

计划类别： 重点研发计划

项目类别： 重点研发

执行处室： 科技合作处

项目编号： 2025WK2016

湖南省科技创新计划项目任务书

(2025 年度)

项 目 名 称： 多振镜激光蚀刻除电路板油墨阻焊控制技术研究与应用

项目牵头承担单位： 长沙八思量信息技术有限公司

单 位 地 址： 湖南省长沙高新开发区文轩路 27 号麓谷钰园 A1 栋 603 房

推 荐 单 位： 湖南湘江新区管理委员会科技创新和产业促进局
(大学科技园办公室)

项目负责人： 罗铁庚 联系电话： 13319556111

联 系 人： 仇迟 联系电话： 18182105103

执 行 期 限： 2025-07-01 至 2027-06-30

湖南省科学技术厅

二 〇 二 五 年 制

编写说明

一、本任务书经甲乙丙三方签字盖章后生效，作为计划项目执行和检查、评估、验收的依据。

二、本任务书内容参照项目申请材料，表达要明确、严谨，字迹要清晰，外来词语同时用原文和中文表达。

三、本任务书表格内容较多的，请自行添加附页。

四、本任务书统一用 A4 纸张打印，复印件用 A4 复印纸，统一于左侧装订成册。

一、基本信息表

项目名称	多振镜激光蚀刻除电路板油墨阻焊控制技术研究与应用					
指南方向	十九、中国科学院科技合作 / 31. 中国科学院科技合作 / 31.3 多振镜激光蚀刻除电路板油墨阻焊控制技术研究与应用					
研究方式	产学研结合					
项目牵头承担单位	单位名称	长沙八思量信息技术有限公司		单位性质	企业单位	
	统一社会信用代码(组织机构代码)	91430100668583891C		法定代表人姓名	罗铁庚	
	通讯地址	湖南省长沙高新开发区文轩路 27 号麓谷钰园 A1 栋 603 房				
项目负责人	姓名	罗铁庚		性别	男	
	证件类型	居民身份证		证件号码	430105197001047919	
	职称	副高级/副研究员		职务	总经理	
	电子邮箱	tgluo_bsl@qq.com		移动电话	13319556111	
	工作单位	长沙八思量信息技术有限公司				
项目完成时预期成果	知识产权情况	专利	其中：发明专利	技术标准	著作权	动植物新品种
		2	1	0	1	0
	产业化后经济效益	年增销售收(万元)		年增税收(万元)	年增利润(万元)	创汇(万美元)
		1500.0		80.0	0.0	0.0
	科技报告(份)	中期评估(年度进展)报告		验收(结题)报告	专题报告	
1		1	0			

2、主要研究人员

1、项目(课题)负责人

姓 名	证件类型	证件号码	职务/职称	从事专业	为本项目工作时间(月/年)	在本项目中承担的主要工作	工作单位
-----	------	------	-------	------	---------------	--------------	------

2、主要参加人员

姓 名	证件类型	证件号码	职务/职称	从事专业	为本项目工作时间(月/年)	在本项目中承担的主要工作	工作单位
-----	------	------	-------	------	---------------	--------------	------

李瑞滔	居民身份证	432503199 11018295X	副总经理/ 未取得	自动化 控制	8	控制系统总体 设计	长沙八思 量信息技 术有限公 司
金涛	居民身份证	430105199 108067417	其他/ 未取得	电子信 息	8	控制系统设计	长沙八思 量信息技 术有限公 司
王威	居民身份证	421281198 912232336	其他/ 未取得	自动化 控制	10	控制系统开发	长沙八思 量信息技 术有限公 司
伍允超	居民身份证	430204197 409074012	其他/ 副高级 /高级 工程师	自动化 控制	8	控制系统设计	长沙八思 量信息技 术有限公 司
刘晓雅	居民身份证	430105198 406284327	其他/ 中级/ 工程师	电子信 息	8	FPGA 设计	长沙八思 量信息技 术有限公 司
魏芳坤	居民身份证	431122198 504207613	其他/ 副高级 /高级 工程师	电子信 息	8	FPGA 设计	长沙八思 量信息技 术有限公 司
徐亮波	居民身份证	430902198 206194516	其他/ 中级/ 工程师	自动化 控制	10	控制系统基础 研究	长沙八思 量信息技 术有限公 司
李鹏龙	居民身份证	432524198 104291532	其他/ 未取得	电子信 息	8	硬件电路测试	长沙八思 量信息技 术有限公 司

