



体外诊断常用试剂与定制方案

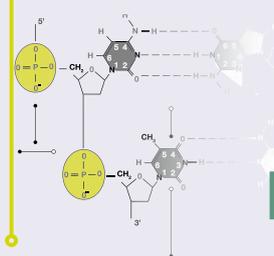


赛默飞世尔科技（Thermo Fisher Scientific）

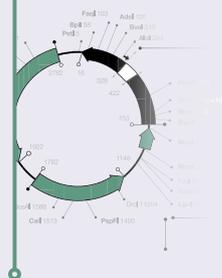
赛默飞世尔科技是科学服务领域的世界领导者。公司年销售额170亿美元，在50个国家拥有约50000名员工。我们的使命是帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。我们的产品和服务帮助客户加速生命科学领域的研究、解决在分析领域所遇到的复杂问题与挑战，促进医疗诊断发展、提高实验室生产力。借助于首要品牌Thermo Scientific、Applied Biosystems、Invitrogen、Fisher Scientific和Unity Lab Services，我们将创新技术、便捷采购方案和实验室运营管理的整体解决方案相结合，为客户、股东和员工创造价值。

赛默飞世尔科技进入中国发展已有30多年，在中国的总部设于上海，并在北京、广州、香港、台湾、成都、沈阳、西安、南京、武汉、昆明等地设立了分公司，员工人数超过3700名。我们的产品主要包括分析仪器、实验室设备、试剂、耗材和软件等，提供实验室综合解决方案，为各行各业的客户服务。为了满足中国市场的需求，现有8家工厂分别在上海、北京和苏州运营。我们在全中国共设立了6个应用开发中心，将世界级的前沿技术和产品带给国内客户，并提供应用开发与培训等多项服务；位于上海的中国创新中心结合国内市场需求和国外先进技术，研发适合中国的技术和产品；我们拥有遍布全国的维修服务网点和特别成立的中国技术培训团队，在全国有超过2000名专业人员直接为客户提供服务。我们致力于帮助客户使世界更健康、更清洁、更安全。

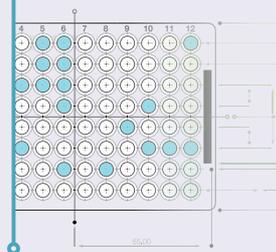
Nucleic Acid Technologies



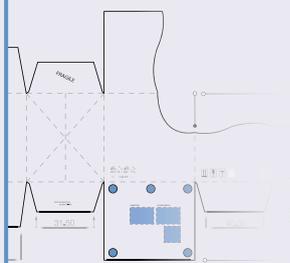
Enzymology



Life Science Plastics



Kitting & Packaging



1 分子诊断.....2

分子诊断——基于PCR实验流程.....2

样本管理.....3

样本制备.....4

反应设置.....13

扩增分析.....39

分子诊断——基于二代测序实验流程.....42

样品提取.....43

文库制备.....46

2 免疫诊断.....58

表面捕获.....59

抗体和检测探针.....69

偶联.....80

非特异性结合.....82

检测底物.....87

3 分子克隆与抗体生产.....94

抗原制备.....95

免疫动物.....102

抗体纯化.....103

抗体标记.....106

抗体验证.....110

了解更多关于赛默飞世尔科技产品的信息:

www.thermofisher.com

Your format.
Our standards.

Large volume.
Consistent quality.



大包装定制服务

经过认证的洁净空间生产设施、完整的质量管理体系和全面的研发经验使我们具备为制药、分子诊断和生命科学研究领域提供最高品质产品的能力。赛默飞世尔科技与研发和生产领域的合作伙伴紧密合作，通过专业的支持与服务提供增值定制解决方案。

值得您信赖的卓越品质

- 我们的产品都在经过认证的洁净空间内制造，而这些标准都是GMP生产的前提条件。
- 产品质量控制遵照ISO9001质量管理体系，确保批间重复性。
- 通过采用洁净空间和ISO管理系统，确保所有产品的稳定性，防止产品污染。

分子生物学产品定制服务：

- DNA/RNA Ladders
- dNTPs、NTPs及修饰的核苷酸
- DNA/RNA聚合酶
- DNA/RNA修饰酶
- 限制性内切酶
- 核酸纯化产品
- Dynabeads磁珠核酸纯化产品

技术研发和定制生产

- 经过ISO 9001认证
- 定制QC检测、验证和文档服务
- 为科研和诊断解决方案提供定制配方
- 生物质的规模开发、实验和中试发酵及生产
- 根据要求进行小瓶分装、标记和包装
- 完整的产品和工艺文档

蛋白研究产品定制服务：

- 蛋白酶和磷酸酶抑制剂
- 亲和纯化和抗体纯化介质
- 免疫检测底物
- 交联剂和生物素标记试剂
- 荧光染料
- 蛋白/抗体标记服务
- 包被平板
- Dynabeads磁珠细胞及蛋白纯化产品



分子诊断

分子诊断是当代医学发展的重要前沿领域之一，在传染病和肿瘤早期诊断、疾病控制、输血安全食品卫生和检验检疫方面均有较大用途。常规技术包括：聚合酶链式反应（PCR），DNA测序，荧光原位杂交技术（FISH），DNA印迹技术，单核苷酸多态性（SNP），连接酶链反应（LCR），基因芯片技术。其中，PCR产品占据目前分子诊断的主要市场。

赛默飞世尔科技作为全球科学服务领域的领先者，在分子诊断领域提供完整的解决方案：PCR和实时定量PCR仪、PCR试剂以及PCR耗材。PCR反应试剂在特异性、灵敏度、保真度等方面有多种选择，满足不同的研发、生产需求；PCR反应管、反应板也具有多种形状、规格、颜色，能与市场上主流的仪器相匹配。

分子诊断——基于PCR实验流程



样本管理

- 样本收集与保存.....	3
Tempus血液RNA系统	3
RNAlater®	3
RNaseZap®	3

样本制备

- 核酸分离及纯化.....	4
Dynabeads磁珠纯化	4
Trizol试剂	5
DNA纯化	6
RNA纯化	6
GeneJET核酸纯化系列	7
- 核酸定量	8
Qubit 3核酸定量	8
- 核酸修饰	9
脱氧核糖核酸酶.....	9
核糖核酸酶	11

反应设置

- 反转录反应	13
SuperScript系列反转录试剂.....	13
RevertAid和Maxima反转录试剂	15
- PCR反应	16
常规PCR	16
热启动PCR	17
高保真PCR	19
直接PCR	20
多重PCR	20
核苷酸	21
- PCR&qPCR耗材	29
Thermo Scientific PCR耗材选择指南	29
Applied Biosystems PCR耗材选择指南	35

扩增分析

- 执行扩增分析	39
扩增仪器	39
电泳产品	40

① 样本管理

样本收集及保存

Tempus™ 血液RNA系统

Tempus™ 血液RNA系统包括Tempus™ 血液RNA收集管和Tempus™ Spin RNA提取试剂盒。Tempus™ 收集管中包含6 mL的Applied Biosystems稳定试剂，可有效稳定3 mL血液样本中的RNA同时裂解血细胞。当血液抽取至收集管并与试剂充分混匀后，血细胞立即开始裂解。稳定试剂可以使血液中的RNA酶失活并选择性地使RNA沉淀，而基因组DNA (gDNA)和蛋白质仍溶解在溶液中。采集的血液经过Tempus收集管处理后，您可以使用Tempus™ Spin RNA提取试剂盒纯化得到高质量的RNA，并且无需样本预处理，如白细胞分离或选择性的红细胞(RBC)裂解。



产品	规格	货号
Tempus™ Blood RNA Tubes	50 tubes	4342792
Tempus™ Spin RNA Isolation Kit	50 tubes	4380204
Tempus™ 12-port RNA Isolation Kit (for use on 6100 Nucleic Acid PrepStation)	24 preps	4378672

RNAlater®

RNAlater®是一种液态，无毒的组织贮藏试剂，能够迅速渗透组织来稳定和保护细胞RNA。使用RNAlater®您无需迅速处理组织样品或用液态氮冻结样品以备后续处理。组织切割后浸入RNAlater®中贮藏，不会损害后续RNA分离步骤所获得的RNA质量和数量。

只需很方便地将样品(组织、细胞、土壤、昆虫、植物等等)浸入5-10倍体积的RNAlater®液中保存，就可保护样品内RNA免于内源RNase降解。大多数组织经RNAlater®处理后可以在室温或低温保存很长时间，在-20℃/-80℃甚至无限长。



产品	规格	货号
RNAlater®	550 ml	AM7021

RNaseZap®

Ambion® RNaseZap® 溶液是三种不同的化学物质结合的产物，一旦接触即可迅速彻底地灭活RNases。只需在待处理的表面进行喷洒，再使用不含核酸酶的水彻底清洗。另有RNaseZap® 擦拭布，浸有RNaseZap® 溶液的湿巾可供选择。



产品	规格	货号
RNaseZap®	250 ml	AM9780
RNaseZap® Wipes	100 wipes	AM9786

② 样本制备

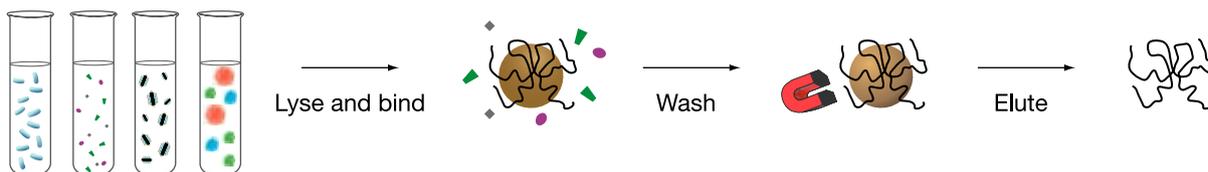
核酸分离及纯化

Dynabeads磁珠纯化——序列特异性的 RNA/DNA 纯化

Invitrogen™ 链酶亲和素偶联的 Dynabeads® 磁珠是一种稳定且用途广泛的工具，可用于靶向并捕获特定的 RNA 或 DNA 序列，然后直接将其从溶液中提取出来。大小单一、超顺磁性的 Dynabeads® 磁珠是一种高效的固相介质，是固相硝酸纤维素的替代物，可以为您带来出众的产品质量和数据的一致性。极佳的近液相反应动力学可提高实验的反应速度。磁处理固有的简便性让下游操作和缓冲液更换变得极为简单，只需利用磁性把磁珠吸附浓缩到管壁上，然后弃去上清液即可。这些磁珠适用于几乎所有的样本类型，包括大多数体液、植物、动物和微生物的裂解粗产物及纯化的总 RNA 或 DNA。由于这些 Dynabeads® 磁珠只与特异性靶向 RNA 或 DNA 分子结合，因此一般无须进行上游总 RNA 或 DNA 纯化步骤。

- 适用于 mRNA、gDNA 和生物素化分子的产品
- 操作流程可轻松放大，以满足特定的样本量要求

Starting sample containing nucleic acids



磁性分离有直接和间接方法。在直接捕获过程中，靶点特异性的配体与 Dynabeads® 磁珠结合，然后加入样本中。在某些应用中，还可实现磁珠的重复使用，从而降低成本。在间接捕获过程中，配体首先与靶点结合，然后加入 Dynabeads® 磁珠。当靶点浓度较低、特异的亲和力较弱或结合动力学较慢时，此方法具有一定的优势。

产品	规格	货号
DynaMag™-15 magnet	each	12301D
DynaMag™-50 magnet	each	12302D
DynaMag™-Spin magnet	each	12320D
DynaMag™-2 magnet	each	12321D
Dynabeads® MyOne™ Streptavidin T1	10 mL	65602
Dynabeads® MyOne™ Streptavidin C1	10 mL	65002
Dynabeads® MyOne™ Silane	5 mL	37002D
Dynabeads® M-270 Streptavidin	10 mL	65306
Dynabeads® M-280 Streptavidin	10 mL	11206D
Dynabeads® Oligo(dT)25	5 mL	61005
Dynabeads® mRNA Purification Kit	2 mL	61006
Dynabeads® mRNA DIRECT™ Purification Kit	10 mL	61012
Dynabeads® Streptavidin Trial Kit	4 x 1 mL	65801D
Dynabeads® SILANE Viral NA Kit	96 preps	37011D
MagMAX Cell-Free DNA Isolation Kit	1 kit	A29319
MagMAX FFPE DNA/RNA Ultra Kit	1 kit	A31881

TRIzol®试剂

TRIzol®试剂是即用型酚和异硫氰酸胍单相溶液，可用于提取总RNA，且不含有DNA和蛋白质。提取采用Chomczynski和Sacchi开发的经过改进的一步法RNA提取方法，1小时内即可完成。

TRIzol®试剂被数千篇文献引证，是利用各种起始材料制备优质的完整RNA所需的最值得信赖的试剂。

- 最高效且可靠的RNA纯化
- 无与伦比的裂解能力
- 适用于组织、细胞、血清、病毒和细菌的灵活配方

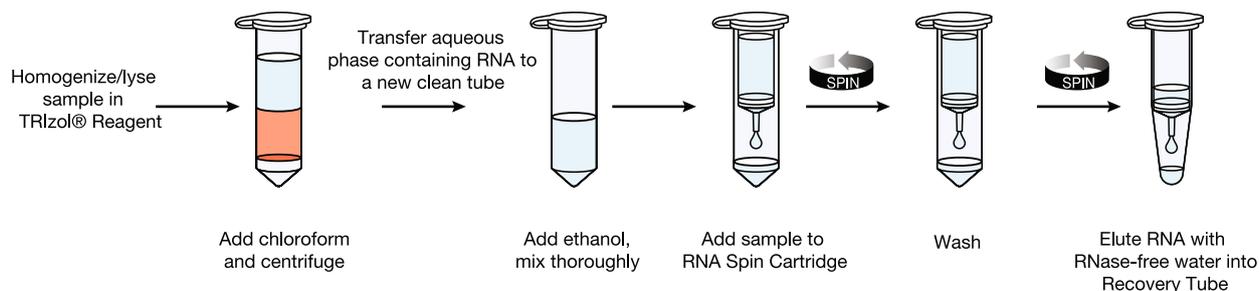
采用该技术制备人、动物、植物或细菌来源的少量组织(50-100 mg)和细胞(5×10^6)以及大量组织(≥ 1 g)和细胞($>10^7$)，均可获得极佳的性能。TRIzol®试剂方法十分简单，可同时处理大量样本，整个过程可在一小时内完成。采用TRIzol®试剂提取的总RNA不会被蛋白质和DNA污染。

产品	部件代号和试剂盒规格	主要样本类型	实验方案
TRIzol®	15596-026 100 ml 15596-018 200 ml	组织和细胞	1 mL试剂用于100 mg组织或 10^7 个细胞
TRIzol® LS	10296-010 100 ml 10296-028 200 ml	液体样本，如血清和病毒制备液	0.75 mL试剂用于 5×10^6 个细胞

TRIzol® Plus RNA纯化系统将TRIzol®试剂的强大裂解能力与PureLink™ RNA小量提取试剂盒方便省时的硅胶膜离心柱形式集于一身。

- 以小量提取方式提供无与伦比的1,000 µg结合容量
- 无需乙醇沉淀-无沉淀，只需简单洗脱
- 业内推荐的基因表达分析实验方案

即便是难以处理的样本，TRIzol® Plus RNA纯化系统亦可获得高RNA完整性和产量，包括纤维或脂肪组织和植物-仅需一个小时。纯化的总RNA可用于敏感的基因表达研究，如芯片分析或定量RT-PCR。



产品	规格	货号
TRIzol® RNA纯化系统	50次	12183555

DNA纯化

PureLink试剂盒是一个核酸纯化系统家族，设计用于满足各种特定核酸类型、样本来源、体积、通量水平以及下游应用的挑战。这些试剂盒基于二氧化硅膜技术或离子交换树脂技术。

产品	规格	货号
PureLink HiPure Plasmid Miniprep Kit	100 preps	K210003
PureLink Quick Plasmid Miniprep Kit	250 preps	K210011
PureLink Pro Quick 96 Plasmid Purification Kit	4 x 96 rxns	K211004A
PureLink HiPure Plasmid Midiprep Kit	50 preps	K210015
PureLink HiPure Plasmid Filter Midiprep Kit	25 preps	K210014
PureLink HiPure Plasmid Maxiprep Kit	25 preps	K210007
PureLink HiPure Plasmid Filter Maxiprep Kit	25 preps	K210017
PureLink HiPure Plasmid FP (Filter and Precipitator) Maxiprep Kit	25 preps	K210027
PureLink HiPure Plasmid Megaprep Kit	4 preps	K210008
PureLink HiPure Plasmid Gigaprep Kit	2 preps	K210009
PureLink Genomic DNA Mini Kit	250 preps	K1820-02
PureLink Pro 96 Genomic DNA Mini Kit	4 x 96 preps	K182104A
PureLink Pro 96 Viral RNA/DNA Purification Kit	4 plates(4 x 96 rxns)	133800-96A
PureLink Pro 96 Viral RNA/DNA Mini Kit	50 preps	12280-050
PureLink Genomic Plant DNA Mini Kit	50 preps	K183001
DNAzol Reagent	100 mL	10503027

RNA纯化

近30年来，我们在RNA技术方面不断创新，一直处于领先地位，我们将为您提供可靠的RNA试剂盒、值得信赖的RNA工具和经验丰富的技术支持。

RNA分离是您研究中的关键步骤。相信您可以正确起步。

- 从任意样本类型中分离，适合各种应用领域
- 获取高质量的完整RNA
- 即便是较小的样本量，亦可获得高产量

产品	规格	货号	应用
PureLink® RNA Mini Kit	50 preps	12183018A	总RNA纯化
PureLink® Viral RNA/DNA Mini Kit	50 preps	12280050	病毒RNA纯化
RiboPure™ RNA Purification Kit, blood	40 preps	AM1928	血液RNA纯化
Tempus™ Spin RNA Isolation Kit	50 preps	4380204	血液RNA纯化
Tempus™ Blood RNA Tube	50 tubes	4342792	血液RNA纯化
RecoverAll™ Total Nucleic Acid Isolation Kit for FFPE	40 preps	AM1975	石蜡包埋RNA纯化
mirVana™ miRNA Isolation Kit, without phenol	40 preps	AM1561	miRNA纯化
Dynabeads® mRNA Purification Kit (for mRNA purification from total RNA preps)	2 mL	61006	mRNA纯化
Dynabeads® mRNA DIRECT™ Purification Kit	10 mL	61012	mRNA纯化
PARIS™ Kit	50 preps	AM1921	蛋白/RNA共抽提
Power SYBR® Green Cells-to-CT™ Kit	40 preps	4402953	CELLS-TO-CT
TaqMan® Gene Expression Cells-to-CT™ Kit	40 preps	4399002	CELLS-TO-CT
TaqMan® Gene Expression Cells-to-CT™ Kit	100 preps	AM1728	CELLS-TO-CT
Single Cell-to-CT™ qRT-PCR Kit	50 preps	4458237	CELLS-TO-CT

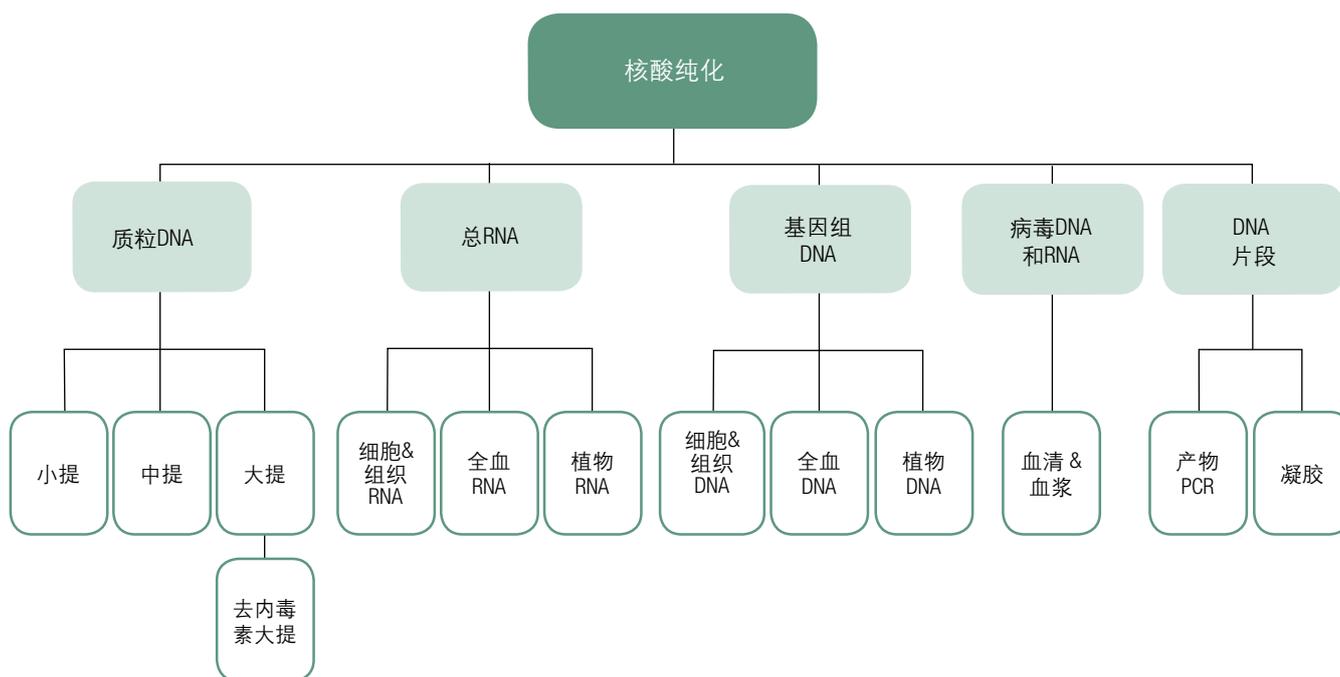
GeneJET核酸纯化系列

Thermo Scientific™ GeneJET产品线包括所有基础的核酸纯化工具，能够支持并加速你的实验流程。拥有30余年的分子生物学产品研发生产经验，我们意识到对简单可靠的DNA和RNA样本制备工具需求的渐长。GeneJET DNA和RNA纯化试剂盒满足直接用于下游应用的高纯度核酸的需求并针对常见和特殊的样本种类提供详细的操作方法。

了解更多，请登录thermofisher.com/genejet



产品	规格	货号
GeneJET RNA Purification Kit	50 preps	K0731
	250 preps	K0732
GeneJET Plant RNA Purification Kit	50 preps	K0801
	250 preps	K0802
GeneJET Viral DNA/RNA Purification Kit	50 preps	K0821
RapidOut DNA Removal Kit	50 rxns	K2981
GeneJET Plasmid Miniprep Kit	50 preps	K0502
	250 preps	K0503
GeneJET Genomic DNA Purification Kit	50 preps	K0721
	250 preps	K0722
GeneJET Gel Extraction Kit	50 preps	K0691
	250 preps	K0692
GeneJET PCR Purification Kit	50 preps	K0701
	250 preps	K0702



核酸定量

Qubit 3 荧光定量

Qubit™ 3 定量平台为DNA、RNA和蛋白的定量提供了一种创新的方法。与紫外吸收检测法相比，它具有更高的准确度和灵敏度，成本却大为降低。定量准确度的提高将为任何分子生物学工作带来更为优质的结果。Qubit 3 定量平台采用可对DNA、RNA和蛋白进行特异性定量的荧光染料，并且不受其它生物分子或混杂核苷酸的干扰，因此定量结果更加准确，灵敏度也更高。

- **选择性** – Qubit 3 定量平台能够进行选择性定量，它可区分DNA、RNA、蛋白和游离核苷酸，因此与不具备区分能力的紫外吸收检测方法相比，结果更为准确。
- **灵敏性** – Qubit 3 定量平台的灵敏度远远高于紫外吸收检测方法，能够检测一些低丰度样品
- **简单直观** – 新一代Qubit 3 荧光计同样具有您所期待的高准确性，而且速度更快，使用更为方便。



仪器	规格	货号
Qubit 3 荧光计	1台	Q33216
Qubit 3 定量起始套装，包括：	1套	Q33217
1台Qubit 3 荧光计		
Qubit dsDNA BR分析试剂盒(100次)		
Qubit RNA HS分析试剂盒(100次)		
1套Qubit分析管(500支)		
Qubit dsDNA HS分析试剂盒(100次)		
Qubit蛋白质分析试剂盒(100次)		
Qubit 3 NGS起始套装，包括：	1套	Q33218
1台Qubit 3 荧光计		
Qubit dsDNA HS分析试剂盒(500次)		
1套Qubit分析管(500支)		

相关产品	包装	规格	货号
Qubit dsDNA BR分析试剂盒	100次分析， 2-1,000 ng	1套	Q32850
	500次分析， 2-1,000 ng	1套	Q32853
Qubit dsDNA HS分析试剂盒	100次分析， 0.2-100 ng	1套	Q32851
	500次分析， 0.2-100 ng	1套	Q32854
Qubit ssDNA分析试剂盒	100次分析， 1-200 ng	1套	Q10212
Qubit RNA HS分析试剂盒	100次分析， 5-100 ng	1套	Q32852
	500次分析， 5-100 ng	1套	Q32855
Qubit RNA BR分析试剂盒	100次分析， 20-1000 ng	1套	Q10210
	500次分析， 20-1000 ng	1套	Q10211
Qubit microRNA分析试剂盒	100次分析， 1-100 ng	1套	Q32880
	500次分析， 1-100 ng	1套	Q32881
Qubit蛋白分析试剂盒	100次分析， 0.25-5 µg	1套	Q33211
	500次分析， 0.25-5 µg	1套	Q33212
Qubit分析管	500管	1套	Q32856

了解更多，请登录 thermofisher.com/qubit

核酸修饰

赛默飞世尔科技所有DNA/RNA修饰酶均在严格遵守ISO 9001:2008质量管理体系的D级洁净空间内生产。所有产品均经过严格的质量控制。

产品的活性单位精确度、污染物活性(核酸酶、磷酸酶和蛋白酶)及其在特定功能分析中的性能均经严格控制。每个产品的标签和质检报告中都列出了有效期和产品质量保证签名。所有批号的产品都要经常检测, 确保在有效期内符合质控要求。

脱氧核糖核酸酶 (DNases)

核酸酶	应用	底物	作用方式	特异性, 切割的极性	反应产物	失活	目录号 #
DNase I, RNase-free	<ul style="list-style-type: none"> 制备不含DNA的RNA. 体外转录除去模板DNA RT-PCR前制备不含DNA的RNA模板 缺口平移方法标记DNA DNase I 足迹实验 产生具有随机重叠 DNA 插入片段的文库 	ssDNA ^a dsDNA RNA-DNA杂合体中的DNA	内切核酸酶 ^b	序列和碱基非特异性	5'-寡核苷酸	EGTA或EDTA存在时65°C加热10分钟	EN0521 EN0523 EN0525
Endonuclease IV, E.coli (Endo IV)	<ul style="list-style-type: none"> DNA损伤和修复研究 单细胞电泳 抗肿瘤药物研究 DNA结构分析 SNP分析 	AP DNA	脱嘌呤/脱嘧啶内切核酸酶 ^c	无碱基位点的5'端, 3'→5' 外切核酸酶	在AP位点的5'端含有切口的DNA	80°C加热15分钟 ^d	EN0591
Endonuclease V, T.maritima (Endo V)	<ul style="list-style-type: none"> 高通量突变分析方法 突变和DNA修复研究 错配切割 基因分型 	脱氨基的DNA	内切核酸酶	损伤位点3'端的第二个磷酸二酯键	缺口的DNA ^e	EDTA存在时, >95°C加热10分钟	EN0141
Exonuclease I (Exo I)	<ul style="list-style-type: none"> PCR产物纯化 从核酸混合物中除去ssDNA 分析是否存在含有3'-羟基末端的单链DNA 	ssDNA ^f	外切核酸酶 ^g	3'→5'	5'-dNMPs, 5'-末端二核苷酸	80°C加热15分钟	EN0581 EN0582
Exonuclease III (Exo III)	<ul style="list-style-type: none"> 生成单项缺失的DNA片段 生成测序用ssDNA 定点突变 PCR产物克隆 制备链特异性探针 	dsDNA(含缺口, 平末端, 5'-突出末端) ^h	外切核酸酶 ⁱ	3'→5'	5'-dNMPs, ssDNA	70°C加热10分钟	EN0191
		AP DNA	脱嘌呤/脱嘧啶内切核酸酶	无碱基位点的5'端	在AP位点的5'端含有切口的DNA		
		RNA-DNA杂合体中的RNA	RNase H(外切核酸酶)	3'→5'	NMPs		
		具有3'-磷酸化末端的DNA	3'-磷酸酶	-	DNA 3'-OH末端		
Lambda Exonuclease	<ul style="list-style-type: none"> 生成测序、SSCP分析和滚环复制用的ssPCR产物 从dsDNA片断中制备ssDNA PCR产物克隆 	5'-磷酸化的dsDNA ^j	外切核酸酶	5'→3'	5'-dNMPs	80°C加热15分钟	EN0561 EN0562

a - ssDNA的切割速率比dsDNA低。

b - Mg²⁺存在时, 酶切后的DNA片段含有突出末端; Mn²⁺离子存在时, 酶切后的片段长度更小, 产生的末端主要是平末端或者是含有1-2核苷酸突出的末端。

c - 从dsDNA的损伤末端切除3'-封闭基团(如3'-磷酸乙醇酸和3'-磷酸盐)。

d - 该酶无需添加Mg²⁺, EDTA存在时仍有活性。

e - 当酶过量时, 互补链也会产生切口, 从而有可能使双链断裂。

f - 不能切割含有3'-磷酸基或乙酰基末端的DNA链。不适合切除dsDNA的3'-突出末端 - 其活性急剧下降。

g - 同时也展示DNA脱氧核糖核酸磷酸酯酶活性。

h - 对有3'-突出末端(至少4个碱基)的DNA和硫代磷酸酯-连接的核苷酸或ssDNA无活性。

i - 其同时也是DNA 3'-磷酸单酯酶和3'-修复二酯酶。

j - 选择性切割dsDNA的5'-磷酸化链。对ssDNA和非磷酸DNA的活性非常低; 对含有缺口的DNA的活性有限, 对含有切口的DNA无活性。

ss - 单链

ds - 双链

dNMP - 单磷酸脱氧核苷

NMP - 单磷酸核苷

AP - 脱嘌呤/脱嘧啶

SSCP - 单链构型多态性

DNase I, RNase-free

DNase I, RNase-free 是一种内切酶，可切割单链和双链DNA。该酶水解磷酸二酯键，产生具有5'-磷酸和3'-OH基团的单核苷酸和寡聚脱氧核糖核苷酸。

酶活性严格依赖于Ca²⁺，受Mg²⁺或Mn²⁺离子激活。

特点

- 重组酶。
- 从含有低水平RNases含量的非动物寄主中纯化。

应用

- 制备不含DNA的RNA。
- 体外转录后，除去模板DNA。
- RT-PCR前，制备不含有DNA的RNA。
- 在DNA Polymerase I协同作用下，缺口平移标记DNA。
- DNase I, RNase-free足迹分析方法研究DNA和蛋白的相互作用。
- 产生含有随机重叠DNA插入的基因文库，反应缓冲液中含有Mn²⁺。

产品	规格	货号
DNase I, RNase-free (1 U/μL)	1000 units	EN0521
DNase I, RNase-free, HC (50 U/μL)	1000 units	EN0523
DNase I, RNase-free (supplied with MnCl ₂) (1 U/μL)	1000 units	EN0525

Exonuclease III (Exo III)

Exonuclease III (ExoIII)具有以下4种催化活性：

- 3'→5'外切脱氧核糖核酸酶活性，尤其适合双链DNA
- 3'-磷酸酶活性：
ExoIII可切除3'-末端的磷酸基团，产生3'-OH基团。
- RNase H活性：
ExoIII可降解RNA-DNA杂合体中的RNA链。
- 脱嘌呤/脱嘧啶-核酸内切酶活性：
ExoIII切割脱嘌呤或脱嘧啶位点的磷酸二酯键，产生5'-端无碱基的脱氧核糖5'-磷酸残基。

特点

- 在赛默飞所有的限制性内切酶缓冲液中均有活性。

应用

- 与S1 Nuclease协同作用，制备具有单向缺失的DNA片段。
- 产生双脱氧DNA测序用单链模板。
- 定点突变。
- PCR产物克隆。
- 制备特异性探针。

产品	规格	货号
Exonuclease III (200 U/μL)	4000 units	EN0191

Exonuclease I (Exo I)

Exonuclease I (ExoI) 按3'→5'方向降解单链DNA，逐步释放脱氧核糖核苷5'-单磷酸并保留完整的5'-末端的二核苷酸。该酶不能切割末端3'-OH基团被磷酸基或乙酰基封闭的DNA链。

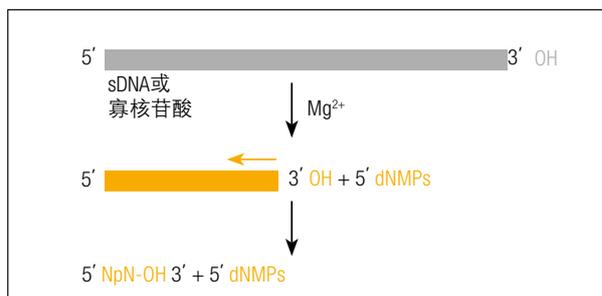
特点

- 在赛默飞世尔科技的PCR缓冲液中有活性。

应用

- 除去PCR混合物中引物，应用如下：
 - PCR产物测序前。
 - 同试管内“大引物”PCR突变。
- 从核酸混合物中去除含有3'-羟基末端的单链DNA。
- 分析是否含存在有3'-羟基末端的单链DNA。

产品	规格	货号
Exonuclease I (20 U/μL)	20000 units	EN0582



Exonuclease I 活性

Lambda Exonuclease

Lambda Exonuclease是一种具有高持续能力的5'→3'外切脱氧核糖核酸酶，选择性切割双链DNA的5'-磷酸化链。该酶对单链DNA和未磷酸化DNA的活性较低、对含有切口的DNA无活性、对有缺口的DNA活性有限。

特点

- 在赛默飞世尔科技的PCR缓冲液中有活性。

应用

- 产生单链PCR产物，应用于：
 - DNA测序。
 - 分析DNA单链构型多态性(SSCP)。
 - 滚环复制。
- 从双链DNA片段中制备单链DNA。
- PCR产物克隆。

产品	规格	货号
Lambda Exonuclease (10 U/μL)	5000 units	EN0561

核糖核酸酶 (RNases)

核糖核酸酶	应用	催化反应	底物	反应产物	失活	目录号 #
RNase A, DNase and protease-free	<ul style="list-style-type: none"> 除去质粒或基因组DNA中的RNA 除去重组蛋白抽提物中的RNA 核糖核酸酶保护分析 DNA或RNA中单碱基突变图谱绘制 	切割3'-C或3'-U残基和邻近核苷酸5'-OH基团之间的磷酸二酯键	ssRNA	3'-CMP, 3'-UMP, 含有3'-CMP或3'-UMP末端的寡核苷酸	过柱离心法或苯酚/氯仿抽提	EN0531
RNase T1	<ul style="list-style-type: none"> 除去DNA溶液中的RNA RNA测序 核糖核酸酶保护分析 除去重组蛋白抽提物中的RNA 检测“G-less cassette” DNA模板体外转录合成的RNA转录子水平 	切割3'-G残基和邻近核苷酸5'-OH基团之间的磷酸二酯键	ssRNA	3'-GMP, 含有3'-GMP末端的寡核苷酸	过柱离心法或苯酚/氯仿抽提	EN0541/2
RNase A/T1 Mix	<ul style="list-style-type: none"> 除去DNA溶液中的RNA 除去重组蛋白抽提物中的RNA 核糖核酸酶保护分析 	RNase A和RNase T1的双重活性	ssRNA	3'-CMP, 3'-UMP, 3'-GMP, 含有3'-CMP, 3'-UMP或3'-GMP末端的寡核苷酸	过柱离心法或苯酚/氯仿抽提	EN0551
RNase I	<ul style="list-style-type: none"> 除去DNA溶液中的RNA 除去重组蛋白抽提物中的RNA 核糖核酸酶保护分析 	切割RNA的所有磷酸二酯键	ssRNA	3'-NMP	100°C加热30分钟	EN0601/2
RNase H	<ul style="list-style-type: none"> 第二链cDNA合成前除去mRNA 第一链cDNA合成后除去RNA oligo(dT)杂交后除去mRNA中的poly(A)序列 位点特异性切割RNA 体外聚腺苷酸化产物研究 	切割RNA-DNA杂合体中RNA链的磷酸二酯键	RNA-DNA杂合体中的RNA	5'-P寡核苷酸	65°C加热10分钟	EN0201/2

ss - 单链

ds - 双链

NMP- 核糖核苷单磷酸

RNase A, DNase and Protease-free

RNase A是一种内切核糖核酸酶，在C和U残基位置特异性降解单链RNA。该酶可以切割核苷酸5'-核糖与邻近嘧啶核苷3'-核糖上磷酸基团之间的磷酸二酯键。产生的2',3'-环磷酸可以水解为相应的3'-核苷磷酸盐。

特点

- 无DNase活性，使用前无需加热。

应用

- 质粒和基因组DNA制备。
- 除去重组蛋白抽提物中的RNA。
- 核糖核酸酶保护分析，与RNase T1协同作用。
- DNA或RNA单碱基突变图谱绘制。

相关产品	规格	货号
RNase A, DNase and protease-free (10 mg/mL)	10 mg	EN0531

RNase H

Ribonuclease H (RNase H)可以特异性地降解RNA-DNA杂合体的RNA链。但是该酶却不能水解单链和双链DNA和RNA的磷酸二酯键。

应用

- 第二链cDNA合成前除去mRNA。
- RT-PCR和qRT-PCR: 第一链cDNA合成后除去RNA模板。
- 与oligo(dT)杂交除去mRNA中的poly(A)序列。
- 位点特异性切割RNA。
- 体外聚腺苷酸化反应产物研究。

RNase I

Ribonuclease I (RNase I)是一种内切核糖核酸酶，优先降解单链RNA。通过形成中间体核苷2',3'-环磷酸将RNA降解成核苷3'-单磷酸。该酶发挥活性无需金属离子参与。

特点

- 多种反应条件下保持活性和稳定。
- 100°C加热30分钟可使酶失活。

应用

- 除去DNA溶液的RNA。
- 除去重组蛋白抽提物中的RNA。
- 核糖核酸酶保护分析。

相关产品	规格	货号
RNase I (10 U/μL)	5000 units	EN0602



RNase H 活性

相关产品	规格	货号
RNase H (5 U/μL)	500 units	EN0202

其它修饰酶

Uracil-DNA Glycosylase (UDG, UNG)

Uracil-DNA Glycosylase (尿嘧啶DNA糖基酶)水解尿嘧啶和糖基之间的N-糖基键,在含尿嘧啶的单链或双链DNA中产生脱嘧啶的位点。该酶对RNA无活性。

特点

- 在赛默飞限制性内切酶和嗜热性聚合酶缓冲液中有活性。

应用

- PCR交叉污染控制。
- 定点突变。
- 蛋白-DNA相互作用研究用探针。
- SNP基因分型。
- PCR产物克隆。
- PCR产物和cDNA中产生单链突出末端。

产品	规格	货号
Uracil-DNA Glycosylase (1 U/μL)	5x200 units	EN0362

RiboLock RNase Inhibitor

RiboLock RNase Inhibitor 按照 1:1 的比例以非竞争性模式与 RNases A、B 和 C 结合,从而抑制 RNases A、B 和 C 活性。但是其不能抑制真核生物的 RNases T1、T2、U1、U2、CL3 以及原核生物的 RNases I 和 H 的活性。

特点

- 在多种反应条件下有活性。
- 保护RNA,使其免受降解,最高有效温度达55°C。

应用

- 抑制 RNA 降解,应用如下:
 - 体外转录,
 - cDNA 合成,
 - 体外翻译,
 - RNA 扩增。
- RNA 纯化和保存。
- 特异性的核糖核酸酶活性测定。
- 肿瘤抑制研究。

产品	规格	货号
RiboLock RNase Inhibitor (40 U/μL)	4 x 2500 units	EO0382

Proteinase K (recombinant), PCR grade

Proteinase K 是一种蛋白内切酶,可以切割脂肪族氨基酸、疏水性氨基酸和芳香族氨基酸羧基端连接的酯键和肽键。Proteinase K 属于丝氨酸类蛋白酶。该酶可水解的最小多肽底物是四肽分子。

特点

- 即用型溶液。
- 在多种反应条件下有活性。

应用

- 从鼠尾组织中分离基因组 DNA。
- 从培养细胞中分离基因组 DNA。
- 从组织和细胞中分离 DNA 和 RNA 时除去 DNases 和 RNases。
- 酶定位检测。
- 提高 PCR 产物克隆效率。

产品	规格	货号
Proteinase K, recombinant, PCR grade	5 x 1 mL	E00492

Pyrophosphatase, Inorganic (from yeast)

Pyrophosphatase, Inorganic (无机焦磷酸酶, PPase)可以催化无机焦磷酸盐水解生成两个正磷酸盐。该酶发挥活性需二价金属离子参与。Mg²⁺可以刺激该酶发挥最大的酶活性。

特点

- 在赛默飞DNA聚合酶、RNA聚合酶和反转录酶缓冲液中有活性。

应用

- 体外转录高产量合成RNA。
- DNA聚合反应:防止磷酸盐累积。
- 基于焦磷酸检测方法的SNP基因分型中,除去试剂中的PPI污染。
- PCR产物和cDNA中产生单链突出末端。

产品	规格	货号
Pyrophosphatase, inorganic (0.1 U/μL)	10 units	EF0221

反转录反应

SuperScript系列反转录试剂

SuperScript系列逆转录酶，涵盖II到最新的IV代产品，是您进行cDNA合成的第一选择。

- 数以万计的文献引用
- 低至pg级的超高灵敏度
- 降低的RNase活性，更高热稳定，可扩增高产量的全长cDNA
- 兼具高效、可靠、准确性
- 最新的SuperScript IV更具10分钟的更短反应时间，多种困难样本高效扩增、生物抑制剂耐受、支持更高反应温度的特点



SuperScript反转录产品大家族

	通用cDNA合成	高性能的cDNA合成	高效全能的cDNA合成	高灵敏qRT-PCR的cDNA合成
	SuperScript® II	SuperScript® III	SuperScript® IV	SuperScript® IV VILO™ Master Mix
产品形式	单酶/试剂盒	单酶/试剂盒	单酶/试剂盒	预混液
最佳反应温度	42°C	50°C	50-55°C	50-55°C
反应速度	50分钟	50分钟	10分钟	10分钟
灵敏度	10 pg - 5 µg总RNA	10 pg - 5 µg总RNA	1 pg - 5 µg总RNA	1 pg - 5 µg总RNA
热稳定性 (50°C半衰期)	6.1 分钟	220 分钟	220 分钟	220 分钟
cDNA产量	高	高	超高	超高
RNase H活性	降低的	高度降低	高度降低	高度降低
对反应抑制剂的抗性	好	高	超高	超高

SuperScript® IV反转录酶

SuperScript® IV反转录酶(RT)是一种全新的RT，可以达到SuperScript® III RT所具备的全部高性能-且已经过重新改造，提高了稳定性，具有以下特性：

- 更高的反应抑制剂抵抗性
- 更高的热稳定性(高达55°C)，适用于富含GC含量的模板
- 适用于各种样本合成高品质cDNA
- 极速10分钟RT反应速率

强大的反应抑制剂耐受能力

RNA样本中经常存在的抑制性组分会干扰cDNA合成，并产生假阴性结果。抑制剂可能是RNA提取过程中使用的试剂，或者是来源于生物学样本的共纯化组分，如胆盐或腐植酸。相比SuperScript® III RT和其他同类RT，SuperScript® IV RT对污染抑制剂的抵抗性更强。该特性可以帮助您获得出色的结果，即便是较低纯度的样本亦是如此，如福尔马林固定石蜡包埋样本（FFPE）的RNA。

即使难以处理的样本和降解RNA仍可实现灵敏且可重复的cDNA合成

理想的RT可以反转录最难以处理的RNA类型，如从植物中提取的RNA样本(正常情况下被降解，只能获得较低拷贝的RNA转录本)。SuperScript® IV RT十分稳定且灵敏，可以反转录

