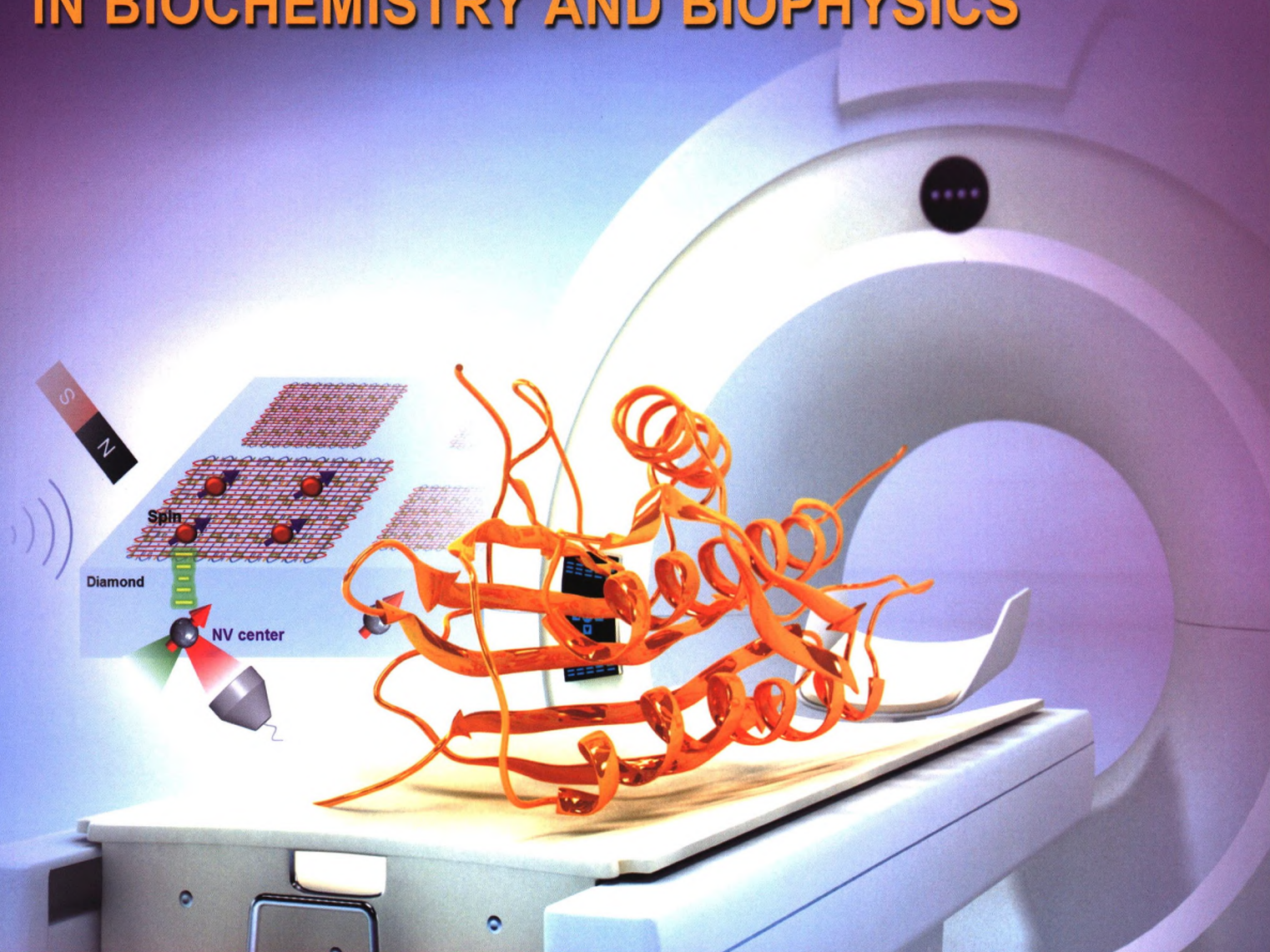




# 生物化学与生物物理进展

## PROGRESS IN BIOCHEMISTRY AND BIOPHYSICS



- DNA折纸
- 单分子磁共振
- 金刚石量子传感



中国科学院生物物理研究所 主办  
中国生物物理学会



科学出版社 出版  
Science Press

# 目次

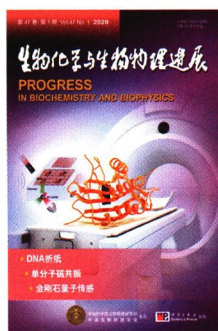
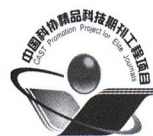
# 生物化学与生物物理进展

SHENGWUHUAXUE YU SHENGWUWULI JINZHAN

第47卷第1期

2020年1月20日出版

(月刊)



## 综述与专论

单分子测序技术及应用研究进展

.....俞晓玲 姜文倩 郑玲 石杨 叶寒辉 林峻 (5)

