

关于发布 2024 年度江夏区“揭榜挂帅” 项目榜单的通知

各有关单位：

为深入实施“五区”战略，奋力建设“五个江夏”，以“一示范四先行”为行动路径，探索改革科技项目组织模式，坚持目标导向和结果导向，以“揭榜挂帅”方式开展有组织的科研，充分调动和整合创新资源，集中力量攻克制约我区重点产业发展的科学问题、关键共性技术瓶颈、科技成果转化难题，决定在江夏区实施重大科技攻关“揭榜挂帅”项目，现将项目榜单予以发布，面向全社会征集揭榜方。具体有关事项通知如下：

一、榜单设置

江夏区科技计划“揭榜挂帅”项目（以下简称“揭榜挂帅项目”）包括成果转化和重点研发计划两类项目。

成果转化类项目由院士、知名专家等引领的科研成果，并在区内落地转化，每个项目支持金额为项目总投入的**40%**，且最高不超过**100**万元，共有**3**个发榜项目（附件**1**）。

重点研发计划类项目围绕“**3311**”产业链，聚焦汽车、光电子信息、大健康、人工智能、量子科技、新能源、新材

料智能物联等产业，亟需补短板的关键技术攻关类项目，每个项目支持金额为项目总投资的 30%，且最高不超过 50 万元，共有 5 个发榜项目（附件 1）。

二、揭榜条件和要求

（一）揭榜单位条件

1.揭榜方应为企业、高校院所、企业与高校院所组成的创新联合体等形式，其中成果转化类项目负责人应为院士、具备正高以上职称的行业知名专家等。

2.揭榜方应具有较强的创新能力、充足的资金投入和稳定的技术队伍，能够针对发榜项目需求，提出攻克关键核心技术、科技成果转化的可行性方案。对在申请揭榜的应用场景中运用的技术或产品，拥有明晰的知识产权。

3.揭榜方是创新联合体形式的，实行牵头单位负责制。所有参与揭榜单位应签署联合揭榜协议，明确合作各方的合作方式、任务分工、经费投入及分配、收益分配、知识产权权属等事项。

4.揭榜方与发榜方双方不能为同一单位或其下属子公司或股东，其研发团队没有互为发起人、出资人、股东、董事、高管、债权人等利益关系。

5.近 3 年内无不良信用记录或违法行为。

（二）项目申报根据榜单内容进行整体申报，须覆盖榜单全部研究内容、考核指标等。

（三）项目执行期从项目立项下达之日起计算，项目实施中期，开展中期评估。

（四）项目设1名负责人，参与榜单咨询论证的专家原则上不得参与揭榜。

（五）揭榜方在技术攻关过程中，应本着实事求是的精神，严格遵循科研诚信、科技伦理等有关规定，坚决杜绝弄虚作假等不良行为发生。相关部门将全程跟踪和监督检查，并严肃追究违规违纪行为人的相关责任。

三、揭榜流程及注意事项

1.项目申报时间为2024年10月16日-10月31日17:00，请揭榜单位合理安排申报时间，提前完成填报、修改等工作，避免临近截止时间集中提交，逾期将不能提交。

2.有意向的揭榜单位查看项目榜单内容，结合项目榜单具体需求及自身能力，须提供全套纸质盖章材料（附件2）方能参加项目揭榜答辩。

3.申报材料和相关证明材料不得包含法律禁止公开的秘密内容或申请人要求保密的内容，如涉密的，需按照科技保密有关规定另行报送。

4.揭榜单位须对项目申报材料的真实性、完整性、合法性、合规性负责，揭榜单位和项目负责人须签署诚信承诺书，纳入科研诚信管理。

5.评审采取“形式审查、第三方评审、现场答辩”相结合的方式，区经科局组织第三方对各申请单位的资质条件、揭榜方案可行性等进行论证，择优确定揭榜方，提出揭榜方建议名单，核定揭榜挂帅项目经费总额，向社会公示揭榜结果。

6.报送“揭榜挂帅”项目揭榜书的书面材料一式四份，使用 A4 纸双面印刷，按照顺序胶装成册。于截止日期前送达江夏区经济信息化和科技创新局（武汉市江夏区人民政府 253 办公室）。

四、申报咨询及联系方式

区经科局联系方式：

郭 玲 81568247

郭文龙 81568253

蔡楚旭 13242201062

武汉市江夏区经济信息化和科技创新局

2024 年 10 月 15 日

附件 1:

