



碧云天生物技术/Beyotime Biotechnology
 订货热线: 400-1683301 或 800-8283301
 订货 e-mail: order@beyotime.com
 技术咨询: info@beyotime.com
 网址: http://www.beyotime.com

Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant)

产品编号	产品名称	包装
P2377S	Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant)	20µg
P2377M	Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant)	100µg
P2377L	Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant)	500µg

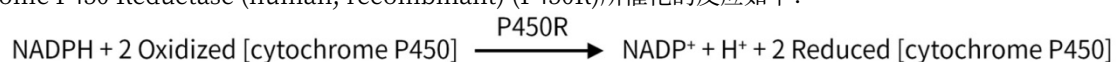
产品简介:

- 碧云天生产的 Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) (EC 1.6.2.4), 也称 Recombinant Human NADPH-cytochrome P450 Reductase 或 Recombinant Human NADPH-cytochrome P450 Oxidoreductase, 缩写为 POR、rhPOR、P450R、rhP450R、CYPOR 或 CPR 等, 中文名为重组人 NADPH 细胞色素 P450 还原酶或重组人 NADPH 细胞色素 P450 氧化还原酶, 是由碧云天自主研发的 PerfectProtein™ 技术平台通过大肠杆菌表达、纯化获得的一种酶, 具体信息如下。

Species	Gene ID	Accession	Source	MW	Tag
Human	5447	P16435.2	<i>E. coli</i>	97.4kDa	GST

About this protein	
Name	Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant); Recombinant Human NADPH-cytochrome P450 Reductase; Recombinant Human NADPH-cytochrome P450 Oxidoreductase; 重组人 NADPH 细胞色素 P450 还原酶; 重组人 NADPH 细胞色素 P450 氧化还原酶。
Synonyms	POR; CPR; CYPOR; P450R; rhPOR; rhP450R.
Purity	>95% by SDS-PAGE; no detectable DNase, RNase and phosphatase.
Activity	>3000U/µg
Physical Appearance	Liquid
Formulation	1 mg/ml in 50mM Potassium phosphate (pH7.6 @ 25°C), 1mM DTT, 50% glycerol.
Endotoxin	N.A.
Category	Metabolic enzyme
Background	Human cytochrome P450 Reductase is an endoplasmic reticulum membrane oxidoreductase that is essential for multiple metabolic processes, including reactions catalyzed by cytochrome P450 proteins for metabolism of steroid hormones, drugs and xenobiotics. The encoded protein has a flavin adenine dinucleotide (FAD)-binding domain and a flavodoxin-like domain which bind two cofactors, FAD and FMN, that allow it to donate electrons directly from NADPH to all microsomal P450 enzymes. Mutations in this gene cause a complex set of disorders, including apparent combined P450C17 and P450C21 deficiency, amenorrhea and disordered steroidogenesis, congenital adrenal hyperplasia and Antley-Bixler syndrome, that resemble those caused by defects in steroid metabolizing enzymes such as aromatase, 21-hydroxylase, and 17 alpha-hydroxylase.

- Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) 是一种包含三个结构域的双黄素蛋白(Diflavin protein), 全长蛋白通过 N 端疏水性结构域锚定在内质网膜上, 中间为 FMN (Flavin mononucleotide) 结合结构域(FMN-binding domain), C 端为 FAD (Flavin adenine dinucleotide)/NADPH 结合结构域(FAD/NADPH-binding domain) [1, 2]。
- 细胞色素 P450 (Cytochrome P450) 属于单加氧酶(Monooxygenase)超家族, 是一种含血红素(Heme)的蛋白, 其主要功能是催化有机化合物的氧化[3]。Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) 可以将电子从 NADPH 转移到 Cytochrome P450, 也可以将电子转移到细胞色素 *b* (Cytochrome *b*)、血红素加氧酶(Heme oxygenase)、脂肪酸延伸系统和包括细胞色素 *c* (Cytochrome *c*) 在内的外源电子受体。Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) 先将 NADPH 上的电子转移到 FAD, 再将电子从 FAD 转移到 FMN, 最后将电子从 FMN 转移到 Cytochrome P450 [1]。Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) 基因的突变会导致一系列疾病, 包括明显的 P450C17 和 P450C21 联合缺乏症、闭经和类固醇生成紊乱、先天性肾上腺增生和 Antley-Bixler 综合征, 类似于类固醇代谢酶(如芳香酶、21-羟化酶和 17α-羟化酶)缺陷引起的疾病[4]。
- Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) (P450R) 所催化的反应如下:



➤ 碧云天的NADPH-cytochrome P450 Reductase (P450R) SDS-PAGE电泳检测的效果请参考图1。

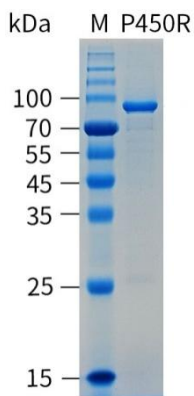


图1. 碧云天的Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) (P2377) SDS-PAGE电泳检测纯度的效果图。本产品经BevoGel™ Elite PAGE预制胶(Tris-Glv. 12%, 15孔) (P0812)电泳, 并使用BevoBlue™考马斯亮蓝超快染色液(P0017F)染色, 结果如上图所示。M, Marker, 为BevoColor™彩色预染蛋白分子量标准(10-170kD) (P0075/P0076/P0077), 上样量为5 μ l; 带有GST标签的P450R重组蛋白分子量为97.4kDa, 上样量为2 μ g。实际检测结果可能会因样品和检测条件等的不同而存在差异, 图中数据仅供参考。