降解的RNA及未纯化的RNA。因此，SuperScript® IV RT是cDNA合成的极佳选择。

在10分钟内完成cDNA合成，获得高产量cDNA

SuperScript® IV RT可以在10分钟内合成9 kb cDNA，而使用推荐的实验方案，SuperScript® III RT和同类RT通常需要30-60分钟。

SuperScript® IV第一链合成系统

SuperScript® IV第一链合成系统使用方便，可提供更高的cDNA产量、高灵敏度、对抑制剂的抵抗性，且可实现全长转录。您可以获得完成第一链cDNA合成所需的全部组分，且均为独立包装，帮助您最大程度地实现cDNA合成优化，并尽可能确保每个实验的成功。

产品	规格	货号
SuperScript® IV Reverse Transcriptase	10000 units	18090050
SuperScript® IV First-Strand Synthesis System	200 reactions	18091200

SuperScript™ IV VILO™ 预混液

SuperScript IV VILO预混液是适用于两步法定量RT-qPCR的cDNA反应预混液。它采用全新的SuperScript IV，延续了SuperScript IV快速、高效、灵敏的特点外，还提供更为便捷的产品形式和全新的ezDNase，特异去除单链gDNA，将值得信赖的VILO™技术提升到一个新的水平。

特点

- 超快速 — 10分钟RT反应，2分钟去除gDNA
- 超高产量 — Ct值较其他所有逆转录试剂降低超过2个循环
- 超便捷 — 单管反应预混液，可用于2步法RT-qPCR
- 超高的灵敏度 — 对低模板量和纯度不佳的样本亦适用

ezDNase高效快速去除gDNA

ezDNase提供了简化的工作流程，包括2分钟基因组DNA去除步骤，无需DNA酶热灭活或去除步骤。ezDNase是一种全新的双链特异性、热不稳定的DNA酶，可以去除污染的基因组DNA，且不会影响靶RNA的质量或数量，也不会损伤单链DNA，如引物和探针。

产品	规格	货号
SuperScript IV VILO Master Mix	500 reactions	11756500
SuperScript IV VILO Master Mix with ezDNase	500 reactions	11766500
ezDNase	50 reactions	11766051

Traditional RT workflow with gDNA removal



SuperScript IV VILO workflow with ezDNase



SuperScript® III 反转录酶

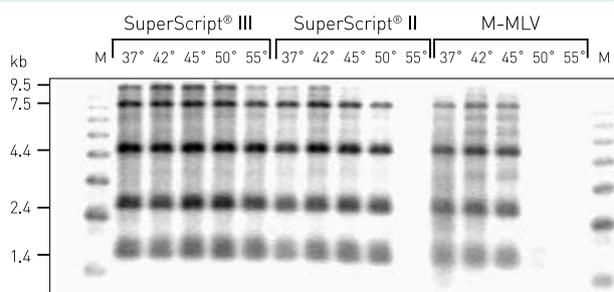
相比较SuperScript II，经过点突变的SuperScript III具有更高的热稳定性、更长的半衰期及更低的RNase H活性。

特点

- 在50°C下半衰期为220分钟，可获得高cDNA产量
- RNase H活性更低，可获得更多全长cDNA
- 在50°C下具有全部活性，可增强基因特异性引物(GSP)的特异性

SuperScript® III 反转录酶 (RT) 是 SuperScript® II RT 的专利突变产品，在50°C下具有活性，半衰期为220分钟，可增强基因特异性引物的特异性且具有高cDNA产量。与SuperScript® II RT一样，它可以从单链RNA、DNA或RNA:DNA杂合体合成互补DNA链。SuperScript® III RT可用于特定基因的RT-PCR，或者利用总RNA或poly(A)+RNA样本生成cDNA。它适用于第一链cDNA合成、芯片标记、cDNA文库构建、RT-PCR、引物延伸及3'和5'RACE。

产品	规格	货号
SuperScript® III Reverse Transcriptase	4 x 10,000 units	18080085



SuperScript® III 反转录酶与 SuperScript® II RT 和 M-MLV RT 的比较。放射自显影图显示了在各种温度下，使用200个单位的各种RT酶，以0.25 μg RNA混合物(包括1.35 kb、2.4 kb、4.4 kb、7.5 kb和9.5 kb的片段)为模板合成32P标记的cDNA。M泳道为32P标记的1 kb DNA分子量标准。

RevertAid和Maxima反转录试剂

Thermo Scientific™ 提供一系列反转录酶(RTs)，可以满足您常规的和更高的实验要求，其中包括经遗传修饰的M-MuLV RT酶和通过M-MuLV RT酶体外进化得到的酶。

RevertAid Reverse Transcriptase

Thermo Scientific™ RevertAid Reverse Transcriptase 是一种重组的M-MuLV RT。这种酶具有RNA和DNA聚合酶活性，且具有RNase H活性，可以特异降解RNA-DNA复合物中的RNA。

特点

- 可以高效合成长达13 kb的全长第一链cDNA
- 最佳活性温度为42℃
- 温度高达50℃时仍有活性
- 合成时可掺入带有修饰的核苷酸(例如 Cy3-、Cy5-、罗丹明-、氨基烯丙基-、荧光素-标记的核苷酸)

应用

- 合成第一链cDNA，用于RT-PCR和实时
- RT-qPCR
- 合成cDNA，用于克隆和表达研究
- DNA 标记

产品	货号
RevertAid Reverse Transcriptase (200 U/μL)	EP0441/EP0442
RevertAid H Minus Reverse Transcriptase (200 U/μL)	EP0451/EP0452

Maxima Reverse Transcriptase

Thermo Scientific™ Maxima Reverse Transcriptase是通过M-MuLV RT体外进化改造而得到的酶。这种酶不仅具有依赖RNA和DNA的聚合酶活性,还具有RNase H活性。与野生型M-MuLV RT相比,该酶具有热稳定性好、反应稳定性佳以及合成速率高的特点。

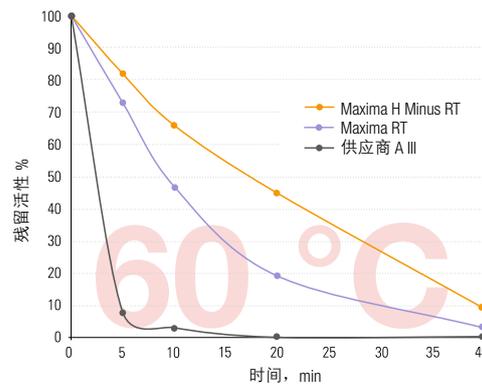
Maxima Reverse Transcriptase可以在更高的温度下(50-60℃)成功进行反转录反应,其反应的起始模板量线性范围很广(1 pg - 5 μg)。可以获得较高的cDNA产率,并且能够合成长达20kb的RNA转录产物。反应温度可以升高到60℃,对于具有复杂二级结构的RNA可以进行高效的转录。

特点

- 在 42°C-65°C 范围有效合成 cDNA – 适合反转录具有复杂二级结构的 RNA
- 高产量,可合成长达 20 kb 的全长 cDNA
- 极速 – 5 分钟合成 7.5 kb cDNA
- 抗干扰能力强 – 轻松抵抗常见反应抑制剂

应用

- 两步法RT-PCR
- 两步法RT-qPCR
- 第一链 cDNA 合成
- 构建全长cDNA文库
- DNA标记



▲ 60°C 高温条件孵育后的残留活性

产品	货号
Maxima Reverse Transcriptase (200 U/ L)	EP0741/EP0742/EP0743
Maxima H Minus Reverse Transcriptase (200 U/ L)	EP0751/EP0752/EP0753

PCR反应

从常规PCR到热启动PCR，从高保真PCR到直接PCR，我们提供的丰富产品组合可以满足多种PCR应用，凭借业界领先的酶技术走在核酸扩增的前沿。

常规PCR

Taq DNA Polymerase (recombinant)

Thermo Scientific™ *Taq* DNA Polymerase 是嗜热细菌 *Thermus aquaticus* 来源的一种高度热稳定的 DNA 聚合酶。该聚合酶能催化 DNA 的 5'→3'合成，并且拥有低的 5'→3'核酸外切酶活性。

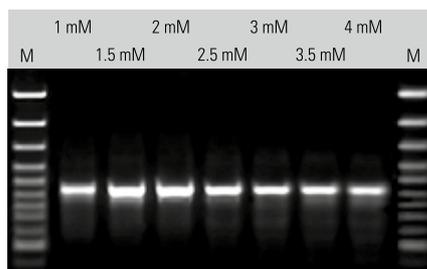
重组 *Taq* DNA 聚合酶适合扩增长度为 5 kb 或更短的模板，是标准 PCR 的一种理想的工具。*Taq* DNA 聚合酶中提供 BSA 作为稳定剂。当扩增更低纯度的 DNA 样品时，这个版本的 *Taq* DNA 聚合酶通常是最佳选择。

特点

- 热稳定性 - 在 95°C 半衰期超过 40 分钟
- 产生具有 3'-dA 末端的 PCR 产物
- 提供两种缓冲液 - 含有 KCL 的 10x *Taq* Buffer 以及含有 (NH₄)₂SO₄ 的 10x *Taq* Buffer
- 能结合修饰核苷酸

应用

- 常规 PCR 扩增长达 5 kb 的 DNA 片段
- DNA 标记
- 高通量 PCR



Taq DNA 聚合酶在含有 (NH₄)₂SO₄ 和不同 MgCl₂ 浓度的 10x Taq DNA Buffer 进行的 PCR

在较宽范围的 Mg²⁺ 浓度下对来自人基因组 DNA 长度为 950bp 的单拷贝基因进行了扩增。

M - GeneRuler 100 bp Plus DNA Ladder

产品	规格	货号
<i>Taq</i> DNA Polymerase, recombinant (5 U/μL)	10×500 units	EP0406
PCR Master Mix (2X)	1000 reactions	K0172

DreamTaq DNA Polymerase

Thermo Scientific™ DreamTaq DNA Polymerase 是一种优化的适用于所有的标准 PCR 应用的增强型 *Taq* DNA 聚合酶。该聚合酶保证了更高的灵敏度、更长的 PCR 产物以及更高的产量。该聚合酶配套提供经过优化的 DreamTaq Buffer，其中含有 20mM 的 MgCl₂。

除了单酶，DreamTaq 还有预混液系列，即含有聚合酶、经优化的缓冲液、MgCl₂ 和 dNTPs 的即用型溶液。

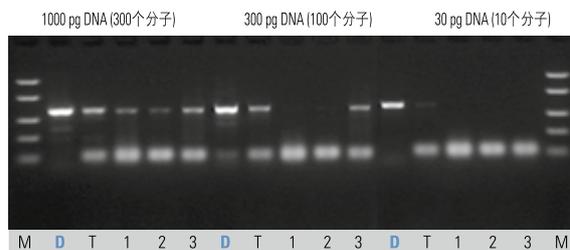
另外，DreamTaq 系列还有绿色缓冲液可供选择。该绿色缓冲液中含有一种密度试剂和两种示踪染料用于 PCR 产物直接凝胶上样。这种彩色的缓冲液并不会干扰 PCR 性能，并且与下游的应用如荧光 DNA 测序、连接和酶切等相兼容。

特点

- 高产量的 PCR 产物
- 具有更高的灵敏度
- 以基因组 DNA 为模板可扩增长达 6 kb 的目的产物；以病毒 DNA 为模板可扩增长达 20 kb 的目的产物
- 绿色缓冲液使得 PCR 产物可以直接凝胶上样
- 能结合修饰核苷酸

应用

- 常规 PCR
- 高通量 PCR
- 基因型分析



DreamTaq DNA Polymerase 与其它厂家 Taq DNA 聚合酶的灵敏度和产量比较

根据厂家的建议使用渐减量的人基因组 DNA 模板对来自人 α -L-Fucosidase 基因一个长度为 545bp 的片段进行了扩增。

M - FastRuler Low Range DNA Ladder、即用型

D - DreamTaq DNA Polymerase

T - *Taq* DNA 聚合酶

1-3 - 来自不同厂家的 *Taq* DNA 聚合酶

产品	规格	货号
DreamTaq DNA Polymerase (5 U/μL)	20×500 units	EP0704
DreamTaq PCR Master Mix (2X)	1000 reactions	K1072
DreamTaq Green DNA Polymerase (5 U/μL)	20×500 units	EP0714
DreamTaq Green PCR Master Mix (2X)	1000 reactions	K1082

热启动PCR

Platinum Taq DNA Polymerase

Platinum Taq DNA聚合酶是一种结合专利抗体的重组 Taq DNA聚合酶，该抗体可在室温下抑制聚合酶的活性。由于与这种抑制剂的特异性结合，Platinum Taq DNA聚合酶以非活性形式提供。在PCR启动时，聚合酶以温度依赖性形式（94°C）被活化。一旦与抑制剂脱离，Taq DNA聚合酶即可恢复全部活性。可在基因分型、基因表达谱和二代测序 (NGS) 等PCR应用中进行稳健、可靠的扩增。

- 抗体介导的热启动PCR具有高特异性和高产量
- 适用于广泛扩增片段的通用配方
- 单酶和预混液形式,方便的室温反应条件
- 绿色缓冲液可直接进行凝胶上样

产品	规格	货号
Platinum Taq DNA Polymerase	5000 reactions	10966083
Platinum Taq Green Hot Start DNA Polymerase	5000 reactions	11966083
Platinum Hot Start PCR Master Mix	1000 reactions	13000014
Platinum Green Hot Start PCR Master Mix	1000 reactions	13001014



AmpliTaq Gold® DNA Polymerase

AmpliTaq® Gold DNA 聚合酶是久经验证的热启动酶之选。它采用了化学修饰的热启动酶技术，较抗体介导的热启动酶耐受室温时间更长。因此是高通量实验的首选。Applied Biosystems AmpliTaq® Gold DNA 聚合酶推荐用于扩增长度小于 5 kb 的实验。更长的扩增，我们推荐Platinum® Taq抗体介导的酶。

- 较非热启动酶显著提高特异性、灵敏度与产物得率
- 降低背景与非特异产物，包括引物二聚体、PCR产物
- 方便的室温下反应液准备
- 提高低拷贝模板的扩增效果

AmpliTaq® Gold DNA 聚合酶配有三种不同的缓冲液，可根据您的具体实验需求进行选择。

缓冲液	组成			
	Tris HCL, pH8.3	KCl	MgCl ₂	Gelatin
10XPCR Buffer I	100 nM, pH8.3	500 nM	15 nM	0.01%
10XPCR Buffer II	100 nM, pH8.3	500 nM	独立单管*	
10XPCR Gold Buffer	150 nM, pH8.0	500 nM	独立单管*	

* MgCl₂是以25 nM的单管形式提供

AmpliTaq Gold® 360 DNA 聚合酶，性能更佳

与 AmpliTaq Gold® DNA 聚合酶相比，AmpliTaq Gold® 360 DNA 聚合酶经过了额外的专利性分离程序的纯化，去除了酶制备过程中的污染细菌DNA序列。与360 Gold缓冲液一起使用时，这种超纯酶除了具有热启动功能外，还可减少假阳性结果，扩增低水平靶序列，促进多种模板的扩增。该产品还可提供360 GC增强剂，用于处理扩增困难的富GC模板。

产品	规格	货号
AmpliTaq Gold® DNA Polymerase with Buffer I	1,000 units	N8080246
AmpliTaq Gold® DNA Polymerase with Buffer II and MgCl ₂	1,000 units	N8080247
AmpliTaq Gold® DNA Polymerase with Gold Buffer and MgCl ₂	1,000 units	4311816
AmpliTaq Gold® 360 DNA Polymerase	1,000 units	4398833
AmpliTaq Gold® 360 PCR Master Mix	5ml	4398881



DreamTaq Hot Start DNA Polymerase

DreamTaq热启动DNA聚合酶是热启动版的DreamTaq DNA聚合酶。与我们标准的DreamTaq DNA聚合酶一样，相比于基于传统 *Taq* 的聚合酶，这种热启动聚合酶可获得更高的产量和扩增更长的片段。此外，由于热启动修饰，DreamTaq热启动DNA聚合酶具有更高的灵敏度和特异性。使用DreamTaq热启动DNA聚合酶，可在室温下配置反应体系而不会降低扩增特异性和扩增产物产量。

DreamTaq Hot Start DNA聚合酶可提供无色或绿色的反应缓冲液，且可提供2X的无色或绿色预混液形式。经特异优化的DreamTaq缓冲液含有Mg²⁺，无需多余反应条件优化即可进行强劲地扩增。除此之外，绿色缓冲液可实现PCR扩增产物的直接凝胶上样电泳。

特点

- 可扩增低至3 pg的人基因组DNA
- 可扩增长达6 kb基因组DNA和20 kb lambda DNA
- 扩增产物含有3'-dA突出端
- 可结合dUTP和修饰核苷酸
- 几乎无需优化引物退火温度
- 优化的DreamTaq™ 缓冲液，包含20 mM MgCl₂
- 可提供2X预混液形式
- 扩增后可以直接凝胶上样
- 适用于大部分PCR应用

应用

选择DreamTaq热启动DNA聚合酶，用于质粒、病毒或复杂基因组模板DNA的扩增。常见应用包括：

- 菌落PCR
- 基因分型
- RT-PCR
- 获得PCR产物用于TA克隆

更多信息请访问：thermofisher.com/dreamtaq

产品	规格	货号
DreamTaq Hot Start DNA Polymerase	2500 U	EP1703
DreamTaq Hot Start PCR Master Mix	1000 reactions	K9012
DreamTaq Hot Start Green DNA Polymerase	2500 U	EP1713
DreamTaq Hot Start Green PCR Master Mix	1000 reactions	K9022



Phire Hot Start II DNA Polymerase

Thermo Scientific™ Phire™ Hot Start II DNA 聚合酶包含一个双链DNA结合区域，使得该酶能缩短延伸时间（10-15 s），提高产量，且相比于 *Taq* DNA聚合酶提高了2倍保真性。另外，独特的热启动技术可在标准循环温度下“零时间”完全激活酶活性。如此众多优点使得 Phire Hot Start II DNA 聚合酶成为常规和高通量 PCR 的理想选择。

Phire Green Hot Start II DNA聚合酶随附5xPhire绿色反应缓冲液，其包含一种密度试剂和两种示踪染料，用于PCR产物的直接凝胶上样。

特点

- 快速热启动-无需再激活步骤
- 快速 - 扩增速度为热启动 *Taq* 酶的4倍
- 功能强劲 - 由于具有较高的抑制剂耐受性，优化反应的时间最少
- 高产量的PCR产物
- 更长的PCR产物-比其它热启动 *Taq* 酶能扩增更长的DNA片段
- PCR产物可以直接进行凝胶上样 - Phire Green Hot Start II DNA聚合酶的反应缓冲液中含有上样染料

应用

- 热启动PCR
- 常规PCR
- 非高保真PCR
- 快速PCR
- 高通量PCR

产品	规格	货号
Phire Hot Start II DNA Polymerase	1000 x 50 µl rxns	F-122L
Phire Green Hot Start II DNA Polymerase	1000 x 50 µl rxns	F-124L
Phire Hot Start II PCR Master Mix	1000 x 50 µl rxns	F-125L
Phire Green Hot Start II PCR Master Mix	1000 x 50 µl rxns	F-126L

高保真PCR

Platinum SuperFi DNA Polymerase

Platinum™ SuperFi™ DNA聚合酶是一种具有校读功能的DNA聚合酶，兼具出众的保真度与备受信赖的Platinum™热启动技术，专为提高PCR成功率而设计。Platinum SuperFi DNA聚合酶可提供>100 x *Taq*保真度，是克隆、突变实验及其他需要极佳序列准确度的应用领域的理想选择。

特点

- 出众的>100 x *Taq*保真度
- 利用Platinum热启动技术获得更高特异性和更高产量
- 实现难扩增样本的高效扩增，包括纯度不佳和GC含量大于65%的样本
- 扩增片段长度可高达20 kb，少量样本也可高效扩增
- 便捷的工作流程，可实现室温组装反应,使用绿色缓冲液，可直接进行凝胶上样

应用

- 高保真PCR
- 高通量PCR
- 长片段PCR (长达20 kb)
- 纯度不佳样本的扩增
- 快速PCR
- 克隆和亚克隆
- 定点突变
- 富含GC模板的扩增
- 测序模板制备

产品	规格	货号
Platinum SuperFi DNA Polymerase	5 x 500 units	12351250
Platinum SuperFi Green DNA Polymerase	5 x 500 units	12357250
Platinum SuperFi PCR Master Mix	5 x 500 units	12358250
Platinum SuperFi Green PCR Master Mix	5 x 500 units	12359250

Platinum® Pfx DNA Polymerase

Platinum® Pfx DNA聚合酶适用于高保真 PCR 应用中的 DNA 片段扩增。其高保真度得益于一种专有酶制剂，它含有来源于耐热球菌 KOD 的重组 DNA 聚合酶，具有校正 (3'-5' 核酸外切酶) 活性。Platinum® 抗体技术提供了一种简单的自动热启动方法，可提升 PCR 特异性。其中包括的 PCR 增强剂可以提高引物的特异性，扩大镁离子的浓度范围和退火温度范围，同时还能提高热稳定性。PCR 增强剂还可以帮助优化困难模板和/或富含 GC 的模板的 PCR 反应。

- 保真度较 *Taq* DNA 聚合酶高 26 倍
- 扩增片段长达 12 kb
- 在室温下建立反应体系

产品	规格	货号
Platinum® Pfx DNA Polymerase	100 reactions	11708013
	500 reactions	11708039

Phusion High-Fidelity DNA Polymerases

Thermo Scientific™ Phusion DNA 聚合酶为高保真 PCR 反应建立了新的标准。Phusion DNA 聚合酶的错配率比 *Taq* 酶低 52 倍，比 *Pfu* 低 6 倍，是保真度最好的热稳定聚合酶。Phusion High-Fidelity PCR master mix 是便捷的 2X 溶液，只需添加模板和引物即可进行实验，从而最大限度的减少了手动步骤，使用更为方便。

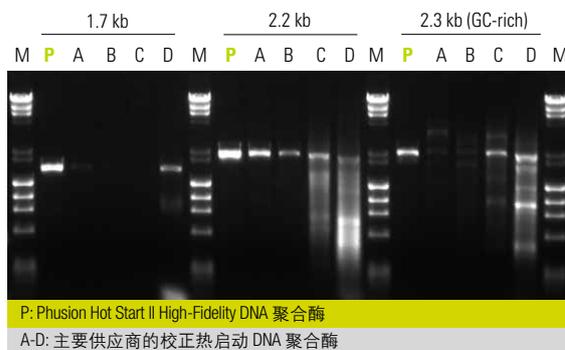
特点

- 准确性 – 具有最高保真性的热稳定聚合酶 (52 x *Taq*)
- 功能强劲 – 更高的成功率，更少的优化步骤
- 快速 – 增强的持续合成能力缩短了反应时间 (延伸速度 15-30 s/kb)
- 产量高 – 更少的酶，更高的产量 (0.5-1 U/50 μL 反应)
- 高特异性 – 独特的热启动技术，实现零时间激活，减少非特异性扩增和引物降解
- PCR 产物直接凝胶上样 – Phusion Green 和 Phusion Green Hot Start II DNA 聚合酶的反应缓冲液中含有上样染料

应用

- 高性能 PCR
- 高保真 PCR
- 克隆
- 测序 (模板扩增)

产品	货号
Phusion High-Fidelity DNA Polymerase, 500 U	F-530L
Phusion Green High-Fidelity DNA Polymerase, 500 U	F-534L
Phusion High-Fidelity PCR Master Mix with GC Buffer, 500 reactions	F-532L
Phusion High-Fidelity PCR Master Mix with HF Buffer, 500 reactions	F-531L
Phusion Hot Start II High-Fidelity DNA Polymerase	F-549L
Phusion Green Hot Start II High-Fidelity DNA Polymerase	F-537L
Phusion Hot Start II High-Fidelity PCR Master Mix	F-565L
Phusion Green Hot Start II High-Fidelity PCR Master Mix	F-566L



Thermo Scientific Phusion Hot Start II DNA 聚合酶拥有极高的特异性和极高的产量

使用主要供应商的五种校正热启动 DNA 聚合酶扩增 1.7-2.3 kb 的人类基因组 DNA 片段。Phusion Hot Start II DNA 聚合酶可扩增出高产量的特异性产物，而其它酶则扩增不出或只有极低的产量，一些还能扩增出非特异性的产物。

直接PCR

Thermo Scientific™ 直接 PCR 方法可实现直接用未经纯化的样本进行 PCR，为 DNA 扩增带来了前所未有的便捷。无需任何纯化步骤，只需微量的原始样本直接作为 PCR 反应中的模板，节省了大量时间和成本。

- 无需进行耗时又昂贵的 DNA 纯化
- 样本材料需求量非常少
- 提供预混液及预加上样染料的产品形式，能尽可能减少移液次数
- PCR 时间极短
- 已对多种样本类型进行测试
- 强劲的热启动 DNA 聚合酶保证特异性和高产量
- 试剂盒组成丰富-包含对照、水和DNA Ladder



产品	规格	货号
Phire Plant Direct PCR Master Mix	1250 reactions	F-160L
Phire Tissue Direct PCR Master Mix	1250 reactions	F-170L
Phusion Blood Direct PCR Master Mix	500 reactions	F-175L
Phire Plant Direct PCR Kit (without sampling tools)	500 reactions	F-130WH
Phire Animal Tissue Direct PCR Kit (without sampling tools)	500 reactions	F-140WH
Phusion Human Specimen Direct PCR Kit	200 reactions	F-150BID
Phusion Blood Direct PCR Kit	500 reactions	F-547L

多重PCR

Platinum Multiplex PCR Master Mix

Platinum® Multiplex PCR Master Mix是一款专为终点多重PCR设计的多重PCR预混液，高特异性、极少优化，是高通量多引物PCR的首选。产品采用单管2X预混液形式，包括除引物和模板外的所有组分，方便快捷。另外，还提供GC增强剂，用于扩增困难模板尤其是高GC含量模板。

特点

- 即买即用，极少优化
- 具有优异的多重扩增能力，最多可以在一个反应中扩增20个扩增子
- 专为末端多重PCR设计，具有宽广的扩增范围，可以对从50 bp到2.5 kb的产品进行扩增

产品	规格	货号
Platinum® Multiplex PCR Master Mix	2000 reactions	4464270
Platinum SuperFi Green PCR Master Mix	5 x 500 units	12359250

Phusion U Multiplex PCR Master Mix

Thermo Scientific Phusion U 多重PCR预混液为即用型、2X终点PCR预混液，设计用于在单一反应管内同时扩增多个目的片段。在单一反应中可以加入多达20个引物对，进行高特异性和高效的多重扩增。Phusion U 多重PCR预混液其独特的缓冲液含有平衡浓度的各PCR组分，从而无需进行重复的优化反应。

特点

- 可特异高效地扩增多达20个目的片段，每个片段可长达2.5 kb
- 即使是对于不纯的样本，由于具有高抑制剂耐受能力，也能获得好的扩增结果
- 快速扩增，绿色缓冲液可实现扩增后直接凝胶上样电泳

应用

- 基因分型
- 病原检测
- 食品检测
- 遗传修饰生物的检测
- 微卫星标记的扩增

产品	规格	货号
Phusion U Multiplex PCR Master Mix	500 reactions	F-562L
Phusion U Green Multiplex PCR Master Mix	500 reactions	F-564L

核苷酸

1. 脱氧核糖核苷三磷酸(dNTPs), 分子生物学级别

赛默飞是少数可以制备工业级核苷酸的主要生产商之一。PureExtreme dNTPs 以溶液形式提供, 其pH值经NaOH滴定为7.0。我们可以提供四种独立包装的dNTP溶液套装, 也可以提供dNTPs混合液, 混合液的浓度经过优化, 可直接用于PCR、反转录、标记和其它生物学应用。

特点

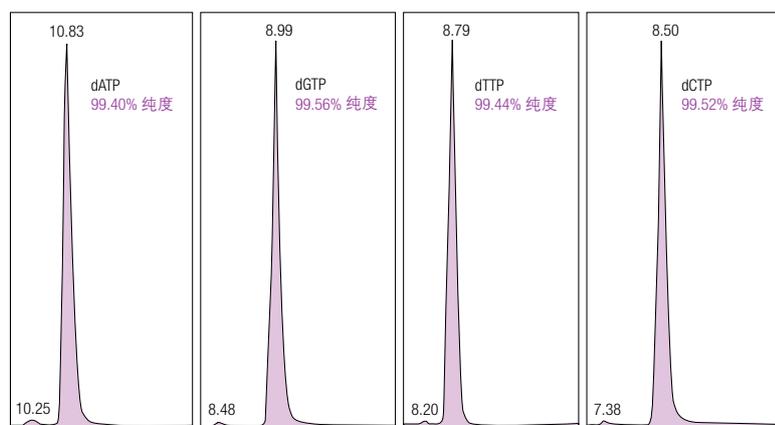
- HPLC检测纯度大于99%。
- 无痕量核苷酸的污染。
- 无内切或外切脱氧核糖核酸酶、核糖核酸酶、磷酸酶及切口酶活性的污染。
- 无人类和*E.coli* DNA污染。
- 高度稳定-中性pH值确保核苷酸可长期保存的稳定保存:
 - 20℃可稳定保存3年;
 - 多次冻-融循环后仍然保持稳定;
 - 室温放置7个星期后, 保持三磷酸状态的dNTPs比例高达90-95%;
 - 30个PCR循环(94℃, 1分钟; 72℃, 3分钟)后, 保持三磷酸状态的dNTPs比例高达85-90%。

应用

Thermo Scientific™ dNTPs适用于常规分子生物学应用, 包括PCR、实时PCR、高保真PCR、长片段PCR、LAMP-PCR、cDNA合成、RT-PCR、RDA、MDA、DNA标记和DNA测序。

产品	目录号	浓度	含量	PCR使用次数 (50 μl体系, 每种dNTP的浓度为0.2 mM)
dNTP Set	R0181	100 mM dATP, dTTP, dCTP和dGTP溶液, 独立包装	4x0.25 ml (4x25 μmol)	2500
	R0182		4x1 ml (4x100 μmol)	10000
	R0186		4x5 ml (4x500 μmol)	50000
dNTP Mix, 25 mM each	R1121	每种dNTP的浓度为25 mM	1.0 ml (100 μmol total)	2500
	R1122		5x1.0 ml (500 μmol total)	12500
dNTP Mix, 10 mM each	R0191	每种dNTP的浓度为10 mM	0.2 ml (8 μmol total)	200
	R0192		1.0 ml (40 μmol total)	1000
	R0193		5x1.0 ml (200 μmol total)	5000
dNTP Mix, 2 mM each	R0241	每种dNTP的浓度为2 mM	1.0 ml (8 μmol total)	200
	R0242		5x1.0 ml (40 μmol total)	1000
dNTP/dUTP Mix*	R0251	dATP、dCTP和dGTP的浓度为2 mM dUTP的浓度为4 mM	1.0 ml (10 μmol total)	200

* 不适合具有校正活性的酶、包含校正酶的Mix和DreamTaq™ DNA聚合酶催化的PCR反应。



Thermo Scientific PureExtreme dNTPs纯度大于99%(HPLC检测)
 柱 - TOSOH TSK gel ODS-100V, 150×4.6mm.
 缓冲液 A - 100 mM triethylammonium acetate, pH 7.0
 缓冲液 B - 60% acetonitrile/A
 梯度 - 0-25% B
 流动速度 - 1 ml/分钟

dATP

dATP (2'-deoxyadenosine 5'-triphosphate, 2'-脱氧腺苷5'-三磷酸) 以100mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定定为7.0。

应用

适用于常规分子生物学应用, 如常规PCR、实时PCR、高保真PCR、长片段PCR、cDNA合成、LAMP-PCR、RT-PCR、RDA、MDA、DNA标记和DNA测序。

基本特性

$\lambda_{\max} = 259 \text{ nm}$,

$\epsilon = 15.4 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)。

保存

-20°C 保存。

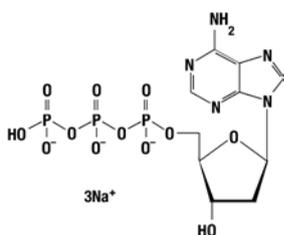
#R0141 25 μmol
(0.25 ml of 100 mM 溶液)

分子式

$\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}_5\text{O}_{12}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

557.2 (acid form: 491.2)

**dCTP**

dCTP (2'-deoxycytidine 5'-triphosphate, 2'-脱氧胞苷5'-三磷酸) 以100 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定定为7.0。

应用

适用于常规分子生物学应用, 如常规PCR、实时PCR、高保真PCR、长片段PCR、cDNA合成、LAMP-PCR、RT-PCR、RDA、MDA、DNA标记和DNA测序。

基本特性

$\lambda_{\max} = 271 \text{ nm}$,

$\epsilon = 9.1 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)。

保存

-20°C 保存。

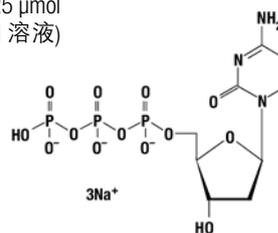
#R0151 25 μmol
(0.25 ml of 100 mM 溶液)

分子式

$\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}_{13}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

533.1 (acid form: 467.1)

**dGTP**

dGTP (2'-deoxyguanosine 5'-triphosphate, 2'-脱氧鸟苷5'-三磷酸) 以100 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定定为7.0。

应用

适用于常规分子生物学应用, 如常规PCR、实时PCR、高保真PCR、长片段PCR、cDNA合成、LAMP-PCR、RT-PCR、RDA、MDA、DNA标记和DNA测序。

基本特性

$\lambda_{\max} = 253 \text{ nm}$,

$\epsilon = 13.7 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)。

保存

-20°C 保存。

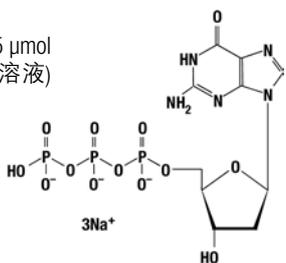
#R0161 25 μmol
(0.25 ml 100 mM溶液)

分子式

$\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}_5\text{O}_{13}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

573.2 (酸形式: 507.2)

**dTTP**

dTTP (2'-deoxythymidine 5'-triphosphate, 2'-脱氧胸苷5'-三磷酸) 以100 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定定为7.0。

应用

适用于常规分子生物学应用, 如常规PCR、实时PCR、高保真PCR、长片段PCR、cDNA合成、LAMP-PCR、RT-PCR、RDA、MDA、DNA标记和DNA测序。

基本特性

$\lambda_{\max} = 267 \text{ nm}$,

$\epsilon = 9.6 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)。

保存

-20°C 保存。

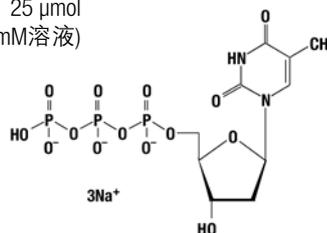
#R0171 25 μmol
(0.25 ml 100 mM溶液)

分子式

$\text{C}_{10}\text{H}_{14}\text{N}_2\text{O}_{14}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

548.1 (酸形式: 482.1)



dUTP

dUTP (2'-deoxyuridine 5'-triphosphate, 2'-脱氧尿苷5'-三磷酸) 以100 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定为7.0。

应用

适用于常规分子生物学应用, 包括常规PCR、实时PCR&RT-PCR (*Taq* DNA Polymerase催化)、cDNA合成和引物延伸等。

基本特性

$\lambda_{\text{max}} = 262 \text{ nm}$,

$\epsilon = 10.0 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)。

保存

-20°C 保存。

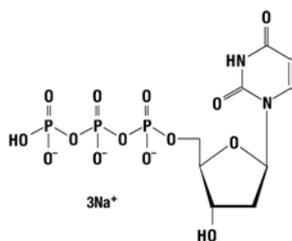
#R0133 25 μmol
(0.25 ml 100 mM溶液)

分子式

$\text{C}_9\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_{14}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

534.1 (酸形式: 468.1)

**dITP**

dITP (2'-deoxyinosine 5'-triphosphate, 2'-脱氧次黄嘌呤核苷5'-三磷酸) 以100 mM溶液提供。pH值经NaOH精确滴定为7.0。

应用

适用于分子生物学应用, 包括RT-PCR& PCR (*Taq* DNA Polymerase催化)、cDNA合成、SNP基因分型和引物延伸等。

基本特性

$\lambda_{\text{max}} = 249 \text{ nm}$,

$\epsilon = 12.2 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)。

保存

-20°C 保存。

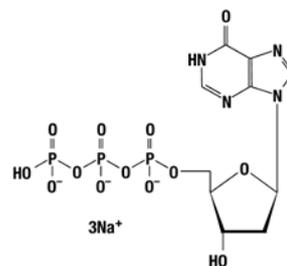
#R1191 25 μmol
(0.25 ml 100 mM溶液)

分子式

$\text{C}_{10}\text{H}_{12}\text{N}_4\text{O}_{13}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

558.1 (酸形式: 492.1)



2.核糖核苷三磷酸(NTPs), 分子生物学级别

赛默飞是少数可以制备工业级核苷酸的主要生产商之一。PureExtreme dNTPs 以溶液形式提供, 其pH值经NaOH滴定为7.0。我们可以提供四种独立包装的dNTP溶液套装, 也可以提供dNTPs混合液, 混合液的浓度经过优化, 可直接用于PCR、反转录、标记和其它生物学应用。

特点

- HPLC检测纯度大于99%。
- 无痕量核苷酸的污染。
- 无内切或外切脱氧核糖核酸酶、核糖核酸酶、磷酸酶及切口酶活性污染。
- 无人类和*E.coli* DNA污染。
- NTPs功能检测采用体外转录方法。
- 高度稳定, 中性pH值确保核苷酸长期稳定保存:
 - -20°C可稳定保存3年;
 - 多次冻-融循环后仍然保持稳定。

NTP Set

ATP、CTP、GTP和UTP溶液的套装组合, 每种浓度均为100 mM。

应用

- 体外转录;
- RNA扩增;
- siRNA合成;
- aRNA合成。

保存

-20°C保存。

#R0481 4x25 μmol
(4x0.25 ml 100 mM 溶液)

UTP

UTP(uridine 5'-triphosphate, 尿苷5'-三磷酸)以100 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定为7.0。

应用

- 体外转录;
- RNA扩增;
- siRNA合成;
- aRNA合成。

基本特性

$\lambda_{\max} = 262 \text{ nm}$,

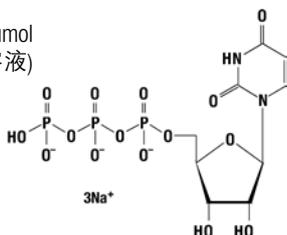
$\epsilon = 10.0 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1} \text{ (pH 7.0)}$ 。

保存

-20°C保存。

#R0471 25 μmol
(0.25 ml 100 mM 溶液)

分子式
 $\text{C}_8\text{H}_{12}\text{N}_2\text{O}_{13}\text{P}_3\text{Na}_3$
分子量
550.1 (酸形式: 484.1)



ATP

ATP (adenosine 5'-triphosphate, 腺苷5'-三磷酸)以100 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定为7.0。

应用

- 体外转录;
- RNA扩增;
- siRNA合成;
- aRNA合成;
- 连接;
- 磷酸化。

基本特性

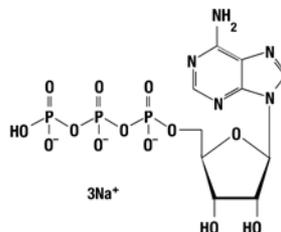
$\lambda_{\max} = 259 \text{ nm}$,

$\epsilon = 15.4 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1} \text{ (pH 7.0)}$ 。

保存

-20°C保存。

#R0441 25 μmol
(0.25 ml 100 mM 溶液)



分子式
 $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}_5\text{O}_{13}\text{P}_3\text{Na}_3$
分子量
573.1 (酸形式: 507.2)

CTP

CTP (cytidine 5'-triphosphate, 胞苷5'-三磷酸)以100 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定为7.0。

应用

- 体外转录;
- RNA扩增;
- siRNA合成;
- aRNA合成。

基本特性

λ_{\max} = 271 nm,

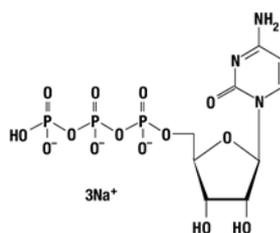
ϵ = $9.0 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0).

保存

-20°C 保存。

#R0451 25 μmol
(0.25 ml 100 mM溶液)

分子式
 $\text{C}_9\text{H}_{13}\text{N}_3\text{O}_{14}\text{P}_3\text{Na}_3$
分子量
549.1 (酸形式: 483.1)



GTP

GTP (guanosine 5'-triphosphate, 鸟苷5'-三磷酸)以100 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定为7.0。

应用

- 体外转录;
- RNA扩增;
- siRNA合成;
- aRNA合成。

基本特性

λ_{\max} = 253 nm,

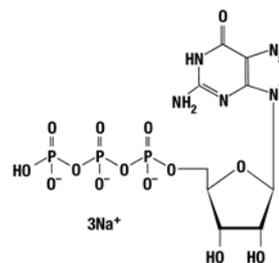
ϵ = $13.7 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0).

