

子课题合同书编号：2023YFD1301303-7

国家重点研发计划项目 子课题书

子课题名称：RNA 结合蛋白调控肌肉脂肪沉积的机制及其营养调控

子课题编号：2023YFD1301303-7

子课题负责人：吴睿帆

子课题承担单位：华南农业大学

课题名称：肌肉脂肪特异性沉积的机制与营养供给策略

课题编号：2023YFD1301303

课题承担单位：浙江大学

所属专项名称：肉品质提升的饲料营养调控关键技术研发

项目承担单位：中国农业大学

执行期限：2023 年 12 月 至 2028 年 11 月

填 写 说 明

一、任务书甲方即课题牵头承担单位，乙方即子课题承担单位。

二、任务书中的单位名称，请按规范全称填写，并与单位公章一致。

三、任务书中文字须用宋体小四号字填写。

四、凡不填写内容的栏目，请用“无”表示。

五、任务书用 A4 纸打印、装订、签章。一式四份报课题承担单位，其中课题承担单位两份，子课题承担单位两份。

六、《项目任务书》是本任务书填报的重要依据，任务书填报不得降低考核指标，不得自行对主要研究内容作大的调整。《项目任务书》和本任务书将共同作为子课题过程管理、验收和监督评估的重要依据。

子课题基本信息表

子课题名称		RNA 结合蛋白调控肌内脂肪沉积的机制及其营养调控					
项目类别		<input type="checkbox"/> 青年项目 <input type="checkbox"/> 政府间国际科技创新合作项目 <input type="checkbox"/> 战略性国际科技创新合作项目 <input type="checkbox"/> 科技型中小企业项目 <input type="checkbox"/> 其它项目					
密级		<input checked="" type="checkbox"/> 公开 <input type="checkbox"/> 秘密 <input type="checkbox"/> 机密					
经费预算		总预算 50 万元，其中中央财政专项经费 50 万元					
子课题承担单位信息	单位名称	华南农业大学			单位性质	大专院校	
	单位所在地	广州			组织机构代码	124400004554165634	
	银行账号	36020026090000310520			法定代表人姓名	薛红卫	
	单位开户名称	华南农业大学					
	开户银行(全称)	广东广州工行五山支行					
子课题负责人	姓 名	吴睿帆	性 别	<input checked="" type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女	出生日期	1992. 10	
	证件类型	身份证	证件号码	510104199210120679			
	所在单位	华南农业大学					
	最高学位	<input checked="" type="checkbox"/> 博士 <input type="checkbox"/> 硕士 <input type="checkbox"/> 学士 <input type="checkbox"/> 其他					
	职 称	<input type="checkbox"/> 正高级 <input checked="" type="checkbox"/> 副高级 <input type="checkbox"/> 中级 <input type="checkbox"/> 初级 <input type="checkbox"/> 其他				职务	无
	电子邮箱	ruifanwu@scau.edu.cn		移动电话		13600546251	
子课题联系人	姓 名	吴睿帆	电子邮箱	ruifanwu@scau.edu.cn			
	固定电话	无	移动电话	13600546251			
	证件类型	身份证	证件号码	510104199210120679			
子课题财务负责人	姓 名	吴睿帆	电子邮箱	ruifanwu@scau.edu.cn			
	固定电话	无	移动电话	13600546251			
	证件类型	身份证	证件号码	510104199210120679			

一、子课题研究目标、内容及考核指标

（一）主要研究内容及目标

（拟解决的关键科学问题、关键技术问题，针对这些问题拟开展的主要研究内容。研发主要针对什么问题和需求；将要解决哪些科学问题、突破哪些核心/共性/关键技术；预期成果及应用等。）

