重组小鼠 QKI 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51961

蛋白名称：KH domain-containing RNA-binding protein QKI (Protein quaking) (MqkI)

别名：Qki, Qk, Qk1

UniProt 编号：Q9QYS9

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q9QYS9/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：341 AA

分子量：38 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MVGEMETKEKPKPTPDYLMQLMNDKKLMSSLPNFCGIFNHLERLLDEEISRVRKDMYNDTLNGSTE
KRSAELPDAVGPIVQLQEKLYVPVKEYPDFNFVGRILGPRGLTAKQLEAETGCKIMVRGKGSMRDKK
KEEQNRGKPNWEHLNEDLHVLITVEDAQNRAEIKLKRAVEEVKKLLVPAAEGEDSLKKMQLMELAIL
NGTYRDANIKSPALAFSLAATAQAAPRIITGPAPVLPPAALRTPTPAGPTIMPLIRQIQTAVMPNGTPH
PTAAIVPPGPEAGLIYTPYEYPYTLAPATSILEYPIEPSGVLGAVATKVRRHDMRVHPYQRIVTADRAA
TGN

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 KH domain-containing RNA-binding protein QKI (Protein quaking) (MqkI)。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：RNA reader 蛋白，可识别并结合特定 RNA，从而调控 RNA 代谢过程，例如 pre-mRNA 剪接、环状 RNA（circRNA）形成、mRNA 出核、mRNA 稳定性及/或翻译（PubMed:10535969, PubMed:11297509, PubMed:11917126, PubMed:12467586, PubMed:15568022, PubMed:31868295, PubMed:36088389）。参与多种细胞过程，例如 mRNA 储存于应激颗粒、细胞凋亡、脂质沉积、干扰素应答、神经胶质细胞命运决定与发育（PubMed:10535969, PubMed:11297509, PubMed:11917126, PubMed:12467586, PubMed:15568022, PubMed:31868295）。可结合 5'-NACUAAY-N(1,20)-UAAY-3' RNA 核心序列（PubMed:16041388）。作为 mRNA 修饰阅读器，特异性识别并结合经内部 N(7)-甲基鸟嘌呤（m7G）修饰的 mRNA 转录本。在上皮间质转化过程及心肌细胞中促进环状 RNA（circRNA）形成：通过结合 circRNA 形成外显子的侧翼位点发挥作用（PubMed:37272356）。circRNA 由 pre-mRNA 的反向剪接环化产生（PubMed:37272356）。通过 3 种不同机制在髓鞘形成中发挥核心作用（PubMed:10864952, PubMed:11917126, PubMed:12467586, PubMed:15568022, PubMed:20956316, PubMed:21253564）。首先，通过保护并增强 MBP、SIRT2 及 CDKN1B 等靶标 mRNA 的稳定性，少突胶质细胞分化（PubMed:10864952, PubMed:15568022, PubMed:28188285）。其次，通过调控 MBP mRNA 的核输出参与 mRNA 转运（PubMed:12467586）。最后，在少突胶质细胞分化过程中，通过作为 MAG pre-mRNA 第 12 号外显子可变剪接的负调控因子，间接调控 MAG pre-mRNA 的剪接：通过结合 HNRNPA1 mRNA 剪接因子，阻止其翻译（PubMed:11917126, PubMed:20956316, PubMed:21253564）。通过调控 Rho GTPase 通路的微外显子可变剪接，参与小胶质细胞分化与髓鞘再生（PubMed:33045062, PubMed:33378678）。参与巨噬细胞分化：通过调控初始外周血单核细胞中的 pre-mRNA 剪接，促进单核细胞分化（PubMed:36088389）。作为肌肉发育的重要调控因子：通过调控心肌细胞转录本的可变剪接，为心肌细胞的收缩功能所必需（PubMed:33397958, PubMed:36627242）。通过降低编码 PPARGC1A 与 UCP1 的 mRNA 的稳定性、核输出及翻译，作为产热过程的负调控因子（PubMed:31868295）。也为内脏内胚层功能及血管发育所必需（PubMed:11892011, PubMed:16470614）。可能在平滑肌发育中也发挥作用（PubMed:14706070）。除 RNA 结合活性外，也作为 SREBF2/SREBP2 的核转录共激活因子（PubMed:33942715, PubMed:34021134）。

