

2026 年度广东省基础与应用基础研究基金 广州市联合基金（粤穗联合基金） 项目申报指南

一、项目类型

粤穗联合基金按照“省市联合、立足区域、面向社会、公平竞争”的原则，围绕粤港澳地区经济、社会、产业创新发展需求，支持在重点优势产业领域和方向开展基础与应用基础研究，培养青年科技人才和粤港澳研究团队，鼓励区域合作与协同创新，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，促进一批主流学科进入国家乃至世界前列，提升原始创新能力和国际影响力，支撑粤港澳地区国际科技创新中心建设。本年度粤穗联合基金设立青年基金项目、地区培育项目、重点项目、粤港澳研究团队项目四类。

（一）青年基金项目。支持青年科技人员在基金资助范围内自主选题开展基础与应用基础研究，培养青年科技人员独立承担科研项目、进行创新研究的能力，激发青年科技人员的创新思维，培育基础研究后继人才队伍。

（二）地区培育项目。立足广州重点布局产业创新发展实际需求，支持本地科研人员聚焦产业发展中亟待解决的关键科学问题以及前沿科学问题自主选题开展基础与应用基础研究，为地方

重点产业发展培育、储备优秀科研人才和团队，提升区域原始创新能力。

（三）重点项目。支持科技人员围绕粤港澳地区产业与区域创新发展需求，针对已有较好基础的研究方向或学科生长点开展深入、系统的创新性研究，促进学科发展，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，提升原始创新能力和国际影响力。

（四）粤港澳研究团队项目。围绕粤港澳地区创新发展需求，支持粤港澳科技人员联合组建研究团队在科技前沿领域开展基础与应用基础研究，培育国际化研究团队，提升粤港澳基础研究合作水平，助力粤港澳地区国际科技创新中心建设。

二、项目申报条件

2026年度粤穗联合基金项目申报单位及申请人在符合省基金项目申报通知“总体申报要求”基础上，还应满足以下各类型项目申报条件：

（一）青年基金项目

1. 申请人条件

（1）应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时长等情况）等材料。申请人工作所在地（以单位所在地为准，有二级部门的

以二级部门所在地为准)应在广州、东莞、惠州、江门或粤东西北地区。申请人为双聘人员的,应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

(2)未作为项目负责人或协调人主持过国家或省级科技计划(专项、基金等)项目。

(3)年龄不超过35周岁[即1991年1月1日(含)以后出生],女性放宽至不超过38周岁[即1988年1月1日(含)以后出生]。

(4)具有博士学位或副高级及以上专业技术职务(职称)。

(5)在站博士后研究人员申请项目,应合理安排研究时间,保障项目顺利实施。

2.资助强度

项目资助强度为10万元/项,实施周期为3年,项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人独立研究能力和承担本学科领域省部级以上科技计划、基金项目的能力有较大提升;在国内外期刊上发表具有较高学术质量的论文(以标注基金项目为准)或申请相关发明专利不少于1篇(件)。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

(1) 青年基金项目请选择“**区域联合基金-青年基金项目**”专题申报。可在数理、化学、生命、地球、工材、信息、管理、医学等学科分类项下自主选题进行申报。

(2) 青年基金项目不列参与者。

(3) 所有区域联合基金的青年基金项目统一评审、择优立项，适当比例支持联合出资地市（区）即广州、东莞、惠州、江门及南沙区的项目。

(4) 项目立项公示前，申请人已获得省级及以上科技计划（专项、基金等）项目立项的不予资助。

(二) 地区培育项目

1. 申报条件

申报单位和申请人应同时具备以下条件：

(1) 项目牵头申报单位须为广州地区的省基金依托单位。

(2) 申请人应为广东省内省基金依托单位全职在岗人员。申请人须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明）。

(3) 申请人是项目第一负责人，具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称）。

(4) 申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为 30 万元/项，实施周期为 3 年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人承担省级以上科技计划、基金项目的能力有较大提升；发表具有较高学术水平论文（以标注基金项目为准）或申请相关发明专利不少于 2 篇（件）。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

（1）地区培育项目请选择“**区域联合基金-地区培育项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

（2）除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 2 个。

（三）重点项目

1.申报条件

重点项目面向全省范围申报，申报单位和申请人应同时具备以下条件：

（1）牵头申报单位须为广东省内的省基金依托单位。非广州地区依托单位牵头申报粤穗联合基金重点项目的，须至少联合一家广州地区依托单位合作申报。

(2) 申请人应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时长等情况）等材料。申请人为双聘人员的，应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

(3) 申请人是项目第一负责人，须具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称），主持过国家或省部级科技计划（专项、基金等）项目，或者市级重点科研项目（须在系统上传项目合同书、任务书或结题批复件等）。鼓励和支持具有承担境外相应科研项目经历的海外归国人员牵头申报。

(4) 申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为100万元/项，实施周期为3年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

(1) 项目组成员承担本学科领域国家级科技计划、基金项目的能力有较大提升；在重点科学问题研究上取得突破，支撑关键

核心技术发展。

(2) 发表高质量论文（以标注基金项目为准）或申请相关发明专利合计不少于 2 篇（件）。鼓励发表“三类高质量论文”，即发表在具有国际影响力的国内科技期刊、业界公认的国际顶级或重要科技期刊的论文，以及在国内外顶级学术会议上进行报告的论文。

(3) 鼓励在专著出版、标准规范、人才引进与培养、专利申请、成果应用等方面形成多样化研究成果。

4.有关说明

(1) 重点项目请选择“**区域联合基金-重点项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

(2) 除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 2 个。

(四) 粤港澳研究团队项目

1.申报条件

申报单位和申请人应同时具备以下条件：

(1) 项目牵头申报单位须为广州地区的省基金依托单位，且应联合香港或澳门的高校、科研院所等依托单位共同申请。

(2) 研究团队应是具有良好合作基础、勇于创新、团结协作、优势互补的优秀科研群体。

(3) 申请人为团队项目的第一负责人，是研究团队的协调人，

应为广东省内省基金依托单位全职在岗人员。申请人须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明）。具有主持国家或省部级科技计划（专项、基金等）项目的经历（须在系统上传相应项目合同书、任务书或结题批复件等）。鼓励和支持具有承担境外相应科研项目经历的海外归国人员牵头申报。

（4）团队成员不超过20人。其中，团队核心成员不多于5人（含负责人），应至少包括1名港澳合作机构人员，且均具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称）。在读研究生或在站博士后研究人员不能作为研究团队项目的核心成员。

（5）已获得过省基金研究团队项目的负责人不得再次担任研究团队负责人。

（6）申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为200万元/项，实施周期为4年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

（1）在重点领域、方向上有力推动粤港澳科技创新合作，研究团队的国内外影响力明显提升；在重点科学问题研究上取得突

破，支撑关键核心技术发展。

(2) 发表高质量论文不少于 2 篇（以标注基金项目为准），其中项目牵头单位与港澳机构合作发表论文不少于 1 篇。鼓励发表“三类高质量论文”，即发表在具有国际影响力的国内科技期刊、业界公认的国际顶级或重要科技期刊的论文，以及在国内外顶级学术会议上进行报告的论文。

(3) 鼓励在专著出版、标准规范、人才引进与培养、专利申请、成果应用等方面形成多样化研究成果。

4.有关说明

(1) 粤港澳研究团队项目请选择“**区域联合基金-粤港澳研究团队项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

(2) 除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 4 个。

(3) 项目须由广州地区依托单位牵头，且至少应有 1 家港澳地区依托单位参与申报。

三、支持领域和方向

(一)地区培育项目

2026 年度粤穗联合基金地区培育项目围绕生物与农业、人口与健康、新材料与先进制造、电子信息、能源与化工、现代交通与航空航天、海洋科学领域共设置 40 个研究方向，拟择优支持项目 103 项，资助强度 30 万元/项。

申请人可针对研究方向的部分或全部内容进行申报，同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于 3:1；且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。具体研究领域和研究方向如下：

1. 生物与农业领域

(1) 经济鱼类抗虹彩病毒新种质创制及病毒防控研究（申报代码：GZA0101，学科代码：C19）

以大口黑鲈等经济鱼类为研究对象，挖掘抗虹彩病毒的关键调控元件和功能基因，解析抗虹彩病毒机制；利用基因编辑等技术创制抗病毒新种质，研发抗病毒的新型防控技术，为大口黑鲈等经济鱼类的健康养殖提供技术支撑。

(2) 畜禽养殖恶臭气味降解微生物种质资源创制（申报代码：GZA0102，学科代码：C17、C01）

针对养殖臭气成分复杂、降解微生物种质资源短缺等问题，系统选育高效降解恶臭物的微生物，解析恶臭物降解关键基因及其调控网络；利用 AI 与机器学习构建臭气微生物降解智能预测模型及筛选设计平台，实现兼具高效降解活性与强环境适应性的微生物新种质快速筛选及创制。

(3) 广州特色水稻抗病虫害种质创制和绿色防控（申报代码：GZA0103，学科代码：C14、C01）

通过水稻抗病虫害基因挖掘和分子机制解析、多抗性聚合和智

能分子设计育种，创制抗稻瘟病、白叶枯病、稻飞虱等病虫害的高抗稳产水稻新种质；挖掘生防微生物来源的新型植物免疫诱抗剂，开展其作用机制及在水稻病虫害绿色防控中的应用研究。

(4) 果桑、石斛等特色种质资源优异性状基因挖掘与品质提升研究（申报代码：GZA0104，学科代码：C15）

构建果桑、石斛等特色种质资源的营养风味与生物活性物质指纹图谱，挖掘关键功能基因、解析其合成和调控的分子机制，选育高产优质新品种；建立适配广东的果桑、石斛等特色种质资源智能化栽培与品质提升技术体系，为华南优质新品种选育和高效标准化生产提供技术支撑。

(5) 华南特色蔬菜和花卉优良种质创制（申报代码：GZA0105，学科代码：C15）

围绕华南地区辣椒、节瓜、蝴蝶兰等特色蔬菜和花卉种质资源创新和品种选育的需求，发掘和筛选优良性状相关功能基因，解析优良性状形成的调控机制，选育高产优质新品种，为华南地区特色蔬菜和花卉新品种培育提供理论支撑。

2. 人口与健康领域

(1) 抗体药物制备工艺研究（申报代码：GZA0201，学科代码：C21）

以抗体药物上游细胞培养为对象，系统表征代谢物组，优化关键工艺参数，筛选识别核心代谢物，构建“工艺参数-代谢特征-产物得率”关联模型，创新建立补料和参数控制策略。

(2) 基于产前多模态数据分析的出生缺陷风险评估研究 (申报代码: GZA0202, 学科代码: H04)

针对胎儿影像异常、染色体异常及单基因异常等出生缺陷,整合医院产前诊断临床信息、超声表型、核型分析、基因检测等数据,构建孕胎异常风险分层与辅助决策模型;结合第三方检验机构标准化检测网络开展外部验证,构建出生缺陷精准筛查与分层干预策略。

(3) 重大感染病原体识别和早期耐药预警技术研发及应用 (申报代码: GZA0203, 学科代码: H22)

利用靶向高通量基因组测序、外泌体全转录组测序、miRNA表达谱检测等技术,对重大感染多重病原体分型、耐药基因和宿主感染状态进行精准分析;运用机器学习算法构建病原体识别和耐药早期预警模型,进行临床样本验证,明确模型诊断效能,为防治重大感染提供可靠的技术路径与科学支持。

(4) 基于多模态数据分析的肿瘤精准诊断与疗效预测研究 (申报代码: GZA0204, 学科代码: H18)

针对广东省高发肿瘤的精准诊断与疗效预测需求,基于多模态数据分析,解析肿瘤微环境免疫特征并探索免疫调控机制,构建具有临床可解释性的免疫应答预测模型;开发低成本、高效的AI辅助技术,构建精准诊断、治疗响应预测、复发监测与生存评估体系。

(5)mRNA 凝聚体抗肿瘤纳米药物靶向递送研究(申报代码: GZA0205, 学科代码: H28)

基于人工智能优化 mRNA 序列,提升凝聚体的组装释放性能,利用生物代谢标记、多组学分析及超高分辨成像等技术,解析 mRNA 凝聚体抗肿瘤纳米药物的体内递送过程,在肿瘤疾病模型中系统评价药效和安全性,阐明药理机制,研制兼具高效靶向与内体逃逸功能的 mRNA 凝聚体递送系统。

(6)骨肿瘤骨缺损个性化可降解骨修复支架研究(申报代码: GZA0206, 学科代码: H28)

围绕骨肿瘤切除后骨缺损修复的临床难题,研究支架中抗肿瘤与骨再生的功能协同调控机制,通过 3D 打印构建可降解骨修复支架,实现抗骨肿瘤药物释放与骨缺损修复的个性化精准适配,为骨肿瘤骨缺损的精准修复提供新材料。

(7)中药活性成分挖掘、药效评价与作用机制研究(申报代码: GZA0207, 学科代码: H32)

针对岭南常用中药,尤其是药效物质不清、作用机制不明的品种,开展药效物质挖掘研究,围绕其核心功效表征药效,揭示作用机制,建立有效成分实体库,促进中药产业高质量发展。

(8)基于高通量筛选的靶向免疫相关疾病天然药物研发(申报代码: GZA0208, 学科代码: H34)

针对免疫性疾病临床治疗药物需求,以天然产物为药物研发

源头，基于高通量筛选技术构建高效筛选体系，针对免疫性疾病关键靶点开展活性天然产物筛选、药效验证、机制解析及初步成药性评价研究。

(9) 仿制药关键质量属性与生物等效性研究（申报代码：GZA0209，学科代码：H34）

针对仿制药中口服混悬液、冻干粉针剂等剂型，开展关键质量属性与生物等效性研究，明确影响生物等效性的关键因素，优化关键工艺参数，融合质量风险评估方法，构建从原料检验、生产过程到成品检验的闭环质量控制体系。

