暢通無阻**，不影響正常通訊需要。
7. 經濟實用，便捷操作：**可在既有建築玻璃上直接施工**，操作方便且成本低。
8. 性能穩定，壽命長久：成膜後，永不起泡，不變形收縮，不易剝落，不易脫色。



UV-NIR、UV-VR 系列近紅外線吸收劑：

是一種新型紅外線吸收劑，具有全基材適用、**全配色混合**、**全波長吸收**的特點，特別用於添加到不同材料中起到吸收紅外線的作用。目前被廣泛應用於醫療器材、防偽油墨、航空航天等領域。與普通的紅外線吸收劑相比，具有添加量小，吸收效果好，對產品顏色影響小等特點。

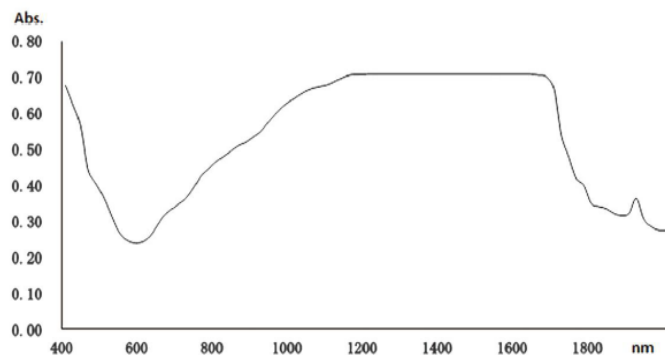
UV-NIR 系列是很優秀的紅外線吸收防偽油墨材料。

品名	產品特性	外觀
UV-NIR	外觀為黑色黏稠液體，粒徑 100~140nm，黏度：500~5000cP，UV-NIR 是高性能液體紅外線吸收劑， 可吸收 850~1250nm 的近紅外線 ，耐溫性高達 350℃，可以直接使用在 PC、PMMA 等母粒材料中。它幾乎可以應用到所有的聚合物。建議應用到 PET、PA6、PA12、PS、ABS、SAN、ASA、MABS、PVC、TUP、PP、TPE、PE。具有在可見光下，極少餘色；對焊接件顏色幾乎沒有任何的要求；耐物理化學影響；與大部分標準聚合物高度兼容；無毒；加工方式與其他助劑相同；無需額外技術投資；優異的投資收益比等特點。有機/無機混合的奈米級染料，用以吸收太陽光中的近紅外線部份；用於雷射焊接，有機玻璃，國防近紅外線吸收材料。	
UV-NIR788	外觀為粉末的紅外線吸收劑。特別適用於防偽油墨，其本身的吸收範圍窄，且吸收率高，在防偽過程中表現出高度的靈敏性。	
UV-NIR1050	外觀為黑色黏稠液體或顆粒狀，粒徑 100~140nm， 高效吸收 850~1250nm 的近紅外線 。與其他紅外線吸收劑相比，具有添加量小、兼容性高，顏色淺、性質穩定等多項優勢。能夠使分散液和 PC 母粒穩定。載體、相容性：PC。UV-NIR1050 母粒建議添加量：0.5~5%。對於每種應用，準確的添加量必須根據經驗及測試確定。UV-NIR1050 母粒與其他聚合物添加劑相容性良好。	
UV-NIRH3	外觀為深綠色粉末，幾乎無臭味， 可吸收 650~1080nm 的近紅外線(丙酮中 λ_{max} 約為 980nm) ， 吸收峰值為 975 nm 。具有優異耐光性的溶劑型近紅外線吸收染料，可用於防偽油墨及光電元件等領域。溶解性：丙酮 380g/L、環己酮 125g/L、乙酸乙酯 15g/L、二甲苯 0g/L、甲醇 100g/L、MEK 75g/L。	
UV-NIRH6	外觀為藍色分散體，粒徑 80~120nm，固含量 19~21%， 可吸收 800~1200nm 的近紅外線 ，耐溫性 高達 320℃ ，可應用於 PC、PMMA、PET 塗料材料中，若應用於 1mm 薄板，推薦添加量為 0.06~0.07%。具有透明度高、霧性低、吸收波長更長，能夠使分散液和 PC 母粒穩定，加工方便。	

