

RAPA3G DNA聚合酶为经电子重构架的第三代Taq DNA聚合酶，第三代DNA聚合酶具有高度的杂质耐受性、长片段扩增能力、高扩增成功率、高产率等特征，从而使得RAPA3G系列产品可用于粗制样品的直接扩增，无需核酸纯化步骤。杂质耐受性方面，该酶可耐受植物中的多糖多酚；全血、血清、血浆中的肝素、高浓度的血红蛋白、甘油三脂；乙醇；胍盐；SDS等强PCR抑制剂。在血液直扩PCR实验中，RAPA3G PCR Mix性能与KAPA3G DNA聚合酶展现出同等的表现，其性能表现优于二代聚合酶（血液扩增Hemo KlenTaq Mix）。在植物直扩PCR实验中，RAPA3G PCR Mix在配合DNA释放剂的条件下与KAPA3G Plant PCR试剂盒性能一致。

长片段扩增能力方面，使用该酶可轻松扩增8kb的基因组片段，20kb的λ DNA，8kb的cDNA。该酶具有6kb/min以上的扩增速度，可显著的缩短PCR的扩增时间，在常规测试条件下，10s的延伸时间可完成1kb的基因组DNA扩增。在PCR扩增成功率方面，与其它类型的PCR扩增试剂对比中，RAPA3G PCR Mix表现出卓越的PCR扩增成功率。此外，该酶包含一定比例的RAPA HIF超保真DNA聚合酶，因此其具有一定的保真性能（经蓝白斑测试，其保真性能约为Taq DNA聚合酶的56倍）。另外，RAPA3G系列产品均采用专有的热启动技术，确保50°C以下完全无活性，仅有95°C加热5min以后才能恢复其活性，因此可最大限度的提高扩增的特异性，减少非特异性产物的产生。该PCR Mix具有5'-3'的聚合酶活性、5'-3'的外切酶活性和3'-5'的外切酶活性，产物部分带有"A"尾巴，部分为平末端，因此产物均可用于TA克隆或平端克隆。

特征和用途

- **快速扩增：**具有6kb/min的扩增能力，1kb片段可在25min内完成扩增。
- **高成功率扩增：**RAPA3G PCR Mix具有最高的PCR扩增成功率。
- **液体样品直接扩增：**全血、血清、培养细胞、尿液等样本直接进行PCR扩增，无需核酸纯化。
- **组织样本直接扩增：**叶片、种子、果实、动物组织等样品，可以直接扩增，也可采用DNA释放剂简单处理后直接扩增，无需核酸纯化。
- **长片段扩增：**质粒、λ DNA 等简单模板可以有效扩增>20 kb，基因组可以有效扩增>8 kb，cDNA可以有效扩增>8kb。
- **高保真扩增：**保真度是 Taq DNA Polymerase 的56 倍。
- **高特异性：**采用专有热启动技术，50°C以下无活性，仅有95°C加热5min才能恢复酶活。

RAPA3G DNA聚合酶对抑制物耐受性

SDS	0.01%	胍盐	0.25%
乙醇	5%	全血	15%
肝素	0.1IU/ml	血清	15%
Trizol	0.5%	血浆	2%
血红蛋白	30μM	尿液	5%

50μl体积建议添加的样品量

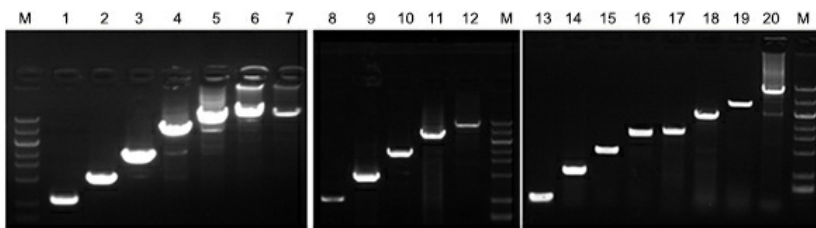
抗凝全血	2.5 μl	培养细胞	>100个
血清	2.5 μl	组织	0.1mg
尿液	2.5 μl	毛发囊	1-3个
血浆	1 μl	gDNA	1-400ng
植物叶片	2mm	cDNA	1-400ng
植物粗提物	2-4 μl	质粒	0.1-10ng

储存

长期储存置于-20°C以下，可保存2年，避免反复冻融；短期使用置于4°C（3个月）保存，一经融化后请放置于4°C，勿再冻存。

反应实例

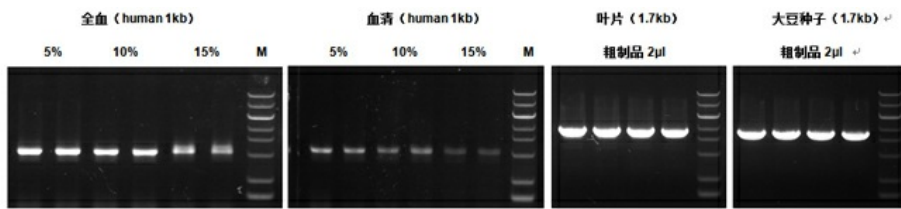
1. 模板适应性强，长片段和短片段都可有效扩增



Lane 1: λDNA 500bp, 2: λDNA 1kb, 3: λDNA 2kb, 4: λDNA 5kb, 5: λDNA 8kb, 6: λDNA 15kb, 7: λDNA 20kb, 8: human 500bp, 9: human 1kb, 10: human 2kb, 11: human 5kb, 12: human 8kb, 13: cDNA 166bp, 14: cDNA 552bp, 15: cDNA 960bp, 16: cDNA 1574bp, 17: cDNA 1705bp, 18: cDNA 2755bp, 19: cDNA 4128bp, 20: cDNA 7600bp, M: DNA Marker 10000

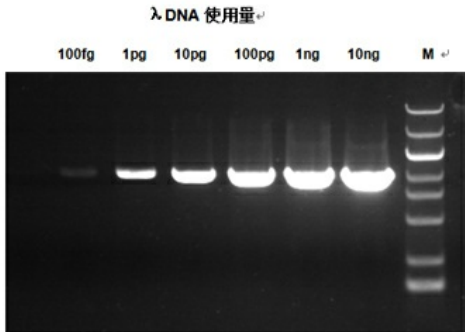
选取三种DNA模板，使用RAPA3G PCR Mix进行扩增，循环数统一为28 cycles，结果如上图所示，对于不同种类DNA模板和不同长度的靶基因，RAPA3G PCR Mix均有良好的扩增性能。

2. 对于粗制样品DNA具有极强的耐受性



分别以人全血、血清、叶片粗制品DNA以及大豆种子粗制品DNA为模板，使用RAPA3G PCR Mix进行PCR扩增，结果如上图展示，各种粗制样品都有良好的扩增，其中全血和血清可耐受15%。

3. 扩增灵敏度高，λDNA模板低至0.1pg也可以有效扩增



以λDNA为模板，选取不同模板使用量，采用RAPA3G PCR Mix进行扩增2kb靶基因，循环数统一为28 cycles，结果如上图所示，λDNA模板低至0.1pg也可以有效扩增