

Recombinant Human NQO1 Protein (Powder)

产品编号	产品名称	包装
P2396S	Recombinant Human NQO1 Protein (Powder)	20 μ g
P2396M	Recombinant Human NQO1 Protein (Powder)	100 μ g
P2396L	Recombinant Human NQO1 Protein (Powder)	500 μ g

产品简介:

- 碧云天研发生产的 Recombinant Human NQO1 Protein (Powder), 即 Recombinant Human NAD(P)H Quinone Oxidoreductase 1 (NQO1) (Powder), 也称 NAD(P)H:(quinone acceptor) oxidoreductase (Powder)、DT-diaphorase (Powder) 或 NADH-menadione reductase (Powder) 等[1-3], 酶学委员会编号为 EC 1.6.99.2, 中文名为 NAD(P)H 醌氧化还原酶 1, 是由碧云天自主研发的 PerfectProtein™ 技术平台表达、纯化获得的一种氧化还原酶。它是一种 FAD 依赖性黄素蛋白 (Flavoprotein) 的同源二聚体[1, 4]。本产品可以利用 NADH 或 NADPH 作为电子供体, 催化醌、硝基芳香族化合物、偶氮染料等的双电子还原[4, 5]。
- NQO1 最受关注的作用之一是保护机体免受醌类的有害氧化和芳基化作用, 它将醌直接还原为氢醌(也称对苯二酚), 去除亲电醌并绕过半醌自由基和活性氧的生成, 进而达到对醌的解毒作用。此外, NQO1 可作为内源性辅酶 Q 还原酶 (CoQ reductase), 在防止脂质过氧化方面发挥重要作用[6]。
- NQO1 催化甲萘醌 (Menadione) 的还原反应和测活原理如下。首先 NQO1 以 NAD(P)H 为电子供体, 将氧化型甲萘醌 (Menadione oxidized) 还原为还原型甲萘醌 (Menadione reduced), 同时生成 NAD(P)⁺; 在电子耦合的作用下, WST-8 被还原成橙黄色的甲瓩 (Formazan), Formazan 在 450nm 附近有最大吸收峰; Formazan 的生成量与 NQO1 的活性呈正比, 因此通过测定 450nm 的吸收值可以非常灵敏地检测 NQO1 的活性。