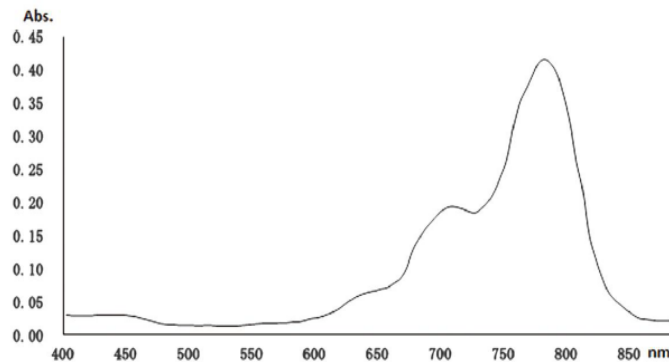
品名	產品特性	外觀
UV-NIRH9	屬於二萘嵌苯型螢光染料，吸收峰值為 525nm 左右，使用溫度 350℃，可應用於 PC、PMMA、PET，但與 PA、PU、聚烯烴不相容。因具有螢光特性，也可應用於 LED 生產、太陽光聚光器、光伏應用等方面。若應用於 1mm 薄板，推薦添加量為 0.01%。可溶於二氯甲烷、氯仿、丙酮溶劑。可做為 LM-240 的替代品。	無圖片
UV-NIR6B50	外觀為顆粒狀的紅外線吸收劑。UV-NIR6B50 母粒建議添加量：0.5~5%。對於每種應用，準確的添加量必須根據經驗及測試確定。UV-NIR6B50 母粒與其他聚合物添加劑相容性良好。	無圖片
UV-NIR0BH6	外觀為類白色顆粒狀的紅外線吸收劑。UV-NIR0BH6 母粒建議添加量：1~8%。對於每種應用，準確的添加量必須根據經驗及測試確定。UV-NIR0BH6 母粒與其他聚合物添加劑相容性良好。載體、相容性：PC。	
UV-NIR8BH6	外觀為淺藍色顆粒狀的紅外線吸收劑。UV-NIR8BH6 母粒建議添加量：產品內用量 1~8%、表層用量 50~100%。對於每種應用，準確的添加量必須根據經驗及測試確定。UV-NIR8BH6 母粒與其他聚合物添加劑相容性良好。載體、相容性：PC。	無圖片
UV-VR532	在特定波段吸收峰尖銳的近紅外線吸收劑，主要用於電子產品和油墨，塗料等。專門吸收 532nm 左右的近紅外光，吸收強度很高。	
UV-VR550	主要用於油墨，塗料，軍工，電子產品，光學鏡片等。	
UV-VR1080	主要用於鐳射用品和油墨，塗料，軍工，電子產品，光學鏡片等。溶解性：易溶於二氯甲烷，氯仿，丙酮，丁酮，環己酮等。	外觀暗紅色粉末 (溶解後為淡黃綠色)

