

# 江苏省科技项目合同

计划类别 省基础研究计划

项目编号 BK20250119

项目名称 靶向 Ubp1 调控嘧啶代谢：急性肾损伤的干预新策略

项目类别 优秀青年基金项目

起止年限 2025 年 09 月 至 2028 年 08 月

项目负责人 白咪 电话及手机 13915990940

项目联系人 葛爱晨 电话及手机 15951720769

承担单位 南京市儿童医院

单位地址 南京市建邺区江东南路 8 号

项目主管部门 南京市科学技术局

江苏省科学技术厅

二〇二五年

**说明：**

1. 本合同适用于省基础研究专项资金（基础研究计划）、科技计划专项资金（前沿技术研发计划、科技重大专项、国际科技合作计划、软科学计划）及碳达峰碳中和科技创新专项资金项目等。

2. 经费管理实行包干制的项目，无需编制项目预算，项目资金由项目负责人自主决定使用，按照省级财政科研经费管理规定的开支范围列支，全部用于与本项目研究工作相关的支出。

3. 合同条款中所有空项都需如实填写，确无此项的，请在该栏中打“/”或在空白处写“无”。

4. 乙方盖章必须是单位公章，不得使用单位部门印章。

**委托单位（甲方）：** 江苏省科学技术厅

法定代表人： 徐光辉

地址： 南京市北京东路 39 号

邮政编码： 210008

**承担单位（乙方）：**

承担单位： 南京市儿童医院

统一社会信用代码： 12320100425800927A

法定代表人： 张爱华

地址： 南京市建邺区江东南路 8 号 邮政编码： 210017

项目负责人： 白咪

电话： 13915990940 传真：       

电子邮件： kjk7309@163.com

**保证单位（丙方、项目主管部门）：** 南京市科学技术局

法定代表人： 赵成军

地址： 南京市建邺区江东中路 265 号新城大厦 7—9 楼 邮政

编码： 210019

甲方批准由乙方承担省科技计划《靶向 Ubp1 调控嘧啶代谢：急性肾损伤的干预新策略》项目的研究开发或建设任务。依据《中华人民共和国民法典》的规定，为明确甲、乙、丙三方的权利和责任，保证项目的顺利实施和科研经费的合理使

用，签订本合同。

江苏省科学技术厅

## 第一部分 项目条款

(项目是否涉及敏感科技信息: ☐是 ☒否)

### 一、项目目标和主要研究内容

要解决的主要技术难题和问题, 以及项目研究的创新点和内容等。

急性肾损伤 (AKI) 是导致慢性肾病进展及死亡的重要临床问题, 其早期分子机制尚不清楚, 缺乏有效的干预手段。近年来, 代谢稳态在 AKI 发生中的作用受到广泛关注, 但嘧啶代谢紊乱在 AKI 中的致病机制及调控靶点仍未明晰。前期研究发现, 嘧啶代谢关键酶 Ubp1 ( $\beta$ -ureidopropionase 1) 在 AKI 模型中显著下调, 导致代谢中间产物 3-UPA (3-ureidopropionic acid) 异常累积, 并可能通过影响 Trim28/KRAB-ZFPs 信号通路介导肾小管损伤。本项目拟以“靶向 Ubp1 调控嘧啶代谢干预 AKI”为主线, 系统阐明 Ubp1 调控网络与 AKI 肾小管损伤间的内在联系, 揭示其潜在干预机制。

本项目拟解决的主要科学问题包括:

- (1) Ubp1 下调引起嘧啶代谢紊乱及 3-UPA 异常累积的分子机制;
- (2) 3-UPA 通过 Trim28/KRAB-ZFPs 介导肾小管损伤的信号通路;
- (3) 靶向 Ubp1 调控嘧啶代谢能否减轻 AKI 肾小管损伤, 为疾病干预提供新策略。

本项目的创新点主要体现在以下三方面:

- (1) 提出并验证代谢酶 Ubp1 在 AKI 肾小管损伤中具有保护性作用的新假说, 为代谢调控与肾损伤机制研究提供新的理论依据;
- (2) 创新性揭示嘧啶代谢中间产物 3-UPA 在调控 Trim28/KRAB-ZFPs 信号通路中的作用机制, 拓展了代谢物在信号调控中的功能研究;
- (3) 探索靶向 Ubp1 调控嘧啶代谢的干预策略, 为 AKI 早期防治提供新的代谢治疗思路和潜在药物靶点。

