

# 分子生物学 服务手册

Molecular Biology  
Service Brochure

# 目录

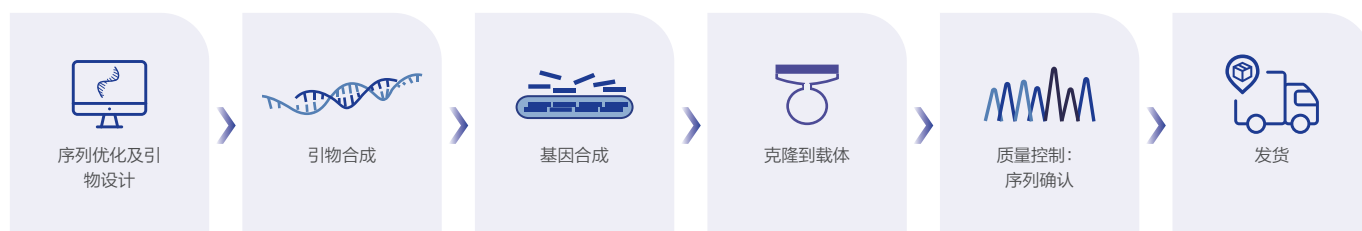
基因合成 .....	02
金选基因 .....	03
基因到质粒全流程服务 .....	04
GenSmart™ 密码子优化工具 .....	04
基因克隆 .....	05
VectorArk™ & CloneArk™ .....	05
质粒制备服务 .....	06
IVT mRNA 模板解决方案 .....	08
AAV 模板解决方案 .....	10
DNA 突变文库 .....	11
GenSmart™ 2.0 在线订购平台 .....	13

## 基因合成

基因合成服务，精准为本，生产赋能，满足各类需求。

金斯瑞以99.95%的成功率、99%的准时交付率以及每月高达30,000个基因的合成能力，重新定义了基因合成领域，带来无可比拟的精准性、便捷性与可靠性。

从仅需3天即可交付的火箭基因服务，到针对更多序列的金选基因服务，再到长达200 kb的复杂DNA序列的GenBrick™服务，金斯瑞提供了全面多元的基因合成解决方案。



### 全方位解决方案

服务名称	基因长度	最短交付周期	服务特点
火箭基因合成	≤ 5 kb	3天	快至72小时，延期赔付
金选基因合成	≤ 8 kb	5天	标准服务，序列100%
GenBrick™ 基因合成	> 8 kb	23天	合成长达200 kb基因片段
申报级基因合成	-	-	提供符合IND申报要求的实验记录文件，配合内外部审查



## 金选基因

金斯瑞为满足多样的研究需求，可以提供高度定制化的基因合成解决方案。我们全新升级的金选基因合成服务以客户需求和下游应用为核心，确保卓越的交付质量和业界领先的交付周期。



### 生产能力

每日产能2亿 bp  
合成基因可长达200 kb



### 精准合成

100%序列准确  
任意载体和难度



### 快速交付

快至72小时  
及时交付率≥ 99%

## 服务详情

基因长度	交货周期*	载体
< 1,500 bp	5+	任意载体
1,500-3,000 bp	8+	
3,000-5,000 bp	10+	
5,000-8,000 bp	15+	

\* 交付周期指工作日,适用于在典型 E.coli 细胞系中转化的普通序列,如遇难度序列或额外需求,周期会适当加长。

## 客户评价



一直在用金斯瑞的基因合成服务，效率高，质量有保证，下单前后都能沟通顺畅，值得推荐！



巩旭  
清华大学



基因合成服务质粒模板多样，齐全，技术支持会耐心解答和根据我的需求推荐模版，并根据我的要求反复确认序列正确后再安排合成。基因合成速度快，拿到后送第三方公司全质粒测序没有突变，质量高，拷贝量也足够。感谢贵公司提供优质支撑服务和产品支持科研。



石松林  
西湖大学



更多详情

## 基因到质粒全流程服务

基因到质粒的全流程服务 (Gene to Plasmid, GTP) 新推出, 提供从基因合成到质粒抽提的一体化解决方案。金斯瑞凭借20多年的合成经验和先进的高通量质粒构建平台, 帮助客户在抗体筛选、基因细胞治疗、疫苗开发等多种应用领域更快速、更经济地筛选和表达目标分子。相较于常规的基因合成与质粒服务, 我们的业务周期缩短一半, 使您快人一步, 领先一路!

