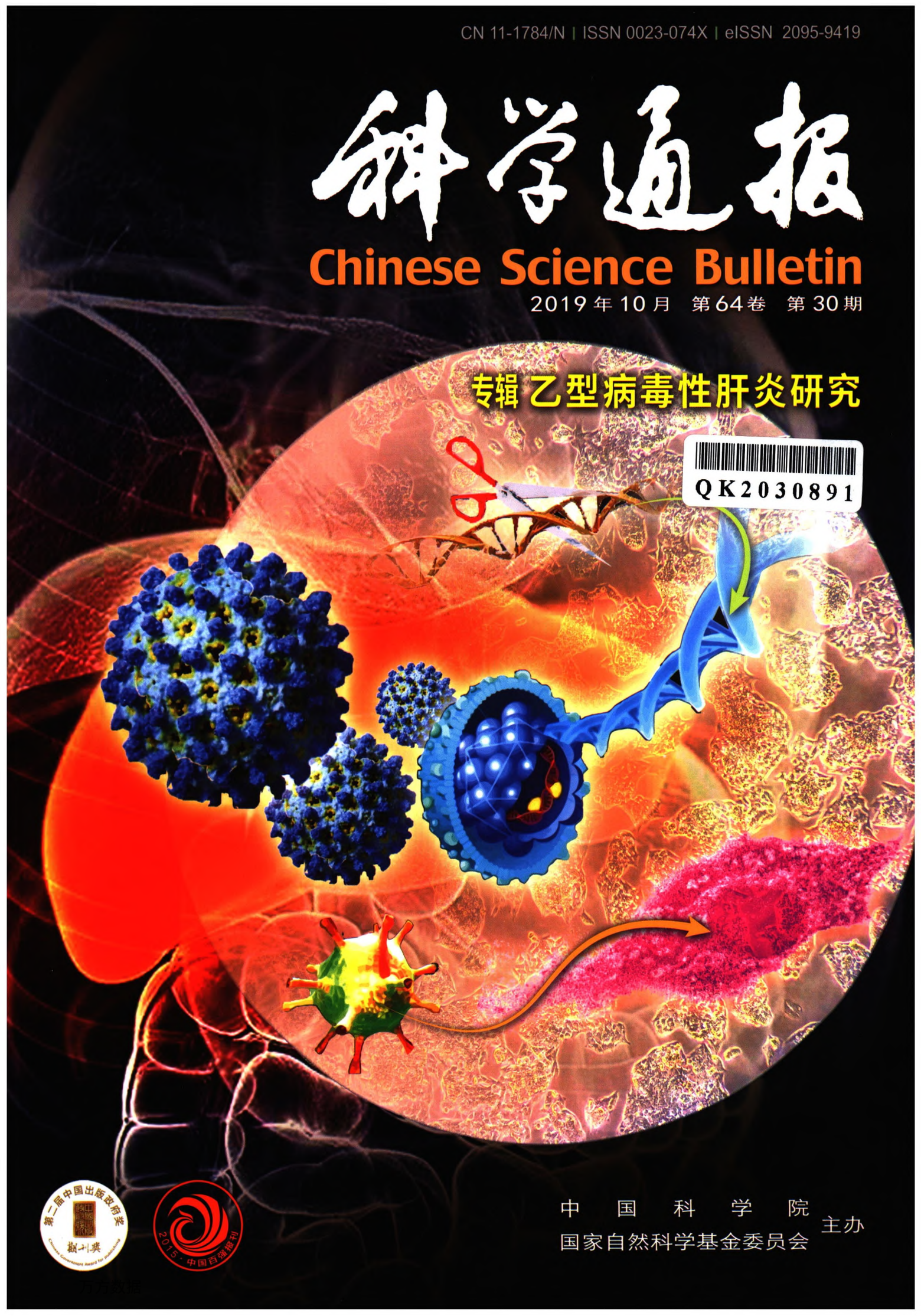


# 科学通报

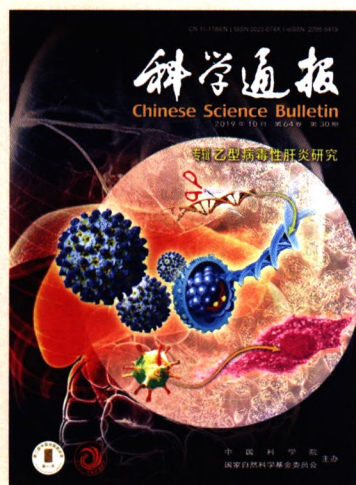
## Chinese Science Bulletin

2019年10月 第64卷 第30期

### 专辑 乙型病毒性肝炎研究



中国科学院 主办  
国家自然科学基金委员会



## 封面说明

乙型肝炎病毒(hepatitis B virus, HBV)慢性感染迄今仍然是世界性公共健康问题. 共价闭合环状DNA (covalently closed circular DNA, cccDNA)作为HBV复制的原始模板起始病毒转录, 具有显著的稳定性, 是HBV持续感染的分子基础, 也是抗病毒药物设计的关键靶点. 然而, 因HBV的种属限制, 缺乏可用于研究的HBV实验模型, 限制了我们对于HBV cccDNA分子生物学特性的认识及抗病毒药物的研发. 复旦大学上海医学院朱园飞等人对近年来HBV cccDNA体外实验模型方面的主要研究进行了系统的综述, 为深入研究HBV病毒学和抗病毒药物研发提供了帮助. 封面展示了通过重组腺病毒/腺相关病毒载体投递HBV基因组, 建立HBV体外实验模型, 用于对HBV的生物学特性及抗病毒药物做进一步研究. 详见朱园飞等人文(p3061).

## 目次

2019年10月, 第64卷, 第30期

### 专辑: 乙型病毒性肝炎研究

#### 编者按

- 3059 瞄准乙型肝炎病毒的七寸命门进行精准研究  
张华堂

#### 进展

- 3061 乙型肝炎病毒cccDNA体外实验模型研究进展  
朱园飞, 苏瑜, 邓强

HBV cccDNA实验模型具有重要意义. 本文围绕近年HBV cccDNA体外实验模型的重要进展进行了综述和分析, 以期为深入研究HBV病毒学和抗病毒药物研发提供帮助.

