Innovating for life science since 2004

北京普利莱基因技术有限公司
BEI JING APPLYGEN TECHNOLOGIES CO., LTD.
地址：北京市昌平区振兴路36号院2号楼330
电话：010-62053186　网址：www.applygen.com

APPLYGEN

氧化应激检测试剂盒

北京普利莱基因技术有限公司
BEIJING APPLYGEN GENE TECHNOLOGY CO., LTD

氧化应激（Oxidative Stress）是指机体或细胞内氧自由基的产生与清除失衡，导致活性氧 (Reactive Oxygen Species, ROS)和活性氮(Reactive Nitrogen Species, RNS)在体内或细胞内蓄积而引起的氧化损伤过程。 氧化应激对生物体内许多疾病的发生发展具有关键作用，包括癌症、心血管疾病、神经退行性疾病等，是生物医学研究热点之一。常见的氧化应激指标主要包括氧化剂、抗氧化酶、非酶类抗氧化物三大类。检测细胞氧化应激水平主要围绕以上三类指标展开，普利莱针对氧化应激研究，提供指标检测方案，以供用户选择。

常见氧化剂检测

体内的氧化剂主要包括活性氧（Reactive oxygen species, ROS）和活性氮（Reactive nitrogen species,RNS）两类。活性氧（ROS）是生物体内与氧代谢有关的、含氧自由基和易形成自由基的过氧化物的总称，RNS 以 NO 为中心的衍生物，包括一氧化氮（NO）、二氧化氮（NO_2）和过氧化亚硝酸盐（ONOO-）等一系列含氮化合物。

货号	产品名称	规格
C1300-1	活性氧ROS检测试剂盒(绿色荧光 DCFH-DA)	100-500 次
C1300-2	活性氧 ROS 检测试剂盒（红色荧光DHE ）	100-500 次
E2076	过氧化氢 (H_2O_2) 含量检测试剂盒	96 次
E1030	一氧化氮 NO 含量检测试剂盒	500 次
E1030-2000	一氧化氮 NO 含量检测试剂盒	2000 次

抗氧化酶检测

在抗氧化防护体系中，主要的抗氧化酶包括超氧化物歧化酶、谷胱甘肽过氧化物酶和过氧化氢酶，可协助清除自由基，减轻和消除氧化损伤。各种抗氧化酶从不同角度协助清除体内的ROS，在抗氧化过程中起着不同的作用，因而常测定机体内SOD、CAT 、POD、GSH-PX、GR等抗氧化酶来反映机体抗氧化活性。

相关产品

货号	产品名称	规格	说明
E2010-48	液体样本总超氧化物歧化酶 SOD 活性检测试剂盒（WST-8 法）	48 次	是抗氧化酶系统的主要成员之一，能催化超氧化物阴离子发生歧化作用，生成过氧化氢和氧气，在生物抗氧化机制中扮演重要角色
E2010-96	液体样本总超氧化物歧化酶 SOD 活性检测试剂盒（WST-8 法）	96 次	
E2011-48	组织细胞总超氧化物歧化酶 SOD 活性检测试剂盒（WST-8 法）	48 次	
E2011-96	组织细胞总超氧化物歧化酶 SOD 活性检测试剂盒（WST-8 法）	96 次	
E2030	过氧化氢酶 CAT 酶活性检测试剂盒（比色法）	96 次	是 H_2O_3 清除酶，在活性氧清除系统中具有重要作用，可催化 H_2O_2 转变为 H_2O 和 O_2
E2074	液体样本过氧化物酶 (POD) 活性检测试剂盒	48 次	广泛存在于动物、植物、微生物和培养细胞中的一类氧化还原酶，具有消除过氧化氢和酚类、胺类毒性的双重作用
E2075	组织细胞过氧化物酶 (POD) 活性检测试剂盒	96 次	
E2002	液体样本含硒谷胱甘肽过氧化物酶检测试剂盒	96 次	是机体内广泛存在的一种重要的过氧化物分解酶，GSH-Px 能催化还原型谷胱甘肽（GSH）生成氧化型谷胱甘肽（GSSG），使有毒的过氧化氢还原成无毒的羟基化合物，同时使 H_2O_2 分解为 H_2O 和 O_2，以减轻或消除过氧化物对细胞造成的损伤
E2012	组织细胞含硒谷胱甘肽过氧化物酶检测试剂盒	96 次	
E2004	液体样本总谷胱甘肽过氧化物酶检测试剂盒	96 次	
E2014	组织细胞总谷胱甘肽过氧化物酶检测试剂盒	96 次	
E2003	液体样本谷胱甘肽还原酶检测试剂盒	96 次	
E2013	组织细胞谷胱甘肽还原酶检测试剂盒	96 次	在氧化胁迫反应中对活性氧清除起关键作用，还参与抗坏血酸－谷胱甘肽循环途径