### 服务内容

基因长度	交付质粒	目录价	周期	目标载体	常规QC	附加QC
1-700 bp	10µg/100µg/200µg/500µg	¥500/条起	5个自然日起	客户载体/金斯瑞免费载体	目标基因序列测序 (Sanger/NGS)	1. 限制性内切酶分析 2. 超螺旋比例 > 75% 3. 内毒素测定 (≤ 0.5 EU/µg, ≤ 0.1 EU/µg) 4. 甘油菌
701-1500 bp						

注: 初次订购本站服务, 需要评估载体

## GenSmart™ 密码子优化工具

探索研究人员如何借助 GenSmart™ 实现基因表达的最大化。

### 立足于数据之上



≥ 10 篇 SCI 期刊同行评审论文验证, 被引用 ≥ 8000 次



支持 ≥ 65 种宿主生物

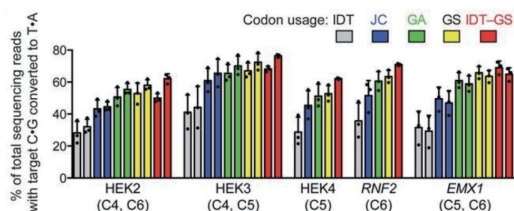


被 Nature Reviews Drug Discovery 杂志推荐为顶级密码子优化工具



拥有专利启发式算法, 已获 5 项授权专利

### 案例展示



Reference: Dr. Liu's laboratory at Harvard University; Koblan WL et al. 2018. Improving cytidine and adenine base editors by expression optimization and ancestral reconstruction. Nature Biotechnology

#### 结论:

金斯瑞的密码子优化表现优于其他方案, 诱导的编辑效率高出 1.8 倍。



#### David R. Liu, Ph.D.

Principal Investigator  
Liu Laboratory

#### Base Editor

Richard Merkin Professor

# 基因克隆

金斯瑞的克隆技术无需依赖载体的酶切位点，可直接将目的基因片段克隆至任意载体的指定位置，与常规克隆方法相比节省了大量时间。与此同时，我们还能免费提供 150 多种表达载体。

## 快速交付，序列保真度 100%

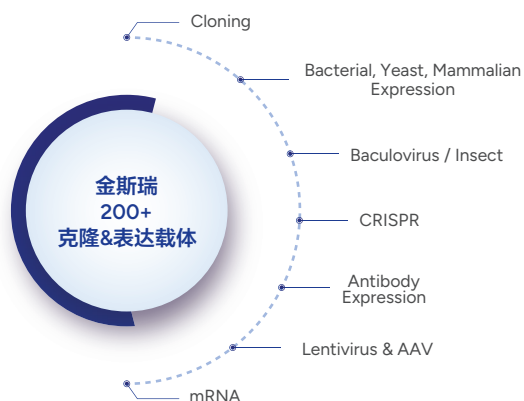
常见表达载体

哺乳动物系统	酵母表达系统	杆状病毒/昆虫表达系统	原核蛋白表达系统
pcDNA3.1(+)	pAO815	pBacPAK8	pBluescript II KS(-)
pcDNA3.1(-)	pPIC 3.5 k	pBacPAK9	pBluescript II SK(-)
pcDNA3.1(+)_myc-His A	pPIC9	pAcG2T	pET-3 a

更多载体列表详情可见<https://www.genscript.com.cn/express-cloning-vector-list.html>

注：金斯瑞可免费为您提供上述表达载体，应用于快速克隆服务；该服务仅限在金斯瑞合成基因之后进行，不提供含目的基因的 pUC57 质粒，仅交付含目的基因的上述重组质粒。此处提供的质粒载体仅供研究使用。如果您想将这些载体用于商业目的，请联系 [gene@genscript.com.cn](mailto:gene@genscript.com.cn)。

