

附件

2025 年度气象联合基金项目申报指南

2025 年度气象联合基金项目申报指南围绕气象监测、数值预报模式、天气气候机理与预报、气象应用与服务四个领域专题进行布局,共设置 5 个重点项目支持方向和 23 个面上项目支持方向,拟支持重点项目 5 项、面上项目 42 项。各专题拟立项项目遴选原则上应满足不低于 3:1 的竞争择优要求,申报项目数不足拟立项项目数 3 倍的则相应调减该专题拟立项项目指标(其中数值预报模式专题可适当放宽要求)。

2025 年度气象联合基金指南方向一览表

专题	研究方向	申报代码	学科代码	拟支持项目数
专题一： 气象监测	1. 基于多源数据融合的低空三维风场精细化探测关键技术研究	QXB0101	D0509 大气观测、遥感和探测技术与方法	重点项目 1 项
	2. 华南区域气象要素实况再分析关键技术研究	QXA0101	D0510 大气数据与信息技术	面上项目 9 项
	3. 基于相控阵天气雷达的强对流天气的智能识别	QXA0102	D0509 大气观测、遥感和探测技术与方法	
	4. 新一代风云气象卫星降水、风场反演技术研究	QXA0103	D0509 大气观测、遥感和探测技术与方法	
	5. 基于机载小尺寸设备的低空气象精细化探测技术研究	QXA0104	D0509 大气观测、遥感和探测技术与方法	
	6. 气溶胶与云、雾、雨相互作用的探测技术研究	QXA0105	D0505 大气物理学	
	7. 南海区域海表气象要素探测技术研究	QXA0106	D0509 大气观测、遥感和探测技术与方法	
专题二： 数值预报模式	1. 区域高分辨率模式预报关键技术与应用研究	QXB0201	D0511 大气数值模式发展	重点项目 1 项
	2. 高时空分辨率多源气象观测资料同化	QXA0201	D0511 大气数值模式发展	面上项目 5 项

	3. 适用于华南暖区暴雨的物理参数化方案研究	QXA0202	D0511 大气数值模式发展	
	4. 区域高分辨率集合预报技术研究	QXA0203	D0511 大气数值模式发展	
专题三： 天气气候 机理与预 报	1. 全球气候变化下华南复合极端气候事件频发机理与预报	QXB0301	D0502 气候与气候系统	重点项 目 2 项
	2. 融合人工智能的广东短时强降水机理与精准预报	QXB0302	D0501 天气学	
	3. 华南复杂地形条件下强降水形成机理及预测	QXA0301	D0501 天气学；D0502 气候与气候系统	面上项 目 12 项
	4. 融合人工智能的天气精细化预报	QXA0302	D0501 天气学	
	5. 海洋灾害性天气形成机理及预报	QXA0303	D0501 天气学	
	6. 台风强度结构及精细风雨预报	QXA0304	D0501 天气学；D0502 气候与气候系统；D0504 大气动力学	
	7. 华南地区汛期降水致灾机制与预测关键技术	QXA0305	D0501 天气学；D0502 气候与气候系统、D0504 大气动力学	
	8. 强对流触发机制与预报预警	QXA0306	D0501 天气学；D0504 大气动力学；D0509 大气观测、遥感和探测技术与方法	
专题四： 气象应用 与服务	1. 面向低空经济的气象预测预警关键技术研究	QXB0401	D0515 应用气象学	重点项 目 1 项
	2. 面向低空经济的气象监测预警与风险评估	QXA0401	D0515 应用气象学	面上项 目 16 项
	3. 海洋牧场气象灾害精细化预报与风险预警	QXA0402	D0515 应用气象学	
	4. 广东省道路交通气象风险预警关键技术	QXA0403	D0515 应用气象学	
	5. 气象灾害影响预报与风险预警研究	QXA0404	D0515 应用气象学	
	6. 红树林生态系统对极端气候响应的量化研究	QXA0405	D0513 气候变化及影响与应对	
	7. 气象要素对臭氧传输的影响	QXA0406	D0514 大气环境与健	

	响机理与预报		康气象	
	8. 街区尺度气象环境与人体健康	QXA0407	D0514 大气环境与健康气象	
	9. 天气气候条件对茶叶生产的影响研究	QXA0408	D0515 应用气象学	

一、专题一：气象监测

本专题的科学目标：针对气象监测发展中多种大气遥感观测设备深度应用、数据质量控制、多源数据融合以及新型观测设备研发等需求，研究低空观测技术、新型探测方法、多源数据协同质控和融合应用等，以实现更精密的气象监测，为气象高质量发展提供基础支撑。本专题拟支持重点项目 1 项，面上项目 9 项。

（一）重点项目

1. 基于多源数据融合的低空三维风场精细化探测关键技术研究（申报代码：QXB0101，学科代码：D0509）

针对风切变、湍流等影响低空飞行安全的监测难题，开展低空风场探测技术研究，基于多波段天气雷达、卫星、激光测风雷达、风廓线雷达、地面气象自动站、垂直探测等协同观测数据，研究多源数据融合算法及质控评估方法，生成高时空分辨率（分钟级和百米级）的低空三维格点风场，风场偏差不超过 2 米/秒。

