



膜蛋白表达、纯化、结晶



目录

蛋白纯化	5
可用基质概述	6
Ni-NTA基质	8
INDIGO-Ni基质	10
Rho 1D4 A抗原基质	12
谷胱甘肽基质	14
Strep-Tactin基质	16
活化基质	18
定制基质	20
预打包柱	21
蛋白质组学	23
磷酸肽富集和细胞裂解缓冲液	24
膜蛋白稳定化	27
膜支架蛋白纳米盘合成共聚物纳米盘： SMALP、SMALP BZ、DIBMA、Sulfo- DIBMA 和Sulfo-SMA、AASTY 以及 Ultrasolute™ Amphipol	30
超纯去垢剂	34
纯活性膜蛋白	37
纯活性膜蛋白	38
SARS-CoV-2	40
无细胞表达产品	43
塑料和配件	47
关于我们	50

蛋白质

我们的激情与使命

Cube Biotech团队以其在蛋白质表达、纯化、稳定化和表征方面的专业知识为生物技术和制药社区提供服务。我们的项目主要专注于药用相关的膜蛋白类。我们最大的优势在于我们既是服务提供商，也是制造商：

我们销售我们使用的产品，也使用我们销售的产品。

我们内部生产广泛的蛋白质纯化和稳定化产品，以确保高质量。我们的产品范围得到共聚物纳米盘、去垢剂和无细胞表达裂解液等试剂的补充。一些特别相关的膜蛋白（GPCRs）可作为完全表征的制备品提供。

我们的服务涵盖了可溶性蛋白质和膜蛋白的表达、纯化、稳定化和表征，用于冷冻电镜、抗体生成、结晶和测定等应用。

蛋白纯化

所有蛋白质研究的基础是纯化感兴趣的蛋白质。表达的蛋白质可以从细胞裂解物或膜中提取。通过亲和标签和相匹配的纯化树脂辅助的亲和色谱是实现纯度的一种优雅方式。

Cube Biotech提供广泛的纯化琼脂树脂或磁珠，用于纯化功能性蛋白质。



His Affinity

Available Matrices Overview

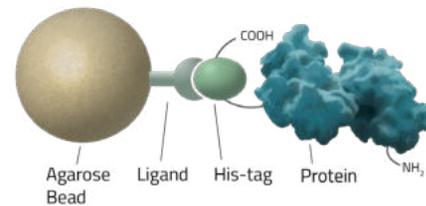
凭借我们在化学合成方面的长期专业知识，我们能够生产符合所有要求的 His 亲和纯化基质

我们的 His 亲和色谱填料特点

Beads	Agarose resin, MagBeads
Bead尺寸	30 μm , 40 μm , 100 μm , 400 μm (XL), other sizes on request
配体	Ni-NTA, Co-NTA, Zn-NTA, Cu-NTA, INDIGO

琼脂树脂

琼脂树脂是最常用的亲和珠形式。它非常适合常规应用，因为它可以轻松设置，适用于重力流、低速离心、低压程序和 FPLC。

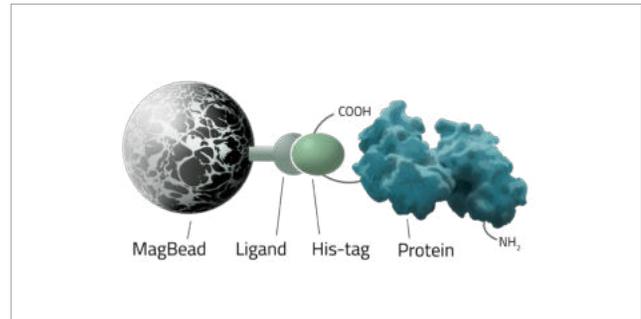


Agarose Bead and polyhistidine-tag interaction.



磁珠

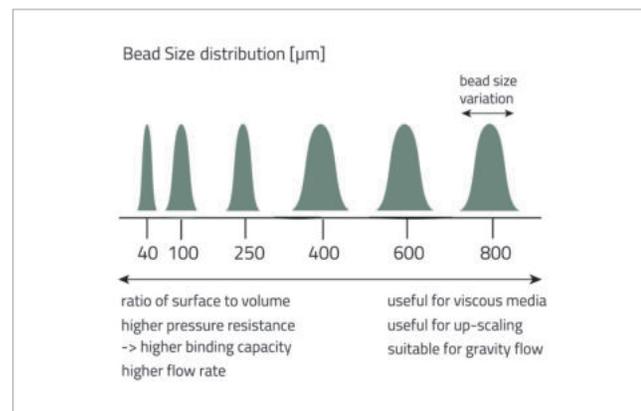
磁珠含有许多磁铁矿核心，外部覆盖着琼脂。MagBeads实现了与琼脂树脂相同的目的。然而，它们的主要优势在于使用它们所需的设备很少，只需要一个管子和一个磁铁。



MagBead and polyhistidine-tag interaction.

Bead尺寸

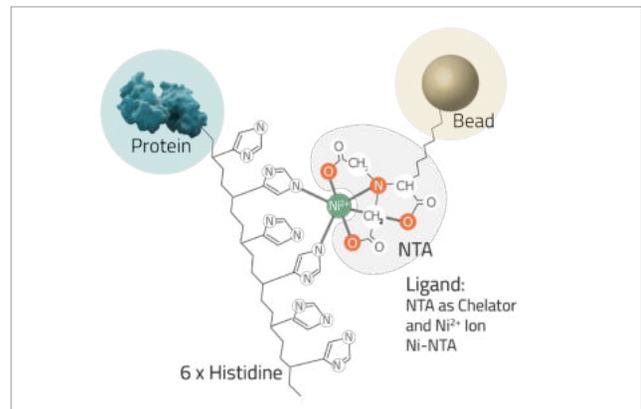
珠子直径越大，在蛋白质纯化过程中的流速就越高。然而，通常具有较慢流速会增加蛋白质产量，因为较小的珠子具有较高的表面积与体积比。因此，相同体积的较小珠子可以比较大尺寸的珠子结合更多蛋白质。



Overview of different agarose resin bead sizes and their respective advantages.

配体

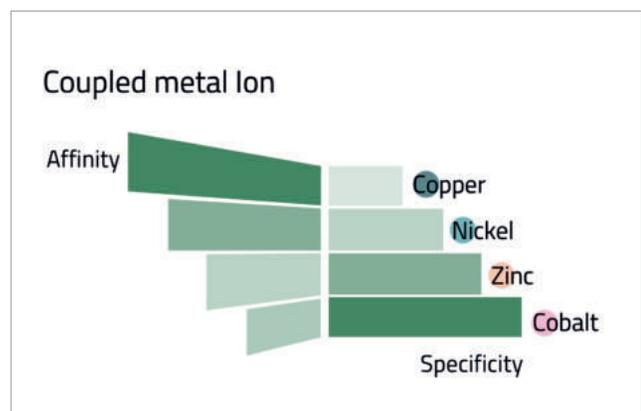
硝基三乙酸 (NTA) 是最常用的配体。INDIGO是由Cube Biotech开发并申请专利的。该配体与螯合剂复合物中的金属离子结合。



Schematic depiction of a chelator complex consisting of NTA and a Ni²⁺-ion.

NTA琼脂配体的金属离子耦合

取决于与配体结合的金属离子，His 标签纯化的亲和性和特异性会发生变化。经验法则：蛋白质产量越高，纯化过程的特异性就越低。



Overview of the most commonly used metal ions for His-tag protein purification.



Product Range	Article No.	Bead Size	Binding Capacity	Filling Quantity	Specificity of Interaction
PureCube 100 Ni-NTA Agarose (10 ml)*	74103	100 μm	>80 mg/ml	Delivered as a 50 % suspension	>1 μM (Kd)
PureCube Ni-NTA MagBeads (25 ml)	31225	30 μm		Delivered as a 25 % suspension	

Additional Product Range

Article No.

PureCube Ni-NTA Agarose XL (10 ml)	55103
PureCube Ni-NTA MagBeads XL (5 ml)	55305
PureCube Ni-NTA Agarose (10 ml)*	31103
PentaHis antibody, BSA-free (0.1 mg)	40040

* These products are also available as cartridges (1 ml, 5ml).

