

固定相

名称[USP号]中文名称	数量(溶剂)	温度(°C) 最低/最高	货号
Apiezon L 阿匹松L	25g (C, T)	50/300	21006
Bentone 34 有机皂土	50g (T)	0/1 80	21013-U
Bis(2-ethoxyethyl)adipate 己二酸二(2-乙氧基)酯	50g (A)	0/150	21146
Bis(2-ethylhexyl)phthalate [G22] 邻苯二甲酸二(2-乙基己)酯	50g (M)	/150	21010-U
Carbowax 20M [G16] 聚乙二醇	50g (C)	60/225	21032
Carbowax 20M-terephthalic acid [G25] 对苯二甲酸聚乙二醇酯	50g (C)	60/225	11033-U
Carbowax 400 [G20] 聚乙二醇	50g (C)	10/100	21023-U
Carbowax 600 聚乙二醇	50g (C)	30/125	21025-U
Carbowax 1000 [G14]聚乙二醇	50g (C)	40/150	21027
Carbowax 1540聚乙二醇	50g (C)	50/175	21028
Carbowax 4000 [G15]聚乙二醇	50g (C)	60/120	21029
Carbowax 4000 monostearate 硬脂酸聚乙二醇酯	50g (C)	60/200	21030-U
DC-200 (500 cstks) (建议替代: SP-2100)	50g (C,T)	0/200	21271
DC-200 (12,500 cstks) (建议替代: SP-2100)	50g (C,T)	0/250	21095
DC-550 [G28] (建议替代: OV-7)	50g (A,T)	20/250	21096
Dexsil 300 carborane/methyl silicone 聚碳硼烷甲基硅氧烷	5g(T)	50/540	21258
Dibutyl maleate 马来酸二丁酯	50g (A)	0/50	21040-U
Di-n-decyl phthalate (高纯) 邻苯二甲酸二癸酯	25g (A)	10/175	21042-U
Di(2-ethylhexyl)sebacate [G11] 癸二酸二(2-乙基己)酯	50g (A)	0/125	21046-U
Diethylene glycol adipate (DEGS) 己二酸二乙二醇酯	25g (A)	0/200	11043-U
Diethylene glycol succinate (DEGS) [G4] 丁二酸二乙二醇酯	25g (A)	20/200	11045
Diglycerol 双甘油	10g (C,M)	20/100	21047-U
2,4-Dimethylsulfolane 二甲基环丁砜	10g (C)	0/50	21050-U
Dinonyl phthalate 邻苯二甲酸二壬酯	50g (A)	20/150	21052-U
Dioctyl sebacate 癸二酸二辛酯	50g (A)	0/125	21054-U
Ethylene glycol adipate (EGA) [G23]乙二醇己二酸酯	25g (A)	100/225	11060
Ethylene glycol phthalate 乙二醇邻苯二甲酸酯	25g (C)	100/200	11172
Fluorad FC-431(50% 醋酸乙烯溶液) 氟化烷基酯	50g (E)	40/200	21102-U
Free Fatty Acid Phase (FFAP) [G25] 游离脂肪酸	10g (C)	50/250	21063-U
Hallcomid M-18-OL N,N-二甲基油酰胺	50g (C, M)	8/150	21068-U
Igepal CO-880 (Nonoxynol) [G31] 壬基苯氧基聚(环氧乙烷)乙醇	50g (A)	100/200	21072
Igepal CO-990	50g (A)	100/200	21073
Nonoxynol (Igepal CO-880) [G31]	50g (A)	100/200	21072
OV-1 (dimethyl, gum) [G2] 聚甲基硅氧烷	10g (C,T)	100/350	21104
OV-3 (phenyl methyl dimethyl, 10% phenyl) 聚苯基甲基硅氧烷	25g (C,T)	0/350	21225
OV-17 (phenyl methyl, 50% phenyl) [G3] (建议替代: SP-2250)	25g (C,T)	0/375	21105
OV-25 (phenyl methyl diphenyl, 75% phenyl) [G17]	10g (C)	0/350	21234
OV-101 (dimethyl, fluid) [G1] (建议替代: SP-2100)	20g (C)	0/350	21228
OV-210 (trifluoropropyl, fluid) [G6] (建议替代: P-2401)	25g (A)	0/275	21240-U

