

项目编号：2025-16

密级：公开

河南省交通运输厅科技项目

任 务 书

项目名称：面向增韧延寿的废食用油/橡胶粉协同再生沥青路面关键技术研究及应用

承担单位：华北水利水电大学
南阳通途公路勘察设计有限公司
河南省公路工程局集团有限公司
郑州郑发市政建设有限公司

项目负责人：陈渊召

起止年限：2026 年 06 月至 2029 年 05 月

河南省交通运输厅制

填写格式及说明

一、格式

纸张规格：A4；页边距：左右各 3.2 cm，上下各 2.8 cm；

字体：宋体四号字；段落间距：1.5 倍行距，段前 0.5 行。

二、主要填写内容及要求

1.本任务书系河南省交通运输厅为组织河南省交通运输科技项目实施而设计；

2.项目任务书编号为年度计划所列的项目编号，由河南省交通运输厅统一编制，密级根据项目情况填写；

3.合同中甲方为河南省交通运输厅，乙方为项目（第一）承担单位，如为两个及以上的单位时，应在封面并列同时签署。保证方为厅直属单位/厅机关处室/省辖市交通运输局（委）/其他企事业单位；

4.第二项考核目标中技术指标及经济指标必须简明、全面，可作为验收、鉴定（评审）的依据；

5.合同文本应打印，字迹要清楚。

一、项目主要研究内容

1、项目的主要目的（不超过 300 字）

根据河南省在交通强省建设与绿色低碳发展方面的战略需求，针对废食用油、橡胶粉等大宗废弃物资源化利用率低、传统沥青产业能耗高、碳排放量大等突出问题，本项目聚焦于废食用油橡胶粉协同再生沥青路面材料关键技术体系的研发与应用。

本项目的实施，旨在突破协同再生材料设计、工艺装备、性能调控与智能决策等关键技术瓶颈，建立从废弃物资源化到高附加值道路材料应用的完整技术链条，弥补当前我省在绿色低碳道路材料体系与智能化生产技术方面的不足，形成可复制推广的产业化示范模式，从而推动河南省交通运输行业循环经济发展，提升道路基础设施绿色建养水平，并为实现行业“双碳”目标提供关键技术支撑。

2、主要研究内容

（1）废食用油和橡胶粉物化性能表征、最佳复合工艺确定及精细化协同再生设备研发

针对不同废弃食用油，运用物理与离心过滤、高温蒸馏等技术筛选适配方法与优选处理路径，以闪点、燃点、粘度评价其物理性能；优化粉碎温度、粒径精度及表面活化剂比例，采用筛分分级与表面改性技术提升橡胶粉均匀性及界面相容性。借助红外光谱、热重分析及 X 射线荧光光谱等试验，明确废食用油分子结构与高温稳定性，获取橡胶粉物化性能；通过常规物理性能、抗老化性能及多应力蠕变试验，探究不同掺量废食用油和橡胶粉对再生沥青高温性能、抗老化性能的提升效果，确定废食用油最佳掺量及橡胶粉掺量范围。集成废食用油连续净化模块、橡胶粉原位改性反应器及高精度双螺杆动态混合系统，利用嵌入式近红外光谱在线监测与反馈控制技术，研发高效稳定的废食用油橡胶粉协同再生剂精细化加工设备，开发协同再生沥青生产设备，优化混合工艺参数以实现复合材料内部结构的均一性和稳定性，实现废食用油橡胶粉协同再生沥青效率提升 15%以上。

（2）废食用油橡胶粉协同再生沥青流变性能调控及再生机理分

析

借助动态剪切流变仪，研究不同温度及掺量下废食用油橡胶粉-协同再生沥青的高温稳定性，开展频率扫描与多应力蠕变试验明确粘弹性能及蠕变恢复行为，结合低温弯曲蠕变劲度试验揭示低温性能演化机制，提出流变性能调控技术。开展时间扫描试验分析不同工况下沥青疲劳损伤特性，建立疲劳方程预测疲劳寿命，评价废食用油橡胶粉对沥青的增韧延寿效果。采用红外光谱分析不同掺量下各类沥青的吸收峰特征，评价对低温抗裂性能的改善效果；基于凝胶渗透色谱明晰分子结构演化行为，通过原子力显微镜表征微观形貌差异，揭示协同恢复机理。建立分子动力学模型，确定内聚能密度等指标，发展相对分子质量及分散系数计算模型，明确废食用油、橡胶粉及老化沥青三者间的相容性和交互作用，从分子层面进一步揭示协同再生机理。