序号	企业名称	发榜金额 (万元)	技术需求 名称	攻克任务	技术指标 (不超过 200 字)
成果转化类项目 (3 个)					
1	武汉东海石化重型装备有限公司	100 万	高参数承压设备法兰螺栓自动紧固技术及装置	<p>1.开发螺栓智能紧固装置的主控系统采用工业控制计算机与测量控制器集散控制系统。</p> <p>2.开发适于高参数承压设备法兰螺栓自动标准或非标紧固软件系统,实现多种大型容器、管道法兰螺栓连接和大型结构件螺栓连接定力矩安装的智能精准调控、监控。</p> <p>3.研制适于重型石化装备制造行业的数字化液压扭矩紧固装置和数字化液压拉伸紧固装置各 1 套。</p>	<p>1.液压拉伸执行器轻量设计,尺寸及质量较现有技术减重 1/2-1/3,单个执行器适应 3-4 个螺栓型号及不同标准螺母形式,可自动化拆装,操作高效、轻便;</p> <p>2.软件控制系统无操作门槛,简单培训, 1-2 人操作,便捷省力高效,较传统人工效率提高 5 倍以上,传统手动安装效率提高 2 倍以上;</p> <p>3.不同型号螺栓的安装预紧力应满足标准化、数字化、可视化需求;</p> <p>4.数字化液压扭矩紧固装置可实现一拖一、一拖二和一拖四全自动化定力矩安装,安装精度 $\pm 3\%$。</p> <p>5.数字化液压拉伸紧固装置可实现一拖二、一拖四、1/2 和全覆盖自动化定力矩安装,安装精度 $\pm 3\%$。</p>
2	武汉安湃光电有限公司	250 万	空间激光通信薄膜铌酸锂调制器研发	用于空间激光通信的宇航级高速高可靠性薄膜铌酸锂电光调制器器件	<p>指标名称 指标范围</p> <p>光插入损耗 $\leq 6\text{dB}$ (纤到纤)</p> <p>调制带宽 (3dB) $\geq 60\text{GHz}$</p> <p>1.光插入损耗 $\leq 6\text{dB}$ (纤到纤)</p> <p>2.调制带宽 (3dB) $\geq 60\text{GHz}$</p> <p>3.静态半波电压 $\leq 3\text{V}$</p> <p>4.工作波长 1530nm~1565nm</p> <p>5.光回波损耗 $\leq -25\text{dB}$</p> <p>6.消光比 $\geq 25\text{dB}$</p> <p>7.RF 回波损耗 $\leq -10\text{dB}$</p> <p>8.最大输入光功率 200mW</p> <p>9.最大输入射频功率 23dBm</p> <p>10.热光偏置点半波功率 $P_{\pi} 50\text{mW}$ (heater 最大耐受电压 8V)</p>

3	武汉普生制药有限公司	350万	冻干车间自动进出料系统	进行超洁净冻干车间内罐装西林瓶药品自动转运,替代现有人工操作,实现自动化升级,解决人工操作中工作劳动强度大、工作时间长等问题。	<ol style="list-style-type: none"> 1.具备将灌装加塞后的无菌药品送送入冻干机,并在完成冻干后将其取出的功能; 2.满足罐装西林瓶 300 瓶/分钟的进出料速度;自动转运过程中,倒瓶率不高于万分之一,碎瓶率不高于万分之零点五; 3.系统能耐受 75%乙醇消毒、臭氧消毒、VHP 消毒、含氯消毒液、杀孢子剂及甲醛熏蒸环境; 4.具有全自动程序运行操作的控制系统,并有手动或应急操作的控制功能。
---	------------	------	-------------	---	--

重点研发计划类项目 (5个)