Co-NTA

实现最高纯度

有些实验需要比Ni-NTA提供的更高纯度收率。幸运的是，没有必要更换到另一种亲和标签来实现这一点。



Co-NTA可以在纯化过程中显著提高蛋白质的纯度。然而，与Ni-NTA相比，它的结合容量会降低。结合容量：作为琼脂 40 mg/ml，作为磁珠 30 mg/ml。这仍远高于其他亲和标签。

His Affinity

INDIGO-Ni Matrices

INDIGO-Ni琼脂是我们的新颖专有INDIGO配体与镍离子相结合，具有与His标记蛋白亲和性的结合。

我们开发了一种 名为INDIGO的新 配体

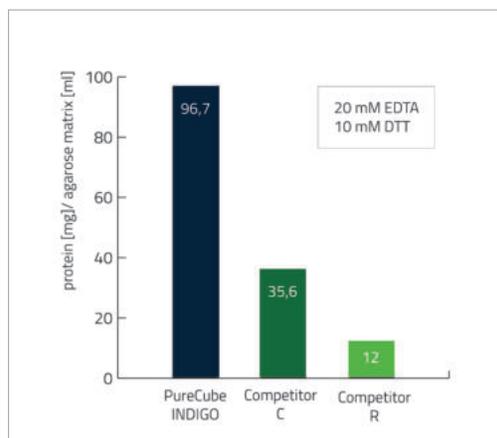
除了其极其优越的EDTA和DTT稳定性（见图），其亲和性与传统的Ni琼脂树脂相当，同时具有极高的特异性，因此纯度更高。提供洗涤和再生方案。



在存在20 mM EDTA和20 mM DTT的情况下，INDIGO-Ni琼脂的性能优于竞争对手的产品。

从大肠杆菌细胞裂解液中用INDIGO-Ni琼脂和琼脂树脂或来自C或R供应商的可比产品纯化His标记的GFP蛋白。产量通过分光光度法确定。

用PureCube 100 INDIGO Ni琼脂和两个领先竞争对手基质纯化的His标记GFP蛋白。
缓冲条件：pH 7.4的磷酸钠缓冲液，10 mM DTT，20 mM EDTA。咪唑浓度：结合步骤：10 mM，洗涤：20 mM，洗脱：250 mM。



Product Range	Article No.	Bead Size	Binding Capacity	Filling Quantity	Specificity of Interaction
PureCube 100 INDIGO Ni-Agarose (10 ml)*	75103	100 µm	>100 mg/ml	Delivered as a 50 % suspension	>10 µM (Kd)
PureCube INDIGO Ni-MagBeads (25 ml)	75225	30 µm		Delivered as a 25 % suspension	

* This product is also available as cartridges (1 ml, 5ml).



Additional Product Range	Article No.
HisCube - Ni-INDIGO His-Tag Protein Purification MINI Kit	80101
HisCube - Ni-INDIGO His-Tag Protein Purification MIDI Kit	80105
HisCube - Ni-INDIGO MagBead Protein Purification MINI Kit	80201

Rho1D4 Affinity

Rho 1D4 抗原基质

Rho1D4蛋白纯化实验结合了极高的特异性、良好的蛋白产量和最大纯度。这使它们非常适用于膜蛋白纯化。

Product Range	Article No.	Bead Size	Binding Capacity	Filling Quantity	Specificity of Interaction
HighSpec Rho1D4 Agarose (1ml)*	33101	40 μm	3-4 mg/ml	Delivered as a 50 % suspension	20 nM (Kd)
HighSpec Rho1D4 MagBeads (1ml)	33201	30 μm		Delivered as a 25 % suspension	



Additional Product Range

	Article No.
HighSpec Rho1D4 Agarose XL (1 ml)*	57601
HighSpec Rho1D4 MagBeads XL (1 ml)	57701
HighSpec Rho1D4 antibody (0.2 mg)	40020
HighSpec Rho1D4 Peptide (5 mg)	16201
GST-eGFP fusion protein, Rho1D4-tag (50 μg)	29911
Rho Starter Set 1: HighSpec Rho1D4 Agarose (1 ml) + HighSpec Rho1D4 peptide (5 mg)*	33199
Rho Starter Set 2: HighSpec Rho1D4 MagBeads (1 ml) + HighSpec Rho1D4 peptide (5 mg)	33299

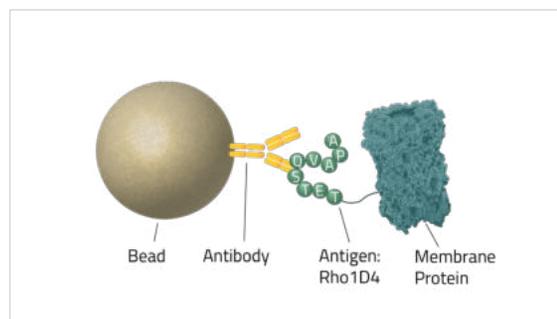
* These products are also available as cartridges (1 ml, 5ml).





我们建议使用Rho1D4标记，特别是用于低丰度蛋白质（如膜蛋白）的纯化。

与其可溶性对应物相比，膜蛋白通常丰度较低。因此，它们的纯化实验的特异性必须很高，以避免其他蛋白质与其一起被纯化，因为即使少量的非目标蛋白也可能掩盖感兴趣的膜蛋白。



Affinity bead and Rho1D4 antigen interaction.

GST Affinity

Glutathione Matrices

相对较大的谷胱甘肽-S-转移酶标记提供了一种已建立且可靠的方法，用于需要最高纯度的蛋白质纯化实验。

GST标记提供了替代的蛋白酶裂解位点，并且可以在需要时从蛋白质中去除。



GST亲和系统利用了GST与其天然底物还原型谷胱甘肽之间的高亲和力。其标记涉及整个蛋白质，并且非常适合下拉实验。GST标记可以与其他亲和标记（如Rho1D4）结合使用。



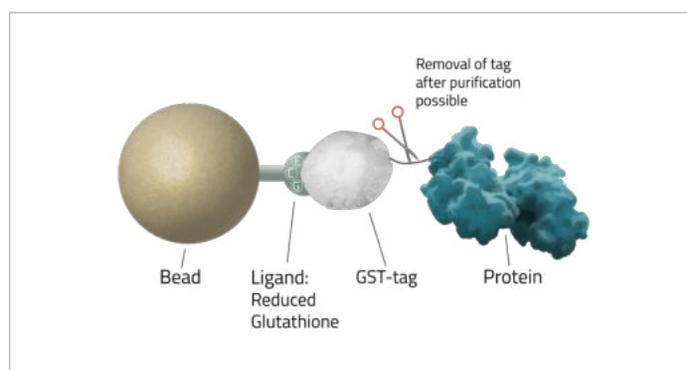
Product Range	Article No.	Bead Size	Binding Capacity	Filling Quantity	Specificity of Interaction
PureCube Glutathione Agarose (10 ml)*	32103	40 µm	>10 mg/ml	Delivered as a 50 % suspension	1 µM (Kd)
PureCube Glutathione MagBeads (5 ml)	32205	30 µm		Delivered as a 25 % suspension	

* This product is also available as cartridges (1 ml, 5ml).

Additional Product Range

Article No.

PureCube Glutathione Agarose XL (10 ml)	57003
PureCube Glutathione MagBeads XL (5 ml)	57105
L-Glutathione reduced (25 g)	61035
GST antibody (0.1 mg)	40060



Affinity bead and GST-tag interaction.

Strep Affinity

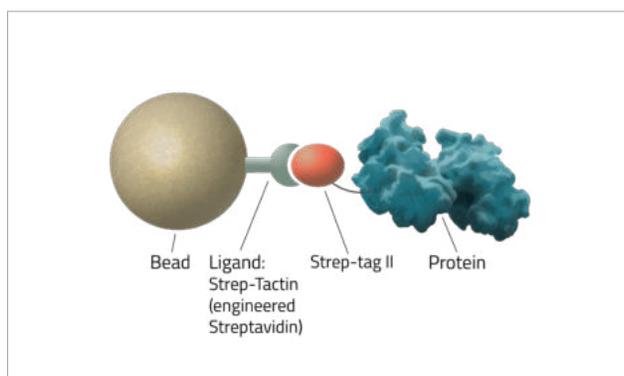
Strep-Tactin Matrices

Strep-tag® 纯化系统基于工程化的链球菌素（称为Strep-Tactin）与Strep-tag II融合蛋白的高选择性结合

Strep-Tactin基质非常适合从细胞培养上清液中纯化或进行下拉实验。它们非常适用于显色和化学发光的Western blot实验。

|| 仅需一个洗脱步骤
|| 即可获得高纯度。





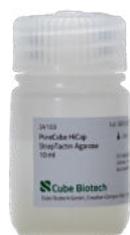
Affinity bead and Strep-tag interaction.

