重组小鼠 XBP1 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51154

蛋白名称：X-box-binding protein 1 (XBP-1) (Tax-responsive element-binding protein 5) (TREB-5) [Cleaved into: X-box-binding protein 1, cytoplasmic form; X-box-binding protein 1, luminal form]

别名：Xbp1, Treb5

UniProt 编号：O35426

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/O35426/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：267 AA

分子量：30 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MVVVAAAPSAATAAPKVLLLSGQPASGGRALPLMVPGPRAAGSEASGTPQARKRQRLTHLSPEEKA
LRRKLKNRVAAQTARDRKKARMSELEQQVVDLEEENHKLQLENQLLREKTHGLVVENQELRTRLGM
DTLDPDEVPEVEAKGSGVRLVAGSAESAALRLCAPLQQVQAQLSPPQNIFPWTLTLLPLQILSLISFW
AFWTSWTLSCFSNVLPQSLLVWRNSQRSTQKDLVPYQPPFLCQWGPHQPSWKPLMNSFVLTMYT
PSL

三、缓冲液体系

液体剂型：基于 PBS 缓冲体系，含 50%甘油。可根据客户需求定制甘油含量，下单时可备注特殊要求。

冻干粉剂型：冻干前缓冲液为含 6%海藻糖的 PBS 缓冲体系。

四、储存条件

产品收到后可置于-20℃或-80℃环境保存。为保障蛋白活性、避免反复冻融导致蛋白变性失活，建议分装保存，按需取用。

五、产品简介

本产品为 HEK293T 真核细胞表达系统制备的重组 X-box-binding protein 1 (XBP-1) (Tax-responsive element-binding protein 5) (TREB-5) [Cleaved into: X-box-binding protein 1, cytoplasmic form; X-box-binding protein 1, luminal form]。蛋白产品适用于体外功能实验、蛋白互作研究、抗体制备及各类生物医学等科研场景。

蛋白功能：在内质网应激期间通过调节未折叠蛋白反应（UPR）发挥转录因子的功能。对于胚胎发育过程中的心肌生成和肝生成，以及外分泌胰腺、唾液腺等分泌组织的发育是必需的（PubMed:10425189, PubMed:10652269, PubMed:16362047, PubMed:17612490）。参与 B 淋巴细胞向浆细胞的分化以及免疫球蛋白的产生。以 PIK3R 依赖的方式调节细胞对内质网应激的应答。结合存在于主要组织相容性复合体 II 类基因启动子区域的顺式作用 X 盒（经相似性确认）。参与胚胎发育过程中 VEGF 诱导的内皮细胞（EC）增殖和视网膜血管形成，也参与缺血条件下成年组织的血管生成（PubMed:23529610）。在肥胖诱导的胰岛素抵抗和 2 型糖尿病中也作为 UPR 的主要调节因子发挥作用，用于肥胖管理和糖尿病预防（PubMed:15486293）。

[Isoform 1]：在由内质网（ER）跨膜核糖核酸酶 ERN1 触发的自身 mRNA 的非经典细胞质剪接加工中发挥作用：内质网应激时，新生的 XBP1 多肽链作为 mRNA-核糖体-新生链（R-RNC）复合物的一部分，通过与内质网膜瞬时对接和翻译暂停，共翻译募集自身未加工的 mRNA，从而促进 IRE1 介导的 XBP1 mRNA isoform 2 的高效产生。在内皮细胞（EC）中，与 KDR 相关联，以血管内皮生长因子（VEGF）依赖的方式促进 IRE1 介导的 XBP1 mRNA isoform 2 的产生，进而导致内皮细胞增殖和血管生成（经相似性确认）。通过蛋白酶体介导的降解，作为强效转录因子 XBP1 isoform 2 蛋白水平的负反馈调节因子发挥功能，从而防止内质网应激应答信号通路的组成型激活（PubMed:16332684）。抑制骨髓瘤细胞中 XBP1 isoform 2 的反式激活活性（PubMed:12902539）。作为弱转录因子发挥作用。与 HDAC3 一起，以 PI(3)K/mTORC2/Akt 依赖的信号通路，促进 NFE2L2 介导的 HMOX1 转录因子基因表达，从而使内皮细胞在扰动流/氧化应激下存活。内质网应激时结合内质网应激应答元件（ERSE）。结合与 cAMP 应答元件（CRE）样序列相关的共有序列 5'-GATGACGTG[TG]N(3)[AT]T-3'。结合存在于 I 型 T 细胞白血病病毒（HTLV-I）长末端重复序列（LTR）中的 Tax 应答元件（TRE）以及 TPA 应答元件（TRE）。以静态流依赖的方式优先与 HDAC3 基因启动子区域结合。结合 CDH5/VE-钙粘蛋白基因启动子区域（经相似性确认）。

