重组人 XBP1 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51074

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, XBP2

UniProt 编号：P17861

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/P17861/entry

种属来源：人

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：261 AA

分子量：29 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MVVVAAAPNPADGTPKVLLLSGQPASAAGAPAGQALPLMVPAQRGASPEAASGGLPQARKRQRLT
HLSPEEKALRRKLKNRVAAQTARDRKKARMSELEQQVVDLEEENQKLLLENQLLREKTHGLVVENQ
ELRQRLGMDALVAEEEAEAKGNEVRPVAGSAESAALRLRAPLQQVQAQLSPLQNISPWILAVLTLQI
QSLISCWAFWTTWTQSCSSNALPQSLPAWRSSQRSTQKDPVPYQPPFLCQWGRHQPSWKPLMN

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（ER）应激期间通过调节未折叠蛋白反应（UPR）发挥转录因子的作用。是胚胎发育过程中心肌生成和肝生成，以及外分泌胰腺、唾液腺等分泌组织发育所必需的。参与 B 淋巴细胞终末分化为浆细胞及免疫球蛋白的产生（PubMed:11460154）。以 PIK3R 依赖的方式调节细胞对 ER 应激的应答（PubMed:20348923）。结合于主要组织相容性复合体 II 类基因启动子区域中存在的顺式作用 X 盒（PubMed:8349596）。参与胚胎发育过程中 VEGF 诱导的内皮细胞（EC）增殖及视网膜血管形成，也参与缺血条件下成年组织的血管生成。在肥胖诱导的胰岛素抵抗及 2 型糖尿病中，作为 UPR 的主要调节因子发挥作用，用于肥胖管理及糖尿病预防；[Isoform 1]：参与由内质网（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：在 ER 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 ER 膜瞬时对接及翻译暂停，共翻译招募自身未加工的 mRNA，从而促进 IRE1 介导的 XBP1 mRNA isoform 2 的高效生成（PubMed:19394296, PubMed:21233347）。在内皮细胞（EC）中，与 KDR 结合，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 生成，进而导致 EC 增殖及血管生成（PubMed:23529610）。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，从而防止 ER 应激应答信号通路的组成性激活（PubMed:16461360, PubMed:25239945）。抑制骨髓瘤细胞中 XBP1 isoform 2 的反式激活活性。作为弱转录因子发挥作用（PubMed:8657566）。与 HDAC3 共同，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 EC 在紊乱血流/氧化应激条件下存活（PubMed:25190803）。在 ER 应激时结合 ER 应激应答元件（ERSE）（PubMed:11779464）。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'（PubMed:8657566）。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）（PubMed:1903538, PubMed:2196176, PubMed:2321018, PubMed:8657566）。以静态血流依赖的方式优先结合于 HDAC3 基因启动子区域（PubMed:25190803）。结合于 CDH5/VE-钙粘蛋白基因启动子区域（PubMed:19416856）；[Isoform 2]：在内质网（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，发挥应激诱导型强效转录激活因子的作用。上调编码 ER 分子伴侣及 ER 相关降解（ERAD）组分的靶基因，分别增强有效折叠及降解机制的能力，从而在 ER 应激下维持 ER 的稳态（PubMed:11779464, PubMed:25239945）。在浆细胞分化所需的刺激存在下，参与免疫球蛋白及白细胞介素-6 的产生。诱导磷脂生物合成及 ER 扩张（PubMed:15466483）。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（EC）生长及增殖，进而导致β-连环蛋白核转位及 E2F2 基因表达（PubMed:23529610）。以 caspase 依赖的信号通路促进脐静脉 EC 凋亡及动脉粥样硬化发生，并参与缺血条件下成年组织中 VEGF 诱导的 EC 增殖及血管生成（PubMed:19416856, PubMed:23529610）。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（PubMed:23184933）。通过促进肿瘤进展发挥癌基因作用：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）、细胞迁移及侵袭（PubMed:25280941）。通过调节哺乳期脂肪生成基因表达，参与脂肪细胞分化。通过维持蛋白质稳态，在黑质致密部（SNpc）多巴胺能神经元及骨髓瘤细胞的存活中发挥作用。作为对高碳水化合物饮食的应答，在肝脏中增加胰岛素敏感性，从而改善葡萄糖耐量。还通过结合转录因子 FOXO1 并经蛋白酶体诱导其降解，以 ER 应激和/或胰岛素非

依赖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。通过以 ER 应激及 UPR 非依赖的方式调节一组脂肪生成基因的表达，控制肝细胞中从头脂肪酸合成的诱导。以紊乱血流依赖的方式优先结合于 HDAC3 基因启动子区域（PubMed:25190803）。结合于 BECN1 基因启动子区域（PubMed:23184933）。结合于 CDH5/VE-钙粘蛋白基因启动子区域（PubMed:19416856）。在 ER 应激时结合 ER 应激应答元件（ERSE）（PubMed:11779464）。结合于 PPARG 启动子中的 5'-CCACG-3'基序。结合于 HEPN1 基因启动子区域并激活转录（PubMed:25448679）。

亚细胞定位：内质网。注：在血管内皮生长因子（VEGF）依赖的条件下，与 ERN1 和 KDR 共定位于内皮细胞的内质网中（PubMed:23529610）。；[亚型 1]：细胞核。细胞质。内质网膜；单次跨膜 II 型膜蛋白。内质网膜；外周膜蛋白。膜；外周膜蛋白。注：未显示出优先定位于细胞核或细胞质。以 CRM1 依赖的方式在细胞核与细胞质之间穿梭（PubMed:16461360）。主要作为跨膜蛋白定位于内质网膜；而作为外周膜仅可能少量定位于内质网膜的胞质侧（PubMed:19394296, PubMed:25190803）。；[亚型 2]：细胞核。细胞质。注：主要定位于细胞核。在细胞核中与 SIRT1 共定位。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。；[X 盒结合蛋白 1，胞质型]：细胞质。细胞核。注：在 HM13/SPP 介导的亚型 1 膜内蛋白水解切割后，定位于细胞质和细胞核（PubMed:25239945）。

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。