Strep-tag II可以选择性地结合到 Strep-Tactin柱上，后者是链球菌素的一种变体。

Product Range	Article No.	Bead Size	Binding Capacity	Filling Quantity	Specificity of Interaction
PureCube HiCap StrepTactin Agarose (10 ml)*	34103	100 μ m	5 mg/ml	Delivered as a 50 % suspension	300 nM (Kd)
PureCube HiCap StrepTactin MagBeads (5 ml)	34205	30 μ m	7 mg/ml	Delivered as a 5 % suspension	

StrepTactin®和Strep-tag®是IBA GmbH的商标。

* 该产品也可作为填料柱（1毫升、5毫升）提供。



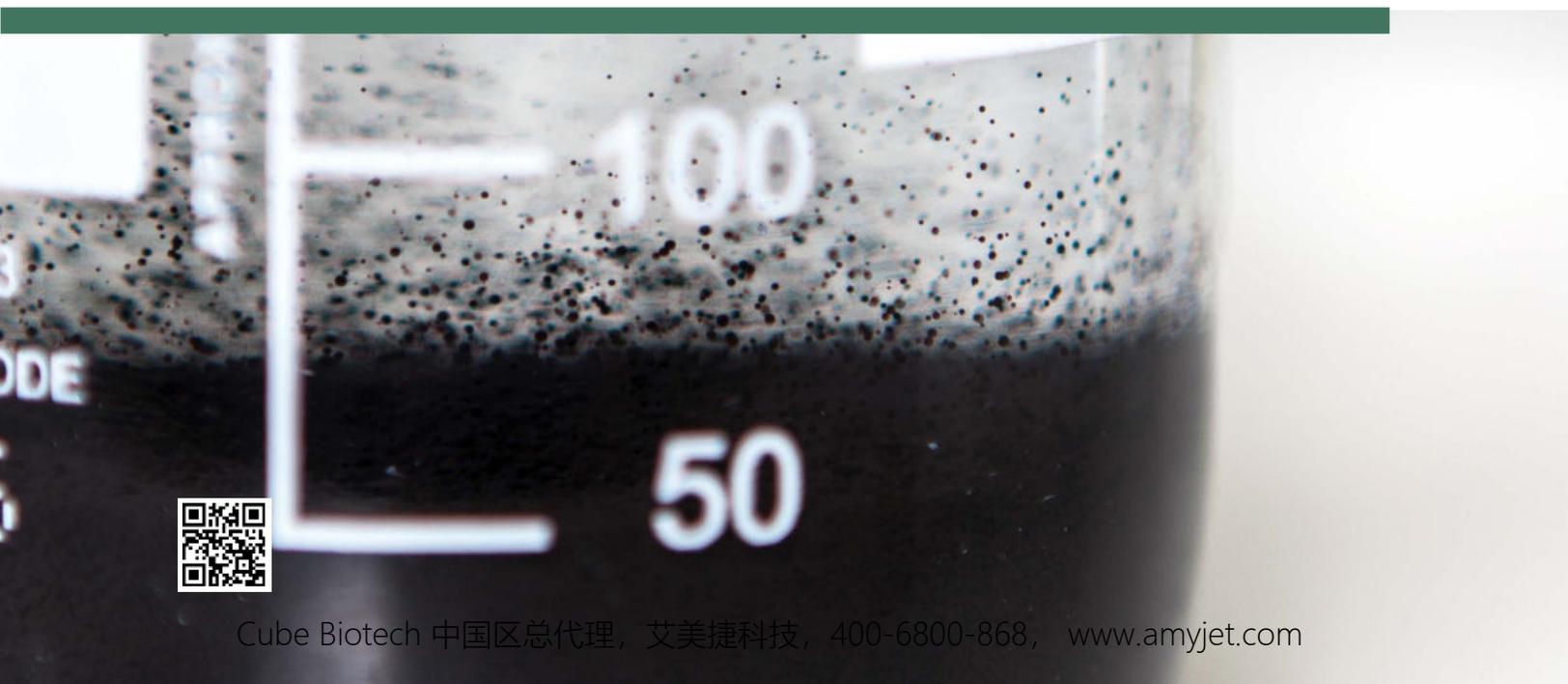
Additional Product Range

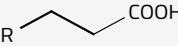
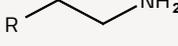
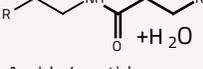
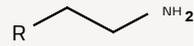
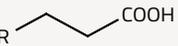
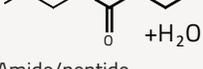
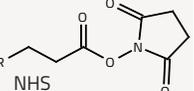
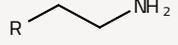
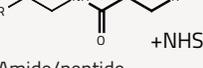
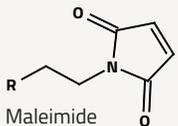
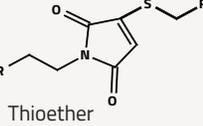
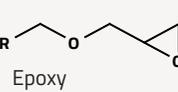
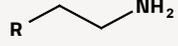
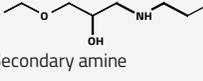
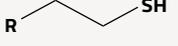
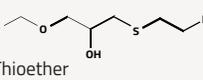
	Article No.
PureCube HiCap Streptactin Agarose XL (10 ml)	57303
PureCube HiCap StrepTactin MagBeads XL (5 ml)	57405
Strep antibody (0.1 mg)	40070
Strep antibody HRP (0.075 ml)	40071

活化基质

具有活性化学基团的高质量琼脂和磁珠

提供广泛的活化基质，便于耦合蛋白质、肽、化学配体和其他生物分子，具有与您实验室需求相匹配的基团。



Product	Article No.	Reactive group on product	Reactive group on your molecule	Resulting bond structure	Comment
BioPair Carboxy MagBeads (5 ml)	50205				Stable bond
BioPair Carboxy Agarose (50 ml)	50105	Carboxy	Amine	Amide/peptide	
BioPair Amine Activated MagBeads (5 ml)	50905				Stable bond
BioPair Amine Activated Agarose (50 ml)	51005	Amine	Carboxy	Amide/peptide	
BioPair NHS Activated MagBeads (5 ml)	50405				Fast and easy protocol Stable bond
BioPair NHS Activated Agarose (50 ml)	50305	NHS	Amine	Amide/peptide	
BioPair Maleimide Activated MagBeads (5 ml)	51205				For coupling via cysteines
BioPair Maleimide Activated Agarose (50 ml)	51105	Maleimide	Thiol	Thioether	
BioPair Epoxy Activated MagBeads (5 ml)	50805				For thermostable proteins and small molecules
BioPair Epoxy Activated Agarose (50 ml)	50705	Epoxy	 Amine or Thiol		

我们提供现成的活化基质，可供您的实验室使用。这包括广泛的活化化学方法、简单的耦合方案和专家支持。

定制基质

为您的应用定制的高质量琼脂和磁珠。针对特定蛋白质的基质，可提高纯度和活性，即使在无亲和标记的情况下也能实现。

我们提供新型基质的定制生产，包括耦合化学、基质、连接剂和间隔物的专家设计。此外，我们会为您的项目提供最适合的配体。为确保客户对我们的服务完全满意，我们提供试验批次供评估，从1毫升扩大到50升。我们的流程完全有文档记录，详细的方案和说明也已包含其中。

可定制特性示例

表面化学：磁心可被覆盖在不同材料上，提供不同的性质（琼脂、聚乙烯或硅胶）。尺寸：不同尺寸会影响处理和纯化结果，较小的珠子提供更高的表面结合性能，而较大的珠子更适合粘稠溶液。



兼容常见色谱系统，如Åkta和Bio-Rad设备。具有优秀的流动分布和最小的虚空体积。耐大多数常用试剂和化学品。

预包装 填料柱

我们所有的亲和琼脂都可作为预包装填料柱提供，规格为1毫升和5毫升，可用于自动液相色谱/FPLC™系统进行蛋白质纯化。



蛋白质 组学

蛋白质组学涉及对整个蛋白质组的全面研究，探索其对各种刺激和外部因素的响应。一个关键的焦点在于磷酸化蛋白质。根据目前的估计，所有蛋白质中约有30% 在某种程度上被磷酸化。对这些磷酸肽的有效且经济实惠的富集方法对于科学进步至关重要。



磷酸肽富集和细胞裂解缓冲液

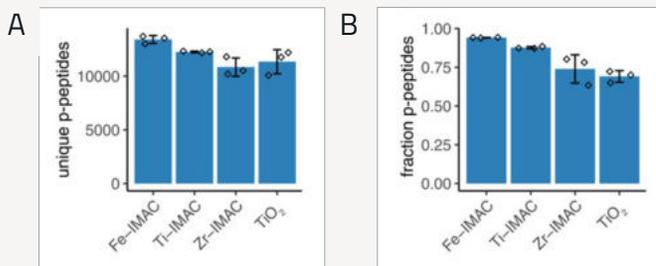
Cube Biotech提供多种适用于磷酸肽富集、随后的质谱分析，甚至如有需要还可稳定膜蛋白的IMAC琼脂和磁珠。我们特别开发的细胞裂解缓冲液GentleLys可从细胞的所有区域提取可溶性蛋白质，并稳定细胞膜蛋白。

磷酸肽富集能够深入了解细胞在不同条件下的内部运作机制。

正如下文所示，我们的PureCube Fe-NTA MagBeads优于其他磷酸肽富集产品。



Leutert等人 (2019年) 比较了三种IMAC珠 (包括我们的PureCube Fe-NTA) 和TiO₂微球。正如下文所示，我们的PureCube Fe-NTA磁珠是磷酸肽富集的最佳选择。通过我们的Fe-NTA MagBeads，独特的磷酸肽 (图1A) 被以最高效率富集 (图1B)。



四种产品/方法之间磷酸肽富集性能的比较:

