



Vivion™

环状嵌段共聚物(CBC)

成就无限可能的新颖塑料



ViviOn™

环状嵌段共聚物(CBC)

ViviOn™是一种经由特殊的高效触媒将苯乙烯与共轭烯共聚物以全氢化技术制得的新型环状嵌段共聚高分子(Cyclic Block Copolymer, 简称CBC)。这种新颖的塑料具有极致洁净和超高透明度的优点, 以及极佳的热氧化稳定性、优异的UV穿透率和耐受性、低吸水率和低密度等特性, 并适用于挤出、注塑、吹塑等加工制程。除此之外, ViviOn™可藉由调整共聚物化学结构中之软、硬嵌段的比例, 完整实现从具有极佳机械强度之硬质塑料到具有弹性之软质弹性体的特性, 借此满足不同产品的性质要求, 提供您更宽广的产品设计空间。

1995 陶氏化学公司(Dow Chemical Co.) 开发出高效触媒全氢化技术

2000 专注于触媒及材料研究

2005 开始进行材料应用开发

2011 台聚公司取得全氢化技术, 并致力于材料研究及市场开发

2018 全球首条CBC生产线于台湾竣工并启用

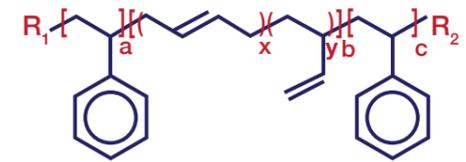
2 大关键技术

高效触媒全氢化技术
精准控制氢化比例, 确保优良生产品质。

阴离子聚合技术
完美掌控合成环境, 保证材料极致洁净。

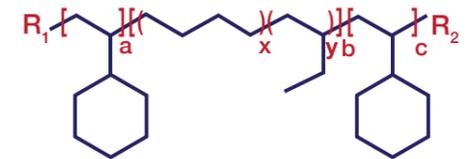
高效触媒的全氢化技术

苯乙烯-丁二烯-苯乙烯共聚物



H₂ ↓ 高效触媒

环状嵌段共聚物



台聚集团已在台湾成立五十余年, 旗下公司除深耕石化及塑胶等传统产业外, 更跨足电子、光电、储运、贸易及创投等领域, 营运据点遍布全球。台聚公司于2011年自美国陶氏化学公司取得高效触媒之全氢化技术后, 持续致力于产品的高值化发展, 除材料研究、制程设计及产品应用开发外, 更于2018年在台湾高雄完成第一条环状嵌段共聚物(CBC)生产线之建置。

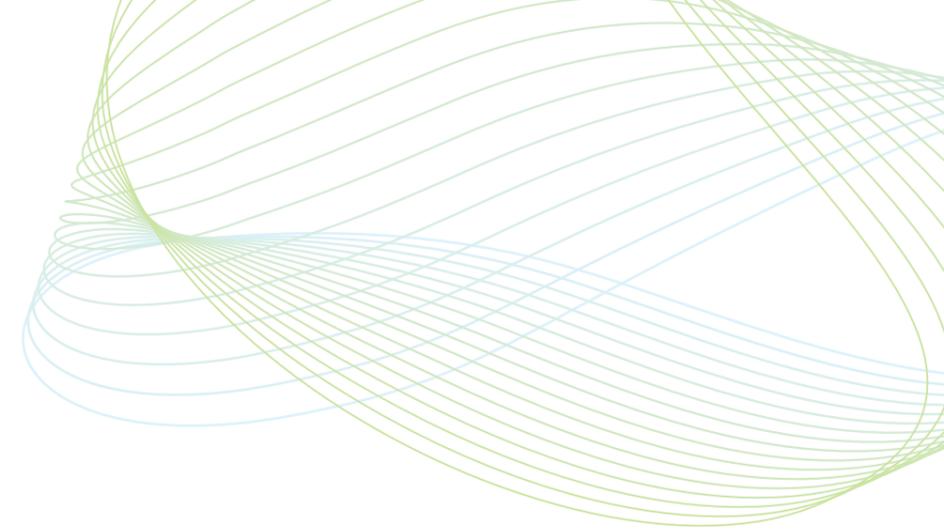


想获得更多关于台聚公司或ViviOn™的资讯?
请浏览www.usife.com



ViviOn™

环状嵌段共聚物(CBC)



