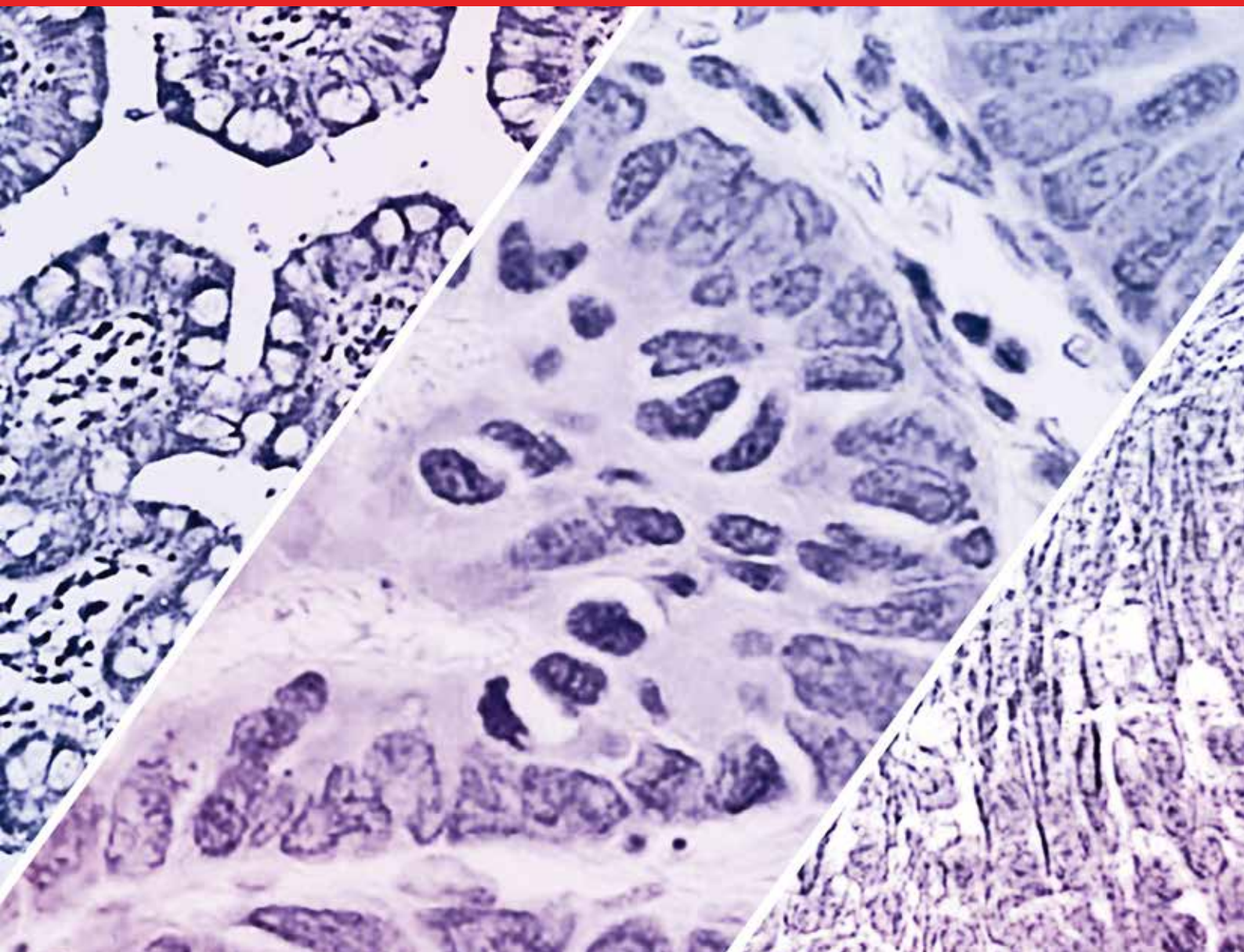


invitrogen



免疫组织化学：五步

即可获取可供发表的高品质图像

ThermoFisher
SCIENTIFIC

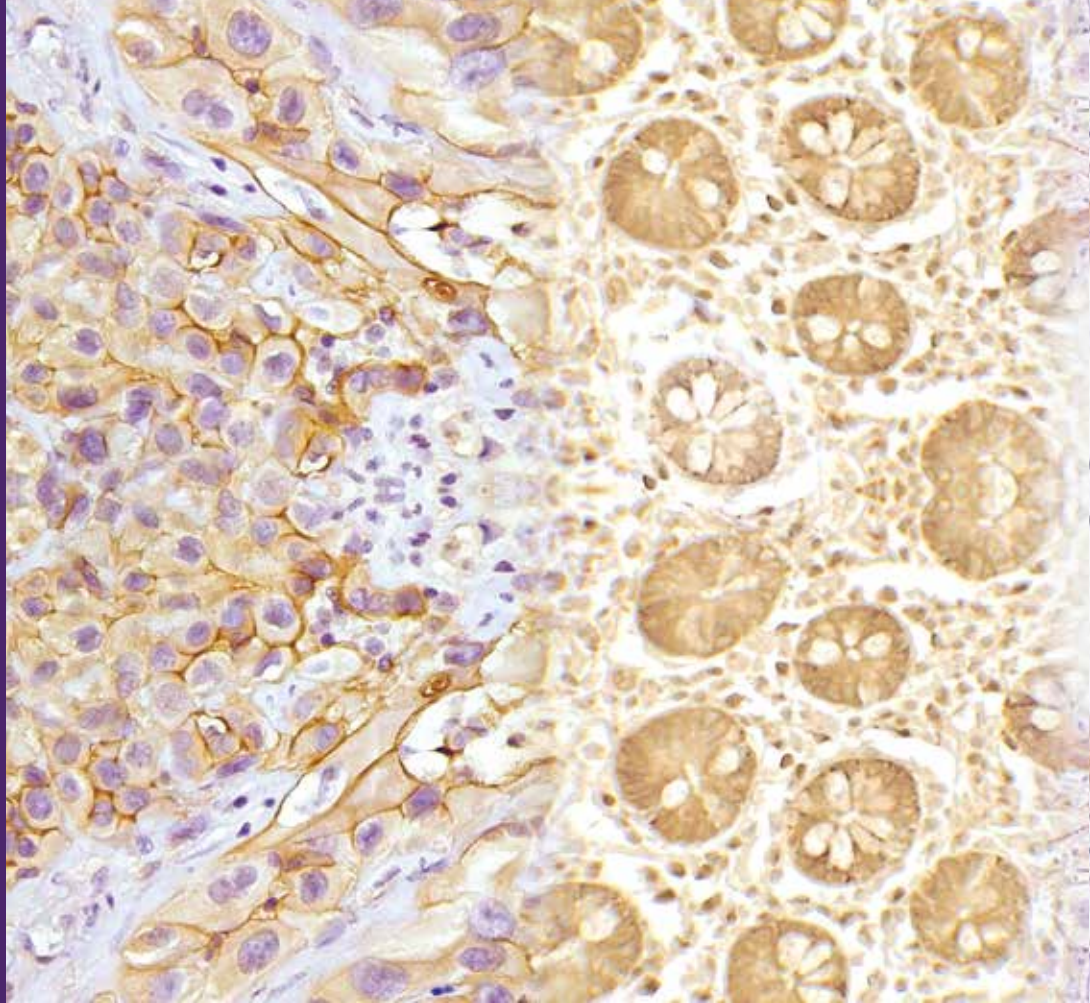
简介

生命科学研究中抗体的发现和使用对所有疾病领域的诸多进步都至关重要。在抗体研究中，利用组织固定特异地鉴别和定量蛋白推动了临床病理学的进一步发展。免疫组织化学 (IHC) 是一种关键的技术，可以用于定义正常细胞和疾病过程，并有助于发现疾病治疗的潜在方法。IHC 也是其他方法的补充。

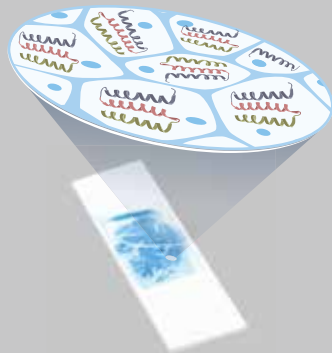
我们采用高质量的标准开发、制造并生产出多种工具助力科学探索。我们开发并验证各种步骤，帮助科学家取得成果并获得解决具体实验问题的答案。