；[Isoform QKI5]：作为核定位亚型，是 mRNA 剪接的间接调控因子（PubMed:11917126, PubMed:29021242）。通过抑制 HNRNPA1 mRNA 的翻译调控 MAG pre-mRNA 的剪接，从而阻止 MAG 第 12 号外显子的可变剪接（PubMed:11917126, PubMed:21253564）。通过促进 SIRT2 mRNA 的稳定化参与少突胶质细胞分化（PubMed:28188285）。通过结合 MAVS mRNA 并下调其表达，作为干扰素应答的负调控因子。也通过结合纤连蛋白 FN1 pre-mRNA，抑制 FN1 中 EDA 外显子的包含，从而抑制干扰素应答。通过结合 CSF1R mRNA 并促进其降解，延缓巨噬细胞分化。除 RNA 结合活性外，也作为 SREBF2/SREBP2 的核转录共激活因子，促进 SREBF2/SREBP2 依赖的胆固醇生物合成（PubMed:33942715, PubMed:34021134）。SREBF2/SREBP2 依赖的胆固醇生物合成参与髓鞘形成，且为眼晶状体透明度所必需（PubMed:33942715, PubMed:34021134）。

；[Isoform QKI6]：胞质定位亚型，特异性识别并结合经内部 N(7)-甲基鸟嘌呤（m7G）修饰的 mRNA 转录本。与 G3BP1 的相互作用可在应激条件下促进含 m7G 的 mRNA 定位于应激颗粒，从而抑制其

翻译。作为 HNRNPA1 与 GLI1 的翻译抑制因子（PubMed:10535969, PubMed:16198329, PubMed:20956316, PubMed:29021242）。少突胶质细胞分化过程中对 HNRNPA1 的翻译抑制可阻止 MAG pre-mRNA 剪接中第 12 号外显子的包含（PubMed:20956316）。通过调控靶标 mRNA 的翻译参与星形胶质细胞分化（PubMed:33750804）。

；[Isoform QKI7]：胞质定位亚型，特异性识别并结合经内部 N(7)-甲基鸟嘌呤（m7G）修饰的 mRNA 转录本。与 G3BP1 的相互作用可在应激条件下促进含 m7G 的 mRNA 定位于应激颗粒，从而抑制其翻译。通过结合编码 CDH5、NLGN1 及 TNFAIP6 的 mRNA 并促进其降解，作为血管生成的负调控因子（PubMed:32732889）。也可在细胞质中诱导细胞凋亡（PubMed:11297509）。与其他亚型形成异二聚体可导致 Isoform QKI7 发生核转位并抑制细胞凋亡（PubMed:11297509）。也可结合部分 microRNA：通过介导 poly(A) RNA 聚合酶 TENT2 的招募，促进 miR-122 的稳定化，进而导致 miR-122 的 3' 端腺苷化与稳定化。

亚细胞定位：细胞质。细胞核。；[亚型 QKI5]：细胞核。细胞质。注：主要定位于细胞核，在细胞质中水平较低（PubMed:10506177、PubMed:29021242）。可在细胞质与细胞核之间穿梭（PubMed:10506177）。；[亚型 QKI6]：细胞质，胞质溶胶。细胞核。注：主要定位于细胞质，在细胞核中水平较低。；[亚型 QKI7]：细胞质，胞质溶胶。细胞质，应激颗粒。细胞核。注：主要定位于细胞质，在细胞核中水平低得多（PubMed:11297509、PubMed:29021242）。响应应激时可在胞质溶胶与应激颗粒之间穿梭（经相似性分析）。

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。