

针对低压街码的涡流线损仿真系统测试加工服务技术要求

承办部门：茂名茂南供电局生产计划部



1.总则

1.1 本文为茂名供电局职工创新项目针对低压街码的涡流线损仿真系统（项目编号：030900KZ24060004）的测试加工服务技术要求文件，适用于茂名供电局职工创新项目针对低压街码的涡流线损仿真系统测试加工服务。

1.2 需填写参数响应表，如有正负偏离或不能响应的，须在参数响应表中列出。

2.范围

2.1 本技术要求适用针对低压街码的涡流线损仿真系统，对针对低压街码的涡流线损仿真系统的使用条件、技术要求、试验方法、检测规则、标志及包装等相关技术要求进行了要求。

2.2 本技术要求适用于额定工作电压 AC380V 针对低压街码的涡流线损仿真系统。

3.环境条件

3.1 针对低压街码的涡流线损仿真系统工作在户外，应满足在如下环境中正常工作：

- 1) 环境温度范围：-10℃~+70℃
- 2) 环境温度最大变化率：1℃/min
- 3) 湿度：5%~100%
- 4) 最大绝对湿度：35g/m³
- 5) 大气压力：70~106kPa

4.技术要求

4.1 涡流线损理论计算模型要求

1) 针对低压导线穿过低压街码的场景，构建涡流的基本模型，以数学表达式形式描述涡流导致的电能损耗；

2) 针对各类实际场景，即低压街码为铁质街码或者纤维强化塑料街码，与低压导线从街码中间或者外侧穿过低压街码，与绑扎线为裸铝扎线、绝缘铝扎线或者绝缘铁扎线，共组合为12种实际场景，将上述数学表达式简化为相应实际场景的计算公式，可根据低压导线流过的电能估算相应的电能损耗；

4.2 针对低压街码的涡流线损仿真系统的模拟场景要求

1) 针对上述 12 种实际场景，每种场景配置 50 套四位街码、2 套电能监测装置及配套的低压导线，模拟实际运行情况，统计各场景的 50 套街码所造成的电能损耗；

2) 每种场景在户外环境中运行一个月时间；

3) 低压导线每相日均电流大于 100A。

4.3 针对低压街码的涡流线损仿真系统的电能监测装置要求

1) 电能监测装置需满足《GB/T 17215.321-2008》要求，精度等级达 0.2S 级；

2) 时钟的计时准确度优于 $\pm 1\text{s}/24\text{h}$ ；

3) 可通过蓝牙、RS485、RJ45 等通信接口，采集每秒电流、电压、有功、无功等电能数据

4.4 针对低压街码的涡流线损仿真系统的数据分析功能要求

1) 数据分析功能可针对上述采集的电能数据，绘制相应曲线；

2) 可针对上述采集的电能数据，统计各时段的电能损耗并分析相关性；

3) 分析上述 12 种实际场景及电能损耗，验证上述理论计算公式，误差小于 10%。

附件 1:

参数响应表

序号	招标文件响应内容	招标方要求值	投标方响应情况	偏离情况
1	环境温度范围	-10℃~+70℃		
2	模拟场景	12种		
3	电能监测装置精度	0.2S		
4	电能监测装置计时准确度	±1s/24 h		
5	电能监测装置数据采集频率	1S		
6	理论计算公式误差	10%		

