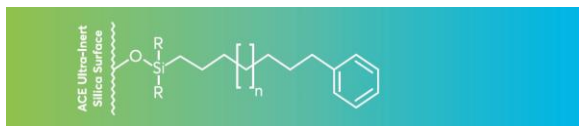


Avantor ACE

新型固定相



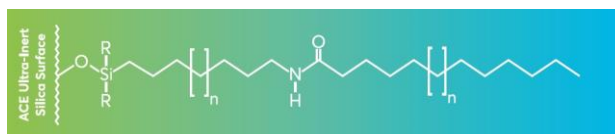
Avantor® ACE® C18-AR



具有獨特選擇性的 C18 鍵合相

- 有保證的可重現性
- 極佳的鍵合相穩定性
- 疏水和芳香“混合模式”的相互作用
- 用於UHPLC和HPLC的高柱效 2μm, 3μm, 5μm 和 10μm顆粒

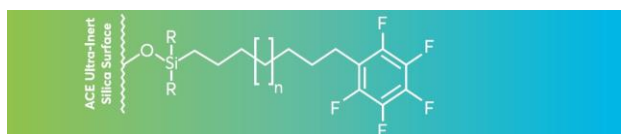
Avantor® ACE® C18-Amide



用於提高極性保留和替代選擇性

- 用於方法開發的替代選擇性
- 改善極性、酸性、鹼性和酚類化合物的分離
- 用於UHPLC和HPLC的高柱效 2um, 3um, 5um 和 10um 顆粒
- 超惰性，具有良好性能和可重現性

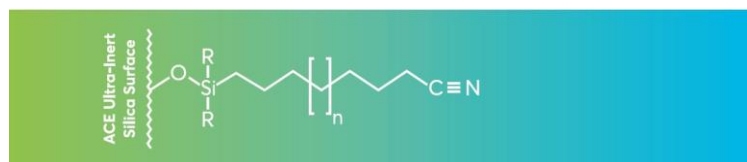
Avantor® ACE® C18-PFP



具有獨特選擇性的 C18 鍵合相

- 有保證的可重現性
- 極佳的鍵合相穩定性
- 疏水和五氟苯基“混合模式”的相互作用
- 用於UHPLC和HPLC的高柱效 2um, 3um, 5um 和 10um顆粒

Avantor® ACE® CN-ES



結合 CN 的極性選擇性與增強的疏水性

- 用於UHPLC和HPLC分離的新型固定相技術
- 用於方法開發的替代極性選擇性
- 高柱效 2um, 3um, 5um 和 10um 顆粒
- 超惰性，具有良好性能和可重現性

立行科技有限公司

地址: 台北市中山區長安東路二段 181 號 6 樓之 2

電話: 02-2776-6931

Email : sales@analab.com.tw

官網 : <https://www.analab.com.tw/>



立行科技官方 Line

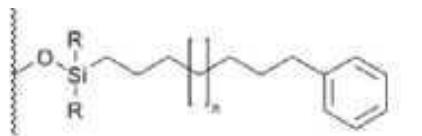
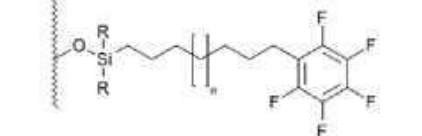
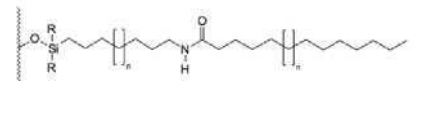
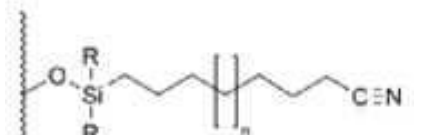
Avantor ACE

管柱固定相選擇指南



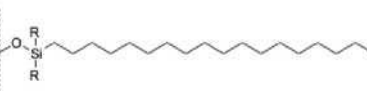
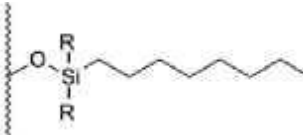
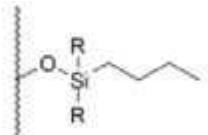
Avantor ACE 新一代固定相

