



基于LAMP探针法的SNP专用检测试剂盒

Probe-Based LAMP Assay Kit for SNP Detection

✉ info@ezassay.com

🌐 www.ezassay.com

深圳易致生物科技有限公司

目录编码: LAM-SNP-1
LAM-SNP-10

目录 CONTENTS

内容	页码
产品简介	1
试剂盒组成	1
需要但未提供的试剂	1
储存	1
产品优势	1
工作原理	2
检测步骤	4
典型结果示例	5
注意事项	5
如何选择合适的LAMP试剂盒	6

产品简介

Brief introduction

SNP (Single Nucleotide Polymorphism, 单核苷酸多态性) 是指基因组中单一核苷酸 (如A、T、C或G) 的变异。这种变异在不同个体之间可以表现出不同的遗传形式, 用于研究基因与疾病、药物反应、性状等的关联。

通过分析个体基因组中单个碱基的变化, SNP检测被广泛应用于分子遗传学、法医物证检验以及疾病诊断和治疗等众多领域。易致生物团队基于LAMP探针法开发了SNP专用检测试剂盒, 帮助研发人员快速开发SNP的现场快速检测产品。

试剂盒组成

Materials supplied

序号	产品	LAM-SNP-1	LAM-SNP-10
01	SNP LAMP Reaction Buffer(2X)	0.7 mL*2	0.7 mL*20
02	SNP LAMP Enzyme Mix	200 μ L	200 μ L*10
03	Positive Control	80 μ L	80 μ L*10

需要但未提供的试剂

Other materials required

1. 开发荧光型产品, 需要荧光仪, 例如Q-PCR仪等。开发测流层析产品, 需要搭配核酸检查测试纸条。推荐EZassayTM核酸检测测试纸条。(Cat.#: PS-FMBO-96)
2. LAMP primer引物。(推荐在线设计软件 <https://lamp.neb.com/#/>)
3. 特异性探针。