保存

-20°C 保存。

#R0461 25 μmol
(0.25 ml 100 mM溶液)

分子式
 $\text{C}_{10}\text{H}_{13}\text{N}_5\text{O}_{14}\text{P}_3\text{Na}_3$
分子量
589.2 (酸形式: 523.2)



3. 修饰的核苷酸，分子生物学级别

Fluorescein-12-dUTP

Fluorescein-12-dUTP(荧光素-5(6)-甲酰氨基己酰-[5-{3-氨基烯丙基}-2'-脱氧尿苷-5'-三磷酸])以1 mM溶液形式提供。Fluorescein-12-dUTP在 *Taq* DNA Polymerase、*phi*29 DNA Polymerase、DNA Polymerase I、Klenow Fragment, *exo*⁻、Klenow Fragment 和反转录酶催化下掺入新合成DNA产物中。

应用

PCR、切口平移、cDNA合成、随机引物标记和引物延伸等应用中酶促非放射性标记DNA。

基本特性

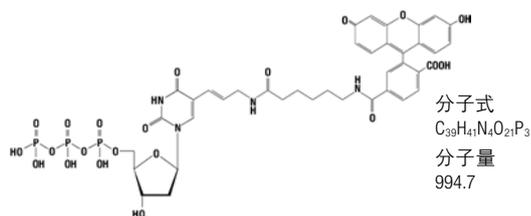
$E_{\text{max}} = 495 \text{ nm}$; $E_{\text{max}} = 520 \text{ nm}$ (pH 9.0)

$\lambda_{\text{max}} = 495 \text{ nm}$, $\epsilon = 70.0 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 9.0)

保存

-20°C 避光保存。

#R0101 25 nmol (25 μl 1 mM溶液)



dm⁶ATP

dm⁶ATP(2'-deoxy-N6-methyladenosine 5'-triphosphate, 2'-脱氧-N6-甲基腺苷5'-三磷酸)以10 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定定为7.0。dm⁶ATP在 *Taq* DNA Polymerase、Klenow Fragment催化下掺入到新合成DNA产物中。

应用

合成甲基化DNA。

基本特性

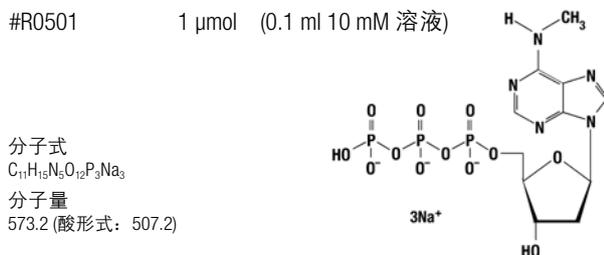
$\lambda_{\text{max}} = 265 \text{ nm}$

$\epsilon = 15.4 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

保存

-20°C 保存。

#R0501 1 μmol (0.1 ml 10 mM 溶液)



Biotin-11-dUTP

Biotin-11-dUTP(biotin- ϵ -aminocaproyl-[5-{3-aminoallyl}-2'-deoxyuridine-5'-triphosphate], 生物素- ϵ -氨基己酰-[5-{3-氨基烯丙基}-2'-脱氧尿苷-5'-三磷酸])以1 mM浓度的溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定定为7.0。Biotin-11-dUTP在 *Taq* DNA Polymerase、*phi*29 DNA Polymerase、Klenow Fragment, *exo*⁻、Klenow Fragment、DNA Polymerase I 和反转录酶催化下掺入新合成DNA产物中。

应用

PCR、切口平移、cDNA合成、随机引物标记和引物延伸等应用中酶促非放射性标记DNA。

基本特性

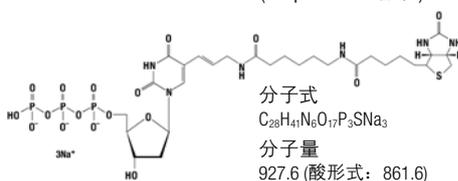
$\lambda_{\text{max}} = 240 \text{ nm}$, $\epsilon = 10.7 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

$\lambda_{\text{max}} = 289 \text{ nm}$, $\epsilon = 7.1 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

保存

-20°C 保存。

#R0081 50 nmol (50 μl 1 mM 溶液)



dm⁴CTP

dm⁴CTP(2'-deoxy-N4-methylcytidine 5'-triphosphate, 2'-脱氧-N4-甲基胞苷5'-三磷酸)以10 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定定为7.0。dm⁴CTP在 *Taq* DNA Polymerase、Klenow Fragment催化下掺入到新合成DNA产物中。

应用

合成甲基化DNA。

基本特性

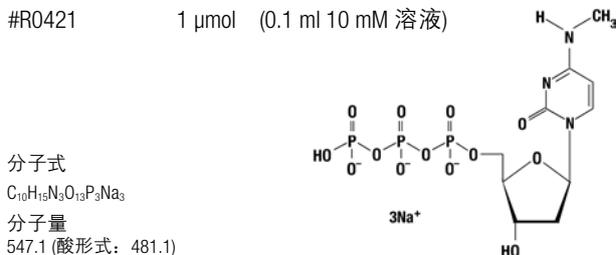
$\lambda_{\text{max}} = 274 \text{ nm}$

$\epsilon = 13.6 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

保存

-20°C 保存。

#R0421 1 μmol (0.1 ml 10 mM 溶液)



dm⁵CTP

dm⁵CTP(2'-deoxy-5-methylcytidine 5'-triphosphate, 2'-脱氧-5-甲基胞苷5'-三磷酸)以10 mM溶液形式提供。pH值经NaOH精确滴定为7.0。dm⁵CTP在*Taq* DNA Polymerase、Klenow Fragment 催化下掺入到新合成DNA产物中。

应用

合成甲基化DNA。

基本特性

λ_{\max} = 279 nm

ϵ = $8.77 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

保存

-20°C 保存。

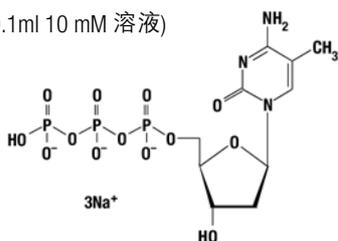
#R0431 1 μmol (0.1 ml 10 mM 溶液)

分子式

$\text{C}_{10}\text{H}_{15}\text{N}_3\text{O}_{13}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

547.1 (酸形式: 481.1)



Aminoallyl-dUTP

Aminoallyl-dUTP (5-[3-aminoallyl]-2'-deoxyuridine-5'-triphosphate, 5-[3-氨基烯丙基]-2'-脱氧鸟苷-5'-三磷酸)以10 mM和50 mM两种浓度的溶液提供。pH值经NaOH溶液精确滴定为7.0。Aminoallyl-dUTP在*Taq* DNA Polymerase、 ϕ 29 DNA Polymerase、Klenow Fragment, *exo*⁻、Klenow Fragment、DNA Polymerase I 和反转录酶催化下掺入到新合成DNA产物中。含有氨基的DNA可被与氨基反应的荧光染料、生物素和半抗原所标记。

应用

PCR、切口平移、cDNA合成、随机引物标记和引物延伸等应用中酶促非放射性间接标记DNA。

基本特性

λ_{\max} = 240 nm, ϵ = $11.9 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

λ_{\max} = 290 nm, ϵ = $7.8 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

保存

-20°C 保存。

#R0091 1 μmol (0.1 ml 10 mM 溶液)

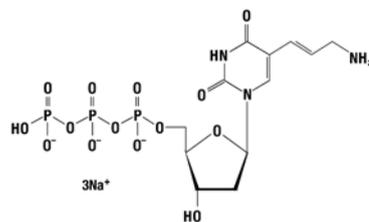
#R1101 2.5 μmol (0.05 ml 50 mM 溶液)

分子式

$\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{N}_3\text{O}_{14}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

589.2 (酸形式: 523.2)



Aminoallyl-UTP

Aminoallyl-UTP(5-[3-aminoallyl]-2'-uridine-5'-triphosphate, 5-[3-氨基烯丙基]-2'-尿苷-5'-三磷酸)以50 mM溶液的形式提供。pH值经NaOH精确滴定为7.0。

Aminoallyl-UTP经T7、T3和SP6 RNA Polymerase催化掺入到新合成RNA中。含有氨基的RNA可被与氨基反应的荧光染料、生物素和半抗原标记。

应用

体外转录酶促非放射性间接标记RNA。

基本特性

λ_{\max} = 240 nm, ϵ = $11.9 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

λ_{\max} = 290 nm, ϵ = $7.8 \times 10^3 \text{ M}^{-1} \times \text{cm}^{-1}$ (pH 7.0)

保存

-20°C 保存。

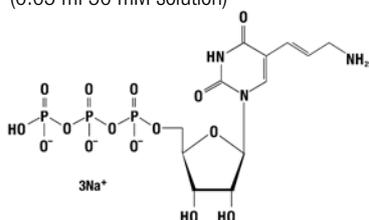
#R1091 2.5 μmol (0.05 ml 50 mM solution)

分子式

$\text{C}_{12}\text{H}_{17}\text{N}_3\text{O}_{15}\text{P}_3\text{Na}_3$

分子量

605.2 (酸形式: 539.2)



Thermo Scientific PCR耗材选择指南：密封产品

● 成功测试
* 不推荐

		PCR联盖						粘性封口膜			
		平盖 ²	圆盖 ²	超透明 qPCR管盖	用于超薄壁板 (UTW) ³ 的超透明平盖	平盖 VersiCap Mats ²	超透明 VersiCap Mats	PCR 封口箔片	PCR 封口膜	Piko PCR/ qPCR 封口膜	ABsolute qPCR 封口膜
货号		AB-0784 (8 caps per strip)	AB-0265 (8 caps per strip)	AB-0866 (8 caps per strip)	TCS-1080 (8 caps per strip)	AB-1815 (12 x 8 strips)	AB-1820 (12 x 8 strips)	AB-0626	AB-0558	ASF-0020	AB-1170
包装		250 strips	250 strips	120 strips	120 strips	25 mats	25 mats	100 sheets	100 sheets	400 sheets	50 sheets
应用	PCR (包括水浴)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	qPCR	*	*	●	●	*	●	*	*	●	●
	密封温度范围	-20°C to 120°C	-20°C to 120°C	-20°C to 120°C	-20°C to 120°C	-20°C to 120°C	-20°C to 120°C	-40°C to 120°C	-20°C to 120°C	-20°C to 120°C	-80°C to 110°C
	长期储存	●	●	●	●	●	●	●	●	*	*
机械性能	可穿刺的	*	*	*	*	*	*	8.1 N force	*	*	*
	可剥离的	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	可重复封口	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	厚度 ¹							75 μm	255 μm	255 μm	100 μm
耐受性	DMSO (100%)	●	●	●	●	●	●	●	*	*	●
	乙醇 (100%)	●	●	●	●	●	●	*	*	*	●
	异丙醇 (100%)	●	●	●	●	●	●	*	*	*	●
	紫外线照射	●	●	●	●	●	●				
	γ-射线照	●	●	●	●	●	●				
兼容产品	覆膜工具	AB-0536	AB-0536	AB-0536				AB-1391	AB-1391	AB-1391	AB-1391
	联管/板	PCR 8联管 96孔PCR板	PCR 8联管 96孔PCR板	PCR 8联管 96孔PCR板	SPL0240 SPL0241	PCR 8联管 96孔PCR板	PCR 8联管 96孔PCR板	所有板	所有板	SPL0240 SPL0241 SPL0960 SPL0961	所有板



1. 不包括离型纸。
2. 请根据仪器制造商的建议选择盖的形状。
3. 超薄壁。

我们提供多种功能的封口产品以适应各种应用需求。所有封口产品均可用于为样本提供终极保护，同时也方便使用。Thermo Scientific™ qPCR封口产品采用超透明的光学膜，确保您最大化和一致的信号传递，帮助获得准确的qPCR结果。

了解更多，请登录 thermofisher.com/thermoscientificplastics

Applied Biosystems PCR 耗材

优化的MicroAmp PCR耗材 专为Applied Biosystems PCR仪设计 经过严格的测试和优化 确保完全兼容的同时为快速高效的PCR 扩增提供最精确和均一的温度 您可以根据通量的需求或PCR仪的样品基座来选择需要的产品

了解更多 请登录thermofisher.com/plastics

Category/part description	Cat. No.	3 x 32-well	96-well		96-well Fast	384-well		Genetic analyzers		
		ProFlex™	Veriti™, ProFlex, SimpliAmp™	2720	9700	Veriti	ProFlex, Veriti	9700	310	3130, 3130xl, 3500, 3500xL, 3730, 3730xl
96-well 0.2 mL plates										
Optical 96-Well Plate	N8010560, 4316813		●	●	●					●
Optical 96-Well Plate with Barcode	4306737, 4326659		●	●	●					●
96-Well Plate with Barcode & Optical Caps	403012		●	●	●					
Optical 96-Well Plate with Barcode & Optical Adhesive Films	4314320		●	●	●					
EnduraPlate Optical 96-Well Clear Plate with Barcode*	4483354, 4483352		●	●	●					●
96-well 0.1 mL plates										
Fast Optical 96-Well Plate, 0.1 mL	4346907				●				●	●
Fast Optical 96-Well Plate with Barcode, 0.1 mL	4346906, 4366932				●				●	●
EnduraPlate Optical 96-Well Fast Clear Plate with Barcode*	4483485, 4483494				●				●	●
384-well plates										
Optical 384-Well Plate	4343370					●	●			●
Optical 384-Well Plate with Barcode	4309849, 4326270, 4343814					●	●			●
EnduraPlate Optical 384-Well Clear Plate with Barcode*	4483285, 4483273					●	●			●
Strip tubes and caps										
Fast 8-Tube Strip, 0.1 mL	4358293				●					
Optical 8-Tube Strip with attached optical caps, 0.2 mL	A30588	●	●	●	●					
8-Tube Strip with attached domed caps, 0.2 mL	A30589	●	●	●	●					
8-Tube Strip, 0.2 mL	N8010580, N8010838	●	●	●	●				●	
Optical 8-Tube Strip, 0.2 mL	4316567	●	●	●	●					
8-Cap Strip	N8010535, N8011535, N8010835	●	●	●	●	●				
Optical 8-Cap Strip	4323032	●	●	●	●	●				
12-Cap Strip	N8010534, N8011534, N8010834		●	●	●	●				
Single tubes										
Fast Reaction Tube with Cap, 0.1 mL	4358297, 4358293				●					
Reaction Tube with Cap, 0.2 mL	N8010540, N8010612, N8010840, N8011540	●	●	●	●					
Reaction Tube without Cap, 0.2 mL	N8010533, N8011533, N8010833	●	●	●	●					
Optical Tube without Cap, 0.2 mL	N8010933	●	●	●	●					
Seals and covers										
Clear Adhesive Film	4306311		●	●	●	●	●			
Optical Adhesive Film	4360954, 4311971		●	●	●	●	●			
96-Well Full Plate Cover	N8010550			●	●					
Accessories										
Splash Free 96-Well Base	4312063		●	●	●	●				
96-Well Support Base	4379590		●	●	●	●				●
96-Well Base	N8010531		●	●	●					
96-Well Reaction Tube/Tray/Retainer Set, 0.2 mL	403083, 403086			●	●					

*Multiple colors are available.

Category/part description	Cat. No.	48-well	96-well			96-well Fast			384-well
		StepOne™	7000	7300, 7500	QuantStudio™, ViiA7™, 7900HT	StepOne™ Plus	7500	QuantStudio, ViiA™ 7, 7900HT	QuantStudio, ViiA 7, 7900HT
96-well 0.2 mL plates									
Optical 96-Well Plate	N8010560, 4316813		●	●	●				
Optical 96-Well Plate with Barcode	4306737, 4326659		●	●	●				
Optical 96-Well Plate with Barcode & Optical Caps	403012		●	●	●				
Optical 96-Well Plate with Barcode & Optical Adhesive Films	4314320		●	●	●				
EnduraPlate Optical 96-Well Clear Plate with Barcode*	4483354, 4483352			●**	●				
96-well 0.1 mL plates									
Fast Optical 96-Well Plate, 0.1 mL	4346907					●	●	●	
Fast Optical 96-Well Plate with Barcode, 0.1 mL	4346906, 4366932					●	●	●	
EnduraPlate Optical 96-Well Fast Clear Plate with Barcode*	4483485, 4483494					●	●	●	
384-well plates									
Optical 384-Well Plate	4343370								●
Optical 384-Well Plate with Barcode	4309849, 4326270, 4343814								●
EnduraPlate Optical 384-Well Clear Plate with Barcode*	4483285, 4483273								●
48-well plates									
Fast Optical 48-Well Plate	4375816	●							
Strip tubes and caps									
Fast 8-Tube Strip, 0.1 mL	4358293	●				●	●		
Optical 8-Tube Strip with attached optical caps, 0.2 mL	A30588		●	●	●				
Optical 8-Tube Strip, 0.2 mL	4316567		●	●	●				
Optical 8-Cap Strip	4323032	●	●	●	●	●	●		
Single tubes and caps									
Fast Reaction Tube with Cap, 0.1 mL	4358297	●				●			
Optical Tube without Cap, 0.2 mL	N8010933		●	●					
Seals and covers									
Optical Adhesive Film	4360954, 4311971		●	●	●	●	●	●	●
48-Well Optical Adhesive Film	4375323	●							
Reaction trays									
96-Well Tray/Retainer Set	403081		●						
Fast 48-Well Tray	4375282	●							
96-Well Tray for VeriFlex Blocks	4379983					●			
Accessories									
Splash-Free 96-Well Base—10 bases	4312063		●	●	●	●	●	●	
96-Well Support Base—10 bases	4379590		●	●	●	●	●	●	
96-Well Base	N8010531		●	●	●	●	●	●	

*Multiple colors are available.

●** = Requires use of proper adapter, Cat. No. A24820.

执行扩增分析

PCR扩增仪器

ProFlex™ PCR系统

最为灵活，最高通量的高性能PCR仪

- 允许多位用户同时使用——利用三个独立的控制模块同时允许三个不同的程序
- 灵活的模块配置——可利用五种不同的加热模块进行优化和通量选择，包括首款3×32孔独立模块
- 方便的远程登录——利用免费的手机应用程序，在任何地方连接您的仪器



Veriti™ PCR仪

操作简单，性能可靠的热循环仪，可供体外诊断使用

- 优于传统梯度PCR优化的新途径——VeriFlex™加热模块
- 操作简单——功能强大的触屏界面，支持快速PCR反应，可通过U盘方便地转移程序文件
- Veriti™ DX热循环仪——通过CFDA认证，供体外诊断应用



SimpliAmp™ PCR仪

优雅设计，明智之选

- 设计紧凑——节省宝贵的实验台空间
- 操作简单——8英寸的彩色触摸屏，简化仪器操作
- 3个独立的PCR优化控温区域——Veriti™ 模块



2720 PCR仪

日常PCR应用的经济选择

- 设计小巧——21×36 cm，后排风的设计允许并排放置
- 功能强大的软件——内置Tm值计算器，以确定引物的推过温度。在断电的情况下，机器仍能保留这些实验数据
- 精确的温度控制——热盖设计，减少蒸发



自动化PCR仪

解放双手，自动化PCR工作流程

- 设计小巧，独立的控制模块，节省空间
- SiLA兼容软件，对接Hamilton等自动化工作站
- 提供电脑软件，可作为一台独立的PCR仪运行



了解更多，请登录thermofisher.com/thermalcyclers

电泳产品

1. 琼脂糖

UltraPure™ 琼脂糖

UltraPure™ 琼脂糖可分离100 bp至30 kb以上的DNA和RNA片段。对于长度在1000 bp以下的小片段DNA、RNA和PCR产物，若想获得较好的分离效果，建议使用UltraPure™ 琼脂糖1000。如果需要低熔点琼脂糖，则可使用UltraPure™ 低熔点琼脂糖，其熔点约为65°C，适合分离长度在1000 bp以上的DNA和RNA片段。

产品	规格	货号
Agarose, molecular biology grade	100 g	75510019
UltraPure™ Agarose	100 g	16500100
UltraPure™ Low Melting Point Agarose	100 g	16520100
UltraPure™ Agarose-1000	100 g	16550100

2. 预制琼脂糖凝胶电泳系统

E-Gel™ 预制琼脂糖凝胶电泳系统包括了E-Gel™ iBase™ 电源系统、E-Gel™ Safe Imager™ 实时投射仪，以及相配套的E-Gel预制凝胶系列。它是完全无缓冲液的电泳系统，可用于DNA与RNA样品分析。

- 迅速分离 - 采用预设的“speed E-gel”程序，在E-Gel iBase电源系统上只需要7分钟，即可分离50bp-10kb的样本(可选琼脂糖浓度包括0.8%、1.2%和2%)
- 实时观察 - E-Gel Safe Imager实时投射仪与E-Gel iBase电源系统完美匹配，可以实时观察到SYBR™ Safe E-gel中DNA的迁移
- 简单、快速提取 - 使用E-Gel™ CloneWell™ 凝胶，无需纯化试剂盒，即可快速简单的收集各DNA条带。



预制琼脂糖凝胶

凝胶类型	应用范围	单/双梳	加样孔数	电泳长度	电泳时间
低通量预制琼脂糖凝胶					
E-Gel CloneWell	快速回收DNA条带，用于下游克隆或文库构建	双梳	8+1	2.9 cm	14 to 36 min
E-Gel SizeSelect		双梳	8+1	2.9 cm	8.5 to 20.5 min
E-Gel NGS	适用于二代测序应用，分离长片段DNA	单梳	10+1	5.8 cm	26 min
E-Gel EX	最快速的分离凝胶	单梳	10+1	5.8 cm	10 min
					15 min
E-Gel	常规用途	单梳	12	5.8 cm	30 min
		双梳	12	2.9 cm	15 min
中/高通量预制琼脂糖凝胶					
E-Gel 48		双梳	48+4	3.2 cm	20 min
E-Gel 96		双梳	96+8	1.6 cm	12 min



3. DNA Ladders/DNA markers

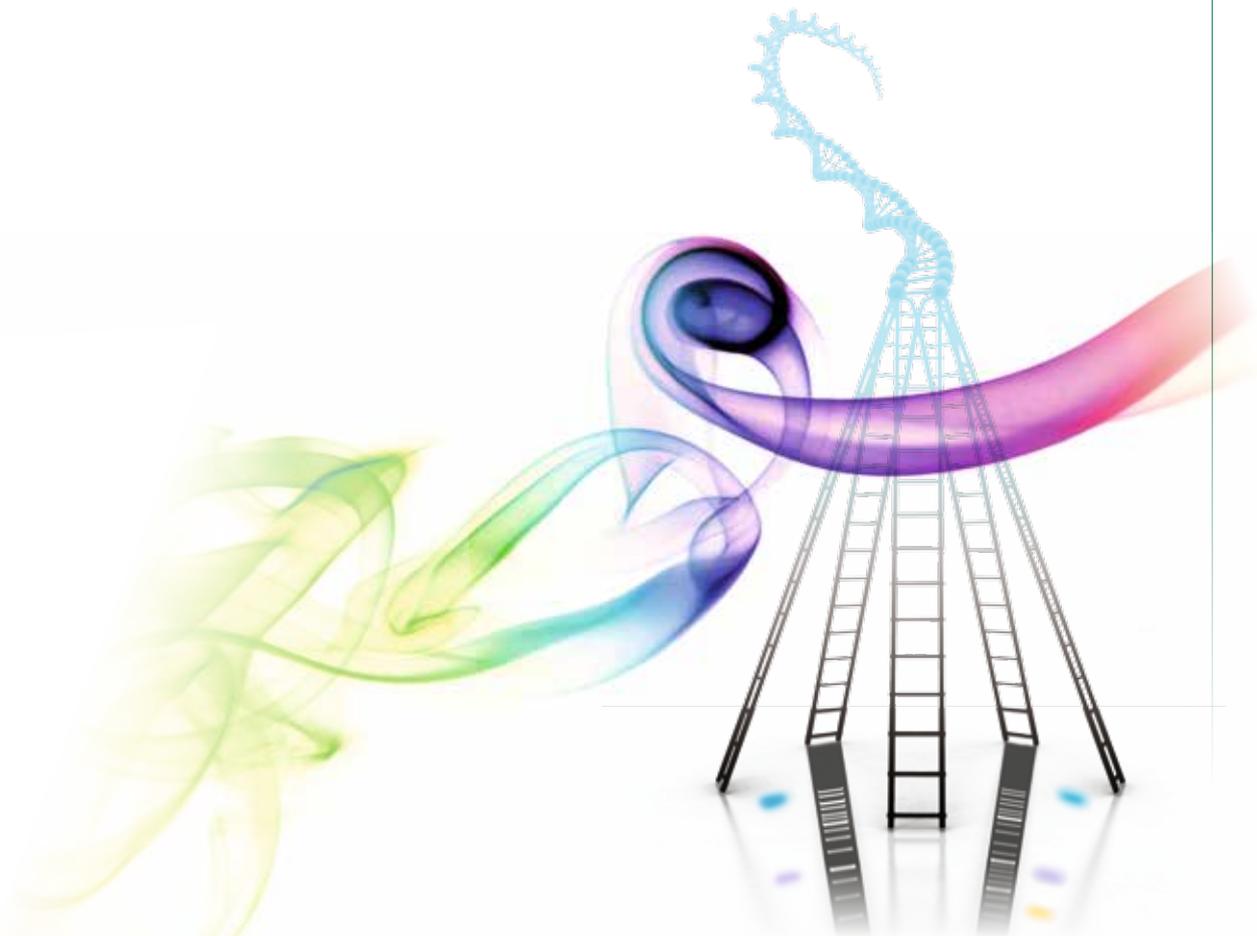
赛默飞拥有一系列的DNA ladders和markers。不同系列，不同规格，可根据您的实验应用需求自由选择。

DNA ladder/marker 类型	特点						使用次数						
	分子量 bp	琼脂糖凝胶分离时间	主要特点	来源	形式	提供的上样染料	电泳			定量		标记试剂*	
							琼脂糖	PAGE	快速	定量	T4 PNK	Klenow	
NoLimits Custom DNA Ladders	10-20000	时间长短与条带种类有关	根据客户要求配制，可大量订购	单一条带，独立包装，层析纯化的DNA片段	TE缓冲液保存-常规或即用型	各种Thermo Scientific™上样染料，依需求而定	✓	✓	✓	✓	✓	—	
GeneRuler and O'GeneRuler DNA Ladders	10-48502	10分钟-1.5小时	宽范围双链DNA的分子量鉴定和定量	层析纯化的DNA片段，多种条带的混合物	TE缓冲液保存-常规或即用型	6X DNA Loading Dye 或6X Orange Loading Dye	✓	✓	—	✓	✓	—	
MassRuler DNA Ladders	80-10000	10-45分钟	精确定量DNA	层析纯化的DNA片段，多种条带的混合物	即用型	6X MassRuler Loading Dye	✓	—	✓	✓	—	—	
FastRuler DNA Ladders	10-10000	8-14分钟	短距离电泳快速分离DNA片段	层析纯化的5条DNA片段，多种条带的混合物	即用型	6X MassRuler Loading Dye, 6X Orange Loading Dye	✓	✓	✓	✓	✓	—	
O'RangeRuler DNA Ladders	10-6000	45分钟-1.5小时	梯度Ladders，条带增量有5, 10, 20, 50, 100, 200, 500 bp不等	5, 10, 15, 20, 50, 100, 200, 500 bp DNA片段连接产物	即用型	6X Orange Loading Dye	✓	✓	—	—	—	—	
ZipRuler Express DNA Ladders	100-20000	10-20分钟	宽范围DNA片段分子量的快速、精确鉴定	层析纯化的DNA片段，多种条带的混合物	即用型	6X Orange Loading Dye	✓	—	✓	✓	—	—	
Conventional DNA Markers	8-23130	45分钟-18小时	经典markers	切割的Lambda DNA	TE缓冲液保存-普通或即用型	6X DNA Loading Dye	✓	—	—	✓	✓	✓	
Conventional Phage and Plasmid DNA Markers	8-1353	45分钟-1.5小时	经典markers	切割的Phage和质粒DNA	TE缓冲液保存-普通或即用型	6X DNA Loading Dye	✓	✓	—	✓	✓	✓	

备注

并不是各类型内所有的DNA ladders/markers都适合上表所列的应用。

* 只标出了保存在TE缓冲液中的DNA ladders/markers。



分子诊断——基于二代测序实验流程



随着二代测序技术的快速发展，大家的目光大多聚焦在二代测序仪本身及其功能上，不过要享受仪器带来的便利，我们首先还得准备好测序样品，这可绝不仅仅是提个DNA而已。如何提取和制备高质量的DNA，并将其转换为高质量文库是测序成功的关键。

测序文库指的是连有相应的接头的一系列DNA片段，其长度和接头序列都适于测序仪进行处理。当然，文库制备的步骤取决于您的应用和所选择的测序仪。例如，要构建转录组文库就需要进行cDNA合成，要制备ChIP-seq文库当然也少不了ChIP。用于单方向测序的文库与末端配对文库的制备步骤也是不同的。

样品提取和文库制备过程通常都包含一些与测序平台无关的核心步骤，本手册主要以RNA-seq作为主要应用，向您介绍和推荐在核酸提取、文库制备各个步骤中需要用到的产品，以及在每一个应用阶段中各产品的特点及其发挥的作用。我们介绍的产品是基于样本提取和文库制备的通用步骤，通用性强，Ion torrent™和Illumina平台均适用。

样品提取

- 核酸纯化42

文库制备

- 片段化和片段回收45
- 反转录46
- 末端处理和加A46
- 接头连接47
- 片段扩增50
- 文库质量检测51



① 样本提取

核酸纯化

RNA纯化

1. 总RNA纯化

	TRIzol试剂	PureLink试剂盒	MagMAX试剂盒	Cell-to-CT试剂盒
	处理大量组织	从各种样本中快速分离RNA	高通量的RNA和DNA纯化	处理细胞用于基因表达
制备时间	60分钟	<20分钟	45分钟	10分钟
样本类型	大多数样本，尤其是难以裂解的样本	细菌、液体、血液、细胞、酵母、植物、组织	细胞、血液、植物	培养的细胞
起始材料	100 mg组织或 10^7 个细胞	10^8 个细胞、200 mg组织、250 mg植物、0.2 mL血液、 5×10^8 酵母、 10^8 细菌	100 mg组织或 5×10^6 个细胞	1–100,000个细胞
产量	1×10^6 个上皮细胞：8–15 μ g，烟草叶：73 μ g	至多350 μ g	取决于样本	不适用
高通量兼容性	—	✓	✓	✓
技术	有机萃取	硅胶膜离心柱/过滤板	磁珠	裂解初产物

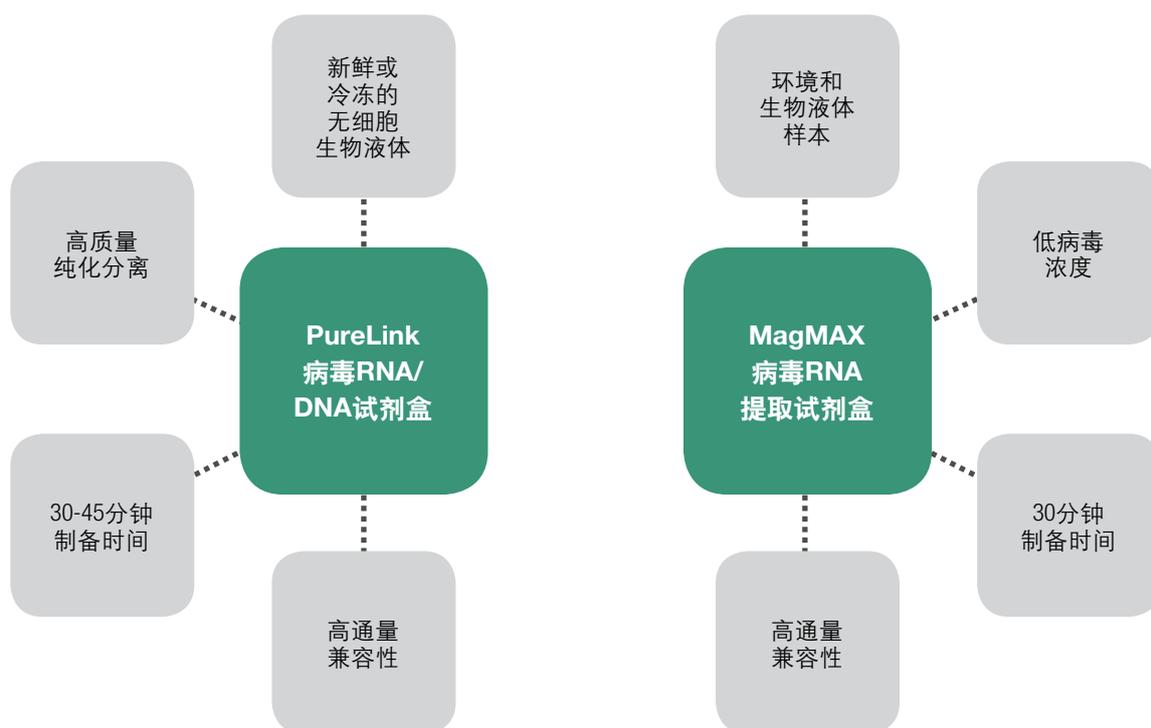
2. mRNA纯化

	Dynabeads mRNA 纯化试剂盒	Dynabeads mRNA DIRECT 纯化试剂盒	Dynabeads mRNA DIRECT 微量提取试剂盒	mRNA Catcher Plus 纯化试剂盒
	从总RNA中快速纯化mRNA	无需纯化，直接从原始样本中提取mRNA	从微量样本中提取mRNA	从总RNA中直接提取或富集高通量mRNA
制备时间	15分钟	15分钟	15分钟	90分钟
从原始样本中分离	—	✓	✓	✓
从总RNA中富集	✓	—	—	—
样本类型	总RNA	液体、RNA、FFPE和固定、酵母、血液、组织、病毒、植物、细胞	液体、RNA、FFPE和固定、酵母、血液、组织、病毒、植物、细胞	总RNA、血液、哺乳动物组织和细胞
起始材料	75 μ g总RNA	2×10^7 个细胞，2–200 mg组织，4–400 mg植物	1×10^4 个细胞，5 mg组织或植物	100至 1×10^6 个细胞，4 mg组织，40 μ L全血，100ng–100 μ g总RNA
高通量兼容性	✓	✓	✓	✓
技术	磁珠	磁珠	磁珠	Oligo dT亲和力

3. MicroRNA和小RNA纯化

	mirVana miRNA分离试剂盒	MagMAX mirVana总RNA提取试剂盒	TaqMan microRNA Cells-to-CT试剂盒
	在30分钟内实现大部分样本的提取	高通量、纯化、浓缩microRNA	整套试剂盒，从细胞到qPCR
制备时间	30分钟	<60分钟	10分钟
样本类型	细菌、细胞、酵母、植物、组织、病毒	血浆/血清、全血、组织、细胞、尿液	细胞
起始材料	250 mg组织或 10^7 个细胞	100 mg组织或 5×10^6 个细胞	10–100,000个细胞
高通量兼容性	—	✓	✓
技术	有机萃取和硅胶膜离心柱	磁珠 (不含酚)	裂解粗产物

4. 病毒RNA纯化



更多RNA抽提产品

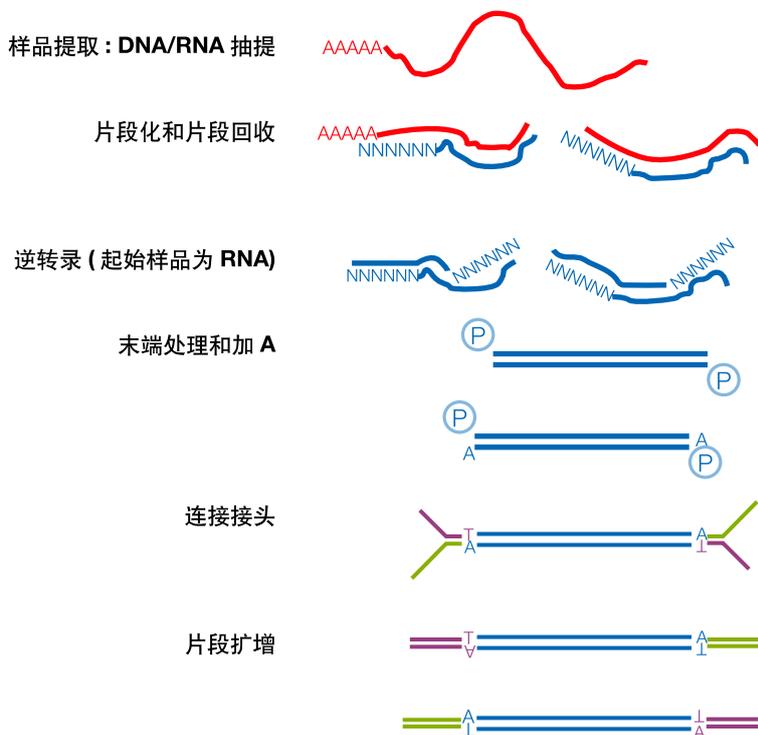
货号	产品名称	产品规格	产品应用
61011	Dynabeads mRNA DIRECT Purification Kit	5 mL	mRNA 抽提
61006	Dynabeads mRNA Purification Kit	2 mL	从总RNA 中富集纯化mRNA
AM1830	MagMAX-96 Total RNA Isolation Kit	96 preps	RNA 提取, 适合广泛的样品类型, 兼容高通量平台
AM1912M	RNAqueous Total RNA Isolation Kit, with Manual	50 preps	总RNA 抽提, 操作简便, 注射器形式
AM1931	RNAqueous-Micro Total RNA Isolation Kit	50 preps	少量起始样本总RNA 抽提
AM9690	Plant RNA Isolation Aid	10 mL	植物总RNA 提取

在以基因组DNA为起始样品的测序中, 我们推荐的产品有:

货号	产品名称	产品规格	产品应用
K1820-01	PureLink Genomic DNA Mini Kit	50 preps	基因组DNA 抽提
K1830-01	PureLink Genomic Plant DNA Purification Kit	50 preps	植物基因组DNA 抽提
37012D	Dynabeads SILANE Genomic DNA Kit	96 preps	血液基因组DNA 抽提(高重复性, 可用于自动化操作系统)
63102	Dynabeads DNA DIRECT Blood Kit	100 preps	血液基因组DNA 抽提, 操作简单 (一管完成所有步骤)
63006	Dynabeads DNA DIRECT Universal Kit	300 preps	适合各种样本类型(真菌, 细菌, 口腔黏膜, 血液, 组织, 细胞) 的基因组DNA 提取
4413021	MagMAX-96 DNA Multi-Sample Kit	96 preps	96 孔板高通量DNA 抽提
CS18000	ChargeSwitch gDNA Plant Kit	96 preps	从各种植物组织和真菌中抽提基因组DNA, 兼容高通量平台

② 文库制备

文库制备的主要的工作流程包括核酸的片段化，末端修复，添加A悬垂，连接接头(adaptor)，片段的纯化回收，片段的扩增，文库的质量检测。



二代测序文库制备的一般流程

核酸片段化

提取的DNA或RNA进行片段化主要有物理和化学两种方法。

CovarisS2是通过超声的方法对核酸进行打断，用物理的方法进行片段化，操作简单快速。

Ambion RNA片段化试剂(货号: AM8740)是专为RNA片段化而研发，可生成60-200 bp的核苷酸片段，重复性好，容易定量操作。

产品	货号
CovarisS2 /S220 System Tubes & Caps	4399054
RNA Fragmentation Reagents	AM8740

反转录

对于RNA样本，还需要进行反转录合成cDNA。Invitrogen的SuperScript反转录系列酶因其出众的性能，成为二代测序中的cDNA合成的第一选择，被广泛采用并引用。

同时，Thermo Scientific™ Maxima反转录酶通过体外进化改造，可以在更高的温度下（50-60°C）进行反转录反应，可合成长达20 kb的全长cDNA，并且具有很强的抗反应抑制剂能力。

更多反转录产品信息请查阅本手册第13-15页。

末端修复和修饰

片段化的核酸需要进一步的末端修复，保证片段质量，并添加接头，适用于后续的模板制备和测序。该步骤将用到多种类型的酶，包括DNA聚合酶，连接酶，修饰酶等。现将部分推荐产品及其相关用途总结在下表中。

用途	产品	货号
末端修复	Anza DNA End Repair Kit	IVGN2504
	Fast DNA End Repair Kit	K0771
	T4 DNA Polymerase	18005
	T4 DNA Polymerase, 500 U	EP0062
	DNA Polymerase I, Large (Klenow) Fragment	18012
	DNA Polymerase I, 2500 U	EP0042
	T4 Polynucleotide Kinase	18004
	T4 Polynucleotide Kinase (10 U/μL)	EK0032
加A	Exo-Klenow Fragment (cloned), DNA Polymerase I, 5 U/ L	AM2008
	Klenow Fragment 1500U	EP0052
加接头	T4 DNA Ligase	15224
	Anza T4 DNA Ligase Master Mix	IVGN2108
	T4 DNA Ligase, 1000 U	EL0011

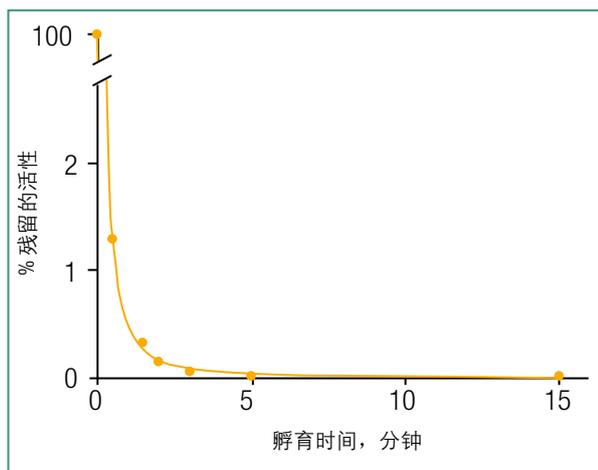
磷酸酶 & 激酶

磷酸酶/激酶	应用	底物	催化反应	反应产物	反应条件	失活	目录号 #
FastAP Thermosensitive Alkaline Phosphatase	<ul style="list-style-type: none"> DNA, RNA和寡核苷酸去磷酸化处理 DNA载体去磷酸化避免载体自连 测序前PCR产物的纯化 蛋白去磷酸化 	5'-和3'-磷酸化的DNA/RNA, 寡核苷酸; dNTPs/NTPs; 磷酸化的蛋白	释放磷酸基团	具有5', 3'-羟基末端的DNA / RNA, 寡核苷酸, 脱氧核苷/核苷, 去磷酸化蛋白	37°C, 10分钟	75°C, 5分钟	EF0651 EF0652
T4 Polynucleotide Kinase (T4 PNK)	<ul style="list-style-type: none"> 连接前PCR产物的磷酸化处理 PCR引物磷酸化 连接前, 寡核苷酸接头、DNA或RNA的5'-磷酸化 核酸的5'-端标记 测序引物标记 DNA和RNA分子量标准的标记 [³²P]-后标记方法检测DNA修饰 切除3'-磷酸基团 	ATP*, DNA/RNA, 寡核苷酸, 3'-NMP, 3'-磷酸化的DNA/RNA, 3'-P-寡核苷酸脱氧核糖核苷 3'-单磷酸, 脱氧核糖核苷 3'-双磷酸	将ATP*的γ-磷酸转移到DNA/RNA、寡核苷酸、3'-NMP的5'-OH基团上; 5'-P-寡核苷酸/多聚核苷酸和ATP之间的磷酸基团交换(ADP存在时)释放3'-磷酸基团	5'-磷酸化的DNA / RNA或5'-P-寡核苷酸, 3', 5'-NDP, 3'-去磷酸化的DNA / RNA、寡核苷酸, 脱氧核糖核苷酸	37°C, 20分钟	75°C 10分钟; 或者加入EDTA	EK0031 EK0032

FastAP Thermosensitive Alkaline Phosphatase

FastAP Thermosensitive Alkaline Phosphatase (FastAP热敏碱性磷酸酶)催化DNA, RNA 和核苷酸的5'-和3'-磷酸基团。该酶也可从蛋白中除去磷酸基团。

FastAP是一种新型的碱性磷酸酶, 在赛默飞所有限制性内切酶缓冲液、PCR和RT缓冲液中均有活性。37°C、10分钟内可去磷酸化处理各种DNA末端。75°C加热5分钟可使酶完全失活, 因此连接前无需除去碱性磷酸酶。

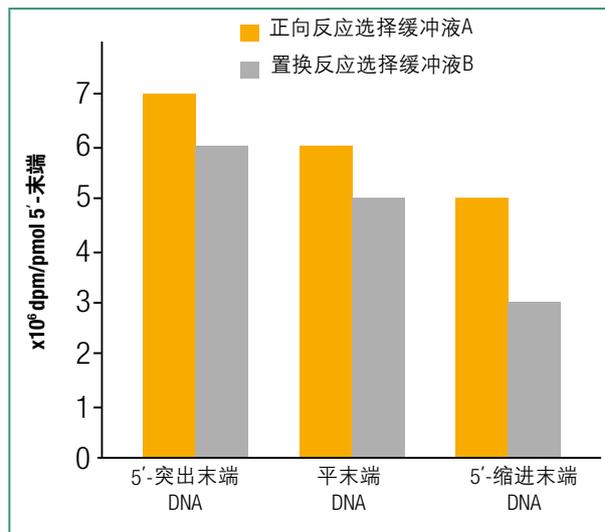


75°C时, FastAP Thermosensitive Alkaline Phosphatase 的热失活曲线 DNA的去磷酸化混合物37°C孵育30分钟(200 u/ml 磷酸酶)后分成多个小份, 75°C加热, 不同时间点采用p-NPP分析方法检测残留的酶活性。

产品	规格	货号
FastAP Thermosensitive Alkaline Phosphatase (1 U/μL)	1000 units	EF0651
FastAP Thermosensitive Alkaline Phosphatase (1 U/μL)	5×1000 units	EF0652

T4 Polynucleotide Kinase (T4 PNK)

T4 Polynucleotide Kinase (T4多聚核苷酸激酶, T4 PNK)催化ATP的γ-磷酸基团转移到单链或双链DNA、RNA、寡核苷酸、3'-单磷酸核苷的5'-OH(正向反应)处。该催化反应是可逆的。当ADP存在时, T4 Polynucleotide Kinase具有5'-磷酸酶活性, 催化5'-P-寡聚-/多聚核苷酸和ATP末端5'-磷酸基团的交换(置换反应)。该酶还具有3'-磷酸酶活性。



不同类型5'-末端的DNA标记效率。

产品	规格	货号
T4 Polynucleotide Kinase (10 U/μL)	500 units	EK0031
T4 Polynucleotide Kinase (10 U/μL)	2500 units	EK0032