## 载体功能特性



### 利用载体库提升效率

200 多种载体随时可为您的基因合成及克隆项目所用



### 金斯瑞创新型 mRNA 与 AAV 载体

载体经优化设计，保障 Poly (A) 和 ITR 稳定性，确保下游实验顺利开展

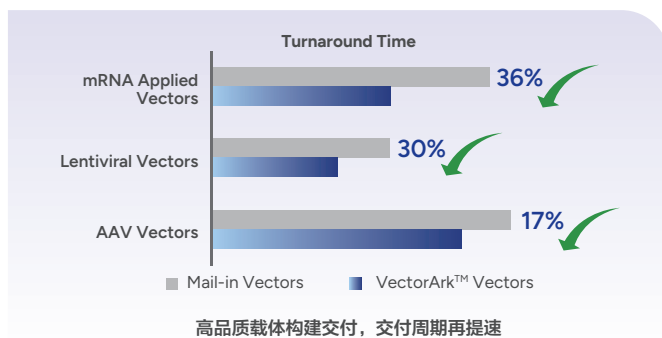


### 未找到您需要的载体?

可在线导入您自己的载体序列，或使用我们的载体设计工具自主设计

## VectorArk™ & CloneArk™

金斯瑞 VectorArk™/CloneArk™ 系统为客户提供在金斯瑞进行载体与克隆的存档、共享及复用的平台。该系统由三部分组成：存档系统、共享系统和复用系统。若克隆的完整序列已获取，您可在 GenSmart™ Design 中轻松调用任何已存档的克隆进行载体构建设计。



## 质粒制备服务

提供具有100%插入序列准确性的高质量质粒。

凭借 20 余年专业积淀，金斯瑞质粒 DNA 制备服务可提供规模化产量、定制化质控及全定制化服务套餐，全面支持 mRNA 合成、病毒载体生产、CRISPR/Cas9 实验流程及蛋白表达，从早期研发到深度研究阶段均值得信赖。



**实力铸就专业**  
Poly (A)、ITR 及其他  
复杂结构



**节省时间成本**  
快至2天即可交付  
生产流程可追踪



**全面且可定制的质控方案更多**  
超螺旋比例和内毒素水平选项  
可提供微克到克级的质粒DNA

### 全面定制化套餐，助力您的研究需求

	第一类 质粒DNA	第二类 质粒DNA	第三类 质粒DNA
主要应用	克隆	≥ 80% supercoiled	≥ 90% supercoiled
交付量	≥ 10 μg	≥ 10 μg	≥ 5 mg
超螺旋比例	较高超螺旋	≥ 80%超螺旋	≥ 90%超螺旋
内毒素水平	低内毒素 ≤ 0.01 EU/μg	≤ 0.1 EU/μg ≤ 0.01 EU/μg ≤ 0.005 EU/μg	≤ 0.01 EU/μg ≤ 0.005 EU/μg
交付周期	2个自然日起	3个自然日起	2周起
服务优势	<ul style="list-style-type: none"> <li>严格的质量控制和生产流程</li> <li>灵活可选的质量控制附加服务</li> <li>多种超螺旋比例和内毒素水平供您选择</li> </ul>		

备注：

**较高超螺旋：**仅通过琼脂糖凝胶电泳简单评测超螺旋比例。相关数据显示，较高比例的质粒交付物超螺旋比例大于80%。

**低内毒素：**不测定内毒素含量。相关数据显示，较高比例的质粒交付物内毒素水平低于0.1 EU/μg。

### 定制化附加服务，助力您的质粒研究

#### 附加QC项目

- 全质粒测序 (Sanger/NGS/Nanopore)
- 高效液相色谱分析
- pH 值检测
- 无菌过滤
- 支原体污染检测
- 额外三步法纯化
- 氨苄青霉素 / 卡那霉素 / 噬菌体检测
- 核糖核酸酶检测