1. 研究目标：揭示关键 RNA 结合蛋白调控肌内脂肪沉积的机制，筛选靶向 RNA 结合蛋白提高肌内脂肪含量的生物活性物质。
2. 研究内容：
 - （1）基于 RNA 互作组捕获技术，结合肌内脂肪细胞物理特性，构建肌内脂肪关键 RNA 结合蛋白的筛选技术。
 - （2）揭示关键 RNA 结合蛋白对猪肌内脂肪沉积的调控作用及其转录后调控机制
 - （3）筛选靶向 RNA 结合蛋白提高肌内脂肪含量的生物活性物质及其应用，探究日粮中添加不同剂量和组合的生物活性物质对育肥猪胴体品质、肉品质和肌内脂肪含量的影响，优化应用方案，最终形成肌内脂肪提升的营养调控技术。
3. 拟解决的重大科学问题或关键技术问题：RNA 结合蛋白调控肌内脂肪沉积的机制及其营养调控。

（二）考核指标

（考核指标：指相应成果的数量指标、技术指标、质量指标、应用指标和产业化指标等，其中，数量指标可以为论文、专利、产品等的数量；技术指标可以为关键技术、产品的性能参数等；质量指标可以为产品的耐震动、高低温、无故障运行时间等；应用指标可以为成果应用的对象、范围和效果等；产业化指标可以为成果产业化的数量、经济效益等。）

考核指标及评测手段/方法：深入挖掘调控肌内脂肪沉积的关键 RNA 结合蛋白 1-2 个；研制新型饲料添加剂 1 种；发表 SCI 论文 1-2 篇，实审发明专利 1 件，获得行业、地方或其他标准 1 项，培养研究生 1-2 人。

二、子课题年度计划

按每 6 个月制定形成子课题的计划进度，应将子课题的考核指标分解落实到年度计划中。

- 1、年度：2023 年 11 月—2024 年 4 月

任务：基于 RNA 互作组捕获技术，构建猪肌内脂肪 RNA 结合蛋白的筛选技术，撰写发明专利 1 件。

2、年度：2024 年 5 月—2024 年 10 月

任务：构建并完善猪肌内脂肪 RNA 结合蛋白的筛选技术，申请发明专利 1 件。

3、年度：2024 年 11 月—2025 年 4 月

任务：利用猪肌内脂肪 RNA 结合蛋白筛选技术，挖掘调控猪肌内脂肪沉积的关键 RNA 结合蛋白 1-2 个，撰写 SCI 论文 1 篇。

4、年度：2025 年 5 月—2025 年 10 月

任务：通过基因编辑技术构建关键 RNA 结合蛋白的细胞和动物模型，探究关键 RNA 结合蛋白对猪肌内脂肪沉积的调控作用，发表 SCI 论文 1 篇。

5、年度：2025 年 11 月—2026 年 4 月

任务：利用蛋白组、转录组等多组学技术，探究关键 RNA 结合蛋白对猪肌内脂肪沉积的转录后调控机制，撰写 SCI 论文 1 篇。

6、年度：2026 年 5 月—2026 年 10 月

任务：通过代谢组学技术，从肌肉与脂肪互作的角度，探究关键 RNA 结合蛋白对猪肌内脂肪沉积的代谢机制，发表 SCI 论文 1 篇。

7、年度：2026 年 11 月—2027 年 4 月

任务：以关键 RNA 结合蛋白为营养调控靶点，利用报告基因系统和高通量筛选等技术，挖掘提高肌内脂肪含量的营养素或生物活性物质 1 种，撰写发明专利 1 件。

8、年度：2027 年 5 月—2027 年 10 月

任务：围绕上述营养素或生物活性物质，开展相关的细胞和动物模型试验，探究其对猪肌内脂肪沉积的影响和作用，申请发明专利 1 件。

9、年度：2027 年 11 月—2028 年 4 月

任务：围绕上述营养素或生物活性物质开展生产应用，探究营养素或生物活性物质对育肥猪肉品质和肌内脂肪含量的影响及作用机制，发表 SCI 论文 1 篇。

10、年度：2028 年 5 月—2028 年 11 月

任务：进一步探究日粮中添加不同剂量和组合的营养素或生物活性物质对育肥猪胴体品质、肉品质和肌内脂肪含量的影响，形成肌内脂肪提升的营养调控技术，并开展应用和产业化示范。

