

辽宁省科学技术厅文件

辽科办发〔2020〕25号

关于组织开展 2020 年辽宁省自然科学基金 联合基金计划申报工作的通知

各有关单位：

为深入贯彻落实《辽宁省人民政府关于全面加强基础科学研究的实施意见》，切实加强我省应用基础研究，调动和引导社会资金加大对应用基础研究的投入，经研究，决定启动 2020 年度省自然科学基金联合基金计划项目申报工作，现将有关事宜通知如下。

一、计划设置

省自然科学基金联合基金计划是辽宁省自然科学基金计划的子计划，主要围绕我省优势特色领域，分别与大连民族大学、大连海事大学、营口市科技局等单位联合设立，主要支持科研人员在专业领域或指南范围内自主选题，开展创新性的基础研究与

应用基础研究。2020 年省自然科学基金联合基金计划包含与大连民族大学联合设立的民族创新联合基金；与大连海事大学联合设立的航运联合基金；与营口市科技局联合设立的区域创新联合基金。

二、联合基金规模与立项数

民族创新联合基金资金规模 400 万元，预计立项不超过 30 项，每项支持不超过 20 万元；航运联合基金资金规模 400 万元，预计立项 20 项，每项支持 20 万元；区域创新联合基金资金规模 200 万元，预计立项不超过 20 项，每项支持不超过 20 万元。

三、申报要求

1. 申报受理范围。民族创新联合基金接受省内相关领域研究人员申请；航运联合基金接受省内外相关领域研究人员申请；区域创新联合基金只接受依托营口市域内单位人员申请。

2. 申请人为能够开展基础研究和应用基础研究工作的独立法人单位中具备独立研究能力的科研人员，具有承担基础研究课题或者其他从事基础研究的经历。申报人为 1960 年 1 月 1 日以后出生，具备中高级以上专业技术职务（职称）。

3. 每个申请人限报 1 项，现有省财政资助的在研项目承担人不得申报 2020 年度联合基金计划，已申报 2020 年度其他类科技计划项目的承担人不得重复申报 2020 年度联合基金计划，凡有各类学术不端行为的不得申报推荐。

4. 申报民族创新联合基金、航运联合基金、区域创新联合基金的项目须符合申报指南的研究方向（附件 1），不符合指南的项目，原则上初审单位不予推荐。省外申报单位由申报联合基金的联合出资方进行初审推荐。推荐单位无限项。

5. 暂不接受涉及国家安全和重大机密的项目申报。

四、申报程序

2020 年省自然科学基金联合基金计划申报、推荐、论证、立项及过程管理工作依托“辽宁省科技创新综合信息平台”（网址：<http://218.60.151.64>）进行。申请人在网上填写申报书，并按要求以附件形式上传《可行性研究报告》等相关证明材料，作为判断其资格和水平的主要依据。如无特殊要求，不必上报纸质申报材料。

五、申报时间

项目申报开始时间为 2020 年 3 月 23 日，申报受理截止时间为 2020 年 4 月 17 日，审定推荐文件（附件 2）报送截止时间为 2020 年 4 月 24 日，逾期将不再受理。

六、联系方式

科技人才与自然科学基金处联系人：郭丹 024-23983421

信息平台技术支持联系人：郭翔 15998349870

科技监督与诚信建设处联系人：郑磊 024-23983438

各联合基金计划具体联系人及联系方式详见指南。

地址：沈阳市和平区三好街 24 号 邮编：110004

附件：1. 2020 年省自然科学基金联合基金计划项目申报指南

2. 关于推荐上报 2020 年度省自然科学基金联合基金计划项目的函(样本)



辽宁省科学技术厅办公室

2020 年 3 月 23 日印发

2020 年辽宁省自然科学基金联合基金计划 项目申报指南

一、民族创新联合基金

（大连民族大学联系人：丛树强 联系电话：
0411-87630449 13514113765）

（一）民族地区生物资源开发利用与环境保护

围绕我省民族地区生物资源开发、生态安全与环境保护的重大需求，在特色生物资源开发利用、林草植被生态修复与水土污染防治等方面开展基础和应用研究。重点资助如下方向：1. 民族地区特色木本植物分子育种及扩繁技术研究与应用；2. 民族地区优特食、药用真菌资源开发利用研究；3. 民族地区药用植物抗肿瘤活性成分及药物递送研究；4. 民族地区药用微生物资源筛选及其代谢产物生物活性研究；5. 民族地区水土污染防治（控）与草地生态恢复技术研究。

