

多维度解析 2026 项目第 3 包，常规试剂耗材购销合同

甲方：北京市心肺血管疾病研究所

乙方：北京中邦科仪科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及其有关法律法规，为明确甲乙双方的权利义务，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，经甲乙双方同意签订本合同，共同遵守执行。

乙方承诺其是具有相关销售资质、合法诚信经营的企业。

甲方同意向乙方采购下列试剂：

1. 试剂名称、数量、产地及价格（详见附件）

试剂明细：见附件一（为本合同的一部分，具有同等的法律效力）

2. 成交价格（金额大写）：壹佰肆拾伍万肆仟肆佰元整（人民币）

3. 交货地点：北京市心肺血管疾病研究所

4. 交货时间、方式：合同签订后 30 个工作日内，按甲方每批计划乙方必须负责将试剂运至甲方指定的地点，由甲方负责验收。乙方应随试剂向甲方提供使用说明书和质量标准及所要求的相关资料。

5. 包装及运费：试剂运输符合的相关国际惯例，试剂运达所产生的费用由乙方负责。运输途中的试剂破损及灭失风险由乙方承担，乙方承担运费。包装物符合 ISO14000 环境管理体系要求且不回收。

6. 付款方式：合同签订完成 30 日内，由乙方向甲方提供以下共计两份保函：（1）、合同总价 5%的保函，金额 72720 元，作为履约保函，保函期限为一年，试剂全部到达甲方指定 地点后，经安装、调试、初检、试运行验收入库合格后退还；（2）、合同总价 5%的保函，金额

72720 元，作为质量保证金，保函期限为两年，待验收签字确认入库合格之日起免费保修期执行 12 个月后（若试剂无质量问题）退还。收到乙方开户银行保函后甲方向财政办理全额支付手续。甲方支付费用 7 日前，乙方应将对应金额的法定发票提供甲方审核，待审核通过后甲方按照合同约定向乙方一次性支付全部费用，如发票审核不合格或者乙方未按规定 提供保函的，甲方有权延期支付费用。

7. 质量保证：乙方提供的试剂必须符合试剂质量标准，并具有试剂生产企业质检部门试剂检验报告书。进口试剂须有进口试剂注册证和口岸药检所的检验报告书。试剂指标符合国际相关专业的要求，符合国家有关标准及行业规定。乙方所提供的试剂在有效期内出现质量问题，要按质量承诺，由乙方负责退货，并承担相应责任（包括但不限于经济责任）。

8. 验收标准：按照本合同规定的试剂名称、数量、规格、产地、品牌及功能等相关项目进行验收。验收合格后签署书面验收合格报告。如验收不合格，甲方有权拒收。

9. 保质期：试剂距有效期到期必须 壹 年以上，若乙方供应的试剂有效期在 壹 年以内（合同签订时起），按质量承诺要求，甲方可根据情况提出退货或换货，乙方必须按甲方要求给与退货或换货。

10. 合同变更：经双方协商一致，并共同签署书面变更协议或补充协议的，可以变更合同。

11、权利瑕疵

乙方在此向甲方承诺，其交付的试剂无其他权利瑕疵，权利瑕疵包括但不限于：

11.1 乙方向甲方提供的试剂侵犯第三人的合法权益，此种合法权益包括但不限于知识产权，并且此种知识产权不限于乙方所提供试剂本身，还包括乙方所提供试剂外包装所包含的零件、配件、部件所具有的知识产权。

11.2 乙方所提供的试剂已被有关部门查封、扣押、冻结。

11.3 乙方所提供的试剂属于违法试剂，所谓违法试剂包括但不限于乙方所提供的试剂属于走私试剂、被相关主管部门暂停销售、禁止销售或被有关部门列为不合格产品。

11.4 乙方所提供的试剂及试剂包装属于其自行或委托他人拼装、组装形成的，无论拼装、组装的零部件是否属于二手、废旧材料，此种拼装、组装形成的试剂均属于本条所约定的瑕疵的范畴。

11.5 乙方所提供的试剂及试剂包装虽不是其自行或委托他人拼装、组装形成的，但乙方明知或乙方虽未明知但没有履行应尽的注意义务而向甲方交付的，此种情形属于本条所约定的瑕疵的范畴。

11.6 乙方与甲方签订本合同时，已经不具有销售本合同所约定的试剂的资质的。

11.7 乙方与甲方签订本合同时，虽仍具有销售本合同所约定的试剂的资质，但相关主管部门已经受理了第三人的投诉、或相关主管部门对乙方已经实施了检查，且乙方在签订本合同之后被主管部门取消销售本合同约定试剂的资质的。

11.8 乙方与甲方签订本合同之前、之时、之后准备解散或解散的。

11.9 乙方与甲方签订本合同之前、之时、之后将进入或已经进入破产程序的。

11.10 乙方与甲方签订本合同之前、之时、之后被本合同所约定的试剂的生产商或总代理商或销售商或总销售商取消销售授权的。

11.11 乙方与甲方签订本合同之前、之时、之后因包括但不限于法定代表人、大股东、董事长、经理、实际控制人等任何对乙方自身的运营有影响的自然人或法人股东，因自身健康原因或违法行为或任何原因，导致包括但不限于乙方无法持续、稳定运营，或造成乙方雇员更换频繁等情形出现的。

11.12 双方关于其他属于权利瑕疵情形的约定。

12. 违约责任：

(1) 甲乙双方应按照本合同约定审慎、诚实的履行本合同，任何一方违约的，违约方应承担违约责任，同时守约方有权选择解除本合同。

(2) 对于违背承诺拖延交货时间或付款时间的一方，每拖延一天须支付另一方合同额的 0.5% 作为违约金。乙方拖延 10 日仍未交货的，甲方有权解除合同并要求乙方支付合同金额 30% 的违约金。

(3) 质量验收不合格或检定结果未能通过技术监督鉴定标准，甲方有权要求乙方退货或更换新试剂，由此而产生的经济损失由乙方负责。若更换，更换一次后仍不合格，甲方要求退货的，乙方应当负责退货，并赔偿给甲方造成的损失，同时甲方有权解除合同，此外甲方有权要求乙方支付合同总金额 30% 的违约金。

(4) 乙方交付的试剂数量不符,甲方有权拒绝接收试剂,并要求乙方在五个工作日内按照合同约定的数量交付试剂,乙方拒不交付的,甲方有权解除合同,不予支付任何费用,并要求乙方承担本合同总金额的 30%违约金。

(5) 乙方交付的试剂名称、型号、品牌、产地不符合甲方要求,若在验收阶段,甲方有权拒绝接受试剂,并有权要求乙方在 30 个工作日内重新交付符合标准的试剂。若已经接受试剂,甲方有权要求乙方在 30 个工作日内更换试剂。乙方拒绝更换或重新交付,甲方有权解除合同,并要求乙方承担本合同总金额的 30%违约金。

(6) 乙方应保证试剂质量符合标准,如因设备质量问题造成甲乙双方任何一方或第三方人员伤亡或财产损失的,均由乙方承担全部赔偿责任,同时甲方有权解除合同。

(7) 如乙方在搬运、安装设备的过程中造成甲乙双方或第三方人身财产遭受损害的,应由乙方承担全部责任,同时甲方有权视具体情况选择解除本合同。

(8) 乙方未按约定提供售后服务的,甲方有权聘请第三方进行服务,费用由乙方承担,同时甲方有权解除合同,并有权要求乙方支付合同金额 30%的违约金。

(9) 如乙方违反本合同第 11 条之约定,甲方有权解除合同,同时甲方有权要求乙方支付合同金额 30%的违约金。

(10) 本合同所约定的违约金不足以弥补因乙方违约致使甲方所遭受的损失,甲方有权要求乙方补足差额。

(11) 若乙方违反本合同约定，甲方有权直接向银行或担保人主张履约保函项下的款项，用以抵扣乙方应支付的违约金。保函金额不足部分乙方仍然需向甲方支付违约金。

(12) 乙方在合作期间及合作结束后，未经甲方书面同意，不得在任何形式的宣传材料、广告、媒体发布或公开声明中，使用甲方（含全称和简称等）的名称、商标、标志、域名、产品或服务进行宣传或暗示其与甲方存在任何形式的合作关系，包括但不限于技术合作、业务往来、信用担保等。如违反本条内容，甲方有权要求乙方停止此侵权行为，并要求乙方赔偿甲方由此遭受的损失（包括直接损失及间接损失）

13. 不可抗力：指不能预见、不可避免，并不能克服的事件，这种客观情况已经或可能对公司的业务及发展前景产生实质性的不利影响。包括但不限于：政府强令关闭，国家政策禁止，战争，自然灾害等。遇到上述客观情况一方应尽快将客观情况通知对方，并向对方提供相应的法律证明文件和政府文件及其他权威资料。因上述事件不能履行合同的，应及时书面通知对方，减少对方的损失，并根据该事件的影响程度，部分或全部免除责任。

14. 争议处理：在合同履行的过程中，双方发生争议，应先协商解决。经协商不能解决的，任何一方可向北京市朝阳区人民法院提起诉讼。

15. 合同的组成部分: (本合同, 试剂清单, 售后服务承诺书, 招标文件, 投标文件, 中标通知书), 为本合同不可分割的一部分, 与本合同具有同等法律效力。

16. 合同的生效: 本合同自双方法定代表人或授权代表签字盖章后生效。

17. 合同份数: 本合同正本一式四份, 甲方三份, 乙方一份, 具有同等效力。

(此页无正文)

甲方: 北京市心肺血管疾病研究所

地址:

法定代表人签字:

委托代理人签字:



蔡军

乙方:

地址:

法定代表人签字:

委托代理人签字:



王莹

日期: 2016 年 08 月 05 日

日期: 2016 年 08 月 05 日

附件一：试剂清单

序号	试剂名称	制造商名称	品牌	产地	数量	规格和型号	单价	小计
1	DMEM, High Glucose	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	75	500ml	65	4875
2	RPMI 1640	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	50	500ml	65	3250
3	ECM 专用培养基	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	10	500ml	4060	40600
4	Ultra-MEM (1X) 转染专用 (OPTI-MEM) 减血清培养基	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	5	500ml	650	3250
5	金牌胎牛血清	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	20	500ml	18598	371960
6	细胞因子	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	15	500µg	1510	22650
7	细胞培养皿, 60*15 mm, TC, 灭菌, 易握型	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	10	箱	498	4980
8	细胞小室, 12 孔板+12 小室, 8µm 孔径, PET 膜, 透明, TC, 灭菌	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	5	箱	456	2280
9	细胞培养板	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	10	箱	284	2840
10	流式细胞分析抗体 (人源和鼠源)	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	80	50µg	4653	372240
11	构建 CAR NK 细胞的流式抗体	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	15	50µg	4560	68400
12	胶原酶, I 型, 粉末	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	1	500mg	3601	3601
13	细胞筛, 70 µm, 独立包装, 灭菌	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	5	箱	415	2075
14	PBS (1X)	北京中生奥邦生物科技	EallBio/亿奥邦	中国	50	500ml	43	2150

序号	试剂名称	制造商名称	品牌	产地	数量	规格和型号	单价	小计
		有限公司						
15	RAAS 相关 ELISA 检测试剂盒	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	60	96T	3893	233580
16	总 RNA 提取试剂 Plus Unizol Total RNA Extraction Reagent Plus	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	8	100 次	879	7032
17	RIPA 裂解液（强）（含 PMSF）	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	8	100ml	220	1760
18	BCA 蛋白浓度测定试剂盒	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	10	500T	320	3200
19	免疫组化相关抗体	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	10	50μg	4550	45500
20	病理相关染色液	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	40	500ml	500	20000
21	WB 相关抗体	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	20	50μg	4550	91000
22	5×Tris-Glycine-SDS 电泳缓冲液	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	30	500ml	124	3720
23	10×电泳快速转膜液	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	30	500ml	243.5	7305
24	体外细胞实验免疫荧光抗体	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	10	50μg	4575	45750
25	Western Blot 膜封闭液	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	15	500ml	350	5250
26	Western 一抗二抗去除液(酸性)	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	20	250ml	450	9000
27	通用型抗体稀释液	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	20	500ml	1048	20960
28	Annexin V-FITC 细胞凋亡检测试剂盒	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	10	100 次	1566	15660
29	细胞衰老β-半乳糖苷酶染色试剂盒	北京中生奥邦生物科技有限公司	EallBio/亿奥邦	中国	4	100 次	685	2740

[illegible]

附件二：售后服务承诺书

技术售后服务方案

为全面保障本次采购项目试剂、耗材及相关配套产品的供货质量、交付时效、使用稳定性，确保采购人科研实验、检测工作不间断、零风险、高质量开展，我司结合多年生物科研耗材供货与技术服务经验，针对本项目量身制定全流程、全周期、全方位标准化售后服务体系。服务覆盖质量管控、仓储物流、分级交付、极速技术响应、定期回访、质保维保、应急处理、等值调换、长期技术支持等内容，切实保障项目整体落地效果，具体方案如下：

一、产品质量溯源保障体系

我司所有投标及供货产品，全部严格遵循国家生物医药、科研耗材相关现行质量标准、行业规范及原厂质量管理体系，所有产品入库前均经过资质核验、批次抽检、性能复核三重质检流程。

- 1. 资质齐全可溯源：**每批次供货产品均随货提供 COA 质检报告、出厂合格证、批次溯源编码、技术说明书等全套资料，保证产品批次真实、质量可控、数据可查，完全满足科研实验存档、项目验收、资料备查要求。
- 2. 质量严控把关：**严禁过期、临期、破损、性能不稳定、非标产品出库交付，从采购、入库、储存、出库、运输全链条严控质量风险。
- 3. 实验适配保障：**所有交付产品性能稳定、特异性高、重复性好，可完全适配采购人常规实验、检测分析、课题研究等使用场景，保障实验数据真实有效、结果稳定可靠。

二、仓储物流与运输保障服务

我司配备专业恒温仓储库房、冷链储存设备及标准化库存管理制度，对敏感试剂、生物耗材实行分区、恒温、避光、防潮、保质专项储存管理，杜绝因仓储不当导致的产品失效、变质、性能衰减问题。

运输环节实行分类配送管理：低温试剂采用专业冷链保温箱、冰袋、恒温运输设备全程控温；常规耗材采用加固防潮包装，杜绝运输破损、漏液、污染等问题。全程可提供物流轨迹查询，确保产品完好、保质、准时送达现场。

三、分级交付时效保障机制

为适配采购人多样化实验进度需求，我司建立常规供货、加急应急供货、专项长周期产品供货三级交付体系，精准匹配不同产品交付周期：

1. **常规产品标准交付：**通用试剂、常规实验耗材，订单确认无误后 3 个工作日内完成全部配送交付，保障日常实验常态化、连续性开展。
2. **24 小时应急加急服务：**针对采购人实验加急、临时补料、突发耗材短缺等紧急情况，开通全年无休加急通道，接到需求 24 小时内完成送货到位，最大程度避免实验停滞、进度延误。
3. **专项产品周期交付：**针对本项目核心多因子类产品，属于定制化、集采类产品，生产及订货周期为 4-8 周，我司将提前锁定货源、排产备货，全程跟进生产、报关、物流进度，定期向采购人同步进度；ELISA 检测类产品交付周期为 2-3 个工作日，快速满足检测实验使用需求。

所有产品交付前提前与采购人对货到时间、收货地点、验收要点，确保交付零差错、零延误。

四、专属项目团队 3 分钟极速响应服务

项目合作启动后，我司即刻成立专属项目服务小组，组建专项售后对接群，群内配置：项目负责人、专属对接客服、资深实验技术工程师、物流专员、售后运维人员，实现一对一专属对口服务，全程专人跟进本项目。

1. **响应时效承诺：**工作时间内 3 分钟快速响应客户咨询、技术疑问、售后问题、进度咨询；非工作时间提供应急值守对接服务。
2. **问题分级处理机制**
 - 2.1 简单咨询类：即时答疑、当场解决；
 - 2.2 一般售后问题：30 分钟内给出处理方案，当日闭环解决；
 - 2.3 复杂技术、质量、实验异常问题：专人专项跟进，全程排查、复盘、提供解决方案，直至问题彻底解决。

我司坚决做到不拖延、不推诿、闭环式处理，全方位保障采购人实验使用无忧。

五、常态化定期回访与运维优化服务

为持续提升项目服务质量，建立长效运维机制，我司实行每 7 个工作日一次固定回访制度，主动跟进项目使用情况，变“被动售后”为“主动服务”。

回访内容包括：产品到货完整性、批次质量稳定性、实验使用效果、供货时效满意度、现存问题收集、下期耗材需求统计、技术问题跟进情况、服务意见收集等。

通过周期性回访，提前预判耗材缺口、提前规避实验风险、提前解决潜在问题，持续优化供货与技术服务质量，保障项目长期稳定运行。

六、灵活等值调换售后保障

为充分保障采购人科研经费利用率及实验灵活性，针对我司正规在售、未开封、在保质期内的合格试剂耗材，若采购人实验方案调整、课题变更、实验条件改动导致原有物料无法继续使用，我司支持同价值、同用途、同等级的试剂耗材等值调换服务。

该服务可有效降低实验调整带来的物料浪费，节约项目经费，最大化保障采购人权益，适配科研实验多变性特点。

七、全面质保售后与退换货保障

我司所有供货产品均享受原厂标准质保服务，质保期内但凡出现：非人为因素造成的产品质量问题、批次性能差异、试剂失效、耗材瑕疵等问题，我司免费提供无条件退换货、补发货物、质量排查服务。

同时全程提供免费增值技术服务：产品使用培训、实验操作指导、实验常见问题排查、实验方案辅助优化、数据重复性问题分析等技术支撑，全方位兜底项目技术保障。

八、突发情况应急保障方案

针对疫情、物流受阻、货源紧张、实验紧急缺口等突发特殊情况，我司建立应急备货机制：常备常用耗材安全库存，遇到突发状况优先调配现货资源、优先安排就近仓库发货、优先加急配送，最大限度保障采购人实验不停工、不中断、不滞后。

九、长期技术支持与持续服务承诺

项目合作期间及后续长期合作阶段，我司持续提供免费技术咨询、实验技术答疑、新品技术更新、耗材适配推荐等长效服务。同时严格遵守服务保密制度，对采购人实验数据、项目资料、采购信息严格保密，杜绝信息外泄。

十、总体服务郑重承诺

我司郑重承诺：本项目所有供货产品质量达标、资料齐全、溯源可查；供货时效严格履约、响应快速、服务规范；售后体系完善、技术支撑到位、问题闭环处理。我司将以高标准、严要求、专业化的全程服务，全力保障本项目顺利实施、圆满验收，为采购人科研工作提供稳定、可靠的全方位保障。



DMEM, High Glucose 产品培训

一、产品基础概述

1. 产品定位：高糖 DMEM，含 4.5g/L 葡萄糖，适配快速增殖细胞；
2. 适用样本：iPSC 诱导肠 / 肝类器官、RAW264.7、MC3T3-E1、肿瘤细胞系等；
3. 核心组分：氨基酸、维生素、葡萄糖、无机盐，不含血清；
4. 客户常见痛点：配液污染、pH 异常、细胞长势差、储存不当失效。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训（高校新生、新建实验室）培养基储存、完全培养基配制、无菌操作、污染辨别；
2. 常规老客户进阶培训（企业研发、稳定细胞房）细胞状态优化、批次差异控制等；
3. 机构大客户专项培训（CRO、三甲医院平台）批量配液规范、记录溯源、培养基质量验收标准；
4. 经销商渠道培训产品卖点、常见问题快速解答、售后对接流程。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解（30min）产品参数、储存条件、保质期、完全培养基配制比例；
2. 无菌实操演示（60min）超净台操作、血清 / 双抗添加、培养基分装、水浴预热；
3. 故障案例教学（30min）细菌真菌污染、pH 变黄、细胞贴壁差、结晶沉淀问题；
4. 现场实操考核（40min）客户独立配制完全 DMEM，技术人员现场纠错；
5. 一对一答疑（20min）。