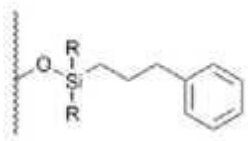
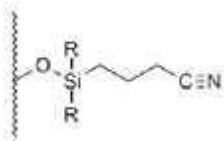
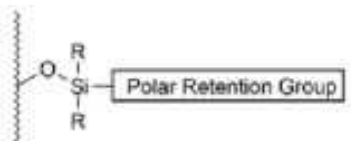
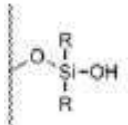
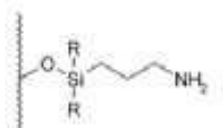
- ACE系列為獨具特色的產品線，是方法開發與方法驗證實驗室的理想選擇。
- 請務必熟悉並妥善運用 Avantor ACE《技術參數指南》及 500+ 應用資料 (https://uk.vwr.com/cms/chromatography_chrom_library)。
- 本系列所列可替代之固定相管柱，依據 750+ 個不同品牌管柱的選擇性與疏水性對照比較而定 (<https://www.hplccolumns.org>)。比較時未考慮 pH、溫度、分離條件、粒徑、孔徑，或任何與管柱尺寸相關的差異/變動。
- 如需更多技術支援／詳細資料，請聯絡 sales@analab.com.tw。技術團隊亦可提供驗證工具包/多批次管柱產品相關資訊。

固定相 (所有固定相皆鍵合於超高惰性、全多孔的球形矽膠顆粒上)	品名	設計：USP 分類與 pH 範圍	應用與可替代產品
 專利封端鍵合技術	SuperC18	C18 指鍵合於矽膠表面的 18 碳烷基鏈，即十八烷基矽烷鍵合矽膠（ODS）。 「SuperC18」代表此管柱採用專有設計，可在更寬廣的 pH 範圍內維持高度穩定性。 USP 分類：L1 pH 範圍 1.5–11.5	應用：獨特的 C18 管柱，適合用於方法開發、管柱選擇性評估、需要進行 pH 切換或調整的分離，以及改善在低 pH 下易拖尾 / 保留不足的鹼性分子分離。 用途相當廣泛，包括但不限於：分離不同疏水性的化合物；鹼性化合物；尼古丁及相關物質；非類固醇消炎藥；人工甜味劑；食品添加物；全血中的羧基喹（EDTA）；丙烯醯胺；甲基丙烯醯胺與甲基丙烯酸；氯菊酯的順式與反式異構體。
	C18-AR	配體採專門設計，結合 C18 鏈與完整芳香官能團；可搭配 100% 水相流動相使用。 USP 分類：L1 pH 範圍 2–8	應用：兼具 C18 鏈與苯基所帶來的獨特選擇性。 包括但不限於：分離取代芳香烴、二氫異黃酮類化合物；對羥基苯甲酸酯；法匹拉草及其雜質；雷尼替丁中的二甲基亞硝胺（NDMA）雜質；植物雌激素；奎尼丁；奎寧及其氫化衍生物；甲狀腺激素；黴菌毒素；鎮痛劑；人體全血中的伊曲康唑與羧基伊曲康唑；胎兒血漿中的可替寧。亦可用於 USP 檢測，以及汞基疫苗、氫化可的松（乳霜、凝膠、軟膏、懸浮劑與錠劑）、甘氨酸、巴比妥酸鹽、阿司匹靈與咖啡因膠囊中雜質的檢測。
	C18-PFP	獨特設計的固定相，結合 C18 與五氟苯基（PFP）官能團，特別適用於具有 π-π 作用，或含電子／質子供體基團的分析物；可搭配 100% 水相流動相使用。 USP 分類：L1 pH 範圍 2–8	應用：融合 C18 鏈與 PFP 官能團所呈現的獨特選擇性。 包括但不限於：分離瑞德西韋及其雜質；尿液中的兒茶酚胺與腎上腺素；亞硝胺；皮質類固醇；乙基葡萄糖醛酸；中藥中的番瀉苷；胺基糖苷類；酚類與苯氧羧酸類除草劑；血清中的 25-羥基維生素 D；代謝體學檢測；生化遺傳學檢測（如酰基甘氨酸、維生素 B7〈生物素〉、短鏈有機酸等）。亦可用於抗黴菌軟膏的 USP 檢測。
	C18-Amide	內嵌醯胺基團的 C18 固定相（詳見配體結構），適用於 100% 水性流動相。 USP 分類：L60 pH 範圍 2–8	應用：獨特設計的 C18 固定相，用於分離具有一定疏水性、且含不同極性嵌入基團結構的分子樣品。 包括但不限於：分離 4-叔辛基酚單氧乙基醯與 4-叔辛基苯酚；咖啡因；甜味劑與防腐劑；乙醯氯芬酸與撲熱息痛；殺菌劑；酚類物質；維生素 D2/D3；用於巧克力與葡萄酒分析。
	CN-ES	氰基鍵合相：一種獨特的鍵合相，延長烷基鏈末端帶有氰基，可提升官能團穩定性並延長管柱使用壽命。適用於 100% 水性流動相。 USP 分類： L10 pH 範圍 2–8	應用：適用於反相與正相模式，分離具有偶極—偶極作用的分子。 包括但不限於：分離極性分析物；爆炸性分析物；類固醇；阿斯匹靈及相關物質；維生素 K。