(10) 软膏剂体外透皮评价标准化方法研究（申报代码：GZA0210，学科代码：H34）

针对软膏剂体外透皮实验中给药剂量不准以及基质干扰分析难题，构建高灵敏度检测模型，阐明半固体制剂皮肤渗透行为规律。建立适用于局部起效软膏剂的体外透皮评价标准化方法，提升评价数据的重现性与准确性，支撑药品质量一致性评价。

3. 新材料与先进制造领域

(1) 800V+超充电池光固化绝缘耐热涂层材料的研究（申报代码：GZA0301，学科代码：B05）

针对 800V+快超充电池涂层耐高压、耐热性能的需求，研究脂环族特种丙烯酸酯中不同刚性结构对耐化、耐温、耐压后附着

力影响规律，揭示其阻隔电解液与维持长期绝缘的作用机制；研究多维度超支化丙烯酸酯低聚物体系界面性质以及与纳米无机材料相互作用，阐明对绝缘强度及铝基材界面结合性能的规律，实现兼具优异绝缘附着力性能的 UV 涂层材料国产化。

(2) 新能源汽车动力电池用快充涂碳铜箔界面调控机制研究 (申报代码: GZA0302, 学科代码: E01)

围绕新能源汽车动力电池高功率快充的迫切需求，研究涂碳层导电填料选型与电化学稳定性的构效关系，揭示低副反应填料对 SEI 膜成核与生长的调控机制；探究涂碳层对负极极片剥离强度的增强机理，建立涂碳层结构 - 界面结合力 - 粘结剂减量的关联模型；形成具有高剥离强度与低界面阻抗的快充涂碳铜箔，实现其在动力电池中的应用。

(3) 高灵敏度力致变色光学纤维研究 (申报代码: GZA0303, 学科代码: E03、E02)

基于智能可穿戴设备对高能力学传感材料的需求，开展力致变色光学纤维的结构设计与可控制备研究。重点突破材料微结构在纤维表面的有序组装及界面应力传递机制，揭示材料组分、微结构演化与光学响应的构效关系，开发高灵敏度、快速响应、耐久性优异的力致变色纤维，推动其在智能传感、可穿戴交互、新型防伪等领域的应用。

(4) 晶体生长界面原位诊断与反馈控制装置 (申报代码:

GZA0304, 学科代码: E02、B04)

针对晶体生长界面看不见、测不准、控不住的“黑箱”难题,研究晶体生长的界面动态诊断与多物理场反演方法,探索生长工艺参数与界面状态间的定量关系,建立针对晶体生长工艺过程的动力学演化模型与原位评价标准;实时探测与调控界面,解决传统晶体材料易长难精、新工艺探索繁复漫长的共性问题。

(5)多功能气凝胶基复合材料制备及其应用研究(申报代码: GZA0305, 学科代码: E02)

针对工程与动力电池热管控、建筑节能等重要需求,开展低污染、低成本、高性能复合气凝胶材料的可控制备与界面调控研究,揭示制备工艺对气凝胶的绝热性、憎水性、耐温性等影响机制,建立规模化稳定可控的制备方法;构建多功能气凝胶在应用过程中热-力耦合非稳态传热模型,为其在电池、绝热工程中应用提供理论基础。

(6)宽温域多物理场耦合高分子复合材料自动化测试平台(申报代码: GZA0306, 学科代码: E05)

针对宽温域高分子材料力学性能检测问题,攻克多场耦合下高节拍低波动换样技术,迭代中央集成系统,开发测试过程实时监控、存储与可追溯系统。研发通用型快换夹具、尺寸自动测量、变形实时监测等核心装备,实现异构样品安全夹持与精准测量;设计开发外挂式伺服执行套件与数字孪生管控平台,实现设备预

测性维护与数据可信存证。

(7) 工程结构高质量建造及智能检测(申报代码: GZA0307, 学科代码: E08)

针对土木建筑工程领域高质量建造需求,以模块化建筑结构和跨度空间结构为研究对象,研究结构节点力学性能损伤退化机理与失效准则、结构缺陷无损检测技术、智能化监测方法,构建工程结构建造过程误差智能控制方法,揭示复杂工程结构损伤演化及破坏机制,为工程结构智能建造及智能运维提供理论基础和技术支撑。

(8) 调幅分解型铜合金组织性能演变及其抗应力松弛机理(申报代码: GZA0308, 学科代码: E13)

针对 CuNiSn 等典型调幅分解型铜合金制备和应用中的基础问题,揭示组分与“固溶-时效-形变热处理”工艺对 CuNiSn 合金组织结构和性能的影响机制,探明 CuNiSn 合金调幅分解组织演变规律、析出相形态分布、位错组态、晶界特征和应力松弛机制,建立材料综合性能优化方法和多组织耦合的应力松弛定量关联模型,为微弹性器件发展提供理论指导和技术支撑。

(9) 宽频电动振动试验系统机理及优化控制(申报代码: GZA0309, 学科代码: E05)

针对宽频带高精度驱动控制、高频响结构动力学优化、复杂工况下振动稳定性等科学问题,研究宽频电动振动台多物理场耦

合非线性动力学机理，构建宽频域高精度驱动控制方法，揭示复杂工况下振动稳定性机理，为促进广东地区高性能振动测试系统的发展升级提供理论支撑。

(10) 焊接机器人焊接工艺建模与质量监控 (申报代码: GZA0310, 学科代码: E05)

瞄准广东制造业对高性能焊接机器人的庞大需求，围绕焊接机器人焊接工艺设计、焊接质量控制及评估等科学问题，研究焊接工艺参数与质量的关联模型、焊接监测与质量控制、质量预测与评价等方法，为广东省制造业的高质量发展提供理论支撑。

(11) 面向安全韧性的车路云协同管控(申报代码: GZA0311, 学科代码: E12)

面向城市复杂交通场景下的安全韧性需求，围绕人-车-路-云一体协同管控的多源异构感知融合、高精度道路全要素数字化建模等科学问题，研究感知-控制双驱动信息交互协议栈、多模融合及边缘协同机制、面向多场景的群体智能协同决策等算法，为广东省提升路网主动安全防控与应急恢复能力提供理论支撑。

(12) 新能源汽车电池健康度检测技术及应用研究 (申报代码: GZA0312, 学科代码: E07)

针对新能源汽车电池传统检测耗时长、成本高与步骤复杂等难题，研究在非侵入状态下基于高精度电池模型的动态充电动力

电池健康度 (SOH) 和电化学评估特征解耦与辨识方法，揭示多

变量耦合对 SOH 特征提取的干扰机理，研究非侵入式 SOH 检测的误差溯源与补偿方法，构建多源信息融合的误差自适应补偿模型，建立基于电化学和充电动态特征分析的 SOH 快速检测方法。

(13)微型光谱仪研发及分子检测应用(申报代码: GZA0313, 学科代码: F05)

瞄准光谱仪小型化应用需求，研究微型化与高性能的矛盾机理，实现其兼顾光谱分辨率、信噪比、光通量和灵敏度的小尺寸化；研究微纳光学结构与光谱响应之间的耦合规律，揭示超表面、滤波阵列、干涉腔等结构参数对分光、调制和编码性能的影响机制；研究复杂环境下光谱反演与稳定测量机制，提出高精度标定、重构与补偿方法。

4. 电子信息领域

(1)注意力及睡眠闭环调控脑机接口关键技术与系统(申报代码: GZA0401, 学科代码: F06)

针对脑智发育障碍（孤独症、多动症）精准筛查干预及睡眠障碍人群监测改善需求，开展脑机接口诊疗关键技术与系统研究。研发可穿戴脑机接口注意力训练系统，整合多元化注意力调控手段，支持多人协同干预模式，实现多场景个性化筛查与干预。研发可穿戴脑机接口睡眠调控系统，研究调节焦虑情绪的脑机认知训练方法、睡眠状态脑电信号识别算法以及闭环调控方案，改善睡眠质量。

(2) 智能居家胎心监测及多模态分析系统 (申报代码: GZA0402, 学科代码: H27)

针对居家胎心监测寻心困难、依赖经验、人工指导成本高等问题,研制具备空间姿态感知与 AI 引导功能的新一代智能居家胎心闭环监测系统;研究多源传感融合、微弱信号解耦与边缘侧 AI 寻优算法,解析探头位移-信号质量-交互指令动态映射机制,实现自适应定向引导;面向临床需求,搭建融合胎心与孕妇心电的多模态智能分析系统,突破异常精准识别、人机协同标注、心电辅助情绪评估等关键技术,形成集采集、分析、决策于一体的整体方案。

(3) 先进封装镀膜关键工艺研究 (申报代码: GZA0403, 学科代码: F04)

开展 BT 基板无胶磁控溅射金属化研究,探究近室温沉积条件下金属原子在 BT 表面吸附、迁移与成膜机理,优化专用霍尔离子源配置、磁场分布等关键工艺参数,解决高结合强度、超薄(亚微米)均一、耐高温金属薄膜沉积难题;针对高深宽比(>1:20)玻璃通孔(TGV)面临“侧壁不连续”“附着力差”等瓶颈,研究磁控溅射工艺参数与深孔内等离子体耦合机制;揭示高功率脉冲磁控溅射对孔内离子输运及薄膜生长的调控规律,为高孔径比 TGV 镀膜技术提供理论与技术支撑,实现高频高速电路板金属化应用验证。

(4) 面向城市安全的数字孪生推演与智能决策研究 (申报代码: GZA0404, 学科代码: F06)

针对广东高密度城区建筑复杂、自然灾害频发如强降雨引发内涝等城市安全痛点, 融合多模态数据与 AI 技术, 研究智能空间推理机理、空间几何建模及多源异构时空知识表示方法; 搭建智能体的全局动态调度、城市安全的数字孪生推演模型, 融合数据驱动与物理约束, 实现自然灾害快速防控救援, 支撑一体化智能决策。

(5) 面向智能制造的具身智能安全强化与风险量化方法研究 (申报代码: GZA0405, 学科代码: F06)

面向智能制造等特种行业, 聚焦具身智能系统在动态不确定环境下安全可靠运行的需求, 研究实时尾部风险感知、分布外 (OOD) 动态风险演化建模, 突破突发干扰、模型漂移、性能退化等不确定性刻画难题; 融合风险量化模型, 构建安全约束下的实时轨迹风险评估与修正机制, 实现决策 - 安全闭环。搭建“感知 - 量化 - 约束 - 执行”一体化安全框架, 提升系统在复杂开放环境中的生存性与鲁棒性。

(6) 智算中心高可靠低能耗配电连接关键技术研究 (申报代码: GZA0406, 学科代码: E07)

面向智算中心的高功率密度供电及配电可靠性瓶颈, 开展配电连接多物理场协同设计、精密制造与热管理研究; 建立多热源

耦合作用下高效热传导路径与热流定向调控机制，突破极限工况下高效率热传导与散热自适应热管理技术、超长尺寸高精度制造、高寿命插拔的互连接口可靠性设计，形成自主可控的智算中心基础配电解决方案。

(7) 面向不同场景的具身智能机器人关键技术研究（申报代码：GZA0407，学科代码：F03）

面向精密微装配具身智能机器人应用需求，研发精密本体与灵巧末端，实现微米级精度柔顺插接，搭建低时延多模态感知系统，开展大规模多工况数据采集，建立支持零样本适配的端到端具身智能模型，研制工程样机。面向四足机器人多模态感知与高精度定位需求，研究边-云协同架构实现低延时数据传输，基于步态与感知实现地形自适应调整，验证非结构化地形稳定避障穿越，支撑粤穗地区挑战性场景应用。

5. 能源与化工领域

(1) 锂离子电池性能衰减特性与健康策略研究（申报代码：GZA0501，学科代码：B09）

针对广东省湿热环境下锂离子电池服役过程性能衰减关键科学问题，开展锂离子电池性能敏感参数与环境应力数据在线采集与异构融合研究，构建基于人工智能的性能退化定量评估方法，阐明多场耦合作用下锂离子电池劣化与时序热失控机制，提升使用寿命与续航里程，为促进广东省锂离子电池的发展升级提供理

论和技术支撑。

**(2) 退役新能源器件拆解再生利用及环境生态影响评价研究
(申报代码: GZA0502, 学科代码: E10)**

面向新能源产业快速发展与器件退役的紧迫需求,开展退役器件拆解与再生利用及其对环境健康和生态效率的影响机制研究,建立环境健康与生态效率量化评价方法,构建涵盖资源效率、环境影响、碳足迹与经济性等多维度评价体系,为新能源产业绿色循环发展提供理论指导与技术支撑。

**(3) 电化学储能系统管理与故障诊断技术研究(申报代码:
GZA0503, 学科代码: E06)**

针对电化学储能与氢能系统所涉及的服役安全、可靠性等关键科学问题,开展复杂环境中电化学储能、氢能系统管理与故障诊断技术方法研究,建立相关标准和故障评级机制,推动行业标准的规范化、一体化和系统化,保障复杂环境中储能系统长期安全服役,为推动大规模储能全链条技术升级与产业化应用提供理论和技术支撑。

6. 海洋科学领域

(1) 漂浮式风电钢-混凝土基础设计-建造-运输-安装协同作用机理研究(申报代码: GZA0601, 学科代码: E11)

针对漂浮式海上风电工程,开展复杂海洋荷载下钢-混凝土组合基础结构与力学模型研究,揭示海洋环境作用下的钢-混凝

土组合材料耐久性劣化机制，探明强波浪中长周期波对工程船舶作业安全的影响规律，研究其高效安装技术，提出漂浮式风电钢混基础设计-建造-运输-安装协同作用新理论、新方法和新技术。

7. 现代交通与航空航天领域

(1) 低空复杂环境下无人机飞行控制与环境适应性评价理论与应用（申报代码：GZA0701，学科代码：A11、E12）

针对复杂环境长航时巡飞应用需求，研究气动/结构/控制/通信多系统耦合影响机理，揭示运动状态对机载 Mesh 网络性能的影响机制，设计面向网络联通的先进飞行控制方法；针对低空飞行高保真环境模拟与飞行测试需求，研究低空多气象环境因子的耦合模拟与干扰抑制原理，构建具有动态时空特性的城市低空三维模拟环境，建立飞行器复杂环境下的安全边界量化模型，形成低空飞行器复杂环境适应性的量化评价方法。

