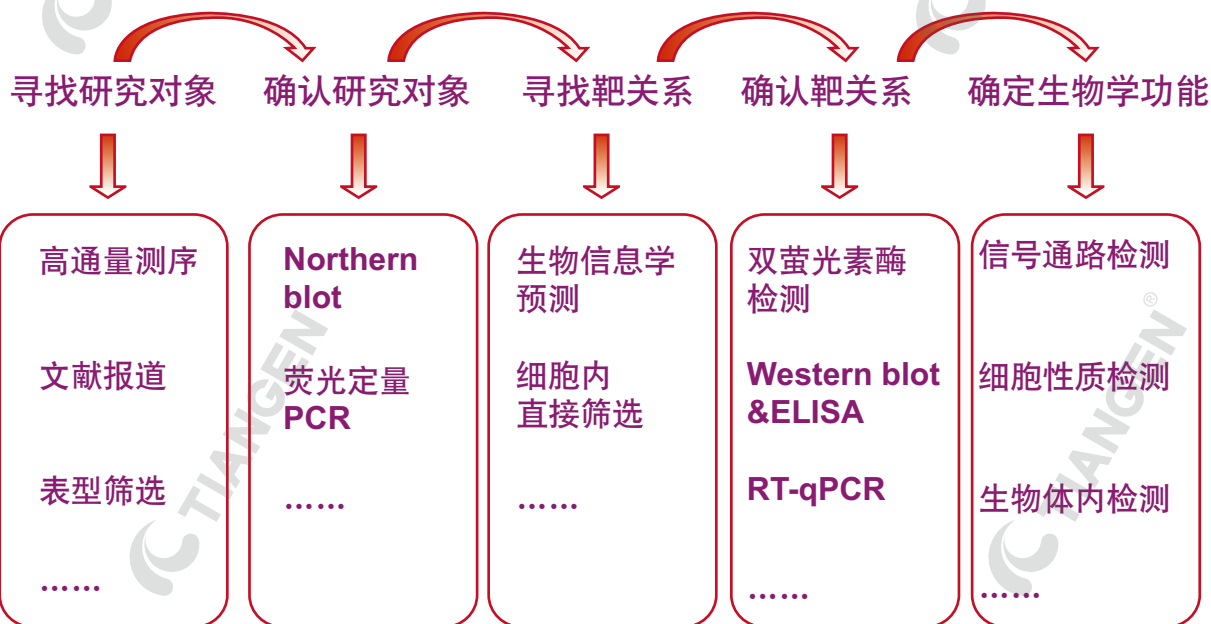


miRNA 技术简介

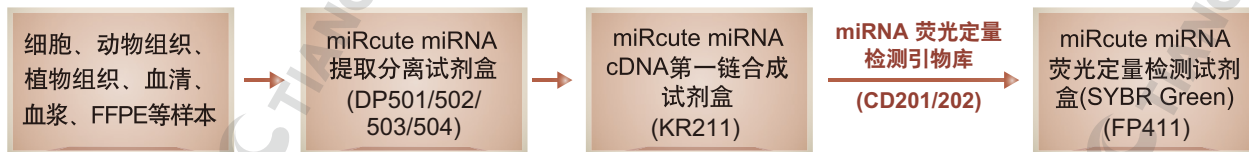
microRNA (miRNA) 是一类由 18-25 个核苷酸组成的小 RNA，它们不编码蛋白质，而对基因的表达起重要的调控作用。miRNA 的序列具有高度的物种保守性，其表达具有独特的时间特异性和空间特异性。已经证明，miRNA 在胚胎发育、组织分化、细胞代谢、信号通路调控、疾病发生发展等生理过程中发挥巨大的调控作用，是当今生物学的热门领域之一。

miRNA 的研究分为关注 miRNA 生物合成、成熟过程及起源进化的非功能研究，及关注 miRNA 参与何种生物调控、产生何种效应的功能研究。一般来说，miRNA 的功能研究主要采用以下的技术路线：



miRNA 产品选择指南

TIANGEN 公司的 miRNA 提取、反转录、荧光定量检测系列产品，搭配经过实验验证的 miRNA 上游检测引物库，可直接进行成熟 miRNA 的荧光定量 PCR 高效检测，实现对反转录产物的快速精确定量。



miRNA 的提取和 RT-qPCR 鉴定

miRNA 的提取方法主要分为两大类：1. 提取样品中的总 RNA 后，通过 PAGE 电泳或 PEG 将总 RNA 中的小片段 RNA 分离出来，最后对小片段的 RNA 进行沉淀回收，从而获得 miRNA；2. 在适宜的乙醇使用量下，特殊硅基质吸附材料可特异吸附小片段 RNA（小于 200 nt），经过洗脱最终得到 miRNA。

手工提取 miRNA 通常采用第一种方法，而 miRNA 提取试剂盒一般选择后者。前者的主要缺点在于实验步骤较为繁琐，影响实验结果的因素较多，最终获得的 miRNA 溶液纯度较差，易对下游实验起抑制作用；而后者方法的操作简便，miRNA 纯度良好，但价格稍高于前者。值得注意的是，有报道证明，不同方法提取 miRNA 会导致不同的结果，硅基质吸附法提取得到的 miRNA 定量更加准确。

获得的 miRNA 溶液应置于 -20°C 或 -80°C 保存，避免反复冻融，以避免 miRNA 降解。通常紫外分光光度计检测的结果并不能准确反应 miRNA 的含量，一方面因为溶液中含有的 miRNA 量较低，溶液的 OD_{260} 无法正确的反映出溶液中核酸的含量；另一方面因为无论采用哪一种方法获取的 miRNA 溶液中均含有其他小片段的 RNA（如 snRNA、5SRNA 等），所以测定的 OD_{260} 是 miRNA 和其他小片段 RNA 混合物的吸光值，而不是单纯 miRNA 的吸光值。

韩国美女科学家撤回 Cell 文章只因提取方法不当

虽然 TRIzol 广泛用于 miRNA 提取，但是韩国首尔大学的科学家 Narry Kim（金娜蕊）及其研究小组撤回了一篇关于 miRNA 衰减的文章，因为她们发现，所用的 TRIzol 试剂会对低 GC 以及具有复杂二级结构的 miRNA 产生影响。

这篇文章发表在 2011 年《Molecular Cell》杂志上。她们在撤回声明中写道：“基于我们的结果，我们认为，一些 miRNA 会根据细胞的粘附状态而选择性丧失稳定性。然而，在后续研究中，我们发现，低 GC 含量的 miRNA（如 miR-141、miR-29b、miR-21、miR-106b、miR-15a 和 miR-34a）会在样品制备阶段选择性丢失，而不是在细胞中降解。”此外，Kim 及她的同事还发表了新的数据，分别提取和检测高密度和低密度细胞培养样品中的 miR-141，并比较 TRIzol RNA 分离方法与另一种过柱纯化 miRNA 的方法的结果。她们发现，利用 TRIzol 提取之后检测，低密度培养物中的 miR-141 水平低于高密度培养物；然而，利用过柱纯化 miRNA 的方法，两者只有轻微的差异。可见，不同提取方法对最终的实验结果有很大影响。

原文摘要：

Retraction Notice to: Cell
Adhesion-Dependent Control of MicroRNA Decay
(Molecular Cell 43, 1005–1014; September 16, 2011)



In this paper, we reported that the levels of specific microRNAs (miRNAs) decrease when cells are grown at low density or when cells are detached from a culture dish. Based on our results, we proposed that some miRNAs are selectively destabilized depending on the adhesion status of the cells. However, in subsequent studies, we discovered that structured miRNAs with low GC content, such as miR-141, miR-29b, miR-21, miR-106b, miR-15a, and miR-34a, are selectively lost during sample preparation rather than degraded in the cell. The small RNA loss occurs when a small number of cells is used for RNA preparation using the standard TRIzol protocol (see Kim et al. [pp. 893–895] in this issue for details). These findings provide an alternative explanation for our original data. While the original data are all reproducible, we are retracting the paper because we feel the main conclusions have been compromised. We apologize for any inconvenience this may have caused.

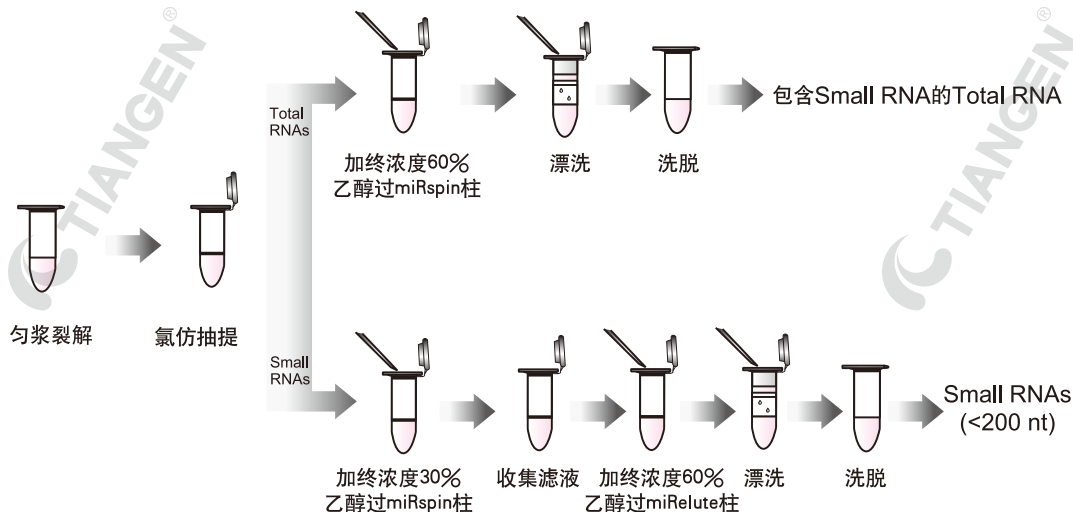
miRNA 的提取和纯化：miRcute miRNA 提取分离试剂盒 (DP501/502/503/504)

miRcute miRNA 提取分离试剂盒是专门针对 miRNA 提取而开发的试剂盒，可以同时提取 miRNA、small interfering RNA (siRNA)、small nuclear RNA (snRNA) 等小 RNA。该系列试剂盒适用于各种样本（细胞，动物组织，植物组织，血清，血浆，FFPE 等）中小 RNA 的提取，不同的样本配有不同成分的裂解液及不同的操作流程，并采用特殊的硅基质膜填料离心柱，大大增强了对 RNA、尤其是小 RNA (<200nt) 的吸附能力，一个小时内即可完成实验，获得的 RNA 纯度更好，质量更高。此外，该系列试剂盒采用不同的操作流程可以分别提取总 RNA 和 miRNA，配合不同实验目的的需要。

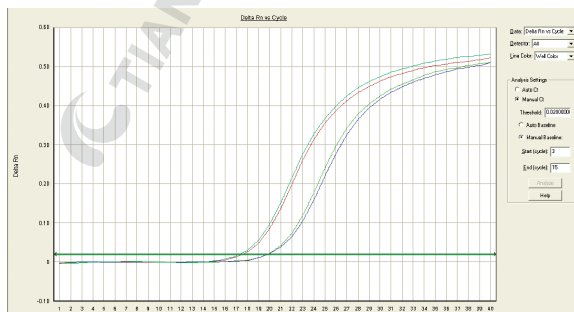
用试剂盒（膜纯化法）提取 miRNA 的一般流程

适用于：细胞、动物组织、植物组织、血清、血浆、FFPE。

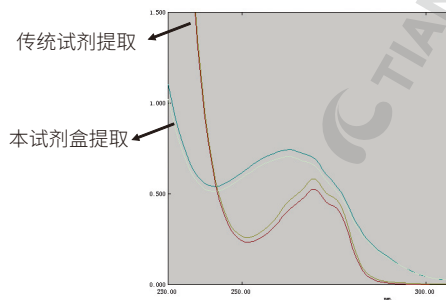
分离 RNA 片段范围：< 200 nt



使用膜纯化法与传统异丙醇沉淀纯化方法的比较



DP501 提取 30 mg 小鼠肝脏的 miRNA Ct 值比传统异丙醇沉淀方法提取的 miRNA Ct 值更小，灵敏度更高。



DP501 提取 30 mg 小鼠肝脏样本的 miRNA 吸收峰曲线图，DP501 提取的 miRNA 比传统异丙醇沉淀方法提取的 miRNA 纯度更高，盐残留量低，更适于荧光定量检测。

提取 miRNA 样本的前处理方法

1. 组织：将组织在液氮中磨碎或用匀浆仪在裂解液中进行匀浆处理。每 30-50 mg 动物组织或者 100 mg 植物组织加 1 ml 裂解液 MZ，样品体积不应超过裂解液 MZ 体积的十分之一，植物组织应额外加入助溶剂。
2. 单层培养细胞：直接在培养板中加入裂解液 MZ 裂解细胞，每 10 cm² 面积加 1 ml MZ。用取样器抽打几次。
3. 细胞悬液：离心（400×g）5 min 取细胞，弃上清。加入 1 ml 裂解液 MZ，振荡器振荡或移液器吸打数次混匀。加裂解液 MZ 前不要洗涤细胞，以免 RNA 降解。
4. 血清，血浆：血清、血浆样本中加入 4.5 倍体积的裂解液 MZA，振荡器振荡混匀 30 sec。

注意：用试剂盒提取洗脱缓冲液体积不应少于所要求的最小体积，体积过小影响回收效率。且 RNA 应保存在 -70°C，以防降解。

实验例

采用 TIANGEN 公司 DP503 提取 200 μ l 血清 / 血浆中 miRNA。

经过 20 μ l 荧光定量 PCR 体系检测 miR-16 和 miR-24 的电泳图：

荧光定量 PCR 检测 miR-16 和 miR-24 的 Ct 值：

M 血浆 miR-24 血清 miR-24 血浆 miR-16 血清 miR-16



sample	miRNA 检测	Ct (Mean)
血清	miR-16	21.93
	miR-24	25.38
血浆	miR-16	18.19
	miR-24	20.08

实验材料：血清 / 血浆 200 μ l

实验方法：miRNA 提取：DP503；miRNA cDNA 第一链合成：KR211；miRNA cDNA 荧光定量检测：FP411

实验结果：DP503 提取后洗脱体积：30 μ l；KR211 miRNA cDNA 第一链合成反应体系：20 μ l；荧光定量反应体系：20 μ l

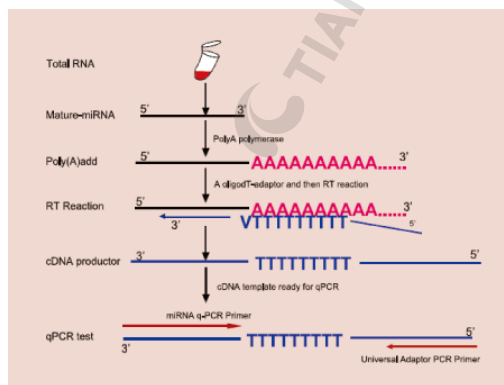
琼脂糖凝胶电泳上样量：5 μ l，M：TIANGEN 50 bp Marker，胶浓度：2.5%，电泳条件：6V/cm，20 min

实验结论：检测结果灵敏度高、特异性好、操作方便快捷

第一链合成试剂盒 miRcute 增强型 miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211)

miRNA 的长度很短，仅有 18-25 个核苷酸，因此无法采用普通的反转录方法和荧光定量 PCR 检测，需人为延长其序列。加尾反转录法利用 poly(A) 聚合酶为成熟的 miRNA 加上多聚 A 尾，然后采用在 5' 端具有 Universal Tag 序列的 Oligo-d(T) 作为反转录引物，获得人为加长的 miRNA cDNA 第一链，最后利用与 Universal Tag 序列反向互补的反向引物进行染料法的荧光定量 PCR 检测。加尾反转录法实验速度快、实验精准、检测通量高，被全世界大量实验室所采用，成为 miRNA 反转录和荧光定量 PCR 检测的主要方法。

加尾反转录法对成熟 miRNA 进行反转录，最终生成 miRNA 对应的 cDNA 第一链。该试剂盒可采用 total RNA 或 miRNA 作为模板，包含了 miRNA 3' 末端 Poly(A) 修饰过程和逆转录过程的所有试剂，具有高效的 Poly(A) 修饰和逆转录效率，可从 20 pg-2 μ g 的 total RNA 中高效制备 miRNA 对应的 cDNA 第一链。



miRNA 加尾法反转录原理图

miRcute 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒

该试剂盒采用 SYBR Green I 嵌合荧光法的原理进行 miRNA 荧光定量检测。试剂盒内包含 miRNA 荧光定量检测所需要的 2×miRcute miRNA Premix 和与 miRcute miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211) 配合使用的 Reverse Primer。

2×miRcute miRNA Premix (含 SYBR, ROX) 是专门为 miRNA 定量检测而研发的新一代预混形式的荧光定量 PCR 检测试剂, 采用特别修饰的热启动 DNA Polymerase 和针对 miRNA 荧光定量 PCR 检测所特制的 Buffer 体系, 使检测反应特异性更好, 灵敏度更高, 且在模板大浓度梯度范围具有优秀的线性关系。配搭优化好的 miRNA 荧光定量上游检测引物, 轻松实现成熟 miRNA 的检测。

miRcute miRNA 荧光定量检测试剂盒适合的仪器

TIANGEN 公司: TGreat Real 96 荧光定量 PCR 仪等

Applied Biosystems 公司: PRISM7000/7300/7500/7700/7900HT、7500Fast、Step one/Step one plus PCR System、ViiA7 等

Roche 公司: LightCycler 系列

Bio-rad 公司: CFX96 等

Stratagene 公司: Mx3000P、Mx3005P 和 Mx4000 等

Eppendorf 公司: Mastercycler ep realplex

Bioer: Line-Gen

Bio-rad: iCycler IQ/MyiQ/iQ5/CFX96 等

及其它各种 Real Time PCR 扩增仪。

miRNA 上游荧光定量检测引物设计

TIANGEN 致力于提供全套成熟 miRNA 的检测方案, 使用 TIANGEN 配套的 miRNA 提取 (DP501/502/503)、逆转录 (KR211)、荧光定量 (FP411) 试剂盒实验者只需自备 miRNA 荧光定量上游检测引物即可开展实验。同时, TIANGEN 也提供给实验者验证好的部分热门 miRNA 荧光定量上游检测引物 (list 不断更新中), 使实验结果获得更加快捷、准确。设计 miRNA 荧光定量上游检测引物, 首先通过英国著名生物研究机构 Wellcom TrustSanger 网站检索成熟 miRNA 序列: <http://www.mirbase.org/> 可获得目前已经公布的各个物种的 microRNA 具体序列、基因分布、详细序列注册信息。

miRNA 上游荧光定量检测引物设计原则

原则一: 遵循引物设计的普遍原则。

- 选择高度保守, 碱基分布均匀的靶序列;
- 引物长度通常为 20-30 bp, Tm 值通常 55-65°C 并尽量保证上下游引物温度一致, GC 含量在 40-60% 之间, 产物大小在 50-250 bp;
- 选用 Δ G 3' 端低, 5' 端和中间相对较高的引物;
- 避免出现连续 3 个以上的相同碱基;
- 引物二聚体及发夹结构的能值不能过高 Δ G (自由能) 绝对值不超过 6 kcal/mol。

原则二: 以成熟的 miRNA 序列为基础, 将 U 替换成 T, 这是基础的设计方法。

原则三: 试剂盒中提供的下游引物的 Tm 值为 65°C, 设计上游引物的 Tm 值要尽量保证在 60-65°C。

使用 Primer Premier, Oligo, Primer Express 等常用序列分析软件判断引物 GC 含量, 自身是否形成发夹, 或引物间是否有折叠等非特异结构。FP411 试剂盒中配搭的 Reverse Primer 是综合多物种序列特异性设计而成的, 和上游引物形成非特异结合的概率很低, 在引物过程只考虑上游引物自身的特异结合即可。

若按照原则二的方式直接设计的引物其 Tm 值过低，可以在引物的 5' 端添加几个碱基 (G 或 C 为主)；

例：has-miR-1 序列为 TGG AATGTAAAGAAGTATGTAT，经软件分析不存在非特异结构，但 Tm 偏低，根据 miRNA 上游引物设计法则，在引物 5' 端逐一随机加入碱基 (G 或 C 为主)，逐一碱基加入核查后的 Tm 及非特异折叠，使上下游 Tm 可以匹配。调整后 Primer: GCGTCCTGGAATGTAAAGAAGTATGTAT

若按照原则二的方式直接设计的引物其 Tm 值过高，可以在引物的 5' 或 3' 端去掉几个碱基。

例：hsa-miR-23a-5p 序列为 GGGGTTCTGGGGATGGGATTT 经软件分析不存在非特异结构，但 Tm 偏高，根据 miRNA 上游引物设计法则，在引物 5' 端始，逐一随机删除碱基，并逐一核查每一碱基删除后的 Tm 及非特异折叠，直至上下游 Tm 可以匹配。调整后 Primer: GGTTCCTGGGGATGGGATTT

若按照原则二的方式直接设计的引物在做荧光定量时产生严重的引物二聚体，且存在自身 4 碱基以上发夹或上游引物间二聚体可将 5' 端非特异结合部分 1-2 碱基替换为其他碱基，使特异性增强。

例：hsa-miR-7070 序列为 CATCTTACCGGGCAGCATTAGA 经软件分析存在非特异结构，且 Tm 偏低，将 4 碱基以上非特异结合部位碱基进行颠换，解决非特异问题后，在 5' 端加入碱基使上下游 Tm 可以匹配。

