



# 荧光定量报告



# 目录



- 荧光定量PCR技术概述
- 荧光定量PCR实验流程
- 荧光定量PCR实验注意事项
- 荧光定量PCR结果的解读

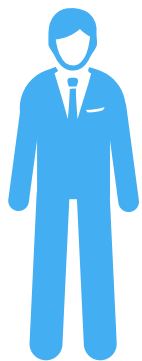
# 目录



- 荧光定量PCR的优缺点
- 荧光定量PCR技术的发展趋势与展望

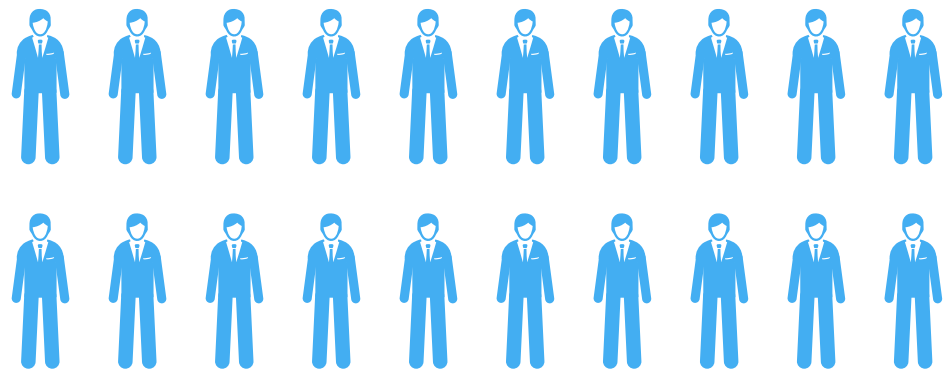


# 定义与原理

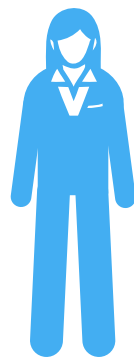


## 01

### 定义

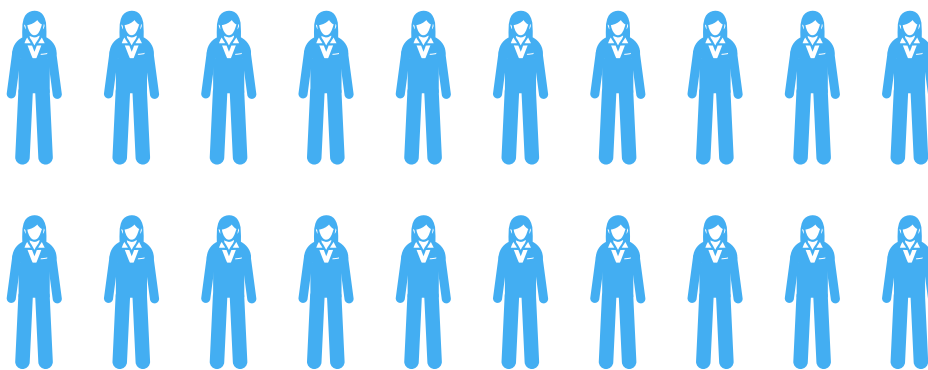


荧光定量PCR是一种在PCR反应过程中，通过荧光信号的累积来实时监测反应进程的方法。

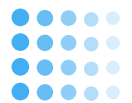


## 02

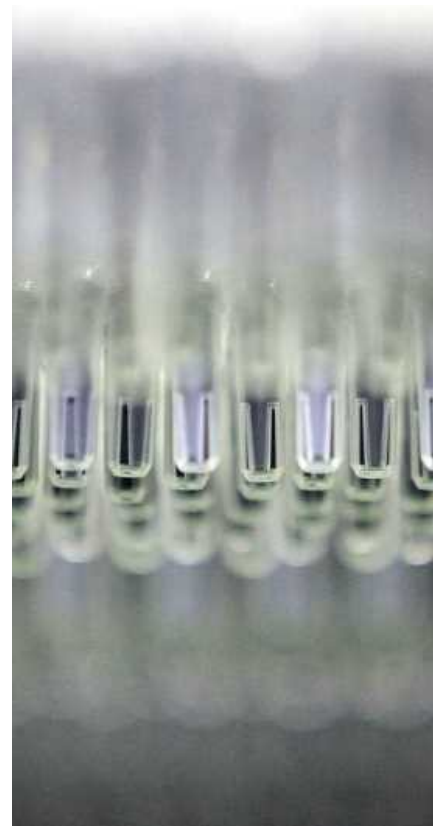
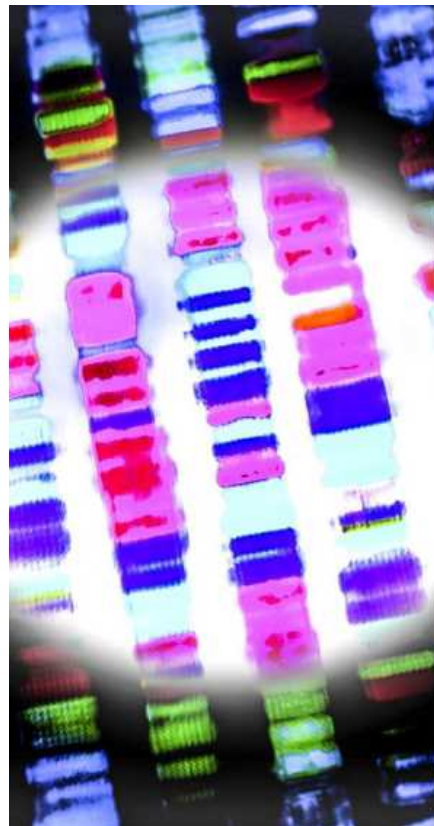
### 原理



