

# 国家自然科学基金委员会计划局

---

## 关于征集《国家自然科学基金多元投入机制探索与实践——联合基金改革与管理》画册相关资料的通知

各联合资助方：

为了全面系统梳理国家自然科学基金联合基金近三十年来的发展历程，总结新时期联合基金改革成效，持续完善基础研究多元投入机制，经联合基金管理办公室研究决定，拟编纂《国家自然科学基金多元投入机制探索与实践——联合基金改革与管理》（名称暂定）画册，现就有关事项通知如下：

### 一、征集内容

（一）与联合基金相关的签约仪式、各类会议、有关活动等图片资料（优先推荐有省部级及以上领导或国内外知名科学家参加的活动图片）；

（二）联合基金实施过程中取得的典型、重大研究成果推荐（每个联合资助方推荐不超过3项）。

### 二、工作要求及提交方式

#### （一）资料征集要求

1. 图片格式为 JPG 或 TIFF，单幅图片大小不小于 2M，图片分辨率不低于 300dpi。图片命名以“时间+人物+事件”命名（如某年某月某日 XXX 主任参加 XX 联合基金 XX 会议）。联合资助方所提供的图片应当符合图片版权相关要求。

2. 文字材料要求语言凝练，重点体现联合基金实施过程

---

中取得的科研成效、重大成果和社会影响力。

3. 图片和文字材料压缩后以“XXX 单位+联合基金画册资料”命名（如：广东省科技厅+联合基金画册资料）。

### （二）提交方式

1. 收到本通知后，请确定 1 位本单位联络人，并将其联系方式（见附件 1）于 6 月 13 日下班前，通过邮件发送至联合基金管理办公室。

2. 请将上述图片和文字材料压缩包于 2022 年 6 月 27 日下班前，通过邮件发送至联合基金管理办公室（资料征集相关模板及要求详见附件 2 和附件 3）。因基金委邮箱接收附件不可超过 50M，如附件较大，请使用超大附件链接方式发送。

### 三、联系方式

联合基金管理办公室

联系人：周婷 李志兰

电 话：010-62326960，18782186685

邮 箱：jhjjc@nsfc.gov.cn

附件：1. 画册相关资料收集联络人信息回执表

2. 画册图片资料汇总清单

3. 画册重大研究成果汇总清单

国家自然科学基金联合基金管理办公室  
(国家自然科学基金委员会计划局代章)

2022年6月2日



附件 1:

画册相关资料收集联络人信息回执表

单位:

姓名	职务 (职称)	所在部门	联系电话 (手机)	备注



附件 3:

画册重大研究成果汇总清单

推荐单位:

序号	项目批准年度	成果名称	项目负责人	依托单位	项目类别	资助经费(万元)
1						
2						
3						
4						
5						

重大研究成果文字介绍说明参考下图(每项成果介绍字数不多于 700 字, 可附图片 2-4 张, 图片格式为 JPG 或 TIFF, 单幅图片大小不小于 2M, 图片分辨率不低于 300dpi.)

## 高性能碳纤维复合材料构件高质高效加工技术与装备

High-quality and High-efficiency Machining Technology and Equipment for Components by High-performance Carbon Fiber Reinforced Plastics

大连理工大学贾振元教授团队在国家自然科学基金的资助下,在高性能碳纤维增强树脂基复合材料构件高质高效加工理论与技术研究方面取得了系统创新成果。

碳纤维复合材料具有轻质、高强、易实现整体制造等优点,已成为高端装备减重增效的优选材料。但此类材料是典型的难加工材料,极易产生加工损伤且随机不可控,这使构件性能难以保证,严重制约了其在装备中的应用。此类材料构件的高质高效加工属于国际性难题。

贾振元教授团队经长期系统研究,提出了复材切削的宏观观测、分析和实验方法,发现了不同切削条件下纤维细观断裂形式和树脂开裂方式;率先建立了顾及法向、切向约束和复材温变特性的切削理论模型,揭示出复材切削去除机理和加工损伤产生机制,实现了切削理论的源头创新,为复材构件高质高效加工奠定了理论基础;提出了微刃力小化、多刃共切削的“微元去除”以及强化约束、控制纤维变形的“反向剪切”等抑制加工损伤的变革性切削原理,建立了局部切削能量最小化和表层约束纤维剪切式加工的刀具设计方法,发明了13个具有微元去除和反向剪切功能的钻、铣削刀具系列;同时还揭示出复材加工损伤随温度的变化规律,开发出负压逆向冷却等适温切削工艺,研发出系列数字化加工装备。

团队所研发的加工工具、工艺与装备,已用于多种复材构件的加工,加工损伤均小于0.1 mm,效率提高3~5倍,实现了复材构件从无法加工、低质手工加工到高质高效数字化加工的跨越,为多个高端装备关键复材构件的研制与批产做出了重要贡献。团队将我国高性能碳纤维复合材料构件加工技术水平推进到国际前沿,成果获2017年国家技术发明奖一等奖、2019年国家科学技术进步奖一等奖(创新团队)。

图 复材构件加工理论与系列高质高效加工工具

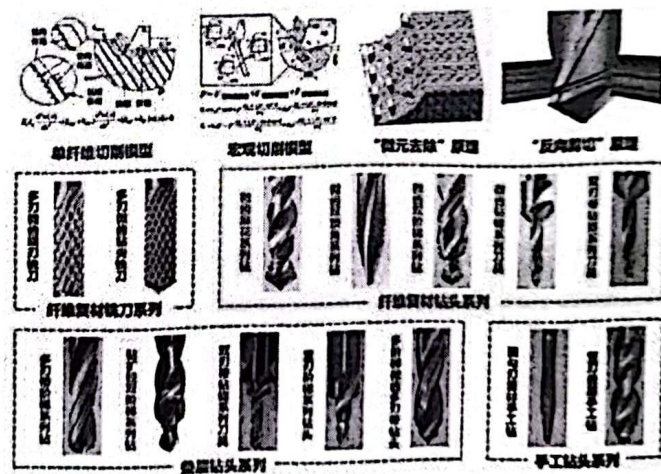


图 直升机复材关键构件数字化加工工艺与装备