

BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠)

产品编号	产品名称	包装
ST441-1ml	BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠)	1ml
ST441-5ml	BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠)	5ml

产品简介:

- 碧云天生产的BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠), 也称Azide化磁珠、Azide衍生化磁珠、Azide Derivatized Beads、叠氮磁珠、点击化学反应磁珠或点击化学磁珠, 是一类由Azide衍生物与超顺磁性纳米级磁珠共价偶联而成, 能在温和的条件下快速、高效、自发地偶联DBCO标记的(DBCO-tagged)的生物分子, 也可以在一价铜离子催化下偶联Alkyne (炔烃)标记的(Alkyne-tagged)生物分子, 以进行标记、追踪、纯化或分离, 可以用于蛋白-蛋白、蛋白-生物分子、DNA-蛋白等的相互作用研究等, 是医学和生命学研究中的重要工具。
- Azide, 中文名为叠氮化物, 它与DBCO (二苯并氮杂环辛炔)是生物正交偶联时的配对联用化合物, 可以在生物体系中发生环张力促进的叠氮-炔环加成(Strain-promoted azide-alkyne cycloaddition, SPAAC)反应, 该反应条件温和, 不需要任何催化剂, 不影响正常的生物过程, 在细胞或者复杂的细胞或组织裂解液中几乎没有脱靶标记[1, 2]。此外, 叠氮化物与Alkyne (炔烃)通过一价铜离子的催化发生共价反应, 形成稳定的三唑环, 该反应非常迅速。两种反应都是常见的点击化学(Click chemistry)反应, 广泛应用于生物偶联和标记等。
- BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠)与DBCO-tagged/Alkyne-tagged蛋白、抗体、核酸等生物分子发生点击反应的基本原理如下。Azide磁珠在温和的缓冲体系中与DBCO-tagged生物分子自发地进行反应, 形成稳定的三唑环; 也可在一价铜离子的催化下与Alkyne-tagged生物分子发生共价反应, 也形成稳定的三唑环。反应结束后, 洗涤磁珠去除未反应的DBCO-tagged或Alkyne-tagged生物分子, 即可用于蛋白、抗体或其它生物分子之间的相互作用的研究。本产品与DBCO-tagged或Alkyne-tagged生物分子发生点击反应流程参考图1。

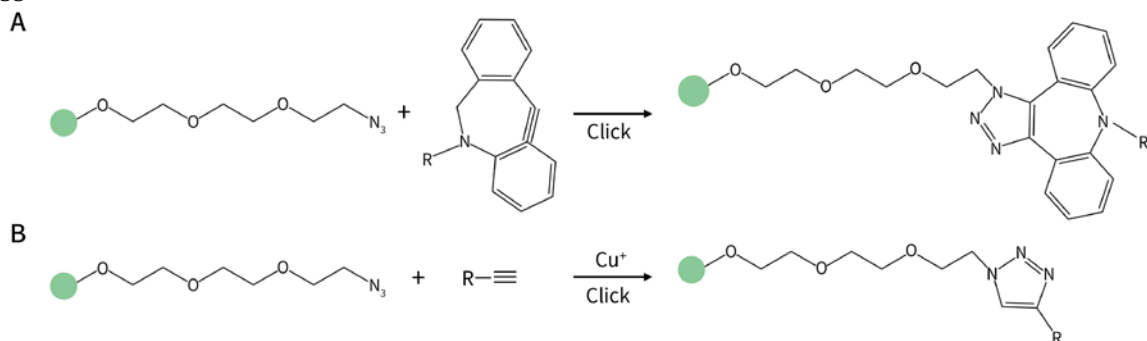


图1. 碧云天BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠) (ST441)与DBCO-tagged生物分子(图A)、Alkyne-tagged生物分子(图B)发生点击反应的示意图。

- **本产品特异性强、配基密度高、结合量大。**与国内外大多数的同类产品相比, 本产品Azide配基密度高, 约30-50nmol/mg beads, 每毫升磁珠悬浊液含约10mg磁珠, 对带有DBCO-tagged或Alkyne-tagged的生物分子具有极高的反应特异性, 具体的最大结合量与DBCO-tagged或Alkyne-tagged生物分子的分子量相关。
- **本产品反应速度快, 使用安全性高。**本产品可以在温和条件下自发地与DBCO-tagged生物分子发生反应, 也可以在一价铜离子的催化下与Alkyne-tagged生物分子快速反应, 节省了操作时间。本产品与DBCO-tagged生物分子反应不需要催化剂(如铜催化剂), 因此对于细胞的毒性更小, 也不会在此体系中引入新的干扰因素。
- **本产品使用便捷。**本产品储存在特殊保护液中, 不含甘油, 磁性分离, 无需离心。与同类Azide Agarose产品相比, 使用更方便。
- 本产品的主要指标请参考下表:

Characteristics	Description
Product content	10mg/ml magnetic beads in specific protective buffer
Beads size	~500nm
Magnetization	Superparamagnetic
Coupled Ligand	Azide
Density of Azide	~30-50nmol/mg beads
Specificity	DBCO-tagged/Alkyne-tagged protein, antibody, DNA, RNA, etc

Application	Can be used for proteins, DNAs, RNAs or compounds immobilization by click chemistry reaction
-------------	--

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
ST441-1ml	BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠)	1ml
ST441-5ml	BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠)	5ml
—	说明书	1份

保存条件:

4°C保存, 一年有效。

注意事项:

