

ICS 27.100

K 80/89

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 849.5 — 2019

代替 DL/T 849.5 — 2004

电力设备专用测试仪器通用技术条件

第 5 部分：振荡波高压发生器

General technical specification of special test instruments used for power equipments

— Part 5: Oscillating wave high voltage generator

杭州高电

专业高试铸典范

Professional high voltage test

高压测量仪器智造 | 电力试验工程服务

2019-11-04 发布

2020-05-01 实施

国家能源局 发布

目 次

前言	II
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 概述	2
5 技术要求	4
6 试验方法	7
7 检验规则	11
8 标识和随行文件	11
9 包装、运输和贮存	12

前 言

DL/T 849《电力设备专用测试仪器通用技术条件》分为6个部分：

- 第1部分：电缆故障闪测仪；
- 第2部分：电缆故障定点仪；
- 第3部分：电缆路径仪；
- 第4部分：超低频高压发生器；
- 第5部分：振荡波高压发生器；
- 第6部分：高压谐振试验装置。

本部分为DL/T 849的第5部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009《标准化工作导则 第1部分：标准的结构和编写》给出的规则起草。

本部分代替DL/T 849.5—2004《电力设备专用测试仪器通用技术条件 第5部分：振荡波高压发生器》，与DL/T 849.5—2004相比，除编辑性修改外主要技术变化如下：

- 修改并增加了规范性引用文件，见第2章。
- 修改了术语和定义，见第3章。
- 删除了“产品型号”，增加了概述，见第4章。
- 修改和调整了第5章技术要求相关内容：
 - a) 修改了工作条件相关内容，见5.1；
 - b) 修改了仪器外观要求，见5.2；
 - c) 修改了仪器电气安全要求，见5.3；
 - d) 修改了仪器一般性能要求，见5.4.1；
 - e) 修改了仪器保护与控制装置性能要求，见5.4.2；
 - f) 增加了测量单元性能要求，见5.4.3；
 - g) 增加了适用电容性试品的振荡波发生器性能要求，见5.4.4；
 - h) 增加了适用电感性试品的振荡波发生器性能要求，见5.4.5；
 - i) 修改了仪器环境适应性要求，见5.5；
 - j) 增加了仪器电磁兼容性技术要求，见5.6。
- 修改和调整了第6章试验方法相关内容：
 - a) 增加了试验环境条件，见6.1；
 - b) 增加了标准装置及主要试验设备要求，见6.2；
 - c) 修改了保护与控制装置性能试验，见6.5.1；
 - d) 增加了测量单元性能试验，见6.5.2；
 - e) 增加了适用电容性试品的振荡波发生器性能试验，见6.5.3；
 - f) 增加了适用电感性试品的振荡波发生器性能试验，见6.5.4；
 - g) 修改了环境适应性试验，见6.6；
 - h) 增加了电磁兼容试验，见6.7。

请注意本标准的某些内容可能涉及专利。本标准的发布机构不承担识别这些专利的责任。

本部分由中国电力企业联合会提出。

本部分由全国高电压试验技术和绝缘配合标准化技术委员会高电压试验技术标准化分技术委员会(SAC/TC 163/SC 1)归口。

本部分起草单位：国网湖南省电力有限公司电力科学研究院、广东电网有限责任公司电力科学研究院、国网河北省电力有限公司电力科学研究院、广东电网有限责任公司广州供电局、国网冀北电力有限公司电力科学研究院、国网江西省电力有限公司电力科学研究院、国网江苏省电力有限公司电力科学研究院、国网陕西省电力公司电力科学研究院、广西电网有限责任公司电力科学研究院、国网四川省电力公司电力科学研究院、国网天津市电力公司电力科学研究院、国网山西省电力公司电力科学研究院、咸亨国际（杭州）电气制造有限公司、苏州华电电气股份有限公司、武汉磐电科技股份有限公司。