4	武汉盛帆电子股份有限公司	60万	储能变流器的关键技术研究及产品化	<p>随着新能源技术的不断发展和完善,储能电站装机数量日益增多,储能变流器(PCS, Power Conversion System)是连接储能系统与电网的关键设备,其技术性能直接影响到整个储能系统的效率和可靠性。目前 PCS 技术相对成熟,但是仍然存在一些技术难点需要攻克:</p> <p>(1)高稳定性。在离网运行模式下,储能变流器要独立承担供电任务,需要具备高稳定性和可靠性。需要解决以下难题:1)在非线形负荷、冲击负荷以及三相不平衡负荷等电网不稳定的状况下,储能变流器如何来抑制谐波、抑制电压和频率波动,保证电压的稳定性。2)当多个储能变流器并联运行时,需要实现</p>	<p>(1)高稳定性。1)在非线形负荷、冲击负荷以及三相不平衡负荷等电网不稳定的状况下,储能变流器如何来抑制谐波、抑制电压和频率波动,保证电压的稳定性。2)当多个储能变流器并联运行时,需要实现各变流器之间的协调控制,以确保整个系统的稳定运行。</p> <p>(2)灵活切换。非计划性并网切向离网的稳定性控制和离网转并网的同期并网控制。</p> <p>(3)高集成度。在 PCS 外观设计上,应做到小型化、模块化和集成化。</p>
---	--------------	-----	------------------	---	--

				<p>各变流器之间的协调控制，以确保整个系统的稳定运行。</p> <p>(2) 灵活切换。储能变流器需要在并网运行模式间频繁切换，包括非计划性并网切向离网的稳定性控制和离网转并网的同期并网控制，对系统整体的稳定性也提出了一定要求。</p> <p>(3) 高集成度。为满足用户不同使用需求和场景，在 PCS 外观设计上，应做到小型化、模块化和集成化。</p>	
5	武汉客车制造股份有限公司	150 万	基于等温扩增的毒素及病原体便携式快速检测仪	<p>研发基于等温扩增技术的毒素及病原微生物快速检测方法 with 装置</p>	<p>(1) 在同一检测装置上实现对毒素和病原微生物的高灵敏检测；</p> <p>(2) 毒素检出限为 10ng/mL；病原微生物的最低检出限为 10^4 CFU/mL 或 10^4 copies/mL；</p> <p>(3) 检测时间不大于 35 分钟（包括对采集样本进行裂解、提取、检测到结果读取，不包含更复杂样品前处理如过滤、沉淀、离心等过程）；</p> <p>(4) 检测装置拟实现同时进行不少于 8 个测试。</p>

6	中能建储能科技(武汉)有限公司	165 万	新一代电池管理系统	<p>面对储能电站高安全、长寿命、低成本需求，开发具备高精度监测、高可靠算法、高安全预警特性的新一代电池管理系统。</p>	<p>1.需要解决的技术难题和需求 面对储能电站高安全、长寿命、低成本需求，开发新一代电池管理系统。</p> <p>2.技术难点 难点 1: 高精度监测。电池监测精度是提高储能系统性能的关键，BMS 必须实时监控单个电芯电压，温度，系统电流，提供高精度的电压、电流和温度数据，才能对系统状态做出准确评估。 难点 2: 高可靠算法。BMS 作为储能系统的“大脑”，其电池状态 (SOX) 的算法估计至关重要，是调度指令决策的重要依据。如何自适应电流变化、温度变化以及关联电池老化衰减是 BMS 算法估计的关键。 难点 3: 高安全预警。储能电池起火、爆炸事故层出不穷，使得电池安全成为广受关注的话题。如何对电池运行数据分析，建立电池系统预警机制，做到主动安全，及早维护，是新一代储能 BMS 的重要功能。</p> <p>3.需达到的主要技术经济指标 (1)从控部分需达到如下指标： ★ 温度采样:采集范围-40℃~125℃，±1℃@-25℃~65℃，±2℃@-40℃~-25℃或者 65℃~125℃；温度采样周期≤1s（从信号变化到采样数据输出）。 ★ 单体电压采样:电压采样 28 路,要求电芯电压采样通道采样范围 0~5V；要求电芯电压采样误差小于等于±5mV；采样周期≤100ms（从信号变化到采样数据输出）；要求每节电芯电压采样通道都具备断线、过压、欠压等诊断功能。 ★ 正常工作电压: 9~33V 系统正常工作，满足所有功能与性能要求，具有电压防反接保护。 ★ 通讯电压: 9~18V 此电压范围内保证通信正常及信号有效性 ★ 功耗: 额定功耗不大于 0.5W。 ★ 通讯: 1 路 CAN 通讯。 ★ DI/DO: 4 路 DO (2 路干接点)，4 路 DI。 ★ 存储 (E2P): 系统固有基本信息——硬件版本、软件版本、MCU 型号、生产日期与序号。 ★ Bootloader: 支持程序更新失败时继续更新；软件版本、编译时间、MCU 型号识别，模块与 MCU 类型和型号、项目类型保护；支持单模块单独更新和多模块同时更新；需具有权限管理。</p>
---	-----------------	-------	-----------	---	---