主要研究内容包括:

- (1) 解析 Ubp1 下调对嘧啶代谢通路及 3-UPA 累积的影响, 明确其在 AKI 模型中的动态变化;
- (2) 阐明 3-UPA 通过 Trim28/KRAB-ZFPs 信号通路介导肾小管损伤的分子机制;
- (3) 通过遗传及药理学方式靶向调控 Ubp1 活性, 验证其在 AKI 干预中的作用及可行性;
- (4) 评估 3-UPA 作为 AKI 早期诊断与预后分子标志物的潜力, 推动临床应用转化。

本项目的实施将揭示 Ubp1 - 嘧啶代谢信号轴在 AKI 发生中的关键作用, 为 AKI 的早期诊断与干预提供新理论和实验依据, 具有重要的科学意义和潜在的应用价值。

## 二、项目验收内容和考核指标

项目验收和考核突出高质量成果和创新绩效，具体包括 1. 主要技术指标：如形成的专利、新技术、新产品、新品种、新装置、新方法、新理论、代表性论文、专著等成果的数量、指标及其水平等；2. 主要经济指标：如技术及产品所形成的市场规模、效益等；3. 项目实施中形成的示范基地、中试线、生产线及其规模等；4. 其他应考核的指标。

### 1. 项目技术考核指标：

阐明 3-UPA 通过调控 Trim28/KRAB-ZFPs 参与 AKI 肾小管损伤的具体机制。

明确 Upb1 下调对 AKI 肾脏组织 3-UPA 累积的影响及其在 AKI 肾小管损伤中的作用。

明确 3-UPA 作为 AKI 早期诊断及预后分子标志物的潜力。

### 2. 项目成果形式：

(1) 申请发明专利 2 项。

(2) 发表本领域高水平研究论文 2 篇。

### 3. 社会效益：

本课题的完成将有益于临床肾脏病科医生及相关领域的基础研究工作者对 AKI 肾小管损伤机制的深入认识，同时为 AKI 的诊断、治疗提供新的靶点，最终使广大的 AKI 患者从中受益，获得显著的社会效益。

### 4. 其他建设任务或考核指标：

参加国内外学术会议 1 次。培养硕士研究生 1 名。

### 三、项目进度及考核指标

实施周期三年以上的项目以及分年度拨款的项目，原则上在项目实施中期开展一次现场检查，本项目检查时间为 / 年 / 月。

时间	考核指标
2025-09~2026-02	完成项目启动与研究体系建立。完成 AKI 动物模型和肾小管细胞模型的建立与验证；开展 3-UPA 与 Trim28/KRAB-ZFPs 表达变化的初步观察。
2026-03~2026-08	明确 3-UPA 与 Trim28/KRAB-ZFPs 的相互调控关系；获得初步机制线索。
2026-09~2027-02	深入阐明 3-UPA 通过 Trim28/KRAB-ZFPs 参与 AKI 肾小管损伤的关键机制；完成 Upb1 下调对 3-UPA 累积影响的实验体系构建。准备相关实验结果形成会议纪要或初稿。
2027-03~2027-08	明确 Upb1 下调对 AKI 肾组织 3-UPA 水平及肾小管损伤的作用；撰写并投稿 1 篇相关论文；申请 1 项发明专利。
2027-09~2028-02	评估 3-UPA 作为 AKI 早期诊断及预后分子标志物的潜力；完成相关验证实验；培养硕士研究生 1 名。
2028-03~2028-08	综合整理全部实验数据，形成完整研究结论，完成全部考核指标：发表高水平论文 2 篇；申请发明专利 2 项；参加国内外学术会议 1 次；提交项目结题报告。

