

# 纳米级CHT陶瓷羟基磷灰石,40nm

[下载为PDF](#)

- 2 次围观

产品英文名称

[5 kg, CHT ceramic hydroxyapatite multimodal chromatography media, Type II, 40 µm particle size](#)

产品别名

[CHT陶瓷羟基磷灰石多模态色谱介质](#)

货号/SKU

157-4500

货号/规格

5KG/桶

库存与交货期

2-3周

人民币价格

320000

人民币价格说明

本商品人民币2024年销售价格正在调整中，请等待更新完毕。

本商品的展示的人民币价格已包含商品本身金额、VAT增值税13%、国际运输运费、国内物流运费、运输保险、以及冷链包装材料（例如液氮罐、泡沫箱、金属桶、蓝冰、湿冰、干冰、蓄冷剂、液氮等）、装卸费、相关资料费、人力支出等一切费用。

本商品的美元价、市场价、零售价、厂商指导价或该商品的曾经展示过的销售价等，并非商品原价，仅供参考。

国外采购

支持

厂牌

Bio-Rad Laboratories

品牌

[Bio-RAD](#)

产品基础信息

5KG/桶,120KG/批

产品描述信息

订货号#      产品描述\*

## CHT Ceramic Hydroxyapatite, Type I

158-2000	20 µm particle size, 10 g
157-0020	20 µm particle size, 100 g
157-0021	20 µm particle size, 1 kg
157-0025	20 µm particle size, 5 kg
158-4000	40 µm particle size, 10 g
157-0040	40 µm particle size, 100 g
157-0041	40 µm particle size, 1 kg
157-0045	40 µm particle size, 5 kg
158-8000	80 µm particle size, 10 g
157-0080	80 µm particle size, 100 g
157-0081	80 µm particle size, 1 kg
157-0085	80 µm particle size, 5 kg
732-4322	Bio-Scale™ Mini CHT-I cartridge, 40 µm, 1 x 5 ml
732-4324	Bio-Scale Mini CHT-I cartridge, 40 µm, 5 x 5 ml

订货号#      产品描述\*

## CHT Ceramic Hydroxyapatite, Type II

158-2200	20 $\mu\text{m}$	particle size, 10 g
157-2000	20 $\mu\text{m}$	particle size, 100 g
157-2100	20 $\mu\text{m}$	particle size, 1 kg
157-2500	20 $\mu\text{m}$	particle size, 5 kg
158-4200	40 $\mu\text{m}$	particle size, 10 g
157-4000	40 $\mu\text{m}$	particle size, 100 g
157-4100	40 $\mu\text{m}$	particle size, 1 kg
157-4500	40 $\mu\text{m}$	particle size, 5 kg
158-8200	80 $\mu\text{m}$	particle size, 10 g
157-8000	80 $\mu\text{m}$	particle size, 100 g
157-8100	80 $\mu\text{m}$	particle size, 1 kg
157-8500	80 $\mu\text{m}$	particle size, 5 kg
732-4332	Bio-Scale Mini CHT-II cartridge, 40 $\mu\text{m}$ , 1 x 5 ml	
732-4334	Bio-Scale Mini CHT-II cartridge, 40 $\mu\text{m}$ , 5 x 5 ml	

大包装需要询问我们以确认技术参数和生产周期。

## 主要内容

## 陶瓷羟基磷灰石的工作原理

CHT 陶瓷羟基磷灰石是一种多功能色谱载体，用于分离多种生物分子，如多克隆和单克隆抗体、抗体片段、酶、核酸和膜蛋白。

CHT 与其结合的分子之间发生的相互作用很复杂；本文旨在阐明这些相互作用的最重要特征。

CHT,  $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$  是一种混合模式载体，其功能组由带正电的晶体钙离子对（C 位）和与晶体磷酸盐三重态（P 位）相关的六个带负电的氧原子簇组成。C 位点、P 位点和羟基在 CHT 晶体结构上以固定模式分布，如 Kawasaki (1978a、1978 和 Kawasaki 等人 (1985) 的经典研究所示。

理论上，CHT 可以通过与 C 位点的弱阴离子交换或钙金属亲和力、与 P 位点的阳离子交换以及与羟基的氢键结合来保留溶质 (Gorbunoff 1984a、1984b、Gorbunoff 和 Timasheff 1984)。

然而，实验证据表明，大多数蛋白质通过金属亲和力和磷酸基阳离子交换的结合与 CHT 结合，氢键的贡献很小。蛋白质羧基簇与 CHT C 位点的亲和力相互作用代表了经典的金属螯合机制，其中蛋白质羧基与螯合剂（例如 EDTA）的羧基构型近似。