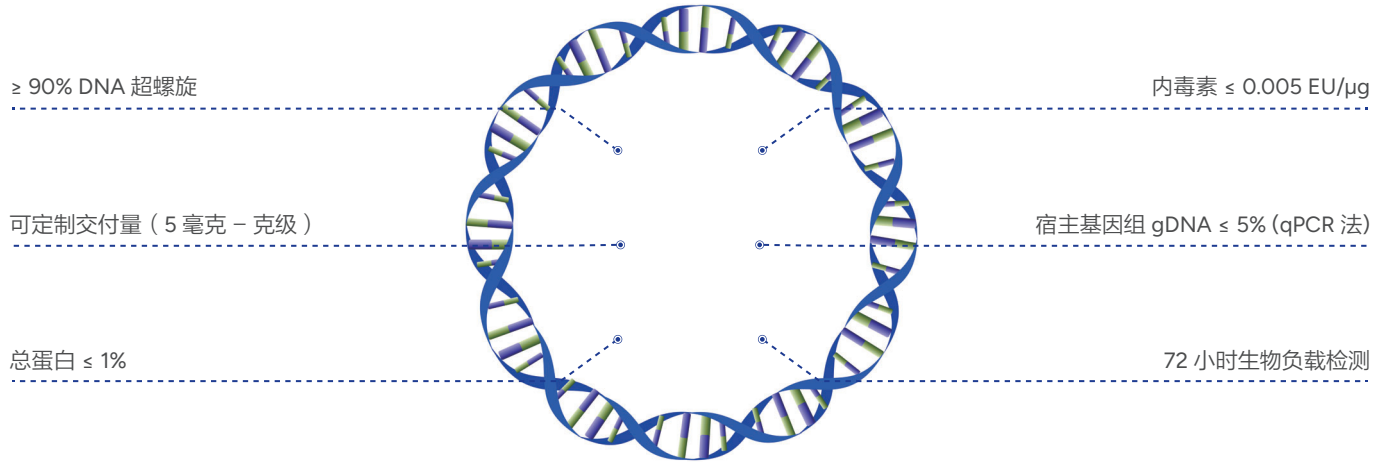
#### 生产流程

- 合规生产流程
- 无动物源生产
- 无抗生素生产

#### 应用方向

- AAV ITR 保证
- Poly(A) 保证
- 质粒线性化

### 第三类：高品质制备方案，赋能体内研究



杂质定量分析

高密度发酵，产量保障

无动物源 / 无抗生素

### 客户评价

“

I used multiple DNA vendors on today's market for gene synthesis, cloning, and prep work. Among all of them, I would rate GenScript as **the Most Customer-Friendly, Best-in-class Quality, Affordable Price, and flexible for changes/extras.**

”



Yiguo Shen  
Sanofi Pasteur Biologics, LLC - MA

“

I want to express my gratitude for the quick and efficient synthesis of my target genes. Overall, their services work simply amazing, **GenScript in our lab is a synonym for Quality.**

”



Roscislaw Krutyholowa  
ETH Zurich

“

I've used GenScript's services for over 8 years. Their knowledgeable staff, quality, and quick turnaround at a fair price keep me coming back. If anyone asks where I make my plasmids, I always say: **“GenScript – because they are the BEST.”**

”



Estefania Azevedo  
Medical University of South Carolina



# IVT mRNA 模板解决方案

金斯瑞创新 IVT mRNA 模板解决方案可提供超高纯度、poly (A)序列保证的 DNA，最快 6 个工作日即可交付；方案兼具灵活性，既能满足快速高通量筛选需求，也适用于对模板质量有严苛要求的前沿研究。



## GenStable™ Poly (A) 菌株

保障 Poly (A) 序列完整性的模板



## 快速交付

基因至 IVT 即用型模板快至 6 个工作日



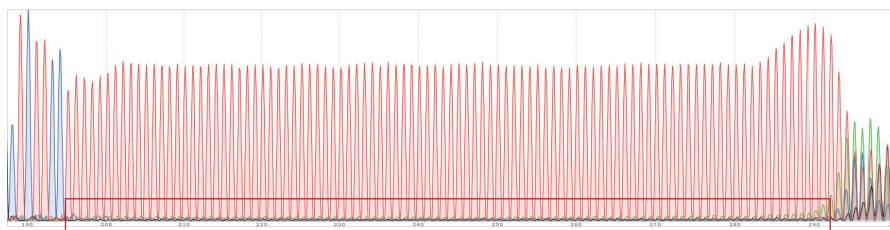
## Cell-free mRNA模板

快速制备途径

## Poly(A) 保证服务

将 Poly (A) 保障服务与质粒制备服务结合，可实现专业化生产流程——包括采用 GenStable™ Poly (A) 菌株进行扩增，同时对 Poly (A) 序列测序，确保尾长精准、质量可靠。