四、线上配套培训资源

1. 标准化教学视频：培养基配制、储存、污染处理短视频；
2. 电子资料包：产品说明书、MSDS、细胞培养 SOP 模板；
3. 线上直播月度开课：细胞培养系列专题（类器官专用 DMEM 使用技巧）；
4. 图文知识库：常见问题图文解答，随时查阅。

DMEM, High Glucose 产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：细胞方案推荐、用量测算、产品选型；
2. 售中跟进：发货提醒、运输温控保障、到货验收指导；

3. 到货即时服务：开箱验收指导，破损漏液当场处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集细胞培养问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难问题上门服务；

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（18503867156/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：批次号、到货时间、储存方式、细胞现象、实拍图片；
3. 问题判定：操作不当 / 运输破损 / 产品批次异常；
4. 对应解决方案：操作问题：线上视频指导整改；运输破损：免费补发；产品质量异常：退换货 + 补偿 + 优化批次；
5. 问题归档，同步生产部门优化。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持；
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换；

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售 + 技术专员定期上门走访收集需求；
4. 反馈响应时效：常规问题 2 小时内回复，疑难技术问题 24 小时给出方案；

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合培训，全周期售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题快速补发；
3. 专业支撑：细胞培养技术团队，覆盖普通细胞、iPSC 类器官等前沿实验；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身技术答疑、质量问题无忧售后。

RPMI 1640 产品培训

一、产品基础概述

1. 产品定位：RPMI 1640，含 2 g/L 葡萄糖，适配快速增殖细胞；
2. 适用样本：用于多种细胞包括 HeLa 细胞、Jurkat 细胞、MCF-7 细胞、PC12 细胞、PBMC 细胞、星形胶质细胞和癌细胞的体外培养；
3. 核心组分：氨基酸、维生素、葡萄糖、无机盐，不含血清；
4. 客户常见痛点：配液污染、pH 异常、细胞长势差、储存不当失效。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训（高校新生、新建实验室）培养基储存、完全培养基配制、无菌操作、污染辨别；
2. 常规老客户进阶培训（企业研发、稳定细胞房）细胞状态优化、批次差异控制等；
3. 机构大客户专项培训（CRO、三甲医院平台）批量配液规范、记录溯源、培养基质量验收标准；
4. 经销商渠道培训产品卖点、常见问题快速解答、售后对接流程。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解（30min）产品参数、储存条件、保质期、完全培养基配制比例；
2. 无菌实操演示（60min）超净台操作、血清 / 双抗添加、培养基分装、水浴预热；
3. 故障案例教学（30min）细菌真菌污染、pH 变黄、细胞贴壁差、结晶沉淀问题；
4. 现场实操考核（40min）客户独立配制完全 RPMI 1640，技术人员现场纠错；
5. 一对一答疑（20min）；

四、线上配套培训资源

1. 标准化教学视频：培养基配制、储存、污染处理短视频；
2. 电子资料包：产品说明书、MSDS、细胞培养 SOP 模板；
3. 线上直播月度开课：细胞培养系列专题；
4. 图文知识库：常见问题图文解答，随时查阅。

RPMI 1640 产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：细胞方案推荐、用量测算、产品选型；

2. 售中跟进：发货提醒、运输温控保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，破损漏液当场处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集细胞培养问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难问题上门服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（18503867156/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：批次号、到货时间、储存方式、细胞现象、实拍图片；
3. 问题判定：操作不当 / 运输破损 / 产品批次异常；
4. 对应解决方案：操作问题：线上视频指导整改；运输破损：免费补发；产品质量异常：退换货 + 补偿 + 优化批次；
5. 问题归档，同步生产部门优化。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持；
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售 + 技术专员定期上门走访收集需求；
4. 反馈响应时效：常规问题 2 小时内回复，疑难技术问题 24 小时给出方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合培训，全周期售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题快速补发；
3. 专业支撑：细胞培养技术团队，覆盖普通细胞、iPSC 类器官等前沿实验；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身技术答疑、质量问题无忧售后。

ECM 专用培养基产品培训

一、产品基础概述

1. 产品定位：ECM 内皮细胞培养基是专门用于人/动物血管内皮细胞、微血管内皮细胞体外培养的专用完全培养基，含专用基础培养基、细胞生长添加剂、血清组分、双抗等核心成分，具备营养配比精准、细胞适配性高、对操作与储存环境敏感的特性。相较于普通细胞培养基，ECM 培养基极易因储存不当、复温错误、无菌操作不规范、配比混用、开盖暴露超时等问题，出现营养失效、菌群污染、细胞贴壁差、增殖缓慢、细胞凋亡、实验重复性差等问题，是客户实验失败的核心诱因；
2. 适用样本：用于心血管疾病机制研究中各类血管内皮细胞（原代 / 细胞系）的体外标准化培养、传代与长期维持；维持内皮细胞典型形态与生理功能；构建内皮细胞损伤、血管新生、炎症、氧化应激等体外病理模型；为流式细胞分析、分子生物学检测、细胞功能学实验提供合格的内皮细胞样本；适配血管重构、动脉粥样硬化、心肌缺血等心血管病理机制研究及药物干预实验；
3. 核心组分：氨基酸、维生素、葡萄糖、无机盐、血清；
4. 客户常见痛点：配液污染、pH 异常、细胞长势差、储存不当失效。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训（高校新生、新建实验室）培养基储存、完全培养基配制、无菌操作、污染辨别；
2. 常规老客户进阶培训（企业研发、稳定细胞房）细胞状态优化、批次差异控制等；
3. 机构大客户专项培训（CRO、三甲医院平台）批量配液规范、记录溯源、培养基质量验收标准；
4. 经销商渠道培训产品卖点、常见问题快速解答、售后对接流程。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解（30min）产品参数、储存条件、保质期、完全培养基配制比例；
2. 无菌实操演示（60min）超净台操作、血清/双抗添加、培养基分装、水浴预热；
3. 故障案例教学（30min）细菌真菌污染、pH 变黄、细胞贴壁差、结晶沉淀问题；
4. 现场实操考核（40min）客户独立配制完全 ECM，技术人员现场纠错；
5. 一对一答疑（20min）。

四、线上配套培训资源

1. 标准化教学视频：培养基配制、储存、污染处理短视频；
2. 电子资料包：产品说明书、MSDS、细胞培养 SOP 模板；
3. 线上直播月度开课：细胞培养系列专题；
4. 图文知识库：常见问题图文解答，随时查阅。

ECM 专用培养基产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：细胞方案推荐、用量测算、产品选型；
2. 售中跟进：发货提醒、运输温控保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，破损漏液当场处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集细胞培养问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难问题上门服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（18503867156/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：批次号、到货时间、储存方式、细胞现象、实拍图片；
3. 问题判定：操作不当 / 运输破损 / 产品批次异常；
4. 对应解决方案：操作问题：线上视频指导整改；运输破损：免费补发；产品质量异常：退换货 + 补偿 + 优化批次；
5. 问题归档，同步生产部门优化。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持；
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售 + 技术专员定期上门走访收集需求；
4. 反馈响应时效：常规问题 2 小时内回复，疑难技术问题 24 小时给出方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合培训，全周期售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题快速补发；
3. 专业支撑：细胞培养技术团队，覆盖普通细胞、iPSC 类器官等前沿实验；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身技术答疑、质量问题无忧售后。



Ultra-MEM (1X)转染专用(OPTI-MEM)减血清培养基产品培训

一、产品基础概述

1. 产品定位: Ultra-MEM 减血清培养基是一种经过改良的 Minimal Essential Medium (MEM), 能够使胎牛血清添加量减少至少 50%, 而生长速率或形态无变化;
2. 适用样本: 可用于各种悬浮和贴壁的哺乳动物细胞, 包括 Sp2、AE-1、CHO、BHK-21、HEK 和原代成纤维细胞等;
3. 核心组分: 氨基酸、维生素、葡萄糖、无机盐, 不含血清;
4. 客户常见痛点: 配液污染、pH 异常、细胞长势差、储存不当失效。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训 (高校新生、新建实验室) 培养基储存、完全培养基配制、无菌操作、污染辨别;
2. 常规老客户进阶培训 (企业研发、稳定细胞房) 细胞状态优化、批次差异控制等;
3. 机构大客户专项培训 (CRO、三甲医院平台) 批量配液规范、记录溯源、培养基质量验收标准;
4. 经销商渠道培训产品卖点、常见问题快速解答、售后对接流程。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解 (30min) 产品参数、储存条件、保质期、完全培养基配制比例;
2. 无菌实操演示 (60min) 超净台操作、血清 / 双抗添加、培养基分装、水浴预热;
3. 故障案例教学 (30min) 细菌真菌污染、pH 变黄、细胞贴壁差、结晶沉淀问题;
4. 现场实操考核 (40min) 客户独立使用 Ultra-MEM (1X) 转染, 技术人员现场纠错;
5. 一对一答疑 (20min)。

四、线上配套培训资源

1. 标准化教学视频: 培养基配制、储存、污染处理短视频;
2. 电子资料包: 产品说明书、MSDS、细胞培养 SOP 模板;
3. 线上直播月度开课: 细胞培养系列专题;
4. 图文知识库: 常见问题图文解答, 随时查阅。

Ultra-MEM (1X) 转染专用 (OPTI-MEM) 减血清培养基产品售 后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：细胞方案推荐、用量测算、产品选型；
2. 售中跟进：发货提醒、运输温控保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，破损漏液当场处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集细胞培养问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难问题上门服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（18503867156/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：批次号、到货时间、储存方式、细胞现象、实拍图片；
3. 问题判定：操作不当 / 运输破损 / 产品批次异常；
4. 对应解决方案：操作问题：线上视频指导整改；运输破损：免费补发；产品质量异常：退换货 + 补偿 + 优化批次；
5. 问题归档，同步生产部门优化。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持；
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售 + 技术专员定期上门走访收集需求；
4. 反馈响应时效：常规问题 2 小时内回复，疑难技术问题 24 小时给出方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合培训，全周期售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题快速补发；
3. 专业支撑：细胞培养技术团队，覆盖普通细胞、iPSC 类器官等前沿实验；

4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身技术答疑、质量问题无忧售后。



金牌胎牛血清产品培训

一、产品基础概述

1. 产品定位：胎牛血清，合格，One Shot™ 规格，澳大利亚；
2. 核心组分：氨基酸、维生素、葡萄糖、无机盐，不含血清；
3. 客户常见痛点：配液污染、pH 异常、细胞长势差、储存不当失效；
4. 胎牛血清产品基础知识：产品分类、等级差异、核心成分、适用实验场景、质检标准解读；
5. 全流程规范操作：冷链到货验收标准、-20℃低温储存要求、梯度解冻标准操作（4℃过夜、室温复温、混匀技巧）、无菌分装规范、剩余血清保存方法；
6. 基础使用常识：血清配比比例、培养基配制注意事项、不同细胞系血清适配要求、效期管理规范；
7. 常见误区规避：一次性解冻、反复冻融、室温久放、未分装储存等错误操作的危害及规避方法。

二、培训总体目标

通过分层、分场景、系统化培训，让客户操作人员熟练掌握胎牛血清全流程合规操作，精准区分正常现象与质量异常，具备独立排查基础实验问题、规范管理血清库存与批次的能力，规避操作风险，提升细胞培养实验稳定性与成功率，帮助客户搭建标准化的血清使用管理体系。

三、培训对象分层

1. 一线操作人员（基础层）：实验室实验员、新手操作人员，重点培训基础操作、规范流程、常见误区，保障日常操作合规。
2. 实验管理人员（进阶层）：实验室组长、技术主管，重点培训异常排查、批次管理、问题溯源、实验优化，提升运维管理能力。
3. 质控/合规人员（高阶层）：企业质控专员、实验室合规管理员，重点培训质量鉴别、合规管控、资料管理、风险防控，满足资质审核需求。

四、培训方式

采用“线上常态化+线下定制化+一对一专项辅导”相结合的多元化培训模式，适配不同客户、不同场景需求：

1. 线上直播培训：每月定期开展公益直播课，讲解通用操作知识、常见问题解析，支持回

放，方便客户随时学习。

2. 线上录播教学：制作标准化教学视频（解冻、分装、储存、异常鉴别等），整理知识库，客户可随时自主学习查阅。

3. 现场上门培训：针对大客户、新合作客户，提供免费上门实操培训，现场演示、手把手教学、现场答疑。

4. 一对一专项辅导：针对客户个性化实验场景、特殊问题，提供专属定制化辅导，精准解决客户痛点。

金牌胎牛血清产品售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属胎牛血清技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。

2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。

3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发；

2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；

3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持；

4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、产品质量售后保障

所有批次胎牛血清出厂均经过无菌检测、支原体检测、病毒检测、细胞增殖实验、内毒素检

测等全项质检，附带完整质检报告（COA）。客户使用过程中，若出现非人为操作导致的血清浑浊、沉淀异常、细胞培养毒性、增殖效果不达标、隐性污染等质量问题，我方免费提供技术排查、批次比对、样品复检服务，确认产品批次问题后，无条件免费换货、补货或退款，同时提供替代批次使用建议，最大程度降低客户实验损失。

五、技术答疑与异常排查

针对客户日常使用中的各类技术问题提供免费专属支持，核心服务内容包括：血清正确储存方法、梯度解冻操作、分装规范、配比使用、批次替换方案、细胞培养异常排查、血清沉淀与浑浊区分、污染溯源判断、实验数据偏差分析等。通过远程图文、视频指导，快速解决客户操作难题，避免客户因操作误区导致实验失败、产品浪费。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔付责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。

细胞因子产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

1. 知识目标：让全体售后人员全面掌握细胞因子产品的核心原理、产品分类、理化特性、储存运输要求、适用实验场景、使用禁忌及行业标准，夯实专业理论基础。
2. 能力目标：熟练处理客户咨询、实验异常、产品质量异议、储存不当、操作失误等各类售后问题，掌握标准化答疑流程、问题排查方法、客户沟通技巧，独立完成全流程售后服务。
3. 服务目标：统一售后服务标准与话术，降低客户投诉率、问题返修率及实验失败纠纷率，提升客户粘性与品牌口碑，建立标准化、专业化、高效化的售后服务体系。

（二）培训对象

公司全体售后技术人员、客服专员、新入职售后储备人员、区域驻场售后人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期3天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月1次常态化短训（2小时），每季度1次全维度系统集训（1天），每月1次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流

程。

2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

本次培训围绕细胞因子售后工作全场景，分为四大核心模块，覆盖理论、实操、问题处理、服务规范全部内容。

模块一：细胞因子产品专业理论知识（基础必修）

本模块为售后工作核心基础，确保售后人员精准解答客户基础咨询，快速判断产品相关问题。

1. 产品基础认知：细胞因子定义、分类（白细胞介素、干扰素、肿瘤坏死因子、生长因子等）、不同品类产品的作用机理、靶点特性、活性原理。
2. 产品参数详解：规格浓度、纯度标准、活性单位、保质期、批次差异标准、质检报告核心参数解读。
3. 储存与运输规范：低温冷冻/冷藏要求、反复冻融危害、运输冷链标准、到货验收储存方法、不同场景（实验室、高校、药企）储存注意事项。
4. 适用范围与禁忌：适配细胞培养、动物实验、科研检测等场景，明确浓度滥用、搭配不当、温度异常等使用禁忌。
5. 产品常见特性问题：细胞因子活性衰减规律、蛋白沉淀、轻微浑浊、颜色轻微变化的正常与异常区分标准。

模块二：实操应用与常见实验问题排查（核心重点）

聚焦客户实验过程中的高频问题，掌握快速排查、精准答疑、解决方案输出能力。

1. 标准操作流程培训：产品解冻流程（室温解冻、冰水浴解冻）、稀释配比方法、添加时机、实验体系适配要求、废液处理规范。
2. 高频实验异常排查：细胞活性低、实验结果不稳定、数据偏差、无实验效果、细胞凋亡等问题的原因分析，区分是产品问题、客户操作问题、环境问题还是实验体系问题。
3. 产品异常问题处理：冻融变质、冷链破损、产品污染、批次差异、效期临近等问题的判定标准、售后处理流程、退换货判定依据。
4. 特殊场景问题处理：高通量实验、长期细胞培养、动物体内注射、低温/高温实验环境下的专属问题解决方案。

模块三：售后流程与问题标准化处理体系

统一售后工作全流程，规范问题上报、跟进、闭环标准，提升售后处理效率。

1. 售后全流程规范：客户咨询接待、问题记录、问题分级、原因排查、方案输出、跟进回访、结案归档全流程操作标准。
2. 问题分级处理机制：一级问题（简单咨询、操作指导）即时解答；二级问题（实验异常、轻微产品异议）1 小时内出解决方案；三级问题（质量投诉、批量异常、客户纠纷）立即上报，专项跟进处理。
3. 退换货与理赔标准：明确细胞因子产品退换货条件、冷链破损理赔标准、人为操作失误与产品质量问题的界定规则、审批流程。
4. 售后台账管理：问题记录、客户信息、处理结果、回访情况、问题分类汇总的标准化台账填写规范。

模块四：客户沟通与服务礼仪、纠纷处理

1. 标准化服务话术：日常咨询、操作指导、异常解释、延期处理、无法解决问题的统一专业话术，杜绝口语化、随意化回复。
2. 不同客户群体沟通技巧：适配高校学生、科研老师、药企研发人员、企业实验室等不同客户的沟通节奏与专业度适配。
3. 投诉与纠纷处理：客户情绪安抚、异议解释、争议举证、问题闭环、负面舆情规避技巧。
4. 增值服务技巧：实验跟进、定期回访、技术答疑、后续实验优化建议，提升客户复购与转介绍率。

模块五：日常复盘考核

每月根据员工实际售后工单处理质量、客户满意度、投诉率、问题闭环率，进行综合复盘评分，作为月度培训效果评估依据。

细胞因子产品售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞因子技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换

四、产品质量售后保障

（一）前置技术告知

产品发货前及随货同步提供标准化使用说明，明确细胞因子核心特性、冷链运输要求、解冻稀释规范、储存条件、使用禁忌，提前规避客户操作失误导致的实验问题。随货附带质检报告、稳定性检测报告等资料，供客户核验产品质量。

（二）到货验收指导

1. 告知客户签收后 24 小时内完成到货验收，重点核查冷链状态、外包装完整性、产品规格、批次、效期、外观状态。
2. 指导客户验收后立即按标准储存（-20℃/-80℃低温冷冻，严禁室温放置、反复冻融），同步告知错误储存导致的活性衰减、蛋白失活等风险及责任界定标准。

五、技术答疑与异常排查

针对客户日常使用中的各类技术问题提供免费专属支持，核心服务内容包括：血清正确储存方法、梯度解冻操作、分装规范、配比使用、批次替换方案、细胞培养异常排查、血清沉淀与浑浊区分、污染溯源判断、实验数据偏差分析等。通过远程图文、视频指导，快速解决客户操作难题，避免客户因操作误区导致实验失败、产品浪费。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。

