



# 卫星应用

## SATELLITE APPLICATION

我国卫星项目 PPP 模式的探索与思考  
 空间信息高新技术产业基地建设研究与分析  
 2021 年中国商业航天发展回顾





## 目录 CONTENTS

---

### 卷首语 PREFACE

01 中国航天创新发展，卫星应用阔步向前 / 陈飏

### 业界动态 INDUSTRY NEWS

06 国际动态      07 国内动态

### 专题综述 REVIEWS

08 我国卫星项目 PPP 模式的探索与思考 / 唐梦辉 吴廷瑞 张博 刘红星 赵玺

14 空间信息高新技术产业基地建设研究与分析 / 卫征

22 2021 年中国商业航天发展回顾 / 赵鹏

26 长江三角洲商业航天进展与浅析 / 陈飏 王海旭 杭雨欣

### 政策分析 POLICY ANALYSIS

30 壮大空间应用产业 提升航天发展效能  
——《2021 中国的航天》白皮书发布 / 陈飏

32 中国发射次数居世界首位，应用服务取得重要进展  
——《中国航天科技活动蓝皮书（2021 年）》发布 / 陈飏

34 区域卫星导航系统政策法规进展 / 张文清

### 通信世界 SATELLITE COMMUNICATION

41 天地一体 VDES 发展现状及应用展望 / 赵玉民 王黎莉 艾云飞 孙东冶 李振

## 遥感视野 REMOTE SENSING

- 46 中国碳卫星数据的应用现状 / 刘毅 姚璐 王靖 杨东旭 蔡兆男 卢乃锰 吕达仁
- 51 云南省高分专项卫星数据省域应用产业化实践 / 李雁 李卫海 张泉 王艳英 熊越 陈晨 邵妍妍 谢玲
- 56 卫星遥感在地级市中的应用  
——以内蒙古通辽市为例 / 邹艳东 李巍巍 孙琳丽
- 61 卫星遥感记录汤加火山岛变化 / 李晓云 郭建伟 祁丽君 薛笔犁 朱梦娜

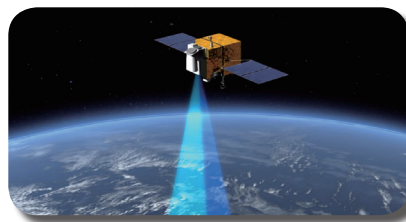
## 导航天地 SATELLITE NAVIGATION

- 63 时空智能：数字时代关键基础能力  
——时空智能与人工智能、在线新经济和“新基建” / 史睿 汪陶胜
- 66 北斗卫星导航技术在隧道内定位的应用 / 黄文摄

## 每期一星 SATELLITE SHOW

封底 资源一号 02E 星

/ 陈飏



■广告 封二 中国航天基金会  
P55 《国际太空》《卫星应用》