重组小鼠 PLD4 蛋白产品说明书

一、产品基础信息

货号：REP51723

蛋白名称：5'-3' exonuclease PLD4 (EC 3.1.16.1) ((S,S)-bis(monoacylglycero)phosphate synthase PLD4) (EC 2.3.1.-) (Phospholipase D family member 4) (Phospholipase D4)

别名：Pld4

UniProt 编号：Q8BG07

UniProt 链接：www.uniprot.org/uniprotkb/Q8BG07/entry

种属来源：小鼠

表达系统：HEK293T 真核细胞表达系统

序列长度：503 AA

分子量：56 KD

蛋白标签：C 端/His6

二、氨基酸序列

MDKKKEHPEMRIPLQTAVEVSDWPCSTSHDPHSGLGMVLGMLAVLGLSSVTLILFLWQGATSFTSH
RMFPEEVPSWSWETLKGDAEQQNNSCQLILVESIPEDLPFAAGSPTAQPLAQAWLQLLDTARESVHI
ASYYWSLTGLDIGVNDSSSRQGEALLQKFQQLLLRNISVVVATHSPTLAKTSTDLQVLAAHGAQIRQV
PMKQLTGGVLHSKFWVVDGRHIYVGSANMDWRSLTQVKELGAIIYNCSNLAQDLEKTFQTYWVLGT
PQAVLPKTWPRNFSSHINRFHPLRGPFDGVPTTAYFSASPPSLCPHGRTRDLDAVLGVMEGARQFI
YVSVMEYFPTTRFTHHARYWPVLDNALRAAALNKGVHVRLLVSCWFNTDPTMFAYLRSLQAFSNPS
AGISVDVKVFIVPVGNHSNIPFSRVNHSKFMVTDKTAYVGTSNWSEDYFSHTAGVGLIVSQKTPRAQ
PGATTVQEQLRQLFERDWSSHYAMDLDRQVPSQDCVW

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 5'-3' exonuclease PLD4 (EC 3.1.16.1) ((S,S)-bis(monoacylglycero)phosphate synthase PLD4) (EC 2.3.1.-) (Phospholipase D family member 4) (Phospholipase D4)。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：溶酶体 5'->3'外切核酸酶，在免疫细胞的核酸感知中发挥作用（PubMed:30111894、PubMed:34620855、PubMed:38537643、PubMed:40931063）。可水解单链 RNA 与 DNA 分子中的磷酸二酯键，对带有 5'端尿苷和鸟苷残基的分子作用效率更高。该酶可在特定位点停滞，不一定会完成外切核酸酶降解，因此会生成核苷 3'-单磷酸，同时也会产生 5'端 5'-羟基脱氧核糖核苷酸/核糖核苷酸片段（PubMed:30111894、PubMed:34620855、PubMed:38537643）。通过处理自身及外源性 RNA 与 DNA 分子，为先天免疫中的 toll 样受体（TLRs）提供分子信号。与 PLD3 功能部分冗余，可与 RNase T2/RNASET2 协同生成 2',3'-cGMP 及富含胞苷的 RNA 片段，占据两个 TLR7 配体结合口袋，从而触发受体激活与信号传导。可对 5'-磷酸化单链 DNA 底物发挥多核苷酸磷酸酶活性，尽管速率较慢（PubMed:38537643）。可能在活化小胶质细胞的吞噬作用中发挥作用（PubMed:22102906）；还可催化甘油基团在(S,R)-溶血磷脂酰甘油（LPG）与单酰甘油（MAG）之间的转移（转磷脂酰化）。该反应以 R 到 S 的立体反转为特征，这一特性对于生成的(S,S)-双(单酰甘油)磷酸酯（BMPs）抵抗溶酶体降解至关重要。生成的 BMPs 是形成溶酶体内腔囊泡（ILVs）所需的磷脂，脂质降解可在该结构中发生。

亚细胞定位：溶酶体。内质网膜；II 型单次跨膜蛋白。高尔基体、反式高尔基体网络膜；II 型单次跨膜蛋白。细胞核。早期内体。细胞质囊泡、吞噬体。注：小胶质细胞激活会诱导 PLD4 从细胞核转移至吞噬体。

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。