OV-225 (cyanopropylmethyl-phenylmethyl) [G19]聚氰丙基甲基-苯基甲基硅氧烷	5g (A,C)	0/265	21241
OV-275 (dicyanoallyl) 聚二氰烯丙基硅氧烷	5g (A)	25/250	21278-U
OV-1701 (vinyl)	3g	0/250	21281-U
β,β -Oxydipropionitrile 氧联丙腈	50g (M)	0/75	21086
Phenyldiethanolamine succinate [G12] 苯基二乙醇胺丁二酸酯	25g (C)	0/230	21087
Polyethylene glycol adipate (EGA) [G23] 聚乙二醇己二酸酯	25g (A)	0/225	11060
Polyethyleneimine 聚乙烯基亚胺	50g (A)	0/175	21195-U
Polyphenyl ether (5 rings) OS-124 聚苯醚	25g (A)	0/200	21089
Polyphenyl ether (6 rings) OS-138聚苯醚	25g (A)	0/225	21088
Propylene carbonate 丙烯基碳酸酯	50g (C)	0/50	21091
Quadrol N,N,N,N'-四(2-羟丙基)乙二胺	50g (C)	0/150	21092
SE-30 (methyl silicone, GC grade) [G2] (建议替代: SP-2100)聚甲基硅氧烷	10g (C)	50/300	21099-U
SE-52 (methyl silicone) [G27] (建议替代: OV-3)聚甲基硅氧烷	50g (C,T)	50/300	21100-U
SE-54 (methyl silicone: 5% phenyl, 1% vinyl silicone) [G36]	50g (C, T)	50/300	21106
SF-96 (methyl silicone) (建议替代: SP-2100)聚甲基硅氧烷	50g (C,T)	0/250	21101-U
SP-1200	10g(C)	25/200	21263
SP-2100 (methyl silicone) [G1] 聚甲基硅氧烷	10g (C)	0/350	21284-U
SP-2300 (poly(cyanopropylphenyl)siloxane) [G7]	5g (C, A)	20/275	21889
SP-2330 (poly(80%cyanopropylphenyl-20%biscyanopropyl)siloxane) [G8]	5g (A)	25/275	21287-U
SP-2340 (methyl silicone, 100% cyanopropyl) [G5]	5g (A)	25/275	21288
Squalane 角鲨烷	50g (C, T)	20/100	21109
1,2,3-Tris (2-cyanoethoxy)propane (TCEP) 三-(2-氰乙氧基)丙烷	50g (M,C)	0/175	21217
Triton X-100 辛基酚聚氧乙烯醚	50g (A)	0/200	21123
UC W982 (methyl silicone) [G9] (建议替代: SP-2100)	50g (C,T)	0/300	21272-U

注: 1美国专利号3,239,997。 (溶剂: A-乙酮; C-氯仿; E- 醋酸乙烯; F-三氟甲烷; M-甲醇; P-吡啶; T-甲苯; ◆-热溶剂)

无涂渍吸附剂和固体担体

石墨碳黑 (GCB)

无孔, 非特异化, 高惰性石墨碳黑吸附剂/固体担体, 按分子大小和形状(可极化性)分离化合物。添加液相后, 由于分析物与碳表面和液相之间的相互作用, 分离效果更好, 如气-液-固色谱(GLSC)。

Carbopack B--USP 代码 [S12], 比表面积: $\sim 100\text{m}^2/\text{g}$

Carbopack C--USP 代码 [S7], 比表面积: $\sim 10\text{m}^2/\text{g}$. 分离机理与 Carbopack B 相同, 只是选的是较大分子范围。

