

—用于单步色谱柱纯化基因组DNA.0.1至10mg新鲜、冷冻或保存组织

基因组研究和DNA分析，如PCR和NGS，无论样本数量或来源如何，都需要通过快速程序获得高质量的基因组DNA。已研制出EchoLUTION组织DNA微量试剂盒用于从各种组织和低至0.1 mg的起始材料中获得高纯度基因组和线粒体DNA。纯化的DNA由特别长的DNA片段组成，不含污染物和酶抑制剂，如潮致性试剂和有机溶剂，非常适合所有下游应用。

EchoLUTION细胞培养DNA试剂盒提供

- **输入量小，DNA产量高**—接近100%的回收率，不丢失珍贵样本
- **PCR和NGS的可靠下游性能**—高纯度、长且完整的DNA
- **纯度更高，检测灵敏度更高**—无抑制剂残留
- **快速方便的过程**—在40分钟内完成，无需繁琐的结合—洗涤—洗脱程序
- **低成本的可持续性**—塑料减少70%，无有害液体，无塑料包装

相对于硅胶法，时间节省了一半，中间步骤更少、更省力：


### 硅胶膜法：结合—洗涤—洗脱

- 
1. 准备缓冲液
  2. 向研磨组织样品中加入裂解液，混匀
  3. 温浴
  4. 短旋转
  5. 加缓冲液，涡旋
  6. 加入乙醇，涡旋
  7. 短旋转
  8. 将样品转移到提取柱上
  9. 离心
  10. 转移到新管中，添加清洗液1
  12. 离心
  12. 转移到新管中，添加清洗液2
  13. 离心
  14. 转移到新管中
  15. 离心
  16. 转移到新管中，添加洗脱液，温浴
  17. 离心，DNA在洗脱液1中
  18. 转移到新管，加入洗脱液，温浴
  19. 离心，DNA在洗脱液2中
  - 20-21. 可选，第3次洗脱

**每个样品合计手动操作7分钟时间，共8步离心**

总耗时：1小时56分钟（不包括缓冲液准备）

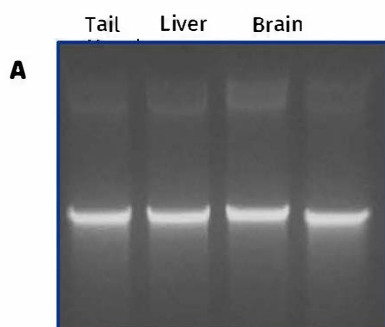
### EchoLUTION组织DNA提取试剂盒

- 
1. 向样本中加入TurboLyse 蛋白酶和缓冲液，混匀
  2. 温浴
  3. 加入溶液 CS.
  4. 短旋转
- 同时：准备提取管离心
5. 转移样品到提取管中
  6. 离心，DNA在过滤液中

**每个样品合计手动操作3分钟时间，共3步离心**

创新的EchoLUTION工作流程显著提高了基因组样品制备的便利性、速度和性能。从任何组织样本中提取的基因组DNA，与普通的硅胶结合洗涤洗脱程序相比，其纯度更高，时间更短。由于高效的TurboLyse样品裂解（正在申请专利）和随后的单步纯化过程，EchoLUTION反应每mg起始物质的产率接近100%，避免了苛刻的吸附、清洗和解吸步骤。

## 持续高产量，也来自低样本量



使用主流的硅基试剂盒或EchoLUTION组织DNA微晕试剂盒从各种来源的新鲜、冷冻或稳定组织样品中纯化基因组DNA。对洗脱组分进行分光光度分析(表1)。A、通过琼脂糖凝胶电泳进行DNA完整性评估，样本标准化为每通道上样约100纳克。组织1为新鲜，2为冷冻，3为用EchoFLOW核酸组织稳定剂溶液稳定，4为用RNAs稳定。

Tissue sample		Yield of genomic DNA		
		Silica $\mu\text{g}$	EchoLUTION	
			$\mu\text{g}$	Increase
<b>Human</b>				
Lymphatic tissue, tonsil	10 mg <sup>1</sup>	n/a	9 – 10	n/a
	8.5 mg	n/a	5 – 6	n/a
<b>Mouse</b>				
Tail	10 mg <sup>2</sup>	2 – 4	6 – 15	3-fold
	0.1 mg <sup>2</sup>	n/a	0.1 – 0.2	n/a
Liver	1 mg <sup>2</sup>	n/a	1 – 1.5	n/a
	10 mg <sup>2</sup>	2 – 6	10 – 25	5-fold
Liver	10 mg <sup>3</sup>	8 – 15	20 – 45	3-fold
Muscle	10 mg <sup>2</sup>	1 – 3	3 – 6	3-fold
Brain	1 mg <sup>2</sup>	n/a	1 – 1.4	n/a
	10 mg <sup>2</sup>	1 – 4	7 – 10	3 – 7-fold
Spleen	5 mg <sup>2</sup>	8 – 15	15 – 25	2-fold
<b>Rat</b>				
Tail	10 mg <sup>3</sup>	7	9	1.3-fold
Liver	10 mg <sup>3</sup>	4.5	30.0	6.6-fold
<b>Pig</b>				
Muscle	10 mg <sup>3</sup>	0.8	5.5	7-fold
Liver	10 mg <sup>3</sup>	11	18	1.6-fold