DNA 聚合酶

聚合酶	应用	模板	3'→5' 外切核 酸酶	5'→3' 外切核 酸酶	链置换	失活	目录号#
phi29 DNA Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> 滚环扩增 多重置换扩增 全基因扩增 DNA测序 蛋白质引物介导的DNA扩增 RNA引物介导的DNA扩增 原位基因分型 重组克隆 危险DNA的无细胞克隆 	DNA	++++	-	++++	65°C, 10min	EP0091 EP0092 EP0094
DNA Polymerase I	<ul style="list-style-type: none"> 缺口平移方法标记DNA cDNA第二链合成 	DNA	++	+	-	75°C, 10min	EP0041 EP0042
Klenow Fragment	<ul style="list-style-type: none"> 5'-突出末端补平使DNA平端化 随机引物法DNA标记 dsDNA 5'-突出末端补平标记 DNA测序 合成寡核苷酸介导的DNA定点突变 cDNA第二链合成 	DNA	++	-	++	75°C, 10min	EP0051 EP0052 EP0054
Klenow Fragment, exo⁻	<ul style="list-style-type: none"> 随机引物法DNA标记 dsDNA 5'-突出末端补平标记 链置换扩增 DNA 测序 	DNA	-	-	++	75°C, 10min	EP0421 EP0422
T4 DNA Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> 5'-或 3'-突出末端DNA平端化处理 PCR产物3'-dA突出末端平端化 DNA标记 定点突变 连接依赖性克隆PCR产物 	DNA	++++	-	-	75°C, 10min	EP0061 EP0062
T7 DNA Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> 除去残留的基因组DNA, 纯化共价闭环的DNA 长片段模板引物延伸反应 DNA 3'-末端标记 突变位点的延伸链 DNA 的5'-突出末端补平 cDNA第二链合成 原位检测凋亡相关的DNA片段 	DNA	++++	-	-	75°C, 10min	EP0081
Terminal Deoxynucleotidyl Transferase (TdT)	<ul style="list-style-type: none"> 产生合成的同聚物和杂聚物 含有各种3'-OH末端的线性双链DNA的同聚物加尾 寡聚脱氧核糖核酸和DNA标记 5'-RACE 凋亡的原位定位 	ssDNA dsDNA ssRNA dsRNA	-	-	NA	70°C, 10min	EP0161 EP0162
Bsm DNA Polymerase	<ul style="list-style-type: none"> 滚环等温扩增 (LAMP) 全基因扩增 (WGA) 分枝扩增 (RAM) 随机引物法DNA标记 dsDNA 5'-突出末端补平标记 	DNA	-	-	++++	80°C, 10 min	EP0691

DNA Polymerase I

DNA Polymerase I是一种模板依赖性DNA聚合酶, 催化按5'→3'方向合成DNA。此外, 该酶还具有3'→5'外切核酸酶活性(校正)、5'→3'外切核酸酶活性和核糖核酸酶H活性。

特点

- 合成掺入修饰的核苷酸。
- 在赛默飞所有限制性内切酶、PCR和RT缓冲液中有活性。

应用

- 在DNase I协同作用下的DNA缺口平移标记。
- 在RNase H协同作用下合成第二链cDNA。

产品	规格	货号
DNA Polymerase I (10 U/μL)	500 units	EP0041
DNA Polymerase I (10 U/μL)	2500 units	EP0042

phi29 DNA Polymerase

phi29 DNA Polymerase是一种高持续扩增能力的聚合酶(最长可达70kb),具有很强的链置换活性,适合高效的等温DNA扩增。此外,phi29 DNA Polymerase还具有单链DNA(2)或RNA偏好的3'→5'外切酶(校正)活性,因此重点推荐使用3'-端修饰的引物。

特点

- 在所有已知的聚合酶中,具有最高的合成持续性和链置换活性。最长可合成70 kb长度的DNA片段。
- 高准确性DNA合成。
- 高产量扩增DNA,即使微量模板也能高效扩增。
- 扩增产物可以直接用于下游应用,如PCR、限制性内切酶切、SNP基因分型等。

应用

- 滚环复制(RCA):定期制备DNA模板。
- 多重置换扩增(MDA)。
- 全基因组非偏好性扩增(WGA):
 - DNA扩增,SNP和STR检测;
 - 从单细胞、致病生物或宏基因组中无细胞扩增DNA;
 - 从滤纸的血迹标本扩增DNA。
- 测序DNA模板制备。
- 蛋白引物介导的DNA扩增。
- RNA引物引导的DNA扩增。
- 锁式探针原位基因型分析。
- 重组克隆。
- 无细胞克隆致死DNA。

产品	规格	货号
phi29 DNA Polymerase (10 U/μL)	1000 units	EP0092
phi29 DNA Polymerase (10 U/μL)	5000 units	EP0094

Terminal Deoxynucleotidyl Transferase (TdT)

Terminal Deoxynucleotidyl Transferase (末端脱氧核苷转移酶, TdT)是一种模板非依赖型DNA聚合酶,催化在寡核苷酸、单链和双链DNA的3'-OH重复添加脱氧核糖核苷酸。TdT反应需要含有至少3个核苷酸的寡核苷酸作为引物。

特点

- 合成掺入修饰的核苷酸(如荧光素、生物素、氨基标记的核苷酸)。

应用

- 合成同聚物和杂聚物。
- 线性双链DNA的3'-OH末端加尾。
- 寡聚脱氧核苷酸和DNA标记。
- 5'-RACE (快速扩增cDNA末端)。

产品	规格	货号
Terminal Deoxynucleotidyl Transferase (20 U/μL)	500 units	EP0161
Terminal Deoxynucleotidyl Transferase (20 U/μL)	2500 units	EP0162

T7 DNA Polymerase

T7 DNA Polymerase 是一种模板依赖型DNA聚合酶,催化5'→3'方向的DNA合成。该DNA聚合酶具有高持续合成能力,可持续合成长片段DNA。该酶对单链和双链DNA有3'→5'外切核酸酶活性。

特点

- 很强的3'→5'外切核酸酶活性,大约是Klenow Fragment的1000倍。
- 在赛默飞所有限制性内切酶缓冲液中有活性。

应用

- 除去残留的基因组DNA。
- 长片段引物延伸反应。
- DNA 3'-末端标记。
- 定点突变中链的延伸。
- DNA 5'-突出端补平。
- 第二链cDNA合成。

产品	规格	货号
T7 DNA Polymerase (10 U/μL)	300 units	EP0081

Klenow Fragment

Klenow Fragment是DNA Polymerase I (大肠杆菌)的大片段。该酶具有5'→3'聚合酶活性和3'→5'外切核酸酶(校正)活性,但是缺乏DNA polymerase I所具有的5'→3'外切核酸酶活性。

特点

- 合成掺入修饰核苷酸。
- 在赛默飞限制性内切酶、PCR、RT和T4 DNA连接酶缓冲液中有活性。

应用

- DNA平端化,5'-突出末端补平。
- 随机引物DNA标记。
- 补平方法标记dsDNA 5'-突出末端。
- Sanger方法测序DNA。
- 寡核苷酸介导的DNA定点突变。
- 第二链cDNA合成。

产品	规格	货号
Klenow Fragment (10 U/μL)	300 units	EP0051
Klenow Fragment (10 U/μL)	1500 units	EP0052
Klenow Fragment, LC (2 U/μL)	300 units	EP0054

片段纯化和回收

在二代测序的文库制备中，还将用到一系列核酸片段纯化和回收的试剂。常用的方法有胶回收和磁珠纯化的方法。

E-Gel预制琼脂糖凝胶电泳系统以及相配套的E-Gel预制凝胶系列，它是完全无缓冲液的电泳系统，可用于DNA与RNA样品分析。

使用E-Gel Size select系统，无需切胶回收，通过简单快速的步骤完成DNA的凝胶纯化。采用双排孔设计，将样品加到上面一排孔中，随着凝胶电泳的进行，条带逐渐分开。当各条带进入底部一排孔后，可将其收集起来。E-Gel iBase电源系统具有反向电泳功能，即使您感兴趣的条带已经穿过收集孔，也可利用此功能回收此条带。



上样



选择目标运行实验方案，按下“运行”(Go)按钮



回收可用于克隆的DNA

用 E-Gel Size select 预制琼脂糖凝胶进行核酸片段回收的步骤。

设备	规格	货号
E-Gel iBase电源系统	1台	G6400CH
E-Gel iBase电源系统 E-Gel Safe Imager实时透射仪	1套	G6465CH
E-Gel Safe Imager实时透射仪	1台	G6500
E-Gel sizeselect起始套装, 2%	1套	G6612STCH
E-Gel NGS琼脂糖凝胶套装, 0.8%	1套	A25798STCH

其它回收和纯化产品

产品名称	货号
PureLink Quick Gel Extraction and PCR Purification Combo Kit	K2200-01
PureLink Quick Gel Extraction Kit	K2100
GeneJET PCR Purification Kit	K0701
GeneJET Gel Extraction Kit	K0691
GeneJET NGS Cleanup Kit	K0851

PCR扩增

针对二代测序应用的特点，用于测序模板扩增的PCR酶必须是具有高保真功能的DNA聚合酶。

我们可以提供一系列的高保真DNA聚合酶可供选择，如：

- Invitrogen Platinum SuperFi DNA Polymerase
- Thermo Scientific Phusion High-Fidelity DNA Polymerase

详细信息请参考本手册第19页。

样本和文库的定量和检验

Qubit™ 荧光定量

Qubit™ 荧光定量将易于使用的荧光计与高度灵敏的荧光定量分析试剂盒相结合。Qubit 荧光计体积小巧，价格实惠，可与 Qubit 分析试剂盒无缝配合，用于常规DNA、RNA和蛋白质定量。

详细产品信息请参照本手册第8页。

附录：订购信息

应用阶段	产品名称	货号	产品应用
样本稳定和提取			
样品稳定	RNALATER 100 ML	AM7020	用于稳定和保护样品中的RNA以备以后处理
样品稳定	RNALATER 500 ML	AM7021	用于稳定和保护样品中的RNA以备以后处理
总核酸抽提	RECOVERALL TOTAL NA ISO 40RXN. 2 PT	AM1975	从FFPE样品中抽提总核酸
总核酸抽提	PURELINK VIRAL RNA/DNA KIT 50 RXN KIT	12280050	从样品中抽提病毒RNA和DNA
总核酸抽提	GeneJET Viral DNA and RNA Purification Kit	K0821	从样品中抽提病毒RNA和DNA
总RNA抽提	PURELINK RNA MINI KIT 50 PREPS	12183018A	从样品中抽提总RNA
总RNA抽提	TRIZOL REAGENT 100ML	15596026	从样品中抽提总RNA
总RNA抽提	TRIZOL REAGENT 200ML	15596018	从样品中抽提总RNA
总RNA抽提	CONCERT PLANT RNA REAGENT 100 ML	12322012	从植物样品（甚至难于处理的样品，如松柏组织和种子）分离高产量高品质 RNA
总RNA抽提	TRIZOL LS REAGENT 100ML	10296010	从液体样品中抽提总RNA
总RNA抽提	TRIZOL LS REAGENT 200ML	10296028	从液体样品中抽提总RNA
总RNA抽提	MICROBENRICH 20 RXN (2 PTS) EACH	AM1901	从混合样品中分离提取细菌RNA
总RNA抽提	RIBOPURE - YEAST 1 KIT(2PARTS) EACH	AM1926	从酵母样品中抽提高质量的RNA
总RNA抽提	GeneJET RNA Purification Kit	K0731	从样品中抽提总RNA
总RNA抽提	GeneJET RNA Purification Kit	K0732	从样品中抽提总RNA
总RNA抽提	GeneJET Plant RNA Purification Kit	K0801	从植物样品中抽提总RNA
总RNA抽提	GeneJET Plant RNA Purification Kit	K0802	从植物样品中抽提总RNA
总RNA抽提	GeneJET Stabilized and Fresh Whole Blood RNA Kit	K0871	从血液样本中抽提总RNA
总RNA抽提	MagJET Plant RNA Kit	K2771	磁珠法纯化植物RNA
总RNA抽提	MagJET Plant RNA Kit	K2772	磁珠法纯化植物RNA
总RNA抽提	MagJET RNA Kit	K2731	磁珠法纯化RNA
总RNA抽提	MagJET RNA Kit	K2732	磁珠法纯化RNA
总RNA抽提	MagJET Whole Blood RNA Kit	K2751	磁珠法纯化全血RNA
mRNA分离	DYNABEADS MRNA DIRECT KIT 2 X 5 ML	61012	从总RNA中提取mRNA,同时可以在beads上进行RT和PCR
mRNA分离	DYNABEADS MRNA DIRECT KIT KIT	61011	从总RNA中提取mRNA,同时可以在beads上进行RT和PCR
mRNA分离	DYNABEADS MRNA PURIFICATION KIT	61006	从总RNA中纯化mRNA
rRNA去除	RiboMinus™ Eukaryote System v2	A15026	RNA-seq前，去除rRNA（它占了90-99%的总RNA）
rRNA去除	Low Input RiboMinus™ Eukaryote System v2	A15027	RNA-seq前，去除rRNA（它占了90-99%的总RNA）
rRNA去除	RiboMinus™ Plant Kit for RNA-Seq	A1083808	植物RNA-seq前，rRNA去除
rRNA去除	RiboMinus™ Transcriptome Isolation Kit, bacteria	K155004	细菌RNA-seq前，rRNA去除
rRNA去除	RiboMinus™ Transcriptome Isolation Kit, yeast	K155003	酵母RNA-seq前，rRNA去除

小RNA分离	MIRVANA(TM) MIRNA ISOLATION 10-40 ISO	AM1561	从组织和细胞中分离小RNA，用于miRNA测序
DNA/RNA富集	DB MYONE STREPTAVIDIN T1 10 ML	65602	富集核酸
DNA/RNA富集	DB MYONE STREPTAVIDIN C1 10 ML	65002	富集核酸
DNA/RNA富集	DB MYONE STREPTAVIDIN C1 2 ML	65001	富集核酸
DNA/RNA富集	DB MYONE STREPTAVIDIN T1 2 ML	65601	富集核酸
DNA/RNA富集	DYNABEADS M-280 STREPTAVIDIN 10 ML	11206D	富集核酸
DNA/RNA富集	DYNABEADS M-280 STREPTAVIDIN 100 ML	60210	富集核酸
DNA/RNA富集	DYNABEADS M-280 STREPTAVIDIN 2 ML	11205D	富集核酸
DNA/RNA富集	MagJET mRNA Enrichment Kit, 10 preps	K2811	mRNA富集
DNA/RNA富集	MagJET mRNA Enrichment Kit, 96 preps	K2812	mRNA富集
RNA片段化	RNA Fragmentation Reagents	AM8740	把RNA片段打断成小片段
基因组DNA抽提	GeneJET Genomic DNA Purification Kit	K0721	从样品中抽提基因组DNA
基因组DNA抽提	GeneJET Genomic DNA Purification Kit	K0722	从样品中抽提基因组DNA
基因组DNA抽提	GeneJET Whole Blood Genomic DNA Purification Mini Kit	K0781	抽提血液中的DNA
基因组DNA抽提	GeneJET Whole Blood Genomic DNA Purification Mini Kit	K0782	抽提血液中的DNA
基因组DNA抽提	GeneJET Plant Genomic DNA Purification Kit	K0791	从植物样品中抽提基因组DNA
基因组DNA抽提	GeneJET Plant Genomic DNA Purification Kit	K0792	从植物样品中抽提基因组DNA
基因组DNA抽提	GeneJET FFPE DNA Purification Kit	K0881	从FFPE组织中抽提DNA
基因组DNA抽提	GeneJET FFPE DNA Purification Kit	K0882	从FFPE组织中抽提DNA
基因组DNA抽提	PURELINK GENOMIC DNA KIT (250) 250 RXN	K182002	从样品中抽提基因组DNA
基因组DNA抽提	CHARGESWITCH GDNA PLANT 96 PREPS	CS18000	抽提植物中的基因组DNA
基因组DNA抽提	Dynabeads® SILANE viral NA	37011D	抽提血液中的DNA（例如产前诊断）
基因组DNA抽提	MagMAX™ DNA Multi-Sample Ultra Kit (500 preps)	A25597	磁珠法纯化基因组DNA，可用于Ion Ampliseq，可用于高通量和自动化
基因组DNA抽提	MagMAX™ DNA Multi-Sample Ultra Kit (2500 preps)	A25598	磁珠法纯化基因组DNA，可用于Ion Ampliseq，可用于高通量和自动化
基因组DNA抽提	MagMAX™ DNA Multi-Sample Ultra Kit (with extra PK and Beads)	A25919	磁珠法纯化基因组DNA，可用于Ion Ampliseq，可用于高通量和自动化
基因组DNA抽提	MagMAX™ DNA Multi-Sample Ultra Kit (with extra PK and Beads)	A25920	磁珠法纯化基因组DNA，可用于Ion Ampliseq，可用于高通量和自动化
基因组DNA抽提	Proteinase K (100mg/mL)	A25561	磁珠法纯化基因组DNA，可用于自动化，配套组分
基因组DNA抽提	DNA Binding Beads for MagMAX™ DNA Multi-Sample Ultra Kit	A25562	磁珠法纯化基因组DNA，可用于自动化，配套组分
基因组DNA抽提	Wash Solution 1 Concentrate,	AM8504	磁珠法纯化基因组DNA，可用于自动化，配套组分
基因组DNA抽提	Wash Solution 2 Concentrate	AM8640	磁珠法纯化基因组DNA，可用于自动化，配套组分
基因组DNA抽提	MagJET Genomic DNA Kit	K2721	磁珠法纯化基因组DNA
基因组DNA抽提	MagJET Genomic DNA Kit	K2722	磁珠法纯化基因组DNA
基因组DNA抽提	MagJET Plant Genomic DNA Kit	K2761	磁珠法纯化植物基因组DNA
基因组DNA抽提	MagJET Plant Genomic DNA Kit	K2762	磁珠法纯化植物基因组DNA
基因组DNA抽提	MagJET Whole Blood Genomic DNA Kit	K2741	磁珠法纯化全血基因组DNA
基因组DNA抽提	MagJET Whole Blood Genomic DNA Kit	K2742	磁珠法纯化全血基因组DNA
配件	MAGNETIC STAND-96 1 STAND EACH	AM10027	用于磁珠纯化的磁力架
配件	DYNAMAG-2 EACH	12321D	用于磁珠纯化的磁力架
通用试剂	DEPC-TREATED WATER	AM9920	配制各种反应溶液
通用试剂	DEPC-TREATED WATER	4387937	配制各种反应溶液

通用试剂	NUCLEASE-FREE WATER	AM9930	配制各种反应溶液
通用试剂	NUCLEASE-FREE WATER	AM9932	配制各种反应溶液
通用试剂	NUCLEASE-FREE WATER	4387936	配制各种反应溶液
通用试剂	0.5 M EDTA, PH 8.0 500 ML	AM9261	配制核酸纯化用缓冲液
通用试剂	TRIS-HCL PH 7.5 1M	15567027	配制核酸纯化用缓冲液
通用试剂	LITHIUM CHLORIDE PPT SOLN.	AM9480	配制核酸纯化用缓冲液
通用试剂	3M POTASSIUM ACETATE PH 5.5	AM9610	配制核酸纯化用缓冲液
通用试剂	3M SODIUM ACETATE PH 5.5 100ML	AM9740	配制核酸纯化用缓冲液
通用试剂	GLYCOGEN	10814010	配制核酸片段化试剂
通用试剂	GLYCOGEN 5 X 1 ML	AM9510	配制核酸片段化试剂
通用试剂	10X TBE BUFFER 4 X 1000 ML	AM9865	配制核酸电泳缓冲液
通用试剂	25X TAE BUFFER 10 PAK	AM9870	配制核酸电泳缓冲液
文库构建			
片段回收	E-Gel NGS, 0.8% Agarose, 10-Pack	A25798	8-10kb 长片段DNA条带回收, Size selection
片段回收	E-Gel NGS, 0.8% Agarose, Starter Kit	A25798STCH	8-10 kb 长片段DNA条带回收
片段回收	E-GEL SIZESELECT STARTER KIT	A25798STCH	<1kb短片段DNA条带回收
片段回收	E-Gel SizeSelect Agarose Gels, 2% ,10-Pack	G661002	<1kb短片段DNA条带回收
片段回收	GeneJET PCR Purification Kit	K0701	PCR片段纯化
片段回收	GeneJET PCR Purification Kit	K0702	PCR片段纯化
片段回收	GeneJET Gel Extraction Kit	K0691	从凝胶中回收DNA片段
片段回收	GeneJET Gel Extraction Kit	K0692	从凝胶中回收DNA片段
片段回收	GeneJET Gel Extraction and DNA Cleanup Micro Kit	K0831	从PCR产物、酶反应混合物及凝胶中快速有效纯化DNA
片段回收	GeneJET Gel Extraction and DNA Cleanup Micro Kit	K0832	从PCR产物、酶反应混合物及凝胶中快速有效纯化DNA
片段回收	GeneJET RNA Cleanup and Concentration Micro Kit	K0841	快速有效地纯化RNA
片段回收	GeneJET RNA Cleanup and Concentration Micro Kit	K0842	快速有效地纯化RNA
电泳通用试剂	Ultrapure agarose 1000,100g	16550100	分离<1000bp片段
电泳通用试剂	Ultrapure LMP agarose,100g	16520100	快速DNA凝胶回收
电泳通用试剂	TAE Buffer, 10X,4000mL	15558026	TAE电泳缓冲液, DNA片段回收电泳胶制备
电泳通用试剂	TBE Buffer, 10X,1000 mL	15581044	TBE电泳缓冲液
电泳通用试剂	TrackIt 1kb plus DNA ladder,100apps	10488085	DNA ladder
电泳通用试剂	SYBR safe gel stain in DMSO,400uL	S33102	安全核酸染料
电泳通用试剂	EB,10mg/ml	15585011	核酸染料
末端修复	T4 DNA Polymerase		末端修复
末端修复	T4 DNA Polymerase, 500 U	EP0062	末端修复
末端修复	T4 Polynucleotide Kinase (cloned) 10 U/ μ L, 500rxn	AM2310	末端修复
末端修复	DNA Polymerase I, Large (Klenow) Fragment ; 2 x 500 units	18012-096	末端修复
末端修复	DNA Polymerase I, 2500 U	EP0042	末端修复
末端修复	Exo-Klenow Fragment (cloned), DNA Polymerase I, 5 U/ μ L , 750units	AM2008	DNA聚合酶用于末端修复
末端修复	Klenow Fragment, 1500U	EP0052	末端修复
A碱基添加	T4 DNA Ligase; 4 x 500 units	15224090	T4连接酶用于A碱基添加
A碱基添加	T4 DNA Ligase Buffer , 2 x 1 mL	46300-018	T4连接酶反应buffer, 用于A碱基添加

A碱基添加	T4 DNA Ligase, 1000 U	EL0011	T4 DNA连接酶
A碱基添加	T4 DNA Ligase HC, 5000 units	EL0013	T4 DNA连接酶, 高浓度
A碱基添加	T4 DNA Ligase LC, 2 x 500 units	EL0016	T4 DNA连接酶, 低浓度
适配子连接	AmpErase [®] Uracil N-Glycosylase (UNG) , 100units	N8080096	适配子链接
反转录	Maxima H Minus Reverse Transcriptase (200 U/μL),10000 U	EP0752	cDNA合成反转录酶
反转录	Maxima Reverse Transcriptase (200 U/μL), 10000U	EP0742	cDNA合成反转录酶
反转录	Maxima H Minus First Strand cDNA Synthesis Kit, 100 x 20 μL rxns	K1652	第一链cDNA合成试剂盒
反转录	Maxima H Minus First Strand cDNA Synthesis Kit with dsDNase+, 100 rxn kit	K1682	第一链cDNA合成试剂盒
反转录	Maxima First Strand cDNA Synthesis Kit for RT-qPCR, 200 x 20 μL rxns	K1642	第一链cDNA合成试剂盒
反转录	Maxima First Strand cDNA Synthesis Kit for RT-qP- CR with dsDNase+, 200 rxn kit	K1672	第一链cDNA合成试剂盒
反转录	SuperScript [®] II Reverse Transcriptase 10000u,50rxn, 200 U/μl	18064014	cDNA合成反转录酶
反转录	SUPERSCRIPT III RT 4 x 10,000 units, 200rxn	18080085	cDNA合成反转录酶
反转录	SuperScript [®] III First-Strand Synthesis SuperMix, 50rxn	18080400	cDNA第一链合成
反转录	DTT, 1M 1 ML	P2325	cDNA合成反应试剂
反转录	RANDOM PRIMERS,1.5MM 9 A260 units , 3 μg/μl	48190011	cDNA合成中的随机引物
反转录	RNaseOUT [™] Recombinant Ribonuclease Inhibitor 5,000 units	10777019	cDNA合成重组核酸酶抑制剂
反转录	RiboLock [™] RNase Inhibitor, 4x2500 units	EO0382	cDNA合成重组核酸酶抑制剂
反转录	Ribonuclease H 120units	18021071	cDNA合成重组核酸酶抑制剂
反转录	RNase H, E.coli., 5000units	EN0202	cDNA合成重组核酸酶抑制剂
片段扩增/ 文库定量	Platinum [®] Pfx DNA Polymerase 250rxn	11708021	PCR富集/扩增
片段扩增/ 文库定量	PLATINUM PFX DNA POLYMERASE 250rxn	C11708021	PCR高保真酶 (ICFC产品)
片段扩增/ 文库定量	Phusion High-Fidelity DNA Polymerase	F-530L	PCR高保真酶
片段扩增/ 文库定量	Phusion Green High-Fidelity DNA polymerase	F-534L	PCR高保真酶, 绿色缓冲液
片段纯化	PureLink [®] PCR Purification Kit 250rxn	K310002	PCR产物纯化
片段纯化	GeneJET PCR Purification Kit	K0702	PCR片段纯化
片段纯化	GeneJET NGS Cleanup Kit	K0851	NGS片段纯化
片段纯化	GeneJET NGS Cleanup Kit	K0852	NGS片段纯化
片段纯化	MagJET NGS Cleanup and Size Selection Kit, 1 x96 preps	K2821	NGS片段纯化和分选
片段纯化	MagJET NGS Cleanup and Size Selection Kit, 4 x96 preps	K2822	NGS片段纯化和分选
片段纯化	MagJET NGS Cleanup and Size Selection Kit, 10 x96 preps	K2823	NGS片段纯化和分选
片段纯化	MagJET NGS Cleanup and Size Selection Kit, 10 preps	K2828	NGS片段纯化和分选
通用试剂	dNTP Mix 10 mM each, 0.2 mL	R0191	PCR反应应用试剂
通用试剂	10 mM dNTP Mix,100ul, 10 mM	18427013	PCR反应应用试剂
样本文库定量			
样本定量	Qubit 3 Quantitation Starter Kit	Q33217	核酸/蛋白定量仪

样本定量	QUBIT DSDNA HS ASSAY KIT, 500 1 KIT	Q32854	dsDNA分析试剂盒（高灵敏度）
样本定量	QUBIT DSDNA HS ASSAY KIT, 100 1 KIT	Q32851	dsDNA分析试剂盒（高灵敏度）
样本定量	QUBIT DSDNA BR ASSAY KIT, 500 1 KIT	Q32853	dsDNA分析试剂盒（宽范围）
样本定量	QUBIT DSDNA BR ASSAY KIT, 100 1 KIT	Q32850	dsDNA分析试剂盒（宽范围）
样本定量	QUBIT RNA ASSAY KIT, 500 1 KIT	Q32855	RNA分析试剂盒（高灵敏度）
样本定量	QUBIT RNA ASSAY KIT, 100 1 KIT	Q32852	RNA分析试剂盒（高灵敏度）
样本定量	QUBIT RNA BR ASSAY KIT, 500 1 KIT	Q10211	RNA分析试剂盒（宽范围）
样本定量	QUBIT RNA BR ASSAY KIT, 100 1 KIT	Q10210	RNA分析试剂盒（宽范围）
样本定量	QUBIT SSDNA ASSAY KIT, 100 1 KIT	Q10212	ssDNA分析试剂盒
样本定量	QUANT-IT RNA ASSAY KIT, BROAD 1 KIT	Q10213	Quant-It RNA分析试剂盒
样本定量	QUBIT ASSAY TUBES *SET OF 500* 1 SET	Q32856	样品管



免疫诊断

免疫检测是应用免疫学技术测定标本的方法，在临床检验中主要通过抗原抗体反应检测体液中的抗体或抗原性物质。用途非常广泛，它们可用于有关免疫疾病的诊断，疗效评价及发病机制的研究。如对传染病、免疫增殖性疾病、免疫缺损病、超敏反应、自身免疫病、移植排斥反应肿瘤的免疫学检测，对诊断、治疗均有很大帮助。免疫标记技术是应用最为广泛的一类免疫学检测技术，相比经典的血清学检测手段，其在检测的特异性、敏感性和快速性，以及对抗原、抗体的定量、定性、定位检测方面都有所提高。免疫标记技术以一些示踪分子标记特异性的抗原或抗体，通过标记物的增强放大效应来显示抗原抗体反应系统中抗原、抗体的性质与含量。常用的标记物质包括荧光素、酶、同位素等。

Thermo Fisher Scientific 拥有种类齐全的蛋白标记和修饰试剂，包括生物素标记、酶标记、荧光标记和蛋白修饰试剂。在免疫检测试剂中，有多种封闭液和检测底物可供选择，其化学发光技术处于世界领先地位，检测底物是许多著名的化学发光诊断试剂盒生产厂商的原料来源。同时，我们也提供优质的一抗、二抗、生物素结合蛋白等免疫检测探针和丰富的预包被免疫检测平板，满足研发和生产等不同需求。

免疫诊断常规流程

1 表面捕获	2 抗体和检测探针	3 偶联	4 非特异性结合	5 检测底物
免疫诊断包被体系	一抗、二抗，用于包被或检测	不同偶联方法及产品	封闭产品，避免非特异性结合	多种底物及染液
-磁珠 -乳胶微球 -预包被多孔板 -定制包被反应板服务 -生物素结合蛋白	-一抗 -二抗 - CaptureSelect亲和配体 - ELISA产品 -生物素结合蛋白偶联物	-交联剂	-封闭缓冲液 -漂洗缓冲液 -洗涤剂 -蛋白稳定剂	-化学发光底物 -针对AP和HRP的显色底物 -荧光底物

表面捕获

-磁珠.....	59
-乳胶微球.....	62
-预包被多孔板.....	64
-定制包被反应板服务.....	66
-生物素结合蛋白.....	67
-生物素标记试剂.....	68

抗体和检测探针

-一抗.....	70
ABfinity重组抗体.....	71
-二抗.....	72
荧光和酶偶联的二抗.....	72
Superclonal二抗.....	73
- CaptureSelect亲和配体.....	74
-生物素结合蛋白偶联物.....	76

偶联

-交联剂.....	80
-----------	----

非特异性结合

-封闭缓冲液.....	82
-漂洗缓冲液.....	85
-去垢剂.....	86
-蛋白稳定剂.....	86

检测底物

-化学发光底物.....	87
-针对AP和HRP的显色底物.....	91
-荧光底物.....	92

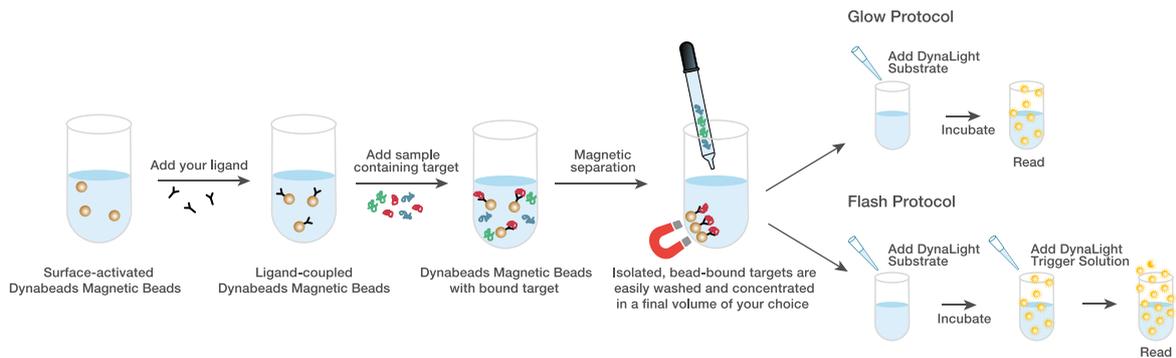
1 表面捕获

Dynabeads磁珠

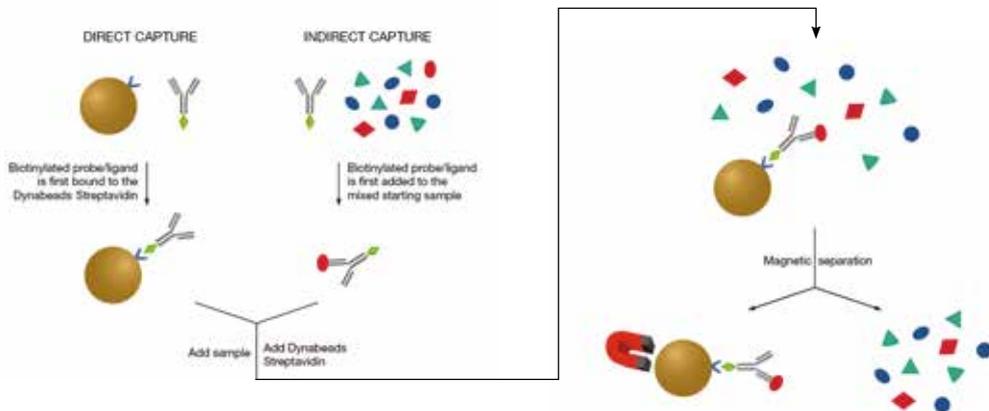
Invitrogen™ Dynabeads™ 磁珠凭借诸多独特的优点已经广泛地应用于免疫诊断中。我们可提供一系列的磁珠产品可供选择，包括不同的磁珠大小和表面化学物质。Dynabeads磁珠大小、形状和表面的均一性使其可以发挥稳定的性能和进行快速的液相反应。这种温和的、基于反应管的方法不需要离心柱及离心操作。

特点：

- 快速反应动力学
- 可重复性
- 一致的性噪比
- 化学及物理耐受性
- 低 CV
- 规格灵活
- 可理想应用于自动化
- 方便进行固相制备规模化

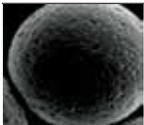
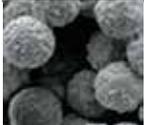


将Invitrogen™ Dynabeads™ 环氧基磁珠和Invitrogen™ DynaLight™ 底物结合使用获得极大的免疫检测灵活性。在样品处理过程中，表面激活的 Dynabeads 环氧树脂磁珠采用磁珠分离技术。所有步骤都在同一反应管中进行，且操作步骤很少。在检测中使用DynaLight 底物之前，磁性分离方便进行洗涤及目标材料的浓缩。DynaLight 底物可以使用发光或者闪光模式。闪光信号需要加入Invitrogen™ DynaLight™ Trigger Solution才能生成。



磁性分离的直接和间接方法。在直接捕获中，目标特异性配体与Dynabeads磁珠结合，然后加入到样本中。对于一些应用，可以重复使用磁珠，从而减少花费。在间接捕获中，配体首先与目标物质结合，之后再加入磁珠。当目标物质的浓度较低、亲和性较弱或结合缓慢时，间接捕获更为有利。

Dynabeads产品介绍

产品	特点	表面化学物质	预结合	主要应用
 Dynabeads M-450 (hydrophobic†) 4.5µm	<ul style="list-style-type: none"> • High magnetic content • Ideal for viscous solutions 	<ul style="list-style-type: none"> • Epoxy (neutral) 	<ul style="list-style-type: none"> • Anti-CD45: White blood cells • Anti-CD14: Monocytes • Anti-Mouse IgG 	<ul style="list-style-type: none"> • Cell capture • Cell diagnostics
 Dynabeads M-280 (hydrophobic) 2.8µm	<ul style="list-style-type: none"> • High surface-to- volume ratio • High loading of antibody • Wide application range 	<ul style="list-style-type: none"> • Tosylactivated (neutral) 	<ul style="list-style-type: none"> • Streptavidin (from Tosylactivated) • Anti-Mouse IgG • Anti-Rabbit IgG 	<ul style="list-style-type: none"> • Immunodiagnostics
 Dynabeads M-270 (hydrophilic) 2.8µm	<ul style="list-style-type: none"> • High surface-to- volume ratio • Fast coupling, no need for blocking • Low background 	<ul style="list-style-type: none"> • Carboxylic acid (negatively charged) • Epoxy (neutral) 	<ul style="list-style-type: none"> • Streptavidin (from Carboxylic acid) • Protein A • Protein G • Oligo (dT) 	<ul style="list-style-type: none"> • Immunodiagnostics • Immunoprecipitation • Molecular diagnostics
 Dynabeads MyOne (hydrophilic or hydrophobic) 1.1µm	<ul style="list-style-type: none"> • Highest surface-to- volume ratio • Fastest kinetics • Slow sedimentation 	<ul style="list-style-type: none"> • Osylactivated Carboxylic acid • Epoxy • Silane 	<ul style="list-style-type: none"> • Streptavidin (from Tosylactivated and Carboxylic acid) 	<ul style="list-style-type: none"> • Immunodiagnostics • Molecular diagnostics • Cell diagnostics

† The hydrophobicity is determined by the nature of the polymer that is used for coating the magnetized beads

亲和结合的Dynabeads产品

与链霉亲和素或二抗偶联的Dynabeads磁珠可与捕获抗体亲和结合，方便制备非共价结合的抗体偶联磁珠。Invitrogen™ Dynabeads™ Streptavidin广泛应用于捕获、分离和处理生物素化的分子。

- Invitrogen™ Dynabeads™ M-280 Streptavidin和Invitrogen™ Dynabeads™ MyOne™ Streptavidin T1 Beads.
 - 疏水磁珠，在结合链霉亲和素后用BSA封闭
 - 在典型的三明治免疫检测中可获得强信号
- Invitrogen™ Dynabeads™ M-270 Streptavidin和 Invitrogen™ Dynabeads™ MyOne™ Streptavidin C1 Beads.
 - 亲水性羧基磁珠，未使用BSA封闭
 - 小的亲水性分子（染料）或核酸与带负电的磁珠之间的非特异性结合很少
- 同时可提供与二抗（抗鼠）偶联的Dynabeads磁珠

可提供的用于亲和及共价结合的Dynabeads

用于亲和结合的 Dynabeads 产品

产品名称	浓度
Dynabeads MyOne Streptavidin T1	10mg/mL
Dynabeads MyOne Streptavidin C1	10mg/mL
Dynabeads M-280 Streptavidin	10mg/mL
Dynabeads M-270 Streptavidin	50mg/mL

用于共价结合的 Dynabeads 产品

产品名称	浓度
Dynabeads MyOne Epoxy	Freeze dried
Dynabeads M-270 Epoxy	Freeze dried
Dynabeads MyOne Tosylactivated	100mg/mL
Dynabeads M-280 Tosylactivated	100mg/mL
Dynabeads MyOne Carboxylic Acid	10mg/mL
Dynabeads M-270 Carboxylic Acid	100mg/mL

共价结合的Dynabeads产品

表面化学物质的选择取决于实验的类型、缓冲液化学物质及抗体偶联磁珠制备的需求。

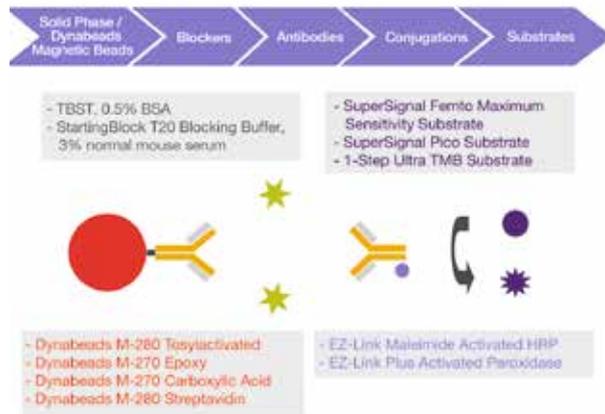
- Tosylactivated.
 - 与蛋白的结合能力强
 - 在绝大部分实验中可得到理想的结果
 - 需要过夜偶联及封闭
- Carboxylic acid.
 - 快速偶联方案
 - 不易产生聚合体
 - 无需蛋白封闭
- Epoxy.
 - 经优化用于抗体和抗原的结合
 - 适中的偶联时间，推荐过夜洗涤
 - 中性表面

Dynabeads M-270 Epoxy and MyOne Epoxy Beads

Invitrogen™ Dynabeads™ M-270 Epoxy (2.8µm) Beads 和 Invitrogen™ Dynabeads™ MyOne™ Epoxy (1.1µm) Beads，经设计不会干扰样本基质和结合的蛋白。低干扰性确保结合抗体的高特异性，并且当进行将抗原结合到表面的免疫分析时具有极大优势。与磁珠结合抗体的高特异性使其具有高捕获效率，同时性价比高，因为分析所需的抗体较少。Dynabeads Epoxy Beads因其具有高信噪比、宽广的动力学范围和结合抗体的高稳定性，检测分析更为方便。该磁珠以冷冻干燥的形式提供，且由于其亲水的磁珠表面，可以更方便地分散于不同的缓冲液中。与其它Dynabeads产品一样，其同样具有高质量和批间可重复性。

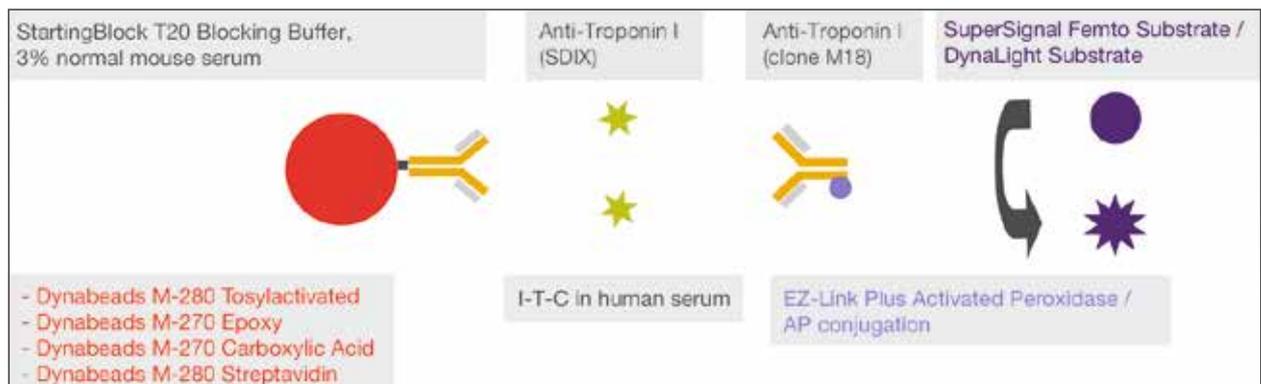
无缝应用于免疫检测实验流程

Dynabeads磁珠可以方便地应用于免疫检测实验流程。与辣根过氧化物酶（HRP）检测方法结合使用，Dynabeads磁珠可以发挥优异的性能。

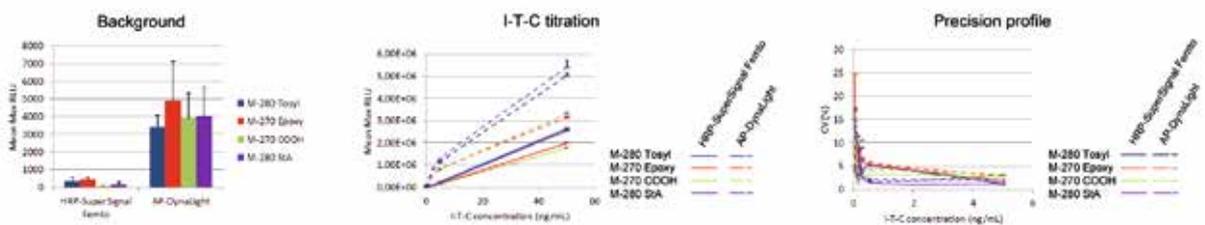


实验流程中的HRP相关产品

A



B



Dynabeads磁珠在人类血清中的性能表现。（A）实验方案的设计。（B）精确性分析展现出变异系数作为I-T-C浓度的一个功能。实线为M18-HRP偶联物；虚线为M18-AP偶联物。所有的Dynabeads磁珠与HRP结合使用均展现出了令人满意的背景、信号和低精确度。数据来源于手动操作的96孔平板分析。

免疫检测实验流程中 HRP 相关产品的性能

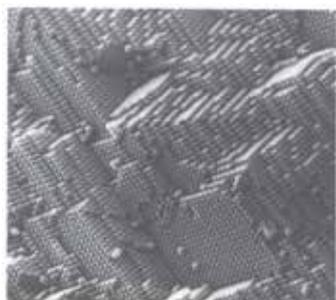
Platform	产品	性能	备注
HRP conjugation methods	EZ-Link Maleimide Activated HRP	++	Similar performance for both kits, but EZ-Link Plus Activated Peroxidase is a faster and easier method
	EZ-Link Plus Activated Peroxidase	+++	
Substrates	SuperSignal Femto Maximum Sensitivity Substrate	+++	SuperSignal Femto Maximum Sensitivity Substrate performs best
	SuperSignal Pico Substrate	++	
	1-Step Ultra TMB Substrate	+	
Blockers	TBST, BSA	++	Better performance of StartingBlock T20 in human serum
	StartingBlock T20, normal mouse serum	+++	
Dynabeads Magnetic Beads	Dynabeads M-280 Tosylactivated	+++	High performance for all tested Dynabeads products in the HRP-based assay
	Dynabeads M-270 Epoxy	+++	
	Dynabeads M-270 Carboxylic Acid	+++	
	Dynabeads M-280 Streptavidin	+++	

更多关于 Dynabeads 磁珠的信息，欢迎访问 thermofisher.com/dynabeads

乳胶微球

Invitrogen™ IDC™ 无表面活性剂微球

我们可提供一系列的 Invitrogen™ UltraClean™ 无表面活性剂微球(乳胶微球)可供选择用于科研及商业应用。乳胶微球通常是由聚苯乙烯制成的胶质颗粒。它们可以以不同包装规格和表面功能的标准产品形式提供，或者按照您的要求进行定制。乳胶微球可以方便的使用蛋白（如抗体或链霉亲和素）通过被动吸附或共价连接进行修饰。



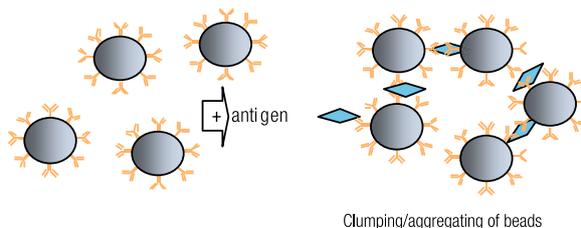
250nm 聚苯乙烯乳胶颗粒

提供具有多种表面功能的乳胶微球

物理性质	疏水或亲水	
化学性质	功能基团	类型
	-SO ₄	强酸
	-COOH	弱酸
	-(NH ₂) ₂	强碱
	-NH ₂	弱碱
	-CHO	醛基
	-CH ₂ Cl	氯甲基
大小	~20nm 到 15µm 大小范围，与表面性质相关	

乳胶微球应用领域

免疫检测和免疫诊断	<ul style="list-style-type: none"> • Agglutination tests (lateral flow). • Sandwich assays (ELISA). • Particle capture. • Contrast agents.
流式细胞分析	<ul style="list-style-type: none"> • Instrument calibration. • Assay performance. • Particle capture assays (multiplexing).
显微分析	<ul style="list-style-type: none"> • Instrument calibration. • Assay performance.
流体分析	<ul style="list-style-type: none"> • Blood flow determination. • Microfluids. • Water flow. • Air flow (flow of airborne particles).
细胞生物学	<ul style="list-style-type: none"> • Tracing. • Cell differentiation. • Cell migration.
HTS 和 HCS	<ul style="list-style-type: none"> • Instrument calibration (excitation, emission, focus, etc.).