尽管利用正确的抗体去靶向抗原以及放大信号是实现最佳显示的关键，但 IHC 工作流程中的所有步骤对于获取可供发表的高品质图像都至关重要。

如需获取出众的 IHC 图像，可考虑使用下列五个步骤：

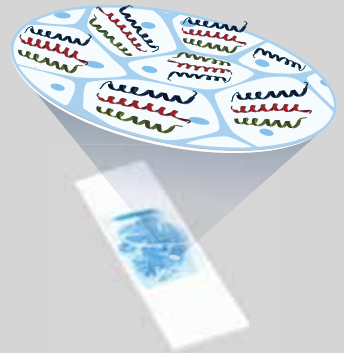


1

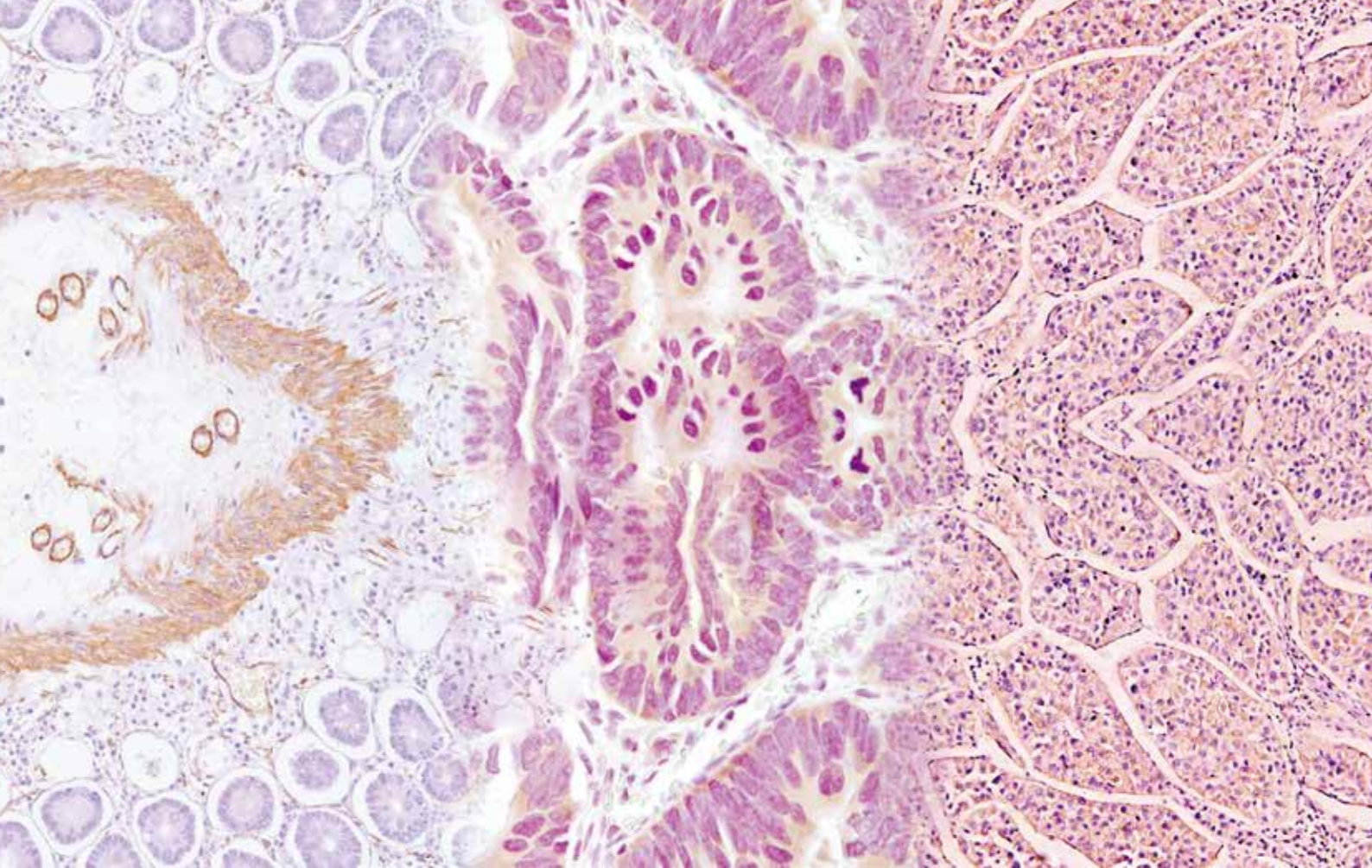


制备样本——最大程度地减少非特异性信号

2



暴露抗原——暴露抗原表位

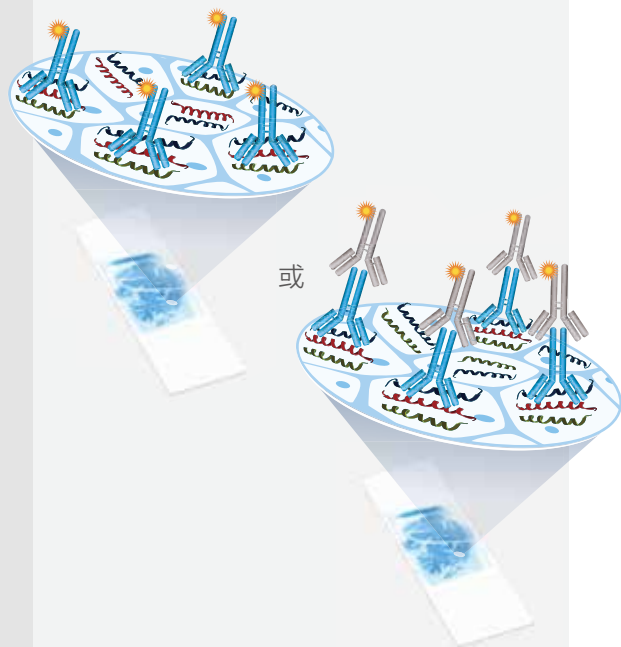


3



降低背景——最大程度地减少非特异性信号

4



检测靶点——利用抗体检测靶抗原

5



观察样本——在显微镜上采集组织图像

1

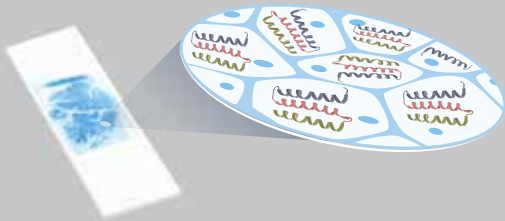
第 1 步——制备样本

该步骤决定了组织结构和用抗体检测抗原的方法。组织固定的方法取决于组织类型和实验要求。当抗原表达水平较高时，冷冻切片、丙酮固定的组织是最佳的选择。而需要保护细胞形态时，福尔马林固定、石蜡包埋的 (FFPE) 样本则可为您提供最佳结果。不论您是利用冷冻还是石蜡包埋固定组织，我们都可提供试剂和多种载玻片供您选择，帮助您制备样本，利用 IHC 实现最佳的蛋白显示。

如需了解更多详情，请登录 thermofisher.com/ihc5steps

产品要点

- Thermo Scientific™ 旋转组织处理机 STP 120
- Thermo Scientific™ Richard-Allan Scientific™ Signature Series™ Pen-Fix™ 固定剂
- Thermo Scientific™ Superfrost™ Excell™ 显微镜载玻片
- Thermo Scientific™ Polysine™ 防脱载玻片
- Invitrogen™ Image-iT™ 固定 / 破膜试剂盒 (货号: R37602)
- Image-iT™ 固定溶液 (货号: FB002, R37814)



制备冷冻或石蜡包埋的载玻片用于检测和显示。

样品处理步骤建议

问题：无染色或染色弱

可能原因	建议
切片过于陈旧	使用新鲜的切片；如果需要进行保存，保存在 4°C
玻片上的组织已干化	重新补充水分并在染色过程中保持组织被覆盖在缓冲液中
不均衡的背景染色可能意味着脱蜡不正常	使用新鲜的二甲苯并延长脱蜡时间

问题：高背景值

可能原因	建议
洗涤不充分；由于固定剂的残留而导致高的背景值	确保在步骤之间用 PBS 至少洗 3 次
固定不充分；可能会导致抗原在组织中的扩散	降低固定后时间
弥散染色；由组织损伤导致	小心制备组织样品以避免组织损伤
检测试剂的渗透不充分	制备更薄的切片
不同固定剂对于组织抗原影响各异	优化 pH，孵育时间和温度

2

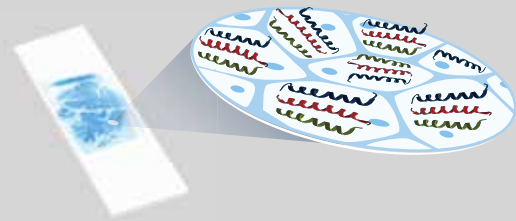
第 2 步——暴露抗原

抗原修复（或暴露）是 FFPE 样本抗体标记前的必需步骤，因为组织固定过程中通常会发生蛋白交联。该步骤可重新暴露抗原表位，实现抗体结合。冷冻或新鲜组织无需该步骤。福尔马林固定过的细胞中的抗原隐藏是由于试剂的性质造成的，但通过加热（最常用）、简单的缓冲液处理或蛋白酶切可以轻松逆转。处理方法的选择取决于组织制备技术和检测使用的抗体。

如需了解更多详情，请登录
thermofisher.com/ihc5steps

产品要点

- Thermo Scientific™ Lab Vision™ PT Module™ 脱蜡和热诱导的抗原修复液 (100X)
- Thermo Scientific™ Lab Vision™ 蛋白酶 XXV 用于酶诱导的抗原修复
- Thermo Scientific™ Lab Vision™ 胃蛋白酶溶液用于酶诱导的抗原修复
- Invitrogen™ eBioscience™ IHC 抗原修复液 - 高 pH (10X) (货号: 00-4956-58)
- Invitrogen™ eBioscience™ IHC 抗原修复液 - 低 pH (10X) (货号: 00-4955-58)



这是暴露抗原表位以供抗体结合所必需的。

抗原修复步骤建议

问题：无染色或染色弱

可能原因

由于固定步骤引起的蛋白交联导致抗原仍未被修复

建议

使用正确的抗原修复方法（推荐通过微波）；压力锅也可以，但不推荐使用水浴

3

第 3 步——封闭背景

组织中的内源性酶（如过氧化物酶和碱性磷酸酶）和内源性抗体的存在会导致假阳性染色。该步骤可以最大程度地减少上述背景染色，防止其掩盖靶抗原的检测。此外，增加封闭步骤也可减少二抗的非特异性结合。

使用缓冲液孵育抗体，封闭非特异性位点，防止一抗或二抗结合。

如需了解更多详情，请登录
thermofisher.com/ihc5steps

产品要点

- Thermo Scientific™ Blocker™ FL 荧光封闭缓冲液
- Invitrogen™ eBioscience™ IHC/ICC 封闭缓冲液——低蛋白（货号：00-4952-54）
- Invitrogen™ eBioscience™ IHC/ICC 封闭缓冲液——高蛋白（货号：00-4953-54）
- Invitrogen™ 亲和素 / 生物素封闭试剂盒
- Invitrogen™ CAS-Block™ 组织化学试剂
- 内源生物素封闭试剂盒（货号：E21390）
- BlockAid™ 封闭液（货号：B10710）
- Image-iT™ FX 信号增强剂（货号：R37107, I36933）



加入封闭缓冲液，防止一抗和 / 或二抗的非特异性结合。

背景封闭步骤建议

问题：高背景值

可能原因	建议
来自内源性过氧化物酶或磷酸酶的干扰	在使用抗体前采用溶于甲醇或水的3% H2O2 或使用专门的试剂盒(如 Thermo Scientific 过氧化物酶抑制剂)进行淬灭；使用碱性磷酸酶抑制剂
来自内源性生物素活性的干扰	在进行一抗孵育前使用亲和素 / 生物素封闭试剂进行封闭
来自内源性酶的干扰	在加入抗体前把多余的缓冲液吸干而非对组织样品进行洗涤

4

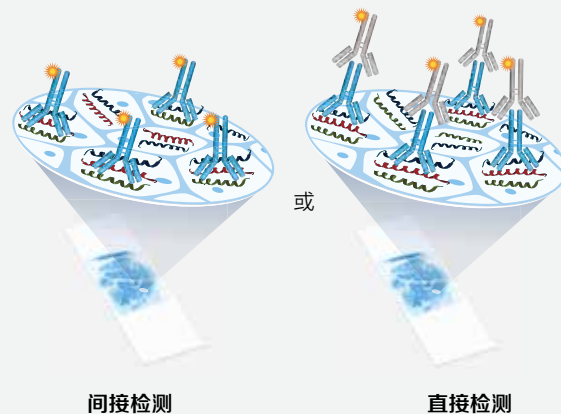
第 4 步——检测靶点

检测是使用特异性抗体标记组织中的靶蛋白的步骤。直接检测是使用偶联的一抗，而间接检测是先使用一抗，再使用标记的二抗放大信号。直接检测的选择主要取决于组织玻片中的靶蛋白丰度以及是否有理想的偶联形式的一抗可供选择。Invitrogen™ 一抗和二抗有未偶联和多种偶联形式可供选择，可用于比色法和荧光 IHC。此外，抗体标记物的多样性可实现多重免疫组化分析。

请登录 thermofisher.com/antibodies，了解我们品种齐全的一抗和二抗

产品要点

- Invitrogen 一抗和二抗
- 超 83,000 种经严格验证的一抗二抗，反应种属超 60 种，覆盖蛋白质组中超过 91% 的靶点蛋白
- 覆盖 50 个研究领域，包括癌症 / 干细胞 / 神经生物学 / 免疫学 / 表观遗传学
- 超 30,000 个免疫组化抗体



使用直接检测还是间接检测取决于靶点丰度和标记一抗的选择。



Terms and conditions apply. For complete details, go to thermofisher.com/antibody-performance-guarantee

目标检测步骤建议

问题：无染色或染色弱

可能原因	建议
一抗及二抗已失活	检查抗体的储存条件、污染情况、pH 变化或者反复冻融的次数
一抗不适用于 IHC 应用	确保使用的一抗可以用于 IHC 应用
没有足够的抗体可对组织中的目标蛋白进行标记	根据产品数据单页的建议使用足量的抗体稀释液以及合适的浓度
一抗结合不足	增加抗体浓度或增加孵育时间至 4°C 过夜
一抗并未证实可用于各种组织制备（固定方法）	确保一抗可用于 IHC 应用以及需要开展的 IHC 类型（福尔马林 / PFA，新鲜，冷冻等）
针对目标蛋白或一抗使用了错误的物种或同种型（如果使用了二抗）	确保一抗和二抗之间的兼容性（物种及同种型兼容性）
荧光信号的丢失	如果进行荧光 IHC，确保二抗是被避光保存以防止信号的退化
组织中可能不存在目标蛋白	检查蛋白定位并采用阳性对照
组织中目标蛋白表达丰度低	使用偶联了生物素的二抗或偶联的链霉亲和素进行信号放大
磷酸化蛋白，需要特殊的磷酸化抗体孵育条件	确认目标蛋白的翻译后修饰情况并检查抗体特异性实验条件
抗原修复可能并没有对表位进行修饰，从而导致抗体未发生识别	使用另外不同的抗原修复方法（加热以及 pH6 或 pH9 的缓冲液，酶法等）

目标蛋白是核蛋白，无法通过抗体进行检测	在封闭液和抗体稀释液中使用 Triton-X 来增加膜的通透性
高浓度的二抗会弱化抗原的检测	通过浓度梯度实验来进行信号强度的确认
标准 HRP 偶联的二抗可能无法提供足够的信号放大	使用基于聚合物的检测试剂，或基于亲和素 / 生物素的检测系统
PBS 缓冲液受到了细菌污染，导致蛋白磷酸化位点的破坏	确保所有使用的缓冲液无菌、清洁、新鲜；观察透明度
酶 - 底物反应受损	在 HRP 存在时避免使用含有叠氮化钠的缓冲液，并注意去离子水中可能会含有影响酶活性的过氧化物抑制剂
异常 / 非特异性结合	减少孵育时间或更换封闭试剂

问题：高背景值

可能原因	建议
一抗的非特异性结合；如果浓度过高则会导致高背景值或非特异性结合	对一抗进行更高比例的稀释并进行浓度优化
二抗的非特异性结合	减少使用与二抗相同物种的正常血清处理组织，或使用 Invitrogen 预吸附的亲合纯化二抗
使用了同一物种的抗体（例如，对于小鼠组织使用了鼠抗）	进行一抗孵育前，使用小鼠封闭试剂处理小鼠组织
高孵育温度	降低温度或在荧光 IHC 中使用 4°C 孵育
荧光 IHC 中福尔马林或多聚甲醛固定剂在绿色光谱上产生自发荧光	使用红色或红外光谱的荧光（如果检测系统可用）
多克隆抗体的非特异性结合	使用单克隆抗体而非多克隆抗体以减少交叉反应
抗体浓度过高，导致非特异性结合	降低一抗或二抗的浓度以减少非特异性结合
底物浓度过高	减少底物孵育时间并进一步稀释底物；如果第一选择不可用，选择不同的酶 / 底物组合



抗体

作为 IHC 乃至蛋白功能研究的重要工具，决定了实验数据的呈现和科学结论的定义。



那么，你选对抗体了吗？

Invitrogen 抗体

- 经过“两步验证法”严格验证，具有稳定性能
- 在石蜡和冰冻切片中都进行功能性验证
- 提供 IHC 抗体的来源、仪器、试剂以及技术信息
- Alexa Fluor 及 Alexa Fluor Plus 荧光抗体为基于荧光的 IHC 提供了众多选择
- 有 36,000 种经 IHC 优化和验证的高质量抗体
- **抗体检索网站**可轻松检索和订购心仪抗体（thermofisher.com/antibodies）



经过文献引用的抗体就万无一失了吗？

No!