本部分主要起草人：万代、齐飞、余欣、周恒逸、高树国、熊俊、马继先、王华云、杨景刚、赵学风、李婧、谢施君、郗晓光、王志鹏、李文国、余青、孙军。

本部分为首次修订，本部分所代替标准的历次版本发布情况为：DL/T 849.5—2004。

本部分在执行过程中的意见或建议反馈至中国电力企业联合会标准化管理中心（北京市白广路二条一号，100761）。



电力设备专用测试仪器通用技术条件

第 5 部分：振荡波高压发生器

1 范围

本部分规定了振荡波高压发生器（以下简称振荡波发生器）的技术要求、试验方法、检验规则，以及标识、随行文件、包装、运输和贮存要求。

本部分适用于振荡波发生器的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 311.1 绝缘配合 第 1 部分：定义、原则和规则

GB/T 1094.6—2011 电力变压器 第 6 部分：电抗器

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第 1 部分：试验方法 试验 A：低温

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分：试验方法 试验 B：高温

GB/T 2423.10—2019 环境试验 第 10 部分：试验方法 试验 Fc：振动（正弦）

GB/T 2900.5 电工术语 绝缘固体、液体和气体

GB/T 2900.19 电工术语 高电压试验技术和绝缘配合

GB/T 4208 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 16927.2 高电压试验技术 第 2 部分：测量系统

GB/T 16935.1 低压系统内设备的绝缘配合 第 1 部分：原理、要求和试验

GB/T 21419—2013 变压器、电抗器、电源装置及其组合的安全 电磁兼容（EMC）要求

GB/T 25480—2010 仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法

DL/T 1575 6 kV~35 kV 电缆振荡波局部放电测量系统

3 术语和定义

GB/T 2900.5、GB/T 2900.19 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

振荡波 **oscillating wave**

波形幅值按指数衰减的交流电压波。

3.2

振荡波高压发生器 **oscillating wave high-voltage generator**

直流激励源（或交流激励源）通过 LC 振荡电路，产生振荡波高压的发生装置。

3.3

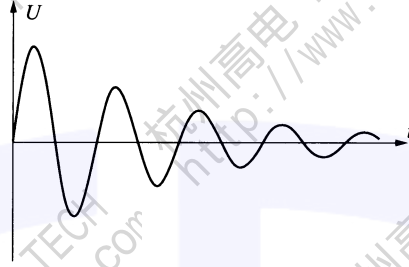
额定输出电压 **rated output voltage**

振荡波发生器输出的最大峰值电压。

4 概述

4.1 振荡波波形

振荡波是按指数衰减的交流电压波，波形图见图 1。



说明：

U ——振荡波电压；

t ——时间。

图 1 振荡波波形图

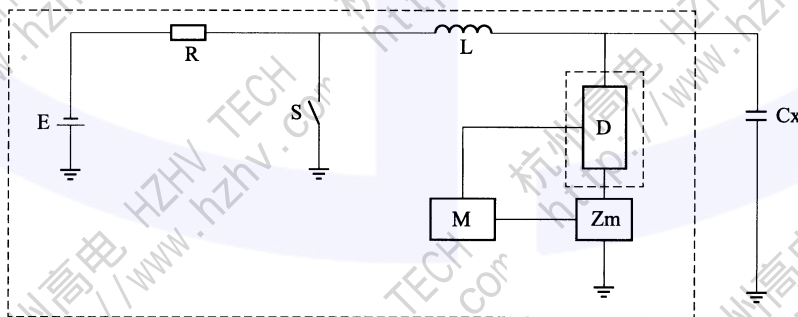
用于电容性试品的振荡波的频率范围为 30 Hz~500 Hz。

用于电感性试品的振荡波的频率范围为 10 kHz~100 kHz。

4.2 用于电容性试品的振荡波发生器

4.2.1 直流激励式振荡波发生器工作原理

在高压开关闭合前，直流电源通过限流电阻、谐振电感向被试设备充电。当充电电压达到预定电压时，高压开关闭合，在谐振电感和被试设备组成的串联谐振回路上产生阻尼振荡电压波。直流激励式振荡波发生器工作原理见图 2。