储存

Storage

-20°C保存。收到产品后, 建议分装保存, 避免反复冻融。

产品优势

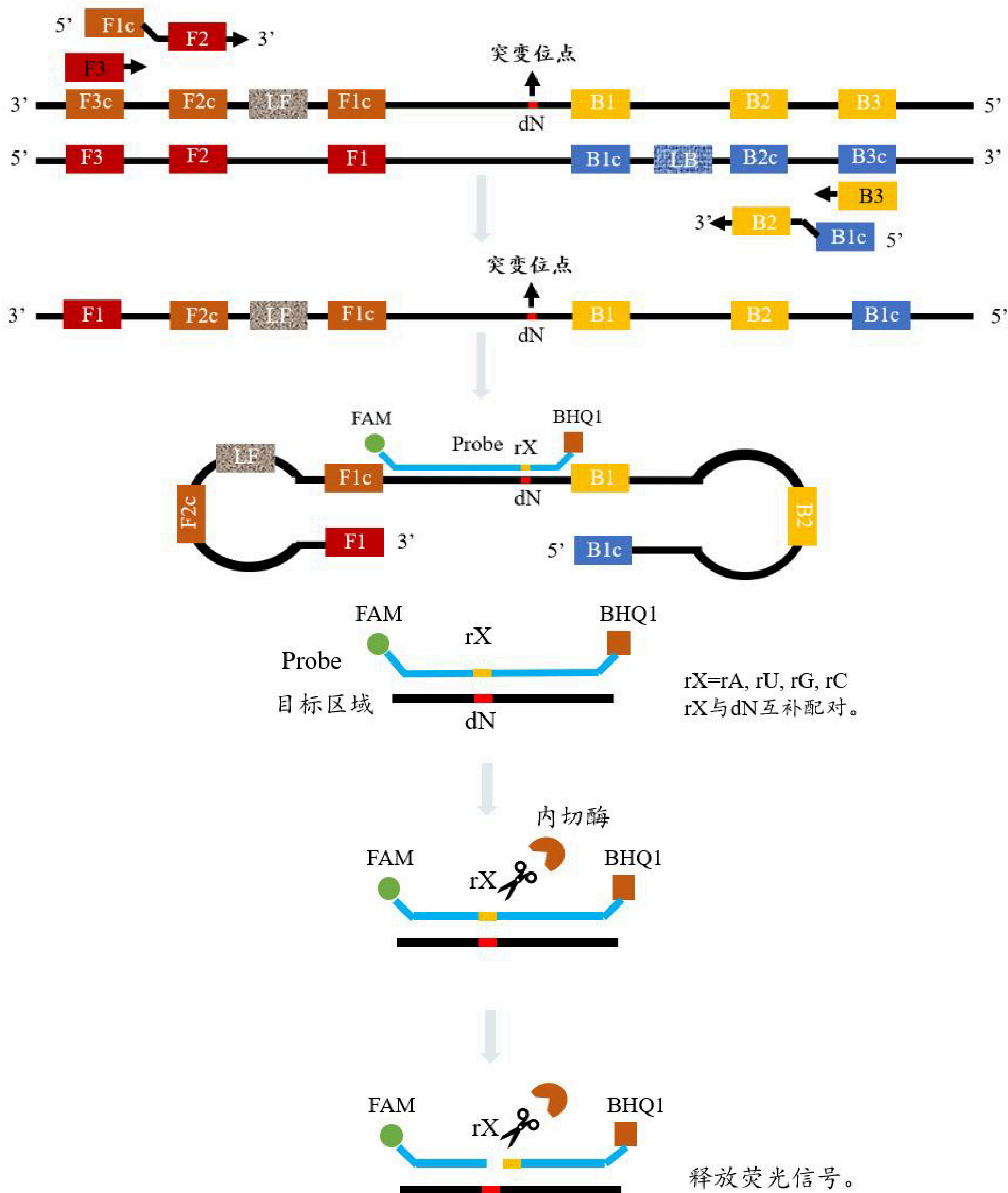
Product Advantages

1. 设计简单: 该试剂盒引物及探针筛选简单, 降低成本;
2. 极高检出率: 可检出突变率0.1%的突变个体, 准确率 \geq 99%; (基于荧光型检测结果)
3. 极强稳定性: 液体版本可室温存放30天; 冻干版本可室温存放60天, 4°C存放270天, -20°C可存放3年;
4. 高通量检测: 可提供液体、冻干粉、冻干微球, 可进行高通量检测;
5. 结果分析简单: 可采用荧光法和试纸条法双重结果呈现, 结果判读及简单, 不需要专业仪器和操作人员。

