

# 为癌症研究而精选的全面基因组组合

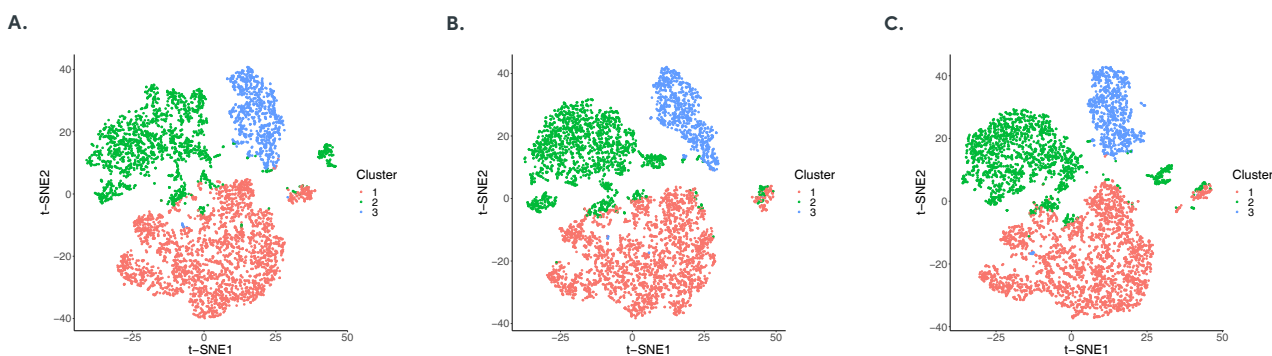
## 通过靶向基因表达分析加快癌症研究

随着癌症研究从发现阶段转向验证阶段，靶向分析流程将帮助您高效地对假设进行验证，并探索对研究最重要的细胞类型和生物标志物。10x Genomics为靶向基因表达分析推出了人类泛癌症基因组组合 (Human Pan-Cancer Panel)，它包含来自癌症基因组图谱计划 (TCGA) 和最新文献的精选内容，让您能够从单细胞和完整组织切片中分析对了解肿瘤生物学、肿瘤微环境和免疫应答至关重要\*的关键通路和生物标志物。

人类泛癌症基因组组合包含1,000多个基因，覆盖33种癌症类型，旨在加快您对癌症生物学复杂性的了解。利用这种预先设计的基因组组合，或加入您感兴趣的基因对其进行定制，您可以更深入地了解那些在肿瘤发生、增殖和转移中发挥关键作用的通路。人类泛癌症基因组组合与Chromium单细胞基因表达和单细胞免疫分析解决方案以及Visium空间基因表达解决方案兼容\*，实现了全面而高效的癌症样本鉴定。

### 亮点

- 覆盖1,253个靶基因，适用于各类肿瘤、肿瘤微环境和肿瘤免疫状态的分析
- 包含来自癌症基因组图谱计划 (TCGA)、最新文献和癌症专家的精选内容，覆盖33种癌症、关键标志物、通路以及细胞类型的特征
- 与10x Genomics的解决方案兼容，包括单细胞和空间\*基因表达分析
- 可定制的基因组组合内容，利用基因组定制化工具 (Custom Panel Designer) 最多可自行添加200个基因
- 跨基因转录本的全拼接，每个基因平均有40个探针
- 基因内容经过不同样本类型的验证，包括新鲜、冷冻或固定的细胞系和组织



**图1. 靶向分析的样本保留了细胞类型的聚类 and 注释。** 利用Chromium单细胞基因表达3' v3工作流程对大约6,000个胶质母细胞瘤细胞进行分析后的代表性数据。A. 全转录组分析鉴定出三个主要的细胞类型簇，每个细胞的测序深度为70,000条序列（约60%的测序饱和度）。B. 基于对人类泛癌症基因组组合所含基因的计算机富集进行细胞聚类。C. 基于对人类泛癌症基因组组合所含基因的靶向富集进行细胞聚类，每个细胞的测序深度降至2,000条序列。与全转录组亲本样本相比，所有主要的细胞亚群得以保留。

通路	相关基因数
B细胞受体信号通路	50
cAMP信号通路	60
趋化因子信号通路	48
FoxO信号通路	57
Glucagon信号通路	56
Hedgehog信号通路	65
Hippo信号通路	56
胰岛素信号通路	45
Jak-STAT信号通路	124
MAPK信号通路	165
mTOR信号通路	51
NF-kappa B信号通路	46
Notch信号通路	87
p53信号通路	49
PI3K-Akt信号通路	211
Ras信号通路	150
T细胞受体信号通路	84
TGF-beta信号通路	79
TNF信号通路	70
Toll样受体信号通路	56
Wnt信号通路	84

