

BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)

产品编号	产品名称	包装
ST433-1ml	BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)	1ml
ST433-5ml	BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)	5ml

产品简介:

- 碧云天生产的BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠), 也称DBCO化磁珠、DBCO衍生化磁珠、DBCO Derivatized Beads、二苯并环辛炔修饰磁珠、点击化学反应磁珠或点击化学磁珠, 是一类由DBCO (Dibenzocyclooctyne)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、自发地偶联叠氮化物标记(Azide-tagged)的生物分子, 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-蛋白的相互作用研究等, 是医学和生命学研究中的重要工具。
- DBCO, 即Dibenzocyclooctyne或Dibenzylcyclooctyne, 中文名为二苯并氮杂环辛炔, 它与叠氮化物(Azide)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]。该反应是最常见的点击化学(Click chemistry)反应之一, 广泛应用于生物偶联和标记等, 是无催化剂生物连接的强有力工具。
- BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)与Azide-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。DBCO磁珠在温和的缓冲体系中与Azide-tagged生物分子自发地进行反应, 形成稳定的三唑环。反应结束后, 洗涤磁珠去除未反应的Azide-tagged生物分子, 即可用于蛋白、抗体或其他生物分子之间的相互作用的研究。本产品与Azide-tagged生物分子发生点击反应流程参考图1。

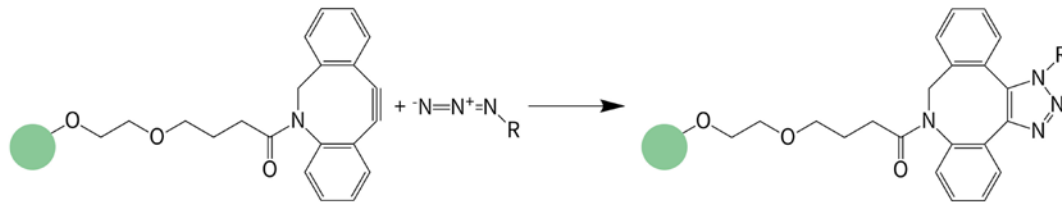


图1. 碧云天BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠) (ST433)与Azide-tagged生物分子发生点击反应示意图。

- 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DBCO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Azide-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Azide-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Azide-tagged生物分子发生反应, 节省了操作时间。本产品与Azide-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DBCO 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	~200nm
Magnetization	Superparamagnetic
Coupled Ligand	DBCO
Density of DBCO	~30-50nmol/mg beads
Specificity	Azide-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
ST433-1ml	BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)	1ml
ST433-5ml	BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)	5ml
—	说明书	1份

保存条件：

4°C保存，两年有效。长期不使用，可以-20°C保存，-20°C可以保存更长时间。

注意事项：

- 由于Azide基团能与DBCO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Azide基团。如果有干扰的Azide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：

- 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。
- 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。
- 如果是自行标记的Azide-tagged生物分子体系，要确保完全去除游离的叠氮化物，否则会影响DBCO磁珠与Azide-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. DBCO磁珠准备：

由于DBCO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。

- 用移液器轻轻吹打重悬DBCO磁珠，按照Azide-tagged生物分子的摩尔数，计算所需要的DBCO磁珠体积。取适量DBCO磁珠至一洁净离心管中(FTUB015)，加入1X TBS (ST661/ST665)至最终体积为约0.5ml。注：通常DBCO磁珠的用量应略高于Azide-tagged生物分子的摩尔数量，以确保Azide-tagged生物分子完全参与反应。如果初始DBCO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。
- 用移液器轻轻吹打重悬DBCO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。
- 按照初始体积的量，用1X TBS (ST661/ST665)重悬DBCO磁珠。

3. 点击反应：

- 加入磁珠并孵育。**准备好的DBCO磁珠与样品混合，在室温反应30-60分钟或者4°C反应2小时，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。
- 磁分离。**孵育完毕后，置于磁力架上分离10秒，去除上清。
- 洗涤。**加入500μl的1X TBS (ST661/ST665)，用移液器轻轻吹打重悬DBCO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，Azide-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. Manuel M, Wolfgang K, Philipp D, Elke H.H, Karl M. J. Proteome Res. 2020, 19,5,2071-79.
2. John C.J, Ellen M.S, Carolyn R.B. J.Am.Chem.Soc.2010,132,11,3688-90.

相关产品：

产品编号	产品名称	包装
ST433-1ml	BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)	1ml
ST433-5ml	BeyoMag™ DBCO Magnetic Beads (DBCO磁珠)	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 2024.05.17