

◎全国优秀期刊 ◎湖南省双十佳期刊 ◎中国科技期刊数据库源期刊 ◎青少年科技教育辅导期刊

# 发明与创新



开发创新能力  
形成创新品质

## 高中生

2022 7

第19期 总第899期



“芯芯”之火，可以燎原

主管单位 湖南省科学技术厅  
主办单位 湖南省科学技术信息研究所

科学顾问 何继善 中国工程院院士  
黄伯云 中国工程院院士  
金涌 中国工程院院士

刊名题写 何继善

社长 张小菁  
副社长 许明金

主编 李柏春  
副主编 颜优华 雷蕾  
编辑部主任 秦银银  
编辑 方郁芝 田春忆  
阳丹彦 周星星  
美术编辑 夏艳辉 黄俊  
媒体发展部 李瑚 李杨静 费麒菲  
发行经营部 黄晔伟  
发行 肖莉莉 阮志军 王灿  
法律顾问 熊晖  
封面插画 邹丽丽

编辑出版 《发明与创新》编辑部

地址 长沙市八一路59号

邮编 410001

电话 0731-84461836 (编辑部)  
0731-84586760 (发行部)

电子信箱 fmychx@163.com

QQ交流群号 276748993

国内统一连续出版物号 CN 43-1401/N

国际标准连续出版物号 ISSN 1672-0954

广告经营许可证号 4301004000029

创刊年份 1984年

刊期 旬刊

发行方式 全国邮发

邮发代号 42-299

邮政订阅电话 11185

国内发行 中国邮政集团湖南省报刊发行局

国外发行 中国国际图书贸易集团有限公司

印刷 长沙鸿发印务实业有限公司

出版日期 2022年7月5日

定价 10.00元

# 发明与创新

FAMING YU CHUANGXIN

2022年7月上旬刊 高中生  
第19期 总第899期

## ◆卷首语

1 强与弱 吴海明

## ◆本期策划

4 “芯芯”之火，可以燎原 本刊综合

## ◆发明史话

12 从无到有，从有到无  
——注射器的发展史 本刊综合

## ◆玩转科学

14 逐渐凋零的“心” 徐海 邹焜释

## ◆创造天地

16 多功能探险辅助设备 李文涛 何昊泽  
21 家用垃圾分类器 李嘉禾

## ◆实践探究

23 谁是寒冬“传粉使者”  
——低温环境下钟花樱花如何传粉 王雅涵

## ◆趣科技节

28 科艺协同共赢，五育融合共美  
——记江都中学第28届科学艺术节 高峰

## ◆创想美文

33 谱写新辉煌 吴静

# 目次

## Contents

### ◆ 创新课堂

34 明朝果更香

——以诏安第一中学为例探究高中综合实践活动课程模式及评价体系 陈志斌

38 神奇的碰撞 倪志强

### ◆ 奥秘世界

42 上善若水 饮水思源

——中国传统水利灌溉机具掠影 杨艳梅

46 探索冒险者的游戏 瞿立建

### ◆ 趣说科普

49 插头插入时为何偶尔冒电火花 等 本刊综合

### ◆ 新品新知

50 最黑手表 等 本刊综合

### ◆ 终结流言

52 有氧运动减脂，无氧运动增肌吗 武东明 李春雷

54 吃荔枝会得“荔枝病”吗 阮光锋

### ◆ 悦读书吧

55 《上帝掷骰子吗?：量子物理史话》等 本刊综合

### ◆ 世说新语

56 形状公差 等 本刊综合

### ◆ 逐梦象牙塔

58 不设限的人生更精彩

——访武汉理工大学自动化学院学生陈司函 秦银银

### ◆ 心理信箱

62 我的害怕如何安置 毛巍巍

#### 版权声明

本刊刊登的所有内容（转载部分除外）经一次性支付稿酬后版权（包括但不限于复制、发行、表演、展览、广播、信息网络传播、翻译、汇编等著作权）归《发明与创新》编辑部所有。其中信息网络传播权的授权不受时间和地点限制，并授权本刊在上述权益受到侵害时向侵权人采取法律措施。

本刊来稿文责自负。若文章被采用后未收到稿酬，请作者及时与本刊编辑部联系。

本刊用字经北京北大方正电子有限公司授权许可。