				<ul style="list-style-type: none"> ★ 地址自动识别：配合 SBMU 实现地址自适应识别。 (2)主控部分需达到如下指标： <ul style="list-style-type: none"> ★ 高压检测：要求具备 2 路高压检测，检测范围 0V~1500V。 ★ 典型值 $\pm 0.1\%FS$，最大值 $\pm 0.5\%FS$。 ★ 总电流检测：要求具备 2 路电流采样通道，1 路霍尔电流传感器，1 路分流器；$\pm(0.5\%FS+0.5\%RD)$--LEMDHAB 系列；$\pm 1\%$分流器，要求电流采样周期 $\leq 10ms$。 ★ 绝缘检测：$0k\Omega \sim 10M\Omega$；$0k\Omega \sim 100k\Omega @ \leq \pm 10k\Omega$；$100k\Omega \sim 10M\Omega @ \leq \pm 15\%$。 ★ 均衡：要求 BMS 从板每一路电芯电压采集通道都配置相应的被动均衡电路；要求每一路电芯均衡电流能够大于等于 100mA；要求每一路电芯均衡可以单独控制开启和关断；要求电芯均衡电路具备短路和开路诊断功能；要求每个 BMS 从板具备至少 1 路温度采样通道，对均衡电阻集中的位置进行采集。 ★ 电池状态估算：SOC 估算 ($<5\%$)，采用 AH 积分+电压修正法，SOH 估算 ($<8\%$)，SOP 估算，SOE 估算。 ★ 充电控制：BMS 快充控制，符合快充国标 GB27930-2015/2011 ★ 网络功能：包括在线标定，在线程序下载，采用 CAN 网络。 ★ 在线诊断：单体电池过压、欠压、簇内压差大，总压过压、总压欠压，簇放电过流、簇充电过流，单体温度过高（充/放电）、充电单体温度过低、放电单体温度过低、簇内温差大、环境温度过高、绝缘故障等；电压采集断线、温度采集断线、电池簇接触器异常（继电器开路与粘连）、充放电回路异常，电池簇内/外部通信（CAN、485、以太网）异常，簇间环流越限报警，簇间压差大报警，簇 SOC 过低，簇 SOC 差异大，系统自诊断（硬件及软件运行）。告警分为三级。供电电压、SOE 高/低，单体温升速率，热失控告警、熔断器异常、均衡回路异常，单体电池 0V 失效，预充失败。 ★ 功耗：小于 3W，不带负载。 ★ CC2 采集：支持 CC2 信号采集与诊断（对地短路，开路）。 ★ 温度采集：温度采样 6 路，采集范围 $-40^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$；$\pm 1^{\circ}C @ -25^{\circ}C \sim 65^{\circ}C$；$\pm 2^{\circ}C @ -40^{\circ}C \sim -25^{\circ}C$ 或者 $65^{\circ}C \sim 125^{\circ}C$。 ★ 高边驱动：要求具备 8 路高边驱动通道（2 路用作从控电源）；要求高边驱动持续电流不小于 1A；要求高边驱动通道具备对电源短路、过载、开路、对地短路诊断功能；要求设置吸收浪涌功能。
--	--	--	--	---