Avantor ACE 傳統固定相

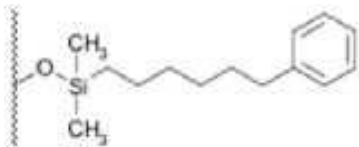
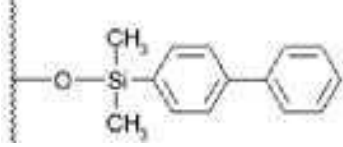
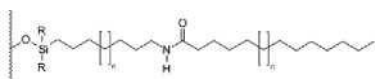
- 穩健耐用、技術成熟的管柱固定相，是在已驗證方法中作為「等效」管柱的理想選擇。適用於多種USP 分類。以 Avantor ACE B 型矽膠取代舊款 A 型矽膠，可進一步優化方法表現。
- 請務必熟悉並妥善運用 Avantor ACE《規格指南》與 500+ 應用說明資料 https://uk.vwr.com/cms/chromatography_chrom_library。
- 本系列可替代的固定相管柱產品，係依據 750+ 個不同品牌管柱之選擇性與疏水性比對結果所彙整 <https://www.hplccolumns.org>。比對時未考慮 pH、溫度、分離條件、粒徑、孔徑，或任何與管柱尺寸相關的差異/變動。
- 如需更多技術支援/詳細資料，請聯絡 sales@analab.com.tw。技術團隊亦可提供驗證工具包/多批次管柱產品相關資訊。

