

低成本设备状态监测与现场

异常协同技术研发 申报初稿

封面信息

- 申请者：沐研装备（模拟客户资料，企业、人员、交易与实验均为虚构）
- 项目名称：低成本设备状态监测与现场异常协同技术研发
- 版本：v1 初稿（待负责人审阅）
- 日期：2026-10-08
- 性质：官网公开演示用途，本任务不提交任何真实申报

一 项目摘要

本项目针对弱网环境下现场资料易丢失、异常交接难以追踪的问题，拟研究低成本设备状态监测与现场异常协同技术，重点验证弱网提交可恢复性与异常交接流程可追踪性【M01】。现有原型已实现温度、振动采集与异常备注，但依赖人工导出 CSV 与人工分派，尚无生产系统接口，弱网草稿与联网确认机制为拟开发内容【M03】。项目周期 12 个月，总投入 60 万元【M01】【M05】。具体验收指标、试点授权与外协范围尚待确定【M01】【M06】【M08】。

二 背景与问题

- 申请者沐研装备（模拟）现有传感器趋势展示与人工异常登记原型【M01】。现有原型记录温度、振动与异常备注，但数据靠人工导出 CSV、任务靠人工分派，没有生产系统接口【M03】。
- 现场弱网条件下资料提交失败、缺乏可恢复性保障，异常交接缺少可追踪流程【M01】。
 - 现有数据处理依赖人工导出与人工分派，效率与可追溯性不足【M03】。
 - 项目定位为低成本方案，不追求全自动故障预测，聚焦资料保全与异常协同【M01】。

三 已有基础

- 原型能力：已记录温度、振动与异常备注【M03】。
- 台架试验（仅一次）：20 组模拟弱网提交中 18 组最终传回；未逐组建立校验索引，无多工况/多设备重复，该数值不可等同生产可靠性【M02】。
- 团队：项目负责人顾工（嵌入式经验 6 年）、数据工程师林工（经验 4 年）、前端工程师周工（经验 3 年）；均为演示虚构角色，无真实履历与资质编号【M04】。
- 边界：不涉及安全保护联锁【M03】；无生产系统接口【M03】；无真实注册证照、专利、合作协议或评审结论【M08】。

四 研发内容与技术路线

- 本项目拟研发内容聚焦两项：一是弱网现场资料保全（草稿暂存、联网确认与可恢复提交）；二是异常交接可追踪流程【M01】【M07】。弱网草稿与联网确认机制为拟开发内容，不是已交付功能【M03】；明确不做全自动故障预测【M01】，不涉及安全保护联锁【M03】。
- 核定测试场景、梳理数据采集与交接方法，形成需求与试验方案【M06】。
 - 原型研发与台架数据保全实验，产出软件原型与实验记录【M06】。
 - 限定现场试点适配，产出适配与异常交接记录【M06】。
 - 重复验证、整理报告与成果，产出技术报告与可复核数据【M06】。

五 拟验证的创新点

- 待验证方向一：低成本现场数据保全（弱网提交可恢复性）【M07】。
- 待验证方向二：异常交接可追踪【M07】。
- 创新表述边界：尚未完成完整文献或专利查新，不宣称国际首创【M07】；本初稿不杜撰专利、资质或合作证明【M08】。
- 数据口径：旧宣传草案“可靠率 95%”与现有台架结果 18/20 不一致，不作为已验证效果使用

【M07】【M02】。

六 实施计划与里程碑

试点接入授权、合作单位与指标阈值尚待确认【M06】；周期共 12 个月【M01】。

四阶段里程碑（周期 12 个月）

阶段	时间	主要任务	交付	验证方式
第一阶段	1-3 月	核定测试场景、梳理数据采集与交接方法	需求与试验方案	方案评审【M06】
第二阶段	4-6 月	原型研发与台架数据保全实验	软件原型、实验记录	实验记录与复核数据【M06】
第三阶段	7-9 月	限定现场试点适配	适配与异常交接记录	试点交接记录【M06】
第四阶段	10-12 月	重复验证、整理报告与成果	技术报告、可复核数据	可复核数据【M06】

七 预算与资源

预算总计 60 万元，为计划性预算，不代表已支付【M05】。差旅与其他合计 4 万元，占 6.7%，未超过指南规定“间接/其他合计不超过总预算 10%”的上限【指南】。试验与外协费暂列台架测试与适配评估，尚无报价，不宣称已签合作【M05】【M08】。人员资源按岗位投入测算：顾工、林工、周工【M04】。

预算（单位：万元）

科目	金额	依据/说明
设备费	12	M05
材料费	8	M05
试验与外协费	10	M05（外协暂列台架测试与适配评估，尚无报价）

科目	金额	依据/说明
人员投入	26	M05
差旅与其他	4	M05（差旅 2 + 其他 2）
合计	60	M05

八 风险及附件清单

- 风险：验收指标未确定，影响试验设计与验收口径【M01】【M06】。
 - 风险：外协范围与报价、试点授权、合作单位未确认【M05】【M06】【M08】。
 - 风险：现有试验证据不足——仅一次性台架、缺逐组数据与签字，可靠性结论需谨慎【M02】【M08】。
- 附件清单（演示初稿，均为模拟材料）：M01 项目立项记录、M02 实验摘要 v1、M03 原型说明、M04 团队情况、M05 预算草案 v1、M06 阶段计划、M07 项目讨论、M08 已知资料缺口。当前无申请者真实注册证照、专利证明或合作协议等附件【M08】。