$\gamma$ 节律振荡机制在视觉研究中的新进展

.....陈科 赵翌蕾 刘婷 崔砚 郭大庆 王玲 刘铁军 尧德中 (17)

超声技术在抑郁症诊疗中的作用研究及应用进展

.....杨佳佳 巨荣芳 王发颀 明东 (24)

雄激素调控鸣禽鸣唱核团对鸣唱行为影响

.....孙雅伦 王青沁 孟玮 姚丽华 龚妍春 王松华 (33)

成纤维细胞活化蛋白的研究进展

.....孙朝晖 邹立伟 杨凌 (39)

## 技术与方法

用于金刚石表面单分子有序固定的DNA折纸制备

.....魏一成 余佩 陈明 孙梓庭 曾俨 姜继忠 陈三友 石发展 杜江峰 (53)

细胞培养中“黑胶虫”污染的检测及防治

.....周怡婷 高增鸿 杨嘉文 汪瑾 郭雅彬 马广伟 (61)

## 科教融合

弗洛伊德“人格结构”与麦克林“脑三位一体”学说

——《神经美学》教学中遇到的问题、解决方案与讲义.....赫荣定 汲娟娟 赫荣乔 (69)

## 其他

·《生物化学与生物物理进展》征稿简则 (81)

**封面说明** 磁共振技术无论是在医学影像还是结构生物学研究中都有很广泛的应用,是一个重要的科学分支.近年兴起的使用金刚石中氮空位色心(NV色心)的微观磁共振研究越来越受到人们的重视,在生物医学领域有比较好的应用前景,包括高分辨率磁共振成像和生物大分子结构与功能的微纳尺度磁共振谱学研究等,其中对生物大分子的单分子磁共振研究是一个特色领域.要实现单分子磁共振研究,首先需要在金刚石表面制备单分子样品,但金刚石材料的惰性和疏水性等特殊性质增加了单分子操作的难度.在以前的研究中,大家通过控制分子的随机密度来制备单分子样品,但可控性和可重复性比较差.魏一成等尝试利用DNA折纸技术有序固定单分子,成功将DNA折纸制备到了金刚石表面,为广泛开展生物大分子的单分子磁共振研究奠定了技术基础.

(魏一成,余佩,陈明,孙梓庭,曾俨,姜继忠,陈三友,石发展,杜江峰.用于金刚石表面单分子有序固定的DNA折纸制备,本期第53~60页)

**Reviews and monographs**

**The Application and Research Progress of Single Molecule Sequencing Technology**

*YU Xiao-Ling, JIANG Wen-Qian, ZHENG Ling, SHI Yang, YE Han-Hui, LIN Jun* ..... (5)

**The Progress in Visual Mechanism of Gamma Rhythm**

*CHEN Ke, ZHAO Yi-Lei, LIU Ting, CUI Yan, GUO Da-Qing, Wang Ling, LIU Tie-Jun, YAO De-Zhong* ..... (17)

**Research and Application Progress of Technology in Diagnosis and Treatment of Depression**

*YANG Jia-Jia, JU Rong-Fang, WANG Fa-Qi, MING Dong* ..... (24)

**Effect of Androgen Regulating The Singing Nucleus on Singing Behavior in Songbirds**

*SUN Ya-Lun, WANG Qing-Qin, MENG Wei, YAO Li-Hua, GONG Yan-Chun, WANG Song-Hua* ..... (33)

**Research Progress in Fibroblast Activation Protein**

*SUN Zhao-Hui, ZOU Li-Wei, YANG Ling* ..... (39)

**Techniques and methods**

**Preparation of DNA Origami for Ordered Immobilization of Single Molecules on Diamond Surface**

*WEI Yi-Cheng, YU Pei, CHEN Ming, SUN Zi-Ting, ZENG Yan, LOU Ji-Zhong, CHEN San-You, SHI Fa-Zhan, DU Jiang-Feng* ..... (53)