(二) 重点项目

2026 年度粤穗联合基金重点项目围绕人口与健康、新材料与先进制造、电子信息和海洋科学领域，共设置研究方向 25 个，拟支持项目 25 项，资助强度 100 万元/项。

申请人可针对研究方向的部分或全部内容进行申报，同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于 3:1；且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不

予立项。具体研究领域和研究方向如下：

2026 年度粤穗联合基金重点项目指南方向一览表

申报代码	指南方向	学科代码
1. 人口与健康领域		
GZB0101	中医药改善乳腺癌化疗认知功能障碍研究	H31
GZB0102	海洋功能脂质的酶法生物制造	B08
GZB0103	食管胃结合部肿瘤免疫治疗耐药机制和干预策略研究	H18
GZB0104	高端药用细胞冻存液辅料创制	H34
GZB0105	基于气道类器官模型的抗流感病毒创新药物研究	H01
GZB0106	重度哮喘免疫动态监测与精准分型诊疗策略研究	H01
GZB0107	结核感染免疫中脂质代谢介导的表观遗传调控机制研究	C08
GZB0108	人工智能在眼部疾病中的应用基础研究	H13
2. 新材料与先进制造领域		
GZB0201	高端电子材料/器件的制备与应用研究	E13、F04
GZB0202	高安全长寿命钠电池储能关键材料研究	E01、E02
GZB0203	新型生物医学 3D 打印材料及器件研究	H28、E13
GZB0204	长寿命船舶与海洋装备绿色防腐耐磨功能涂层体系研究	E13
GZB0205	核电、海工装备高性能防护涂层制备及应用研究	E13
GZB0206	飞行器用材料/构件及成型技术研究	E13
GZB0207	面向脑科学的非遗传精准光学神经调控、再生技术及仪器研究	F05
3. 电子信息领域		
GZB0301	脑病行为 AI 解析及调控靶点研究	F06、H28
GZB0302	基于脑机接口的疾病诊断算法、调控方法及临床应用研究	H28、F06
GZB0303	高安全性的植入式超柔性神经电极及脑电信号采集研究	F04、F01
GZB0304	面向具身智能多模态信号感知、传输的器件与机理研究	F04、F06、 F05
GZB0305	复杂水域自主作业无人艇基础理论与关键技术研究	F03

GZB0306	海基移动自组网量子密钥分发关键技术研究	F01
GZB0307	面向工业优化的端到端算法自主设计与求解研究	F06、F02、 F03
GZB0308	多模态低空公共安全风险主动监测与预警	F06、F02、 F03
4. 海洋科学领域		
GZB0401	深海污染物迁移机制、预警与风险评估	D06
GZB0402	海洋环境摩擦纳米发电及搅拌摩擦固相制造方法研究	E05、E11

1. 人口与健康领域

(1) 中医药改善乳腺癌化疗认知功能障碍研究（申报代码：GZB0101，学科代码：H31）

针对乳腺癌化疗认知功能障碍发生率高、缺乏有效干预手段的临床难题，基于中医药优势与名医经验，形成中医药特色治疗方案。基于 RCT 研究结果，评估临床疗效和安全性；筛选相关生物标记物，明确优势人群特征；基于跨器官调控阐明科学原理与分子机制；制定相关指南/标准。

(2) 海洋功能脂质的酶法生物制造（申报代码：GZB0102，学科代码：B08）

聚焦广东南海（深海）特色资源高值化利用，开展海洋功能性脂质的酶法生物制造所需的关键酶创制、酶促转化过程催化调控机制、产物高纯化与质控的研究，为广东省海洋高端生物制品产业升级提供理论支撑。

(3) 食管胃结合部肿瘤免疫治疗耐药机制和干预策略研究

(申报代码: GZB0103, 学科代码: H18)

基于单细胞转录组和空间转录组等多组学数据, 构建食管胃结合部肿瘤的微环境特征图谱, 解析驱动其进展、转移及免疫耐药的分子机制, 发现关键调控新靶点, 构建靶向干预模型与联合增敏策略, 为提升免疫治疗疗效提供新方案。

(4) 高端药用细胞冻存液辅料创制 (申报代码: GZB0104, 学科代码: H34)

面向细胞治疗和基因治疗等产业对高端细胞冻存液辅料的需求, 通过开展组分设计、工艺优化、质量体系构建等系统研究, 研发物质组分明确、性能稳定的细胞冻存液药用辅料, 并阐明细胞保护机制, 在疾病模型中进行疗效验证。

(5) 基于气道类器官模型的抗流感病毒创新药物研究 (申报代码: GZB0105, 学科代码: H01)

针对现有流感药理药效动物模型难以反映人体真实情况的局限性, 建立气道类器官抗流感病毒药物筛选和评价体系, 开展药效评价、结构优化、机制解析研究, 研发创新药物。

(6) 重度哮喘免疫动态监测与精准分型诊疗策略研究 (申报代码: GZB0106, 学科代码: H01)

围绕重度哮喘免疫炎症异质性, 解析不同免疫细胞亚群的来源组成及动态演变规律; 建立基于无创或微创液体活检的肺部免疫微环境精准追溯与实时监测方法; 筛选可预测生物制剂疗效和

预警急性发作的特异性分子标志物；构建支持重度哮喘精准分型与个体化诊疗决策的人工智能模型。

**(7) 结核感染免疫中脂质代谢介导的表观遗传调控机制研究
(申报代码: GZB0107, 学科代码: C08)**

针对脂质代谢和表观遗传在结核病发病中的调控作用, 结合多组学技术, 筛选并鉴定关键脂质分子和脂质代谢调控网络, 探究其对宿主抗结核免疫应答的调节作用, 阐明其介导的表观遗传调控机制, 进一步探索结核分枝杆菌与宿主互作机理, 为结核病免疫治疗提供新靶点和联合治疗策略。

**(8) 人工智能在眼部疾病中的应用基础研究 (申报代码:
GZB0108, 学科代码: H13)**

研究多模态医学数据统一表征与知识对齐机理, 构建覆盖“筛查-预防-诊断-治疗”全周期的智慧眼病共管路径; 多中心验证模型在多种眼部疾病中的诊断效能; 探索人机协同诊疗模式, 形成可复制、可推广的 AI+眼病共管的示范模式。

2. 新材料与先进制造领域

**(1) 高端电子材料/器件的制备与应用研究 (申报代码:
GZB0201, 学科代码: E13、F04)**

面向 5G 通讯、集成电路等领域的高端电子材料与器件, 集成数据挖掘与机器学习方法, 开展生物基液晶高分子 (LCP)、高分辨率光刻胶、超短寿命荧光材料、单晶有机半导体异质结高效制

备，解析材料/器件的组成、结构与性能之间的关系，探索其在电子通讯等领域的应用。

(2) 高安全长寿命钠电池储能关键材料研究 (申报代码: GZB0202, 学科代码: E01、E02)

针对钠离子电池能量密度低，循环稳定性差的关键科学问题，开展高性能钠离子电池正极（聚阴离子化合物、氧化物）和负极（硬碳）材料设计、电解质（电解液），以及硬碳/集流体界面稳定性调控及电池性能研究，阐明钠离子电池正负极材料、集流体、电解质（电解液）设计和界面的微观作用机制、构效关系和失效机理，提升钠离子电池的能量密度和循环寿命。

(3) 新型生物医学 3D 打印材料及器件研究 (申报代码: GZB0203, 学科代码: H28、E13)

面向高精度 3D 打印设备、技术与医用器件的个性化需求，研发新型打印生物材料，研究材料组成对固化动力学、成形精度及力学性能的协同调控机制，实现高精度、高力学性能的光固化快速 3D 打印；研究表面生物活性处理对 3D 打印材料生物体组织的界面相容性和促进作用，设计超快速生物 3D 打印系统和软件等。

(4) 长寿命船舶与海洋装备绿色防腐耐磨功能涂层体系研究 (申报代码: GZB0204, 学科代码: E13)

针对我国海洋船舶与装备设施传统涂层体系存在的功能单一、效能不足等关键科学问题，揭示海水、生物、机械应力等多

因素耦合对涂层体系影响机理，研究复杂海洋环境全寿命服役周期内的绿色长效、低成本、防腐耐磨涂层体系及制备工艺，为提升海洋船舶及装备设施的服役寿命与综合性能提供理论指导与技术支持。

(5) 核电、海工装备高性能防护涂层制备及应用研究（申报代码：GZB0205，学科代码：E13）

针对海工装备、核电装备耐化学腐蚀、机械磨损、高温、辐照等特殊要求，开展高性能防腐蚀涂层材料及可控制备研究，揭示基体和涂层梯度复合材料的界面形成机制和强韧化机理，阐明环境作用下基体与涂层的协同作用机制与服役行为，建立耐腐蚀耐磨损的理论模型。

(6) 飞行器用材料/构件及成型技术研究（申报代码：GZB0206，学科代码：E13）

面向客机、低空飞行器与航空航天装备等，开展轻质高强铝合金材料与结构一体化成型、复杂薄壁高温合金及构件增材制造、抗侵蚀聚酰亚胺太阳能翼及原子层沉积气相渗透技术等研究；揭示制备工艺对材料/构件组成、结构与性能的影响机制与提升方法；探明飞行器部件和构件在应用条件下的服役行为。

(7) 面向脑科学的非遗传精准光学神经调控、再生技术及仪器研究（申报代码：GZB0207，学科代码：F05）

针对神经调控技术存在空间精度有限或需基因操作等问题，

研究基于非遗传光机械力原理的神经调控新方法，揭示其精准激活神经元及诱导神经再生的物理机制，突破亚细胞精度与多细胞光力操控及系统集成关键技术；研制具备亚细胞精度的新型光学调控与再生仪器，在细胞与活体层面验证其核心性能。

3. 电子信息领域

(1) 脑病行为 AI 解析及调控靶点研究(申报代码: GZB0301, 学科代码: F06、H28)

围绕脑病开展临床联动研究，整合多模态数据，研究表型解析算法、模型与设备。挖掘新调控靶点及机制，利用 AI 技术，对脑病进行自动识别、精准预测以及自适应调控，为癫痫、失忆、抑郁、耳鸣、痴呆等的临床治疗与神经调控策略提供理论依据、创新思路与先进工具，构建检测 - 预测 - 干预一体化的智能化诊疗体系。

(2) 基于脑机接口的疾病诊断算法、调控方法及临床应用研究 (申报代码: GZB0302, 学科代码: H28、F06)

面向脑机接口精准感知与闭环调控需求，开展多模态脑功能数据标准化采集，构建包含典型脑科疾病的脑机大数据平台，发展基于数据驱动的疾病诊断模型与算法，阐明典型脑科疾病的神经机制，研究新型无创刺激技术，开发个体化闭环调控系统，形成感知 - 调控一体化理论体系与精准诊疗方案并开展临床试验。

(3) 高安全性的植入式超柔性神经电极及脑电信号采集研究

(申报代码: GZB0303, 学科代码: F04、F01)

研究与脑组织机械特性高度适配的仿生超柔性电极, 建立组织安全性与电学稳定性协同调控策略; 研究体内动态生理环境下电极-脑组织界面电信号传导、收集与解码核心机理, 厘清宏观力学模量与电学性能协同调控规律, 实现脑机接口长期、稳定、安全的神经信号采集与传输。

(4) 面向具身智能多模态信号感知、传输的器件与机理研究

(申报代码: GZB0304, 学科代码: F04、F06、F05)

面向具身智能领域, 针对多模态信号感知、传输与认知需求, 研究功能材料与器件设计、器件集成工艺方法、器件机理和功能化验证, 实现感算显融合/类脑计算/高灵敏图像传感/高性能触觉感知功能, 以及多模态信息融合, 为提升机器人在复杂环境下的精细操作与精确感知能力提供支撑。

(5) 复杂水域自主作业无人艇基础理论与关键技术研究 (申报代码: GZB0305, 学科代码: F03)

针对无人艇在复杂水域作业效率低、自主性弱、定位与控制精度差等问题, 研究面向任务的无人艇精准姿态估计及自主控制方法、高精度融合定位与环境感知方法、航线突发障碍侵入的最优路径规划方法, 实现无人艇在复杂水域的典型应用验证。

(6) 海基移动自组网量子密钥分发关键技术研究 (申报代码: GZB0306, 学科代码: F01)

面向海基复杂环境无通信基础设施、高灵活、高抗毁的移动自组织网络，研究船载强扰动下高稳定量子态制备与监测集成、复杂海况下量子光链路快速建立与稳定保持方法、基于量子信号探测特征的信道动态信息获取途径，实现高稳定量子态编解码、高动态低断链率、高效智能感知及应用验证。

(7) 面向工业优化的端到端算法自主设计与求解研究 (申报代码: GZB0307, 学科代码: F06、F02、F03)

针对工业智能软件，研究工业需求到可计算模型的语义映射；研究优化算法的自主合成机理，实现算法流程、组件结构、启发规则和超参数的自主组合适配、代码自动生成；研究在动态环境下求解策略的自主演化。建立一套工业优化算法自主设计理论框架，开发端到端智能优化原型系统，面向典型工业场景开展部署验证。

(8) 多模态低空公共安全风险主动监测与预警 (申报代码: GZB0308, 学科代码: F06、F02、F03)

针对复杂环境下目标感知难度大、缺乏空地多模态协同以及非合作目标“高动态、强隐蔽”等难题，研究空地安全要素多维特征建模、异构多模态信息关联协同感知、防控目标鲁棒识别，以及基于多智能体协同的风险意图智能研判、可追溯与主动预警方法，构建空地一体、多模态协同的智能化防控体系。

4. 海洋科学领域

**(1) 深海污染物迁移机制、预警与风险评估（申报代码：
GZB0401，学科代码：D06）**

针对气候变化下深海污染物对生态系统的深远影响，聚焦微塑料、溢油等深海污染物的溯源与生态效应研究，揭示极端事件和典型海洋动力过程对其迁移转化规律的影响机制，构建人工智能辅助的深海污染物预警与风险评估模型。