固定相 (所有固定相皆鍵合於超惰性全多孔矽膠顆粒上)	品名	設計：USP 分類與 pH 範圍	應用與可替代產品
	C18	C18 指鍵合於矽膠表面的 18 碳烷基鏈，也就是十八烷基矽烷鍵合矽膠（ODS）。 這款經典 C18 柱具備反相保留選擇性，採用高純度 B 型矽膠製成，峰形表現更為出色。 USP 分類：L1 pH 範圍 2-8	應用：最常見的反相（RP）分離用管柱（如傳統方法、例行檢測、方法開發），適合分離結構由簡至繁的各類樣品。 包括但不限於：脂溶性物質分離；辣椒素；用於 USP 方法一聚乙炔吡咯烷酮雜質 B；USP 方法一聚乙炔吡咯烷酮雜質 A；USP 方法一米諾地爾外用溶液；內源性類固醇分離；萃取物與析出物；抗氧化劑；防曬劑；阿莫西林；抗組織胺藥與祛痰劑；三環類抗憂鬱藥；殺蟲劑；除草劑；水溶性維生素。 亦可用於與錠劑、膠囊及注射劑之藥物溶出度、有機雜質與劑量單位均勻度相關的 USP 檢測—完整清單請洽本公司技術支援團隊。
 同樣的 C18 化學特性，但碳載量（HL）/配體密度更高	C18-HL	相較於傳統 C18 固定相，配體密度（HL）/碳載量更高。 USP分類：L1 pH 範圍 2-8	應用範圍：C18 型固定相，有助於提升樣品載量。 適用於（但不限於）：分離需求較高的製程開發流程；由分析到製備規模的分離；去羥肌苷、生物胺與胺基酸分離。
	C8	相較於傳統的 C18 固定相，鍵合密度更高，烷基鏈長度也相對較短。 USP分類：L7 pH 範圍 2-8	應用：適合用於分離在 C18 上保留度過高的分析物。 包括但不限於：納入 USP 各論的多慮平、甲硝唑、苯並噻唑及其衍生物、脂肪酸、鹽酸阿米替林錠劑的有機雜質；並可用於錠劑、注射劑與滴眼劑等藥品／藥物的 USP 溶出度試驗與有機雜質檢測。
	C4	相較於烷基鏈較長的 C18 與 C8 固定相，疏水性較低，烷基鏈也更短。 USP 分類：L26 pH 範圍 2-8	應用：適用於需要比 C8 固定相更低疏水作用的分離。 包括但不限於：分析相對分子量較小的生物分子，例如分子量 <5,000 Da 的胜肽與蛋白質；以及磷脂酰乙醇胺生物標記物分析。

固定相 (所有固定相皆鍵合於超惰性全多孔矽膠顆粒上)	品名	設計：USP 分類與 pH 範圍	應用與可替代產品
	Phenyl	苯基以丙基烷基作為短鏈間隔，鍵合於矽膠表面。此類管柱兼具一定疏水性、芳香族選擇性，並可產生 $\pi-\pi$ 交互作用。 USP 分類：L11 pH 範圍 2-8	應用：適用於利用取代芳香族、苯基與 $\pi-\pi$ 基團特性進行分離的分析。此類應用可充分發揮苯基相的芳香性與 $\pi-\pi$ 作用機制，適合分離立體異構物、類固醇與紫杉烷類等化合物。 例如（不限於此），可用於分離對羥基苯甲酸酯類防腐劑與類黃酮；亦可應用於 USP 檢驗，以及抗血小板藥物之有機雜質檢測。
	CN	氰基（CN）以短鏈烷基間隔鍵合於矽膠表面，具備偶極－偶極作用力。 USP 分類：L10 pH 範圍 2-7	應用：建議運用其偶極－偶極作用特性來分離極性分子，亦可用於分離含雙鍵或三鍵的化合物。 包含但不限於：硝基苯胺；馬來酸溴苯那敏；依泮洛爾；β 受體阻斷劑；帕羅西汀及其去氟類似物；卡谷氨酸與甲氨蝶呤。亦可用於 USP 高血壓藥物溶出度試驗。
	AQ	專為 C18 型固定相量身設計，命名為「AQ」以突顯其可與 100% 水性流動相相容。 USP 分類：L1 pH 範圍 2-8	應用：適用於在反相梯度起始階段即需具備足夠分離度／解析度的分析物（可在 95–100% 水溶液中保持穩定）。此獨特 C18 固定相特別適合分離極性分子，以及極性酸、鹼與中性化合物。 包含但不限於：胺基酸；馬來酸與富馬酸；乙醯胺酚；半胱胺酸與胱胺酸；奧沙利鉑相關物質中的雜質；阿莫西林。
	SIL	矽膠固定相，可相容於正相條件。 USP 分類：L3 pH 範圍 2-7	應用：用於分離需採正相分析條件的極性分析物。包含不限於脂質、脂溶性維生素與生育酚。
	NH2	胺基鍵合相（NH₂），適用於多種流動相條件：正相、親水作用色譜（HILIC）與高水相反相分離條件。 USP 分類：L8 pH 範圍 2-7	應用：非常適合糖類分離，亦可作為可在不同分離條件下使用的通用固定相。 包括但不限於：《英國藥典》各論——乳果糖溶液及相關物質；USP 分析——阿卡波糖、酒精生物標記物、單醣與雙醣。