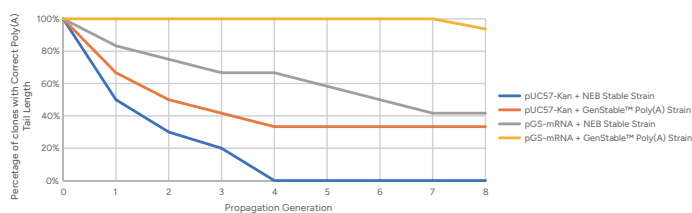
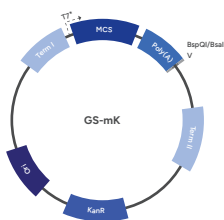
Poly(A) 保证服务		
Poly(A) 数量	Poly(A) 长度的释放标准	超螺旋比例的释放标准
70-90	A=N±3 nt	≥ 70% Supercoiled
91-110	A=N±4 nt	≥ 60% Supercoiled
111-125	A=N±5 nt	≥ 50% Supercoiled
> 125	详询	



金斯瑞 Poly (A) sanger 测序可呈现清晰峰图

## mRNA专利载体及 GenStable™ Poly (A) 菌株

金斯瑞自主研发的 mRNA 应用载体整合了 poly (A) 序列，可确保 poly (A) 尾稳定性优异，为体外转录反应的稳定性及科研应用的可靠性提供有力保障。