调整后 Primer: GCAACTTACCTGGCAGCATTAGA

同源性很强的 miRNA 上游检测引物设计：

同源性很强的 miRNA 上游检测引物设计：

例：某小鼠 miRNA 同源序列为：

a: UACCCUGUAGAUCGAAUUUGUG

b: UACCCUGUAGAACGAAUUUGUG

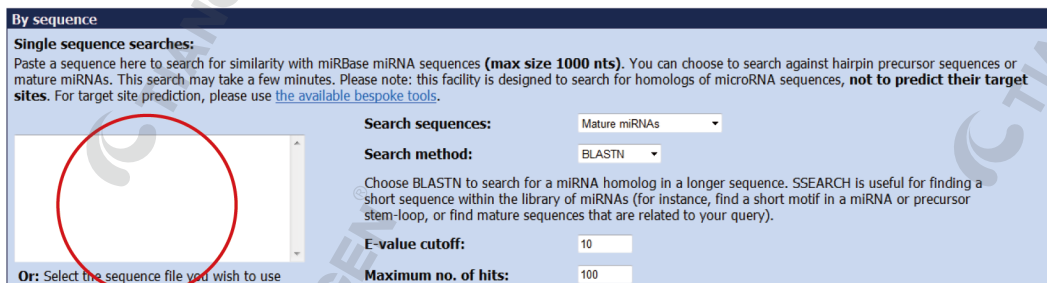
通过上游引物设计使这两个序列通过荧光定量的方法进行区分。自 3' 端开始查找两序列首个相异的碱基，取此碱基作为引物的 3' 末端或以该碱基之后的 2-3 个碱基为引物的 3' 末端，其余序列舍弃。之后在 5' 端逐一核查加入碱基，使上下游 Tm 可以匹配。设计的引物要用人工合成的 miRNA 的 cDNA 进行交叉验证。

调整后 Primer a: GCTCAGTCAGGCC TACCCTGTAGAT

调整后 Primer b: GCTCAGTCAGGCC TACCCTGTAGAA



输入引物全序列查找同物种其他 miRNA 是否已存在干扰，若存在通过上述原则 1-3 对特异性进行调整。



引物设计的最后将序列在下列网页 blast 确定特异性

miRNA 荧光定量内参选择

荧光定量 PCR 是生物领域中常用的 miRNA 检测方法。通过体系中荧光强度的变化对目标 miRNA 进行实时检测，可以计算样本中微量 miRNA 的初始含量，具有实验简单、灵敏度高、准确度高等优点。荧光定量 PCR 对操作的要求相对要高，很多因素可导致结果的偏差（如 RNA 的质量等），需要通过内参基因的校正来修正这种偏差。miRNA 内参基因的选择非常重要，不恰当的对照会严重影响计算的结果。

理想的 miRNA 内参基因能在所有样本中无差异的表达，不受目的细胞的制约，能够正确反映目的片段在保存、提取及量化中的效率。事实上，这样的内参基因是不存在的，研究者只能选择接近这种条件的基因作为内参，要求该基因在所有样本中都有较高表达，表达量趋于一致。此外，miRNA 定量内参应与目的 miRNA 本身的长度相近，保证内参与目的 miRNA 具有相似的提取效率和反转录效率。

目前在 qPCR 相对定量中，常用的内参基因是 5S 和 U6 核内小分子 RNA。此外，在人类组织中常用的内参基因还包括：RNU48、RNU44、U47、RNU6B，或一些表达量稳定的 miRNA 如 miR-103、miR-191 等。在实验前，应在不同的样本中对选定的内参进行定量检测，验证其表达的稳定性和准确性。

miRNA 检测外参 (CR100-01)

在血清、血浆等内参表达不稳定的样本中，如需检测 and 对比目的 miRNA 的表达量，可以采用多个内参共同对照的方法，但更多的是采用加入检测外参的方法。miRNA 检测外参 (CR100-01) 是人工合成的单链小 RNA，为秀丽隐杆线虫 (*Caenorhabditis elegans*) 的一条 miRNA，在人、小鼠和大鼠中均无同源序列，不会对定量造成干扰。在 RNA 提取的过程中，先进行样本的裂解，在裂解之后的体系中加入该检测外参，之后完成常规的提取过程。反转录后，用对应检测引物 (CD200-01) 进行荧光定量，可对目的 miRNA 进行含量的测定和对比。miRNA 检测外参纯度高，对 RNA 提取方法无限制，只需加入 1 pmol 即可对目的 miRNA 进行高效定量和对比。

miRNA 上游荧光定量检测引物库 (详见 P232~P249)

miRNA 上游检测引物库是经过实验验证的 miRNA 上游引物，具有高灵敏度和高特异性的优点。目的 miRNA 经 TIANGEN 加 A 尾法反转录产品 (KR211) 合成 cDNA 之后，上游引物与 SYBR Green 法荧光定量产品 (FP411) 中的通用下游引物配合，可直接进行成熟 miRNA 的荧光定量 PCR 高效检测，无需荧光探针即可实现目的 miRNA 的精确定量。

截至 2023 年底，miRNA 引物库中已有人类、小鼠及大鼠的 miRNA 特异引物 1507 条，并在不断更新中。引物库可在 TIANGEN 官网首页直接查询。

miRcute miRNA 提取分离试剂盒

miRcute miRNA Isolation Kit

— 高效提取 20-200 nt 小片段 RNA

目录号	包装	价格
DP501	50 次	2380 元

产品包装

试剂盒组成	50 次
裂解液 MZ	60 ml
漂洗液 RW	12 ml
去蛋白液 MRD	12 ml
RNase-Free ddH ₂ O	15 ml
RNase-Free 吸附柱 miRspin (含 2 ml 收集管)	50 套
RNase-Free 吸附柱 miRelute (含 2 ml 收集管)	50 套
RNase-Free 离心管 (1.5 ml)	50 个

自备试剂

无水乙醇、氯仿

保存条件

裂解液 MZ 应在 2-8℃ 避光保存；其他溶液和吸附柱室温 (15-30℃) 保存。

产品简介

miRcute miRNA 提取分离试剂盒是基于吸附柱法开发的 miRNA 提取分离试剂盒，能高效的提取长度为 20-200 nt miRNA, siRNA, snRNA 等小片段 RNA, 同时也能进行总 RNA 的提取。高效的裂解液能轻松裂解各种组织，细胞等。吸附柱采用特殊的硅基质膜填料，大大增强了其对 RNA 的吸附能力，尤其是 small RNA (< 200 nt)。

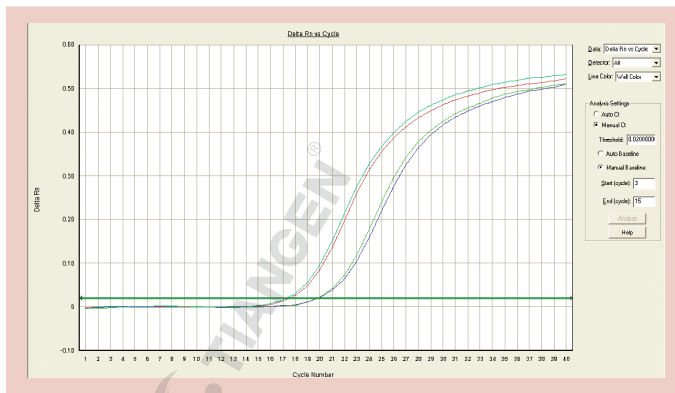
产品特点

- 能高效、准确分离 20-200 nt 的小 RNA 片段。
- 功能全面，除了小片段的提取，还能进行总 RNA 提取。
- 操作简便，一个小时内即可完成所有操作。
- 纯度高，提取的 RNA 没有 DNA 和蛋白污染，方便进行下游实验的分析。

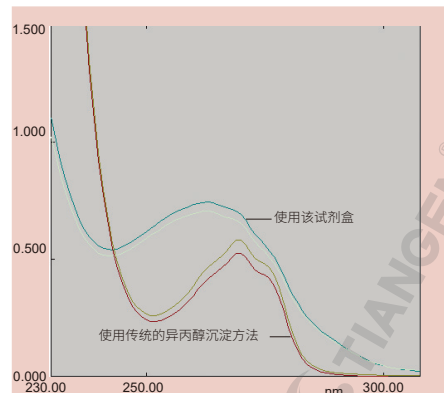
下游应用

- Northern Blot Analysis。
- Real-Time PCR。
- MicroArray Analysis。
- miRNA 建库测序。

实验例



DP501 提取 30 mg 小鼠肝脏的 miRNA Ct 值比传统异丙醇沉淀方法提取的 miRNA Ct 值更小，灵敏度更高。



DP501 提取 30 mg 小鼠肝脏样本的 miRNA 吸收峰曲线图，DP501 提取的 miRNA 比传统异丙醇沉淀方法提取的 miRNA 纯度更高。

石蜡包埋组织切片 miRNA 提取试剂盒

miRNAprep Pure FFPE Kit

—高效提取石蜡切片中 >18 nt 的 RNA

目录号	包装	价格
DP502	50 次	1880 元

产品包装

试剂盒组成	50 次
裂解液 RF	12 ml
缓冲液 RB	2×12 ml
漂洗液 RW	12 ml
Proteinase K	500 μ l
RNase-Free ddH ₂ O (瓶装)	15 ml
RNase-Free 吸附柱 CR3 (含 2 ml 收集管)	50 套
DNase I (1500 U)	1 支
缓冲液 RDD	4 ml
RNase-Free ddH ₂ O (管装)	1 ml
RNase-Free 离心管 (1.5 ml)	50 个

自备试剂

二甲苯, 无水乙醇

保存条件

DNase I 和 RDD 缓冲液置于 2-8°C 保存; 其他试剂室温 (15-30°C) 保存。

产品简介

福尔马林固定会导致组织中 RNA-RNA 和 RNA-蛋白质交联, 从而影响 RNA 在下游实验中的应用。本试剂盒提供独特的裂解和孵育条件, 可以逆转福尔马林对 RNA 造成的交联。在二甲苯脱蜡后, 利用特别研制的裂解缓冲液处理, 可有效地将 RNA 从组织切片中释放出来, 并用 DNase I 消化, 避免了基因组 DNA 污染。经硅基质膜纯化后可获得 > 20 nt 的 RNA, 产物可直接用于 RT-PCR、RT-qPCR、生物芯片分析等下游实验。

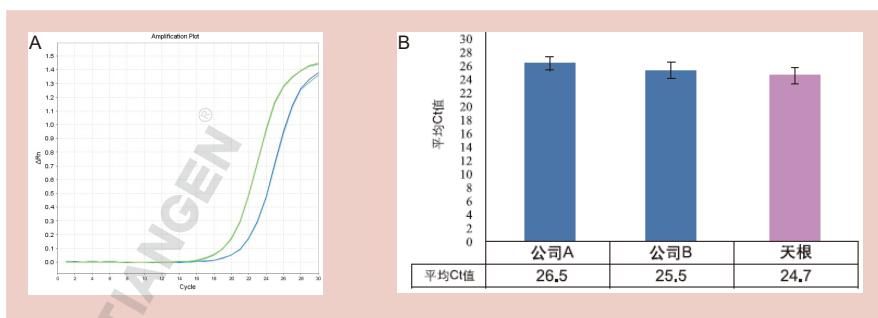
产品特点

- 针对性强: 专为提取 FFPE 中的 miRNA 设计, 试剂盒组分进行特别优化。
- 简单快速: 2 h 内即可获得高质量的 miRNA。
- 超纯: 柱法纯化, 产物无 gDNA 和盐离子污染。

下游应用

- RT-PCR。
- RT-qPCR。
- Northern Blot Analysis。
- MicroArray Analysis。
- miRNA 建库测序。

实验例



选取大鼠肝石蜡切片, 每片厚度约 10 μ m。分别利用石蜡包埋组织切片 miRNA 提取试剂盒 (DP502) 提取该切片的 miRNA, 再依次进行反转录和荧光定量 PCR, 检测目的 miRNA。A: 提取两张切片样本, 并检测 miR-16 的表达量。每张切片设立 2 个重复。扩增曲线显示该试剂盒能够高效稳定地提取石蜡切片样本中的 miRNA。B: TIANGEN 石蜡包埋组织切片 miRNA 提取试剂盒 (DP502) 与国外知名公司 A 和 B 的同类试剂盒同时提取组织切片的 miRNA, 每个试剂盒提取两张切片, 所有切片均来自同一组织样本。提取之后进行反转录并检测 miR-194 的表达量。图中实验结果显示, TIANGEN 试剂盒 (DP502) 的提取得率略高于 A 和 B 公司的同类试剂盒。

miRcute 血清 / 血浆 miRNA 提取分离试剂盒

miRcute Serum/Plasma miRNA Isolation Kit

—专门针对血清 / 血浆样本的高效 miRNA 提取试剂盒

目录号	包装	价格
DP503	50 次	1580 元

产品包装

试剂盒组成	50 次
裂解液 MZA	50 ml
漂洗液 RW	12 ml
去蛋白液 MRD	24 ml
RNase-Free ddH ₂ O	15 ml
RNase-Free 吸附柱 miRelute (含 2 ml 收集管)	50 套
RNase-Free 离心管 (1.5 ml)	50 个

下游应用

■ 提取产物可用于 miRNA 建库、RT-qPCR、Northern Blot、Dot Blot、PolyA 筛选、体外翻译、RNase 保护分析和分子克隆等常规实验。

保存条件

裂解液 MZA 应在 2-8℃ 避光保存；其它溶液和吸附柱室温 (15-30℃) 保存。

产品简介

血清 / 血浆 miRNA 提取试剂盒是专门针对血清、血浆样本 miRNA 提取而开发的新一代产品。该试剂盒中的裂解液 MZA 经过长时间研发改良，具有更强的裂解能力和更高的提取灵敏度，试剂盒中的吸附柱采用特殊的硅基质膜填料，大大增强了其对 RNA、尤其是 small RNA (<200 nt) 的吸附能力，提取得到的 miRNA 纯度更好、质量更高，适合下游荧光定量等常规实验使用。

产品特点

- 针对性强：专为提取血清 / 血浆中的 miRNA 设计，裂解液进行特别优化。
- 高效：1 h 内即可获得高质量的 miRNA，提取得率高。
- 超纯：柱法纯化，产物无 gDNA 和盐离子污染。

实验例

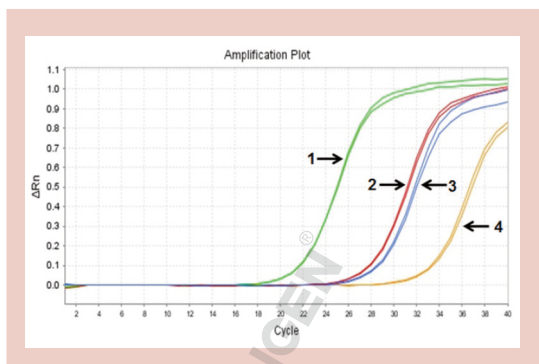


图 1. 使用 TIANGEN 血清 / 血浆 miRNA 提取分离试剂盒 (DP503) 与国外知名 T 公司的 Trizol 沉淀类提取产品分别提取同一样本的 miRNA (样本类型: 200 μ l 人类血浆样本), 反转录后分别荧光定量检测 hsa-miR-122-5p 和 hsa-U6。结果显示, TIANGEN DP503 提取血浆样本的 miRNA 得率高于 T 公司产品。

扩增曲线说明: 1. DP503 提取, 检测 U6; 2. T 公司产品提取, 检测 U6; 3. DP503 提取, 检测 miR-122; 4. T 公司产品提取, 检测 miR-122。

反转录试剂: TIANGEN 增强型 miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211)。定量试剂: TIANGEN 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒 (FP411)。使用仪器: ABI 7500。

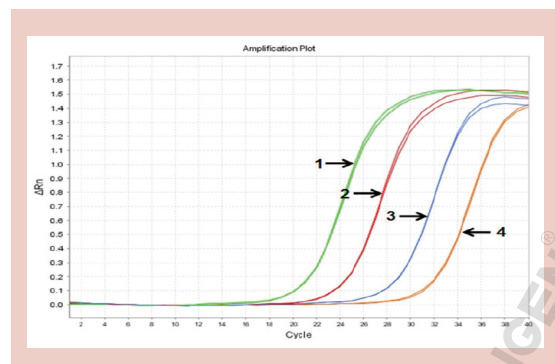


图 2. 使用 TIANGEN 血清 / 血浆 miRNA 提取分离试剂盒 (DP503) 与国外知名 Q 公司的柱法提取产品分别提取同一样本的 miRNA (样本类型: 200 μ l 人类血清样本), 反转录后分别荧光定量检测 hsa-miR-21-5p 和 miRNA 检测外参 (TIANGEN CR100-01)。结果显示, TIANGEN DP503 提取血清样本的 miRNA 得率高于 Q 公司的同类产品。

扩增曲线说明: 1. DP503 提取, 检测外参; 2. Q 公司产品提取, 检测外参; 3. DP503 提取, 检测 miR-21; 4. Q 公司产品提取, 检测 miR-21。

外参加入量: 200 μ l 血清加入 1 pmol。反转录试剂: TIANGEN 增强型 miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211)。定量试剂: TIANGEN 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒 (FP411)。使用仪器: ABI 7500fast。

miRcute 多糖多酚植物 miRNA 提取分离试剂盒

miRcute Plant miRNA Isolation Kit

——专门针对植物样本的高效 miRNA 提取试剂盒

目录号	包装	价格
DP504	50 次	2380 元

产品包装

试剂盒组成	50 次
裂解液 SLM	30 ml
助沉剂 PLA	3 ml
漂洗液 RWA	12 ml
去蛋白液 MRD	24 ml
无 RNA 酶双蒸水	15 ml
RNase-Free 过滤柱 CS (含 2 ml 收集管)	50 套
RNase-Free 吸附柱 miRspin (含 2 ml 收集管)	50 套
RNase-Free 吸附柱 CR4 (含 2 ml 收集管)	50 套
RNase-Free 离心管 (1.5 ml)	50 个

产品简介

本试剂盒可从植物组织，特别是富含多糖多酚或淀粉的植物组织（如棉花叶片，马铃薯块茎，苹果，桃树叶片等）中快速提取包含 miRNA 的总 RNA，可同时处理大量不同样品。提取的总 RNA 纯度高，没有蛋白和其它杂质的污染。

产品特点

- 裂解液特别优化，并配有助沉剂，专为多糖多酚植物样本的裂解设计，得率更高。
- 柱法纯化，摆脱杂质污染，纯度更高，适合下游定量检测。
- 功能全面，除了小片段的提取，还能进行总 RNA 的提取。
- 1 h 内即可提取完毕，提高提取效率。

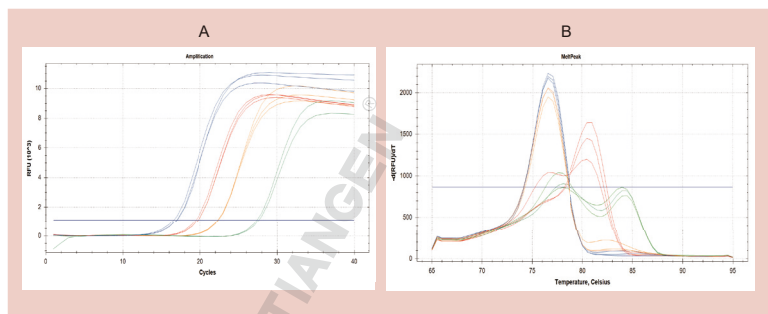
保存条件

试剂盒在室温（15-30℃）保存。加入 β-巯基乙醇的裂解液 SLM 2-8℃保存。

下游应用

- 可用于 miRNA 建库、RT-PCR、Real Time RT-PCR、芯片分析、Northern Blot、Dot Blot、PolyA 筛选、体外翻译、RNase 保护分析和分子克隆等多种下游实验。

实验例



分别采用 B 公司同类柱法 miRNA 提取试剂和 TIANGEN 多糖多酚植物 miRNA 提取分离试剂盒 (DP504) 提取 50 mg 棉花叶片，使用 TIANGEN miRcute 增强型 miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211) 进行反转录，使用 miRcute 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒 (FP411) 定量检测 MIR166a，展示扩增曲线 (A) 和熔解曲线 (B)。结果显示，对于富含多糖多酚的植物样本，TIANGEN DP504 无论提取总 RNA 还是 miRNA，整体得率高，纯度高，更适宜下游定量检测。

蓝线：DP504 提取含 miRNA 的总 RNA
 红线：B 公司产品提取含 miRNA 的总 RNA
 黄线：DP504 提取 miRNA
 绿线：B 公司产品提取 miRNA

miRcute 增强型 miRNA cDNA 第一链合成试剂盒

miRcute Plus miRNA First-Strand cDNA Kit

—更快速更灵敏的 miRNA 加尾法反转录试剂

目录号	包装	价格
KR211-01	20 μ l \times 25 次	2280 元
KR211-02	20 μ l \times 50 次	4180 元

产品包装

试剂盒组成	25 次 (20 μ l 体系)	50 次 (20 μ l 体系)
miRNA RT Enzyme Mix	50 μ l	100 μ l
2 \times miRNA RT Reaction Buffer	250 μ l	500 μ l
RNase-Free ddH ₂ O	1 ml	1 ml

产品特点

- 省时省力：加 A 尾反应和逆转录反应合二为一，在减少操作步骤的同时也节省了一半的反应时间。
- 特异性强：只针对单链的 miRNA 进行修饰和逆转录反应，避免具有二级结构的 miRNA 前体的影响。
- 灵敏度高：miRNA 的加 A 产物可全部进行进一步的逆转录反应，大大提高了低丰度 miRNA 的检出率。
- 适用广泛：可针对几乎所有材料提取的 miRNA 进行逆转录反应，模板的使用范围可达 20 pg-2 μ g (质量范围) 和 10 fM-100 pM (浓度范围)。