Avantor ACE Ultracore 小分子應用管柱

- 在不犧牲效能與背壓表現的前提下，帶來更高通量與更快分析速度。提醒您：相較於相同粒徑的全多孔顆粒結構，實心核/表面多孔顆粒（SPP）結構的疏水性較弱，樣品負載量也較低。
- 請務必熟悉並妥善運用 Avantor® ACE®《技術參數指南》及 500+ 應用資料庫 (https://uk.vwr.com/cms/chromatography_chrom_library)。
- 本系列所列可替代之固定相色譜管柱，係依據 750+ 不同品牌管柱在選擇性與疏水性上的比較結果彙整(<https://www.hplccolumns.org>)。比較時未考慮 pH、溫度、分離條件、粒徑、孔徑，或任何與管柱尺寸相關的差異／變動。
- 如需更多技術支援／詳細資訊，請聯絡sales@analab.com.tw。技術團隊亦可提供驗證工具包／多批次管柱產品相關資訊。

固定相 (所有固定相皆鍵合於超惰性矽膠顆粒上)	品名	設計：USP 分類與 pH 範圍	應用與可替代產品
實心核技術 Avantor ACE 固定相	UltraCore	UltraCore 為 Avantor 推出的實心核／SPP 技術；相較於相同粒徑的全多孔顆粒（FPP）結構，其孔隙率、保留能力與樣品負載量皆有所降低。	相較於相同粒徑的 FPP，SPP 可在較高流速下有效降低背壓並提升分析效率；即使使用耐壓上限不超過 400 bar 的 HPLC 儀器，也能讓分析流程更快速。
 專有封裝鍵合技術	UltraCore SuperC18	C18指鍵合於矽膠表面的 18 碳烷基鏈，也就是十八烷基矽烷鍵合矽膠（ODS）。 「SuperC18」管柱採用專有設計，可在更寬廣的 pH 範圍內維持高度穩定，並搭載實心核顆粒技術。 USP 分類：L1 pH範圍 1.5-11.0	應用範圍：適用於可受益於「SuperC18」寬 pH 範圍穩定性與 SPP 技術優勢的各式應用。 包含但不限於：甲分離醛-DNPH；細胞毒性藥物；殺蟲劑；除草劑；生物標記分析；1,25-二羥基維生素 D2 與 D5；新菸鹼；USP 各論——氫化可的松、17a-炔雌醇、雌二醇、愈創甘油醚、萘普生、撲熱息痛/阿司匹靈/咖啡因。
 專有封裝鍵合技術	UltraCore SuperPhenylHexyl	採用專有的苯基己基設計（苯環搭配己基烷基間隔鏈），可在更寬廣的 pH 範圍內維持高並度採穩用定實性心，核顆粒技術。 USP 分類：L11 pH 範圍 1.5-11.0	應用：於更寬廣的 pH 範圍內具備穩定性，適合用於分離同時需要一定疏水性、芳香族選擇性、 π - π 作用力，以及 SPP 技術優勢的分析物。 包含但不限於：兒茶酚胺及其代謝物；需在不同 pH 值下分離的藥用混合物；水溶性維生素；天然與人工香草香精。
	UltraCore C18	C18係指鍵合於矽膠表面的 18 碳烷基鏈，也就是十八烷基矽烷鍵合矽膠（ODS）。並採用實心核顆粒技術。 USP 分類：L1 pH範圍 2-8*	應用範圍：適用於各類 C18 分離應用，同時兼具 SPP 技術優勢。 例如（不限於）：可用於分離藥品與原料藥中的鄰苯二甲酸酯、亞硝胺類污染物。
	UltraCore Phenylhexyl	另一種苯基固定相，透過烷基間隔鏈與 SPP 鍵合，兼具苯基與短鏈烷基的保留特性。請注意，其適用 pH 範圍小於SuperC18 固定相。 USP 分類：L11 pH 範圍 2-8*	應用：適用於需要不同苯基選擇性、 π - π 作用、一定程度的烷基選擇性（C6 間隔鏈），並可受益於 SPP 技術優勢的分離應用。 包括但不限於：分離取代芳香族化合物；水溶性維生素；代謝物分析。
	UltraCore Biphenyl	獨特的聯苯固定相：兩個苯基以無烷基間隔鏈的方式與 SPP 鍵合。特別適合用於質譜分析（EIC 或選擇離子監測），可盡量降低背景干擾。 USP 分類：L11 pH 範圍 2-8*	應用：建議用於需要不同選擇性與 SPP 技術優勢、但 Avantor其他管柱仍無法滿足需求的分析。包括但不限於：苯並咪唑；殺蟲劑；亞硝胺。
	UltraCore C18-Amide	C18-amide 固定相（詳見「新型管柱」段落）鍵合於實心核顆粒上。 USP 分類：L60 pH範圍 2-8*	應用：適用於需要 C18 類固定相、可相容高含水條件，並能同時享有 SPP 技術其他優勢的分離應用。包括但不限於：分離極性取代芳香族化合物；酚類；抗氧化劑；極性殺蟲劑與污染物。