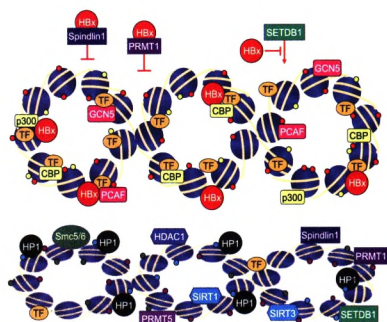
- 3070 人源化小鼠模型在病毒性肝炎等肝脏疾病研究中的应用  
任晓楠, 周晓辉

人源化小鼠模型在肝脏疾病的研究中发挥着不可或缺的作用. 用于肝脏疾病研究的人源化小鼠模型由最初的肝脏嵌合小鼠模型, 发展为肝脏与免疫双嵌合小鼠模型, 又在此基础上建立了肝炎病毒的感染小鼠模型. 本文对在肝脏疾病中发挥重要作用的人源化小鼠模型进行了整理与阐述.

3077 HBeAg阴性小鼠模型的研究现状与展望

刘阳,张华堂,赖国旗

HBeAg阴性慢性乙型肝炎患者逐年上升,进行HBeAg阴性慢性乙型肝炎发病机制以及抗病毒药物研究日趋重要.本文介绍了HBV cccDNA的重要性、HBeAg基因结构及转阴机理、HBeAg阴性慢性乙型肝炎小鼠模型的研究现状以及模型的应用前景.



▲ 袁一菲等 p3084

3084 HBV cccDNA的表观遗传学修饰及调控

袁一菲,陈新文,吴春晨

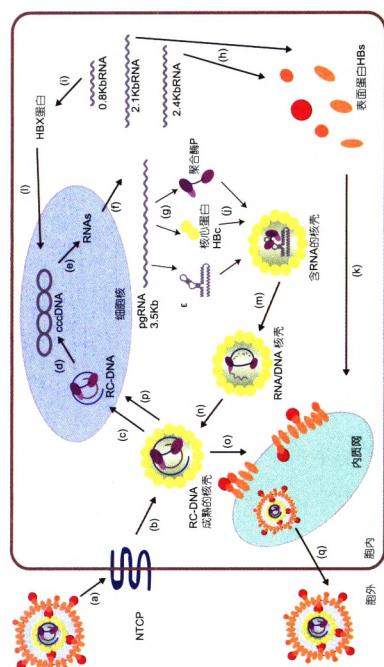
cccDNA是慢性乙型肝炎难以根治的根本原因.干扰素和核苷类似物是目前仅有的治疗慢性乙型肝炎的有效药物,但它们对cccDNA的清除作用都有限.表观遗传学修饰可通过调节cccDNA的转录活性来影响HBV复制,为治疗HBV开辟了新的方向.

评述

3091 宿主因子参与HBV cccDNA形成和转录

贺锐,刘实

乙型肝炎是全国最普遍的病毒感染性疾病之一,全国乙肝携带者总数近亿,这使得乙肝成为国民健康的一大杀手.乙肝病毒(HBV)是一种DNA病毒,其感染复制循环过程中cccDNA的存在使得完全治愈乙肝成为世界性难题.本文将从HBV的复制出发,从宿主因子的作用着手,探究参与cccDNA形成和转录过程的具体机制.