◆ UV 光譜圖：

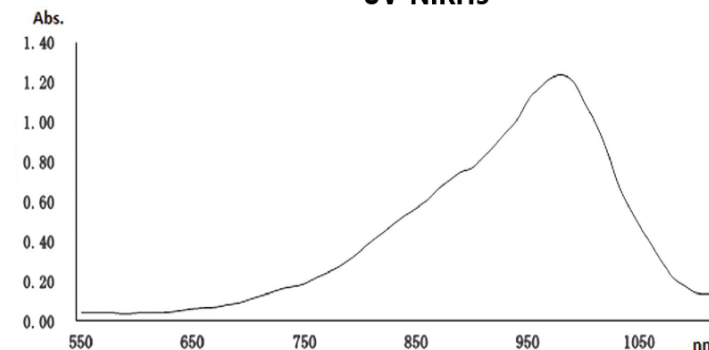
UV-NIR1050



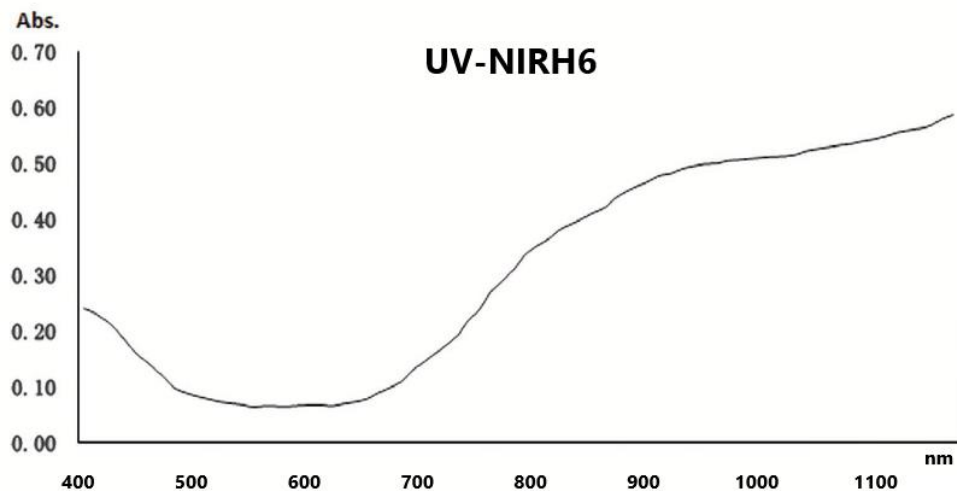
UV-NIR788



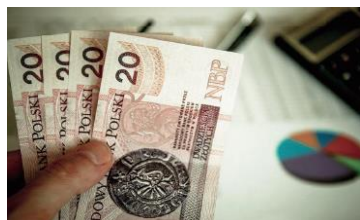
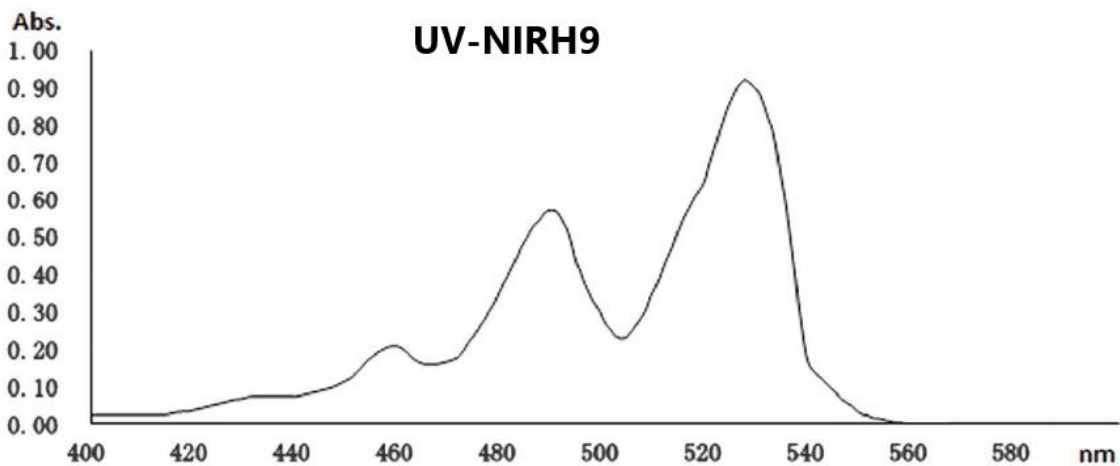
UV-NIRH3