保存条件

-30~-15 $^{\circ}$ C 保存

实验例

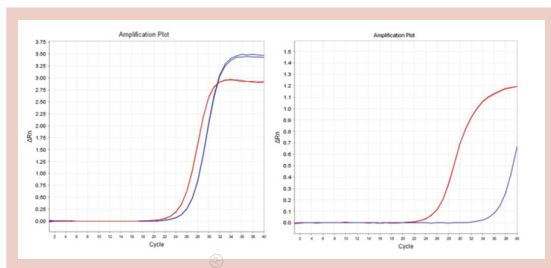


图 1. 使用 TIANGEN miRcute 增强型 miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211) 分别与国外知名 Q 公司 (左) 和国内 T 公司 (右) 的同类产品反转录人类 miRNA mimics mix, 之后用荧光定量检测 hsa-miR-133a-3p。结果显示, 对于同一 RNA 样本, 与竞品 (蓝色线) 相比 TIANGEN KR211 (红色线) 反转录之后得到的 cDNA 量更大。KR211 具有更高的反转效率。

miRNA mimics mix 上样量: 2×10^8 copies; 反转录体系: 20 μ l, 取 2 μ l 定量; 定量试剂: TIANGEN miRcute 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒 (SYBR Green) (FP411); 使用仪器: ABI 7500 fast。

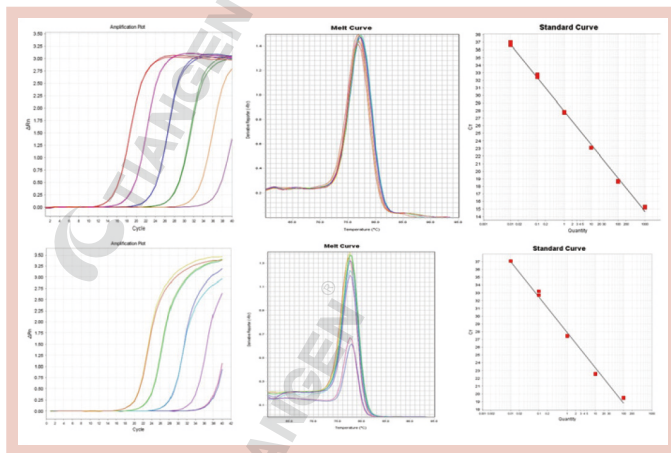


图 2. 使用 TIANGEN miRcute 增强型 miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211, 上排) 与国外知名 Q 公司 (下排) 的同类产品分别反转录人类 Total RNA, 之后用荧光定量检测 hsa-miR-122-5p。结果显示, 对于同一 RNA 样本, 与竞品相比 TIANGEN KR211 具有更高的灵敏度和稳定性, 更适合下游实验。

Human Huh7 细胞 Total RNA 提取采用 TRNzol Universal (DP424)。反转录上样量: 100 ng-1 μ g; 反转录体系: 20 μ l, 取 2 μ l 定量; 定量试剂: TIANGEN miRcute 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒 (SYBR Green) (FP411); 使用仪器: ABI 7500 fast。

miRcute 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒 (SYBR Green)

miRcute Plus miRNA qPCR Kit (SYBR Green)

——继续前进，为了更高的特异性和灵敏度

目录号	包装	价格
FP411-01	20 μl × 125 次	880 元
FP411-02	20 μl × 500 次	2980 元

产品包装

试剂盒组成	125 次 (20 μl 体系)	500 次 (20 μl 体系)
2×miRcute Plus miRNA PreMix (SYBR&ROX)	1.25 ml	4×1.25 ml
Reverse Primer(10 μM)	55 μl	220 μl
50×ROX Reference Dye	250 μl	1 ml
RNase-Free ddH ₂ O	2×1 ml	5×1 ml

产品简介

本试剂盒采用 SYBR[®] Green I 嵌合荧光法的原理进行 miRNA 荧光定量检测。本试剂盒包含 miRNA 荧光定量检测的所有试剂，包括 2×miRcute Plus miRNA Premix、50×ROX Reference Dye 和 Reverse Primer。其中 2×miRcute Plus miRNA Premix (SYBR&ROX) 是专门为 miRNA 定量检测而研发的新一代预混形式的荧光定量 PCR 检测试剂，其中的 DNA Polymerase 采用化学修饰的热启动聚合酶，配合特殊的 Buffer 体系，使反应特异性更好，灵敏度更高，并能在更广的范围内进行准确定量。

下游应用

■ 对 miRNA 反转录后的 cDNA 进行荧光定量 PCR 检测

保存条件

-30~-15℃避光保存

注意事项

■ 注：本试剂盒须与 miRcute Plus miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211) 配套使用。

产品特点

- 灵敏度高：可在 pg 级的总 RNA 中检测到目的 miRNA。
- 特异性强：体系全新升级，更好的区分单碱基的差异，完美区分家族中的不同 miRNA。
- 通用性好：适用于各种类型的荧光定量 PCR 仪。

实验例

hsa-let-7a-3p	MIMAT0004481	CUAUACAUCUACUGUCUUUC
hsa-let-7a-2-3p	MIMAT0010195	CUGUACAGCCUCCUAGCUUUUC
hsa-let-7b-3p	MIMAT0004482	CUAUACAACCUACUGCCUCCC
hsa-let-7c-3p	MIMAT0026472	CUGUACAACCUUCUAGCUUUUC
hsa-let-7d-3p	MIMAT0004484	CUAUACGACCUCCUGCCUUUCU
hsa-let-7e-3p	MIMAT0004485	CUAUACGGCCUCCUAGCUUUUC
hsa-let-7f-1-3p	MIMAT0004486	CUAUACAUCUUAUUGCCUUC
hsa-let-7f-2-3p	MIMAT0004487	CUAUACAGUCUACUGUCUUUC
hsa-let-7g-3p	MIMAT0004584	CUGUACAGGCCACUGCCUUGC
hsa-let-7i-3p	MIMAT0004585	CUGCGCAAGCUACUGCCUUGCU

引物	7a	7a2	7b	7c	7d	7e	7f1	7f2	7g	7i
hsa-let-7a-3p	100.00%	0.04%	1.55%	0.03%	0.08%	0.07%	2.47%	0.62%	0.02%	0.26%
hsa-let-7a2-3p	2.54%	100.00%	4.13%	4.33%	4.76%	3.47%	3.23%	4.35%	4.71%	2.76%
hsa-let-7b-3p	0.62%	1.05%	100.00%	0.79%	0.42%	1.04%	2.80%	2.01%	0.57%	0.25%
hsa-let-7c-3p	0.00%	0.00%	0.44%	100.00%	0.14%	0.00%	0.22%	0.00%	0.02%	0.49%
hsa-let-7d-3p	0.01%	0.08%	0.13%	0.56%	100.00%	0.01%	0.00%	0.08%	0.02%	0.03%
hsa-let-7e-3p	3.00%	1.81%	2.55%	2.92%	3.60%	100.00%	2.79%	2.51%	3.17%	2.59%
hsa-let-7f1-3p	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	100.00%	0.84%	0.00%	0.00%
hsa-let-7f2-3p	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	1.04%	100.00%	0.00%	0.00%
hsa-let-7g-3p	3.66%	4.01%	3.28%	4.09%	3.16%	3.73%	3.40%	4.45%	100.00%	4.25%
hsa-let-7i-3p	0.00%	0.00%	0.01%	0.48%	0.03%	0.01%	0.00%	0.00%	0.01%	100.00%

表 1. 人类 let-7 家族的所有 3p miRNA 共有 10 条，彼此之间相差的碱基很少，甚至只有单碱基的差异。以这 10 条 miRNA mimics 为模板，以不同引物，使用 TIANGEN miRcute 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒 (SYBR Green) (FP411) 分别扩增这 10 条 miRNA。结果显示，特异引物只会扩增特异模板，非特异识别率低于 5%，表明 TIANGEN FP411 具有良好的特异性，能够区分单碱基差异的 miRNA。

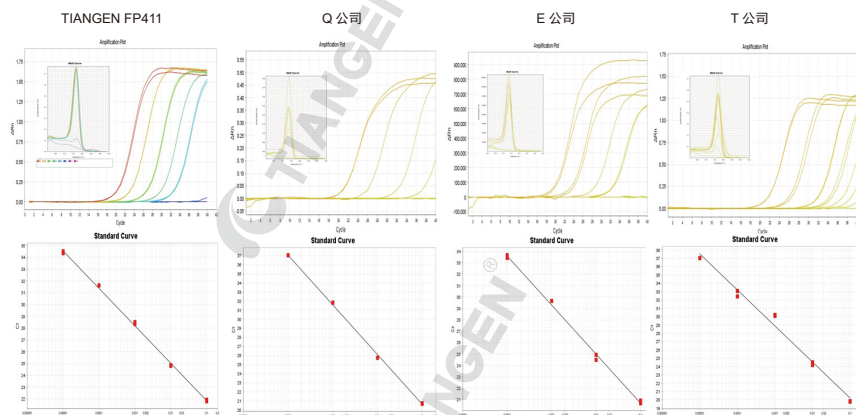


图 1. 使用 TIANGEN miRcute 增强型 miRNA 荧光定量检测试剂盒 (SYBR Green) (FP411) 分别与国外知名 Q 公司、E 公司和国内 T 公司的同类产品定量 hsa-miR-15a-5p，展示扩增曲线、熔解曲线和标准曲线。结果显示，对于同一 cDNA 样本，与竞品相比 TIANGEN FP411 具有更高的特异性、灵敏度和线性范围，定量更加准确。

Human 293T 细胞 Total RNA 提取采用 TRNzol Universal (DP424)，取 1 μg 进行反转录。反转录使用 TIANGEN miRcute 增强型 miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211)，体系 20 μl。反转录之后分别将 cDNA 稀释 10⁻¹⁰ 倍，各取 2 μl 定量。使用仪器为 ABI 7500 fast。

miRNA 检测外参

External Control for miRNAs

—用于液相样本 miRNA 相对定量的参照

目录号	包装	价格
CR100-01	1 OD	520 元

产品简介

本产品为化学合成的短片段单链 RNA，适用于血清、血浆等内参表达不稳定的液相样本中 miRNA 含量的比对。在提取 RNA 时，样本裂解后加入该产品，配合 miRNA 外参上游检测引物 (CD200-01) 对目的 miRNA 进行相对荧光定量检测。

产品特点

- 特异：经检测在人类、小鼠、大鼠中均无同源片段，不会对定量造成干扰。
- 灵敏：对 RNA 提取方法无限制，只需加入 1 pmol 即可高效定量和比对。
- 稳定：外源加入，质量可控，摆脱内参表达不稳定引起的误差。

保存条件

干粉状态在 -30~-15℃ 保存

TIANGEN miRNA Specific qPCR Primer For External Control

TIANGEN Cat Number	Content
CD200-01	miRNA 外参检测引物

注意事项

本产品仅供血清 / 血浆 / 体液等液相样本检测使用。对于细胞、组织等样本建议使用内参进行实验。

miRNA 检测引物库

规格	价格	备注
1 OD	260 元	干粉，无引物序列

产品简介

miRNA 上游检测引物库应用于 TIANGEN 开发的 miRNA 荧光定量检测方法，具有高灵敏度和特异性的优点。不需要荧光探针，配搭 TIANGEN 加 A 尾法逆转录产品 (KR211) 和 SYBRGreen 法荧光定量产品 (FP411)，即可直接进行成熟 miRNA 的荧光定量检测。

产品特点

- 高效：每条引物均经过 TIANGEN 实验验证。
- 省时：无需引物前期筛选、设计、合成直达理想实验效果。
- 方便：经过实验优化的退火温度及引物用量。
- 经济：高性价比。
- 实用：干粉状态适合运输及长期保存。

TIANGEN Human miRNA Specific qPCR Primer Sets

TIANGEN Cat Number	miRBase ID	miRBase Accession #
CD201-0001	人	hsa-5S qPCR Primer
CD201-0002	人	hsa-let-7e-5p qPCR Primer
CD201-0003	人	hsa-miR-1-3p qPCR Primer
CD201-0004	人	hsa-miR-100-5p qPCR Primer
CD201-0005	人	hsa-miR-106a-5p qPCR Primer
CD201-0006	人	hsa-miR-122-5p qPCR Primer
CD201-0007	人	hsa-miR-124-3p qPCR Primer
CD201-0008	人	hsa-miR-125a-5p qPCR Primer
CD201-0009	人	hsa-miR-128-3p qPCR Primer

TIANGEN Cat Number	miRBase ID	miRBase Accession #
CD201-0010	人	hsa-miR-139-5p qPCR Primer
CD201-0011	人	hsa-miR-144-3p qPCR Primer
CD201-0012	人	hsa-miR-145-5p qPCR Primer
CD201-0013	人	hsa-miR-146a-5p qPCR Primer
CD201-0014	人	hsa-miR-150-5p qPCR Primer
CD201-0015	人	hsa-miR-153-3p qPCR Primer
CD201-0016	人	hsa-miR-17-5p qPCR Primer
CD201-0017	人	hsa-miR-17-3p qPCR Primer
CD201-0018	人	hsa-miR-18a-5p qPCR Primer

CD201-0019	人	hsa-miR-191-5p qPCR Primer	CD201-0066	人	hsa-miR-142-5p qPCR Primer
CD201-0020	人	hsa-miR-194-5p qPCR Primer	CD201-0067	人	hsa-miR-143-3p qPCR Primer
CD201-0021	人	hsa-miR-19a-3p qPCR Primer	CD201-0068	人	hsa-miR-143-5p qPCR Primer
CD201-0022	人	hsa-miR-200a-3p qPCR Primer	CD201-0069	人	hsa-miR-146a-3p qPCR Primer
CD201-0023	人	hsa-miR-200c-3p qPCR Primer	CD201-0070	人	hsa-miR-146b-5p qPCR Primer
CD201-0024	人	hsa-miR-205-5p qPCR Primer	CD201-0071	人	hsa-miR-149-5p qPCR Primer
CD201-0025	人	hsa-miR-27a-3p qPCR Primer	CD201-0072	人	hsa-miR-151a-5p qPCR Primer
CD201-0026	人	hsa-miR-28-3p qPCR Primer	CD201-0073	人	hsa-miR-154-5p qPCR Primer
CD201-0027	人	hsa-miR-29a-3p qPCR Primer	CD201-0074	人	hsa-miR-155-5p qPCR Primer
CD201-0028	人	hsa-miR-29b-3p qPCR Primer	CD201-0075	人	hsa-miR-155-3p qPCR Primer
CD201-0029	人	hsa-miR-301a-3p qPCR Primer	CD201-0077	人	hsa-miR-182-5p qPCR Primer
CD201-0031	人	hsa-miR-301b-3p qPCR Primer	CD201-0078	人	hsa-miR-1825 qPCR Primer
CD201-0032	人	hsa-miR-30b-3p qPCR Primer	CD201-0079	人	hsa-miR-185-5p qPCR Primer
CD201-0033	人	hsa-miR-31-5p qPCR Primer	CD201-0080	人	hsa-miR-186-5p qPCR Primer
CD201-0034	人	hsa-miR-34a-5p qPCR Primer	CD201-0081	人	hsa-miR-18a-3p qPCR Primer
CD201-0035	人	hsa-miR-362-3p qPCR Primer	CD201-0082	人	hsa-miR-192-5p qPCR Primer
CD201-0036	人	hsa-miR-377-3p qPCR Primer	CD201-0083	人	hsa-miR-195-5p qPCR Primer
CD201-0038	人	hsa-miR-425-5p qPCR Primer	CD201-0084	人	hsa-miR-197-3p qPCR Primer
CD201-0039	人	hsa-miR-559 qPCR Primer	CD201-0085	人	hsa-miR-198 qPCR Primer
CD201-0040	人	hsa-miR-92a-3p qPCR Primer	CD201-0086	人	hsa-miR-19a-5p qPCR Primer
CD201-0041	人	hsa-miR-93-5p qPCR Primer	CD201-0087	人	hsa-miR-204-5p qPCR Primer
CD201-0042	人	hsa-miR-96-5p qPCR Primer	CD201-0088	人	hsa-miR-20a-5p qPCR Primer
CD201-0043	人	hsa-miR-99b-5p qPCR Primer	CD201-0089	人	hsa-miR-20a-3p qPCR Primer
CD201-0044	人	hsa-miR-574-5p qPCR Primer	CD201-0091	人	hsa-miR-20b-3p qPCR Primer
CD201-0045	人	hsa-miR-297 qPCR Primer	CD201-0092	人	hsa-miR-21-5p qPCR Primer
CD201-0046	人	hsa-miR-619-3p qPCR Primer	CD201-0093	人	hsa-miR-21-3p qPCR Primer
CD201-0047	人	hsa-miR-125b-5p qPCR Primer	CD201-0094	人	hsa-miR-211-5p qPCR Primer
CD201-0048	人	hsa-miR-105-5p qPCR Primer	CD201-0095	人	hsa-miR-212-3p qPCR Primer
CD201-0049	人	hsa-miR-106a-3p qPCR Primer	CD201-0096	人	hsa-miR-217-5p qPCR Primer
CD201-0050	人	hsa-miR-1207-3p qPCR Primer	CD201-0097	人	hsa-miR-221-3p qPCR Primer
CD201-0051	人	hsa-miR-1208 qPCR Primer	CD201-0098	人	hsa-miR-222-3p qPCR Primer
CD201-0052	人	hsa-miR-122-3p qPCR Primer	CD201-0099	人	hsa-miR-223-3p qPCR Primer
CD201-0053	人	hsa-miR-1244 qPCR Primer	CD201-0100	人	hsa-miR-28-5p qPCR Primer
CD201-0054	人	hsa-miR-1253 qPCR Primer	CD201-0101	人	hsa-miR-326 qPCR Primer
CD201-0055	人	hsa-miR-1257 qPCR Primer	CD201-0102	人	hsa-miR-340-5p qPCR Primer
CD201-0056	人	hsa-miR-1258 qPCR Primer	CD201-0103	人	hsa-miR-345-5p qPCR Primer
CD201-0057	人	hsa-miR-125b-2-3p qPCR Primer	CD201-0104	人	hsa-miR-361-3p qPCR Primer
CD201-0058	人	hsa-miR-126-3p qPCR Primer	CD201-0105	人	hsa-miR-361-5p qPCR Primer
CD201-0059	人	hsa-miR-126-5p qPCR Primer	CD201-0106	人	hsa-miR-363-3p qPCR Primer
CD201-0060	人	hsa-miR-132-3p qPCR Primer	CD201-0107	人	hsa-miR-370-3p qPCR Primer
CD201-0061	人	hsa-miR-137-3p qPCR Primer	CD201-0108	人	hsa-miR-371a-3p qPCR Primer
CD201-0062	人	hsa-miR-138-5p qPCR Primer	CD201-0109	人	hsa-miR-371a-5p qPCR Primer
CD201-0063	人	hsa-miR-140-3p qPCR Primer	CD201-0110	人	hsa-miR-372-3p qPCR Primer
CD201-0064	人	hsa-miR-140-5p qPCR Primer	CD201-0111	人	hsa-miR-373-3p qPCR Primer
CD201-0065	人	hsa-miR-142-3p qPCR Primer	CD201-0112	人	hsa-miR-374a-3p qPCR Primer

CD201-0113	人	hsa-miR-374b-3p qPCR Primer
CD201-0115	人	hsa-miR-379-3p qPCR Primer
CD201-0116	人	hsa-miR-380-3p qPCR Primer
CD201-0117	人	hsa-miR-412-3p qPCR Primer
CD201-0118	人	hsa-miR-422a qPCR Primer
CD201-0119	人	hsa-miR-424-5p qPCR Primer
CD201-0120	人	hsa-miR-450b-3p qPCR Primer
CD201-0121	人	hsa-miR-450b-5p qPCR Primer
CD201-0122	人	hsa-miR-451a qPCR Primer
CD201-0123	人	hsa-miR-488-3p qPCR Primer
CD201-0124	人	hsa-miR-499a-5p qPCR Primer
CD201-0125	人	hsa-miR-585-3p qPCR Primer
CD201-0126	人	hsa-miR-589-5p qPCR Primer
CD201-0127	人	hsa-miR-595 qPCR Primer
CD201-0128	人	hsa-miR-605-5p qPCR Primer
CD201-0129	人	hsa-miR-609 qPCR Primer
CD201-0130	人	hsa-miR-621 qPCR Primer
CD201-0131	人	hsa-miR-623 qPCR Primer
CD201-0132	人	hsa-miR-624-5p qPCR Primer
CD201-0133	人	hsa-miR-626 qPCR Primer
CD201-0134	人	hsa-miR-629-5p qPCR Primer
CD201-0135	人	hsa-miR-629-3p qPCR Primer
CD201-0136	人	hsa-miR-635 qPCR Primer
CD201-0137	人	hsa-miR-646 qPCR Primer
CD201-0138	人	hsa-miR-650 qPCR Primer
CD201-0139	人	hsa-miR-655-3p qPCR Primer
CD201-0140	人	hsa-miR-658 qPCR Primer
CD201-0141	人	hsa-miR-7-5p qPCR Primer
CD201-0142	人	hsa-miR-9-5p qPCR Primer
CD201-0143	人	hsa-miR-95-3p qPCR Primer
CD201-0144	人	hsa-miR-98-5p qPCR Primer
CD201-0145	人	hsa-U6 qPCR Primer
CD201-0146	人	hsa-miR-101-3p qPCR Primer
CD201-0147	人	hsa-miR-1178-3p qPCR Primer
CD201-0148	人	hsa-miR-1179 qPCR Primer
CD201-0149	人	hsa-miR-1183 qPCR Primer
CD201-0150	人	hsa-miR-1204 qPCR Primer
CD201-0151	人	hsa-miR-1205 qPCR Primer
CD201-0152	人	hsa-miR-1224-5p qPCR Primer
CD201-0153	人	hsa-miR-1226-3p qPCR Primer
CD201-0154	人	hsa-miR-1227-3p qPCR Primer
CD201-0155	人	hsa-miR-1236-3p qPCR Primer
CD201-0156	人	hsa-miR-1250-5p qPCR Primer
CD201-0157	人	hsa-miR-136-5p qPCR Primer
CD201-0158	人	hsa-miR-144-5p qPCR Primer