说明：

E ——直流电源；

R ——限流电阻；

S ——高压开关；

L ——谐振电感；

D ——分压器；

Z_m ——检测阻抗（局部放电测量时配置）；

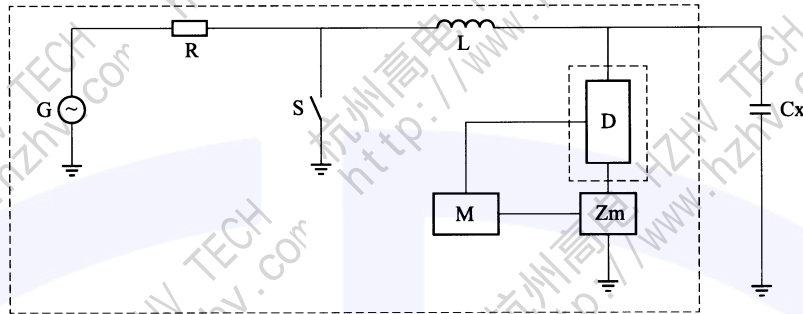
C_x ——被试设备等效电容；

M ——数据采集与处理单元。

图 2 直流激励式振荡波发生器工作原理图

4.2.2 交流激励式振荡波发生器工作原理

在高压开关闭合前，调节电源频率，使交流电源的输出频率与谐振电感、被试设备本体电容谐振频率相同，在被试设备上产生谐振电压。调节交流电源的输出电压达到预定电压时，高压开关闭合，在被试设备上产生阻尼振荡电压波。交流激励式振荡波发生器工作原理见图 3。



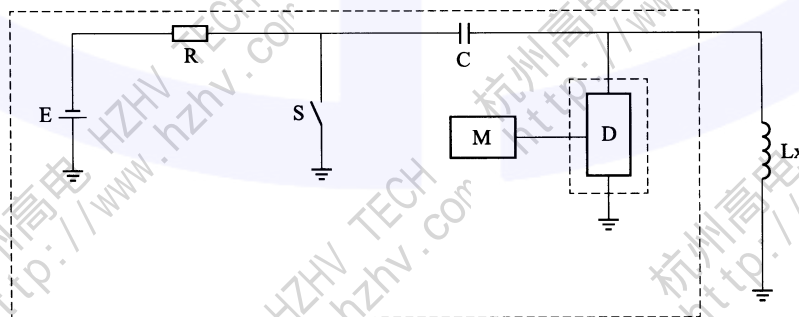
说明：

- G —— 交流电源；
- R —— 限流电阻；
- S —— 高压开关；
- L —— 谐振电感；
- D —— 分压器；
- Zm —— 检测阻抗（局部放电测量时配置）；
- Cx —— 被试设备等效电容；
- M —— 数据采集与处理单元。

图 3 交流激励式振荡波发生器工作原理图

4.3 用于电感性试品的振荡波发生器

在高压开关闭合前，直流电源通过限流电阻向充电电容器充电。当充电电压达到预定电压时，高压开关闭合，在充电电容和被试设备组成的串联谐振回路上产生阻尼振荡电压波。用于电感性试品振荡波发生器工作原理见图 4。



说明：

- E —— 直流电源；
- R —— 限流电阻；
- S —— 高压开关；
- C —— 充电电容器；
- D —— 分压器；
- Lx —— 被试电抗器；
- M —— 数据采集与处理单元。

图 4 用于电感性试品的振荡波发生器工作原理图

5 技术要求

5.1 工作条件

5.1.1 环境条件

振荡波发生器的工作条件要求如下：

- 环境温度： $-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ；
- 环境相对湿度：不大于 90%。