备注：未实行“赛马”制的项目填写此表。

### 四、项目承担单位、参与单位及主要研究开发人员

(一) 项目承担单位、参与单位

项目承担单位	南京市儿童医院
--------	---------

项目合作 单位	单位名称		国家或 地区
境外合作 单位	/	/	/

(二) 项目主要研究开发人员

姓名	性别	出生年份	职称	学位	从事专业	本项目工作时间(%)	工作单位	项目分工	国别	证件号码
<b>项目负责人</b>										
白咪	女性	1988	副高	博士	医学研究	80	南京市儿童医院	项目实施	中国	342222198807091640
<b>项目骨干 (不超过 5 人, 不含项目负责人)</b>										
丁丹	女性	1991	中级	硕士	临床医学	30	南京市儿童医院	临床样本收集	中国	32072219910206004X
<b>参加人员 (不超过 10 人)</b>										
张宇	女性	1996	其他	硕士	博士生	50	南京市儿童医院	动物实验	中国	371323199602265820
徐爽	女性	1995	其他	硕士	博士生	50	南京市儿童医院	分子实验	中国	320382199506036526
曾润鑫	女性	1999	其他	学士	硕士生	50	南京市儿童医院	细胞实验	中国	510181199904012528
周梦瑜	女性	1993	其他	学士	硕士生	50	南京市儿童医院	病理实验	中国	330922199310081024

## 五、项目经费预算

### （一）项目经费来源预算

经费单位：万元

	预算数	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	备注
合计	50.0	50.0						
1、省拨款	50.0	50.0						
2、部门、地方配套	0.0	0.0						
3、承担单位自筹	0.0	0.0						
4、其他来源	0.0	0.0						

### （二）项目经费支出预算

经费单位：万元

	预算数	其中：省拨款	备注
注： 1. 项目经费支出决算的时间跨度，从项目受理次月开始至项目合同到期为止。 2. 对省科技计划项目产生的代表作和“三类高质量论文”的发表支出可在省拨款中按规定据实列支，其他论文发表支出均不允许列支。 3. 经费管理实行包干制的项目，无需编制项目预算。			

## 第二部分 一般条款

### 一、项目实施中的廉政风险防控

为保证项目实施的质量和效果，省、市、县、园区的科技管理部门及有关单位应严格执行廉洁自律准则等党规党纪，共同做好项目实施全过程的廉政风险防控和反腐败工作，接受社会监督；项目承担单位法定代表人和项目负责人对项目财政资金使用管理负主体责任。

### 二、缔约各方的权利、义务

1. 缔约各方要按照国家、省有关科技计划与经费管理的规定，认真履行本合同的各项条款，保证本合同项目任务按时完成。

2. 甲方应按合同约定的金额提供项目研究开发经费，有权监督、检查合同履行情况。合同履行期间，甲方有权直接组织或委托丙方和有关单位检查、监督乙方对本合同的履行情况。乙方完成项目研究开发任务后，由甲方负责或委托丙方和有关单位进行验收。

3. 乙方应严格履行合同义务，为项目实施提供承诺的技术与条件保障，包括财务管理、成果管理、科技档案管理服务保障等合同约定的义务。乙方应在项目实施过程中按规定填报执行情况信息表。乙方应在项目申请验收前提交科技报告，未提交科技报告的项目不予验收。乙方应加强项目实施成果的转化，自项目验收后一年内未实施转化的项目，甲方有权要求乙方将项目成果在省技术产权交易市场挂牌转让，乙方有义务予以配合和协助。

4. 乙方应对项目资金进行单独核算、专款专用，并按合同约定落实自筹及其他经费。

5. 丙方应按合同约定的金额提供项目配套经费，并进行相关的协调和监督，完成甲方委托的相关任务。

6. 甲方有权根据乙方项目计划进度完成情况进行检查，并根据检查情况决定是否调整后续经费的拨付（包括不再继续拨付）。实施“赛马”制或“里程碑”考核的项目，按照合同约定的时间节点进行考核，并依据评估结果确定后续支持方式。

7. 项目实施期间，乙方项目负责人结合项目实施进展情况可对科研团

队进行调整，在不降低研究目标的前提下可自主调整研究方案和技术路线，由乙方自主进行备案。在省级科研项目总预算不变的情况下，乙方项目负责人可根据科研活动实际需要自主调整直接费用全部科目的经费支出，不受比例限制，由乙方办理调剂手续。严禁弄虚作假、截留和挪用项目经费等违反财经纪律的行为。