三、知识产权对策、成果管理及合作权益分配

权益分配按照课题任务书相关约定执行。

四、需要约定的其他内容

无

五、子课题参加人员基本情况表

填表说明： 1. 职称分类：A、正高级 B、副高级 C、中级 D、初级 E、其他； 2. 投入本子课题的全时工作时间（人月）是指在子课题实施期间该人总共为子课题工作的满月度工作量；累计是指子课题组所有人员投入人月之和； 3. 子课题固定研究人员需填写人员明细； 4. 是否有工资性收入：Y、是 N、否； 5. 人员分类代码：A、子课题负责人 B、子课题骨干 C、其他研究人员； 6. 工作单位：填写单位全称，其中高校要具体填写到所在院系。												
序号	姓名	性别	出生日期	身份证号码 (军官证、护照)	技术 职称	职务	学位	专业	投入本子课题的全时工 作时间 (人月)	人员 分类	是否有 工资性 收入	工作单位
1	刘帅	男	1994 年 10 月	429006199410097630	E	-	硕士	动物营养与 饲料科学	4	学生	否	华南农业大学动物科学学院
2	张恭豪	男	2001 年 8 月	440107200108250019	E	-	学士	动物营养与 饲料科学	4	学生	否	华南农业大学动物科学学院
3	衣然	男	2000 年 7 月	522101200007314013	E	-	学士	动物营养与 饲料科学	4	学生	否	华南农业大学动物科学学院
4	余希望	女	2000 年 3 月	445102200003221425	E	-	学士	动物营养与 饲料科学	4	学生	否	华南农业大学动物科学学院
		固定研究人员合计								/	/	/

		流动人员或临时聘用人员合计		/	/	/
		累计		/	/	/

六、经费预算

子课题预算表

子课题名称：RNA 结合蛋白调控肌内脂肪沉积的机制及其营养调控

金额单位： 50 万元

序号	预算科目名称	金额
	(1)	(2)
1	一、中央财政专项资金	50.0
2	（一）直接费用	40.0
3	1. 设备费	0.0
4	其中：购置设备费	0.0
5	2. 业务费	32.0
6	3. 劳务费	8.0
7	（二）间接费用（自动计算）	10.0
8	二、其他来源资金	0.0
9	三、合计	50.0

注：1. 间接费用无需编制预算说明；2. 绩效支出在间接费用中无比例限制。绩效支出安排与科研人员在任务工作中的实际贡献挂钩。

设备费——购置/试制设备预算明细表

子课题名称:

金额单位: 万元

填表说明：1. 设备分类：购置、试制；
2. 购置设备类型：通用、专用；
3. 试制设备不需填列本表（9）列、（10）列、（11）列、（12）列；
4. 设备单价的单位为万元/台套，设备数量的单位为台套；
5. 单价 50 万元以下的设备不用填写；
6. 本表只填写中央财政资金购置（试制）的设备。

序号	设备名称	设备分类	功能和 技术指标	单价	数量	金额	购置或试 制单位	安置单位	购置设备 类型	主要生产厂 家及国别	规格型号	拟开放共享 范围
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	(12)
1												
2												
单价 50 万元以上购置设备合计							/	/	/	/	/	/
单价 50 万元以上试制设备合计							/	/	/	/	/	/
累计							/	/	/	/	/	/

预算说明

一、中央财政资金

预算的编制要坚持任务相关性、政策相符性和经济合理性，实事求是编制提出任务预算。填报时，直接费用应按设备费、业务费、劳务费三个类别填报，每个类别结合科研任务按支出用途进行说明。除 50 万元以上的设备外，其他费用只提供基本测算说明，不需要提供明细。