抗氧化物质检测

抗氧化物质是抵抗自由基的重要物质，能够清除或抵抗自由基的氧化反应，从而保护细胞免受损伤主要包括谷胱甘肽、抗氧化维生素、泛醌还原物等。

货号	产品名称	规格	说明
E2005	液体样本总谷胱甘肽（GSH）检测试剂盒	96 次	谷胱甘肽是一种由谷氨酸、半胱氨酸和甘氨酸结合的三肽，其结构中含有一个活泼的巯基（-SH），易被氧化脱氢，是体内主要的抗氧化剂之一。GSH 涉及多种生物学过程，参与清除 ROS，防护氧化应激对机体产生的损伤。可在一定程度上反映机体的抗氧化能力。GSH 在氧化应激的作用下会转化为氧化型状态 (GSSG)。因此 GSH/GSSG 的比值被认为是氧化应激研究的一个重要指标
E2015	组织细胞总谷胱甘肽（GSH）检测试剂盒	96 次	
E2070	液体样本还原型谷胱甘肽 GSH 和氧化性谷胱甘肽 GSSG 含量测定试剂盒	96 次	
E2071	组织细胞还原型谷胱甘肽 GSH 和氧化性谷胱甘肽 GSSG 含量测定试剂盒	96 次	
E2072	液体样本氧化型谷胱甘肽 GSSG 含量测定试剂盒	96 次	
E2073	组织细胞氧化型谷胱甘肽 GSSG 含量测定试剂盒	96 次	

其它评价指标检测

货号	产品名称	规格	说明
E2009	液体样本丙二醛（MDA）检 测试剂盒（TBA 法）	96 次	丙二醛 (MDA) 是检测细胞和组织中脂质过氧化物的最常见的指标之一，作为脂质过氧化物分解后形成的一种化合物，在氧化应激、铁死亡等领域的研究中被广泛使用
E2019	组织细胞丙二醛（MDA）检测试剂盒（TBA 法）	96 次	
E2006	液体样本总抗氧化能力检测试剂盒（ABTS 法）	96 次	单独测定某一种或某些抗氧化成分的含量往往不能全面的反映组织的抗氧化能力，且在操作上较为困难与或繁琐，因而可通过 T-AOC 来评价机体总体上的抗氧化能力，即测定对象中各种抗氧化物质和抗氧化酶等构成总抗氧化水平
E2016	组织细胞总抗氧化能力检测试剂盒（ABTS 法）	96 次	
E2007	液体样本总抗氧化能力检测试剂盒（Cu^{2+} 法）	96 次	
E2017	组织细胞总抗氧化能力检测试剂盒（Cu^{2+} 法）	96 次	

部分引用文章节选：

Xiao X, Hu M, Gao L, et al. Low-input redoxomics facilitates global identification of metabolic regulators of oxidative stress in the gut[J]. Signal Transduction and Targeted Therapy, 2025, 10(1): 8（**IF:52.7**）

Liu L, Li T, Liao Y, et al. Triose kinase controls the lipogenic potential of fructose and dietary tolerance[J]. Cell Metabolism, 2020, 32(4): 605-618. e7（**IF:21.6**）