工作原理

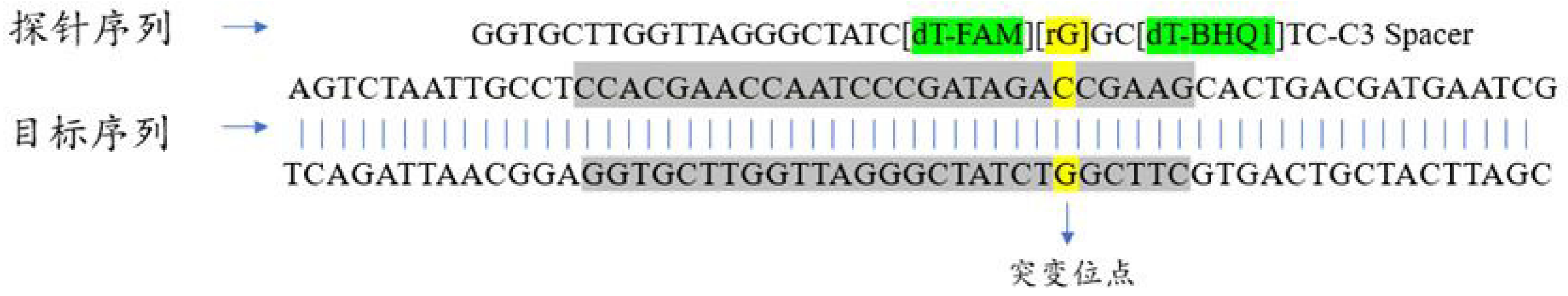
Working Principle

1. 荧光法工作原理

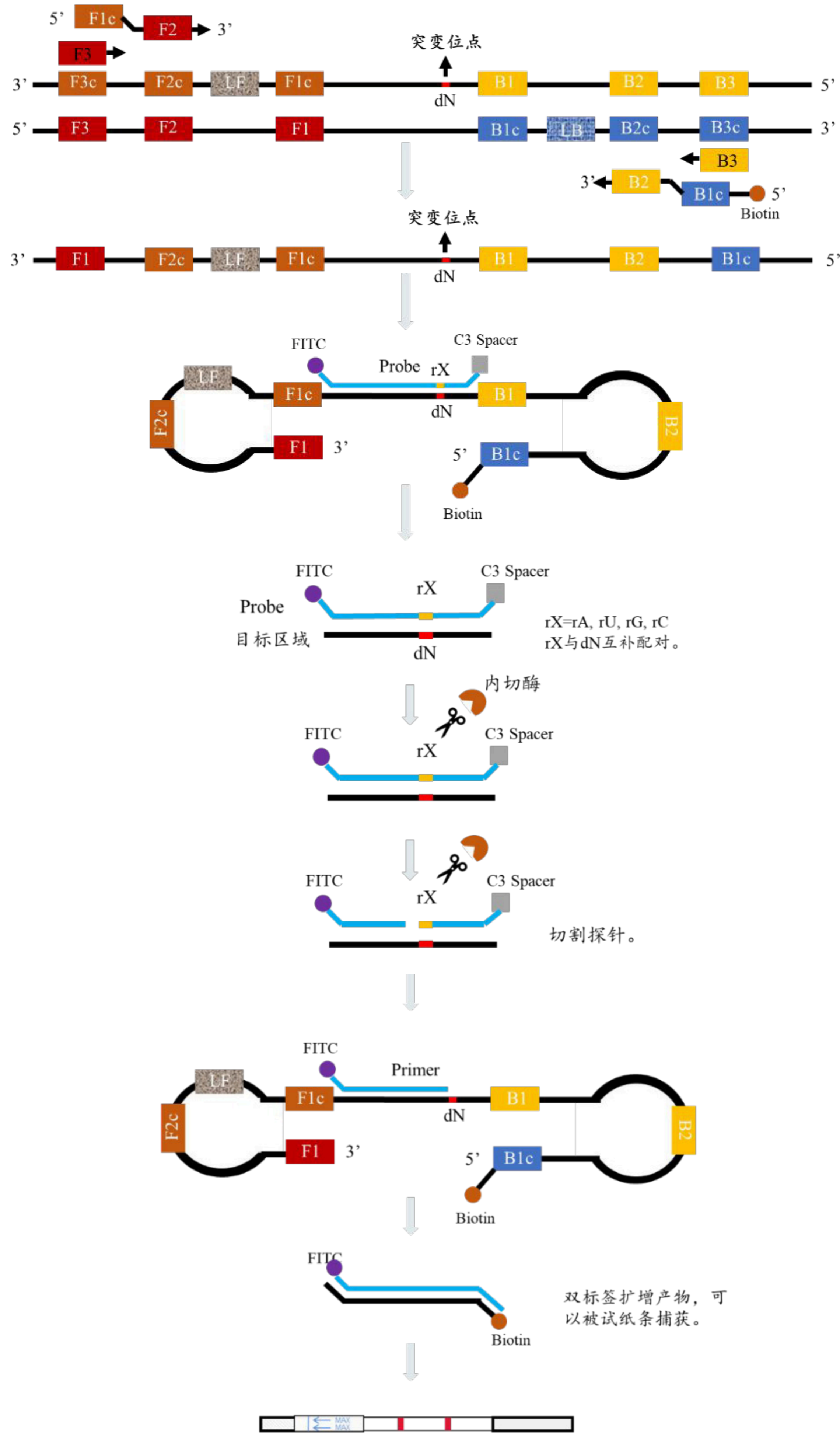


dN代表DNA碱基A、T、C、G；rN代表RNA碱基rA、rU、rC、rG

荧光探针设计示例：



2.试纸条法工作原理



dN代表DNA碱基A、T、C、G；rX代表RNA碱基rA、rU、rC、rG

试纸条探针设计示例：



dN代表DNA碱基A、T、C、G；rX代表RNA碱基rA、rU、rC、rG

检测步骤

Assay procedure

1. 配置反应体系。以配制25 μl反应体系为例：

组分	用量	终浓度
SNP LAMP Reaction Buffer (2X)	12.5 μL	1X
SNP LAMP Enzyme Mix	2 μL	-
