

2021 年度广东省科学技术奖公示表

项目名称	多功能高精度区域大气二次污染组分预报评估系统研发与应用
拟提名奖项	拟申请提名 2021 年度广东省科技进步奖二等奖
主要完成单位	<p>单位 1: 广东省生态环境监测中心</p> <p>单位 2: 中国科学院大气物理研究所</p> <p>单位 3: 暨南大学</p> <p>单位 4: 中山大学</p>
主要完成人 (职称、完成单位、工作单位)	<p>1. 陈多宏 (职称: 教授级高级工程师; 工作单位: 广东省生态环境监测中心; 完成单位: 广东省生态环境监测中心; 主要贡献: 牵头项目总体设计、制定研究方案; 承担区域二次污染组分预测预报与评估技术体系、污染研判和追因溯源等研究; 组织成果总结提炼与集成。代表性专著 5 的第一主编, 软件著作权 4、5、6、7、9、10 的主要参与者)</p> <p>2. 王自发 (职称: 研究员; 工作单位: 中国科学院大气物理研究所; 完成单位: 中国科学院大气物理研究所; 主要贡献: 参与项目总体设计、制定研究方案, 承担系统原型的主要设计, 承担二次污染组分的模式集合预报、数据同化、来源解析等技术研发; 参与组织成果总结提炼与集成。代表性专著 5 的第二主编, 代表性论文 4 的通讯作者, 论文 2、3 的主要作者, 软件著作权 8 的权利人)</p> <p>3. 郑君瑜 (职称: 教授; 工作单位: 暨南大学; 完成单位: 暨南大学; 主要贡献: 参与项目总体设计、制定研究方案; 承担构建国内本土的高质量 VOCs 成分谱数据集, 组织建立广东省高精度大气排放组分清单, 为提供二次污染组分预报关键基础数据; 参与组织成果总结提炼与集成。代表性论文 1 的通讯作者, 专著 5 的第四主编)</p> <p>4. 区宇波 (职称: 教授级高级工程师; 工作单位: 广东省环境辐射监测中心; 完成单位: 广东省生态环境监测中心; 主要贡献: 参与项目总体设计、制定研究方案, 组织项目实施; 承担区域预测预报与评估技术体系、业务管理机制等研究; 参与组织成果总结提炼与集成。代表性专著 5 的第六主编, 软件著作权 4、5、7、9 的主要参与者)</p> <p>5. 沈劲 (职称: 高级工程师; 工作单位: 广东省生态环境监测中心; 完成单位: 广东省生态环境监测中心; 主要贡献: 主要负责建立基于高分辨率排放源清单和三维空气质量模型的来源解析技术及质控体系; 开展多方法来源解析结果比对和校验; 协助开发业务化溯源系统模块并长期跟进保障稳定运行; 参与成果的总结提炼与集成。代表性专著 5 的主要作者, 软件著作权 4、5、6、7、9、10 的主要参与者)</p> <p>6. 唐晓 (职称: 副研究员; 工作单位: 中国科学院大气物理研究所; 完成单位: 中国科学院大气物理研究所; 主要贡献: 承担项目中观测数据同化和模式优化改进等研究任务, 对二次组分跨物种同化和浓度与排放协同同</p>

