

Recombinant Human NQO1 Protein

产品编号	产品名称	包装
P2395S	Recombinant Human NQO1 Protein	20 μ g
P2395M	Recombinant Human NQO1 Protein	100 μ g
P2395L	Recombinant Human NQO1 Protein	500 μ g

产品简介:

- 碧云天研发生产的Recombinant Human NQO1 Protein (EC 1.6.99.2), 即Recombinant Human NAD(P)H Quinone Oxidoreductase 1 (NQO1), 也称NAD(P)H:(quinone acceptor) oxidoreductase、DT-diaphorase或NADH-menadione reductase等[1-3], 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。

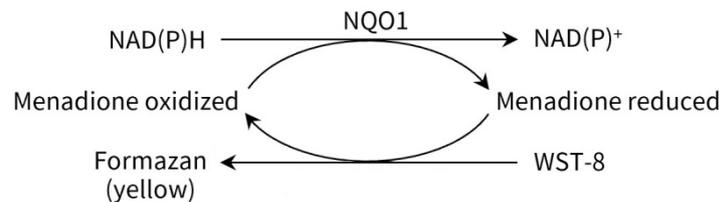


图1. NQO1催化甲萘醌的还原反应和测活原理。

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

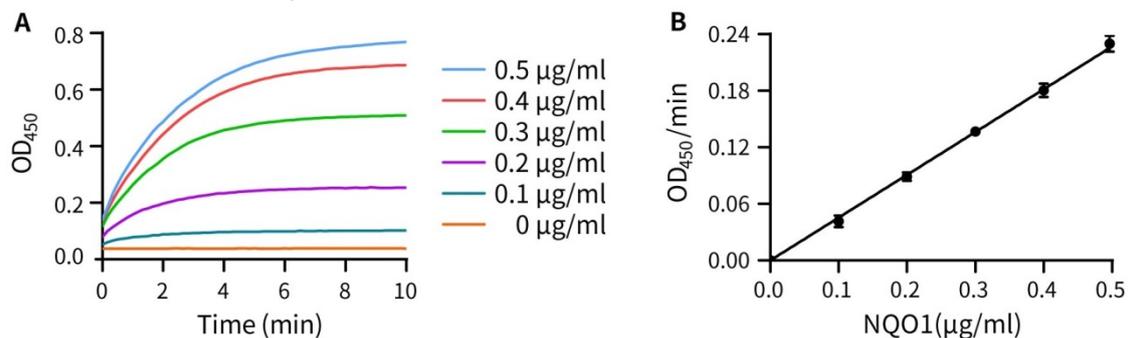


图2. 碧云天Recombinant Human NQO1 Protein (P2395)活性检测效果图。使用NQO1活性检测试剂盒(P2566)检测Recombinant Human NQO1 Protein的酶活性。A. 不同酶浓度下吸光度随时间的变化曲线。B. 以图A中酶浓度为X轴, 曲线线性区域的上升斜率OD₄₅₀/min为Y轴, 绘制出的一条反映不同酶浓度下产物OD₄₅₀上升速率的直线。实际检测效果会因实验条件、检测仪器等的不同而存在差异, 图中数据仅供参考。

- **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/ μ g, 即>20kU/mg。

- **纯度:** 不含DNA内切酶和外切酶, 不含RNA酶。
- **酶储存液:** 50mM Tris-HCl (pH8.0 @ 25°C), 1mM DTT, 50% glycerol.

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
P2395S	NQO1 (1mg/ml)	20µl
P2395M	NQO1 (1mg/ml)	100µl
P2395L	NQO1 (1mg/ml)	500µl
—	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