经过严格验证的抗体才是让人放心的抗体！



什么叫“严格验证”？











首先，要找对抗原：



如果一个抗体能结合多个蛋白的同一段抗原决定簇，怎么还能保证特异结合了你想要检测的靶点？

其次，在实验中验证：


运用常用的检测手段，印证抗体在特定应用中发挥作用。

参阅下一页了解 Invitrogen 抗体的两步验证法。

货号	产品名	宿主	目标种属	应用类型	规格
精选 IHC 一抗					
710179	Adiponectin	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
MA1054	Adiponectin	Ms	Hu, Ms, Rb	ELISA, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg 
513900	ALK	Rb	Hu	IF, IHC (P), ELISA, WB	100 µg
139700	alpha Catenin	Ms	Ch, Hu, Ms, Rt, XI	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB, ELISA	100 µg
MA513426	Androgen Receptor	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
PA1110	Androgen Receptor	Rb	Hu, Ms, Nhp, Rt	ICC, IHC (F), IHC (P), IP, WB	200 µL
PA516750	Androgen Receptor	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA514667	Apolipoprotein A1	Ms	Hu	ELISA, IHC (P), IP, RIA, WB	100 ug
MA511757	Bcl-2	Ms	Hu, Ms	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
138400	beta Catenin	Ms	Ch, Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µg 
712700	beta Catenin	Rb	Ch, Hu, Ms, Rt, XI	ICC, IF, IHC (P), IP, WB, ELISA	100 µg 
MA1300	beta Catenin	Ms	Hu, Ms, Nhp, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µg
MA1301	beta Catenin	Ms	Hu, Ms, Nhp, Rt	GS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µg
MA514461	beta Catenin	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	1 mL
PA137255	beta Catenin	Rb	Hu	IHC (P), IP, WB	1 mL
PA516429	beta Catenin	Rb	Ch, Hu, Ms, Rt, XI	IHC (P), IP, WB	500 µL
PA516762	beta Catenin	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
PA519469	beta Catenin	Rb	Hu, Ms, Rt, Ro, XI, Fs	ELISA, IF, IHC (F), IHC (P), IP, WB	100 µg
MA516308	beta Tubulin Loading Control	Ms	Ch, Hu, Ms, Nhp, Rb, Rt	ELISA, FACS, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg 
MA1118	beta-3 Tubulin	Ms	Bv, Gu, Ha, Hu, Ms, Po, Rb, Rt	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µg 
MA514398	c-Abl	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA113079	Calpain 1	Ms	Hu, Ms	IB, IHC, WB	100 µg
MA512960	Cardiac Troponin T	Ms	Av, Ca, Ch, Fs, Gu, Hu, Ms, Po, Rb, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL 
700182	Caspase 3	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg 
MA511516	Caspase 3	Ms	Hu	IHC (P), IP, WB	500 µL
PA516332	Caspase 3	Rb	Bv, Ca, Ha, Hu, Ms, Nhp, Ov, Po, Rb, Rt	IHC (P), IP, WB	500 µL
MA513634	CBP	Ms	Hu, Mn, Ms, Nhp, Rt	ICC, IF, IHC (P)	500 µL
MA511854	CD105	Ms	Bv, Hu	FACS, IF, IHC (P), WB	500 µL
PA516918	CD138	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P)	500 µL
MA512680	CD25	Ms	Hu, Ms	FACS, ICC, IF, IHC (P)	500 µL
MA513890	CD44	Ms	Ba, Hu, Nhp	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL 
MA513548	CD81	Ms	Hu, Rt	FACS, Functional Assay, ICC, IF, IHC (F), WB	500 µL 
MA514107	Cdc25C	Ms	Hu	ChIP assay, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA512589	Cdc7	Ms	Hu	IHC (P), IP, WB	500 µL
MA514282	CDKN2C	Ms	Hu, Ms	IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
PA137437	c-Fos	Rb	Hu	IHC (P)	1 mL
370100	c-Met	Ms	Hu	ELISA, IHC, IP, WB	100 µg
PA527235	c-Met	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL
PA532357	c-Met	Rb	Hu	IHC (P)	500 µL
404300	Connexin 37	Rb	Ms	IHC (F), IF, WB	100 µg
138300	Connexin 43	Ms	Dog, Hu, Ms, Rt	IM, IF, IHC (P), IP, WB, ELISA	100 µg 
MA517162	c-Raf	Ms	Hu, Nhp, Rt	FACS, IHC, WB	100 ug
PA529333	c-Raf	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µL
700656	CXCL5	Rb	Hu	IHC (P), IP, WB	100 µg

货号	产品名	宿主	目标种属	应用类型	规格
710010	CXCL5	Rb	Hu	IHC (P), IP, WB	100 µg
701117	CXCL9	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
MA513128	Cyclin B1	Ms	Ha, Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
PA516227	Cyclin C	Rb	Ca, Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
333500	Cyclin D1	Ms	Hu, Ms	IHC, IP, WB, ELISA	100 µg
PA516777	Cyclin D1	Rb	Hu, Ms, Rt	IHC (P), IP, WB	500 µL
PA532373	Cyclin D1	Rb	Hu	IHC (P), IP, WB	500 µL
MA511596	Cytokeratin 14	Ms	Hu, Rt	IHC (P), WB	500 µL
MA514473	Cytokeratin 5	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	1 mL
A21982	DECR1	Ms	Hu	ELISA, ICC, IHC, IP	100 µg
PA532282	E-cadherin	Rb	Hu	IHC (P), IP	500 µL
MA112693	EGFR	Ms	Hu, Ms	IF, IHC (P), IP, WB	100 µg
MA512875	EGFR	Ms	Ca, Hu	ICC, IF, IHC (P), IP	500 µL
MA513070	EGFR	Ms	Hu, Ms	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL 
MA513266	EGFR	Ms	Hu	IHC (P), IP, WB	500 µL
MA513269	EGFR	Ms	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA514485	EGFR	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	1 mL
MA516359	EGFR	Rb	Hu	FACS, ICC, IF, IHC (P)	500 µL
MA516360	EGFR	Rb	Hu	IHC (P), WB	500 µL
PA11110	EGFR	Rb	Hu, Ms, Nhp, Rt	ICC, IF, IHC, IP, WB	100 µg
PA524584	EGFR	Rb	Hu	FACS, IHC, WB	400 µL
PA1037	eNOS	Rb	Bv, Ca, Hu, Ms, Po, Rt	IHC (F), IHC (P), WB	100 µL 
MA512759	ErbB2	Ms	Hu	FACS, IF, IHC (F), IP	500 µL
MA512998	ErbB2	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (F), IHC (P), IM, IP	500 µL
MA513102	ErbB2	Ms	Hu, Ms, Rt	IHC, IP, WB	500 µL
MA513105	ErbB2	Ms	Hu, Ms, Rt	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA514057	ErbB2	Ms	Hu	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA514488	ErbB2	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (F), IHC (P), WB	1 mL
MA514509	ErbB2	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
PA514634	ErbB2	Rb	Hu	IHC, WB	400 µL
PA514635	ErbB2	Rb	Hu	FACS, ICC, IF, IHC (P), WB	400 µL
PA516305	ErbB2	Rb	Hu, Ms, Nhp, Rt	IHC (P), IP, WB	500 µL
PA516774	ErbB2	Rb	Hu, Ms, Nhp, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
PA532343	ErbB2	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
PA514636	ErbB3	Rb	Hu, Ms	FACS, IHC, WB	400 µL
PA120922	ErbB4	Rb	Hu, Ms	IHC (P), IP, WB	500 µL
PA532347	ErbB4	Rb	Hu	IHC (P), WB	500 µL
MA515896	ERK1	Ms	Hu, Ms, Nhp, Rt	FACS, ICC, IF, IHC, WB	100 µL
MA515134	ERK1/ERK2	Rb	Bv, Ce, Ca, Ch, Dm, Ha, Hu, Mn, Ms, Nhp, Po, Rt, Fs	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	200 µL
PA128196	ERK2	Rb	Hu, Ms, Rt	IHC (P)	7 mL
PA137640	ERK2	Rb	Hu, Ms	IHC (P), WB	1 mL
PA514088	ERK2	Rb	Hu	FACS, IHC, WB	400 µL
PA529636	ERK2	Rb	Hu, Ms, Po, Rt	IHC (P), IP, WB	100 µL
PA532396	ERK2	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
MA3310	Estrogen Receptor alpha	Ms	Hu, Rb	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL
MA513191	Estrogen Receptor alpha	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
MA513304	Estrogen Receptor alpha	Ms	Hu, Rt	ICC, IF, IHC (F), IHC (P), IP, WB	500 µL

货号	产品名	宿主	目标种属	应用类型	规格
MA514104	Estrogen Receptor alpha	Ms	Hu, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
MA514501	Estrogen Receptor alpha	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
PA1308	Estrogen Receptor alpha	Rb	Hu, Rt	ICC, IF, IHC (F), WB	50 µg
PA1309	Estrogen Receptor alpha	Rb	Hu, Po, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	50 µg 
PA516440	Estrogen Receptor alpha	Rb	Ha, Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
PA516476	Estrogen Receptor alpha	Rb	Bv, Hu, Ms, Ov, Po, Rb, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA513862	Ezrin	Ms	Bv, Ha, Hu, Mr, Ms, Nhp, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
PA1802	FOXL2	Rb	Ha, Hu, Ms	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
MA514846	FOXO1	Rb	Hu, Ms, Nhp, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL
PA532412	FOXO1	Rb	Hu	IHC (P)	500 µL
PA532413	FOXO3	Rb	Hu	IHC (P)	500 µL
MA1850	gamma Tubulin	Ms	Hu, Ms, Nhp, Rt	ICC, IF, IHC, IP, WB	100 µg
PA1511A	Glucocorticoid Receptor	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	50 µg 
MA511315	GLUT1	Ms	Hu, Ms, Rt	IHC (P)	500 µL
PA516793	GLUT1	Rb	Hu, Rt	IF, IHC (P), WB	500 µL
PA19051	GRB2	Gt	Hu, Ms, Po, Rt	IHC (P), WB	100 ug
PA527151	GRB2	Rb	Hu, Ms	IHC (P), WB	100 µL
MA3016	GRP94	Rt	Bv, Ch, Ha, Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL 
MA514589	GRP94	Rt	Bv, Ca, Ch, Eq, Gu, Ha, Hu, Ms, Nhp, Ov, Po, Rb, Rt, XI	IHC (P), IP, WB	500 µL
MA512748	HDJ2	Ms	Ba, Ha, Hu, Ms, Nhp, Po, Rb, Rt	FACS, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA1516	HIF1A	Ms	Bv, Hu, Ms, Nhp, Po	GS, ICC, IE, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL 
PA524220	HIST1H2BJ	Rb	Hu	FACS, IHC, WB	400 µL
PA548515	HIST1H2BN	Rb	Hu	IHC (P), WB	400 µl
PA522388	Histone H3.3	Rb	Hu, Ms, Rt	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µL
PA529602	Histone H3.3	Rb	Hu, Ms, Rt	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µL
MA511213	HSP27	Ms	Hu, Nhp	IHC (P), WB	500 µL
MA3012	HSP60	Ms	Hu, Ms, Nhp, Rt	ELISA, FACS, ICC, IF, IHC, IP, WB	100 µg
PA516341	HSP90 alpha	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA511569	ICAM-1	Ms	Hu	FACS, IHC (F)	500 µL
MA5407	ICAM-1	Ms	Hu, Ms, Rt	FACS, ICC, IF, IHC, Neu, WB	500 ug 
MA516157	IKK alpha	Ms	Hu, Ms, Nhp	FACS, ICC, IF, IHC (F), IHC (P), IP, WB	100 ug
PA516855	iNOS	Rb	Hu, Ms, Rb, Rt	IHC (P), WB	500 µL
PA1051	Leptin	Rb	Hu, Ms, Ov, Rt	ChIP assay, ICC, IF, IHC (F), WB	50 µL 
MA512823	MAP2	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
MA512333	MCM2	Ms	Hu	IHC (P), WB	500 µL
MA514288	MCM7	Ms	Ca, Hu, Ms, Rt, XI	IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA1113	MDM2	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (F), IHC (P), IP, WB	100 µg 
PA516556	MEK1	Rb	Hu, Ms, Rt, XI	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
PA527635	MEK2	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µL
PA529291	MEK2	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µL
MA512014	Mitochondria	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
MA512017	Mitochondria	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
MA513871	MVP	Ms	Hu, Rt	FACS, GS, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA516324	N-cadherin	Rb	Hu	FACS, IHC (P), IP	500 µL
PA137199	N-cadherin	Rb	Hu	IHC (P), IP	1 mL