A: 不同富集方法鉴定的独特磷酸肽数量 (平均值 \pm 标准差, $n = 3$)。

B: 磷酸肽富集效率, 显示磷酸化肽占总肽的比例 (平均值 \pm 标准差, $n = 3$)。

参考文献: Leutert, M., Rodríguez-Mias, R., Fukuda, N., & Villén, J. (2019). R2P2快速机器人磷酸蛋白组学实现多维细胞信号研究。分子系统生物学, 15(12), e9021。



Product Range	Article No.	Bead Size	Filling Quantity	pH Stability	Chelator Stability	Other Stabilities	
PureCube Fe-NTA Agarose (10 ml) *	31403-Fe	40 μ m	Delivered as a 50 % suspension	2-14	Stable in buffer containing 1 mM DTT & 1 mM EDTA	100 % Methanol, 100 % Ethanol, 100 % Isopropanol (v/v) Acetonitrile, Ammonium Hydroxide (2.5 %), Deoxycholate; for about one hour: TFA (1 %), Formic acid (1 %)	
PureCube Fe-NTA MagBeads (5 ml)	31501-Fe	30 μ m	Delivered as a 25 % suspension				
PureCube Ti-NTA MagBeads (5 ml)	31501-Ti	30 μ m					
PureCube Al-NTA Agarose (10 ml) *	31403-Al	40 μ m	Delivered as a 50 % suspension			Delivered as a 25 % suspension	100% Methanol, 100% Ethanol, 8 M Urea, 6 M Guanidinium hydrochloride, 30% (v/v) Acetonitrile
PureCube Al-NTA MagBeads (1 ml)	31501-Al	30 μ m					
PureCube Zr-NTA MagBeads (1 ml)	31501-Zr	30 μ m					

* These products are also available as cartridges (1 ml, 5 ml)



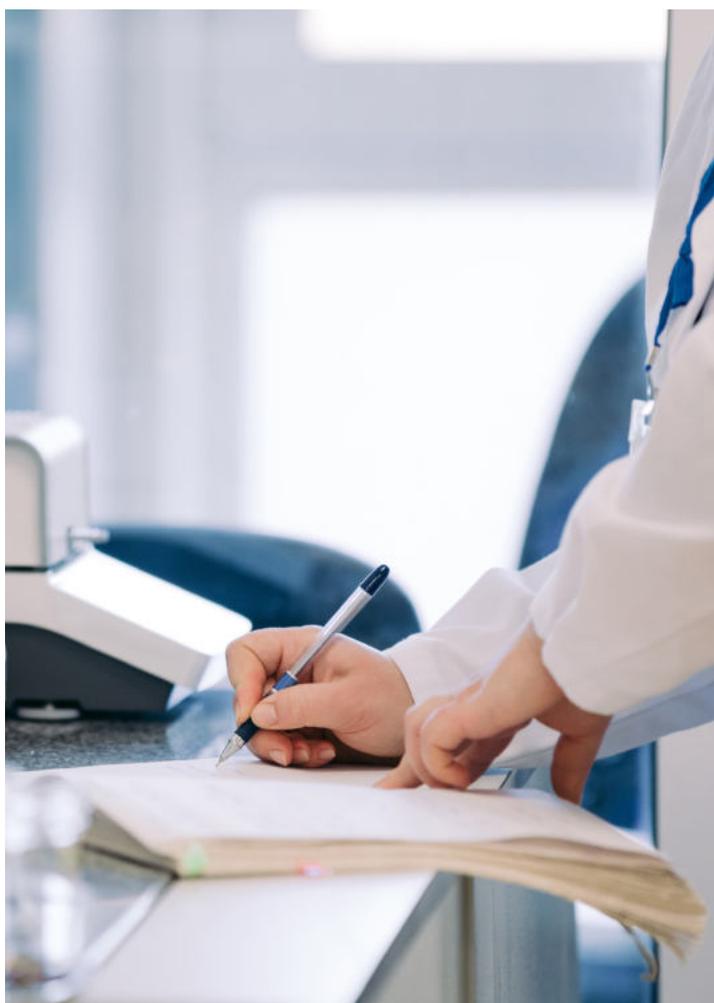
GentleLys

原代细胞裂解缓冲液

我们的100%无洗涤剂、非变性的GentleLys缓冲液是常用的RIPA缓冲液的改进替代品。

两种GentleLys缓冲液变体均能有效溶解细胞；稳定缓冲液还能额外稳定细胞膜蛋白保持其原生构象。

GentleLys Dissolve	18803
GentleLys Stabilize	18907



膜蛋白 稳定化

为了获得目标蛋白的功能知识，防止聚集过程至关重要。这对于膜蛋白尤为重要，因为它们由于位于脂质膜中而显示出非常独特的表面特征。为此，Cube Biotech提供各种纳米圆盘产品和超纯洗涤剂，让您能够确定最适合您项目的选项。



N

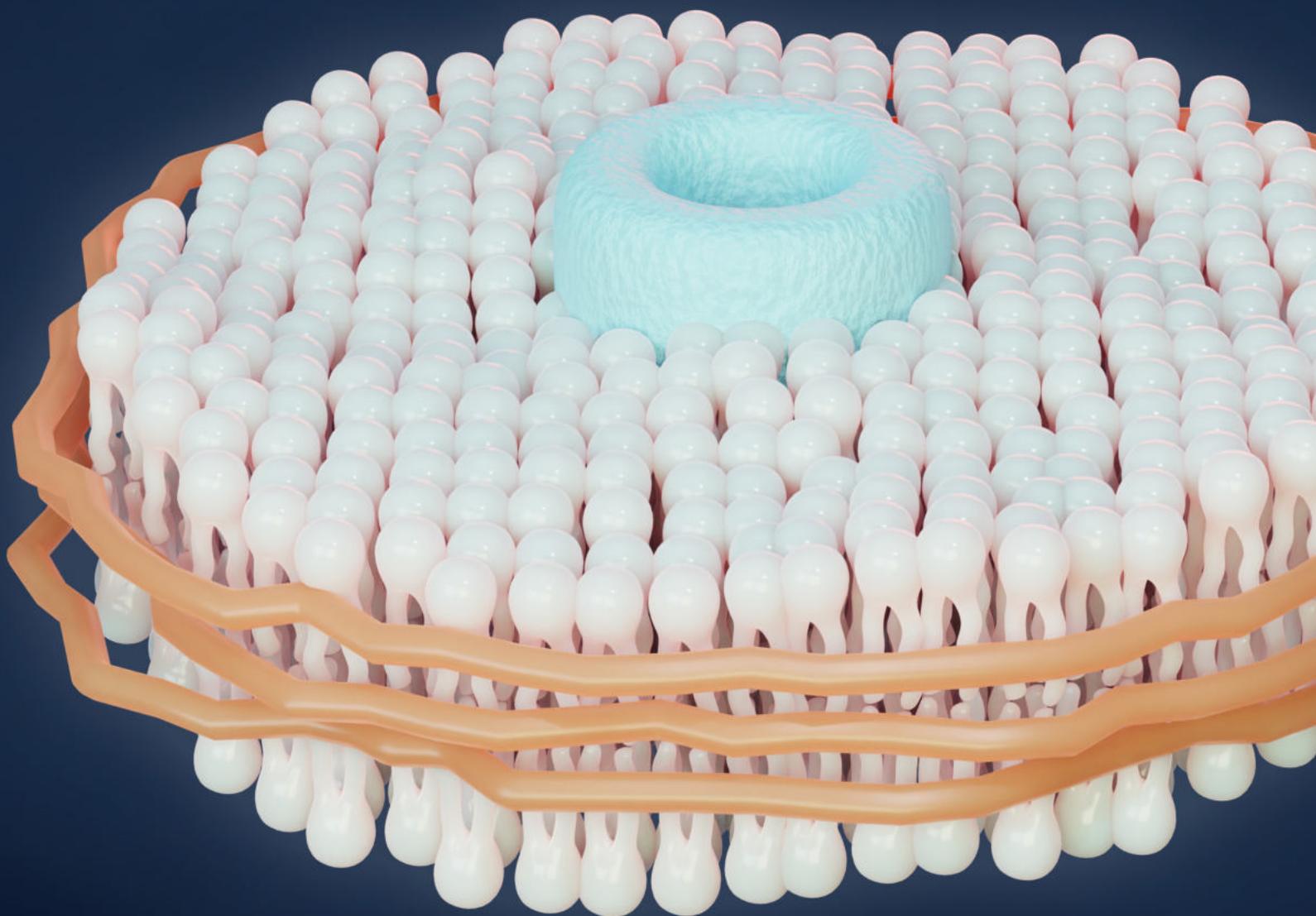


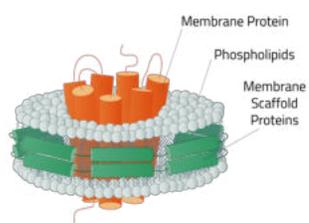
Image is created by Jorik Waeterschoot of KU Leuven