2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。

3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔付责任。

4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



细胞培养皿产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

1. 知识目标：让全体售后人员全面掌握细胞培养皿产品的核心原理、产品分类、理化特性、储存运输要求、适用实验场景、使用禁忌及行业标准，夯实专业理论基础。
2. 能力目标：熟练处理客户咨询、实验异常、产品质量异议、储存不当、操作失误等各类售后问题，掌握标准化答疑流程、问题排查方法、客户沟通技巧，独立完成全流程售后服务。
3. 服务目标：统一售后服务标准与话术，降低客户投诉率、问题返修率及实验失败纠纷率，提升客户粘性 with 品牌口碑，建立标准化、专业化、高效化的售后服务体系。

（二）培训对象

公司全体售后技术人员、客服专员、新入职售后储备人员、区域驻场售后人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流

程。

2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

本次培训围绕细胞培养皿售后工作全场景，覆盖理论、实操、问题处理、服务规范全部内容。统一售后工作全流程，规范问题上报、跟进、闭环标准，提升售后处理效率。

1. 售后全流程规范：客户咨询接待、问题记录、问题分级、原因排查、方案输出、跟进回访、结案归档全流程操作标准。
2. 问题分级处理机制：一级问题（简单咨询、操作指导）即时解答；二级问题（实验异常、轻微产品异议）1小时内出解决方案；三级问题（质量投诉、批量异常、客户纠纷）立即上报，专项跟进处理。
3. 退换货与理赔标准：明确细胞因子产品退换货条件、冷链破损理赔标准、人为操作失误与产品质量问题的界定规则、审批流程。
4. 售后台账管理：问题记录、客户信息、处理结果、回访情况、问题分类汇总的标准化台账填写规范。

客户沟通与服务礼仪、纠纷处理

1. 标准化服务话术：日常咨询、操作指导、异常解释、延期处理、无法解决问题的统一专业话术，杜绝口语化、随意化回复。
2. 不同客户群体沟通技巧：适配高校学生、科研老师、药企研发人员、企业实验室等不同客户的沟通节奏与专业度适配。
3. 投诉与纠纷处理：客户情绪安抚、异议解释、争议举证、问题闭环、负面舆情规避技巧。
4. 增值服务技巧：实验跟进、定期回访、技术答疑、后续实验优化建议，提升客户复购与转介绍率。

日常复盘考核

每月根据员工实际售后工单处理质量、客户满意度、投诉率、问题闭环率，进行综合复盘评分，作为月度培训效果评估依据。

细胞培养皿售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养皿技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 培养皿必须在有效期内使用，包装破损、受潮、漏气、过期耗材严禁使用；
2. 所有操作必须在无菌超净工作台内完成，禁止在开放式环境开盖操作；
3. 操作过程中手部、器械不得触碰培养皿内部及培养基液面；
4. 培养皿标记清晰统一，避免混样、错样；
5. 培养箱内避免培养皿堆叠，预留通风空间，防止冷凝水滴落污染细胞。

四、产品质量售后保障

1. 出厂品质保障：所有细胞培养皿出厂前均经过严格质检，包含无菌检测、无热源检测、平整度检测、材质无毒检测、包装密封性检测，每批次附带质检报告，确保产品符合细胞培养实验标准。
2. 正品原装保障：所有产品均为原厂全新正品，无翻新、无二次封装、无过期库存，批次信息清晰可查，全程可追溯。
3. 实验适配保障：常规规格培养皿适配常规贴壁、悬浮细胞培养，超低吸附培养皿保障细胞成团、悬浮培养效果，材质稳定无细胞毒性、无析出物，不影响细胞正常生长状态。
4. 极速响应保障：售后需求提交后，工作时间 2 小时内对接响应，24 小时内给出解决方案，批量重大问题专属技术人员一对一跟进处理。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：培养皿变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 工艺缺陷：TC 处理失效、超低吸附功能异常，导致细胞异常脱落、无法贴壁、无法正常成团；
5. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
6. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



细胞小室产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

1. 知识目标：让全体售后人员全面掌握细胞小室产品的核心原理、产品分类、理化特性、储存运输要求、适用实验场景、使用禁忌及行业标准，夯实专业理论基础。
2. 能力目标：熟练处理客户咨询、实验异常、产品质量异议、储存不当、操作失误等各类售后问题，掌握标准化答疑流程、问题排查方法、客户沟通技巧，独立完成全流程售后服务。
3. 服务目标：统一售后服务标准与话术，降低客户投诉率、问题返修率及实验失败纠纷率，提升客户粘性 with 品牌口碑，建立标准化、专业化、高效化的售后服务体系。

（二）培训对象

公司全体售后技术人员、客服专员、新入职售后储备人员、区域驻场售后人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流

程。

2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

本次培训围绕细胞培养皿售后工作全场景，覆盖理论、实操、问题处理、服务规范全部内容。统一售后工作全流程，规范问题上报、跟进、闭环标准，提升售后处理效率。

1. 售后全流程规范：客户咨询接待、问题记录、问题分级、原因排查、方案输出、跟进回访、结案归档全流程操作标准。
2. 问题分级处理机制：一级问题（简单咨询、操作指导）即时解答；二级问题（实验异常、轻微产品异议）1小时内出解决方案；三级问题（质量投诉、批量异常、客户纠纷）立即上报，专项跟进处理。
3. 退换货与理赔标准：明确细胞因子产品退换货条件、冷链破损理赔标准、人为操作失误与产品质量问题的界定规则、审批流程。
4. 售后台账管理：问题记录、客户信息、处理结果、回访情况、问题分类汇总的标准化台账填写规范。



客户沟通与服务礼仪、纠纷处理

1. 标准化服务话术：日常咨询、操作指导、异常解释、延期处理、无法解决问题的统一专业话术，杜绝口语化、随意化回复。
2. 不同客户群体沟通技巧：适配高校学生、科研老师、药企研发人员、企业实验室等不同客户的沟通节奏与专业度适配。
3. 投诉与纠纷处理：客户情绪安抚、异议解释、争议举证、问题闭环、负面舆情规避技巧。
4. 增值服务技巧：实验跟进、定期回访、技术答疑、后续实验优化建议，提升客户复购与转介绍率。

日常复盘考核

每月根据员工实际售后工单处理质量、客户满意度、投诉率、问题闭环率，进行综合复盘评分，作为月度培训效果评估依据。

细胞小室售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞小室技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 培养皿必须在有效期内使用，包装破损、受潮、漏气、过期耗材严禁使用；2. 所有操作必须在无菌超净工作台内完成，禁止在开放式环境开盖操作；3. 操作过程中手部、器械不得触碰培养皿内部及培养基液面；4. 培养皿标记清晰统一，避免混样、错样；5. 培养箱内避免培养皿堆叠，预留通风空间，防止冷凝水滴落污染细胞。

四、产品质量售后保障

1. 出厂品质保障：所有细胞小室出厂前均经过严格质检，包含无菌检测、无热源检测、平整度检测、材质无毒检测、包装密封性检测，每批次附带质检报告，确保产品符合细胞培养实验标准。
2. 正品原装保障：所有产品均为原厂全新正品，无翻新、无二次封装、无过期库存，批次信息清晰可查，全程可追溯。
3. 实验适配保障：常规规格培养皿适配常规贴壁、悬浮细胞培养，超低吸附培养皿保障细胞成团、悬浮培养效果，材质稳定无细胞毒性、无析出物，不影响细胞正常生长状态。
4. 极速响应保障：售后需求提交后，工作时间 2 小时内对接响应，24 小时内给出解决方案，批量重大问题专属技术人员一对一跟进处理。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：细胞小室变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 工艺缺陷：TC 处理失效、超低吸附功能异常，导致细胞异常脱落、无法贴壁、无法正常成团；
5. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
6. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



细胞培养板产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

1. 知识目标：让全体售后人员全面掌握细胞培养板产品的核心原理、产品分类、理化特性、储存运输要求、适用实验场景、使用禁忌及行业标准，夯实专业理论基础。
2. 能力目标：熟练处理客户咨询、实验异常、产品质量异议、储存不当、操作失误等各类售后问题，掌握标准化答疑流程、问题排查方法、客户沟通技巧，独立完成全流程售后服务。
3. 服务目标：统一售后服务标准与话术，降低客户投诉率、问题返修率及实验失败纠纷率，提升客户粘性 with 品牌口碑，建立标准化、专业化、高效化的售后服务体系。

（二）培训对象

公司全体售后技术人员、客服专员、新入职售后储备人员、区域驻场售后人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期3天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月1次常态化短训（2小时），每季度1次全维度系统集训（1天），每月1次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流

程。

2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

本次培训围绕细胞培养皿售后工作全场景，覆盖理论、实操、问题处理、服务规范全部内容。统一售后工作全流程，规范问题上报、跟进、闭环标准，提升售后处理效率。

1. 售后全流程规范：客户咨询接待、问题记录、问题分级、原因排查、方案输出、跟进回访、结案归档全流程操作标准。
2. 问题分级处理机制：一级问题（简单咨询、操作指导）即时解答；二级问题（实验异常、轻微产品异议）1小时内出解决方案；三级问题（质量投诉、批量异常、客户纠纷）立即上报，专项跟进处理。
3. 退换货与理赔标准：明确细胞因子产品退换货条件、冷链破损理赔标准、人为操作失误与产品质量问题的界定规则、审批流程。
4. 售后台账管理：问题记录、客户信息、处理结果、回访情况、问题分类汇总的标准化台账填写规范。

客户沟通与服务礼仪、纠纷处理

1. 标准化服务话术：日常咨询、操作指导、异常解释、延期处理、无法解决问题的统一专业话术，杜绝口语化、随意化回复。
2. 不同客户群体沟通技巧：适配高校学生、科研老师、药企研发人员、企业实验室等不同客户的沟通节奏与专业度适配。
3. 投诉与纠纷处理：客户情绪安抚、异议解释、争议举证、问题闭环、负面舆情规避技巧。
4. 增值服务技巧：实验跟进、定期回访、技术答疑、后续实验优化建议，提升客户复购与转介绍率。

日常复盘考核

每月根据员工实际售后工单处理质量、客户满意度、投诉率、问题闭环率，进行综合复盘评分，作为月度培训效果评估依据。

细胞培养板售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养板技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 培养皿必须在有效期内使用，包装破损、受潮、漏气、过期耗材严禁使用；
2. 所有操作必须在无菌超净工作台内完成，禁止在开放式环境开盖操作；
3. 操作过程中手部、器械不得触碰培养皿内部及培养基液面；
4. 培养皿标记清晰统一，避免混样、错样；
5. 培养箱内避免培养皿堆叠，预留通风空间，防止冷凝水滴落污染细胞。

四、产品质量售后保障

1. 出厂品质保障：所有细胞培养板出厂前均经过严格质检，包含无菌检测、无热源检测、平整度检测、材质无毒检测、包装密封性检测，每批次附带质检报告，确保产品符合细胞培养实验标准。
2. 正品原装保障：所有产品均为原厂全新正品，无翻新、无二次封装、无过期库存，批次信息清晰可查，全程可追溯。
3. 实验适配保障：常规规格培养皿适配常规贴壁、悬浮细胞培养，超低吸附培养皿保障细胞成团、悬浮培养效果，材质稳定无细胞毒性、无析出物，不影响细胞正常生长状态。
4. 极速响应保障：售后需求提交后，工作时间 2 小时内对接响应，24 小时内给出解决方案，批量重大问题专属技术人员一对一跟进处理。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：细胞培养板变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 工艺缺陷：TC 处理失效、超低吸附功能异常，导致细胞异常脱落、无法贴壁、无法正常成团；
5. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
6. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。

流式细胞分析抗体（人源和鼠源）产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

统一规范流式细胞分析人源、鼠源抗体的产品认知、选型逻辑、储存规范、样本染色操作及结果判读标准。解决实验人员常见的种属误用、荧光串色、非特异性结合、背景过高、信号偏弱、实验重复性差等问题。让参训人员可独立完成人源/鼠源抗体精准选型、标准上机实验、异常问题排查，保障流式检测数据的准确性、稳定性与重复性。

（二）培训对象

流式实验新手、实验室科研学生、实验技术员、新入职研发人员、存在抗体误用、实验数据不稳定的在岗操作人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

（四）培训核心目标

懂区分、会选型、能规范、可排错。精准区分人源/鼠源抗体差异，熟练掌握多色流式搭配方案，严格执行标准化操作，独立解决 90%以上流式抗体常见实验问题。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流程。
2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

（一）流式抗体核心定义

流式细胞分析抗体是偶联特异性荧光基团的单克隆抗体，可特异性识别细胞表面/胞内/核内靶标抗原，通过流式细胞仪检测荧光信号，实现对细胞亚群分型、蛋白表达定量、阳性率分析等实验目的。相较于普通 WB、IHC 抗体，流式抗体经过特异性纯化、荧光标记优化、低背景处理，适配单细胞悬液染色体系，更适配液相单细胞检测场景。

（二）人源抗体 VS 鼠源抗体核心区别

人源、鼠源流式抗体核心差异集中在抗原识别谱、交叉反应、适用样本、背景噪音四大维度，是流式实验最核心的基础知识点，也是实验失败的高频诱因。

1. 人源流式抗体

特异性识别人类抗原表位，适配人外周血、人组织单细胞悬液、人细胞系等样本。抗体经过人源抗原特异性筛选，与人细胞结合亲和力高、特异性强，非特异性结合低，仅极少数靶点存在与恒河猴、小鼠微弱交叉反应，不可用于常规小鼠样本检测，易出现无信号、假阴性、背景偏高问题。适用于人类免疫分型、肿瘤标志物检测、干细胞表型分析、细胞活化与凋亡检测等实验。

2. 鼠源流式抗体

特异性识别小鼠抗原表位，适配小鼠外周血、小鼠脾脏、骨髓、组织原代细胞、小鼠细胞系样本。部分鼠源抗体存在种属交叉反应，但特异性远低于对应种属专属抗体，严禁随意混用。主要用于小鼠动物模型实验、体内药效评价、免疫机制研究、动物疾病模型表型分析。

（三）核心参数解读（关键必掌握）

1. 克隆号：决定抗体特异性与结合表位，同一靶点不同克隆号抗体的染色效果、背景、特异性差异极大，是实验重复性的核心关键参数。
2. 荧光标记：常见 FITC、PE、PE-Cy7、APC、APC-Cy7、BV421、BV510 等，不同荧光亮度、

自发荧光、串色风险不同，直接影响多色 panel 搭建。

3. 抗体亚型：IgG1、IgG2a、IgM 等，对应同型对照抗体选型依据，用于排除非特异性结合背景。

4. 适用样本：明确标注人源/鼠源，部分抗体标注交叉反应种属，严格禁止跨种属滥用。

5. 应用范围：仅限 Flow（流式细胞术），不可通用 WB、IHC，避免误用导致实验失败。

（四）人源/鼠源抗体选型标准与禁忌

4.1 精准选型原则

1. 样本种属优先原则：人样本必选人人源抗体，小鼠样本必选鼠源抗体，无官方交叉反应验证报告，严禁跨种属使用。

2. 实验场景匹配原则：细胞表面抗原、胞内细胞因子、核内转录因子，需对应选择膜染色、胞内染色、核染色专用抗体，匹配对应的破膜、固定方案。

3. 荧光适配原则：高表达抗原搭配弱荧光（FITC），低表达抗原搭配强荧光（PE、APC），降低阴性背景干扰，提升阳性区分度。

4. 克隆号优先原则：优先选择文献高频使用、批次稳定、流式验证成熟的克隆号，保障实验可重复性。

4.2 多色 Panel 搭建规范

1. 规避荧光串色：相邻光谱荧光不混搭，如 FITC 与 BV510、PE 与 PE-Cy7 合理搭配，提前通过流式光谱图预判串色风险。

2. 亮度分层搭配：低表达靶标分配高亮度荧光，高表达靶标分配低亮度荧光，平衡整体信号强度。

3. 通道独立原则：每支抗体对应独立检测通道，避免多支抗体共用通道，导致信号重叠无法区分。

4.3 绝对禁忌

1. 禁止人源抗体染小鼠样本、鼠源抗体染人样本，无验证依据严禁跨种属试用；

2. 禁止盲目替换克隆号，同一实验严禁随意更换抗体克隆号，避免数据偏差；

3. 禁止高背景、弱信号抗体用于精细细胞亚群分型实验；

4. 禁止未做同型对照、空白对照、单染对照直接上机检测。

（五）标准化实操流程（人源/鼠源通用+差异化要点）

1. 全程避光 2-8℃ 冷藏保存，严禁冷冻、暴晒、高温放置，冷冻会导致抗体蛋白变性、荧光淬灭；

2. 开封后短期 1 个月内用完，长期储存建议分装，避免反复冻融、反复开盖污染；
3. 避免放置超净台、培养箱等高温高湿环境，防止抗体失效、荧光衰减；
4. 标签清晰标注开封日期、有效期、抗体种属、荧光标记，杜绝混拿误用。

流式细胞分析抗体（人源和鼠源）售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养板技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、产品质量售后保障

1. 质保时效

常规现货抗体：收货之日起 12 个月质保；

定制抗体制备（单抗杂交瘤、多抗免疫）：交付后 6-12 个月（合同可约定延长）；

冻干粉抗体规范 - 20℃ 保存，质保覆盖标注有效期全程。

2. 质保覆盖范围（可受理售后）

在严格遵循说明书保存、实验操作规范前提下，抗体性能与产品说明书 / COA 标注不符，可启动售后赔付：

特异性缺陷：WB 大量杂带、IHC 无特异性染色、无目标条带（样本确证表达靶蛋白）；

效价 / 活性失效：ELISA 滴度低于 COA 标准、中和抗体无阻断活性、流式无阳性分群；

种属反应不符：说明书标注可识别某物种样本，规范实验无信号；

标记物失效：荧光抗体荧光微弱、HRP 酶标抗体无发光；

出厂质量瑕疵：浑浊、沉淀、污染、浓度标注与实测不符。

3. 不予质保的情形（行业统一免责）

超出 12 个月质保期；

未按说明书储存：反复冻融、常温长期放置、储存温度错误；

超说明书应用（说明书未标注的实验方法、未验证物种）；

客户操作失误：一抗稀释浓度错误、孵育时间 / 温度错误、样本降解、二抗不匹配、封闭液选择错误；

客户自行分装、稀释、改造抗体；

订购错误、需求变更、人为损坏；

无法提供完整实验原始数据、操作记录。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：细胞培养板变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
5. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担

赔付责任。

4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



构建 CAR NK 细胞的流式抗体产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

统一规范流式细胞分析抗体的产品认知、选型逻辑、储存规范、样本染色操作及结果判读标准。解决实验人员常见的种属误用、荧光串色、非特异性结合、背景过高、信号偏弱、实验重复性差等问题。让参训人员可独立完成流式抗体精准选型、标准上机实验、异常问题排查，保障流式检测数据的准确性、稳定性与重复性。

（二）培训对象

流式实验新手、实验室科研学生、实验技术员、新入职研发人员、存在抗体误用、实验数据不稳定的在岗操作人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

（四）培训核心目标

懂区分、会选型、能规范、可排错。精准区分抗体差异，熟练掌握多色流式搭配方案，严格执行标准化操作，独立解决 90%以上流式抗体常见实验问题。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流程。
2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