注：在高寒、湿热地区或特殊气候条件下使用时，由用户与厂家协商。

5.1.2 海拔

海拔应满足以下要求：

- a) 振荡波发生器使用的海拔一般不超过 1000 m。当使用场所的海拔超过 1000 m 时，与外绝缘有关的参数应按 GB/T 311.1 修正；
- b) 对于振荡波发生器中的低压辅助设备和控制设备，海拔高于 2000 m 以上的按 GB/T 16935.1 的要求进行；
- c) 未按高海拔设计的振荡波发生器，其电气设备的外绝缘、温升等性能与海拔有关的部件应按使用地区的海拔降低使用条件。

5.1.3 供电电源

振荡波发生器的供电电源应满足以下要求：

- 电源频率： 50 Hz ($1\pm 1\%$)；
- 电源电压： 220 V ($1\pm 10\%$)；
- 波形：电压总谐波畸变率不大于 5%。

5.2 外观

振荡波发生器外观应满足以下要求：

- 控制单元、辅助单元的外壳无明显的凹陷、变形；
- 控制单元、辅助单元接地端子标记清晰，且端子截面积不小于 6 mm^2 ；
- 铭牌标志正确、易辨、清晰。

5.3 电气安全要求

5.3.1 绝缘电阻

外部电源输入端与接地端之间的绝缘电阻应大于 $10\text{ M}\Omega$ 。

振荡波输出端口与接地端之间的绝缘电阻应大于 $100\text{ M}\Omega$ 。

5.3.2 介电强度

外部电源输入端口与接地端之间，应能耐受 2 kV 工频电压耐压 1 min ，不应发生闪络、击穿及元器件损坏现象。

振荡波发生器的输出端应能承受 1.2 倍额定输出电压，不应发生闪络、击穿及元器件损坏现象。

5.4 性能要求

5.4.1 一般要求

振荡波发生器应满足输出电压连续可调，容量满足被试品的测试要求。

5.4.2 保护与控制装置性能要求

5.4.2.1 保护装置性能要求

振荡波发生器应具备输出整定功能，具有过电压、过电流和零位启动闭锁、抗试品放电冲击等自动保护装置，在非正常工作状态时，自动保护装置应自动关闭高压输出。

5.4.2.2 控制装置性能要求

振荡波发生器输入电源应经开关接入，电源分闸状态与合闸状态应有明显指示。振荡波发生器高压输出应通过开关的方式控制，高压工作状态与非工作状态应有明显指示。

处于参比工作条件，振荡波发生器在额定电压、额定容量下，负载试品多次击穿时，控制装置应能正常工作。

应具备自动接地放电装置，试品上的残余电荷应能在 5 s 内自动泄放完毕。

5.4.3 测量单元性能要求

5.4.3.1 频率要求

用于电容性试品的振荡波发生器测量单元工作频率应包含 30 Hz~500 Hz 频段。

用于电感性试品的振荡波发生器测量单元工作频率应包含 10 kHz~100 kHz 频段。

5.4.3.2 显示单元性能要求

显示单元应具备振荡电压波形、第一个电压波峰值、频率的记录、显示功能。

5.4.3.3 分压器性能要求

振荡波发生器的测量系统应满足 GB/T 16927.2 的要求，最大允许误差不应超过±3%。

5.4.4 适用电容性试品的振荡波发生器性能要求

5.4.4.1 充电时间

用于振荡波试验的振荡波发生器充电时间应满足 DL/T 1575 要求，直流激励式振荡波发生器最高电压下充电电流不应低于 8 mA，在 150 nF 负载下充电时间 t_f 应满足式 (1) 要求。

