校 准 证 书

CALIBRATION CERTIFICATE

证书编号：
Certificate No. J202412023086-06-0003-G1

委 托 方 Client	Instituto Brasileiro de Ensaios de Conformidade Ltda.
联络信息 Contact Inf.	Rod. Jornalista Francisco Aguirre Proença (SP-101), km 09, s/n°, Condomínio Tech Town, Prédio 32 – Bairro Chácaras Assay, Hortolândia – SP – Brazil
仪器名称 Description	Surge Generator (CCITT)

型号/规格 Model/Type	SG61000-5C	**制 造 厂** Manufacturer	LISUN GROUP（力汕电子科技）
出厂编号 Serial No.	0506C4L26028	**管 理 号** Asset No.	------
接收日期 Receipt Date	2026年03月04日 Y M D	**校准日期** Cal. Date	2026年03月14日 Y M D
发布日期 Issued Date	2026年03月14日 Y M D		

批 准 Approved by	宋硕	宋硕
审 核 Inspected by	赵大星	赵大星
校 准 Calibrated by	彭敬恒	彭敬恒

广电计量检测(无锡)有限公司 证书报告专用章
证书专用章
(Stamp)

总部地址(Headquarters Add.): 广东省广州市番禺区创运路8号
No.8.Chuangyun Rd,Panyu District,Guangzhou,Guangdong,China
实验室地址(Add.of the Lab): 江苏省无锡市新吴区宁韵路8号
No.8,Ningyun Road,,Xinwu District,Wuxi,Jiangsu,China
联系电话(Tel.):400-602-0999 邮政编码(Postcode):511450
网站(Website):http:// www.grgtest.com 电子邮件(E-mail):grgtest@grgtest.com

扫一扫验真伪
校验码：825881

校　准　说　明
DIRECTIONS OF CALIBRATION

1.本实验室的质量管理体系符合ISO/IEC 17025:2017标准的要求，校准结果均可溯源至国际单位制(SI)单位。(The quality system is in accordance with ISO/IEC 17025:2017,the calibration results are traceable to the International System of Units (SI).)

2.本结果仅对本次校准样品有效。未经实验室批准，不得部分复制。如有疑问请在15个工作日内反馈。(The result is only valid for the calibrated sample.The certificate shall not be reproduced except in full,without the written approval of our laboratory .please feedback to us within 15 days if you have any question.)

3.本证书编号具有唯一性，后缀若带有“-Gx”的证书为替换证书，自发出后原证书即刻作废，修改后的证书以客户端内容为准。(Each certificate has a unique number. The suffix of "-Gx" will be added to the number as a replacement of the old version. The original certificate will be officially invalid once the new certificate number is issued.The modified certificate shall be based on the client content.)

4.证书中最大允许误差、判定结果仅供参考，其中“P”代表“合格”，“F”代表“不合格”，“N/A”代表“不适用”。使用人员应结合实际测量需求，评估测量不确定度对符合性评定的影响。 (MPE & judgement result in the datasheet is only for reference , "P" is "Pass" , "F" is "Fail" and "N/A" is "Not Applicable".Whereas users should evaluate the effects of MU of calibration results on conformance assessment by actual measurement.)

5.校准地点、环境条件(Place and environmental conditions of the calibration)：

地点： Place	无锡计量电子室		
温度： Temperature	21.5℃	相对湿度：51% Relative Humidity	

6.建议复校时间间隔： 1年 ，送校单位也可按实际使用情况自主决定。
Suggested calibration interval is 1 year or it can be altered depending on the actual usage of the user.

7.本次校准的技术依据及CNAS认可范围，超出范围的内容未被认可。详细认可范围请查看CNAS网站证书附件。(Reference document and accredited scope by CNAS for calibration，beyond which isn't accredited. Please see the attachment of certificate on CNAS website for details.)

JJF 1741-2019 浪涌(冲击)模拟器校准规范（C.S of Surge Simulators） 开路电压：(0.1～40)kV 短路电流：(0.01～50)kA 时间：1ns~5s

校　准　说　明
DIRECTIONS OF CALIBRATION

8. 本次校准使用的主要测量标准(Main Standards of Measurement Used in the Calibration.)：

名称 Description	编　号 Serial No.	证书号/有效期 Certificate No./ Due Date	溯源机构 Traceability Institute	技术特征 Technique Character
差分探头	20220466	J202503055079-0019 2026-03-22	广电计量检测集团股份有限公司	带宽:50MHz;衰减:200/2000,±2%
数字示波器	C054158	J202601153836-0023 2027-02-02	广电计量检测（无锡）有限公司	直流增益:±1.5%;时基:±10ppm
电流互感器	190690	J202601061189-0046 2027-01-11	广电计量检测集团股份有限公司	1.最大峰值电流测量范围≥200kA；2.最大有效值电流测量范围≥400A

9.计量溯源性声明(Measurement traceability declaration.)：

差分探头(20220466)→数字万用表/ Digital multimeter(MY59025541)→多功能校准源(广东省计量科学研究院/SCM);差分探头(20220466)→多功能校准仪(含示波器校准仪选件)/Multi-function calibrator (Includes oscilloscope calibrator options)(4416901)→频率计（6E5042030）→铷原子频率标准（051101）/60GHz微波频率计（499061）（广东省计量科学研究院/SCM）/(中国计量科学研究院/NIM);
数字示波器(C054158)→数字多用表/Digital multimeter(MY64014942)→多产品校准器/Multi product calibrator(6348605)→精密交流测量标准/AC measurenent srandard(4439903)→电压、电流交直流转换标准装置（中国计量科学研究院/NIM）;数字示波器(C054158)→多产品校准器/Multi product calibrator(6348605)→频率计/Frequency Counter(6E5042003)→微波信号源/Signal Generator(MY59140096)→信号发生器检定装置Signal generator verification device;数字示波器(C054158)→频率计/Frequency Counter(MY59290122)→铯原子钟（北京无线电计量测试研究所）(北京无线电计量测试研究所);
电流互感器(190690)→网络分析仪/ Network Analyzer(MY49609241)→N型验证件/Calibration Kit(2815A00996)→S 参数标准装置（中国计量科学研究院/NIM）;