MSP 纳米盘

膜支架蛋白

膜支架蛋白（MSPs）通常用于再构已孤立和溶解的膜蛋白。它们具有亲水和疏水两侧。它们的天然功能是通过血液传输胆固醇。

有多种MSP可组装成适用于广泛目标蛋白的纳米盘



MSP与磷脂结合形成纳米圆盘结构以稳定膜蛋白



Cube Biotech提供了一种挑选系统，让您订购最适合您研究的MSP纳米圆盘。您可以预先组装用于无细胞表达的膜蛋白的MSP纳米圆盘组件，或者选择用于其他表达的膜蛋白的纳米圆盘组装套件。

Size

MSP纳米圆盘的尺寸取决于所使用的膜支架蛋白。选择合适的尺寸可以更有可能使每个圆盘仅与一个寡聚体状态相关联。可用选项

MSP1D1 Δ H5 Scaffolding Diameter 7-8 nm	MSP1D1 Scaffolding Diameter 9-10 nm	MSPE3D1 Scaffolding Diameter 12-14 nm	MSP2N2 Scaffolding Diameter ~17 nm
---	--	--	---

Species

免疫化学实验需要了解所使用的带蛋白的来源，以避免抗体针对带蛋白。我们的每个MSP都可以从四种背景中购买

Human	Mouse	Rat	Alpaca
-------	-------	-----	--------

Tags

纳米圆盘组装套件包括带有his标签或未标记的膜支架蛋白。而预先组装的纳米圆盘可以选择在其磷脂上标记生物素

Nanodisc Assembly Kit		Assembled Nanodiscs	
MSP with His-tag	untagged MSP	Nanodisc Biotin labeled	Nanodisc unlabeled

Lipids

膜蛋白在其环境中对磷脂的偏好有所不同。有时需要筛选蛋白活性以确定纳米圆盘的正确磷脂。我们的商店包括最常用的磷脂

POPC	DMPC	DMPG	More on request
------	------	------	-----------------

Mutations

所有MSP都可以购买野生型形式或含有D73C突变的形式。D73C MSP序列中的额外半胱氨酸可用于生物素化等功能化

Unmutated	D73C MSPs
-----------	-----------

合成

共聚物纳米盘

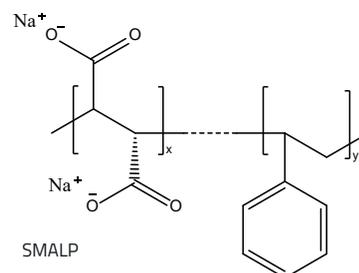
SMALP、SMALP
BZ、DIBMA、Sulfo-DIBMA和
Sulfo-SMA、AASTY和
Ultrasolute™ Amphipol

合成共聚物能够溶解和稳定膜蛋白，无需使用洗涤剂。它们具有独特的能力提取感兴趣的膜蛋白，同时保持接近自然环境。

我们所有的共聚物纳米盘产品均为即用粉末，以便进行筛选。

SMALP

苯乙烯马来酸共聚物 (SMA) 是一种已建立的共聚物，有一个称为 SMALP 网络的专门科学社区。随着时间的推移，已建立了各种分子量、疏水性和净电荷，每种都具有独特的应用优势。

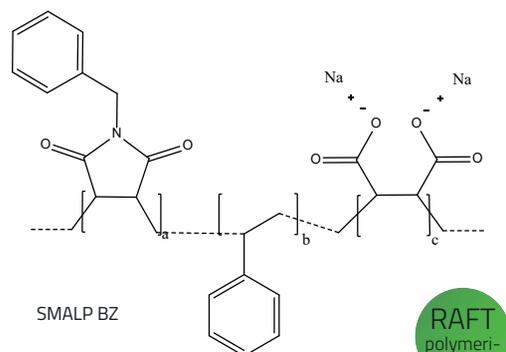


Product Range	Article No.	Average Mw	Absorbance	pH (dissolved)	Divalent cationic tolerance	Polymer styrene-to-maleic-anhydride ratio [n:m]
SMALP 140 (10x50 mg)	18220	5 kDa	Absorbs light at 280 nm	7.5 ± 0.3	< 5 mM	1.4:1
SMALP 140-I (10x50 mg)	18230	5 kDa			< 100 mM	1.4:1
SMALP 200 (10x50 mg)	18210	6.5 kDa			< 5 mM	2:1
SMALP 300 (10x50 mg)	18200	10 kDa			3:1	



SMALP BZ

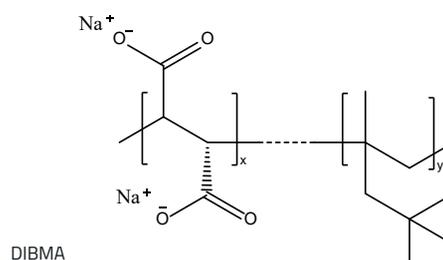
SMALP BZ是苯乙烯-马来酸酐的小型 and 明确定义的共聚物，其功能化使用苄胺逐渐增加，苄胺是一种柔软且疏水的基团，赋予其精密调节的疏水特性。此外，SMALP BZ是通过RAFT合成的，导致低聚分散度和在聚合物内单体的均匀改变。



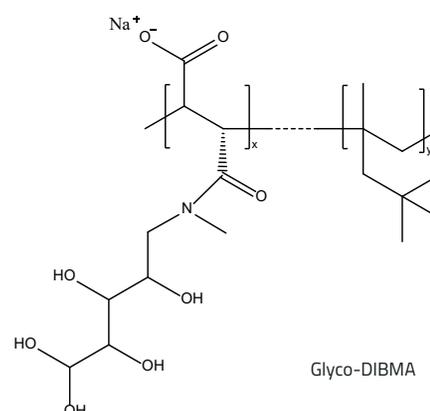
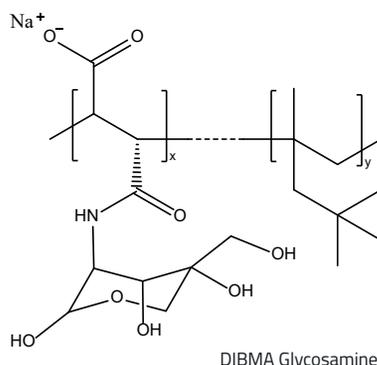
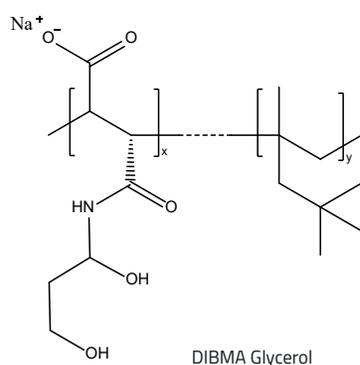
Product Range	Article No.	Average Mw	Absorbance	pH (dissolved)	Mg ²⁺ Tolerance	Ca ²⁺ Tolerance
SMALP BZ25 (10x50 mg)	18611	5.5 kDa ± 1 kDa	Absorbs light at 280 nm	7.5 ± 0.3	< 5 mM	< 5 mM
SMALP BZ30 (10x50 mg)	18621					
SMALP BZ35 (10x50 mg)	18631					
SMALP BZ40 (10x50 mg)	18641					

DIBMA

DIBMA代表Di-异丁烯-马来酸共聚物，是一种经过广泛研究的聚合物，提供一系列不同的衍生物，每种都具有独特的特性。DIBMA的基本特性包括在波长>250 nm处没有光吸收，这对通过吸光度进行蛋白检测是一个关键因素，并且对二价阳离子具有很高的抗性。

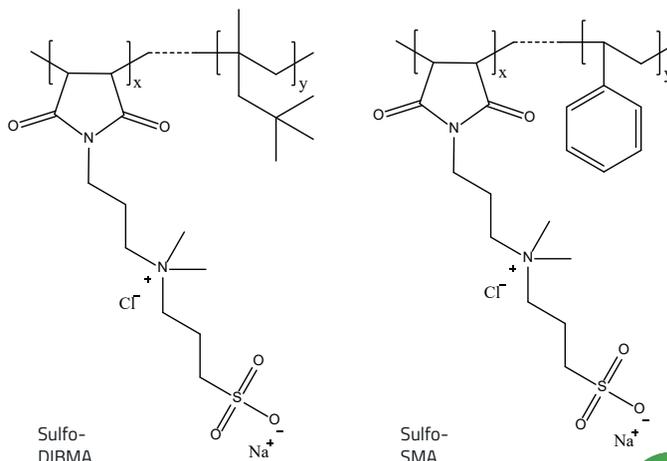


Product Range	Article No.	Average Mw	Absorbance at 280 nm	pH (dissolved)	Mg ²⁺ Tolerance	Ca ²⁺ Tolerance
DIBMA 10 (10x50 mg)	18004 18001	10 kDa	< 0.3 (1% solution)	7.5 ± 0.3	25 mM	starts to precipitate at 50 mM
DIBMA 12 (10x50 mg)	18014 18011	12 kDa				
DIBMA Glycerol (10x50 mg)	18054 18051	10 kDa			>50 mM	>50 mM
DIBMA Glucosamine (10x50 mg)	18044 18041	10 kDa				
Glyco-DIBMA (10x50 mg)	18411	15.7 kDa				



