

ICS 29.020

K 60

备案号: 68912-2019

DL

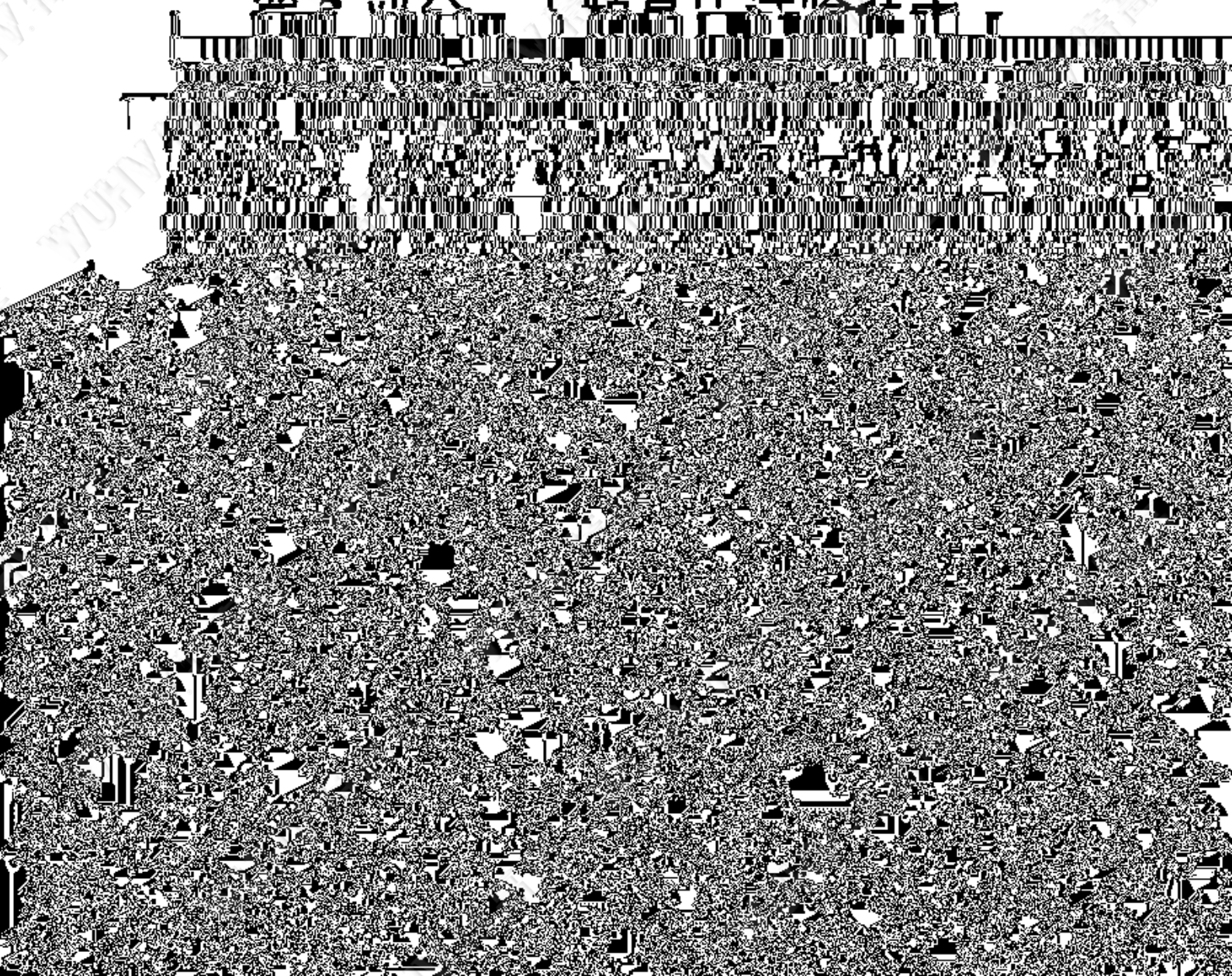
中华人民共和国电力行业标准

DL/T 848.2 — 2018

代替 DL/T 848.2 — 2004

高压试验装置通用技术条件

第 2 部分 工频高压试验装置



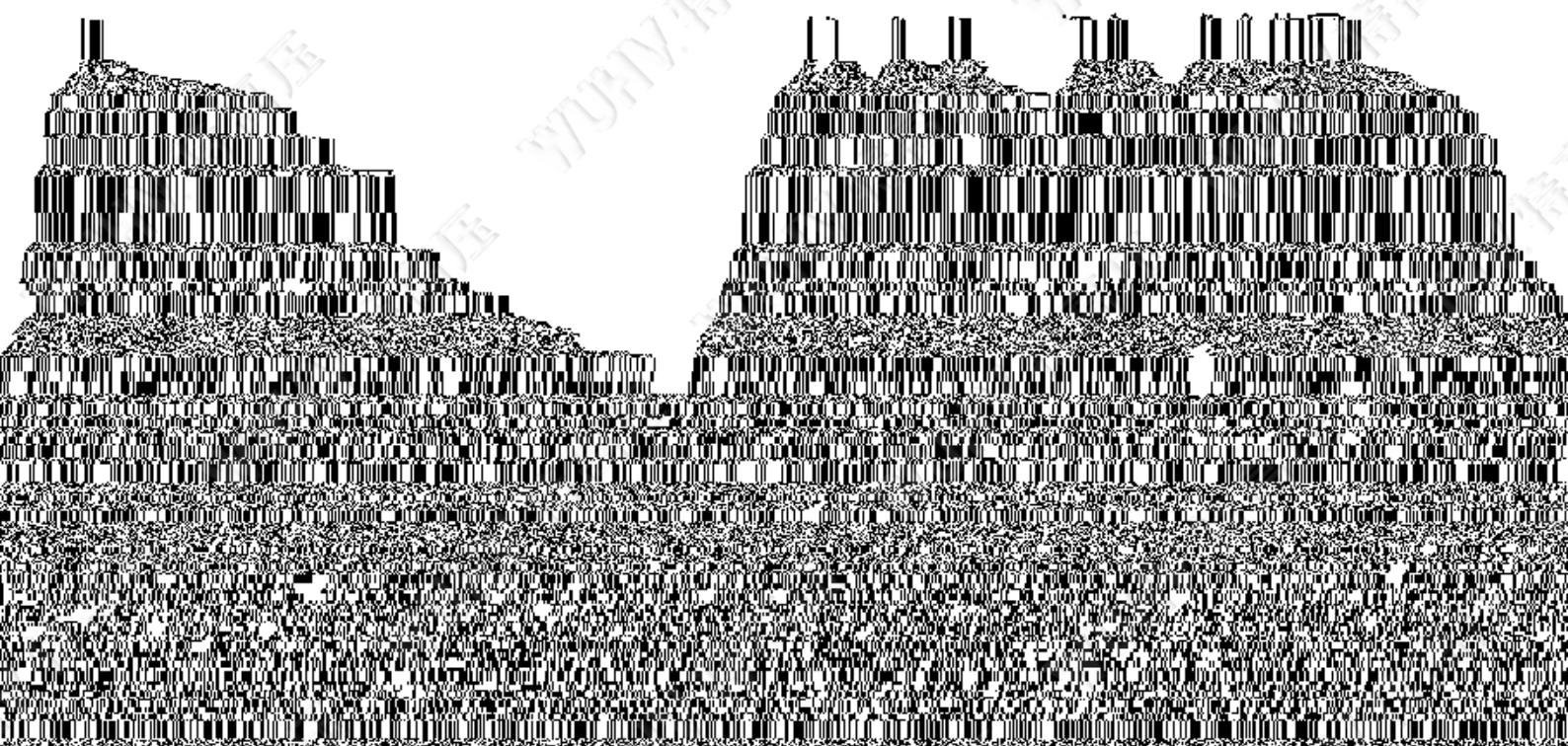
目 次

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	2
6 试验方法	8

前 言

DL/T 848《高压试验装置通用技术条件》分为5个部分：

——第1部分：直流高压发生器；



够输出的电压范围最大值。

3.3

装置额定容量 rated power capacity of the device

在额定频率、额定电压和规定的工作条件（额定值下持续工作时间、环境温湿度、负载性质等）下，装置能够输出的最大视在功率。

3.4

装置额定电流 rated current of the device

在额定频率和规定的工作条件（额定值下持续工作时间、环境温湿度、负载性质等）下，装置在额定容量和额定电压下输出的最大电流。

4 概述

工频高压试验装置是用于对电力设备进行工频交流高压试验的成套装置。装置组成如图1所示。

5.1.4 供电电源

装置的供电电源要求如下：

5.3.1.2 功率调压单元的要求

5.3.1.2.1 采用电工式调压器

功率调压单元采用电工式调压器的应符合以下要求:

- a) 输出电压相数为单相。
- b) 电压升、降平稳、灵活,无卡涩、无拉弧现象。
- c) 输出电压符合:
 - 1) 感应式调压器符合 JB/T 8749.2—2013 中 6.6、6.8、6.9、6.10、6.11 要求;
 - 2) 接触式调压器符合 JB/T 8749.3—2013 中 6.6、6.8、6.9、6.10、6.12 要求。
- d) 电压升高和降低的调整速度满足 5.3.1.1 的要求。

5.3.4 装置输出电流

装置最大允许输出电流(1min),不应小于装置额定电流的1.2倍。

5.3.5 额定输出频率

调压功率电源的额定输出频率范围应为45Hz~55Hz。

5.3.6 辅助测量功能

装置应具备以下辅助测量功能:

- a) 功率调压单元的输出电压、输出电流。
- b) 装置的输出频率(适合功率调压单元采用功率电子调压电源的装置)。

装置宜具备以下测量功能:

- a) 功率调压单元的输入电压和输入电流。
- b) 功率调压单元的输出功率和功率因数。
- c) 试验变压器的输出电流。
- d) 试验变压器的输出电压的频率。
- e) 频率、电压、电流的最大允许误差不应超过±3%。

5.3.7 保护功能

装置应具有可靠的保护功能,其性能应符合以下要求:

- a) 具备零位保护,动作正确、可靠。
- b) 具备过电压保护功能,保护动作值在整定值的±5%以内。

c) 具备过电流保护,保护动作值在整定值的±10%以内。

表 3 油浸式调压器的温升限值

部 位	温升限值 K
绕组（绝缘耐热等级为 A 级，用电阻法测量的平均温升）	65
顶层油（用温度计测量）	55
铁芯、绕组外部电气连接线及油箱中的结构件	不规定温升限值，通常不超过 80K，以免使其本身及与其相邻的部件和材料受到热损坏或使油过度老化