*於40℃條件下，最大pH不得超過9。

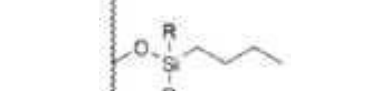
Avantor ACE 分離 / 特定應用

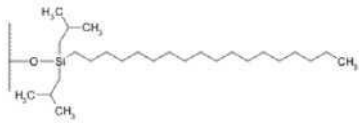
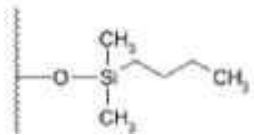
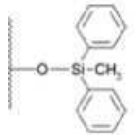
- Avantor ACE HILIC 管柱適合用於分離在一般反相條件下不易分離的極性分析物。
- HTP-MS 管柱可協助提升高通量質譜分析的效率。
- 方法開發工具包（MDK）是兼顧效能與成本的方法開發替代方案。
- 請務必熟悉並正確運用 Avantor® ACE®《技術參數指南》與 500+應用說明資料庫（https://uk.vwr.com/cms/chromatography_chrom_library）。
- 本系列可替代的固定相管柱產品，係依據 750+不同品牌管柱之選擇性與疏水性比較結果而訂定（<https://www.hplccolumns.org>）。比較時未納考慮、溫度、分離條件、粒徑、孔徑，或任何與管柱尺寸相關的差異/變動。
- 如需進行批次驗證，請聯繫技術支援團隊 sales@analab.com.tw技術支援團隊亦可協助處理其他問題。