J. Li, G. Zhang, G , et al. Nitric-Oxide-Enhanced Positively Charged Semiconductor Conjugated Polymer Composite Nanomaterials for Antibiofilm In Vivo. Adv. Funct. Mater. 2025, 35, 2415134 （**IF:18.5**）

Liu Y, Zhao D, Yang F, et al. In situ self-assembled phytopolyphenol-coordinated intelligent nanotherapeutics for multipronged management of ferroptosis-driven Alzheimer's disease[J]. ACS nano, 2024, 18(11): 7890-7906（**IF:15.8**）

Yuan H, Yang S, Yan H, et al. Liquefied Polysaccharides - Based Polymer with Tunable Condensed State Structure for Antimicrobial Shield by Multiple Processing Methods[J]. Small Methods, 2022, 6(5): 2200129（**IF:15.4**）

Tai H, Wang Z, Gong H, et al. Autophagy impairment with lysosomal and mitochondrial dysfunction is an important characteristic of oxidative stress-induced senescence[J]. Autophagy, 2017, 13(1): 99-113 （**IF:14.6**）

Lu A, Xu Z, Zhao Z, et al. Double Braking Effects of Nanomedicine on Mitochondrial Permeability Transition Pore for Treating Idiopathic Pulmonary Fibrosis[J]. Advanced Science, 2024, 11(47): 2405406（**IF:14.3**）

Y. Chen, Y. Gao, K. Huo, et al. Carrier-Free Nanocapsule with Dual-Target Capacity for Synergistically Restoring Inflammatory Microenvironment and Microbiota Dysbiosis in Colitis. Adv. Sci. 2025, e00001 （**IF:14.1**）

Zhu J Y, Chen M, Mu W J, et al. Higd1a facilitates exercise-mediated alleviation of fatty liver in diet-induced obese mice[J]. Metabolism, 2022, 134: 155241（**IF:13.9**）

Guo J, Miao G, Zhang W, et al. Depletion of ApoA5 aggravates spontaneous and diet-induced nonalcoholic fatty liver disease by reducing hepatic NR1D1 in hamsters[J]. Theranostics, 2024, 14(5): 2036（**IF:12.4**）

Zhao T, Xiong W, Cai J, et al. YTHDF2 phase separation promotes arsenic-induced keratinocyte transformation in a poly-m6A-dependent manner by inhibiting translational initiation of the key tumor suppressor PTEN[J]. Journal of hazardous materials, 2024, 480: 136243 （**IF:12.2**）

L. Zhang, H. Shen, T. Liu, B. Li, X. Chen, H. Wang, C. He, Y. Liu, G. Cao, S. Yu, A pH/GSH Dual-Responsive Triple Synergistic Bimetallic Nanocatalyst for Enhanced Tumor Chemodynamic Therapy. Small 2025, 21, 2409836 （**IF:12.1**）

Deng Y, Li B, Zheng H, et al. Multifunctional Prussian Blue Nanoparticles loading with Xuetongsu for efficient Rheumatoid Arthritis therapy through targeting inflammatory Macrophages and Osteoclasts[J]. Asian Journal of Pharmaceutical Sciences, 2025: 101037（**IF:11.9**）

Zhang N, Zhang Y, Wu B, et al. Deacetylation-dependent regulation of PARP1 by SIRT2 dictates ubiquitination of PARP1 in oxidative stress-induced vascular injury[J]. Redox biology, 2021, 47: 102141（**IF:11.8**）

Sun Y, Wang J, Guo X, et al. Oleic acid and eicosapentaenoic acid reverse palmitic acid-induced insulin resistance in human HepG2 cells via the reactive oxygen species/JUN pathway[J]. Genomics, Proteomics and Bioinformatics, 2021, 19(5): 754-771（**IF:11.5**）

Yuan H, Xu Y, Luo Y, et al. Ganoderic acid D prevents oxidative stress - induced senescence by targeting 14 - 3 - 3 ε to activate CaM/CaMKII/NRF2 signaling pathway in mesenchymal stem cells[J]. Aging Cell, 2022, 21(9): e13686（**IF:11.0**）