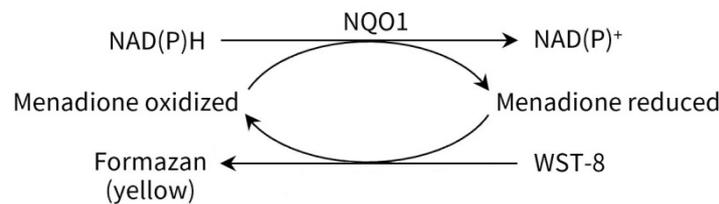


图1. NQO1催化甲萘醌的还原反应和测活原理。

- 碧云天的 Recombinant Human NQO1 Protein 活性检测请参考图2。

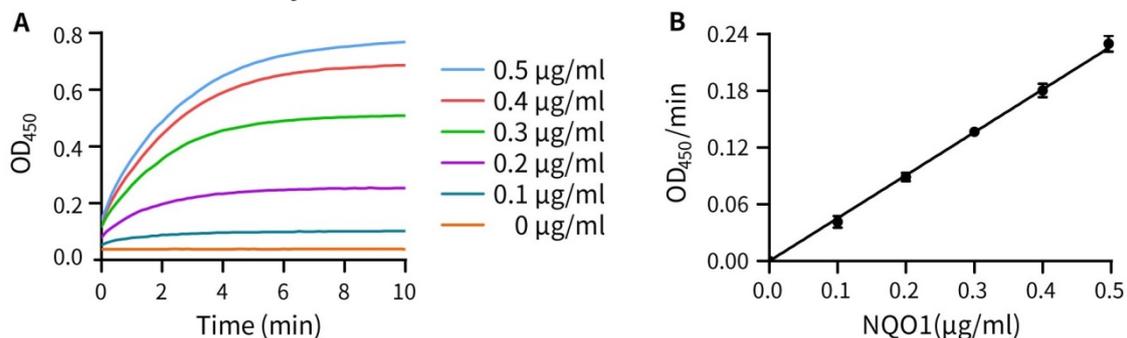


图2. 碧云天 Recombinant Human NQO1 Protein (Powder) (P2396) 活性检测效果图。使用 NQO1 活性检测试剂盒 (P2566) 检测 Recombinant Human NQO1 Protein 的酶活性。A. 不同酶浓度下吸光度随时间的变化曲线。B. 以图 A 中酶浓度为 X 轴, 曲线线性区域的上升斜率 OD₄₅₀/min 为 Y 轴, 绘制出的一条反映不同酶浓度下产物 OD₄₅₀ 上升速率的直线。实际检测效果会因实验条件、检测仪器等的不同而存在差异, 图中数据仅供参考。

- 用途:** 高效抗氧化, 对抗氧化应激。降低人类疾病的易感性。在调节特定蛋白的蛋白酶体降解方面发挥选择性 ‘守门’ 作用, 例如, NQO1 可结合并稳定肿瘤抑制因子 p53, 防止其被蛋白酶体降解[4]。
- 来源:** 由大肠杆菌表达的重组蛋白, 表达基因为人 NQO1 基因。
- 活性定义:** One unit is defined as the amount of enzyme required to reduce 1pmol of menadione and the simultaneous reduction of WST-8 per minute at 37°C in 50mM Tris-HCl, pH7.4.

- **比活力:** >20000U/μg, 即>20kU/mg。
- **纯度:** 不含DNA内切酶和外切酶, 不含RNA酶。

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
P2396S	NQO1 (Powder)	20μg
P2396M	NQO1 (Powder)	100μg
P2396L	NQO1 (Powder)	500μg
—	说明书	1份

保存条件:

-20°C保存, 一年有效。

注意事项:

- 酶使用时宜存放在冰盒内或冰浴上, 使用完毕后宜立即放置于-20°C保存。
- 可适当分装保存, 多次使用, 避免反复冻融。
- 如遇反应速率过慢的情况, 也可加大酶浓度。
- 本产品仅限于专业人员的科学研究用, 不得用于临床诊断或治疗, 不得用于食品或药品, 不得存放于普通住宅内。
- 为了您的安全和健康, 请穿实验服并戴一次性手套操作。

使用说明:

1. 请自行参考相关文献进行。

参考文献:

1. Rouh B, Sevedalipour B, Hosseinkhani S, Hosseinzadeh Colagar A. Vet Res Forum. 2022. 13(4):545-551.
2. Zhao O, Yang XL, Holtzclaw WD, Talalay P. Proc Natl Acad Sci U S A. 1997. 94(5):1669-74.
3. Chen S, Clarke PE, Martino PA, Deng PS, Yeh CH, et al. Protein Sci. 1994. 3(8):1296-304.
4. Dinkova-Kostova A T, Talalay P. Archives of biochemistry and biophysics. 2010. 501(1):116-123.
5. Chen S, Knox R, Wu K, Deng PS, Zhou D, et al. J Biol Chem. 1997. 272(3):1437-9.
6. Ross D, Siegel D. Redox Biol. 2021. 41:101950.
7. Chamchoy K, Pakotiprapha D, Pumirat P, Leartsakulpanich U, Boonyuen U. BMC Biochem. 2019. 20(1):4.

相关产品:

产品编号	产品名称	包装
AF7614	NQO1 Rabbit Polyclonal Antibody	50μl
FCP962	BeyoGold™ 96孔细胞培养板	50个/箱
P2395	Recombinant Human NQO1 Protein	20μg/100μg/500μg
P2396	Recombinant Human NQO1 Protein (Powder)	20μg/100μg/500μg
QH13149S	Human NQO1 qPCR Primer Pair	200次
QM17826S	Mouse Nqo1 qPCR Primer Pair	200次
SC1031-10mM	DMXAA (DT-diaphorase抑制剂)	10mM×0.2ml
SC1031-5mg	DMXAA (DT-diaphorase抑制剂)	5mg
SC1031-25mg	DMXAA (DT-diaphorase抑制剂)	25mg
ST320	WST-8	100mg/500mg/2g/10g
ST876	BeyoPure™ Ultrapure Water (DNase/RNase-Free, Sterile)	100ml/500ml
ST2218	β-NADH (≥98%, Reagent grade)	250mg/1g/5g

Version 2025.02.13