



中国科学院  
Bulletin of Chinese Academy of Sciences 刊





# CONTENTS

## 目次

ZHONGGUO KEXUEYUAN YUANKAN



### 专题：科技助力“黑土粮仓”建设 战略擘画篇

1123 科技创新支撑黑土地永续利用

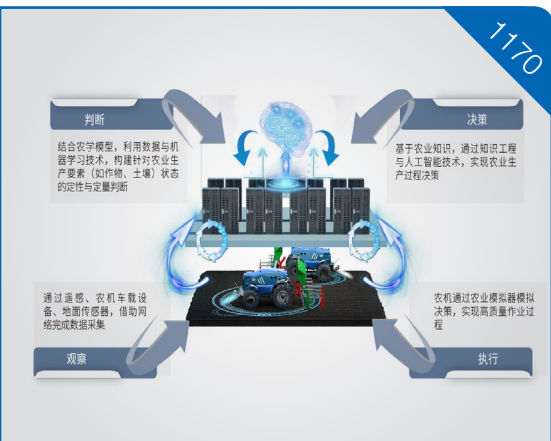
侯建国

1127 充分发挥科技创新在保护利用黑土地中的关键支撑作用

王志刚

1133 始终牢记殷殷嘱托 全力守护好“黑土粮仓”

韩俊



### 科技实施篇

1139 发扬农业科技“黄淮海精神”，为国家粮食安全保驾护航

曾艳 王斌晟 韩永滨 段瑞 孙命 文亚

1146 用好养好黑土地的科技战略思考与实施路径——中国科学院“黑土粮仓”战略性先导科技专项的总体思路与实施方案

姜明文 文亚 孙命 王斌晟 曾艳 韩永滨 李秀军  
武海涛 李禄军 徐尚起

1155 黑土地保护利用与山水林田湖草沙系统的协调及生态屏障建设战略

张佳宝 孙波 朱教君 汪景宽 潘喜才 高添

1165 农业模拟器：用智能技术打通黑土地保护的数据流

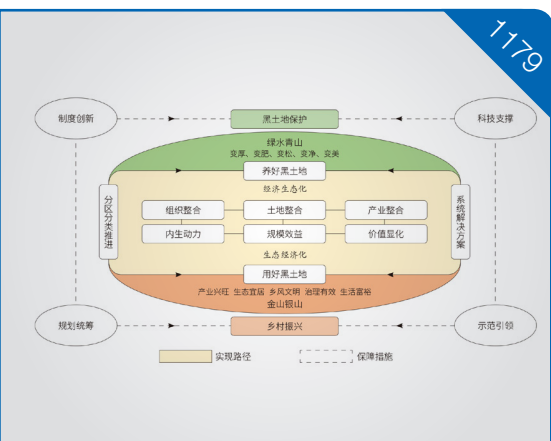
孙凝晖 张玉成 王斌晟 刘子辰 陈海华 谭光明

1175 统筹推进黑土地保护与乡村振兴：内在逻辑、主要路径及政策建议

葛全胜 王介勇 朱会义

1184 巩固黑土地粮仓 保障国家粮食安全

李保国 刘忠 黄峰 杨晓光 刘志娟 万炜 汪景宽  
徐英德 李子忠 任图生



1194 东北黑土地保护利用取得的主要成绩、面临挑战与对策建议

韩晓增 邹文秀 杨帆



中国科学院  
院刊

Bulletin of Chinese Academy of Sciences

1986年2月创刊·总230期 第36卷·第10期·2021年10月

1203 东北黑土保护性耕作技术的研究与实践

敖曼 张旭东 关义新

## 政策与管理研究

1216 社会协作模式：应对福利服务中“夹缝问题”的日本经验

史迈 沙思廷

## 智库研究

1226 促进智库研究的“六个转变”

潘教峰 张凤 鲁晓

## 智库观点

1235 关于人类进入太空时代之后的思考

吴季

## 科技与社会

1239 网络空间安全面临的挑战与对策

冯登国 连一峰

## 资讯与观察

1246 政策速览（2021年9月）

1248 趋势观察：国际盐穴储能战略与科技发展态势分析

1253 数据资讯：2021年全球创新指数

封面：中国科学院“黑土粮仓”科技会战大河湾示范区  
（曾威、崔晨昊摄影）

封二：中国科学院“黑土粮仓”科技会战

封三：征稿简则

封四：欢迎订阅《中国科学院院刊》

专题特约编辑：王竑晟 曾艳

国家科学思想库  
核心媒体

### 版权声明

凡向本编辑部投稿，如作者无特殊声明，均视为同意将该论文（各种语言版本）的复制权、发行权、信息网络传播权、翻译权、汇编权及上述权利的转授权在全世界范围内许可给《中国科学院院刊》的主办单位中国科学院，所付稿酬包含网络传播的稿酬。版权所有，未经许可，不得转载使用。



《院刊》官方微信公众号

## CONTENTS

### Science and Technology Boosting Black Soil Granary Construction

#### Strategic Planning

- Science and Technology Innovation Supporting Sustainable Use of Black Soil..... HOU Jianguo 1123  
Give Full Play to Vital Role of Scientific and Technological Innovation in Supporting Protection and Utilization of Black Soil .....  
..... WANG Zhigang 1127  
Bear in Mind Ardent Entrustment, Protect Black Soil Granary..... HAN Jun 1133

#### Science and Technology Implementation

- Carry Forward the Huanghuaihai Spirit of Agricultural Science and Technology, and Safeguard China's Food Security.....  
.....ZENG Yan *et al.* 1139  
Thinking and Implementation Approach of Science and Technology Strategy of Well Raising Black Soil—Overall Idea and  
Implementation Planning of Strategy Priority Research Program of Chinese Academy of Sciences on Black Soil Conservation and  
Utilization ..... JIANG Ming *et al.* 1146  
Black Soil Protection and Utilization Based on Harmonization of Mountain-River-Forest-Farmland-Lake-Grassland-Sandy Land  
Ecosystems and Strategic Construction of Ecological Barrier ..... ZHANG Jiabao *et al.* 1155  
Agricultural Simulator: Using Intelligent Technology to Get Data Flow for Black Land Protection ..... SUN Ninghui *et al.* 1165  
Overall Promotion of Black Soil Protection and Rural Revitalization: Internal Logic, Main Routes and Policy Suggestions .....  
..... GE Quansheng *et al.* 1175  
Ensuring National Food Security by Strengthening High-productivity Black Soil Granary in Northeast China .....  
..... LI Baoguo *et al.* 1184  
Main Achievements, Challenges, and Recommendations of Black Soil Conservation and Utilization in China .....  
..... HAN Xiaozeng *et al.* 1194  
Research and Practice of Conservation Tillage in Black Soil Region of Northeast China..... AO Man *et al.* 1203

#### Policy & Management Research

- Co-production Model as Another Strategy: Experience of Japan in Dealing with Gap Problem in Welfare Service .....  
..... SHI Mai *et al.* 1216

#### Think Tank Research

- Promoting “Six Transitions” in Think Tank Research..... PAN Jiaofeng *et al.* 1226

#### Think Tank Viewpoint

- What Change May Take Place after We Entered Space Era ..... WU Ji 1235

#### S&T and Society

- Challenges to Cyberspace Security and Countermeasures ..... FENG Dengguo *et al.* 1239

#### Information & Observation

- Policy Overview (September, 2021)..... 1246  
Trends Observation: Strategy and Development of International Salt Cavern Energy Storage Research ..... 1248  
Data Information: Global Innovation Index 2021 ..... 1253