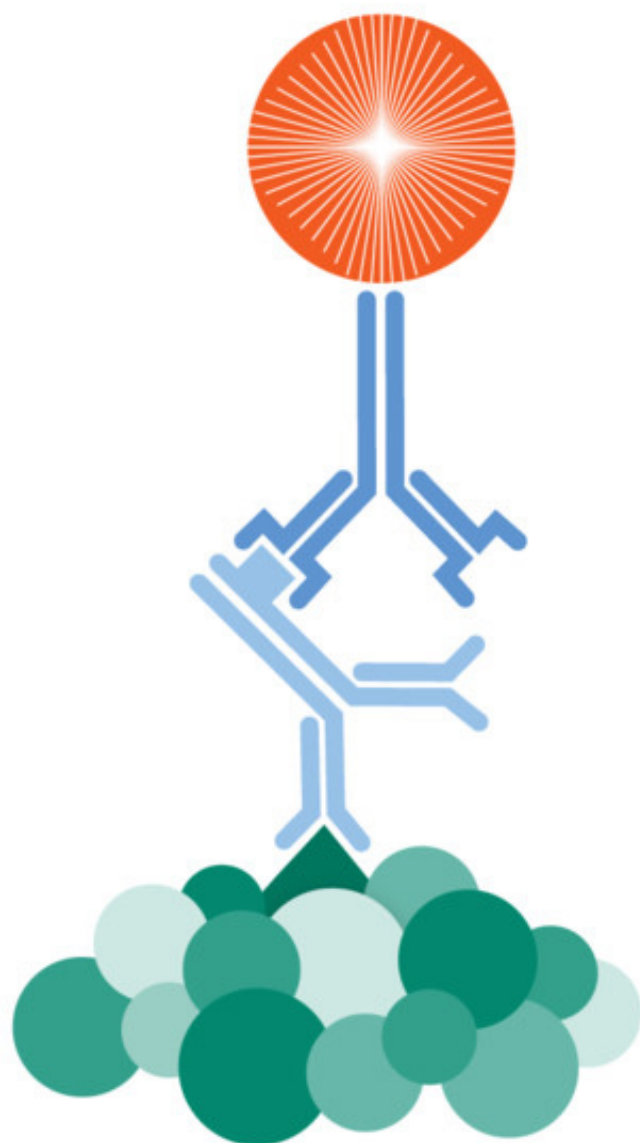


蛋白电泳免疫印迹

产品指南



蛋白免疫印迹工作流程, Cytiva 领先解决方案

蛋白免疫印迹实验 (Western Blot) 是从蛋白混合物中分离纯化出目标蛋白质, 确定其在细胞或组织中的表达水平, 以及针对蛋白-蛋白、蛋白-DNA 或蛋白-RNA 之间的相互作用进行分析, 在生物学、医学及药学实验室中广泛应用。Cytiva 在蛋白研究领域的相关产品及方案具有高可靠性、重复性, 满足最新科研应用需要。

一个高质量的 Western Blot 意味着:

- 背景低信号好且不过曝: 高质量的 signal/noise 比和线性范围
- 可重复性高: 稳定可持续的信号表达
- 可靠性高: 总蛋白归一化计算
- 实验周期短: 更快的实验速度, 节省时间

Cytiva 旗下的 Amersham™ 和 Whatman™ 品牌早已成为业界的标准和经典, 有着极多的论文发表数量与极高的论文引用率, 高品质始终如一, 几十年来受到业界的高度青睐。

实验步骤	典型产品图片	Cytiva 提供的产品及方案	帮助您实现研究和质控目标
样品制备		样品制备试剂盒 超滤离心管 磁珠 脱盐柱 滤器 / 滤膜 纯化柱与填料	* 初步制备高质量的非全纯化蛋白 对样品除杂、定量等, 如脱盐、去除杂蛋白等
凝胶电泳		电泳试剂 - 缓冲 / 染色蛋白 分子量标准 Marker	* 分离出高质量的纯化目标蛋白让不同蛋白分布在凝胶通道的不同位置, 从而分离出目标蛋白
转膜		3MM 印迹滤纸 硝酸纤维素膜 (NC) PVDF 膜	* 将更多目标蛋白快速地转移到膜上运用印迹膜通过非共价方式吸附蛋白, 保持蛋白属性与生物活性不变
免疫反应		封闭试剂 高特异性试剂 标记二抗	* 精确锁定目标蛋白并准确标记目标蛋白为抗原, 与一抗探针免疫结合, 二抗与一抗结合, 二抗带有酶 (HRP) 或荧光标记
化学发光检测 荧光发光检测		CyDye 荧光标记试剂 ECL 化学发光试剂 ImageQuant™ 800 多功能成像仪 ImageQuant™ 500 成像仪	* 获得稳定而持续的发光信号并成像化学发光试剂与目标蛋白酶发生反应, 产生发光信号
凝胶图像分析		Hyperfilm™ 胶片 磷屏、压片盒 ImageQuant™ TL 软件	* 精确可靠的目标蛋白分析通过胶片或 CCD 成像, 显示发光蛋白条带, 做定性和定量分析

* Cytiva 为每一步实验提供更优质的产品, 帮助获得更理想的实验结果

电泳样品制备试剂盒及工具

蛋白酶抑制剂混合物

- 定量沉淀蛋白，去除干扰物质
- 专为 2-D 样本制备开发的蛋白酶抑制剂混合物
- 不使用乙二胺四乙酸 (EDTA)，可实现最佳核酸酶活性，以从样本中去除核酸
- 包含可抑制丝氨酸、半胱氨酸和钙蛋白酶的竞争性和非竞争性蛋白酶抑制剂的混合物，可选择性添加乙二胺四乙酸 (EDTA) 以抑制金属蛋白酶
- 使用对蛋白酶活性抑制效果极佳的优化浓度
- 有效抑制超过 95% 的蛋白酶活性