校 准 结 果
RESULTS OF CALIBRATION

1、外观以及一般性检查：正常
In view of External and Generality check : Pass

2、浪涌(Surge)

2.1开路脉冲电压的校准(Calibration of Open Circuit Voltage):

	标称值 Nominal (kV)	实测值 Measured (kV)	误差 Error (kV)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (%)	允许误差 MPE (kV)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
SURGE	0.5	0.48	0.02	3.5	± 0.05	P
	1	1.06	-0.06	3.5	± 0.10	P
	2	2.04	-0.04	3.5	± 0.20	P
	4	4.02	-0.02	3.5	± 0.40	P
	-4	-4.02	0.02	3.5	± 0.40	P
L1+L2+L3+ L4-COM	4	3.98	0.02	3.5	± 0.40	P
	-4	-3.89	-0.11	3.5	± 0.40	P

2.2开路电压脉冲波前时间的校准(Calibration of Open Circuit Front Time):

	电压 Voltage (kV)	标称值 Nominal (μs)	实测值 Measured (μs)	误差 Error (μs)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (%)	允许误差 MPE (μs)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
SURGE	0.5	10	9.9	0.1	5.5	± 3.0	P
	1.0	10	9.9	0.1	5.5	± 3.0	P
	2.0	10	9.7	0.3	5.5	± 3.0	P
	4.0	10	9.8	0.2	5.5	± 3.0	P
	-4.0	10	9.9	0.1	5.5	± 3.0	P
L1+L2+L3+ L4-COM	4.0	10	9.9	0.1	5.5	± 3.0	P
	-4.0	10	9.8	0.2	5.5	± 3.0	P

2.3开路电压脉冲半波时间的校准(Calibration of Open Circuit Time to Half Value):

	电压 Voltage (kV)	标称值 Nominal (μs)	实测值 Measured (μs)	误差 Error (μs)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (%)	允许误差 MPE (μs)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
SURGE	0.5	700	724	-24	5.5	± 140	P
	1.0	700	726	-26	5.5	± 140	P
	2.0	700	742	-42	5.5	± 140	P
	4.0	700	744	-44	5.5	± 140	P
	-4.0	700	726	-26	5.5	± 140	P
L1+L2+L3+ L4-COM	4.0	700	742	-42	5.5	± 140	P
	-4.0	700	740	-40	5.5	± 140	P

校 准 结 果
RESULTS OF CALIBRATION

2.4 短路电流的校准(Calibration of Short Current):

	电压 Voltage (kV)	标称值 Nominal (A)	实测值 Measured (A)	误差 Error (A)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (%)	允许误差 MPE (A)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
SURGE	0.5	13	13.20	-1	5.0	± 1.25	P
	1.0	25	24.6	0	5.0	± 2.5	P
	2.0	50	51.2	-1	5.0	± 5.0	P
	4.0	100	100	0	5.0	± 10	P
	-4.0	-100	-101	1	5.0	± 10	P
L1+L2+L3+ L4-COM	4.0	100	102	-2	5.0	± 10	P
	-4.0	100	101	-1	5.0	± 10	P

2.5 短路电流脉冲波前时间的校准(Calibration of Short Circuit Front Time):

	电压 Voltage (kV)	标称值 Nominal (μs)	实测值 Measured (μs)	误差 Error (μs)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (%)	允许误差 MPE (μs)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
SURGE	0.5	5	5.2	-0.2	5.5	± 1	P
	1.0	5	5.4	-0.4	5.5	± 1	P
	2.0	5	5.4	-0.4	5.5	± 1	P
	4.0	5	5.4	-0.4	5.5	± 1	P
	-4.0	5	5.4	-0.4	5.5	± 1	P
L1+L2+L3+ L4-COM	4.0	5	5.4	-0.4	5.5	± 1.0	P
	-4.0	5	5.1	-0.1	5.5	± 1.0	P

2.6 短路电流脉冲脉冲半波时间的校准(Calibration of Short Circuit Time to Half Value):

	电压 Voltage (kV)	标称值 Nominal (μs)	实测值 Measured (μs)	误差 Error (μs)	不确定度 $U_{rel}(k=2)$ (%)	允许误差 MPE (μs)	结论 Conclusion (Pass/Fail)
SURGE	0.5	320	340	-20	5.5	± 64	P
	1.0	320	342	-22	5.5	± 64	P
	2.0	320	336	-16	5.5	± 64	P
	4.0	320	338	-18	5.5	± 64	P
	-4.0	320	340	-20	5.5	± 64	P
L1+L2+L3+ L4-COM	4.0	320	342	-22	5.5	± 64	P
	-4.0	320	344	-24	5.5	± 64	P

校　准　结　果
RESULTS OF CALIBRATION

证书编号：　J202412023086-06-0003-G　　第　6 页 共 6 页
Certificate No.　　Page　of

备注：
Notes：

结论(Conclusion)：　所校项目符合技术要求

1.本报告中的扩展不确定度是由标准不确定度乘以包含概率约为95%时的包含因子k。
The expanded uncertainty is given in the report by the standard uncertainty multiplied by the probability of about 95% when the factor k.

2.依据(Reference document)
JJF 1059.1-2012 测量不确定度评定与表示
(JJF 1059.1-2012 Evaluation and Expression of Uncertainty in Measurement)

(以下空白)
(The below is blank)