$$t_f \leq kU_{\max} \dots\dots\dots (1)$$

式中：

t_f ——充电时间，ms；

k ——常数， $k=40$ ，ms/kV；

U_{\max} ——最高输出电压，kV。

充电时间应小于 100 s。

5.4.4.2 连续运行要求

在额定电压和最大负载下，应能满足 50 次连续试验后仪器无损坏。

5.4.4.3 局部放电要求

振荡波发生器的局部放电量应小于 10 pC。

5.4.5 适用电感性试品的振荡波发生器性能要求

适用电感性试品的振荡波发生器应满足以下要求：

- 设备能在 1 min 内产生不低于 3000 个高频脉冲振荡电压波；
- 电压波的初始峰值最大能达到 GB/T 1094.6—2011 附录 G 中规定的电抗器匝间过电压试验全电压值（即施加在试品两端的 100% 试验电压）；
- 每个电压波的振荡频率在 10 kHz~100 kHz 范围内；
- 在电压波峰值附近，过冲或振荡幅值不超过电压波峰值的 5%；
- 电压波的波前时间远小于标准雷电冲击试验的波前时间；
- 显示单元带宽不低于 10 MHz，采样频率不低于 1×10^8 次/s。

5.5 环境适应性

5.5.1 控制单元环境适应性

振荡波发生器控制单元环境影响最主要包含电源适应性、温度、湿度、振动、冲击和运输贮存六个方面，应满足以下要求：

- 无锈蚀裂纹、涂覆层剥落等损伤；
- 文字和标志清晰；
- 控制机构灵活；
- 紧固部件无松动；
- 塑料件无气泡、裂开、变形以及灌注物应无溢出现象；
- 包装箱不应有较大变形和损伤；
- 性能特性满足本部分 5.4 的要求。

5.5.2 辅助单元环境适应性

振荡波发生器辅助单元的环境影响量主要为运输、贮存两方面，装置性能应能满足 5.5.1 的要求。

5.6 电磁兼容

振荡波发生器的电磁兼容性能应满足 GB/T 21419—2013 的要求，其中主要包括外壳、电源端口、信号端口三个方面的要求，性能判据应满足表 1 的要求。

表 1 电磁兼容性能判据要求

端口	要求项目	性能判断
外壳	静电放电 (ESD) 抗扰度	B
	射频电磁场辐射抗扰度	A
输入和输出交流电源端口	电压暂降抗扰度	C
	暂时中断抗扰度	C
	脉冲群抗扰度	B
	浪涌抗扰度	B
	射频场感应的传导骚扰抗扰度	A

表 1 (续)

端口	要求项目	性能判断
信号端口	脉冲群抗扰度	B
	浪涌抗扰度	B
	射频场感应的传导骚扰抗扰度	A
信号端口	脉冲群抗扰度	B
	浪涌抗扰度	B
	射频场感应的传导骚扰抗扰度	A
性能判据 A: 被试装置在试验中和试验后, 功能或性能均正常; 性能判据 B: 被试装置试验后出现功能或性能暂时丧失或降低, 但在骚扰停止后能自行恢复, 不需要操作者干预; 性能判据 C: 被试装置允许出现暂时的功能损失, 只要此功能能自行恢复或借助控制操作来恢复即可。		

5.7 外壳防护

振荡波发生器的外壳防护应符合 GB/T 4208 外壳防护等级中的 IP54 的要求。

5.8 其他特殊要求

超出上述规定的其他特殊要求, 可由供需双方商定, 进行特殊设计制造。

6 试验方法

6.1 环境条件

除环境试验外, 振荡波发生器的试验条件应满足以下要求:

- 环境温度: $20^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$;
- 环境相对湿度: 不大于 80%;
- 电源频率: $50\text{ Hz} (1 \pm 1\%)$;
- 电源电压: $220\text{ V} (1 \pm 5\%)$ 。