**(2) 海洋环境摩擦纳米发电及搅拌摩擦固相制造方法研究
（申报代码：GZB0402，学科代码：E05、E11）**

面向深海建设需求，开展摩擦纳米发电材料适配性、发电器件微型化、集成化与可靠性及自供能海洋传感器、监测系统原理研究；开展深海搅拌摩擦固相制造方法研究，制造过程材料热流、冶金行为与服役性能及失效机制研究；揭示摩擦纳米发电在海洋环境中高效能量转换规律及极端条件下热-力协同演化规律，为低载荷固相制造提供理论依据和技术支撑。

(三) 粤港澳研究团队项目

2026年度粤穗联合基金粤港澳研究团队项目围绕电子信息领域，设置研究方向1个，拟支持项目1项，资助强度200万元/项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于3:1；且应有不少于2家单位、3个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。具体领域和研究方向如下：

1. 电子信息领域

(1) 高可靠、跨场景室内定位关键技术研究及应用（申报代码：GZC0101，学科代码：F02、F03）

针对复杂室内空间高可靠定位与导航需求，研究面向持续运行与跨场景部署的定位基础理论与关键方法，增强多源信息协同能力、跨空间跨终端适配能力和持续自维护能力，在不少于 10 个应用场景实现大规模应用。

2026 年度广东省基础与应用基础研究基金 东莞市联合基金（粤莞联合基金） 项目申报指南

一、项目类型

粤莞联合基金按照“省市联合、立足区域、面向社会、公平竞争”的原则，围绕粤港澳地区经济、社会、科技发展需求，支持在重点领域和方向开展基础与应用基础研究，培养青年科技人才和粤港澳研究团队，鼓励区域合作与协同创新，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，促进一批主流学科进入国家乃至世界前列，提升原始创新能力和国际影响力，支撑粤港澳地区国际科技创新中心建设。本年度粤莞联合基金设立青年基金项目、地区培育项目、重点项目、粤港澳研究团队项目四类。

（一）青年基金项目。支持青年科技人员在基金资助范围内自主选题开展基础与应用基础研究，培养青年科技人员独立承担科研项目、进行创新研究的能力，激发青年科技人员的创新思维，培育基础研究后继人才队伍。

（二）地区培育项目。立足培育和扶持地区基础科研发展，主要支持本地科研人员聚焦重点领域方向自主选题开展基础与应用基础研究，为地方发展培育、储备优秀科研人才和团队，提升

区域原始创新能力。

（三）重点项目。支持科技人员围绕粤港澳地区产业与区域创新发展需求，针对已有较好基础的研究方向或学科生长点开展深入、系统的创新性研究，促进学科发展，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，提升原始创新能力和国际影响力。

（四）粤港澳研究团队项目。围绕粤港澳地区创新发展需求，支持粤港澳科技人员联合组建研究团队在科技前沿领域开展基础与应用基础研究，培育国际化研究团队，提升粤港澳基础研究合作水平，助力粤港澳地区国际科技创新中心建设。

二、项目申报条件

2026年度粤莞联合基金项目申报单位及申请人在符合省基金项目申报通知“总体申报要求”基础上，还应满足以下各类型项目申报条件：

（一）青年基金项目

1. 申请人条件

（1）应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时长等情况）等材料。申请人工作所在地（以单位所在地为准，有二级部门的

以二级部门所在地为准)应在广州、东莞、惠州、江门或粤东西北地区。申请人为双聘人员的,应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

(2)未作为项目负责人或协调人主持过国家或省级科技计划(专项、基金等)项目。

(3)年龄不超过35周岁[即1991年1月1日(含)以后出生],女性放宽至不超过38周岁[即1988年1月1日(含)以后出生]。

(4)具有博士学位或副高级及以上专业技术职务(职称)。

(5)在站博士后研究人员申请项目,应合理安排研究时间,保障项目顺利实施。

2.资助强度

项目资助强度为10万元/项,实施周期为3年,项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人独立研究能力和承担本学科领域省部级以上科技计划、基金项目的能力有较大提升;在国内外期刊上发表具有较高学术质量的论文(以标注基金项目为准)或申请相关发明专利不少于1篇(件)。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

(1) 青年基金项目请选择“**区域联合基金-青年基金项目**”专题申报。可在数理、化学、生命、地球、工材、信息、管理、医学等学科分类项下自主选题进行申报。

(2) 青年基金项目不列参与者。

(3) 所有区域联合基金的青年基金项目统一评审、择优立项，适当比例支持联合出资地市（区）即广州、东莞、惠州、江门及南沙区的项目。

(4) 项目立项公示前，申请人已获得省级及以上科技计划（专项、基金等）项目立项的不予资助。

(二) 地区培育项目

1. 申报条件

申报单位和申请人应同时具备以下条件：

(1) 项目牵头申报单位须为东莞地区的省基金依托单位。

(2) 申请人应为广东省内省基金依托单位全职在岗人员。申请人须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明）。

(3) 申请人是项目第一负责人，具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称）。

(4) 申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为 30 万元/项，实施周期为 3 年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人承担省级以上科技计划、基金项目的能力有较大提升；发表具有较高学术水平论文（以标注基金项目为准）或申请相关发明专利不少于 2 篇（件）。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

（1）地区培育项目请选择“**区域联合基金-地区培育项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

（2）除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 2 个。

（三）重点项目

1.申报条件

重点项目面向全省范围申报，申报单位和申请人应同时具备以下条件：

（1）牵头申报单位须为广东省内的省基金依托单位。非东莞地区依托单位牵头申报粤莞联合基金重点项目的，须至少联合一家东莞地区依托单位合作申报。

(2) 申请人应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时长等情况）等材料。申请人为双聘人员的，应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

(3) 申请人是项目第一负责人，须具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称），主持过国家或省部级科技计划（专项、基金等）项目，或者市级重点科研项目（须在系统上传项目合同书、任务书或结题批复件等）。鼓励和支持具有承担境外相应科研项目经历的海外归国人员牵头申报。

(4) 申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为100万元/项，实施周期为3年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

(1) 项目组成员承担本学科领域国家级科技计划、基金项目的能力有较大提升；在重点科学问题研究上取得突破，支撑关键

核心技术发展。

(2) 发表高质量论文（以标注基金项目为准）或申请相关发明专利合计不少于 2 篇（件）。鼓励发表“三类高质量论文”，即发表在具有国际影响力的国内科技期刊、业界公认的国际顶级或重要科技期刊的论文，以及在国内外顶级学术会议上进行报告的论文。

(3) 鼓励在专著出版、标准规范、人才引进与培养、专利申请、成果应用等方面形成多样化研究成果。

4.有关说明

(1) 重点项目请选择“**区域联合基金-重点项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

(2) 除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 2 个。

(四) 粤港澳研究团队项目

1.申报条件

申报单位和申请人应同时具备以下条件：

(1) 项目牵头申报单位须为东莞地区的省基金依托单位，且应联合香港或澳门的高校、科研院所等依托单位共同申请。

(2) 研究团队应是具有良好合作基础、勇于创新、团结协作、优势互补的优秀科研群体。

(3) 申请人为团队项目的第一负责人，是研究团队的协调人，

应为广东省内省基金依托单位全职在岗人员。申请人须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明）。具有主持国家或省部级科技计划（专项、基金等）项目的经历（须在系统上传相应项目合同书、任务书或结题批复件等）。鼓励和支持具有承担境外相应科研项目经历的海外归国人员牵头申报。

（4）团队成员不超过20人。其中，团队核心成员不多于5人（含负责人），应至少包括1名港澳合作机构人员，且均具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称）。在读研究生或在站博士后研究人员不能作为研究团队项目的核心成员。

（5）已获得过省基金研究团队项目的负责人不得再次担任研究团队负责人。

（6）申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为200万元/项，实施周期为4年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

（1）在重点领域、方向上有力推动粤港澳科技创新合作，研究团队的国内外影响力明显提升；在重点科学问题研究上取得突

破，支撑关键核心技术发展。

(2) 发表高质量论文不少于 2 篇（以标注基金项目为准），其中项目牵头单位与港澳机构合作发表论文不少于 1 篇。鼓励发表“三类高质量论文”，即发表在具有国际影响力的国内科技期刊、业界公认的国际顶级或重要科技期刊的论文，以及在国内外顶级学术会议上进行报告的论文。

(3) 鼓励在专著出版、标准规范、人才引进与培养、专利申请、成果应用等方面形成多样化研究成果。

4.有关说明

(1) 粤港澳研究团队项目请选择“**区域联合基金-粤港澳研究团队项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

(2) 除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 4 个。

(3) 项目须由东莞地区依托单位牵头，且至少应有 1 家港澳地区依托单位参与申报。

三、支持领域和方向

(一)地区培育项目

2026 年度粤莞联合基金地区培育项目围绕新材料、人口健康、数理与交叉前沿、新一代电子信息和人工智能、新能源、生物与农业、高端装备和集成电路等领域共设置 45 个研究方向，拟择优支持项目 77 项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于 3:1；且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。具体研究方向如下：

1.新材料领域

(1) 材料化学与性能研究（申报代码：DGA0101，学科代码：B05）

(2) 能源化学及电池材料研究（申报代码：DGA0102，学科代码：B09）

(3) 低维功能材料研究（申报代码：DGA0103，学科代码：E01）

(4) 金属结构材料与金属基复合材料研究（申报代码：DGA0104，学科代码：E01）

(5) 半导体材料与器件应用研究（申报代码：DGA0105，学科代码：E02）

(6) 碳素、超硬及玻璃材料研究（申报代码：DGA0106，学科代码：E02）

(7) 有机高分子、超分子与智能仿生材料研究（申报代码：DGA0107，学科代码：E03、B01）

(8) 新概念材料与材料共性科学研究（申报代码：DGA0108，学科代码：E13）

(9) 环氧树脂、生物屏障膜、热障涂层、超疏水材料研究（申

报代码：DGA0109，学科代码：E01、E03）（该方向要求企业牵头或参与申报）

2.人口健康领域

（1）肿瘤学（申报代码：DGA0201，学科代码：H18）

（2）呼吸系统（申报代码：DGA0202，学科代码：H01）

（3）神经系统（申报代码：DGA0203，学科代码：H09）

（4）影像医学/核医学（申报代码：DGA0204，学科代码：H27）

（5）中医学与中药学（申报代码：DGA0205，学科代码：H31、H32）

（6）循环系统（申报代码：DGA0206，学科代码：H02）

（7）生物医学工程/再生医学（申报代码：DGA0207，学科代码：H28）

（8）生殖系统/围生医学/新生儿/儿科（申报代码：DGA0208，学科代码：H04、H36）

（9）检验医学（申报代码：DGA0209，学科代码：H26）

（10）药物学与药理学（申报代码：DGA0210，学科代码：H34、H35）

（11）中西医结合（申报代码：DGA0211，学科代码：H33）

3.数理与交叉前沿

（1）大科装置性能提升研究（申报代码：DGA0301，学科代码：A31）

(2) 大科学装置建设预研 (申报代码: DGA0302, 学科代码: A31)

(3) 阿秒光源技术研究 (申报代码: DGA0303, 学科代码: A31)

(4) 中子散射技术及应用研究 (申报代码: DGA0304, 学科代码: A30)

(5) 超导、量子及磁性材料研究 (申报代码: DGA0305, 学科代码: A28)

(6) 微分几何与拓扑学 (申报代码: DGA0306, 学科代码: A01)

(7) 偏微分方程与流体力学 (申报代码: DGA0307, 学科代码: A03)

4.新一代电子信息和人工智能领域

(1) 多模态大模型与智能平台 (申报代码: DGA0401, 学科代码: F06)

(2) 数字与信息安全 (申报代码: DGA0402, 学科代码: F02)

(3) 光子计算人工智能芯片与系统 (申报代码: DGA0403, 学科代码: F05)

(4) 智能化无线通信与感知技术 (申报代码: DGA0404, 学科代码: F01)

(5) 低空飞行器感知、反制及空天地融合技术 (申报代码: DGA0405, 学科代码: F01、F03)

(6) 异质外延集成半导体器件 (申报代码: DGA0406, 学科代码: F04)

(7) 多智能体算法研究及工程应用 (申报代码: DGA0407, 学科代码: F03、F06)

5.新能源领域

(1) 金属离子电池和氢能源技术研究 (申报代码: DGA0501, 学科代码: B09、E02) (该方向要求企业牵头或参与研究)

(2) 光阴极材料的高通量筛选与机制研究 (申报代码: DGA0502, 学科代码: B09、E02)

(3) 人工智能驱动储能电池协同优化研究 (申报代码: DGA0503, 学科代码: E06、E02)

(4) 面向产业化高效、低成本光伏材料与器件的绿色制备 (申报代码: DGA0504, 学科代码: B09、E02、E03)

6.生物与农业领域

(1) 农作物功能基因挖掘、利用与调控机理研究 (申报代码: DGA0601, 学科代码: C13)

(2) 人工智能辅助的生物功能基因挖掘与验证 (申报代码: DGA0602, 学科代码: C06、C21)

(3) 功能性食品绿色加工、健康效应与食品安全研究 (申报代码: DGA0603, 学科代码: C20)

(4) 植物重要性状机制解析及其资源高效利用 (申报代码: DGA0604, 学科代码: C02、C14、C15)

7. 高端装备和集成电路领域

(1) 先进制造与集成电路关键材料及装备基础科学问题研究
(申报代码: DGA0701, 学科代码: E03)

(2) 高端装备智能调度与增材制造结构性能演化机理研究
(申报代码: DGA0702, 学科代码: E05)

(3) 基于深度强化学习的电机高性能控制研究 (申报代码:
DGA0703, 学科代码: E07、F03)

(二) 重点项目

2026 年度粤莞联合基金重点项目围绕新材料、人口健康、数理与交叉前沿、新一代电子信息和人工智能、新能源、高端装备和集成电路等领域, 共设置研究方向 21 个, 拟支持项目 21 项。