（3）废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料增韧延寿功效与智能决策研究

通过车辙试验和间接拉伸劈裂试验探究不同掺量下废食用油橡胶粉沥青混合料的高低温性能演变规律，借助浸水马歇尔试验和冻融劈裂试验分析改性前后废食用油和橡胶粉对沥青混合料水稳定性能的影响，采用劈裂抗拉强度、破坏拉伸应变和破坏劲度模量综合对比分析，量化废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料的路用性能，借助间接拉伸疲劳试验建立废食用油橡胶粉协同改性沥青混合料的疲劳方程，量化其增韧延寿功效；基于机器学习，采用 Spearman 和随机森林方法对再生沥青混合料路用性能和影响因素进行相关性分析，采用多元线性回归、GBDT、XGBoost 和 LightGBM 四种算法建立不同种废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料路用性能预测模型，融合 Stacking 模型，构建高精度路用性能预测模型，开发智能决策系统，实现最优配比的智慧化决策，延长再生沥青路面服役寿命。

（4）废食用油橡胶粉协同增韧延寿沥青路面关键技术应用与生态评价

针对废食用油和废橡胶回收利用及减少原油沥青依赖等难题，

提出废食用油橡胶粉协同再生沥青路面结构与材料，发展其道路建造理论与方法。研发现场大型废食用油橡胶粉精细化协同再生设备，建立协同再生剂制备工艺，构建废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料制备方法，编制废食用油橡胶粉协同再生沥青路面施工技术指南，铺筑示范工程，实现废食用油和废橡胶向高附加值工程材料转化。借助全生命周期评价（LCA）方法，量化能耗和排放，编制生命周期清单，明确不同运输距离、废弃物取代率下的资源能源等环境因素，建立模型，采用数据包络分析法（DEA），识别生命周期内环境影响最大阶段及关键因素，开展全寿命周期生态评价，提出优化措施以减少资源消耗和环境负荷，实现降低沥青生产过程碳排放。

3、项目研究创新点（应分条列述）

（1）基于组分调控理论提出废食用油橡胶粉复合再生沥青优化设计方法，研发废食用油/橡胶粉精细化加工设备，提升废食用油橡胶粉协同再生沥青效率 15%以上，探明废食用油、橡胶粉及老化沥青三者间的相容性和交互作用，揭示废食用油和橡胶粉对老化沥青的协同再生机理。

（2）基于多元路用性能分析阐明废食用油橡胶粉复掺梯度对其复合再生沥青混合料路用性能的剂量-效应规律，建立其增韧延寿模型，实现智能配比决策，达到废食用油橡胶粉复合再生沥青混合料服役寿命提高。

（3）基于机器学习提出废食用油橡胶粉协同增韧沥青材料的 LCA-LCCA 集成方法，建立涵盖路用性能、经济性、环保性和功能性的多维度评估体系，量化废食用油橡胶粉资源化利用在降低道路建设经济成本和减少碳排放方面的双重生态效益，节省沥青生产成本 15%-20%，降低沥青生产过程碳排放。

4、项目研究的重点和难点问题

（1）基于相容性理论的废食用油橡胶粉协同再生沥青技术

揭示废食用油、橡胶粉对老化沥青的协同再生机理，基于相容性理论提升废食用油橡胶粉复合再生剂与老化沥青之间的相容性，进而构建一套兼顾再生效率与增韧延寿效果的废食用油橡胶粉协同

再生沥青技术体系。

（2）基于机器学习的废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料智能决策技术体系

提出废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料的智能决策方法，建立不同种类废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料路用性能预测模型，开发废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料决策技术体系。

（3）废食用油橡胶粉协同增韧延寿沥青路面 LCA 精准评价

明晰废食用油橡胶粉沥青路面的路面结构设计方法、施工措施和全寿命周期计算理论，量化废食用油橡胶粉沥青路面全过程的能耗与碳排放，实现废食用油橡胶粉协同增韧延寿沥青路面 LCA 精准评价。