Carbopack F--比表面积: $\sim 5\text{m}^2/\text{g}$. 与 Carbopack C 相比, 分离时间可减少 50%。

碳分子筛 (Carbon Molecular Sieves)

Carbosieve S-III---主要用于吹扫、捕集 C2 及更小分子。高比表面: $820\text{m}^2/\text{g}$, 和孔径: $15/40\text{\AA}$ 尤其适合捕集空气里分子。

Carbosieve-563、Carbosieve-564 和 Carbosieve-569 是 mbersob XE-347 和 mbersob XE-340 的同型产品。Carbosieve-563 和 Carbosieve-564 对多数挥发性有机物有较高吸附量,

Carbopack X--独特的多孔性石墨碳黑(多数石墨碳黑是无孔的), 高比表面: $240\text{m}^2/\text{g}$, 吸附强度比一般 GCBs 大, 介于 GCBs 和碳分子筛之间。密度: $0.41\text{g}/\text{ml}$ 。

Carbopack Y--比表面积: $24\text{m}^2/\text{g}$; 密度: $0.42\text{g}/\text{ml}$. 吸附性能介于 Carbopack B 和 Carbopack C 之间。

Carbotrap--比表面积: $100\text{m}^2/\text{g}$; 目数 20/40. 能捕集空气里 C4-C8 组分。

Carbotrap C--比表面积: $10\text{m}^2/\text{g}$; 目数 20/40. 能捕集空气里 C8 及更重组分。

Carbosieve-569 具有其他材料无可比拟的特性。Carbosieve-563 用于分析水和空气中的化合物, 用于空气时与 Carbosieve-564 一样, 也可捕集 C2-C5 挥发性有机物, 但吸附量稍低, 而 Carbosieve-564 吸附量则较大。Carbosieve-569 对有机物有最大吸附量, 对水有最低吸附量。

GC 填料

Carboxen-1000—拥有优异的动力学和热力学性能和高比表面 ($>1200\text{m}^2/\text{g}$)，专用于分析永久性气体和轻烃。

Carboxen-1000GSC 可直接取代 Carbosieve S-II 柱用。

Carboxen-1001---比表面积: $560\text{ m}^2/\text{g}$; 装填密度: $0.47\text{g}/\text{ml}$; 目数 60/80。可捕集 C1 和 C2 碳氢化合物。只在 ORBO 管和吹扫捕集时用。

Carboxen-1003---高比表面积 ($\sim 1000\text{ m}^2/\text{g}$); 兼有高效吸附/脱附和疏水表面特性。密度: $0.47\text{g}/\text{ml}$; 孔隙率: 大孔- $0.28\text{cc}/\text{g}$, 中孔- $0.26\text{cc}/\text{g}$, 微孔- $0.38\text{cc}/\text{g}$ 。

聚合物 (Polymers)

Chromosorb 101-- USP 代码 [S2]。比表面积: $350\text{m}^2/\text{g}$; 装填密度: $0.30\text{g}/\text{ml}$ 。用于分析游离脂肪酸、乙二醇类、链烷醇类、链烃类、酯类、酮类、碳氢化合物和醚类。

Chromosorb 102-- USP 代码 [S6]。比表面积: $350\text{m}^2/\text{g}$; 装填密度: $0.29\text{g}/\text{ml}$ 。用于醇、轻气体和永久性气体、氧化物, 或用于捕集水或空气中的有机物。

Chromosorb 103--比表面积: $350\text{m}^2/\text{g}$; 装填密度: $0.32\text{g}/\text{ml}$ 。用于分离醇类、酰胺类、胺类、腈、腈类、酮类、 NH_3 、磷, 或用于捕集空气中的酸性化合物。

Chromosorb 104--比表面积: $100\text{-}200\text{m}^2/\text{g}$; 装填密度: $0.32\text{g}/\text{ml}$ 。用于极性化合物。