▲ 贺锐等 p3091

3101 HBx对HBV复制的调控

郭艳丹,汪静雯,袁森,郭舒婷,刘丹,孙桂鸿

由乙型肝炎病毒(HBV)感染所导致的肝细胞肝癌(HCC)已成为严重危害人类健康的一大难题.HBV的复制是HBV产生持续感染的基础.HBV感染细胞时产生的X蛋白(HBx)可分别通过磷酸化、乙酰化、泛素化以及miRNA来参与HBV复制的调控.

3109 自噬在乙肝病毒引起的疾病中的功能

汪静雯,孙桂鸿

慢性HBV感染引起免疫和炎症反应,导致肝损伤,进而发展为肝癌.自噬是真核细胞的一种保护机制,其在肝脏的生理调节和代谢平衡中起着不可或缺的作用.多项研究表明自噬参与了HBV相关肝脏疾病的发生和发展,故本文综述自噬在HBV感染后稳定复制及逐步引起肝炎、肝硬化和肝癌等不同阶段扮演的角色.

### 3123 乙型肝炎抗病毒药物研究进展

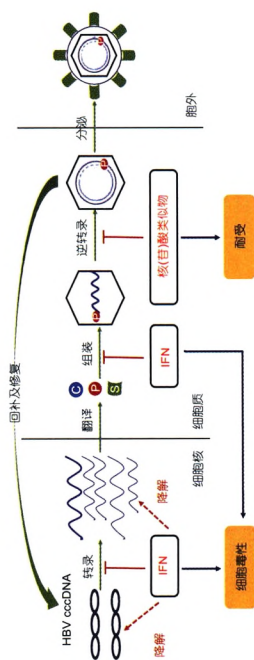
徐在超, 赵凯涛, 江应安, 夏宇尘

全世界约有3亿人感染乙肝病毒, 且并没有治愈的方法. 本文对最近关于乙肝病毒直接作用抗病毒药物和宿主靶向药物的研发进行了总结. 此外, 还讨论了无偏倚高通量筛选的策略, 以鉴定抑制HBV的化合物并对现有药物重新利用.

### 3142 CRISPR-Cas9基因编辑技术在乙型肝炎病毒治疗中的应用

严鲲, 冯姜澎, 熊勇, 陈宇

方兴未艾的CRISPR/Cas9基因编辑技术遇到难以治愈的乙型肝炎病毒将会放出怎样的光彩? 能否将其闭合共价环状DNA(cccDNA)有效清除? 本文对现有的CRISPR-Cas9系统在抗乙型肝炎病毒中的研究进行总结, 以供研究者参考.