5、本项目的依托工程应用情况

本项目拟依托“沿太行高速焦作段 JZSGTZ-1”（《河南省高速公路网规划（2021~2035 年）》规划路线之一）等工程，开展废食用油和橡胶粉物化性能表征、最佳复合工艺确定及精细化协同再生设备研发，废食用油橡胶粉协同再生沥青流变性能调控及再生机理分析，废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料增韧延寿功效与智能决策研究，废食用油橡胶粉协同增韧延寿沥青路面关键技术应用与生态评价，拟解决废食用油和橡胶粉的回收利用问题，项目研究成果可服务于绿色环保路面建设，实现节约资源与绿色再生双重目的，有力推动交通运输体系现代化建设。

二、项目的考核指标

1、主要技术指标（如形成的新技术、新产品、新装置、专利、论文专著等数量、指标及其水平等，应分条列述）；

（1）研究总报告 1 部；

（2）制定废食用油橡胶粉协同增韧沥青路面关键技术施工指南，铺筑试验路段 1.6km；

（3）编制废食用油橡胶粉协同增韧沥青路面施工工法，申请工法 2 项；

（4）申请发明专利 6 项；

（5）发表 SCI/EI 检索期刊论文 6~8 篇；

（6）培养技术骨干 8~9 名、研究生 4~5 名。

2、主要经济指标（如技术及产品应用所形成的市场规模、社会效益及经济效益等，应分条列述）；

（1）通过研发废食用油橡胶粉协同再生沥青关键技术与成套装备，形成涵盖原料筛选、再生剂制备、混合料设计与施工的全流程技术体系，实现废弃物资源化利用率显著提升，推动道路建设材料的绿色低碳转型。

（2）建立协同再生旧沥青路面施工技术标准与工程应用指南，解决现有工程中工艺控制不统一、质量波动大的问题，提升再生旧沥青路面材料的高低温性能、水稳定性及抗疲劳性能，延长路面使用寿命，降低全寿命周期养护成本。

（3）基于全生命周期评价方法，量化该技术在资源节约、能耗降低与碳排放减少方面的环境效益，为绿色交通基础设施建设提供数据支撑。通过技术经济分析，验证其具有良好的产业化前景与经济效益，为实现区域循环经济发展与“双碳”目标提供可推广的解决方案。

3、提交的成果及形式；

（1）提交研究总报告 1 部；

（2）制定废食用油橡胶粉协同增韧沥青路面关键技术施工指南，铺筑试验路段 1.6km，验收时提交相关施工指南 1 部，试验路段应用

证明 1 份；

(3) 编制废食用油橡胶粉协同增韧沥青路面施工工法，申请工法 2 项，验收时提交 2 项工法证书；

(4) 申请发明专利 6 项，验收时提交专利证书或受理通知书（实质性审查阶段）；

(5) 发表 SCI/EI 检索期刊论文 6~8 篇，验收时提交录用通知或期刊原文；

(6) 培养技术骨干 8~9 名、研究生 4~5 名，验收时提交人员职称证书、研究生论文。

4、成果转化方案；

(1) 推动废食用油橡胶粉协同再生旧沥青技术在试验路段及新建、改扩建公路项目中规模化应用。通过形成技术指南、专利及工法等知识产权体系，促进成果在河南省道路材料绿色转型中的产业化落地，助推区域循环经济产业链发展。

(2) 基于本研究成果，开发废食用油橡胶粉协同再生旧沥青混合料智能设计系统与施工质量控制体系，为公路养护单位提供材料优选、性能预测与工艺优化一体化解决方案，指导河南省在绿色道路材料、低碳养护技术等方面的产业布局与技术升级。

(3) 依托研发的协同再生旧沥青生产设备、精细化加工系统与智能决策平台，推动形成涵盖废弃物回收处理、再生剂制备、沥青混合料生产、路面施工与性能监测的完整产业生态链，带动河南省在绿色建材、低碳装备等领域的产业融合与提质发展。

(4) 利用河南省交通运输科技成果转化推广服务中心等平台资源，构建“产学研用”协同推广机制，通过技术培训、工程示范、产业合作等多种形式，加速该技术在全省及周边区域的转化与应用，提升绿色道路建养技术的行业影响力与市场竞争力。