6.2 标准装置及主要试验设备

标准装置及主要试验设备应分别满足表 2、表 3 的要求。

表 2 标准装置

序号	设备名称	性能要求
1	标准分压器及仪表	a) 允许误差不大于 1%; b) 用于测试适用电容性试品振荡波发生器测量单元的标准器工作频率应包含 30 Hz~500 Hz 频段; c) 用于测试适用电感性试品振荡波发生器测量单元的标准器工作频率应包含 10 kHz~100 kHz 频段
2	局部放电标准校准器	a) 误差不大于 5%; b) 校准范围为 5 pC~50 pC

表 3 主要试验设备

序号	设备名称	性能要求
1	绝缘电阻表	a) 输出电压: 500 V/2500 V; b) 准确度等级不低于 10 级

表 3 (续)

序号	设备名称	性能要求
2	局部放电检测仪	a) 误差不大于 5%; b) 灵敏度不低于 1 pC
3	录波器	a) 带宽不低于 10 MHz; b) 采样频率不低于 1×10^8 次/s

6.3 外观检查

采用目测方法检查, 应满足本部分 5.2 的要求。

6.4 电气安全试验

6.4.1 绝缘电阻试验

使用 500 V 的绝缘电阻表测量输入电源接线柱与接地端之间的绝缘电阻, 应满足本部分 5.3.1 的要求。

使用 2500 V 的绝缘电阻表测量输出电压端口与接地端之间的绝缘电阻, 应满足本部分 5.3.1 的要求。

6.4.2 介电强度试验

在振荡波发生器外部电源输入端与接地端之间施加工频电压 2 kV, 时间 1 min, 应满足本部分 5.3.2 的要求。

振荡波发生器的输出端外接模拟负载, 电压升至 1.2 倍额定电压, 时间 1 min, 应满足本部分 5.3.2 的要求。

6.5 性能试验

6.5.1 保护与控制装置性能试验

6.5.1.1 过电压保护试验

在额定电压范围内选取 $0.5U_0$ 、 $0.8U_0$ 、 $1.0U_0$ 作为过电压保护动作整定值, 零起升压, 使输出电压逐步上升至过电压保护动作整定值时, 发生器应立即动作, 切断高压输出控制开关。

6.5.1.2 过电流保护试验

在额定电流范围内均匀选取 3 个过电流保护动作整定值, 零起升压, 使输出电流逐步上升至过电流保护动作整定值时, 振荡波发生器应立即动作, 切断高压输出控制开关。

6.5.1.3 抗试品放电冲击保护试验

将保护球隙作为负载试品与发生器连接, 在额定电压 U_0 范围内调节保护球隙距离, 使其击穿电压分别为 $0.5U_0$ 、 $0.7U_0$ 、 $0.9U_0$ 进行三组试验。分别将三个负载试品与发生器连接, 零起升压, 使输出电压逐步上升至保护球隙击穿, 发生器应立即动作; 切断高压输出控制开关, 振荡波发生器性能不应受到影响。

6.5.1.4 零位保护试验

高压调压装置置于除零位以外的任意位置, 振荡波发生器高压输出回路应自动闭锁。

6.5.1.5 自动放电试验

振荡波发生器高压输出端接模拟负载，零起升压，使输出电压逐步上升至额定电压，切断高压输出，模拟负载上的残存电荷情况应满足本部分 5.4.3 要求。

6.5.2 测量单元性能试验

6.5.2.1 显示单元功能检查

振荡波发生器处于工作状态下，检查显示单元，应具备振荡电压波形、第一个电压波峰值、频率的记录、显示功能，结果应满足本部分 5.4.3.2 的要求。

6.5.2.2 分压器性能试验

适用电容性试品的设备高压输出端及接地端之间并连接入标准分压器，在额定电压范围内，分别设定 5 个预定电压，零起升压，采用标准分压器测量充电电压，实测电压值与设备分压器及仪表上显示的电压值偏差，结果应满足本部分 5.4.3.3 的要求。