凝集实验。抗体包被的微球通过抗原发生聚集。通过在平板上（0.7-1 µm）进行可视化检测，再通过膜上（0.1-0.3µm）颜色标记的微球或者光密度（浊度分析）检测（<0.15µm）进行侧向层析检测分析，

UltraClean高活性乳胶微球

Invitrogen™ UltraClean™高活性乳胶微球呈疏水性且无表面活性剂。通过共价连接一些带电荷基团（硫酸根、羧基、脒基），这些微球呈稳定状态，不易聚集。且~95%的微球表面都可以被动吸附蛋白。

Amidine脒基

脒基化带正电的疏水微球特别适用于制备乳胶中间体。脒基乳胶微球在低PH或中性环境中使用，我们可提供一系列不同大小和表面电荷密度（每个带电基团70–1,000Å²）的产品。

Carboxyl羧基

我们可提供一系列不同大小、不同表面电荷密度（每个带电基团70–3,000Å²）的羧基化带电荷疏水乳胶微球。这些微球可用于抗原或抗体的物理吸附，或者用于组分与微球表面的共价结合。

Carboxyl/Sulfate羧基/硫酸根

这些疏水的聚苯乙烯乳胶微球拥有几乎等同数量的羧基和硫酸根基团，所以总的有效电荷依赖于PH大小。这些微球

经设计用于一些实验应用，在这些实验应用中，羧基反应与硫酸根基团的电荷稳定性相得益彰。我们可以提供一系列带有不同比例的表面带电基团、不同大小的微球。

Sulfate 硫酸根

这些乳胶微球因为硫酸根基团带电性而变得很稳定。因为生产条件和微球大小的不同，硫酸根基团的表面电荷密度为从每200Å² 微球表面一个基团到每2000Å² 微球表面一个基团。

硫酸根基团的pKa值<2；从而这些微球在酸性介质中呈稳定状态，可以用于生理性离子强度的介质中。硫酸根乳胶微球实验适用于微球大小分析仪器的校正，同时适用于依靠抗原抗体物理吸附性的诊断检测系统。

UltraClean强效乳胶微球

Invitrogen™ UltraClean™ Superactive强效乳胶微球为亲水性，且含有高密度的可与蛋白共价结合的功能基团。强效表层是一个三维结构，其增加了微球的胶体稳定性，同时当与微球相互作用时为蛋白提供了一个“软着陆”位点。比起物理吸附到表面，此种方法几乎不会对蛋白结构造成扭曲。

羧基化修饰的乳胶微球

羧基化修饰的乳胶微球（Carboxylate-modified latex，CML）是通过包含聚合物的羧酸经过共聚合生成的。结果形成了亲水且比较“柔软”的表层。CML的电荷密度大概为每个带电基团10Å²到100Å²。

氯甲基乳胶微球

氯甲基乳胶微球（Chloromethyl latex bead）为在苯乙烯单体上吸附有高密度的氯甲基基团。这些表面功能基团在温和的水环境下直接与抗体、抗原或其它配体中的氨基基团反应，通过一步反应生成稳定的共价连接产物。疏水微球通过带负电的硫酸根基团得到稳定。这种类型的微球可以应用于高PH或低PH的环境条件。

醛基/硫酸根乳胶微球（Aldehyde/Sulfate）

这些亲水的强效乳胶微球含有丰富的醛基，这些醛基位于高分子颗粒的表面。标准的醛基密度约50Å²/基团。这些高密度的醛基使得蛋白或其它物质可以轻松与乳胶微球结合。这种微球可以理想应用于诊断试剂盒生产中的多种应用。

醛基/脒基乳胶微球（Aldehyde/Amidine）

这种微球类似于醛基/硫酸根乳胶微球，但其含有带正电的脒基功能基团，从而提供了胶体稳定性。

脂族胺乳胶微球（Aliphatic amine）

脂族胺乳胶微球含有高密度的胺基，可以用于与蛋白共价结合。位于间隔臂末端的胺基减少可原子空间，从而提高了乳胶聚集反应的动力学特性。在低PH或中性PH条件下，这些微球因带正电的胺基而具有很好的稳定性。不过请注意不要在高PH条件下使用该微球。

特异性微球（Specialty latexes）

我们还可以提供诸多的特异性乳胶微球和交联微球，包括NIST-traceable microspheres。

了解关于乳胶微球的更多信息，欢迎访问

thermofisher.com/latexbeads

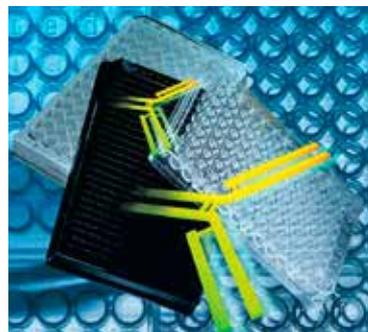
预包被多孔板

许多基于微孔板的实验最初步骤都包含将蛋白被动吸附至平板孔中的操作。在吸附过程中，可能会由蛋白吸附方向的错误或变性而引发许多问题。蛋白被污染也可能引起问题。Thermo Scientific™ 包被平板就是围绕这些问题而设计的。

我们提供透明的，黑色或白色聚苯乙烯塑料制成的96孔或384孔规格的包被平板，可以灵活选择以获得实验结果。无论检测系统是显色反应、荧光标记物或是化学发光底物，我们都能为您提供合适的平板。

我们也为有特殊需求的客户提供定制包被服务：

- 包被96或384孔平板，玻片或其他需包被的表面
- 使用特定类型的平板或指定供应商提供的平板进行包被
- 不包含在此目录中的特殊表面化学物。



Thermo Scientific™ 包被平板类型

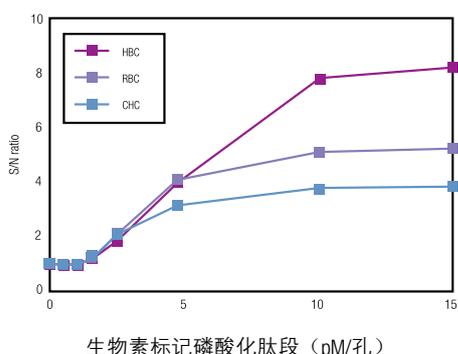
包被配体	应用
蛋白 A、蛋白 G 或蛋白 A/G	通过 Fc 区域结合抗体
蛋白 L	通过 kappa 轻链结合 Fab 抗体片段和单链抗体可变区基因片段
二抗	结合抗体，替代蛋白 A, G 或 L
链霉亲和素或中性亲和素	结合生物素化蛋白，肽链或核酸
生物素	结合亲和素，链霉亲和素或 Thermo Scientific™ 中性亲和素生物素结合蛋白
谷胱甘肽	结合重组表达的谷胱甘肽 S 转移酶 (GST) 标签蛋白
抗 GST 抗体	结合重组表达的谷胱甘肽 S 转移酶 (GST) 标签蛋白
金属螯合 (Ni ²⁺ , Co ²⁺)	结合重组表达的组氨酸标签蛋白
马来酸酐	共价结合含有氨基的大分子和小分子
活化的马来酰亚胺	共价结合含有巯基的分子

中性亲和素和链霉亲和素包被平板

Thermo Scientific™ Pierce™ 链霉亲和素和中性亲和素包被平板是预包被的、即用型的包被平板，用于结合生物素标记的抗体或核酸探针。我们可提供标准结合力、高结合力及高灵敏度的不同形式。

Pierce中性亲和素和链霉亲和素包被平板比较。使用各产品类型中的黑色包被板和Thermo Scientific™ QuantaBlu™ 荧光过氧化物酶底物来测定检测范围，

	高灵敏度 (HS)	高结合力 (HBC)	标准结合力 (SBC)
实验应用	检测低浓度的生物素标记分子	检测高浓度的生物素标记分子	常规 ELISA 筛选实验
生物素标记蛋白的最小分子量	>26kDa	>8kDa	>8kDa
中性亲和素平板检测范围	5 to 125ng/mL	15 to 2,500ng/mL	15 to 300ng/mL
链霉亲和素平板检测范围	5 to 300ng/mL	62 to 10,000ng/mL	31 to 1,250ng/mL



Thermo Scientific中性亲和素高结合能力 (HBC) 包被板、中性亲和素标准结合能力 (RBC) 包被板和其它供应商链霉亲和素包被板 (CHC) 之间的比较。反应板使用不同稀释度的生物素化、磷酸化肽段进行孵育。漂洗后，使用小鼠抗磷酸酪氨酸抗体 (1:1000) 孵育，之后使用抗小鼠FITC偶联物(1:667)进行检测。S/N代表性噪比。

Pierce生物素包被平板

Thermo Scientific™ Pierce™ 生物素包被平板用于亲和素、链霉亲和素或其它生物素结合蛋白的免疫检测。这些包被平板为预封闭形式，可以减少非特异性结合。

产品	规格	货号
生物素预包被板		
Pierce™ Biotin Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15151
蛋白A、G、A/G和L预包被板		
Pierce™ Protein A Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15155
Pierce™ Protein A Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15132
Pierce™ Protein A Coated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15130
Pierce™ Protein A Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15154
Pierce™ Protein A/G Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15138
Pierce™ Protein G Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15157
Pierce™ Protein G Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15133
Pierce™ Protein G Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15156
Pierce™ Protein L Coated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15190
抗GST预包被板		
Pierce™ Anti-GST Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15144
氨基和巯基结合平板		
Pierce™ Maleic Anhydride Activated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15100
Pierce™ Maleic Anhydride Activated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 x 5 plates	15102
Pierce™ Maleic Anhydride Activated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15110
Pierce™ Maleic Anhydride Activated Plates, Clear, 96-Well	5 x 5 plates	15112
Pierce™ Maleic Anhydride Activated Plates, White, 96-Well	5 plates	15108
谷胱甘肽、镍离子、铜离子预包被板		
Pierce™ Copper Coated High Capacity Plates, Black, 96-Well	5 plates	15148
Pierce™ Copper Coated High Capacity Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15146
Pierce™ Copper Coated High Capacity Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15143
Pierce™ Copper Coated High Capacity Plates, White, 96-Well	5 plates	15147
Pierce™ Glutathione Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15340
Pierce™ Glutathione Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15140
Pierce™ Glutathione Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15240
Pierce™ Nickel Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15342
Pierce™ Nickel Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15142
Pierce™ Nickel Coated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15442
Pierce™ Nickel Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15242
抗体预包被板		
Pierce™ Goat Anti-Mouse IgG Antibody Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15334
Pierce™ Goat Anti-Mouse IgG Antibody Coated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15134
Pierce™ Goat Anti-Mouse IgG Antibody Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15234
Pierce™ Goat Anti-Rabbit IgG Antibody Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15137
Pierce™ Goat Anti-Rabbit IgG Antibody Coated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15135
Pierce™ Goat Anti-Rabbit IgG Antibody Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15136
中性亲和素和链霉亲和素预包被板		
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated High Capacity Plates, Black, 96-Well	5 plates	15510
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated High Capacity Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15508
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated High Capacity Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15507

Pierce™ NeutrAvidin™ Coated High Capacity Plates, White, 96-Well	5 plates	15509
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated High Sensitivity Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15530
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated Plates, Black, 384-Well	5 plates	15402
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15217
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated Plates, Clear, 384-Well	5 plates	15400
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15128
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15123
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15116
Pierce™ NeutrAvidin™ Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15216
Pierce™ Streptavidin Coated High Capacity Plates, Black, 384-Well	5 plates	15506
Pierce™ Streptavidin Coated High Capacity Plates, Black, 96-Well	5 plates	15503
Pierce™ Streptavidin Coated High Capacity Plates, Clear, 384-Well	5 plates	15504
Pierce™ Streptavidin Coated High Capacity Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15501
Pierce™ Streptavidin Coated High Capacity Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15500
Pierce™ Streptavidin Coated High Capacity Plates, White, 384-Well	5 plates	15505
Pierce™ Streptavidin Coated High Capacity Plates, White, 96-Well	5 plates	15502
Pierce™ Streptavidin Coated High Sensitivity Plates, Black, 8-Well Strip	5 plates	15525
Pierce™ Streptavidin Coated High Sensitivity Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15520
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Black, 384-Well	5 plates	15407
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15119
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Black, 96-Well	5 plates	15219
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Clear, 384-Well	5 plates	15405
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15120
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 plates	15121
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Clear, 8-Well Strip	5 x 5 plates	15122
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15124
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Clear, 96-Well	5 plates	15125
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, Clear, 96-Well	5 x 5 plates	15126
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15118
Pierce™ Streptavidin Coated Plates, White, 96-Well	5 plates	15218

定制包被反应板服务

我们已经开发了许多新的化学物和包被物以用于诸多的实验应用，同时我们有能力每天处理5000个微孔板。结合我们的经验和专长，只为您开发最合适的配体、反应板和封闭物组合产品，以用于您的实验研究。我们可提供定制化的质量保证检测，确保您接收到满足您需求的一致性产品。同时，在任意批次Thermo Scientific™ Pierce™定制包被平板进行运输之前，我们还可以提供5个测试反应板。

平板包被选项

选择任意平板、配体和缓冲液的组合

平板类型 (96 或 384 孔)	包被物	封闭缓冲液
透明	抗体	SuperBlock Blocker
白色	肽段	StartingBlock Blocker
黑色	重组蛋白	Protein-free Blocker
透明底, 黑色	金属螯合物	Purified casein
透明底, 白色	生物聚合酶	BSA
过滤板	自选配体	血清
自选平板		自选封闭液

定制微孔板包装选项

我们可为您的定制平板提供合适的包装。例如，您的定制平板可包装用于大规模筛选应用（如25板/包）或用于包含于试剂盒中再销售（如单独包装）。

生物素结合蛋白

我们的生物素结合蛋白家族包括链霉亲和素、亲和素和中性亲和素蛋白。每种蛋白的每个分子可结合4个生物素，且具有高亲和性和特异性。这些蛋白可以理想应用于免疫检测中的固相修饰。

- **链霉亲和素**是最常用的——非糖基化蛋白，而且非特异性结合极低。
- **亲和素**是一种带有多个阳离子的糖蛋白，其等电点大约为10。在一些实验中，由于带正电荷残基和寡糖组分，亲和素可能引起非特异性的背景。
- **中性亲和素**蛋白经处理去除了糖基，并且等电点更低，所以降低了非特异性背景。

生物素结合蛋白的比较

	亲和素	链霉亲和素	中性亲和素
分子量	67K	53K	60K
生物素结合位点	4	4	4
等电点 (pI)	10	6.8–7.5	6.3
特异性	低	高	最高
生物素亲和力 (Kd)	10^{-15} M	10^{-15} M	10^{-15} M
非特异性结合	高	低	最低

产品	规格	货号
中性亲和素		
NeutrAvidin Protein	10 mg	31000
	100 mg	31050
	1000 mg	31055
链霉亲和素		
Streptavidin Protein	1 mg	21122
	5 mg	21125
	100 mg	21135
	1000 mg	21145
亲和素		
Pierce Avidin	10 mg	21121
	20 mg	21128

生物素标记试剂

生物素标记（生物素化）是制备超高灵敏度和特异性的用于ELISA、蛋白免疫印迹及其他分析系统的检测探针的一种最常见、最有效的方法。Thermo Scientific™ EZ-Link生物素试剂及试剂盒可以有效地标记不同蛋白、多肽及其他分子，同时可以根据特殊的用途对这些试剂的化学性质（溶解性、臂长、可剪切与否）进行优化。无论是最常用的明星产品Sulfo-NHS-LC-生物素或者其他专门的试剂或试剂盒，每种Thermo Scientific™ 产品均具有非常卓越的质量和可靠性并且附有详细易懂的说明。可以使用以下的指南来选择适合您的生物素标记试剂或试剂盒。

Thermo Scientific EZ-Link 生物素标记试剂和试剂盒选择指南

产品货号	名称	是否提供试剂盒	反应基团	是否溶于水	间隔臂长	是否可剪切	是否能够透膜
21217	Sulfo-NHS-Biotin	是	伯胺	是	13-5Å	否	否
21335	Sulfo-NHS-LC-Biotin	是	伯胺	是	22-4Å	否	否
21338	Sulfo-NHS-LC-LC-Biotin	否	伯胺	是	30-5Å	否	否
21330 [†]	NHS-PEG ₄ -Biotin	是	伯胺	是	29-0Å	否	否
21312	NHS-PEG ₁₂ -Biotin	否	伯胺	是	56-0Å	否	否
20217	NHS-Biotin	否	伯胺	否	13-5Å	否	是
21336	NHS-LC-Biotin	否	伯胺	否	22-4Å	否	是
21343	NHS-LC-LC-Biotin	否	伯胺	否	30-5Å	否	是
21331	Sulfo-NHS-SS-Biotin	是	伯胺	是	24-3Å	否	否
21441	NHS-SS-Biotin	否	伯胺	否	24-3Å	否	是
21442	NHS-SS-PEG ₄ -Biotin	否	伯胺	否	37-9Å	否	否
21325	NHS-Chromogenic Biotin	是	伯胺	否	41-0Å	否	否
21117	NHS-Iminobiotin	否	伯胺	否	13-5Å	否	是
21218	PFP-Biotin	否	胺类 / RNA/DNA	否	9-6 Å	否	是
21219	TFP-PEG ₃ -Biotin	否	伯胺	是	32-6Å	否	否
21901 [†]	Maleimide-PEG ₂ -Biotin	是	巯基	是	29-1 Å	否	否
21911	Maleimide-PEG ₁₁ -Biotin	否	巯基	是	59-1 Å	否	否
21900	Biotin-BMCC	否	巯基	否	32-6Å	否	是
21334	Iodoacetyl-PEG ₂ -Biotin	否	巯基	是	24-7Å	否	否
21333	Iodoacetyl-LC-Biotin	否	巯基	否	27-1 Å	否	是
21341	Biotin-HPDP	否	巯基	否	29-2Å	否	是
21345	Pentylamine-Biotin	否	羧基 ^{††}	是	18-9Å	否	否
21346	Amine-PEG ₂ -Biotin	否	羧基 ^{††}	是	20-4Å	否	否
21347	Amine-PEG ₃ -Biotin	否	羧基 ^{††}	是	22-9Å	否	否
28020	Biocytin Hydrazide	否	糖基 / RNA/DNA	是	19-7Å	否	否
21339	Biotin Hydrazide	否	糖基	否	15-7Å	否	是
21340	Biotin-LC-Hydrazide	否	糖基	否	24-7Å	否	是
21360	Biotin-PEG ₄ -Hydrazide	否	糖基	是	31-3Å	否	否
21303	TFPA-PEG ₃ -Biotin	否	DNA / RNA / 蛋白	否	33-4Å	是	否
29987	Photoactivatable Biotin	否	DNA / RNA / 蛋白	否	30-0Å	否	是
29982	Biotin-LC-ASA	否	DNA / RNA / 蛋白	否	29-9Å	否	是
29986	Psoralen-PEG ₃ -Biotin	否	DNA / RNA / 蛋白	是	36-9Å	否	否
33033 [†]	Sulfo-SBED	是	三功能性	微溶	NÅ	是	未检测
33093	Mts-Atf-Biotin	否	三功能性	否	NÅ	是	未检测
33083	Mts-Aif-LC-Biotin	否	三功能性	否	N, Å	是	未检测
29129	Biotin	否	伯胺 ^{††}	微溶	13-5Å	否	是
28022	Biocytin	否	胺类 / 羧基 ^{††}	是	20-1 Å	否	否
22020	PEG5-Biotin Dimer	否	亲和素交联	是	43-4Å	否	否

[†] 还提供其他包装规格；详见后续单独产品列表。

[†] 试剂是否能够透过细胞膜是根据该试剂的疏水 / 亲水性质推测的。

^{††} 当与 EDC(产品货号 22980, 22981) 一起使用时。

② 抗体和检测探针

我们广泛的Invitrogen抗体产品线包括特异性多克隆抗体、单克隆抗体和ABfinity™重组抗体，可以用于探测、染色、定位、纯化及检测几乎任何蛋白和翻译后修饰。另外，还拥有与一系列荧光及酶标记的二抗，包括用于高灵敏度检测的Alexa Fluor和DyLight荧光染料。我们提供多达1000种的ELISA产品，从抗体对到针对多达800个靶点的精确ELISA试剂盒。我们同时也提供酶或荧光染料标记的链霉亲和素和生物素偶联物。

超过50,000种产品

- 单克隆抗体：小鼠、大鼠、兔
- 多克隆抗体：山羊、兔
- 用于流式和细胞成像的偶联物
- 剪切位点特异性抗体
- 用于翻译后修饰的抗体，包括磷酸化、乙酰化、甲基化及其它

定制选项

- Alexa Fluor荧光染料
- DyLight荧光染料
- Molecular Probes™ 荧光染料
 - Pacific Blue™, Pacific Green™ 和Pacific Orange™ 染料
 - pHrodo™ Red, pHrodo™ Green.
- 常用酶如辣根过氧化物酶（HRP）和碱性磷酸酶（AP）
- 生物素
- Invitrogen™ Qdot™ Nanocrystals
- 传统的荧光和标签



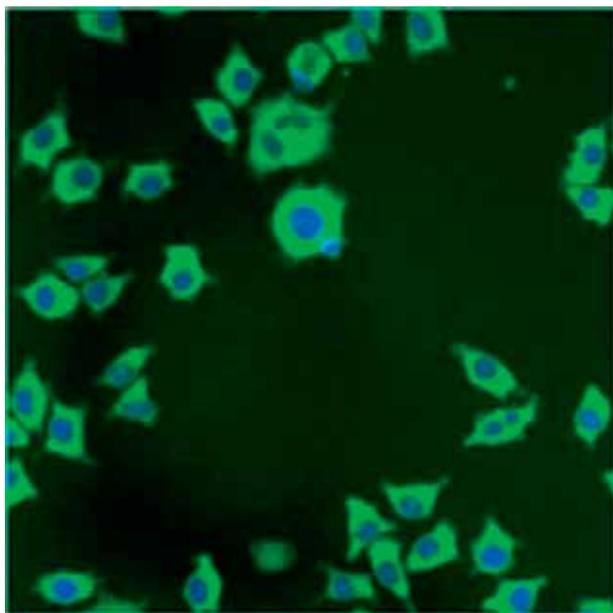
一抗

我们拥有成千上万种高特异性的科研使用（RUO）、和体外诊断（IVD）用一抗，主要用于临床和科研中。这些抗体经过一系列的实验验证，包括Western blotting、免疫细胞化学、免疫组化、ELISA、浊度计、侧向层析检测和流式细胞检测。

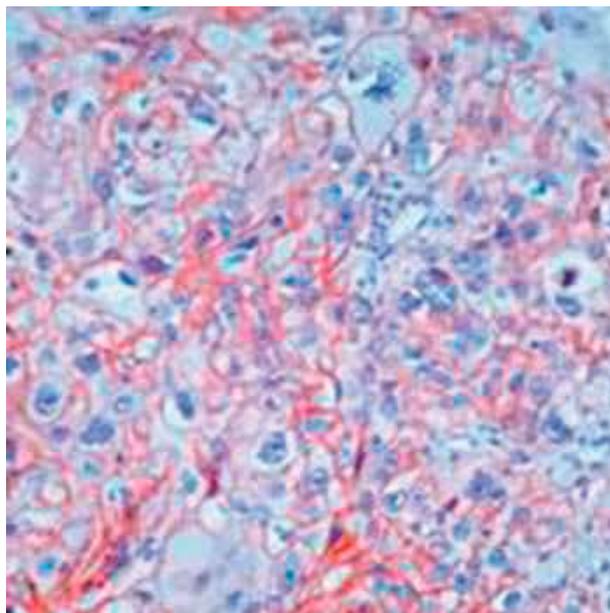
我们的产品线包括一系列的抗体，包括针对CD标志物、肿瘤标志物、免疫靶点、干细胞标志物、细胞信号靶点、细胞因子和趋化因子、细胞器和细胞结构靶点、细胞黏附分子、以及各种细胞通路中的关键靶点。

特点：

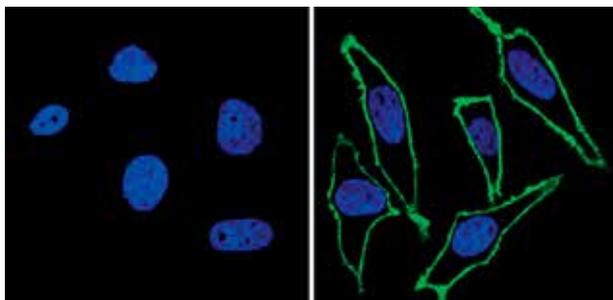
- 经过验证 — 广泛的验证确保特异且一致的抗体
- 性能强劲 — 可应用于多种应用，包括免疫荧光、免疫组化和流式分析
- 选择范围广 — 众多特异性抗体可供选择
- 质量保证 — 绝大多数抗体都是按照ISO 9001和GMP的标准进行生产
- 方便的抗体查找工具 — 可使用我们的抗体查找工具 [thermofisher.com/antibodies](https://www.thermofisher.com/antibodies) 查找适合您的一抗。



使用PDI抗体的免疫荧光分析。使用Anti-PDI 抗体（货号MA3-019）对PDI进行免疫荧光分析，图示为NS-1细胞的染色情况。



使用EGFR抗体进行免疫组化。使用Anti-EGFR单克隆抗体（货号MA-13070）对福尔马林固定、石蜡包埋的肺鳞癌细胞进行染色。



使用EGFR抗体进行免疫荧光分析。免疫荧光分析结果显示使用抗表皮生长因子受体EGFR单克隆抗体（货号MA5-13070）对Hela细胞膜染色的结果（绿色、右图），左图为未使用一抗的阴性对照。

了解更多一抗产品信息，欢迎访问：
[thermofisher.com/antibodies](https://www.thermofisher.com/antibodies)

ABfinity 重组抗体

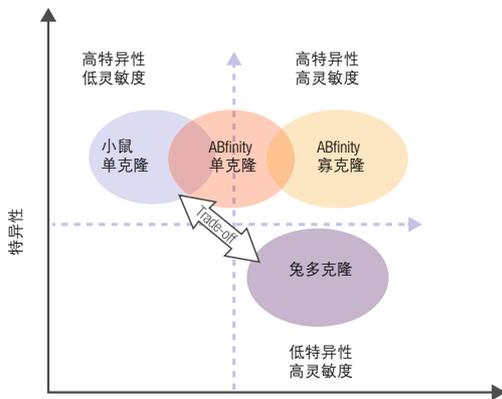
Invitrogen™ ABfinity™ 重组抗体是鼠单克隆抗体，通过免疫动物、功能筛选、之后将免疫原特异性抗体基因克隆进入高水平哺乳动物表达载体。Invitrogen™ ABfinity™ 单克隆抗体类似于从血清中分离的鼠单抗或通过杂交瘤细胞得到的单抗，但具有更高的特异性和灵敏性。因为ABfinity重组抗体来源于抗体重链和轻链的克隆DNA序列，所以其不会受到细胞漂移及批间变化的影响，因此可以达到最佳的特异性和强劲性能。

特点：

- ABfinity单克隆抗体 — 具有鼠单克隆的特异性，但在多种实验中具有更好的性能
- Invitrogen™ ABfinity™ Oligoclonal抗体 — 诸多单克隆抗体的集合，其同时具有多克隆抗体的广适用性和灵敏度，以及单克隆抗体的特异性。

ABfinity单克隆抗体

单克隆抗体是特异性最高的一类抗体，但由于所需生产过程的特殊性，批间变化和细胞漂移是一直存在的问题。从而传统的单克隆抗体的性能会随着批次的变化而变化，所以在处理珍贵样本前需要再次验证该批次。因为ABfinity重组单克隆抗体（以及ABfinity寡克隆抗体）来源于抗体重链和轻链的克隆DNA序列，所以其不会受到细胞漂移和批间差的影响，从而可以获得最佳的特异性和最佳性能。

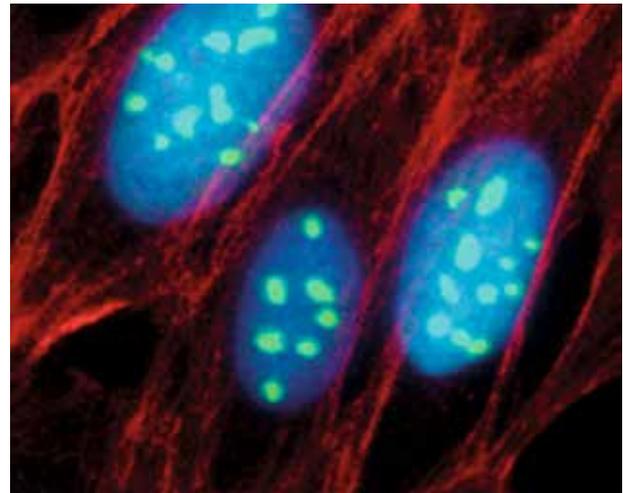


传统单克隆抗体、多克隆抗体和ABfinity重组单克隆体、寡克隆抗体之间特异性和灵敏度的比较

ABfinity寡克隆抗体

多克隆抗体比单克隆抗体具有更高的灵敏度，因为其可以识别多个抗原位点。但是通过免疫动物得到的多克隆抗体，其批间一致性是需要考虑的问题。每次免疫可能得到不同的抗体表达谱，因此批间的变化会非常大。ABfinity 重组寡克隆抗体由多种不同的重组单克隆抗体组成，所以其同时具备多克隆抗体的灵敏度和单克隆抗体的特异性，以及重组抗体才有的一致性。

ABfinity 寡克隆抗体具有和多克隆抗体类似的功能，可识别目标的多个表位，因此当检测低丰度目标时，其与单克隆抗体相比，可获得更高的检测灵敏度。寡克隆抗体最大的优点是混合物中重链和轻链是已知的，所以在每批次可以生产同样数量的重链和轻链，避免了多克隆抗体生产中常出现的生物变量。



使用ABfinity重组寡克隆抗体进行免疫细胞化学分析显示metadherin的细胞核定位。使用Invitrogen™ Anti-metadherin (C-term) ABfinity™ Recombinant Rabbit Oligoclonal Antibody (21HCLC) (货号710202) 对U2OS细胞染色，接着使用Alexa Fluor™ 488羊抗兔二抗（绿色）及Alexa Fluor™ 594 Wheat Germ Agglutinin 来标记膜上的复合糖（红色），使用DAPI来进行细胞核复染色（蓝色）。

了解更多关于ABfinity重组抗体的信息，请浏览
thermofisher.com/abfinity

二抗

二抗用于目标抗原的间接检测。二抗具有诸多的明显优势，如通过信号扩增而增强的灵敏度、标记和检测选项的灵活性。

我们可以提供种类齐全的高品质标记和未标记二抗，用于一系列实验（如细胞成像和流式细胞检测）中一抗的荧光、比色或化学发光检测。我们的Alexa Fluor 和DyLight荧光标记二抗具备卓越的亮度和光稳定性。我们所有的二抗在多种实验中都适用于标示的种属。

我们可提供一系列的高引用率科研抗体，包括多种染料和酶的标记形式：

- Alexa Fluor和DyLight 染料
- 传统染料，如FITC、RPE和APC
- 生物素
- 酶标记物，如HRP和 AP

荧光和酶标记二抗

荧光染料标记二抗是许多实验应用（如荧光细胞成像、Western blotting和免疫组化）中鉴定蛋白的不可或缺的工具。使用荧光标记二抗的优点包括更明亮的信号、多重检测能力及方便使用。我们可提供一系列的荧光染料标记二抗以满足您的科研需求，包括超过60种不同的荧光染料和染料混合物以及纳米晶，针对不同的目标和宿主种类。另外，我们还提供HRP和AP标记的抗体。

特点：

- 可提供与Alexa Fluor 荧光染料, DyLight 荧光染料, Qdot Nanocrystals, 生物素, HRP, AP 等偶联的二抗
- 亲和纯化。部分抗体进行过交叉吸附处理，以将交叉反应降至最低。

可提供的二抗及标记形式

反应性	Alexa Fluor 荧光染料	DyLight 荧光染料	其他荧光染料	酶和生物素标记	目标 Ig 类别
Anti-chicken	Alexa Fluor 350	DyLight 350	FITC	HRP 标记	IgG
Anti-goat	Alexa Fluor 405	DyLight 405	TRITC	AP 标记	IgM
Anti-mouse	Alexa Fluor 488	DyLight 488	Rhodamine	生物素	IgA
Anti-human	Alexa Fluor 532	DyLight 550	Texas Red	其它	IgG2a
Anti-rabbit	Alexa Fluor 546	DyLight 594	Texas Red-X		IgG1
Anti-rat	Alexa Fluor 568	DyLight 633	R-PE		其它
其它	Alexa Fluor 680	DyLight 650	APC		
	Alexa Fluor 647	DyLight 680	Qdot Probes		
	Alexa Fluor 750	DyLight 755	Pacific Dyes		
		DyLight 800	其它		
		DyLight 800 4X PEG			

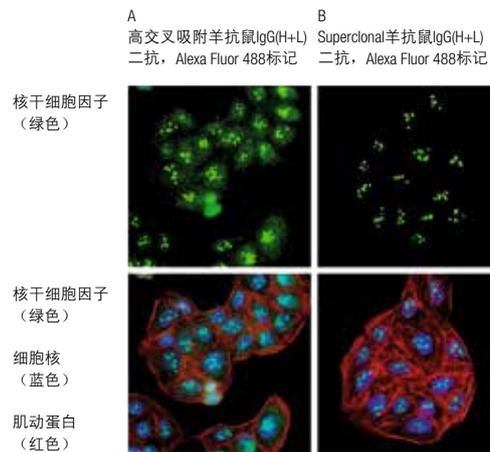
查找更多关于我们一系列二抗及偶联物的信息，请访问thermofisher.com/secondary-antibody-selection

Superclonal重组二抗

Thermo Scientific™ Superclonal™ 二抗代表了重组抗体技术的一大突破，在多种应用中，可精确且灵敏地检测小鼠、大鼠、兔和山羊一抗。通过独有的筛选和生产过程得到重组羊或兔二抗的混合物，兼具单克隆抗体的高准确度，以及多克隆抗体的高灵敏度。每种Superclonal二抗均经设计优化，可在ELISA、Western blotting及细胞成像中获得极佳的结果。

特点：

- 专为消除一抗检测过程中的交叉反应性而研发
- 重组单克隆抗体技术提升了一抗检测的准确度和灵敏度
- 可同时识别目标IgG分子的重链和轻链表位（H+L）
- 经筛选和优化用于细胞成像、ELISA和Western blotting实验
- 可以四种类型提供：羊抗鼠（GAR）、羊抗兔（GAR）、兔抗鼠（RAM）、兔抗羊（RAG）
- 可提供无标记形式，以及标记了生物素、辣根过氧化物酶（HRP）或Alexa Fluor™ 488至790荧光染料的抗体



Superclonal二抗可消除交叉反应性，得到更低的实验背景。使用核干细胞因子一抗标记Hela细胞的核仁，接着使用对应的Alexa Fluor™ 488染料偶联的二抗来检测（绿色）：（A）高交叉吸附羊抗鼠IgG（H+L）二抗，或者（B）羊抗鼠IgG（H+L）SuperClonal二抗。使用DAPI对核染色（蓝色），使用Alexa Fluor™ 594 Phalloidin对肌动蛋白微丝染色（红色）。使用Superclonal二抗表现了更少的细胞质染色，说明特异性增强。

更多信息请访问：thermofisher.com/superclonal

CaptureSelect亲和配体

Thermo Scientific™ CaptureSelect™ 亲和配体是骆驼来源的单域 [V_HH] 抗体片段，具有相比于传统单克隆抗体的多种优点。

我们独有的VHH抗体片段技术可利用这些单域抗体的独特性，得到具有与目的蛋白高度亲和结合能力的产品。这些小的、14kDa大小的亲和配体作为多种生物制药纯化所需的解决方案，已经证实可在多种应用中可获得高产量和高纯度的目的蛋白。任何VHH片段都是基于哺乳动物免疫系统的灵活性和特异性，使得配体可设计用于多个靶点，同时具有高亲和性和特异性且背景极低。

特定靶点专一性、高亲和力和小分子性的结合使得VHH 抗体片段在诸多免疫检测应用中极为有用，包括标准捕获ELISA和无标记分析，如生物膜层反射光干涉技术 (BLI) 和表面等离子共振技术 (SPR)。

特点：

- 高特异性
- 高亲和性
- 高稳定性
- 方便生产，无动物来源 (AOF).
- 低背景
- 批间差最小化
- 线性规模化
- 生产批量大

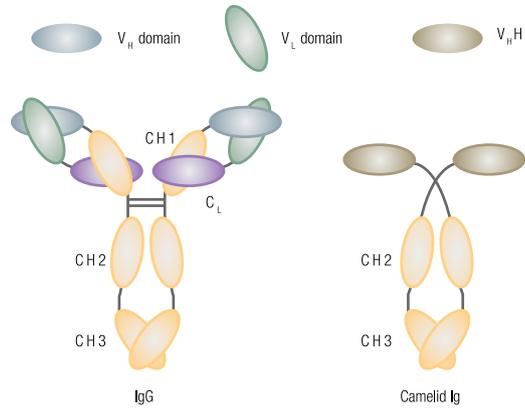
基于我们在单域抗体片段方面的拥有的广博经验，我们建立了一套独特的筛选体系，用于获得用于免疫诊断的特异性单链单克隆抗体片段。多年来我们已经开发出多种免疫文库，可作为一个出发点。目前我们的V_HH 文库集合包括与人类细胞质蛋白、抗体、血液因子、细胞因子、酶和多种病毒相关的靶点。我们同时可以提供定制免疫和文库研发服务。

V_HH 抗体片段的优点

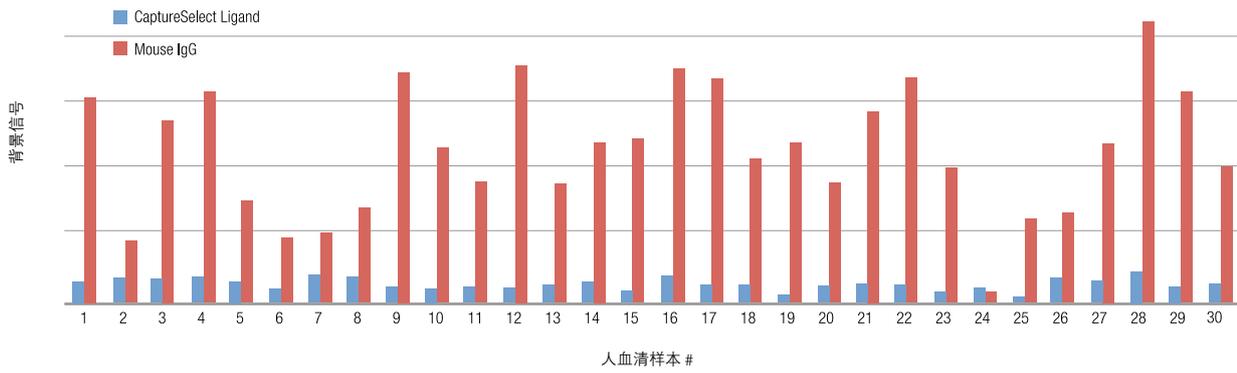
特点	V _H H 优势
分子量	14–15kDa (单克隆抗体分子量的 1/10); 具备结合隐藏表位的能力
规模化	可通过酵母的生产过程进行极佳的规模化，实现 g 至 kg 规模的批量生产
选择性	对于构象表位（靶点异构体）具有高选择性和亲和力
动物来源	配体的生产不含动物来源成分
灵活性	V _H H 抗体片段可以轻松进行定向标记（生物素、荧光素、酶）并设计为多聚体结构（双特异抗体）
干扰	V _H H 抗体片段模拟了人 VH3 域；不具有小鼠抗体常有的交叉反应问题
稳定性	对温度的稳定性好；在运输和储存过程中不易受到极端条件影响

V_HH 抗体片段和传统抗体的比较

	兔多克隆	小鼠单克隆	ABfinity 抗体	V _H H 片段
分子量 (kDa)	150	150	150	14–15
特异性	+	+++	+++	+++
基因工程修饰	-	-	+	++
灵敏度	+++	+	++	++
性能一致（无细胞漂移）	+	++	+++	+++
批次间一致性	+	++	+++	+++
稳定性	++	++	++	+++
动物来源（AOF）	No	No	Yes	Yes
易于规模化	+	++	++	+++