这些金属亲和力相互作用比静电相互作用更强，甚至可以承受饱和氯化钠的存在，因为氯离子不会与  $\text{Ca}^{2+}$  形成复合物。这表明 CHT C 位点和蛋白质羧基之间的任何阴离子交换对蛋白质结合没有显著贡献 (Gorbunoff 1984a、1984b、Gorbunoff 和 Timasheff 1984、Gagnon 1998)。进一步的证据来自以下证明：酸性蛋白质在 pH 升高时保留得更弱 (Ogawa 和 Hiraide 1995)。此外，与破坏氢键的尿素的结合实验 (Tanford 1968、Timasheff 和 Fasman 1969) 表明氢键的贡献同样可以忽略不计。

金属亲和力和磷酸基阳离子交换的贡献对于每种蛋白质都是不同的，可以通过用各种中性盐和磷酸盐浓度洗脱来研究。通过金属亲和力相互作用洗脱蛋白质需要磷酸盐，磷酸盐本身对钙的强亲和力胜过 CHT-蛋白质金属相互作用。相反，通过阳离子交换结合的蛋白质的洗脱需要中性盐（例如氯化钠）或缓冲盐（例如磷酸盐）。因此，通过磷酸盐介导的缓冲液洗脱蛋白质可以产生明显的分离，这取决于蛋白质结合的机制。

一些蛋白质，例如溶菌酶，仅通过其氨基和 CHT P 位点之间的阳离子交换与 CHT 结合 (图 2B)，而其他蛋白质，例如牛血清白蛋白 (BSA)，几乎仅通过金属亲和力相互作用结合 (图 2A)。BSA 富含羧基，对 CHT C 位具有很强的亲和力，可在 pH 值为 6.5 的 110 mM 磷酸钠溶液中以线性磷酸盐梯度洗脱 (Gagnon 1998)。然而，当在 1.0 M 氯化钠存在下运行相同的线性磷酸盐梯度时，洗脱 BSA 所需的磷酸盐浓度仅降至 100 mM (Gagnon 等人 2005a)，这表明离子交换对结合的影响较小，而钙亲和力则占主导地位。

其他蛋白质则通过多种相互作用机制与 CHT 结合。单克隆抗体 (IgG) 在 100-200 mM 磷酸钠中洗脱 (Josie 等人 1991、Bukovsky 和 Kennett 1987、Brooks 和 Stevens 1985)，与 BSA 不同，即使是适度的氯化钠也会急剧降低 CHT 对 IgG 的保留时间和动态容量 (Gagnon 1998)。这表明磷酸基阳离子交换是 IgG 结合的主要因素。然而，金属亲和力也是一个因素，尽管它的影响不如 BSA。虽然低至 5 mM 磷酸盐会削弱结合力，使氯化钠可以洗脱 IgG，但即

使是这种相对较弱的钙亲和力也必须克服才能实现洗脱。除非存在阈值浓度的磷酸盐，否则大多数 IgG 即使在饱和氯化钠中仍会与 CHT 结合。如图 3 所示，随着磷酸盐浓度的增加，CHT 上的保留时间逐渐减少。

磷酸盐影响洗脱的能力意味着磷酸化溶质与 CHT 紧密结合。事实上，蛋白质和其他溶质上的磷酸基与 C 位点的相互作用甚至比羧基更强 (Kawasaki 1991)，而磷蛋白的结合力比未磷酸化的对应物更强 (Ng 等人 2005a) (图 4)。高度磷酸化的 DNA 结合力强，其大小与保留时间之间有明显的相关性：小片段在约 0.1 M 磷酸盐下洗脱，染色体 DNA 在 0.2-0.3 M 磷酸盐下洗脱 (Kawasaki 1991, Ng 等人 2005b)。

虽然建议使用 0.5 M 磷酸盐浓度来洗脱所有大小的 DNA，但如果存在氯化钠，则需要更高的浓度 (图 5)。这是由于氯化钠介导的对 DNA 和 CHT 上磷酸基团之间电荷排斥的抑制 (图 6)。添加氯化钠获得的更高电导率也可能使 DNA 刚性降低，使其符合可用 CHT C 位点的几何形状 (Ng 等人, 2005b)。

内毒素也是磷酸化的，可能需要高达 1.0 M 的磷酸盐才能完全去除；亚群可以在 0-0.5 M 磷酸钾的整个范围内洗脱，但在高氯化钠浓度下进行磷酸盐梯度洗脱时，保留时间明显缩短，这表明结合涉及阳离子交换成分 (Gagnon 等人, 2005b)。

蛋白质与 CHT 相互作用的机制是多方面的。其独特的分辨率特性使其成为工艺开发人员的强大工具。CHT 能够纯化多种蛋白质 (包括单克隆抗体，它们在许多制药公司的主要许可产品或治疗候选药物)，这增强了它的多功能性。预计 CHT 将在未来几年受到越来越多的关注。