PD 系列脱盐柱

SDS-PAGE 电泳样品去盐除杂试剂盒

一个高质量的 Western Blot 意味着：

- 定量沉淀蛋白，去除干扰物质
- 2h 内获得定量结果
- 每盒可处理 50 个样品，样品体积 1-100 μL



超滤离心管 (3-100KD)

Vivaspin™ 超滤离心柱

Vivaspin™ 超滤离心柱设计用于蛋白和其他生物样本的快速、非变性浓缩和脱盐。

- 易用性：在单管中一步进行样本浓缩，可最大限度地减少样本处理，并减少试样损耗，且在 1-9 的 pH 范围内具有兼容性
- 样本保护：专利 Vivaspin 终点自停技术可确保样本不会浓缩至干结，并可直接回收浓缩物
- 高流速：通过垂直聚醚砜 (PES) 膜设计，最大限度地减少膜堵塞
- 极少蛋白吸附：得益于 Vivaspin™ 聚碳酸酯试管设计
- 广泛的选择：Vivaspin 样本浓缩管适用于 100 μL 至 20 mL 的样本体积
- 截留分子量 (MWCO) 值的范围为 Mr 3,000 至 100,000



免疫磁珠与磁力架

蛋白浓度定量试剂盒

试剂盒基于铜离子与蛋白特异结合，用于准确定量包括 SDS-PAGE、2-D 电泳或 IEF 样品中蛋白浓度，优势在于：

- 准确定量蛋白浓度，即使含有 2%SDS、1%DTT、8M 尿素、2M thiourea、4%CHAPS、2%Pharmalyte、2%IPG 缓冲液等基质
- 线性反应范围：0-50 μg 蛋白，推荐样品体积：1-50 μL
- 每套试剂盒可测定 500 个样品数



蛋白酶抑制剂混合物

为满足蛋白样品制备的各种需求，Cytiva 提供样品研磨试剂盒、蛋白 / 核酸酶抑制剂混合物、脱盐柱、超滤离心管、免疫磁珠及磁力架、纯化填料、低蛋白吸附的滤器和滤膜等产品，还提供业界领先的离子交换填料和标签蛋白纯化预装管柱等，请见订货信息。

订货信息

货号	产品描述	包装
蛋白制备试剂：定量、除杂、提取、分级		
80-6483-37	样本研磨试剂盒 (用于裂解组织和细胞 ~100mg)	50 个样品
80-6501-23	蛋白酶抑制剂混合物	1 mL
80-6484-70	SDS-PAGE 电泳样品去盐除杂试剂盒	50 个样品
80-6484-51	2-D 蛋白样品除杂试剂盒	50 个样品
80-6483-56	2-D Quant Kit 双向电泳定量试剂盒	500 次
脱盐柱		
17-0851-01	PD 10 脱盐层析柱	30 个 / 包
28-9180-04	PD SpinTrap G-25 微量样品脱盐柱	50 个 / 包
28-9180-06	PD MultiTrap G-25 96 孔板式脱盐柱	4*96 孔板
80-6483-56	蛋白样品浓度定量试剂盒	500 个样品
超滤离心管		
28-9322-37	Vivaspin 500 μ L MWCO 100KDa 超滤离心管	25 个 / 包
28-9322-35	Vivaspin 500 μ L MWCO 30KDa 超滤离心管	25 个 / 包
28-9322-25	Vivaspin 500 μ L MWCO 10KDa 超滤离心管	25 个 / 包
28-9322-18	Vivaspin 500 μ L MWCO 3KDa 超滤离心管	25 个 / 包
免疫磁珠与磁力架		
28-9440-06	Protein A Mag Sepharose 磁珠	1*500 μ L
28-9440-08	Protein G Mag Sepharose 磁珠	1*500 μ L
28-9489-64	MagRack 6 六位磁力架 (6*1.5mL 个样品)	1 个
29-7107-14	Magnetic Separation Rack 15 mL 磁力架 (6*15mL 个样品)	1 个
28-9864-41	MagRack Maxi (50mL 样品)	1 个
" 超低蛋白吸附 " 过滤器和滤膜		
10-4631-02	SPARTAN HPLC 针式滤器, 13 mm, 再生纤维素, 0.2 μ m	500 个 / 包
10-4630-30	SPARTAN HPLC 针式滤器, 13 mm, 再生纤维素, 0.45 μ m, 带 mini-tip 出口	100 个 / 包
10-4103-12	再生纤维素膜 (RC58), 孔径 0.2 μ m, 47 mm, 圆形	100 片 / 包
10-4102-12	再生纤维素膜 (RC55), 孔径 0.45 μ m, 47 mm, 圆形	100 片 / 包
10-4422-00	GV 050/2 玻璃真空过滤装置	1 台
纯化填料		
17-0510-01	Q SEPHAROSE FAST FLOW- 离子交换	300 mL
17-0756-01	Glutathione Sepharose 4B 填料	10 mL

* 更多规则型号的产品, 请咨询 Cytiva 业务代表

蛋白电泳仪

Cytiva 是电泳技术的创始人，提供业界领先的电泳仪及试剂产品，包括 EPS 电源、2-D DIGE 预制胶、2-D DIGE 电泳仪 (水平 / 垂直)。

EPS 电源

EPS 电源，适用范围广，可用于电泳、转印等多种实验操作。其稳定的性能和杰出的电路设计，有助于您的实验具有最佳的重复性。自动的参数限制，超负荷和短路保护，可保护您的实验和仪器免受损坏。断电后自动恢复设置，使您的实验更有保证。