Zhang N, Zhang Y, Miao W, et al. An unexpected role for BAG3 in regulating PARP1 ubiquitination in oxidative stress-related endothelial damage[J]. Redox biology, 2022, 50: 102238）（**IF:10.7**）

Yang M, Jalloh A S, Wei W, et al. Biocompatible click chemistry enabled compartment-specific pH measurement inside E. coli[J]. Nature communications, 2014, 5(1): 4981（**IF:10.7**）

Tang X, Yang X, Yu Y, et al. Carbon quantum dots of ginsenoside Rb1 for application in a mouse model of intracerebral Hemorrhage[J]. Journal of nanobiotechnology, 2024, 22(1): 125（**IF:10.6**）

Yu S, Shen H, Chen X, et al. A cascade nanosystem with “Triple-Linkage” effect for enhanced photothermal and activatable metal ion therapy for hepatocellular carcinoma[J]. Journal of Nanobiotechnology, 2024, 22(1): 1-16（**IF:10.6**）

Shen H, Fu Y, Liu F, et al. AuCePt porous hollow cascade nanozymes targeted delivery of disulfiram for alleviating hepatic insulin resistance[J]. Journal of Nanobiotechnology, 2024, 22(1): 660（**IF:10.6**）

Wang J, Wu H, Zhao Q, et al. Aggregation-Induced Emission Photosensitizer Synergizes Photodynamic Therapy and the Inhibition of the NF-κB Signaling Pathway to Overcome Hypoxia in Breast Cancer[J]. ACS Applied Materials & Interfaces, 2022, 14(26): 29613-29625（**IF:10.4**）

Huang Q, Qu Y, Tang M, et al. ROS-Responsive Hydrogel for Bone Regeneration: Controlled Dimethyl Fumarate Release to Reduce Inflammation and Enhance Osteogenesis[J]. Acta Biomaterialia, 2025（**IF:9.6**）

Tai H , Wang Z , Gong H ,et al.Autophagy impairment with lysosomal and mitochondrial dysfunction is an important characteristic of oxidative stress-induced senescence[J].Autophagy, 2016:99-113（**IF:9.1**）

Zhang, S., Liu, Q., Chang, M. et al. Chemotherapy impairs ovarian function through excessive ROS-induced ferroptosis. Cell Death Dis 14, 340 (2023)（**IF:9.0**）

Li, J., Yu, D., He, C. et al. KLF6 alleviates hepatic ischemia-reperfusion injury by inhibiting autophagy. Cell Death Dis 14, 393 (2023)（**IF:9.0**）

Shi J, Deng H, Zhang M. Whole transcriptome sequencing analysis revealed key RNA profiles and toxicity in mice after chronic exposure to microplastics[J]. Chemosphere, 2022, 304: 135321（**IF:8.9**）

Li B Y , Peng W Q , Liu Y ,et al.HIGD1A links SIRT1 activity to adipose browning by inhibiting the ROS/DNA damage pathway.[J].Cell reports, 2023, 42 7:, 112731（**IF:8.8**）

Shi H, Guo J, Yu Q, et al.CRISPR/Cas9 based blockade of IL-10 signaling impairs lipid and tissue homeostasis to accelerate atherosclerosis. Front Immunol. 2022 Aug 30;13:999470（**IF:8.8**）

Sun N, Lei Q, Wu M, et al. Metal-organic framework-mediated siRNA delivery and sonodynamic therapy for precisely triggering ferroptosis and augmenting ICD in osteosarcoma[J]. Materials Today Bio, 2024, 26: 101053（**IF:8.7**）

Zhang S , Song H , Chang M ,et al.MSC-EV-transmitted HSPA8 alleviates cisplatin-induced ovotoxicity by regulating the MGARP/PRDX2 axis[J].International Journal of Biological Macromolecules, 2025, 304(Part2)（**IF:8.5**）