							司
吴君成	居民身份证	431223198703015034	其他/ 未取得	计算机 技术	8	控制系统开发	长沙八思量信息技术有限公司
陈越	居民身份证	430302198701240054	技术总 监/未 取得	电子信 息	10	控制系统总体 设计	长沙八思量信息技术有限公司
宋春平	居民身份证	362424198902242934	其他/ 未取得	计算机 技术	8	控制系统开发	长沙八思量信息技术有限公司
仇迟	居民身份证	43010419830903061X	其他/ 未取得	机械设 计	8	应用示范	长沙八思量信息技术有限公司
李莹峰	居民身份证	430902198012291019	其他/ 未取得	计算机 技术	8	控制系统开发	长沙八思量信息技术有限公司
胡祖瑞	居民身份证	430726198310310038	其他/ 未取得	计算机 技术	8	控制系统开发	长沙八思量信息技术有限公司
孙国燕	居民身份证	371426198712063621	其他/ 副高级 /高级 工程师	光学技 术	8	光学系统设计	中国科学院西安光学精密机械研究所
樊明旭	居民身份证	232302199303253019	其他/ 中级/	机械设 计	8	辅助识别模块	中国科学院西安光

			助理研 究员				学精密机 械研 究所
吉霞斌	居民身份证	622425199 701187611	其他/ 初级/ 助理工 程师	机械设 计	8	辅助识别模块	中国科学 院西安光 学精密机 械研 究所

三、项目目标及研究内容、研究方法及技术路线

项目总体目标及研究内容（限 2000 字）

本项目聚焦多振镜激光蚀刻除电路板油墨阻焊控制技术，针对高端 PCB 制造三大核心难题：Gerber 文件数据解析效率低、多振镜协同加工数据分解拼接难；PCB 表面复杂导致传统校正方法无法实现高精度视觉定位；多振镜协同加工存在图形拼接误差与边界畸变。项目致力于研发具备高精度视觉识别、多通道振镜同步控制的智能系统，突破技术瓶颈，满足 PCB 行业大幅面、高精度、高效率加工需求，推动 PCB 制造装备国产替代，助力电子信息产业智能化、绿色化、高端化转型。

（一）拟解决的科学问题

1. 多振镜协同加工中图形高精度拼接与误差传递机制
2. 复杂表面特征下视觉识别与振镜畸变校正耦合策略
3. 多物理场耦合作用下系统动态稳定性调控机理

（二）重点任务

1. 大幅面 PCB 文件的数据解析与分割处理技术研究
2. 高精度 CCD 振镜校正与 PCB 精准定位优化方法研究
3. 多振镜协同控制与拼接精度优化技术研究

（三）研究基础和团队

本项目组建 18 人高水平研发团队，结构合理、层次分明。其中 7 位核心成员具备高级职称或博士学位，深耕光学系统设计、精密加工工艺等领域，形成以学科带头人引领、青年骨干支撑的研发梯队。团队成员专业涵盖光学工程、机械自动化、智能算法等多学科，具备从基础研究到工程应用的全链条研发能力。

在激光控制技术领域，团队成果丰硕，已获 13 项专利授权（含 6 项发明专利、5 项实用新型专利、2 项外观专利），拥有 54 项软件著作权，13 余项发明专利在审。

“一种变速扫描激光打标方法” 提升加工效率，“基于视觉定位的多振镜分割打标技术” 实现高精度协同。研发的激光控制系统已在精密电子、新能源等领域产业化

应用，为项目实施提供坚实的技术与人才保障。

（四）预期成果和效益

1、本项目预期成果主要包括：

1) 研创多振镜激光蚀刻除电路板油墨阻焊控制关键技术 3 项。

2) 研发激光除电路板油墨阻焊控制系统 1 套，整机加工精度 15 微米，在 PCB 去油墨阻焊工艺环节形成示范性应用场景。

3) 申请专利 2 项。

4) 发表论文 1-2 篇。

2、预期经济效益：在项目实施周期内，预计新增营业收入 1500 万元，税收贡献 80 万元。

3、预期社会效益：本项目预期社会效益显著，通过攻克高精度复合控制等技术瓶颈，构建协同控制技术体系，实现激光振镜与平台轴深度融合。创新成果将拓展应用至晶圆加工、柔性电子、新能源极片等领域，提升芯片制造精度，推动工艺革新，优化产品质量。项目成果将助力多领域技术升级，增强高端制造竞争力，为产业智能化、绿色化转型及经济高质量发展提供关键支撑。