▲ 严鲲等 p3142

## SciEngine 全流程数字出版平台

助力中国科技期刊走向国际



engine.scichina.com

HTML全文展示

兴趣搜索

邮件推送

统计分析定制

学术社交评价

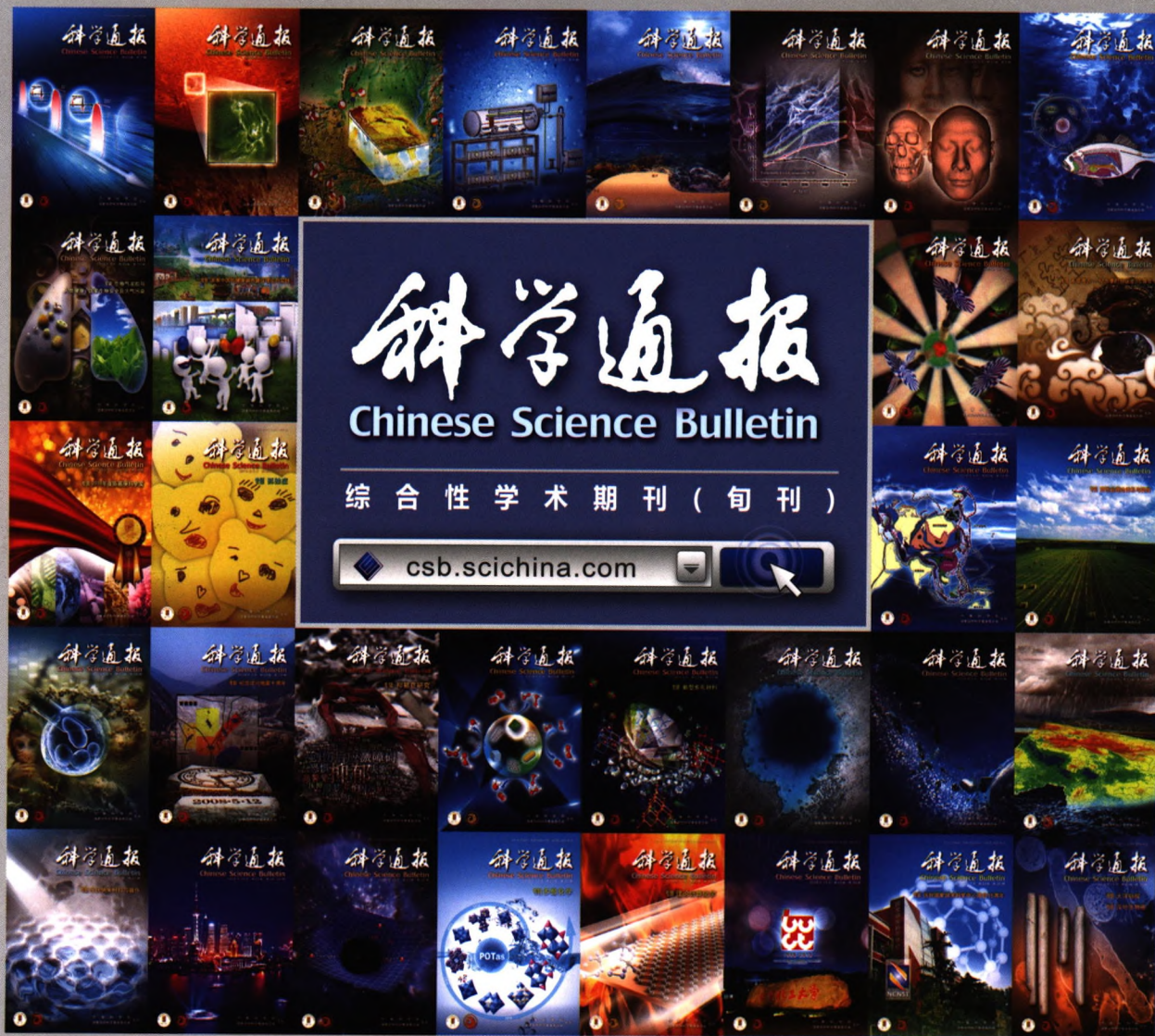
数据库对接

- 国际标准 XML 制作与排版
- 国际规范出版流程
- 平台交互索引与资源共享
- 一站式运营管理

Volume 64 Number 30 October 2019

## Main Contents

- 3059 **Aiming at the cccDNA for a cure of HBV persistence**  
Huatang Zhang
- 3061 ***In vitro* experimental models for the study of hepatitis B virus cccDNA**  
Yuanfei Zhu, Yu Su & Qiang Deng
- 3070 **Humanized mouse models for human viral hepatitis and related liver diseases**  
Xiaonan Ren & Xiaohui Zhou
- 3077 **The present situation and prospect of research on HBeAg-negative mouse model**  
Yang Liu, Huatang Zhang & Guoqi Lai
- 3084 **Epigenetic modification and regulation of HBV cccDNA**  
Yifei Yuan, Xinwen Chen & Chunchen Wu
- 3091 **Host factors involved in HBV cccDNA formation and transcription**  
Rui He & Shi Liu
- 3101 **The regulation of HBx in hepatitis B virus replication**  
Yandan Guo, Jingwen Wang, Sen Yuan, Shuting Guo, Dan Liu & Guihong Sun
- 3109 **The function of autophagy in diseases caused by hepatitis B virus**  
Jingwen Wang & Guihong Sun
- 3123 **Development of antiviral drugs against hepatitis B virus**  
Zaichao Xu, Kaitao Zhao, Ying'an Jiang & Yuchen Xia
- 3142 **Application of CRISPR-Cas9 gene editing to treat HBV**  
Kun Yan, Jiangpeng Feng, Yong Xiong & Yu Chen



科学家交流的平台 | 国际科学研究的展台 | 向世界展示的窗口

# 科学通报

CHINESE SCIENCE BULLETIN

第 64 卷 第 30 期 2019 年 10 月 30 日出版

(版权所有, 未经许可, 不得转载)

主 管	中 国 科 学 院	出 版	《中国科学》杂志社
编 辑	中 国 科 学 院 《科学通报》编辑委员会 北京 (100717) 东黄城根北街 16 号	印刷装订	艺堂印刷(天津)有限公司
		总发行处	北京报刊发行局
主 编	高 福	订 购 处	全国各邮电局 《中国科学》杂志社发行部

CN11-1784/N ■ ISSN 0023-074X ■ eISSN 2095-9419 国内邮发代号: 80-213



《科学通报》官方  
微信订阅号

万方数据

广告发布登记: 京东市监广登字20170194号  
每期定价: 120.00元 全年定价: 4320.00元

ISSN 0023-074X