货号	产品名	宿主	目标种属	应用类型	规格
PA517526	N-cadherin	Rb	Bv, Dm, Hu, Ms, Nhp, Rt, Fs	IHC (P), IP, WB	100 µL
130200	NEFL	Ms	Hu	IF, IHC, WB, ELISA	200 µg
MA1110	Nestin	Ms	Hu, Ms	FACS, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg 
710450	NFkB p50	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
513500	NFkB p50	Rb	Hu, Ms	GS, ICC, ELISA, IF, IHC (P), WB	100 µg
MA515870	NFkB p50	Ms	Hu	FACS, ICC, IF, IHC, WB	100 µL
701079	NFkB p65	Rb	Hu	ChIP assay, IHC (P), WB	100 µg
710048	NFkB p65	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ELISA, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
PA516545	NFkB p65	Rb	Bv, Ca, Dm, Ha, Hu, Ms, Po, Rb, Rt, XI	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
PA532522	NOTCH1	Rb	Hu	IHC (P)	500 µL
PA138334	p14ARF	Rb	Hu	IHC (P), IP	1 mL
PA532529	p14ARF	Rb	Hu	IHC (P), IP	500 µL
MA119271	p21	Ms	Hu, Nhp	ELISA, ICC, IHC (P), WB	100 µg
MA133926	p21	Ms	Hu, Nhp	ELISA, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
MA514949	p21	Rb	Ca, Hu, Nhp	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL
PA138351	p27 Kip1	Rb	Hu	IHC (P)	1 mL
PA516717	p27 Kip1	Rb	Hu, Ms, Rt	IHC (P)	500 µL
PA527188	p27 Kip1	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL
PA532530	p27 Kip1	Rb	Hu	IHC (P)	500 µL
MA512453	p53	Ms	Ha, Hu, Ms, Nhp, Rt	IF, IHC (P), IP, WB	c
MA512557	p53	Ms	Bv, Hu	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL 
MA512571	p53	Ms	Hu, Rh	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
MA514067	p53	Ms	Hu, Ms, Rh	ChIP assay, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA514467	p53	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	1 mL
MA514516	p53	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
MA515244	p53	Ms	Hu, Rh	ChIP assay, FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
PA516766	Pan-cadherin	Rb	Bv, Ca, Ch, Hu, Ms, Nhp, Rt, XI	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
436400	PARP	Ms	Ca, Eq, Hu, Ms, Rt, Rh	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µg
PA516561	PARP	Rb	Bv, Dm, Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	500 µL
426600	PAX6	Rb	Hu, Ms, Rt	FACS, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg 
MA1109	PAX6	Ms	Hu, Ms	FACS, ICC, IF, IHC (P), WB	100 ug
MA513356	Paxillin	Ms	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 µL
MA514851	PDGFRB	Rb	Hu, Ms, Rt	FACS, IHC (P), WB	100 µL
MA515143	PDGFRB	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (F), IHC (P), IP, WB	100 µL
MA1848	PLK1	Ms	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC, IP, WB	100 µg
PA1915	PMCA2 ATPase	Rb	Hu, Po, Rt	ELISA, IHC (F), IHC (P), WB	100 µg
PA1916	PMCA3 ATPase	Rb	Hu, Po, Rt	ELISA, IHC (F), IHC (P), WB	100 µg
MA1410	Progesterone Receptor	Ms	Bv, Hu, Ms, Nhp, Rb, Rt	ChIP assay, IF, IHC (F), IHC (P), IP, WB	100 µg
MA1411	Progesterone Receptor	Ms	Bv, Ch, Gu, Hu, Ms, Ov, Rb, Rt	ICC, IF, IHC (F), IHC (P), IP, WB	100 µg 
MA514505	Progesterone Receptor	Rb	Hu	IF, IHC (P), WB	500 µL
PA138491	Progesterone Receptor	Rb	Hu	IHC (P)	1 mL
MA1187	Progranulin	Ms	Hu	ELISA, IHC (P), WB	200 ul
MA512855	Prohibitin	Ms	Ch, Hu, Ms, Nhp, Po, Rt	IF, IHC (P), WB	500 µL
MA512858	Prohibitin	Ms	Ch, Hu, Ms, Nhp, Po, Rt	IF, IHC (P), WB	500 µL
MA514579	PSMA	Rb	Hu	IHC (P), WB	1 mL
700180	PSME3	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
512400	PTEN	Rb	Hu, Ms	ELISA, IHC (P), WB	200 µg

货号	产品名	宿主	目标种属	应用类型	规格
MA511387	Rb	Ms	Hu, Ms	FACS, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 μL
PA518370	RICTOR	Gt	Hu	IHC	100 ug
PA521582	RICTOR	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	100 μL
PA543071	SETD2	Rb	Bv, Ca, Eq, Hu, Ms, Rt	IHC, WB	100 μl
511300	SMAD2	Rb	Hu, Ms, Rt	ChIP assay, ELISA, IHC (P), WB	100 μg
MA513446	SNRPB	Ms	Dm, Hu, Ms, Po, Rb, Rt	IF, IHC (P), IM, WB	500 μL
MA513449	SNRPB	Ms	Dm, Hu, Ms, Po, Rb, Rt	ICC, IF, IHC (P), IM, WB	500 μL
MA1105	SOD2	Ms	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	100 μg
PA1094	SOX2	Rb	Fs, Hu, Ms	FACS, ICC, IF, IHC (F), IHC (P), IP, WB	100 μg
PA520617	SPRED1	Rb	Hu, Ms, Rt	IHC, WB	100 ug
PA520618	SPRED1	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC, WB	100 ug
PA526959	SPRY4	Rb	Hu	FACS, IHC, WB	400 μL
710135	STAT2	Rb	Hu	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 μg
710077	STAT3	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ELISA, ICC, IF, IHC (P), WB	100 μg
MA113042	STAT3	Ms	Hu, Ms, Nhp, Rt	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 μL
PA19105	STAT3	Gt	Hu, Ms, Rt	IF, IHC (P), WB	100 ug
700185	STAT4	Rb	Hu, Ms, Rt	ELISA, FACS, ICC, IF, IHC (P), WB	100 μg
701109	STAT5 beta	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 μg
712500	STAT5 beta	Rb	Hu, Ms, Rt	ELISA, IHC (P), WB, IP, GS	100 μg
701110	STAT6	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 μg
PA516859	Survivin	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	500 μL
MA513087	Syk	Ms	Hu	IHC (P), IP, WB	500 μL
MA512736	TGM2	Ms	Ca, Gu, Hu, Rb	IF, IHC (P), IP, WB	500 μL
MA513398	Thrombospondin 1	Ms	Bv, Ca, Eq, Hu, Ms, Ov, Po, Rt	FACS, ICC, IF, IHC (P), IM, IP, WB	500 μL
MA512433	TOP2A	Ms	Hu	IHC (P)	500 μL
MA511441	Transferrin Receptor	Ms	Hu, Ms	FACS, IHC (P), WB	500 μL
MA3745	Vimentin	Ms	Ca, Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	200 μL
MA511883	Vimentin	Ms	Bv, Ca, Ch, Eq, Fe, Ge, Ha, Hu, Ms, Nhp, Po, Rb, Rt	ICC, IF, IHC (P)	500 μL
MA514564	Vimentin	Rb	Hu, Ms, Nhp, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	500 μL
MA514029	VWF	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 μL
MA513835	XPA	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	500 μL
MA512071	XRCC1	Ms	Hu	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	500 μL
MA512624	ZAP70	Ms	Hu	IHC (P), WB	500 μL
PA540960	ZMYND11	Rb	Bv, Ca, Eq, Gu, Hu, Ms, Rb, Rt	IHC (P), WB	100 μl

货号	产品名	宿主	目标种属	应用类型	规格
精选修饰 IHC 一抗 (乙酰化、甲基化、磷酸化)					
710294	Acetyl-p53 (Lys382)	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
MA514977	Di-Methyl-Histone H3 (Lys4)	Rb	Hu, Ms, Nhp, Rt	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL
PA531912	Di-Methyl-Histone H3 (Lys4)	Rb	Hu	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL
PA516195	Di-Methyl-Histone H3 (Lys9)	Rb	Dm, Hu, Ms, Nhp, Rt	ChIP assay, IF, IHC (P), IP, WB	100 µL
441150G	Phospho-AMPK alpha-1,2 (Thr172)	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	10 blots
441210G	Phospho-Aurora A (Thr288)	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	10 blots
700139	Phospho-c-Met (Tyr1230, Tyr1234, Tyr1235)	Rb	Hu	ELISA, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µl
PA537712	Phospho-c-Raf (Thr269)	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P)	100 µl
PA517640	Phospho-EGFR (Tyr1148)	Rb	Hu, Nhp, Rt	IHC (P), WB	100 µL
44794G	Phospho-EGFR (Tyr1173)	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	10 blots
701268	Phospho-eIF2a (Ser51)	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
700012	Phospho-ERK1/ERK2 (Thr185, Tyr187)	Rb	Ca, Hu, Rt	ChIP assay, ELISA, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
PA537824	Phospho-ERK1/ERK2 (Thr202)	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µl
368800	Phospho-ERK1/ERK2 (Thr202, Tyr204)	Rb	Hu, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µL
MA515173	Phospho-ERK1/ERK2 (Thr202, Tyr204)	Rb	Dm, Ha, Hu, Mn, Ms, Nhp, Po, Rt, Ys, Fs	ChIP assay, IHC (P), IP, WB	200 µL
PA14607	Phospho-ERK1/ERK2 (Thr202, Tyr204)	Rb	Hu, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µL
PA536776	Phospho-ERK1/ERK2 (Tyr204)	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µl
441111G	Phospho-ETS1 (Ser282, Ser285)	Rb	Hu, Rt	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	10 blots
441105G	Phospho-ETS2 (Thr72)	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	10 blots
44534G	Phospho-HSP27 (Ser82)	Rb	Hu	IHC (P), WB	10 blots
PA1005	Phospho-HSP27 (Ser85)	Rb	Hu, Rt	ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µg
710101	Phospho-INSR (Tyr1158)	Rb	Hu	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
700031	Phospho-JNK1/JNK2 (Thr183, Tyr185)	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ELISA, FACS, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
441355G	Phospho-MDM2 (Ser166)	Rb	Hu	IHC (P), WB	100 µL
PA512624	Phospho-MEK1 (Ser218, Ser222)	Rb	Hu	Dot blot, IHC, WB	400 µL
44965	Phospho-PKC gamma (Thr655)	Rb	Hu, Ms	IHC (P), WB	10 blots
700043	Phospho-PKC theta (Thr538)	Rb	Hu	FACS, IHC (P), WB	100 µg
MA1413	Phospho-Progesterone Receptor (Ser190)	Ms	Hu	ELISA, ICC, IF, IHC (P), IP, WB	100 µg
44214G	Phospho-RAC1/CDC42 (Ser71)	Rb	Hu	IHC (P), WB	10 blots
441260G	Phospho-SGK1 (Ser422)	Rb	Hu, Ms, Rt	IHC (P), WB	10 blots
PA538073	Phospho-SHC (Tyr349)	Rb	Hu, Ms, Rt	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
700349	Phospho-STAT1 (Tyr701)	Rb	Hu, Ms	ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
333400	Phospho-STAT1 (Tyr701)	Ms	Hu, Ms	ChIP assay, ELISA, IHC (P), WB	50 µg
710093	Phospho-STAT3 (Tyr705)	Rb	Hu	ChIP assay, IHC (P), WB	100 µg
701063	Phospho-STAT5 alpha (Tyr694)	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg
710094	Phospho-STAT5 alpha (Tyr694)	Rb	Hu	ChIP assay, IHC (P), WB	100 µg
700247	Phospho-STAT6 (Tyr641)	Rb	Hu, Ms	ChIP assay, ELISA, ICC, IF, IHC (P), WB	100 µg

