

2025年创新广州科学技术奖公示表 (科技创新菁英奖格式)

候选人 基本情况	姓名	代曼曼	工作单位	华南农业大学		
	职称	教授	学历	博士研究生	从事专业	预防兽医学
提名者	华南农业大学					
提名意见	<p>代曼曼教授在国家自然科学基金、教育部国家重大人才计划青年学者、广东特支计划青年珠江学者等项目资助下，历时8年解决了家禽细胞免疫研究的技术瓶颈与认知壁垒，创建了家禽细胞免疫应答研究关键技术。主要科技创新点如下：（1）首次创建了涵盖T细胞培养、应答检测、免疫评价等家禽细胞免疫研究的关键技术体系，解决了家禽细胞免疫研究技术瓶颈问题。（2）阐明了鸡免疫细胞图谱，以及3种家禽T细胞亚类新功能，突破了对家禽免疫系统认知。（3）解析了25个家禽T细胞保守优势抗原新表位，创建了畜禽细胞标记基因和抗原表位数据库，证实了表位疫苗有效性，开辟了新型疫苗研发路径。</p> <p>成果获授权发明专利13件(成功转化3件)，标准和软著各1项，以通讯/第一作者在 <i>Lancet Microbe</i>、<i>Plos Pathog</i>、<i>JBC</i>、<i>JV</i>等杂志发表SCI论文31篇，成果技术应用于禽流感疫苗株改造与新型疫苗研发，家禽佐剂、疫苗载体和家禽疫苗免疫效果精准筛选与评估，在温氏、正典和华南生物等公司进行了推广应用，经济、社会和生态效益显著。</p> <p>鉴于上述创新性成果，同意提名代曼曼教授申报广州科技创新菁英奖。</p>					

**候选人的主要
科研业绩**

家禽养殖业是我国畜牧业的支柱产业，病毒性传染病严重危害家禽养殖业的健康发展，诱导T细胞免疫应答是清除病原体感染的重要手段，也是新型疫苗研发的关键靶标。候选人作为国内最早一批研究家禽细胞免疫的科研人员，在国家自然科学基金、教育部国家重大人才计划青年学者、广东特支计划青年珠江学者等科研和人才项目资助下，针对家禽细胞免疫研究中存在的理论认知薄弱与关键技术瓶颈等问题，历经八年系统研究，首次构建了覆盖T细胞培养、应答检测及免疫评价等环节的家禽细胞免疫研究关键技术体系；系统揭示了鸡免疫细胞图谱，并鉴定出三种家禽T细胞亚类的新功能；解析了25个家禽T细胞保守型优势抗原新表位，构建了涵盖畜禽细胞标记基因与抗原表位的专业数据库，形成了一系列家禽细胞免疫应答研究的系统性关键技术成果。该成果突破了家禽细胞免疫研究的技术瓶颈，深化了对家禽免疫系统的理论认知，开拓了新型疫苗研发的新路径，有力推动了家禽免疫研究在基础理论与应用实践方面的发展进程。主要科技创新如下：

- 1.国际首创3种家禽抗原特异性T细胞培养方法，1种抗原特异性T细胞应答检测技术，1种家禽细胞免疫应答研究模型，1项家禽细胞免疫应答评估技术规范标准；建立了家禽细胞免疫应答精准有效评价的技术体系，解决了家禽细胞免疫研究技术瓶颈问题，实现了对家禽细胞免疫应答的精准评估。
- 2.首次解析了鸡PBMC和肺脏免疫细胞图谱，阐明了H5亚型 AIV感染导致鸡炎性肺损伤和T细胞衰竭的免疫机理。新发现家禽 CD8^{high}T 细胞和 TCR1CD8^{+T} 细胞的关键抗病毒功能，以及CD4⁺CD8⁺T细胞的负调控功能，突破了对家禽免疫系统的认知。
- 3.新发现25个家禽T细胞抗原表位，证实了表位疫苗的免疫应答和攻毒保护效果，为新型疫苗研发提供新路径；阐明了BF2*0201中等宽大的抗原结合槽和宽泛的抗原结合基序特征是介导B2品系鸡抗性的关键。国际上首次创建了畜禽细胞标记基因和抗原表位数据库，为非模式动物研究提供了核心工具。

候选人研究成果获授权国际或国内发明专利13件(成功转化3件)，标准和软著各1项，以通讯/第一作者在 Lancet Microbe、PLoS Pathogens、Journal of Biological Chemistry、Journal of Virology 等杂志发表SCI论文31篇，鉴定的家禽T细胞保守优势抗原表位用于禽流感疫苗株改造及新型疫苗研发，创建的家禽细胞免疫应答研究关键技术转化应用于家禽佐剂、疫苗载体和家禽疫苗免疫效果精准筛选与评估，在温氏食品集团股份有限公司、正典生物技术有限公司、华南农大生物药品有限公司等单位进行了推广应用，使球虫和禽流感疫苗等产品上市后快速占领市场，近三年年均新增销售额超29800万元，年均新增利润超9000万元，经济、社会和生态效益显著。