**附件1：2019年长丰县产业引导资金项目第一批技术需求**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 需求编号 | 需求名称 | 需求内容 |
| C-001 | 架空线路振动舞动仿真系统 | 架空导线在微风振动下发生的高频振动和因为导线覆冰及在风激励下产生的低频舞动往往会导致导线断股、断线、金具绝缘子串甚至杆塔损坏，造成停电以及安全事故。为了防止振动及舞动的发生和降低振动舞动造成的危害，通常在线路上加装防震锤、相间间隔棒、阻尼导线、偏心重锤等器件以抑制振动舞动的发生；但振动和舞动的复杂性，不同线路参数、气候环境等因素，按统一理论进行的防震防舞选型和安装往往不能达到预期的效果。拟通过计算机仿真，根据输入的架空线路特征参数和环境参数，来模拟导线会产生的振动和舞动，以及安装在不同位置的不同型号规格的防舞动装置对导线振动舞动的影响，最终形成一套完整的振动舞动仿真系统，提供优化的防振动舞动方案。 |
| C-002 | 汽车排气系统波纹管/伸缩管服役过程耐久性分析软件及耐久形试验数据库 | 波纹管和伸缩管作为整车排气系统上一个振动解耦的关键件，需要在高温、振动等苛刻环境下工作。拟对现有的产品进行高温和振动环境台架实验，并对测试数据进行解耦分析，对其动态工况载荷进行辨识，以此为基础对产品进行疲劳寿命预估，编制产品服役过程耐久性分析软件，结合实验数据确定产品的时变可靠度，并形成耐久性试验数据库，为后续产品的研发提供实验数据支撑。 |
| C-003 | 汽车排气系统波纹管/伸缩管成形工艺对材料性能及服役寿命的影响研究 | 波纹管和伸缩管作为整车排气系统上一个振动解耦的关键件，需要在高温、振动等苛刻环境下工作。除了满足振动解耦的要求外，其材料与结构的可靠性/耐久性是最大的挑战。拟从波纹管材料、结构与成形工艺入手，探明材料成形-服役全过程的退化与失效机理，建立成形工艺与目标工况下材料性能变化之间的关联关系，实现波纹管波形结构及成形工艺的优化，并在此基础上提出提高产品服役寿命的生产策略。 |
| C-004 | 复杂形状压缩机管材特定表面镀膜工艺和铜管替代材料及其制备工艺研究 | 换热系统中，压缩机和换热器之间通过形状复杂的铜管进行连接。为了提高产品的使用寿命，希望采用化学镀/物理气相沉积复合工艺在具有复杂形状的压缩机管材的特定表面获得尺寸均匀、具有高导热特性并且可以实现低成本材料替代的薄膜；此外，由于铜的价格过高，机械强度相对较低，因而拟提出可替代压缩机铜管的材料及其制备和产业化研究。 |