研究方法及技术路线（限 2000 字）

1. 关键核心技术难题

1) 大幅面 PCB 加工文件的高效解析与精准分割

Gerber 文件作为 PCB 设计的行业标准载体，集成了线路、阻焊、钻孔等多层复杂图形数据，其包含的圆弧、多边形、填充区域等几何元素相互嵌套叠加，导致传统解析算法存在严重的效率瓶颈。

2) 复杂工况下视觉识别定位的准确性保障

PCB 表面存在复杂纹理结构、强反光特性及批量生产中的尺寸变异性，使得基于固定模板的视觉校正方法在工业动态环境中适应性不足。工件表面的复杂特征与环境光照

的动态变化，进一步干扰视觉识别系统的稳定性，如何在复杂工况下实现 PCB 高精度位置校正与可靠识别，成为保障加工精度的核心挑战。

3) 多振镜协同加工的图形拼接精度与边界畸变控制

传统激光蚀刻工艺受振镜定位误差、热累积效应及运动系统非线性特性的制约，加工精度存在固有瓶颈。振镜间的拼接误差、同步控制偏差以及动态补偿缺失，导致图形拼接处出现间隙、重影或畸变等问题。如何突破多振镜系统在协同控制、同步执行与误差补偿方面的技术瓶颈，是实现高精度、高效率加工的关键。

2. 研究内容

1) 大幅面 PCB 文件的数据解析与分割处理技术研究

结合算法优化与数据处理理论，实现 Gerber 文件的高效解析与精准分割，构建适配多振镜加工的数控指令转化体系。

重点研究：开发高精度 Gerber 文件解析算法，实现复杂图形数据快速提取，确保阻焊层开窗图形位置误差 $\leq 5\ \mu\text{m}$ ；

设计智能路径规划算法，降低重复扫描率 30% 以上，控制相邻路径间距精度至 $\pm 2\ \mu\text{m}$ ，抑制热累积效应；

基于 PCB 图形布局与振镜覆盖区域特征，研发区域分割算法，完成加工图形逻辑划分与振镜任务分配；

2) 高精度 CCD 振镜校正与 PCB 精准定位优化方法研究

重点研究：提出基于多点阵标定的视觉校正策略，结合 CCD 图像识别，构建振镜扫描畸变数字补偿模型，实现 $\pm 3\ \mu\text{m}$ 光学校准精度；

通过激光点阵图案标定振镜误差，利用 CCD 识别偏移量，完成坐标系统一与畸变补偿；

研发针对 PCB 非固定装载方式的高精度视觉定位算法，实时识别位置与角度偏差；

建立设计图纸与实际加工位置的精准映射机制，将 PCB 加工精度控制在 $15\ \mu\text{m}$ 以内。

3) 多振镜协同控制与拼接精度优化技术研究

重点研究：设计多振镜协同控制架构，实现统一调度、指令并行下发与实时管理，保障各振镜同步运行；

构建高效稳定的多通道数据传输与实时任务调度策略，提升系统并行加工性能；

基于 CCD 视觉反馈，建立各振镜统一坐标系，开发坐标补偿算法调整位置偏差；

结合边缘校准与动态补偿技术，实现振镜间图形 $15\ \mu\text{m}$ 级高精度拼接，消除拼接处间隙、重影问题。

3. 拟突破的关键科学问题

1) 多振镜协同加工中图形高精度拼接与误差传递机制

深入剖析多振镜激光并行加工过程中，因振镜安装位置偏差、扫描边界效应及图形分布不均引发的加工图形错位与重复问题。探究多振镜间误差传递规律及其对拼接精度的影响机制，研究统一调度控制算法与多通道数据动态调配策略。该问题的解决直接决定能否实现 $15\text{ }\mu\text{m}$ 级拼接精度控制，突破单振镜系统在大幅面 PCB 加工效率与一致性上的瓶颈，是实现高效高精度加工的核心科学问题。