**表1. 基因组设计亮点: 通路基因**人类泛癌症基因组组合所包含的关键通路基因类别。

癌症组织类型	相关基因数
急性髓系白血病	110
腺癌	6
膀胱癌	180
脑癌	20
乳腺癌	196
宫颈癌	34
结肠癌	8
结直肠癌	143
子宫内膜癌	25
上皮性卵巢癌	90
食管腺癌	139
食管癌	20
胃癌	24
头颈癌	41
肾癌	15
肝癌	16
肺癌	177
黑色素瘤	70
非小细胞肺癌	55
口腔癌	19
卵巢癌	140
胰腺癌	94
前列腺癌	128
直肠癌	6
胃癌	43
睾丸癌	9
甲状腺癌	53
膀胱癌	3

**表2. 基因组设计亮点: 癌症组织类型**人类泛癌症基因组组合所包含的关键癌症组织类型的类别

细胞进程	相关基因数
乙酰化	306
细胞凋亡	93
ATP结合	195
细胞周期	106
癌症中的中心碳代谢	65
染色体重排	98
细胞分化	95
DNA修复	74
DNA复制	62
粘着斑	119
自然杀伤细胞介导的细胞毒性	76
核苷酸切除修复	56
核苷酸结合	222
癌症中的蛋白聚糖	65
转录调控	283
癌症中的转录失调	115
泛素介导的蛋白水解	57

**表3. 基因组设计亮点: 细胞进程** 人类泛癌症基因组所包含的关键细胞进程基因类别

产品	产品货号
Target Hybridization Kit, 16 rxns	1000248
Library Amplification Kit, 16 rxns	1000249
Human Pan-Cancer Panel, 4 rxns	1000260
Human Pan-Cancer Panel, 16 rxns	1000247
Custom Panel Designer	即将推出

#### 兼容产品

Chromium单细胞基因表达解决方案  
[10xgenomics.com/cn/single-cell](https://10xgenomics.com/cn/single-cell)

Chromium单细胞免疫分析解决方案  
[10xgenomics.com/cn/vdj](https://10xgenomics.com/cn/vdj)

Visium空间基因表达解决方案\*  
[10xgenomics.com/cn/spatial-gene-expression](https://10xgenomics.com/cn/spatial-gene-expression)

\*针对靶向空间基因表达优化的实验方案、支持和软件将于2020年9月推出。

## 应用

- 分析靶向和组合疗法的应答情况
- 通过功能性生物标志物的分析为临床试验提供信息
- 肿瘤与免疫细胞的相互作用
- 肿瘤异质性和微环境
- 肿瘤发生的转移的机制

## 精选内容来源

1. C Kandoth et al., Mutational Landscape and Significance Across 12 Major Cancer Types. *Nature*. 502, 333–339 (2013).
2. KA Hoadley et al., Cell-of-Origin Patterns Dominate the Molecular Classification of 10,000 Tumors from 33 Types of Cancer. *Cell*. 173, 291–304e6 (2018).
3. MH Bailey et al., Comprehensive Characterization of Cancer Driver Genes and Mutations. *Cell*. 173, 371–385e18 (2018).
4. The Cancer Genome Atlas Research Network (TCGA)

## 10x Genomics资源

我们致力于通过提供多种有用的资源，帮助您充分利用10x Genomics系统：

### 10x大学

欢迎体验10x大学，这是一个全面的分步式学习和培训环境，含有视频教程和培训课程。

[10xgenomics.com/cn/10x-university](https://10xgenomics.com/cn/10x-university)

### 支持

欢迎访问支持页面，获取能够帮助您充分利用10x Genomics产品的文档、软件和数据集。

[support.10xgenomics.com](https://support.10xgenomics.com)

### 解决方案和产品

除了提供完整的解决方案，我们还提供不断增加的服务内容，以帮助您找到研究问题的答案。

[10xgenomics.com/cn/products](https://10xgenomics.com/cn/products)

### 10x Genomics资料库

轻松访问我们完整的资料库，它包含产品资料、客户文献、应用指南、操作方案及许多有用的资源。

[10xgenomics.com/cn/resources/library](https://10xgenomics.com/cn/resources/library)

### 10x Genomics兼容产品

访问我们主要合作伙伴的产品列表，这些产品经过认证，与我们的多个解决方案兼容。

[10xgenomics.com/cn/compatible-products](https://10xgenomics.com/cn/compatible-products)

### 10x博客

随时了解10x Genomics的博客，在这里您可以找到丰富的内容，从最新的10x新闻，到各种小贴士小技巧。

[10xgenomics.com/blog](https://10xgenomics.com/blog)

## 联系我们

10x Genomics

6230 Stoneridge Mall Road

Pleasanton, CA 94588-3260

+1 925 401 7300

+1 800 709 1208

[info@10xgenomics.com](mailto:info@10xgenomics.com)

[10xgenomics.com/cn](https://10xgenomics.com/cn)

了解美国、欧洲和亚洲的更多办事处，请访问：

[10xgenomics.com/cn/company/#locations](https://10xgenomics.com/cn/company/#locations)



获取最新资讯

请关注 10x Genomics 公众号

请访问 [10xgenomics.com/cn](https://10xgenomics.com/cn) 了解更多