

## 综述与专论

膜蛋白的表达：在无细胞体系中实现功能性表达、折叠和组装

..... 李剑勇 满亚辉 陈倩 裴迪 吴文健 (389)

老化和精神疾病引起的皮层抑制功能变化

..... 陈为迎 李胜光 张弢 (401)

情绪调节时间知觉的作用方式及认知神经机制

..... 崔倩 赵科 傅小兰 (409)

低强度聚焦超声对中枢神经调控作用研究进展

..... 杨雪宁 杨佳佳 万柏坤 明东 (422)

## 研究报告

神经元对于高频电刺激的动态响应

..... 黄璐 封洲燕 王兆祥 (432)

基于天然产物的蛋白酪氨酸磷酸酶 1B 抑制剂的虚拟筛选

..... 张倩 甘强 刘霞 陈曦 冯长根 (442)

## 技术与方法

基于间隔二肽组分和递归特征消除法的DNA 结合蛋白的鉴定

..... 汤亚东 刘潇 刘太岗 谢鹭 陈兰明 (453)

## 前沿透视

细胞休眠在肿瘤耐药和复发中的作用

..... 代亚非 向娟娟 (460)

## Letter to Editor

人源核小体组装蛋白 1 类似蛋白 5(NAP1L5)促进 293T 细胞增殖

..... 李敏 张海涛 李总红 侯俊杰 徐小兰 (471)

## 其他

• 《生物化学与生物物理进展》征稿简则 (475)

**封面说明** 蛋白酪氨酸磷酸酶 1B (PTP1B) 是治疗 II 型糖尿病的新型靶点之一, 筛选天然产物来源的 PTP1B 抑制剂有助于开发糖尿病治疗新药. 本文构建了含有 42 296 个小分子的天然产物库, 以 PTP1B 蛋白为靶标, 采用基于分子对接的虚拟筛选方法并结合 ADMET 性质预测, 从所构建的天然产物库中筛选出类药性良好的三个化合物, 包括对苯醌类化合物 7、烷基异香豆素类衍生物 10 和 Clavepictine 类似物 11, 其中化合物 10 和 11 的 PTP1B 抑制活性未见报道. 结合方式分析表明, 化合物 7 和 11 主要通过氢键与 PTP1B 结合, 占据其第一位点; 化合物 10 通过 5 个氢键、1 个  $\pi$ - $\sigma$  键、疏水作用、范德华力和静电相互作用与 PTP1B 结合, 既占据第一位点又占据第二位点, 还与 WPD 环和连接处结合, 推测有较强的抑制活性和选择性. 体外抑制实验证明, 化合物 10 对 PTP1B 的  $IC_{50}$  为  $(74.58 \pm 1.23) \mu\text{mol/L}$ , 抑制活性良好.

(张倩, 甘强, 刘霞, 陈曦, 冯长根. 基于天然产物的蛋白酪氨酸磷酸酶 1B 抑制剂的虚拟筛选, 本期第 442~452 页)