Sulfo-DIBMA and Sulfo-SMA

Sulfo DIBMA和Sulfo SMA是使用RAFT合成的DIBMA和SMA的小型衍生物，导致低聚分散度。这些衍生物在与季铵盐和磺酸基团功能化后表现出独特的电中性特性。这些特性使它们能够在高浓度的二价阳离子和广泛的pH范围内应用。它们特殊的物理化学特性也使它们非常适合冷冻透射电镜和其他下游应用。

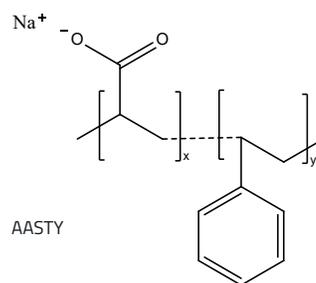


RAFT
polymerization

Product Range	Article No.	Average Mw	Absorbance	pH (dissolved)	Mg ²⁺ Tolerance	Ca ²⁺ Tolerance
Sulfo-DIBMA (10x50 mg)	18531	8 ± 1 kDa	Absorbs light at 280 nm	7.5 ± 0.3 (pH tolerance 4-10)	> 100 mM	> 100 mM
Sulfo-SMA (10x50 mg)	18521					

AASTY

AASTY是丙烯酸苯乙烯共聚物的缩写，经过RAFT聚合，导致精确的分子量和低聚分散度。疏水性苯乙烯和亲水性丙烯酸的不同比例为最佳溶解和稳定膜蛋白提供了精密调节的物理化学特性。



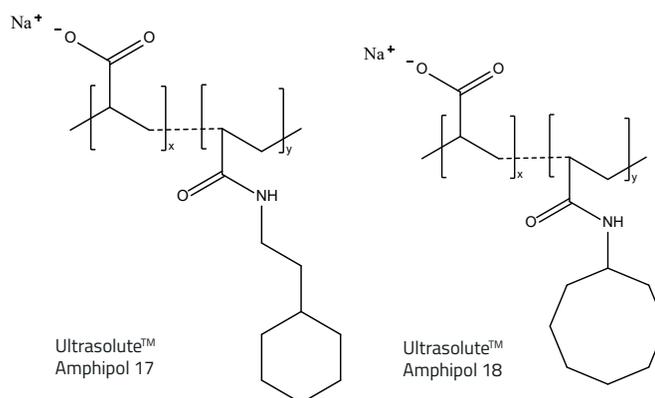
RAFT
polymerization

Product Range	Article No.	Absolute Mw	Absorbance	pH (dissolved)	Divalent cationic tolerance	Acrylic acid Ratio	Styrene Ratio
AASTY 6-45 (10x50 mg)	18250	5-6 kDa	Absorbs light at 280 nm	7.5 ± 0.3	6 mM	45 %	55 %
AASTY 11-45 (10x50 mg)	18255	10-11 kDa				50 %	50 %
AASTY 6-50 (10x50 mg)	18260	5-6 kDa				55 %	45 %
AASTY 11-50 (10x50 mg)	18265	10-11 kDa					
AASTY 6-55 (10x50 mg)	18270	5-6 kDa					
AASTY 11-55 (10x50 mg)	18275	10-11 kDa					



Ultrasolute™ Amphipol

Ultrasolute家族起源于第一个两性分子A8-35，用于高效溶解和稳定膜蛋白，无需使用洗涤剂，同时保持其活性。此外，它们对中等浓度的二价阳离子表现出耐受性，并且在波长>250 nm处不吸收光，这对通过吸光度检测蛋白是一个关键因素。



Product Range	Article No.	Average Mw	Absorbance at 280 nm	pH (dissolved)	Mg ²⁺ Tolerance	Ca ²⁺ Tolerance
Ultrasolute™ Amphipol 17 (10x50 mg)	18301	7.3 kDa	< 0.1 (1 % solution)	7.5 ± 0.3	15 mM	10 mM
Ultrasolute™ Amphipol 18 (10x50 mg)	18321					

筛选试剂盒

如果您之前没有使用过感兴趣的膜蛋白，并且不确定要使用哪种共聚物，我们已将我们最突出的合成纳米圆盘产品整合到一个方便的筛选试剂盒中。

Product Range

DIBMA Screening Kit HEPES (4x3x50 mg)
 DIBMA Screening Kit TRIS (4x3x50 mg)
 SMALP Screening Kit (4x3x50 mg)
 AASTY Screening Kit (6x2x50 mg)
 SMALP BZ Screening Kit (4x3x50 mg)
 Synthetic Nanodisc Screening Kit MINI (8x2x50 mg)
 Synthetic Nanodisc Screening Kit MAXI (23x2x50 mg)

Article No.

18101
 18104
 18280
 18285
 16690
 18290
 18295

PolyHunter Agarose

在使用合成共聚物纳米圆盘溶解膜蛋白时，一些残留的游离共聚物分子可能会干扰后续的亲和层析。PolyHunter琼脂糖树脂和磁珠可以从您的溶解物中去除高达99%的这些干扰性共聚物分子。



Product Range

Polyhunter Agarose (50 % Suspension) (250 ml)
 Polyhunter Magbeads (25 % Suspension) (5 ml)

Article No.