				<ul style="list-style-type: none"> ★ 低边驱动：要求具备2路低边驱动通道；要求低边驱动持续电流不小于1A；要求低边驱动通道具备对电源短路、过载、开路、对地短路诊断功能。 ★ 通讯：4路CAN，3路485通讯，1路网口通讯（Modbus_Rtu），供电端子与通讯端子隔离（参考标准GB/T34131-2023）。 ★ 正常工作电压：9~33V系统正常工作，满足所有功能与性能要求，具有电压防反接保护；通讯电压9~18V此电压范围内保证通信正常及信号有效性17、供电电压检测 常电电压检测。 ★ 工作温度：-40℃~70℃。 ★ RTC：要求控制器具备实时时钟（RTC）模块；要求实时时钟具备定时唤醒控制器功能，唤醒时间可定义到分钟级；要求实时时钟能够提供年、月、日、时、分、秒等实时时钟数据；实时时钟和用户数据下电保持时间不小于72h。 ★ 唤醒：2路ON唤醒，1路RTC唤醒，A+唤醒，唤醒源状态检测/识别。 ★ 高压互锁检测：支持高压互锁PWM检测。 ★ 存储（E2P）：单体SOC，SOE，累计充放电电量，单体SOH，系统SOPMAP表；系统固有基本信息——硬件版本、软件版本、MCU型号、生产日期与序号。 ★ 参数配置与导出：参数配置与导出需具有权限管理；电池及系统参数：配置参数包括各VCMU的各AFE采集串数与通道有效性，VCMU、TCMU传感器点数、类型与通道有效性等固有与实际应用参数，电流与温度传感器信息和参数配置，电池容量与厂商、电芯生产日期与序号、系统拓扑生产日期与序号等；运行启动/截止参数、告警含保护阈值参数——如均衡启动/停止参数阈值，单体禁充上/下限阈值等。 ★ DI/DO：9路DO（5路干接点），7路DI。 ★ 上下电时序控制：检测VCMU总电压进行上下电时序控制。 ★ 均衡控制：根据单体SOC、电压进行均衡控制，放电和充电、静止都开启均衡；各通道均衡状态上报。 ★ 历史告警存储(Flash)：历史告警滚动存储，发生告警的前后10S存储全数据，所出现时间日历，告警次数记录；历史数据导出。 ★ Bootloader：支持程序更新失败时回滚到上一版本；软件版本、编译时间、MCU型号识别，模块与MCU类型和型号、项目类型保护；支持单模块单独更新和多模块同时更新（非内网时）；需具有权限管理。
--	--	--	--	--

7	武汉普迪真空科技有限公司	200 万	915MHZ 大功率 6 寸片 MPCVD 设备及工艺开发	<p>1995 年美国将金刚石膜制备技术列为关系到国家安全至关重要的 27 个关键技术之一；2022 年，美国将四项“新兴和基础技术”加入出口管制清单，明确指出将高质量金刚石作为涉及国家安全的战略材料实施严格的出口限制。</p> <p>因为微波等离子体化学气相沉积（MPCVD）是制备 CVD 金刚石的唯一技术，相关 MPCVD 设备和技术长期受到国外封锁，相关产品被元素六、Diamond Foundry 等国外公司垄断。金刚石是高功率、高频、高温及低功率损耗电子器件的首选材料，被誉为“终极半导体”，金刚石包括工具级金刚石（用于精密加工、宇航、钻探、超高压物理等领域）、热学级金刚石（热导率是 Si 的 15 倍，用于卫星热沉材料、芯片散热领域）、光学级金刚石（高功率激光、微波装备及大通量光源的理想窗口材料）和电子级金刚石，大尺寸高质量金刚石将引领 5G 通信、卫星通信、光通信、电力电子、航空航天等战略性、先导性产业。</p> <p>湖北作为光谷、激光器产业大户，微电子产业和芯片产业大省，金刚石的发展非常迫切。普迪作为武汉真空领域领头羊企业（武汉市科技“小巨人”、高新技术企业、光谷瞪羚企业），拟自主研发 915MHz 的高端 MPCVD 设备。其中涉及到开发微波等离子体局域活化技术、等离子体模拟技术建立谐振腔内等离子</p>	<p>开发自主知识产权的微波等离子体设备和金刚石生长工艺参数，带动湖北产业发展，普迪新增年销售额超千万元。</p> <p>技术参数：915MHz 微波源的 MPCVD 设备一台，等离子体功率密度达到 100-500W/cm³，等离子体运行气压为 15-20kPa，生长速率达到 1-40 μm/h(根据金刚石的用途不同设置不同的生长速率)，单次连续生长时间达到 500 小时，产品尺寸为 6 英寸。</p>
---	--------------	-------	-------------------------------	---	--

				体参数的电场调控、等离子体原位诊断技术等技术难题，需要相关领域专家进行联合攻关完成。	
8	中铁重工有限公司	50万	正交异性钢桥疲劳裂纹高效修复与增强技术研究及应用示范	<p>1.正交异性钢桥顶板贯穿纵裂纹背面是封闭仓的单面焊双面成型技术。</p> <p>2.焊接修复后引入新的疲劳应力，如何降低焊接接头应力，提升结构疲劳性能。</p> <p>3.针对钢箱梁内部多点多方位裂纹，采用经济适用的冷修复技术，提高结构修复后的强度和使用寿命。</p>	<p>1.适合在封闭钢构件的外侧进行的单面熔透焊的焊接方法及焊接工艺，焊缝熔透率 100%。</p> <p>2.冲击强化技术用于焊后修复达到的技术指标，如焊接接头表面引入残余值、焊接接头表面硬度提升值、焊接接头疲劳性能提升值等。</p> <p>3.止裂孔法对结构强度的影响，碳纤维增强复合材料（CFRP）性能、修复工艺及修复后结构强度变化等。</p>