利用荧光染料或荧光探针与特异性引物结合，在PCR扩增过程中实时监测荧光信号的变化，从而实现起始模板的定量分析。



# 荧光定量PCR的分类



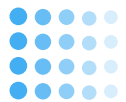
## 染料法

利用染料与双链DNA结合后产生荧光信号，通过监测染料荧光信号的变化来实时监测PCR扩增过程。



## 探针法

利用特异性荧光探针与目标序列结合，在PCR扩增过程中实时监测探针荧光信号的变化。



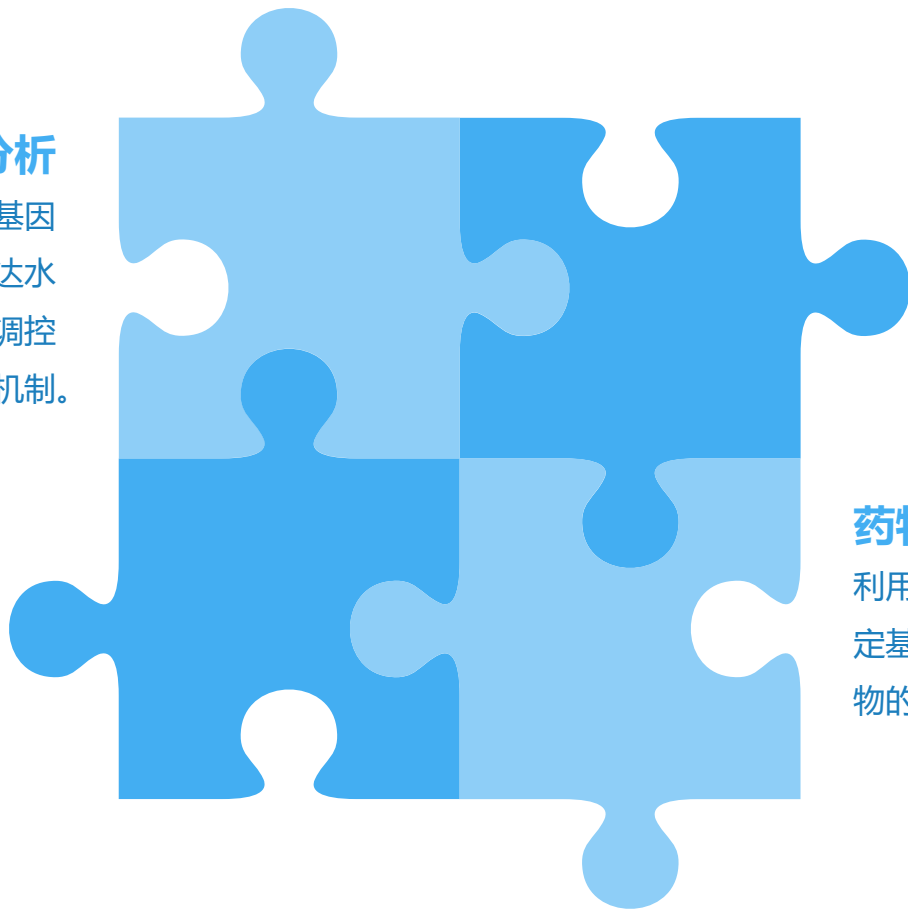
# 荧光定量PCR的应用

## 基因表达分析

利用荧光定量PCR技术检测特定基因在不同组织或不同条件下的表达水平，有助于了解基因的功能和调控机制。

## 病原体检测

荧光定量PCR技术可用于检测和定量病原体，如病毒、细菌和寄生虫等，具有高灵敏度和特异性。



## 遗传病诊断

通过检测特定基因的突变或异常表达，有助于对遗传病的诊断和产前筛查。

## 药物疗效评估

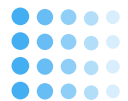
利用荧光定量PCR技术检测药物对特定基因表达的影响，有助于评估药物的疗效和作用机制。