Liu X , Sui B , Sun J .Blood-brain barrier dysfunction induced by silica NPs in vitro and in vivo: Involvement of oxidative stress and Rho-kinase/JNK signaling pathways[J].Biomaterials, 2017, 121:64-82（**IF:8.4**）

Wang X, Zheng H, Wu Y, et al. Cyclodextrin-modified amphiphilic microgel with bifunctional domains for infected wound healing via photothermal antibacterial therapy and nitric oxide release[J]. ACS Applied Materials & Interfaces, 2023, 15(23): 27548-27559（**IF:8.3**）

Wei Zhou, Long Zhu, Xiaoran Zu, , et al. A novel antioxidant and anti-inflammatory carboxymethylcellulose/chitosan hydrogel loaded with cannabidiol promotes the healing of radiation-combined wound skin injury in the 60Co γ-irradiated mice,Phytomedicine,Volume 142,2025,156790（**IF:8.3**）

Xu Y L , Yuan H , Li J W .Increased production and anti-senescence activity of exopolysaccharides in Ganoderma lingzhi by co-overexpression of beta-1,3-glucan synthase and UDP-glucose pyrophosphorylase[J].International Journal of Biological Macromolecules: Structure, Function and Interactions, 2023, 253(Pt.2)（**IF:8.2**）

Wang J, Zhao R, Ma J, et al. Biallelic FDXR mutations induce ferroptosis in a rare mitochondrial disease with ataxia[J]. Free Radical Biology and Medicine, 2025（**IF:8.2**）

Zhang S, Liu Q, Chang M, et al. Chemotherapy impairs ovarian function through excessive ROS-induced ferroptosis[J]. Cell death & disease, 2023, 14(5): 340（**IF:8.1**）

Lun, Y., Sun, J., Wei, L. et al. SPINK13 acts as a tumor suppressor in hepatocellular carcinoma by inhibiting Akt phosphorylation. Cell Death Dis 15, 822 (2024)（**IF:8.1**）

Li J, Yu D, He C, et al. KLF6 alleviates hepatic ischemia-reperfusion injury by inhibiting autophagy[J]. Cell Death & Disease, 2023, 14(7): 393（**IF:8.1**）

Cui, G., Zhou, J., Sun, J. et al. WD repeat domain 82 (Wdr82) facilitates mouse iPSCs generation by interfering mitochondrial oxidative phosphorylation and glycolysis. Cell. Mol. Life Sci. 80, 218 (2023)（**IF:8.0**）

Li B Y, Peng W Q, Liu Y, et al. HIGD1A links SIRT1 activity to adipose browning by inhibiting the ROS/DNA damage pathway[J]. Cell reports, 2023, 42(7)（**IF:7.5**）

Liu J, Pu M, Guo D, et al. Translational medicine research on the role of key gene network modulation mediated by procyanidin B2 in the precise diagnosis and treatment of multiple sclerosis. J Transl Med. 2025 Jul 1;23(1):721（**IF:7.5**）

Du, Z. Q., Xie, J. B., Ji, S. Y., Zhou, W., & Tao, Z. S. (2025). Spermidine prevents iron overload-induced impaired bone mass by activating SIRT1/SOD2 signaling in senile rat model. Redox Report, 30(1)（**IF:7.4**）

Liu, Y., She, W., Li, Y. et al. Aa-Z2 triggers ROS-induced apoptosis of osteosarcoma by targeting PDK-1. J Transl Med 21, 7 (2023)（**IF:7.4**）

Li S, An W, Wang B, et al. Inorganic nitrate alleviates irradiation-induced salivary gland damage by inhibiting pyroptosis[J]. Free Radical Biology and Medicine, 2021, 175: 130-140（**IF:7.1**）

Ren Z, Chen C, Zheng Y, et al. Refined Qingkailing protects the in vitro neurovascular unit against oxygen–glucose deprivation and re-oxygenation-induced injury[J]. Biomedicine & Pharmacotherapy, 2023, 167: 115580（**IF:6.9**）