5.3.10 噪声

装置产生的噪声不应大于 80dB。

5.4 绝缘水平

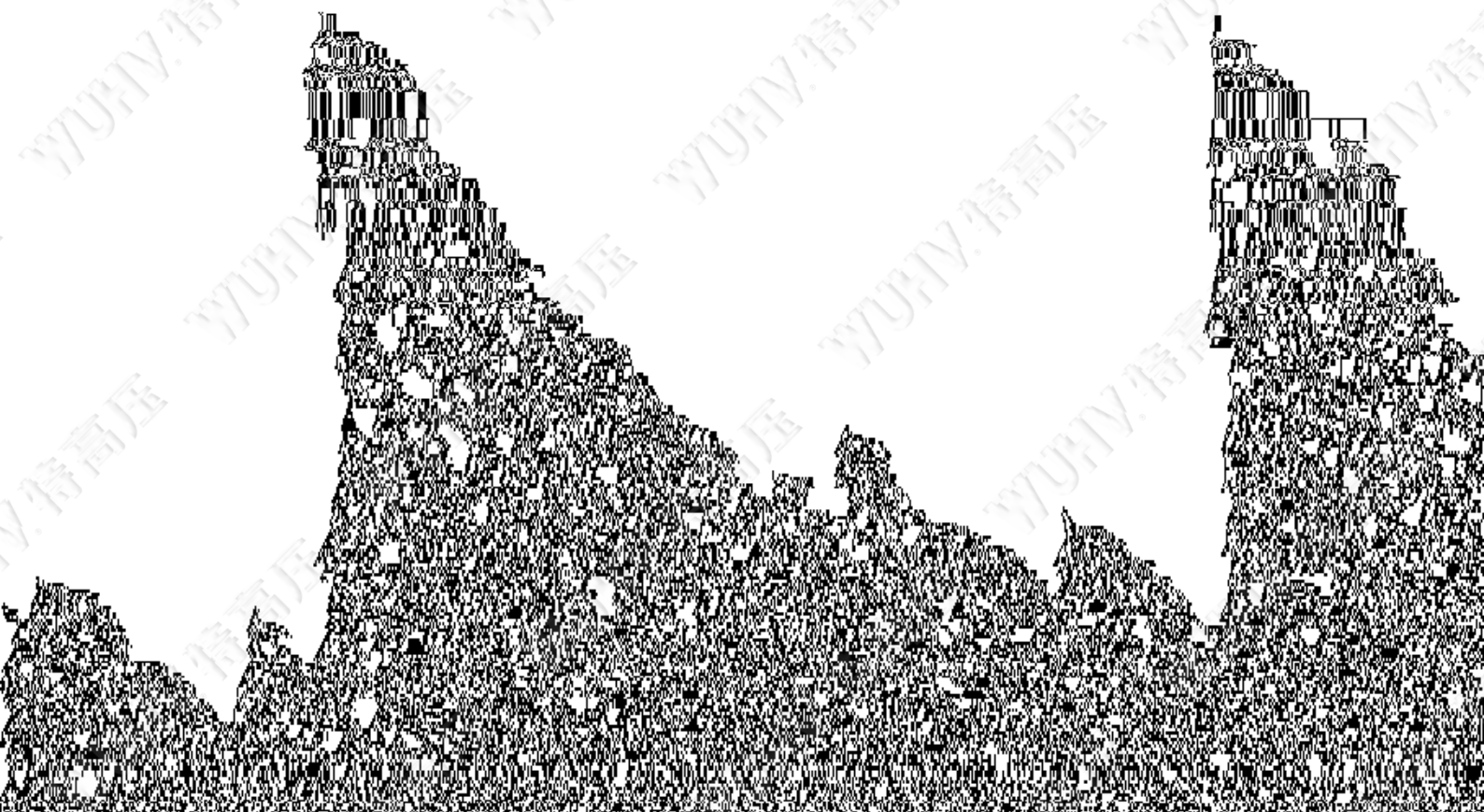


表8 电磁兼容性能要求

端 口	要 求 项 目	性 能 判 据
外壳	静电放电 (ESD) 抗扰度	B 以上 (含 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
	短时中断抗扰度	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
输入和输出直流电源端口	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, 功能性性能均正常。

表 10 辅助试验设备及其参数要求

设 备 名 称	性 能 要 求
绝缘电阻测试仪	1. 额定电压：按表 7 要求选择。 2. 准确度等级：不低于 10 级
耐压测试仪	1. 额定电压：按表 7 要求选择。 2. 准确度等级：不低于 2 级
功率分析仪	1. 电压测量范围：0.1V~600V； 电流测量范围：0.1A~30A。 2. 频率范围：不超过 0.5MHz

6.4.1.2 输出电压谐波含量与电压波形

在被检装置额定电压的 20%、50%、80%、100% 4 个点上进行输出电压谐波含量与电压波形试验, 试验结果应符合 5.3.1.1 的要求。

6.4.1.3 输出电压调压速度

在被检装置额定电压的 10%、50%、100% 3 个点上进行输出电压调压速度试验, 试验结果应符合 5.3.1.1 的要求。

6.4.1.4 输出电压测量示值误差

在被检装置额定电压的 10%、20%、30%、40%、50%、60%、70%、80%、90%、100% 10 个点上

装置配有保护电阻时，应在装置额定电压下进行三次击穿试验；未配置保护电阻的装置，应在解除试验电压保护功能的情况下，进行三次击穿试验。

6.6 环境试验

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，结果应符合 5.6.1 的要求：

- 低温试验按 GB/T 2423.1—2008 中第 6 章规定的方法和程序进行，试验温度设定为 -10°C ，持续时间 2h。
- 高温试验按 GB/T 2423.2—2008 中第 6 章规定的方法和程序进行，试验温度设定为 $+40^{\circ}\text{C}$ ，持续时间 2h。
- 高温试验按 GB/T 2423.2—2016 中第 5 章规定的方法和程序进行，试验温度设定为 $+40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度设定为 93%，持续时间 12h。
- 振动试验按 GB/T 2423.10—2008 中第 8 章规定的方法和程序进行，频率循环范围设定为 $5\text{Hz}\sim 55\text{Hz}\sim 5\text{Hz}$ ；驱动振幅（单峰值）设定为 0.19mm，扫频速率设定为不大于频速 1oct/min，在共振点上保持时间设定为 20min，在共振点上驱动振幅（单峰值）分别设定为 1.59mm ($5\text{Hz}\leq f\leq 10\text{Hz}$)，0.76mm ($10\text{Hz}\leq f\leq 25\text{Hz}$)，1.59mm ($25\text{Hz}\leq f\leq 55\text{Hz}$)。振动方向依次按 x、y、z 方向进行。

