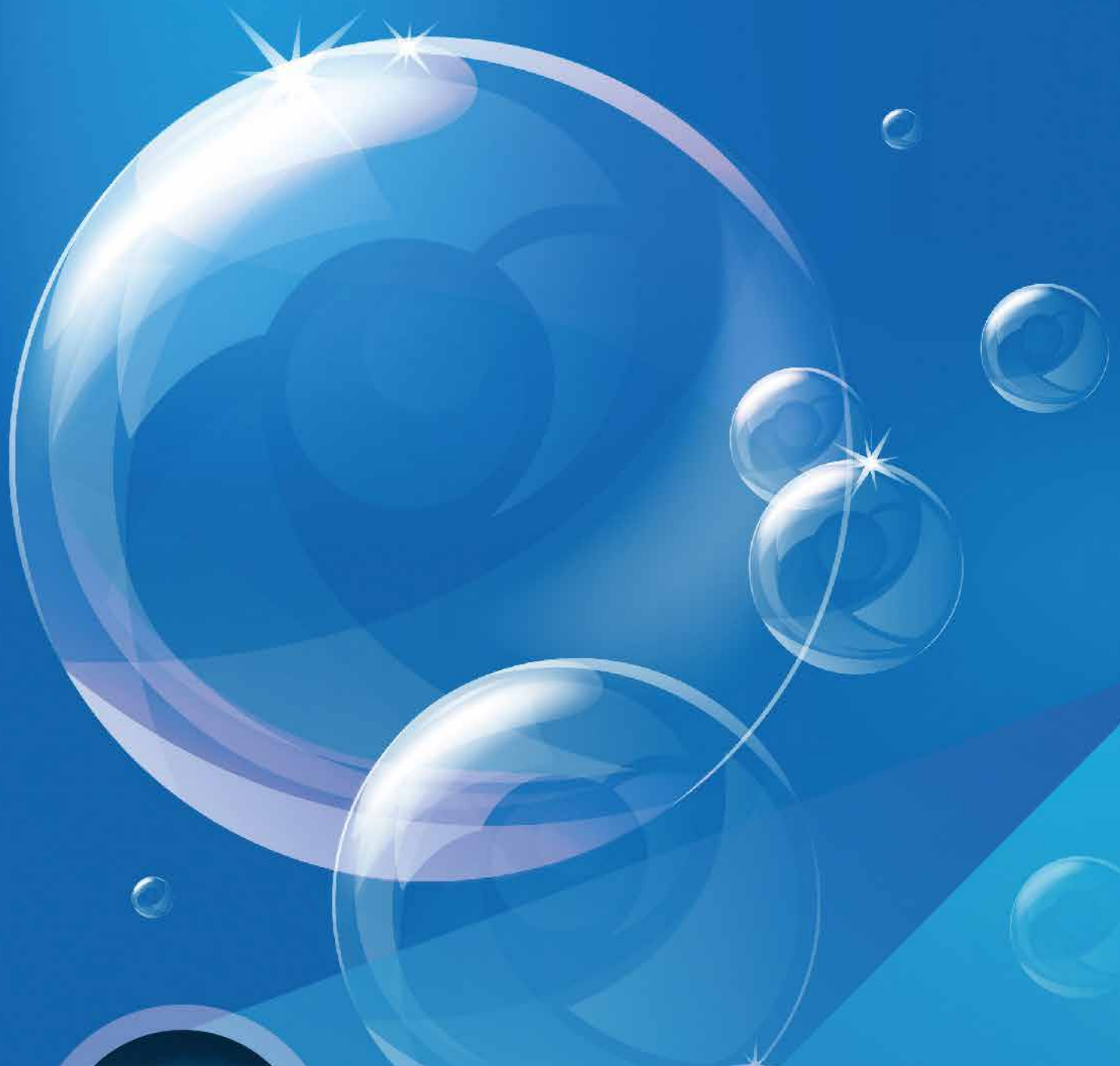


**3M** Science.  
Applied to Life.™



3M Microspheres™  
全新玻璃微球解決方案

## 3M玻璃微球簡介

3M 玻璃微球(中空玻璃球)，是一種中空密閉的玻璃正球形，外觀為白色粉末狀，主要用途為填充材料，可以有效達成產品輕量化，絕緣等功能。

目前應用橫跨各種產業，包含運輸交通工具的減重，各式塑膠複合材料的減重，建築材料填縫填充材料，以及油漆產業隔熱塗佈等，可幫助使用者有效降低使用成本。

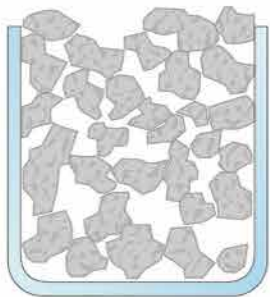
### **3M 玻璃微球可較傳統礦物填充物提供更多優勢：**

- 傳統礦物填充物形狀不規則，玻璃微球可提供固定尺寸，具有較好的尺寸安定性。
- 可指定玻璃微球大小。
- 可指定玻璃微球密度。
- 可指定玻璃微球強度。

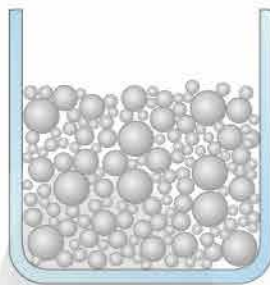


# Spherical simplicity for complex problems

## 3M玻璃微球物理特性

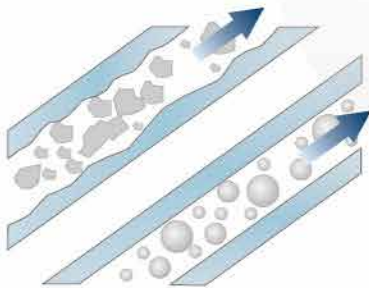


傳統礦物填充物  
形狀不規則



3M 玻璃微球  
正球形固定尺寸，可提供較好的尺寸安定性

- 玻璃微球的正球形構造，可在同樣體積裝填時，填裝更多添加物。
- 完美的填裝效果可有效降低成品射出時的收縮率，滿足客戶尺寸安定性的需求。



玻璃微球的正球形構造，可在填充時增加塑料流動性，進而在射出成形的時候，可以減少成品翹曲比例。



以相同重量來看，3M 玻璃微球所佔據的空間較傳統礦物添加物更多，意味著客戶只需要較少的單位成本，即可有效達到成品減重的效果。



## 3M™ 中空玻璃微球 3M™ Glass Bubbles

產品編號	主成分	耐壓強度		最小存活率%	真密度 (g/cc)	粒徑大小分佈(μm)			顏色	說明
		Psi	Mpa			10 <sup>th</sup> %	50 <sup>th</sup> %	90 <sup>th</sup> %		
K1	硼矽酸鹽玻璃	250	1.7	80%	0.125	30	65	115	白	適用各類樹脂混合應用
K15		300	2.1	80%	0.15	30	60	105	白	
S15		300	2.1	85%	0.15	25	55	90	白	
S22		400	2.8	80%	0.22	20	35	65	白	
K20		500	3.4	80%	0.20	25	55	95	白	
K25		750	5.2	80%	0.25	25	55	90	白	
S32		2,000	13.8	80%	0.32	20	40	70	白	
S35		3,000	20.7	80%	0.35	10	40	75	白	
K37		3,000	20.7	80%	0.37	20	45	80	白	
XLD3000		3,000	20.7	90%	0.23	15	30	40	白	
S38		4,000	27.6	80%	0.38	15	40	75	白	
S38HS		5,500	37.9	80%	0.38	15	40	75	白	
S38XHS		5,500	37.9	90%	0.38	15	40	70	白	
S32HS		6,000	41.4	90%	0.32	N/A	25	N/A	白	
K46		6,000	41.4	80%	0.46	15	40	70	白	
K42HS		7,500	51.7	90%	0.42	11	22	37	白	押鑄(擠出)成型適用