Chromosorb 105--比表面积: $600\text{-}700\text{m}^2/\text{g}$; 装填密度: $0.34\text{g}/\text{ml}$ 。用于甲醛、各种有机化合物 (沸点接近 200°C)，从低分子烃中分离乙炔, 或用于捕集水或空气中的有机物。

Chromosorb 106--比表面积: $700\text{-}800\text{m}^2/\text{g}$; 装填密度: $0.28\text{g}/\text{ml}$ 。用于气体、C2-C5 醇、低沸点化合物, 和吸附水或空气中的有机物。

Porapak (聚苯乙烯系)

Porapak 产品号从 P 到 T, 极性增加。需要详细物理参数和应用资料, 请参阅 *Gas Chromatography Column Packing Materials*。

Chromosorb T (Teflon)-- USP 代码 [S5]。广泛用于分析极性小分子, 如水、酸、胺、醇, 和腐蚀性物如 HF, HCl 和氯代硅烷, 装填比较困难。最高使用温度: 250°C 。

硅胶 (Silica)

Chromosil 310 和 Chromosil 330

专为含硫化合物 (如 COS, H_2S , CS_2 , 和 SO_2) 设计, 并且只用于制备柱。

硅藻土 (Diatomites)

Chromosorb G—用于极性化合物分析。最大固定相负载率: \sim 重量比 5% (密度大, 相当于 Chromosorb W 12.5% 的负载率)。只有定做产品。

Chromosorb P-- USP 代码 [S1C]。特别适用于非极性化合物。用于极性化合物, 必须作失活处理。能承载较多固定相, 涂渍量可高达 35% 重量比。

Chromosorb W-- USP 代码 [S1A]。比表面小, 高惰性, 适合极性化合物的分析, 易碎。

Carboxen-1004---分析永久性气体和轻烃性能更好。80/100 目, 用于微填充柱。

Supelcarb---大容量分子筛。能捕集很宽范围的有机物。特别适合应用于分流捕集和载气纯化。吸附能力要比活性炭的高很多, 例如对于轻烃, 就是活性炭的两倍。Supelcarb 填充床比活性炭颗粒形成的气流通道少。

Chromosorb 107- Chromosorb 108--有限供货, 只在现货填充柱中有, 售完为止。

HayeSep A--室温分离永久性气体; 高温下分析 C2 烃、 H_2S 和水。

HayeSep B--分离 C1 和 C2 胺, 痕量 NH_3 和水。

HayeSep C-- USP 代码 [S10]。用于分析极性化合物。分离特性与 Chromosorb 104 相同。

HayeSep D 和 DB--用于轻气体, CO , CO_2 , 和乙炔 (从其他 C2 组分中分出), 分离性能优越。D 型也用于分析水和 H_2S 。

HayeSep Q-- USP 代码 [S3]。

HayeSep R-- USP 代码 [S4]。

HayeSep S-- USP 代码 [S8]。

HayeSep N、P、T--有供货。

Tenax TA---用于分析高沸点醇、聚乙二醇、二元醇、酚、单胺、二胺、乙醇胺、醛、酮, 和氯代芳烃。在 US EPA 和 NIOSH 方法中广泛使用。可替代 Tenax GC 用。Tenax GR (在 Tenax 中含 30% 石墨) 仍有供货, 欢迎垂询。

Davision Silica Grade 12

比表面积: $750\text{m}^2/\text{g}$; 孔体积: $0.45\text{cc}/\text{g}$; 孔径: 22 \AA 。用于富集或分离易挥发物, 常用于 CO_2 分析。亲水性好。

Chromosorb 750--用于杀虫剂和生物产品分析。只有定做产品。

SUPELCOPORT---USP 代码 [S1A]。它是硅藻土担体中惰性最高的。经酸洗去除矿物杂质并经 DMDCS 处理过。密度和粒子大小分布严格控制, 确保不同批料的重复性。每一批都经过 US EPA 方法 608 测试, 用于有机氯杀虫剂和 PCBs。

