

# 宿迁市第一人民医院科研专项 合 同

计划类别 医学（应用）基础研究

项目编号 KY202212

项目名称 具有耗 ROS 功能的可注射水凝胶搭载原花青素协同抑制氧化应激反应治疗脑外伤的研究

起止年限 2022 年 12 月至 2025 年 11 月

项目负责人 付宪华 电话及手机 15050512625

项目联系人 付宪华 电话及手机 15050512625

承担单位 宿迁市第一人民医院

单位地址 宿迁市宿支路 120 号 邮政编码 223800

项目主管部门 宿迁市第一人民医院

宿迁市科学技术局

二〇二二年

### 填写说明

- 1、本合同适用于宿迁市第一人民医院科研专项。
- 2、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”。
- 3、乙方盖章必须是单位公章，部门章无效。合同一式六份，盖章、签字后生效。（合同需加盖甲乙双方骑缝章）

宿迁科技

委托单位（甲方）： 宿迁市科学技术局

法定代表人： 吕 娟

地址： 宿迁市洪泽湖路 130 号

邮政编码： 223800

承担单位（乙方）：

承担单位： 宿迁市第一人民医院

法定代表人： 张勇

地址： 宿迁市宿支路 120 号 邮政编码： 223800

项目负责人： 付宪华

电话： 0527-80526212 传真： 80528012

电子邮件： fxhua1987@163.com

保证单位（丙方、项目主管部门）： 宿迁市第一人民医院

法定代表人： 张勇

地址： 宿迁市宿支路 120 号 邮政编码： 223800

甲方批准由乙方承担市科技计划《具有耗 ROS 功能的可注射水凝胶搭载原花青素协同抑制氧化应激反应治疗脑外伤的研究》（项目编号：KY202212）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。



## 一、项目的目标和主要研究内容

要解决的主要技术难题和问题，项目研究的创新点和内容等。（不超过 800 字）

### 1. 本实验研究目标

- (1) 设计和合成 GelMA、PPS60 等水凝胶组装材料；
- (2) 组装和构建 GelMA-PPS/PC 水凝胶药物递送系统，考察其响应性和药物释放率，获得能够响应创伤性微环境并消耗 ROS 持续释放药物的功能性水凝胶；
- (3) 细胞水平和动物水平研究 GelMA-PPS/PC 水凝胶治疗创伤性脑损伤的疗效和作用机制，评价其安全性和稳定性，为创伤性脑损伤的治疗提供新的治疗思路。

### 2. 本实验拟解决的关键科学问题

本项目针对临床治疗创伤性脑损伤中继发性脑损伤现有药物治疗方式疗效不佳的瓶颈问题，通过将可以消耗创伤环境中 ROS 的功能性水凝胶注射到创伤区域，缓解创伤后的神经毒性环境，同时水凝胶响应创伤后微环境逐渐发生降解，释放原花青素，进一步抑制氧化应激反应，促进外伤后病人的神经功能恢复，拟解决以下三个关键问题：

- (1) 设计和制备出 GelMA、PPS60 并将其通过化学交联的方式组装在一起形成水凝胶是本项目拟解决的首要科学问题；
- (2) 构建的水凝胶药物递送系统的响应性、药物释放能力和神经保护作用是本研究需要解决的关键科学问题。
- (3) 阐释该水凝胶药物载体消耗 ROS 抑制氧化应激反应治疗脑外伤的疗效和作用机制是本研究需要解决的核心科学问题。

## 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、新装置、论文代表、专著等数量、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。（不超过 600 字）

1. 项目技术考核指标：设计和合成 GelMA、PPS60 等水凝胶组装材料；组装和构建 GelMA-PPS/PC 水凝胶药物递送系统。

2. 项目的产业化和经济指标：掌握水凝胶新药制备技术，使其具有批次性，为工业化生产奠定基础。

3. 项目成果形式：SCI 论文 1 篇，专利 1 项，培养在职博士 1 名；

4. 项目的社会效益：研发一类具有自主知识产权的水凝胶，推动水凝胶药物在脑外伤临床转化中的应用。

5. 其他考核指标：参加学术会议，交流科研成果。

## 三、项目承担单位、参加单位及主要研究开发人员

[illegible]



四、项目进度及考核指标

时 间	内容及考核指标（按半年进度填写）（每条不超过 120 字）
2022 年 12 月至 2023 年 6 月	GelMA 水凝胶、PPS60 聚合物的合成及表征
2023 年 7 月至 2023 年 12 月	具有消耗 ROS 功能的 GelMA-PPS/PC 水凝胶的制备与表征； 水凝胶药物递送系统物理化学性质的表征
2024 年 1 月至 2024 年 6 月	细胞水平上研究水凝胶药物递送系统的生物安全性；动物水平上研究水凝胶药物递送系统在体内的代谢动力学过程
2024 年 7 月至 2024 年 12 月	动物水平上考察水凝胶药物递送系统靶向创伤区域发挥神经保护作用，促进损伤修复的能力
2025 年 1 月至 2025 年 6 月	细胞水平上研究水凝胶药物递送系统的生物安全性
2025 年 7 月 至 2025 年 11 月	参加学术会议，交流研究成果。项目总结，撰写结题报告，SCI 论文 1 篇，专利 1 项，培养博士一名

五、项目新增经费预算

单位：万元

科目	预算数			其他经费来源
	总数	市拨款	其他经费	
（一）直接费用	13	13	/	/
（二）间接费用	2	2	/	/
其中：绩效支出	1	1	/	/
合计：	15	15	/	/

## 六、其他条款

### (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，项目主管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、市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，保证任务目标按时完成。

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。

4. 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。

5. 甲方有权根据乙方完成情况进行检查，并决定是否拨付或调整后续经费。

6. 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。在市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。

7. 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，以书面的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) 乙方或其他参加单位发生重大变故、出现财务状况危机；
- (3) 乙方或其他参加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) 乙方或其他参加单位发生分立、合并、企业重组、并购等情况的；
- (6) 其他应该告知甲方的与本合同项目实施、管理有关的事项。

8.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，确保数据质量。

9.乙方应切实加强作风和学风建设，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。

10.乙方应落实《关于改进科技评价破除“唯论文”不良导向的若干措施（试行）》相关要求，加强对在市科技计划项目市拨经费中列支论文发表情况的核验。

11.甲、乙、丙各方对项目合同及其他技术资料负有保密责任，乙方应建立、完善并严格落实内部保密管理制度和技术安全防范措施，甲方有权因非商业目的使用乙方及其项目的信息（涉及乙方商业秘密的除外）。

### **（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，对项目实施过程中的违背科研诚信要求的行为进行严肃查处。

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、研究数据真实性、实验可重复性、科研伦理合规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、苗头性问题的，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要求的行为,甲方和相关部门应采取约谈、停拨或核减经费、记入科研诚信严重失信行为数据库、移送至有管理权限的纪检监察部门处理等措施。

#### **(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、追缴部分或全部市拨经费,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。如乙方不退回,则由丙方负责通过催收、诉讼等方式追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.发生下列情况之一,缔约方应当协商变更或解除合同:

- (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) 由于项目目标已被他人先行实现,有关成果已被申请专利或公开,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,或是由于其他原因,导致项目

在检查或评估中被淘汰的。

2.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。

3.乙方完成任务目标并通过验收（结题）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。

4.当市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。

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，缔约各方有权向宿迁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和知识产权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），同时作为本合同的附件。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、市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，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。



## 七、附加条款

## 八、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）

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）



项目负责人（签字）

开户银行、帐号

江苏银行宿迁分行

15200188000592138



丙方：

法定代表人或委托代理人（签字）