（一）流式抗体核心定义

流式细胞分析抗体是偶联特异性荧光基团的单克隆抗体，可特异性识别细胞表面/胞内/核内靶标抗原，通过流式细胞仪检测荧光信号，实现对细胞亚群分型、蛋白表达定量、阳性率分析等实验目的。相较于普通 WB、IHC 抗体，流式抗体经过特异性纯化、荧光标记优化、低背景处理，适配单细胞悬液染色体系，更适配液相单细胞检测场景。

（二）核心参数解读（关键必掌握）

1. 克隆号：决定抗体特异性与结合表位，同一靶点不同克隆号抗体的染色效果、背景、特异性差异极大，是实验重复性的核心关键参数。
2. 荧光标记：常见 FITC、PE、PE-Cy7、APC、APC-Cy7、BV421、BV510 等，不同荧光亮度、自发荧光、串色风险不同，直接影响多色 panel 搭建。
3. 抗体亚型：IgG1、IgG2a、IgM 等，对应同型对照抗体选型依据，用于排除非特异性结合背景。
4. 适用样本：明确标注人源/鼠源，部分抗体标注交叉反应种属，严格禁止跨种属滥用。
5. 应用范围：仅限 Flow（流式细胞术），不可通用 WB、IHC，避免误用导致实验失败。

（三）抗体选型标准与禁忌

4.1 精准选型原则

1. 样本种属优先原则：人样本必选人人源抗体，小鼠样本必选鼠源抗体，无官方交叉反应验证报告，严禁跨种属使用。
2. 实验场景匹配原则：细胞表面抗原、胞内细胞因子、核内转录因子，需对应选择膜染色、胞内染色、核染色专用抗体，匹配对应的破膜、固定方案。
3. 荧光适配原则：高表达抗原搭配弱荧光（FITC），低表达抗原搭配强荧光（PE、APC），降低阴性背景干扰，提升阳性区分度。

4. 克隆号优先原则：优先选择文献高频使用、批次稳定、流式验证成熟的克隆号，保障实验可重复性。

4.2 多色 Panel 搭建规范

1. 规避荧光串色：相邻光谱荧光不混搭，如 FITC 与 BV510、PE 与 PE-Cy7 合理搭配，提前通过流式光谱图预判串色风险。

2. 亮度分层搭配：低表达靶标分配高亮度荧光，高表达靶标分配低亮度荧光，平衡整体信号强度。

3. 通道独立原则：每支抗体对应独立检测通道，避免多支抗体共用通道，导致信号重叠无法区分。

4.3 绝对禁忌

1. 禁止人源抗体染小鼠样本、鼠源抗体染人样本，无验证依据严禁跨种属试用；

2. 禁止盲目替换克隆号，同一实验严禁随意更换抗体克隆号，避免数据偏差；

3. 禁止高背景、弱信号抗体用于精细细胞亚群分型实验；

4. 禁止未做同型对照、空白对照、单染对照直接上机检测。

（四）标准化实操流程（人源/鼠源通用+差异化要点）

1. 全程避光 2-8℃ 冷藏保存，严禁冷冻、暴晒、高温放置，冷冻会导致抗体蛋白变性、荧光淬灭；

2. 开封后短期 1 个月内用完，长期储存建议分装，避免反复冻融、反复开盖污染；

3. 避免放置超净台、培养箱等高温高湿环境，防止抗体失效、荧光衰减；

4. 标签清晰标注开封日期、有效期、抗体种属、荧光标记，杜绝混拿误用。

构建 CAR NK 细胞的流式抗体售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养板技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天

候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。

2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。

3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发

2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换

3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持

4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、产品质量售后保障

1. 质保时效

常规现货抗体：收货之日起 12 个月质保；

定制抗体制备（单抗杂交瘤、多抗免疫）：交付后 6-12 个月（合同可约定延长）；

冻干粉抗体规范 -20℃ 保存，质保覆盖标注有效期全程。

2. 质保覆盖范围（可受理售后）

在严格遵循说明书保存、实验操作规范前提下，抗体性能与产品说明书 / COA 标注不符，可启动售后赔付：

特异性缺陷：WB 大量杂带、IHC 无特异性染色、无目标条带（样本确证表达靶蛋白）；

效价 / 活性失效：ELISA 滴度低于 COA 标准、中和抗体无阻断活性、流式无阳性分群；

种属反应不符：说明书标注可识别某物种样本，规范实验无信号；

标记物失效：荧光抗体荧光微弱、HRP 酶标抗体无发光；

出厂质量瑕疵：浑浊、沉淀、污染、浓度标注与实测不符。

3. 不予质保的情形（行业统一免责）

超出 12 个月质保期；

未按说明书储存：反复冻融、常温长期放置、储存温度错误；

超说明书应用（说明书未标注的实验方法、未验证物种）；

客户操作失误：一抗稀释浓度错误、孵育时间 / 温度错误、样本降解、二抗不匹配、封闭液选择错误；



客户自行分装、稀释、改造抗体；

订购错误、需求变更、人为损坏；

无法提供完整实验原始数据、操作记录。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：细胞培养板变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
5. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。

胶原酶产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

1. 掌握胶原酶产品分类、作用原理、不同型号适用场景；
2. 熟知产品规格、储存条件、有效期、出厂质控标准；
3. 清晰区分胶原酶与胰酶、中性蛋白酶差异，精准匹配客户细胞分离需求；
4. 熟练讲解产品优势、售前选型方案、实验常见问题解决；
5. 掌握胶原酶质量售后保障政策、投诉处理流程。

（二）培训对象

公司全体售后技术人员、客服专员、新入职售后储备人员、区域驻场售后人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

（四）培训核心目标

懂区分、会选型、能规范、可排错。精准区分抗体差异，熟练掌握多色流式搭配方案，严格执行标准化操作，独立解决 90%以上流式抗体常见实验问题。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流程。
2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

（一）产品质量标准 & 出厂质控（对接客户质量核查）

1. 核心质控检测项目（每批次出具 COA 报告）
2. 胶原酶活性检测：FALGPA 底物法，标注 U/mg 酶活单位；
3. 蛋白酶污染检测：胰蛋白酶、酪蛋白酶残留控制；
4. 内毒素检测： ≤ 0.1 EU/mg，适配细胞培养、动物体内实验；
5. 微生物质控：无菌检测（细菌、真菌、支原体阴性）；
6. 重金属、热原检测；
7. 功能性验证：小鼠肝脏 / 脂肪组织实际解离实验，验证细胞活率。

（二）储存与有效期规范

1. 冻干粉： -20°C 避光，未开封 24 个月；溶解后分装 -20°C ，6 个月内用完，严禁反复冻融；
2. 液体胶原酶： $2^{\circ}\sim 8^{\circ}\text{C}$ 冷藏，有效期 12 个月，冷冻会失活；
3. 溶解配置标准：推荐无菌 PBS、HBSS 无钙镁溶液溶解，不建议纯水。

（三）产品核心优势（销售宣讲话术）

1. 酶活稳定，批次差异小：标准化发酵纯化工艺，每批次酶活误差控制在 $\pm 5\%$ ；
 2. 低内毒素、低杂酶：大幅降低细胞凋亡，原代细胞活率可达 90% 以上；
 3. 全型号覆盖：I / II / III / IV / V 型、混合酶、液体即用型，覆盖全部组织分离场景；
 4. 无菌级原料：出厂无菌过滤，无需客户自行除菌；
 5. 完整溯源文件：随货 COA 质检报告、质检原始记录、微生物检测报告；
- 完善售后质保：收货 12 个月质保，实验失败可技术排查、换新、退款。

胶原酶售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养板技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

五、可售后质量问题范围

（一）可受理售后条件

1. 在质保期内：冻干粉胶原酶收货 12 个月；液体胶原酶收货 6 个月
2. 产品储存方式合规：冻干粉 - 20℃避光、液体 2~8℃冷藏，无违规冷冻 / 常温久放
3. 按产品说明书选型、规范操作实验
4. 个工作日内反馈运输破损、漏液、污染；质量问题随时反馈
5. 可完整提供售后举证资料

（二）不予售后免责情形

1. 超质保期限、产品已过外包装有效期
2. 储存错误：液体胶原酶冷冻、冻干粉反复冻融、长期室温放置
3. 选型错误：组织样本和胶原酶型号不匹配造成消化差、细胞死亡
4. 人为操作失误：酶浓度过高 / 过低、消化时间失控、缓冲液使用错误、自行添加试剂改造酶液
5. 人为污染：自行开盖操作污染、开封后长期存放
6. 无法提供订单、批次、实验原图、实验记录等举证材料

7. 试用小样、分装后剩余酶液、客户自行稀释配液不予赔付。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



细胞小室产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

1. 知识目标：让全体售后人员全面掌握细胞小室产品的核心原理、产品分类、理化特性、储存运输要求、适用实验场景、使用禁忌及行业标准，夯实专业理论基础。
2. 能力目标：熟练处理客户咨询、实验异常、产品质量异议、储存不当、操作失误等各类售后问题，掌握标准化答疑流程、问题排查方法、客户沟通技巧，独立完成全流程售后服务。
3. 服务目标：统一售后服务标准与话术，降低客户投诉率、问题返修率及实验失败纠纷率，提升客户粘性与品牌口碑，建立标准化、专业化、高效化的售后服务体系。

（二）培训对象

公司全体售后技术人员、客服专员、新入职售后储备人员、区域驻场售后人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期3天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月1次常态化短训（2小时），每季度1次全维度系统集训（1天），每月1次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流

程。

2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

本次培训围绕细胞培养皿售后工作全场景，覆盖理论、实操、问题处理、服务规范全部内容。统一售后工作全流程，规范问题上报、跟进、闭环标准，提升售后处理效率。

1. 售后全流程规范：客户咨询接待、问题记录、问题分级、原因排查、方案输出、跟进回访、结案归档全流程操作标准。
2. 问题分级处理机制：一级问题（简单咨询、操作指导）即时解答；二级问题（实验异常、轻微产品异议）1小时内出解决方案；三级问题（质量投诉、批量异常、客户纠纷）立即上报，专项跟进处理。
3. 退换货与理赔标准：明确细胞因子产品退换货条件、冷链破损理赔标准、人为操作失误与产品质量问题的界定规则、审批流程。
4. 售后台账管理：问题记录、客户信息、处理结果、回访情况、问题分类汇总的标准化台账填写规范。

客户沟通与服务礼仪、纠纷处理

1. 标准化服务话术：日常咨询、操作指导、异常解释、延期处理、无法解决问题的统一专业话术，杜绝口语化、随意化回复。
2. 不同客户群体沟通技巧：适配高校学生、科研老师、药企研发人员、企业实验室等不同客户的沟通节奏与专业度适配。
3. 投诉与纠纷处理：客户情绪安抚、异议解释、争议举证、问题闭环、负面舆情规避技巧。
4. 增值服务技巧：实验跟进、定期回访、技术答疑、后续实验优化建议，提升客户复购与转介绍率。

日常复盘考核

每月根据员工实际售后工单处理质量、客户满意度、投诉率、问题闭环率，进行综合复盘评分，作为月度培训效果评估依据。

细胞筛售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞筛技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 细胞筛必须在有效期内使用，包装破损、受潮、漏气、过期耗材严禁使用；
2. 所有操作必须在无菌超净工作台内完成，禁止在开放式环境开盖操作；
3. 操作过程中手部、器械不得触碰细胞筛内部。

四、产品质量售后保障

1. 出厂品质保障：所有细胞筛出厂前均经过严格质检，包含无菌检测、无热源检测、平整度检测、材质无毒检测、包装密封性检测，每批次附带质检报告，确保产品符合细胞培养实验标准。
2. 正品原装保障：所有产品均为原厂全新正品，无翻新、无二次封装、无过期库存，批次信息清晰可查，全程可追溯。
3. 实验适配保障：材质稳定无细胞毒性、无析出物，不影响细胞正常生长状态。
4. 极速响应保障：售后需求提交后，工作时间 2 小时内对接响应，24 小时内给出解决方案，批量重大问题专属技术人员一对一跟进处理。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后

权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：细胞筛变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
5. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



PBS(1X)产品培训

一、产品基础概述

1. 产品定位：高糖 DMEM，含 4.5g/L 葡萄糖，适配快速增殖细胞
2. 适用样本：iPSC 诱导肠/肝类器官、RAW264.7、MC3T3-E1、肿瘤细胞系等
3. 核心组分：氨基酸、维生素、葡萄糖、无机盐，不含血清
4. 客户常见痛点：配液污染、pH 异常、细胞长势差、储存不当失效

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训（高校新生、新建实验室）培养基储存、完全培养基配制、无菌操作、污染辨别
2. 常规老客户进阶培训（企业研发、稳定细胞房）细胞状态优化、批次差异控制等
3. 机构大客户专项培训（CRO、三甲医院平台）批量配液规范、记录溯源、培养基质量验收标准
4. 经销商渠道培训产品卖点、常见问题快速解答、售后对接流程

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解（30min）产品参数、储存条件、保质期、完全培养基配制比例
2. 无菌实操演示（60min）超净台操作、血清 / 双抗添加、培养基分装、水浴预热
3. 故障案例教学（30min）细菌真菌污染、pH 变黄、细胞贴壁差、结晶沉淀问题
4. 现场实操考核（40min）客户独立使用清洗细胞，技术人员现场纠错
5. 一对一答疑（20min）

四、线上配套培训资源

1. 标准化教学视频：培养基配制、储存、污染处理短视频
2. 电子资料包：产品说明书、MSDS、细胞培养 SOP 模板
3. 线上直播月度开课：细胞培养系列专题（类器官专用 DMEM 使用技巧）
4. 图文知识库：常见问题图文解答，随时查阅

PBS(1X)售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养板技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、

售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、可售后质量问题范围

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。

RAAS 相关 ELISA 检测试剂盒产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

本次培训针对全体销售、技术支持及售后人员，旨在全面掌握 ELISA 试剂盒的产品原理、分类选型、操作要点、质量标准、常见问题排查及售后规范。通过系统化学习，精准匹配客户实验需求、快速解答技术疑问、标准化处理售后问题，提升客户服务专业性与成交转化率，统一产品讲解及售后口径。

（二）培训对象

公司全体售后技术人员、客服专员、新入职售后储备人员、区域驻场售后人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

（四）培训核心目标

懂区分、会选型、能规范、可排错。精准区分 ELISA 试剂盒差异。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流

程。

2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

（一）产品质量标准 & 出厂质控（对接客户质量核查）

所有 ELISA 试剂盒每批次均执行全项质检，出具正式 COA 报告，核心质控指标如下：

1. 灵敏度：最低检出限符合产品标注标准，无假阴性；
2. 特异性：与同源相近靶标无交叉反应，非特异性结合极低；
3. 精密度：批内变异系数 $CV < 8\%$ ，批间变异系数 $CV < 10\%$ ，重复性优异；
4. 标准曲线：线性相关系数 $R^2 \geq 0.990$ ，保证定量数据精准；
5. 空白对照：空白孔 OD 值低于行业阈值，无本底偏高问题；
6. 稳定性：加速稳定性、常温运输稳定性验证合格；
7. 无菌无污染：试剂无细菌、真菌污染，无浑浊、沉淀异常。

（二）储存与有效期规范

1. 常规储存：试剂盒整体 $2 - 8^{\circ}\text{C}$ 冷藏保存，严禁冷冻，冷冻会导致蛋白变性、酶失活、包被板失效；
2. 有效期：未开封规范储存，有效期 12 个月；
3. 开封使用：开封后试剂密封避光保存，1 个月内使用完毕，浓缩洗涤液出现结晶为正常现象， 37°C 加温溶解即可使用；
4. 运输条件：全程冷链运输，内置冰袋+保温箱，保障运输过程试剂稳定。

（三）产品核心优势（销售宣讲话术）

1. 高特异性：抗体配对精准，无交叉反应，检测结果干扰低；
2. 高灵敏度：最低检出限低，可精准检测微量样本靶标；
3. 批次稳定：标准化生产工艺，批间差、批内差控制在行业标准范围内；
4. 操作便捷：完整配套试剂，无需自行配制，适配批量样本检测；
5. 数据可靠：标准曲线线性度好，重复性高，可用于科研数据发表；
6. 全程溯源：每批次附带 COA 质检报告，满足高校、药企、第三方实验室审核要求。

RAAS 相关 ELISA 检测试剂盒售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属 ELISA 检测试剂盒技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、可售后质量问题范围

1. 运输破损、冻融结块：无条件免费补发
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔付责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。

RIPA 裂解液（强，含 PMSF）产品培训

一、产品基础概述

本款 RIPA 裂解液（强，含 PMSF）是专为细胞、组织总蛋白提取设计的强效裂解试剂，适配常规动物组织、贴壁及悬浮细胞样本，搭配 PMSF 可高效抑制蛋白降解，最大程度保留样本总蛋白。产品裂解能力强、蛋白提取效率高、组分稳定，提取样本可直接用于 WB、ELISA、蛋白定量等后续实验。主要解决客户常见实验痛点：蛋白提取量低、样本降解严重、杂蛋白多、条带模糊、裂解不充分、实验重复性差等问题，适配常规科研与批量样本检测场景。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、新建实验室，讲解试剂储存规范、PMSF 使用要点、基础裂解操作、样本处理流程及常见问题排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发人员，重点培训坚硬组织裂解优化、裂解时长调控、蛋白降解防控、高纯度样本提取、不同样本体系调试技巧。
3. 大客户专项培训：针对 CRO、三甲科研平台，规范高通量批量样本裂解操作、实验质控标准、蛋白提取效果验收及耗材成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品强效裂解优势、场景适配选型、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解产品组分、储存保质期、裂解原理、标准操作参数及 PMSF 使用禁忌、实验避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范样本预处理、试剂配制、裂解孵育、离心取上清、样本保存全套实验流程。
3. 故障教学：针对蛋白浓度低、蛋白降解、裂解不完全、样本杂质多等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成全套蛋白裂解实操，自主把控实验细节，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户组织、细胞不同样本体系，定制专属裂解方案，解决个性化实验难题。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、蛋白提取标准 SOP 及 WB 样本

制备对照图集。

2. 每月开设线上专题直播，讲解裂解技巧优化、蛋白保护方案、疑难故障排查与样本提质方法。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、不同样本适配操作规范，方便客户随时查阅学习。

RIPA 裂解液(强) (含 PMSF) 产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：蛋白提取实验方案推荐、试剂用量测算、组织/细胞样本裂解选型指导；
2. 售中跟进：发货提醒、常温避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对货品漏液、浑浊、沉淀、包装破损等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集蛋白浓度低、蛋白降解、提取杂质多、条带不佳等实验问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难样本裂解、高通量蛋白提取实验可提供上门服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、裂解操作流程、样本类型及蛋白检测结果实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化裂解、静置、离心全套实验方案；运输破损免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配方与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、液体浑浊分层、变质失效：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致蛋白提取失败、WB 实验数据无效：免费补货+专属实验方案优化支持；

4. 人为储存操作失误（常温久放、高温存放、开封久置失效、裂解时间不当）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规操作问题 2 小时内回复，疑难蛋白降解、提取纯度差等技术问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深蛋白实验技术团队，覆盖细胞、组织蛋白提取、样本保存、WB 前期制备等各类实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。