➤ 碧云天Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) (P450R)活性检测效果请参考图2。

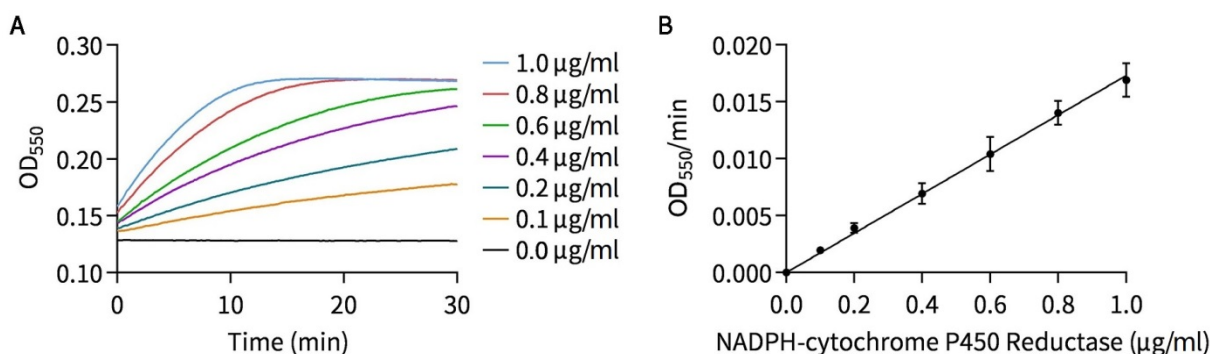


图2. 碧云天Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant) (P2377)的活性检测效果图。酶活性使用Cytochrome P450 Reductase活性检测试剂盒(P2551)进行检测。A. 不同酶浓度下吸光度变化曲线。B. 以图A中酶浓度为X轴, 曲线线性区域的上升斜率OD₅₅₀/min为Y轴, 绘制出的一条反映不同酶浓度下产物OD₅₅₀上升速率的直线。实际检测效果会因实验条件、检测仪器等的不同而存在差异, 图中数据仅供参考。

- **用途:** Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant)是Cytochrome P450单加氧酶系统的关键组分, 是微粒体中将电子从NADPH转移到细胞色素P450所必需的; 还可以将电子转移到血红素加氧酶和细胞色素B5。
- **来源:** 纯化自携带人源*POR*基因(64-677aa)的*E. coli*重组菌株, N端带有GST标签。
- **活性定义:** One unit is defined as the amount of enzyme required to reduce 1pmol of cytochrome *c* per minute at 25°C in 50mM potassium phosphate, pH7.6。
- **比活力:** >3000pmol/min/ μ g。
- **纯度:** >95% by SDS-PAGE, 不含DNase、RNase和磷酸酯酶。
- **酶储存液:** 50mM Potassium phosphate (pH7.6 @ 25°C), 1mM DTT, 50% glycerol。
- **10X Assay Buffer:** 0.5M Potassium phosphate (pH7.6 @ 25°C)。

包装清单:

产品编号	产品名称	包装
P2377S-1	Cytochrome P450 Reductase (1mg/ml)	20 μ l
P2377S-2	10X Assay Buffer	4ml
—	说明书	1份

产品编号	产品名称	包装
P2377M-1	Cytochrome P450 Reductase (1mg/ml)	100 μ l
P2377M-2	10X Assay Buffer	20ml
—	说明书	1份

产品编号	产品名称	包装
P2377L-1	Cytochrome P450 Reductase (1mg/ml)	500µl
P2377L-2	10X Assay Buffer	100ml
—	说明书	1份

保存条件：

-20°C保存，一年有效。

注意事项：

- 须自备可以测定OD₅₅₀的酶标仪或分光光度计。
- 实验过程中需检测吸光度，建议将体系所需溶液均用0.22µm滤膜过滤后再使用，避免杂质影响吸光度检测。
- 酶使用时宜存放在冰盒内或冰浴上，使用完毕后立即放置于-20°C保存。
- 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. 本产品提供了10X Assay Buffer，Cytochrome P450 Reductase在1X Assay Buffer中有较好的酶活性。
2. 本产品的用途可以自行参考适当的文献资料进行。

参考文献：

1. Zhao Q, Modi S, Smith G, Paine M, McDonagh PD, et al. Protein Sci. 1999. 8(2):298-306.
2. McCammon KM, Panda SP, Xia C, Kim JJ, Moutinho D, et al. J Biol Chem. 2016. 291(39):20487-502.
3. Omar SA, Webb AJ. J Mol Cell Cardiol. 2014. 73:57-69.
4. Marohnic CC, Panda SP, Martásek P, Masters BS. J Biol Chem. 2006. 281(47):35975-82.

相关产品：

产品编号	产品名称	包装
P2377	Cytochrome P450 Reductase (human, recombinant)	20µg/100µg/500µg
P2551S	Cytochrome P450 Reductase活性检测试剂盒	100次
P0015F	SDS-PAGE蛋白上样缓冲液(6X)	2ml
P0017F	BeyoBlue™考马斯亮蓝超快染色液	250ml
P0075	BeyoColor™彩色预染蛋白分子量标准(10-170kD)	200µl
P0076	BeyoColor™彩色预染蛋白分子量标准(10-170kD)	600µl
P0077	BeyoColor™彩色预染蛋白分子量标准(10-170kD)	3ml
P0459	BeyoGel™ Plus PAGE预制胶(Tris-Gly, 12%, 15孔)	10块/50块
ST360	NADPH	10mg/50mg/200mg/1g
ST876	BeyoPure™ Ultrapure Water (DNase/RNase-Free, Sterile)	100ml/500ml
FCP962	BeyoGold™ 96孔细胞培养板	50个/箱

Version 2025.02.17