金斯瑞 mRNA 载体与 GenStable™ Poly (A) 菌株配合使用，可在八次传代中保持 poly (A) 尾的稳定性

## mRNA 质粒线性化服务

金斯瑞的质粒线性化服务提供严格质控，可根据客户的纯度要求和研究需求定制产品级别与附加服务，为高效、可靠的体外转录提供保障。



### Poly(A)尾质粒制备

70 ~ 150 bp  
均可提供



### 支持申报所需

可绑定合规系列服务  
数据可溯源



### 匹配下游应用的QC设置

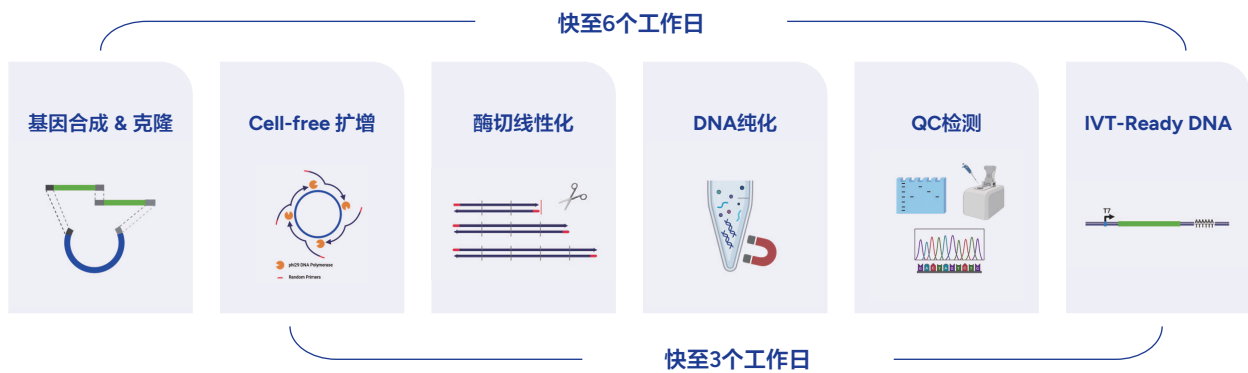
HPLC纯度检测、总蛋白残留、  
宿主细胞DNA、内毒素等

应用	用于分子克隆 / 细胞转染	用于临床前动物研究
内毒素水平	≤ 0.01 EU/μg	≤ 0.01 EU/μg
线性化纯化	阴离子交换层析(环状质粒) 异丙醇沉淀(线性质粒)	AKTA (环状质粒) 阴离子交换层析(线性质粒)
线性化产物确认	琼脂糖凝胶电泳 (单条带)	HPLC (≥ 95%)
宿主gDNA残留	琼脂糖凝胶电泳 (< 15%质粒带)	qPCR (< 5%)
总蛋白残留	N/A	Nano-orange < 2%
RNA残留	琼脂糖凝胶电泳 (未检出)	琼脂糖凝胶电泳 (未检出)
Add-on QC	定制内毒素去除, 支原体检测, 卡那霉素检测, HPLC, 无动物源性生产, 生物负载, Nicked 质粒处理, 等多项可选QC	

额外纯化工艺, 更低宿主基因组(≤ 1%) & 低总蛋白残留(≤ 1%) & 更高纯度的线性化产物, 实现更高等级的线性化质粒纯度控制

## Cell-free mRNA 模板服务

金斯瑞为您提供更快、更智能的 IVT-ready 模板解决方案, 依赖专有Cell-free扩增技术, 3 个工作日即可交付高质量模板, 为高通量 mRNA 发现提供理想支持。



### 快至6个工作日

从序列到 IVT 模板

### Poly(A) 保证

序列完整性保证 IVT 高效发挥, 避免不确定因素

### 高纯度交付

无大肠杆菌污染、内毒素及  
宿主 DNA

# AAV 模板解决方案

金斯瑞一站式 AAV 质粒解决方案旨在解决 ITR 稳定性问题，整合 GenStable™ 宿主菌株、AAV 专利载体，通过 Sanger 和 Nanopore 序列验证，保证模板 ITR 结构和纯度，为 AAV 包装及产量与滴度的最大化提供可靠保障。



## AAV 专利载体 & GenStable™ ITR 专利菌株

保证模板 ITR 结构完整性



## 更短交付周期

序列到 AAV 模板，快至10天交付

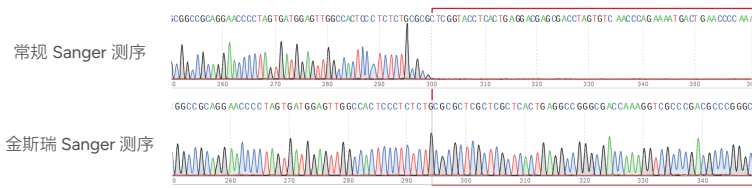


## ITR 序列验证

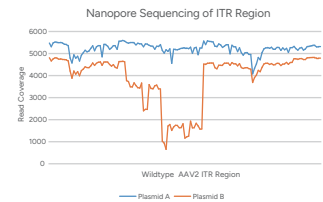
独有 ITR Sanger & Nanopore 测序

## ITR 完整性验证

金斯瑞 ITR 特异性 Sanger 测序及 Nanopore 测序技术验证序列，最大程度地保证了 ITR 结构的稳定性。



特色 Sanger 测序方法保障 ITR 测序结果准确性

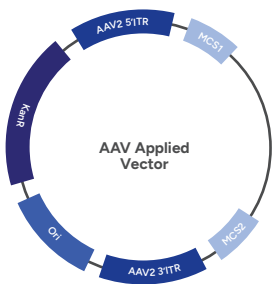


	ITR Integrity
Plasmid A	97.4%
Plasmid B	53.1%

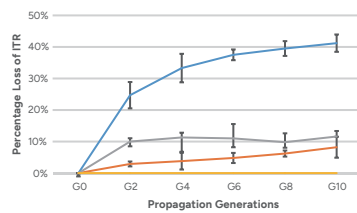
ITR Nanopore 测序技术准确提供 ITR 的完整度

## AAV 专利载体 & GenStable™ ITR 专利菌株

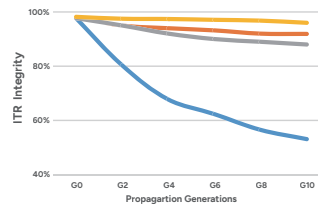
自主开发的 AAV 专利载体，结合为保证 ITR 序列稳定性开发的 GenStable™ ITR 专利菌株，确保 ITR 的高度完整性。