2) 复杂表面特征下视觉识别与振镜畸变校正耦合策略

针对 PCB 表面复杂结构、强反光特性及批量变异性导致的视觉识别难题，研究基于多点阵标定的视觉校正策略与 CCD 图像识别系统协同工作原理，解析振镜扫描畸变数字补偿模型的构建逻辑。明确图像识别误差与振镜畸变之间的耦合关系，以及如何通过实时监测与分析实现 $\pm 3\text{ }\mu\text{m}$ 以内的高精度光学校准。

3) 多物理场耦合作用下系统动态稳定性调控机理

聚焦多振镜激光蚀刻系统中振镜扫描非线性畸变、运动平台定位误差、环境温湿度波动及激光-材料交互热效应等多物理场耦合现象，研究协同控制中误差传递规律与动态平衡机制。

4. 创新点

1) 多振镜协同控制与加工机制。提出系统性的多振镜协同控制机制，深度融合系统架构设计与协同控制算法。一方面，创新设计多振镜空间布局与光学路径，构建可扩展的系统架构，保障光束在大幅面加工中实现无缝拼接；另一方面，研发先进的同步控制策略，精准解决多振镜时间与空间同步难题，并优化扫描路径规划，有效规避机械滞后、边缘重叠等误差。

2) 视觉 - 振镜耦合校正技术。针对 PCB 复杂表面视觉识别与振镜畸变问题，创建全新的视觉 - 振镜耦合校正体系。创新基于多点阵标定的视觉校正策略，综合运用高精度 CCD 相机或激光干涉仪，结合分区标定与动态标定方法，大幅提升定位校正精度。

3) 多物理场耦合调控与稳定性优化策略聚焦多振镜激光蚀刻系统中多物理场耦合引发的稳定性难题。深入探究协同控制中误差传递规律与动态平衡机制，创新性构建机械-光学-热力多场耦合稳定性评价模型。

四、项目考核指标

指标类型	成果类型	指标名称	申报时已有指标值/状态	完成时指标值/状态	成果的验收形式
技术指标	关键核心技术	机器视觉识别定位精度	0	≤2 μm	检测报告
		激光扫描精度	0	≤3 μm	检测报告
		拼接精度	0	≤15 μm	检测报告
	新产品（产品性能参数）	整机加工精度	0	≤±15 μm	检测报告
数量指标	专利	专利申请数	0	2	申请发明专利 1 项，实用新型专利 1 项
		专利授权数	0	1	实用新型 1 项授权
	标准				
	产品	PCB 去油墨阻焊控制系统	0	1	检测报告
	软件著作权	软件著作权	0	1	软件著作权证书
		论文	0	2	发表论文 2 篇
	效益指标	经济效益	产值（万元）	0	0
销售额（万元）			0	1500	财务报表
出口创汇（万美元）			0	0	0
社会效益		税收（万元）	0	80	完税证明
		就业人数	15	20	社保证明
		就业培训（人次）	0	1	培训记录
		带动农民年均增收（万元）	0	0	0
		农户培训（人次）	0	0	0
		建立农业示范基地（亩数）	0	0	0
		开展项目相关的科学普及工作(依托本计划项目，创作相关科普作品，发表科普文章或开展面向大众的科普宣讲等)（部、篇、次）	0	1	自媒体视频
其他考核指标（对于难以采取上述表格细化的项目目标及其考核指标，可在此细化填写）（限 300 字以内） 无					

备注：1. 对各项考核指标需填写申报时已有的指标值/状态以及项目完成时要到达的指标值/状态。若某项成果属于开创性的成果，申报时已有指标值/状态可填写“无”，若某项成果在申报时已有指标值/状态难以界定，则可填写“/”。