单域抗体片段缺少轻链但具有和传统抗体一样的亲和性和特异性。



与传统鼠单克隆抗体相比，V_H 抗体片段背景明显降低。

生物素结合蛋白偶联物

酶标记链霉亲和素/亲和素偶联物

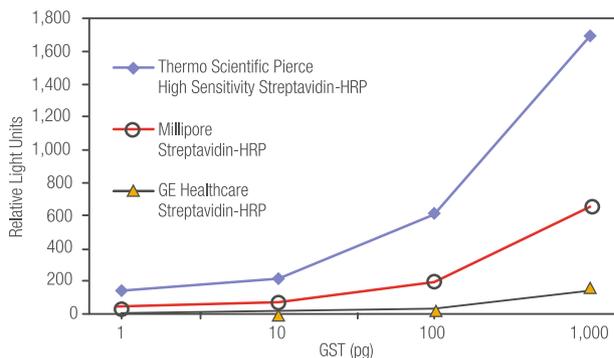
高敏链霉亲和素，辣根过氧化物酶标记

Thermo Scientific™ Pierce™ HRP标记高敏链霉亲和素是我们独有的过氧化物酶标记的生物素结合蛋白，具有信号放大功能和出色的储存稳定性。

特点：

- 高灵敏度 — 可检测低水平的目标而无背景，获得高性噪比
- 价格实惠 — 在Western blotting和ELISA应用中使用更少的偶联物，仍然能获得理想的结果
- 灵活 — 与典型的化学发光、荧光和显色过氧化物酶底物兼容
- 方便 — 即用型的稳定液体，无需解冻和分装

这种特殊的辣根过氧化物酶标记的链霉亲和素蛋白是为了满足目前免疫检测中科学家们更灵敏的检测要求。这种偶联物适合和化学发光、荧光或显色底物一起使用。这种高敏HRP偶联物以即用型的稳定溶液包装，可在4°C储存至少一年。



Pierce辣根过氧化物酶标记的高敏链霉亲和素可以实现低背景的检测，且具有高性噪比。

链霉亲和素，多辣根过氧化物酶标记

Thermo Scientific™ Pierce™ Poly-HRP标记链霉亲和素为与辣根过氧化物酶聚合物偶联的生物素结合蛋白，可以实现信号放大，通过IHC或其它方法检测生物素标记的抗体。

在样本体积有限或目标分子较少的免疫检测中，Pierce Poly-HRP标记链霉亲和素可提供最高的灵敏度和极低的背景。Poly-HRP标记链霉亲和素经纯化去除了未偶联的链霉亲和素分子，这些未偶联的分子通过与偶联的分子竞争结合位点，会造成信号强度的降低。另外，该偶联物不含可造成背景信号的HRP单体。

特点：

- 高灵敏度 — 可检测低丰度的目标（皮克至飞克范围），并具有高性噪比
- 功能强劲 — 一致性的生产和纯化可去除未偶联的分子，将背景降至最低，同时具有高灵敏度
- 灵活 — 与显色、荧光和化学发光底物兼容
- 多用途 — 可适用于ELISA、Western blotting和IHC
- 简单易用 — 可以直接用于免疫检测和其它检测分析中
- 方便 — 即用型稳定的液体形式，储存于4°C
- 价格实惠 — 与常规HRP偶联物相比，每次分析仅需更少的偶联物

链霉亲和素，辣根过氧化物酶标记

Thermo Scientific™ Pierce™ 辣根过氧化物酶标记的链霉亲和素为高纯度产品，与辣根过氧化物酶偶联用于基于底物的检测。

在各种常规分析实验中，如Western blotting、ELISA、IHC和荧光成像等，Pierce辣根过氧化物酶标记的链霉亲和素可以检测生物素标记的抗体或其它核酸探针。

链霉亲和素，碱性磷酸酶标记

Thermo Scientific™ Pierce™ 碱性磷酸酶标记的链霉亲和素与显色或荧光底物一起，可以通过信号放大的方式用于检测生物素。

高敏中性亲和素，辣根过氧化物酶标记

Thermo Scientific™ Pierce™ 辣根过氧化物酶标记的高敏中性亲和素为特殊制备的过氧化物酶偶联的生物素结合蛋白，具有类似于Poly-HRP标记物所具有的信号放大功能和杰出的储存稳定性。这种特殊生产的辣根过氧化物酶偶联的亲素蛋白旨在满足科学家在ELISA和Western blotting中进行灵敏检测的需求。这种偶联物适合和化学发光、化学荧光及显色底物一起使用。每个高敏辣根过氧化物酶偶联物都以方便的稳定溶液形式提供，可在4°C条件下储存至少一年。

特点：

- 中性亲和素蛋白 — 一种特殊的去糖基化亲和素，在诸多实验应用中具有高特异性和低背景
- 高灵敏度 — 可检测低水平的目标而无背景影响；具有高性噪比
- 实惠 — 在Western blotting和ELISA实验中使用更少的偶联物，仍然能获得出色的结果
- 灵活 — 与标准的化学发光、荧光和显色过氧化物酶底物兼容
- 方便 — 即用型的稳定溶液形式，无需等待溶解及分装

中性亲和素，碱性磷酸酶标记

Thermo Scientific™ 碱性磷酸酶标记的中性亲和素蛋白一种特殊制备的亲素，其在与生物素结合过程中能有效降低背景。偶联的中性亲和素在Western blot、ELISA 和IHC等需要生物素结合探针的应用中具有出色的性能。中性亲和素蛋白具有高检测特异性及高性噪比。

特点：

- 近中性的等电点 — $pI = 6.3$ ，比天然亲和素更加接近中性
- 几乎无糖基化 — 与天然亲和素相比，与凝集素结合的可能性更低
- 无RYD识别序列 — 不含链霉亲和素中那些已知的脱靶结合域
- 价格合理 — 比链霉亲和素成本更低

中性亲和素，辣根过氧化物酶标记

Thermo Scientific™ Pierce™ 辣根过氧化物酶标记的中性亲和素是特殊制备的与过氧化物酶偶联的生物素结合亲和素，可显著降低Western blotting和ELISA中的背景。

中性亲和素蛋白是从鸡蛋清中纯化的去糖基化天然亲和素。通过一种独特的方法去除多余的糖类，得到的蛋白具有更中性的等电点和更少的非特异性结合。中性亲和素蛋白具有高检测特异性和高性噪比的灵敏度。经纯化和偶联的中性亲和素蛋白在Western blot、ELISA和IHC等需要生物素结合探针的实验中拥有出色的性能。

亲和素，辣根过氧化物酶标记

Thermo Scientific™ Pierce™ 辣根过氧化物酶偶联的亲素主要用于基于生物素的检测应用中，如Western blotting 或使用合适酶底物的ELISA检测中。从鸡蛋清中纯化的亲和素是一种可有效结合生物素的糖蛋白。

特点：

- 天然亲和素 — 从鸡蛋清中纯化的糖蛋，67kDa, $pI = 10$.
- 可溶性 — 糖基化和等电点特性使得亲和素比链霉亲和素具有更大的可溶性
- 价格合理 — 比重链霉亲和素成本更低
- ABC染色 — 在IHC中进行亲和素-生物素复合物(ABC)染色时，更倾向于使用亲和素而非链霉亲和素
- 辣根过氧化物酶偶联 — 适用于基于膜和平板的分析

产品	规格	货号
酶标记链霉亲和素		
Pierce Streptavidin, Horseradish Peroxidase Conjugated	2 mg	21124
	1 mg	21126
	5 mg	21127
Pierce High Sensitivity Streptavidin-HRP	0.5 mL	21130
	5 mL	21132
Pierce Streptavidin Poly-HRP	0.5 mL	21140
Streptavidin Protein, AP	1 mg	21324
	3 mg	21323
酶标记中性亲和素		
NeutrAvidin Protein, HRP	2 mg	31001
Pierce High Sensitivity NeutrAvidin-HRP	0.5 mL	31030
	5 mL	31032
NeutrAvidin Protein, AP	2 mg	31002
酶标记亲和素		
Avidin Protein, HRP	2 mg	21123
	5 mg	29994
Avidin, AP conjugate	2 mL	434422

荧光链霉亲和素和亲和素偶联物

Alexa Fluor荧光标记链霉亲和素、亲和素和中性亲和素

我们可提供一系列的Invitrogen™ Molecular Probes™ Alexa Fluor™ 荧光标记链霉亲和素、亲和素和中性亲和素。Alexa Fluor染料及其偶联物包括极其明亮的偶联物、出色的光稳定性及一系列的发射光。

Alexa Fluor荧光标记链霉亲和素

链霉亲和素标记物	Ex (nm) [†]	Em (nm) [†]
Alexa Fluor 350 Streptavidin	346	442
Alexa Fluor 405 Streptavidin	402	421
Alexa Fluor 430 Streptavidin	434	539
Alexa Fluor 488 Streptavidin	495	519
Alexa Fluor 500 Streptavidin	503	525
Alexa Fluor 514 Streptavidin	518	540
Alexa Fluor 532 Streptavidin	530	554
Alexa Fluor 555 Streptavidin	555	565
Alexa Fluor 546 Streptavidin	556	573
Alexa Fluor 568 Streptavidin	578	603
Alexa Fluor 594 Streptavidin	590	617
Alexa Fluor 610 Streptavidin	612	628
Alexa Fluor 633 Streptavidin	632	647
Alexa Fluor 635 Streptavidin	633	647
Alexa Fluor 647 Streptavidin	650	668
Alexa Fluor 660 Streptavidin	663	690
Alexa Fluor 680 Streptavidin	679	702
Alexa Fluor 700 Streptavidin	702	723
Alexa Fluor 750 Streptavidin	749	775

中性亲和素和亲和素标记物

Alexa Fluor 350 NeutrAvidin	346	442
Alexa Fluor 488 Avidin	495	519

荧光激发 (Ex) 和发射 (Em) 波长的近似最大值, 单位为 nm

Alexa Fluor-藻胆蛋白标记链霉亲和素

Invitrogen™ Molecular Probes™ Alexa Fluor™-藻胆蛋白标记链霉亲和素是荧光标记的链霉亲和素, 其含有经长波长Alexa Fluor染料标记的串联染料R-PE (R-Phycoerythrin) 和APC (Allophycocyanin)。这些串联的偶联物由一个供体 (phycobiliprotein-R-PE 或APC) 偶联到发射更长波长的荧光受体构成。通过荧光共振能量转移 (FRET) 过程, 在供体 R-PE或APC吸收光形成受体染料荧光处形成一个级联能量转移。这个过程非常有效, 使得大部分能量转移到受体染料上。

串联Alexa Fluor-藻胆蛋白标记链霉亲和素

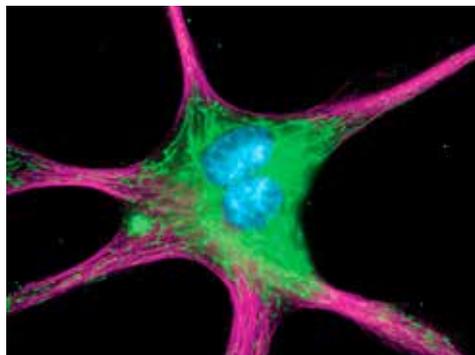
串联 R-PE 标记物

链霉亲和素标记物	Ex (nm) [†]	Em (nm) [†]
Alexa Fluor 610-R-PE Streptavidin	496, 546, 565	630
Alexa Fluor 647-R-PE Streptavidin	496, 546, 565	668
Alexa Fluor 680-R-PE Streptavidin	496, 546, 565	702
Alexa Fluor 750-R-PE Streptavidin	496, 546, 565	771

APC 和串联 APC 标记物

链霉亲和素标记物	Ex (nm) [†]	Em (nm) [†]
Allophycocyanin (APC) Streptavidin	650	660
Alexa Fluor 680-APC Streptavidin	650	702
Alexa Fluor 700-APC Streptavidin	650	723
Alexa Fluor 750-APC Streptavidin	650	775

荧光激发 (Ex) 和发射 (Em) 波长的近似最大值, 单位为 nm



固定及透性化的牛肺动脉内皮细胞的骨架

DyLight标记链霉亲和素、中性亲和素

Thermo Scientific™ Pierce™ DyLight™ 标记链霉亲和素和中性亲和素为DyLight荧光染料标记的生物素结合蛋白，用于高性能的荧光分析和细胞成像实验。DyLight荧光团及偶联物具有明亮的荧光、强烈的发射光和出色的光稳定性。

DyLight标记链霉亲和素和中性亲和素

链霉亲和素标记物	Ex (nm) [†]	Em (nm) [†]
Pierce Streptavidin Protein, DyLight 405 Conjugate	400	420
Pierce Streptavidin Protein, DyLight 488 Conjugate	493	518
Pierce Streptavidin Protein, DyLight 550 Conjugate	562	576
Pierce Streptavidin Protein, DyLight 594 Conjugate	593	618
Pierce Streptavidin Protein, DyLight 633 Conjugate	638	658
Pierce Streptavidin Protein, DyLight 650 Conjugate	654	673
Pierce Streptavidin Protein, DyLight 680 Conjugate	692	712
Pierce Streptavidin Protein, DyLight 800 Conjugate	777	794
中性亲和素标记物		
Pierce NeutrAvidin Protein, DyLight 405 Conjugate	400	420
Pierce NeutrAvidin Protein, DyLight 488 Conjugate	493	518
Pierce NeutrAvidin Protein, DyLight 550 Conjugate	562	576
Pierce NeutrAvidin Protein, DyLight 594 Conjugate	593	618
Pierce NeutrAvidin Protein, DyLight 633 Conjugate	638	658
Pierce NeutrAvidin Protein, DyLight 800 Conjugate	654	673
Pierce NeutrAvidin Protein, DyLight 650 Conjugate	654	673
Pierce NeutrAvidin Protein, DyLight 680 Conjugate	692	712

[†] 激发和发射波长以纳米为单位 (±4nm).

Qdot标记链霉亲和素

Invitrogen™ Qdot™ 标记链霉亲和素将链霉亲和素的高特异性结合能力和Qdot Nanocrystals 出色的光稳定性结合在一起。Qdot Nanocrystals提供的大面积表面区域使得多个链霉亲和素分子可以同时偶联成单一的荧光团。这种方式带来的好处包括提高目标的亲和力、一些情况下的共结合能力及高效信号放大方法的使用。例如，将生物素功能化产品和链霉亲和素标签结合，可以在初步标记步骤后，通过“夹心法”（链霉亲和素/生物素/链霉亲和素等）实现信号地逐步增强。与Qdot标记链霉亲和素不同，Invitrogen™ Qdot™ ITK™ 标记链霉亲和素是将链霉亲和素共价结合到内部两性分子表层，而无需使用聚乙二醇（PEG）连接。

Qdot 标记链霉亲和素

链霉亲和素标记物	标记染料
Qdot 525 Streptavidin Conjugate	Qdot 525
Qdot 525 ITK Streptavidin Conjugate Kit	Qdot 525
Qdot 545 ITK Streptavidin Conjugate Kit	Qdot 545
Qdot 565 Streptavidin Conjugate	Qdot 565
Qdot 565 ITK Streptavidin Conjugate Kit	Qdot 565
Qdot 585 Streptavidin Conjugate	Qdot 585
Qdot 585 ITK Streptavidin Conjugate Kit	Qdot 585
Qdot 605 Streptavidin Conjugate	Qdot 605
Qdot 605 ITK Streptavidin Conjugate Kit	Qdot 605
Qdot 625 Streptavidin Conjugate	Qdot 625
Qdot 655 Streptavidin Conjugate	Qdot 655
Qdot 655 ITK Streptavidin Conjugate Kit	Qdot 655
Qdot 705 Streptavidin Conjugate	Qdot 705
Qdot 705 ITK Streptavidin Conjugate Kit	Qdot 705
Qdot 800 Streptavidin Conjugate	Qdot 800
Qdot 800 ITK Streptavidin Conjugate Kit	Qdot 800

交联剂

交联是以化学方法通过共价键连接两个或多个分子的过程。交联试剂中包含针对蛋白和其他分子特定官能团（伯胺，巯基等）的反应性末端。交联试剂已被用于帮助测定近邻关系，蛋白三维结构，以及细胞膜上的分子缔合现象。它们对于固相化固定，半抗原-载体蛋白的交联，制备抗体-酶交联物、免疫毒素以及其他标记蛋白试剂也十分有用。其他的应用还包括核酸、药物以及固体表面的修饰。

蛋白的构象变化与特定的相互作用相关，可以通过在相互作用发生前后进行交联研究来分析。对于交联的成功，比较具有不同臂长的交联剂，可以提供发生相互作用分子之间的距离信息。通过研究哪些交联剂可以与某个蛋白的特定结构域发生有效的交联，可以得出该蛋白的三级和四级结构信息。

交联剂的应用简化了对于表面受体的研究。在受体与配体接触之前或之后，通过受体与交联剂的衍生，可能分离得到受体配体复合物。放射性碘标记交联剂的应用使通过放射自显影检测来鉴定某种特定的受体成为可能。

如何选择交联剂

交联剂的选择基于它们的化学反应性（例如，对于特定官能团的专一性）以及其他与预期应用相关的因素，包括：

- 化学特异性
- 间隔臂长度
- 水溶性和细胞膜通透性
- 相同的或不同的反应基团（同双功能与异双功能比较）
- 自发反应或光反应性基团
- 间隔臂是否可被剪切
- 包含可被放射性标记或其他方式标记的部分

交联剂至少含有两个反应基团。交联的靶官能团包括伯胺，巯基，羰基，碳水化合物以及羧酸类（见表格）。也可以利用光反应性叠氮苯交联剂进行非选择性的偶联。请参考下页中的交联剂选择指南以选择与所需条件相匹配的试剂，或浏览我们的网站，使用交互式交联剂选择指南。



活性交联剂基团与其官能团靶点

反应基团	官能团靶点
芳基叠氮化物 (Aryl Azide)	非选择性 (或伯氨)
碳化二亚胺 (Carbodiimide)	氨基 / 羧基 (-NH ₂ /-COOH)
重氮甲烷 (Diazirine)	非选择性
酰肼 (Hydrazide)	醛 (-CHO)(氧化的碳水化合物)
羟甲基膦 (Hydroxymethyl Phosphine)	氨基 (-NH ₂)
亚胺酸酯 (Imidoester)	氨基 (-NH ₂)
异氰酸酯 (Isocyanate)	羟基 (非水相)(-OH)
马来酰亚胺 (Maleimide)	巯基 (-SH)
盐乙酸酯 (溴代或碘代) (Haloacetate(Bromo-or Iodo-))	巯基 (-SH)
N- 羟基琥珀酰亚胺酯 (NHS-ester)	氨基 (-NH ₂)
五氟代苯酯 (PFP-ester)	氨基 (-NH ₂)
补骨脂素 (Psoralen)	DNA 和 RNA
吡啶基二硫化物 (Pyridyl Disulfide)	巯基 (-SH)
乙烯基砷 (Vinyl SulfoRe)	巯基, 氨基, 羟基

同型双功能交联剂

(两个活性反应基团相同)

以下为两端具有相同活性反应基团的交联剂列表。根据其交联的化学基团及其化学成分对交联剂进行分类。每个单元格内的产品按照臂长递增顺序排列。

交联靶点	反应基团, 特征	交联剂产品
氨基 - 氨基	NHS 酯	DSG DSS BS3 TSAT (三功能基团)
	NHS 酯、PEG 间隔臂	BS (PEG) ₅ BS (PEG) ₉
	NHS 酯、可裂解的二硫键	DSP DTSSP
	NHS 酯, 多种裂解方式	DST BSOCOES EGS Sulfo-EGS
	亚氨酸酯	DMA DMP DMS
	亚氨酸酯, 可裂解的二硫键	DTBP
	其他	DFDNB
巯基 - 巯基	马来酰亚胺	BMOE BMB BMH TMEA (三功能基团)
	马来酰亚胺, PEG 间隔臂	BM(PEG) ₂ BM(PEG) ₃
	马来酰亚胺, 可裂解	BMDB DTME

同型双功能交联剂

(两个活性反应基团不同)

以下为两端具有不同活性反应基团的交联剂列表。根据其交联的化学基团及其化学成分对交联剂进行分类。每个单元格内的产品按照臂长递增顺序排列。

交联靶点	反应基团, 特征	交联剂产品
氨基 - 氨基	NHS 酯 / 马来酰亚胺	AMAS BMPS GMBS 和 Sulfo-GMBS MBS 和 Sulfo-MBS SMCC 和 Sulfo-SMCC EMCS 和 Sulfo-EMCS SMPB 和 Sulfo-SMPB SMPH LC-SMCC Sulfo-KMUS
	NHS 酯 / 马来酰亚胺, PEG 间隔臂	SM(PEG) ₂ SM(PEG) ₄ SM(PEG) ₆ SM(PEG) ₈ SM(PEG) ₁₂ SM(PEG) ₂₄
	NHS 酯 / 吡啶二硫基, 可裂解	SPDP LC-SPDP 和 Sulfo-LC-SPDP SMPT PEG ₄ -SPDP PEG ₁₂ -SPDP
	NHS 酯 / 卤代乙酰基	SIA SBAP SIAB Sulfo-SIAB
氨基 - 无选择性 (光反应性)	NHS 酯 / 芳香叠氮化合物	ANB-NOS Sulfo-SANPAH
	NHS 酯 / 双吡丙啶	SDA 和 Sulfo-SDA LC-SDA 和 Sulfo-LC-SDA
	NHS 酯 / 双吡丙啶, 可裂解	SDAD 和 Sulfo-SDAD
羟基 - 氨基	碳化二亚胺	DCC EDC 另见: NHS 和 Sulfo-NHS
巯基 - 碳水化合物	马来酰亚胺 / 酰肼	BMPH EMCH MPBH KMUH
	吡啶二硫基 / 酰肼	PDPH
羟基 - 巯基	异氰酸盐 / 马来酰亚胺	PMPI
氨基 - DNA	NHS 酯 / 补骨脂素	SPB

④ 非特异性结合

我们可提供一系列的用于多种免疫检测过程的高质量缓冲液和试剂。我们的去垢剂经过一系列的处理，使氧化物和羰基化合物的含量降至最低。

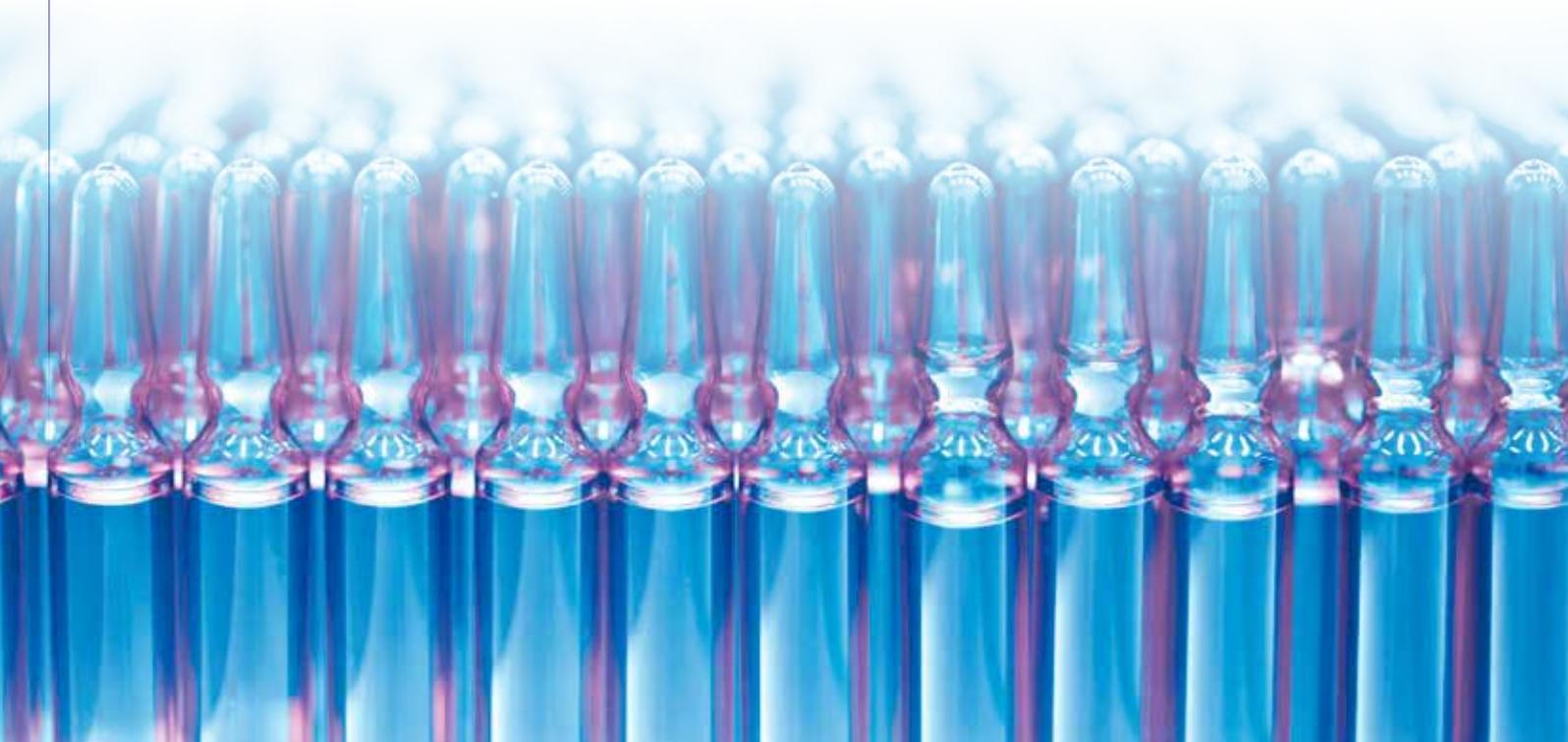
封闭缓冲液

致力于减少非特异性结合，Thermo Scientific™ Pierce™ 封闭缓冲液可以用于多种蛋白检测体系中，如ELISA、Western blotting、顺序测流设备和蛋白芯片。我们可以提供种类丰富的封闭缓冲液，含各种不同的封闭剂和缓冲液配方。

选择适合您实验的封闭缓冲液

产品	ELISA	WB	IHC	核酸检测
SuperBlock Blocking Buffers	✓	✓	✓†	
StartingBlock Blocking Buffers	✓	✓	✓	
Blocker Casein Blocking Buffers	✓	✓	✓	✓
Blocker BSA Blocking Buffers	✓	✓	✓	✓
Blocker BLOTTO Blocking Buffer	✓	✓	✓	
SEA BLOCK Blocking Buffer	✓	✓		
Pierce Protein-Free Blocking Buffers	✓	✓		
I-Block™ Protein- Based Blocking Reagent	✓	✓		

† 适用于使用抗体或亲和素 / 生物素探针的 IHC (封闭液不含血清和生物素)



Pierce Protein-Free Blocking Buffer

Thermo Scientific™ Pierce™ Protein-Free Blocking Buffer 特点如下:

- **不含蛋白的封闭试剂** — 最大程度减少甚至消除基于蛋白的封闭缓冲液的交叉反应性
- **实验兼容性好** — 在各种蛋白检测体系中均有效, 包括 Western blots (膜), ELISA (微孔板) 和芯片 (包被的载玻片).
- **方便使用链霉亲和素** — 绝对不含生物素; 无亲和素 - 生物素检测体系干扰
- **高性能** — 通过许多蛋白研究方法进行优化和验证, 具有高性噪比 (比如不会抑制特异性结合和信号, 却能消除非特异性结合和背景)
- **灵活** — 可在PBS和TBS中使用, 适合多种实验应用

StartingBlock Buffer

Thermo Scientific™ StartingBlock Buffer特点包括:

- **与诸多检测体系兼容** — Western blot、ELISA和使用抗体或亲和素/生物素探针 (封闭液不含血清和生物素) 的IHC
- **封闭时间短** — 对于NC膜或PVDF膜只需15分钟, 对于聚苯乙烯微孔板封闭时间更快
- **剥离后再次孵育无需重新封闭** — 即使使用Thermo Scientific™ Restore™ Stripping Buffer (货号21059) 剥离后印迹膜也能保持封闭状态
- **高性噪比** — 因不含生物素和血清蛋白, 所以可以得到很好的信噪比 (10:1到20:1)
- **方便的包装规格** — 在PBS和TBS中的即用型1X 溶液, 含或不含Tween™-20去垢剂

Blocker BSA

Thermo Scientific™ Blocker™ BSA特点包括:

- **纯化的蛋白** — 10%的高质量牛血清白蛋白; 经纯化的单一蛋白, 与血清或牛奶溶液相比, 几乎不会和反应组分发生交叉反应
- **方便** — 浓缩形式可以减少存储空间, 可以方便地进行稀释, 对于特定的应用可以达到最佳的封闭效果
- **使用简单** — 即溶的液体浓度, 无需像溶解粉末那样等待

SuperBlock Blocking Buffer

Thermo Scientific™ SuperBlock Blocking Buffer 特点如下:

- **快速** — 一般在5-10分钟内完成膜的封闭, 2分钟内完成ELISA平板的封闭
- **灵活** — 不含生物素, 可以用于链霉亲和素体系中
- **方便** — 在多种包装中 (100mL, 1L, 5L和预混干粉包装) 提供经优化的PBS或TBS溶液
- **背景低** — 不含血清蛋白溶液可获得高的性噪比
- **稳定** — 在4°C储存一年; 可储存干的封闭板长达12个月

Blocker Casein

Thermo Scientific™ Blocker™ Casein特点包括:

- **纯化的酪蛋白** — 单一蛋白封闭缓冲液, 与血清或牛奶溶液相比, 几乎不会和反应组分发生交叉反应
- **方便使用** — 1%的Hammersten 级别酪蛋白溶液可以即用; 也可根据需求进一步稀释
- **灵活** — 溶于PBS和TBS中, 适合多种实验应用
- **安全** — 稳定且不含硫汞撒

SEA BLOCK Blocking Buffer

Thermo Scientific™ SEA BLOCK Blocking Buffer 特点包括:

- **非哺乳动物** — 来源于虹鳟和鲑鱼血清。使用非哺乳动物蛋白封闭试剂, 可将由非特异性作用引起的背景降至最低
- **方便** — 经过滤稳定储存于PBS中, 与大部分检测体系兼容
- **使用简单** — 可以以所提供的形式使用, 或者根据需要稀释多达10倍使用
- **灵活** — 可以用于多种实验应用中, 包括作为抗体稀释剂

Blocker BLOTTO Blocking Buffer

Thermo Scientific™ Blocker™ BLOTTO Blocking Buffer特点包括:

- 普遍 — 在多种蛋白研究中, 脱脂牛奶已经使用了很多年, 但是在基于亲和素的研究技术中不推荐使用, 因为其含有很多内源性生物素
- 方便 — 以即用型的1X TBS溶液提供; 可根据需要进行稀释
- 使用简单 — 使用消泡剂和不含硫汞撒的防腐剂配制
- 灵活 — 可以用于多种实验应用中, 包括作为抗体稀释剂

Pierce Fast Blocking Buffer

Thermo Scientific™ Pierce™ Fast Blocking Buffer 特定包括:

- 快速 — 将常规 Western blot时间减少至少2小时
- 简单 — 经优化的实验方案使得Western blot分析更为简单
- 低背景 — 可获得与传统Western blotting缓冲液一样的实验结果

Pierce Clear Milk Blocking Buffer (10X)

Thermo Scientific™ Pierce™ Clear Milk Blocking Buffer特点包括:

- 出色的稳定性 — 储存在4°C时, 可以保持稳定一年, 不像一般自制的牛奶缓冲液
- 方便 — 浓缩形式减少了储存空间, 在一些特定应用中可以很方便的进行稀释以获取最优的封闭效果
- 使用简单 — 即溶的液体溶液, 无需溶解粉末状的牛奶
- 普遍 — 在多种蛋白研究中, 脱脂牛奶已经使用了很多年, 但是在基于亲和素的研究技术中不推荐使用, 因为其含有很多内源性生物素

产品	规格	货号
Blocker BLOTTO in TBS	1 L	37530
Blocker BSA in PBS (10X)	200 mL	37525
Blocker BSA in TBS (10X)	125 mL	37520
Blocker Casein in PBS	1 L	37528
Blocker Casein in PBS	100 mL	37582
Blocker Casein in TBS	1 L	37532
Pierce Clear Milk Blocking Buffer (10X)	100 mL	37587
Pierce Fast Blocking Buffer	500 mL	37575
Pierce Fast Blocking Buffer	100 mL	37576
Blocker Casein in TBS	100 mL	37583
Pierce Protein-Free (PBS) Blocking Buffer	1 L	37572
Pierce Protein-Free (PBS) Blocking Buffer	100 mL	37584
Pierce Protein-Free (TBS) Blocking Buffer	1 L	37570
Pierce Protein-Free (TBS) Blocking Buffer	100 mL	37585
Pierce Protein-Free T20 (PBS) Blocking Buffer	1 L	37573
Pierce Protein-Free T20 (TBS) Blocking Buffer	1 L	37571
SEA BLOCK Blocking Buffer	500 mL	37527
SEA BLOCK Blocking Buffer	3 x 500mL	37527X3
StartingBlock (PBS) Blocking Buffer	1 L	37538
StartingBlock (PBS) Blocking Buffer	100 mL	37578
StartingBlock (TBS) Blocking Buffer	1 L	37542
StartingBlock (TBS) Blocking Buffer	100 mL	37579
StartingBlock T20 (PBS) Blocking Buffer	1 L	37539
StartingBlock T20 (TBS) Blocking Buffer	1 L	37543
SuperBlock (PBS) Blocking Buffer	1 L	37515
SuperBlock (PBS) Blocking Buffer	5 L	37518
SuperBlock (PBS) Blocking Buffer	100 mL	37580
SuperBlock (PBS) Blocking Buffer - Blotting	1 L	37517
SuperBlock (TBS) Blocking Buffer	1 L	37535
SuperBlock (TBS) Blocking Buffer	100 mL	37581
SuperBlock (TBS) Blocking Buffer - Blotting	1 L	37537
SuperBlock (TBS) Blocking Buffer Dry Blend	5 packs	37545
SuperBlock T20 (PBS) Blocking Buffer	1 L	37516
SuperBlock T20 (TBS) Blocking Buffer	1 L	37536

了解更多关于封闭缓冲液的信息, 请浏览

thermofisher.com/blockingbuffers

漂洗缓冲液

BupH Pack 预混干粉缓冲液

Thermo Scientific™ BupH™ Packs是预混合的、预测量的干粉混合物，可以很方便的配制成常用缓冲液；只需简单地将锡箔小包装倒入烧杯，加入超纯水，搅拌至溶解。这种预混包装避免了称量和调节所需时间。BupH Pack 预混干粉缓冲液可用于实验室多种应用。

- 方便 — 只需将小包装溶于水中，即可配置好缓冲液
- 节约时间，减少麻烦 — 无需称重，无需调节PH，无需储存单个组分，无需配置和储存大量的储存液
- 保存期限长 — 以干粉包装储存可以无需担心储存液的长期稳定性
- 消除变量 — 我们的质量控制可以确保每一个预混包都能配制一致的缓冲液

Pierce 浓缩缓冲液

Thermo Scientific™ Pierce™ 浓缩缓冲液可以即时使用，而无需使用超纯水稀释。这种缓冲液用于渗透、交联、酶分析、ELISA、免疫组织化学、蛋白平板包被、生物素化和其它应用。

- 使用简单 — 无需拆小包装，无需溶解粉末
- 增加准确性 — 可以避免粉末残留于小包装内
- 节约时间 — 20X的浓度减少了花在溶解粉末上的时间
- 节省空间 — 以浓缩形式储存减少了储存工作液所需的空间

BupH Pack预混干粉缓冲液和Pierce浓缩缓冲液。

BupH Packs 预混干粉缓冲液

说明	应用	溶解后配方
磷酸盐缓冲液 (PBS)	需要无氨基缓冲液的交联和生物素标记	500mL 的 0.1M 磷酸钠、0.15M NaCl, pH 7.2
Modified Dulbecco's PBS	适用于 ELISA、蛋白质免疫印迹和其他免疫分析的漂洗缓冲液和抗体稀释液	500mL 的 8mM 磷酸钠、2mM 磷酸钾、0.14M NaCl、10mM 氯化钾, pH 7.4
Tris 盐缓冲液	适用于 ELISA、蛋白质免疫印迹和其他免疫分析的漂洗缓冲液和抗体稀释液	500mL 的 25mM Tris、0.15M NaCl, pH 7.2

Pierce浓缩缓冲液

说明	应用	溶解后配方
Pierce 20X Modified Dulbecco's PBS 缓冲液	适用于 ELISA、蛋白质免疫印迹和其他免疫分析等应用的漂洗缓冲液和抗体稀释液	8mM 磷酸钠、2mM 磷酸钾、0.14M NaCl、100mM KCl, pH 7.4
Pierce 20X Modified Dulbecco's PBS Tween-20 缓冲液	适用于 ELISA、蛋白质免疫印迹和其他免疫分析的漂洗缓冲液，以及适用于基于反应板的分析的封闭缓冲液	8mM 磷酸钠、2mM 磷酸钾、0.14M NaCl、100mM KCl、0.05% Tween-20, pH 7.4
Pierce 20X 磷酸盐缓冲液	其离子强度使其适用于需要无氨基缓冲液的交联和生物素标记	0.01M 磷酸钠、0.15M NaCl, pH 7.5
Pierce 20X PBS Tween-20 缓冲液	适用于 ELISA、蛋白质免疫印迹和其他免疫分析的漂洗缓冲液，以及适用于基于反应板的分析的封闭缓冲液	0.01M 磷酸钠、0.15M NaCl、0.05% Tween-20, pH 7.5
Pierce 20X TBS 缓冲液	适用于 ELISA、蛋白质免疫印迹和其他免疫分析等应用的漂洗缓冲液和抗体稀释液	25mM Tris、0.15M NaCl, pH 7.2
Pierce 20X TBS Tween-20 缓冲液	适用于 ELISA、蛋白质免疫印迹和其他免疫分析的漂洗缓冲液，也可作为反应板分析的封闭缓冲液	25mM Tris、0.15M NaCl、0.05% Tween-20, pH 7.5

产品	规格	货号
Pierce Fast Wash Buffer, 10X	1 L	37577
Wash Buffer (25X)	100 mL	WB01
Wash Buffer (25X)	1 L	WB02
BupH Phosphate Buffered Saline Packs	40 Packs	28372
BupH Tris Buffered Saline Packs	40 Packs	28376
BupH Tris Buffered Saline Packs	10 Packs	28379
PBS (Phosphate-Buffered Saline) Powder	12 x 1L	00-3000
PBS (Phosphate-Buffered Saline) Tablets	100 tablets	00-3002
PBS (Phosphate-Buffered Saline) (10X) pH 7.4	500 mL	AM9624
PBS (Phosphate-Buffered Saline) (10X) pH 7.4	1 L	AM9625
Pierce 20X PBS Tween-20 Buffer	500 mL	28352
Pierce 20X Phosphate Buffered Saline	500 mL	28348
Pierce 20X TBS Buffer	500 mL	28358
Pierce 20X TBS Tween-20 Buffer	500 mL	28360
TBS Buffer	1 pack	R017R.0000
WesternBreeze Wash Solution (16X)	2 x 100 mL	WB7003

去垢剂

Pierce Surfact-Amps 去垢剂

Thermo Scientific™ Pierce™ Surfact-Amps™ 去垢剂是高度纯化的、精确稀释的（10%）产品，可以理想地用于那些对去垢剂中污染物敏感的实验应用和分析中。我们对每批次产品都进行了检测，确保我们的去垢剂中氧化剂和羰基化合物的含量<1.0µeq/mL，并且我们在氮气环境下包装，避免储存过程中的氧化。

- 精确 — 在超纯水中的精确10%浓度洗涤剂
- 使用方便 — 溶液形式方便分配和稀释
- 超纯 — 溶液中氧化剂和羰基化合物的含量少于1.0µeq/mL
- 稳定 — 用惰性氮气包装于玻璃安瓿瓶或HDPE瓶。

未加水的去垢剂非常粘滞，Surfact-Amps 10% 与此不同，其非常容易吸取和精确分配。这种表面活性剂溶液经精确配制并包装于充满惰性气体的HDPE瓶中，以保持稳定且减少氧化剂和分解产物的聚集。

Surfact-Amps 去垢剂溶液经过多个步骤的纯化过程以去除有毒的污染物。这个纯化过程已经过20多年的优化，同时使用提纯试剂、萃取、充分的漂洗和其它操作，显著降低了氧化物和羰基化合物的含量水平，这些物质可影响洗涤剂的性能和稳定性，同时会造成背景效应。

蛋白稳定剂

Guardian 过氧化物酶标记物稳定剂/稀释液

Thermo Scientific™ Guardian™ 过氧化物酶标记物稳定剂/稀释剂在稀释浓度下可保存HRP偶联抗体和其它蛋白的功能完整性和活性，以便于长期储存。

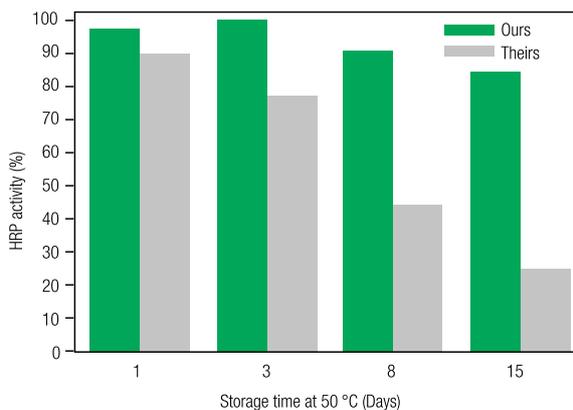
- 保存HRP的活性 — 室温下存放6个月（1:1,000稀释）或4°C下存放12个月HRP活性没有明显的损失。
- 方便 — 将即用型的、可维持酶活性的稀释液（1:1,000到1:100,000）存放于冰箱中，无需分装，无需冷冻。
- 实验兼容性好 — 只需简单地加入所需的封闭液即可配制成理想的稀释液以用于您的基于HRP的ELISA体系，或者将HRP偶联物以1:1,000储存于储存液中，用于Western blots，在最后检测缓冲液中再稀释。
- 价格实惠 — 比重新订购新的HRP偶联物便宜很多。

使用Guardian过氧化物酶偶联物稳定剂/稀释剂，一般1mg/mL抗体或链霉亲和素过氧化物酶偶联物可以稀释100,000倍储存于4°C。大部分ELISA和blotting实验所用HRP偶联物都需将1mg/mL稀释1,000倍进行储存（1µg/mL）。灵敏检测体系，如使用化学发光底物的实验，经常需要稀释100,000倍（10ng/mL）。

Guardian溶液使得我们可以提前准备好1X浓度的HRP偶联物工作液，在4°C下储存12个月或常温下6个月。

Pierce Surfact-Amps去垢剂

非离子去垢剂	阴离子去垢剂	两性离子去垢剂
Triton™ X-100, 10%	Sodium Dodecyl Sulfate (Lauryl SDS)	CHAPS
Triton X-114, 10%	Sodium Dodecyl Sulfate (C ₁₂ SDS)	n-Dodecyl- beta-D- maltoside
NP-40, 10%	Sodium Dodecyl Sulfate (Lauryl SDS)	
Brij™ -35, 30%	Sodium Dodecyl Sulfate (Lauryl SDS), 20% Solution	
Brij-35, 10%	Sodium Cholate	
Brij-58, 10%	Sodium Deoxycholate	
Tween-20, 10%		
Tween-80, 10%		
Octyl-beta-Glucoside		
1-S-Octyl-beta- thio-glucopyranoside (OTG)		



使用Guardian稳定剂/稀释剂，HRP偶联物具有更好的稳定性

产品	规格	货号
Guardian™ Peroxidase Conjugate Stabilizer/ Diluent	200 mL	37548
	1 L	37552

⑤ 检测底物

在所有酶学免疫测定系统中，最后阶段的实验均是使用酶底物的检测步骤。酶标记的反应物可以使用化学显色、化学发光或化学荧光底物进行检测。化学显色底物一般最便宜，而发光底物或荧光底物经常更灵敏。当进行ELISA实验时，经常使用可溶底物并将之转化为可溶的终产物。ELISA在聚苯乙烯平板中进行，使用分光光度计（对于冷光使用照度计，对于荧光使用荧光计）对信号的发生进行监控以确定酶的水平。当进行免疫印迹或免疫组化研究时，使用可溶底物并将之转化为不可溶的终产物。当进行免疫印迹时，抗原固定于硝化纤维素膜或PVDF膜上，并且需要使用会产生沉淀的底物。