2-D DIGE 模块

2-D DIGE(简称 DIGE) 是荧光差异双向电泳，是在双向电泳技术的基础上引入荧光标记和内标，通过与荧光染料高度匹配的荧光成像仪获取三通道信号，以消除凝胶之间差异，从而检测样品间的蛋白质表达差异。2-D DIGE 是一种高通量的蛋白质组学研究技术，提供给用户更加可以信赖的实验结果。

双向电泳

内标和两个样品标记后在同一块胶上经由 Ettan™ IPGphor™ 3 和 DIGE Unit LF24 分离。

Ettan™ IPGphor™ 3 等电聚焦仪

Ettan™ IPGphor™ 3 等电聚焦仪是专为双向电泳第一向而设计的有效、方便的解决方案。该仪器可快速提供准确可信的高重复性实验结果，适合高载量和高通量样品的分离。一体化设计的 Ettan™ IPGphor™ 3 等电聚焦仪和 Ettan™ IPGphor™ Manifold 多功能配件盒使用方便，可完成快速、高重复性的运行。也可通过电脑对实验过程进行全面控制。具有以下优势：

- 第一向电泳卓越分辨率的保证
- 让等电聚焦的效率全面提升
- 让第一向电泳拥有更好的重复性



EPS301 电源



Ettan™ IPGphor™ 3 等电聚焦仪

订货信息

货号	产品描述	包装
18-1130-01	EPS301 电源, 5~300V, 10~400mA, ~80W	1 台
18-1130-05	EPS 3501XL 电源: 35~3500V, 1~400mA, ~200W	1 台
11-0033-64	Ettan™ IPGphor™ 3 等电聚焦装置	1 台
29-7019-35	DIGE Unit LF24 DIGE 电泳槽	1 台
29-7019-36	Transfer Unit LF24 DIGE 电泳槽转印模块	1 台
29-7066-70	DIGE Gels LF24	3 块

电泳试剂

Amersham™ PlusOne 缓冲液试剂的高品质确保电泳技术的重复性、可靠性和流程优化

货号	产品描述	包装
17-1321-01	Tris 三羟甲基氨基甲烷	500g
17-1323-01	Glycine 甘氨酸	500g
17-1313-01	SDS 十二烷基硫酸钠	500g

蛋白分子量标准 Marker

Amersham™ 分子量彩虹 Marker

Marker 包括低分子量、高分子量和全分子量，用于转印效率与蛋白分子量评价，250μL 满足 50 块小凝胶 (10*8cm) 与 25 块大凝胶 (20*20cm) 的使用：

- 全范围分子量彩虹 Marker(12k-225k) 为 6 种不同颜色 10 种蛋白
- 高分子量范围彩虹 Marker(12k-225k) 为 6 种不同颜色 8 种蛋白
- 低分子量范围彩虹 Marker(3.5k-38k) 使用 5 种颜色的 7 种蛋白
- 高亮度预染彩色条带，分辨率更高

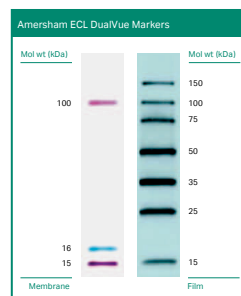


Amersham 分子量彩虹 Marker

ECL™ DualVue 免疫印迹标准 Marker

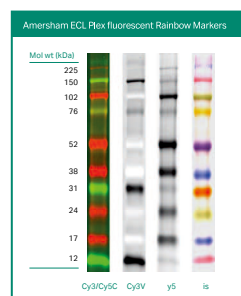
Marker 包含 3 种 15k-100k 分子量预染带色标准混合物，7 种 15k-150k 分子量标签重组蛋白，内含 125uL ECL™ DualVue Markers 和 50μL S-蛋白 -HRP 结合物，供 25 块凝胶上样

- 适用性广：凝胶、印迹膜、胶片及成像仪
- 兼容性好：HRP 底物、PVDF 膜和 NC 膜
- 预染标准条带，可指示蛋白转印效率及印迹位置



ECL Plex™ 彩虹荧光 Marker

专为荧光 Western blot 设计，包含 Cy3 和 Cy5 双通道 Marker，同时也带彩色预染，可从凝胶或膜上直接观察 Marker 包含 Cy3 和 Cy5 荧光标记



订货信息

货号	产品描述	分子量范围	包装
RPN755E	低分子量范围彩虹 Marker	3500-38000	250 μL
RPN756E	高分子量范围彩虹 Marker	12000-225000	250 μL
RPN800E	全分子量范围彩虹 Marker	12000-225000	250 μL
RPN810	ECL™ DualVue 免疫印迹标准 Marker	15000-150000	25 次
RPN850E	ECL Plex™ FL 荧光彩虹蛋白分子量标准 Marker	12000-225000	120 μL
RPN851E	ECL Plex™ FL 荧光彩虹蛋白分子量标准 Marker	12000-225000	500 μL

印迹膜与印迹滤纸

Cytiva 在 2013 年将 Whatman™ 与 Amersham™ 印迹膜优化合并，为客户提供持续的高品质与高性能，产品包括 Protran™ 与 Hybond™ 转印膜、“预装三明治型”印迹膜 / 印迹滤纸组合。