10X Primers*	2.5 μl	1.6 μM FIP/BIP, 0.4 μM LF/LB, 0.2 μM F3/B3,
Probe (5 μM) **	1 μL	200nM
模板DNA***	1 μL	>10 copies or more
ddH2O	Up to 25 μL	-

*试纸条引物用量需自行调节，例如引物BIP需修饰Biotin，则加入引物为BIP（未修饰）：
BIP（修饰Biotin）=3:1；

**探针浓度可根据实验需要自行调节；

***阳性对照组加入8 μL Positive Control（已包含Primers，Probe和模板DNA）。

2. 开始反应。

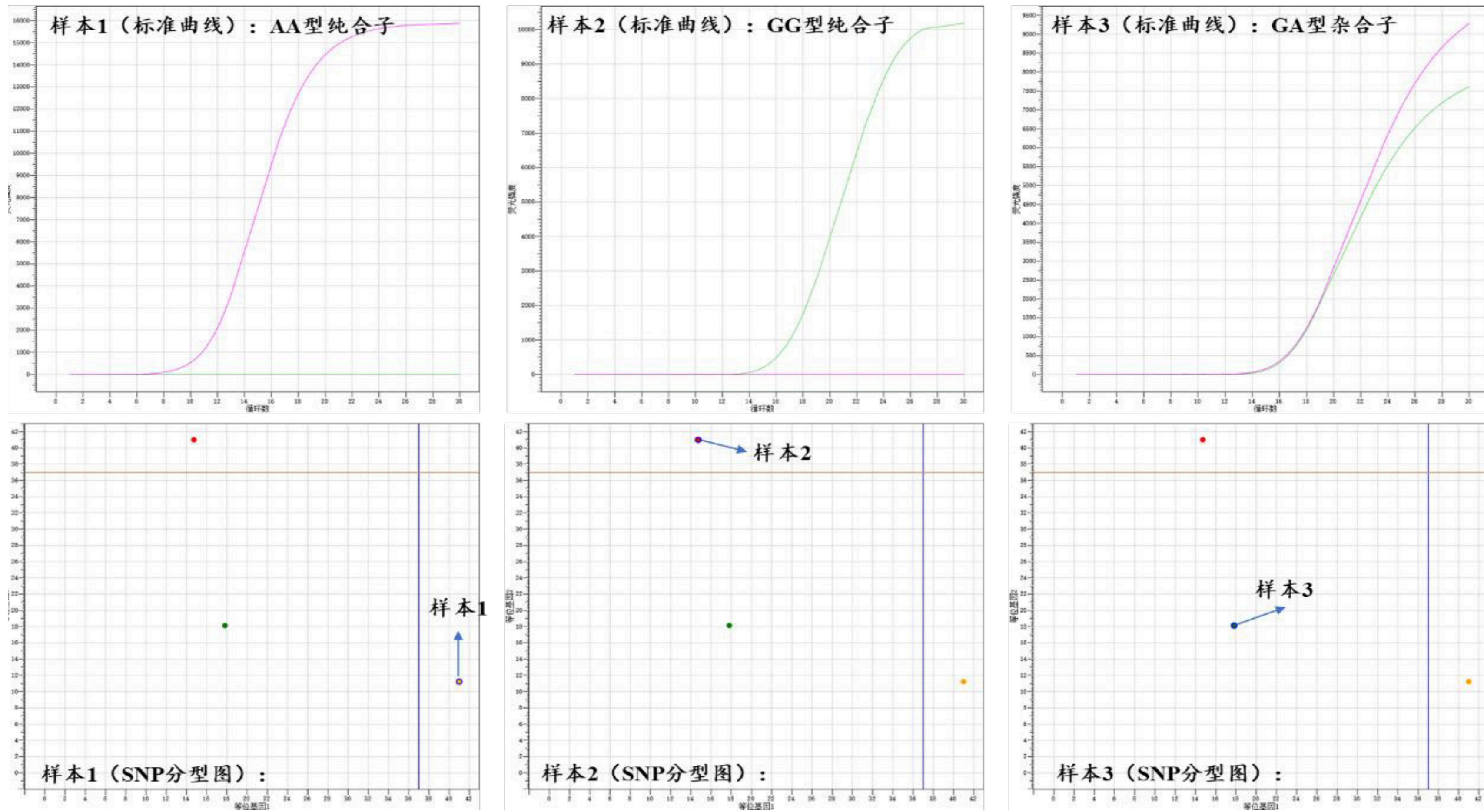
• 如果用荧光探针，将反应体系放置荧光仪中，65°C反应40分钟。选择探针对应的荧光通道，每分钟收集荧光。阳性对照组选择FAM荧光通道收集荧光。