同一研究方向拟立项项目的遴选, 原则上竞争择优比例不得低于 3:1; 且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件, 有关项目不予进入评审环节, 不予立项。对依托大科学装置等特有重大创新平台开展的前沿探索性研究 (申报代码 DGB0301~DGB0304、DGB0601) 可适当放宽条件。具体研究领域和方向如下:

2026 年度粤莞联合基金重点项目指南方向一览表

申报代码	指南方向	学科代码
1. 新材料领域		
DGB0101	基于中子散射技术的功能材料性能调控机理研究	E01、E02、 E13
DGB0102	新型多功能智能光学材料设计与应用研究	E13、B05

DGB0103	钙钛矿光电材料设计及其器件制备	B09、E02
DGB0104	高熵材料性质演化机制研究	E01、E02
DGB0105	先进功能材料与器件性能研究	E02、E07
DGB0106	先进磁性材料设计制备及性能研究	E01
2. 人口健康领域		
DGB0201	肺纤维化的关键致病因素与精准防治研究	H01
DGB0202	先心病相关肺动脉高压的预警与干预策略研究	H02
DGB0203	动脉粥样硬化的预警与干预策略研究	H02
DGB0204	靶向乳腺癌转移的纳米药物研究	H34
3. 数理与交叉前沿领域		
DGB0301	先进大科学装置技术研究	A31
DGB0302	阿秒多维谱学与缪子自旋谱仪技术的研究	A31
DGB0303	面向极端环境的中子散射技术	A30
DGB0304	先进功能材料的中子散射研究	A30
DGB0305	数据驱动复杂系统的建模及应用研究	A04、A06
4. 新一代电子信息和人工智能领域		
DGB0401	面向 6G 的无线光通信技术研究	F01
DGB0402	面向人工智能的新型半导体神经形态和晶体管集成器件研究	F04
DGB0403	复杂动态环境下的具身智能技术	F06
5. 新能源领域		
DGB0501	海洋储能装备与技术研究	E11
6. 高端装备和集成电路领域		
DGB0601	先进阿秒激光设施核心器件关键技术研究	F05
DGB0602	射频离子源与高端探测感知关键技术研究	F01、F04

1. 新材料领域

(1) 基于中子散射技术的功能材料性能调控机理研究（申报

代码：DGB0101，学科代码：E01、E02、E13）

面向大科学装置与新兴智能器件应用的需求，针对玻璃闪烁体、新型铁电半导体材料、超导材料、电池材料等功能材料，利用中子散射相关技术，开展成分、结构与性能的关联机制研究，揭示材料在极端环境下的结构演化过程及影响机理，实现材料从数据挖掘到材料设计与实验验证。

（2）新型多功能智能光学材料设计与应用研究（申报代码：DGB0102，学科代码：E13、B05）

面向复杂电磁环境对多频谱集成的迫切需求，设计新型多功能智能光学材料，揭示多光谱竞争和协同调控机制，厘清材料结构与宏观性能关联，通过跨尺度拓扑结构设计，实现单一材料中多波段功能集成，为光电器件封装和智能热管理提供理论基础和技术支撑。

（3）钙钛矿光电材料设计及其器件制备（申报代码：DGB0103，学科代码：B09、E02）

针对全无机窄带隙钙钛矿制备技术难点和光电转换能量损耗问题，探究钙钛矿的成膜与缺陷钝化，制备高效稳定的光电薄膜，提高钙钛矿光伏的转化效率和稳定性。

（4）高熵材料性质演化机制研究（申报代码：DGB0104，学科代码：E01、E02）

围绕高熵合金、月壤玻璃等高熵关键材料，利用大科学装置定量探究高熵材料局域组分有序性，揭示局域组分有序性对高熵

材料性能和长期老化的影响机制，为发展高熵合金和未来月球制造技术提供理论支撑和知识储备。

(5) 先进功能材料与器件性能研究（申报代码：DGB0105，学科代码：E02、E07）

针对集成电路和量子计算需求，开展二维半导体、高温超导薄膜等材料成核、生长及缺陷演化机理研究，突破高性能二维半导体、高温超导等材料相关器件加工及集成关键技术，为培育未来产业提供关键材料支撑。

(6) 先进磁性材料设计制备及性能研究（申报代码：DGB0106，学科代码：E01）

针对电子、新能源和信息产业需求，开展软磁、磁制冷、交错磁性等先进磁性材料的结构成分设计与可控制备研究，探索磁性性能作用机制及磁性材料的制备新技术，为新型高性能磁性材料的开发和应用提供理论指导。

2.人口健康领域

(1) 肺纤维化的关键致病因素与精准防治研究（申报代码：DGB0201，学科代码：H01）

针对肺纤维化早期诊疗关键难题，利用临床队列、医学影像、微生物组学、类器官模型及动物实验等，评估环境暴露、遗传因素、自身免疫等对肺组织的损伤，整合多组学数据，探讨导致肺纤维化发生、发展的关键因素，并构建早期预警模型，为肺纤维化的早期诊断与精准干预提供依据。

(2) 先心病相关肺动脉高压的预警与干预策略研究 (申报代码: DGB0202, 学科代码: H02)

围绕先心病相关肺动脉高压发生发展的核心过程, 依托区域临床队列与生物样本库, 整合影像学、基因组学、转录组学、蛋白组学及代谢组学等多维度信息, 运用机器学习筛选具有早期预警价值的生物标志物, 建立风险预测模型, 并针对关键节点开展靶向干预的临床前验证。

(3) 动脉粥样硬化的预警与干预策略研究 (申报代码: DGB0203, 学科代码: H02)

围绕动脉粥样硬化的发病核心问题, 采用离体组织器官或类器官、动物模型和临床队列等研究范式, 解析内皮细胞在血流切应力影响下动脉粥样硬化的演变规律及其关键调控机制, 筛选干预动脉粥样硬化的小分子药物, 开展其药效、药代及安全性评价。

(4) 靶向乳腺癌转移的纳米药物研究 (申报代码: DGB0204, 学科代码: H34)

针对乳腺癌转移的临床治疗核心难题, 构建具有明确靶向机制和免疫协同效应的智能纳米递送体系, 优化释放与作用模式, 解析纳米免疫联合治疗调控肿瘤转移与免疫逃逸的分子机制, 实现抗转移药物与免疫调节因子对转移灶及免疫微环境的精准靶向调控, 并进行成药性与安全性研究。

3. 数理与交叉前沿领域

(1) 先进大科学装置技术研究 (申报代码: DGB0301, 学科

代码：A31)

围绕高功率散裂中子源、在线同位素分离装置与先进阿秒激光设施的关键技术问题，开展高能与快中子辐照后材料评估技术研究，形成具有自主知识产权的材料辐照性能数据库与规范；开展在线同位素分离装置高功率靶体研究，优化靶体物理与热工设计，提升同位素产额；开展短波长超快激光新型脉宽压缩方法研究，实现短波长大能量超快激光的高效光谱展宽。为解决在粤建设的重大科技基础设施核心问题提供重要支撑。

(2) 阿秒多维谱学与缪子自旋谱仪技术的研究 (申报代码：DGB0302, 学科代码：A31)

依托国家重大科技基础设施，发展超快光场技术，构建阿秒泵浦-阿秒探测的新一代全光阿秒谱学表征平台；开展宽光谱、大能量、高重频的太赫兹源和极紫外高次谐波探测的关键技术研究，实现二者结合的时间分辨光谱表征；基于强流脉冲缪子源，开展新一代缪子自旋谱仪技术研究，推动极端非平衡态物质科学的发展。

(3) 面向极端环境的中子散射技术 (申报代码：DGB0303, 学科代码：A30)

发展可用于超高温、极低温与强磁场等极端环境下的零中子相干散射合金材料、原位超高温环境生成方法与中子显微成像技术，提升其在材料领域的测试效率与应用范围。

(4) 先进功能材料的中子散射研究 (申报代码：DGB0304,

学科代码：A30)

基于中子散射与中子成像技术，开展热电材料反常热导率机理、电池失效机制、生物组织结构与药物疗效关联等研究，揭示先进功能材料结构与动力学特征对其性能的影响。

(5) 数据驱动复杂系统的建模及应用研究（申报代码：DGB0305，学科代码：A04、A06）

开展数据驱动复杂系统建模与优化决策研究。构建 AI 虚拟细胞模型，揭示细胞命运与群体演化规律；建立城市群环境遥感协同监测模型，实现减污降碳与生态管控。

4.新一代电子信息和人工智能领域

(1) 面向 6G 的无线光通信技术研究（申报代码：DGB0401，学科代码：F01）

面向新一代无线光通信系统，设计无线光与光纤通信网络融合的光交换架构，探索适配空间非理想光场的新型光纤高效耦合技术，研究大气湍流所致波前畸变与背景光干扰的高效纠正方法，突破复杂环境下智能传输技术与低复杂度数字信号处理方法，构建室外光传输信道环境，实现关键技术联合测试验证。

(2) 面向人工智能的新型半导体神经形态和晶体管集成器件研究（申报代码：DGB0402，学科代码：F04）

面向人工智能、先进制造等领域对核心电子器件的发展需求，开展基于半导体异质结的新型神经形态与晶体管集成器件研究，探索异质界面耦合与电输运特性的协同调控方法，建立逻辑、感

知与神经形态功能融合新机制，制备低功耗原型器件，实现智能感知等功能验证。

(3)复杂动态环境下的具身智能技术(申报代码: DGB0403, 学科代码: F06)

围绕工业应用中具身智能机器人在复杂动态环境下的感知需求和跨模态融合(视觉、语言、触觉)的场景语义理解与交互生成等关键科学问题,研究三维场景实时高效感知、实时重建、多源异构、多模态融合以及智能协作算法,为研发具备自主环境交互能力的新一代具身智能机器人系统提供理论支持。

5.新能源领域

(1)海洋储能装备与技术研究(申报代码: DGB0501, 学科代码: E11)

围绕“双碳”及“海洋强国”战略,面向深远海风电规模化调峰瓶颈,开展超高性能混凝土基(UHPC)的深海储能装置结构设计、多级能量转换集成及智能运维关键技术研究。

6.高端装备和集成电路领域

(1)先进阿秒激光设施核心器件关键技术研究(申报代码: DGB0601, 学科代码: F05)

面向阿秒光源建设重大需求,开展高功率、高稳定性、宽光谱的先进光源机理研究,揭示光源特性与环境参量的相关性和噪声影响等规律,突破脉宽压缩、功率提升、热管理、载波包络相位稳定等关键技术,提升激光系统的性能,支撑国产半导体装备

研制与大科学设施建设。

(2) 射频离子源与高端探测感知关键技术研究(申报代码: DGB0602, 学科代码: F01、F04)

面向半导体制造装备的核心器件与关键技术需求,开展射频离子源多物理场协同调控机制研究,构建射频电场-磁场-等离子体输运模型,优化磁路拓扑与电极结构,显著提升离子引出空间均匀性;突破三轴 CMOS 角度感知芯片霍尔元件异阱集成等技术,实现高精度角度测量;探索 CsPbBr₃辐射探测晶圆的热压致密化机制,优化载流子输运和异质结能带设计,实现高灵敏辐射探测。

(三) 粤港澳研究团队项目

本年度粤莞联合基金粤港澳研究团队项目围绕新材料领域,设置研究方向 1 个,拟支持项目 1 项。

同一研究方向拟立项项目的遴选,原则上竞争择优比例不得低于 3:1;且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件,有关项目不予进入评审环节,不予立项。具体研究方向如下:

1.新材料领域

(1) 前沿新材料及器件制备基础理论与应用研究(申报代码: DGC0101, 学科代码: E01、E02)

聚焦国家重大战略与地方产业发展,围绕信息材料、非晶材料、功能陶瓷与金属材料、科研仪器设备材料等重点领域需求,

开展超宽禁带半导体材料制备关键技术、高性能碳/铝复合材料调控和相关机理、非晶软磁合金的结构调控和性能机理、高温超导材料非平衡态机理及量子测控接口器件、高性能巨磁阻抗材料设计与智能传感器件制造一体化、碳化硅器件制备关键技术等研究，为材料及相关产业高质量发展提供理论基础和关键技术支撑。

2026 年度广东省基础与应用基础研究基金 惠州市联合基金（粤惠联合基金） 项目申报指南

一、项目类型

粤惠联合基金按照“省市联合、立足区域、面向社会、公平竞争”的原则，围绕粤港澳地区经济、社会、科技发展需求，支持在重点领域和方向开展基础与应用基础研究，培养青年科技人才和粤港澳研究团队，鼓励区域合作与协同创新，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，促进一批主流学科进入国家乃至世界前列，提升原始创新能力和国际影响力，支撑粤港澳地区国际科技创新中心建设。本年度粤惠联合基金设立青年基金项目、地区培育项目、重点项目三类。

（一）青年基金项目。支持青年科技人员在基金资助范围内自主选题开展基础与应用基础研究，培养青年科技人员独立承担科研项目、进行创新研究的能力，激发青年科技人员的创新思维，培育基础研究后继人才队伍。

（二）地区培育项目。立足培育和扶持地区基础科研发展，主要支持本地科研人员聚焦重点领域方向自主选题开展基础与应用基础研究，为地方发展培育、储备优秀科研人才和团队，提升

区域原始创新能力。

（三）重点项目。支持科技人员围绕粤港澳地区产业与区域创新发展需求，针对已有较好基础的研究方向或学科生长点开展深入、系统的创新性研究，促进学科发展，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，提升原始创新能力和国际影响力。

二、项目申报条件

2026年度粤惠联合基金项目申报单位及申请人在符合省基金项目申报通知“总体申报要求”基础上，还应满足以下各类型项目申报条件：

（一）青年基金项目

1. 申请人条件

（1）应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时长等情况）等材料。申请人工作所在地（以单位所在地为准，有二级部门的以二级部门所在地为准）应在广州、东莞、惠州、江门或粤东西北地区。申请人为双聘人员的，应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