（二）面上项目

本专题拟支持面上项目研究方向如下：

1. 华南区域气象要素实况再分析关键技术研究（申报代码：QXA0101，学科代码：D0510）

2. 基于相控阵天气雷达的强对流天气的智能识别（申报代码：QXA0102，学科代码：D0509）

3. 新一代风云气象卫星降水、风场反演技术研究（申报代码：QXA0103，学科代码：D0509）

4. 基于机载小尺寸设备的低空气象精细化探测技术研究（申报代码：QXA0104，学科代码：D0509）

5. 气溶胶与云、雾、雨相互作用的探测技术研究（申报代码：QXA0105，学科代码：D0505）

6. 南海区域海表气象要素探测技术研究（申报代码：QXA0106，学科代码：D0509）

二、专题二：数值预报模式

本专题的科学目标：针对华南地区对流尺度数值预报能力有限、多源观测数据在高分辨模式中应用不足等问题，研究多源资料同化、对流尺度集合预报、区域模式与人工智能融合等技术，以提升热带区域数值天气预报水平，为气象防灾减灾提供科技支撑。本专题拟支持重点项目 1 项，面上项目 5 项。

（一）重点项目

1. 区域高分辨率模式预报关键技术与应用研究（申报代码：QXB0201，学科代码：D0511）

围绕发展国产华南区域高分辨率数值预报模式的需求，研究模式动力过程、物理方案、资料同化和集合预报，以及与人工智能融合的技术，为华南地区高影响天气预报预警提供科技支撑。

（二）面上项目

本专题拟支持面上项目研究方向如下：

1. 高时空分辨率多源气象观测资料同化（申报代码：QXA0201，学科代码：D0511）

2. 适用于华南暖区暴雨的物理参数化方案研究（申报代码：QXA0202，学科代码：D0511）

3. 区域高分辨率集合预报技术研究（申报代码：QXA0203，

学科代码：D0511)

三、专题三：天气气候机理与预报

本专题的科学目标：针对区域致灾天气气候事件，研究其发生发展机理，发展灾害性天气气候预报预测技术，为广东省气象科学防灾提供支撑。本专题拟支持重点项目 2 项，面上项目 12 项。

(一) 重点项目

1. 全球气候变化下华南复合极端气候事件频发机理与预报 (申报代码：QXB0301，学科代码：D0502)

针对全球气候变化下极端气候事件频发群发及复合化等问题，基于多源数据、资料，结合数值模式与人工智能技术，研究复合极端气候事件形成机制与演变规律，构建华南极端复合气候事件预报技术与风险评估模型，为提升华南复合极端气候事件预报准确率提供科学依据。

2. 融合人工智能的广东短时强降水机理与精准预报 (申报代码：QXB0302，学科代码：D0501)

针对广东省短历时强降水 ($\geq 20\text{mm/h}$) 突发性强、传统预报精准度不足的问题，协同利用多源高时空分辨率气象数据与人工智能技术，研究强降水对流系统触发加强的多尺度天气形势与中小尺度雷达特征规律，构建数据驱动与物理机制深度融合、快速滚动更新的 0-6 小时短时强降水精细化预警模型，为强降水灾害精准防御提供关键技术支撑。

(二) 面上项目

本专题拟支持面上项目研究方向如下：

1. 华南复杂地形条件下强降水形成机理及预测 (申报代码：QXA0301，学科代码：D0501、D0502)

2. 融合人工智能的天气精细化预报（申报代码：QXA0302，学科代码：D0501）

3. 海洋灾害性天气形成机理及预报（申报代码：QXA0303，学科代码：D0501）

4. 台风强度结构及精细风雨预报（申报代码：QXA0304，学科代码：D0501、D0502、D0504）

5. 华南地区汛期降水致灾机制与预测关键技术（申报代码：QXA0305，学科代码：D0501、D0502、D0504）

6. 强对流触发机制与预报预警（申报代码：QXA0306，学科代码：D0501、D0504、D0509）

四、专题四：气象应用与服务

本专题的科学目标：针对气象应用与服务在低空经济气象保障、农业、海洋等领域存在的机理研究不够深入、应用支撑能力不强等问题，研究精准、精细化气象服务关键技术，以实现应用气象服务能力大幅度提升。本专题拟支持重点项目 1 项，面上项目 16 项。

（一）重点项目

1.面向低空经济的气象预测预警关键技术研究（申报代码：QXB0401，学科代码：D0515）

针对低空经济飞行气象服务技术能力薄弱问题，融合数据驱动、物理模型和人工智能技术，研究复杂下垫面湍流扩散模型，揭示关键物理影响过程机理，发展分钟级、百米级分辨率的低空飞行强影响天气精细化预测技术，为提升低空经济气象预测预警能力提供支撑。

（二）面上项目

本专题拟支持面上项目研究方向如下：

1. 面向低空经济的气象监测预警与风险评估（申报代码：QXA0401，学科代码：D0515）
2. 海洋牧场气象灾害精细化预报与风险预警（申报代码：QXA0402，学科代码：D0515）
3. 广东省道路交通气象风险预警关键技术（申报代码：QXA0403，学科代码：D0515）
4. 气象灾害影响预报与风险预警研究（申报代码：QXA0404，学科代码：D0515）
5. 红树林生态系统对极端气候响应的量化研究（申报代码：QXA0405，学科代码：D0513）
6. 气象要素对臭氧传输的影响机理与预报（申报代码：QXA0406，学科代码：D0514）
7. 街区尺度气象环境与人体健康（申报代码：QXA0407，学科代码：D0514）
8. 天气气候条件对茶叶生产的影响研究（申报代码：QXA0408，学科代码：D0515）