	<p>化核心技术研发做出关键贡献，参与成果总结提炼与集成。代表性论文2的第一作者，论文3和专著5的主要作者，专利2的第二发明人，软件著作权8的权利人)</p> <p>7.叶斯琪(职称:工程师;工作单位:广东省生态环境监测中心;完成单位:广东省生态环境监测中心;主要贡献:主要负责二次污染预报预警业务体系和粤港预报合作研究机制构建;协助建立多要素空气质量减排情景效益评估技术体系;参与粤港中长期联合减排目标的制定和评估;参与成果总结提炼与集成。代表性专著5的主要作者,软件著作权4、5、6、7、9的主要参与者)</p> <p>8.陈焕盛(职称:副研究员;工作单位:中科三清科技有限公司;完成单位:中国科学院大气物理研究所;主要贡献:主要负责研制自学习集成优化与动态优选技术;基于三维数值模式开发并实现二次污染组分业务化精细来源解析;协助保障上述技术模块的长期稳定业务化运行;参与成果总结提炼与集成。代表性论文3和4的第一作者,专著5的主要作者,专利3的第一发明人,软件著作权6、7的主要参与者)</p> <p>9.黄志炯(职称:副研究员;工作单位:暨南大学;完成单位:暨南大学;主要贡献:主要负责建立满足空气质量预报需求的VOCs物种谱数据集和多机制接口的模型网格化清单数据;参与成果总结提炼与集成。代表性论文1的第一作者)</p> <p>10.黄建彰(职称:工程师;工作单位:广东旭诚科技有限公司;完成单位:中山大学;主要贡献:参与项目总体设计;主要承担多维多源数据存储、质控和集成的关键技术研究;参与成果总结提炼与集成。专利1的主要发明人)</p>
<p>代表性论文 专著目录</p>	<p>论文1: <An optimized data fusion method and its application to improve lateral boundary conditions in winter for Pearl River Delta regional PM_{2.5} modeling, China.; Atmospheric Environment; 2018年180卷; 黄志炯; 郑君瑜></p> <p>论文2: <Limitations of ozone data assimilation with adjustment of NOx emissions: mixed effects on NO₂ forecasts over Beijing and surrounding areas ; Atmospheric Chemistry Physics; 2016年16卷; 唐晓; 唐晓></p> <p>论文3: <空气质量多模式系统在广州应用及对 PM₁₀ 预报效果评估; 气候与环境研究; 2013年18卷; 陈焕盛; 陈焕盛></p> <p>论文4: <亚运时段广州大气污染物来源数值模拟研究; 环境科学学报; 2010年30卷; 陈焕盛; 王自发></p> <p>专著5: <多功能高精度区域空气质量预报系统研发及示范应用; 中山大学出版社; 陈多宏; 陈多宏></p>
<p>知识产权名称</p>	<p>专利1: <基于相似距离判别的单指标数据质量控制方法> (ZL201710565035.3; 徐伟嘉、刘永红、冯梦思、黄建彰、卢志想、王家恒; 中山大学、广东旭诚科技有限公司)</p> <p>专利2: <空气质量站点监测数据异常的自动化识别方法> (ZL201810862700.X; 吴煌坚、唐晓、王自发、朱江; 中国科学院大气物</p>

理研究所)
专利 3: <空气污染物预报方法、装置及电子设备> (ZL201811653821.X; 陈焕盛、肖林鸿、吴剑斌、秦东明、田相桂、皮冬勤、晏平仲、赵江伟、罗保刚、赵耀; 中科三清科技有限公司)
软件著作权 4: <区域数值集合预报应用扩展系统 V2.0> (2021SR0459154; 广东省环境监测中心)
软件著作权 5: <臭氧及前体物观测数据快速自动质量控制系统 V1.0> (2018SR827970; 广东省环境监测中心)
软件著作权 6: <自学习的二次污染物集合预报程序[简称: 自学习污染物集合预报]V1.0> (2020SR1186520; 沈劲, 陈亚飞, 陈焕盛, 陈多宏, 彭庆庆, 张琴, 叶斯琪)
软件著作权 7: <多模式集合数值预报系统 V1.0> (2020SR0381048; 广东省环境监测中心, 中科三清科技有限公司)
软件著作权 8: <大气污染源自适应反演软件 1.0> (2019SR0806341; 中国科学院大气物理研究所, 吴煌坚, 唐晓, 王自发, 朱江)
软件著作权 9: <省级与区域空气质量预报预警系统 V1.0> (2016SR359825; 广东省环境监测中心, 广东旭诚科技有限公司)
软件著作权 10: <臭氧预报与溯源系统 V1.0> (2020SR0688900; 沈劲, 陈诗琳, 陈多宏, 谢敏, 陈瑶瑶, 蔡日东, 中科三清科技有限公司)