8. 在项目实施过程中，实行重大事项报告制度。发生如下事项的，乙方应在 5 个工作日内，以书面形式经丙方告知甲方。因乙方未及时报告造成的一切后果，由乙方负责：

- (1) 项目执行过程中实现重大突破的；
- (2) 乙方或其他参与单位发生重大变故、出现财务状况危机；
- (3) 乙方或其他参与单位的研究进度严重滞后的；
- (4) 主要研究人员不能正常履行职责，严重影响课题研究工作的；
- (5) 乙方或其他参与单位发生分立、合并、企业重组、并购等情况的；
- (6) 其他应当告知甲方的与本合同项目实施、管理有关的事项。

由于上述情况导致项目不能按期完成的，应在实施期结束前提出延期申请，经主管部门核查提出审查意见后报科技厅审核，原则上只能申请 1 次，延期时间不超过 1 年。纳入省自然科学基金授权管理试点的单位，按照相关改革要求执行。

9. 乙方若利用项目财政拨款购置 50 万元及以上大型科研仪器，应当于购置前开展查重评议，评议方式按照有关规定执行。项目结题前，上述大型仪器应按有关规定开放共享，并提供佐证材料。

10. 乙方是科学数据管理责任主体，应根据《江苏省科学数据管理实施细则》要求，建立健全本单位科学数据相关管理制度，落实科学数据汇交有关要求，确保科学数据的完整和质量。

11. 乙方应切实加强科研作风和学风建设，赋予科研人员更大自主权，营造风清气正的科研环境，激发科研人员创新创造活力。

12. 乙方要克服唯论文、唯职称、唯学历、唯奖项倾向，更加注重标志性成果的质量、贡献和影响，并加强对在省科技计划项目省拨经费中列支论文发表情况的核验。

13. 研究内容涉及人体研究、实验动物、人工智能的项目，乙方应严格遵守科技伦理、实验动物、人类遗传资源管理等有关规定。

14. 乙方及丙方应自觉遵守《中华人民共和国保守国家秘密法》《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》和国家科技部、保密局《科学技术保密规定》等法律法规和文件要求，增强保密意识，履行保密义务，建立、完善并严格落实内部保密管理制度和技术安全防范措施，按要求做好科技保密工作，严格项目相关信息公开发布的保密审查，严防项目涉及敏感科技信息外泄。

15. 涉及敏感科技信息的项目，乙方应签订《保密承诺书》，乙方应当承担的保密义务不因本合同撤销、期满、解除或终止而免除，直至相关保密信息公开时止。

16. 甲方有权因履行科技行政管理的目的使用乙方及其项目的信息（涉及乙方商业秘密的除外）。

17. 项目实施过程中，与国（境）外开展合作交流时，项目合作内容和形式应符合我国及合作机构所在国家（地区、国际组织）有关法律法规规定。

### **三、科研诚信管理**

1. 甲方及丙方严格按照科研诚信要求，加强对乙方及相关科研人员科研诚信管理，有权对项目实施过程中的违背科研诚信要求的行为进行调查处理。

2. 乙方应切实履行科研诚信建设的主体责任，建立健全本单位学术论文发表诚信承诺制度、科研过程可追溯制度、科研成果检查和报告制度等成果管理制度；对本项目形成的重要论文等科研成果的署名规范性、研究成果真实性、实验可重复性等进行诚信审核和学术把关。

3. 乙方应督促项目参加人员坚守底线、严格自律、恪守科学道德准则，遵守科研活动规范，践行科研诚信要求。乙方应加强对项目参加人员的科研诚信教育，对在科研诚信方面存在的倾向性、苗头性问题，应当及时开展科研诚信诫勉谈话，加强教育；情节较严重的，应按程序及时调整出项目团队。