CD201-0159	人	hsa-miR-1468-5p qPCR Primer
CD201-0160	人	hsa-miR-146b-3p qPCR Primer
CD201-0161	人	hsa-miR-151a-3p qPCR Primer
CD201-0162	人	hsa-miR-206 qPCR Primer
CD201-0163	人	hsa-miR-215-5p qPCR Primer
CD201-0164	人	hsa-miR-219a-1-3p qPCR Primer
CD201-0165	人	hsa-miR-32-5p qPCR Primer
CD201-0166	人	hsa-miR-335-5p qPCR Primer
CD201-0167	人	hsa-miR-337-5p qPCR Primer
CD201-0168	人	hsa-miR-342-5p qPCR Primer
CD201-0169	人	hsa-miR-346 qPCR Primer
CD201-0170	人	hsa-miR-34b-5p qPCR Primer
CD201-0171	人	hsa-miR-34c-5p qPCR Primer
CD201-0172	人	hsa-miR-367-3p qPCR Primer
CD201-0173	人	hsa-miR-375-3p qPCR Primer
CD201-0174	人	hsa-miR-377-5p qPCR Primer
CD201-0175	人	hsa-miR-379-5p qPCR Primer
CD201-0176	人	hsa-miR-381-3p qPCR Primer
CD201-0177	人	hsa-miR-382-5p qPCR Primer
CD201-0178	人	hsa-miR-383-5p qPCR Primer
CD201-0179	人	hsa-miR-384 qPCR Primer
CD201-0180	人	hsa-miR-432-5p qPCR Primer
CD201-0181	人	hsa-miR-483-5p qPCR Primer
CD201-0182	人	hsa-miR-486-5p qPCR Primer
CD201-0183	人	hsa-miR-606 qPCR Primer
CD201-0184	人	hsa-miR-610 qPCR Primer
CD201-0185	人	hsa-miR-622 qPCR Primer
CD201-0186	人	hsa-miR-634 qPCR Primer
CD201-0187	人	hsa-miR-657 qPCR Primer
CD201-0188	人	hsa-miR-602 qPCR Primer
CD201-0189	人	hsa-miR-103a-2-5p qPCR Primer
CD201-0190	人	hsa-miR-103a-3p qPCR Primer
CD201-0191	人	hsa-miR-103b qPCR Primer
CD201-0192	人	hsa-miR-107 qPCR Primer
CD201-0193	人	hsa-miR-1228-3p qPCR Primer
CD201-0194	人	hsa-miR-125a-3p qPCR Primer
CD201-0195	人	hsa-miR-125b-1-3p qPCR Primer
CD201-0196	人	hsa-miR-127-3p qPCR Primer
CD201-0197	人	hsa-miR-127-5p qPCR Primer
CD201-0198	人	hsa-miR-1285-3p qPCR Primer
CD201-0199	人	hsa-miR-1290 qPCR Primer
CD201-0200	人	hsa-miR-129-1-3p qPCR Primer
CD201-0201	人	hsa-miR-129-2-3p qPCR Primer
CD201-0202	人	hsa-miR-129-5p qPCR Primer
CD201-0203	人	hsa-miR-130a-3p qPCR Primer

CD201-0204	人	hsa-miR-130a-5p qPCR Primer	CD201-0257	人	hsa-miR-191-3p qPCR Primer
CD201-0205	人	hsa-miR-130b-3p qPCR Primer	CD201-0259	人	hsa-miR-192-3p qPCR Primer
CD201-0206	人	hsa-miR-130b-5p qPCR Primer	CD201-0261	人	hsa-miR-193a-3p qPCR Primer
CD201-0207	人	hsa-miR-133a-3p qPCR Primer	CD201-0262	人	hsa-miR-193a-5p qPCR Primer
CD201-0208	人	hsa-miR-133b qPCR Primer	CD201-0263	人	hsa-miR-193b-3p qPCR Primer
CD201-0209	人	hsa-miR-134-5p qPCR Primer	CD201-0264	人	hsa-miR-193b-5p qPCR Primer
CD201-0210	人	hsa-miR-135a-3p qPCR Primer	CD201-0265	人	hsa-miR-194-3p qPCR Primer
CD201-0211	人	hsa-miR-135a-5p qPCR Primer	CD201-0266	人	hsa-miR-195-3p qPCR Primer
CD201-0212	人	hsa-miR-135b-3p qPCR Primer	CD201-0267	人	hsa-miR-196a-3p qPCR Primer
CD201-0213	人	hsa-miR-135b-5p qPCR Primer	CD201-0268	人	hsa-miR-196a-5p qPCR Primer
CD201-0215	人	hsa-miR-141-3p qPCR Primer	CD201-0269	人	hsa-miR-196b-3p qPCR Primer
CD201-0216	人	hsa-miR-141-5p qPCR Primer	CD201-0270	人	hsa-miR-196b-5p qPCR Primer
CD201-0218	人	hsa-miR-147b-3p qPCR Primer	CD201-0271	人	hsa-miR-197-5p qPCR Primer
CD201-0219	人	hsa-miR-148a-5p qPCR Primer	CD201-0272	人	hsa-miR-199a-3p qPCR Primer
CD201-0220	人	hsa-miR-148b-3p qPCR Primer	CD201-0273	人	hsa-miR-199a-5p qPCR Primer
CD201-0221	人	hsa-miR-148b-5p qPCR Primer	CD201-0274	人	hsa-miR-199b-5p qPCR Primer
CD201-0222	人	hsa-miR-149-3p qPCR Primer	CD201-0276	人	hsa-miR-19b-1-5p qPCR Primer
CD201-0224	人	hsa-miR-150-3p qPCR Primer	CD201-0277	人	hsa-miR-19b-2-5p qPCR Primer
CD201-0225	人	hsa-miR-151b qPCR Primer	CD201-0278	人	hsa-miR-19b-3p qPCR Primer
CD201-0226	人	hsa-miR-152-3p qPCR Primer	CD201-0280	人	hsa-miR-200a-5p qPCR Primer
CD201-0227	人	hsa-miR-154-3p qPCR Primer	CD201-0281	人	hsa-miR-200b-3p qPCR Primer
CD201-0229	人	hsa-miR-15a-3p qPCR Primer	CD201-0282	人	hsa-miR-200b-5p qPCR Primer
CD201-0230	人	hsa-miR-15a-5p qPCR Primer	CD201-0283	人	hsa-miR-202-3p qPCR Primer
CD201-0231	人	hsa-miR-15b-3p qPCR Primer	CD201-0284	人	hsa-miR-202-5p qPCR Primer
CD201-0232	人	hsa-miR-15b-5p qPCR Primer	CD201-0285	人	hsa-miR-203a-3p qPCR Primer
CD201-0233	人	hsa-miR-16-1-3p qPCR Primer	CD201-0286	人	hsa-miR-203b-3p qPCR Primer
CD201-0234	人	hsa-miR-16-2-3p qPCR Primer	CD201-0287	人	hsa-miR-203b-5p qPCR Primer
CD201-0235	人	hsa-miR-16-5p qPCR Primer	CD201-0288	人	hsa-miR-205-3p qPCR Primer
CD201-0236	人	hsa-miR-181a-5p qPCR Primer	CD201-0291	人	hsa-miR-208a-3p qPCR Primer
CD201-0237	人	hsa-miR-181b-5p qPCR Primer	CD201-0292	人	hsa-miR-208b-3p qPCR Primer
CD201-0238	人	hsa-miR-181c-5p qPCR Primer	CD201-0293	人	hsa-miR-210-3p qPCR Primer
CD201-0239	人	hsa-miR-181d-5p qPCR Primer	CD201-0294	人	hsa-miR-211-3p qPCR Primer
CD201-0240	人	hsa-miR-183-3p qPCR Primer	CD201-0295	人	hsa-miR-214-3p qPCR Primer
CD201-0242	人	hsa-miR-183-5p qPCR Primer	CD201-0296	人	hsa-miR-218-1-3p qPCR Primer
CD201-0243	人	hsa-miR-184 qPCR Primer	CD201-0297	人	hsa-miR-218-2-3p qPCR Primer
CD201-0244	人	hsa-miR-185-3p qPCR Primer	CD201-0298	人	hsa-miR-218-5p qPCR Primer
CD201-0246	人	hsa-miR-186-3p qPCR Primer	CD201-0299	人	hsa-miR-219a-2-3p qPCR Primer
CD201-0247	人	hsa-miR-187-3p qPCR Primer	CD201-0300	人	hsa-miR-219a-5p qPCR Primer
CD201-0248	人	hsa-miR-187-5p qPCR Primer	CD201-0301	人	hsa-miR-221-5p qPCR Primer
CD201-0249	人	hsa-miR-188-3p qPCR Primer	CD201-0303	人	hsa-miR-222-5p qPCR Primer
CD201-0250	人	hsa-miR-188-5p qPCR Primer	CD201-0304	人	hsa-miR-223-5p qPCR Primer
CD201-0253	人	hsa-miR-18b-3p qPCR Primer	CD201-0305	人	hsa-miR-22-3p qPCR Primer
CD201-0254	人	hsa-miR-18b-5p qPCR Primer	CD201-0306	人	hsa-miR-224-3p qPCR Primer
CD201-0255	人	hsa-miR-190a-5p qPCR Primer	CD201-0307	人	hsa-miR-224-5p qPCR Primer
CD201-0256	人	hsa-miR-190b-5p qPCR Primer	CD201-0308	人	hsa-miR-22-5p qPCR Primer

CD201-0309	人	hsa-miR-23a-3p qPCR Primer
CD201-0310	人	hsa-miR-23a-5p qPCR Primer
CD201-0311	人	hsa-miR-23b-5p qPCR Primer
CD201-0312	人	hsa-miR-24-1-5p qPCR Primer
CD201-0313	人	hsa-miR-24-2-5p qPCR Primer
CD201-0314	人	hsa-miR-24-3p qPCR Primer
CD201-0315	人	hsa-miR-25-3p qPCR Primer
CD201-0316	人	hsa-miR-25-5p qPCR Primer
CD201-0317	人	hsa-miR-26a-1-3p qPCR Primer
CD201-0318	人	hsa-miR-26a-2-3p qPCR Primer
CD201-0319	人	hsa-miR-26a-5p qPCR Primer
CD201-0320	人	hsa-miR-26b-3p qPCR Primer
CD201-0321	人	hsa-miR-26b-5p qPCR Primer
CD201-0322	人	hsa-miR-27a-5p qPCR Primer
CD201-0323	人	hsa-miR-27b-5p qPCR Primer
CD201-0324	人	hsa-miR-296-3p qPCR Primer
CD201-0325	人	hsa-miR-298 qPCR Primer
CD201-0326	人	hsa-miR-299-3p qPCR Primer
CD201-0327	人	hsa-miR-299-5p qPCR Primer
CD201-0328	人	hsa-miR-29a-5p qPCR Primer
CD201-0329	人	hsa-miR-29b-1-5p qPCR Primer
CD201-0330	人	hsa-miR-29b-2-5p qPCR Primer
CD201-0332	人	hsa-miR-29c-5p qPCR Primer
CD201-0334	人	hsa-miR-301a-5p qPCR Primer
CD201-0336	人	hsa-miR-30a-5p qPCR Primer
CD201-0337	人	hsa-miR-30b-5p qPCR Primer
CD201-0338	人	hsa-miR-30c-5p qPCR Primer
CD201-0339	人	hsa-miR-30d-5p qPCR Primer
CD201-0340	人	hsa-miR-30e-5p qPCR Primer
CD201-0341	人	hsa-miR-31-3p qPCR Primer
CD201-0342	人	hsa-miR-323a-5p qPCR Primer
CD201-0343	人	hsa-miR-323b-5p qPCR Primer
CD201-0344	人	hsa-miR-32-3p qPCR Primer
CD201-0345	人	hsa-miR-324-3p qPCR Primer
CD201-0346	人	hsa-miR-324-5p qPCR Primer
CD201-0347	人	hsa-miR-325 qPCR Primer
CD201-0349	人	hsa-miR-328-3p qPCR Primer
CD201-0350	人	hsa-miR-330-3p qPCR Primer
CD201-0351	人	hsa-miR-330-5p qPCR Primer
CD201-0352	人	hsa-miR-331-3p qPCR Primer
CD201-0353	人	hsa-miR-331-5p qPCR Primer
CD201-0354	人	hsa-miR-335-3p qPCR Primer
CD201-0356	人	hsa-miR-337-3p qPCR Primer
CD201-0357	人	hsa-miR-338-3p qPCR Primer
CD201-0358	人	hsa-miR-338-5p qPCR Primer

CD201-0359	人	hsa-miR-339-3p qPCR Primer
CD201-0360	人	hsa-miR-339-5p qPCR Primer
CD201-0361	人	hsa-miR-33a-3p qPCR Primer
CD201-0362	人	hsa-miR-33a-5p qPCR Primer
CD201-0363	人	hsa-miR-33b-3p qPCR Primer
CD201-0364	人	hsa-miR-33b-5p qPCR Primer
CD201-0365	人	hsa-miR-340-3p qPCR Primer
CD201-0366	人	hsa-miR-342-3p qPCR Primer
CD201-0367	人	hsa-miR-365a-5p qPCR Primer
CD201-0368	人	hsa-miR-365b-5p qPCR Primer
CD201-0370	人	hsa-miR-367-5p qPCR Primer
CD201-0371	人	hsa-miR-369-5p qPCR Primer
CD201-0373	人	hsa-miR-371b-3p qPCR Primer
CD201-0374	人	hsa-miR-371b-5p qPCR Primer
CD201-0375	人	hsa-miR-373-5p qPCR Primer
CD201-0376	人	hsa-miR-374a-5p qPCR Primer
CD201-0377	人	hsa-miR-429 qPCR Primer
CD201-0378	人	hsa-miR-449a qPCR Primer
CD201-0379	人	hsa-miR-515-5p qPCR Primer
CD201-0380	人	hsa-miR-519e-5p qPCR Primer
CD201-0382	人	hsa-miR-550a-5p qPCR Primer
CD201-0383	人	hsa-miR-5588-5p qPCR Primer
CD201-0384	人	hsa-miR-584-5p qPCR Primer
CD201-0385	人	hsa-miR-644a qPCR Primer
CD201-0386	人	hsa-let-7a-5p qPCR Primer
CD201-0387	人	hsa-let-7b-5p qPCR Primer
CD201-0388	人	hsa-let-7c-5p qPCR Primer
CD201-0389	人	hsa-let-7d-5p qPCR Primer
CD201-0390	人	hsa-let-7f-5p qPCR Primer
CD201-0391	人	hsa-let-7g-5p qPCR Primer
CD201-0392	人	hsa-let-7i-5p qPCR Primer
CD201-0393	人	hsa-miR-10b-5p qPCR Primer
CD201-0394	人	hsa-miR-1225-3p qPCR Primer
CD201-0395	人	hsa-miR-1234-3p qPCR Primer
CD201-0396	人	hsa-miR-1238-3p qPCR Primer
CD201-0397	人	hsa-miR-1246 qPCR Primer
CD201-0398	人	hsa-miR-1260a qPCR Primer
CD201-0399	人	hsa-miR-1273g-3p qPCR Primer
CD201-0400	人	hsa-miR-1281 qPCR Primer
CD201-0401	人	hsa-miR-148a-3p qPCR Primer
CD201-0402	人	hsa-miR-20b-5p qPCR Primer
CD201-0403	人	hsa-miR-296-5p qPCR Primer
CD201-0404	人	hsa-miR-29c-3p qPCR Primer
CD201-0405	人	hsa-miR-30c-1-3p qPCR Primer
CD201-0406	人	hsa-miR-30e-3p qPCR Primer

CD201-0407	人	hsa-miR-3145-5p qPCR Primer	CD201-0452	人	hsa-miR-654-3p qPCR Primer
CD201-0408	人	hsa-miR-3162-3p qPCR Primer	CD201-0453	人	hsa-miR-769-3p qPCR Primer
CD201-0409	人	hsa-miR-3198 qPCR Primer	CD201-0454	人	hsa-miR-936 qPCR Primer
CD201-0410	人	hsa-miR-3202 qPCR Primer	CD201-0455	人	hsa-miR-939-3p qPCR Primer
CD201-0411	人	hsa-miR-3620-3p qPCR Primer	CD201-0456	人	hsa-miR-939-5p qPCR Primer
CD201-0412	人	hsa-miR-3648 qPCR Primer	CD201-0457	人	hsa-miR-940 qPCR Primer
CD201-0413	人	hsa-miR-3917 qPCR Primer	CD201-0458	人	hsa-miR-106b-3p qPCR Primer
CD201-0414	人	hsa-miR-4286 qPCR Primer	CD201-0459	人	hsa-miR-106b-5p qPCR Primer
CD201-0415	人	hsa-miR-4304 qPCR Primer	CD201-0460	人	hsa-miR-124-5p qPCR Primer
CD201-0416	人	hsa-miR-4323 qPCR Primer	CD201-0461	人	hsa-miR-1269a qPCR Primer
CD201-0417	人	hsa-miR-4327 qPCR Primer	CD201-0462	人	hsa-miR-1305 qPCR Primer
CD201-0418	人	hsa-miR-4419a qPCR Primer	CD201-0463	人	hsa-miR-1915-3p qPCR Primer
CD201-0419	人	hsa-miR-4443 qPCR Primer	CD201-0464	人	hsa-miR-2115-5p qPCR Primer
CD201-0420	人	hsa-miR-4449 qPCR Primer	CD201-0465	人	hsa-miR-23c qPCR Primer
CD201-0421	人	hsa-miR-4451 qPCR Primer	CD201-0466	人	hsa-miR-2467-3p qPCR Primer
CD201-0422	人	hsa-miR-4459 qPCR Primer	CD201-0467	人	hsa-miR-2467-5p qPCR Primer
CD201-0423	人	hsa-miR-4462 qPCR Primer	CD201-0468	人	hsa-miR-3144-3p qPCR Primer
CD201-0424	人	hsa-miR-4476 qPCR Primer	CD201-0469	人	hsa-miR-3155b qPCR Primer
CD201-0425	人	hsa-miR-449b-5p qPCR Primer	CD201-0470	人	hsa-miR-320a-3p qPCR Primer
CD201-0426	人	hsa-miR-4502 qPCR Primer	CD201-0471	人	hsa-miR-3605-5p qPCR Primer
CD201-0427	人	hsa-miR-4513 qPCR Primer	CD201-0472	人	hsa-miR-3613-3p qPCR Primer
CD201-0428	人	hsa-miR-4515 qPCR Primer	CD201-0473	人	hsa-miR-382-3p qPCR Primer
CD201-0429	人	hsa-miR-455-5p qPCR Primer	CD201-0474	人	hsa-miR-3926 qPCR Primer
CD201-0430	人	hsa-miR-4638-3p qPCR Primer	CD201-0475	人	hsa-miR-423-5p qPCR Primer
CD201-0431	人	hsa-miR-4665-3p qPCR Primer	CD201-0476	人	hsa-miR-4257 qPCR Primer
CD201-0432	人	hsa-miR-4665-5p qPCR Primer	CD201-0477	人	hsa-miR-431-5p qPCR Primer
CD201-0433	人	hsa-miR-4667-5p qPCR Primer	CD201-0478	人	hsa-miR-433-3p qPCR Primer
CD201-0434	人	hsa-miR-4695-5p qPCR Primer	CD201-0479	人	hsa-miR-4421 qPCR Primer
CD201-0435	人	hsa-miR-4707-5p qPCR Primer	CD201-0480	人	hsa-miR-4423-3p qPCR Primer
CD201-0436	人	hsa-miR-4716-3p qPCR Primer	CD201-0481	人	hsa-miR-4431 qPCR Primer
CD201-0437	人	hsa-miR-4749-3p qPCR Primer	CD201-0482	人	hsa-miR-4435 qPCR Primer
CD201-0438	人	hsa-miR-485-3p qPCR Primer	CD201-0483	人	hsa-miR-4448 qPCR Primer
CD201-0439	人	hsa-miR-486-3p qPCR Primer	CD201-0484	人	hsa-miR-4468 qPCR Primer
CD201-0440	人	hsa-miR-494-3p qPCR Primer	CD201-0485	人	hsa-miR-4517 qPCR Primer
CD201-0441	人	hsa-miR-497-5p qPCR Primer	CD201-0486	人	hsa-miR-4646-3p qPCR Primer
CD201-0442	人	hsa-miR-5100 qPCR Primer	CD201-0487	人	hsa-miR-4669 qPCR Primer
CD201-0443	人	hsa-miR-548a-3p qPCR Primer	CD201-0488	人	hsa-miR-4677-3p qPCR Primer
CD201-0444	人	hsa-miR-551b-3p qPCR Primer	CD201-0489	人	hsa-miR-4707-3p qPCR Primer
CD201-0445	人	hsa-miR-569 qPCR Primer	CD201-0490	人	hsa-miR-5006-5p qPCR Primer
CD201-0446	人	hsa-miR-5739 qPCR Primer	CD201-0491	人	hsa-miR-502-5p qPCR Primer
CD201-0447	人	hsa-miR-6126 qPCR Primer	CD201-0492	人	hsa-miR-5093 qPCR Primer
CD201-0448	人	hsa-miR-625-5p qPCR Primer	CD201-0493	人	hsa-miR-513a-5p qPCR Primer
CD201-0449	人	hsa-miR-642a-3p qPCR Primer	CD201-0494	人	hsa-miR-5194 qPCR Primer
CD201-0450	人	hsa-miR-6510-5p qPCR Primer	CD201-0495	人	hsa-miR-532-5p qPCR Primer
CD201-0451	人	hsa-miR-6515-3p qPCR Primer	CD201-0496	人	hsa-miR-542-3p qPCR Primer