固定相 (所有固定相皆鍵結於超惰性矽膠顆粒上)	品名	設計：USP分類與 pH範圍	應用與可替代產品
Avantor ACE HILIC 管柱			
專有矽膠	HILIC-A	USP分類：L3 pH範圍 2-7	應用範圍：適用於需要與矽膠相產生陽離子交換作用的親水作用色譜（HILIC）分離。 例如（不限於）：分離 β -受體阻斷劑；肌酸與肌酸酐代謝物；新黴素；氟脫氧葡萄糖與氟脫氧山梨糖醇；利格列汀與二甲雙胍。
專有胺丙基	HILIC-B	USP 分類：L8 pH範圍 2-7	適用範圍：適合用於需與胺丙基固定相產生陰離子交換作用的HILIC 分離。 例如（不限於）：分離青黴素類藥物；芬地泞酸及其相關化合物；醣類。
專有多經基	HILIC-N	USP 分類：待定 pH範圍 2-7	適用範圍：適合用於需與多經基相產生低專一性作用的 HILIC 分離。 例如（不限於）：分離咖啡因及相關化合物；腺嘌呤與核苷；含氮鹼；三聚氰胺及相關分析物。
Avantor ACE HTP-MS			
專有	HTP-MS	專為高效率、超快速的色譜-質譜聯用分析而設計。 USP分類：L1 pH範圍 2-8	適用範圍：適合用於高樣品通量（HTP）的分析-質譜聯用分析。例如（不限於）：免疫抑制劑；全氟烷基物質（PFAS）；非法藥物與非類固醇抗炎藥（NSAID）。
Avantor ACE 方法開發工具包 (MDKs)			
Advanced MDK	3 柱套裝：C18、C18-AR 與C18-PFP。	各管柱規格參數請見上方對應說明。	適用範圍：獨特的 C18 型固定相，適合用於管柱篩選／方法開發。分析物範例請參閱本指南所列各管柱之適用案例。 相較於單支採購更具成本效益。
Extended MDK	3 柱套裝：SuperC18、C18-Amide 與 CN-ES。	各管柱規格參數請見上方對應說明。	適用範圍：固定相穩定性再提升，適合用於管柱篩選／方法開發。分析物範例請參閱本指南所列各管柱之適用案例。 相較於單支採購更具成本效益。
UltraCore MDK	2 柱套裝：SuperC18 與 SuperPhenyl Hexyl。	各管柱規格參數請見上方對應說明。	適用範圍：實心核固定相，pH 適用範圍更寬，適合用於管柱篩選／方法開發。分析物範例請參閱本指南所列各管柱之適用案例。 相較於單支採購更具成本效益。
HILIC MDK	3 柱套裝：HILIC-A、HILIC-B 與 HILIC-N。	各管柱規格參數請見上方對應說明。	適用範圍：適合用於管柱篩選／HILIC 方法開發。分析物範例請參閱本指南所列各管柱之適用案例。 相較於單支採購更具成本效益。

Avantor ACE 大孔徑 & 生物原分子分離管柱

- 更大的孔徑設計，讓大體積／高分子量生物分子更容易進入固定相。建議用於分離分子量超過 5 kDa 的分析物。
- 專為寡核苷酸與聚醣分離打造的管柱。
- 相較於相同粒徑的全多孔顆粒結構，Avantor® ACE® UltraCore 實心核／表面多孔顆粒結構疏水性較弱，樣品載量也較低。
- 請務必先熟悉並搭配使用 Avantor® ACE® 《技術參數指南》及 500+ 應用資料庫（https://uk.vwr.com/cms/chromatography_chrom_library）。
- 本系列可替代產品依據固定相管柱之選擇性與疏水性比對結果而定（<https://www.hplccolumns.org>）。為便於比較不同製造商的 750+ 款管柱，已將空間位阻加權係數由 83 調整為 300。比較時未考慮 pH、溫度、分離條件、粒徑、孔徑或任何與管柱尺寸相關的差異／變動。
- 如需更多技術支援／詳細資料，請聯絡 sales@analab.com.tw。技術團隊亦可提供驗證工具包／多批次管柱產品相關資訊。