货号	产品名	宿主	目标种属	应用类型	规格	
精选 IHC 二抗 (HRP)						
31460	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Secondary Antibody, HRP	Gt	Rb	IHC (P), IP, WB, ELISA	2 mL	
31430	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Secondary Antibody, HRP	Gt	Ms	IHC (P), IP, WB, ELISA	2 mL	
31168	Goat anti-Mouse IgG Fc Secondary Antibody	Gt	Ms	FACS, ICC, IF, IHC, IP, WB	2 mg	
31402	Rabbit anti-Goat IgG (H+L) Secondary Antibody, HRP	Rb	Gt	ICC, IHC, WB	1.5 mL	
31163	F(ab') ₂ -Goat anti-Human IgG Fc gamma Secondary Antibody	Gt	Hu	FACS, ICC, IF, IHC, IP, WB	1 mg	
31470	Goat anti-Rat IgG (H+L) Secondary Antibody, HRP	Gt	Rt	ELISA, IHC, IP, WB	2 mL	
31413	Goat anti-Human IgG Fc Cross-Adsorbed Secondary Antibody, HRP	Gt	Hu	ICC, IHC, WB	1 mL	
31466	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Secondary Antibody, HRP	Gt	Rb	IHC (P), IP, WB	0.2 mL	

精选 IHC 二抗 (荧光)						
A32723	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor Plus 488	Gt	Ms	IF, WB	1 mg	
A32727	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor Plus 555	Gt	Ms	IF, WB	1 mg	
A32728	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor Plus 647	Gt	Ms	IF, WB	1 mg	
A32731	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor Plus 488	Gt	Rb	IF, WB	1 mg	
A32732	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor Plus 555	Gt	Rb	IF, WB	1 mg	
A32733	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor Plus 647	Gt	Rb	IF, WB	1 mg	
A21202	Donkey anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Do	Ms	ICC, IF, IHC	500 μL	
A21206	Donkey anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Do	Rb	FACS, ICC, IF, IHC	500 μL	
A11001	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Gt	Ms	FACS, ICC, IF	500 μL	
A11008	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Gt	Rb	FACS, ICC, IF	500 μL	
A11034	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Gt	Rb	FACS, ICC, IF	500 μL	
A11055	Donkey anti-Goat IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Do	Gt	FACS, ICC, IF, IHC	500 μL	
A11029	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Gt	Ms	FACS, ICC, IF	500 μL	
A21207	Donkey anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 594	Do	Rb	FACS, ICC, IF, IHC	500 μL	
A21203	Donkey anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 594	Do	Ms	ICC, IF, IHC	500 μL	
A31572	Donkey anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 555	Do	Rb	FACS, ICC, IF, IHC	500 μL	
A11013	Goat anti-Human IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Gt	Hu	FACS, IF	500 μL	
A21208	Donkey anti-Rat IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Do	Rt	ICC, IF, IHC	500 μL	
A31573	Donkey anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 647	Do	Rb	ICC, IF, IHC	500 μL	
A11005	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 594	Gt	Ms	FACS, ICC, IF	500 μL	
A11032	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 594	Gt	Ms	FACS, ICC, IF	500 μL	

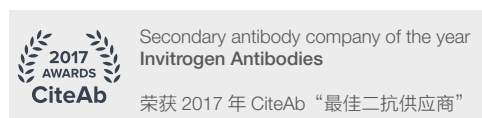
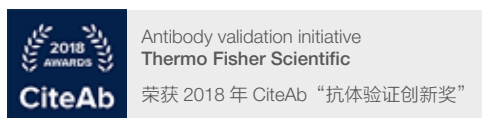
货号	产品名	宿主	目标种属	应用类型	规格	
A31570	Donkey anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 555	Do	Ms	ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A11037	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 594	Gt	Rb	FACS, ICC, IF	500 µL	热卖
A11012	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 594	Gt	Rb	FACS, ICC, IF	500 µL	热卖
A11039	Goat anti-Chicken IgY (H+L) Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Gt	Ch	FACS, ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A11006	Goat anti-Rat IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 488	Gt	Rt	FACS, ICC, IF	500 µL	热卖
A11058	Donkey anti-Goat IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 594	Do	Gt	FACS, ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A31571	Donkey anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 647	Do	Ms	FACS, ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A10042	Donkey anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 568	Do	Rb	ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A21447	Donkey anti-Goat IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 647	Do	Gt	ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A11011	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 568	Gt	Rb	FACS, ICC, IF	500 µL	热卖
A10037	Donkey anti-Mouse IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 568	Do	Ms	ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A21428	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 555	Gt	Rb	FACS, ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A21432	Donkey anti-Goat IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 555	Do	Gt	ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A21422	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 555	Gt	Ms	FACS, ICC, IF, IHC	500 µL	热卖
A11004	Goat anti-Mouse IgG (H+L) Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 568	Gt	Ms	FACS, ICC, IF, IHC (F)	500 µL	热卖
A21245	Goat anti-Rabbit IgG (H+L) Highly Cross-Adsorbed Secondary Antibody, Alexa Fluor 647	Gt	Rb	ICC, IF, IHC	500 µL	热卖

目标物种缩写





Am 水陆两栖动物	Dm 果蝇	Hm 仓鼠	Po 猪科动物
Ar 节肢动物	Do 驴	Hu 人	Pz 原生物
Av 鸟类动物	Eq 马科动物	Mr 有袋目哺乳动物	Rb 兔
Ba 细菌	Fe 猫科动物	Mn 水貂	Rh 猕猴
Bv 牛	Fs 鱼	Ms 鼠科动物	Rt 大鼠
Ca 犬科动物	Ge 沙鼠	Nhp 非人灵长类动物	Xl 爪蟾
Ce 线虫	GP 天竺鼠	Ov 绵羊科动物	Ys 酵母菌
Ck 鸡	Gt 山羊	Pl 植物	Zf 斑马

经过验证的应用缩写

DB 斑点印迹	ICC 免疫细胞化学	IHC(P) 免疫组织化学 (石蜡)
ELISA 酶联免疫吸附试验 (ELISA)	IF 免疫荧光	IP 免疫沉淀
FACS 流式细胞术	IHC 免疫组织化学	Neu 中和
GS 凝胶迁移	IHC(F) 免疫组织化学 (冷冻)	WB 蛋白质印迹



其他免疫组化必备试剂耗材

货号	产品名	规格
细胞分析检测试剂		
C10644	Click-iT™ EdU 比色法 IHC 细胞增殖检测试剂盒	50 slides 
C10625	Click-iT™ TUNEL 比色法 IHC 细胞凋亡检测试剂盒	1 kit 
酶扩增信号放大试剂盒 / 试剂		
B40932	Alexa Fluor™ 488 Tyramide SuperBoost™ Kit, streptavidin	150 slides
B40933	Alexa Fluor™ 555 Tyramide SuperBoost™ Kit, streptavidin	150 slides
B40935	Alexa Fluor™ 594 Tyramide SuperBoost™ Kit, streptavidin	150 slides
B40936	Alexa Fluor™ 647 Tyramide SuperBoost™ Kit, streptavidin	150 slides
B40931	Biotin XX Tyramide SuperBoost™ Kit, Streptavidin	150 slides
B40922	Alexa Fluor™ 488 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-rabbit IgG	150 slides
B40943	Alexa Fluor™ 488 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-rabbit IgG	50 slides 
B40923	Alexa Fluor™ 555 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-rabbit IgG	150 slides
B40925	Alexa Fluor™ 594 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-rabbit IgG	150 slides
B40944	Alexa Fluor™ 594 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-rabbit IgG	50 slides
B40926	Alexa Fluor™ 647 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-rabbit IgG	150 slides
B40921	Biotin XX Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-rabbit IgG	150 slides
B40912	Alexa Fluor™ 488 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-mouse IgG	150 slides
B40941	Alexa Fluor™ 488 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-mouse IgG	50 slides
B40913	Alexa Fluor™ 555 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-mouse IgG	150 slides
B40915	Alexa Fluor™ 594 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-mouse IgG	150 slides
B40942	Alexa Fluor™ 594 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-mouse IgG	50 slides
B40916	Alexa Fluor™ 647 Tyramide SuperBoost™ Kit, goat anti-mouse IgG	150 slides
B40911	Biotin XX Tyramide SuperBoost™ Kit, Goat anti-Mouse IgG	150 slides
B40952	Alexa Fluor™ 350 Tyramide Reagent	150 slides
B40953	Alexa Fluor™ 488 Tyramide Reagent	150 slides 
B40954	Alexa Fluor™ 546 Tyramide Reagent	150 slides
B40955	Alexa Fluor™ 555 Tyramide Reagent	150 slides
B40956	Alexa Fluor™ 568 Tyramide Reagent	150 slides
B40957	Alexa Fluor™ 594 Tyramide Reagent	150 slides
B40958	Alexa Fluor™ 647 Tyramide Reagent	150 slides
B40951	Biotin-XX Tyramide Reagent	150 slides
B40961	SuperBoost™ Goat anti-Mouse Poly HRP	150 slides
B40962	SuperBoost™ Goat anti-Rabbit Poly HRP	150 slides

5

第 5 步——观察样本

观察前，通过使用适当的封片剂（有机溶液或水溶液）封片，密封样本。对于比色法和荧光 IHC，需要适当的平台来采集高品质图像。Invitrogen™ EVOS™ 系列成像系统无需使用复杂的显微镜，且不影响性能，适合几乎所有实验室，符合各种预算要求。Invitrogen™ EVOS™ FL Auto 2 成像系统可以快速成像并拼接多个图像，生成高分辨率的大幅完整样本图像。

对于简单的显色染料显示，我们推荐使用 Invitrogen™ EVOS™ XL Core 或 EVOS™ XL 成像系统。

对于简单的荧光染料显示，我们推荐使用 Invitrogen™ EVOS™ FL 成像系统。

对于显色和荧光染料的显示和图像分析，我们推荐使用 Invitrogen™ EVOS™ FL Auto 2 成像系统。

观察样本步骤建议

问题：无图像

可能原因	建议
光源或光路设置不正确	激活光源或调整光路
未正确聚焦	调整聚焦
滤光片未正确调整	联系技术支持获取关于 EVOS FL Auto 2 成像系统的帮助
染色不正常	确保使用阳性对照来确认染色方法是否可行，并仔细检查可能缺失或错误的实验步骤；联系技术支持获取更多帮助

问题：图像不正常

可能原因	建议
物镜不干净	在进行观察前清理物镜
图像存在光学像差	检查盖玻片的厚度
荧光 IHC 样品中存在发射光谱重叠	根据使用的标记选择合适的滤镜设置并从光谱的其他区域选择荧光通道
色原和封片剂不兼容导致信号腐蚀	检查底物和封片剂之间的兼容性；使用具有酶以及荧光标记的水相封片剂，或仅具有酶标记的有机封片剂；使用 DAB 底物和非水相封片剂，以及在复合分析中使用水相封片剂
封片剂和盖玻片折射率不兼容	尽量将封片剂的折射率（RI）与玻璃的折射率（RI=1.52）进行匹配，以获取好的组织透明度和图像质量；不同封片剂具有不同的折射率

其他免疫组化必备试剂耗材

货号	产品名	规格
P36980	ProLong™ Glass 抗淬灭封片剂	5 x 2 mL
P36982	ProLong™ Glass 抗淬灭封片剂	2 mL
P36984	ProLong™ Glass 抗淬灭封片剂	10 mL
P36981	ProLong™ Glass 含 NucBLue 核染料的抗淬灭封片剂	5 x 2 mL
P36983	ProLong™ Glass 含 NucBLue 核染料的抗淬灭封片剂	2 mL
P36985	ProLong™ Glass 含 NucBLue 核染料的抗淬灭封片剂	10 mL

产品要点

- EVOS FL Auto 2 成像系统
- EVOS XL Core 成像系统
- EVOS XL 成像系统

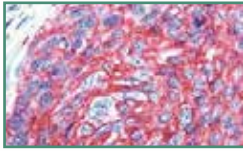
请登录 thermofisher.com/EVOS，了解 EVOS 系列



使用适当的平台观察您的样本。

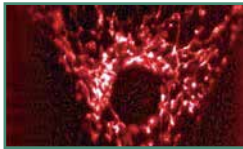
各细胞器标志物

细胞质膜



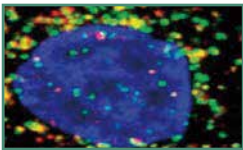
Glucose Transporter 1
Monoclonal Antibody (SPM498)
#MA1-37783