CD201-0497	人	hsa-miR-542-5p qPCR Primer
CD201-0498	人	hsa-miR-548an qPCR Primer
CD201-0499	人	hsa-miR-557 qPCR Primer
CD201-0500	人	hsa-miR-5571-5p qPCR Primer
CD201-0501	人	hsa-miR-5694 qPCR Primer
CD201-0502	人	hsa-miR-576-3p qPCR Primer
CD201-0503	人	hsa-miR-576-5p qPCR Primer
CD201-0504	人	hsa-miR-6778-5p qPCR Primer
CD201-0505	人	hsa-miR-7109-5p qPCR Primer
CD201-0506	人	hsa-miR-761 qPCR Primer
CD201-0507	人	hsa-miR-767-3p qPCR Primer
CD201-0508	人	hsa-miR-874-3p qPCR Primer
CD201-0509	人	hsa-miR-889-3p qPCR Primer
CD201-0510	人	hsa-miR-889-5p qPCR Primer
CD201-0511	人	hsa-miR-92b-3p qPCR Primer
CD201-0512	人	hsa-miR-943 qPCR Primer
CD201-0513	人	hsa-let-7i-3p qPCR Primer
CD201-0514	人	hsa-miR-100-3p qPCR Primer
CD201-0515	人	hsa-miR-10a-5p qPCR Primer
CD201-0516	人	hsa-miR-10b-3p qPCR Primer
CD201-0517	人	hsa-miR-1181 qPCR Primer
CD201-0518	人	hsa-miR-1185-2-3p qPCR Primer
CD201-0519	人	hsa-miR-1202 qPCR Primer
CD201-0520	人	hsa-miR-1207-5p qPCR Primer
CD201-0521	人	hsa-miR-1224-3p qPCR Primer
CD201-0522	人	hsa-miR-1225-5p qPCR Primer
CD201-0523	人	hsa-miR-1226-5p qPCR Primer
CD201-0524	人	hsa-miR-1229-5p qPCR Primer
CD201-0525	人	hsa-miR-1236-5p qPCR Primer
CD201-0526	人	hsa-miR-1247-5p qPCR Primer
CD201-0527	人	hsa-miR-1249-5p qPCR Primer
CD201-0528	人	hsa-miR-1260b qPCR Primer
CD201-0529	人	hsa-miR-1261 qPCR Primer
CD201-0530	人	hsa-miR-1268b qPCR Primer
CD201-0531	人	hsa-miR-1270 qPCR Primer
CD201-0532	人	hsa-miR-1275 qPCR Primer
CD201-0533	人	hsa-miR-1285-5p qPCR Primer
CD201-0534	人	hsa-miR-1293 qPCR Primer
CD201-0535	人	hsa-miR-1297 qPCR Primer
CD201-0536	人	hsa-miR-1298-5p qPCR Primer
CD201-0537	人	hsa-miR-1321 qPCR Primer
CD201-0538	人	hsa-miR-133a-5p qPCR Primer
CD201-0539	人	hsa-miR-139-3p qPCR Primer
CD201-0540	人	hsa-miR-147a qPCR Primer
CD201-0541	人	hsa-miR-1587 qPCR Primer

CD201-0542	人	hsa-miR-181c-3p qPCR Primer
CD201-0543	人	hsa-miR-1976 qPCR Primer
CD201-0544	人	hsa-miR-200c-5p qPCR Primer
CD201-0545	人	hsa-miR-210-5p qPCR Primer
CD201-0546	人	hsa-miR-216b-5p qPCR Primer
CD201-0547	人	hsa-miR-2276-3p qPCR Primer
CD201-0548	人	hsa-miR-23b-3p qPCR Primer
CD201-0549	人	hsa-miR-2681-3p qPCR Primer
CD201-0550	人	hsa-miR-27b-3p qPCR Primer
CD201-0551	人	hsa-miR-300 qPCR Primer
CD201-0552	人	hsa-miR-302a-3p qPCR Primer
CD201-0553	人	hsa-miR-30a-3p qPCR Primer
CD201-0554	人	hsa-miR-3121-3p qPCR Primer
CD201-0555	人	hsa-miR-3127-5p qPCR Primer
CD201-0556	人	hsa-miR-3128 qPCR Primer
CD201-0557	人	hsa-miR-3137 qPCR Primer
CD201-0558	人	hsa-miR-3145-3p qPCR Primer
CD201-0559	人	hsa-miR-3148 qPCR Primer
CD201-0560	人	hsa-miR-3154 qPCR Primer
CD201-0561	人	hsa-miR-3156-5p qPCR Primer
CD201-0562	人	hsa-miR-3168 qPCR Primer
CD201-0563	人	hsa-miR-3188 qPCR Primer
CD201-0564	人	hsa-miR-3194-5p qPCR Primer
CD201-0565	人	hsa-miR-3196 qPCR Primer
CD201-0566	人	hsa-miR-3201 qPCR Primer
CD201-0567	人	hsa-miR-320b qPCR Primer
CD201-0568	人	hsa-miR-320c qPCR Primer
CD201-0569	人	hsa-miR-329-3p qPCR Primer
CD201-0570	人	hsa-miR-329-5p qPCR Primer
CD201-0571	人	hsa-miR-34a-3p qPCR Primer
CD201-0572	人	hsa-miR-34b-3p qPCR Primer
CD201-0573	人	hsa-miR-3529-5p qPCR Primer
CD201-0574	人	hsa-miR-3591-3p qPCR Primer
CD201-0575	人	hsa-miR-3609 qPCR Primer
CD201-0576	人	hsa-miR-3621 qPCR Primer
CD201-0577	人	hsa-miR-3651 qPCR Primer
CD201-0578	人	hsa-miR-3652 qPCR Primer
CD201-0579	人	hsa-miR-365a-3p qPCR Primer
CD201-0580	人	hsa-miR-3685 qPCR Primer
CD201-0581	人	hsa-miR-3687 qPCR Primer
CD201-0582	人	hsa-miR-370-5p qPCR Primer
CD201-0583	人	hsa-miR-374c-5p qPCR Primer
CD201-0584	人	hsa-miR-378a-5p qPCR Primer
CD201-0585	人	hsa-miR-378b qPCR Primer
CD201-0586	人	hsa-miR-3911 qPCR Primer

CD201-0587	人	hsa-miR-3974 qPCR Primer	CD201-0632	人	hsa-miR-4726-5p qPCR Primer
CD201-0588	人	hsa-miR-410-3p qPCR Primer	CD201-0633	人	hsa-miR-484 qPCR Primer
CD201-0589	人	hsa-miR-410-5p qPCR Primer	CD201-0634	人	hsa-miR-489-3p qPCR Primer
CD201-0590	人	hsa-miR-4262 qPCR Primer	CD201-0635	人	hsa-miR-490-3p qPCR Primer
CD201-0591	人	hsa-miR-4265 qPCR Primer	CD201-0636	人	hsa-miR-490-5p qPCR Primer
CD201-0592	人	hsa-miR-4271 qPCR Primer	CD201-0637	人	hsa-miR-495-3p qPCR Primer
CD201-0593	人	hsa-miR-4282 qPCR Primer	CD201-0638	人	hsa-miR-497-3p qPCR Primer
CD201-0594	人	hsa-miR-4283 qPCR Primer	CD201-0639	人	hsa-miR-498-5p qPCR Primer
CD201-0595	人	hsa-miR-4284 qPCR Primer	CD201-0640	人	hsa-miR-501-3p qPCR Primer
CD201-0596	人	hsa-miR-4288 qPCR Primer	CD201-0641	人	hsa-miR-501-5p qPCR Primer
CD201-0597	人	hsa-miR-4289 qPCR Primer	CD201-0642	人	hsa-miR-503-5p qPCR Primer
CD201-0598	人	hsa-miR-4310 qPCR Primer	CD201-0643	人	hsa-miR-507 qPCR Primer
CD201-0599	人	hsa-miR-4321 qPCR Primer	CD201-0644	人	hsa-miR-516b-5p qPCR Primer
CD201-0600	人	hsa-miR-4326 qPCR Primer	CD201-0645	人	hsa-miR-519d-3p qPCR Primer
CD201-0601	人	hsa-miR-4417 qPCR Primer	CD201-0646	人	hsa-miR-539-3p qPCR Primer
CD201-0602	人	hsa-miR-4433b-5p qPCR Primer	CD201-0647	人	hsa-miR-539-5p qPCR Primer
CD201-0603	人	hsa-miR-4454 qPCR Primer	CD201-0648	人	hsa-miR-543 qPCR Primer
CD201-0604	人	hsa-miR-4456 qPCR Primer	CD201-0649	人	hsa-miR-548j-3p qPCR Primer
CD201-0605	人	hsa-miR-4467 qPCR Primer	CD201-0650	人	hsa-miR-551b-5p qPCR Primer
CD201-0606	人	hsa-miR-4471 qPCR Primer	CD201-0651	人	hsa-miR-568 qPCR Primer
CD201-0607	人	hsa-miR-448 qPCR Primer	CD201-0652	人	hsa-miR-570-3p qPCR Primer
CD201-0608	人	hsa-miR-4498 qPCR Primer	CD201-0653	人	hsa-miR-575 qPCR Primer
CD201-0609	人	hsa-miR-449b-3p qPCR Primer	CD201-0654	人	hsa-miR-582-3p qPCR Primer
CD201-0610	人	hsa-miR-4500 qPCR Primer	CD201-0655	人	hsa-miR-582-5p qPCR Primer
CD201-0611	人	hsa-miR-4506 qPCR Primer	CD201-0656	人	hsa-miR-587 qPCR Primer
CD201-0612	人	hsa-miR-4508 qPCR Primer	CD201-0657	人	hsa-miR-590-3p qPCR Primer
CD201-0613	人	hsa-miR-4532 qPCR Primer	CD201-0658	人	hsa-miR-590-5p qPCR Primer
CD201-0614	人	hsa-miR-4537 qPCR Primer	CD201-0659	人	hsa-miR-598-3p qPCR Primer
CD201-0615	人	hsa-miR-4538 qPCR Primer	CD201-0660	人	hsa-miR-598-5p qPCR Primer
CD201-0616	人	hsa-miR-4539 qPCR Primer	CD201-0661	人	hsa-miR-612 qPCR Primer
CD201-0617	人	hsa-miR-455-3p qPCR Primer	CD201-0662	人	hsa-miR-6124 qPCR Primer
CD201-0618	人	hsa-miR-4635 qPCR Primer	CD201-0663	人	hsa-miR-618 qPCR Primer
CD201-0619	人	hsa-miR-4641 qPCR Primer	CD201-0664	人	hsa-miR-620 qPCR Primer
CD201-0620	人	hsa-miR-4646-5p qPCR Primer	CD201-0665	人	hsa-miR-638 qPCR Primer
CD201-0621	人	hsa-miR-4649-5p qPCR Primer	CD201-0666	人	hsa-miR-642a-5p qPCR Primer
CD201-0622	人	hsa-miR-4658 qPCR Primer	CD201-0667	人	hsa-miR-651-3p qPCR Primer
CD201-0623	人	hsa-miR-4690-5p qPCR Primer	CD201-0668	人	hsa-miR-651-5p qPCR Primer
CD201-0624	人	hsa-miR-4697-3p qPCR Primer	CD201-0669	人	hsa-miR-652-3p qPCR Primer
CD201-0625	人	hsa-miR-4703-3p qPCR Primer	CD201-0670	人	hsa-miR-652-5p qPCR Primer
CD201-0626	人	hsa-miR-4704-3p qPCR Primer	CD201-0671	人	hsa-miR-656-3p qPCR Primer
CD201-0627	人	hsa-miR-4706 qPCR Primer	CD201-0672	人	hsa-miR-661 qPCR Primer
CD201-0628	人	hsa-miR-4710 qPCR Primer	CD201-0673	人	hsa-miR-663a qPCR Primer
CD201-0629	人	hsa-miR-4711-3p qPCR Primer	CD201-0674	人	hsa-miR-663b qPCR Primer
CD201-0630	人	hsa-miR-4712-3p qPCR Primer	CD201-0675	人	hsa-miR-664a-3p qPCR Primer
CD201-0631	人	hsa-miR-4725-3p qPCR Primer	CD201-0676	人	hsa-miR-6740-5p qPCR Primer

CD201-0677	人	hsa-miR-675-3p qPCR Primer	CD201-0736	人	hsa-miR-1343-3p qPCR Primer
CD201-0678	人	hsa-miR-6805-5p qPCR Primer	CD201-0737	人	hsa-miR-921 qPCR Primer
CD201-0679	人	hsa-miR-6887-5p qPCR Primer	CD201-0738	人	hsa-miR-5582-5p qPCR Primer
CD201-0680	人	hsa-miR-708-3p qPCR Primer	CD201-0739	人	hsa-miR-4437 qPCR Primer
CD201-0681	人	hsa-miR-744-5p qPCR Primer	CD201-0740	人	hsa-miR-4668-5p qPCR Primer
CD201-0682	人	hsa-miR-762 qPCR Primer	CD201-0741	人	hsa-miR-3158-5p qPCR Primer
CD201-0683	人	hsa-miR-765 qPCR Primer	CD201-0742	人	hsa-miR-199b-3p qPCR Primer
CD201-0684	人	hsa-miR-802 qPCR Primer	CD201-0743	人	hsa-miR-3191-3p qPCR Primer
CD201-0685	人	hsa-miR-8063 qPCR Primer	CD201-0744	人	hsa-miR-1307-5p qPCR Primer
CD201-0686	人	hsa-miR-874-5p qPCR Primer	CD201-0745	人	hsa-miR-653-5p qPCR Primer
CD201-0687	人	hsa-miR-875-3p qPCR Primer	CD201-0746	人	hsa-miR-875-5p qPCR Primer
CD201-0688	人	hsa-miR-885-5p qPCR Primer	CD201-0749	人	hsa-miR-708-5p qPCR Primer
CD201-0689	人	hsa-miR-99b-3p qPCR Primer	CD201-0750	人	hsa-miR-512-5p qPCR Primer
CD201-0690	人	hsa-miR-1-5p qPCR Primer	CD201-0751	人	hsa-miR-449c-5p qPCR Primer
CD201-0691	人	hsa-miR-1249-3p qPCR Primer	CD201-0752	人	hsa-miR-548j-5p qPCR Primer
CD201-0692	人	hsa-miR-1303 qPCR Primer	CD201-0753	人	hsa-miR-545-3p qPCR Primer
CD201-0693	人	hsa-miR-3665 qPCR Primer	CD201-0754	人	hsa-miR-630 qPCR Primer
CD201-0694	人	hsa-miR-6867-5p qPCR Primer	CD201-0755	人	hsa-miR-593-3p qPCR Primer
CD201-0695	人	hsa-miR-6861-3p qPCR Primer	CD201-0756	人	hsa-miR-770-5p qPCR Primer
CD201-0696	人	hsa-miR-4649-3p qPCR Primer	CD201-0757	人	hsa-miR-942-5p qPCR Primer
CD201-0697	人	hsa-miR-4788 qPCR Primer	CD201-0758	人	hsa-miR-1268a qPCR Primer
CD201-0698	人	hsa-miR-6833-5p qPCR Primer	CD201-0759	人	hsa-miR-1287-5p qPCR Primer
CD201-0699	人	hsa-miR-3141 qPCR Primer	CD201-0760	人	hsa-miR-1307-3p qPCR Primer
CD201-0700	人	hsa-miR-4499 qPCR Primer	CD201-0761	人	hsa-miR-3074-5p qPCR Primer
CD201-0701	人	hsa-miR-6889-3p qPCR Primer	CD201-0762	人	hsa-miR-637 qPCR Primer
CD201-0705	人	hsa-miR-608 qPCR Primer	CD201-0763	人	hsa-miR-3142 qPCR Primer
CD201-0706	人	hsa-miR-6827-5p qPCR Primer	CD201-0764	人	hsa-miR-4701-5p qPCR Primer
CD201-0707	人	hsa-miR-933 qPCR Primer	CD201-0765	人	hsa-miR-450a-5p qPCR Primer
CD201-0708	人	hsa-miR-323b-3p qPCR Primer	CD201-0766	人	hsa-miR-3617-5p qPCR Primer
CD201-0709	人	hsa-miR-7-1-3p qPCR Primer	CD201-0767	人	hsa-miR-506-3p qPCR Primer
CD201-0710	人	hsa-miR-7-2-3p qPCR Primer	CD201-0768	人	hsa-miR-4528 qPCR Primer
CD201-0714	人	hsa-miR-532-3p qPCR Primer	CD201-0769	人	hsa-miR-411-5p qPCR Primer
CD201-0715	人	hsa-miR-485-5p qPCR Primer	CD201-0770	人	hsa-miR-378c qPCR Primer
CD201-0716	人	hsa-miR-3663-3p qPCR Primer	CD201-0771	人	hsa-miR-409-3p qPCR Primer
CD201-0717	人	hsa-miR-3960 qPCR Primer	CD201-0772	人	hsa-miR-513c-5p qPCR Primer
CD201-0718	人	hsa-miR-4281 qPCR Primer	CD201-0773	人	hsa-miR-412-5p qPCR Primer
CD201-0719	人	hsa-miR-6090 qPCR Primer	CD201-0774	人	hsa-miR-887-3p qPCR Primer
CD201-0720	人	hsa-miR-376c-3p qPCR Primer	CD201-0775	人	hsa-miR-548ag qPCR Primer
CD201-0721	人	hsa-miR-564 qPCR Primer	CD201-0776	人	hsa-miR-500a-5p qPCR Primer
CD201-0722	人	hsa-miR-509-3-5p qPCR Primer	CD201-0777	人	hsa-miR-6085 qPCR Primer
CD201-0723	人	hsa-miR-509-5p qPCR Primer	CD201-0778	人	hsa-miR-3653-3p qPCR Primer
CD201-0725	人	hsa-miR-423-3p qPCR Primer	CD201-0781	人	hsa-miR-216a-3p qPCR Primer
CD201-0730	人	hsa-miR-92a-1-5p qPCR Primer	CD201-0782	人	hsa-miR-9-3p qPCR Primer
CD201-0731	人	hsa-miR-4768-3p qPCR Primer	CD201-0783	人	hsa-miR-891a-5p qPCR Primer
CD201-0732	人	hsa-miR-99a-5p qPCR Primer	CD201-0784	人	hsa-miR-891b qPCR Primer

CD201-0785	人	hsa-miR-216a-5p qPCR Primer	CD201-0833	人	hsa-miR-505-5p qPCR Primer
CD201-0786	人	hsa-miR-30c-2-3p qPCR Primer	CD201-0834	人	hsa-miR-128-1-5p qPCR Primer
CD201-0787	人	hsa-miR-3064-5p qPCR Primer	CD201-0835	人	hsa-miR-214-5p qPCR Primer
CD201-0789	人	hsa-miR-493-5p qPCR Primer	CD201-0836	人	hsa-miR-708 qPCR Primer
CD201-0790	人	hsa-miR-4687-3p qPCR Primer	CD201-0837	人	hsa-miR-4488 qPCR Primer
CD201-0791	人	hsa-miR-7150 qPCR Primer	CD201-0838	人	hsa-miR-4690-3p qPCR Primer
CD201-0792	人	hsa-miR-4466 qPCR Primer	CD201-0839	人	hsa-miR-577 qPCR Primer
CD201-0793	人	hsa-miR-4800-5p qPCR Primer	CD201-0841	人	hsa-miR-4685-5p qPCR Primer
CD201-0794	人	hsa-miR-4433a-5p qPCR Primer	CD201-0842	人	hsa-miR-7114-5p qPCR Primer
CD201-0795	人	hsa-miR-6797-3p qPCR Primer	CD201-0843	人	hsa-miR-1469 qPCR Primer
CD201-0796	人	hsa-miR-6851-3p qPCR Primer	CD201-0844	人	hsa-miR-4295 qPCR Primer
CD201-0797	人	hsa-miR-6508-5p qPCR Primer	CD201-0845	人	hsa-miR-3666 qPCR Primer
CD201-0798	人	hsa-miR-6800-3p qPCR Primer	CD201-0846	人	hsa-miR-454-3p qPCR Primer
CD201-0799	人	hsa-miR-6069 qPCR Primer	CD201-0847	人	hsa-miR-4728-5p qPCR Primer
CD201-0800	人	hsa-miR-1304-3p qPCR Primer	CD201-0848	人	hsa-miR-6785-5p qPCR Primer
CD201-0801	人	hsa-miR-3680-3p qPCR Primer	CD201-0849	人	hsa-miR-6870-5p qPCR Primer
CD201-0802	人	hsa-miR-5096 qPCR Primer	CD201-0850	人	hsa-miR-7113-5p qPCR Primer
CD201-0803	人	hsa-miR-3619-5p qPCR Primer	CD201-0851	人	hsa-miR-4640-5p qPCR Primer
CD201-0804	人	hsa-miR-6732-3p qPCR Primer	CD201-0852	人	hsa-miR-6721-5p qPCR Primer
CD201-0805	人	hsa-miR-6865-3p qPCR Primer	CD201-0853	人	hsa-miR-7111-5p qPCR Primer
CD201-0806	人	hsa-miR-4732-5p qPCR Primer	CD201-0854	人	hsa-miR-4722-5p qPCR Primer
CD201-0807	人	hsa-miR-4484 qPCR Primer	CD201-0855	人	hsa-miR-328-5p qPCR Primer
CD201-0808	人	hsa-miR-3646 qPCR Primer	CD201-0856	人	hsa-miR-937-5p qPCR Primer
CD201-0809	人	hsa-miR-888-5p qPCR Primer	CD201-0857	人	hsa-miR-3165 qPCR Primer
CD201-0810	人	hsa-miR-892a qPCR Primer	CD201-0858	人	hsa-miR-145-3p qPCR Primer
CD201-0811	人	hsa-miR-892b qPCR Primer	CD201-0859	人	hsa-miR-34c-3p qPCR Primer
CD201-0812	人	hsa-miR-876-5p qPCR Primer	CD201-0860	人	hsa-miR-4524b-3p qPCR Primer
CD201-0813	人	hsa-miR-3689f qPCR Primer	CD201-0861	人	hsa-miR-665 qPCR Primer
CD201-0814	人	hsa-miR-1269b qPCR Primer	CD201-0862	人	hsa-miR-4697-5p qPCR Primer
CD201-0815	人	hsa-miR-517-5p qPCR Primer	CD201-0863	人	hsa-miR-631 qPCR Primer
CD201-0816	人	hsa-miR-153-5p qPCR Primer	CD201-0864	人	hsa-miR-1299 qPCR Primer
CD201-0817	人	hsa-miR-873-5p qPCR Primer	CD201-0865	人	hsa-miR-548c-3p qPCR Primer
CD201-0818	人	hsa-miR-514b-5p qPCR Primer	CD201-0866	人	hsa-miR-362-5p qPCR Primer
CD201-0819	人	hsa-miR-944 qPCR Primer	CD201-0867	人	hsa-miR-892c-3p qPCR Primer
CD201-0820	人	hsa-miR-520f-3p qPCR Primer	CD201-0868	人	hsa-miR-500b-5p qPCR Primer
CD201-0822	人	hsa-miR-425-3p qPCR Primer	CD201-0869	人	hsa-miR-4782-3p qPCR Primer
CD201-0823	人	hsa-miR-628-3p qPCR Primer	CD201-0870	人	hsa-miR-1238-5p qPCR Primer
CD201-0824	人	hsa-miR-627-5p qPCR Primer	CD201-0872	人	hsa-miR-660-5p qPCR Primer
CD201-0825	人	hsa-miR-302a-5p qPCR Primer	CD201-0873	人	hsa-miR-548ba qPCR Primer
CD201-0826	人	hsa-miR-525-5p qPCR Primer	CD201-0874	人	hsa-miR-3152-5p qPCR Primer
CD201-0827	人	hsa-miR-483-3p qPCR Primer	CD201-0875	人	hsa-miR-466 qPCR Primer
CD201-0829	人	hsa-miR-504-5p qPCR Primer	CD201-0876	人	hsa-miR-605-3p qPCR Primer
CD201-0830	人	hsa-miR-668-5p qPCR Primer	CD201-0877	人	hsa-miR-10523-5p qPCR Primer
CD201-0831	人	hsa-miR-152-5p qPCR Primer	CD201-0878	人	hsa-miR-1273a qPCR Primer
CD201-0832	人	hsa-miR-505-3p qPCR Primer	CD201-0881	人	hsa-miR-4709-5p qPCR Primer

