

## 2021 年度粤穗联合基金粤港澳研究团队 项目申报指南

粤港澳研究团队项目围绕广州和粤港澳大湾区创新发展需求，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，助力粤港澳大湾区国际科技创新中心建设。

### 一、申报条件

（一）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、科研院所等机构共同申请。

（二）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。

（三）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的在职在岗人员或双聘人员（须在系统上传本人在依托单位的在职证明或聘用合同等证明材料），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）。

（四）团队成员不超过 20 人。其中，团队核心成员不多于 5 人（含协调人），具有博士学位或副高级及以上专业技术职务（职称），且至少包括 1 名港澳合作机构人员。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。

（五）已获得过省基金研究团队项目的协调人不得再次担任

研究团队协调人。

(六) 符合通知正文的申报要求。

## 二、资助强度与实施周期

项目资助强度为 200 万元/项，实施周期一般为 4 年，项目经费一次性拨付。

## 三、预期成果要求

(一) 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。

(二) 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。提交科技报告不少于 1 份。

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

## 四、申报说明

(一) 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。

(二) 项目须由广州地区依托单位牵头，且至少应有 1 家港澳地区机构作为合作研究单位共同申报。

## 五、支持方向

本年度粤穗联合基金粤港澳研究团队项目围绕工程与材料科学及人口健康等领域设置 3 个研究方向，每个研究方向拟择优

支持 1 项。

### （一）工程与材料科学领域

本领域重点支持工程、材料科学研究，推动在公共安全、增材制造、环境污染控制、重大公共事件的经济影响与应对等方面取得突破，取得一批国内（国际）领先（先进）的研究成果，提升基础与应用基础研究能力，为公共安全、先进制造、环境保护等行业的高质量发展提供源头性技术支撑。主要研究方向如下：

#### **1.工程结构隐蔽缺陷无损检测与智能诊断（申报代码：GZC0101，学科代码：E08）**

基于探地雷达的隧道结构隐蔽缺陷无损检测与智能识别方法，研究隧道衬砌内钢筋网对其内部结构隐蔽缺陷探测的影响，建立探地雷达选型标准；实现在衬砌表面裂缝出现之前评估内部钢筋的早期锈蚀度；对空洞和脱空进行高精度高效率成像；搭建深度学习模型，实现隧道结构隐蔽缺陷的智能识别和定位。

#### **2.电池火灾（申报代码：GZC0102，学科代码：E06）**

针对锂离子电池热失控诱发的火灾安全问题，研究电池高压气固混合物泄放特征和规律；研究电池热失控后形成的喷射火燃烧动力学参数的预测模型，建立适用于高压气固混合物的喷射火线源辐射模型；研究锂电池喷射火焰传递的辐射热流和总热流分布规律，形成锂离子电池组火灾蔓延的综合模型，揭示锂离子电池组火灾蔓延的特征和规律。

### （二）人口健康领域

本领域重点支持重大疾病的防治研究，在发病机制、预防及诊疗等方面取得突破，取得一批国际先进、国内领先的研究成果，提升本地基础与应用基础研究能力，为生物医药产业的高质量发

展提供源头性技术支撑。主要研究方向如下：

**1.呼吸系统传染病免疫应答机制研究(申报代码: GZC0103, 学科代码: H01)**

通过病人样品和动物模型, 研究 COVID-19 病毒特异性 T 细胞应答与病人不同感染阶段、不同疾病严重程度和药物治疗效果的相关性; 验证 COVID-19 特异性 T 细胞与 SARS、MERS 以及其它四种低致病性冠状病毒之间的交叉反应性, 研究其它冠状病毒感染后引起的预存交叉免疫反应对新冠病毒感染的影响。为 COVID-19 重症预警、治疗效果评价及评判疾病发展和转归提供依据, 为临床救治和疫苗设计提供新思路。