



生物活性:																										
Description	TPEN (TPEDA) 是一种特定的细胞可渗透的重金属螯合剂。TPEN 对 Zn ²⁺ 具有高亲和力, 但对 Mg ²⁺ 和 Ca ²⁺ 具有较低的亲和力。TPEN 诱导 DNA 损伤并增加细胞内 ROS 的产生。TPEN 还抑制细胞增殖并诱导凋亡 (apoptosis)。																									
Cellular Effect	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Cell Line</th><th>Type</th><th>Value</th><th>Description</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Fibroblast</td><td>IC₅₀</td><td>6.7 μM</td><td>Cytotoxicity against human Fibroblast assessed as reduction in cell viability incubated for 48 hrs by cell titer-glo assay</td></tr> <tr> <td>PC-12</td><td>EC₅₀</td><td>38 μM</td><td>Induction of apoptosis in rat PC12 cells after 24 hrs by trypan blue exclusion assay</td></tr> </tbody> </table>	Cell Line	Type	Value	Description	Fibroblast	IC ₅₀	6.7 μM	Cytotoxicity against human Fibroblast assessed as reduction in cell viability incubated for 48 hrs by cell titer-glo assay	PC-12	EC ₅₀	38 μM	Induction of apoptosis in rat PC12 cells after 24 hrs by trypan blue exclusion assay													
Cell Line	Type	Value	Description																							
Fibroblast	IC ₅₀	6.7 μM	Cytotoxicity against human Fibroblast assessed as reduction in cell viability incubated for 48 hrs by cell titer-glo assay																							
PC-12	EC ₅₀	38 μM	Induction of apoptosis in rat PC12 cells after 24 hrs by trypan blue exclusion assay																							
In Vitro	重金属螯合剂 TPEN 可减弱由镉、汞和甲基汞引起的 fura-2 荧光变化。TPEN, 一种可渗透细胞的重金属阳离子螯合剂, 对 Ca²⁺ 具有低亲和力。在用 10 或 30 μM 氯化镉刺激的细胞中, 在暴露后 3 小时添加 TPEN 会在 10 分钟内显著降低升高的 fura-2 荧光比率至基础水平 (Δ Ratio 降低 119.6±2.4% 或 109±1.5% (F340/F380) 分别由 10 或 30 μM 氯化镉诱导), 表明氯化镉诱导的 fura-2 荧光比率增加取决于细胞内重金属阳离子的增加, 而不是细胞内 Ca²⁺[1]。 TPEN 是一种金属螯合剂, 通过铜的氧化还原循环靶向结肠癌细胞。TPEN 以剂量和时间依赖性方式降低细胞活力。TPEN 诱导的细胞死亡也依赖于铜的氧化还原循环, 因为铜螯合剂新铜灵抑制 DNA 损伤并减少 pChk1、γ-H2AX 和 ATM 蛋白表达。低 TPEN 浓度导致的细胞死亡涉及所有 3 种细胞系中的 ATM/ATR 信号, 因为与 ATM 和 DNA-PK 的特异性抑制剂预孵育导致细胞从 TPEN 诱导的 DNA 损伤中恢复[2]。																									
Solvent&Solubility	细胞实验: DMSO 中的溶解度 : 20 mg/mL (47.11 mM; 超声助溶; 吸湿的 DMSO 对产品的溶解度有显著影响, 请使用新开封的 DMSO) <table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th rowspan="2"> Solvent Mass Concentration </th><th>1 mg</th><th>5 mg</th><th>10 mg</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Preparing</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="3">Stock Solutions</td><td>1 mM</td><td>2.3555 mL</td><td>11.7775 mL</td><td>23.5549 mL</td></tr> <tr> <td>5 mM</td><td>0.4711 mL</td><td>2.3555 mL</td><td>4.7110 mL</td></tr> <tr> <td>10 mM</td><td>0.2355 mL</td><td>1.1777 mL</td><td>2.3555 mL</td></tr> </tbody> </table> *请根据产品在不同溶剂中的溶解度选择合适的溶剂配制储备液; 一旦配成溶液, 请分装保存, 避免反复冻融造成的产品失效。 储备液的保存方式和期限: -80°C, 2 years; -20°C, 1 year。-80°C 储存时, 请在 2 年内使用, -20°C 储存时, 请在 1 年内使用。 动物实验: 请根据您的 实验动物和给药方式 选择适当的溶解方案。 以下溶解方案都请先按照 In Vitro 方式配制澄清的储备液, 再依次添加助溶剂: ——为保证实验结果的可靠性, 澄清的储备液可以根据储存条件, 适当保存; 体内实验的工作液, 建议您现用现配, 当天使用; 以下溶剂前显示的百分比是指该溶剂在您配制终溶液中的体积占比; 如在配制过程中出现沉淀、析出现象, 可以通过加热和/或超声的方式助溶 方案 一					Solvent Mass Concentration	1 mg	5 mg	10 mg	Preparing				Stock Solutions	1 mM	2.3555 mL	11.7775 mL	23.5549 mL	5 mM	0.4711 mL	2.3555 mL	4.7110 mL	10 mM	0.2355 mL	1.1777 mL	2.3555 mL
	Solvent Mass Concentration	1 mg	5 mg	10 mg																						
Preparing																										
Stock Solutions	1 mM	2.3555 mL	11.7775 mL	23.5549 mL																						
	5 mM	0.4711 mL	2.3555 mL	4.7110 mL																						
	10 mM	0.2355 mL	1.1777 mL	2.3555 mL																						