- 由于DBCO等基团能与Azide磁珠自发发生点击反应, 所以须确保体系里不存在有干扰的DBCO基团。如果有干扰的DBCO基团的物质, 推荐使用碧云天脱盐柱(P2603/P2605/P2607/P2613/P2615/P2617)进行脱盐处理。
- 本产品在高浓度尿素里不稳定, 使用体系须避免含有高浓度尿素。
- 本产品需维持pH为6-8, 避免高速离心、干燥; 请勿长时间将磁珠置于磁场中, 否则可能会引起磁珠聚团。
- 本产品使用前要适当充分重悬, 即颠倒若干次使磁珠混合均匀, 充分震荡或超声使磁珠呈均匀的悬浮状态。
- 如果使用真空泵等仪器吸取上清液, 须注意真空泵的吸液强度, 以免吸力过大而吸取到聚集的磁珠。
- 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:

1. 样品的制备。

- a. 选择合适的裂解液, 用于制备细胞或组织的裂解液。优先推荐选择碧云天生产的Western及IP细胞裂解液(P0013)用于细胞或组织样品的裂解。根据特定的实验目的, 如有必要, 也可以使用碧云天生产的RIPA裂解液(强) (P0013B)、RIPA裂解液(中) (P0013C)或RIPA裂解液(弱) (P0013D)用于样品的制备。如果使用自行配制的或其它公司生产的裂解液, 需要确保裂解液的pH为6-8。
- b. 具体的细胞或组织样品裂解的制备步骤请参考裂解液的使用说明。制备好的裂解液上清宜置于冰上或4°C存放, 随后即可用于click反应。新鲜制备好的样品, 建议尽量当天完成免疫沉淀等后续操作, 但如果样品不能当天使用, 也可以适当分装后-80°C冻存。
- c. 如果是自行标记的DBCO-tagged/Alkyne-tagged生物分子体系, 要确保完全去除游离的DBCO/Alkyne基团, 否则会影响Azide磁珠与DBCO-tagged/Alkyne-tagged生物分子的反应效率。推荐使用碧云天脱盐柱(P2603/P2605/P2607/P2613/P2615/P2617)以去除游离的叠氮化物。

2. Azide磁珠准备。

由于Azide磁珠储存在特殊保护液中, 所以需要在加入样品前适当洗涤。

- a. 用移液器轻轻吹打重悬Azide磁珠, 按照DBCO-tagged/Alkyne-tagged生物分子的摩尔数, 计算所需要的Azide磁珠体积。取适量Azide磁珠至一洁净离心管(FTUB015)中, 加入1X TBS (ST661/ST665)至最终体积为约0.5ml。注: 通常Azide磁珠的用量应略高于DBCO-tagged/Alkyne-tagged生物分子的摩尔数量, 以确保DBCO-tagged/Alkyne-tagged生物分子完全参与反应。如果初始Azide磁珠体积大于0.2ml, 可以考虑先直接置于磁力架(FMS012/FMS024)上分离10秒, 去除上清, 然后再加入1X TBS (ST661/ST665)至最终体积为约0.5ml。
- b. 用移液器轻轻吹打重悬Azide磁珠。置于磁力架(FMS012/FMS024)上分离10秒, 去除上清。重复上述步骤两次。
- c. 按照初始体积的量, 用Click Reaction Buffer重悬Azide磁珠。
注: 推荐使用BeyoClick™点击反应溶液套装(P1226)进行后续的点击反应。

3. 点击反应。

- a. **加入磁珠并孵育。**准备好的Azide磁珠与样品混合, 对于DBCO-tagged生物分子样品, 在室温反应30-60分钟或者4°C反应2小时; 对于Alkyne-tagged生物分子样品, 在一价铜离子催化下室温反应30分钟, 反应过程推荐在翘板摇床(也称侧摆摇床)上进行。推荐使用BeyoShaker™数字式翘板摇床(E6673)。也可以使用BeyoVortex™调速式长轴旋转混匀仪(E6826), 推荐的速度为25rpm上下翻转。推荐使用BeyoClick™点击反应溶液套装(P1226)进行点击反应。
- b. **磁分离。**孵育完毕后, 置于磁力架上分离10秒, 去除上清。
- c. **洗涤。**加入500μl的1X TBS (ST661/ST665), 用移液器轻轻吹打重悬Azide磁珠。置于磁力架上分离10秒, 去除上清。重复洗涤三次。洗涤完成后, DBCO-tagged/Alkyne-tagged生物分子已经通过点击反应共价偶联到磁珠上, 并可以进行下游实验。

参考文献:

1. Matzinger M, Kandioller W, Doppler P, Heiss EH, Mechtler K. J Proteome Res. 2020. 19(5):2071-2079.
2. Jewett JC, Sletten EM, Bertozzi CR. J Am Chem Soc. 2010. 132(11):3688-90.

相关产品:

产品编号	产品名称	包装
P1226	BeyoClick™点击反应溶液套装	50次/200次
ST433	BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)	1ml/5ml
ST441	BeyoMag™ Azide Magnetic Beads (Azide磁珠)	1ml/5ml
ST443	BeyoMag™ Alkyne Magnetic Beads (Alkyne磁珠)	1ml/5ml
E6673	BeyoShaker™数字式翘板摇床	1套
E6800	BeyoVortex™基础型旋转混匀仪	1套
E6826	BeyoVortex™调速式长轴旋转混匀仪	1套

Version 2025.03.07