（二）民族医药与民族食品开发研究

围绕我省满药、蒙药等民族医药的挖掘开发，利用现代科学技术手段，在民族医药创新理论及其现代传承、精准用药的关键技术以及民族特色发酵食品开发等方面开展基础和应用研究。重点资助方向如下：1. 满药、蒙药核心功效及

作用机理研究；2. 满药、蒙药关键药效物质及质量控制技术研究；3. 地方民族特色发酵食品优势发酵菌种资源筛选及其深加工关键技术研究。

（三）民族地区稀土材料开发利用

围绕民族地区对稀土资源开发利用的重大需求，在特有稀土资源的化学加工、物性分析、材料开发以及功能应用等方面开展基础和应用研究。重点资助如下方向：1. 稀土上转换光功能纳米材料开发与利用；2. 稀土掺杂半导体柔性光电转换材料开发与利用；3. 长波激发稀土掺杂光转换纳米材料开发与利用。

（四）民族文化资源保护与利用共性关键技术研究及典型应用

围绕少数民族及我省民族地区民族文化资源保护与利用的重大需求，在民族文字处理、民族语言机器翻译、民族情感计算、民族艺术资源数字化利用、民族群体迁徙规律等方面开展理论与应用研究。重点资助方向如下：1. 维吾尔文识别关键技术研究；2. 基于多模态生物特征民族情感表达与认知模式研究及典型应用；3. 新丝路经济带民族旅游资源多语言数字化展示与利用共性关键技术研究；4. 民族艺术资源数字化关键技术研究及典型应用；5. 基于社交大数据的民族地区人群社团检测与迁徙规律研究。

（五）少数民族传统器具工作机理研究

围绕少数民族传统文化中的音乐、舞蹈、生产生活等器具传承保护的迫切需求，在传统音乐及传统舞蹈数字化保护、传统生产生活器具保护及智能化技术、传统艺术内在心理学情感表达等方面开展应用基础研究。重点资助如下方向：1. 少数民族舞蹈艺术表现运动学机理与复现技术；2. 少数民族传统生产生活器具制作技艺、工作机理及智能化技术研究。

（六）少数民族特色村寨数字化保护与创意利用技术

围绕民族地区特色村寨保护与创意利用问题，开展数据采集与融合技术，虚拟仿真数字化模拟技术等理论和应用技术研究。重点资助如下方向：1. 多源数字化融合少数民族特色村寨三维建模技术研究及开发应用；2. 基于数字化技术的少数民族特色村寨虚拟场景三维高清可视与可测量计算技术研究及开发应用。

（七）渤海湾地区海洋生态水产品捕捞设备设计方法研究

围绕渤海湾地区水产品捕捞设备的稳定、敏捷、高效难题，开展水下敏捷捕捞设备的内部结构、抓捕装置优化和外部形态集成设计方法研究。

二、航运联合基金

（大连海事大学联系人：王欣 联系电话：0411-84724258
13840866562）

（一）智能船舶开发及运用技术

围绕辽宁省航运产业的重大科技创新需求，在智能船舶技术领域开展基础研究和应用基础研究。重点资助方向如下：

1. 智能船舶自主航行关键技术的研发和应用；2. 复杂水域船舶自主避碰技术研发与应用；3. 船舶机舱数字孪生关键技术研发与应用；4. 智能船舶测试验证方法及标准研究。

（二）高效海运物流系统与运营管理技术

围绕辽宁省航运产业的重大科技创新需求，在交通运输工程、信息技术与人工智能等相关领域开展基础研究和应用基础研究。重点资助方向如下：1. 海运物流系统战略规划与资源配置；2. 航运金融产品设计与服务管理；3. 自动化码头与港口生产调度优化技术研究与应用；4. 多式联运智慧生态体系构建关键技术和理论研究。