2. “成果的验收形式”指验收阶段该成果体现形式及检验形式，需第三方出具的证书、检测报告、标识项目编号的论文、税收证明、销售发票等证明材料。

五、项目年度计划□

（按年度制定完成项目的计划进度，应将项目的考核指标分解落实到年度计划中）

起始年度	截至年度	任务内容	考核指标	成果形式
2025-06-01	2026-07-31	1、完成系统架构设计、硬件设计及运动路径结构设计； 2、完成系统加工误差建模系统功能分析和测试报告 3、完成产品工业设计及造型优化； 4、完成基于视觉的多点校正算法的优化和验证测试报告； 5、完成多振镜加工系统在运动平台的精度分析报告； 6、完成结构件、PCB 样板制作； 7、完成控制系统模型开发、软件版本迭代发布； 8、完成硬件核心板 PCB 制造加工； 9、完成学术论文撰写与专利撰写工作。	机器视觉识别定位精度 $\leq 2 \mu\text{m}$ 激光扫描精度 $\leq 3 \mu\text{m}$ 拼接精度 $\leq 15 \mu\text{m}$ 整机加工精度 $\leq \pm 15 \mu\text{m}$	1) PCB 去油墨阻焊控制系统 1 套 2) 多振镜控制系统关键技术 4 项 3) 软件著作权 1 项 4) 论文 1 篇

2026-08-01	2027-05-31	1、完成设备样机装配与调试； 2、完成控制系统软、硬件联调与测试； 3、实施系统性能试验与检测分析； 4、完成学术论文撰写与专利撰写工作。 5、开展系统应用测试，进行系统参数优化与性能提升； 6、成果推广与技术推介，促进成果转化应用； 7、进行验收筹备工作，整理验收材料并完成验收。	销售额 1500 万 税收 80 万元	1) PCB 去油墨阻焊控制系统 1 套 2) 多振镜控制系统关键技术 4 项 3) 软件著作权 1 项 4) 论文 1 篇 5) 专利 2 项
------------	------------	---	------------------------	--

六、经费预算

1.经费预算总表（单位：万元）

序号	预算科目名称	合计	项目经费	
			专项经费	自筹经费
1	一、经费支出	500.0	70.0	430.0
2	（一）直接费用	467.0	67.0	400.0
3	1、设备费	20.0	0.0	20.0
4	其中：购置设备费	20.0	0.0	20.0

5	2、业务费	103.5	53.5	50.0
6	3、劳务费	343.5	13.5	330.0
7	(二) 间接费用	33.0	3.0	30.0
8	其中： 绩效支出	25.0	0.0	25.0
9	二、经费来源	500.0	70.0	430.0
10	1、申请从专项经费获得的资助	70.0	70.0	/
11	2、自筹经费来源	430.0	/	430.0
12	(1) 其他财政拨款	0.0	/	0.0
13	(2) 单位自筹资金	430.0	/	430.0
14	(3) 其他资金	0.0	/	0.0

2.经费预算编制说明（单位：万元）

总体要求：对该项目各科目支出的主要用途、与项目研究的相关性及测算方法、测算依据进行详细分析说明，原则上需分单位分别描述专项经费和自筹经费支出情况。

1、**设备费**（主要列支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。计算类仪器设备和软件工具可在设备费科目列支，50 万元以上的设备，需提供预算明细。）
 共计 20 万，专项经费 0 万，自筹经费 20 万。
 长沙八思量信息技术有限公司：财政经费 0，自筹经费 20 万，财政和自筹经费主要用于购置试验环境所需设备。
 中国科学院西安光学精密机械研究所：财政经费 0，自筹经费 0。

2、业务费（主要列支项目实施过程中消耗的各种材料、辅助材料等低值易耗品的采购、运输、装卸、整理等费用，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/国际合作交流等费用，以及其他相关支出。）
共计 103.5 万，专项经费 53.5 万，自筹经费 50 万。

长沙八思量信息技术有限公司：财政经费 49 万，自筹经费 50 万。自筹经费 49 万主要用于材料消耗 35 万、试验加工 5 万、知识产权 4 万及差旅交流 5 万，自筹经费 50 万主要用于辅助材料支出，如购置高频交直流电流探头（HCP8030D）、伺服旋转头（D80）等。

中国科学院西安光学精密机械研究所：财政经费 4.5 万，自筹经费 0，财政经费主要用于材料费 1 万、外协费 3 万、差旅费 0.5 万。

3、劳务费（主要列支项目实施过程中支付给参与项目的研究生、博士后、访问学者和项目聘用的研究人员、科研辅助人员等的劳务性费用；以及支付给临时聘请的咨询专家的费用等。）

共计 343.5 万，专项经费 13.5 万，自筹经费 330 万。

长沙八思量信息技术有限公司：财政经费 10.5 万，自筹经费 330 万。财政经费主要用于聘请的专家咨询费等；主要用于人员薪酬，15 人*16 个月*14000 元/月=336 万；

