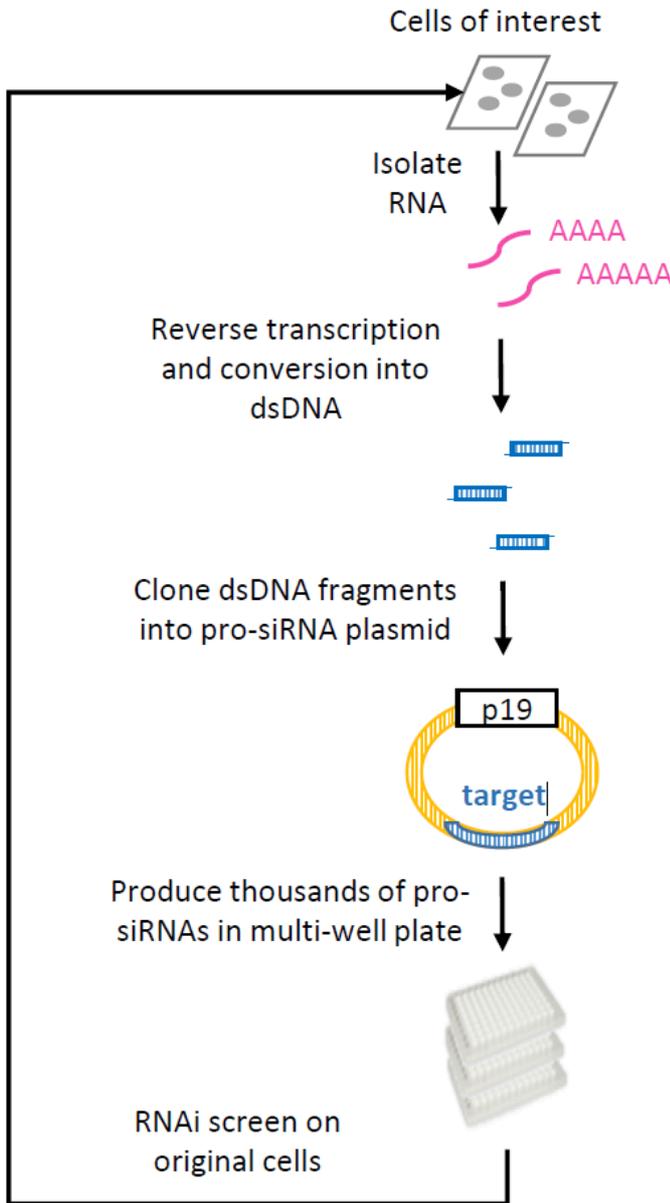


# 高效siRNA筛选和生产平台

健康与保健

生物医学与基因工程



## Remarks

Inventions Geneva  
Evaluation Days (IGED)  
2022 - Gold Medal

## IP状态

专利已授权



技术成熟度等级 (TRL) ?

7

## 发明人

黄林峰

张鸿智

任雨田

Dr. KAUR Guneet

询问: [kto@cityu.edu.hk](mailto:kto@cityu.edu.hk)

Figure 1. Schematic of pro-siRNA-based RNAi screen method.

Figure 1. Schematic of pro-siRNA-based RNAi screen method.



## 机会

RNA干扰 (RNAi) 是一种在许多真核细胞中存在的进化保守的生物过程。在这个过程中，短双链RNA分子 (也称为siRNA) 通常通过诱导同源信使RNA (mRNA) 的降解来下调基因表达。Pro-siRNA筛选是一种“个性化”的功能诊断工具，用于识别致病基因。此外，pro-siRNA还可以成为用于疾病治疗的“个性化”药物靶点。对于低成本且易于适应工业环境的方法，用于生产各种pro-siRNAs库和大量生产pro-siRNAs作为RNAi疗法，有着高需求。新型siRNA设计和生产系统具有强大的市场潜力。

## 技术

该系统利用蛋白质P19的独特功能，P19能够结合并稳定由大肠杆菌内源性RNase III产生的21-nt双链RNA物种，从而在特定选择的基因序列范围内生成一组被称为pro-siRNA的siRNA。基于pro-siRNA技术的全新RNAi筛选平台。RNAi筛选是一种强大的工具，用于识别各种生物途径的遗传基础。我们的方法能够在任何生物条件下、从任何物种中制作针对整个转录基因组的pro-siRNA库。Pro-siRNA可以用于全基因组的功能丧失分析，以识别特定生物途径或疾病过程中的关键基因。被识别的候选pro-siRNA可以通过细菌发酵大量生产。这些生产的pro-siRNA可以用作生物医学研究的工具，也可以作为RNAi治疗剂用于治疗特定的疾病。

## 优势

- Pro-siRNA筛选是一种“个性化”诊断工具，用于精准治疗。
- Pro-siRNA可以成为精准治疗的“个性化”药物靶点。
- 基因筛选系统比传统方法更高效。
- 由于pro-siRNA的多价特点，预计具有最小的假阳性率和假阴性率。
- 该方法成本低廉，易于适应工业环境，用于生产各种文库和大规模生产。

## 应用

- Pro-siRNA筛选技术集成了靶基因识别与体内基因操作的能力。
- 该系统可以作为强大的研究工具，用于识别生物途径中的基因功能。
- 该系统可用于识别某些疾病 (如癌症) 的致病基因。
- 系统识别的候选基因可以作为药物靶点。
- 被识别的pro-siRNA有可能被制成RNAi药物，用于治疗相关疾病。