- 被优化用于化学发光和荧光检测
- 在广泛大小范围上出色的蛋白质结合能力
- 新的包装规格增量 30%
- 物理和化学组成保持不变



印迹膜选择指南

	Amersham™ Protran™ NC 转印膜			Amersham™ Hybond™ PVDF 转印膜		
主要材质	NC 纯硝酸纤维素 100%			PVDF(偏聚二氟乙烯)		
品名	Protran™ (PT)	Premium (PTP)	Supported (PTS)	P 系列	LFP 系列	SEQ 系列
孔径大小	0.1, 0.2, 0.45 μm	0.2 μm, 0.45 μm	0.2 μm, 0.45 μm	0.2 μm, 0.45 μm	0.2 μm	0.2 μm
荧光背景	很低	低	较高	高	低	较低
甲醇浸泡	否	否	否	否	是	是
Stripping and reprobing	不推荐	不推荐	推荐	推荐	推荐	推荐
蛋白结合能力	>115μg/cm ²	>160μg/cm ²	>115μg/cm ²	>200μg/cm ²	248-286μg/cm ²	~400μg/cm ²
消化或质谱分析	否	否	否	否	否	可以
检测方法	荧光；化学发光 化学荧光；显色	荧光；化学发光 化学荧光；显色	化学发光； 化学荧光；显色	化学发光；放射性 化学荧光；显色	荧光；化学发光 化学荧光；显色	荧光；化学发光； 化学荧光；显色； 放射性
推荐应用	Western 印迹；结合分析；氨基酸分析；斑点 / 狭缝印迹			Western 印迹；结 合分析；氨基酸分 析；糖蛋白分析； 脂多糖分析；斑点 / 狭缝印迹	Western 印迹 荧光免疫检测 斑点 / 狭缝印迹	Western 印迹；N 端蛋白测序质谱分 析；小分子蛋白转 印氨基酸分析；斑 点 / 狭缝印迹

分子量 <10kD 的蛋白使用 0.1μm 印迹膜，分子量 10-20kD 的蛋白用 0.2μm 印迹膜，分子量 >20kD 的蛋白用 0.45μm 印迹膜
化学发光兼容胶片和 CCD 成像

印迹膜选择指南

品名	3MM 纸	17Chr 纸	GB003 纸	GB005 纸
厚度	0.34mm	0.92mm	0.8mm	1.5mm
毛细流速	130mm/30min	190mm/30min	略	略
吸水量	85mg/cm ² , 适中	高	较大	极大
推荐应用	全球标准纸用与电泳杂交	半干转印	普通凝胶转印	半干转印
成像方式	荧光或化学发光胶片或 CCD 成像仪			

订货信息

货号	产品描述	包装
Protran™ (PT) 硝酸纤维素 NC 膜		
10-6000-45	PT 0.1µm 200*200mm	25 张
10-6000-00	PT 0.1µm 300mm*4m	1 卷
10-6000-01	PT 0.2µm 300mm*4m	1 卷
10-6000-02	PT 0.45µm 300mm*4m	1 卷
10-6000-06	PT 0.2µm 200mm*4m	1 卷
10-6000-07	PT 0.45µm 200mm*4m	1 卷
10-6000-12	PT 0.45µm 150mm*4m	1 卷
10-6000-73	PT 0.45µm 100*100mm	10 张
Protran™ Premium (PTP) 低背景硝酸纤维素 NC 膜		
10-6000-03	PTP 0.45µm 300mm*4m	1 卷
10-6000-14	PTP 0.2µm 150mm*4m	1 卷
10-6000-48	PTP 0.45µm 200*200mm	10 张
10-6000-79	PTP 0.45µm 100*100mm	10 张
10-6000-96	PTP 0.45µm 80*90mm	25 张
Supported (PTS) 加强型硝酸纤维素 NC 膜		
10-6000-18	PTS 0.45µm 200mm*4m	1 卷
10-6000-16	PTS 0.45µm 300mm*4m	1 卷
10-6000-53	PTS 0.2µm 200*200mm	25 张
Hybond™ P 系列 PVDF 膜		
10-6000-23	PVDF 0.45µm 300mm*4m	1 卷
10-6000-69	PVDF 0.45µm 140*160mm	25 张
10-6000-21	PVDF 0.2µm 260mm*4m	1 卷
10-6001-01	PVDF 0.2µm 80*90mm	25 张
Hybond™ LFP 低背景 PVDF 膜		
10-6000-22	PVDF LF 0.2µm 254mm*4m	1 卷
10-6000-60	PVDF LF 0.2µm 200*200mm	10 张
Hybond™ SEQ 蛋白测序 PVDF 膜		
10-6000-30	PVDF SEQ 0.2µm 260mm*4m	1 卷

Whatman™ 3MM 印迹滤纸		
3030-866	3MM 滤纸 8*10 英寸	100 张
3030-704	3MM 滤纸 27cm*100m	1 卷
3030-681	3MM 滤纸 15cm*100m	1 卷
3030-675	3MM 滤纸 12.5cm*100m	1 卷
3030-861	3MM 滤纸 20*20cm	100 张
3030-917	3MM 滤纸 46*57cm	100 张
3030-153	3MM 滤纸 15*17.5cm	100 张
3030-6461	3MM 滤纸 26*41cm	100 张
3030-6185	3MM 滤纸 11*14cm	100 张
3030-221	3MM 滤纸 18*34cm	100 张
3030-6132	3MM 滤纸 12*14cm	100 张
3030-6189	3MM 滤纸 4*5.25 英寸	100 张

Whatman™ 17Chr 印迹滤纸		
3017-915	17Chr 滤纸 46*57cm	100 张

Whatman™ GB 印迹滤纸		
10-4269-81	GB005 滤纸 200*200mm	25 张
10-4278-18	GB003 滤纸 200*200mm	100 张
10-4278-13	GB003 滤纸 160*180mm	100 张
10-4278-12	GB003 滤纸 150*200mm	100 张