**Reviews and Monographs**

**Membrane protein expression: functional expression, folding and assembly within cell free system**

*LI Jian-Yong, MAN Ya-Hui, CHEN Qian, PEI Di, WU Wen-Jian* ..... 389

**Cortical inhibition related to aging and mental disorders**

*CHEN Wei-Ying, LI Sheng-Guang, ZHANG Tao* ..... 401

**The mode of action and cognitive neural mechanisms in emotional modulation of interval timing**

*CUI Qian, ZHAO Ke, FU Xiao-Lan* ..... 409

**The progress of low intensity focused ultrasound on the regulation of central nervous system**

*YANG Xue-Ning, YANG Jia-Jia, WAN Bai-Kun, MING Dong* ..... 422

**Research Papers**

**Dynamic responses of neurons to high frequency stimulation**

*HUANG Lu, FENG Zhou-Yan, WANG Zhao-Xiang* ..... 432

**Virtual screening of protein tyrosine phosphatase 1B inhibitors based on natural products**

*ZHANG Qian, GAN Qiang, LIU Xia, CHEN Xi, FENG Chang-Gen* ..... 442

**Techniques and Methods**

**Identification of DNA-binding proteins using gapped-dipeptide**

**composition and recursive feature elimination algorithm**

*TANG Ya-Dong, LIU Xiao, LIU Tai-Gang, XIE Lu, CHEN Lan-Ming* ..... 453

**Perspectives**

**Tumor cell dormancy: how it performs in drug resistance and relapse**

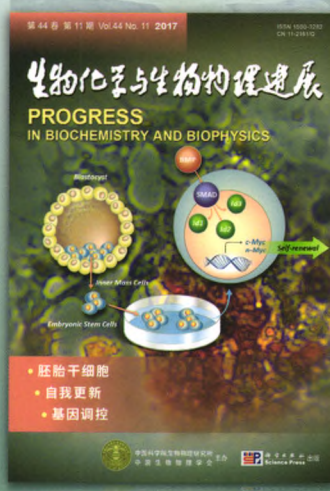
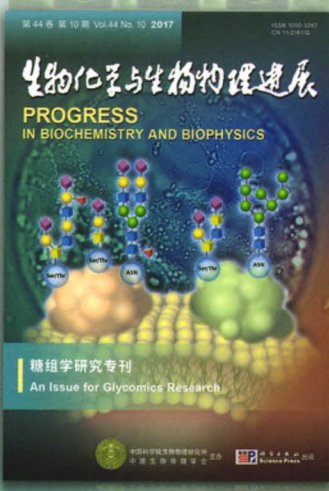
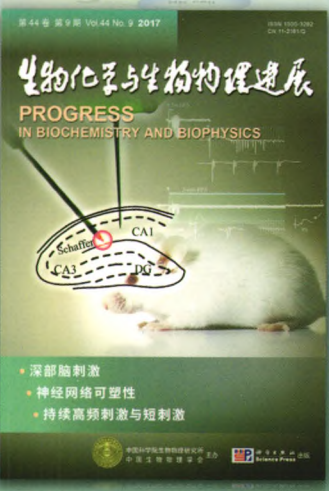
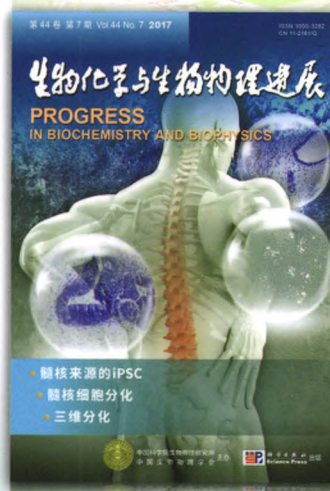
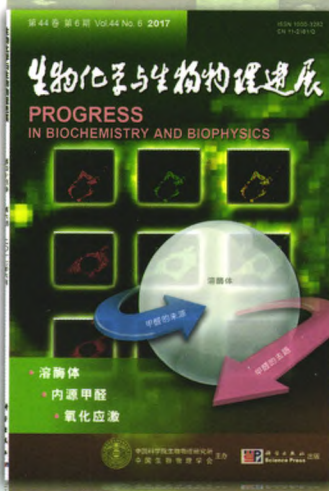
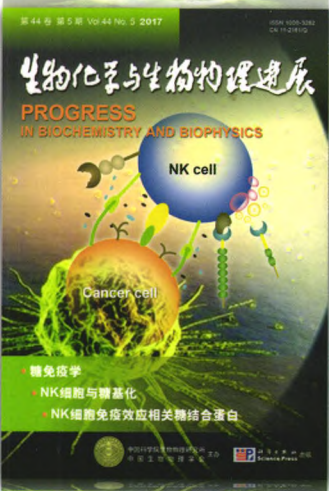
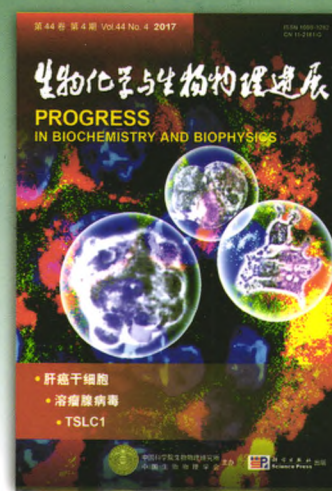
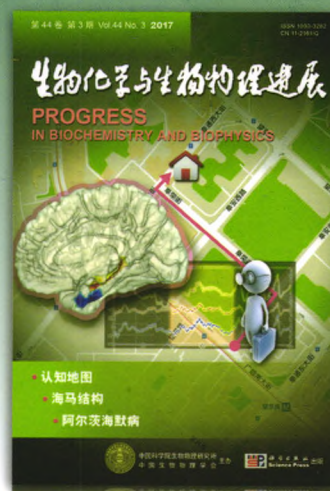
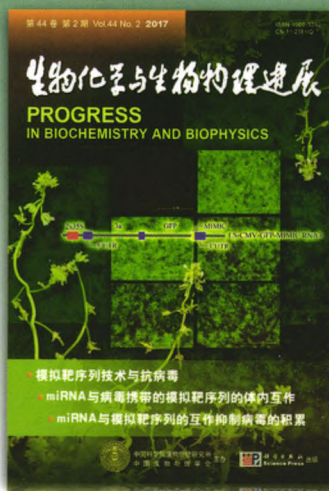
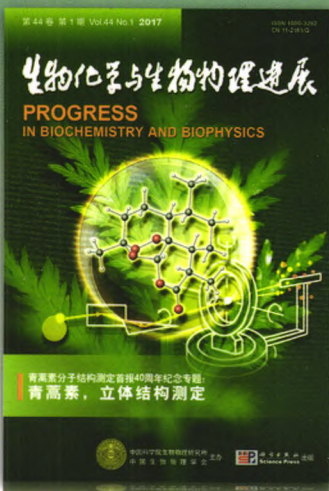
*DAI Ya-Fei, XIANG Juan-Juan* ..... 460

**Letter to Editor**

**Human nucleosome assembly protein 1-like 5(NAP1L5) promotes the proliferation of 293T cells**

*LI Min, ZHANG Hai-Tao, LI Zong-Hong, HOU Jun-Jie, XU Xiao-Lan* ..... 471





# 生物化学与生物物理进展

## PROGRESS IN BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS

# PIBB

主管: 中国科学院  
主办: 中国科学院生物物理研究所  
中国生物物理学会  
万方数据

主编: 王大成  
出版: 科学出版社

ISSN 1000-3282  
9 771000 328180