BCA 蛋白浓度测定试剂盒产品培训

一、产品基础概述

本 BCA 蛋白浓度测定试剂盒是实验室通用型蛋白定量检测试剂，基于改良双缩脲反应原理，可精准检测细胞、组织裂解样本中的总蛋白浓度。产品灵敏度高、检测线性范围广、抗干扰能力强，适配 RIPA 裂解液、各类普通裂解液提取的蛋白样本，检测结果稳定、重复性好，可兼容 96 孔板法、试管法检测。广泛用于 WB 实验上样定量、蛋白制剂浓度检测、各类生物样本定量分析，可有效解决用户常见痛点：定量数据偏差大、线性差、显色不稳定、数值忽高忽低、样本干扰导致实验失败等问题。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、新建实验室，讲解试剂盒储存规范、标准曲线配制、样本加样操作、基础定量流程及常规误差排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发人员，重点培训复杂样本抗干扰优化、微量蛋白定量技巧、显色时长把控、数据矫正与结果校准方法。
3. 大客户专项培训：针对 CRO、三甲科研平台，规范高通量批量定量操作、实验质控标准、数据验收规范及试剂盒成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品检测优势、场景选型、竞品差异化卖点、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解试剂盒检测原理、组分参数、储存保质期、标准曲线搭建要点、显色温度把控及实验避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范标准品稀释、样本加样、工作液配制、恒温孵育、吸光度检测全套流程。
3. 故障教学：针对曲线线性差、数值偏差大、显色深浅不均、空白值偏高等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成全套定量实操，自主把控实验细节，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户高通量定量、微量样本检测等实验体系，定制专属检测方案，解决个性化实验难题。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、BCA 定量标准 SOP 及标准曲

线对照图谱。

2. 每月开设线上专题直播，讲解定量误差优化、显色体系调控、疑难问题排查与数据校正技巧。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、不同样本适配检测规范，方便客户随时查阅学习。

BCA 蛋白浓度测定试剂盒产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：蛋白定量实验方案推荐、试剂盒用量测算、样本适配与检测方法选型指导；
2. 售中跟进：发货提醒、常温避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对试剂盒漏液、试剂浑浊、组分缺失、显色液变质等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集标准曲线线性差、数值偏差大、显色异常、数据重复性低等问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，高通量定量检测、疑难样本数值校准可提供上门服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、标准品配制、加样操作、孵育条件及检测数据实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化配液、加样、孵育整套定量方案；运输破损免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配方与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、试剂浑浊变色、组分缺失失效：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致蛋白定量数据无效、WB 上样实验失败：免费补货+专属实验方案优化支

持；

4. 人为储存操作失误（常温久放、光照变质、试剂配比错误、孵育温度时长不当）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规操作问题 2 小时内回复，疑难数据偏差、显色异常校准问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深蛋白实验技术团队，覆盖常规蛋白定量、微量样本检测、高通量批量检测等实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。



总 RNA 提取试剂 Plus Unizol Total RNA Extraction Reagent Plus 产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

本次培训面向销售、技术支持、售后全员，系统性讲解 Unizol Total RNA Extraction Reagent Plus（升级版总 RNA 提取试剂）的产品原理、核心优势、适用样本、标准操作、质控标准、常见问题排查及标准化售后流程。统一产品宣讲口径、技术答疑逻辑与售后判定标准，帮助团队快速解决客户 RNA 提取降解、纯度低、产量低、有基因组污染等高频问题，提升客户成交率与服务专业性。

（二）培训对象

公司全体售后技术人员、客服专员、新入职售后储备人员、区域驻场售后人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

（四）培训核心目标

懂区分、会选型、能规范、可排错。精准区分 RNA 提取试剂盒差异，适用样本：贴壁/悬浮细胞、动物软组织（肝、肾、脑、肌肉）、脂肪组织、血液样本、各类植物组织、细菌、真菌等常规及疑难样本。

不适用场景：无法直接用于石蜡切片 FFPE 样本（需专用 FFPE RNA 提取试剂）、极端坚硬钙化组织（需提前机械粉碎预处理）。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。

2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流程。
2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

（一）产品质量标准 & 出厂质控（对接客户质量核查）

每批次产品均执行全项质检，随货附带 COA 质检报告，所有指标严格达标，可满足高校、药企、第三方实验室审核要求：

1. RNase 残留检测：无 RNase、DNase 污染，杜绝核酸降解与 DNA 残留干扰；
2. 无菌检测：细菌、真菌、支原体阴性，无微生物污染；
3. 功能性验证：实测细胞/组织提取，RNA 完整性好、无降解，OD260/280、OD260/230 比值达标；
4. 外观性状：试剂澄清透明、无浑浊、无沉淀、无分层；
5. 批次稳定性验证：加速稳定性、常温运输稳定性测试合格。

（二）储存与有效期规范

1. 常规储存：2 - 8℃ 避光密封保存，严禁冷冻，冷冻会导致试剂成分分层、失效，影响裂解与相分离效果；
2. 有效期：未开封规范储存，有效期 12 个月；
3. 开封后使用：开封后拧紧瓶盖避光密封，避免反复开盖暴露、避免水汽进入，建议 3 个月内用完；试剂轻微微黄为正常现象，不影响使用，出现明显浑浊、沉淀则禁止使用；
4. 运输条件：常温避光运输，无需干冰/冰袋，运输稳定性强，无失效风险；

（三）产品核心优势（销售宣讲话术）

对比普通传统 Trizol/普通 Unizol 试剂，Plus 升级版针对性解决行业痛点，宣讲核心优势

如下：

1. 抗干扰能力更强：优化配方适配高脂、高糖、高色素、纤维化疑难样本，大幅减少杂质残留；
2. RNA 完整性更高：RNase 抑制效果升级，有效避免提取过程中 RNA 降解，产物 RIN 值更高；
3. 基因组 DNA 污染更少：相分离效果更优异，大幅减少中间层 DNA 残留，降低后续除 DNA 操作成本；
4. 操作便捷高效：无需复杂预处理，单试剂裂解，全程 1 小时内完成提取，适配批量样本处理；
5. 产量稳定回收率高：裂解更彻底，微量细胞、微量组织也能获得足量 RNA；
6. 兼容性广：适配动物、植物、细胞、细菌、血液等多类样本，通用性强；
7. 批次高度稳定：标准化生产工艺，批次间差异极小，实验重复性好，数据可用于科研发表。

总 RNA 提取试剂 Plus Unizol Total RNA Extraction Reagent Plus 售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属 ELISA 检测试剂盒技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、可售后质量问题范围

1. 运输破损、冻融结块：无条件免费补发
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



免疫组化相关抗体产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

本次培训针对销售、技术支持、售后全员，系统讲解免疫组化（IHC）专用抗体的产品定义、核心特性、选型逻辑、实验原理、标准操作、质控标准、常见问题排查及标准化售后流程。统一 IHC 抗体对外宣讲口径、技术答疑逻辑与售后判定标准，解决客户染色无信号、背景高、非特异染色、定位错误、切片脱片等高频问题，提升 IHC 抗体成交转化率与客户服务专业度。

（二）培训对象

流式实验新手、实验室科研学生、实验技术员、新入职研发人员、存在抗体误用、实验数据不稳定的在岗操作人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

（四）培训核心目标

提升 IHC 抗体成交转化率与客户服务专业度。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流程。
2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

（一）流式抗体核心定义

免疫组化（IHC）抗体是专门适配组织切片原位染色的特异性抗体，依托抗原-抗体特异性结合反应，通过显色体系直观展示组织内靶蛋白的表达位置、表达强弱、阳性分布。广泛用于肿瘤病理诊断、疾病机制研究、组织标志物定位、药物靶点验证、临床预实验等场景，是病理科研与临床基础研究的核心试剂。

区别于普通 WB 抗体：IHC 抗体经过组织切片、固定、抗原修复、复杂基质环境专项验证，耐受甲醛固定、石蜡包埋、高温修复等严苛条件，特异性、抗背景干扰能力远优于普通 WB 抗体，不可通用替换。

（二）核心参数解读（关键必掌握）

1、按样本类型分类

石蜡切片 IHC 抗体：经过 FFPE 石蜡组织验证，耐受脱蜡、高温抗原修复，是市场主流通用型产品；冰冻切片 IHC 抗体：适配新鲜冰冻组织，无需高温修复，抗原保留完整，适合易降解、高温敏感靶标。

2、按抗体类型分类

单克隆抗体：批次一致性高、特异性强、非特异染色少，适合精准定量、病理判读；

多克隆抗体：靶点识别位点多、信号更强、灵敏度高，适合低表达弱靶点检测，背景相对偏高。

3、按检测方法分类

SP 法（链霉亲和素-过氧化物酶）：最常用，背景低、信号稳定，适配绝大多数常规靶点；

两步法聚合物放大：信号放大更强，适合极低表达靶标，灵敏度更高。

（三）抗体选型标准与禁忌

3.1 精准选型原则

1. 样本种属优先原则：人样本必选人人源抗体，小鼠样本必选鼠源抗体，无官方交叉反应

验证报告，严禁跨种属使用。

2. 实验场景匹配原则：细胞表面抗原、胞内细胞因子、核内转录因子，需对应选择膜染色、胞内染色、核染色专用抗体，匹配对应的破膜、固定方案。

4.2 绝对禁忌

1. 禁止人源抗体染小鼠样本、鼠源抗体染人样本，无验证依据严禁跨种属试用；
2. 禁止盲目替换克隆号，同一实验严禁随意更换抗体克隆号，避免数据偏差；
3. 禁止高背景、弱信号抗体用于精细细胞亚群分型实验；
4. 禁止未做同型对照、空白对照、单染对照直接上机检测。

（四）标准化实操流程

1. 全程避光 2 - 8℃ 冷藏保存，严禁冷冻、暴晒、高温放置，冷冻会导致抗体蛋白变性、荧光淬灭；
2. 开封后短期 1 个月内用完，长期储存建议分装，避免反复冻融、反复开盖污染；
3. 避免放置超净台、培养箱等高温高湿环境，防止抗体失效、荧光衰减；
4. 标签清晰标注开封日期、有效期、抗体种属、荧光标记，杜绝混拿误用。

（五）产品优势

- 1、IHC 专项验证：每款抗体均经过石蜡/冰冻组织实际染色验证，真实标注适用样本，杜绝“WB 通用假 IHC 抗体”；
- 2、特异性优异：有效识别组织原位天然抗原，非特异吸附低，无大面积背景染色、无假阳性；
- 3、耐受严苛实验条件：耐受甲醛固定、脱蜡、高温高压抗原修复，活性稳定不丢失；
- 4、批次稳定性强：固定免疫、纯化、质检工艺，批间染色效果一致，实验重复性高；
- 5、定位精准：可精准区分细胞膜、细胞质、细胞核定位，符合文献标准表达模式；
- 6、文件齐全：每批次附带 COA 质检报告、典型染色效果图，支持高校、病理实验室、药企审核溯源。

（六）IHC 抗体出厂质控标准（COA 核心质检项目）

所有 IHC 抗体出厂执行严苛全项质控，确保染色稳定、数据可靠，核心质检指标如下：

- 1、特异性验证：阳性组织特异性显色、阴性组织无显色，无交叉反应、无杂染色；
- 2、应用功能性验证：完成石蜡/冰冻切片实际染色，信号清晰、定位准确、背景干净；
- 3、纯度质控：抗体纯度达标，无杂蛋白污染，避免非特异结合；
- 4、浓度与效价质控：标定标准工作稀释比例，适配常规实验体系；

5、无菌无污染：无菌、无支原体、无微生物污染；

6、稳定性验证：加速稳定性、冻融稳定性测试合格，保障运输与储存稳定。

免疫组化相关抗体售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养板技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、产品质量售后保障

1. 质保时效

常规现货抗体：收货之日起 12 个月质保；

定制抗体制备（单抗杂交瘤、多抗免疫）：交付后 6 - 12 个月（合同可约定延长）；

冻干粉抗体规范 - 20℃ 保存，质保覆盖标注有效期全程。

2. 质保覆盖范围（可受理售后）

在严格遵循说明书保存、实验操作规范前提下，抗体性能与产品说明书 / COA 标注不符，

可启动售后赔付：

特异性缺陷：WB 大量杂带、IHC 无特异性染色、无目标条带（样本确证表达靶蛋白）；

效价 / 活性失效：ELISA 滴度低于 COA 标准、中和抗体无阻断活性、流式无阳性分群；

种属反应不符：说明书标注可识别某物种样本，规范实验无信号；

标记物失效：荧光抗体荧光微弱、HRP 酶标抗体无发光；

出厂质量瑕疵：浑浊、沉淀、污染、浓度标注与实测不符。

3. 不予质保的情形（行业统一免责）

超出 12 个月质保期；

未按说明书储存：反复冻融、常温长期放置、储存温度错误；

超说明书应用（说明书未标注的实验方法、未验证物种）；

客户操作失误：一抗稀释浓度错误、孵育时间 / 温度错误、样本降解、二抗不匹配、封闭液选择错误；

客户自行分装、稀释、改造抗体；

订购错误、需求变更、人为损坏；

无法提供完整实验原始数据、操作记录。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：细胞培养板变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
5. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。



4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



病理相关染色液产品培训

一、产品基础概述

本系列病理相关染色液涵盖 HE 染色、特殊染色等各类病理实验试剂，配方优化稳定，着色均匀、对比度强、背景干净，适配石蜡切片、冰冻切片等主流样本类型。产品染色特异性高、脱色缓慢、实验重复性好，可广泛应用于组织形态观察、病理病变筛查、科研机制研究等场景。能够有效解决客户常见实验痛点，包括染色深浅不一、背景杂质过多、特异性着色差、切片易脱色、批次染色效果差异大、样本浪费严重等问题，适配高校科研、药企研发、医院病理科等各类实验使用需求。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新手、初学病理实验人员，讲解试剂储存规范、基础染色流程、切片前处理标准及常见基础问题排查方法。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、病理实验人员，重点培训脱蜡水化优化、染色时长调控、分化返蓝精准把控、背景去除、特殊染色体系优化技巧。
3. 大客户专项培训：针对三甲医院病理科、科研平台，规范批量样本标准化染色流程、实验质控标准、结果判读规范及试剂使用成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品核心优势、场景适配选型、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解染色液理化特性、储存要求、保质期、染色原理及全套实验避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范切片脱蜡、水化、染色、分化返蓝、脱水透明、封片全套病理操作流程。
3. 故障教学：针对染色过浅、过深、背景脏污、脱色过快、组织破损等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成整套染色实操，技术人员现场纠错指导，规范操作细节。
5. 一对一答疑：结合客户常规筛查、科研染色、批量制片等实验体系，定制专属标准化染色方案。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、病理染色标准 SOP 及优质染色对照图谱。

2. 每月开设线上专题直播，讲解染色细节优化、疑难问题排查、特殊染色体系调试与结果优化技巧。
3. 同步搭建线上图文知识库，覆盖全场景病理实验答疑、不同组织样本适配参数，方便客户随时查阅学习。

病理相关染色液产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：病理切片染色实验方案推荐、试剂用量测算、HE、特殊染色等不同场景选型指导；
2. 售中跟进：发货提醒、常温避光密封运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对染色液漏液、浑浊、沉淀、变色、包装破损等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集染色深浅不均、背景脏污、着色不特异、切片脱色、实验重复性差等问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难病理染色、批量样本标准化实验可提供上门服务。



二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、脱蜡水化流程、染色时长、分化返蓝操作及切片成像实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化切片处理、染色分化、脱水透明全套方案；运输破损免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配方与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、试剂浑浊变色、析出沉淀、变质失效：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致病理染色效果失效、样本切片报废、实验数据无效：免费补货+专属实验方案优化支持；

4. 人为储存操作失误（常温久放、光照氧化、开封污染、染色及分化时长把控不当）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集病理实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规操作问题 2 小时内回复，疑难染色不均、背景杂质、脱色异常等问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深病理实验技术团队，覆盖常规 HE 染色、特殊病理染色、批量样本制片等实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。



WB 相关抗体产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

本次培训面向销售、技术支持、售后全员，系统讲解 WB 免疫印迹抗体的产品定义、核心特性、选型逻辑、实验原理、标准操作、出厂质控、高频问题排查及标准化售后流程。统一 WB 抗体对外宣讲口径、技术答疑逻辑与售后判定标准，帮助团队快速解决客户无条带、杂带多、背景高、条带拖尾、信号弱、条带位置偏差等常见问题，提升产品成交率与客户服务专业度。

（二）培训对象

实验新手、实验室科研学生、实验技术员、新入职研发人员、存在抗体误用、实验数据不稳定的在岗操作人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

（四）培训核心目标

核心区别（重点销售知识点）：WB 抗体识别变性线性表位；IHC 抗体识别组织原位天然构象表位。二者验证体系完全不同，WB 抗体不通用 IHC，IHC 抗体不一定适配 WB，严禁跨应用随意推荐，提升 WB 抗体成交转化率与客户服务专业度。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。
2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培

训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流程。
2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

（一）WB 抗体核心定义

WB 抗体是专门适配变性蛋白免疫印迹实验的特异性抗体，用于检测细胞、组织、样本中靶蛋白的表达量、蛋白亚型、磷酸化、糖基化等修饰状态。WB 实验原理为：蛋白经 SDS-PAGE 电泳分离、转膜后，通过一抗特异性识别变性线性表位蛋白，再由标记二抗结合放大信号，最终通过化学发光显色实现蛋白条带可视化检测与半定量分析。

（二）核心参数解读（关键必掌握）

1、按抗体类型分类

单克隆抗体：特异性极强、杂带极少、批次高度一致，适合精准定量、发表级数据、磷酸化修饰蛋白检测；缺点是识别位点单一，极少数样本可能无信号。

多克隆抗体：识别多个线性表位、信号更强、容错率高，适合低表达蛋白、保守性差的靶标；缺点是相对更容易出现轻微杂带，背景略高。

2、按检测用途分类

总蛋白抗体：检测蛋白总体表达水平，不受磷酸化、修饰状态影响；

修饰型抗体（p-、ac-、ub-）：特异性识别磷酸化、乙酰化、泛素化位点，仅识别激活态蛋白，对实验特异性、操作严谨性要求极高。

3、按物种宿主分类

兔源、鼠源、羊源为主流，决定二抗匹配体系，是客户选型关键依据。

（三）抗体选型标准与禁忌

3.1 精准选型原则

1. 样本种属优先原则：人样本必选人人源抗体，小鼠样本必选鼠源抗体，无官方交叉反应验证报告，严禁跨种属使用。

2. 实验场景匹配原则：细胞表面抗原、胞内细胞因子、核内转录因子，需对应选择膜染色、胞内染色、核染色专用抗体，匹配对应的破膜、固定方案。

4.2 绝对禁忌

1. 禁止人源抗体染小鼠样本、鼠源抗体染人样本，无验证依据严禁跨种属试用；
2. 禁止盲目替换克隆号，同一实验严禁随意更换抗体克隆号，避免数据偏差；
3. 禁止高背景、弱信号抗体用于精细细胞亚群分型实验；
4. 禁止未做同型对照、空白对照、单染对照直接上机检测。

（四）标准化实操流程

1. 全程避光 2 - 8℃ 冷藏保存，严禁冷冻、暴晒、高温放置，冷冻会导致抗体蛋白变性、荧光淬灭；
2. 开封后短期 1 个月内用完，长期储存建议分装，避免反复冻融、反复开盖污染；
3. 避免放置超净台、培养箱等高温高湿环境，防止抗体失效、荧光衰减；
4. 标签清晰标注开封日期、有效期、抗体种属、荧光标记，杜绝混拿误用。