S60		10,000	69.0	90%	0.60	15	30	55	白	射出成型適用
S60HS		18,000	124.1	90%	0.60	11	30	50	白	射出成型/押鑄(擠出)成型適用
iM16K		16,000	110.3	90%	0.46	12	20	30	白	射出成型/押鑄(擠出)成型適用
iM30K	28,000	193.1	90%	0.60	9	16	25	白		

※RMB-065 為客製化之 K42HS 橡膠母粒，可提供使用者更多加工選擇性。

## 3M™ 玻璃微球接著系列 3M™ Glass Bubbles Floated Series

產品編號	主成分	耐壓強度		最小存活率%	真密度 (g/cc)	粒徑大小分佈(μm)			顏色	說明
		Psi	Mpa			10 <sup>th</sup> %	50 <sup>th</sup> %	90 <sup>th</sup> %		
A16/500	硼矽酸鹽玻璃	500	3.4	80%	0.16	30	65	115	淺綠	MCC* 表面處理
G18		500	3.4	80%	0.18	15	35	70	白	
A20/1000		1,000	6.9	88%	0.20	30	60	105	淺綠	MCC* 表面處理
H20/1000		1,000	6.9	80%	0.20	25	55	90	白	環氧樹脂矽烷表面處理
D32/4500		4,500	31.0	80%	0.32	20	35	65	淺綠	MCC* 表面處理
H50/10,000		10,000	69.0	90%	0.50	15	35	60	白	環氧樹脂矽烷表面處理

## 3M™ 陶瓷微球 3M™ Ceramic Microspheres

產品編號	主成分	耐壓強度		最小存活率%	真密度 (g/cc)	粒徑大小分佈(μm)			顏色	說明
		Psi	Mpa			10 <sup>th</sup> %	50 <sup>th</sup> %	90 <sup>th</sup> %		
W-210	硼矽酸鹽陶瓷	>60,000	>413.7	80%	2.4	2	6	12	白	最佳等級白色產品，適合各式牆面漆料添加。
W-410		>60,000	>413.7	80%	2.4	2	9	21	白	
W-610		>60,000	>413.7	80%	2.4	2	23	33	白	低光澤度白色產品，適用於各式低亮度飾板地板裝潢漆料添加。

\*MCC: Methacrylate Chromic Chloride (甲基丙烯酸氯化鉻)





Wide choice of  
**unique** enhancements



橡膠母粒



客製化之橡膠母粒讓使用者更方便使用，目前應用於球鞋大底製造，可有效減輕球鞋重量。

**玻璃微球**  
Glass Bubbles

**輕量化**



• 塑膠射出減重 • 車內飾板  
• 各類樹脂減重 • 運動用品  
適用產品: K1, K37, IM16K

**絕緣隔熱**



• 頂樓隔熱  
適用產品: K1, S22, K37, W-210

**耐刮抗磨**



• 室內裝修油漆  
適用產品: W-210, W-410, W-610,  
可搭配 FC-4430 系列產品使用

**加工  
效率提升**



• 尺寸安定性  
• 縮短工時  
適用產品: iM16K, iM30K



美商 3M 台灣子公司  
台灣明尼蘇達礦業製造股份有限公司  
交通運輸與電子產品事業部  
台北市經貿二路198號3樓  
電話：(02) 2785-9338  
[www.3M.com.tw](http://www.3M.com.tw)

授權經銷商