**Detection and Treatment of “Black Granules” Contamination in Cell Culture**

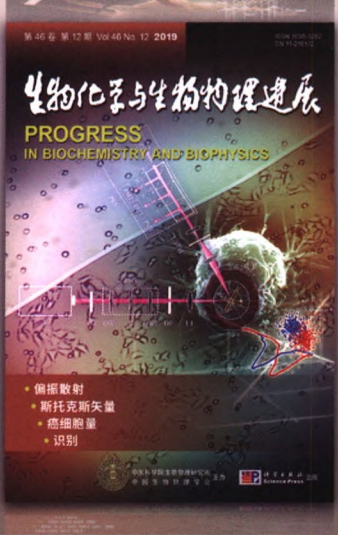
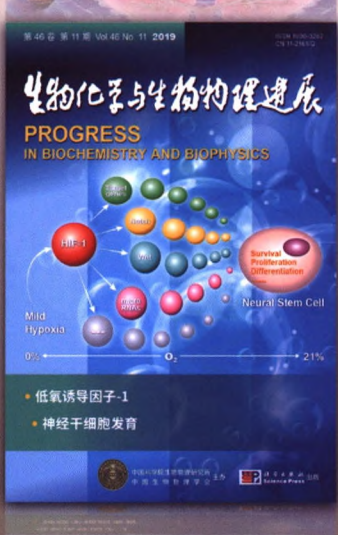
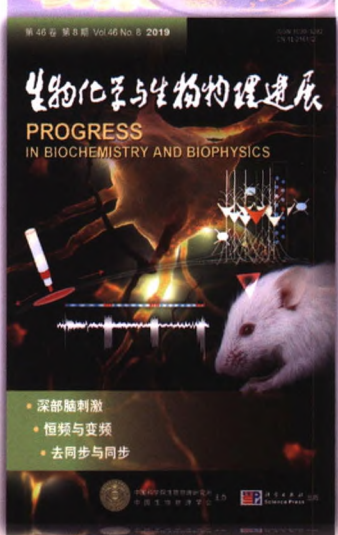
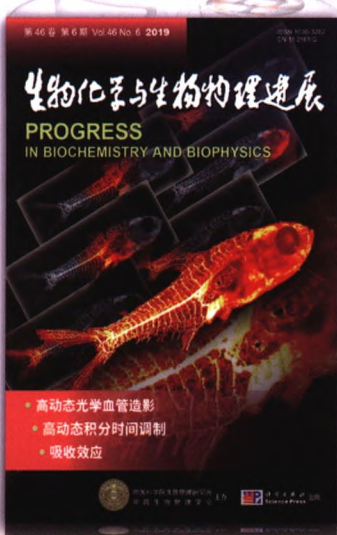
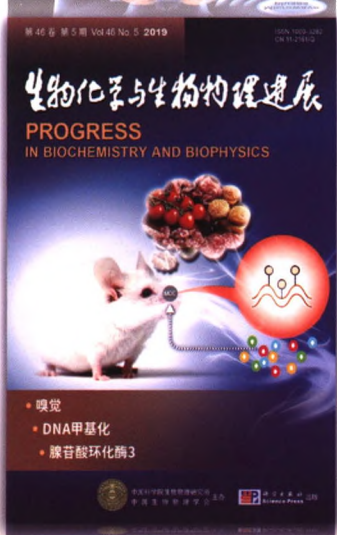
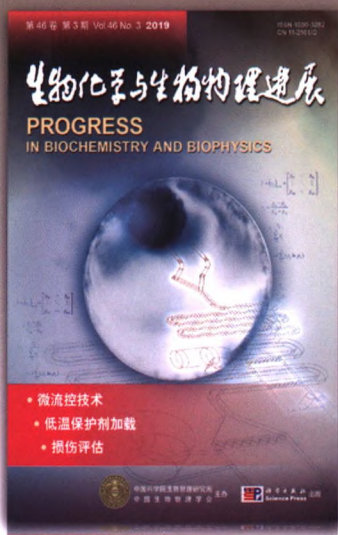
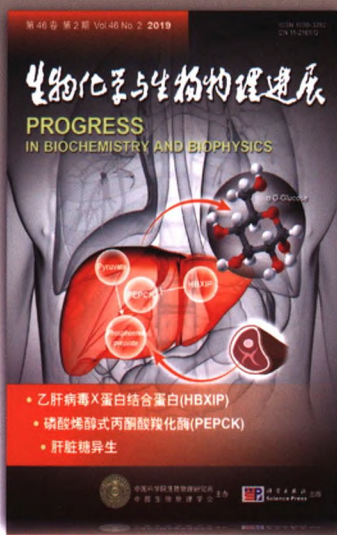
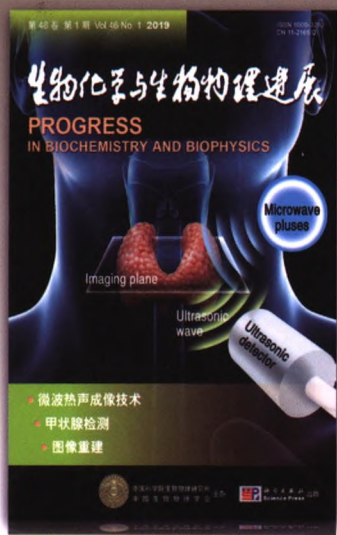
*ZHOU Yi-Ting, GAO Zeng-Hong, YANG Jia-Wen, WANG Jin, GUO Ya-Bin, MA Guang-Wei* ..... (61)

**Science and education**

**Psychological Structure of Personality and Triune of Brain**

——Problems, solutions and handouts in teaching of Neuroaesthetics

*HE Rong-Ding, JI Juan-Juan, HE Rong-Qiao* ..... (69)



# 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 328203