（五）产品优势

- 1、WB 专项验证：每款抗体均经过细胞/组织样本实际电泳、转膜、发光验证，标注清晰条带位置，杜绝未验证非标抗体；
- 2、线性表位适配：专为变性蛋白设计，电泳后表位暴露充分，结合稳定、信号稳定；
- 3、特异性优异：非特异性结合低，杂带少、背景干净，条带清晰锐利；
- 4、批次稳定性高：固定免疫、纯化、质检工艺，批间信号强度、条带形态一致，实验重复性好；
- 5、适配性广：适配人、小鼠、大鼠等主流实验物种，适配细胞裂解液、组织匀浆样本；
- 6、文件齐全：每批次附带 COA 质检报告、典型 WB 效果图，支持高校、科研院所、药企数据溯源与审核。

（六）IHC 抗体出厂质控标准（COA 核心质检项目）

所有 WB 抗体出厂执行全项严苛质检，确保实验稳定可用，核心质控指标如下：

- 1、特异性验证：目标条带位置准确、杂带少、无非特异条带干扰；
- 2、物种适配验证：标注物种样本显色正常，信号达标；
- 3、纯度质控：抗体纯度达标，无杂蛋白污染，降低背景干扰；
- 4、效价标定：提供标准推荐稀释比例（一抗、二抗适配体系明确）；
- 5、无菌无污染：无细菌、真菌、支原体污染，无浑浊沉淀；

6、稳定性验证：冻融稳定性、加速稳定性测试合格，保障运输与储存活性。

WB 相关抗体售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养板技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、产品质量售后保障

1. 质保时效

常规现货抗体：收货之日起 12 个月质保；

定制抗体制备（单抗杂交瘤、多抗免疫）：交付后 6 - 12 个月（合同可约定延长）；

冻干粉抗体规范 - 20℃ 保存，质保覆盖标注有效期全程。

2. 质保覆盖范围（可受理售后）

在严格遵循说明书保存、实验操作规范前提下，抗体性能与产品说明书 / COA 标注不符，可启动售后赔付：

特异性缺陷：WB 大量杂带、IHC 无特异性染色、无目标条带（样本确证表达靶蛋白）；

效价 / 活性失效：ELISA 滴度低于 COA 标准、中和抗体无阻断活性、流式无阳性分群；

种属反应不符：说明书标注可识别某物种样本，规范实验无信号；

标记物失效：荧光抗体荧光微弱、HRP 酶标抗体无发光；

出厂质量瑕疵：浑浊、沉淀、污染、浓度标注与实测不符。

3. 不予质保的情形（行业统一免责）

超出 12 个月质保期；

未按说明书储存：反复冻融、常温长期放置、储存温度错误；

超说明书应用（说明书未标注的实验方法、未验证物种）；

客户操作失误：一抗稀释浓度错误、孵育时间 / 温度错误、样本降解、二抗不匹配、封闭液选择错误；

客户自行分装、稀释、改造抗体；

订购错误、需求变更、人为损坏；

无法提供完整实验原始数据、操作记录。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：细胞培养板变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
5. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担赔偿责任。
4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。

5xTris-Glycine-SDS 电泳缓冲液产品培训

一、产品基础概述

本 5xTris-Glycine-SDS 电泳缓冲液为 Western blot 蛋白电泳专用缓冲体系，是浓缩配比的高纯度电泳工作液，适配常规蛋白 SDS-PAGE 凝胶电泳实验。产品配比精准、pH 值稳定、离子浓度均衡，可保障蛋白分子匀速迁移，电泳条带平整清晰、无拖尾、无弥散现象。适配各类分离胶、浓缩胶体系，适用于常规蛋白、高低分子量蛋白的电泳分离实验。可有效解决客户常见痛点：电泳条带歪斜、拖尾弥散、分离度差、电压不稳导致跑胶异常、批次实验重复性低等问题，广泛适配高校科研、药企研发、第三方检测等实验场景。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新手、新生实验室人员，讲解试剂储存规范、稀释配比标准、电泳基础操作及常见跑胶问题排查方法。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、研发人员，重点讲解高低分子量蛋白电泳参数优化、缓冲液复用规范、条带畸变调试、电泳体系稳定性调控技巧。
3. 大客户专项培训：针对科研平台、CRO 实验室，规范高通量批量电泳实验操作、质控标准、试剂复用成本优化及实验数据标准化方案。
4. 经销商培训：讲解产品配比优势、场景适配选型、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解缓冲液理化参数、储存保质期、电泳工作原理、稀释标准比例及实验核心避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范缓冲液稀释配制、电泳槽加液、凝胶上样、恒压恒流电泳全套标准化操作流程。
3. 故障教学：针对条带拖尾、歪斜扭曲、跑胶速度异常、条带模糊等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成缓冲液配制、电泳上机全套实操，技术人员现场纠错规范操作细节。
5. 一对一答疑：结合客户不同蛋白样本体系、高低通量实验需求，定制专属电泳优化方案。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、蛋白电泳标准 SOP 及电泳效

果对照图谱。

2. 每月开设线上专题直播，讲解电泳体系优化、条带问题排查、缓冲液使用技巧与实验稳定性提升方法。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景电泳实验答疑、不同蛋白适配电泳参数，方便客户随时查阅学习。

5xTris-Glycine-SDS 电泳缓冲液产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：蛋白电泳实验方案推荐、缓冲液稀释用量测算、高低分子量蛋白电泳体系适配指导；
2. 售中跟进：发货提醒、常温密封避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对试剂漏液、浑浊沉淀、液体变色、包装破损等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集条带拖尾、歪斜弥散、分离度差、跑胶速度异常、实验重复性低等问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，高通量电泳实验、疑难跑胶故障调试可提供上门服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、稀释比例、电泳操作参数及凝胶成像实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化缓冲液配制、上机电泳整套实验方案；运输破损无条件免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配比与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、液体浑浊分层、沉淀变质、失效变色：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致电泳实验异常、条带作废、整体实验数据无效：免费补货+专属实验方

案优化支持；

4. 人为储存操作失误（常温久放、光照存放、稀释比例错误、试剂反复使用污染）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集电泳实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规配比、操作问题 2 小时内回复，疑难电泳故障、体系优化问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深蛋白实验技术团队，覆盖常规蛋白电泳、高低分子量蛋白分离、高通量批量跑胶等实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。



10x 电泳快速转膜液产品培训

一、产品基础概述

本 10x 电泳快速转膜液是专为 Western blot 蛋白转膜研发的高浓缩缓冲液，配比科学、离子体系稳定，稀释后可实现快速高效转膜。产品适配高低分子量蛋白，兼容湿转常规转膜设备，相较于传统转膜液，大幅缩短转膜时长，同时保障蛋白完整转移，无明显条带缺失、无穿膜现象。产品稳定性强、批次差异小、适配性广，可适配细胞、组织等各类蛋白样本，有效解决客户常见痛点：转膜效率低、大片段蛋白转印不全、小分子蛋白穿膜、转膜背景高、实验重复性差、耗时久等问题，广泛应用于高校科研、药企研发、高通量样本检测等场景。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、入门实验人员，讲解试剂储存规范、标准稀释配比、基础转膜流程及常规实验问题排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、研发人员，重点培训高低分子量蛋白转膜参数调试、转膜时长与电压电流优化、规避穿膜与转膜不足、杂质背景去除等实操技巧。
3. 大客户专项培训：针对 CRO 实验室、科研平台，规范高通量批量转膜操作标准、实验质控体系、数据标准化要求及试剂复用成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品快速转膜核心优势、场景选型、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解产品组分特性、储存保质期、快速转膜原理、稀释配比标准及实验核心避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范缓冲液稀释配制、滤纸膜片处理、凝胶膜贴合、电泳转膜全套实操流程。
3. 故障教学：针对蛋白转印不全、小分子穿膜、膜背景脏、条带模糊不均、转膜失败等常见问题，详细讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成整套转膜实操，自主把控实验参数，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户不同蛋白样本特性、实验通量，定制专属快速转膜实验方案。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、快速转膜标准 SOP 及转膜效果对照图集。

2. 每月开设线上专题直播，讲解转膜体系优化、疑难故障排查、高低分子量蛋白转膜技巧与实验稳定性提升方法。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、不同蛋白适配转膜参数，方便客户随时查阅学习。

10x 电泳快速转膜液产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：蛋白转膜实验方案推荐、缓冲液稀释用量测算、高低分子量蛋白转膜体系适配指导；
2. 售中跟进：发货提醒、常温密封避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对试剂漏液、浑浊沉淀、液体变色、包装破损等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集转膜不全、蛋白穿膜、膜背景偏高、条带缺失、转膜重复性差等问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，高通量转膜实验、疑难转膜故障调试可提供上门服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、稀释比例、转膜条件参数及膜成像实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化缓冲液配制、转膜时长与电流电压整套实验方案；运输破损无条件免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配比与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、液体浑浊分层、沉淀变质、失效变色：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致转膜实验异常、蛋白条带丢失、实验数据无效：免费补货+专属实验方

案优化支持；

4. 人为储存操作失误（常温久放、光照存放、稀释比例错误、试剂反复使用污染）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；

2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；

3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集转膜实验需求与产品问题；4. 反馈响应时效：常规配比、操作问题 2 小时内回复，疑难转膜故障、体系优化问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；

2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；

3. 专业支撑：资深蛋白实验技术团队，覆盖常规蛋白转膜、快慢速转膜体系、高通量批量转膜等实验场景；

4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。



体外细胞实验免疫荧光抗体产品培训

一、培训总则

（一）培训目标

本次培训面向销售、技术支持、售后全员，系统讲解体外细胞免疫荧光（ICC/IF）抗体的产品定义、核心特性、与 WB/IHC 抗体区别、选型逻辑、实验原理、标准操作、出厂质控、高频问题排查及标准化售后流程。统一 ICC/IF 抗体宣讲口径、技术答疑逻辑与售后判定标准，精准解决客户荧光弱、非特异荧光、背景脏、定位偏移、淬灭快、串色、细胞脱片等核心问题，全面提升体外细胞荧光实验成交率与客户服务专业度。

（二）培训对象

实验新手、实验室科研学生、实验技术员、新入职研发人员、存在抗体误用、实验数据不稳定的在岗操作人员。

（三）培训原则

1. 实用性原则：紧贴一线售后真实场景，聚焦高频问题、疑难问题，理论结合实操，杜绝无效培训内容。
2. 标准化原则：统一产品知识、问题处理流程、服务话术、故障判定标准，实现全国售后服务同质化。
3. 常态化原则：集中培训+定期复训+案例复盘结合，持续更新产品新问题、新场景，保持团队专业度迭代升级。
4. 考核落地原则：培训配套考核、实操演练、结果复盘，确保学以致用，考核结果与岗位绩效挂钩。

（四）培训核心目标

IF 抗体 VS WB 抗体：WB 识别变性线性表位；IF 识别细胞内天然构象表位，需保留蛋白空间结构，WB 抗体多数不能用于 IF，严禁通用。

IF 抗体 VS IHC 抗体：IHC 适配石蜡/冰冻组织，耐受脱蜡、高温抗原修复；ICC/IF 为活细胞/固定细胞专用，无高温修复步骤，更温和、更看重细胞膜/胞浆精细定位，二者不能完全互替，提升抗体成交转化率与客户服务专业度。

二、培训周期与形式

（一）培训周期

1. 新员工：入职专属岗前培训，为期 3 天，考核合格方可上岗独立对接售后工作。

2. 在职员工：每月 1 次常态化短训（2 小时），每季度 1 次全维度系统集训（1 天），每月 1 次案例复盘会。
3. 专项更新培训：新品上市、行业标准更新、高频新增问题出现时，即时开展专项加急培训。

（二）培训形式

1. 理论授课：技术研发部资深工程师、售后主管集中讲解产品核心知识、行业规范、制度流程。
2. 实操演练：模拟客户实操场景，演练产品解冻、稀释、储存、配比及异常排查操作。
3. 案例复盘：汇总近期真实售后案例，拆解问题原因、处理思路、优化方案。
4. 情景模拟：一对一模拟客户咨询、投诉、纠纷、技术答疑等场景，强化沟通与应变能力。
5. 线上答疑：建立培训专属社群，日常随时答疑、共享学习资料、更新问题库。

三、核心培训内容

（一）体外细胞实验免疫荧光抗体核心定义

免疫荧光抗体（ICC/IF）是专门适配体外培养细胞样本的特异性抗体，用于细胞水平靶蛋白的定位观察、定性分析、共定位研究、蛋白转运、细胞结构标记等实验。实验原理依托抗原-抗体特异性结合，搭配荧光基团标记，通过荧光显微镜、共聚焦显微镜成像，直观展示蛋白在细胞膜、细胞质、细胞核的表达位置与表达强弱。

（二）核心参数解读（关键必掌握）

1、按抗体类型

单克隆抗体：特异性极高、无杂荧光、定位干净，适合精准定位、共定位实验、发表级成像；
多克隆抗体：信号更强、灵敏度高，适合低表达蛋白，轻微背景可控，适合基础定性实验。

2、按标记方式

未标记一抗：通用型，可搭配任意荧光二抗（488/555/594/647），灵活做多色共染；
荧光直接偶联一抗：自带荧光，步骤少、无二抗非特异、无串色，适合快速成像与多重染色。

3、按检测靶点定位

细胞膜蛋白抗体、细胞质蛋白抗体、细胞核蛋白抗体、细胞骨架标记抗体（Actin/Tubulin）。

（三）抗体选型标准与禁忌

3.1 精准选型原则

1. 样本种属优先原则：人样本必选人人源抗体，小鼠样本必选鼠源抗体，无官方交叉反应验证报告，严禁跨种属使用。

2. 实验场景匹配原则：细胞表面抗原、胞内细胞因子、核内转录因子，需对应选择膜染色、胞内染色、核染色专用抗体，匹配对应的破膜、固定方案。

4.2 绝对禁忌

1. 禁止人源抗体染小鼠样本、鼠源抗体染人样本，无验证依据严禁跨种属试用；
2. 禁止盲目替换克隆号，同一实验严禁随意更换抗体克隆号，避免数据偏差；
3. 禁止高背景、弱信号抗体用于精细细胞亚群分型实验；
4. 禁止未做同型对照、空白对照、单染对照直接上机检测。

（四）标准化实操流程

1. 全程避光 2-8℃ 冷藏保存，严禁冷冻、暴晒、高温放置，冷冻会导致抗体蛋白变性、荧光淬灭；
2. 开封后短期 1 个月内用完，长期储存建议分装，避免反复冻融、反复开盖污染；
3. 避免放置超净台、培养箱等高温高湿环境，防止抗体失效、荧光衰减；
4. 标签清晰标注开封日期、有效期、抗体种属、荧光标记，杜绝混拿误用。

（五）产品优势

- 1、细胞专项验证：全部经过 HEK293、Hela、MC3T3、RAW264.7 等常见细胞系实测验证，成像清晰、定位标准；
- 2、天然构象适配：专为固定细胞抗原设计，精准识别胞内天然蛋白结构，不依赖变性、修复条件；
- 3、低背景低非特异：抗体纯化度高，细胞基质吸附弱，极少出现整片弥散荧光、胞浆脏背景；
- 4、定位精准：严格匹配文献标准亚细胞定位，无定位错乱、无假性聚集荧光；
- 5、批次高度稳定：固定免疫、纯化、标记工艺，批间荧光强度、背景、定位一致性高；
- 6、适配多重染色：多物种宿主适配，支持双色、三色共定位实验；
- 7、资料齐全：每批次附带 COA、典型细胞成像图，满足科研发表、课题结题、实验室审核溯源需求。

（六）抗体出厂质控标准（COA 核心质检项目）

所有 IF 抗体出厂执行全项功能性质检，确保细胞成像稳定达标：

- 1、细胞成像功能性验证：阳性细胞特异性荧光清晰、阴性对照无明显荧光干扰；
- 2、定位验证：严格匹配靶标细胞膜/胞浆/细胞核标准位置，无错定位；
- 3、特异性质控：无细胞内非特异吸附、无弥散杂荧光；
- 4、效价标定：提供细胞免疫荧光专属稀释比例，避免客户摸索浓度；

- 5、纯度与无菌：高纯抗体、无杂蛋白、无细菌真菌支原体污染；
- 6、荧光稳定性（偶联款）：荧光标记均匀、低淬灭、光照稳定性好；
- 7、冻融与加速稳定性合格，保障运输与长期储存活性。

体外细胞实验免疫荧光抗体售后流程

一、服务团队与服务理念

组建专属细胞培养板技术售后团队，团队成员均具备生物实验专业背景，熟练掌握血清产品特性、细胞培养技术、行业合规标准，分工负责客户咨询、问题排查、现场服务、培训授课、售后复盘等工作。秉持“主动服务、快速响应、精准解决、全程护航”的服务理念，从传统被动售后维权，升级为全生命周期主动预防性服务，全方位保障客户使用权益。

二、7×24 小时响应服务机制

1. 多渠道报修通道：开通 400 服务热线、微信、邮箱、专属销售对接四大售后通道，全天候接收客户咨询、报修、投诉、建议等需求，无节假日停工限制。
2. 时效响应标准：客户需求提交后，10 分钟内完成接单响应；常规咨询、操作问题 30 分钟内给出解决方案；产品破损、变质、污染等紧急质量问题 2 小时内完成问题核实，4 小时内出具处理方案；疑难技术问题 24 小时内组织技术组会诊并反馈结果。
3. 闭环管理机制：所有售后需求统一登记建档，明确对接人、处理时限、解决方案，全程跟进进度，问题解决后 24 小时内回访客户，确认问题闭环，留存服务记录存档。

三、到货验收与物流售后

1. 运输破损、漏液、冻融结块：无条件免费补发
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷导致细胞实验失败：免费补货 + 技术方案优化支持
4. 人为储存失误（常温久放、反复冻融）：提供技术指导，不支持退换。

四、产品质量售后保障

1. 质保时效

常规现货抗体：收货之日起 12 个月质保；

定制抗体制备（单抗杂交瘤、多抗免疫）：交付后 6 - 12 个月（合同可约定延长）；

冻干粉抗体规范 - 20℃ 保存，质保覆盖标注有效期全程。

2. 质保覆盖范围（可受理售后）

在严格遵循说明书保存、实验操作规范前提下，抗体性能与产品说明书 / COA 标注不符，可启动售后赔付：

特异性缺陷：WB 大量杂带、IHC 无特异性染色、无目标条带（样本确证表达靶蛋白）；

效价 / 活性失效：ELISA 滴度低于 COA 标准、中和抗体无阻断活性、流式无阳性分群；

种属反应不符：说明书标注可识别某物种样本，规范实验无信号；

标记物失效：荧光抗体荧光微弱、HRP 酶标抗体无发光；

出厂质量瑕疵：浑浊、沉淀、污染、浓度标注与实测不符。

3. 不予质保的情形（行业统一免责）

超出 12 个月质保期；

未按说明书储存：反复冻融、常温长期放置、储存温度错误；

超说明书应用（说明书未标注的实验方法、未验证物种）；

客户操作失误：一抗稀释浓度错误、孵育时间 / 温度错误、样本降解、二抗不匹配、封闭液选择错误；

客户自行分装、稀释、改造抗体；

订购错误、需求变更、人为损坏；

无法提供完整实验原始数据、操作记录。

五、可售后质量问题范围

凡用户正常合规使用前提下，出现以下原厂质量问题，均可享受免费换新、补发、退款售后权益：

1. 包装问题：产品外包装破损、密封漏气、无菌包装开裂、受潮，无法满足无菌实验要求；
2. 外观瑕疵：细胞培养板变形、底部划痕、凹凸不平、边缘毛刺、透光异常，影响显微观察与细胞铺板；
3. 材质质量：产品存在杂质、黑点、污渍、材质脆裂，存在细胞毒性风险；
4. 发货问题：错发、漏发、批次过期、规格与订单不符等发货失误问题；
5. 批次质量问题：同批次产品批量出现实验异常、污染、细胞长势异常等可验证质量问题。

