

E. coli Single-Stranded DNA Binding Protein (SSB)

产品编号	产品名称	包装
D7024S	<i>E. coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (SSB)	100μg
D7024M	<i>E. coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (SSB)	500μg
D7024L	<i>E. coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (SSB)	2mg

产品简介:

- 碧云天生产的*E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein, 即大肠杆菌单链DNA结合蛋白, 也称*E. coli* SSB、ESSB、Recombinant SSB、重组单链DNA结合蛋白, 是由碧云天自主研发的PerfectProtein™技术平台表达、纯化获得的一种无序列特异性、能以四聚体形式结合到单链DNA的8-16nt核苷酸上, 进而保护单链DNA免受核酸酶降解或防止单链DNA重新配对形成二级结构的单链DNA结合蛋白[1]。
- ssDNA存在易被DNase降解、易形成二级结构等特点, 其不稳定性极大限制了酶促反应的正常进行。*E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein是一种不依赖于特异性序列, 以四聚体形式发挥功能的单链DNA结合蛋白, 能够以高亲和力与单链DNA结合, 而不能结合RNA或双链DNA。*E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein与ssDNA的结合可稳定与保护单链DNA免受DNase降解或形成二级结构, 同时也可使DNA双螺旋不稳定, 促使DNA聚合酶与底物结合, 进而提高DNA聚合酶的催化活性, 改善PCR扩增效率。因此*E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein在PCR扩增、DNA测序等方面具有广泛应用。
- 碧云天生产的*E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein结合ssDNA的效果请参考图1。

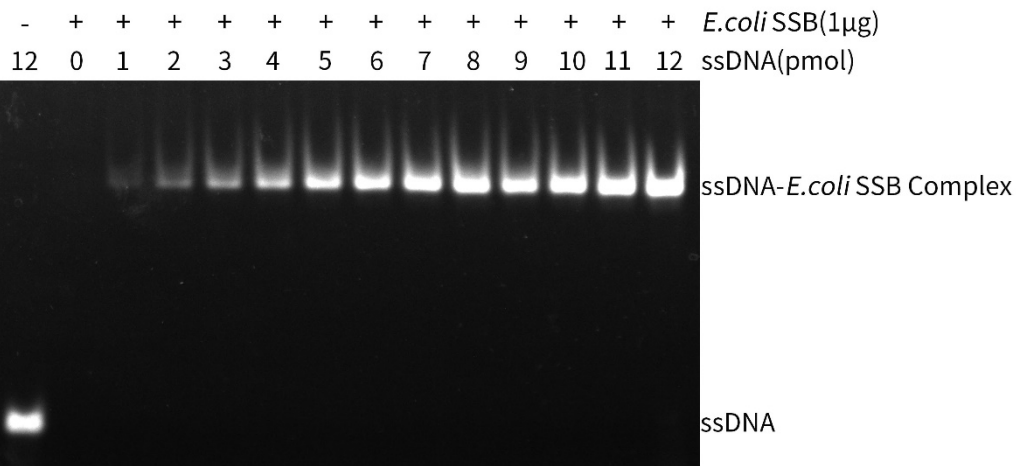


图1. 碧云天*E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein (D7024)结合ssDNA的效果图。在10μl反应体系中, 加入图中指定量的ssDNA(0-12pmol)及1μg本产品, 随后用缓冲液(10mM Tris-HCl, 10mM MgCl₂, pH7.5 @ 25°C)补齐至10μl, 37°C孵育15分钟进行充分结合。结合过程完成后, 取10μl反应后产物, 加入1μl EMSA/Gel-Shift上样缓冲液(蓝色, 10X)(GS007)混匀, 使用BeyoGel™ EMSA PAGE预制胶(6%, 15孔) (GS306S)在100V条件下进行电泳检测。电泳结束后, 在室温下使用NA-Red (EB升级版换代产品, 2000X) (D0128/D0130)对凝胶进行染色20-30分钟, 紫外灯下拍照观察实验结果。如图所示, 随着ssDNA使用量的增加, 所生成的复合物的量也随之增多, 且未观察到残留的游离ssDNA, 说明本产品可有效与ssDNA结合。实际效果会因样品种类、检测仪器等的不同而存在差异, 图中效果仅供参考。

- **用途:** 提高PCR特异性和扩增效率; 使用具有连续寡核苷酸的primer walking策略进行DNA测序; 在无凝胶毛细管电泳(CE)中用于DNA、RNA和蛋白质的定量分析; 杂交产物检测; 显示DNA结构; 检测核酸酶污染; 测定解旋酶活性; DNA测序; 荧光偏振分析; 协助进行焦磷酸测序中获得更长的读序长度的SNP分析; 消除强二级结构单链或双链DNA测序时的停顿现象; 定点突变; 在体外促进RecA蛋白依赖的同源配对和链交换; 提高限制性内切酶消化活性; 重组酶聚合酶扩增(RPA)。
- **来源:** 纯化自携带编码*E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein基因的*E. coli*重组菌株。
- **分子量:** *E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein的分子量约为18.9kDa。
- **纯度:** 经SDS-PAGE检测, 纯度大于95%; 且不含DNase、RNase和磷酸酯酶。
- **酶活性:** Approximately 5μg of SSB protein is required to prevent optical density change of 1μg of single-stranded DNA upon addition of 10mM MgCl₂.
- **储存液:** 50mM Tris-HCl, 200mM NaCl, 1mM DTT, 0.1mM EDTA, 50%(v/v) Glycerol (pH7.5 @ 25°C)。
- **失活或抑制:** 65°C孵育20分钟可使*E. coli* Single-Stranded DNA Binding Protein失活。