ViviOn™ 物性表

性质	单位	测试方法 (ASTM)	ViviOn™ 8210	ViviOn™ 1325	ViviOn™ 0510
基本性质					
密度	g/cm ³	D792	0.94	0.94	0.94
吸水率	%	D570	<0.01	<0.01	<0.01
熔融流率 (2.16kg, 260°C)	cm ³ /10min	D1238	200	7	4.5
光学性质					
穿透度 (3mm)	%	D1003	92	92	92
雾度 (3mm)	%	D1003	<0.5	<0.5	<0.5
折射率	-	-	1.51	1.51	1.51
热性质					
卫氏软化温度 (1kg, 50°C/hr)	°C	D1525	104.7	126	114.1
热变形温度 (0.455MPa, 2°C/min)	°C	D648	82.8	102.5	94.1
机械性质					
弯曲强度	MPa	D790	63.7	70	58.5
弯曲模数	MPa	D790	2120	2400	1710
降伏点抗张强度	MPa	D638	36.3	40.6	34.9
断裂点抗张强度	MPa	D638	39.3	43.6	41.5
延伸率	%	D638	14.7	24.4	29
缺口冲击强度	kg-cm/cm	D256	2.5	3.6	4.1

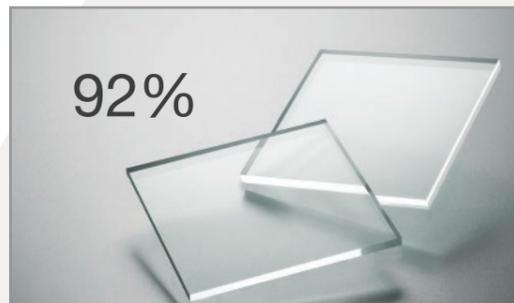
欢迎与我们联系获得其他ViviOn™规格的资料

光学应用

轻 / 薄 / 透 / 亮

ViviOn™具有高透明度、低密度及高流动性等特性，可应用于液晶萤幕中的超薄导光板、导光膜等产品，适合射出及押出等制程。其优异的UV稳定性及低吸水性使ViviOn™的板材或膜材具有优异的耐候性，而ViviOn™的超高流动性与极佳的热氧化稳定性让ViviOn™易于加工成型并具有优异的光学微结构转写性。

 超高透明度



 低密度

ViviOn™	0.94
COC	1.01
COP	1.01
PMMA	1.19
PC	1.20
PET	1.37

 优异的耐候性 / UV稳定性

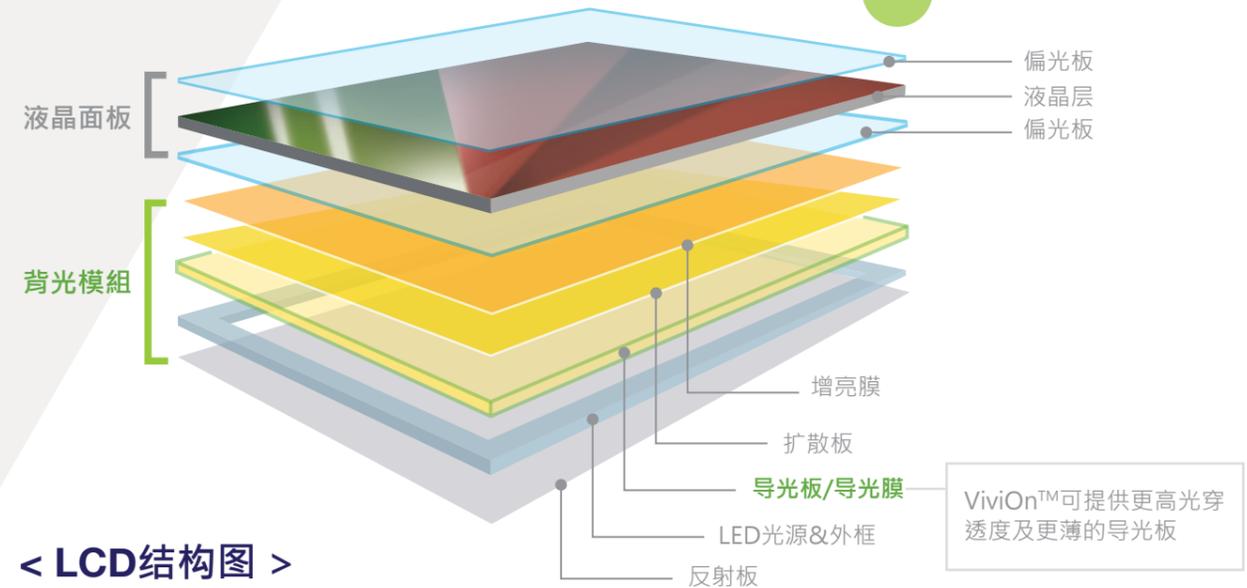


 极佳的热氧化稳定性

时间/材料	ViviOn™	COC	COP
30分钟			
60分钟			

以250°C在空气中加热

•ASTM G154
紫外光波长: UVA 340 nm, 辐照度: 0.89 W/m², 测试时间: 1000小时
每一循环包含8小时紫外光照射(非绝热黑板温度60±3°C)·和4小时
冷凝(非绝热黑板温度50±3°C)。