（2）未作为项目负责人或协调人主持过国家或省级科技计划（专项、基金等）项目。

(3) 年龄不超过 35 周岁 [即 1991 年 1 月 1 日 (含) 以后出生]，女性放宽至不超过 38 周岁 [即 1988 年 1 月 1 日 (含) 以后出生]。

(4) 具有博士学位或副高级及以上专业技术职务 (职称)。

(5) 在站博士后研究人员申请项目，应合理安排研究时间，保障项目顺利实施。

2.资助强度

项目资助强度为 10 万元/项，实施周期为 3 年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人独立研究能力和承担本学科领域省部级以上科技计划、基金项目的能力有较大提升；在国内外期刊上发表具有较高学术质量的论文 (以标注基金项目为准) 或申请相关发明专利不少于 1 篇 (件)。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

(1) 青年基金项目请选择“**区域联合基金 - 青年基金项目**”专题申报。可在数理、化学、生命、地球、工材、信息、管理、医学等学科分类项下自主选题进行申报。

(2) 青年基金项目不列参与者。

(3) 所有区域联合基金的青年基金项目统一评审、择优立项，

适当比例支持联合出资地市（区）即广州、东莞、惠州、江门及南沙区的项目。

（4）项目立项公示前，申请人已获得省级及以上科技计划（专项、基金等）项目立项的不予资助。

（二）地区培育项目

1.申报条件

申报单位和申请人应同时具备以下条件：

（1）项目牵头申报单位须为惠州地区的省基金依托单位。

（2）申请人应为广东省内省基金依托单位全职在岗人员。申请人须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明）。

（3）申请人是项目第一负责人，具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称）。

（4）申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为30万元/项，实施周期为3年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人承担省级以上科技计划、基金项目的能力有较大

提升；发表具有较高学术水平论文（以标注基金项目为准）或申请相关发明专利不少于2篇（件）。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

（1）地区培育项目请选择“**区域联合基金-地区培育项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

（2）除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过2个。

（三）重点项目

1.申报条件

重点项目面向全省范围申报，申报单位和申请人应同时具备以下条件：

（1）牵头申报单位须为广东省内的省基金依托单位。非惠州地区依托单位牵头申报粤惠联合基金重点项目的，须至少联合一家惠州地区依托单位合作申报。

（2）申请人应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时

长等情况)等材料。申请人为双聘人员的,应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。人口与健康领域研究方向1(申报代码:HZB0101)的申请人应为依托单位的全职在岗人员。

(3)申请人是项目第一负责人,须具有博士学位或副高级及以上专业技术职务(职称),主持过国家或省部级科技计划(专项、基金等)项目,或者市级重点科研项目(须在系统上传项目合同书、任务书或结题批复件等)。鼓励和支持具有承担境外相应科研项目经历的海外归国人员牵头申报。

(4)申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目,省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的,不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为100万元/项,实施周期为3年,项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

(1)项目组成员承担本学科领域国家级科技计划、基金项目的能力有较大提升;在重点科学问题研究上取得突破,支撑关键核心技术发展。

(2)发表高质量论文(以标注基金项目为准)或申请相关发明专利合计不少于2篇(件)。鼓励发表“三类高质量论文”,即发表在具有国际影响力的国内科技期刊、业界公认的国际顶级或

重要科技期刊的论文，以及在国内外顶级学术会议上进行报告的论文。

(3) 鼓励在专著出版、标准规范、人才引进与培养、专利申请、成果应用等方面形成多样化研究成果。

4.有关说明

(1) 重点项目请选择“**区域联合基金-重点项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

(2) 除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过2个。

三、支持领域和方向

(一) 地区培育项目

2026年度粤惠联合基金地区培育项目围绕人口健康、新材料、能源与化工、核科学与技术、电子信息等领域共设置20个研究方向，拟择优支持项目31项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于3:1；且应有不少于2家单位、3个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。具体研究方向如下：

1.人口健康领域

(1) 肿瘤发生发展机制及治疗相关研究（申报代码：HZA0101，学科代码：H18）

(2) 中医、中西医相关疾病诊疗及中药的药物药理研究 (申报代码: HZA0102, 学科代码: H31、H32、H35)

(3) 骨、关节、软组织损伤与修复发生、发展机制及相关医用材料研究 (申报代码: HZA0103, 学科代码: H06)

(4) 循环系统疾病发生发展机制及临床研究 (申报代码: HZA0104, 学科代码: H02)

(5) 消化系统相关疾病的临床及基础研究 (申报代码: HZA0105, 学科代码: H03)

(6) 神经系统疾病发病机制、诊疗及康复研究 (申报代码: HZA0106, 学科代码: H09、H20)

(7) 泌尿生殖系统、新生儿相关疾病及儿童预防医学研究 (申报代码: HZA0107, 学科代码: H04、H05、H30)

(8) 内分泌系统相关疾病研究 (申报代码: HZA0108, 学科代码: H07)

(9) 眼耳鼻喉相关疾病研究 (申报代码: HZA0109, 学科代码: H13、H14)

(10) 影像医学/核医学数据处理、新技术及新方法应用技术的研究 (申报代码: HZA0110, 学科代码: H27)

(11) 血液系统及其相关疾病的机制及诊疗研究 (申报代码: HZA0111, 学科代码: H08)

(12) 医学病原生物的免疫及耐药机制研究和药物开发 (申报代码: HZA0112, 学科代码: H11、H22)

2.新材料领域

(1) 异质结光催化材料的设计制备 (申报代码: HZA0201, 学科代码: E13)

(2) 电子信息材料的合成及性能研究 (申报代码: HZA0202, 学科代码: E13)

3.能源与化工领域

(1) 废塑料回收及资源化利用 (申报代码: HZA0301, 学科代码: B08)

(2) 低碳烃转化/制氢过程新型催化剂制备 (申报代码: HZA0302, 学科代码: B02)

4.核科学与技术领域

(1) 铅铋冷却回路中液态金属热力结构特性与智能检测技术研究 (申报代码: HZA0401, 学科代码: A28、A31)

(2) 基于核孔膜结构的宽光谱高性能吸光超材料关键技术研究 (申报代码: HZA0402, 学科代码: A30)

5.电子信息领域

(1) 高性能半导体器件机理与性能研究 (申报代码: HZA0501, 学科代码: F04、F05)

(2) 具身机器人技术研究 (申报代码: HZA0502, 学科代码: F03、F06)

(二) 重点项目

2026年度粤惠联合基金重点项目围绕人口健康、新材料、能

源与化工、核科学与技术、电子信息等领域，共设置研究方向 8 个，拟支持项目 8 项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于 3:1；且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。对依托大科学装置等特有重大创新平台开展的前沿探索性研究（申报代码 HZB0401）可适当放宽条件。具体研究领域和方向如下：

2026 年度粤惠联合基金重点项目指南方向一览表

申报代码	指南方向	学科代码
1.人口健康领域		
HZB0101	克服非小细胞肺癌耐药的新药研究	H35
HZB0102	肺组织再生与修复研究	H01
HZB0103	胃癌活性分子和靶标发现研究	H35
HZB0104	骨病的发病机制与干预策略研究	H06
2.新材料领域		
HZB0201	高能量密度电池材料设计制备及其性能强化研究	B09
3.能源与化工领域		
HZB0301	气体绿色分离新过程	B08
4.核科学与技术领域		
HZB0401	面向大科学装置的数据驱动智能建模与安全保障关键技术研究	A28、A30
5.电子信息领域		
HZB0501	基于多模态信息融合协同控制的智能系统设计研究	F06

1.人口健康领域

(1) 克服非小细胞肺癌耐药的新药研究 (申报代码: HZB0101, 学科代码: H35) (本地单位牵头申报)

针对非小细胞肺癌靶向药物的耐药问题, 基于全新机制和策略进行靶向新药的理性设计, 并应用化学蛋白质组学等技术研究其克服耐药的新机制, 通过系统结构改造、体内外活性和成药性评价获得潜在新药物。

(2) 肺组织再生与修复研究 (申报代码: HZB0102, 学科代码: H01)

结合临床样本、体外类器官模型或动物模型等, 系统研究肺结构细胞和免疫细胞等, 在急性肺损伤及肺纤维化等疾病状态下的功能变化与修复机制, 筛选并验证潜在干预靶点, 为肺损伤相关疾病的防治策略提供依据。

(3) 胃癌活性分子和靶标发现研究 (申报代码: HZB0103, 学科代码: H35)

针对胃癌临床药物疗效不佳和治疗靶标匮乏的困境, 通过新技术进行表型筛选获得活性分子, 结合多组学等技术阐明其潜在靶标, 通过系统结构改造、构效关系研究、体内外活性和成药性评估, 获得潜在的新型药物分子。

(4) 骨病的发病机制与干预策略研究 (申报代码: HZB0104, 学科代码: H06)

针对骨质疏松、骨关节炎、软骨损伤等骨相关疾病, 探讨骨

源性因子的关键调控作用及分子网络，阐明调控骨源性因子释放的分子机制，为骨相关疾病的防治提供新策略与潜在药物靶点。

2.新材料领域

(1) 高能量密度电池材料设计制备及其性能强化研究（申报代码：HQB0201，学科代码：B09）

聚焦新型电池材料微结构调控、界面协调活化及其电化学性能提升等关键科学问题，通过调控电池材料的晶体取向、缺陷及多级结构设计制备，研究设计组分、微结构与电化学性能的构效关系，揭示电池界面稳定与演化机理，优化电极材料制备与性能，为新型电池的高效应用提供理论支撑。

3.能源与化工领域

(1) 气体绿色分离新过程（申报代码：HQB0301，学科代码：B08）

围绕石化行业绿色化发展和国家“双碳”战略目标，针对超高纯稀有气体、工业酸性气体等分离过程中面临的关键科学问题，设计合成新型分离材料，阐明材料性质对目标气体小分子选择性分离的调控机制，探究气体分子在材料中的流动-传递规律，揭示材料稳定性和失活再生机制，为气体绿色分离提供理论支撑。

4.核科学与技术领域

(1) 面向大科学装置的数据驱动智能建模与安全保障关键技术研究（申报代码：HQB0401，学科代码：A28、A30）

针对大科学装置中加速器与反应堆等关键系统的多源海量数据质量与安全、多物理场强耦合及多模态不确定性等复杂问题，构建安全可信的多模态数据底座，发展物理约束可解释智能建模及人-机-物融合的安全可信保障方法，建立数据-模型-仿真一体化验证平台，支撑大科学装置的安全高效运行。

5.电子信息领域

(1) 基于多模态信息融合协同控制的智能系统设计研究 (申报代码: HZB0501, 学科代码: F06)

探索多模态智能感知和感传一体实时通讯网络中的多物理场耦合感知机理，优化多节点、多频段射频天线性能，实现天线频率、极化方向的灵活设计；研究构建面向多源异构数据的特征采集与协同感知模型，形成人工智能在复杂感知条件下的协同决策机制。

2026 年度广东省基础与应用基础研究基金 江门市联合基金（粤江联合基金） 项目申报指南

一、项目类型

粤江联合基金按照“省市联合、立足区域、面向社会、公平竞争”的原则，围绕粤港澳地区经济、社会、科技发展需求，支持在重点领域和方向开展基础与应用基础研究，培养青年科技人才和粤港澳研究团队，鼓励区域合作与协同创新，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，促进一批主流学科进入国家乃至世界前列，提升原始创新能力和国际影响力，支撑粤港澳地区国际科技创新中心建设。本年度粤江联合基金设立青年基金项目、地区培育项目、重点项目三类。

（一）青年基金项目。支持青年科技人员在基金资助范围内自主选题开展基础与应用基础研究，培养青年科技人员独立承担科研项目、进行创新研究的能力，激发青年科技人员的创新思维，培育基础研究后继人才队伍。

（二）地区培育项目。立足培育和扶持地区基础科研发展，主要支持本地科研人员聚焦重点领域方向自主选题开展基础与应用基础研究，为地方发展培育、储备优秀科研人才和团队，提升

区域原始创新能力。

（三）重点项目。支持科技人员围绕粤港澳地区产业与区域创新发展需求，针对已有较好基础的研究方向或学科生长点开展深入、系统的创新性研究，促进学科发展，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，提升原始创新能力和国际影响力。

二、项目申报条件

2026年度粤江联合基金项目申报单位及申请人在符合省基金项目申报通知“总体申报要求”基础上，还应满足以下各类型项目申报条件：

（一）青年基金项目

1. 申请人条件

（1）应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时长等情况）等材料。申请人工作所在地（以单位所在地为准，有二级部门的以二级部门所在地为准）应在广州、东莞、惠州、江门或粤东西北地区。申请人为双聘人员的，应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

（2）未作为项目负责人或协调人主持过国家或省级科技计划（专项、基金等）项目。

(3) 年龄不超过 35 周岁 [即 1991 年 1 月 1 日 (含) 以后出生]，女性放宽至不超过 38 周岁 [即 1988 年 1 月 1 日 (含) 以后出生]。

(4) 具有博士学位或副高级及以上专业技术职务 (职称)。

(5) 在站博士后研究人员申请项目，应合理安排研究时间，保障项目顺利实施。

2.资助强度

项目资助强度为 10 万元/项，实施周期为 3 年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人独立研究能力和承担本学科领域省部级以上科技计划、基金项目的能力有较大提升；在国内外期刊上发表具有较高学术质量的论文 (以标注基金项目为准) 或申请相关发明专利不少于 1 篇 (件)。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

(1) 青年基金项目请选择“**区域联合基金 - 青年基金项目**”专题申报。可在数理、化学、生命、地球、工材、信息、管理、医学等学科分类项下自主选题进行申报。

(2) 青年基金项目不列参与者。

(3) 所有区域联合基金的青年基金项目统一评审、择优立项，

适当比例支持联合出资地市（区）即广州、东莞、惠州、江门及南沙区的项目。

（4）项目立项公示前，申请人已获得省级及以上科技计划（专项、基金等）项目立项的不予资助。

（二）地区培育项目

1.申报条件

申报单位和申请人应同时具备以下条件：

（1）项目牵头申报单位须为江门地区的省基金依托单位。

（2）申请人应为广东省内省基金依托单位全职在岗人员。申请人须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明）。