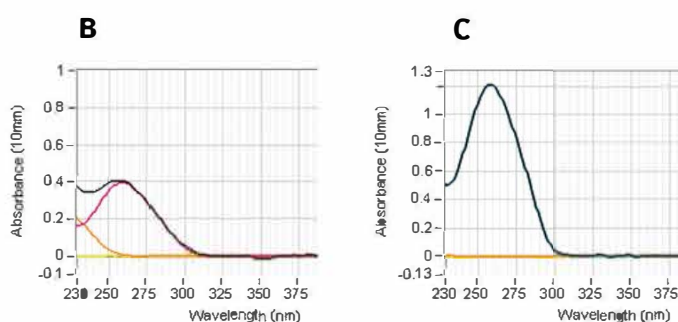
## 简易有效的程序

TurboLyse蛋白酶的初始裂解步骤发生在蛋白酶的酶活性最大的生理条件下。所有类型的组织都可以快速且成功地裂解——简单且使用相同的方案。无需进行机械优化。随后的EchoLUTION单步自旋纯化程序结合了初始过滤、抑制潜在的细胞碎片和极其高效的反向纯化。直接装入裂解的组织上清液色谱柱上。只需离心一次，纯化的基因组DNA就会以高收率洗脱(图A和表)，同时所有杂质和盐都会被完全去除。整个程序非常适合于特别珍贵的小样本，如小动物的活组织检查或组织，DNA损失降至最低。由于基质相互作用已最小化，因此不需要添加载体核酸。

## 显著提高的纯度

二氧化硅(B)和EchoLUTION(C)gDNA组分的纯度评估。对从小鼠尾部组织(A)获得的未稀释DNA进行光谱光度分析。在二氧化硅洗脱组分中检测到杂质。

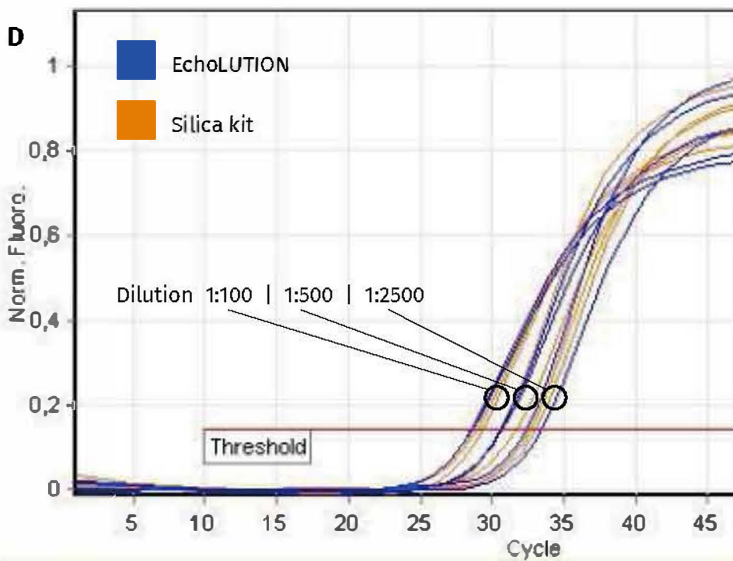
Criterion	Silica	EchoLUTION	Optimum
$A_{260\text{nm}}/A_{280\text{nm}}$	1.71	1.84	1.8 – 2.0
$A_{260\text{nm}}/A_{230\text{nm}}$	1.09	1.97	2.0 – 2.2
Yield ( $\mu\text{g}$ )	2.6	11.0	



EchoLUTION工作流程仅基于水溶液—省略了苯酚、盐酸胍(Gu HCL)或有机溶剂等超营养试剂。由于洗涤步骤从未完成，因此二氧化硅制剂中含有微量杂质，而EchoLUTION样品纯度很高。这通过分光光度法(OD比率，上图和表)得到确认，其中BioEcho洗脱分数通常显示在最佳范围内的值。此外，EchoLUTION工作流程可去除来自样品的所有干扰物质，从而获得最大纯度和可靠的OD读数。