固定相 (所有固定相皆鍵合於超惰性多孔矽膠顆粒上)	品名	設計：USP 分類與 pH 範圍	應用與可替代產品
 鍵合化合物與 Avantor ACE Traditional 系列管柱相同，但鍵合於大孔徑顆粒上。	C18-300	C18 鍵合相，孔徑較傳統管柱更大。 USP分類：L1 pH範圍 2-8	應用範圍：300 Å 大孔徑，讓高分子量或大體積分子更容易進入固定相，並與鍵合於多孔結構上的 C18 配體作用。適用於（但不限於）：蛋白質；胜肽；血管張力素胜肽；奧氮平；胰島素類似物；曲妥珠單抗及其他高分子量成分。
 鍵合化合物與 Avantor ACE 傳統管柱相同，但鍵合於大孔徑顆粒上。	C8-300	C8 鍵合相，孔徑較傳統管柱更大。 USP分類：L7 pH範圍 2-8	應用範圍：300 Å 大孔徑，讓高分子量或大體積分子更容易進入固定相，並與鍵合於多孔結構上的 C8 配體作用。適用於（但不限於）：相較於 C18-300 管柱、對疏水性需求較低的蛇毒、蛋白質與胜肽。
 鍵合化合物與 Avantor ACE 傳統管柱相同，但鍵合於大孔徑顆粒上。	C4-300	C4 鍵合相，孔徑大於傳統管柱。 USP 分類：L26 pH 範圍 2-8	適用範圍：300 Å 大孔徑設計，讓高分子量或大體積分子更容易進入固定相，並與鍵合於全多孔顆粒上的 C4 配體產生作用。適用於（但不限於）：製備規模 α-乳白蛋白分餾；分離對疏水性需求低於 C8-300 管柱的胜肽與蛋白質。
 鍵合化合物與 Avantor ACE 傳統管柱相同，但鍵合於大孔徑顆粒上。	Phenyl-300	苯基鍵合相，孔徑大於傳統管柱。 USP 分類：L11 pH範圍 2-8	適用範圍：300 Å 大孔徑設計，讓高分子量或大體積分子更容易進入固定相，並與鍵合於全多孔顆粒上的苯基配體產生作用。適用於（但不限於）：可利用苯基的芳香族選擇性差異與 π-π 作用力進行分離的胜肽與蛋白質。

固定相 (所有固定相皆鍵合於超惰性矽膠顆粒上)	品名	設計：USP 分類與 pH 範圍	應用與可替代產品
Avantor ACE UltraCore 大孔徑管柱			
	UltraCore BIO C18	C18 鍵合相，多孔顆粒表面孔徑加大。 USP 分類：L1 pH 範圍 1-8	應用範圍：C18 固定相，結合實心核與大孔徑結構的低背壓與高效率優勢，特別適合生物分子分離。提供 300 Å 與 500 Å 孔徑可選。 適用（包含但不限於）：高通量蛋白質、胜肽、IgG 胰蛋白酶消化物與溶菌酶分離。
	UltraCore BIO C4	C4 鍵合相，多孔顆粒表面孔徑加大。 USP 分類：L26 pH 範圍 2-9	應用範圍：適用於生物分子分離，對疏水性的需求低於 BIO C18 管柱。提供 300 Å 與 500 Å 孔徑可選。 適用於（但不限於）：高通量蛋白質、胜肽、IgG 胰蛋白酶消化物與溶菌酶分離。
	UltraCore BIO Phenyl2	苯基鍵合相，多孔顆粒表面孔徑加大。 USP 分類：L11 pH 範圍 2-9	應用範圍：適用於需要芳香環 π - π 作用力的生物分子分離。提供 300 Å 與 500 Å 孔徑可選。 適用於（但不限於）：高通量蛋白質、胜肽、IgG 胰蛋白酶消化物與溶菌酶分離。
Avantor ACE ExcelOligo 與 Glycan 管柱			
專有	Oligo	專有 USP 分類：L1 pH 範圍 1.5-11.5	應用範圍：寡核苷酸分離。 可替換管柱：其效能可媲美他牌專為以反相離子對法分離寡核苷酸所設計的管柱。
專有	Glycan	專有 USP 分類：待 pH 範圍 2-7	應用範圍：裂解聚醣分離。 可替換管柱：他牌專用於以 HILIC 法分離聚醣相關物質的管柱。
Avantor ACE 方法開發工具包 (MDK)			
ACE 生物分子 MDK	三柱套組： C18-300、 C4-300 與 Ph-300。	各柱規格參數請詳見上文對應說明。	應用範圍：採用全多孔大孔徑顆粒，適用於生物分子分離之管柱篩選／方法開發。請參考本指南所列各管柱之適用分析物範例。 相較於單支採購管柱，更具成本效益。