检测底物的比较

	化学显色底物	荧光底物	化学发光底物
ELISA 特性	<ul style="list-style-type: none"> • 中 / 低灵敏度 • 通常不贵 • 许多底物可供使用 • 信号产生慢 • 酶催化快速 • 线性范围最宽，检测范围低端的线性度较差 	<ul style="list-style-type: none"> • 高灵敏度 • 通常很贵 • 很少底物可供使用 • 信号产生快 • 酶活性持久 • 线性范围最宽，检测范围低端的线性度更好 	<ul style="list-style-type: none"> • 最高灵敏度 • 通常很贵 • 很少底物可供使用 • 信号产生快 • 酶催化快速 • 线性范围最宽，检测范围低端的线性度更好
检测仪器	• 分光光度计	• 荧光计	• 光度计
推荐平板类型	• 透明	• 不透明 黑色	• 不透明 白色
可使用的酶系统	• HRP • AP • β -Gal	• HRP	• HRP

化学发光底物

我们提供多种化学发光底物用于免疫检测，可以用于HRP、AP或beta-Gal检测系统中

- **Thermo Scientific™ SuperSignal™ ELISA Pico Chemiluminescent Substrate**在检测宽范围蛋白靶点含量方面具有出色的性能，同时比入门级的显色底物具有更高的灵敏度。可快速生成信号，并根据HRP的浓度稳定保持5-30分钟。
- **Thermo Scientific™ SuperSignal™ ELISA Femto Maximum Sensitivity Substrate**是用于ELISA的最高灵敏度底物。经合理的优化后，其最低检测限度比常规使用的显色底物低1-10个数量级。
- **Invitrogen™ DynaLight™ Substrate with RapidGlow™ Enhancer**是我们最新的即用型化学发光底物。其经过优化在基于溶液的检测中可快速的获得结果。DynaLight Substrate with RapidGlow Enhancer包括1,2-dioxetane化学发光底物和聚合物增强剂，通过碱性磷酸酶标记可实现超灵敏的免疫检测。
- **Applied Biosystems™ AMPPD™, CSPD™ 和 CDP-Star™ Substrates**是化学发光AP底物，可同样用于免疫检测中。我们提供很多含增强剂的即用型配方底物，同时也可提供定制配方以满足您的特殊需求。
- **Invitrogen™ Gal-Star™ Substrate**是化学发光Beta-Gal底物，用于基于溶液的分析检测。通过使用增强剂，如Invitrogen™ Sapphire-II™ 和Invitrogen™ Emerald-II™ Luminescence Enhancers，其灵敏度可得到提高。

SuperSignal ELISA Pico Chemiluminescent Substrate

SuperSignal ELISA Pico化学发光底物可生成强烈的光信号，在基于光度仪的分析中表现出优异的性能。SuperSignal ELISA Pico化学发光底物在ELISA或其它基于液体分析的酶检测和定量实验中具有高灵敏度。在试管或微孔板中进行的ELISA均通过检测相对光单位（RLU）来进行定量。

特点：

- 即时光信号 — 在室温或37°C 下即刻产生强烈的光信号，发射光为425nm
- 高性噪比 — 背景极低
- 高灵敏度 — 在ELISA中可检测皮克级的蛋白
- 方便 — 常温运输且室温下储存
- 高稳定性 — 在8小时内工作液拥有一致的性能，24小时活性仅下降10%
- 灵活 — 可在黑色或白色反应板中读取信号

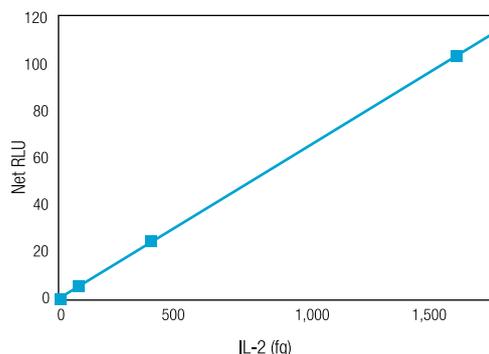
SuperSignal ELISA Femto Maximum Sensitivity Substrate

SuperSignal ELISA Femto高敏底物用于更高级别的蛋白检测，对于化学发光ELISA应用的检测范围低端有更好的线性度。该底物在ELISA或其它基于液体的分析中具有更高的灵敏度，用于酶检测和定量。在试管或微孔板中进行的ELISA均通过检测相对光单位（RLU）来进行定量。

特点：

- 即时光信号 — 在室温或37°C 下即刻产生强烈的光信号，发射光为425nm
- 检测范围低端的线性度更好 — 轻松检测低丰度蛋白，获得高信噪比的结果
- 高灵敏度 — 在ELISA中可检测飞克级别的目标蛋白
- 检测时间缩短 — 具有高灵敏度从而减少了孵育时间
- 稳定 — 室温下可储存6个月或者4°C 下至少可储存12个月，工作液稳定性可保持6小时。

SuperSignal ELISA Femto高敏底物使用优化的增强体系，可满足高通量筛选应用和诊断分析的需求。SuperSignal ELISA Femto 高敏底物在一分钟内可生成可检测的光信号，每次分析节约了至少30分钟。此特点让SuperSignal ELISA Femto高敏底物可理想应用于高通量分析。



检测飞克级的目的蛋白，获得较好的低端线性度

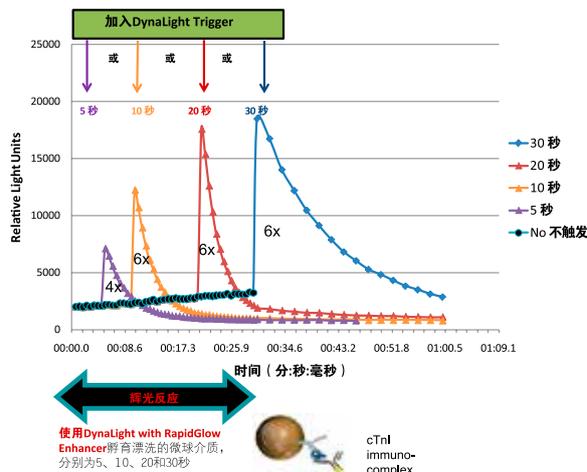
DynaLight Substrate with RapidGlow Enhancer

DynaLight Substrate with RapidGlow Enhancer是一种即用型的化学发光底物，可在基于溶液的检测分析中快速获得结果。DynaLight Substrate with RapidGlow Enhancer配方包括1,2-dioxetane化学发光底物和一种多聚增强剂，可在AP标记的免疫中进行超敏免疫检测。DynaLight Substrate with RapidGlow Enhancer可提供超高灵敏度、更宽的动态范围和快速读取，有助减少进行免疫检测的时间。

该底物经AP催化会发生强劲的化学发光反应，可在37°C条件下两分钟内获得最大发射光并且保持数小时的稳定信号。当与DynaLight™ Trigger Solution结合使用时，DynaLight Substrate with RapidGlow Enhancer可在数秒内得到最高的信号。DynaLight Trigger Solution短短一秒内将信号强度提升6倍，并且比其它化学发光技术具有更长的半衰期，从而使得有足够的时间来收集数据。

特点：

- 灵敏 — 可检测阿摩尔级（attomole）的纯化AP酶
- 快速 — 比显色、荧光或其它化学发光物质具有更为快速的动力学特征和更高的信号水平
- 经过优化 — 可用于微孔板或磁珠形式的免疫检测
- 稳定 — 超过一年的信号稳定性

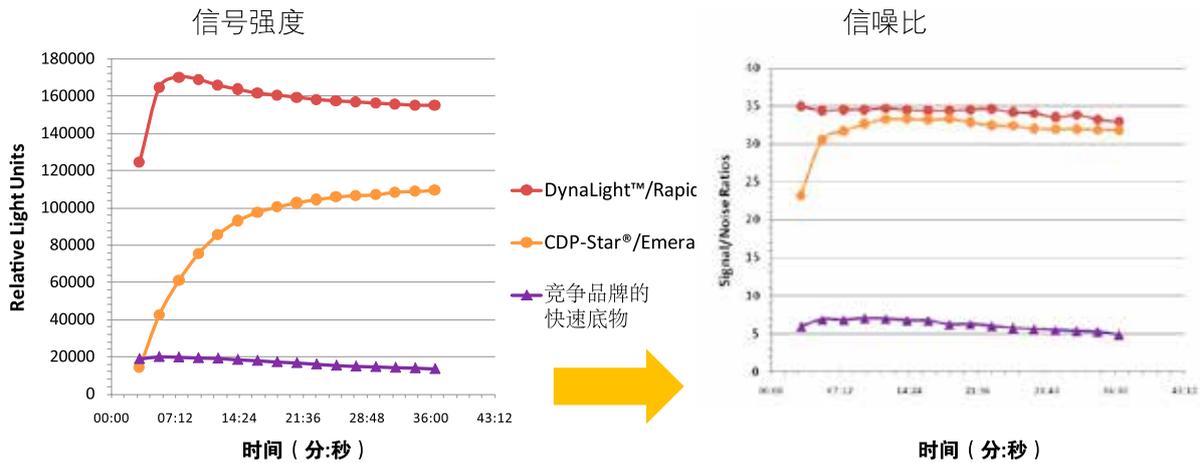


在基于微球的免疫分析中，30°C下，加入DynaLight™ Trigger Solution之前和之后的信号动力学分析

CDP-Star底物

CDP-Star适用于基于溶液的检测，如免疫检测、核酸探针检测和直接酶法检测。CDP-Star可在报告基因分析中进行胎盘碱性磷酸酶和分泌性碱性磷酸酶的检测，也广泛应用于免疫分析平台，如分析物鉴定、小分子和病毒核酸检测。达到最高光信号水平的速度通常在30分钟内，之后辉光信号发射可持续若干小时。其他潜在应用包括巴氏杀菌检测、碱性或酸性磷酸酶标记物检测（干细胞、肿瘤标记物）和纯化蛋白磷酸酶活性的灵敏定量。

CDP-Star with Sapphire-II™ 或 Emerald-II™（辉光型底物配方）和DynaLight with RapidGlow Enhancer（闪光型和辉光型底物）在初始的一分钟内即可达到高信号水平（DynaLight达到最高信号水平的速度快于 CDP-Star），且与高pH溶液相兼容，两者均适用于几种不同的读取模式。在具有“加入-读取”参数的仪器中，1,2-dioxetanes可通过单组分试剂（单独的底物）或双组份试剂（底物以及触发溶液，如DynaLight Trigger Solution）的方式加入，以实现加入底物后的若干秒至数分钟即获得读数。



在基于微球的免疫分析中，30°C下，DynaLight™/RapidGlow™和CDP-Star®/Emerald-II™配方的信号动力学分析

产品	规格	货号
SuperSignal™ ELISA Pico Chemiluminescent Substrate	250 mL	37069
	100 mL	37070
SuperSignal™ ELISA Femto Substrate	250 mL	37074
	100 mL	37075
DynaLight™ Substrate with RapidGlow™ Enhancer	100 mL	4475406
	1 L	4475410
CSPD® Substrate (0.25 mM Ready-To-Use)	50 mL	T2141
	100 ml	T2142
CSPD® Substrate (0.25 mM Ready-To-Use) with Nitro-Block™ Enhancer	250 mL	T2143
	100 ml	T2217
CSPD® Substrate (0.4 mM Ready-To-Use) with Emerald-II™ Enhancer, Size A	100 ml	T2212
CSPD® Substrate (0.4 mM Ready-To-Use) with Sapphire-II™ Enhancer, Size B	100 ml	T2210
	0.5 mL	T2040
	1 mL	T2098
	2 mL	T2041
CSPD® Substrate (25 mM Concentrate)	5 mL	T2042
	10 mL	T2043
	25 mL	T2044
	100 ml	T2138
CDP-Star® Substrate (0.25 mM Ready-To-Use)	50 mL	T2145
	100 ml	T2146
	250 mL	T2147
CDP-Star® Substrate (0.25 mM Ready-To-Use) with Nitro-Block-II™ Enhancer	100 ml	T2218
CDP-Star® Substrate (0.4 mM Ready-To-Use) with Emerald-II™ Enhancer, Size A	100 ml	T2216
CDP-Star® Substrate (0.4 mM Ready-To-Use) with Sapphire-II™ Enhancer, Size A	100 ml	T2214
	1 mL	T2304
	2 mL	T2305
	5 mL	T2306
CDP-Star® Substrate (12.5 mM Concentrate)	10 mL	T2307
	20 mL	T2308
	50 mL	T2309
	200 mL	T2310

针对AP和HRP的显色底物

我们提供以下的显色底物，以用于使用AP和HRP的免疫检测。

- PNPP (*p*-nitrophenyl phosphate, disodium salt)在ELISA应用中作为检测碱性磷酸酶 (AP) 的底物而被广泛使用。PNPP生成黄色水溶性的反应产物，其吸收光在405nm处。PNPP可以晶体粉末形式、5mg片剂形式或即用型形式提供。
- ABTS (2,2'-Azinobis [3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid]-diammonium salt)用于检测HRP，可得到一种绿色水溶性的反应产物。这种绿色产物具有两个主要的吸收峰，410nm和650nm。在HRP检测方面，ABTS的灵敏度低于OPD和TMB。显色反应相对较慢（大约20分钟），当OPD和TMB因为较高的灵敏度出现难以接受的背景时，ABTS不失为一个较好的选择。ABTS可以片剂或即用型形式提供。
- OPD (*o*-phenylenediamine dihydrochloride)用于检测HRP，可得到一种黄橙色的水溶性产物。反应产物具有最高492nm的吸收峰。OPD以粉末或片剂形式提供，将其溶解于稳定的过氧化氢底物缓冲液即可进行配制。
- TMB (3,3',5,5'-tetramethylbenzidine)底物溶液当检测HRP时可形成蓝色产物。反应产物的主要吸收峰在370nm和652nm。在加入硫酸或磷酸终止反应后，产物会变为黄色，最大吸收峰为450nm。TMB灵敏度很高，比起其它HRP底物会更快被氧化，因此可以很快显色。

Pierce 1-Step Ultra TMB ELISA底物

Thermo Scientific™ Pierce™ 1-Step Ultra TMB ELISA底物用于检测HRP活性，生成蓝色产物 ($A_{\max}=370\text{nm}$ 和 652nm)，当加入硫酸或磷酸终止反应时，溶液变为黄色 ($A_{\max}=450\text{nm}$)。1-Step Ultra TMB是最灵敏的显色底物。

特点：

- 灵敏 — 在所有TMB底物中灵敏度最高 (2pg每孔)、性噪比最高
- 即用型 — 单一成分，在溶液中不含DMF或DMSO
- 稳定 — 保存期长达3年
- 有竞争力的价格 — 可提供现成的1L包装
- 安全 — 无致癌性
- 方便 — 无需额外试剂或过滤。

TMB是ELISA中最常使用的显色底物，可以多种规格形式提供。1-Step TMB底物为单一组分的底物，使用前无需提前制备。不像其它商品化底物，我们的产品不含DMF或DMSO。

1-Step Ultra TMB在所有TMB底物中具有最高的灵敏度。1-Step Turbo TMB的灵敏度类似于基于OPD的底物。1-Step Slow TMB具有适中的灵敏度，比ABTS灵敏度高，但比OPD和1-Step Turbo TMB灵敏度低。1-Step Slow TMB是进行动力学研究的最适底物。

Pierce 1-Step NBT/BCIP底物溶液

Thermo Scientific™ Pierce™ 1-Step™ NBT/BCIP底物溶液是含硝基四氮唑蓝和5-溴-4-氯-3'-吡啶基-磷酸盐的溶液，用于显色印迹和IHC染色。当与碱性磷酸酶发生反应，NBT (硝基四氮唑蓝) 和BCIP (5-溴-4-氯-3'-吡啶基-磷酸盐) 混合会产生明显的不可溶黑紫色沉淀。Pierce NBT和 BCIP可单独提供粉末形式，或者两种规格的即用型溶液 (含或不含内源磷酸酶活性的左旋咪唑抑制剂)。

特点：

- AP底物 — 可在固体介质上检测AP的活性，包括硝酸纤维素膜、PVDF膜及固定的组织样本
- 显色检测 — 观察结果无需特殊仪器；紫黑色沉淀容易拍照
- 多种包装规格选择 — 可选择单独的NBT和 BCIP粉末，或者即用型的含或不含左旋咪唑抑制剂的溶液形式

Pierce NBT/BCIP 1-Step Solution特点：

- 最适用于免疫印迹
- 即用型的单一组分
- 灵敏度高且背景低，实验批次间的差异减小

Pierce NBT/BCIP plus Suppressor特点：

- 适用于免疫组化
- 即用型的单一组分
- 含1mM 左旋咪唑抑制内源性磷酸酶活性，当小牛肠磷酸酶存在时，产生明显的黑紫色沉淀

产品	规格	货号
1-Step™ Ultra TMB-ELISA Substrate Solution	250 mL	34028
	1 L	34029
1-Step™ NBT/BCIP Substrate Solution	250 mL	34042
1-Step™ NBT/BCIP plus Suppressor Substrate Solution	100 mL	34070

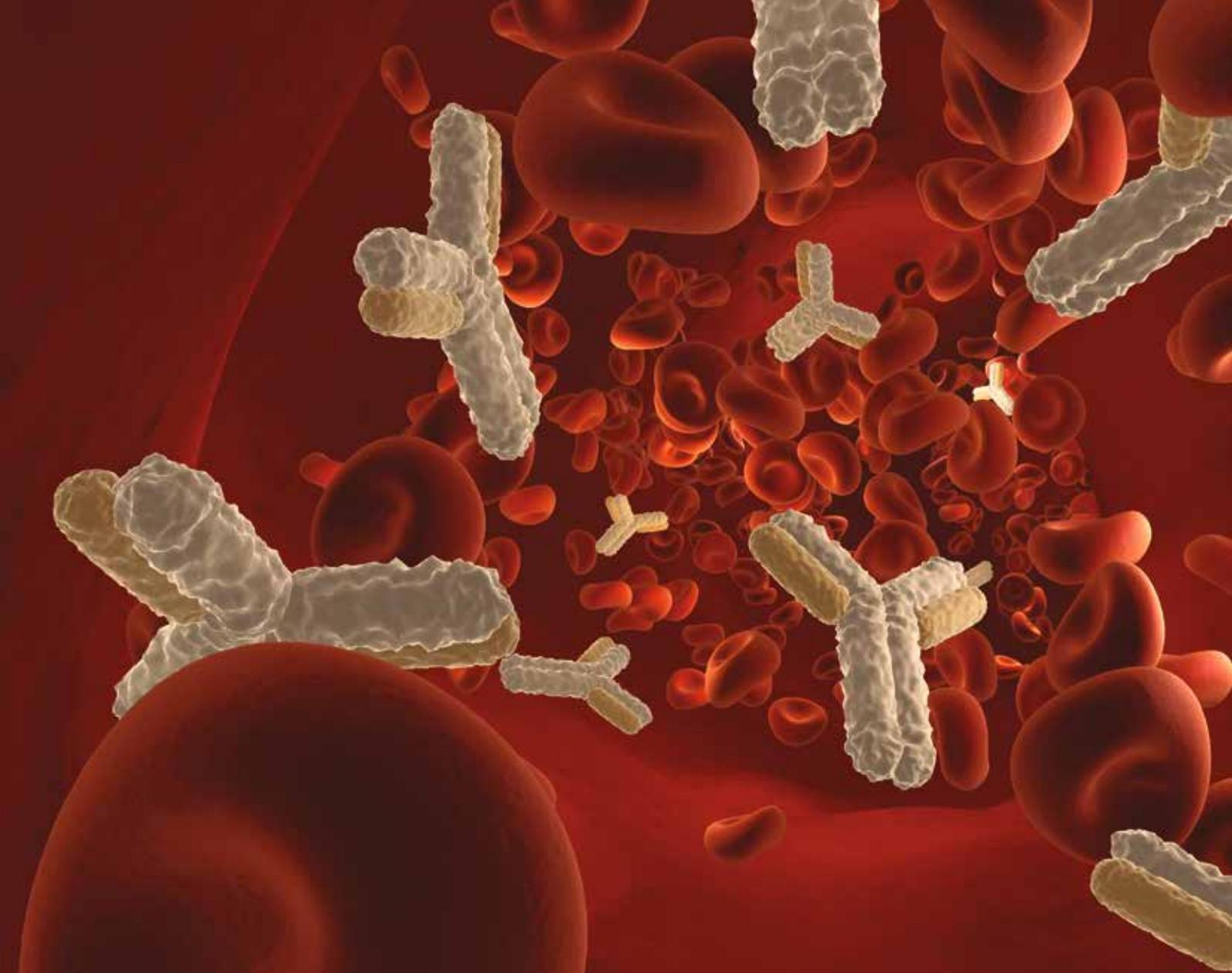
荧光底物

如下化学荧光底物可用于HRP相关的ELISA应用。

- QuantaBlu荧光底物有一个较大的线性检测范围，低端线性度好，用于检测HRP。这种稳定的荧光反应产物其 E_{max}/A_{max} 为420nm/325nm，可以进行终止、非终止和动力学分析。
- Thermo Scientific™ QuantaRed™ 增强型化学荧光底物是最灵敏的荧光ELISA底物。荧光反应产物可保持4小时稳定，当反应终止时，其 E_{max}/A_{max} 为585nm/570nm。红移反应产物试卤灵（resorufin）使得可以在一个不受自发荧光干扰的波长下进行检测。
- Molecular Probes™ Amplex™ Red Reagent是我们检测过氧化物酶最好的的荧光底物之一。因为 H_2O_2 在许多酶反应中都会产生，Amplex Red reagent使得研究者可以检测多种不同酶的活性。
- Molecular Probes™ Amplex™ UltraRed Reagent提升了Amplex Red reagent的性能，具有更明亮的荧光和增强的灵敏性。

了解更多关于ELISA检测底物的信息，请浏览 [thermofisher.com/elisasubstrates](https://www.thermofisher.com/elisasubstrates)

产品	规格	货号
QuantaBlu™ NS/K Fluorogenic Substrate Kit	280 mL	15162
QuantaBlu™ Fluorogenic Peroxidase Substrate Kit	550 mL	15169
QuantaRed™ Enhanced Chemifluorescent HRP Substrate Kit	110 mL	15159
Amplex® Red Reagent	5 mg	A12222
Amplex® Red Reagent	10 x 10 mg	A22177
Amplex® UltraRed Reagent	5 x 1 mg	A36006



分子克隆与抗体制备

抗体是在人和动物体内,由于外来物质入侵刺激机体而在细胞中产生的免疫球蛋白。包括酶联免疫吸附实验在内的许多免疫检测方法都离不开抗体,是众多免疫诊断试剂盒的重要组成部分。无论是多克隆抗体还是单克隆抗体,用于免疫诊断的抗体生产流程均包括抗原制备、免疫动物和抗体纯化。

Thermo Scientific™ Pierce 作为蛋白质化学、免疫学和层析技术等领域的领导者,提供高品质的抗体生产和纯化所需的佐剂、载体蛋白、交联剂、纯化树脂及片段化试剂盒;此外对于抗原样品的制备,我们也提供蛋白抽提试剂、蛋白透析和脱盐装置、蛋白定量分析和电泳等一系列产品,是抗体制备的最佳选择。

分子克隆与抗体制备一般流程

小分子抗原

- 定制多肽合成
- 载体蛋白
- 交联剂



重组蛋白

载体构建 > 蛋白表达和纯化

- FastDigest快速限制性内切酶 - 连接酶	- 组氨酸标签蛋白的纯化 - GST标签蛋白的纯化	- 佐剂	- 抗体结合蛋白	- 荧光标记 - 酶标记 - 生物素标记	- 电泳检测 - Western检测 - ELISA检测
-------------------------------	------------------------------	------	----------	----------------------------	------------------------------------

抗原制备

- 小分子抗原 95
 - 定制多肽合成 95
 - 载体蛋白 95
 - 交联剂 95
- 重组蛋白 96
 - 分子克隆 96
 - 限制性内切酶 97
 - 连接酶 99
 - 蛋白表达和纯化 100
 - 组氨酸标签蛋白的纯化 100
 - GST标签蛋白的纯化 101

免疫动物

- 佐剂 102

抗体纯化

- 抗体结合蛋白 103

抗体标记

- 荧光标记 106
- 酶标记 109

抗体验证

- 电泳检测 110
 - 预制凝胶蛋白电泳 110
 - 蛋白分子量标准 111
- Western检测 112
 - 分离 112
 - 转印 112
 - 检测 112
- ELISA检测 112

① 抗原制备

小分子抗原

定制多肽合成

肽段合成充满挑战。赛默飞世尔科技拥有肽段合成的丰富经验和先进设备，能满足您定制多肽合成的需求。经过成千上万次地成功合成定制多肽，我们的合成队伍积累了无比丰富的合成经验。我们会基于您的定制需求调整我们的产品供应。从多肽设计开始，到选择正确的修饰方式、合成规模、以及您实验所需的纯度，我们的多肽合成科学家都将提供帮助，以助您得到最佳的实验结果。

- 可合成含6-40个氨基酸的肽段 (<6或>75个氨基酸的肽段也可能合成)
- 合成规模从0.1 mg – 1 mg
- 纯度可提供从粗样到98%的纯度
- 多种修饰和标记，包括重肽
- 灵活的包装规格
- 可提供定制偶联服务，如多肽蛋白偶联和复合抗原多肽 (MAPS)

载体蛋白

载体蛋白是任意用于与肽段或其他半抗原交联的蛋白，这些肽段或半抗原不够大或不够复杂，其本身不能诱导免疫应答和生产抗体。载体蛋白，由于其大且复杂，能够给予交联的半抗原以免疫原性，因而可产生抗半抗原和载体

上表位的抗体。很多蛋白都可以被用作载体，可依据其免疫原性，溶解度和能够完成与半抗原交联的实用的功能基团的可用度进行选择。最常用的两种载体是钥孔血蓝蛋白 (KLH) 和牛血清白蛋白 (BSA)。

载体蛋白选择指南

	KLH	PEGylated KLH	Blue Carrier	BSA	Cationized BSA	Ovalbumin
来源	Mullosc, <i>Megathura Crenulata</i>	Mullosc, <i>Megathura Crenulata</i>	Mollusc, <i>Concholepas concholepas</i>	Bovine	Bovine	Chicken
分子量大小	4.5 X 10 ⁵ - 8.0 x 10 ⁶ Da	4.5 X 10 ⁵ - 8.0 x 10 ⁶ Da	8.0 x 10 ⁶ Da	6.7 x 10 ⁴ Da	6.7 x 10 ⁴ Da	4.5 x 10 ⁴ Da
溶解度	50mg/mL	150mg/mL	200mg/mL	> 10mg/mL	> 10mg/mL	> 10mg/mL
与巯基反应	提供马来酰亚胺活化的形式	提供马来酰亚胺活化的形式	提供马来酰亚胺活化的形式	提供马来酰亚胺活化的形式	提供马来酰亚胺活化的形式	提供马来酰亚胺活化的形式
与羧基、氨基末端反应	可以，使用 EDC	不可以	可以，使用 EDC	可以，使用 EDC	可以，使用 EDC	可以，使用 EDC
与伯胺反应	可以，与戊二醛交联	可以，与戊二醛交联	可以，与戊二醛交联	可以，与戊二醛交联	可以，与戊二醛交联	可以，与戊二醛交联
常规应用	生产抗体	生产抗体	生产抗体	筛选抗体	筛选抗体	筛选抗体

海水养殖钥孔血蓝蛋白

Thermo Scientific™ Imject mcKLH 是高度纯化和稳定的钥孔血蓝蛋白，KLH会引起更强的免疫应答。KLH含有上百个伯胺和羧基基团可以成为与戊二醛，N-羟基琥珀酰亚胺酯和EDC等交联试剂交联的靶点。

特点

- 在水相溶液中保持溶解性
- 引起更强的免疫应答
- 提供大量伯胺用于偶联半抗原
- 提供在PBS 和MES 缓冲液中的冻干粉或溶于水的亚基形式

产品	规格	货号
Imject™ mcKLH (in MES Buffer)	2 mg	77653
Imject™ mcKLH (in PBS)	5 x 20 mg	77600
Imject™ mcKLH Subunits, High Purity Research Grade	20 mg	77649

蓝载体免疫原蛋白

Thermo Scientific™ 蓝载体免疫原蛋白是一种从软体动物 *Concholepas concholepas* (CCH) 中获得的新形式的血蓝蛋白。适合用于生产抗半抗原和肽段的抗体。蓝载体蛋白相对于KLH有更好的溶解度，可取代需要KLH的应用。

特点

- 提供无菌的溶液形式
- 可溶且稳定于pH7.0-8.0的水缓冲液
- 高免疫原性血蓝蛋白，与KLH相似
- 高纯度：最高规格生产工艺，确保蛋白结构完整性

产品	规格	货号
Imject™ Blue Carrier™ Protein	100 mg	77130
Imject™ Blue Carrier™ Protein	500 mg	77660

重组蛋白

分子克隆

表达重组蛋白，需要将重组蛋白基因构建到表达载体中。在构建过程中，需要经历获取目的基因片段、片段修饰、酶切、连接等步骤。赛默飞可提供整个克隆过程中所需要的所有试剂，如反转录酶、高保真DNA聚合酶、修饰酶、限制性内切酶、连接酶等。

Thermo Scientific™分子生物学工具、核酸纯化试剂盒和PCR耗材等产品可为克隆提供完全的解决方案。

- 核酸纯化试剂盒可加速分离出高质量的DNA，以用于克隆中的每一步
- 拥有高性能的反转录酶、超高保真度DNA聚合酶、快速内切酶及多种修饰酶，简化和加速您的实验
- PCR耗材可为每一个实验室提供一个完全的解决方案，包括单管、联管、PCR反应板、封口产品及储存板

Thermo Scientific™高质量的产品旨在助您加速完成克隆实验研究。



分子克隆流程及工具



1.限制性内切酶

FastDigest 快速限制性内切酶

Thermo Scientific™ FastDigest 限制性内切酶是为快速DNA 酶切专门研发的进阶版限制性内切酶。在30 年的内切酶研究当中，我们积累的限制性内切酶生产菌株库是业内最大的菌株库之一。大量可供选择的同裂酶和卓越的生产能力促使了这个包含176 种FastDigest 限制性内切酶的独特系统的诞生。

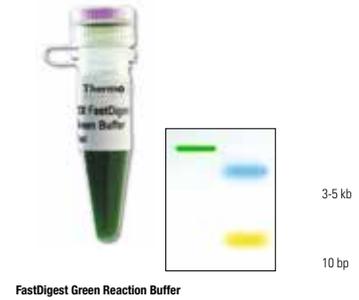
所有FastDigest限制性内切酶在通用的FastDigest缓冲液和FastDigest Green 绿色缓冲液中都具有100%活性，并可在5-15分钟内迅速完成酶切。这就使得任意内切酶组合都能够同一反应管中同时反应，避免了分步酶切。此外，FastDigest Green 绿色缓冲液兼具上样缓冲液的功能，可直接将反应物上样凝胶电泳，操作更为便利。FastDigest 限制性内切酶可用于酶切质粒、基因组DNA、病毒DNA以及PCR 产物。酶切时间和实验方案已经过实验验证，每种限制性内切酶及其作用的模板都有相应的酶切时间和实验方案推荐。

特点：

- 所有FastDigest 限制性内切酶在通用缓冲液中都具有100% 活性
- 5-15 分钟完全酶切
- FastDigest 通用缓冲液与所有下游应用100% 兼容
- 直接上样凝胶电泳
- 共有176 种FastDigest 内切酶可供选择

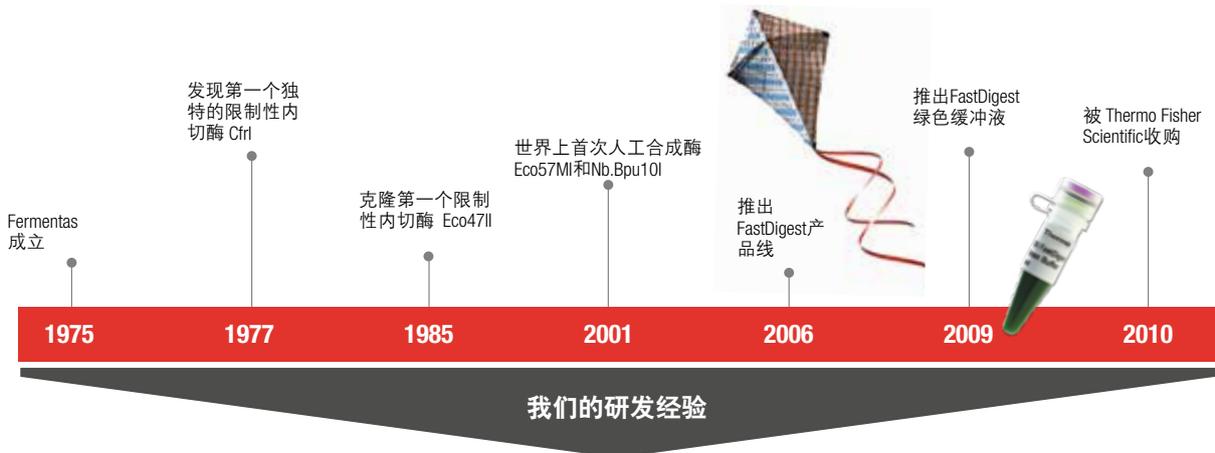
应用：

- 快速克隆分析
- 快速制备克隆用DNA
- PCR 产物酶切
- 快速RFLP 基因分型
- 难切割DNA 片段的酶切



	旧标准	新标准
	常规限制性内切酶	FastDigest 限制性内切酶
缓冲液系统	多达 20 种	1种通用缓冲液
双酶切或多酶切反应	受限于缓冲液是否兼容	不受限—所有 176 种酶在通用缓冲液中都具有 100% 活性
酶切时间	1 小时至过夜	5 至 15 分钟
反应产物是否能直接凝胶上样	否	是
与下游应用的兼容性	部分兼容	100% 兼容
星号活性	取决于酶的性质和反应条件	孵育时间短，不产生星号活性
活性定义	在合适的缓冲液中，1 单位酶 60 分钟切割 1μg Lambda DNA	在 FastDigest 缓冲液中，1μl FastDigest 酶5 至 15 分钟内切割 1μg 底物 DNA

超过35年的限制性内切酶研发经验



我们的研发经验

176种FastDigest 快速内切酶

>3000种限制性内切酶 生产菌株

拥有18种独特的限制性 内切酶

>40%已知限制性内切 酶的克隆

>30%已知限制性内切酶的 发现

货号	产品名称	规格 (rxn)
FD0994	FastDigest AatII	50
FD1484	FastDigest AccI (Xmil)	50
FD0904	FastDigest Acc65I	100
FD1794	FastDigest Acil (Ssil)	20
FD0944	FastDigest AclI (Psp1406I)	20
FD0344	FastDigest AcuI (Eco57I)	20
FD0324	FastDigest Afel (Eco47III)	20
FD0834	FastDigest AfIII (BspTI)	150
FD1464	FastDigest AgeI (BshTI)	20
FD1954	FastDigest AjuI	20
FD1634	FastDigest AleI (OliI)	20
FD0014	FastDigest AluI	100
FD0024	FastDigest Alw21I	100
FD0034	FastDigest Alw26I	100
FD1394	FastDigest AlwNI (Cail)	50
FD1414	FastDigest ApaI	300
FD0044	FastDigest ApaLI (Alw44I)	200
FD1894	FastDigest AscI (SgsI)	100
FD0914	FastDigest Asel (VspI)	200
FD2094	FastDigest AsiSI (SfaAI)	100
FD0384	FastDigest Aval (Eco88I)	200
FD0314	FastDigest Avall (Eco47I)	200
FD1564	FastDigest AvrII (XmaJI)	20
FD0054/5	FastDigest BamHI	800/2500
FD1004	FastDigest BanI (BshNI)	300
FD1014	FastDigest BbsI (Bpil)	20
FD2074	FastDigest BbvI (Lsp1109I)	100
FD0724	FastDigest BclI	300
FD1764	FastDigest Bfal (FspBI)	50
FD0074	FastDigest BglI	200
FD0083/4	FastDigest BglII	100/200
FD0094	FastDigest BlnI (Bpu1102I)	50
FD1444	FastDigest Bme1580I (BseSI)	50
FD2044	FastDigest BmtI (BspOI)	20
FD1314	FastDigest BplI	20
FD0464	FastDigest BpmI (GsuI)	20
FD1184	FastDigest Bpu10I	20
FD1974	FastDigest BsaAI (Ppu21I)	50
FD1714	FastDigest BsaBI (BseJI)	200
FD0474	FastDigest BsaHI (Hin1I)	100
FD1084	FastDigest BsaJI (BseDI)	20
FD0874	FastDigest BseGI	100
FD0884	FastDigest BseNI	100
FD1454	FastDigest BseXI	20
FD0924	FastDigest Bsh1236I	100
FD0894	FastDigest BsiEI (Bsh1285I)	100
FD0854	FastDigest BsiWI (Pfi23II)	50
FD1204	FastDigest BslI (BseLI)	100
FD0454	FastDigest BsmBI (Esp3I)	20
FD1814	FastDigest BsmFI (FaqI)	20
FD0124	FastDigest Bsp119I	200
FD0134	FastDigest Bsp120I	200
FD0654	FastDigest Bsp1286I (SduI)	50
FD0933/4	FastDigest Bsp1407I	50/100
FD1404	FastDigest BspCNI (BseVII)	20
FD1284	FastDigest BspHI (PagI)	50
FD1744	FastDigest BspMI (Bvel)	50
FD1274	FastDigest BsrBI (Mbil)	100

货号	产品名称	规格 (rxn)
FD1264	FastDigest BsrDI (BseMI)	20
FD0184	FastDigest BsrFI (Cfr10I)	50
FD2134	FastDigest BssHII (PteI)	20
FD1024	FastDigest BstXI	100
FD0704	FastDigest BstZ17I (Bst1107I)	100
FD0374	FastDigest Bsu36I (Eco8TI)	50
FD0143/4	FastDigest ClaI (Bsu15I)	50/100
FD0214	FastDigest CspGI	100
FD1884	FastDigest DdeI (HpyF3I)	50
FD1703/4	FastDigest DpnI	50/100
FD0224	FastDigest DraI	200
FD1234	FastDigest Drrall (Adel)	50
FD1724	FastDigest DrdI (AasI)	25
FD0334	FastDigest EagI (Eco52I)	50
FD0244	FastDigest Eam1105I	100
FD0234	FastDigest Earl (Eam1104I)	50
FD0254	FastDigest Ecl136II	100
FD0293/4	FastDigest Eco31I	50/100
FD0394	FastDigest Eco91I	200
FD1304	FastDigest EcoNI (XagI)	100
FD0264	FastDigest EcoO109I	200
FD0274/5	FastDigest EcoRI	800/2500
FD0303/4	FastDigest EcoRV (Eco32I)	200/400
FD0443/4	FastDigest EhoI	20/50
FD1644	FastDigest Fnu4HI (SatI)x	20
FD2144	FastDigest FokI	100
FD1224	FastDigest FspI (NsbI)	50
FD1664	FastDigest FspAI	20
FD2184	FastDigest HaeIII (BfoI)	200
FD0154	FastDigest HaeIII (BsuRI)	400
FD1904	FastDigest HgaI (CseI)	20
FD1854	FastDigest HhaI	200
FD0494	FastDigest HincII	100
FD0504/5	FastDigest HindIII	800/2500
FD0804	FastDigest HinfI	400
FD0484	FastDigest HinP1I (Hin6I)	200
FD1034	FastDigest HpaI (KspAI)	50
FD0514	FastDigest HpaII	200
FD1574	FastDigest Hpy8I	20
FD1734	FastDigest HpyF10VI	20
FD0524	FastDigest KpnI	300
FD0534	FastDigest Kpn2I	100
FD2084	FastDigest MauBI	20
FD0814	FastDigest MboI	50
FD0824	FastDigest MbolI	50
FD0753/4	FastDigest MfeI (MunI)	20/50
FD0564	FastDigest MluI	100
FD1374	FastDigest MlyI (SchI)	100
FD1074	FastDigest MnlI	50
FD2024	FastDigest MreI	20
FD1214	FastDigest MscI (MlsI)	50
FD2174	FastDigest MseI (SaqAI)	50
FD2004	FastDigest MslI (RseI)	20
FD0544	FastDigest MspI	400
FD1344	FastDigest MssI	100
FD0554	FastDigest MvaI	200
FD0964	FastDigest Mva1269I	50
FD1524	FastDigest NaeI (PdlI)	50
FD0064	FastDigest NciI (BcnI)	200

货号	产品名称	规格 (rxn)
FD0573/4/5	FastDigest NcoI	20/100/300
FD0583/4/5	FastDigest NdeI	100/300/1000
FD0973/4	FastDigest NheI	50/100
FD1834	FastDigest NlaIII (Hin1II)	100
FD1154	FastDigest NlaIV (BspLI)	20
FD1514	FastDigest NnuCI	20
FD0593/4/6	FastDigest NotI	20/50/250
FD2154	FastDigest NruI (RruI)	100
FD0734	FastDigest NsiI (Mph1103I)	100
FD1474	FastDigest Nspl (XceI)	50
FD2204	FastDigest PacI	25
FD1534	FastDigest PdmI	100
FD0714	FastDigest PflMI (Van91I)	100
FD1754	FastDigest PfoI	20
FD0364	FastDigest PmlI (Eco72I)	200
FD0764	FastDigest PpuMI (Psp5II)	50
FD1434	FastDigest PshAI (BoxI)	100
FD2064	FastDigest PstI (AanI)	20
FD2224	FastDigest PspFI	20
FD0614/5	FastDigest PstI	800/2500
FD1554	FastDigest PstII	150
FD1334	FastDigest PstIII	100
FD0624	FastDigest PvuI	20
FD0634	FastDigest PvuII	400
FD1124	FastDigest RsaI	100
FD0744	FastDigest RsrII (CpoI)	20
FD1133/4	FastDigest SacI	100/200
FD0644	FastDigest Sall	200
FD2164	FastDigest SanDI (KfiI)	20
FD1934	FastDigest SapI (LguI)	20
FD0784	FastDigest Sau3AI (Bsp143I)	40
FD0194	FastDigest Sau96I (Cfr13I)	100
FD1194	FastDigest SbfI (SdaI)	20
FD0434	FastDigest Scal	100
FD1424	FastDigest ScrFI (Bme1390I)	100
FD2114	FastDigest SexAI (CsiI)	50
FD2124	FastDigest SfaNI (BmsI)	20
FD1164	FastDigest SfiI (BfmI)	20
FD1824	FastDigest Sfil	150
FD0663/4	FastDigest SmaI	100/200
FD0404	FastDigest SnaBI (Eco105I)	50
FD1253/4	FastDigest SpeI (BcuI)	20/50
FD0604	FastDigest SphI (PaeI)	20
FD0774	FastDigest SspI	100
FD0424	FastDigest StuI (Eco147I)	100
FD0414	FastDigest StyI (Eco130I)	200
FD1244	FastDigest SwaI (SmiI)	200
FD1364	FastDigest Taal	20
FD1144	FastDigest Tail	50
FD0674	FastDigest TaqI	400
FD1294	FastDigest TatI	20
FD1654	FastDigest TauI	20
FD1784	FastDigest TfiI (PfeI)	50
FD0984	FastDigest TruII	50
FD1354	FastDigest Tsp509I (TasI)	100
FD2104	FastDigest TspRI (TscAI)	100
FD1383/4	FastDigest XapI	50/100
FD0684/5	FastDigest XbaI	300/750
FD0694/5	FastDigest XhoI	400/1200

2. 连接酶

Anza T4 DNA连接酶预混液

Invitrogen Anza™ T4 DNA连接酶预混液促进双链DNA的5'-磷酸基和3'-羟基的连接形成磷酸二酯键。其既可用于连接粘性末端，也可用于平末端连接，同时可用于修复双链DNA的缺口。

- 室温下15分钟完成连接
- 该连接酶预混液既适用于粘性末端连接，也适用于平末端连接
- 即用型的预混液形式，更加方便，减少移液次数
- 4×浓度可实现低浓度DNA片段的连接，而无需进行浓缩

产品	规格	货号
Anza™ T4 DNA Ligase Master Mix	50 reactions	IVGN2104
Anza™ T4 DNA Ligase Master Mix	200 reactions	IVGN2108

T4 RNA 连接酶

T4 RNA ligase 催化 ATP 依赖性分子内和分子间磷酸二酯键连接 (5'-磷酸末端和 3'-羟基末端)，底物分子为多聚核苷酸、寡核苷酸、ssRNA和ssDNA。