（三）船舶污染防控与节能技术

围绕辽宁省航运产业的重大科技创新需求，在船舶与海洋工程新材料、船舶新能源和节能减排等相关领域开展基础研究和应用基础研究。重点资助方向如下：1. 燃料电池船舶关键技术；2. 船舶柴油机多种污染物排放协同处理技术；3. 船舶海洋固体微颗粒污染物一体化检测技术；4. 基于吸收式制冷的船舶余热高效利用技术。

（四）船舶运输安全保障技术

围绕辽宁省航运产业的重大科技创新需求，在船舶与海洋工程、交通运输工程等相关领域，开展基础研究和应用基

基础研究。重点资助方向如下：1. 水上交通安全事故深层致因和风险评估理论；2. 深远海航行应急通信保障关键技术；3. 海上落水人员快速搜寻与应急救助关键技术；4. 500 米饱和潜水打捞作业能力提升关键技术；5. 极地船舶安全航行冬装化（防寒）关键技术。

（五）海底工程技术与装备

围绕辽宁省航运产业的重大科技创新需求，在船舶与海洋工程、交通运输工程等相关领域，开展基础研究和应用基础研究。重点资助方向如下：1. 海工材料及部件的力学、摩擦学及腐蚀机理研究；2. 海底管道巡检机器人关键技术研究；3. 海底管线立管振动特性与控制技术。

三、区域创新联合基金

（营口市科技局联系人：朱育江 联系电话：

0417-2834983 18640776226 ）

（一）新材料领域

围绕钢铁、铝、镁等金属材料轧制过程、材料成形过程综合自动化等方面以及镁质资源开发利用方面开展基础和应用基础研究。重点资助如下方向：1. 研发金属材料高质量、低成本、减量化轧制技术与装备；2. 金属材料成形加工过程组织调控与性能优化；3. 金属材料先进制备技术与高性能金属材料开发；4. 新型功能材料制备及应用研发；5. 金属材料成形过程智能化控制；6. 新型耐火材料、功能材料、高纯氧

化镁材料的加工、制备等关键技术研发；7. 用于交通运输行业轻量化合金及金属基复合材料研发技术。

（二）机械电气领域

围绕先进装备、信息、自动化等领域开展基础和应用基础研究。重点资助如下方向：1. 面向智能制造的建模、控制与优化理论与方法；2. 先进储能技术及设备研发；3. 新型光电转换装置设计及应用研究；4. 汽保行业相关成套设备及自动化、一体化研究；5. 机器人仿生、控制系统研发及应用研究。

（三）管理领域模型设计及应用

针对产业技术转型升级需求，营造科技创新环境，构建营口科技创新体系，开展创新生态和管理机制研究。重点资助如下方向：1. 科技创新生态构建和管理模型与机制研究；2. 制造业供应链发展策略研究。

（四）食品、药品检测及质量安全领域

围绕健康食品产业和药品质量安全领域开展食品、药品检测方法的研究。重点资助如下方向：1. 食品中添加剂、农药兽药、污染物、毒素类残留检测方法及其致病性微生物检测方法研究；2. 本地区基本药物快速定性鉴别图谱的技术标准的研究。

（五）农产品养殖及质量安全领域

针对农产品养殖及安全生产质量控制关键技术，开展基

础和应用基础研究。重点资助如下方向：1. 优质特色农产品市场准入检测体系的研究与建立；2. 海蜇加工工艺中铝含量控制关键技术研究；3. 农作物绿色安全高产生长免疫调理剂的研制与开发；4. 长竹蛏的苗种繁育及中间暂养技术研究；5. 蓄水、循环养殖凡纳滨对虾技术研究。

附件 2

关于推荐上报 2020 年度省自然科学基金 联合基金计划项目的函(样本)

省科技厅：

按照《关于组织开展 2020 年辽宁省自然科学基金联合基金计划申报工作的通知》要求，(xxxxxx 单位名称)对 2020 年度省自然科学基金联合基金计划项目进行了组织申报和遴选，经专家（评审或评议选择一项）和公示，现将符合条件的 xx 个联合基金项目及相关附件报送你厅，请予审查。

附件： 2020 年度省自然科学基金联合基金计划项目推荐
表

（单位盖章）

推荐单位名称: (盖章)

[illegible]