(5) 课题验收完成后，依托课题成果，申报省科技进步二等奖 1 项。

5、其他考核指标（填写人员培养、宣传报导指标等）。

通过本项目的研究，培养技术骨干 8~9 名、研究生 4~5 名。

三、项目的进度计划及季度目标

年度	项目的年度计划及季度目标
2026年	(1) 2026年6月至2026年9月：项目立项调查，收集国内外相关资料，完善研究方案，针对废食用油系统筛选其适配方法与优选处理路径、对橡胶粉进行预处理，结合红外光谱试验、热重分析试验及X射线荧光光谱等宏细观手段，探明废食用油和橡胶粉的物化特性。 (2) 2026年10月至2026年12月：完成长期老化沥青、不同掺量废食用油橡胶粉协同再生沥青的制备，探明废食用油和橡胶粉对老化沥青基本性能的协同影响行为，分别确定废食用油、橡胶粉及废食用油橡胶粉再生剂的最优掺量，研发高效稳定的废食用油橡胶粉协同再生剂精细化加工设备，开发协同再生沥青生产设备。
2027年	(1) 2027年1月至2027年3月：系统分析未老化、老化及废食用油橡胶粉协同再生沥青的高温稳定性、粘弹特性、蠕变恢复行为与低温抗裂性能。 (2) 2027年4月至2027年6月：结合不同老化方法，从化学组成、宏观性能与微观特征多维度表征再生沥青的性能演变；并基于红外光谱技术，阐明再生体系中各组分相互作用及其对沥青综合性能的影响机制。 (3) 2027年7月至2027年9月：验证废食用油橡胶粉协同再生沥青的分子量分布特征，综合评估其协同再生效果；通过车辙、劈裂、水稳定性等系列试验，系统评价再生沥青混合料的路用性能。 (4) 2027年10月至2027年12月：结合表面形貌分析、分子量模型计算与分子动力学模拟，从宏观性能与微观结构两个层面，阐明废食用油与橡胶粉对老化沥青的协同恢复行为与相互作用机制，从而在分子层面揭示其协同再生机理。

2028 年	(1) 2028 年 1 月至 2028 年 3 月：借助车辙试验和小梁弯曲试验探究最佳掺量下废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料的高低温性能演变规律。 (2) 2028 年 4 月至 2028 年 6 月：深入分析废食用油与橡胶粉在沥青混合料中的相互作用机制，揭示其增韧延寿机理，通过间接拉伸劈裂试验、浸水马歇尔试验和冻融劈裂试验，获得动稳定度、破坏拉伸应变、破坏劲度模量、劈裂抗拉强度和冻融劈裂抗拉强度指标。 (3) 2028 年 7 月至 2028 年 9 月：基于机器学习，建立废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料性能预测模型。 (4) 2028 年 10 月至 2028 年 12 月：运用粒子群优化算法建立目标函数，实现废食用油橡胶粉协同再生沥青混合料最大效益下再生剂最佳掺量智能决策，申请发明专利 3 项，发表 SCI/EI 检索期刊论文 2~3 篇。
2029 年	(1) 2029 年 1 月至 2029 年 3 月：废食用油橡胶粉协同增韧沥青路面关键技术施工指南制定，铺筑示范工程 1 项，废食用油橡胶粉协同增韧沥青路面施工工法编制，申请工法 2 项。 (2) 2029 年 4 月至 2029 年 5 月：废食用油橡胶粉协同增韧沥青路面生态评价，申请发明专利 3 项，发表 SCI/EI 检索期刊论文 4~5 篇，培养技术骨干 8~9 名、研究生 4~5 名。