ITR Sequence Integrity over 10 Generations (SmaI Digestion)



ITR Sequence Integrity over 10 Generations (Nanopore Sequencing)



pUC57-Kan + NEB Stable Strain  
 pGS-AAV2-Kan + NEB Stable Strain  
 pUC57-Kan + GenStable™ ITR Strain  
 pGS-AAV2-Kan + GenStable™ ITR Strain

GenScript AAV vectors, when paired with the GenStable™ ITR strain, preserve ITR integrity over ten generations

金斯瑞质粒平台的应用范围，不止于 mRNA 和 AAV 领域。

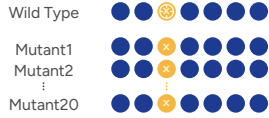
Trust GenScript to support your research with plasmids built to **Outpace, Outperform, Outshine**

# DNA 突变文库

卓越品质·定制设计·赋能科研

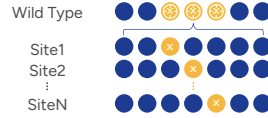
## 精准突变文库

### 精准点饱和突变文库



针对一条蛋白的核苷酸编码序列，通过突变将其中的任意单个氨基酸位点突变成另外的19/20种氨基酸，以此对应的单个氨基酸位点突变形成的文库。

### 精准饱和扫描突变文库



针对一条蛋白的核苷酸编码序列，通过突变将限定区域或整条蛋白质编码序列内的连续的氨基酸位点突变成另外的19/20种氨基酸，以此对应的多个氨基酸位点突变形成的文库。一次只突变一个氨基酸位点，每条序列和模板相比只存在一个氨基酸位点突变。

### 精准组合突变文库



针对一条蛋白的核苷酸编码序列，通过突变将一个或多个区域内分散或连续的几个氨基酸位点同时突变成另外的19/20种氨基酸，以此对应的多个氨基酸位点突变形成的文库。同时突变多个氨基酸位点，每条序列和模板相比存在多个氨基酸位点突变。

## 多元 oligo 技术平台

### 微型半导体芯片寡核苷酸库

- 单芯片寡核苷酸容量高达 840 万条
- 高保真度，批次间稳定性强
- 氨基酸分布均匀
- 无终止密码子生成
- 可实现全定制化设计



### Trimer 亚磷酸酰胺寡核苷酸

- 三聚物亚磷酸酰胺由三个核苷按固定顺序连接而成，对应一种氨基酸
- 多样性丰富，氨基酸比例可定制调节

### 简并寡核苷酸

- NNN 与 NNK 简并寡核苷酸分别包含 64 种和 32 种密码子组，可覆盖全部 20 种氨基酸 (IUPAC Rules)

## 精准点饱和突变文库的 NGS 分析

174 个位点饱和突变文库实现 99.85% 的多样性覆盖率及 100% 的多样性均一分布。



## 客户评价



GenScript's saturated mutagenesis library construction is precise and efficient, offering outstanding quality with **extensive coverage and uniform mutation distribution**. Their professional and attentive service has significantly advanced our research.