6.7.5 浪涌（冲击）抗扰度试验

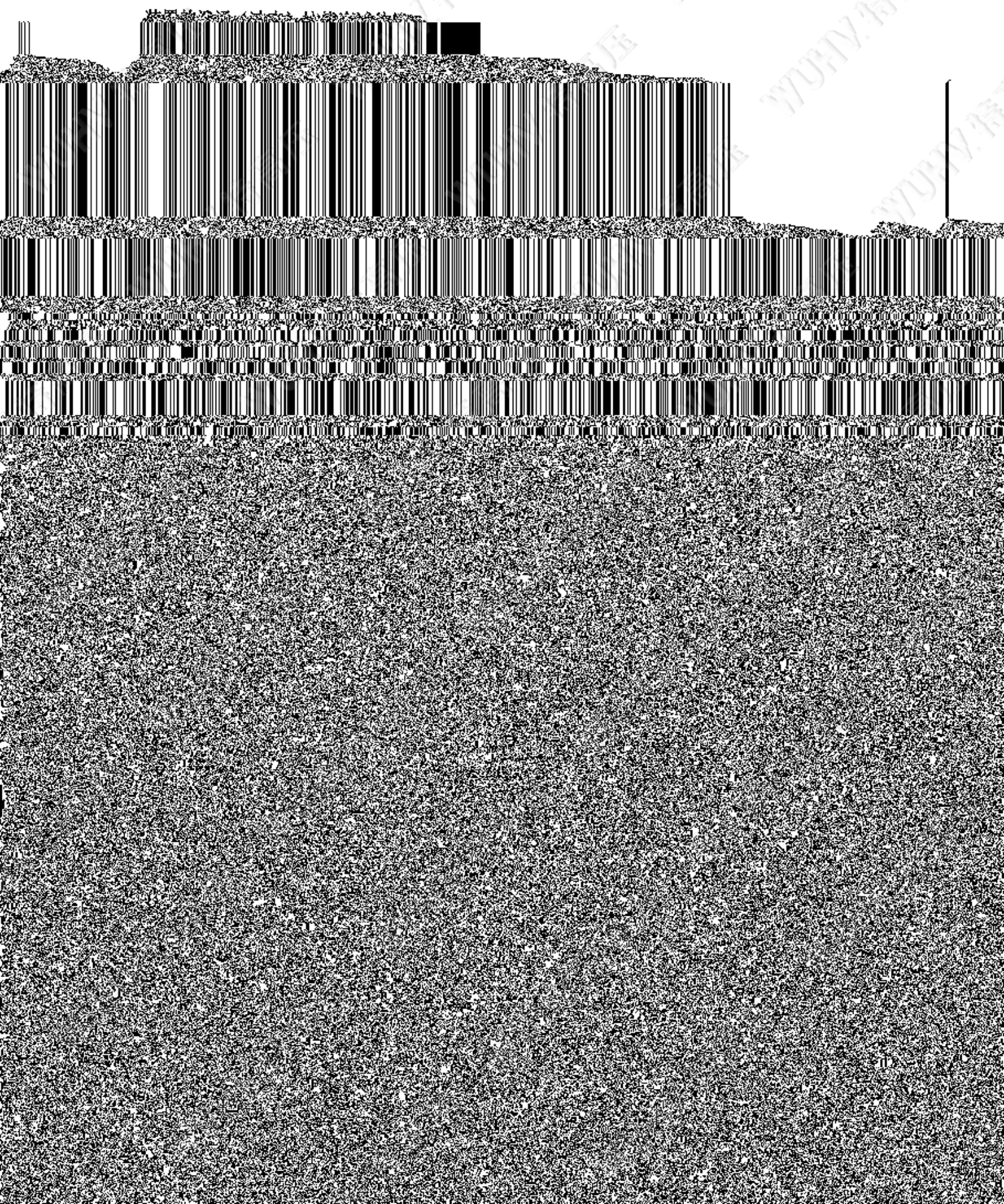


表 14 (续)

序号	检测项目	技术要求条款	试验方法条款	型式试验	出厂试验
3	性能试验	输出电压	5.3.1	6.4.1	●
		输出容量	5.3.3	6.4.2	●
		保护功能	5.3.7	6.4.3	●
		温升	5.3.9	6.4.4	●
		额定值下的持续工作时间	5.3.8	6.4.5	●
		局部放电	5.5	6.4.6	●
		工作噪声	5.3.10	6.4.7	●
4	环境试验	功率调压及控制单元	5.6.1	6.6.1	●
		辅助单元	5.6.2	6.6.2	●

DL/T 848.2—2018
代替 DL/T 848.2—2004

中 华 人 民 共 和 国
电 力 行 业 标 准
高压试验装置通用技术条件
第 2 部分：工频高压试验装置

DL/T 848.2—2018
代替 DL/T 848.2—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>)

北京传奇佳彩数码印刷有限公司印刷

*

2019 年 8 月第 1 版 2019 年 8 月北京第一次印刷

890 毫米×1230 毫米 16 开本 1.25 印张 22 千字