四、本项目科技成果及其形成的知识产权的归属与保护

本项目科技成果及其形成的知识产权，其归属、管理和使用按照交通运输部《交通运输行业知识产权管理办法》（交科技发[2010]78号）的有关规定执行。

（其他约定）

五、项目承担单位、主要研究人员

项目承担单位							
1、华北水利水电大学 2、南阳通途公路勘察设计有限公司 3、河南省公路工程局集团有限公司 4、郑州郑发市政建设有限公司							
	姓名	性别	出生年月	工作单位	职称/职务	专业	签名
负责人	陈渊召	男	1974.05	华北水利水电大学	教授	道路工程	陈渊召
主要研究人员	刘旬	男	1988.06	南阳通途公路勘察设计有限公司	高级工程师	道路工程	刘旬
	蔡万军	男	1972.10	河南省公路工程局集团有限公司	高级工程师	道路桥梁工程	蔡万军
	王申	男	1981.02	郑州郑发市政建设有限公司	正高级工程师	市政公用工程	王申
	李振霞	女	1977.06	华北水利水电大学	教授	道路工程	李振霞
	汪德才	男	1983.10	华北水利水电大学	教授	道路工程	汪德才
	郭滕滕	女	1989.09	华北水利水电大学	副教授	道路工程	郭滕滕
	杨景玉	男	1994.02	华北水利水电大学	讲师	道路与铁道工程	杨景玉
	房辰泽	男	1994.04	华北水利水电大学	讲师	道路与铁道工程	房辰泽
	王锦辉	男	1979.12	河南省公路工程局集团有限公司	高级工程师	道路与铁道工程	王锦辉

	房晖	男	1979.11	河南省公路工程局集团有限公司	高级工程师	道路与桥梁工程	房晖
	尚筠	女	1981.09	南阳通途公路勘察设计有限公司	高级工程师	道路工程	尚筠
	李强	男	1980.02	郑州郑发市政建设有限公司	高级工程师	市政公用工程	李强
	符文辉	男	1983.08	河南省公路工程局集团有限公司	高级工程师	道路与桥梁工程	符文辉
	包宜鑫	男	2007.06	华北水利水电大学	无	交通工程	包宜鑫

注：主要研究人员原则不超过 14 人。

六、项目经费

河南省交通运输厅科技计划项目预算表

金额单位：万元

科目	合计	厅补经费	自筹经费
一、经费来源	350	150	200
1.厅补经费	150	150	0
2.自筹经费	200	0	200
其中：其他财政拨款	20	0	20
单位自筹	180	0	180
其他（注明来源）	0	0	0
二、经费支出	350	150	200
（一）直接费用	337.75	141.75	196
1.设备费	24.75	18.75	6
2.业务费	281.5	101.5	180
3.劳务费	31.5	21.5	10
（二）间接费用	12.25	8.25	4
1.管理费	6.5	4.5	2
2.绩效支出	5.75	3.75	2

注：①本预算表不留空白，如无该部分费用，填入“0”；

②预算编制按照《关于进一步深化省级财政科研经费管理改革优化科研生态环境的若干意见》（豫财科〔2021〕57号）要求。

本项目总经费 350 万元，其中厅补经费 150 万元，自筹经费 200 万元。项目开题评审后，甲方拨付厅补经费 45 万元。后续资金拨付时间与拨付比例，以河南省交通运输厅最新下发的科研项目管理辦法相关规定为准执行。

七、签订各方意见

甲方：河南省交通运输厅

负责人：(签字) 李国材

联系人：(签字) 杜玉良

电 话： 0371-87166537



乙方1：华北水利水电大学

单位负责人：(签字) 刘俊国

财务负责人：(签字) 王志强

联系人：(签字) 陈胜利

电 话： 13608696351

2026年7月16日



开户银行：中国农业银行股份有限公司郑州郑东新区支行

帐号：16060101040007091

乙方2：南阳通途公路勘察设计有限公司

单位负责人：(签字) 刘永合

财务负责人：(签字) 杨洁

联系人：(签字) 刘永合

电 话： 13733113728



乙方3：河南省公路工程局集团有限公司

单位负责人：(签字)



2026年7月16日

财务负责人：(签字)

[Handwritten signature]



联系人：(签字) 王锦辉

电 话：15737189248

乙方4：郑州郑发市政建设有限公司

单位负责人：(签字)

[Handwritten signature]

2026年7月16日

财务负责人：(签字) 王宏丁



联系人：(签字)

[Handwritten signature]

电 话：13837166888

保证方：

负责人：(签字)

年 月 日

联系人：(签字)

(公章)

电 话：

八、共同条款:

签约各方共同遵守河南省交通运输厅科技项目管理办法。

1. 项目执行过程中,乙方如需调整任务,应根据相关管理办法中有关规定,向甲方提出变更内容及说明的申请报告,经甲方审定批准后实施。未接到正式批准书以前,双方须按原任务书履行,否则后果由自行调整的一方负责。

