

附件 4

2023 年度广东省农业技术推广奖公示表

项目名称	基于低深度重测序技术的全基因组选择技术在黄鸡育种中的产业化应用
主要完成单位	1. 广东温氏南方家禽育种有限公司
	2. 温氏食品集团股份有限公司
	3. 华南农业大学
主要完成人	1. 姜自琴（完成单位：广东温氏南方家禽育种有限公司，工作单位：广东温氏南方家禽育种有限公司）
	2. 徐振强（完成单位：广东温氏南方家禽育种有限公司，工作单位：广东温氏南方家禽育种有限公司）
	3. 谈成（完成单位：温氏食品集团股份有限公司，工作单位：温氏食品集团股份有限公司）
	4. 张德详（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	5. 林东（完成单位：广东温氏南方家禽育种有限公司，工作单位：广东温氏南方家禽育种有限公司）
	6. 彭志军（完成单位：广东温氏南方家禽育种有限公司，工作单位：广东温氏南方家禽育种有限公司）
	7. 魏国辉（完成单位：广东温氏南方家禽育种有限公司，工作单位：广东温氏南方家禽育种有限公司）
	8. 张燕（完成单位：广东温氏南方家禽育种有限公司，工作单位：广东温氏南方家禽育种有限公司）
	9. 李丽莹（完成单位：广东温氏南方家禽育种有限公司，工作单位：广东温氏南方家禽育种有限公司）
	10. 邓龙华（完成单位：温氏食品集团股份有限公司，工作单位：温氏食品集团股份有限公司）
	11. 蔡柏林（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	12. 郑茗（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）

	13. 詹惠娜（完成单位：华南农业大学，工作单位：华南农业大学）
	14. 叶京年（完成单位：温氏食品集团股份有限公司，工作单位：温氏食品集团股份有限公司）
	15. 梁泽焕（完成单位：温氏食品集团股份有限公司，工作单位：温氏食品集团股份有限公司）
	16. 区雄舜（完成单位：温氏食品集团股份有限公司，工作单位：温氏食品集团股份有限公司）

项目简介

温氏家禽育种公司从2018年开始，依托广东省重大专项，与中国农业大学等多所科研院校合作，研发了基于低深度重测序的全基因组选择技术，指导选育了10个黄羽肉鸡核心育种群，包括繁殖性状、生长性状、屠宰性状等20个重要经济指标，建立了20万只以上黄鸡的基因型-表型数据库，拥有千万级的高密度SNP遗传标记，覆盖肉鸡上市量达亿羽以上，集成了“十”“千万”“亿”育种新技术体系。相比传统育种技术，提升育种准确性10-30%，提高遗传进展2倍以上，缩短世代年限2-3年。挖掘出7个与黄羽肉鸡育重要经济性状相关的分子标记，培育了2个具有独立知识产权的高产优质黄羽肉鸡新品种。

本项目成立了由育种技术牵头人带领的科研团队，组建了畜禽生物育种实验室，将该技术推广运用到温氏集团旗下各黄羽肉鸡育种基地，采用高通量低深度重测序技术获得了覆盖全基因组范围的遗传标记信息，结合表型数据库，引入SLDP策略进一步提高预测准确性，通过GBLUP、ssGBLUP统计模型预测个体的遗传价值并指导选种，培育出的种鸡养殖到温氏集团父母代种鸡场，商品代肉鸡饲养到各养户中。在推广模式上注重技术人员的培训，提高从业人员的技术水平，开展全基因组选择技术示范推广，展示该技术指导选育效果，最终扩大全基因组选择技术的利用，年检测量达

7万只鸡，形成了世界上规模最大、最具代表性的黄羽肉鸡全基因组选择育种参考群。

相比没使用全基因组选择技术前，该技术的应用降低了育种成本，提高了生产效率，促进了育种产业的发展，为育种企业和农户带来了可观的收益。在经济效益方面，新增销售额106465.34万元，新增利税36187.16万元，节约成本2760.97万元。在社会效益方面，开展相关技术培训10场，培训人数达1060人次，发表文章2篇，授权专利7项，培养人才2名。在生态效益方面，全基因组选择技术的使用促进了其他产业链的发展，加快了数据统计分析的能力和对生物技术的进一步开发应用。培育的新品种饲料利用率得到有效提高，同时也减少了粪便氮排放量，有效减轻了黄羽肉鸡养殖产业对环境的污染。