### 可靠的下游性能

使用新型EchoLUTION组织DNA微量提取试剂盒制备的组织样本的DNA纯度高、长度长且完整，这得益于温和的溶解和纯化过程。因此，它非常适合下游应用，如定量PCR或NGS。纯化的基因组DNA不含任何微量潮性盐、有机溶剂、重金属离子或其他抑制性杂质。在诸如实时定量PCR或PCR等下游应用中可以看到优越的性能，即使对于DNA溶液占总PCR反应体积45%的未稀释样品也是如此。这种优势可以带来巨大的不同，例如，用于纯化DNA含量相对较低的小组织样本，或在某些诊断应用中需要最高灵敏度时。



使用EchoLUTION组织DNA微量试剂盒（蓝色）和硅胶试剂盒（棕色）纯化10 mg小鼠尾部组织的基因组DNA。将所得洗脱组分的等分应用于小鼠扩增子的qPCR检测。

阈值周期 (Ct) 定义：  
 $\Delta Ct = 1.2 \text{ 倍恢复率/灵敏度}$   
 $\Delta Ct = 2.4 \text{ 倍恢复/灵敏度}$

EchoLUTION工作流程中的基因组DNA比使用硅胶试剂盒制备时更敏感。gDNA模板越多地应用于扩增反应（低稀释）差异越明显。灵敏度的提高源于更高的纯度以及在BioEcho程序中不存在抑制过程试剂（Gu-HCl、有机溶剂）。

### 可持续基因组研究——减少70%的塑料废物

50反应的硅基DNA试剂盒和EchoLUTION试剂盒产生的塑料废物对比（包括试剂盒组件和不属于试剂盒的耗材）。BioEcho工具包中的袋子是玻璃纸基的。数量如下

Waste	Silica	EchoLUTION
Hazardous liquid	80 ml	0
Plastic	540 g	170 g



## 订购信息

EchoLUTION组织DNA微量试剂盒	反应数	产品编号
用于单步纯化0.1至10 mg人或动物组织，产生高达40 g的高纯度DNA，适用于所有分子生物学应用	10	010-002-010
	50	010-002-050
	250	010-002-250

BioEcho不断增长的核酸提取试剂和辅助试剂组合进一步包括以下所列产品。有关其他应用的测试套件的可用性，请参阅 [www.bioecho.cn](http://www.bioecho.cn)。

EchoLUTION核酸提取试剂盒	反应数	产品编号
<b>EchoLUTION血液DNA试剂盒</b> 用于从高达40ul的液体血液中一步纯化基因组DNA（人或动物）或干血（FTA卡），产生高达2ug的高纯度DNA,适用于所有分子生物学应用	10	010-001-010
	50	010-001-050
	250	010-001-250
<b>EchoLUTION细胞DNA试剂盒</b> 用于从多达2×10 <sup>6</sup> 个培养细胞（细胞系和原代细胞）中纯化基因组DNA，产生高达30 g的高纯度DNA，适用于所有分子生物学应用	10	010-006-010
	50	010-006-050
	250	010-006-250
<b>Echoditer DNA纯化和浓缩</b>		
Echoditer DNA纯化试剂盒（用于DNA>50 bp）	50	020-002-010-050
	250	020-002-010-250
Echoditer DNA纯化试剂盒（用于DNA>100 bp）	50	020-002-020-050
	250	020-002-020-250
Echoditer DNA纯化试剂盒（用于DNA>200 bp）	50	020-002-030-050
	250	020-002-030-250
EchoDUCTION DNA浓缩器（用于快速缩小20倍体积）	10	040-011-010
	50	040-011-050
<b>EchoFLOW缓冲剂和试剂</b>		
EchoFLOW FFPE脱蜡液 惰性非挥发性溶液可使石蜡快速溶解。允许在无保护罩外工作。配有滴液分配器，可快速方便地进行点胶	5 ml	030-001-005
	10 ml	030-001-010
	100 ml	030-001-100
EchoFLOW核酸组织保存溶液 稳定组织样本，便于储存和防止被DNA酶和RNA酶分解。	100 ml	030-002-100
	500 ml	030-002-500
<b>实验室工具</b>		
<b>BioEcho组织分割刀</b>	Pieces	
	1	050-002-001
<b>BioEcho穿帽器</b>	1	050-001-001

BioEcho Life Sciences GmbH  
Nattermannallee 1  
50829 Köln (Cologne), Germany

Phone: 4001886323  
E-Mail: [info@ebaiao.com](mailto:info@ebaiao.com)  
Internet: [www.bioecho.cn](http://www.bioecho.cn)



4002/02/150A