六、售后保障承诺

1. 正品保障：所有产品原装正品，批次可溯源，杜绝假货、串货产品，假一赔十。
2. 时效保障：严格遵守分级响应时效，超时未处理将主动告知客户并申请延期，同步提供阶段性解决方案。
3. 损失保障：因产品质量、物流、我方服务失误导致的客户实验损失、产品损耗，全额承担

赔付责任。

4. 终身技术保障：客户采购产品后，可终身享受免费技术咨询、操作指导、知识更新服务。



Western Blot 膜封闭液产品培训

一、产品基础概述

本系列为 WB 实验专用膜封闭液，包含脱脂奶粉型、BSA 磷酸化专用型、无蛋白快速封闭液三款，适配 NC 膜、PVDF 膜，可有效封堵膜上空白位点，杜绝非特异性结合，降低背景杂带，提升蛋白条带清晰度与信噪比。产品无蛋白酶、核酸酶污染，适配细胞、组织、类器官等各类蛋白样本，支持普通化学发光 WB、荧光 WB 等主流实验。可完美解决实验常见痛点：全膜背景发黑、磷酸化信号弱、荧光背景高、封闭液沉淀失效、封闭耗时久等问题。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：针对科研新生、新建实验室，讲解产品储存、配制方法、基础封闭操作、简单实验问题排查。
2. 常规老客户进阶培训：面向高校课题组、药企研发人员，重点培训磷酸化蛋白封闭、荧光 WB 低背景优化、封闭液复用及体系调试技巧。
3. 大客户专项培训：针对 CRO、三甲科研平台，规范高通量批量封闭操作、质控标准、效果验收及成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品差异化卖点、场景选型、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解产品参数、储存保质期、选型标准、标准孵育时长及实验避坑要点。
2. 实操演示：示范转膜后洗膜、封闭液配制、不同膜材封闭操作、摇床调控、废液回收等标准化流程。
3. 故障教学：针对杂带、高背景、信号丢失、试剂结晶等常见故障，讲解成因与解决方案。
4. 现场考核：客户独立完成全套封闭操作，自主选型试剂，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户实验体系，定制专属封闭方案，解答个性化难题。

四、线上配套培训资源

1. 配备标准化实操教学短视频、产品说明书、MSDS、WB 实验 SOP 及效果对照图

电子资料包。

2. 每月开设线上专题直播，讲解各类封闭实操技巧与实验优化方案，同时搭建线上图文知识库，涵盖常见问题解答、试剂适配对照表，可供客户随时查阅学习。

Western Blot 膜封闭液产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：WB 实验方案推荐、封闭液用量测算、奶粉 / BSA / 无蛋白款产品选型
2. 售中跟进：发货提醒、避光运输防护、到货验收指导
3. 到货即时服务：开箱查验漏液、浑浊变质问题，破损货品当场登记处理
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三轮回访，收集杂带、背景过高等实验问题
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，大批量 CRO / 医院客户疑难问题可上门指导

二、质量异常售后处理流程

客户反馈问题（技术热线 / 微信同号）

1. 技术人员信息收集：产品批次、储存条件、WB 膜类型、蛋白检测类型、条带实拍图
2. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常
3. 对应解决方案：操作问题线上视频指导优化封闭方案；
4. 运输破损免费补发：产品质量缺陷办理退换货、配套实验补偿并同步生产优化配方问题统一归档，同步生产部门调整产品质控标准

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输漏液、液体浑浊分层、低温结晶失效：无条件免费补发
2. 未开封、保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换
3. 产品质量缺陷造成 WB 实验全部失败：免费补货 + 专属封闭优化方案
4. 人为储存失误（长期室温存放、开封久置污染）：仅提供技术指导，不予退换

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术微信、企业客服工单系统
2. 电话渠道：7×10 小时技术服务热线

3. 线下渠道：区域销售与技术专员定期上门收集实验需求
4. 响应时效：常规杂带、配比问题 2 小时内回复，磷酸化蛋白、荧光 WB 疑难问题 24 小时出具优化方案

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下 WB 实操培训，全周期闭环售后保障
2. 极速响应：技术问题限时答复，产品质量问题快速补发
3. 专业技术支撑：蛋白实验技术团队，覆盖普通化学发光、荧光 WB、磷酸化蛋白检测等实验场景
4. 服务承诺：免费全套 WB 教学资料、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后

Western 一抗二抗去除液(酸性)产品培训

一、产品基础概述

本产品为酸性温和型 WB 膜再生液，适配 PVDF 膜、NC 膜，主要用于彻底洗脱膜上结合的一抗、二抗复合物。配方温和低损伤，可完好保留膜上靶蛋白抗原位点，支持同一张膜多次再生、重复孵育，大幅节约实验样本与耗材成本。产品无蛋白酶、核酸酶污染，适配常规蛋白及磷酸化蛋白检测，兼容各类化学发光 WB 实验。有效解决行业常见痛点：强碱洗脱液伤膜、蛋白脱落、抗体洗脱不彻底、重孵育背景杂带多、膜利用率低、实验重复性差等问题。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、新建实验室，讲解产品储存规范、配制方法、基础脱抗操作及常规问题排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发团队，重点讲解磷酸化蛋白专属洗脱方案、多次膜再生优化、残留信号去除与复孵体系调试。
3. 大客户专项培训：针对 CRO 实验室、三甲科研平台，规范高通量批量洗脱操作、质控标准、效果验收及批量实验成本优化。
4. 经销商培训：梳理酸性产品差异化优势、适用场景选型、高频问题应答、售后对接及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解产品参数、储存保质期、适用膜型、标准洗脱时长及酸性体系使用禁忌。
2. 实操演示：标准化示范洗膜、试剂配制、恒温摇床洗脱、脱抗后漂洗固化全套流程。
3. 故障教学：针对洗脱不完全、信号残留、蛋白脱落、膜体发白受损等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成全套膜再生操作，自主把控洗脱时长，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户多指标检测、反复敷膜等实验体系，定制专属洗脱方案，解决个性化实验难题。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供实操教学短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、膜再生标准 SOP 及实验效果对照图电子资料包。
2. 每月开设线上专题直播，讲解酸性脱抗实操技巧、多次敷膜优化、常见故障排查方法。同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景问题解答、抗体适配对照表，方便客户随时查阅学习。

Western 一抗二抗去除液（酸性）产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：WB 膜再生实验方案推荐、试剂用量测算、适配场景选型；
2. 售中跟进：发货提醒、避光常温运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对漏液、浑浊、破损等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集膜洗脱不彻底、伤膜、残留杂带等实验问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，大批量、疑难膜再生实验可提供上门技术服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、实验操作流程、膜体状态及实验结果实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题，线上视频指导优化洗脱流程；运输破损，无条件免费补发；产品质量异常，提供退换货、实验补偿并同步优化批次工艺；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化产品配方与质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、液体浑浊分层、变质失效：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致膜再生失败、WB 实验作废：免费补货+专属实验方案优化支持；
4. 人为储存与操作失误（常温久放、开封污染、洗脱时长不当）：仅提供技术指

导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规洗脱、操作类问题 2 小时内回复，疑难膜再生、实验体系适配问题 24 小时给出解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时答复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深蛋白实验技术团队，覆盖常规 WB、磷酸化蛋白 WB、多次膜再生等各类实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。



通用型抗体稀释液产品培训

一、产品基础概述

本款通用型抗体稀释液适配 WB 实验一抗、二抗稀释使用，兼容性广、稳定性强，可适配绝大多数种属抗体。产品采用优化缓冲体系，可有效维持抗体活性，减少抗体非特异性结合，降低膜背景、去除杂带干扰，显著提升蛋白条带信噪比。产品无蛋白酶、核酸酶污染，适配常规蛋白、磷酸化蛋白等样本检测，兼容化学发光、荧光 WB 等主流实验。可有效解决客户常见痛点：抗体活性流失、孵育背景偏高、条带非特异性杂带多、抗体浪费、实验重复性差等问题。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、新建实验室，讲解产品储存规范、稀释配比方法、基础孵育操作及简单实验问题排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发人员，重点培训高低浓度抗体适配稀释方案、磷酸化蛋白专用孵育优化、重复利用规范、信号偏弱及高背景问题调试。
3. 大客户专项培训：针对 CRO、三甲科研平台，规范高通量批量抗体稀释操作、实验质控标准、效果验收及耗材成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品通用适配优势、场景选型、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解产品参数、储存保质期、抗体适配范围、标准稀释比例、孵育时长及实验避坑要点。
2. 实操演示：示范抗体稀释配比、混匀操作、恒温孵育规范、膜孵育标准化流程。故障教学：针对抗体信号弱、背景偏高、杂带增多、抗体失效等常见问题，讲解成因与整改方案。
3. 现场考核：客户独立完成抗体稀释、配制、孵育全套操作，技术人员现场纠错指导。
4. 一对一答疑：结合客户实验体系，定制专属抗体稀释与孵育方案，解决个性化实验难题。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、抗体稀释孵育 SOP 及实验效果对照图库。
2. 每月开设线上专题直播，讲解通用抗体适配技巧、高背景优化、抗体节约使用方案。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、各类抗体适配参考，方便客户随时查阅学习。

通用型抗体稀释液产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：WB 抗体孵育实验方案推荐、稀释用量测算、适配一抗二抗选型与实验场景适配；
2. 售中跟进：发货提醒、常温避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，对货品破损、漏液、液体浑浊、变质等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集抗体信号弱、背景高、非特异性杂带、孵育效果差等实验问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难高通量抗体孵育实验可提供上门服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、稀释比例、孵育流程及实验结果实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化抗体稀释与孵育方案；运输破损无条件免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配方与质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、液体分层浑浊、变质失效：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；



3. 产品质量缺陷导致抗体孵育失败、WB 实验作废：免费补货+专属实验方案优化支持；

4. 人为储存操作失误（常温久放、开封污染、稀释比例错误）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；

2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；

3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；

4. 反馈响应时效：常规操作问题 2 小时内回复，疑难抗体适配、实验体系优化问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；

2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；

3. 专业支撑：资深蛋白实验技术团队，覆盖常规 WB、磷酸化蛋白 WB、高通量抗体孵育等各类实验场景；

4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。

AnnexinV-FITC 细胞凋亡检测试剂盒产品培训

一、产品基础概述

本 AnnexinV-FITC 细胞凋亡检测试剂盒为流式细胞术专用检测试剂，采用 AnnexinV-FITC/PI 双染体系，可精准区分活细胞、早期凋亡、晚期凋亡及坏死细胞。试剂配比稳定、染色特异性高、背景干扰低，适配贴壁细胞、悬浮细胞、原代细胞等多种样本，广泛适用于细胞凋亡机制研究、药物毒性筛选、肿瘤药理实验等场景。试剂盒无内毒素污染，染色反应温和，可有效解决客户常见痛点：染色背景偏高、凋亡区分不清晰、假阳性偏高、实验重复性差、染色信号衰减快等问题。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、新建细胞实验室，讲解试剂盒储存规范、试剂配比、样本前处理、基础染色操作及简单结果排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发人员，重点培训细胞消化把控、染色时间优化、上机参数调节、凋亡分型精准判读、假阳性问题校正。
3. 大客户专项培训：针对 CRO、三甲科研平台，规范高通量批量样本处理、上机质控标准、实验溯源规范及试剂盒使用成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品差异化优势、实验场景选型、常见问题应答及配套组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解试剂盒组分、储存保质期、染色原理、标准操作流程及实验关键避坑要点。
2. 实操演示：示范细胞收集、洗涤重悬、试剂配比、避光染色、上机检测全套标准化流程。
3. 故障教学：针对细胞成团、染色背景高、凋亡比例异常、信号弥散等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成样本处理、染色、上机预处理操作，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户药物诱导凋亡、高通量筛选等实验体系，定制专属实验方案，解决个性化难题。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、细胞凋亡检测标准 SOP 及流式结果对照图谱。
2. 每月开设线上专题直播，讲解染色技巧优化、疑难问题排查、数据精准分析方法。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、常见误差校正方案，方便客户随时查阅学习。

AnnexinV-FITC 细胞凋亡检测试剂盒产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：细胞凋亡实验方案推荐、试剂盒用量测算、样本适配选型指导；
2. 售中跟进：发货提醒、低温避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对试剂盒漏液、试剂浑浊、组分缺失等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集染色背景高、假阳性高、凋亡分型不准、实验重复性差等问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，高通量筛查、疑难凋亡实验可提供上门技术服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、样本处理流程、上机参数及流式结果实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化染色与上机方案；运输破损免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配方与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、试剂浑浊变色、组分缺失失效：无条件免费补发；

2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致凋亡检测实验失败、数据无效：免费补货+专属实验方案优化支持；
4. 人为储存操作失误（常温久放、光照失效、样本处理不当、染色超时）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规操作问题 2 小时内回复，疑难流式上机、数据校正问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深细胞实验技术团队，覆盖细胞凋亡检测、药物筛选、高通量流式检测等各类实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。

细胞衰老-半乳糖苷酶染色试剂盒产品培训

一、产品基础概述

本细胞衰老-半乳糖苷酶染色试剂盒专为细胞衰老表型检测研发，依托 β -半乳糖苷酶特异性显色原理，可精准识别衰老细胞，适配各类贴壁细胞、肿瘤细胞、成纤维细胞等样本。产品显色稳定、特异性强、背景低，操作简便无需复杂仪器，广泛应用于细胞衰老机制研究、药物抗衰老筛选、细胞老化模型验证等实验场景。可有效解决客户常见实验痛点：显色过浅、背景杂质多、非特异性染色、阳性细胞分辨模糊、实验重复性差、显色不均一等问题。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、新建细胞实验室，讲解试剂盒储存规范、试剂配制、细胞前处理、基础染色流程及基础问题排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发人员，重点培训细胞固定优化、孵育温度时长调控、显色效果优化、非特异背景去除、实验数据标准化判读技巧。
3. 大客户专项培训：针对 CRO 实验室、三甲科研平台，规范高通量批量样本染色操作、实验质控标准、结果验收标准及耗材成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品核心优势、场景选型、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解试剂盒组分、储存保质期、染色原理、标准操作流程及核心实验避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范细胞铺板、固定漂洗、试剂配比、恒温孵育、显色成像全套实验流程。
3. 故障教学：针对显色微弱、背景脏污、无阳性信号、细胞脱落、显色不均一等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成整套染色实操，自主把控实验细节，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户药物诱导衰老、模型构建等实验体系，定制专属实验方案，解决个性化实验难题。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、衰老染色标准 SOP 及阳性对照效果图集。
2. 每月开设线上专题直播，讲解染色细节优化、背景去除技巧、疑难问题排查与数据判读方法。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、常见操作误差校正方案，方便客户随时查阅学习。

细胞衰老-半乳糖苷酶染色试剂盒产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：细胞衰老染色实验方案推荐、试剂盒用量测算、细胞样本适配选型指导；
2. 售中跟进：发货提醒、低温避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对试剂盒漏液、试剂浑浊、组分缺失、试剂变色等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集染色浅、背景脏、非特异着色、阳性区分不清、实验重复性差等问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难衰老染色实验、大批量样本实验可提供上门技术服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、细胞处理流程、染色操作步骤及显微成像实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化固定、孵育、显色整套实验方案；运输破损无条件免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配方与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、试剂浑浊变色、组分缺失失效：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致细胞衰老染色实验失败、数据无效：免费补货+专属实验方案优化支持；
4. 人为储存操作失误（常温久放、光照放置、试剂反复冻融、孵育条件错误）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规操作问题 2 小时内回复，疑难染色背景去除、显色不均等技术问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深细胞实验技术团队，覆盖细胞衰老机制研究、药物诱导衰老、样本批量染色等实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。

铁死亡荧光检测试剂盒(RhoNox-6/CM-H2DCFDA)产品培训

一、产品基础概述

本铁死亡荧光检测试剂盒采用 RhoNox-6 与 CM-H2DCFDA 双荧光探针组合，特异性检测细胞内铁离子水平与活性氧含量，精准判定细胞铁死亡发生状态。产品探针灵敏度高、非特异性吸附低、荧光信号稳定，适配贴壁细胞、悬浮细胞、肿瘤细胞等多种样本，兼容荧光显微镜、流式细胞仪检测。广泛应用于铁死亡机制研究、抗肿瘤药物筛选、氧化应激模型验证等实验场景，可有效解决客户常见痛点：荧光背景过高、信号区分模糊、探针染色失效、结果重复性差、假阳性干扰强等实验问题。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、新建细胞实验室，讲解试剂盒储存规范、探针稀释配制、细胞前处理、基础染色上机流程及常规问题排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发人员，重点培训探针孵育时长优化、避光操作规范、荧光参数调节、背景降噪处理、铁死亡结果精准判读技巧。
3. 大客户专项培训：针对 CRO 实验室、三甲科研平台，规范高通量批量样本染色、上机质控标准、实验溯源规范及耗材成本优化方案。
4. 经销商培训：讲解产品双探针优势、场景选型、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解试剂盒组分、储存保质期、双探针检测原理、标准操作流程及实验核心避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范细胞制备、洗涤换液、探针配比孵育、避光染色、荧光上机检测全套流程。
3. 故障教学：针对荧光信号微弱、背景杂光多、信号弥散、无特异性荧光等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成全套染色上机实操，自主把控实验细节，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户药物诱导铁死亡、氧化应激模型等体系，定制专属实验

方案，解决个性化实验难题。

四、线上配套培训资源

配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、铁死亡检测标准 SOP 及荧光效果对照图集。每月开设线上专题直播，讲解探针使用技巧、背景优化、疑难故障排查与数据分析方法。同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、探针适配校正方案，方便客户随时查阅学习。

铁死亡荧光检测试剂盒(RhoNox-6/CM-H2DCFDA)产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：铁死亡荧光检测实验方案推荐、试剂盒用量测算、细胞样本与仪器适配选型指导；
2. 售中跟进：发货提醒、低温避光冷链运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对试剂盒漏液、试剂浑浊、组分缺失、探针失效等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集荧光背景高、信号弱、假阳性高、铁死亡区分不明显、实验重复性差等问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，高通量样本检测、疑难铁死亡建模实验可提供上门技术服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、探针配制比例、孵育操作流程、上机参数及荧光成像实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化探针孵育、避光操作与上机方案；运输破损免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化探针配方与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、试剂浑浊变色、组分缺失、探针失效：无条件免费补发；2.