（一）直接费用

1. **设备费**（是指项目实施过程中购置或试制专用仪器设备，对现有仪器设备进行升级改造，以及租赁外单位仪器设备而发生的费用等。计算类仪器设备和软件工具可在设备费科目编列。填报时，50 万元以上的设备详细说明，50 万元以下的设备费用分类说明）

无

2. **业务费**（是指在项目实施过程中消耗的各种材料、低值易耗品等、发生的测试化验加工、燃料动力、出版文献、信息传播、知识产权事务、会议、差旅、国际合作与交流以及其他与项目实施直接相关的各项费用。编报时，对单笔大额支出、对外委托支出重点说明）

材料费、测试化验加工费、出版/文献/信息传播/知识产权事务费 32.0 万元，其中中央财政资金 32.0 万元，其他来源资金 0.00 万元。

(1)材料费：预算经费 22.0 万元。主要用于试验动物补偿、饲料、试剂耗材等。

(2)测试化验加工费：预算经费 2.0 万元。主要用于样品分析与检测等。

(3)会议费和差旅费：预算经费 8.0 万元。主要用于承办会议和差旅费。

3. **劳务费**（是指在项目实施过程中支付给参与项目的研究生、博士后、访问学者以及项目聘用的研究人员、科研辅助人员、科研（财务）助理等的劳务性费用；支付给临时聘请的咨询专家的费用等。项目聘用人员由单位缴纳的社会保险补助、住房公积金等可纳入劳务费列支。）

预算经费 8.0 万元。用于支付给参与课题研究的没有工资性收入的研究生。

（二）间接费用

用于支付科研管理费，水电费以及科研人员绩效等，共计 10.00 万元。

七、任务书签署

甲乙双方根据《国务院印发关于深化中央财政科技计划（专项、基金）管理改革方案的通知》（国发〔2014〕64号）、《国务院关于优化科研管理提升科研绩效若干措施的通知》（国发〔2018〕25号）、《国务院办公厅关于改革完善中央财政科技经费管理的若干意见》（国办发〔2021〕32号）、《科技部 财政部关于印发〈国家重点研发计划管理暂行办法〉的通知》（国科发资〔2017〕152号）、《财政部 科技部关于印发〈国家重点研发计划资金管理办法〉的通知》（财科教〔2016〕113号）、《科技部财政部关于印发〈中央财政科技计划（专项、基金等）监督工作暂行规定〉的通知》（国科发政〔2015〕471号）等有关文件规定，以及有关法律、政策和管理要求，依据项目立项通知，签署本任务书。

同时，子课题负责人**郑重承诺**：对本子课题所有成果产出（包括但不限于新产品、新技术、标准、论文、专利等）的真实性、与项目的关联性等负责，将按要求落实科研作风学风和科研诚信主体责任；项目经费全部用于与本项目研究工作相关的支出，不截留、挪用、侵占，不用于与科学研究无关的支出；接受并积极配合相关部门的监督检查。如有违反，子课题负责人以及相关成果产出者愿接受项目管理专业机构和相关部门做出的各项处理决定，包括但不限于终止任务执行、追回任务经费，取消一定期限国家科技计划项目申报资格，记入科研诚信严重失信行为数据库以及主要负责人接受相应党纪政纪处理等。

课题承担单位（甲方）：

单位负责人签字（签章）：

（公章）

年 月 日

项目负责人签字（签章）：

年 月 日

子课题承担单位（乙方）：

单位负责人签字（签章）：

（公章）

年 月 日

子课题负责人签字（签章）：

年 月 日

课题承担单位（甲方）：

单位负责人签字（签章）：

王新毅



（公章）

年 月 日

项目负责人签字（签章）：

王新毅

年 月 日

子课题承担单位（乙方）：

单位负责人签字（签章）：



（公章）

年 月 日

子课题负责人签字（签章）：

吴青帆

年 月 日