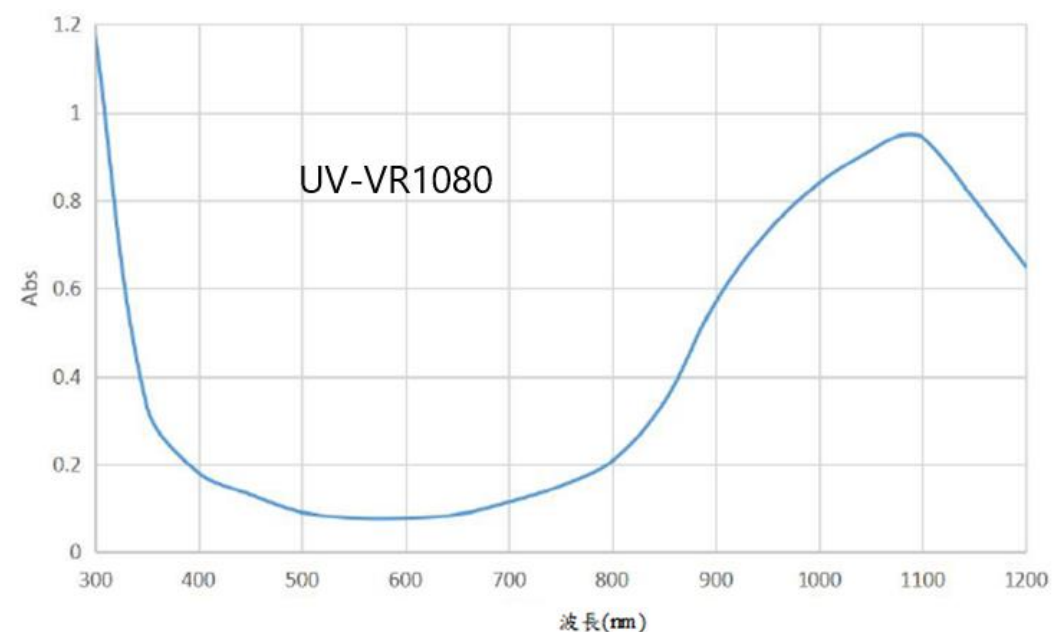
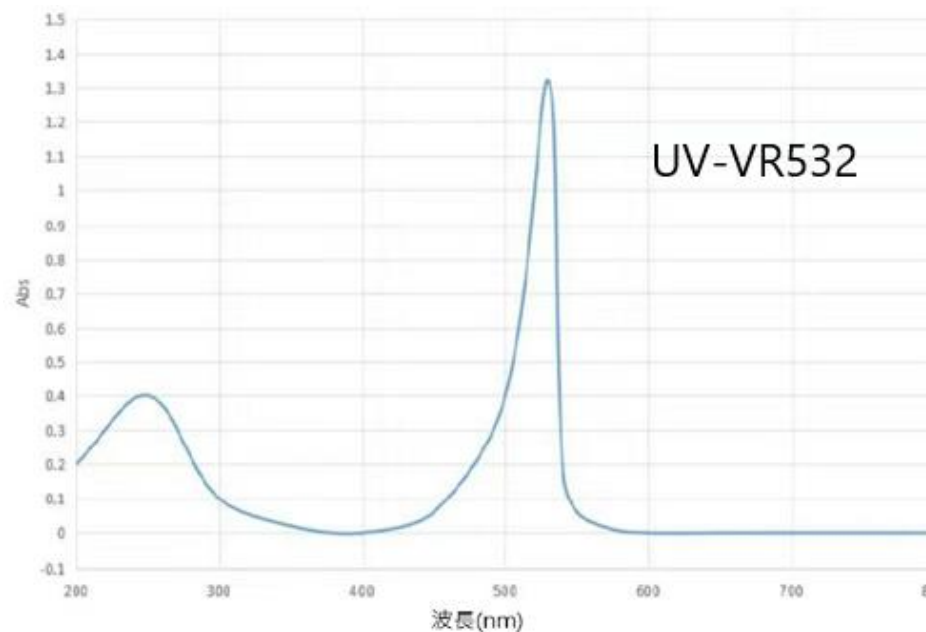
UV-NIRH6



UV-NIRH9



◆ UV 光譜圖：



注意：此為一指導性資料，並不具有約束力，我們建議使用者能在使用之前做有必要的測試，不要把它當做一種直接的替代品，如此才能確保產品適合於指定的應用。