重组小鼠 E2AK1 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP52014

蛋白名称：Eukaryotic translation initiation factor 2-alpha kinase 1 (EC 2.7.11.1) (Heme-controlled repressor) (HCR) (Heme-regulated eukaryotic initiation factor eIF-2-alpha kinase) (Heme-regulated inhibitor) (Hemin-sensitive initiation factor 2-alpha kinase)

别名：Eif2ak1, Hri

UniProt 编号：Q9Z2R9

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q9Z2R9/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：619 AA

分子量：70 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MLGGSSVDGERDTDDDAAGAVAAPPAIDFPAEVSDPKYDESDVPAELQVLKEPLQQPTFPFLVANQ
LLLVSLLEHLSHVHEPNPLHSKQVFKLLCQTFIKMGLLSSFTCSDEFSSLRLHHNRAITHLMRSAKER
VRQDPCQDNSYMQKIRSREIAFEAQTSRYLNEFEELAILGKGGYGRVYKVRNKLDGQHYAIKKILIKS
ATKTDCMKVLREVKVLAGLQHPNIVGYHTAWIEHVHVVQPQDRVPIQLPSLEVLSEQEGDRDQGGV
KDNESSSSIVFAELTPEKEKPFGESEVKNENNNLVSYTANLVVRNSSESESSIELQEDGLTDLSVRPV
VRHQLPLGHSSELEGNFTSTDESSEGNLNLLGQTEVRYHLMLHIQMQLCELSLWDWITERNKRSRE
YVDEAACPYVMASVATKIFQELVEGVFYIHNMGIVHRDLKPRNIFLHGPDQQVKIGDFGLACADIIQNA
DWTNRNGKGTRTHTSRVGTCLYASPEQLEGSQYDAKSDMYSLGVILLELFQPFGTEMERATVLTGV
RTGRIPESLSKRCPVQAKYIQLLTGRNVSQRPSALQLLQSELFQTTGNVNLTLQMKIIEQEKEIEELKK
QLSLLSQDRGLKR

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 Eukaryotic translation initiation factor 2-alpha kinase 1 (EC 2.7.11.1) (Heme-controlled repressor) (HCR) (Heme-regulated eukaryotic initiation factor eIF-2-alpha kinase) (Heme-regulated inhibitor) (Hemin-sensitive initiation factor 2-alpha kinase)。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：一种代谢应激感知蛋白激酶，可在多种应激条件下磷酸化真核翻译起始因子 2 的α亚基（EIF2S1/eIF-2-alpha）（PubMed:11726526、PubMed:12767237、PubMed:16893190）。是整合应激反应（ISR）的关键激活因子，为机体适应血红素缺乏、氧化应激、渗透压冲击、线粒体功能障碍及热休克等多种应激所必需（PubMed:11726526、PubMed:16893190）。应激状态下发生的 EIF2S1/eIF-2-alpha 磷酸化可将其转化为全局蛋白质合成抑制剂，导致帽依赖性翻译整体减弱，同时启动 ISR 特异性 mRNA（如转录激活因子 ATF4）的优先翻译，进而实现 ATF4 介导的重编程（PubMed:11726526、PubMed:16893190）。作为血红素缺乏的关键感受器：正常条件下，它通过半胱氨酸硫醇盐与组氨酸氮配位结合血红素，从而抑制自身的蛋白激酶活性（PubMed:16893190）。该结合具有中等亲和力，使其能够感知细胞内的血红素浓度：血红素耗竭会解除抑制并激活激酶活性，进而启动 ISR（PubMed:16893190）。凭借这一独特的血红素感知能力，它在急性血红素缺乏状态下对关闭蛋白质合成发挥关键作用（PubMed:16893190）。在红细胞（RBCs）中，它调控血红蛋白合成，确保对其血红素与珠蛋白组分的合成进行协同调控（PubMed:11050009、PubMed:11726526、PubMed:15931390）。因此，它在缺铁性贫血中对红细胞存活发挥重要的保护作用（PubMed:11726526）。缺铁也可通过全长 DELE1 触发其激活。它也可在应对线粒体功能障碍时激活 ISR：HRI/EIF2AK1 蛋白激酶活性在结合经加工的 DELE1（S-DELE1）后被激活，进而促进 ATF4 介导的重编程。它还可在应对线粒体损伤时作为线粒体自噬的激活因子：在被 S-DELE1 激活后催化 eIF-2-alpha（EIF2S1）的磷酸化，进而促进 EIF2S1 的线粒体定位，触发不依赖 PRKN 的线粒体自噬。

亚细胞定位：细胞质。

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。