19110
 19205

超纯洗涤剂

洗涤剂是两性分子，具有极性头部和长的疏水碳链，形成胶束，膜蛋白可以嵌入其中以保持在水溶液中。

膜蛋白通过大的疏水区域与脂质膜接触。不同的洗涤剂可能在提取、纯化和结晶步骤中是最佳选择。

这就是为什么Cube Biotech提供广泛的超纯洗涤剂。所有洗涤剂以小分装供应，易于操作，并保证最佳性能。也提供大量订购选项。



膜蛋白与洗涤剂稳定后的示意图

为了找到最适合您项目的洗涤剂，我们建议使用我们的筛选套装，提供了一个方便的方法来测试洗涤剂。



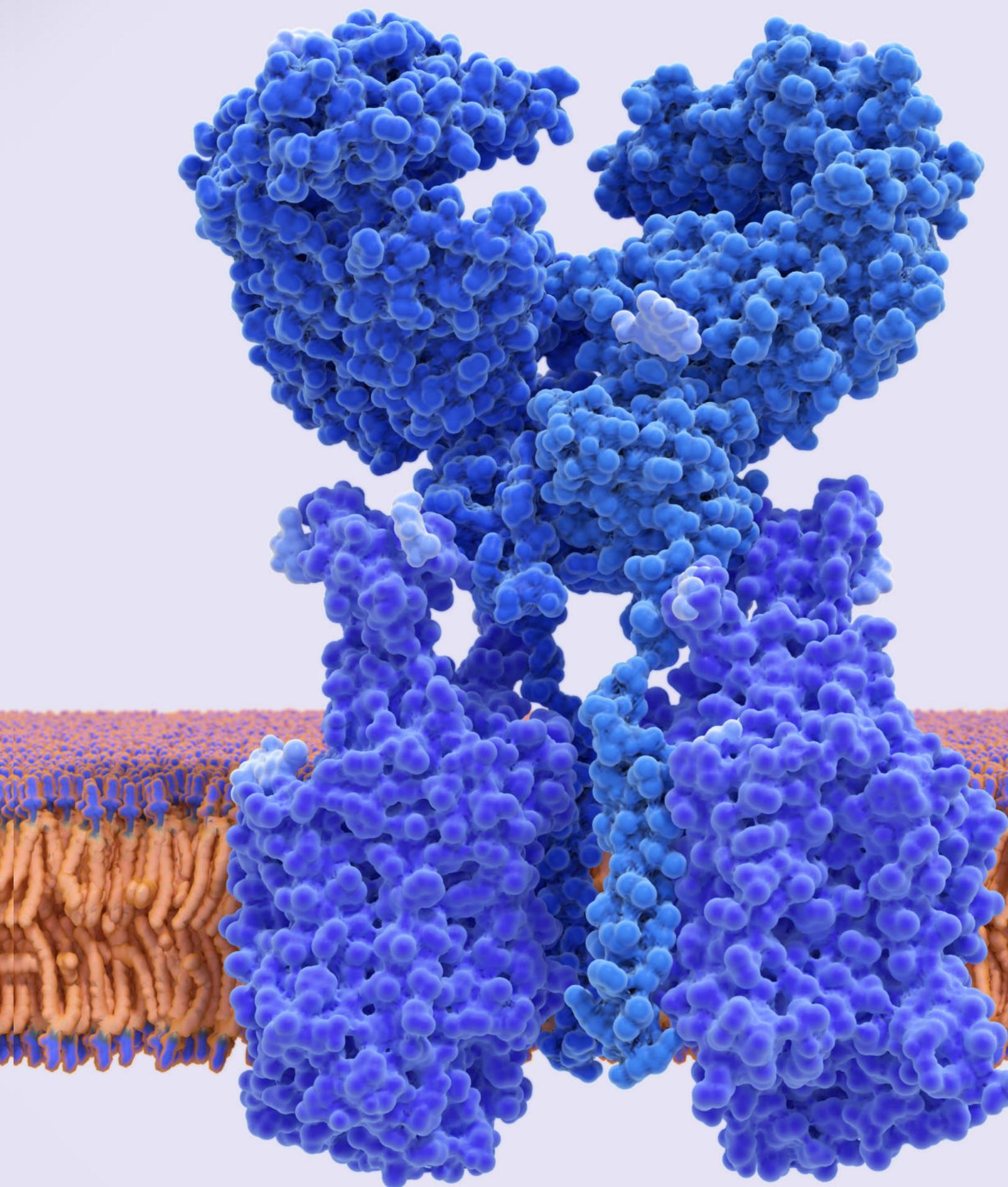
我们所有的洗涤剂都是高质量的，纯度>99%，适用于结晶级别。

Detergent Class	Detergent Variants Offered (5x1 g)	Article No.
Non-ionic maltosides	Nonylmaltoside (NM) Decylmaltoside (DM) Undecylmaltoside (UDM) Dodecylmaltoside (DDM) Tridecylmaltoside (TDM)	16065 16010 16070 16014 16075
Non-ionic glucosides	Octylglucoside (OG) Octylthioglucoside (OTG) Nonylglucoside (NG) Decylglucoside (DG)	16002 16018 16055 16060
Fos-cholines™	n-Nonyl-phosphocholine (Fos-choline 9) n-Decyl-phosphocholine (Fos-choline 10) n-Undecyl-phosphocholine (Fos-choline 11) n-Dodecyl-phosphocholine (Fos-choline 12) n-Tridecylphosphocholine (Fos-choline 13) n-Tetradecylphosphocholine (Fos-choline 14) n-Hexadecylphosphocholine (Fos-choline 16)	16050 16042 16046 16022 16026 16030 16038
Other lipid-like detergents	N,N-Dimethyldodecylamine N-oxide (LDAO) Cholamidopropyl-dimethylammonio propane sulfonate (CHAPS)	16006 16080
Detergent screening sets	Detergent Screening Set Classic (1 g each of OG, LDAO, DM, DDM and OTG) Detergent Screening Set 2 (1 g each of NG, NM, UDM, TDM and CHAPS) Detergent Screening Set Phosphocholines 1 (1 g each of Fos-12, Fos-14, and Fos-16)	16092 16094 16093

膜蛋白

膜蛋白，特别是G蛋白偶联受体（GPCRs），是最具药用价值的蛋白类。与此同时，要获得它们的纯净、活性形式非常困难。Cube Biotech的蛋白专家们努力工作，生产高质量的人类GPCRs和其他膜蛋白，以供科学界使用。





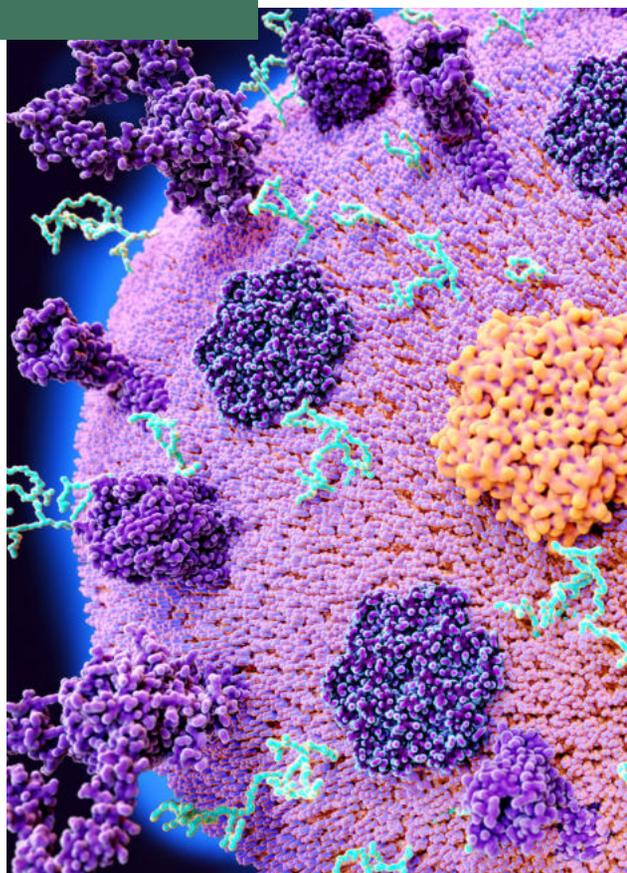
超纯、活性 膜蛋白

我们提供广泛的纯净活性蛋白质，如人类G蛋白偶联受体，可用于生化或生物物理测定，或作为阳性对照。我们的蛋白质可以溶解在洗涤剂中，也可以重新组装成纳米圆盘以实现稳定。

我们迷人的膜蛋白拥有广泛的颜色范围。



它们易于使用，
并提供便捷的小
分装。



Target Short	Article No.	Target Name	Origin	Form of solubilization/ stabilization
GPBAR1/ TGR5 (10 µg)	28101	G-protein coupled bile receptor 1	Human	Detergent
GLP1R (10 µg)	28201	Glucagon-like peptide receptor 1	Human	Detergent
OPRM1 (20 µg)	29001	Mu-type opioid receptor	Human	Nanodisc
NTSR1 (10 µg)	28301	Neurotensin receptor type 1	Human	Detergent
VGT (10 µg)	28501	Vesicular glutamate transporter 2	Human	Detergent
MC4R (10 µg)	28401	Melanocortin receptor 4	Human	Detergent
HsBR (500 µg)	28903	Bacteriorhodopsin	Halobacterium salinarum	Detergent
HsSR-1 (100 µg)	28911	Sensory rhodopsin-1	Halobacterium salinarum	Detergent
HsSR-2 (100 µg)	28921	Sensory rhodopsin-2	Halobacterium salinarum	Detergent
NpSR-2 (100 µg)	28931	Sensory rhodopsin-2	Natronomonas pharaonis	Detergent
CaChR1 (100 µg)	28941	Channelopsin 1	Chloromonas augustae	Detergent
AChR (40 µg)	28601	Acetylcholin receptor 1	Torpedo Californica	Detergent
Other proteins and bulk quantities on request				

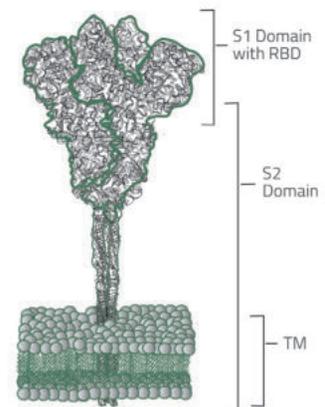
超纯、活性

膜蛋白

SARS-CoV-2

我们提供许多SARS-CoV-2变种的全长尖刺表面蛋白，以其原生三聚体和活性状态供您研究使用。

Our selection is constantly updated with new mutants of high interest!



Full-length Spike surface protein

Article No.	Mutant Strain of SARS-CoV-2	Spike Available as
28716 28727	Mutant strain B.1.1.7 "Alpha mutant"	Full-length (25 µg) or RBD (100 µg)
28719 28729	Mutant strain B.1.351 "Beta mutant"	Full-length (25 µg) or RBD (100 µg)
28722 28731	Mutant strain P.1 "Gamma mutant"	Full-length (25 µg) or RBD (100 µg)
28744	Mutant strain B.1.617.2 "Delta mutant"	Full-length (25 µg)
28736	Mutant strain B.1.429/ CAL.20C "Epsilon mutant"	Full-length (25 µg)
28733	Mutant strain B.1.525 "Eta"	Full-length (25 µg)
28747	Mutant strain B.1.621 "Mu mutant"	Full-length (25 µg)
28750	Mutant strain B.1.1.529 "Omicron mutant"	Full-length (25 µg)