Amersham™ “三明治” 印迹膜 / 滤纸组合		
10-6001-22	PVDF 0.2µm/3MM 80*90mm	10 张
10-6001-21	PVDF 0.45µm/3MM 80*90mm	10 张
10-6001-16	PT 0.1µm/3MM 80*90mm	10 张

密封式杂交袋、取膜镊子		
10-4830-64	密封式杂交袋, 20.3*25.4cm	50 个
10-4776-02	扁头镊子, 印迹膜拾取用	1 个

* 更多规则型号的产品, 请咨询 Cytiva 业务代表

高特异性试剂、封闭试剂、二抗

链霉亲和素 - 辣根过氧化物酶偶联物

高特异性结合试剂，具有极小的批间差，印迹和原位杂交实验的理想选择。

Amersham™ ECL™ 封闭剂

每包含 40g 封闭试剂，可完成 >20 次的小量封闭实验，与 ECL 检测试剂配合使用效果更佳。

Amersham™ ECL™ HRP 偶联二抗

具有高种属特异性，与 ECL™ 检测试剂配合使用，可以最优稀释比例获得更低背景。

Amersham™ ECL Plex™ CyDye™ 偶联二抗

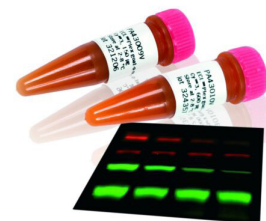
它是 ECL™ Plex™、Cy™3- 及 Cy™5- 偶联的抗体，利用 CyDye™ 荧光标记，可进行多波长扫描，无需 Stripping 和 Reprobing，减少误差，高特异性检测蛋白。

Amersham™ CyDye NIR 二抗

Amersham™ CyDye 700 和 800 二抗标记有 NIR 荧光团，可发射 700 nm 或 800 nm 波长的光。Amersham™ CyDye 700 和 800 二抗与一对合适的兔或小鼠一抗配合使用，可以实现多重实验。

主要优点：

- 易操作和强大的信噪比，确保获得可再现的结果
- 单一印迹上，同时进行多种靶蛋白的分析，可提高处理效率
- 总蛋白质归一化 (TPN) 提供更可靠且准确的定量
- 膜上稳定持久的信号，便于保存和重复扫描，以备将来再次研究



订货信息

货号	产品描述	包装
链霉亲和素 - 辣根过氧化物酶偶联物		
RPN1231-2ML	Streptavidin-Horseradish Peroxidase Conjugate	2mL
RPN1231-100µL	Streptavidin-Horseradish Peroxidase Conjugate	100µL
RPN1051-2mL	Streptavidin-Biotinylated Horseradish Peroxidase Complex	2mL
封闭试剂		
RPN2125	Amersham™ ECL™ 封闭试剂	40g
RPN418	Amersham™ ECL™ Prime 封闭试剂	40g
二抗		
NA931-1ML	Amersham™ ECL™ HRP 标记鼠抗 (羊血来源)	1 mL
NA933-1ML	Amersham™ ECL™ HRP 标记人抗 (羊血来源)	1 mL
NA934-1ML	Amersham™ ECL™ HRP 标记兔抗 (驴血来源)	1 mL
NA9310-1ML	Amersham™ ECL™ HRP 片段标记鼠抗 (羊血来源)	1 mL
NA9340-1ML	Amersham™ ECL™ HRP 片段标记兔抗 (驴血来源)	1 mL
PA45009	Amersham™ ECL™ Plex IgG-Cy™5 荧光标记二抗 (山羊 - 鼠)	150 µg
PA45011	Amersham™ ECL™ Plex IgG-Cy™5 荧光标记二抗 (山羊 - 兔)	150 µg
PA43009	Amersham ECL Plex IgG-Cy3 荧光标记二抗 (山羊 - 鼠)	150 µg
28-9011-06	Amersham™ ECL™ Plex IgG-Cy™3 荧光标记二抗 (山羊 - 兔)	150 µg
29-3607-86	Amersham CyDye 700 山羊抗兔	0.1 mg
29-3607-84	Amersham CyDye 700 山羊抗小鼠	0.1 mg
29-3607-90	Amersham CyDye 800 山羊抗兔	0.1 mg
29-3607-88	Amersham CyDye 800 山羊抗小鼠	0.1 mg

* 更多规则型号的产品，请咨询 Cytiva 业务代表

Amersham™ ECL™ 化学发光试剂

ECL™ 作为最早诞生的化学发光试剂商业品牌，提供从低丰度到高丰度蛋白检测限、不同包装规格及长效期，满足您的不同需求，含著名的 4 种 ECL™ 系列：ECL™ Start, ECL™, ECL™ Prime, ECL Select™。



ECL™ Start 化学发光试剂

- 常规化学发光的理想选择
- 2015 年全新上市

ECL™ Prime 化学发光试剂

- 高灵敏度与信号强度
- 可用稀释一抗和二抗

永远值得信赖的高质量与稳定性

- 可靠优异的信号持续时间
- 允许更灵活的实验设计满足更多的创新课题需求
- 提供更长的产品效期：~18 个月
- 不同系列满足所有的 Western Blot 实验