适用电感性试品的设备高压输出端及接地端之间并连接入标准分压器和模拟负载（或电抗器），标准分压器的低压臂接录波器，在额定电压范围内，分别设定 5 个预定电压，零起升压，采用标准分压器和录波器测量输出电压，实测电压波形与设备输出的振荡电压波形偏差，结果应满足本部分 5.4.3.3 的要求。

6.5.3 适用电容性试品的振荡波发生器性能试验

6.5.3.1 充电时间测试

振荡波发生器高压输出端与接地端之间并连接入负载电阻和不少于 150 nF 的电容器，负载电阻满足式 (2)，在最大试验电压下流过负载电阻的电流不应小于 8 mA。

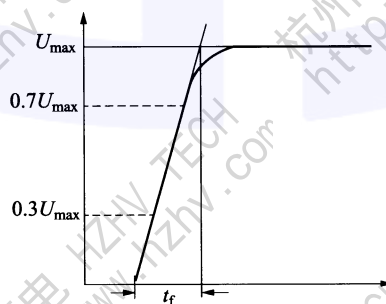
$$R \leq jU_{\max} \dots\dots\dots (2)$$

式中：

j —— 常数， $j=125, \Omega/\text{kV}$ ；

U_{\max} —— 最高输出电压，kV。

按图 5 所示记录升压过程曲线并读取充电时间 t_f ， t_f 应满足本部分 5.4.4.1 要求。



说明：

t_f —— 充电时间。

图 5 充电时间读取示意图

6.5.3.2 连续运行试验

在额定电压和最大负载下，振荡波发生器高压输出端接模拟负载，零起升压，设定输出电压为最

大试验电压，完成 50 次连续试验后，结果应满足本部分 5.4.4.2 要求。

6.5.3.3 局部放电试验

高压输出端及接地端之间并联接入无局部放电的模拟负载，在模拟负载末端接入检测阻抗，用标准校准器在模拟负载与地之间注入 20 pC 电荷量进行校准。完成系统校准后，在额定输出电压下测量振荡波发生器的局部放电，结果应满足本部分 5.4.4.3 要求。

6.5.4 适用电感性试品的振荡波发生器性能试验

振荡波发生器高压输出端及接地端之间并联接入标准分压器和电抗器，标准分压器的低压臂接录波器，设备最大输出电压下连续测量 1 min，设备输出振荡电压波个数、初始峰值、频率和过冲幅值应满足本部分 5.4.5 的要求。

6.6 环境适应性试验

6.6.1 控制单元环境试验

控制单元的环境试验按以下方法进行，试验结果应满足本部分 5.5.1 的要求：

- 低温试验按 GB/T 2423.1—2008 中 5.4 的方法进行；
- 高温试验按 GB/T 2423.2—2008 中 5.4 的方法进行；
- 振动试验按 GB/T 2423.10—2019 中 8.2 和 8.3.1 的方法进行；
- 运输、贮存试验按 GB/T 25480—2010 中 4.1~4.5 的方法进行。