分子间连接的最小连接底物是核苷 3', 5'-二磷酸，而分子内连接的最小底物是 8 个碱基的寡核苷酸。

应用

- 用胞嘧啶 3',5'-双 [α - 32 P] 磷酸标记RNA的 3' 末端标记。
- RNA 与 RNA 分子间连接。
- 合成寡核苷酸和寡脱氧核苷酸。
- tRNAs 的特异性修饰。
- 5'RACE 中将寡核苷酸连接到 cDNA 单链。
- 位点特异性生成复合的 PCR 引物。

产品	规格	货号
T4 RNA Ligase (10 U/ μ L)	1000 units	EL0021

T4 DNA 连接酶

T4 DNA Ligase 催化双链 DNA 或 RNA 中相邻的 5'-磷酸末端和 3'-羟基末端形成磷酸二酯键。该酶还可以连接 DNA 的粘性和平末端。

特点

- 快速-室温下，粘性末端连接在10分钟内即可完成。
- 该酶在限制性内切酶、PCR和RT缓冲液中有活性(添加ATP时)。
- 配套提供PEG溶液，提高平末端连接效率。

应用

- 限制性内切酶切产生的 DNA 片段。
- PCR 产物的克隆。
- 将双链寡核苷酸接头与双链DNA连接。
- 定点突变。
- 扩增片段长度多样性 (AFLP)。
- 连接酶介导的RNA检测。
- 双链 DNA、RNA 或 DNA-RNA 杂交双链中缺刻的修复。
- 线性 DNA 自我环化。

相关产品	规格	货号
T4 DNA Ligase (5 U/ μ L)	1000 units	EL0011
T4 DNA Ligase (5 U/ μ L)	5×1000 units	EL0012
T4 DNA Ligase, HC (30 U/ μ L)	5000 units	EL0013
T4 DNA Ligase	200 units	EL0014
T4 DNA Ligase, LC (1 U/ μ L)	2 x 500 units	EL0016



蛋白表达和纯化

1. 组氨酸标签蛋白的纯化

多组氨酸标签是目前重组蛋白中最常用的标签。由于多组氨酸在多种条件下都可结合到镍、钴及铜等多种固定化的金属离子上，因此对具有该标签的蛋白的处理非常简单。在琼脂糖介质上添加螯合基团来固定金属离子，进而制备固定化的金属亲和层析色谱（IMAC）介质。在一些特殊的应用中也可以在聚苯乙烯板、纳米颗粒等表面被金属离子以便结合组氨酸标签蛋白。此外，我们还提供螯合金属镍的磁珠和磁性琼脂糖树脂，磁性琼脂糖树脂兼具琼脂糖的高载量和磁珠的便捷性，可使用磁力架进行分离纯化。

HisPur 钴树脂及离心柱

Thermo Scientific™ HisPur 钴树脂是四配位的螯合树脂，可在比镍树脂更低浓度的咪唑条件下释放结合的蛋白。可使用 HisPur 钴树脂获得无金属离子污染的高纯度蛋白。

特点

- 高纯度 – 不需要对洗柱的咪唑浓度进行优化即可获得高纯度的蛋白
- 高特异性 – 钴比镍结合的污染物更少，背景更低
- 无金属离子污染 – 在洗脱样品中无金属离子污染
- 通用 – 与细胞裂解试剂及多种缓冲液添加剂兼容
- 灵活 – 有大包装树脂，也有离心柱和重力柱形式

产品	规格	货号
HisPur™ Cobalt Resin	10 mL	89964
HisPur™ Cobalt Resin	100 mL	89965
HisPur™ Cobalt Resin	500 mL	89966
HisPur™ Cobalt Spin Columns, 0.2 mL	25 columns	89967
HisPur™ Cobalt Spin Columns, 1 mL	5 columns	89968
HisPur™ Cobalt Spin Columns, 3 mL	5 columns	89969
HisPur™ Cobalt Spin Plates	2 plates	90095

HisPur 色谱预装柱

Thermo Scientific™ HisPur 色谱预装柱是方便、可靠、即用型的装有钴树脂的分离预装柱。HisPur 色谱预装柱可以连接到 ÄKTAx 及 BioLogic Systems 等自动化的 LC 设备上使用，该预装柱能进行再生，重复使用。

特点

- 高纯度 – 每毫升树脂可以得到 > 10mg 的纯的组氨酸标签蛋白。
- 无金属离子污染 – 在洗脱的组氨酸标签样品中无金属离子污染。
- 通用 – 天然或非变性条件下纯化蛋白。

产品	规格	货号
HisPur™ Cobalt Chromatography Cartridges, 1 mL	5 cartridges	90093
HisPur™ Cobalt Chromatography Cartridges, 5 mL	2 cartridges	90094

HisPur Ni-NTA 树脂

Thermo Scientific™ HisPur Ni-NTA 树脂是一种高容量，高性能的固定化镍金属离子亲和树脂。介质由次氨基三乙酸（NTA）螯合部分衍生化并载有二价镍离子（Ni²⁺）的琼脂糖微球或磁珠或磁性琼脂糖组成，具备非常出色的结合能力和性能。

特点

- 高容量 – 1毫升琼脂糖树脂可结合60mg的6XHis标签蛋白，1mg磁珠和结合大于40µg带有His标签的绿色荧光蛋白，1ml磁性琼脂糖可结合70mg的6XHis标签蛋白。
- 多样性 – 在天然或变性条件纯化蛋白。
- 兼容 – 可与 Thermo Scientific™ 细胞裂解试剂和各种缓冲液添加剂一起使用。
- 灵活 – 提供散装树脂、离心柱、层析管和96孔过滤板等多种规格。
- 经济性 – 同一批树脂至少可反复使用5次。

产品	规格	货号
HisPur™ Ni-NTA Resin	10 mL	88221
HisPur™ Ni-NTA Resin	100 mL	88222
HisPur™ Ni-NTA Resin	500 mL	88223
HisPur™ Ni-NTA Spin Columns, 0.2 mL	25 columns	88224
HisPur™ Ni-NTA Spin Columns, 1 mL	5 columns	88225
HisPur™ Ni-NTA Spin Columns, 3 mL	5 columns	88226
HisPur™ Ni-NTA Chromatography Cartridges, 1 mL	5 cartridges	90098
HisPur™ Ni-NTA Chromatography Cartridges, 5 mL	2 cartridges	90099
HisPur™ Ni-NTA Spin Plates	2 plates	88230
HisPur™ Ni-NTA Magnetic Beads	2ml	88831
Pierce™ Ni-NTA Magnetic Agarose Beads	1ml	78606



2.GST标签蛋白的纯化

谷胱甘肽S转移酶（GST）是一个含有211个氨基酸的蛋白，通常将该蛋白加入到重组蛋白的末端以便对该重组蛋白进行纯化或检测。具有组氨酸的非融合蛋白会产生非特异性结合，这会阻碍组氨酸标签的亲和纯化。但GST标签则与之不同。由于GST对于其底物-谷胱甘肽具有极高的特异性，所以可以获得更高的纯度。我们将谷胱甘肽这种三个氨基酸的多肽通过其中心的碳进行固定，这保留了利于GST结合的一个非常重要的结构。在与生理条件相近的缓冲液中加入还原型谷胱甘肽，即可从固定化的谷胱甘肽上完全地取代（洗脱）并回收GST融合蛋白。

Pierce 谷胱甘肽树脂

Thermo Scientific™ Pierce 谷胱甘肽琼脂糖是一种高容量、高性能树脂，可对细胞裂解液中GST-标签融合蛋白进行纯化。高质量的固相支持物由固定好的谷胱甘肽组成，该谷胱甘肽以其核心巯基经12-原子间隔臂与交联的6%珠状琼脂糖固定。可满足不同规模，柱型的GST标签蛋白纯化。Thermo Scientific™ Pierce谷胱甘肽磁性琼脂糖兼具琼脂糖的高载量和磁珠的快速便捷性，可使用磁力架纯化GST标签蛋白。

特点

- 高得率和高纯度 - 每毫升树脂可连续纯化至少10mg GST 标签蛋白，纯度大于90%
- 经济 - 树脂至少可重复使用5次，而不降低树脂结合容量和纯化性能
- 灵活 - 有多种规格可供选择，包括大容量树脂、离心柱、色谱柱、96孔滤板和方便的 GST 纯化试剂盒

产品	规格	货号
Pierce™ Glutathione Agarose	10 mL	16100
Pierce™ Glutathione Agarose	100 mL	16101
Pierce™ Glutathione Agarose	500 mL	16102BID
Pierce™ Glutathione Spin Columns, 0.2 mL	25 columns	16103
Pierce™ Glutathione Spin Columns, 1 mL	5 columns	16104
Pierce™ Glutathione Spin Columns, 3 mL	5 columns	16105
Pierce™ Glutathione Chromatography Cartridges, 1 mL	5 cartridges	16109
Pierce™ Glutathione Chromatography Cartridges, 5 mL	2 cartridges	16110
Pierce™ Glutathione Spin Plates	2 plates	16111
Pierce™ Glutathione Magnetic Agarose Beads	1ml	78601

标签蛋白纯化产品选择指南

Target	Ligand/Chemistry	Thermo Scientific and Invitrogen products	Binding capacity
His-tag protein	Ni-NTA(higher binding capacity)	HisPur™ Ni-NTA Magnetic Beads	≥40 µg/mg bead
		Pierce™ Ni-NTA Magnetic Agarose Beads	>70 mg/mL
		HisPur™ Ni-NTA Resin	~60 mg/mL
	Cobalt(higher purify)	HisPur™ Ni-NTASuperflow Agarose	>60 mg/mL (dynamic)
		HisPur™ Cobalt Resin	≥15 mg/mL
		HisPur™ Cobalt Superflow Agarose	>30 mg/mL (dynamic)
GST fusion protein	Glutathione	Pierce™ Glutathione Magnetic Agarose Beads	>12 mg/mL
		Pierce™ Glutathione Agarose	~40 mg/mL
		Pierce™ Glutathione Superflow Agarose	~30 mg/mL (dynamic)

② 免疫动物

佐剂

Thermo Scientific™ Imject 弗氏完全佐剂 (FCA)，弗氏不完全佐剂 (FIA) 和明矾 (Alum) 是高质量，即用型的佐剂成分，用于抗体生产的免疫操作当中。佐剂是免疫应答的非特异性刺激物。当与抗原或免疫原混合时，佐剂可以帮助注射物沉积和汇集，从而帮助提高免疫应答。佐剂可以增强已经产生免疫性的化合物的免疫应答；它们不会将免疫原性给予非致免疫的半抗原。为使预期的抗原具有更强的免疫原性，需要将其偶联于载体蛋白或其它复杂的致免疫的分子。

Thermo Scientific™ 弗氏不完全佐剂 (FIA) 产品特点：

- 油包水的乳浊液，不含有分支杆菌
- 增强加强注射的免疫应答
- 典型用于使用FCA 进行初次注射之后的后续增强注射

明矾 (Alum) 产品特点：

- 氢氧化铝和氢氧化镁的悬浊液
- 温和而有效的佐剂，用于实质免疫原
- 即用型：可直接将抗原与Imject 明矾混合并进行注射
- 过敏症和免疫原性检测是否具有致敏作用以及是否激发卵白
- 蛋白 (OVA) 组分所选择的佐剂

产品	规格	货号
弗氏完全佐剂 (Freund's Incomplete Adjuvant, FICA)	5×10 mL	77145
明矾佐剂 (Alum Adjuvant)	50 mL	77161

抗体结合蛋白

蛋白A、蛋白G和蛋白L是细菌蛋白，用于多种抗体类型的亲和纯化中。对于每种蛋白，Thermo Fisher Scientific有五种结合能力的不同固体介质的产品，以及多种包装、柱子和试剂盒规格可供选择。

我们提供五种介质形式的抗体纯化产品：交联的球珠状琼脂糖，Thermo Scientific™ UltraLink树脂，Dynabeads®磁珠，磁性琼脂糖和POROS层析树脂。Thermo Scientific™ UltraLink Biosupport 交联的6%的球珠状琼脂糖通常简称为“琼脂糖CL-6B”，与琼脂糖相比提供可能更高的装载（结合能力）以及在高压应用中更好的耐久性。我们提供的琼脂糖亲和树脂产品包括常规型和高容量（加强型）两种。加强型树脂共价附加（固定化）大约常规形式两倍的蛋白。

磁性琼脂糖树脂为高度交联的琼脂糖微珠中嵌有磁性物质，兼具琼脂糖的高载量和磁珠的快速、便捷，可使用磁力架或者高通量磁力平台进行分离纯化。

POROS®散装层析树脂用于研究单位和工业，提供高分辨率的分离效果，并具有很高的容量和强大的化学稳定性。CaptureSelect™相关产品可用于各种生物化合物分离，包括抗体和抗体片段、重组和血浆蛋白质以及病毒颗粒。存储得当，这些介质可以再生和多次再利用。



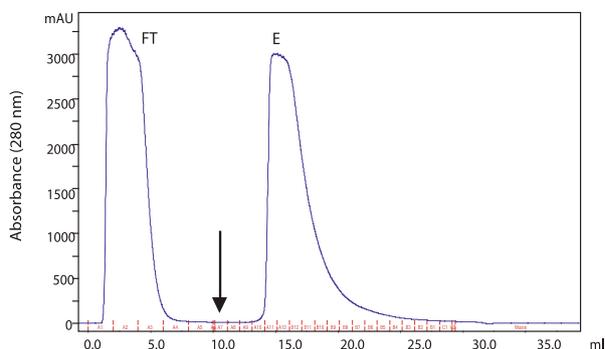
抗体结合蛋白选择指南

Target	Ligand/Chemistry	Thermo Scientific and Invitrogen products	Binding capacity
IgG	Negative selection	Melon™ Gel	>90% yield and >80% purity for most antibodies
		Dynabeads™ Protein A magnetic beads	25–30 µg/mg bead
	Protein A	Pierce™ Protein A Plus Agarose	34 mg/mL
		POROS™ MabCapture™ A Select Resin	≥37 mg/mL (dynamic)
		Dynabeads™ Protein G magnetic beads	25–30 µg/mg bead
	Protein G	Pierce™ Protein G Agarose	11-15 mg/mL
		POROS™ MabCapture™ G Select Resin	≥13 mg/mL (dynamic)
		Pierce™ Protein A/G Magnetic Beads	≥55–85 µg/mg bead
	Protein A/G	Pierce™ Protein A/G Magnetic Agarose Beads	>40 mg/mL
		Pierce™ Protein A/G Agarose	≥7 mg/mL
Pierce™ Protein A/G Plus Agarose		≥50 mg/mL	

蛋白A树脂

Thermo Scientific™ 蛋白A树脂有效用于多种物种的血清和其他液体中IgG的亲亲和纯化。蛋白A尤其适用于兔的多克隆抗体纯化。我们的蛋白A琼脂糖和Thermo Scientific™ UltraLink 树脂使用天然形式的蛋白A，用抗漏的化学物质进行固定，提供高容量，非特异性结合最少的亲和介质。当储存得当，这些琼脂糖和聚丙烯酰胺介质可以再生和多次再利用。

- 有效且抗渗漏的固定化化学物质用于高容量和纯度的抗体纯化
- 与广泛的抗体结合-尤其适于兔IgG的纯化
- 价格比蛋白G树脂便宜
- 琼脂糖树脂提供常规和高（“加强型”）结合容量形式
- 提供树脂浆体，层析卡匣，Thermo Scientific™ NAb 离心柱和纯化试剂盒的形式



使用 Thermo Scientific™ 蛋白A琼脂糖和IgG结合及洗脱缓冲液系统从小鼠腹水液体中亲和色谱纯化小鼠IgG。从1ml小鼠腹水液体中获得5.5mg 小鼠IgG。

产品	规格	货号
Pierce™ Protein A Agarose	5 mL	20333
Pierce™ Protein A Agarose	25 mL	20334
Pierce™ Protein A Columns, 1 mL	5 columns	20356
Pierce™ Protein A UltraLink™ Resin	5 mL	53139
Pierce™ Protein A Plus Agarose	1 mL	22810
Pierce™ Protein A Chromatography Cartridges, 1 mL	2 cartridges	89924
Pierce™ Protein A Chromatography Cartridges, 5 mL	1 cartridge	89925
NAb™ Protein A Plus Spin Columns, 0.2 mL	10 columns	89952
NAb™ Protein A Plus Spin Columns, 1 mL	5 columns	89956
Pierce™ Protein A Plus UltraLink™ Resin	5 mL	53142
Pierce™ Protein A Spin Plate for IgG Screening	1 plate	45202
Dynabeads™ Protein A magnetic beads	1 ml	10001D
Dynabeads™ Protein A magnetic beads	5ml	10002D
POROS™ MabCapture™ A Select Resin	5ml	82079

重组蛋白A琼脂糖

Thermo Scientific™ 重组蛋白A琼脂糖使用了一种基因重组蛋白A，该蛋白A在非致病性的芽孢杆菌中重组产生。非必要的区域被去掉，内含五个IgG结合位点，分子量为44.6kDa。重组蛋白A琼脂糖也可与 Thermo Scientific™ 结合与洗脱缓冲液兼容。

产品	规格	货号
Pierce™ Recombinant Protein A Agarose	5 mL	20365
Pierce™ Recombinant Protein A Agarose	25 mL	20366

蛋白G树脂

Thermo Scientific™ 蛋白G树脂尤其适用于从小鼠和最广谱的物种中纯化单克隆抗体，以及从人、山羊和绵羊样品中纯化IgG亚类。我们的蛋白G琼脂糖、Dynabeads®磁珠和POROS层析树脂使用重组形式的蛋白G，使用抗漏的化学物质进行固定，提供高容量，非特异性结合最少的亲和介质。存储得当时，这些介质可以再生和多次再利用。

- 有效且抗渗漏的固定化化学物用于高容量和纯度的抗体纯化
- 与广泛的抗体结合-尤其适于兔IgG的纯化
- 提供常规和高结合容量形式
- 提供树脂浆体，层析卡匣，Thermo Scientific™ NAb 离心柱和• 纯化试剂盒的形式

产品	规格	货号
Pierce™ Protein G Agarose	2 mL	20398
Pierce™ Protein G Agarose	10 mL	20399
Pierce™ Protein G Chromatography Cartridges, 1 mL	2 cartridges	89926
NAb™ Protein G Spin Columns, 0.2 mL	10 columns	89953
NAb™ Protein G Spin Columns, 1 mL	5 columns	89957
Pierce™ Protein G UltraLink™ Resin	2 mL	53125
Pierce™ Protein G UltraLink™ Columns, 2 mL	2 columns	53127
Pierce™ Protein G Spin Plate for IgG Screening	1 plate	45204
Pierce™ Protein G Plus UltraLink™ Resin	2 mL	53128
Dynabeads® Protein G magnetic beads	1ml	10003D
Dynabeads™ Protein A magnetic beads	5ml	10004D
POROS™ MabCapture™ G Select Resin	5ml	82082

	Native Protein A	Recombinant Protein A	Recombinant Protein G	Recombinant Protein A/G	Recombinant Protein L
天然来源	Staphylococcus aureus	Staphylococcus aureus	Streptococcus	N/A	Peptostrepto- coccus magnus
生产来源	S. aureus	E. coli	E. coli	E. coli	E. coli
分子量	46,700	44,600	21,600	50,460	35,800
分子量 (电泳显示)	42kDa	45kDa	32kDa	40 - 45kDa	36kDa
抗体结合位点	5	5	2	4+2	4
白蛋白结合位点	No	No	No	No	No
推荐PH值	8.2	8.2	5	5 - 8.2	7.5
抗体结合部位	Fc	Fc	Fc	Fc	VL-kappa

蛋白A/G树脂

Thermo Scientific™ 蛋白 A/G 树脂有效用于多种物种的血清和其他液体中IgG的亲亲和纯化。我们的蛋白A/G琼脂糖、Thermo Scientific™ UltraLink 树脂、磁性琼脂糖和POROS层析树脂使用重组的蛋白A/G，使用抗漏的化学物质进行固定，提供高容量，非特异性结合最少的亲和介质。当存储得当时，这些介质可以再生和多次再利用。

特点:

- 与蛋白A或蛋白G球珠相比可结合更广泛的抗体
- 有效且抗渗漏的固定化化学物用于高容量和纯度的抗体纯化
- 提供常规和高（“加强型”）结合容量形式
- 提供树脂浆体，层析卡匣，Thermo Scientific™ NAb 离心柱和纯化试剂盒的形式

产品	规格	货号
Pierce™ Protein A/G Agarose	3 mL	20421
Pierce™ Protein A/G Agarose	15 mL	20422
Pierce™ Protein A/G Chromatography Cartridges, 1 mL	2 cartridges	89930
Pierce™ Protein A/G Chromatography Cartridges, 5 mL	1 cartridge	89931
NAb™ Protein A/G Spin Columns, 0.2 mL	10 columns	89954
NAb™ Protein A/G Spin Columns, 1 mL	5 columns	89958
Pierce™ Protein A/G UltraLink™ Resin	2 mL	53132
Pierce™ Protein A/G Plus Agarose	2 mL	20423
Pierce™ Protein A/G Plus UltraLink™ Resin	2 mL	53135
Pierce™ Protein A/G Magnetic Agarose Beads	1ml	78609
Pierce™ Protein A/G Magnetic Agarose Beads	5ml	78610
POROS™ MabCapture™ A/G Select Resin	5ml	82085

4 抗体标记

在免疫及其他蛋白研究方法中都会使用标记过的抗体和针对目标蛋白的特异的、可检测的探针等。在生物技术应用方面经常使用生物素、荧光、酶、放射性同位素等化学标记物为这些抗体或探针提供可检测的信号。最易获得的是标记过的二抗，但是有些研究者或分析方法的发明者需要对一些不常见的、更加特异的探针进行标记。可以使用多种交联技术将这些标记物连接到抗体、链亲和素以及其他的特异性的探针上。我们乐于提供多种活化的试剂及试剂盒供您选择，使用这些试剂和试剂盒能够标记几乎所有的蛋白或其他大分子。

荧光标记

作为世界领先的基于荧光技术的领头开发者，我们可以提供诸多荧光标签用于一抗、二抗、anti-dye和anti-hapten抗体、链霉亲和素的标记，包括特有的荧光标签如 Alexa Fluor、DyLight、Texas Red-X和Pacific Blue染料。

Alexa Fluor 染料

Alexa Fluor染料可以生产极为明亮且耐光的偶联物。这些染料有不同的活性形式，可以用于标记生物聚合物及衍生的低分子量小分子。所有Alexa Fluor染料可以以胺基反应性succinimidyl ester形式提供，另外许多还可以以巯基、醛基和羧基反应性形式提供。

特点：

- 与所有常用的激发光源和仪器兼容
- 其偶联物能产生明亮且通常光稳定的荧光

- 具有很好的水溶性，使得反应染料容易发生偶联，且偶联物不易发生沉淀和聚集
- 其吸收和发射光谱对PH不敏感
- 分化良好的光谱，可以选择进行多色检测及荧光共振能量转移（FRET）。跨越近紫外区、可见区和近红外区
- 高量子产量和长荧光寿命
- 高FRET效率，Alexa Fluor染料间RO 值高达84Å，Alexa Fluor和一些非荧光猝灭子间的RO 值高达77Å

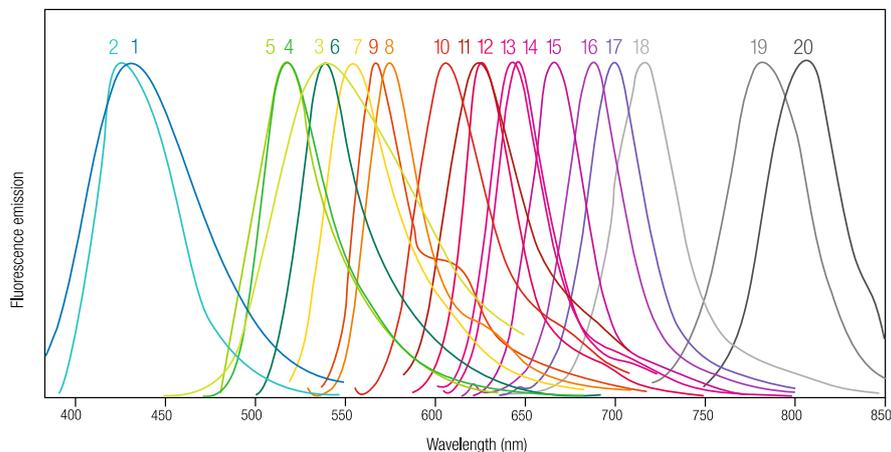
Alexa Fluor染料的参数

Alexa Fluor Dye	Absorption max.(nm)	Emission max. (nm)	Emission color [†]	Extinction coefficient [‡]
Alexa Fluor 350	346	442	Blue	19,000
Alexa Fluor 405	401	421	Blue	34,000
Alexa Fluor 430	433	541	Green/Yellow	16,000
Alexa Fluor 488	496	519	Green	71,000
Alexa Fluor 532	532	553	Yellow	81,000
Alexa Fluor 546	556	573	Orange	104,000
Alexa Fluor 555	555	565	Orange	150,000
Alexa Fluor 568	578	603	Orange/Red	91,000
Alexa Fluor 594	590	617	Red	73,000
Alexa Fluor 610	612	628	Red	138,000
Alexa Fluor 633	632	647	Far Red	239,000
Alexa Fluor 635	633	647	Far Red	140,000
Alexa Fluor 647	650	665	Near-IR ^{††}	239,000
Alexa Fluor 660	663	690	Near-IR ^{††}	132,000
Alexa Fluor 680	679	702	Near-IR ^{††}	184,000
Alexa Fluor 700	702	723	Near-IR ^{††}	192,000
Alexa Fluor 750	749	775	Near-IR ^{††}	240,000
Alexa Fluor 790	784	814	Near-IR ^{††}	270,000

[†]Typical emission color seen through the eyepiece of a conventional fluorescence microscope with appropriate filters.

[‡]Extinction coefficient at λ_{max} in $cm^{-1}M^{-1}$.

^{††}Human vision is insensitive to light beyond ~650nm; it is not possible to directly view near-IR fluorescent dyes.



1. Alexa Fluor 350 Dye
2. Alexa Fluor 405 Dye
3. Alexa Fluor 430 Dye
4. Alexa Fluor 488 Dye
5. Alexa Fluor 500 Dye
6. Alexa Fluor 514 Dye
7. Alexa Fluor 532 Dye
8. Alexa Fluor 546 Dye
9. Alexa Fluor 555 Dye
10. Alexa Fluor 568 Dye
11. Alexa Fluor 594 Dye
12. Alexa Fluor 610 Dye
13. Alexa Fluor 633 Dye
14. Alexa Fluor 635 Dye
15. Alexa Fluor 647 Dye
16. Alexa Fluor 660 Dye
17. Alexa Fluor 680 Dye
18. Alexa Fluor 700 Dye
19. Alexa Fluor 750 Dye
20. Alexa Fluor 790 Dye

Alexa Fluor染料的发射光谱

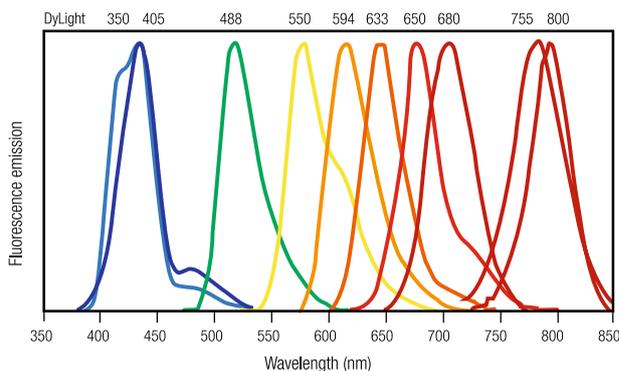
DyLight荧光染料

DyLight荧光染料是一系列的高密度、光稳定的荧光标签，用于标记抗体和其它分子探针。DyLight染料在许多应用中都能得到优异的荧光结果，同时能保持出色的光稳定性和宽PH值范围内的水溶性。

DyLight Fluors吸收光范围为 350nm到777nm，覆盖整个可见光区和一些关键近红外光区和红外光区。DyLight的吸收光和发射光特征符合常用荧光设备的输出（激发）和检测波长。

特点：

- 高比例激活的染料 (>80%)
- 高水溶性和出色的光稳定性
- 可提供氨基和巯基反应性形式，以快速、高效地标记IgG和其它蛋白
- 可用于制备商品化的偶联物（需要一些特殊的条件）
- 可提供DyLight染液与多种IgG、链霉亲和素和中性亲和素蛋白预偶联的产品



DyLight染液的发射光谱

Alexa Fluor染料的参数

Emission color	DyLight Dye	Ex/Em†	ε‡	Spectrally similar dyes
Blue	350	353/432	15,000	AMCA, Alexa Fluor 350 Dye
Blue	405	400/420	30,000	Alexa Fluor 405 and Cascade Blue™ Dyes
Green	488	493/518	70,000	Alexa Fluor 488, fluorescein and FITC Dyes
Yellow	550	562/576	150,000	Alexa Fluor 546, Alexa Fluor 555, Cy™ 3 and TRITC Dyes
Red	594	593/618	80,000	Alexa Fluor 594 and Texas Red™ Dyes
Red	633	638/658	170,000	Alexa Fluor 633 Dye
Red	650	654/673	250,000	Alexa Fluor 647 and Cy™ 5 Dyes
Near-IR	680	692/712	140,000	Alexa Fluor 680 and Cy™ 5.5 Dyes
Near-IR	755	752/778	220,000	Alexa Fluor 750 and Cy™ 7 Dyes
Near-IR	800	777/794	270,000	IRDye™ 800 Dye

†Excitation and emission maxima in nanometers (±4nm).

‡Molar extinction coefficient (M⁻¹cm⁻¹).

DyLight PEGylated染料

Thermo Scientific™ DyLight™ PEGylated染料是高性能DyLight染液的衍生产品，可以用于标记抗体和其它蛋白。使用DyLight PEGylated染料制备的偶联物可以作为细胞成像或其它荧光检测的分子探针。DyLight PEGylated染料包含两到四条非毒性聚乙二醇（PEG）分子链。PEG链强化了荧光，减少了偶联物的非特异性结合，提高了染料和标记分子在水溶液中的溶解性，增强了细胞渗透性，同时提高了滞留效应，尤其在肿瘤中。一些PEGylated染料（如DyLight 680、755和800染料）的近红外和远红外荧光特征使得其在生物学、化学和制药应用中非常有用。

DyLight PEGylated胺基和巯基反应性具有优异的荧光特征（如明亮度、光稳定性、PH不敏感性和水溶性）。除此之外，DyLight PEGylated染料的高荧光密度使其具有出色的灵敏度，在大多数实验应用中需要更少的偶联物。

特点：

- 可溶性 — PEGylated染料和标记的分子在水溶液中的溶解度提高，从而增强了细胞渗透性，同时提高了滞留效应。
- 高荧光密度 — 拥有比其它染料更明亮的荧光信号
- 高效的标记方法 — 已经很好定性的化学物质及优化的实验方案使得可以进行可靠的、高质量的标记
- 减少非特异性结合

PEGylated DyLight NHS-ester荧光染料的特点

DyLight Fluor	Ex/Em [†]	ε [‡]	MW (g/mol)	Spectrally similar dyes
DyLight 550-2xPEG	557/571	150,000	1,127	Alexa Fluor 555, Cy3, DyLight 550, CF555
DyLight 650-4xPEG	656/675	250,000	1,450	Alexa Fluor 647, Cy5, DyLight 650, CF647
DyLight 680-4xPEG	684/706	180,000	1,754	Alexa Fluor 680, Cy5.5, DyLight 680, CF680, IR Dye 680
DyLight 755-4xPEG	757/778	220,000	1,476	Alexa Fluor 750, DyLight 755, CF750
DyLight 800-4xPEG	784/798	270,000	1,710	Alexa Fluor 790, Cy7, DyLight 800, CF790, IR Dye 800

[†]Excitation and emission maxima in nanometers.

[‡]Molar extinction coefficient (M⁻¹cm⁻¹).

PEGylated DyLight 马来酰亚胺荧光的特点

DyLight Fluor	Ex/Em [†]	ε [‡]	MW (g/mol)	Spectrally similar dyes
DyLight 550-2xPEG	557/571	150,000	1,127	Alexa Fluor 555, Cy3, DyLight 550, CF555
DyLight 650-4xPEG	656/675	250,000	1,450	Alexa Fluor 647, Cy5, DyLight 650, CF647
DyLight 680-4xPEG	684/706	180,000	1,754	Alexa Fluor 680, Cy5.5, DyLight 680, CF680, IR Dye 680
DyLight 755-4xPEG	757/778	220,000	1,476	Alexa Fluor 750, DyLight 755, CF750
DyLight 800-4xPEG	784/798	270,000	1,710	Alexa Fluor 790, Cy7, DyLight 800, CF790, IR Dye 800

[†]Excitation and emission maxima in nanometers.

[‡]Molar extinction coefficient (M⁻¹cm⁻¹).

酶标记

EZ-Link HRP酶标记试剂盒及试剂

Thermo Scientific™ EZ-Link™ 预激活HRP可以简单地将几乎任何蛋白变为一种检测试剂。HRP是免疫检测体系中最常使用的酶。这种酶可以催化底物发生反应形成颜色反应，或者生成带颜色的沉淀，或者产生化学激发光（化学荧光）。该酶的偶联物为稳定的分析试剂，可以在-20°C长时间储存。

Pierce Maleimide Activated Horseradish Peroxidase

Thermo Scientific™ Pierce™ 马来酰亚胺激活的辣根过氧化物酶用于制备HRP与蛋白、肽段或其它含巯基配体的偶联。

特点：

- 激活的HRP — 经马来酰亚胺修饰的HRP用于与巯基分子的偶联
- 巯基反应 — 马来酰亚胺基团与半胱氨酸残基侧链上的-SH基团发生偶联
- 高活性的HRP — 酶活性高于240units/mg；冻干、激活的酶可在4 °C下保持稳定至少12个月以上

Pierce Horseradish Peroxidase

Thermo Scientific™ Pierce™ 辣根过氧化物酶是纯化的HRP酶，用于ELISA、Western blot和免疫组化中的活性检测及与抗体的偶联。

特点：

- 纯化的形式 — 冻干无盐粉末；可即时溶解和使用
- 高特异活性 — 活性一般高于300units/mg
- 与AP相比 — HRP (40kDa) 比碱性磷酸酶 (AP) 分子量小，但比AP和beta-Gal有更高的酶活性
- 诸多选择 — 可为HRP提供不同的底物溶液和分析技术

HRP在分子生物学和蛋白研究中的主要应用是作为一种报告系统，用于免疫检测及其它基于探针的分析，如ELISA、Western blotting、EMSA 和Southern blotting。该酶通常与特异性二抗或链霉亲和素偶联，其活性通过颜色生成（或光生成）底物进行检测。

Pierce Plus Activated Peroxidase

Thermo Scientific™ Pierce™ Plus Activated Peroxidase是HRP的一种胺基活性形式，其与抗体或其它蛋白的偶联效率高于95%。

特点：

- 激活的HRP — 高碘酸盐处理的、乙醛激活的辣根过氧化物酶，用于与抗体或其它蛋白伯胺进行偶联
- 稳定的偶联 — 当用sodium cyanoborohydride处理时，与伯胺高效偶联形成共价酰胺键（95%）
- 高活性的HRP — 酶活性在120到200 units/mg；冻干、激活的酶可在4 °C下保持稳定至少12个月以上
- 方便的规格 — 每1mg激活的酶足够与1mg IgG反应，生产0.5mL的偶联物
- 可定制 — 随着HRP嵌合程度及活性的不同，摩尔比、反应缓冲液和PH、以及其它偶联参数可随之变化

Pierce Alkaline Phosphatase

这种纯化的牛小肠碱性磷酸酶（CIP）保存于Tris缓冲液和50%甘油中。其可与特异性抗体或二抗偶联，通过颜色生成（或光生成）底物进行检测。

特点：

- 纯化的形式 — 可以即时溶解用于偶联
- 浓缩形式 — 大概20mg/mL
- 高特异活性 — 活性一般高于1600 units/mg
- Tris-buffered 溶液 — 产品保存于5mM Tris、5mM 氯化镁和0.1mM 氯化锌、50% glycerol中，pH ~7.0。

⑤ 抗体验证

电泳检测

预制凝胶蛋白电泳

Bolt Bis-Tris Plus凝胶系统

Bolt™ Bis-Tris Plus凝胶在变性条件下实现较大分子量范围蛋白质的最佳分离效果。高容量的楔形孔设计使每孔的蛋白质上样量可达两倍，多至60μL。Bolt®凝胶可提供较传统Tris-甘氨酸凝胶更理想的蛋白质免疫印迹结果。

- 出众的条带品质和条带容量
- 更佳的蛋白质分辨率-优化的梯度胶形式，分辨距离增加10%
- 保持蛋白质的完整性-中性pH配方，最大程度减少对蛋白质的修饰
- 极佳的批次间一致性
- 高上样容量-上样体积增加了2倍



NuPAGE SDS-PAGE凝胶系统

NuPAGE™ 预制胶系统与Bolt™ 系统类似，模拟传统的Laemmli系统(Tris-甘氨酸SDS-PAGE凝胶)的变性条件。NuPAGE凝胶采用独特的缓冲液配方，可在电泳过程中维持中性pH值，最大程度避免了Tris-甘氨酸SDS-PAGE凝胶中经常出现的“微笑”及分离效果不理想的现象。NuPAGE预制胶的超高性能更是为全球科学家广泛接受，目前已有3万多篇文献引用。

- 出众的蛋白条带分辨率和稳定性
- 更短的电泳时间，35-50分钟
- 更长的产品保存期-最长达16个月
- 更高效的蛋白质转印

NuPAGE小型胶的订购信息。每盒 Novex小型胶包括 10 块凝胶。

凝胶类型和浓度	1.0 mm 厚					1.5 mm 厚	
	10孔	12孔	15孔	17孔	2D孔	10孔	15孔
Bis-Tris 10%	NP0301BOX	NP0302BOX	NP0303BOX		NP0306BOX	NP0315BOX	NP0316BOX
Bis-Tris 4-12%	NP0321BOX	NP0322BOX	NP0323BOX	NP0329BOX	NP0326BOX	NP0335BOX	NP0336BOX
Bis-Tris 12%	NP0341BOX	NP0342BOX	NP0343BOX		NP0346BOX		
Tris-乙酸 7%	EA0355BOX	EA03552BOX	EA03555BOX			EA0358BOX	EA03585BOX
Tris-乙酸 3-8%	EA0375BOX	EA3752BOX	EA03755BOX		EA0376BOX	EA0378BOX	EA03785BOX

Bolt Bis-Tris Plus预制胶为1.0mm厚，用于分离0.3-260kDa大小的蛋白。(每盒10块凝胶)

凝胶浓度	10孔	12孔	15孔	17孔
8%	BG00080BOX	BG00082BOX	BG00085BOX	BG00087BOX
10%	BG00100BOX	BG00102BOX	BG00105BOX	BG00107BOX
12%	BG00120BOX	BG00122BOX	BG00125BOX	BG00127BOX
4-12%	BG04120BOX	BG04122BOX	BG04125BOX	BG04127BOX

相关产品

相关产品	规格	货号
NuPAGE MOPS SDS缓冲液试剂盒 (适用于中等至大分子量蛋白)	1 Kit	NP0050
NuPAGE MES SDS缓冲液试剂盒 (适用于小至中等分子量蛋白)	1 Kit	NP0060
Bolt MOPS SDS 电泳缓冲液 (20X)	500 mL	B0001
Bolt MES SDS 电泳缓冲液 (20X)	500 mL	B0002

蛋白质分子量标准

我们可提供各种预染和非预染蛋白质分子量标准，均为即用型，简化了凝胶电泳和蛋白质免疫印迹过程中的蛋白质分析过程。

预染蛋白质分子量标准推荐用于：

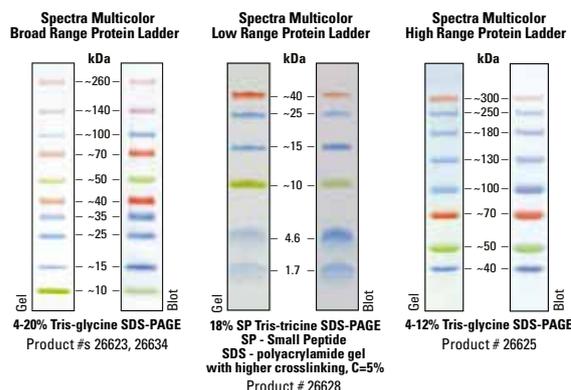
- 近似指示蛋白质分子量
- 监视电泳过程
- 评估蛋白质免疫印迹过程中将蛋白质转印至印迹膜上的效率

非预染蛋白质分子量标准推荐用于：

- 在各种缓冲液系统中，目标蛋白质分子量的精确测定

我们提供品质卓越的蛋白质分子量标准——质优价廉的理想选择：

- 性能——锐利的蛋白质条带，稳定的迁移模式，分子量测定更简便
- 方便——蛋白质分子量标准可直接上样，无需加热
- 可靠——极佳的批次间一致性和可重复性



蛋白分子量标准

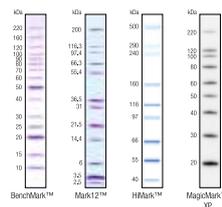
	分子量标准	产品	蛋白条带数目	分子量范围
非预染	低	PageRular™ 非预染低分子量蛋白质分子量标准	8	3.4-100 kDa
	宽	PageRular™ 蛋白质分子量标准	14	100-200 kDa
	高	NativeMark™ 非预染非变性蛋白质分子量标准	8	200-1200 kDa
预染	低	PageRular™ 预染蛋白质分子量标准	10	10-170 kDa
	宽	PageRular™ Plus 预染蛋白质分子量标准	9	10-250 kDa
	高	HiMark™ 预染高分子量蛋白质标准	9	30-460 kDa
多色预染	宽	Spectra™ 多色宽分子量范围蛋白质分子量标准	10	10-260 kDa
	高	Spectra™ 多色高分子量蛋白质分子量标准	8	40-300 kDa
其它	蛋白质免疫印迹	MagicMark™ XP免疫印迹蛋白分子量标准	9	20-220 kDa
	特殊应用	PageRular™ 预染 NIR 蛋白质分子量标准	10	11-250 kDa
		BenchMark™ 荧光蛋白分子量标准	7	11-155 kDa
		BenchMark™ His标签蛋白质分子量标准	10	10-160 kDa
		IEF3-10 蛋白质标准	13	3-10 pI

Western检测

针对蛋白质免疫印迹工作流程的三个步骤，我们可提供高性能的工具和技术，使流程变得快速、简单。

分离

- **Mini型电泳槽**可方便地进行电泳：通用型电泳槽可与180种凝胶兼容，采用了-创新的并排式设计，方便观察并且可加速上样操作
- **Bolt™ 和NuPAGE™ Bis-Tris凝胶**在变性条件下可实现小分子量到中等分子量蛋白质的最佳分离：利用中性PH缓冲系统保护蛋白质的完整性
- **Thermo Scientific™ Pierce™ Power Stainer**可在聚丙烯酰胺凝胶上实现快速的蛋白质考马斯亮蓝染色，一般可在6-11分钟内完成
- **蛋白质分子量标准**可以在染色凝胶和免疫印迹上可靠且成比例的显示条带强度，适用于化学发光、荧光、显色和其它检测系统



For Research Use Only. Not for use in diagnostic procedures. ©2017 Thermo Fisher Scientific Inc. All rights reserved. All trademarks are the property of Thermo Fisher Scientific and its subsidiaries unless otherwise specified. Brij is a trademark of ICI Americas, Inc. Tween is a trademark of Croda Americas LLC. Triton is a trademark of Union Carbide Corporation. Cy is a trademark of GE Healthcare. Santa Cruz is a trademark of Santa Cruz Biotechnology, Inc.

免费服务电话：800 820 8982/400 820 8982

销售服务信箱：sales.china@thermofisher.com

技术咨询信箱：LifeScience-CNTS@thermofisher.com

上海办事处电话：021-61452000

北京办事处电话：010-84461800

广州办事处电话：020-38975100

成都办事处电话：028-65545388

ThermoFisher
S C I E N T I F I C

thermofisher.com