SARS-CoV-2尖刺蛋白的稳定方法

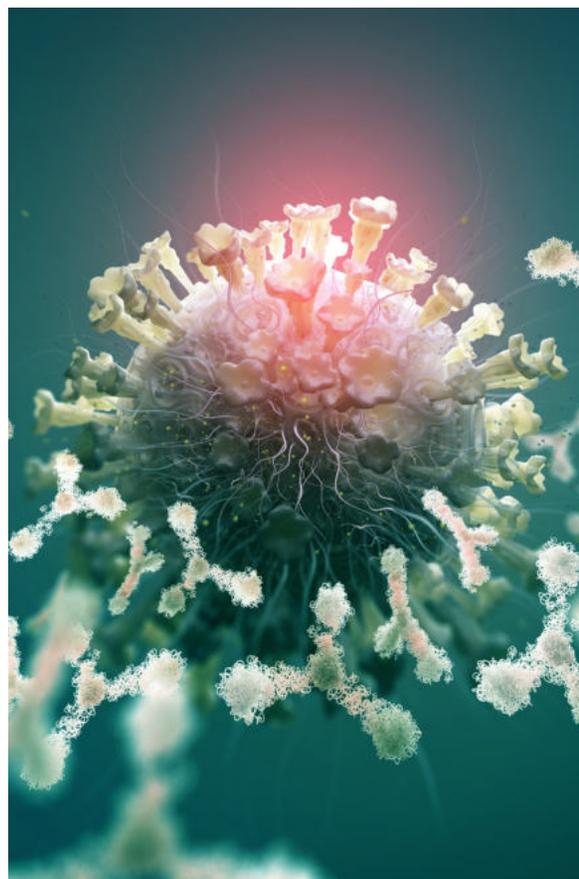
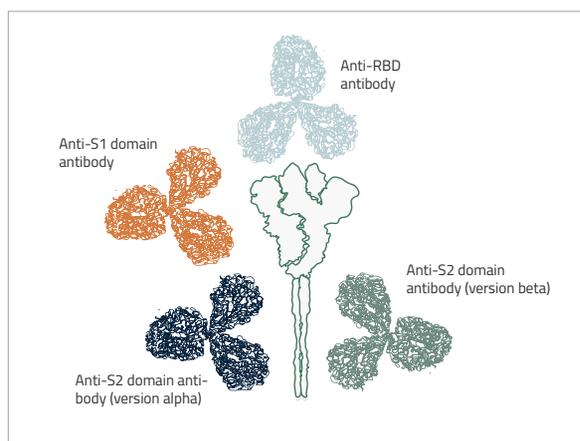
尖刺蛋白在合成 纳米圆盘中	尖刺蛋白在 MSP1D1纳米圆盘 中	尖刺蛋白在LMNG洗涤剂 微胶束中
 <p>SPIKE in DIBMA Glycerol SPIKE in SMALP 200 SPIKE in SMALP 140</p>		
<p>尖刺蛋白套装：LMNG洗涤剂（100 μg）、DIBMA甘油（25 μg）和纳米圆盘复合物（MSP1D1）（25 μg）</p>		

SARS-CoV-2的受体也可供应：血管紧张素转换酶2（ACE2受体外区域），25 μg，货号28621

Anti-Spike Antibodies

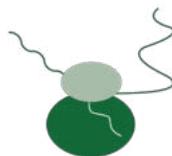
针对尖刺蛋白不同结构域的四种抗体，适用于常见实验室应用，如免疫印迹或抗原测试。

Article No.	Anti-Spike Antibodies
28801	Anti-S1 domain antibody (100 μg)
28803	Anti-S2 α domain antibody (100 μg)
28804	Anti-S2 β domain antibody (100 μg)
28802	Anti-RBD antibody (100 μg)



无细胞 表达

无细胞表达系统提供了一种生产目标蛋白质的方法，无需活细胞。它们使用真核或细菌细胞的裂解液，并去除不需要的所有成分以进行蛋白质表达。因此，接收到的细胞裂解液可以被非常精确地管理



无细胞裂解液

作为在活细胞中表达蛋白质的替代方法，可以使用无细胞裂解液在体外获得重组蛋白质。

我们提供一个开放系统，可用于各种应用，具有针对膜蛋白、连续交换（透析）反应等的专用协议。该系统最初需要更多工作量，但在反应变化方面提供了终极灵活性。

Properties

- 开放系统：添加纳米圆盘、聚合物或洗涤剂以表达膜蛋白
- 同位素、荧光或生物素标记的融合
- 快速筛选多个表达构建
- 富含热休克蛋白的超折叠裂解液可用
- 与德国法兰克福大学生物物理研究所合作提供



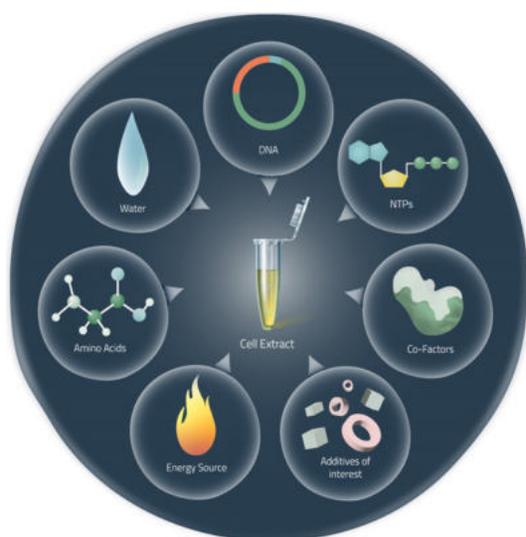
Product Range	Article No.	Yields	Optimal Concentrations
Cell-free <i>E. coli</i> lysate (350 µl)	21001	1.3-5 mg/ml	16 mM (Mg ²⁺)
Cell-free <i>E. coli</i> lysate HiYield (350 µl)	21011	1.3-5 mg/ml	16 mM (Mg ²⁺)
Cell-free <i>E. coli</i> lysate HiYield-T7 (330 µl; includes T7 RNA Polymerase)	21031	up to 6 mg/ml	18 mM

产品含有1毫升总反应体积，并需要额外的组分。



无细胞表达的应用：

表达筛选、蛋白质标记、核磁共振、结晶/生物物理学、突变研究、毒性蛋白质的生产。



无细胞表达组分和添加剂

无细胞裂解液可以被非常精确地管理。适当的DNA模板可以与氨基酸、核苷三磷酸或特定辅因子等组分结合，启动体外蛋白质表达。

可能的添加剂：

洗涤剂：在许多情况下，添加洗涤剂可以帮助溶解。最好在纯化过程中的后续步骤中进行洗涤剂的交换。

MSP-纳米圆盘：一种简单而优雅的方式，可以获得稳定的蛋白质，可用于各种不需要洗涤剂的分析。应用范围从生物物理学分析，如表面等离子共振、核磁共振或质谱，到冷冻电镜。

脂质结构：脂质体、微粒体或含脂质结构，如双胶片，已添加到无细胞反应中，特别是与昆虫细胞裂解液结合，用于膜蛋白表达。通过适当的洗涤剂，可以将后续从纳米圆盘转变为双胶片。

耗材 辅助试剂

日常使用的产品，柱子、塑料和实验室
缓冲液



柱子和离心柱

它们可以填充您选择的亲和树脂。

PureCube紧凑型柱

它们可以填充您选择的亲和树脂。

由坚固材料制成，柱体和端塞能抵抗最常用的试剂。每个端塞中的虚体积很小，因为液体是通过狭窄的流动通道引入的。建议的操作压力高达3巴（42 psi）。PureCube紧凑型柱与Äkta和Bio-Rad等色谱系统兼容。

Empty Cartridges	Article No.	Bed Volume	Diameter x Length (mm)	Body Material	Inlet & Outlet
PureCube Compact Cartridge 1 ml	16912	1 ml	8 x 35	Polypropylene	10-32 UNF female thread
PureCube Compact Cartridge 5 ml	16918	5 ml	17 x 35	Polypropylene	



Cube MagBead分离器

涉及磁珠的每个纯化方案最终都会导致分离步骤。因此，一个合适的MagBead分离器（16941）是必不可少的！

1. 使用比平均强度更高的磁铁

这是至关重要的，因为弱磁铁可能会使磁珠留在溶液中，或者更糟的是，它们会被意外地与上清液一起移除。

2. 采用模块化设置以节省空间

其中一个模块可以同时容纳两个1.5或2毫升微离心管，而仅占用约3平方厘米的空间。如果需要更大的磁珠架，您可以轻松地将单个模块粘合在一起。

3. 具有微离心管盖的固定孔

这确保一只手始终可以保持空闲。



Batch Spin Columns

它们可以填充您选择的亲和树脂，并允许在一个单独的离心柱中进行结合、洗涤和洗脱。PureCube 1步批量离心柱专为小到中等规模的蛋白纯化而设计，节省时间和移液步骤。该柱采用SelfSeal膜技术，将树脂和样品保留在一个用于批量孵育的腔室中。通过离心，膜孔扩张，过滤后的洗脱液聚集在柱的收集腔室中。

Columns	Article No.	Max. Volume	Max. g Force	Min. g Force	Filter Pore Size	Body Material
PureCube 1-Step Batch Mini	63104	600 µL	12,000-14,000 x g (45-degree fixed angle rotor)	2,500 x g for 1 min	Polypropylene	0.1- 0.2 µm low binding PVDF
PureCube 1-Step Batch Midi Plus	63203	20 ml	1,500-2,000 x g (swing-bucket rotor)	100-200 x g for 1-10 min		

Cube Biotech

中国区总代理，艾美捷科技

400-6800-868

www.amyjet.com



 **Cube Biotech**