（3）申请人是项目第一负责人，具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称）。

（4）申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为30万元/项，实施周期为3年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人承担省级以上科技计划、基金项目的能力有较大

提升；发表具有较高学术水平论文（以标注基金项目为准）或申请相关发明专利不少于2篇（件）。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

（1）地区培育项目请选择“**区域联合基金-地区培育项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

（2）除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过2个。

（三）重点项目

1.申报条件

重点项目面向全省范围申报，申报单位和申请人应同时具备以下条件：

（1）牵头申报单位须为广东省内的省基金依托单位。非江门地区依托单位牵头申报粤江联合基金重点项目的，须至少联合一家江门地区依托单位合作申报。

（2）申请人应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时

长等情况)等材料。申请人为双聘人员的,应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

(3) 申请人是项目第一负责人,须具有博士学位或副高级及以上专业技术职务(职称),主持过国家或省部级科技计划(专项、基金等)项目,或者市级重点科研项目(须在系统上传项目合同书、任务书或结题批复件等)。鼓励和支持具有承担境外相应科研项目经历的海外归国人员牵头申报。

(4) 申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目,省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的,不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为 100 万元/项,实施周期为 3 年,项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

(1) 项目组成员承担本学科领域国家级科技计划、基金项目的能力有较大提升;在重点科学问题研究上取得突破,支撑关键核心技术发展。

(2) 发表高质量论文(以标注基金项目为准)或申请相关发明专利合计不少于 2 篇(件)。鼓励发表“三类高质量论文”,即发表在具有国际影响力的国内科技期刊、业界公认的国际顶级或重要科技期刊的论文,以及在国内外顶级学术会议上进行报告的

论文。

(3) 鼓励在专著出版、标准规范、人才引进与培养、专利申请、成果应用等方面形成多样化研究成果。

4.有关说明

(1) 重点项目请选择“**区域联合基金-重点项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

(2) 除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过2个。

三、支持领域和方向

(一) 地区培育项目

2026年度粤江联合基金地区培育项目围绕生物医药与人口健康、新材料、现代农业与食品、高端装备制造与机器人、人工智能与新一代电子信息、新能源与绿色发展等领域共设置28个研究方向，拟择优支持项目33项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于3:1；且应有不少于2家单位、3个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。具体研究方向如下：

1.生物医药与人口健康领域

(1) 中医药防治骨科疾病及骨科康复机器人的应用研究（申报代码：JMA0101，学科代码：H20、H31、F06）（此方向要求

由医疗卫生机构牵头申报)

(2) 适配虚拟医师问诊、AI 孤独症儿童虚拟病人与医师胜任力评估研究 (申报代码: JMA0102, 学科代码: F06) (此方向要求由医疗卫生机构牵头申报)

(3) 神经系统与精神相关疾病的诊疗及康复医学相关研究 (申报代码: JMA0103, 学科代码: H09、H10、H20) (此方向要求由医疗卫生机构牵头申报)

(4) 呼吸系统疾病发病机制及诊疗技术研究 (申报代码: JMA0104, 学科代码: H01) (此方向要求由医疗卫生机构牵头申报)

(5) 心力衰竭多靶点核酸药物基础研究 (申报代码: JMA0105, 学科代码: H32、H34、H35) (此方向要求由医疗卫生机构牵头申报)

(6) 消化系统、内分泌系统及代谢性疾病的发病机制和诊疗技术研究 (申报代码: JMA0106, 学科代码: H03、H07、H30)

(7) 生殖系统、围生医学、新生儿和儿科相关疾病及医学遗传学研究 (申报代码: JMA0107, 学科代码: H04、H23)

(8) 泌尿系统相关疾病研究 (申报代码: JMA0108, 学科代码: H05)

(9) 基于多源大数据的基孔肯雅热传播动力学解析及精准干预策略研究 (申报代码: JMA0109, 学科代码: H3011)

(10) 皮肤、眼、头颈、口腔颌面等器官组织的损伤机制

与修复技术研究（申报代码：JMA0110，学科代码：H12、H13、H14、H15、H17）

（11）运动系统疾病发病机制、诊断、靶点或治疗的研究（申报代码：JMA0111，学科代码：H06、H27、H34）

（12）肿瘤发生发展机制及分子标志物、靶点、微环境调控研究（申报代码：JMA0112，学科代码：H18）

（13）AI 驱动合成生物技术构建医美功能原料的机制与应用基础研究（申报代码：JMA0113，学科代码：C21）

（14）影像与检验医学新技术研究（申报代码：JMA0114，学科代码：H05、H26、H27）

（15）循环系统疾病的发病机制和诊疗技术研究（申报代码：JMA0115，学科代码：H02）

（16）急重症医学与感染相关疾病的发病机制和诊疗技术研究（申报代码：JMA0116，学科代码：H16、H21、H22、H26）

2.新材料领域

（1）质子交换膜电解槽关键材料研究（申报代码：JMA0201，学科代码：B09）

（2）纺织纤维材料性能调控机理研究（申报代码：JMA0202，学科代码：E03）

3.现代农业与食品领域

（1）江门水稻气象灾害预警与风险防御研究（申报代码：JMA0301，学科代码：C13）

(2) 南方特色种植区耕地质量提升与农业废弃物资源化利用研究 (申报代码: JMA0302, 学科代码: C03、C01)

(3) 食用农产品病虫害绿色防控机制研究 (申报代码: JMA0303, 学科代码: C14)

(4) 气肥提升设施果蔬产量与品质的机理研究 (申报代码: JMA0304, 学科代码: C15)

4. 高端装备制造与机器人领域

(1) 高分子材料热熔涂布装备热风场均匀性生成机制与智能调控 (申报代码: JMA0401, 学科代码: E06)

(2) 大功率芯片散热冷板结构与散热机制研究 (申报代码: JMA0402, 学科代码: F04)

(3) 超高速精密机床热稳定性与精度保持性研究 (申报代码: JMA0403, 学科代码: E05)

5. 人工智能与新一代电子信息领域

(1) 基于智能烹饪设备的分布式后厨系统研究 (申报代码: JMA0501, 学科代码: F06)

(2) 多源数据融合的光功率智能预报研究 (申报代码: JMA0502, 学科代码: E07)

6. 新能源与绿色发展领域

(1) 高性能电池关键材料机理研究与应用 (申报代码: JMA0601, 学科代码: B09)

(二) 重点项目

2026 年度粤江联合基金重点项目围绕生物医药与人口健康、新材料、数理与交叉前沿等领域，共设置研究方向 8 个，拟支持项目 8 项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于 3:1；且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。对依托大科学装置等特有重大创新平台开展的前沿探索性研究（申报代码 JMB0301）可适当放宽条件。具体研究领域和方向如下：

2026 年度粤江联合基金重点项目指南方向一览表

申报代码	指南方向	学科代码
1.生物医药与人口健康领域		
JMB0101	消化道肿瘤遗传高危人群“筛查—干预”体系的构建与应用研究	H18
JMB0102	原发性肝癌高风险人群协同防治与多模态智能诊疗体系研究	H27
JMB0103	地区性院内制剂的药效物质、分子机制及质量控制研究	H32
JMB0104	穿刺手术机器人引导的肺肿瘤精准诊疗策略研究	H0114
JMB0105	神经精神性疾病非人灵长类动物模型的构建及防治药物研究	H10
2.新材料领域		
JMB0201	低浓度大气污染物捕集材料的智能设计	B06
JMB0202	粉末冶金铝合金优化机理研究	E0413
3.数理与交叉前沿领域		

JMB0301	实时超新星爆发预警系统及其物理研究	A2606
---------	-------------------	-------

1.生物医药与人口健康领域

(1) 消化道肿瘤遗传高危人群“筛查—干预”体系的构建与应用研究（申报代码：JMB0101，学科代码：H18）

聚焦消化道肿瘤热点基因变异的区域性特征，深度解析遗传隔离人群的致病突变谱系，阐明潜在的创始人效应及基因型—表型关联规律，构建基于“医院—社区—家系”三级联动的标准化筛查方案；利用数字化家系级联管理技术与移动医疗随访平台，建立涵盖分子筛查、胚系验证与动态监测的全生命周期闭环防控体系应用范式。

(2) 原发性肝癌高风险人群协同防治与多模态智能诊疗体系研究（申报代码：JMB0102，学科代码：H27）

聚焦区域性肝癌联防联控关键难题，深度整合各级医疗机构资源，构建“筛查—风险分层—早诊—治疗—随访”一体化区域协同防治闭环，筛选关键诊疗靶点及生物标志物；融合影像组学、临床信息、基因组学数据及肿瘤免疫微环境等多维度信息，建立基于多模态数据的肝癌人工智能区域性多级防控体系。

(3) 地区性院内制剂的药效物质、分子机制及质量控制研究（申报代码：JMB0103，学科代码：H32）

立足地区特色的院内中药制剂，通过体内外实验系统评价药效，阐明其在疾病发生发展中的调控作用；运用多组学、分子生物学等技术解析药效物质基础与作用靶点。完善质量标准，系统

分析临床数据，探索制剂向创新中药转化的关键路径，为医疗机构特色制剂的规范应用、质量提升与新药研发提供依据与技术支撑。

(4) 穿刺手术机器人引导的肺肿瘤精准诊疗策略研究（申报代码：JMB0104，学科代码：H0114）

基于肺部 CT 影像及临床数据，建立经皮肺穿刺路径规划系统及个体化智能消融规划策略，实现经皮穿刺手术机器人精准与安全穿刺、样本有效获取及消融治疗方案规划，为肺肿瘤全流程精准诊疗提供智能化与规范化的技术支撑。

(5) 神经精神性疾病非人灵长类动物模型的构建及防治药物研究（申报代码：JMB0105，学科代码：H10）

构建成瘾戒断、抑郁症等非人灵长类动物模型，建立包括行为学、影像学、电生理、多组学等多维度评价体系，验证模型的稳定性，探索 2~3 种活性分子在改善戒断症状和抑郁样行为的效果及其机制。

2.新材料领域

(1) 低浓度大气污染物捕集材料的智能设计（申报代码：JMB0201，学科代码：B06）

面向粤港澳大湾区低浓度大气污染治理需求，聚焦挥发性有机物、含氮/含硫气体等污染物的深度捕集与低碳分离，研究晶态多孔材料在低分压下的分子识别与吸附机理，构建“结构—性能—

稳定性”可解释模型与评价体系，形成可推广的材料设计准则，为区域大气精准治理与绿色发展提供技术支撑。

(2) 粉末冶金铝合金优化机理研究（申报代码：JMB0202，学科代码：E0413）

针对新能源汽车、低空飞行器轻量化与高强韧需求，研究铝合金粉末体系设计与成型工艺，探明铝粉氧化膜破碎与烧结致密化规律，揭示热处理过程中组织演变与析出相强化机制，构建成分—工艺—组织—性能映射关系，实现粉末冶金铝合金性能优化。

3.数理与交叉前沿领域

(1) 实时超新星爆发预警系统及其物理研究（申报代码：JMB0301，学科代码：A2606）

依托江门中微子实验（JUNO）开展银河系及邻近区域超新星爆发中微子探测研究，重点聚焦超新星预警系统构建与爆发信号物理分析。针对光电倍增管自打火事例及宇宙线等本底对信号识别的干扰等关键技术难题，优化中微子触发与在线数据处理流程，提高预警系统实时识别效率与运行稳定性。同时，依托 JUNO 低阈值和能量分辨率的优势，构建多个反应通道的联合分析链，系统研究中微子流强及时序特征。

2026 年度广东省基础与应用基础研究基金 南沙联合基金（南沙联合基金） 项目申报指南

一、项目类型

南沙联合基金按照“省区联合、立足区域、面向社会、公平竞争”的原则，围绕粤港澳地区经济、社会、科技发展需求，支持在重点领域和方向开展基础与应用基础研究，培养青年科技人才和粤港澳研究团队，鼓励区域合作与协同创新，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，促进一批主流学科进入国家乃至世界前列，提升原始创新能力和国际影响力，支撑粤港澳地区国际科技创新中心建设。本年度南沙联合基金设立青年基金项目、地区培育项目、重点项目、粤港澳研究团队项目四类。

（一）青年基金项目。支持青年科技人员在基金资助范围内自主选题开展基础与应用基础研究，培养青年科技人员独立承担科研项目、进行创新研究的能力，激发青年科技人员的创新思维，培育基础研究后继人才队伍。

（二）地区培育项目。立足培育和扶持地区基础科研发展，主要支持本地科研人员聚焦重点领域方向自主选题开展基础与应用基础研究，为地方发展培育、储备优秀科研人才和团队，提升

区域原始创新能力。

（三）重点项目。支持科技人员围绕粤港澳地区产业与区域创新发展需求，针对已有较好基础的研究方向或学科生长点开展深入、系统的创新性研究，促进学科发展，解决地方和产业创新发展的关键科学问题，提升原始创新能力和国际影响力。

（四）粤港澳研究团队项目。围绕粤港澳地区创新发展需求，支持粤港澳科技人员联合组建研究团队在科技前沿领域开展基础与应用基础研究，培育国际化研究团队，提升粤港澳基础研究合作水平，助力粤港澳地区国际科技创新中心建设。

二、项目申报条件

2026年度南沙联合基金项目申报单位及申请人在符合省基金项目申报通知“总体申报要求”基础上，还应满足以下各类型项目申报条件：

（一）青年基金项目

1. 申请人条件

（1）应为省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时长等情况）等材料。申请人工作所在地（以单位所在地为准，有二级部门的

以二级部门所在地为准)应在广州、东莞、惠州、江门或粤东西北地区。申请人为双聘人员的,应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