[Isoform 2]：内质网（ER）应激期间，通过结合 UPR 元件（UPRE）诱导未折叠蛋白反应（UPR）靶基因，作为应激诱导型强效转录激活因子发挥功能。上调编码内质网伴侣蛋白和内质网相关降解（ERAD）组分的靶基因，分别增强有效折叠和降解机制的能力，以维持内质网应激下的内质网稳态（PubMed:11850408, PubMed:14559994）。在浆细胞分化所需的刺激存在下，参与免疫球蛋白和白细胞介素-6 的产生，并促进内质网扩张所需的膜磷脂生物合成（PubMed:12612580, PubMed:17213183）。分别以 Akt/GSK 依赖和/或非依赖的信号通路，促进 VEGF 诱导的内皮细胞生长和增殖，导致β-连环蛋白核转位和 E2F2 基因表达。以 caspase 依赖的信号通路促进脐静脉内皮细胞凋亡和动脉粥样硬化发展，并参与缺血条件下成年组织中 VEGF 诱导的内皮细胞增殖和血管生成。通过 BECN1 转录激活，参与内皮细胞中内皮抑素诱导的自噬调控。通过促进肿瘤进展作为癌基因发挥作用：刺激锌指蛋白 SNAI1 转录，从而诱导乳腺癌细胞的上皮-间质转化（EMT）、细胞迁移和侵袭（经相似性确认）。在哺乳期通过调节脂生成基因表达参与脂肪细胞分化（PubMed:23623498, PubMed:25223794）。通过维持蛋白质稳态，在黑质致密部（SNpc）多巴胺能神经元和骨髓瘤细胞的存活中发挥作用（PubMed:12902539, PubMed:24753614）。作为对高碳水化合物饮食的应答，增

加肝脏中的胰岛素敏感性，从而改善葡萄糖耐量（PubMed:20348926）。还通过结合转录因子 FOXO1 并经蛋白酶体诱导其降解，以不依赖内质网应激和/或胰岛素的方式改善葡萄糖稳态，从而抑制糖异生基因表达并降低血糖水平（PubMed:21317886）。以不依赖内质网应激和 UPR 的方式调节一部分脂生成基因的表达，从而控制肝细胞中从头脂肪酸合成的诱导（PubMed:18556558）。结合 PPARG 启动子中的 5'-CCACG-3'基序（PubMed:25223794）。以扰动流依赖的方式优先与 HDAC3 基因启动子区域结合。结合 BECN1 基因启动子区域。结合 CDH5/VE-钙粘蛋白基因启动子区域。内质网应激时结合内质网应激应答元件（ERSE）（经相似性确认）。

亚细胞定位：内质网。注：以血管内皮生长因子（VEGF）依赖的方式与内皮细胞内质网中的 ERN1 和 KDR 共定位。；[亚型 1]：细胞核。细胞质。内质网膜；II 型单次跨膜蛋白。内质网膜；外周膜蛋白。膜；外周膜蛋白。注：以 CRM1 依赖的方式在细胞核与细胞质之间穿梭。主要作为跨膜蛋白定位于内质网膜；而作为外周膜蛋白可能仅少量定位于内质网膜的胞质侧。对细胞核或细胞质无优先定位倾向（PubMed:16332684）。；[亚型 2]：细胞核。细胞质。注：主要定位于细胞核（PubMed:16332684）。在细胞核中与 SIRT1 共定位（PubMed:20955178）。以 PIK3R 依赖、内质网应激诱导和/或胰岛素依赖的方式易位进入细胞核（PubMed:20348926）。；[X 盒结合蛋白 1，胞质型]：细胞质。细胞核。注：在亚型 1 经 HM13/SPP 介导的膜内蛋白水解切割后定位于细胞质和细胞核。

六、注意事项

- 严禁反复冻融产品，最大程度保证蛋白稳定性与生物活性。
- 若对缓冲液组分有特殊要求，请在下单时备注说明。
- 本产品仅用于科学研究，不可用于临床诊断、治疗及商业生产等用途。