< LCD结构图 >

Thinner & Brighter

医材应用

晶透 / 洁净 / 安全 / 可靠

ViviOn™具有如玻璃般晶透的外观、超越一般塑料的高洁净度，以及易于加工成形等特性；而其优异的耐化性(耐溶剂性)和能使用电子束及伽玛射线灭菌的优势，使ViviOn™成为一种安全可靠的新颖医疗材料。

ViviOn™通过多项ISO 10993生物相容性检验项目，并符合美国药典USP<88> Class VI、USP<661>及日本药典检验标准。此外，ViviOn™也在美国FDA药物管理文档(DMF #32470)中注册。

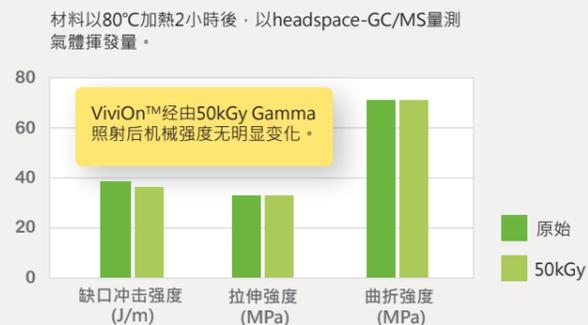
低挥发性气体释出量



伽玛射线照射颜色变化



伽玛射线照射机械强度变化



认证	项目	结果
ISO 10993	· 细胞毒性测试 · 动物皮肤敏感性测试 · 动物皮内刺激性测试	全数通过
美国药典<88>第六级	· 动物急性系统毒性测试 · 动物皮内测试 · 动物植入性测试 (7天)	全数通过
美国药典<661>	· 非挥发性物质残留 · 重金属(以铅计) · 缓冲容量	全数通过
日本药典7.02	· 燃烧残渣 · 重金属(以铅计) · 重金属(铅、镉、锡等) · 过锰酸钾还原物质 · 发泡试验 · 酸碱度试验 · 紫外光谱图 · 蒸发残渣	全数通过
EU REACH	欧盟161项高度关注物质	全数未检出
双酚A测试	SGS双酚A检验	未检出
FDA Drug Master File	美国FDA药物管理文档(DMF #32470)	已注册



生医检测应用

洁净透明 / 准确可靠

ViviOn™拥有超高洁净度及优异的光学特性表现，除具有较竞争材料更高的UV波段穿透率，更有远低于一般塑料的自体荧光值，可降低检测耗材对待测物荧光讯号的干扰，提高分析准确性。

结合上述优势以及ViviOn™高流动性和易加工等特性，使其适用于UV比色皿、UV微孔板、高通量微孔板、荧光标记用微孔板，以及微流控芯片等生医检测耗材。

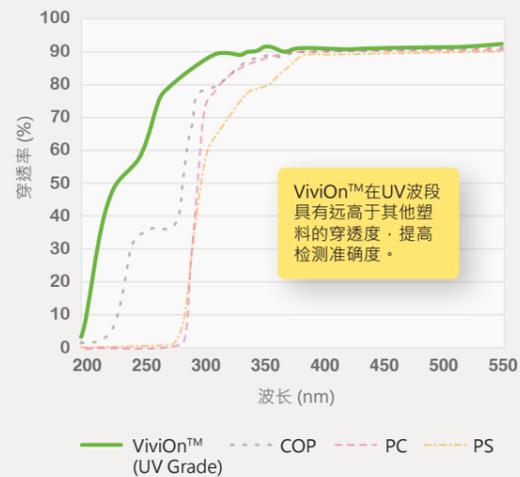
低自体荧光

激发光源波长: 350 nm, 试片厚度: 1 mm



高UV穿透率

试片厚度: 1 mm



	溶剂	耐受性
酸类	36% 盐酸	○
	40% 硫酸	○
	> 94% 醋酸	○
	65% 硝酸	○
碱类	50% 氢氧化钠	○
	35% 氨水	○
醇类	甲醇	○
	乙醇	○
	异丙酮	○
酮类	丙酮	○
	丁酮(MEK)	○
烃类	正己烷	✗
	婴儿油/矿物油	✗
Others	二甲基亚砷(DMSO)	○
	矽油	○
	乙二醇	○

ViviOn™试片在室温下于不同溶剂中浸置2天后，量测重量及机械强度变化。若试片重量变化小于1%且机械强度无明显改变则标示为○(耐受)；若重量变化大于5%或机械强度明显降低则标示为✗(不耐受)。