• 如果用试纸条探针，将反应体系放置65°C孵育40分钟。取10 μl扩增产物，加入80 μl ddH2O，混匀，取70 μl滴加到试纸条上，5分钟内观察结果（10分钟后观察结果无效）。

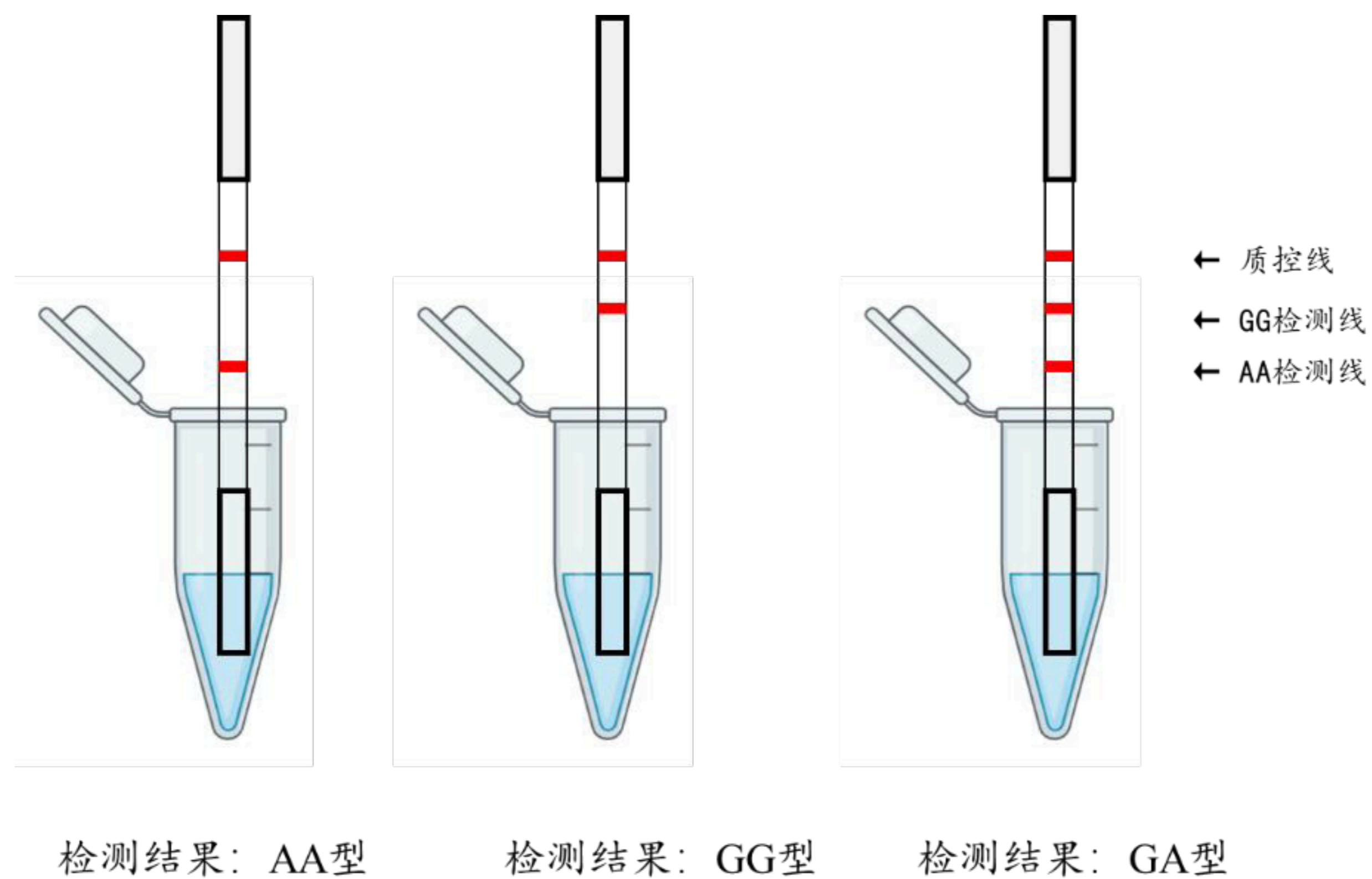
典型结果示例

Preparation of reagents

1. 荧光型结果示例:



2. 试纸条型结果示例:



注意事项

Notes

- 建议每次实验增加无模板阴性对照。
- 为了保证重复良好的结果，建议模板DNA最后加入。
- 建议质粒DNA 10 fg~1ng，基因组DNA 10ng~100ng。
- PCR仪确保关闭热盖，务必提前关闭热盖后运行控制热盖温度。某些品牌PCR仪开机后热盖会默认升温到105°C。建议运行几个循环，将热盖温度降至70-75°C。

如何选择合适的LAMP试剂盒

How to choose the LAMP products

产品名称	分类	待测模板	货号	简介
LAMP恒温扩增试剂盒	基础型 (仅扩增)	DNA	LAM-LQ-1	类似基础PCR，需跑胶或添加荧光染料(如Eve green)观察结果。
		RNA	RT-LAM-LQ-1	
	目视法 (酸碱指示剂)	DNA	LAM-LQ-RED-1	加入了颜色染料。根据颜色变化，可以肉眼判断阴阳。
		RNA	RT-LAM-LQ-RED-1	