(2)未作为项目负责人或协调人主持过国家或省级科技计划(专项、基金等)项目。

(3)年龄不超过35周岁[即1991年1月1日(含)以后出生],女性放宽至不超过38周岁[即1988年1月1日(含)以后出生]。

(4)具有博士学位或副高级及以上专业技术职务(职称)。

(5)在站博士后研究人员申请项目,应合理安排研究时间,保障项目顺利实施。

2.资助强度

项目资助强度为10万元/项,实施周期为3年,项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人独立研究能力和承担本学科领域省部级以上科技计划、基金项目的能力有较大提升;在国内外期刊上发表具有较高学术质量的论文(以标注基金项目为准)或申请相关发明专利不少于1篇(件)。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

(1) 青年基金项目请选择“**区域联合基金-青年基金项目**”专题申报。可在数理、化学、生命、地球、工材、信息、管理、医学等学科分类项下自主选题进行申报。

(2) 青年基金项目不列参与者。

(3) 所有区域联合基金的青年基金项目统一评审、择优立项，适当比例支持联合出资地市（区）即广州、东莞、惠州、江门及南沙区的项目。

(4) 项目立项公示前，申请人已获得省级及以上科技计划（专项、基金等）项目立项的不予资助。

(二) 地区培育项目

1. 申报条件

申报单位和申请人应同时具备以下条件：

(1) 项目牵头申报单位须为南沙地区的省基金依托单位。

(2) 申请人应为广东省内省基金依托单位全职在岗人员。申请人须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明）。

(3) 申请人是项目第一负责人，具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称）。

(4) 申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为 30 万元/项，实施周期为 3 年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

项目负责人承担省级以上科技计划、基金项目的能力有较大提升；发表具有较高学术水平论文（以标注基金项目为准）或申请相关发明专利不少于 2 篇（件）。项目成果形式以论文、专著、专利、人才引进与培养、项目获取、国际交流、学术贡献、科技报告等形式为主。

4.有关说明

（1）地区培育项目请选择“**区域联合基金-地区培育项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

（2）除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 2 个。

（三）重点项目

1.申报条件

重点项目面向粤港澳地区开放申报，申报单位和申请人应同时具备以下条件：

（1）牵头申报单位须为粤、港、澳地区省基金依托单位。非南沙地区依托单位牵头申报南沙联合基金重点项目的，须至少联合一家南沙地区依托单位合作申报。

(2) 申请人应为粤、港、澳三地省基金依托单位的全职在岗人员或双聘人员。其中，全职在岗人员须在系统上传全职在岗有效证明材料（应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明，港澳地区依托单位申请人应提供劳动合同或单位开具的全职在岗证明），双聘人员须在系统上传与依托单位签订的双聘协议/合同及单位出具的在职证明（须说明聘期内的工作任务、时长等情况）等材料。申请人为双聘人员的，应保障聘期内有充足时间完成项目组织实施。

(3) 申请人是项目第一负责人，须具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称），主持过国家或省部级科技计划（专项、基金等）项目，或者市级重点科研项目（须在系统上传项目合同书、任务书或结题批复件等）。鼓励和支持具有承担境外相应科研项目经历的海外归国人员牵头申报。

(4) 申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目，省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的，不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为100万元/项，实施周期为3年，项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

(1) 项目组成员承担本学科领域国家级科技计划、基金项目

的能力有较大提升；在重点科学问题研究上取得突破，支撑关键核心技术发展。

(2) 发表高质量论文（以标注基金项目为准）或申请相关发明专利合计不少于 2 篇（件）。鼓励发表“三类高质量论文”，即发表在具有国际影响力的国内科技期刊、业界公认的国际顶级或重要科技期刊的论文，以及在国内外顶级学术会议上进行报告的论文。

(3) 鼓励在专著出版、标准规范、人才引进与培养、专利申请、成果应用等方面形成多样化研究成果。

4.有关说明

(1) 重点项目请选择“**区域联合基金－重点项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

(2) 除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 2 个。

(四) 粤港澳研究团队项目

1.申报条件

申报单位和申请人应同时具备以下条件：

(1) 项目牵头申报单位须为南沙地区的省基金依托单位，且应联合香港或澳门的高校、科研院所等依托单位共同申请。

(2) 研究团队应是具有良好合作基础、勇于创新、团结协作、优势互补的优秀科研群体。

(3)申请人为团队项目的第一负责人,是研究团队的协调人,应为广东省内省基金依托单位全职在岗人员。申请人须在系统上传全职在岗有效证明材料(应提供指南发布之日前近3个月在依托单位缴纳社保的证明或工资薪金纳税证明)。具有主持国家或省部级科技计划(专项、基金等)项目的经历(须在系统上传相应项目合同书、任务书或结题批复件等)。鼓励和支持具有承担境外相应科研项目经历的海外归国人员牵头申报。

(4)团队成员不超过20人。其中,团队核心成员不多于5人(含负责人),应至少包括1名港澳合作机构人员,且均具有博士学位或副高级及以上专业技术职务(职称)。在读研究生或在站博士后研究人员不能作为研究团队项目的核心成员。

(5)已获得过省基金研究团队项目的负责人不得再次担任研究团队负责人。

(6)申请人在研主持省重点领域研发计划项目、省基础与应用基础研究重大项目,省基金重点项目、重大基础研究培育项目、研究团队项目的,不得申报。

2.资助强度

项目资助强度为200万元/项,实施周期为4年,项目经费事前一次性拨付。

3.预期成果要求

(1)在重点领域、方向上有力推动粤港澳科技创新合作,研

究团队的国内外影响力明显提升；在重点科学问题上取得突破，支撑关键核心技术发展。

(2) 发表高质量论文不少于 2 篇（以标注基金项目为准），其中项目牵头单位与港澳机构合作发表论文不少于 1 篇。鼓励发表“三类高质量论文”，即发表在具有国际影响力的国内科技期刊、业界公认的国际顶级或重要科技期刊的论文，以及在国内外顶级学术会议上进行报告的论文。

(3) 鼓励在专著出版、标准规范、人才引进与培养、专利申请、成果应用等方面形成多样化研究成果。

4.有关说明

(1) 粤港澳研究团队项目请选择“**区域联合基金－粤港澳研究团队项目**”专题，并按照指南支持领域和方向，准确选择指南方向、申报代码和学科代码进行申报，不在指南支持领域内的项目不予受理。

(2) 除牵头依托单位外，项目参与单位一般不超过 4 个。

(3) 项目须由南沙地区依托单位牵头，且至少应有 1 家港澳地区依托单位参与申报。

三、支持领域和方向

(一)地区培育项目

2026 年度南沙联合基金地区培育项目围绕生物医药与健康、船舶与海洋工程、新一代人工智能与高端装备制造、低空经济与航天航空、绿色石化与新材料、新能源与新型储能等领域共设置

16 个研究方向，拟择优支持项目 25 项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于 3:1；且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。具体研究方向如下：

1. 生物医药与健康领域

(1) 肿瘤分子机制、新靶点及新型诊疗策略研究（申报代码：NSA0101，学科代码：H18）

(2) 耳鼻喉疾病机制及诊疗研究（申报代码：NSA0102，学科代码：H14）

(3) 生物材料、成像与组织工程基础及应用研究（申报代码：NSA0103，学科代码：C10）

(4) 生物医学、再生医学基础及应用研究（申报代码：NSA0104，学科代码：H28）

(5) 骨及关节疾病基础与诊疗研究（申报代码：NSA0105，学科代码：H06、H20）

(6) 细胞生物基础与应用研究（申报代码：NSA0106，学科代码：C07）

(7) 血液系统疾病机制及诊疗研究（申报代码：NSA0107，学科代码：H08）

(8) 免疫学及相关疾病机制及诊疗研究（申报代码：NSA0108，学科代码：C08）

2.船舶与海洋工程领域

(1) 深海采矿和海上风电装备运维控制 (申报代码: NSA0201, 学科代码: E11)

(2) 基于海上风电海水制氢和甲醇燃料制备、存储与供给 (申报代码: NSA0202, 学科代码: B08)

3.新一代人工智能与高端装备制造领域

(1) 面向自动驾驶场景的多智能体协同推理与决策方法 (申报代码: NSA0301, 学科代码: F06)

(2) 轻量化大模型与边缘协同感知技术 (申报代码: NSA0302, 学科代码: F02)

4.低空经济与航天航空领域

(1) 低空无人机层级式多模态感知与监控 (申报代码: NSA0401, 学科代码: F01、E12)

(2) 低空飞行器复杂气动特性及优化控制研究 (申报代码: NSA0402, 学科代码: A11)

5.绿色石化与新材料领域

(1) 硫化物固态电池关键材料及其电化学性能研究 (申报代码: NSA0501, 学科代码: B09、E01)

6.新能源与新型储能领域

(1) 面向绿色算力电力支撑、新兴废物治理的零碳系统技术集成研究 (申报代码: NSA0601, 学科代码: E07)

(二) 重点项目

2026年度南沙联合基金重点项目围绕生物医药与健康、船舶与海洋工程、新一代人工智能与高端装备制造、低空经济与航天航空、绿色石化与新材料、新能源与新型储能等领域，共设置研究方向6个，拟支持项目6项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于3:1；且应有不少于2家单位、3个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。具体研究领域和方向如下：

2026年度南沙联合基金重点项目指南方向一览表

申报代码	指南方向	学科代码
1. 生物医药与健康		
NSB0101	岭南特色创新药物研究	H34
2. 船舶与海洋工程领域		
NSB0201	极端海洋环境模拟与试验装备关键技术研究	E11
3. 新一代人工智能与高端装备制造领域		
NSB0301	面向船舶复杂制造场景的智能决策工业大模型关键技术研究	F02、E05
4. 低空经济与航天航空领域		
NSB0401	低空复杂风场特征分析及飞行安全研究	A11
5. 绿色石化与新材料领域		
NSB0501	先进半固态电解质材料的设计制备与性能调控	B09
6. 新能源与新型储能领域		
NSB0601	面向海洋场景的多能源系统高效集成与关键材料研究	E11、E13

1. 生物医药与健康领域

(1) 岭南特色创新药物研究（申报代码：NSB0101，学科代

码：H34)

立足南海海洋生物或岭南中药资源，构建多样性化合物库，通过高通量筛选获得先导化合物；运用人工智能与药物化学进行结构优化及成药性评价，获得自主知识产权候选分子，为创制岭南特色新药奠定基础。

2.船舶与海洋工程领域

(1)极端海洋环境模拟与试验装备关键技术研究(申报代码：NSB0201，学科代码：E11)

针对极端海洋环境精准模拟问题，收集实测波浪数据，建立同时考虑方向谱和群性要求的高保真多向不规则波浪与波浪破碎及“白帽”现象的可控模拟方法。结合 AI，提升造波设备主动自适应控制频宽和精度，研究不规则波方向角的高精度实时算法，研究三维极端海洋环境长时低反射造波模拟方法和多板协同控制算法，实现足尺样机及试验水槽验证。

3.新一代人工智能与高端装备制造领域

(1)面向船舶复杂制造场景的智能决策工业大模型关键技术研究(申报代码：NSB0301，学科代码：F02、E05)

针对船舶制造场景多层次耦合、强安全约束、知识高度隐性的挑战，开展智能决策工业大模型研究：研究强约束工艺知识形式化表达与多库融合，突破多源规则耦合的结构化建模瓶颈；探索可验证的智能决策推理机制，提出复杂船舶制造模型与规则引擎协同及一致性校验方法，解决工艺生成不可控、不可追溯等问

题；构建制造闭环适配验证平台，实现智能决策工业大模型在船舶复杂制造场景中稳定运行与持续优化目标。

4.低空经济与航天航空领域

(1) 低空复杂风场特征分析及飞行安全研究（申报代码：NSB0401，学科代码：A11）

围绕粤港澳大湾区典型低空复杂风场下飞行安全需求，开展低空复杂风场特征分析、重构复现等研究；依托力学建模、数值仿真、试验测试等手段，探索城市非定常风环境下低空飞行器气动响应的变化规律；构建复杂风场下飞行器操稳特性及飞行品质评价准则与方法，形成面向区域应用场景的技术支撑体系。

5.绿色石化与新材料领域

(1) 先进半固态电解质材料的设计制备与性能调控（申报代码：NSB0501，学科代码：B09）

针对电极/固态电解质高界面阻抗、低稳定性的问题，设计制备高性能半固态电解质材料，调控半固态电解质的分子结构，构建高稳定界面层，揭示半固态电解质中离子的高效传输路径和传导机制，研究电池循环过程中界面的演变行为，提出稳定化策略。

6.新能源与新型储能领域

(1) 面向海洋场景的多能源系统高效集成与关键材料研究（申报代码：NSB0601，学科代码：E11、E13）

面向海洋应用和零碳目标，针对极端环境下关键材料失效、多能源系统耦合效率低及水体光伏系统光能利用受限等关键科学

问题，开展储能、输氢关键材料与高效水下光伏器件研究，突破关键材料及器件性能瓶颈，实现多能源系统集成和高效协同运行，形成可推广的技术方案。

（三）粤港澳研究团队项目

本年度南沙联合基金粤港澳研究团队项目围绕新一代人工智能与高端装备制造领域，设置研究方向 1 个，拟支持项目 1 项。

同一研究方向拟立项项目的遴选，原则上竞争择优比例不得低于 3:1；且应有不少于 2 家单位、3 个不同研究团队提交申报材料并通过形式审查。如未满足以上遴选条件，有关项目不予进入评审环节，不予立项。具体研究方向如下：

1.新一代人工智能与高端装备制造领域

（1）具身智能大模型轻量化、安全控制与端云协同关键技术研究（申报代码：NSC0101，学科代码：F06）

研究和构建融合 AI 知识库的具身智能大模型，增强融合多模态感知与决策能力，实现复杂环境下的自主理解、路径规划与动态避障；研究多模态模型输出的自动验证和迭代修正机制，确保所生成的任务满足场景中的安全约束；研究大模型轻量化技术，在保持关键任务决策精度下，大幅降低计算开销；研究端云智能协同架构，实现低延迟任务分配与断链自主保障机制。