Accurate & Reliable

深紫外光UVC应用

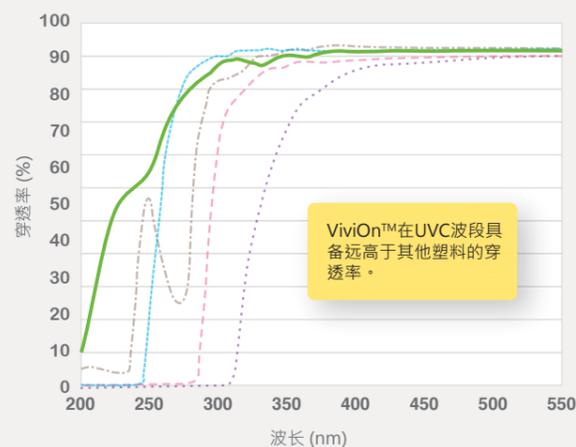
简易成型 / 轻便安心

ViviOn™是具备高UVC穿透率、耐UVC老化特性的医疗级塑料，长时间照射UVC仍保有晶透的外型、不易黄变，适用于紫外线杀菌相关的应用。

ViviOn™可经由注塑成型制成片材或UVC杀菌产品的零件，其高洁净度、易于加工成型、高耐化性、低密度的特性，ViviOn™拓展UVC应用领域、产品设计的弹性，其优异的机械性质更提高产品安全性。

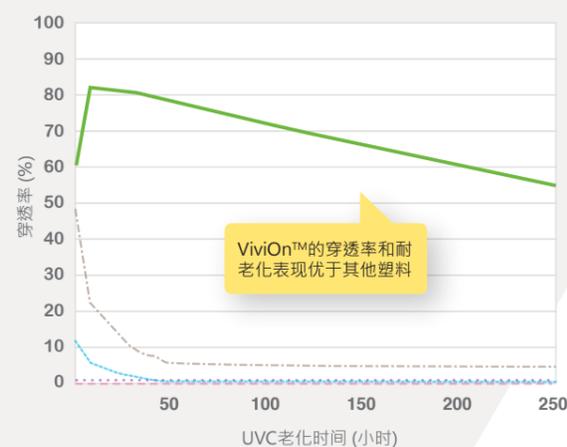
高UVC穿透率

试片厚度: 1 mm



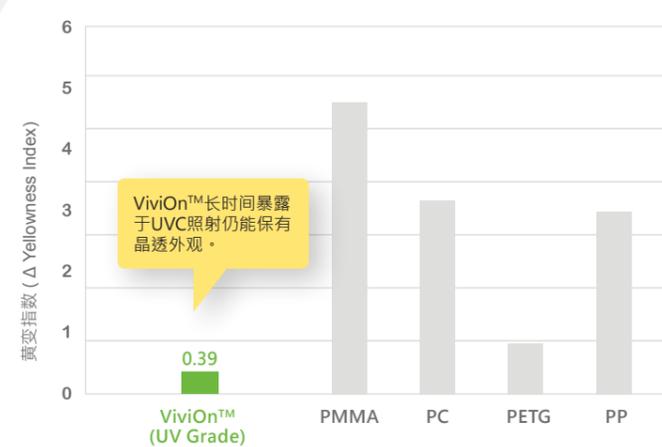
耐UVC老化

UVC光源: Philips TUV 15W T8 × 4支 (波长253.7 nm)
UVC老化时间: 250小时, 照射距离: 40 cm, 试片厚度: 1 mm



低黄变指数

UVC光源: Philips TUV 15W T8 × 4支 (波长253.7 nm)
UVC老化时间: 250小时, 照射距离: 40 cm, 试片厚度: 1 mm



提升杀菌确效

UVC光源: Philips 8W T5 (波长253.7 nm)
照射距离: 1.6 cm, 塑料板材厚度: 1 mm, 微生物: 大肠杆菌

UVC 杀菌时间	微生物数量 (CFU/mL)	
	ViviOn™ (UV Grade)	PP
0 秒	4.17 × 10 ⁵	4.17 × 10 ⁵
3 秒	<10	6.25 × 10 ³

相较其他塑胶材质，使用ViviOn™做UVC光源保护件、容器等应用，可明显提升UVC杀菌确效。



携带型消毒装置



婴儿用品



家用电器



医护杀菌



食品处理



分析检测



水杀菌



空气杀菌



2016 USI Corporation
All rights reserved

www.usife.com

+886 2 8751 6888, 分机:6724

11492 台湾台北市内湖区基湖路37号12楼

据本公司所知，此文件内载之资料应属正确无误，惟因使用时之情况非受本公司所掌控，故本公司对此文件内载之资料及所作之一切建议，恕不负保证之责。使用本资料或其他来源之资料，所发生之一切责任，概与本公司无涉，所有风险，应由使用者自行承担。再者，本资料所述事项，绝不能解释为诱导或建议使用与现在或未来的专利权有抵触之任何加工方法或产品。