Amersham™ ECL™ 化学发光试剂选择指南

产品	Amersham™ ECL™ start	Amersham™ ECL™	Amersham™ ECL™ Prime	Amersham™ ECL Select™	Amersham™ ECL™ Plex
检测灵敏度	10pg 级, 较高	10pg 级, 较高	pg 级, 高	10 ⁻² pg 级, 超高	10 ⁻² pg 级, 超高
适合的印迹膜	Amersham™ Protran™ 印迹膜	Amersham™ Protran™ 印迹膜	Amersham™ Hybond™ P 印迹膜 Amersham™ Protran™ 印迹膜	Amersham™ Hybond™ P 印迹膜 Amersham™ Protran™ 印迹膜	Amersham™ Hybond™ LFP 印迹膜 Amersham™ Protran™ Premium 印迹膜
推荐检测设备及方法	Amersham™ ImageQuant™ 500/800 或 Hyperfilm™ ECL™ film	Amersham™ ImageQuant™ 500/800 或 Hyperfilm™ ECL™ film	Amersham™ ImageQuant™ 800 或 Hyperfilm™ ECL™ film	Amersham™ ImageQuant™ 800 或 Hyperfilm™ ECL™ film	Amersham™ Typhoon 或 ImageQuant™ 800
信号持续时间	< 3 h	< 2 h	< 24 h	< 2 h	> 3 个月
典型应用	<ul style="list-style-type: none"> • 常规蛋白检测 • 高表达蛋白, 例如内参蛋白 • 标签蛋白 	<ul style="list-style-type: none"> • 常规蛋白检测 • 蛋白确认定型 • 过表达蛋白 • 标签蛋白 	<ul style="list-style-type: none"> • 蛋白定量 • 蛋白确认和定型 • 蛋白调控和表达分析 	<ul style="list-style-type: none"> • 蛋白定量 • 蛋白确认和定型 • 蛋白调控和表达分析 	<ul style="list-style-type: none"> • 条带多通道分析 • 内参蛋白的归一化处理 • 蛋白翻译后修饰和亚型研究
典型检测结果图 背景值更低	<p>WB ERK 1/2, LOD: 320 ng, DR</p> <p>常规化学发光的理想选择</p>	<p>WB ERK 1/2, LOD: 40 ng, DR: 2.1</p> <p>最早诞生化学发光试剂之一 超过4000篇论文引用数量</p>	<p>WB ERK 1/2, LOD: 20 ng, DR: 2.4</p> <p>允许高度稀释一抗和二抗, 适合大量实验提高检测效率</p>	<p>WB ERK 1/2, LOD: 5 ng, DR: 2.4</p> <p>宽动态线性范围, 超高灵敏度, 定量检测的选择</p>	<p>WB ERK 1/2, LOD: 5 ng, DR: 3</p> <p>CyDye 荧光多波长检测, 无需洗脱 和再杂交, 精确定量分析的首选</p>

订货信息

货号	产品描述	包装
RPN3243	ECL™ Start 试剂	200mL
RPN3244	ECL™ Start 试剂	400mL
RPN2209	ECL™ 试剂	250mL
RPN2106	ECL™ 试剂	500mL
RPN2134	ECL™ 试剂	750mL
RPN2232	ECL™ Prime 试剂	100mL
RPN2236	ECL™ Prime 试剂	300mL
RPN2235	ECL Select™ 试剂	100mL

Hyperfilm™ 高感度底片

Hyperfilm™ 高感度 ECL™ 与 MP 底片确保了高灵敏度、高清晰的放射自显影或化学发光图像。

MP 底片

- 极高灵敏度，检测低含量目标物
- 专为采用 ^3H , ^{14}C , ^{32}P , ^{33}P , ^{35}S , ^{125}I 放射自显影直接或间接检测而优化
- 更高的对比度和干净背景

ECL™ 底片

- 检测低浓度样本，延长曝光时间不会加深背景
- 底片外层含防静电薄层，可避免外层损毁



订货信息

货号	产品描述	包装
28-9068-35	Hyperfilm™ ECL™ 底片 (5*7 英寸)	50 张
28-9068-36	Hyperfilm™ ECL™ 底片 (18*24cm)	50 张
28-9068-37	Hyperfilm™ ECL™ 底片 (18*24cm)	100 张
28-9068-38	Hyperfilm™ ECL™ 底片 (8*10 英寸)	50 张
28-9068-42	Hyperfilm™ MP 底片 (5*7 英寸)	50 张
28-9068-45	Hyperfilm™ MP 底片 (8*10 英寸)	50 张

压片盒、同位素磷屏、荧光信号放大试剂

Cytiva 提供高质量的成像配套工具。

- HyperCassette 压片盒：盒机械强度高，满足低至 -70°C 曝光需求
- 磷屏 (BAS-IP 与 Hyperscreen)：提供高分辨磷屏用于放射性同位素检测

订货信息

货号	产品描述	包装
HyperCassette 压片盒		
RPN11649	压片盒，中性颜色，8*10 英寸	1 个
RPN11650	压片盒，中性颜色，10*12 英寸	1 个
BAS-IP 磷屏		
28956475	BAS-IP MS 2025E 磷屏	1 个
28956478	BAS-IP SR 2025E 高分辨率磷屏	1 个
28956482	BAS-IP TR 2025E 氚屏	1 个
29017139	BAS-ND IP 2025E 中子屏	1 个

实验室常用 Western Blot 试剂配方：

1.5 M Tris-Cl, pH 8.8: Add 36.3 g of Tris (molecular weight (MW) 121.1) to 150 mL of water. Adjust the pH to 8.8 using HCl and then make the final volume to 200 mL with water.

0.5 M Tris-HCl, pH 6.8: Add 3 g of Tris (MW 121.1) to 40 mL of water. Adjust the pH to 6.8 using HCl and then make the final volume to 50 mL with water.

10% SDS: Add 10 g of SDS to 50 mL of water and then make the final volume to 100 mL with water.