02

● 荧光定量PCR实验流程 ●





# 样本处理

01

样本收集

根据实验需求，收集相应样本，  
如血液、组织等。

02

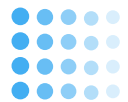
样本处理

对样本进行预处理，如离心、  
提取DNA或RNA等。

03

样本质量检测

通过电泳或紫外分光光度计等  
方法检测样本质量，确保样本  
纯净度。



# 引物设计与选择

01

02

03

## 引物设计原则

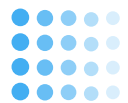
遵循引物设计的基本原则，如特异性、长度、GC含量等。

## 引物选择

根据实验目的和基因序列选择合适的引物，确保引物特异性。

## 引物验证

通过BLAST或其他软件验证引物特异性，避免引物交叉反应。



# 反应体系与反应条件

## ● 反应体系

根据荧光定量PCR试剂盒说明，配制适量的反应体系。

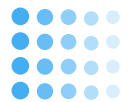
## ● 反应条件

设置荧光定量PCR仪的反应条件，如变性、退火、延伸等温度和时间。

## ● 荧光信号检测

按照设定的反应条件进行荧光信号检测，记录荧光信号数据。





# 数据分析与结果解读

## 数据处理

对荧光信号数据进行处理，如阈值设定、循环阈值计算等。

## 数据分析

根据数据处理结果，分析基因表达量、基因差异表达等。



## 结果解读

结合实验目的和数据分析结果，对实验结果进行解读，得出结论。



03

● 荧光定量PCR实验注意事项 ●



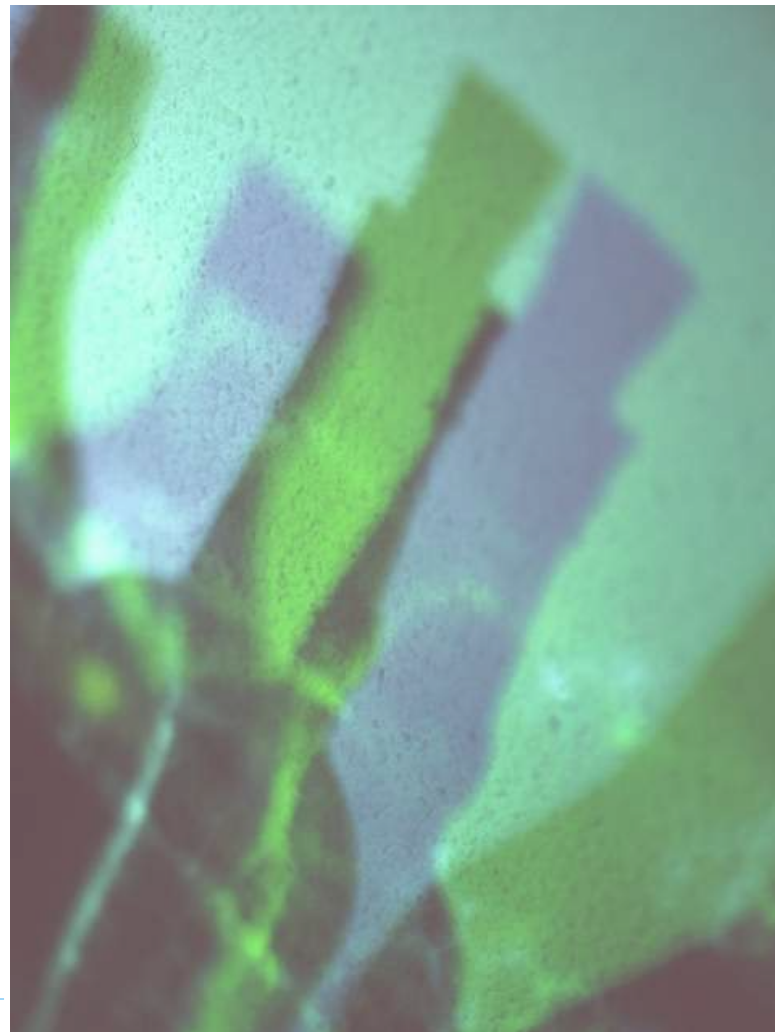
# 荧光染料的种类与选择

## 荧光染料种类

荧光染料分为SYBR Green I和TaqMan两种，其中SYBR Green I为通用染料，适用于所有PCR产物，而TaqMan染料则需要针对特定序列设计探针。

## 选择依据

根据实验需求和目的选择合适的荧光染料，SYBR Green I价格相对较低，适用于大多数常规实验，而TaqMan染料特异性更强，适用于需要精确检测特定基因的表达情况。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/055020312140011122>