ICS 29.040.10
E 38
备案号：63156-2018

DL

中华人民共和国电力行业标准

DL/T 474.2 — 2018

现场绝缘试验实施导则
直流高电压试验

Guide for insulation test on site
DC high voltage test

杭州高电

2018-04-03发布　　2018-07-01实施

国家能源局　发布

目　　次

前言……13
2　规范性引用文件……14
3　术语和定义……14
4　对直流试验电压的要求……14
6　测量系统……19

杭州高电 HZHV TECH
http://www.hzhv.com

前　言

DL/T 474《现场绝缘试验实施导则》共包括下列5个部分：

——绝缘电阻、吸收比和极化指数试验；
——直流高电压试验；
——介质损耗因数 tanδ 试验；
——交流耐压试验；

本部分是 DL/T 474《现场绝缘试验实施导则》的第2部分

现场绝缘试验实施导则
直流高电压试验

1 范围

本部分规定了现场直流高电压试验所涉及的试验电压的产生、试验接线、主要元件的选择和试验方法等技术细则和注意事项。

4.2 纹波

[illegible]

按式（1）计算，且 S 应不大于 20%，如图 1 所示。

[illegible]

杭州高电 HZHV TECH http://www.hzhv.com

表 1（续）

整流	接线图	直流电压	纹波因数	符号说明

杭州高电 HZHV TECH http://www.hzhv.com

表 2　高压保护电阻器参数

直流试验电压 kV	电阻值 MΩ	电阻器表面绝缘长度不小于 mm
60 及以下	0.3～0.5	200
140～160	0.9～1.5	500～600
500	0.9～1.5	2000
[illegible]	[illegible]	[illegible]

5.3.2 用标准电容器和整流电路串联测量纹波

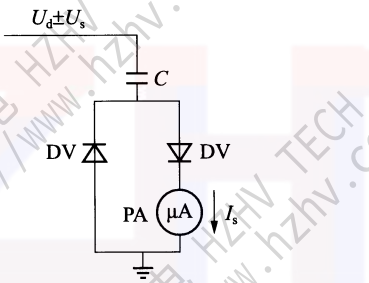
将标准电容器与全波整流器及微安表串联，接到被测电压的两端（如图 3 所示），纹波幅值 U_s 与流过标准电容器的整流电流平均值 I_s 的关系为：

$$U_s = \frac{I_s}{2Cf} \tag{3}$$

式中：

C——标准电容器的电容量；

f——纹波的基波频率。



元件：

PA——微安表。

图 3 用电容器和整流电路测量纹波

6 测量系统

6.1 直流高电压的测量

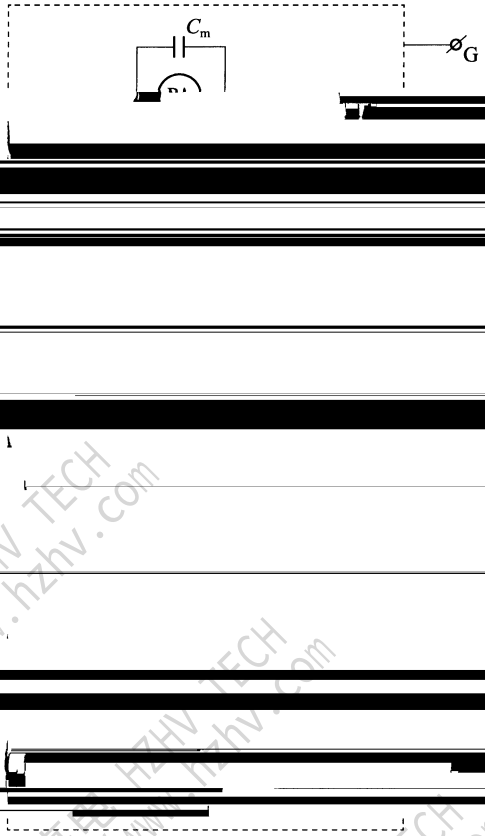
对测量系统的一般要求和现场测量，应符合 GB/T 16927.1 和 GB/T 16927.2 的要求。

6.2 直流泄漏电流的测量

6.2.1 对微安表的要求

表 3　微安表的接线方式

微安表位置	序号	试验接线	符号说明



元件：

r ——串联电阻；

F ——放电管；

K ——短路开关；

L_x ——电感（约10 μH）

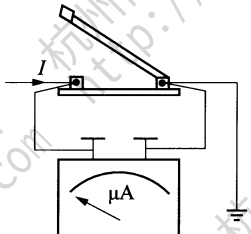
C ——旁路电容（0.5μF）；

G ——屏蔽端子；

C_m——保护电容（0.1μF）；

PA ——微安表

图4 微安表的保护接线图



装置标称的准确度高两级，高压侧电流测量装置的测量不确定度应不大于0.5%。

6.3.3 短时稳定度

[redacted]

6.3.4 校验周期

[redacted]

7 直流高电压试验方法

7.1 试验条件及注意事项

跳地放电，可能产生频率极高的振荡过电压，对试品的绝缘有危害。放电电阻视试验电压高低和试品