2× Sample Loading Buffer

	Final concentration	Volume or mass
0.5 M Tris-HCl (pH 6.8)	0.125 M	2.5 mL
10% SDS	4%	4 mL
Glycerol	20%	2 mL
Bromophenol blue	0.02%	2 mg
DTT*	200 mM	0.31 g
Water	Added to make the final volume 10 mL	

* DTT should be freshly prepared and added to the sample loading buffer just before adding the sample loading buffer to the samples. β -mercaptoethanol (500 μ L per 10 mL) can be used as an alternative to DTT.

10% ammonium persulphate (APS): Add 100 mg of APS to 1 mL of water – this should be freshly prepared before use.

Gel solutions, 40 mL

Final gel concentration	5%	7.5%	10%	12.5%	15%
30% Acrylamide monomer stock solution	6.7 mL	10 mL	13.3 mL	16.7 mL	20 mL
1.5 M Tris-HCl (pH8.8)	10 mL	10 mL	10 mL	10 mL	10 mL
10% SDS	0.4 mL	0.4 mL	0.4 mL	0.4 mL	0.4 mL
Water	22.7 mL	19.4 mL	16.1 mL	12.8 mL	9.5 mL
10% APS*	200 μ L	200 μ L	200 μ L	200 μ L	200 μ L
TEMED*	13.3 μ L	13.3 μ L	13.3 μ L	13.3 μ L	13.3 μ L

* Added after degassing.

Stacking gel solution, 10mL

Final gel concentration	4%
30% Acrylamide solution	1.33 mL
0.5 M Tris-HCl, pH 6.8	2.5 mL
10% SDS	0.1 mL
Water	6 mL
10% APS*	50 μ L
TEMED*	5 μ L

* Added after degasing

5 \times electrophoresis running buffer containing SDS: 0.125 M Tris, 0.96 M glycine, 0.5% SDS

Dissolve 15.1 g of Tris base, 72 g of glycine, and 5 g of electrophoresis-grade SDS in water and make to a total volume of 1 L with water. Do not adjust the pH of the solution should be pH 8.3 when diluted). Store at room temperature. Add 1 part buffer to 4 parts water to make a working solution (0.025 M Tris, 0.192 M glycine, 0.1% SDS, pH 8.3).

Tris-glycine transfer buffer: 25 mM Tris base, 192 mM glycine, 20% (V/V) methanol, pH 8.3

TBS, pH7.6: Add 12.1 g of Tris base and 40 g of NaCl to water. Adjust to pH 7.6 with HCl and make to a final volume of 5 L with water. Store at room temperature.

TBS-Tween: Dilute the required volume of Tween-20 in TBS to give a 0.1% (V/V) solution. Store at 2 to 8°C.

PBS, pH7.5: Add 11.5 g of Na₂HPO₃, 2.96 g of NaH₂PO₃, and 5.84 g of NaCl to water. Adjust to pH 7.5 and make to a final volume of 1 L with water. Store at room temperature.

PBS-Tween: Dilute the required volume of Tween-20 in PBS to give a 0.1% (V/V) solution. Store at 2 to 8°C.

Western blotting 技术问题解答

实验问题	可能原因	解决方案
Western blotting 转印中的问题		
转印后膜上蛋白少或没有	凝胶与膜接触不好	确保转印时滤纸、凝胶、膜摆放位置正确并接触紧密，无气泡。转印后，凝胶可以用 Ponceau 染色或者预染 marker 检查转印效率。转印中使用较厚的 3MM, 17CHR 或 GB 系列转印滤纸。
	转印装置正负极摆放不对	确保膜处在阳极位置，凝胶在阴极。确保转印正负电极连接位置正确。
	目的蛋白被其他高丰度蛋白掩盖，如白蛋白，IgG 等	去除高丰度蛋白
膜上蛋白条带出现拖尾	转印过程过热	对于湿转： 确保转印槽中 buffer 没过转印模块。 Buffer 可先预冷或者在低温环境下转印。 降低转印电流电压，延长转印时间。 对于半干转： 降低转印电流，不要超过 0.8 mA/cm ² 。 增加转印滤纸数量。
	蛋白样品过量或者有杂质干扰，如脂类、核酸、IgG、白蛋白等	使用 Cytiva 相应的样品分级及除杂试剂盒，去除杂质。
分子量小的蛋白转印效率低	小蛋白在膜上结合量少	使用蛋白结合能力更强的膜。 增大 SDS-PAGE 凝胶浓度。 使用小孔径印迹膜，如 0.1um 或 0.2um Protran 印迹膜。
	转印 buffer 中残留的 SDS 影响蛋白与膜的结合	转印 buffer 中不要有 SDS。 转印前凝胶与转印 buffer 平衡至少 15min 以上。
	转印 buffer 中甲醇浓度太低	提高甲醇的浓度（15%-20%）
	蛋白结合时间不够	调低电压，延长转印时间。
分子量大的蛋白转印效率低	甲醇浓度太高	降低甲醇浓度至 10%（V/V）以下。
	蛋白结合时间不够	使用湿转代替干转。延长转印时间。
	蛋白凝胶浓度太高	降低凝胶浓度转印 buffer 中添加 0.1%SDS，促进蛋白溶解。（注意：SDS 可以促进蛋白的溶解，但是也会破坏蛋白与膜的结合）
半干转印时效率低	电流未经过“三明治”印迹膜 / 滤纸组合	确保滤纸、凝胶和膜的尺寸大小一致。 PVDF 膜预先用甲醇浸泡，转印三明治先用转印 buffer 充分浸湿。
转印后膜上蛋白不平整	气泡的影响	转印前确保膜充分浸湿。 使用玻璃棒赶除气泡。
	指纹污染	操作时戴手套，避免手指与膜直接接触。
	膜变干	避免膜变干。
Western blotting 标记与检测中的问题		
信号弱	封闭试剂不合适（封闭试剂可与目的蛋白相结合）	更换不同的封闭试剂，或者降低封闭试剂浓度。 使用 Biotin/Streptavidin 检测系统时，不要使用牛奶作为封闭试剂。 降低封闭试剂中去污剂的浓度，通常 0.05%-0.1% Tween-20 或 SDS 足够去除膜的高背景（可以尝试使用 TritonX-100 代替 Tween-20）。 对与单抗或者高度纯化的抗体，封闭试剂中不含去污剂效果会更好。优化洗涤的次数降低信噪比。 如果检测磷酸化的蛋白，避免使用含有磷酸的缓冲液（如 PBS）。
	过度封闭	室温封闭不超过 1hr 或者低温 4 度过夜。
	曝光时间过短	延长曝光时间。
	抗体结合时间不够或者温度不合适	一抗或二抗在室温通常结合 1-2 小时，如需要长时间抗体反应，可以在 4 度下反应 12-16 小时。
	一抗选择不合适	确保一抗能够识别目的蛋白，可通过 dot-blot 检验。
	抗体浓度太低	优化抗体浓度。
	二抗被 Na ₃ N 保护剂抑制	如果二抗是 HRP 标记的，确保二抗中不含有 Na ₃ N 保护剂。
	蛋白的上样量太少	增大上样量。
抗体或者检测试剂过期	检查 Western blotting 相关试剂有效期。	