线粒体



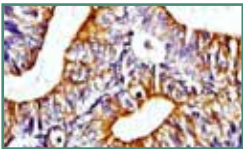
Mitochondrial Heat Shock
Protein 70 Monoclonal Antibody
(JG1) #MA3-028

溶酶体



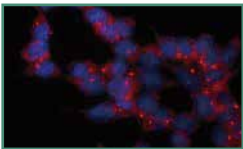
LAMP1 Polyclonal Antibody
#PA1-654A

微管



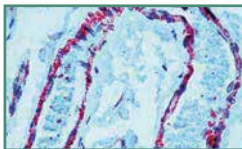
beta Tubulin Loading Control
Monoclonal Antibody (BT7R) #
MA5-16308

中心体



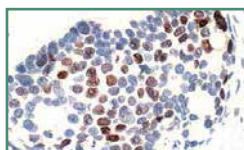
g Tubulin Monoclonal Antibody
(TU-30) #MA1-19421

肌动蛋白

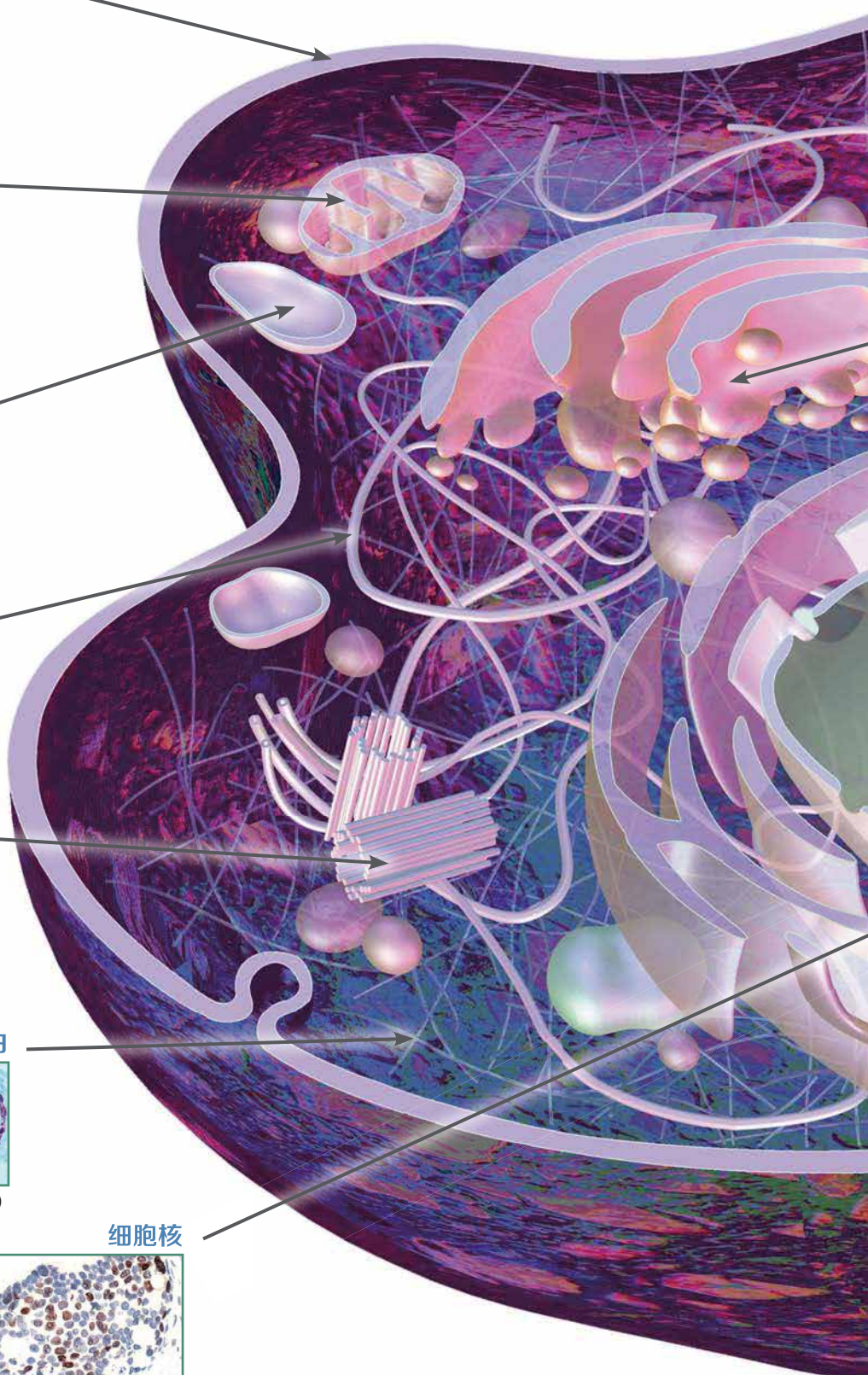


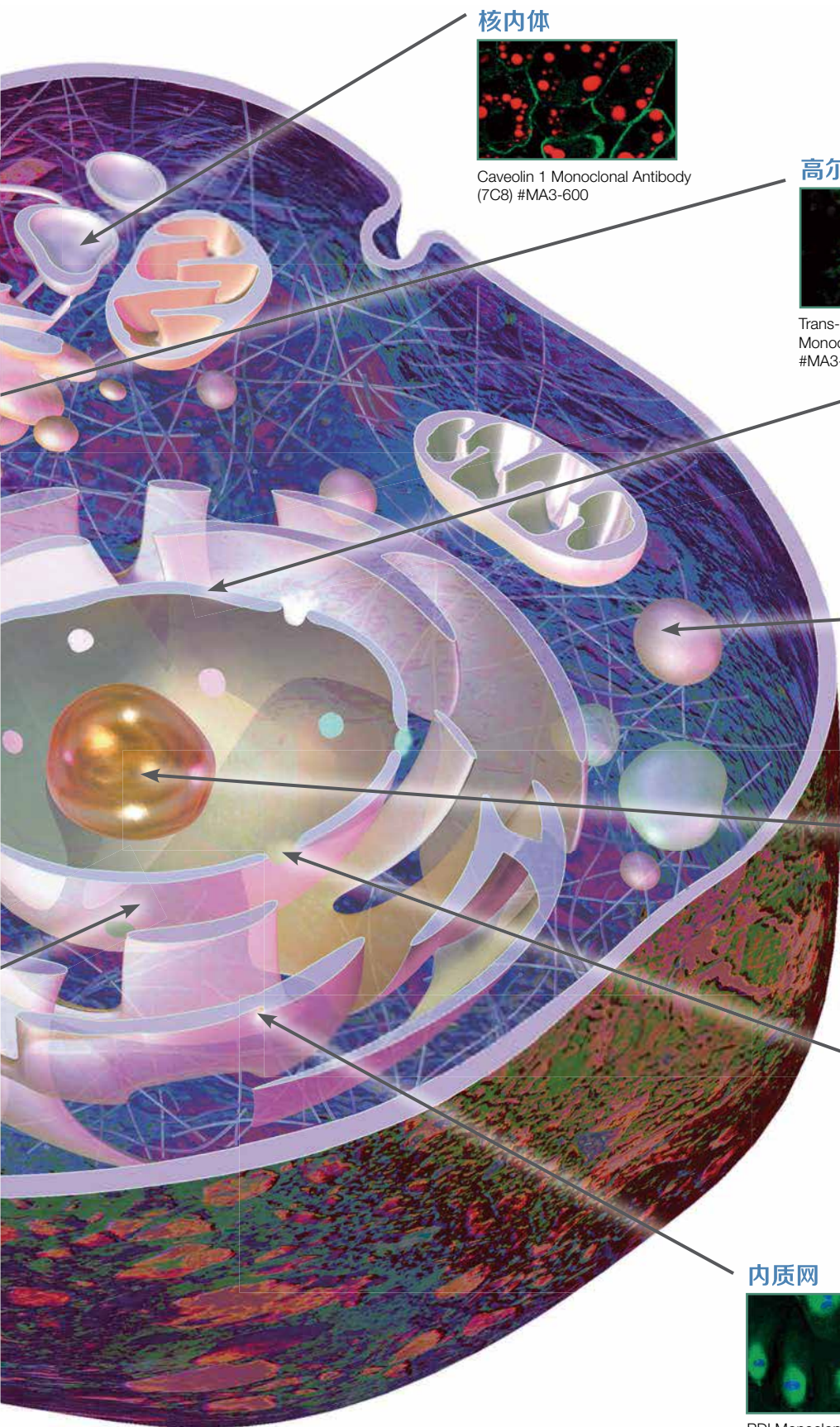
Filamin (FLM NO1(PM6/317))
Monoclonal Antibody #MA5-
11705

细胞核

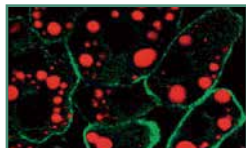


Phospho-c-Jun (Ser73)
Polyclonal Antibody #PA5-
17879



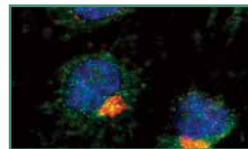


核内体



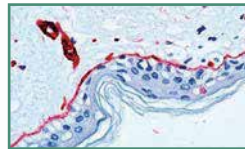
Caveolin 1 Monoclonal Antibody (7C8) #MA3-600

高尔基体



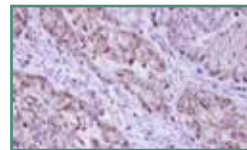
Trans-Golgi Network 38 Monoclonal Antibody (2F7.1) #MA3-063

核膜



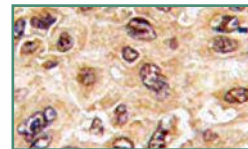
Laminin Rabbit Polyclonal #PA5-16287

过氧化物酶体



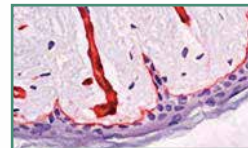
Catalase Antibody #PA5-29183

核仁



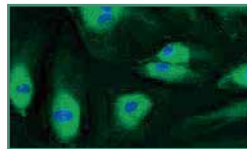
Nucleostemin Polyclonal Antibody #PA5-11440

核膜孔



Laminin B2/g 1 Monoclonal Antibody (D18) #MA5-11992

内质网



PDI Monoclonal Antibody (RL90) #MA3-019

组织标志物

免疫荧光和免疫组织化学

哺乳动物细胞类型选择

在选择细胞类型时,应考虑目标蛋白的表达水平,因为不同细胞系之间蛋白的表达水平可能有很大的差异。此外,所选的细胞系还应与实验研究的活体模型相匹配。例如,要了解肝脏发育和病变的细胞机制的研究者通常都会选择肝来源细胞系如HepG2。干细胞在实验室的应用呈现出一种不断增加的趋势。这是因为多能干细胞具有可分化为几乎任何细胞类型的能力,同时也为了解机体发育和疾病发生的起始阶段奠定了基础。美国国家癌症研究所提供的60种肿瘤细胞系具有不同的标志物,根据其检测结果可用于鉴定干细胞种类并对多个细胞系进行表征分析(NCI 60 panel),通常也会以此作为选择合适细胞系的起点(参见表1)。

另外一个在细胞系选择时需要考虑的问题是:要使用原代细胞系还是永生化细胞系/转化细胞系。原代细胞直接从组织中分离,具有与所研究的完整组织最接近的基因型。原代细胞可以最近似的模拟蛋白表达的“正常”状态。因此,它们可以保持生物学过程的关键信号通路的完整性。不过,原代细胞在培养液中只能进行有限的增殖(大约15-20代),之后就会达到“Hayflick界限”或“产生病变”。而一旦达到Hayflick界限,原代细胞将进入可逆的静止状态或不可逆但代谢活跃的衰老状态。同时原代细胞也很难进行外源性DNA或siRNA的转染。

使用永生化细胞系/转化细胞系可以突破原代细胞的这些限制。转化细胞系是通过将原代细胞暴露于致癌性损伤中使其克服复制性衰老而产生的,这些损伤包括病毒诱导所致的肿瘤蛋白(Ras)的过量表达、肿瘤抑制蛋白(p53)丧失功能、或者因紫外线、辐射或化学刺激而产生的DNA损伤等。永生化细胞主要是由于端粒维持的失控而导致的。通常情况下,转化细胞或永生化细胞更容易培养,并且具有无限增殖的潜力。同时,相较于原代细胞,转化细胞或永生化细胞的DNA载体或siRNA转染效率更高,这就使得转化细胞或永生化细胞成为在细胞环境中进行蛋白的功能研究的理想选择。使用永生化细胞系的主要缺点是其不能真实重现正常的细胞状态。