6.6.2 辅助单元环境试验

振荡波发生器辅助单元的运输、贮存试验按 GB/T 25480—2010 中 4.1~4.5 的方法进行，试验结果应满足本部分 5.5.2 的要求。

6.7 电磁兼容试验

6.7.1 静电放电（ESD）抗扰度试验

振荡波发生器的静电放电（ESD）抗扰度试验按 GB/T 21419—2013 中表 1 的 2 类环境要求进行，试验结果应满足本部分 5.6 的要求。

6.7.2 射频电磁场辐射抗扰度试验

振荡波发生器的抗扰度试验按 GB/T 21419—2013 中表 2 的 2 类环境要求进行，试验结果应满足本部分 5.6 的要求。

6.7.3 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

振荡波发生器的电快速瞬变脉冲群抗扰度试验按 GB/T 21419—2013 中表 3~表 5 的 2 类环境要求进行，试验结果应满足本部分 5.6 的要求。

6.7.4 射频场感应的传导骚扰抗扰度试验

振荡波发生器的射频场感应的传导骚扰抗扰度试验按 GB/T 21419—2013 中表 6 的 2 类环境要求进行，试验结果应满足本部分 5.6 的要求。

6.7.5 浪涌（冲击）抗扰度试验

振荡波发生器的浪涌（冲击）抗扰度试验按 GB/T 21419—2013 中表 7~表 9 的 2 类环境要求进

行，试验结果应满足本部分 5.6 的要求。

6.7.6 电压暂降及短时中断抗扰度

振荡波发生器的电压暂降及短时中断抗扰度按 GB/T 21419—2013 中表 10、表 11 的 2 类环境要求进行，试验结果应满足本部分 5.6 的要求。

7 检验规则

7.1 一般要求

振荡波发生器的检验分为型式试验和出厂试验，检验项目见表 4。

表 4 检验项目

序号	检验项目	本标准条款		型式试验	出厂试验
		技术要求	检测方法		
1	外观检查	5.2	6.3	●	●
2	电气安全试验	5.3	6.4	●	●
3	性能试验	5.4	6.5	●	●
4	环境适应性试验	5.5	6.6	●	○
5	电磁兼容试验	5.6	6.7	●	○

注：“●”为必须做试验项目，“○”为不做试验项目。

7.2 型式试验

下列情况之一的，振荡波发生器应进行型式试验：

- 新产品鉴定投产前；
- 在生产中当设计、材料、工艺或结构等改变，且其改变可能影响产品的性能时，亦应进行型式试验，此时的型式试验可以只进行与各项改变有关的检验项目；
- 国家质量监督机构要求进行质量一致性检验时。

7.3 出厂试验

由制造厂对生产的每一台产品进行的检验。

8 标识和随行文件

8.1 标识

振荡波发生器铭牌应标识以下信息：

- 产品名称；
- 产品型号；
- 出厂编号；
- 出厂年月；
- 制造厂名；
- 测量范围；
- 准确度等级（或最大允许误差）；

h) 产品生产标准号。

8.2 随行文件

振荡波发生器应提供的随行文件，主要包括：

- 产品检验合格证；
- 产品说明书；
- 装箱单；
- 随机备附件清单；
- 安装图；
- 试验报告；
- 搬运说明；
- 其他有关资料。

9 包装、运输和贮存

9.1 包装

振荡波发生器包装应满足 GB/T 191 的有关标志的规定，并标明“小心轻放”“向上”“防雨”等标志。

9.2 运输

振荡波发生器应适于陆运、空运、水运（海运），运输装卸按包装箱上的标志进行操作。

9.3 贮存

包装完好的装置/测试仪应满足 GB/T 191 中的条款规定的贮存运输要求，长期不用的装置/测试仪应保存原包装，在相应湿度不大于 80%的库房中贮存，室内无酸、碱、盐，无腐蚀性或爆炸性气体和灰尘，以及不受雨、雪的伤害。

中华人民共和国
电力行业标准
电力设备专用测试仪器通用技术条件
第5部分：振荡波高压发生器

DL/T 849.5—2019

代替 DL/T 849.5—2004

*

中国电力出版社出版、发行

(北京市东城区北京站西街19号 100005 <http://www.cepp.sgcc.com.cn>)

北京天泽润科贸有限公司印刷

*

2020年6月第一版 2020年6月北京第一次印刷

880毫米×1230毫米 16开本 1印张 33千字

印数 001—300册

*

统一书号 155198·2194 定价 15.00元

版权专有 侵权必究

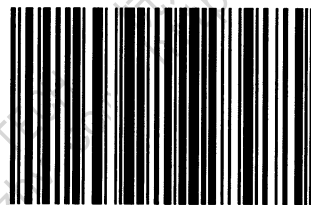
本书如有印装质量问题，我社营销中心负责退换



中国电力出版社官方微信



电力标准信息微信



155198.2194