中国科学院西安光学精密机械研究所：财政经费 3 万，自筹经费 0。主要用于项目开展期间研究生补贴与专家咨询费，2 名研究生参与，按 750 元/人/月，每人每年工作 8 个月计算，共计 16 月，750*16*2=24000 元，专家咨询费拟咨询 3 人次，共计 0.6 万元；

4、间接费用（间接费用按照直接费用扣除设备购置费后，500 万元以下的部分，间接费用比例为不超过 30%，500 万元至 1000 万元的部分为不超过 25%，1000 万元以上的部分为不超过 20%）

共计 33 万，专项经费 3 万，自筹经费 30 万。

长沙八思量信息技术有限公司：财政经费 0，自筹经费 30 万。主要用于电费支出、研究人员绩效等。

中国科学院西安光学精密机械研究所：财政经费 3 万，自筹经费 0。

注预算编制说明内容超出填写限制的，可另行编制预算说明文件并将此文件作为附件上传。（文件名格式：项目名称+经费预算编制说明表.doc）

3.专项总经费分单位安排表（单位：万元）

序号	单位名称	专项经费	自筹经费	合计
1	长沙八思量信息技术有限公司	59.5	430.0	489.5
2	中国科学院西安光学精密机械研究所	10.5	0.0	10.5
合计		70.0	430.0	/

注：表中单位为需要拨付财政专项经费的项目承担单位及合作单位。

4. 项目经费分年度安排表

序号	承担单位	省级财政专项经费				自筹经费
		小计	第一年	第二年	第三年	
1	长沙八思量信息技术有限公司	59.5	36.0	23.5	0.0	430.0
2	中国科学院西安光学精密机械研究所	10.5	7.0	3.5	0.0	0.0
合计		70.0	43.0	27.0	0.0	430.0

七、各方权利义务

1、本任务书甲方为湖南省科学技术厅，乙方为项目牵头承担单位，丙方为项目推荐单位。根据湘财教指〔2025〕47号文件，甲方及丙方委托乙方组织实施湖南省科技创新计划项目（项目编号：2025WK2016），总投入 500 万元，其中甲方 70 万元，乙方自筹 430 万元，丙方 0.00 万元。

2、各方均应共同遵守国家、省有关科技创新计划与经费管理、科技保密、科技安全的规定，严格遵守并认真履行本任务书的各项条款，保障任务目标按时完成。如政府财政投入涉及有偿使用和股权投资，应单独签订并执行相关协议，作为本任务书的附件。任务执行期间，甲方有权直接组织或委托丙方及第三方专业机构检查、监督乙方对本任务书的履行情况。

乙方和项目负责人填报本任务书，任务书内容应按照项目申报内容和评审专家提出的完善意见填报，项目一经立项，不得擅自变更任务书内容和降低绩效指标。应严格履行任务书中明确的义务，为项目实施提供承诺的配套资金、技术与条件保障，以及财务管理、成果管理、科技档案管理服务 etc 任务书中明确的其他义务。

丙方负责对推荐项目的实施场地、申报材料等进行真实性审核，并监督项目实施、经费预算执行情况，受委托或协助甲方组织中期评估、绩效评价、结题验收、巡视检查工作，并及时向甲方报告情况。

3、乙方使用项目经费应按照任务书经费预算约定的支出范围执行，保证专款专用，并实行单独核算，严禁弄虚作假、截留和挪用项目经费等违反法律法规及财经纪律的行为。

4、乙方无正当理由未履行任务书明确的任务时，甲方有权停拨、追缴财政经费，由此造成的相关损失由乙方承担。乙方违反财政经费使用规定或经甲方检查确认计划进度不符合任务书约定的，甲方有权减拨或停拨后续经费；情节严重的，甲方有权终止任务，乙方应返还甲方已拨付的全部经费。

5、项目实施过程中，实行重大事项报告制度，项目研究人员队伍应保持整体稳定，原则上不作调整。发生如下事项的，乙方应在 5 日内，按《湖南省科技创新计划项目管理办法》《湖南省科技计划项目动态调整工作规程》等规定，以书面形