CD201-0882	人	hsa-miR-3199 qPCR Primer	CD201-0928	人	hsa-let-7d-3p qPCR Primer
CD201-0883	人	hsa-miR-4633 qPCR Primer	CD201-0929	人	hsa-miR-1277-5p qPCR Primer
CD201-0884	人	hsa-let-7b qPCR Primer	CD201-0930	人	hsa-miR-642b-3p qPCR Primer
CD201-0885	人	hsa-miR-4689 qPCR Primer	CD201-0931	人	hsa-miR-548at-5p qPCR Primer
CD201-0886	人	hsa-miR-8485 qPCR Primer	CD201-0932	人	hsa-miR-3146 qPCR Primer
CD201-0887	人	hsa-miR-4655 qPCR Primer	CD201-0933	人	hsa-miR-514a-3p qPCR Primer
CD201-0888	人	hsa-miR-4672 qPCR Primer	CD201-0934	人	hsa-miR-3976 qPCR Primer
CD201-0889	人	hsa-miR-3180 qPCR Primer	CD201-0935	人	hsa-miR-580-5p qPCR Primer
CD201-0890	人	hsa-miR-548ab qPCR Primer	CD201-0936	人	hsa-miR-138-1-3p qPCR Primer
CD201-0891	人	hsa-miR-877-3p qPCR Primer	CD201-0937	人	hsa-miR-6131 qPCR Primer
CD201-0892	人	hsa-miR-614 qPCR Primer	CD201-0938	人	hsa-miR-3163 qPCR Primer
CD201-0893	人	hsa-miR-548q qPCR Primer	CD201-0939	人	hsa-miR-4732-3p qPCR Primer
CD201-0894	人	hsa-miR-489-5p qPCR Primer	CD201-0941	人	hsa-miR-4772-3p qPCR Primer
CD201-0895	人	hsa-miR-512-3p qPCR Primer	CD201-0942	人	hsa-miR-4772-5p qPCR Primer
CD201-0896	人	hsa-miR-378i qPCR Primer	CD201-0943	人	hsa-miR-520c-3p qPCR Primer
CD201-0897	人	hsa-miR-12136 qPCR Primer	CD201-0944	人	hsa-miR-524-5p qPCR Primer
CD201-0898	人	hsa-miR-3613-5p qPCR Primer	CD201-0945	人	hsa-miR-520g-3p qPCR Primer
CD201-0899	人	hsa-miR-105-3p qPCR Primer	CD201-0946	人	hsa-miR-5189-3p qPCR Primer
CD201-0900	人	hsa-miR-767-5p qPCR Primer	CD201-0947	人	hsa-miR-4748 qPCR Primer
CD201-0901	人	hsa-miR-452-5p qPCR Primer	CD201-0949	人	hsa-miR-1301-3p qPCR Primer
CD201-0902	人	hsa-miR-632 qPCR Primer	CD201-0950	人	hsa-miR-374b-5p qPCR Primer
CD201-0903	人	hsa-miR-1180-3p qPCR Primer	CD201-0951	人	hsa-miR-454-5p qPCR Primer
CD201-0904	人	hsa-miR-4694-3p qPCR Primer	CD201-0952	人	hsa-miR-588 qPCR Primer
CD201-0905	人	hsa-miR-1911-5p qPCR Primer	CD201-0954	人	hsa-miR-5586-5p qPCR Primer
CD201-0906	人	hsa-miR-5685 qPCR Primer	CD201-0955	人	hsa-miR-4494 qPCR Primer
CD201-0907	人	hsa-miR-3664-3p qPCR Primer	CD201-0956	人	hsa-miR-4263 qPCR Primer
CD201-0908	人	hsa-miR-4638-5p qPCR Primer	CD201-0957	人	hsa-miR-4298 qPCR Primer
CD201-0909	人	hsa-miR-3117-3p qPCR Primer	CD201-0958	人	hsa-miR-1827 qPCR Primer
CD201-0910	人	hsa-miR-4791 qPCR Primer	CD201-0960	人	hsa-miR-5193 qPCR Primer
CD201-0911	人	hsa-miR-1288-3p qPCR Primer	CD201-0962	人	hsa-miR-132-5p qPCR Primer
CD201-0912	人	hsa-miR-421 qPCR Primer	CD201-0964	人	hsa-miR-615-3p qPCR Primer
CD201-0914	人	hsa-miR-922 qPCR Primer	CD201-0965	人	hsa-miR-4670-3p qPCR Primer
CD201-0915	人	hsa-miR-509-3p qPCR Primer	CD201-0966	人	hsa-miR-6820-5p qPCR Primer
CD201-0916	人	hsa-miR-6741-3p qPCR Primer	CD201-0967	人	hsa-miR-4784 qPCR Primer
CD201-0917	人	hsa-miR-619-5p qPCR Primer	CD201-0968	人	hsa-miR-21 qPCR Primer
CD201-0918	人	hsa-miR-5581-3p qPCR Primer	CD201-0969	人	hsa-miR-155 qPCR Primer
CD201-0919	人	hsa-miR-766-3p qPCR Primer	CD201-0970	人	hsa-let-7g-3p qPCR Primer
CD201-0920	人	hsa-miR-378a-3p qPCR Primer	CD201-0971	人	hsa-miR-1289 qPCR Primer
CD201-0921	人	hsa-miR-2110 qPCR Primer	CD201-0972	人	hsa-miR-487a-5p qPCR Primer
CD201-0922	人	hsa-miR-3173-5p qPCR Primer	CD201-0973	人	hsa-miR-548p qPCR Primer
CD201-0923	人	hsa-miR-670-5p qPCR Primer	CD201-0974	人	hsa-miR-3605-3p qPCR Primer
CD201-0924	人	hsa-miR-4516 qPCR Primer	CD201-0976	人	hsa-miR-1228-5p qPCR Primer
CD201-0925	人	hsa-miR-3934-5p qPCR Primer	CD201-0977	人	hsa-miR-33a qPCR Primer
CD201-0926	人	hsa-miR-7109-3p qPCR Primer	CD201-0979	人	hsa-miR-4306 qPCR Primer
CD201-0927	人	hsa-miR-1294 qPCR Primer	CD201-0980	人	hsa-miR-3065-3p qPCR Primer

CD201-0981	人	hsa-miR-1252-5p qPCR Primer
CD201-0982	人	hsa-miR-5688 qPCR Primer
CD201-0983	人	hsa-miR-1470 qPCR Primer
CD201-0984	人	hsa-miR-6780b-5p qPCR Primer
CD201-0985	人	hsa-miR-6834-3p qPCR Primer
CD201-0986	人	hsa-miR-7111-3p qPCR Primer
CD201-0987	人	hsa-miR-4763-3p qPCR Primer
CD201-0988	人	hsa-miR-769-5p qPCR Primer
CD201-0990	人	hsa-miR-181a-2-3p qPCR Primer
CD201-0991	人	hsa-miR-302e qPCR Primer
CD201-0992	人	hsa-miR-574-3p qPCR Primer
CD201-0993	人	hsa-miR-671-3p qPCR Primer
CD201-0994	人	hsa-miR-671-5p qPCR Primer
CD201-0995	人	hsa-miR-3940-3p qPCR Primer
CD201-0997	人	hsa-miR-522-3p qPCR Primer
CD201-0998	人	hsa-miR-3130-5p qPCR Primer
CD201-0999	人	hsa-miR-641 qPCR Primer
CD201-1000	人	hsa-miR-6857-3p qPCR Primer
CD201-1001	人	hsa-miR-6758-3p qPCR Primer
CD201-1002	人	hsa-miR-561-5p qPCR Primer
CD201-1003	人	hsa-miR-6775-3p qPCR Primer
CD201-1004	人	hsa-miR-7706 qPCR Primer
CD201-1005	人	hsa-miR-6073 qPCR Primer
CD201-1006	人	hsa-miR-6822-3p qPCR Primer
CD201-1007	人	hsa-miR-510-3p qPCR Primer
CD201-1008	人	hsa-miR-372-5p qPCR Primer
CD201-1009	人	hsa-miR-3065-5p qPCR Primer
CD201-1010	人	hsa-miR-4760-5p qPCR Primer
CD201-1011	人	hsa-miR-6835-3p qPCR Primer
CD201-1012	人	hsa-miR-3686 qPCR Primer
CD201-1013	人	hsa-miR-659-3p qPCR Primer
CD201-1014	人	hsa-miR-5000-5p qPCR Primer
CD201-1015	人	hsa-miR-376a-3p qPCR Primer
CD201-1016	人	hsa-miR-487b-3p qPCR Primer
CD201-1017	人	hsa-miR-504-3p qPCR Primer
CD201-1018	人	hsa-let-7b-3p qPCR Primer
CD201-1019	人	hsa-miR-323a-3p qPCR Primer
CD201-1020	人	hsa-miR-1278 qPCR Primer
CD201-1021	人	hsa-miR-4474-3p qPCR Primer
CD201-1022	人	hsa-miR-4685-3p qPCR Primer
CD201-1023	人	hsa-miR-548az-5p qPCR Primer
CD201-1024	人	hsa-miR-518d-5p qPCR Primer
CD201-1025	人	hsa-miR-518f-5p qPCR Primer
CD201-1026	人	hsa-miR-548ad-5p qPCR Primer
CD201-1027	人	hsa-miR-3928-3p qPCR Primer

CD201-1028	人	hsa-miR-7977 qPCR Primer
CD201-1029	人	hsa-miR-937-3p qPCR Primer
CD201-1032	人	hsa-miR-95-5p qPCR Primer
CD201-1033	人	hsa-miR-9985 qPCR Primer
CD201-1034	人	hsa-miR-4313 qPCR Primer
CD201-1035	人	hsa-miR-6087 qPCR Primer
CD201-1036	人	hsa-miR-6832-5p qPCR Primer
CD201-1037	人	hsa-miR-624-3p qPCR Primer
CD201-1038	人	hsa-miR-548d-3p qPCR Primer
CD201-1039	人	hsa-miR-6509-5p qPCR Primer
CD201-1040	人	hsa-miR-1277-3p qPCR Primer
CD201-1041	人	hsa-miR-4662a-5p qPCR Primer
CD201-1042	人	hsa-miR-4754 qPCR Primer
CD201-1043	人	hsa-miR-9901 qPCR Primer
CD201-1044	人	hsa-miR-1306-3p qPCR Primer
CD201-1046	人	hsa-miR-4472 qPCR Primer
CD201-1047	人	hsa-miR-3682-3p qPCR Primer
CD201-1048	人	hsa-miR-7154-5p qPCR Primer
CD201-1049	人	hsa-miR-2116-3p qPCR Primer
CD201-1050	人	hsa-miR-4315 qPCR Primer
CD201-1051	人	hsa-miR-369-3p qPCR Primer
CD201-1052	人	hsa-miR-4673 qPCR Primer
CD201-1053	人	hsa-miR-3176 qPCR Primer
CD201-1054	人	hsa-miR-4444 qPCR Primer
CD201-1055	人	hsa-miR-4686 qPCR Primer
CD201-1056	人	hsa-miR-8069 qPCR Primer
CD201-1057	人	hsa-miR-6747-3p qPCR Primer
CD201-1058	人	hsa-miR-182-3p qPCR Primer
CD201-1059	人	hsa-miR-4651 qPCR Primer
CD201-1061	人	hsa-miR-548t-5p qPCR Primer
CD201-1062	人	hsa-miR-659-5p qPCR Primer
CD201-1063	人	hsa-miR-511-5p qPCR Primer
CD201-1064	人	hsa-let-7f-1-3p qPCR Primer
CD201-1065	人	hsa-miR-1908-5p qPCR Primer
CD201-1066	人	hsa-miR-3158-3p qPCR Primer
CD201-1067	人	hsa-miR-3190-3p qPCR Primer
CD201-1068	人	hsa-miR-378d qPCR Primer
CD201-1069	人	hsa-miR-511-3p qPCR Primer
CD201-1070	人	hsa-miR-6734-5p qPCR Primer
CD201-1071	人	hsa-miR-6815-5p qPCR Primer
CD201-1072	人	hsa-let-7a-3p qPCR Primer
CD201-1073	人	hsa-miR-4645-3p qPCR Primer
CD201-1074	人	hsa-miR-452-3p qPCR Primer
CD201-1075	人	hsa-miR-493-3p qPCR Primer
CD201-1076	人	hsa-miR-877-5p qPCR Primer

CD201-1077	人	hsa-miR-4433b-3p qPCR Primer	CD202-0008	小鼠	mmu-miR-194-5p qPCR Primer
CD201-1078	人	hsa-miR-11400 qPCR Primer	CD202-0009	小鼠	mmu-miR-24-3p qPCR Primer
CD201-1079	人	hsa-miR-4779 qPCR Primer	CD202-0010	小鼠	mmu-miR-29a-3p qPCR Primer
CD201-1080	人	hsa-miR-550b-2-5p qPCR Primer	CD202-0011	小鼠	mmu-miR-31-5p qPCR Primer
CD201-1081	人	hsa-miR-551a qPCR Primer	CD202-0012	小鼠	mmu-5S qPCR Primer
CD201-1082	人	hsa-miR-675-5p qPCR Primer	CD202-0013	小鼠	mmu-let-7e-5p qPCR Primer
CD201-1083	人	hsa-miR-6872-5p qPCR Primer	CD202-0014	小鼠	mmu-miR-1a-3p qPCR Primer
CD201-1084	人	hsa-miR-4504 qPCR Primer	CD202-0015	小鼠	mmu-miR-100-5p qPCR Primer
CD201-1085	人	hsa-miR-4660 qPCR Primer	CD202-0016	小鼠	mmu-miR-106a-5p qPCR Primer
CD201-1086	人	hsa-miR-5001-5p qPCR Primer	CD202-0017	小鼠	mmu-miR-124-3p qPCR Primer
CD201-1087	人	hsa-miR-508-3p qPCR Primer	CD202-0018	小鼠	mmu-miR-125a-5p qPCR Primer
CD201-1088	人	hsa-miR-3936 qPCR Primer	CD202-0019	小鼠	mmu-miR-128-3p qPCR Primer
CD201-1089	人	hsa-miR-6764-5p qPCR Primer	CD202-0020	小鼠	mmu-miR-139-5p qPCR Primer
CD201-1090	人	hsa-miR-941 qPCR Primer	CD202-0021	小鼠	mmu-miR-144-3p qPCR Primer
CD201-1091	人	hsa-miR-10a-3p qPCR Primer	CD202-0022	小鼠	mmu-miR-145a-5p qPCR Primer
CD201-1092	人	hsa-miR-3138 qPCR Primer	CD202-0023	小鼠	mmu-miR-146a-5p qPCR Primer
CD201-1093	人	hsa-miR-4446-3p qPCR Primer	CD202-0024	小鼠	mmu-miR-150-5p qPCR Primer
CD201-1094	人	hsa-miR-6134 qPCR Primer	CD202-0025	小鼠	mmu-miR-153-3p qPCR Primer
CD201-1095	人	hsa-miR-4792 qPCR Primer	CD202-0026	小鼠	mmu-miR-17-5p qPCR Primer
CD201-1096	人	hsa-miR-1283 qPCR Primer	CD202-0027	小鼠	mmu-miR-17-3p qPCR Primer
CD201-1097	人	hsa-miR-591 qPCR Primer	CD202-0028	小鼠	mmu-miR-18a-5p qPCR Primer
CD201-1099	人	hsa-miR-4319 qPCR Primer	CD202-0029	小鼠	mmu-miR-191-5p qPCR Primer
CD201-1100	人	hsa-miR-3614-5p qPCR Primer	CD202-0030	小鼠	mmu-miR-19a-3p qPCR Primer
CD201-1101	人	hsa-miR-3126-5p qPCR Primer	CD202-0031	小鼠	mmu-miR-200a-3p qPCR Primer
CD201-1102	人	hsa-miR-98-3p qPCR Primer	CD202-0032	小鼠	mmu-miR-205-5p qPCR Primer
CD201-1103	人	hsa-miR-1271-5p qPCR Primer	CD202-0033	小鼠	mmu-miR-27a-3p qPCR Primer
CD201-1104	人	hsa-miR-636 qPCR Primer	CD202-0034	小鼠	mmu-miR-29b-3p qPCR Primer
CD201-1105	人	hsa-miR-566 qPCR Primer	CD202-0035	小鼠	mmu-miR-301a-3p qPCR Primer
CD201-1106	人	hsa-miR-6812-3p qPCR Primer	CD202-0036	小鼠	mmu-miR-34a-5p qPCR Primer
CD201-1107	人	hsa-miR-6848-3p qPCR Primer	CD202-0037	小鼠	mmu-miR-377-3p qPCR Primer
CD201-1108	人	hsa-miR-6819-5p qPCR Primer	CD202-0038	小鼠	mmu-miR-425-5p qPCR Primer
CD201-1109	人	hsa-miR-1237-3p qPCR Primer	CD202-0039	小鼠	mmu-miR-92a-3p qPCR Primer
CD201-1110	人	hsa-miR-513a-3p qPCR Primer	CD202-0040	小鼠	mmu-miR-93-5p qPCR Primer
CD201-1111	人	hsa-miR-592 qPCR Primer	CD202-0041	小鼠	mmu-miR-96-5p qPCR Primer
CD201-1112	人	hsa-miR-552-3p qPCR Primer	CD202-0042	小鼠	mmu-miR-99b-5p qPCR Primer
CD201-1113	人	hsa-miR-552-5p qPCR Primer	CD202-0043	小鼠	mmu-miR-574-5p qPCR Primer
CD201-1114	人	hsa-miR-3184-3p qPCR Primer	CD202-0045	小鼠	mmu-miR-125b-5p qPCR Primer
CD201-1115	人	hsa-miR-523-3p qPCR Primer	CD202-0046	小鼠	mmu-miR-126a-3p qPCR Primer
CD201-1116	人	hsa-miR-2277-5p qPCR Primer	CD202-0047	小鼠	mmu-miR-126a-5p qPCR Primer
CD202-0001	小鼠	mmu-miR-10a-5p qPCR Primer	CD202-0048	小鼠	mmu-miR-132-3p qPCR Primer
CD202-0003	小鼠	mmu-miR-107-3p qPCR Primer	CD202-0049	小鼠	mmu-miR-137-3p qPCR Primer
CD202-0004	小鼠	mmu-miR-10b-5p qPCR Primer	CD202-0050	小鼠	mmu-miR-138-5p qPCR Primer
CD202-0005	小鼠	mmu-miR-129-3p qPCR Primer	CD202-0051	小鼠	mmu-miR-140-3p qPCR Primer
CD202-0006	小鼠	mmu-miR-133a-3p qPCR Primer	CD202-0052	小鼠	mmu-miR-140-5p qPCR Primer
CD202-0007	小鼠	mmu-miR-16-5p qPCR Primer	CD202-0053	小鼠	mmu-miR-142a-3p qPCR Primer