实验问题	可能原因	解决方案
没有信号	抗体浓度太低	优化抗体的使用浓度。
	二抗种属问题	确保二抗能够识别所用的一抗。
	使用的一抗是天然蛋白免疫制备的	天然蛋白免疫制备的抗体可能不能识别变性的蛋白，检查抗体
	检测试剂过期	确保检测试剂的有效期，设置阳性对照。
空白带	信号太强，底物被消耗	降低抗体浓度或者蛋白上样量。
	印迹膜选型不合适或有蛋白污染	提高封闭试剂浓度或延长封闭时间。 换用更低背景的 Protran™ Premium(PTP) 印迹膜。
高背景	洗涤不够	增加洗涤次数，延长洗涤时间。洗涤缓冲液中添加 0.1%(V/V) 的 Tween-20。(可以在洗涤缓冲液中添加 0.5MNaCl 或者 0.2% SDS 有利与降低背景)。
	封闭不足	更换封闭试剂，并确保封闭试剂充分溶解。 提高封闭试剂浓度和延长封闭时间。
	二抗浓度太高	优化抗体浓度
	封闭试剂与抗体交叉反应，需更换封闭试剂。	比如检测磷酸蛋白，建议使用 BSA 代替牛奶作为封闭试剂，因为牛奶中含有磷酸化的蛋白。
	一抗，二抗浓度太高	优化抗体浓度。
	上样量太大	降低上样量。
	非特异	非特异的小蛋白带
	非特异的大蛋白带	可能是目的蛋白的不同修饰造成的。
	一抗的特异性不好	使用更严格的洗涤条件。
荧光 Western blotting 相关问题		
高背景	膜上的荧光背景太强	换用低荧光背景的 Protran™ Premium 或 LFP 印迹膜。 跑胶时，确保溴酚蓝已经跑出凝胶，溴酚蓝会干扰荧光信号。当使用 Cy3 标记的二抗时，使用 Tween-20 作为 detergent，TritonX-100 会干扰 Cy3 的荧光信号。 建议使用 GE 专用膜记号笔，避免污染。
多通道问题	与实验设计相关	确保二抗能有效地分开不同种属的一抗。
斑点背景	膜上有灰尘污染 / 圆珠笔做记号	避免手指与膜接触。 使用 70% 乙醇擦拭扫描仪，保证成像相关物品干净。 避免使用圆珠笔在膜上做记号。
低信号	漂白	荧光基团标记的抗体需要避光，避免光漂白。
	激发光及滤光片选择不对	正确使用激发光及滤光片。
	成像仪的设置不对	选择合适的曝光时间和检测器的强度。

关于 Cytiva 思拓凡

Cytiva 思拓凡是全球生命科学领域的先行者，在全球 40 余个国家和地区拥有 10000 名员工，致力于推进未见技术，加速非凡疗法。作为客户可信赖的合作伙伴，Cytiva 专注于生命科学和生物技术研究，用以开发创新型疫苗、生物药物以及新型细胞和基因疗法。通过提升药物研发和生物工艺的速度、效率和能力，为惠及全球患者开发和生产变革性药物和疗法。

请访问 cytiva.com.cn 获取更多信息。

智荟专线：400 810 9118

官微订阅号：Cytiva

官微服务号：CytivaChina

cytiva.com.cn

Cytiva 和 Drop 标识是 Global Life Sciences IP Holdco LLC 或其附属公司的注册商标。

Amersham, Typhoon, ImageQuant, ECL, ECL Plex, ECL Select, CyDye, SpinTrap, SPARTAN, Pharmalyte, Hyperfilm, Protran 是 Global Life Sciences Solutions USA LLC 或作为 Cytiva 开展业务的附属公司的商标。

所有其他第三方商标都是其各自所有者的财产。

© 2023 Cytiva

所有商品和服务的销售需遵守在 Cytiva 运营之供应商公司的销售条款和条件。

如需查看当地办公室的联系信息，请访问 cytiva.com.cn/contact。

CY26441-03Apr23-BR