使用来自细胞培养的哺乳动物细胞无论是在成本还是时间上都是非常有利的。细胞培养使得研究人员可以近似地模拟生理功能,解答一些基本的生物学问题,而无需消耗大量的时间构建动物模型。尽管用培养液培养细胞非常高

效,但是其在模拟完整生物体内存在的三维微环境方面确实具有局限性。我们通常可以在建立昂贵的动物模型之前,先通过细胞培养模型来进行蛋白或DNA功能的初步研究。

表1.通常用于干细胞鉴定和不同细胞类型表征分析的标志物

Page citation: From Appendix E: Stem Cell Markers. In Stem Cell Information [World Wide Web site]. Bethesda, MD: National Institutes of Health, U.S. Department of Health and Human Services, 2009 [cited Friday, July 09, 2010] Available at <<http://stemcells.nih.gov/info/scireport/appendix>>

标志物名称	细胞类型	生物学意义
血管		
胎肝激酶-1(Flk1)	内皮细胞	细胞表面受体蛋白, 识别内皮祖细胞; 细胞间接触的标志物
平滑肌细胞特异性肌球蛋白重链	平滑肌细胞	识别血管壁平滑肌细胞
血管内皮细胞钙粘着蛋白	平滑肌细胞	识别血管壁平滑肌细胞
骨		
骨特异性碱性磷酸酶(BAP)	成骨细胞	在成骨细胞内表达的酶; 具有活性的BAP可作为骨形成标志物
羟基磷灰石	成骨细胞	矿化骨基质以确保结构完整性; 骨形成的标志物
骨钙素(OC)	成骨细胞	矿物质结合蛋白, 只能由成骨细胞合成; 骨形成的标志物
骨髓和血		
骨骼形态发生蛋白受体(BMPR)	间充质细胞和祖细胞	对从间充质干细胞和祖细胞分化为定向间充质细胞类型非常重要; BMPR可以识别早期间充质细胞谱系(干细胞和祖细胞)
CD4和CD8	白细胞(WBC)	成熟T淋巴细胞(白细胞亚型)特有的细胞表面蛋白标志物
CD34	造血干细胞(HSC)、卫星细胞、内皮祖细胞	骨髓细胞上的细胞膜表面蛋白, 造血干细胞和内皮祖细胞的标志; CD34也识别肌肉卫星细胞(一种肌肉干细胞)
CD34+Sca1+Lin-profile	间充质干细胞(MSC)	识别间充质干细胞(MSC), 间充质干细胞可以分化为脂肪细胞、骨细胞、软骨细胞和肌细胞
CD38	HSC上缺失存在于白细胞谱系上	细胞膜表面分子, 能够识别白细胞谱系。筛选CD34+/CD38-细胞可以对造血干细胞群(HSC)进行纯化
CD44	间充质细胞	一类用来识别特定类型间充质细胞的细胞粘附分子
c-Kit	造血干细胞(HSC)、间充质干细胞(MSC)	骨髓(BM)细胞表面受体, 能够识别造血干细胞和间充质干细胞; 与胎牛血清(FCS)结合可以促进胚胎干细胞(ES)、造血干细胞(HSC)、间充质干细胞(MSC)以及造血祖细胞的增殖
集落形成单位(CFU)	造血干细胞、间充质干细胞祖细胞	集落形成单位(CFU)实验可以检测单一干细胞或祖细胞产生一个或多个细胞谱系如红细胞(RBC)和/或白细胞(WBC)谱系的能力

标志物名称	细胞类型	生物学意义
骨髓和血 (续)		
成纤维细胞集落生成单位	骨髓成纤维细胞	一个形成多能成纤维细胞集落的骨髓细胞; 这些细胞是分化的间充质细胞的前体
Hoechst® 染料	在造血干细胞中缺失	与 DNA 结合的荧光染料; 与其它细胞类型相比, 造血干细胞 (HSC) 能将染料泵至细胞外, 着色更浅
白细胞共同抗原 (CD54)	白细胞 (WBC)	WBC 祖细胞上的细胞表面蛋白
谱系表面抗原 (Lin)	造血干细胞、间充质干细胞、分化的红细胞和白细胞系	13-14 种不同的细胞表面蛋白, 是成熟血细胞谱系的标志物; 对 Lin- 阴性细胞的检测可以帮助纯化造血干细胞和造血祖细胞群体
Mac-1	白细胞 (WBC)	成熟粒细胞和巨噬细胞 (白细胞的亚型) 特有的细胞表面蛋白
Muc-18 (CD146)	骨髓成纤维细胞、内皮细胞	骨髓成纤维细胞的细胞表面蛋白 (免疫球蛋白超家族), 它们可能在造血过程中具有非常重要的作用; Muc-18+ 细胞的亚群是间充质前体细胞
干细胞抗原 (Sca-1)	造血干细胞骨髓成纤维细胞	骨髓细胞上的细胞表面蛋白, 是源于骨髓及血的造血干细胞和间充质干细胞的标志物
Stro-1 抗原	基质 (间充质) 前体细胞、造血细胞	细胞表面糖蛋白, 在部分骨髓基质 (间充质) 上表达; 筛选 Stro-1+ 可分离多能间充质前体细胞, 这些细胞可分化成脂肪细胞、骨细胞、平滑肌细胞、成纤维细胞、软骨细胞和血细胞
Thy-1	造血干细胞骨髓成纤维细胞	细胞表面蛋白; 造血干细胞中为阴性或低水平表达
软骨		
II 型和 IV 型胶原蛋白	软骨细胞	由软骨细胞特异产生的结构蛋白
角蛋白	角质细胞	皮肤中的主要蛋白质; 能识别分化的角质细胞
硫化蛋白多糖	软骨细胞	位于结缔组织中; 由软骨组织合成
脂肪		
脂肪细胞脂质结合蛋白 (ALBP)	脂肪细胞	特异位于脂肪细胞内的脂质结合蛋白
脂肪酸转运体 (FAT)	脂肪细胞	特异位于脂肪细胞内的转运分子
脂肪细胞脂质结合蛋白 (ALBP)	脂肪细胞	特异位于脂肪细胞内的脂质结合蛋白

标志物名称	细胞类型	生物学意义
通用		
Y 染色体	雄性细胞	用来标记和检测雌性移植受体体内供体细胞的雄性特异性染色体
核型	大多数细胞	分析一个细胞的染色体结构和数量
肝脏		
白蛋白	肝细胞	由肝脏产生的主要蛋白; 是成熟且完全分化的肝细胞功能标志物
B-1 整联蛋白	肝细胞	细胞黏附分子, 在细胞间相互作用中具有重要作用; 肝脏发育的标志物
神经系统		
CD133	神经干细胞、造血干细胞	神经干细胞的细胞表面蛋白, 这些神经干细胞可以形成神经元和胶质细胞
胶质纤维酸性蛋白	星形胶质细胞	由星形胶质细胞特异产生的蛋白
微管相关蛋白-2 (MAP-2)	神经细胞	树突特异性微管相关蛋白; 在神经细胞的树突分支中特异表达
髓鞘碱性蛋白 (MPB)	寡突胶质细胞	由成熟的寡突胶质细胞产生的蛋白; 位于神经细胞结构周围的髓鞘内
巢蛋白 (Nestin)	神经祖细胞	在原始神经组织中表达的中间丝状结构蛋白
神经微管蛋白	神经元	神经元中非常重要的结构蛋白; 在分化的神经元中表达
神经丝 (NF)	神经元	神经元中非常重要的结构蛋白; 在分化的神经元中表达
神经球	胚状体 (EB)、胚胎干细胞 (ES)	胚胎干细胞在培养过程中分化形成的原始神经细胞簇, 早期神经元和胶质细胞的标志
Noggin	神经元	在神经元发育过程中表达的神经元特异性基因
O4	寡突胶质细胞	未成熟、发育中的寡突胶质细胞上的细胞表面标志物
O1	寡突胶质细胞	成熟寡突胶质细胞的表征性细胞表面标志物
突触蛋白	神经元	位于突触内的神经元蛋白; 神经元之间存在连接的标志
微管相关蛋白 (Tau)	神经元	一种微管相关蛋白 (MAP); 帮助维持轴突的结构

标志物名称	细胞类型	生物学意义
胰腺		
细胞角蛋白19(CK19)	胰腺上皮细胞	胰腺上皮细胞中胰岛细胞和导管细胞的祖细胞的标志物
胰高血糖素	胰岛	由胰腺的 α - 胰岛细胞表达
胰岛素	胰岛	由胰腺的 β - 胰岛细胞表达
胰岛素促进因子-1(PDX-1)	胰岛	由胰腺的 β - 胰岛细胞表达的转录因子
巢蛋白	胰腺祖细胞	结构纤维蛋白, 是包括胰腺细胞在内的祖细胞系的指示物
胰多肽	胰岛	由胰腺的 γ - 胰岛细胞表达
生长激素抑制素	胰岛	由胰腺的 δ - 胰岛细胞表达
多功能干细胞		
碱性磷酸酶	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	在未分化的多功能干细胞(PSC)中呈高水平表达
α - 胎蛋白(AFP)	内胚层细胞	在原始内胚层发育过程中表达的蛋白; 能够反映分化成内胚层的多功能干细胞
骨形态生成蛋白-4	中胚层细胞	在早期中胚层细胞形成和分化过程中表达的生长和分化因子
短尾突变(Brachyury)	中胚层细胞	在中胚层细胞形成和分化的最早阶段中具有重要作用的转录因子; 可作为中胚层细胞形成的最早指标
聚类分化群30(Cluster designation CD30)	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	特异性表达于多功能干细胞(PSC)上的表面受体分子
Cripto(TDGF-1)	胚胎干细胞(ES)、心肌细胞	表达于胚胎干细胞、原始外胚层细胞以及发育中的心肌细胞中的生长因子
GATA-4 基因	内胚层细胞	表达随着胚胎干细胞向内胚层细胞的分化而升高
GCTM-2	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	由未分化的多功能干细胞(PSC)合成的一种特定细胞外基质分子的抗体
Genesis	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	胚胎干细胞在未分化状态独特表达的转录因子
生殖细胞核因子	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	由多功能干细胞(PSC)表达的转录因子
肝细胞核因子-4(HNF-4)	内胚层细胞	在内胚层形成过程中较早表达的转录因子
巢蛋白	外胚层、神经和胰腺祖细胞	细胞内的中间丝; 是原始神经外胚层细胞形成的特征

标志物名称	细胞类型	生物学意义
神经细胞粘着分子(N-CAM)	外胚层细胞	促进细胞-细胞之间相互作用的细胞表面分子; 可表明原始神经外胚层细胞的形成
OCT4/POU5F1	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	多功能干细胞(PSC)特有的转录因子; 对建立和维持未分化的多功能干细胞是必需的
Pax6	外胚层细胞	随着胚胎干细胞分化成神经上皮细胞而表达的转录因子
阶段特异性胚胎抗原-3(SSEA-3)	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	在早期胚胎发育过程中由未分化的多功能干细胞(PSC)特异表达的糖蛋白
阶段特异性胚胎抗原-4(SSEA-4)	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	在早期胚胎发育过程中由未分化的多功能干细胞(PSC)特异表达的糖蛋白
干细胞因子(SCF或c-kit 配体)	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)、造血干细胞(HSC)、间充质干细胞(MSC)	膜蛋白, 可促进胚胎干细胞和胚胎瘤性细胞、造血干细胞以及间充质干细胞的增殖; 可与c-kit受体结合
端粒酶	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	永生细胞的标志; 可用于识别未分化的多功能干细胞(PSC)
TRA-1-60	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	由未分化的多功能干细胞(PSC)合成的一种特定细胞外基质分子的抗体
TRA-1-81	胚胎干细胞(ES)、胚胎瘤性细胞(EC)	通常由未分化的多功能干细胞(PSC)合成的一种特定细胞外基质分子的抗体
波形蛋白	外胚层、神经和胰腺祖细胞	细胞内的中间丝; 原始神经外胚层细胞形成的特征
骨骼肌 / 心肌 / 平滑肌		
MyoD 和 Pax7	成肌细胞、肌细胞	促进成肌细胞分化成熟肌细胞的转录因子
肌细胞生成素和MR4	骨骼肌细胞	肌细胞分化为成肌细胞所必需的次级转录因子
肌球蛋白重链	心肌细胞	心肌细胞结构蛋白和收缩蛋白的组成部分
肌球蛋白轻链	骨骼肌细胞	骨骼肌细胞结构蛋白和收缩蛋白的组成部分