	请依序添加每种溶剂： 10% DMSO → 40% PEG300 → 5% Tween-80 → 45% Saline Solubility: ≥ 2 mg/mL (4.71 mM); 澄清溶液 此方案可获得 ≥ 2 mg/mL（饱和度未知）的澄清溶液。 以 1 mL 工作液为例，取 100 μL 20.0 mg/mL 的澄清 DMSO 储备液加到 400 μL PEG300 中，混合均匀；再向上述体系中加入 50 μL Tween-80，混合均匀；然后再继续加入 450 μL 生理盐水 定容至 1 mL。 生理盐水的配制：将 0.9 g 氯化钠，溶解于 ddH₂O 并定容至 100 mL，可以得到澄清透明的生理盐水溶液。 方案 二 请依序添加每种溶剂： 10% DMSO → 90% (20% SBE-β-CD in Saline) Solubility: ≥ 2 mg/mL (4.71 mM); 澄清溶液 此方案可获得 ≥ 2 mg/mL（饱和度未知）的澄清溶液。 以 1 mL 工作液为例，取 100 μL 20.0 mg/mL 的澄清 DMSO 储备液加到 900 μL 20% 的 SBE-β-CD 生理盐水水溶液 中，混合均匀。 2 g SBE-β-CD（磺丁基醚 β-环糊精）粉末定容于 10 mL 的生理盐水中，完全溶解至澄清透明。 方案 三 请依序添加每种溶剂： 10% DMSO → 90% Corn Oil Solubility: ≥ 2 mg/mL (4.71 mM); 澄清溶液 此方案可获得 ≥ 2 mg/mL（饱和度未知）的澄清溶液，此方案实验周期在半个月以上的动物实验酌情使用。 以 1 mL 工作液为例，取 100 μL 20.0 mg/mL 的澄清 DMSO 储备液加到 900 μL 玉米油中，混合均匀				
参考文献	[1]. Ohkubo M, et al. Heavy metal chelator TPEN attenuates fura-2 fluorescence changes induced by cadmium, mercury and methylmercury. J Vet Med Sci. 2016 Jun 1;78(5):761-7. [2]. Rahal ON, et al. Chk1 and DNA-PK mediate TPEN-induced DNA damage in a ROS dependent manner in human colon cancer cells. Cancer Biol Ther. 2016 Nov;17(11):1139-1148. [3]. E Aizenman, et al. Induction of neuronal apoptosis by thiol oxidation: putative role of intracellular zinc release. J Neurochem. 2000 Nov;75(5):1878-88.				
完整储备液配制表： 请根据产品在不同溶剂中的溶解度选择合适的溶剂配制储备液；一旦配成溶液，请分装保存，避免反复冻融造成的产品失效。 储备液的保存方式和期限：-80° C, 2 years; -20° C, 1 year。 -80° C 储存时，请在 2 年内使用， -20° C 储存时，请在 1 年内使用。					
可选溶剂	质量 溶剂体积 浓度	1 mg	5 mg	10 mg	25 mg
DMSO	1 mM	2.3555 mL	11.7775 mL	23.5549 mL	58.8873 mL
	5 mM	0.4711 mL	2.3555 mL	4.7110 mL	11.7775 mL
	10 mM	0.2355 mL	1.1777 mL	2.3555 mL	5.8887 mL
	15 mM	0.1570 mL	0.7852 mL	1.5703 mL	3.9258 mL



上海源叶生物科技有限公司
Shanghai yuanye Bio-Technology Co., Ltd
电话: 021-61312973 传真: 021-55068248
网址: www.shyuanye.com
邮箱: shyysw@sina.com

	20 mM	0.1178 mL	0.5889 mL	1.1777 mL	2.9444 mL
	25 mM	0.0942 mL	0.4711 mL	0.9422 mL	2.3555 mL
	30 mM	0.0785 mL	0.3926 mL	0.7852 mL	1.9629 mL
	40 mM	0.0589 mL	0.2944 mL	0.5889 mL	1.4722 mL



源叶