CD202-0054	小鼠	mmu-miR-142a-5p qPCR Primer	CD202-0099	小鼠	mmu-miR-377-5p qPCR Primer
CD202-0055	小鼠	mmu-miR-143-3p qPCR Primer	CD202-0100	小鼠	mmu-miR-379-5p qPCR Primer
CD202-0056	小鼠	mmu-miR-146a-3p qPCR Primer	CD202-0101	小鼠	mmu-miR-381-3p qPCR Primer
CD202-0057	小鼠	mmu-miR-146b-5p qPCR Primer	CD202-0102	小鼠	mmu-miR-382-5p qPCR Primer
CD202-0058	小鼠	mmu-miR-149-5p qPCR Primer	CD202-0103	小鼠	mmu-miR-486a-5p qPCR Primer
CD202-0059	小鼠	mmu-miR-151-5p qPCR Primer	CD202-0104	小鼠	mmu-miR-103-2-5p qPCR Primer
CD202-0060	小鼠	mmu-miR-154-5p qPCR Primer	CD202-0105	小鼠	mmu-miR-103-3p qPCR Primer
CD202-0061	小鼠	mmu-miR-182-5p qPCR Primer	CD202-0106	小鼠	mmu-miR-125b-1-3p qPCR Primer
CD202-0062	小鼠	mmu-miR-185-5p qPCR Primer	CD202-0107	小鼠	mmu-miR-127-3p qPCR Primer
CD202-0063	小鼠	mmu-miR-186-5p qPCR Primer	CD202-0108	小鼠	mmu-miR-127-5p qPCR Primer
CD202-0064	小鼠	mmu-miR-192-5p qPCR Primer	CD202-0109	小鼠	mmu-miR-129-1-3p qPCR Primer
CD202-0065	小鼠	mmu-miR-195a-5p qPCR Primer	CD202-0110	小鼠	mmu-miR-129-5p qPCR Primer
CD202-0066	小鼠	mmu-miR-204-5p qPCR Primer	CD202-0111	小鼠	mmu-miR-134-5p qPCR Primer
CD202-0067	小鼠	mmu-miR-20a-5p qPCR Primer	CD202-0112	小鼠	mmu-miR-141-3p qPCR Primer
CD202-0068	小鼠	mmu-miR-20b-5p qPCR Primer	CD202-0113	小鼠	mmu-miR-147-3p qPCR Primer
CD202-0069	小鼠	mmu-miR-21a-5p qPCR Primer	CD202-0114	小鼠	mmu-miR-154-3p qPCR Primer
CD202-0070	小鼠	mmu-miR-212-3p qPCR Primer	CD202-0115	小鼠	mmu-miR-15a-5p qPCR Primer
CD202-0071	小鼠	mmu-miR-221-3p qPCR Primer	CD202-0116	小鼠	mmu-miR-15b-3p qPCR Primer
CD202-0072	小鼠	mmu-miR-222-3p qPCR Primer	CD202-0117	小鼠	mmu-miR-181a-5p qPCR Primer
CD202-0073	小鼠	mmu-miR-223-3p qPCR Primer	CD202-0118	小鼠	mmu-miR-181b-5p qPCR Primer
CD202-0074	小鼠	mmu-miR-28a-5p qPCR Primer	CD202-0119	小鼠	mmu-miR-181c-5p qPCR Primer
CD202-0075	小鼠	mmu-miR-326-3p qPCR Primer	CD202-0120	小鼠	mmu-miR-181d-5p qPCR Primer
CD202-0076	小鼠	mmu-miR-340-5p qPCR Primer	CD202-0121	小鼠	mmu-miR-183-3p qPCR Primer
CD202-0077	小鼠	mmu-miR-361-3p qPCR Primer	CD202-0122	小鼠	mmu-miR-183-5p qPCR Primer
CD202-0078	小鼠	mmu-miR-361-5p qPCR Primer	CD202-0123	小鼠	mmu-miR-187-3p qPCR Primer
CD202-0079	小鼠	mmu-miR-363-3p qPCR Primer	CD202-0124	小鼠	mmu-miR-187-5p qPCR Primer
CD202-0080	小鼠	mmu-miR-370-3p qPCR Primer	CD202-0125	小鼠	mmu-miR-188-3p qPCR Primer
CD202-0081	小鼠	mmu-miR-378a-3p qPCR Primer	CD202-0126	小鼠	mmu-miR-188-5p qPCR Primer
CD202-0082	小鼠	mmu-miR-379 qPCR Primer	CD202-0127	小鼠	mmu-miR-190a-5p qPCR Primer
CD202-0083	小鼠	mmu-miR-451a qPCR Primer	CD202-0128	小鼠	mmu-miR-190b-5p qPCR Primer
CD202-0084	小鼠	mmu-miR-499-5p qPCR Primer	CD202-0129	小鼠	mmu-miR-192-3p qPCR Primer
CD202-0085	小鼠	mmu-miR-7a-5p qPCR Primer	CD202-0130	小鼠	mmu-miR-193a-3p qPCR Primer
CD202-0086	小鼠	mmu-miR-9-5p qPCR Primer	CD202-0131	小鼠	mmu-miR-194-2-3p qPCR Primer
CD202-0087	小鼠	mmu-miR-98-5p qPCR Primer	CD202-0132	小鼠	mmu-miR-196b-3p qPCR Primer
CD202-0088	小鼠	mmu-miR-101a-3p qPCR Primer	CD202-0133	小鼠	mmu-miR-200a-5p qPCR Primer
CD202-0089	小鼠	mmu-miR-136-5p qPCR Primer	CD202-0134	小鼠	mmu-miR-200b-3p qPCR Primer
CD202-0090	小鼠	mmu-miR-144-5p qPCR Primer	CD202-0135	小鼠	mmu-miR-200b-5p qPCR Primer
CD202-0091	小鼠	mmu-miR-151-3p qPCR Primer	CD202-0136	小鼠	mmu-miR-203-3p qPCR Primer
CD202-0092	小鼠	mmu-miR-206-3p qPCR Primer	CD202-0137	小鼠	mmu-miR-208b-3p qPCR Primer
CD202-0093	小鼠	mmu-miR-32-5p qPCR Primer	CD202-0138	小鼠	mmu-miR-210-3p qPCR Primer
CD202-0094	小鼠	mmu-miR-335-5p qPCR Primer	CD202-0139	小鼠	mmu-miR-214-3p qPCR Primer
CD202-0095	小鼠	mmu-miR-342-5p qPCR Primer	CD202-0140	小鼠	mmu-miR-218-2-3p qPCR Primer
CD202-0096	小鼠	mmu-miR-34c-5p qPCR Primer	CD202-0141	小鼠	mmu-miR-218-5p qPCR Primer
CD202-0097	小鼠	mmu-miR-367-3p qPCR Primer	CD202-0142	小鼠	mmu-miR-219a-2-3p qPCR Primer
CD202-0098	小鼠	mmu-miR-375-3p qPCR Primer	CD202-0143	小鼠	mmu-miR-219a-5p qPCR Primer

CD202-0144	小鼠	mmu-miR-22-3p qPCR Primer	CD202-0189	小鼠	mmu-miR-664-3p qPCR Primer
CD202-0145	小鼠	mmu-miR-23a-5p qPCR Primer	CD202-0190	小鼠	mmu-miR-671-3p qPCR Primer
CD202-0146	小鼠	mmu-miR-25-3p qPCR Primer	CD202-0191	小鼠	mmu-miR-7032-5p qPCR Primer
CD202-0147	小鼠	mmu-miR-27a-5p qPCR Primer	CD202-0192	小鼠	mmu-miR-709 qPCR Primer
CD202-0148	小鼠	mmu-miR-27b-5p qPCR Primer	CD202-0193	小鼠	mmu-miR-7674-5p qPCR Primer
CD202-0149	小鼠	mmu-miR-296-3p qPCR Primer	CD202-0194	小鼠	mmu-miR-802-5p qPCR Primer
CD202-0150	小鼠	mmu-miR-29a-5p qPCR Primer	CD202-0195	小鼠	mmu-miR-99a-3p qPCR Primer
CD202-0151	小鼠	mmu-miR-29b-1-5p qPCR Primer	CD202-0196	小鼠	mmu-miR-99a-5p qPCR Primer
CD202-0152	小鼠	mmu-miR-301a-5p qPCR Primer	CD202-0197	小鼠	mmu-miR-199a-5p qPCR Primer
CD202-0153	小鼠	mmu-miR-323-5p qPCR Primer	CD202-0198	小鼠	mmu-miR-216a-5p qPCR Primer
CD202-0154	小鼠	mmu-miR-32-3p qPCR Primer	CD202-0199	小鼠	mmu-miR-30c-5p qPCR Primer
CD202-0155	小鼠	mmu-miR-330-5p qPCR Primer	CD202-0200	小鼠	mmu-miR-291b-3p qPCR Primer
CD202-0156	小鼠	mmu-miR-331-3p qPCR Primer	CD202-0201	小鼠	mmu-miR-30b-5p qPCR Primer
CD202-0157	小鼠	mmu-miR-339-5p qPCR Primer	CD202-0202	小鼠	mmu-miR-6958-3p qPCR Primer
CD202-0158	小鼠	mmu-miR-33-3p qPCR Primer	CD202-0203	小鼠	mmu-miR-467b-5p qPCR Primer
CD202-0159	小鼠	mmu-miR-33-5p qPCR Primer	CD202-0204	小鼠	mmu-miR-503-5p qPCR Primer
CD202-0160	小鼠	mmu-let-7c-5p qPCR Primer	CD202-0205	小鼠	mmu-miR-2139 qPCR Primer
CD202-0161	小鼠	mmu-miR-101b-3p qPCR Primer	CD202-0206	小鼠	mmu-miR-341-3p qPCR Primer
CD202-0162	小鼠	mmu-miR-106b-5p qPCR Primer	CD202-0207	小鼠	mmu-miR-34a-3p qPCR Primer
CD202-0163	小鼠	mmu-miR-122-5p qPCR Primer	CD202-0208	小鼠	mmu-miR-130a-3p qPCR Primer
CD202-0164	小鼠	mmu-miR-152-3p qPCR Primer	CD202-0209	小鼠	mmu-miR-590-3p qPCR Primer
CD202-0165	小鼠	mmu-miR-155-5p qPCR Primer	CD202-0210	小鼠	mmu-miR-208a-3p qPCR Primer
CD202-0166	小鼠	mmu-miR-184-3p qPCR Primer	CD202-0211	小鼠	mmu-miR-320-3p qPCR Primer
CD202-0167	小鼠	mmu-miR-1943-3p qPCR Primer	CD202-0212	小鼠	mmu-miR-7214-5p qPCR Primer
CD202-0168	小鼠	mmu-miR-1967 qPCR Primer	CD202-0213	小鼠	mmu-miR-762 qPCR Primer
CD202-0169	小鼠	mmu-miR-196a-5p qPCR Primer	CD202-0214	小鼠	mmu-miR-211-3p qPCR Primer
CD202-0170	小鼠	mmu-miR-199a-3p qPCR Primer	CD202-0215	小鼠	mmu-miR-92b-3p qPCR Primer
CD202-0171	小鼠	mmu-miR-1b-5p qPCR Primer	CD202-0216	小鼠	mmu-miR-7116-3p qPCR Primer
CD202-0172	小鼠	mmu-miR-208a-5p qPCR Primer	CD202-0217	小鼠	mmu-miR-6951-3p qPCR Primer
CD202-0173	小鼠	mmu-miR-212-5p qPCR Primer	CD202-0218	小鼠	mmu-miR-21c qPCR Primer
CD202-0174	小鼠	mmu-miR-223-5p qPCR Primer	CD202-0219	小鼠	mmu-miR-148b-3p qPCR Primer
CD202-0175	小鼠	mmu-miR-26a-1-3p qPCR Primer	CD202-0220	小鼠	mmu-miR-30a-5p qPCR Primer
CD202-0176	小鼠	mmu-miR-26a-2-3p qPCR Primer	CD202-0221	小鼠	mmu-miR-130b-3p qPCR Primer
CD202-0177	小鼠	mmu-miR-26a-5p qPCR Primer	CD202-0222	小鼠	mmu-let-7f-5p qPCR Primer
CD202-0178	小鼠	mmu-miR-26b-5p qPCR Primer	CD202-0223	小鼠	mmu-let-7i-5p qPCR Primer
CD202-0179	小鼠	mmu-miR-27b-3p qPCR Primer	CD202-0224	小鼠	mmu-let-7d-5p qPCR Primer
CD202-0180	小鼠	mmu-miR-29c-3p qPCR Primer	CD202-0225	小鼠	mmu-miR-19b-3p qPCR Primer
CD202-0181	小鼠	mmu-miR-302a-3p qPCR Primer	CD202-0226	小鼠	mmu-miR-2137 qPCR Primer
CD202-0182	小鼠	mmu-miR-31-3p qPCR Primer	CD202-0227	小鼠	mmu-miR-3085-3p qPCR Primer
CD202-0183	小鼠	mmu-miR-335-3p qPCR Primer	CD202-0228	小鼠	mmu-miR-3470b qPCR Primer
CD202-0184	小鼠	mmu-miR-344i qPCR Primer	CD202-0229	小鼠	mmu-miR-5099 qPCR Primer
CD202-0185	小鼠	mmu-miR-490-3p qPCR Primer	CD202-0230	小鼠	mmu-miR-5126 qPCR Primer
CD202-0186	小鼠	mmu-miR-5114 qPCR Primer	CD202-0231	小鼠	mmu-miR-6240 qPCR Primer
CD202-0187	小鼠	mmu-miR-551b-5p qPCR Primer	CD202-0232	小鼠	mmu-miR-6538 qPCR Primer
CD202-0188	小鼠	mmu-miR-590-5p qPCR Primer	CD202-0233	小鼠	mmu-miR-874-5p qPCR Primer

CD202-0234	小鼠	mmu-miR-199b-3p qPCR Primer	CD202-0280	小鼠	mmu-miR-3473d qPCR Primer
CD202-0235	小鼠	mmu-miR-21a-3p qPCR Primer	CD202-0281	小鼠	mmu-miR-7036a-5p qPCR Primer
CD202-0236	小鼠	mmu-miR-8114 qPCR Primer	CD202-0282	小鼠	mmu-miR-124-5p qPCR Primer
CD202-0237	小鼠	mmu-miR-145a-3p qPCR Primer	CD202-0283	小鼠	mmu-miR-451b qPCR Primer
CD202-0238	小鼠	mmu-miR-211-5p qPCR Primer	CD202-0284	小鼠	mmu-miR-429-3p qPCR Primer
CD202-0239	小鼠	mmu-miR-668-3p qPCR Primer	CD202-0285	小鼠	mmu-miR-450a-5p qPCR Primer
CD202-0240	小鼠	mmu-miR-U6 qPCR Primer	CD202-0286	小鼠	mmu-miR-346-5p qPCR Primer
CD202-0241	小鼠	mmu-miR-200c-3p qPCR Primer	CD202-0287	小鼠	mmu-miR-296-5p qPCR Primer
CD202-0243	小鼠	mmu-miR-142b qPCR Primer	CD202-0288	小鼠	mmu-miR-30d-5p qPCR Primer
CD202-0244	小鼠	mmu-miR-152-5p qPCR Primer	CD202-0289	小鼠	mmu-miR-30e-5p qPCR Primer
CD202-0245	小鼠	mmu-miR-455-5p qPCR Primer	CD202-0290	小鼠	mmu-miR-344-5p qPCR Primer
CD202-0246	小鼠	mmu-miR-466d-5p qPCR Primer	CD202-0291	小鼠	mmu-miR-338-3p qPCR Primer
CD202-0247	小鼠	mmu-miR-466n-5p qPCR Primer	CD202-0292	小鼠	mmu-miR-146b-3p qPCR Primer
CD202-0248	小鼠	mmu-miR-434-5p qPCR Primer	CD202-0293	小鼠	mmu-miR-210-5p qPCR Primer
CD202-0249	小鼠	mmu-miR-3074-1-3p qPCR Primer	CD202-0294	小鼠	mmu-miR-509-3p qPCR Primer
CD202-0250	小鼠	mmu-miR-380-3p qPCR Primer	CD202-0295	小鼠	mmu-miR-203b-3p qPCR Primer
CD202-0251	小鼠	mmu-miR-378a-5p qPCR Primer	CD202-0296	小鼠	mmu-miR-1247-5p qPCR Primer
CD202-0252	小鼠	mmu-miR-433-5p qPCR Primer	CD202-0297	小鼠	mmu-miR-1247-3p qPCR Primer
CD202-0253	小鼠	mmu-miR-1298-5p qPCR Primer	CD202-0298	小鼠	mmu-miR-671-5p qPCR Primer
CD202-0254	小鼠	mmu-miR-1981-5p qPCR Primer	CD202-0299	小鼠	mmu-miR-485-3p qPCR Primer
CD202-0255	小鼠	mmu-miR-135a-2-3p qPCR Primer	CD202-0300	小鼠	mmu-miR-130b-5p qPCR Primer
CD202-0256	小鼠	mmu-miR-542-3p qPCR Primer	CD202-0301	小鼠	mmu-miR-1258-5p qPCR Primer
CD202-0257	小鼠	mmu-miR-496a-3p qPCR Primer	CD202-0302	小鼠	mmu-miR-1258-3p qPCR Primer
CD202-0258	小鼠	mmu-miR-9-3p qPCR Primer	CD202-0303	小鼠	mmu-miR-744-5p qPCR Primer
CD202-0259	小鼠	mmu-miR-129b-5p qPCR Primer	CD202-0304	小鼠	mmu-miR-423-3p qPCR Primer
CD202-0260	小鼠	mmu-miR-34b-3p qPCR Primer	CD202-0305	小鼠	mmu-miR-770-3p qPCR Primer
CD202-0261	小鼠	mmu-miR-448-3p qPCR Primer	CD202-0306	小鼠	mmu-miR-7654-5p qPCR Primer
CD202-0262	小鼠	mmu-miR-34c-3p qPCR Primer	CD202-0307	小鼠	mmu-miR-23b-3p qPCR Primer
CD202-0263	小鼠	mmu-miR-1912-3p qPCR Primer	CD202-0308	小鼠	mmu-miR-217-5p qPCR Primer
CD202-0264	小鼠	mmu-miR-3102-3p qPCR Primer	CD202-0309	小鼠	mmu-miR-301b-3p qPCR Primer
CD202-0265	小鼠	mmu-let-7g-5p qPCR Primer	CD202-0310	小鼠	mmu-miR-34b-5p qPCR Primer
CD202-0266	小鼠	mmu-miR-872-3p qPCR Primer	CD202-0311	小鼠	mmu-miR-133c qPCR Primer
CD202-0267	小鼠	mmu-miR-760-5p qPCR Primer	CD202-0312	小鼠	mmu-miR-376a-3p qPCR Primer
CD202-0268	小鼠	mmu-miR-1931 qPCR Primer	CD202-0313	小鼠	mmu-miR-487b-3p qPCR Primer
CD202-0269	小鼠	mmu-miR-133b-3p qPCR Primer	CD202-0314	小鼠	mmu-miR-423-5p qPCR Primer
CD202-0270	小鼠	mmu-miR-328-3p qPCR Primer	CD202-0315	小鼠	mmu-miR-5106 qPCR Primer
CD202-0271	小鼠	mmu-miR-1929-3p qPCR Primer	CD202-0316	小鼠	mmu-miR-105 qPCR Primer
CD202-0272	小鼠	mmu-miR-3061-3p qPCR Primer	CD202-0317	小鼠	mmu-miR-206-5p qPCR Primer
CD202-0273	小鼠	mmu-miR-342-3p qPCR Primer	CD202-0318	小鼠	mmu-miR-489-3p qPCR Primer
CD202-0274	小鼠	mmu-miR-470-5p qPCR Primer	CD202-0319	小鼠	mmu-miR-149-3p qPCR Primer
CD202-0275	小鼠	mmu-miR-292a-5p qPCR Primer	CD202-0320	小鼠	mmu-miR-1198-5p qPCR Primer
CD202-0276	小鼠	mmu-miR-582-5p qPCR Primer	CD202-0321	小鼠	mmu-miR-7670-3p qPCR Primer
CD202-0277	小鼠	mmu-miR-542-5p qPCR Primer	CD202-0322	小鼠	mmu-miR-383-5p qPCR Primer
CD202-0278	小鼠	mmu-miR-483-5p qPCR Primer	CD203-0001	大鼠	rno-U6 qPCR Primer
CD202-0279	小鼠	mmu-miR-1964-3p qPCR Primer	CD203-0003	大鼠	rno-miR-330-5p qPCR Primer