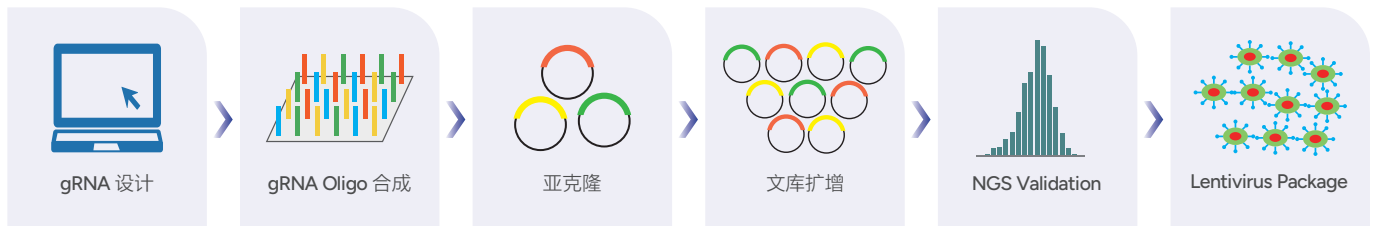


Dr.Yue

Associated director of translational science

## CRISPR gRNA 文库

定制化 CRISPR gRNA 文库



依托金斯瑞自主研发的阵列式半导体寡核苷酸高质量合成平台，我们可提供全定制化gRNA文库，实现全覆盖与均一分布，适配CRISPR敲除、CRISPR 激活 (CRISPRa) 及 CRISPR 抑制 (CRISPRi) 应用。



文库高覆盖率：经 NGS 验证覆盖率 > 99%



可克隆至 Dual 或 All-In-One CRISPR 载体（获张锋实验室授权），也可克隆至任意定制化载体



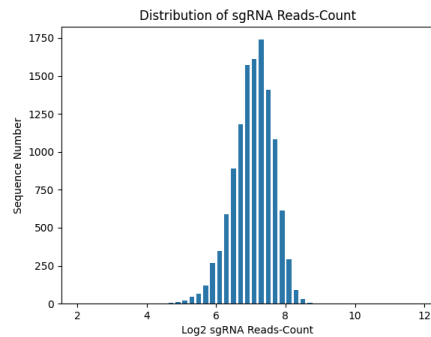
提供病毒包装即用型质粒形式交付，且可灵活定制数量



行业领先的交付周期，快至需 2 周

## 案例分享

Total oligo	12,000
Sequenced oligo	12,000
Max Depth	823
Average Depth	145
Rank 10 <sup>th</sup> percentile	80
Rank 90 <sup>th</sup> percentile	218
Skewness(90 <sup>th</sup> /10 <sup>th</sup> )	2.73



结果：经 NGS 验证，12,000 条 gRNA 实现 100% 覆盖率及均一分布

## 现货 CRISPR GeCKO/SAM 质粒文库

- 获 Broad 研究所授权的预验证 gRNA 文库
- 次日即可交付
- 可提供 All-in-one 或 Dual 递送载体
- 提供多种通路特异性文库

专家团队，技术支持：

✉ Email us at: [Mutant.Library@genscript.com](mailto:Mutant.Library@genscript.com)

## GenSmart™ 2.0 在线订购平台



智能算法与错误校验



内置密码子优化工具



超过 200 种克隆与表达载体

为满足多样化的在线下单需求，金斯瑞全新升级 GenSmart™ 2.0 在线订购平台。定位于分子生物学服务集成式在线下单平台，GenSmart™ 2.0在线订购可支持下单基因合成，质粒制备和亚克隆等服务。基因合成下单模块新增序列分析，复杂基因难度区间注释，密码子优化报告下载等新功能。更有常规版和高级版供您选择。

### 特色优势



分子生物学服务  
集成式在线下单



内嵌密码子优化工具和  
可提供优化报告下载



更灵活的定制符合  
下游应用的服务



即刻获取报价  
和下单

### 订购流程



输入序列



克隆设置&  
密码子优化



质粒设置&  
其他附加服务



下单或询价

**Wherever you are, our team is ready to support your next milestone.**



**Research & Manufacturing Sites**

- US Redmond, WA, USA
- US Piscataway, NJ, USA
- NL Delft, Netherlands
- CN Nanjing, China
- SG Singapore

**Regional Offices & Logistics Centers**

GB United Kingdom | NL Netherlands | KR Korea | JP Japan | SG Singapore | US USA | AU Australia

更多详情，欢迎访问

[www.genscript.com.cn](http://www.genscript.com.cn)

400-025-8686分机5820

[gene@genscript.com.cn](mailto:gene@genscript.com.cn)

江苏省南京市江宁科学园雍熙路28号

09082025