	荧光染料 (Eva Green)	DNA	LAM-LQ-EGR-1	包含Eve Green 荧光染料，可以用Q-PCR仪快速分析结果。
		RNA	RT-LAM-LQ-EGR-1	
	LAMP+CRISPR (Cas12b crRNA)	DNA	LAM-CAS-01	引入CRISPR/Cas12b技术，实现一管法检测，具有极高的灵敏度、特异性。信号特别强。适合荧光观察结果。（也适用试纸条）
		RNA	RT-LAM-CAS-01	
	荧光探针 (RNaseH2探针)	DNA	LAM-PB-1	引入RNaseH2 探针，灵敏度高，特异性强，尤其适合SNP检测。可以荧光仪或试纸条观察结果。
		RNA	RT-LAM-PB-1	
LAMP重要酶原料	Bst2.0 聚合酶		BST2-1600	超强DNA 扩增，适合DNA模板的扩增反应。
	Bst2.0 聚合酶（热启动）		BST-L2-1600	引入适配体(aptamer), 大幅提高特异性。
	耐高温RT逆转录酶（for LAMP）		RT-TS-LM-2000	超强逆转录功能，耐高温，完美搭配LAMP。
	RNaseH2/RNaseH II 内切酶（耐高温）		RH2-250	耐高温70~75° C。
	UDG/UNG 酶（热敏型）		UG-HL-100	作用于含有dU的单链或双链DNA，对RNA无活性。本产品对高温敏感，50°C以上就可以使酶不可逆失活，适用于LAMP，RT-LAMP。