CD203-0004	大鼠	rno-miR-187-3p qPCR Primer	CD203-0051	大鼠	rno-miR-210-3p qPCR Primer
CD203-0005	大鼠	rno-miR-27b-3p qPCR Primer	CD203-0052	大鼠	rno-miR-205 qPCR Primer
CD203-0006	大鼠	rno-miR-125a-5p qPCR Primer	CD203-0053	大鼠	rno-miR-92b-3p qPCR Primer
CD203-0007	大鼠	rno-miR-34c-5p qPCR Primer	CD203-0054	大鼠	rno-miR-34b-3p qPCR Primer
CD203-0008	大鼠	rno-let-7c-5p qPCR Primer	CD203-0055	大鼠	rno-miR-92a-3p qPCR Primer
CD203-0009	大鼠	rno-let-7b-5p qPCR Primer	CD203-0056	大鼠	rno-miR-99b-5p qPCR Primer
CD203-0010	大鼠	rno-miR-378a-5p qPCR Primer	CD203-0057	大鼠	rno-miR-486 qPCR Primer
CD203-0011	大鼠	rno-miR-22-5p qPCR Primer	CD203-0058	大鼠	rno-miR-499-3p qPCR Primer
CD203-0012	大鼠	rno-miR-363-3p qPCR Primer	CD203-0059	大鼠	rno-miR-26a-5p qPCR Primer
CD203-0013	大鼠	rno-miR-22-3p qPCR Primer	CD203-0060	大鼠	rno-miR-26a-3p qPCR Primer
CD203-0014	大鼠	rno-miR-98-5p qPCR Primer	CD203-0061	大鼠	rno-miR-122-5p qPCR Primer
CD203-0015	大鼠	rno-miR-23b-3p qPCR Primer	CD203-0062	大鼠	rno-miR-509-5p qPCR Primer
CD203-0016	大鼠	rno-miR-448-3p qPCR Primer	CD203-0063	大鼠	rno-miR-455-5p qPCR Primer
CD203-0017	大鼠	rno-miR-1b qPCR Primer	CD203-0064	大鼠	rno-miR-547-5p qPCR Primer
CD203-0018	大鼠	rno-miR-499-5p qPCR Primer	CD203-0065	大鼠	rno-miR-551b-3p qPCR Primer
CD203-0019	大鼠	rno-miR-1224 qPCR Primer	CD203-0066	大鼠	rno-miR-101a-5p qPCR Primer
CD203-0020	大鼠	rno-miR-494-3p qPCR Primer	CD203-0067	大鼠	rno-miR-3120 qPCR Primer
CD203-0021	大鼠	rno-miR-466b-3p qPCR Primer	CD203-0068	大鼠	rno-miR-671 qPCR Primer
CD203-0022	大鼠	rno-miR-142-3p qPCR Primer	CD203-0069	大鼠	rno-miR-326-5p qPCR Primer
CD203-0023	大鼠	rno-miR-211-3p qPCR Primer	CD203-0070	大鼠	rno-miR-183-3p qPCR Primer
CD203-0024	大鼠	rno-miR-21 qPCR Primer	CD203-0071	大鼠	rno-miR-146b-5p qPCR Primer
CD203-0025	大鼠	rno-miR-155-5p qPCR Primer	CD203-0072	大鼠	rno-miR-1839-3p qPCR Primer
CD203-0026	大鼠	rno-miR-143-5p qPCR Primer	CD203-0073	大鼠	rno-miR-92b-5p qPCR Primer
CD203-0027	大鼠	rno-miR-143-3p qPCR Primer	CD203-0074	大鼠	rno-miR-146b-3p qPCR Primer
CD203-0028	大鼠	rno-miR-30a-5p qPCR Primer	CD203-0075	大鼠	rno-miR-7a-5p qPCR Primer
CD203-0029	大鼠	rno-miR-1-5p qPCR Primer	CD203-0076	大鼠	rno-miR-761 qPCR Primer
CD203-0030	大鼠	rno-miR-133a-3p qPCR Primer	CD203-0077	大鼠	rno-miR-379-5p qPCR Primer
CD203-0031	大鼠	rno-miR-133a-5p qPCR Primer	CD203-0078	大鼠	rno-miR-423-5p qPCR Primer
CD203-0032	大鼠	rno-miR-192-5p qPCR Primer	CD203-0079	大鼠	rno-miR-296-3p qPCR Primer
CD203-0033	大鼠	rno-miR-23b-3p qPCR Primer	CD203-0080	大鼠	rno-miR-126a-3p qPCR Primer
CD203-0034	大鼠	rno-miR-199a-5p qPCR Primer	CD203-0081	大鼠	rno-miR-100-5p qPCR Primer
CD203-0035	大鼠	rno-miR-339-5p qPCR Primer	CD203-0082	大鼠	rno-let-7i-5p qPCR Primer
CD203-0036	大鼠	rno-miR-503-5p qPCR Primer	CD203-0084	大鼠	rno-miR-132 qPCR Primer
CD203-0039	大鼠	rno-miR-380-5p qPCR Primer	CD203-0085	大鼠	rno-miR-212 qPCR Primer
CD203-0040	大鼠	rno-miR-206-5p qPCR Primer	CD203-0086	大鼠	rno-miR-34a-5p qPCR Primer
CD203-0041	大鼠	rno-miR-206-3p qPCR Primer	CD203-0087	大鼠	rno-miR-183-5p qPCR Primer
CD203-0042	大鼠	rno-miR-24-1-5p qPCR Primer	CD203-0088	大鼠	rno-miR-96-3p qPCR Primer
CD203-0043	大鼠	rno-miR-24-3p qPCR Primer	CD203-0089	大鼠	rno-miR-96-5p qPCR Primer
CD203-0044	大鼠	rno-miR-208a-5p qPCR Primer	CD203-0090	大鼠	rno-miR-182 qPCR Primer
CD203-0045	大鼠	rno-miR-208a-3p qPCR Primer	CD203-0091	大鼠	rno-miR-92a-1-5p qPCR Primer
CD203-0046	大鼠	rno-miR-138-5p qPCR Primer	CD203-0092	大鼠	rno-miR-92a-2-5p qPCR Primer
CD203-0047	大鼠	rno-miR-138-1-3p qPCR Primer	CD203-0093	大鼠	rno-miR-24-2-5p qPCR Primer
CD203-0048	大鼠	rno-miR-21-5p qPCR Primer	CD203-0094	大鼠	rno-miR-101a-3p qPCR Primer
CD203-0049	大鼠	rno-miR-21-3p qPCR Primer	CD203-0095	大鼠	rno-miR-101b-5p qPCR Primer
CD203-0050	大鼠	rno-miR-210-5p qPCR Primer	CD203-0096	大鼠	rno-miR-101b-3p qPCR Primer

miRNA纯化及检测

CD203-0097	大鼠	rno-miR-129-5p qPCR Primer
CD203-0098	大鼠	rno-miR-547-3p qPCR Primer
CD203-0100	大鼠	rno-miR-23a-3p qPCR Primer
CD203-0101	大鼠	rno-miR-185-5p qPCR Primer
CD203-0102	大鼠	rno-miR-29b-5p qPCR Primer
CD203-0103	大鼠	rno-miR-9a-3p qPCR Primer
CD203-0104	大鼠	rno-miR-3085 qPCR Primer
CD203-0105	大鼠	rno-miR-223-3p qPCR Primer
CD203-0106	大鼠	rno-miR-505-3P qPCR Primer
CD203-0107	大鼠	rno-miR-23a-5p qPCR Primer
CD203-0108	大鼠	rno-miR-181b-5p qPCR Primer
CD203-0109	大鼠	rno-miR-29a-3p qPCR Primer
CD203-0110	大鼠	rno-miR-505 qPCR Primer
CD203-0111	大鼠	rno-miR-146a qPCR Primer
CD203-0112	大鼠	rno-miR-423 qPCR Primer
CD203-0113	大鼠	rno-miR-872 qPCR Primer
CD203-0114	大鼠	rno-miR-3553 qPCR Primer
CD203-0115	大鼠	rno-miR-99b qPCR Primer
CD203-0116	大鼠	rno-miR-331-5p qPCR Primer
CD203-0117	大鼠	rno-miR-148a-3p qPCR Primer
CD203-0118	大鼠	rno-miR-148b-3p qPCR Primer
CD203-0119	大鼠	rno-miR-152-3p qPCR Primer
CD203-0120	大鼠	rno-miR-873-5p qPCR Primer
CD203-0121	大鼠	rno-miR-153-3p qPCR Primer

CD203-0122	大鼠	rno-miR-211-5p qPCR Primer
CD203-0123	大鼠	rno-miR-146a-5p qPCR Primer
CD203-0124	大鼠	rno-miR-146a-3p qPCR Primer
CD203-0125	大鼠	rno-miR-25-3p qPCR Primer
CD203-0126	大鼠	rno-miR-196b-5p qPCR Primer
CD203-0127	大鼠	rno-miR-222-3p qPCR Primer
CD203-0128	大鼠	rno-miR-17-5p qPCR Primer
CD203-0129	大鼠	rno-miR-202-3p qPCR Primer
CD203-0130	大鼠	rno-miR-484 qPCR Primer
CD203-0132	大鼠	rno-miR-429 qPCR Primer
CD203-0133	大鼠	rno-miR-128-3p qPCR Primer
CD203-0134	大鼠	rno-miR-3570 qPCR Primer
CD203-0135	大鼠	rno-let-7c-2-3p qPCR Primer
CD203-0136	大鼠	rno-miR-489-3p qPCR Primer
CD203-0137	大鼠	rno-miR-125b-5p qPCR Primer
CD203-0138	大鼠	rno-miR-221-3p qPCR Primer
CD203-0139	大鼠	rno-miR-155-3p qPCR Primer
CD203-0140	大鼠	rno-miR-628 qPCR Primer
CD203-0141	大鼠	rno-miR-193b-5p qPCR Primer
CD203-0142	大鼠	rno-miR-30a-3p qPCR Primer
CD203-0143	大鼠	rno-miR-194-5p qPCR Primer
CD203-0144	大鼠	rno-miR-212-3p qPCR Primer
CD203-0145	大鼠	rno-miR-130a-3p qPCR Primer

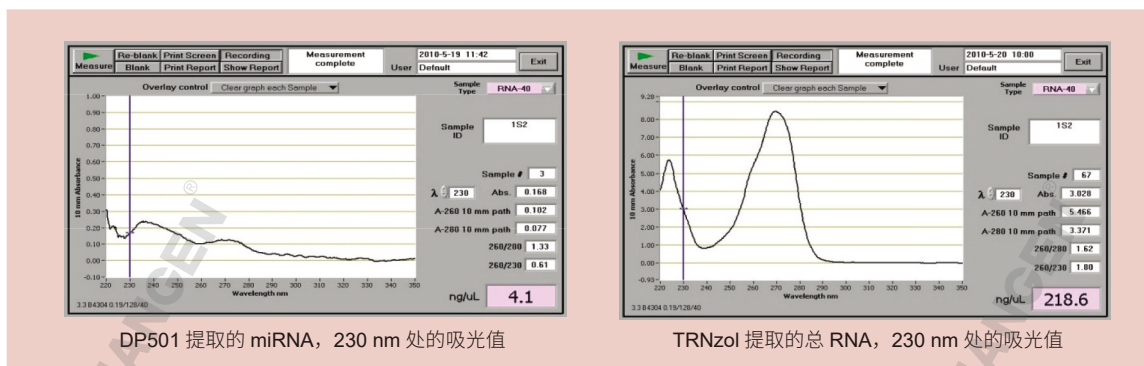
miRNA 提取检测常见问题分析

Q miRcute miRNA 提取分离试剂盒 (DP5 系列) 适于哪些样本的提取?

A DP501 可以提取细胞、组织、血清血浆、植物组织中的 miRNA 或含有 miRNA 的总 RNA。DP502 可以提取 FFPE 样本中的 miRNA。DP503 专门针对血清血浆中的 miRNA 提取设计, 而 DP504 专门针对植物、特别是多糖多酚植物的 miRNA 提取设计。

Q miRcute miRNA 提取分离试剂盒 对比 TRNzol 试剂, 提取的 miRNA 有何区别?

A 使用 TRNzol 提取 miRNA 可能会导致 miRNA 选择性丢失 (详见 220 页), 造成实验误差。此外, 使用 TRNzol 方法提取的 RNA 中可能会有酚和盐的残留, 对于后续的反转录等实验具有抑制作用, 易造成后续实验的失败。对比数据表明, 利用 DP501 提取的 miRNA 可显著降低酚和盐的残留。而用 TRNzol 方法提取的总 RNA 盐含量较高 (下图吸光值代表盐浓度)。



Q miRcute miRNA 提取分离试剂盒所提取的 miRNA 是否建议测取浓度?

A 对于组织和细胞样本, 如果提取的是含有 miRNA 的总 RNA, 可以用紫外分光光度计法测取总 RNA 的浓度。如果单独提取 miRNA 的话, 产物电泳检测会出现明亮的条带, 但产物中更多的是 5SRNA、5.8SRNA 和 tRNA, 因此使用紫外分光光度计检测此溶液的吸光值并不能真正代表产物中 miRNA 的含量。对于血清或血浆样本, miRNA 提取后也不建议进行电泳检测。因为循环核酸含量较低, 而导致电泳无条带出现, 且通过紫外分光光度计检测出的 miRNA 浓度也是不可靠的, 但可进行灵敏度更高的荧光定量检测。

Q miRcute miRNA 提取分离试剂盒是否可以分别提取 mRNA 和 miRNA?

A 如果需要分别对 mRNA 和 miRNA 进行定量, 可以采用提取带有 miRNA 的总 RNA 的提取方案 (详见说明书), 同一份产物分别经过常规反转录和加尾法反转录, 之后分别定量目的 mRNA 和 miRNA。如需对 mRNA 和 miRNA 分别提取, 可采用 DP501 试剂盒, 使用 miRNA 提取方案, 在使用吸附柱 miRspin 的步骤中, miRNA 会留在滤液中, 按说明书步骤进行后续提取; 而 mRNA 会结合在吸附柱 miRspin 上, 可用 RNase-Free 的 70% 乙醇 (需自备) 漂洗一次, 晾干后使用 RNase-Free 的洗脱液或 ddH₂O 洗脱。

Q miRNA 反转录采用 poly(A) 尾的方法和茎环法有何区别?

A 加 poly(A) 尾的方法通量高, 一个反转录产物可后续进行多个 miRNA 检测, 检测更加准确, 方便快捷, 且省去了探针和茎环引物合成调试的高昂费用及合成等待时间。虽然从原理上讲茎环法反转录特异性较加 poly(A) 尾的反转录方法更强, 但随着酶工艺的不断进步, 实际上两种方法的特异性已无较大差别。

	加尾法反转录	茎环法反转录
检测通量	一次反转录可检测多个 miRNA	一次反转录只能检测一个 miRNA
检测准确性	内参与 miRNA 一起, 在同一个反应体系反转录, 准确性高	内参与 miRNA 分开, 在两个体系分别反转录, 容易产生误差
检测特异性	★★★★★	★★★★★
检测灵敏度	★★★★★	★★★★★
实验时间	+++++	+++++

Q 加 poly(A) 尾法 miRcute miRNA cDNA 第一链合成试剂盒配搭 SYBR Green 法 miRcute miRNA 荧光定量检测试剂盒检测成熟 miRNA 时, 是怎样避免 miRNA 前体扩增的?

A miRNA 前体呈现空间的发夹结构特征 (双链), 加 poly(A) 尾法的 miRcute miRNA cDNA 第一链合成试剂盒采用单链依赖的 PolyA Polymerase, 在加 poly(A) 尾的反应中, 与双链不发生相互作用, 从而避免了前体的进一步反转录和扩增。且后续使用的 King RTase 也是单链依赖的反转录酶, 从而避免了前体的扩增。

Q 加 poly(A) 尾法 miRcute plus miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211) 配搭 SYBR Green 法 miRcute miRNA 荧光定量检测试剂盒的检测灵敏度如何?

A 采用抗体封闭的热启动酶, 具有优秀的特异性和灵敏度。可以从低至 5 pg 总 RNA 中检测到 miRNA (与茎环法可从 25 pg 总 RNA 中检测 miRNA 相比, 灵敏度更高), 并可以区分出家族 miRNA 单个碱基的差异, 以确保检测的 miRNA 检测高特异性。

Q 使用 miRcute plus miRNA cDNA 第一链合成试剂盒 (KR211) 法进行反转录后, 是否可以使用探针法进行荧光定量?

A 可以。反转录后请使用探针法相关定量试剂 (TIANGEN FP206/208, 详见 162-164 页), 配套定量下游引物 (CD109), 即可进行探针法 miRNA 定量检测。检测探针需客户自备。

Q 本系列试剂盒是否可以检测 piRNA、qiRNA 等其他小 RNA ?

A 可以。miRcute miRNA 提取分离试剂盒可同时提取小于 200 nt 的 RNA, 这些小 RNA 均可以使用 miRcute plus miRNA cDNA 第一链合成试剂盒进行加尾反转录, 之后使用 miRcute plus miRNA 荧光定量检测试剂盒即可进行 SYBR 法定量。如需设计和合成上游定量引物, 请咨询 TIANGEN 客服。

Q 对于 miRNA 课题设计和实验有疑问, 哪里可以找到参考资料 ?

A 在 TIANGEN 的在线平台上, 有丰富的核酸提取、荧光定量、miRNA、lncRNA、NGS、克隆、蛋白表达等多个专题的公开课和直播课, 由对应领域经验丰富的博士生分享课题设计和实验技术。在 TIANGEN 官网和官方微信上均有在线平台的入口, 也可扫描下方二维码直接参与学习。



部分使用 TIANGEN miRNA 产品发表的文献列表

题目	期刊	IF	使用产品	单位
Mi+C2:C21croRNA 301A Promotes Intestinal Inflammation and Colitis-Associated Cancer Development by Inhibiting BTG1	Gastroenterology	18.392	miRNA 提取 / 反转 / 定量	同济大学附属第十人民医院
Long non-coding RNA GAS5 controls human embryonic stem cell self-renewal by maintaining NODAL signalling	Nature Communications	11.878	miRNA 提取	上海第二军医大学
Phytochrome-interacting factors directly suppress MIR156 expression to enhance shade-avoidance syndrome in Arabidopsis	Nature Communications	11.878	miRNA 提取 / 反转 / 定量	农科院生物技术所
TGF- β signaling alters H4K20me3 status via miR-29 and contributes to cellular senescence and cardiac aging	Nature Communications	11.878	miRNA 反转 / 定量	北京大学
MicroRNA-27a controls the intracellular survival of Mycobacterium tuberculosis by regulating calcium-associated autophagy	Nature Communications	11.878	miRNA 反转 / 定量	上海同济大学医学院
Dop1 enhances conspecific olfactory attraction by inhibiting miR-9a maturation in locusts	Nature Communications	11.878	miRNA 反转 / 定量	中科院动物所
A fungal pathogen deploys a small silencing RNA that attenuates mosquito immunity and facilitates infection	Nature Communications	11.878	miRNA 反转 / 定量	中科院上海植生所
A Brassica miRNA Regulates Plant Growth and Immunity through Distinct Modes of Action	Molecular Plant	10.812	miRNA 提取 / 反转 / 定量	中科院微生物所
Melatonin improves reprogramming efficiency and proliferation of bovine - induced pluripotent stem cells	Journal of pineal research	10.391	miRNA 提取 / 反转 / 定量	农科院动物所
Detecting and characterizing microRNAs of diverse genomic origins via miRvial	Nucleic Acids Research	10.162	miRNA 提取 / 反转	江汉大学
MicroRNA-202 maintains spermatogonial stem cells by inhibiting cell cycle regulators and RNA binding proteins	Nucleic Acids Research	10.162	miRNA 反转 / 定量	中科院动物所
MicroRNA-276 promotes egg-hatching synchrony by up-regulating brm in locusts	PNAS	9.661	FastQuant/RealMaster/miRNA 系列	中科院动物所
Targeting the MIR34C-5p-ATG4B-autophagy axis enhances the sensitivity of cervical cancer cells to pirarubicin	Autophagy	8.593	miRNA 提取	重庆第三军医大学
Extracellular Vesicles from Albumin-Induced Tubular Epithelial Cells Promote the M1 Macrophage Phenotype by Targeting Klotho	Molecular Therapy	8.402	miRNA 反转 / 定量 / 外参	南方医科大学南方医院
DC-SIGN-LEF1/TCF1-miR-185 feedback loop promotes colorectal cancer invasion and metastasis	Cell Death and Differentiation	8.086	miRNA 反转 / 定量 / SuperReal	大连医科大学第二附属医院
Transcriptional control of PAX4-regulated miR-144/451 modulates metastasis by suppressing ADAMs expression	Oncogene	7.519	miRNA 定量	上海交通大学医学院
MicroRNA-Catalyzed Cancer Therapeutics Based on DNA-Programmed Nanoparticle Complex	ACS applied materials & interfaces	7.504	miRNA 提取	苏州大学
Co-effects of matrix low elasticity and aligned topography on stem cell neurogenic differentiation and rapid neurite outgrowth	Nanoscale	7.367	miRNA 提取 / FastQuant/SuperReal	清华大学

题目	期刊	IF	使用产品	单位
Mir-29b Mediates the Neural Tube versus Neural Crest Fate Decision during Embryonic Stem Cell Neural Differentiation	Stem cell reports	7.338	miRNA 反转 / 定量	同济大学
Memory retrieval in addiction: a role for miR-105-mediated regulation of D1 receptors in mPFC neurons projecting to the basolateral amygdala	BMC biology	6.779	miRNA 反转 / 定量	复旦大学
Exosome Mediated Delivery of miR-124 Promotes Neurogenesis after Ischemia	Molecular Therapy -Nucleic Acids	6.392	miRNA 反转 / 定量	解放军总医院
miR-30a-5p suppresses breast tumor growth and metastasis through inhibition of LDHA-mediated Warburg effect	Cancer Letters	6.375	miRNA 提取 / 反转	北京生物技术研究院
miR-34a-5p inhibition alleviates intestinal ischemia/reperfusion-induced reactive oxygen species accumulation and apoptosis via activation of SIRT1 signaling	Antioxidants & redox signaling	6.337	miRNA 提取	大连医科大学第二医院
miR-200a-5p regulates myocardial necroptosis induced by Se deficiency via targeting RNF11	Redox biology	6.337	miRNA 反转	东北农业大学
Fabricating Pt/Sn-In2O3 Nanoflower with Advanced Oxygen Reduction Reaction Performance for High-Sensitive MicroRNA Electrochemical Detection	Analytical Chemistry	6.320	miRNA 反转 / 定量	北京理工大学
Fluorescent Nanocomposite for Visualizing Cross-Talk between MicroRNA-21 and Hydrogen Peroxide in Ischemia-Reperfusion Injury in Live Cells and In Vivo	Analytical Chemistry	6.320	miRNA 提取 / 反转 / 定量	山东师范大学
Multiplexed Detection of Attomole Nucleic Acids Using Fluorescent Nanoparticle Counting Platform	Analytical Chemistry	6.320	miRNA 提取	北京大学
Visualizing the Conversion Process of Alcohol-Induced Fatty Liver to Steatohepatitis In Vivo with a Fluorescent Nanoprobe	Analytical Chemistry	6.320	miRNA 定量 / FastQuant/SuperReal	山东师范大学
Selective Destruction of Interleukin 23-Induced Expansion of a Major Antigen-Specific $\gamma \delta$ T-Cell Subset in Patients With Tuberculosis	Journal of Infectious Diseases	6.273	miRNA 反转 / 定量	上海中科院巴斯德所
Phenanthrene-Induced Apoptosis and Its Underlying Mechanism	Environmental Science&Technology	6.198	miRNA 提取 / 反转 / 定量	中科院环境生态研究中心
Expression profile of MiR-128 in the astrocytoma patients and cell lines	Molecular Neurobiology	6.190	miRNA 反转 / 定量	郑州大学附属第一医院
MicroRNA-9 mediates the cell apoptosis by targeting Bcl2l11 in ischemic stroke	Molecular Neurobiology	6.190	miRNA 反转 / 定量	郑州大学附属第一医院
Host miRNAs are involved in hormonal regulation of HaSNPV - triggered climbing behavior in Helicoverpa armigera	Molecular Ecology	6.086	miRNA 提取 / 反转 / 定量	中国农业大学