附件 2:

江夏区“揭榜挂帅”项目 揭榜书

项目名称_____

揭榜单位_____

项目负责人_____

项目所在地_____

江夏区科经局

二〇二四年制

2024 年 月 日 订

填 写 说 明

一、本提纲供“揭榜挂帅”项目揭榜申报使用。

二、项目承担单位应根据本提纲要求，逐项认真编写，表达要严谨清晰，字迹要清楚易辨。

三、报送“揭榜挂帅”项目揭榜申请书的书面材料一式四份（特殊情况另定），请使用 **A4** 纸双面印刷，请不要采用胶圈、文件夹等带有突出棱边的装订方式，请采用普通纸质材料作为封面。

四、本提纲由江夏区经科局制订。

“揭榜挂帅”项目揭榜申报诚信承诺书

(一) 在项目申报过程中如实填写申报书内容，本单位严格履行法人负责制，已就所提交材料内容的真实性和完整性进行审核，不存在重复申报、弄虚作假、侵犯他人知识产权等不正当行为获取科技计划项目和经费。

(二) 本单位、项目负责人及项目参与人员不存在违背《湖北省科技计划项目管理暂行办法》的相关规定和其他科研诚信要求的行为。

(三) 申请材料符合《中华人民共和国保守国家秘密法》和《科学技术保密规定》等相关法律法规。

(四) 在项目申请和评审活动全过程中，恪守职业规范和科学道德，严格遵守评审规则和工作纪律，不进行任何干扰评审或可能影响评审公正性的活动。

(五) 不得在项目申报书中以高指标通过评审，在任务签订时故意篡改降低任务书中相应指标。

(六) 在项目组织实施的各个环节，严格遵守湖北省科技计划项目管理暂行办法及财政科研经费相关管理规定，为项目实施提供必要的基本科研保障。

如有违反，愿意承担科研诚信管理的相应责任。

项目负责人（签字）：

项目牵头揭榜单位（签章）：

一、揭榜单位（项目）基本情况表

揭榜方名称				
通讯地址				
统一社会信用代码 (组织机构代码)				
企业资质				
法定代表人	姓名		身份证号码	
	联系电话		电子邮件	
发榜方名称				
通讯地址				
统一社会信用代码 (组织机构代码)				
法定代表人	姓名		身份证号码	
	联系电话		电子邮件	
联合揭榜方 信息	序号	单位名称	统一社会信用代码（组织机构代码）	
	1			
	2			
	3			
	4			
	5			

二、“揭榜挂帅”项目实施内容

项目名称	
技术指标：	
已有技术基础及配套条件	
技术可行性说明： 请对该项目技术、经济等方面进行精确系统的分析，判断项目可行性、预期成功率等。	
技术创新度说明： 该项目技术指标情况、在国际/国内是否是创新技术？	
技术先进度： 该技术核心指标相较于该领域其他类似技术的相应指标情况，目前处于何种水平？	
技术成熟度： 请说明该技术的预期成熟度如何？	

三、项目组人员情况

项目负责人基本情况						
姓名		身份证件号码				
所在单位 (以社保关系为准)						
职务/职称		学历/学位				
所学专业		现从事专业				
联系电话		电子邮箱				
高等教育经历						
工作经历						
2022年以来参与的研 发工作情况						
项目组主要成员基本情况						
姓名	身份证 件号码	所在单位(以 社保关系为 准)	职务/ 职称	学历/学位	现从事专 业	联系 电话

四、项目进度安排

项目实施周期： 年 月 日—— 年 月 日

时间	实施的主要内容及阶段性目标

五、项目预期目标

<p>(一) 达到技术指标及相关专利成果</p>
<p>(二) 该技术攻关成功后预计给企业带来的营收增长情况如何？该技术的实现能否带来行业示范作用？</p>

六、项目预算说明

项目总预算资金（包含预算清单和资金测算说明）。