不论您是 IHC 的新手, 还是想要巩固知识的经验丰富的研究人员, 都可以考虑使用这五个经过验证的步骤, 帮助确保获得可供发表的图像。

想要一次性成功获取可供发表的免疫荧光图像, 仅需遵循这个指南 [thermofisher.com/5-steps](https://www.thermofisher.com/5-steps)

如需了解其他信息并查看每个步骤的疑难解析技巧, 请登录 [thermofisher.com/ihc5steps](https://www.thermofisher.com/ihc5steps)

查看更多细胞标记物抗体, 浏览: www.thermofisher.com/cellmarkerabs, 或扫描网页二维码



细胞标志物网页

其他推荐产品

Thermo Scientific ABC染色试剂盒

高灵敏度的快速检测系统。

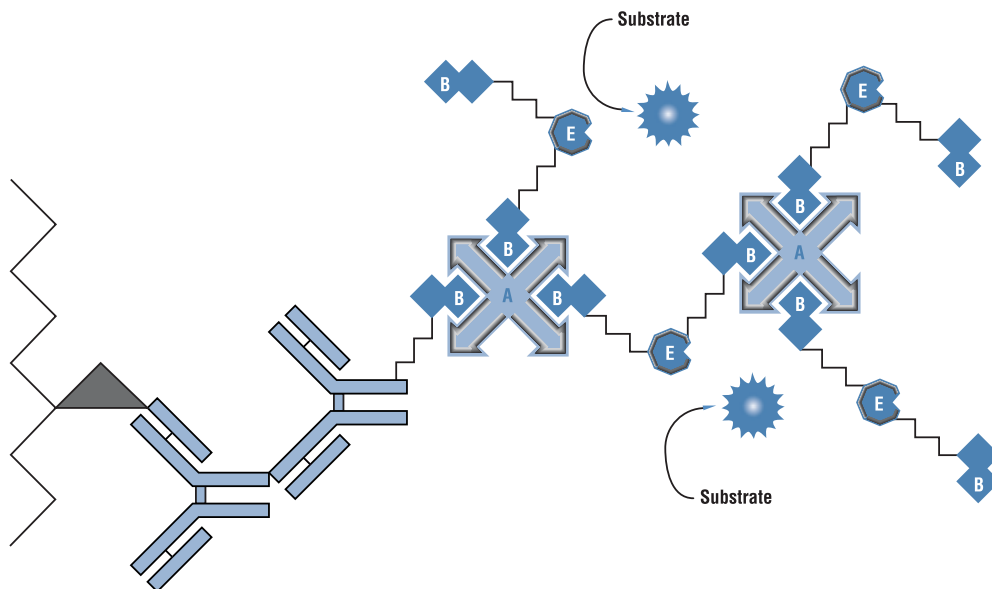
使用亲和素-生物素复合物技术的ABC染色试剂盒可提供高灵敏度，超低背景的染色，同时亲和素和生物素的反应也更加快速。该染色试剂盒只需更低浓度的一抗就可以获得同样灵敏的信号。

超灵敏(Ultra-Sensitive)ABC过氧化物酶染色试剂盒比标准ABC过氧化物酶染色试剂盒更灵敏，而不会增加背景。因为其超高的灵敏度，该试剂盒可用于低丰度抗原的定位检测。使用该试剂盒时，一抗的浓度只需使用标准ABC过氧化物酶试剂盒一抗用量的五分之一，就能获得与之相同的染色强度¹。

参考文献

1. Bayer, E.A., et al. (1988). Anal. Biochem. 170, 271-281.

货号	产品名	规格
32052	Ultra-Sensitive ABC Peroxidase Mouse IgG Staining Kit Includes: Biotinylated Anti-Mouse IgG Antibody Blocking Buffer Avidin Biotinylated HRP	Kit
32020	ABC Standard Peroxidase Staining Kit Includes: Avidin Biotinylated HRP	Kit
32050	Ultra-Sensitive ABC Standard Peroxidase Staining Kit Includes: Avidin Biotinylated HRP	Kit



用于信号放大的亲和素 - 生物素复合物 (ABC)

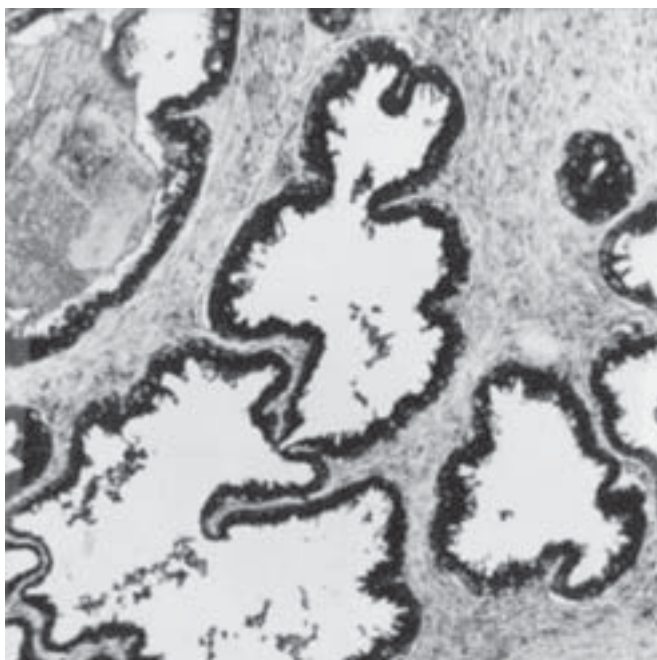
Thermo Scientific Pierce金属增强型DAB底物试剂盒 最灵敏的DAB底物配方。

向反应体系中加入金属例如镍、铜、银和钴，它们能够在辣根过氧化物酶-过氧化氢底物反应中形成更加致密的复合物，从而增强DAB的显色。Pierce 金属增强型DAB底物试剂盒经过这种信号增强反应的优化，成为免疫组化检测中极其灵敏的化学显色系统。

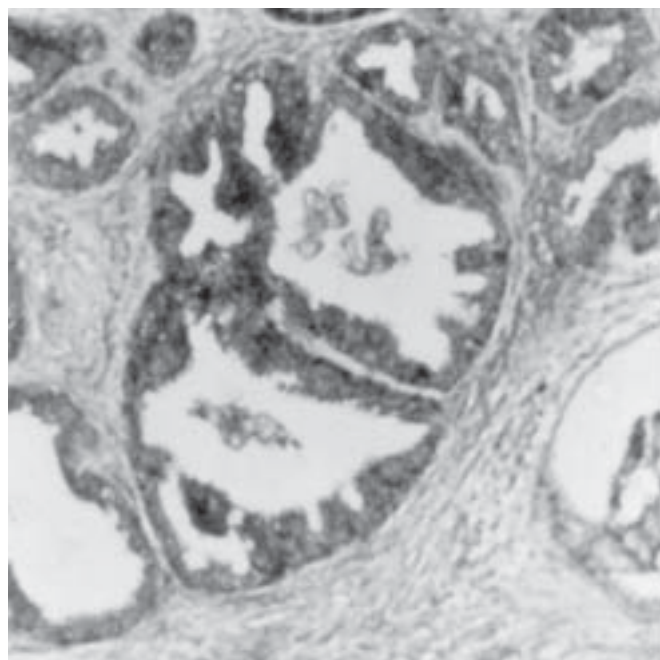
产品特点:

- 难以置信的灵敏度 — 比传统的DAB检测方法灵敏50倍，比其他金属增强型DAB产品灵敏30倍
- 背景低，强度高 — 清晰的深棕黑色沉淀，几乎无背景
- 稳定性高 — 工作液于室温可保持六小时以上

Thermo Scientific Pierce
金属增强型 DAB



普通的 DAB 方法
(Graham and Karnovsky, 1966)



Thermo Scientific Pierce 金属增强型 DAB 底物试剂盒具有出众的染色性能。使用 Pierce 试剂盒对前列腺酸性磷酸酶进行特异性染色（左图）比使用非增强型 DAB 方法检测（右图）可获得更高的灵敏度和更大的分辨率。

参考文献

1. Graham, R.C. and Karnovsky, M.J. (1966). J. Histochem. Cytochem. 14, 291-302.

货号	产品名	规格
34065	Metal Enhanced DAB Substrate Kit Includes: 10X Metal Enhanced DAB Stable Peroxide Buffer	Kit 25mL 250mL
D22187	DAB Histochemistry Kit #3, with Streptavidin—HRP	1kit
E118	Eosin-5-Maleimide	25mg

其它通用底物和复染剂

NBT/BCIP底物溶液

将NBT和BCIP结合使用是使用碱性磷酸酶(AP)进行印迹或染色的理想体系。将两者一起使用时会形成一种黑紫色沉淀, 检测的灵敏度比单独使用两种底物中的任何一种有明显提高。

- 即开即用、单一成分溶液
- 适用于免疫印迹
- 抑制剂所含的左旋咪唑能够抑制内源性酶活性, 是免疫组化的理想选择

β -半乳糖苷酶可产生沉淀的化学显色底物

用于免疫组化和克隆表达中 β -半乳糖苷酶的检测
X-Gal (5-溴-4-氯-3-吲哚- β -D-半乳糖苷) 是 β -半乳糖苷酶的化学显色底物, 两者反应后可产生蓝色沉淀。IPTG (异丙基- β -D-硫代半乳糖苷) 可以增加 β -gal的表达。

过氧化物酶抑制剂

稳定、即用型内源过氧化物酶抑制剂。

Thermo Scientific 过氧化物酶抑制剂可有效抑制内源性过氧化物酶活性, 比使用过氧化氢甲醇溶液的方法效率更高。

DAPI复染试剂

与荧光染色兼容的蓝色染料

货号	产品名	规格
34042	NBT/BCIP Substrate Solution	250mL
34070*	NBT/BCIP Plus Suppressor Substrate Solution	100mL
35000	Peroxidase Suppressor Supplied in methanol solution.	100mL
N6495	Nitro blue Tetrazolium Chloride (NBT)	1g

货号	产品名	规格
D3571	DAPI (4',6-Diamidino-2-Phenylindole, Dilactate)	10mg
D1306	DAPI (4',6-Diamidino-2-Phenylindole, Dihydrochloride)	10mg

Thermo Scientific 免疫组化试剂

封闭用常用血清

免疫组化染色中应用最广泛的封闭剂; 可用作封闭试剂或阴性对照。

甲醛(安瓿装,无甲醇)

高纯度, 16%(w/v)甲醛, 用于交联和细胞固定。

甲醛是具有高反应活性的细胞通透性试剂, 可用作细胞内蛋白和核酸的可逆交联剂, 或用于成像实验的细胞固定。

货号	产品名	规格
31874	Normal Horse Serum	2mL
31890	Normal Swine Serum	2mL
28906	Normal Porcine Serum Control	10 x 1mL
28908	16% Formaldehyde (w/v), Methanol-free	10 x 10mL
46644	Pierce Immunostain Enhancer Sufficient for 100 large (~3cm ²) tissue section slides.	20mL
46645	Pierce Immunostain Enhancer Sufficient for 10 large (~3cm ²) tissue section slides.	2mL

赛默飞世尔科技

上海

上海市浦东新区新金桥路27号3,6,7号楼
邮编 201206
电话 021-68654588*2570

生命科学产品和服务业务

上海市长宁区仙霞路99号21-22楼
邮编 200051
电话 021- 61453628 / 021-61453637

成都

成都市临江西路1号锦江国际大厦1406室
邮编 610041
电话 028-65545388*5300

南京

南京市中央路201号南京国际广场南楼1103室
邮编 210000
电话 021-68654588*2901

北京

北京市东城区北三环东路36号环球贸易中心C座7层/8层
邮编 100000
电话 010-87946888

沈阳

沈阳市沈河区惠工街10号卓越大厦3109室
邮编 110013
电话 024-31096388*3901

武汉

武汉市东湖高新技术开发区高新大道生物园路
生物医药园C8栋5楼
邮编 430075
电话 027-59744988*5401

广州

广州国际生物岛寰宇三路36、38号合景星辉广场北塔204-206单元
邮编 510000
电话 020-82401600

西安

西安市高新区科技路38号林凯国际大厦
1006-08单元
邮编 710075
电话 029-84500588*3801

昆明

云南省昆明市五华区三市街6号柏联广场写字楼908单元
邮编 650021
电话 0871-63118338*7001

欲了解更多信息，请扫描二维码关注我们的微信公众号

赛默飞世尔科技在全国有共21个办事处。本资料中的信息，说明和技术指标如有变更，恕不另行通知。



赛默飞
官方微信



赛默飞
生命科学官方微信

免费服务电话：800 820 8982/400 820 8982
信息咨询邮箱：cnbidmarketing@thermofisher.com

ThermoFisher
SCIENTIFIC