4. 在项目实施过程中，对乙方及其相关科研人员有严重违背科研诚信的行为，甲方和相关部门可以采取约谈、停拨或核减经费、记入失信信息记录等处理措施。

#### **四、违约责任**

1. 甲方未能按合同约定的经费数提供经费，导致乙方研究开发工作延误的，应允许合同规定的研究开发工作完成期限相应顺延。

2. 乙方无正当理由未履行合同时，甲方有权停拨省拨经费、追缴部分或全部省拨经费，由此造成的经济损失由乙方承担。因乙方原因，导致研究开发工作未能达到合同约定指标的，乙方应采取措施尽快使项目达到合同预定要求，并承担由此而增加的费用。因不可抗力导致资助项目无法完成的，乙方应当根据经费审计结果退回应当予以退回的财政性资金。

3. 乙方违反经费使用规定或经甲方检查确认计划进度不符合合同约定的，甲方有权减拨或停拨后续经费；情节严重的，或因乙方主观原因导致项目无法正常实施的，甲方有权解除本合同，乙方应按时限要求返还甲方已拨付的全部经费。

4. 在履行本合同过程中，确因在现有水平和条件下难以克服的技术困难，导致研究开发部分或全部失败造成损失的，经甲方确认风险责任后，甲方在其拨款额度范围内承担损失。

5. 乙方已勤勉尽责、但因技术路线选择失误或其他不可预见原因不能履行合同义务时，应及时通知甲、丙方，并提供相关证明。经甲方审核同意，可以免除乙方违约责任。

#### **五、合同的变更、解除和争议解决**

1. 合同一方发生合并、分立或更名的，由变更后的单位继受或分别继受变更一方在合同中的权利义务。本合同缔约各方可以根据前述主体变更情况签署本合同的变更协议。

2. 当省科技计划的相关管理办法发生变化与调整时，三方按照新的要求执行。

3. 发生下列情形之一，本合同应当予以解除，项目根据有关管理办法予以总结、终止、强制终止或撤销：

(1) 由于不可抗力或意外事故导致合同无法履行或部分无法履行的；

(2) 由于本合同项目目标已被他人先行实现，或与本合同项目目标有关成果已被他人申请专利或公开，继续履行合同已无必要的；

(3) 由于乙方未按合同要求履行合同，项目实施所需资金、人员、支撑条件未落实，导致研究无法正常进行的；

(4) 由于其他原因导致项目无法正常实施的。

4. 乙方完成任务目标并通过验收后，结余资金不再收回，留归项目组用于后续科研活动直接支出或由项目承担单位统筹用于科研活动直接支出。

5. 合同在履行过程中发生争议的，缔约各方应通过友好协商的方式解决。如协商不成时，缔约各方有权向南京仲裁委员会申请仲裁裁决。

## **六、附则**

1. 乙方在项目申报时签署的《科研诚信承诺书》作为合同附件。项目如涉及多家（包含两家）单位参加，乙方应在签订本合同前与有关单位就合作任务、项目成果归属（包括知识产权权属）和利益分配等问题签订有关合同或协议（仅委托其他单位进行常规试验、检测，提供社会化科技服务和少量辅助科研工作的情况除外），并作为本合同的附件。项目实施过程中，甲方有关同意项目合同调整的批复一并作为本合同附件。

2. 有关合同的未尽事宜，按照国家、省有关科技计划与经费管理的规定执行。

3. 本合同正本一式六份（甲、乙、丙方各执2份），自缔约各方签章后生效。

4. 本合同有关词语、条款的含义，如无特别说明的，按照科技项目管理的通常认识和理解予以解释。

## **第三部分 附加条款**

1. 省基础研究计划项目形成的研究成果，包括论文、专著、专利、样品等，应标注“江苏省基础研究计划资助”字样及项目编号。英文标注应包含：“Funded by Basic Research Program of Jiangsu”字段及项目编号。

2. 省基础 research 计划项目对生产线建设、产值、销售收入等产业化指标不作考核要求，合同中相应任务完成情况不影响项目验收。

## 签订合同各方

**甲方:**

法定代表人或委托代理人 (签字)



项目主管处室负责人 (签字) 罗阳

项目主管处室经办人 (签字)



**乙方:**

承担单位法定代表人或委托代理人 (签字)

张磊

项目负责人 (签字) 白咪

开户银行、账号 南京市儿童医院  
10100301040000177  
中国农业银行南京市广州路支行



**丙方:**

法定代表人或委托代理人 (签字)