## 厂牌介绍

Bio-Rad 实验室总部位于加利福尼亚州赫拉克勒斯，地处海湾沿岸。

Bio-Rad 的生命科学产品主要包括细胞生物学、基因表达、蛋白质纯化、蛋白质定量、药物研发和制造、食品安全和科学教育等领域的仪器、软件、耗材、试剂和内容。这些产品基于分离、纯化、鉴定、分析和扩增抗体、蛋白质、核酸、细胞和细菌等生物材料的技术。

Bio-Rad 的诊断产品和系统采用多种技术，为输血、糖尿病监测、自身免疫和传染病检测市场提供临床信息。这些产品用于支持疾病和其他医疗状况的诊断、监测和治疗。

## 品牌标识



## 产品关键词

[IgM抗体纯化填料介质羟基磷灰石](#)  
[骨科修复材料陶瓷羟基磷灰石纳米粉末](#)  
[CHT陶瓷羟基磷灰石多模态色谱介质](#)  
一键获取大包装优惠报价

- 无 -

选择您的报价场景

- 【我们直接使用】需要优惠报价、大包装规格、货期 -- ---->[报价默认含增值税13%发票；尽量提供货号、规格、需求数量]
- 【需要技术文档】产品说明书、COA、MSDS、手册 -- ---->[默认提供说明书或者COA，特别技术指标要求请下面填入详细描述]
- 【我帮客户找货】需要优惠报价、大包装规格、货期 -- ---->[报价默认含增值税13%发票]
- 【推荐替代产品】需要优惠报价、大包装规格、货期 -- ---->[提供替代产品的价格，默认含增值税13%发票]
- 【我能原厂直采】请只提供代理进口清关服务的报价 -- ---->[适合只需要进口许可证代办服务、清关服务的专业级买家，独立服务]
- 【其它报价场景】

请输入您的情况与报价要求

## 报价要求详细描述

贵单位贵姓

接受报价的E-mail

## 手机扫描二维码阅读本页



## 可能感兴趣的内容

[抗CPG2 \[200a9\]抗体](#)

2021-12-21

[NR-3618甲型流感病毒,KilbourneF103: A/洛克菲勒研究所/5/1957\(HA,NA\)xA/equine/Prague/1/1956xA/NWS/1934\(H2N2\)\(病毒\)](#)

2022-03-31

[用于电池电极切割的气动模切机](#)

2024-01-21

[NR-46677金黄色葡萄球菌亚种.金黄色葡萄球菌、JE2、转座子突变体NE134\(SAUSA300\\_2114\)\(突变细菌\)](#)

2022-04-01

[NR-13804单克隆抗结核分枝杆菌HBHA\(基因Rv0475\),克隆 \$\alpha\$ -HBHA\(体外生产\)\(单克隆抗体\)](#)

2022-04-01

[海冰融化 虎鲸现身北冰洋](#)

2020-08-04

[NR-19880Fluzone?流感病毒疫苗,2008-2009年配方\(疫苗\)](#)

2022-04-01

[我国学者完成山刺番荔枝全基因组测序](#)

2023-09-20

[计算成像在全息存储相位恢复中的应用研究进展](#)

2024-03-22

[NR-46870金黄色葡萄球菌亚种.金黄色葡萄球菌,USA300JE2,转座子突变体SAUSA300\\_1972\(NE327\)\(突变细菌\)](#)

2022-04-01

[NR-51193单克隆抗甲型流感病毒H7血凝素\(HA\),A/Shanghai/1/2013\(H7N9\)克隆1H5\(体外生产\)\(单克隆抗体\)](#)

2022-04-01

[NR-48382金黄色葡萄球菌亚种.金黄色葡萄球菌,USA300JE2,转座子突变体SAUSA300\\_1985\(NE1840\)\(突变体细菌\)](#)

2022-04-01

[抗支原体血症\(P70表面蛋白\)\[AB3P\]抗体](#)

2021-12-21

[MRA-472杂交瘤N1-2A8抗间日疟原虫Ookinete表面蛋白25\(Pvs25\)\(细胞库\)](#)

2022-04-01

[Pep叠氮化物,25毫克](#)

2021-12-21

[NR-14816流产布鲁氏菌,2308 \$\Delta\$ wbkA\(细菌\)](#)

2022-04-01

[NR-18863结核分枝杆菌、CDC1551、转座子突变体3190\(MT2867.1、Rv2799\)\(突变细菌\)](#)

2022-04-01

[蛇毒治疗抗体或存风险](#)

2024-01-18

[D4265-14人工模拟合成皮脂液体-无防腐剂\(BZ116\) 500ml](#)

2021-12-13

[NR-47485金黄色葡萄球菌亚种.金黄色葡萄球菌,USA300JE2,转座子突变体SAUSA300\\_0252\(NE942\)\(突变细菌\)](#)

2022-04-01