式报甲方审核或备案：

①项目执行过程中实现重大突破；

②乙方或其他参与单位实施条件或基础发生较大变化的、发生重大变故、出现财务状况危机的；

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，严重影响项目（课题）研究工作的；

⑤其他应该通知甲方的。

6、项目验收通过后，结余资金可留归项目承担单位统筹安排用于科研活动直接支出。项目终止实施、撤消、未通过验收或承担单位信用评价差的，项目所有课题结余资金按原渠道收回。

7、项目的研究成果，包括但不限于论文、专著、软件、数据库等均应标注“湖南省科技创新计划资助”字样及项目编号，不做标注的，评估或验收时不予认可。乙方应当采取有效措施，依照《湖南省实施<中华人民共和国促进科技成果转化法>办法》促进本任务书所涉及的应用类科技成果的转化应用，并按照有关规定及时汇交相关科技成果及其转化信息。

8、项目执行期满前3个月，湖南省科技管理信息系统公共服务平台自动将执行期满的项目转入待验收状态，并自动通知承担单位和负责人启动验收程序。承担单位应在执行期届满3个月内，通过科管系统填写综合绩效评价内容，上传执行期内任务书约定的佐证材料，其中约定提交科技报告的需提交后方能填写综合绩效评价内容。项目执行期满前3个月内未提出延期申请，或执行期届满6个月后未填报综合绩效评价材料的，或因违法违规违纪行为未通过验收的，科管系统自动将承担单位和负责人纳入严重科研失信行为记录，项目主管部门按终止程序处理并收回资金。

9、乙方应自觉遵守科研诚信要求开展相关科研活动，加强科研人员的科研诚信教育与管理，乙方或项目下设课题的承担单位、参与单位及其相关人员被纳入科研严重失信行为记录或相关社会领域信用“黑名单”，乙方应第一时间以书面形式报告甲方。

10、在项目实施过程中，乙方及其科研人员发生不良或失信科研诚信行为，甲方有权按照《中共中央办公厅、国务院办公厅<关于进一步加强科研诚信建设的若干意见>》《国家科技计划（专项、基金等）严重失信行为记录暂行规定》《湖南省科技计划（专项、基金等）科研诚信管理办法》等有关规定，对乙方及其他失信行为责任人进行处理，对项目财政资金及其他项目申报、研究等档案资料进行处置，有权将相关失信信息向其他行政管理部门或社会公布，情节严重的将移送纪检监察部门。

11、甲方依据《湖南省科技创新计划项目管理办法》《湖南省创新型省份建设专项资金管理办法》等相关管理规定和管理工作的实施需求，对项目进行中期评估、绩效评价、结题验收和巡视检查等工作，乙方应自觉接受并配合甲方工作，按照湖南省科技报告的相关规定撰写并提交项目中期评估（或年度进展）报告、验收（结题）报告、专题报告。

12、项目如涉及多家（包含两家）单位参加，乙方应在签订本任务书前与有关单位就合作任务和知识产权分配等有关事项签订合同或协议（仅委托其他单位进行常规试验、提供社会化科技服务和少量辅助科研工作的情况除外），明确权属约定，并作为本任务书的附件。若任务分工、权属约定等不明确，甲方有权不与乙方签订本任务书。

13、任务书在履行过程中发生争议的，各方应通过友好协商的方式解决。如协商不成时，各方有权向长沙仲裁委员会申请仲裁，但在仲裁结果生效之前，乙方有义务按照甲方要求继续履行或终止履行本任务书。

14、有关任务书的未尽事宜，按照国家、省有关科技创新计划与经费管理的规定执行。

15、本任务书由湖南省科技管理信息系统公共服务平台生成，经甲乙丙三方签订，甲方执两份，乙方（含各子项目/课题承担单位）、丙方各执一份，均具有同等法律效力。

16、本任务书的解释权归甲方享有。

八、任务书签订单位

甲方（盖章）：

法人代表或授权代表（签章）：

执行处室（盖章）：

处室主要负责人（签字）：

经办人（签字）：

联系电话：

年 月 日

乙方（项目承担单位）：

承担单位（盖章）：

法人代表或授权代表（签章）：

联系电话：

项目负责人（签章）：

联系电话：

项目财务负责人（签章）：

联系电话：

单位开户银行：

账 号：

年 月 日

丙方：

项目推荐单位（盖章）：

法人代表或授权代表（签章）：

联系电话：

经办人（签章）：

联系电话：

年 月 日

HS285816796