2. 乙方因某种原因(如:与任务书约定研究内容有出入、挪用经费、技术措施或实施条件不落实等)致使项目无法执行而要求中止任务,甲方可根据调查结果中止研究任务,停止拨款并收回已拨经费,对情节严重的项目负责人加罚3年不得承担研究项目的处分,或依法移交有关部门处理。

3. 甲方根据科技经费的财务管理制度规定,监督经费的使用情况。

4. 项目执行过程中,甲方提出变更任务书有关内容时,要与乙方协商达成书面协议。

5. 任务书签订各方均负有相应的责任。若有争议或纠纷时,按河南省交通运输厅科技项目有关管理办法有关条款处理。

6. 任务书正式文本甲方存一份和乙方存六份,保证方存一份。

信 息 表

合同编号		2025-16										
项目名称		面向增韧延寿的废食用油橡胶粉协同再生沥青路面关键技术研究及应用项目										
密 级		(4)1.绝密 2.机密 3.秘密 4.公开					参加单位总数			4 个		
第一承担单位	单位名称	华北水利水电大学										
	所在地	河南省郑州市						代码				
	通讯地址	河南省郑州市郑东新区金水东路 136 号						邮编		450046		
	单位性质	(1) 1.大专院校 2.科研院所 3.企业 4.其它						代码				
	合同保证方								代码			
承担单位	序号	单 位 名 称										
	1	南阳通途公路勘察设计院有限公司										
	2	河南省公路工程局集团有限公司										
	3	郑州郑发市政建设有限公司										
	4											
	5											
项目负责人		姓 名	陈渊召			性别 (1) 1.男 2.女	出生年份		1974 年			
		学 历	(1) 1.研究生 2.大学 3.大专 4.中专 5.其它									
		职 称	(1) 1.高级 2.中级 3.初级 4.其它									
		联系电话	13608696351			电子邮箱		cyz740513@ncwu.edu.cn				
项目联系人		姓名	陈渊召			性别		男				
		联系电话	13608696351			电子邮箱		cyz740513@ncwu.edu.cn				
项目组人数		15	高级	12	中级	2	初级	0	其它	1		
起始时间		2026 年 06 月					终止时间		2029 年 05 月			
项目活动类型		(2) 1.基础研究 2.应用研究 3.研究与开发 4.产业化开发 5.其它										
项目技术来源		(1) 1. 国内技术 2.国外技术 3.本单位自主开发										
主要研究内容 (100 字以内)		提出废食用油橡胶粉再生沥青技术, 阐明复掺梯度对路用性能的剂量效应规律, 建立性能预测与决策系统, 研发生产设备与制备工艺, 揭示材料增韧延寿机制, 构建涵盖性能、循环利用及碳排放的全生命周期生态评价体系。										
预期成果形式		(1、2、4、6、7) 1.新技术 2.新工艺 3.新产品 (含计算机软件) 4.新材料 5.新装备 6.论文论著 7.研究 (咨询) 报告 8.标准与规范 9.其它										
预期取得专利		(2) 1.国外发明专利					2.国内发明专利			3.其它		
经费投入		总经费			350 万元		拨 款		150 万元			

信息表填表说明

1. 带（ ）的条目，根据条目后所列选项，请在“（ ）”内填写相应的数字即可。

2. 第一承担单位：指项目任务书乙方排名第一的单位。项目承担单位所在地：所在地只填到所在省辖市。

3. 第一承担单位性质，按所列数字选填。

4. 参加单位总数：包括第一承担单位、承担单位在内的单位总数。

5. 承担单位名称：按公章的详细名称填写。地址应详细到县（区）、街（路）、门牌号。

6. 项目负责人：按项目任务书第一负责人填写。

7. 项目组人数：包括项目负责人在内的参加该项目研究工作的所有人员。

承诺书

我与课题组成员将恪守科学道德准则，遵守科研活动规范，践行科研诚信要求，按照科研项目任务书开展研究工作，不抄袭、剽窃他人科研成果或者伪造、篡改研究数据、研究结论，承诺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、侵占和虚假套取，不用于与研究无关的支出。如产生争议，将积极配合调查处理工作。

项目负责人：（签字）



2026年7月16日

我单位将严格遵守科研项目及经费管理等各项规定，切实保证工作时间，按计划及进度认真开展研究工作。如产生争议，愿意积极配合调查处理工作。

项目承担单位：（公章）



2026年7月16日