未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；3. 产品质量缺陷导致铁死亡荧光检测实验失败、数据无效：免费补货+专属实验方案优化支持；4. 人为储存操作失误（常温久放、光照失活、反复冻融、孵育超时、操作未避光）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规操作问题 2 小时内回复，疑难荧光调试、数据校正问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深细胞实验技术团队，覆盖铁死亡机制研究、氧化应激检测、药物筛选、高通量荧光上机等实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。

转染试剂盒产品培训

一、产品基础概述

本转染试剂盒为高效、低毒细胞转染专用试剂，适配质粒、siRNA、miRNA 等多种核酸转染，广泛适用于绝大多数贴壁细胞、部分难转染细胞系。产品采用优化脂质体复合配方，转染效率高、细胞毒性低、重复性稳定，可满足基因过表达、基因沉默、细胞功能验证等各类分子实验。有效解决客户常见痛点：转染效率偏低、细胞死亡量大、实验批次差异大、转染条件难摸索、阳性表达不稳定等问题，适配常规科研及高通量药物筛选实验场景。

二、客户分层培训体系

1. 新客户零基础培训：面向科研新生、新建细胞实验室，讲解试剂盒储存规范、试剂配比、细胞铺板标准、基础转染流程及常规问题排查。
2. 常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发人员，重点培训难转染细胞体系优化、核酸与试剂比例调试、转染时效把控、降低细胞毒性、提升阳性表达率技巧。
3. 大客户专项培训：针对 CRO、三甲科研平台，规范高通量批量细胞转染操作、实验质控标准、结果验收及试剂成本优化方案。
4. 经销商培训：梳理产品低毒高效优势、细胞适配场景、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解试剂盒组分、储存保质期、转染原理、标准配比参数及实验核心避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范细胞铺板、细胞密度把控、核酸试剂配比、复合物孵育、换液培养全套流程。
3. 故障教学：针对转染效率低、细胞大量死亡、无阳性表达、细胞状态差等常见问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成全套转染实操，自主把控实验参数，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户不同细胞体系、核酸类型，定制专属转染方案，解决个性化实验难题。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、细胞转染标准 SOP 及实验效果对照图集。
2. 每月开设线上专题直播，讲解转染条件优化、毒性控制、疑难问题排查与数据提升方法。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、不同细胞适配参数参考，方便客户随时查阅学习。

转染试剂盒产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：细胞转染实验方案推荐、试剂用量测算、不同细胞株适配选型及质粒配比指导；
2. 售中跟进：发货提醒、常温避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对货品漏液、浑浊、组分缺失、试剂变质等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集转染效率低、细胞毒性大、细胞脱落、实验重复性差等常见问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，疑难细胞转染、高通量转染实验可提供上门技术服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、细胞状态、转染操作流程、实验分组及细胞成像实拍图；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化细胞铺板、试剂配比及孵育方案；运输破损免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化配方与出厂质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、试剂浑浊分层、组分缺失、变质失效：无条件免费补发；

2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；
3. 产品质量缺陷导致细胞转染失败、实验数据无效：免费补货+专属实验方案优化支持；
4. 人为储存操作失误（常温久放、反复冻融、试剂配比错误、细胞状态不佳上机）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规操作问题 2 小时内回复，疑难转染效率优化、毒性整改问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深细胞实验技术团队，覆盖常规细胞、难转染细胞、高通量转染及基因表达验证等实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。

Aliskien 等小分子抑制剂产品培训

一、产品基础概述

本系列 Aliskien 等小分子抑制剂，为靶向信号通路专用科研试剂，通过特异性靶向细胞关键通路靶点，高效抑制靶蛋白活性，广泛适用于细胞凋亡、铁死亡、炎症、肿瘤增殖及机制验证等实验。产品纯度高、溶解性好、靶点特异性强、非特异干扰低，适配细胞给药干预、蛋白水平验证、功能回补实验，兼容 WB、流式、qPCR 等主流检测手段。可有效解决客户常见痛点：抑制剂活性不足、实验抑制效果差、批次差异大、溶剂毒性高、实验重复性弱、非特异性干预干扰实验结果等问题。

二、客户分层培训体系

新客户零基础培训：面向科研新生、新建实验室，讲解抑制剂储存规范、溶剂配制、稀释方法、基础给药操作与常规实验问题排查。常规老客户进阶培训：针对高校课题组、药企研发人员，重点培训给药浓度梯度摸索、给药时长优化、细胞毒性控制、通路抑制效果验证、多抑制剂联用方案调试。大客户专项培训：针对 CRO、三甲科研平台，规范高通量药物干预实验操作、质控标准、数据验收标准及试剂使用成本优化方案。经销商培训：讲解产品靶点优势、实验场景选型、竞品差异、高频问题应答及组合销售方案。

三、线下实操培训完整流程

1. 理论讲解：讲解产品理化参数、储存保质期、作用机制、标准给药浓度、干预时长及实验核心避坑要点。
2. 实操演示：标准化示范试剂溶解、梯度稀释、细胞给药换液、恒温培养、样本收集全套流程。
3. 故障教学：针对抑制效果不明显、细胞大量死亡、实验数据波动大、组间差异明显等问题，讲解成因与整改方案。
4. 现场考核：客户独立完成抑制剂配制、给药干预全套实操，技术人员现场纠错指导。
5. 一对一答疑：结合客户通路研究、药物建模体系，定制专属给药实验方案，解决个性化实验难题。

四、线上配套培训资源

1. 配套提供标准化实操短视频、产品说明书、MSDS 安全文件、抑制剂给药标准 SOP 及实验效果对照图集。
2. 每月开设线上专题直播，讲解给药体系优化、毒性控制、通路验证技巧与疑难问题排查方法。
3. 同步搭建线上图文知识库，涵盖全场景实验答疑、不同细胞适配浓度参考，方便客户随时查阅学习。

Aliskien 等小分子抑制剂产品售后流程

一、全周期售后服务框架

1. 售前技术支持：小分子抑制剂实验方案推荐、给药浓度测算、靶点通路适配及细胞模型选型指导；
2. 售中跟进：发货提醒、低温避光运输保障、到货验收指导；
3. 到货即时服务：开箱验收指导，针对试剂漏液、结晶、变色、包装破损等问题当场登记处理；
4. 使用中期回访：到货 3/15/30 天三次回访，收集抑制效果差、细胞毒性异常、实验数据波动、重复性不佳等问题；
5. 长期技术兜底：终身线上技术答疑，复杂通路验证、多药联用疑难实验可提供上门技术服务。

二、质量异常售后处理流程

1. 客户反馈问题（技术热线/微信同号）；
2. 技术人员信息收集：产品批次号、到货时间、储存方式、溶剂配制比例、给药浓度、孵育时长及实验结果实拍数据；
3. 问题判定：操作使用不当、运输破损渗漏、产品批次质量异常；
4. 对应解决方案：操作问题线上视频指导整改，优化溶解配比与给药干预方案；运输破损免费补发；产品质量异常提供退换货、实验补偿并优化生产批次；
5. 问题统一归档，同步生产部门优化纯度与质控标准。

三、退换货 & 索赔标准

1. 运输破损、漏液、试剂变质变色、结晶失效：无条件免费补发；
2. 未开封、在保质期内、采购 7 日内：支持无理由退换；

3. 产品质量缺陷导致药物干预实验失效、数据不可用：免费补货+专属实验方案优化支持；
4. 人为储存操作失误（常温久放、光照降解、反复冻融、浓度配比错误）：仅提供技术指导，不支持退换。

四、客户反馈渠道

1. 线上渠道：专属技术对接微信、企业客服工单系统；
2. 电话渠道：7×10 小时技术热线；
3. 线下渠道：区域销售+技术专员定期上门走访，收集实验需求与产品问题；
4. 反馈响应时效：常规配比、操作问题 2 小时内回复，疑难通路抑制、毒性异常问题 24 小时出具解决方案。

五、总结 & 服务承诺

1. 一站式服务：线上线下结合实操培训，全周期闭环售后保障；
2. 快速响应：技术问题限时回复，质量问题极速补发处理；
3. 专业支撑：资深药理实验技术团队，覆盖肿瘤通路研究、细胞凋亡、铁死亡、炎症机制及药物筛选等实验场景；
4. 服务承诺：全程免费技术培训、终身实验技术答疑、产品质量问题无忧售后。

核心产品说明书



北京中生奥邦生物科技有限公司
Beijing EallBio Biomedical Technology Co., Ltd

铁死亡荧光检测试剂盒(RhoNox-6/CM-H2DCFDA)

货号: 09.10001A

规格: 100-1000次

保存: -20°C保存, 一年有效。RhoNox-6 (1000X)和CM-H2DCFDA (1000X)须避光保存。

产品组成: 使用前请认真核对试剂体积与瓶内体积是否一致, 有疑问请及时联系亿奥邦工作人员。

产品组成	包装
RhoNox-6 (1000X)	100µl
CM-H2DCFDA (1000X)	100µl
Assay Buffer	250ml
说明书	1份

产品简介:

EallBio铁死亡荧光检测试剂盒(RhoNox-6/CM-H2DCFDA), 英文名称为Ferroptosis Fluorometric Assay Kit with RhoNox6 and CM-H2DCFDA, 是一种基于亚铁离子(Fe^{2+})红色荧光探针RhoNox-6和活性氧绿色荧光探针CM-H2DCFDA双荧光探针组合, 快速灵敏地同步检测活细胞内亚铁离子与活性氧, 从而判定是否发生铁死亡的试剂盒。本试剂盒可以使用荧光显微镜进行荧光成像检测, 也可以使用荧光酶标仪和流式细胞仪等进行荧光的定量检测。本试剂盒可实现对铁死亡关键标志物的实时动态监测, 适用于多种铁死亡相关研究, 包括铁代谢、氧化应激以及铁死亡密切相关的疾病研究如癌症、神经退行性疾病、肾损伤、心血管损伤等, 同时也可用于筛选或验证铁死亡的诱导剂或抑制剂。

铁死亡(Ferroptosis)是一种铁依赖性、与细胞凋亡不同的细胞死亡形式。铁浓度过高时, 亚铁离子可通过Fenton反应催化产生羟基自由基($\cdot OH$), 进而引发脂质过氧化、蛋白质变性和DNA损伤。同时细胞膜或细胞器膜上含不饱和脂肪酸长链的磷脂分子(PUFA-PLs)被过氧化而破坏膜结构, 导致膜通透性增加甚至膜破裂, 最终诱发调节性细胞死亡(Regulated cell death, RCD), 也称程序性细胞死亡(Programmed cell death, PCD)。铁死亡与癌细胞增殖调控、神经毒性损伤、神经退行性疾病进展、急性肾衰竭病理过程、药物性肝毒性反应, 以及肝脏和心脏缺血/再灌注损伤修复、T细胞免疫功能调节等多种生理病理过程密切相关。因此, 检测细胞铁死亡对揭示细胞生理功能调控机制、解析疾病发生发展规律具有重要意义。

本试剂盒可对活细胞内亚铁离子与活性氧两个铁死亡关键标志物进行实时动态监测, 从而评估铁死亡的发生与进展。细胞内亚铁离子积累和活性氧升高在铁死亡中均起关键作用, 是铁死亡标志物中比较关键的两种。本试剂盒中的RhoNox-6是一种新型亚铁离子(Ferrous)红色荧光探针, 具有高选择性、高灵敏度、高稳定性、低细胞毒性和优异的细胞膜通透性等特点, 与亚铁离子结合后, 其荧光信号显著增强, 从而实现活细胞内游离亚铁离子的精准检测; CM-H2DCFDA是一种绿色的活性氧(Reactive oxygen species, ROS)探针, 本身没有荧光, 可以自由穿过细胞膜, 进入细胞内后, 可以被细胞内的酯酶水解生成CMH2DCF, 而CM-H2DCF不能通透细胞膜, 从而使探针很容易被装载到细胞内, 后续细胞内的活性氧可以氧化无荧光的CMH2DCF生成有绿色荧光的CM-DCF, 检测CM-DCF的荧光就可以量化细胞内活性氧的水平。

本试剂盒仅适用于活细胞的染色, 不能用于固定或经膜通透处理的细胞或组织。使用荧光显微镜、荧光酶标仪和流式细胞仪检测。



本试剂盒染色的活细胞内亚铁离子和活性氧的效果请参考图1。

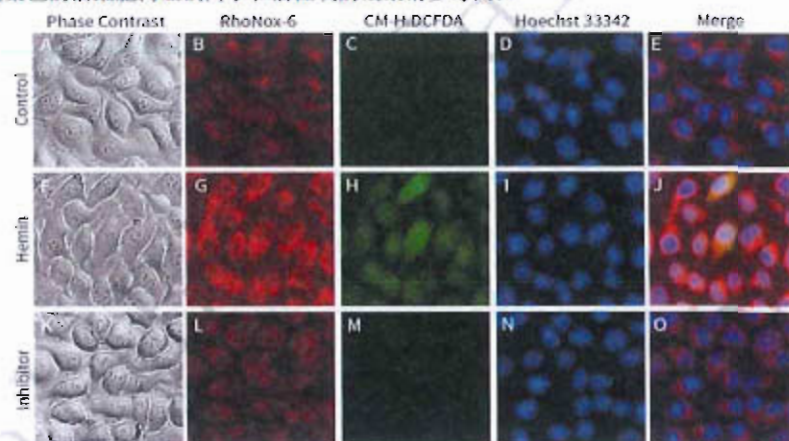


图1. EalBio铁死亡荧光检测试剂盒(RhoNox-6/CM-H2DCFDA)对HeLa细胞的染色效果图。Control组为未经任何处理, Hemin组为50 μ M高铁血红素($\geq 97.0\%$, BioPlus)处理以诱导铁死亡, Inhibitor组为50 μ M Hemin、10mM亚铁离子螯合剂2,2'-联吡啶(99%) (Y137312)、2 μ M Ferrostatin-1 (Fer-1) (98%)进行联合抑制处理。HeLa细胞经50 μ M Hemin处理30分钟, 因铁代谢稳态失衡引发游离亚铁离子异常蓄积, 同时激活铁依赖性Fenton反应, 导致细胞内ROS水平显著升高, 相较于正常对照组(图B、C), 铁死亡诱导组细胞呈现红色荧光(RhoNox-6标记亚铁离子)与绿色荧光(CM-H2DCFDA标记ROS)的双重增强(图G、H), 直观反映铁死亡特征性的铁过载与氧化应激状态。当对Hemin处理的细胞进行联合抑制处理时, BPY通过特异性结合亚铁离子, 有效阻断其与RhoNox-6探针反应, 导致红色荧光信号显著降低(图I); Fer-1通过清除脂质过氧化物自由基抑制ROS的生成, 进而导致绿色荧光信号明显减弱(图M)。经Hoechst 33342染色的细胞核呈蓝色荧光(图D、I、N), RhoNox-6、CM-H2DCFDA和亚铁离子、ROS反应后产生的红色荧光、绿色荧光和细胞核蓝色荧光的叠加(Merge)效果图分别展示于图E、J和O。实际检测效果会因实验条件、检测仪器的不同而存在差异, 图中效果仅供参考。

对于96孔板中的样品, 按照每孔使用100 μ l RhoNox-6/CM-H2DCFDA染色液计算, 本试剂盒包装可以进行1000次检测; 如果用于流式细胞仪检测, 按照每个样品的检测体系体积为0.5 ml时, 本试剂盒包装可以进行200次检测; 对于6孔板中的贴壁培养细胞样品, 按照每孔使用1 ml染色液计算, 本试剂盒包装可进行100次检测。



附件三：分项报价报

投标分项报价表

项目编号：KJY20260782/3
项目名称：多维度解析心血管疾病的机制及干预研究项目
报价单位：人民币元

序 号	分 项 名 称	制 造 商	产 地/ 国 别	制 造 商 统 一 社 会 信 用 代 码	制 造 商 规 模	制 造 商 所 属 性 别	外 商 投 资 类 型	品 牌	规 格、 型 号	单 价 (元)	数 量	合 价 (元)
1	DMEM, High Glucose	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	65	75	4875
2	RPMI 1640	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	65	50	3250
3	ECM 专用培养基	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	4060	10	40600
4	Ultra-MEM (1X) 转染专用 (OPTI-MEM) 减血清培养基	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	650	5	3250



序 号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商统一社会信 用代码	制造 商规 模	制造 商所 属性 别	外商 投资 类型	品牌	规格、 型号	单 价 (元)	数 量	合 价 (元)
5	金牌胎牛血清	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国- 澳洲 血源	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	18598	20	371960
6	细胞因子	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500µg	1510	15	22650
7	细胞培养皿, 60*15 mm, TC, 灭菌, 易握型	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	箱	498	10	4980
8	细胞小室, 12孔板+12小室, 8um孔径, PET膜, 透明, TC, 灭菌	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	箱	456	5	2280
9	细胞培养板	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	箱	284	10	2840
10	流式细胞分析抗体(人源和鼠 源)	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	50µg	4653	80	372240

序号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商属性类别	外商投资类型	品牌	规格、 型号	单价 (元)	数量	合价 (元)
11	构建 CAR NK 细胞的流式抗体	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	50µg	4560	15	68400
12	胶原酶, I 型, 粉末	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500mg	3601	1	3601
13	细胞筛, 70 µm, 独立包装, 灭菌	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	箱	415	5	2075
14	PBS (1X)	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	43	50	2150
15	RAAS 相关 ELISA 检测试剂盒	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	96T	3893	60	233580
16	总 RNA 提取试剂 Plus Unizol Total RNA Extraction Reagent Plus	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	100 次	879	8	7032

序号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商统一社会信用代码	制造商规模	制造商属性	外商 投资 类型	品牌	规格、 型号	单价 (元)	数量	合价 (元)
17	RIPA 裂解液（强）（含 PMSF）	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	100ml	220	8	1760
18	BCA 蛋白浓度测定试剂盒	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500T	320	10	3200
19	免疫组化相关抗体	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	50μg	4550	10	45500
20	病理相关染色液	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	500	40	20000
21	WB 相关抗体	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	50μg	4550	20	91000
22	5×Tris-Glycine-SDS 电泳缓冲液	北京中生 奥邦生物 科技有限公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	124	30	3720

序号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商统一社会信用 代码	制造商规 模	制造 商所 属性 别	外商 投资 类型	品牌	规格、 型号	单 价 (元)	数 量	合价 (元)
23	10×电泳快速转膜液	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	243.5	30	7305
24	体外细胞实验免疫荧光抗体	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	50μg	4575	10	45750
25	Western Blot 膜封闭液	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	350	15	5250
26	Western 一抗二抗去除液(酸性)	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	250ml	450	20	9000
27	通用型抗体稀释液	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	500ml	1048	20	20960
28	Annexin V-FITC 细胞凋亡检测 试剂盒	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	100 次	1566	10	15660

序 号	分项名称	制造商	产地/ 国别	制造商统一社会信 用代码	制造 商规 模	制造 商所 属性 别	外商 投资 类型	品牌	规格、 型号	单 价 (元)	数 量	合价 (元)
29	细胞衰老 β -半乳糖苷酶染色试剂盒	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	100 次	685	4	2740
30	铁死亡荧光检测试剂盒 (RhoNox-6/CM-H2DCFDA)	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	20-200 次	1198	4	4792
31	转染试剂盒	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	96T	8800	2	17600
32	Aliskiren 等小分子抑制剂	北京中生 奥邦生物 科技有限 公司	中国	91110106071669932A	微型	男	内资	EallBio/ 亿奥邦	100mg	3600	4	14400
总价 (元)												1454400



附件四：中标通知书

北京科技园拍卖招标有限公司

中标通知书

SZYGCG11000026210200169454-XM001-323708

北京中邦科仪科技有限公司：

第3包 常规细胞实验和生化实验试剂耗材(标段编号：11000026210200169454-XM001-3)评标工作已结束。根据招标文件的规定及评标委员会的评审结果，经北京市心肺血管疾病研究所确认，贵公司为该项目中标人。

中标金额：人民币1451400.00元。

请贵公司接到通知后，及时与招标人联系办理签订合同等事宜。

按照北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》（京财采购〔2023〕637号），我市已推出政府采购合同线上融资“一站式”服务，有需求的供应商，可访问北京市政府采购网“政采贷”专区，或中征平台（<https://www.crcrfsp.org.cn/index.do>），查询各金融机构相关融资产品，办理“政采贷”业务。

特此通知。

北京科技园拍卖招标有限公司

2026-06-29 10:00:02