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
D7024S	<i>E.coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (5µg/µl)	20µl
D7024M	<i>E.coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (5µg/µl)	100µl
D7024L	<i>E.coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (5µg/µl)	400µl
—	说明书	1份

保存条件:

-20°C保存, 两年有效。

注意事项:

- 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品, 不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

使用说明:

- 首次使用打开管盖前, 建议8,000-12,000×g离心约10秒, 使附着在管盖或管壁上的液体聚集于管底。
- E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein可广泛兼容各种PCR、DNA测序、限制性内切酶酶切等常见的分子生物学反应体系, 为保护ssDNA不被DNase降解, 推荐在反应体系中加入终浓度为0.1µg/µl的*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein。
- 如需在体外初步摸索检测*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein与ssDNA的结合效率, 可参考如下步骤进行:
 - 在10µl反应体系(10mM Tris-HCl, 10mM MgCl₂, pH7.5 @ 25°C)中加入一系列不同量的ssDNA及0.2µl (1µg)的*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein。
注1: 建议最后添加*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein。
注2: 请在冰浴上配制反应体系。
注3: 如需摸索或调整*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein的使用量, 可配制50mM Tris-HCl, 200mM NaCl, 1mM DTT, 0.1mM EDTA, 50%(v/v) Glycerol (pH7.5 @ 25°C)储存液, 并用其对*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein进行稀释后再添加。
注4: ssDNA的用量可按照*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein与ssDNA的摩尔比为4:1左右进行调整和尝试。
注5: 最佳ssDNA添加量的参考标准是: 在固定*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein使用量不变的情况下, 加入ssDNA进行结合反应后所形成的*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein与ssDNA复合物的量最多, 且不会出现过量的游离ssDNA时即为最佳使用量。
注6: *E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein通常能兼容各种类型的反应缓冲液, 可广泛适用于大多数常规分子生物学反应中。
 - 配制好反应体系后, 适当轻轻混匀反应体系, 随后低速离心以使粘附在管壁上的液体沉淀至管底。
 - 反应条件: 37°C孵育15分钟(注意保持恒温, 否则会影响ssDNA与*E.coli* SSB的结合效率)。
注: 反应时间可以根据实际情况酌情适当调节。
 - 取适量反应后产物, 按比例加入EMSA上样缓冲液, 混合均匀。推荐使用碧云天生产的EMSA/Gel-Shift上样缓冲液(无色, 10X) (GS006)或EMSA/Gel-Shift上样缓冲液(蓝色, 10X) (GS007)。
 - 将反应后产物进行EMSA PAGE凝胶电泳。推荐使用碧云天生产的BeyoGel™ 系列EMSA PAGE预制胶(GS301S/GS302S/GS305S/GS306S)或EMSA PAGE凝胶配制试剂盒(GS298S)。
注: 在正式电泳前, 推荐在100V条件下, 预电泳30分钟, 随后上样并在冰上使用100V电压进行电泳, 直至样品中的溴酚蓝电泳至凝胶的2/3位置处时, 可停止电泳。
 - 使用碧云天的NA-Red(EB升级换代产品, 2000X) (D0128/D0130)对凝胶进行染色约20-30分钟后, 即可在紫外灯下拍照观察, 分析*E.coli* Single-Stranded DNA Binding Protein与ssDNA的结合效果。
- 其它用途请自行根据实验目的, 查阅相关文献资料进行。

参考文献:

- Shereda RD, Kozlov AG, Lohman TM, Cox MM, Keck JL. 2008. 43(5):289-318.
- Dubiel K, Henry C, Spengelink LM, Kozlov AG, Wood EA, et al. 2020. 48(11):6053-6067.
- Dubiel K, Myers AR, Kozlov AG, Yang O, Zhang J, et al. 2019. 431(2):178-195.

相关产品:

产品编号	产品名称	包装
D7050S	<i>Bst</i> DNA Polymerase, Large Fragment	800U
D7050M	<i>Bst</i> DNA Polymerase, Large Fragment	4000U
D7053S	phi29 DNA Polymerase	250U
D7053M	phi29 DNA Polymerase	1kU

D7053L	phi29 DNA Polymerase	5kU
D7053XL	phi29 DNA Polymerase	20kU
D7055S	<i>Bsu</i> DNA Polymerase, Large Fragment	200U
D7055M	<i>Bsu</i> DNA Polymerase, Large Fragment	1000U
D7057S	T4 Gene 32 Protein(ssDNA结合蛋白)	100μg
D7057M	T4 Gene 32 Protein(ssDNA结合蛋白)	500μg
D7057L	T4 Gene 32 Protein(ssDNA结合蛋白)	2mg
D7024S	<i>E.coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (SSB)	100μg
D7024M	<i>E.coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (SSB)	500μg
D7024L	<i>E.coli</i> Single-Stranded DNA Binding Protein (SSB)	2mg
D7025S	Recombinant <i>E.coli</i> RecA Protein	200μg
D7025M	Recombinant <i>E.coli</i> RecA Protein	1mg
P7415-100μg	Recombinant SSB	100μg
P7415-500μg	Recombinant SSB	500μg
D7360S	Uracil-DNA Glycosylase(<i>E. coli</i>)	1000U
D7360M	Uracil-DNA Glycosylase(<i>E. coli</i>)	5000U
D7362S	Uracil-DNA Glycosylase(Heat-labile, Bacterium)	100U
D7362M	Uracil-DNA Glycosylase(Heat-labile, Bacterium)	500U
D7364S	Uracil-DNA Glycosylase(Heat-labile, Cod)	200U
D7364M	Uracil-DNA Glycosylase(Heat-labile, Cod)	1000U
D7364L	Uracil-DNA Glycosylase(Heat-labile, Cod)	5000U

Version 2024.09.09