

ICS 27.160

F 12

备案号: 43492-2014

NB

中华人民共和国能源行业标准

NB/T 32008 — 2013

光伏电站逆变器电能质量检测



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 检测条件	2
5 检测设备	2
6 检测方法	3
7 检测文件	7
附录 A (资料性附录) 检测记录	8

的影响，通过对所求谐波以及与其紧邻的频谱分量的能量累加而得到离散傅里叶变换（DFT）输出分量的一个子群。其阶数由所考虑的谐波给出。

3.5

时间窗 time window

T_w

测量电流谐波、间谐波所取的时间宽度。

注：对于 50Hz 电力系统，时间窗 T_w 取 10 个基波周期，即为 200ms。两条连续的频谱线之间的频率间隔是时间窗

表 1 (续)

参数名称	指标要求
稳定性	在规定功率等级, 允许偏差±2%

5.1.3 光伏方阵

光伏方阵应能满足被测逆变器在最小和最大输入电压下达到最大输入功率的要求, 光伏方阵应满足被测逆变器的工作范围选择。

5.2 测量装置

- a) 电能质量测量装置应符合 GB/T 17626.30 的要求。
- b) 测量各仪器仪表应符合至少满足 GB 1208 的要求, 数据采集装置的带宽应不小于 100MHz。

表 2 测量设备仪器准确度等级

设备仪器	准确度等级
电压互感器	0.2 级
电流互感器	0.2 级



图 1 电能质量检测仪的示意图

式中：

c_k ——在 3s 内第 k 次测得的电流不平衡度；

m ——在 3s 内均匀间隔取值次数 ($m \geq 6$)。

6.3 闪变

6.3.1 虚拟电网

闪变应通过模拟一个虚拟电网进行测试。如图 2 所示，虚拟一个单相电网，由电感 L_{fic} 、电阻 R_{fic} 、理想电压源 $u_0(t)$ 以及电流源 $i_m(t)$ 串联而成，通过改变阻抗比，可以实现虚拟电网阻抗角 ϕ_k 的调节。

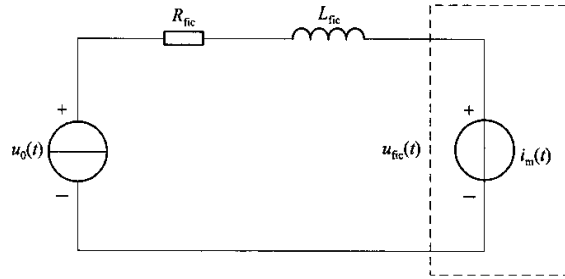


图 2 虚拟电网示意图

6.5 直流分量

应按下述步骤进行测量：

- a) 以 33%额定功率运行被测逆变器，测试期间被测逆变器的输出功率应保持稳定，运行功率等级允许 $\pm 5\%$ 的偏差；
- b) 在被测逆变器出口侧测量各相的直流分量，按每个时间窗 T_w 测量一次直流分量作为输出，取 \bar{f}_w 中所有输出结果的平均值。

表 A.3 (续)

测量次数	C 相闪变值 P_{st}									
	运行功率 kW									
1										
2										

表 A.4 停机操作状态闪变检测信息表

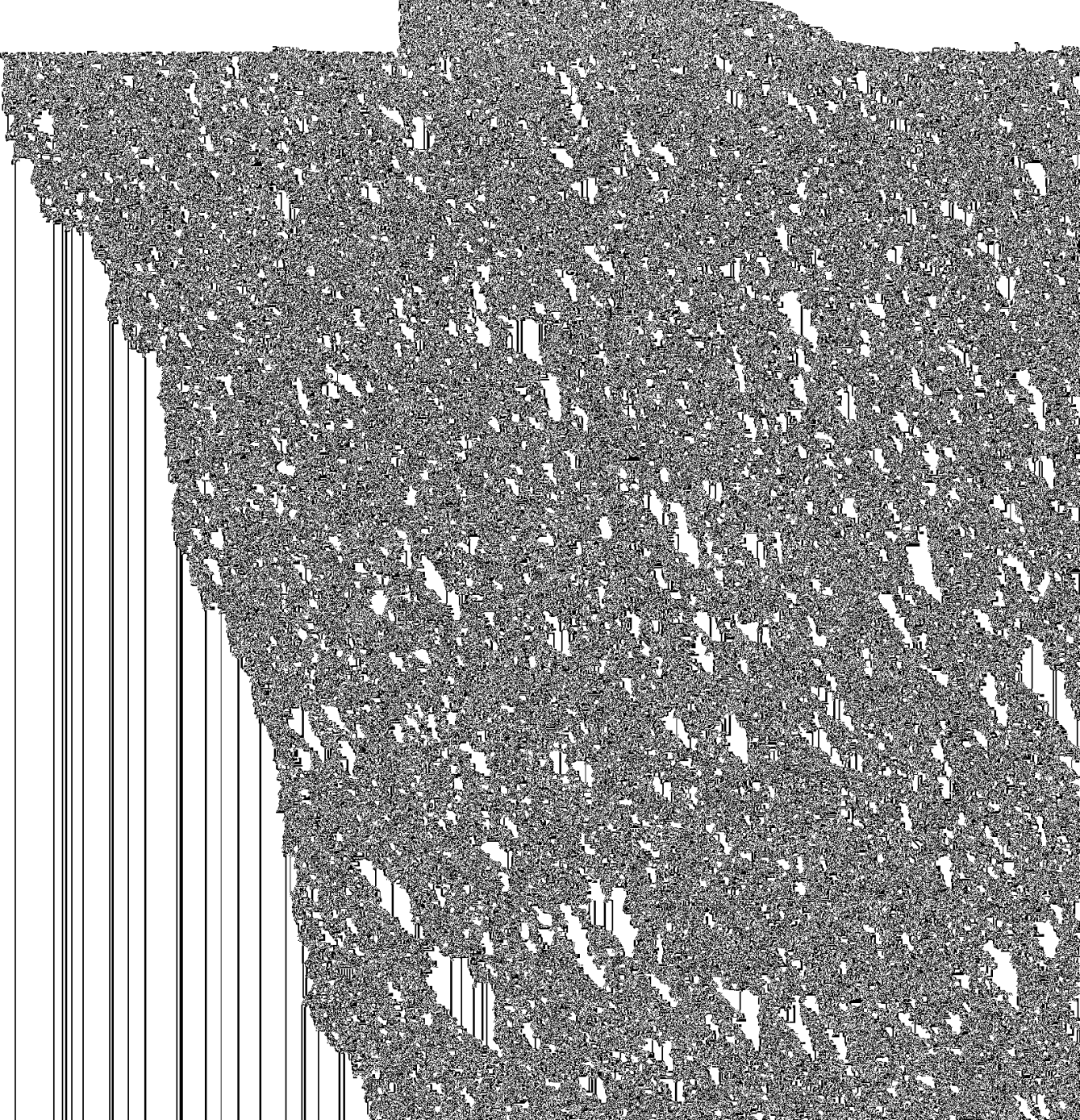


表 A.4 (续)

电网阻抗角 $\varphi_k = 70^\circ$	
切除功率 kW	A 相闪变值 P_{st}
	测量次数
	1
	2

表 A.5 (续)

谐波次数	运行功率 kW							
	3rd							
4th								
5th								
...								
50th								
THDS _i								
B 相电流谐波子群有效值 A								
谐波次数	运行功率 kW							
	1st							
2nd								
3rd								
4th								

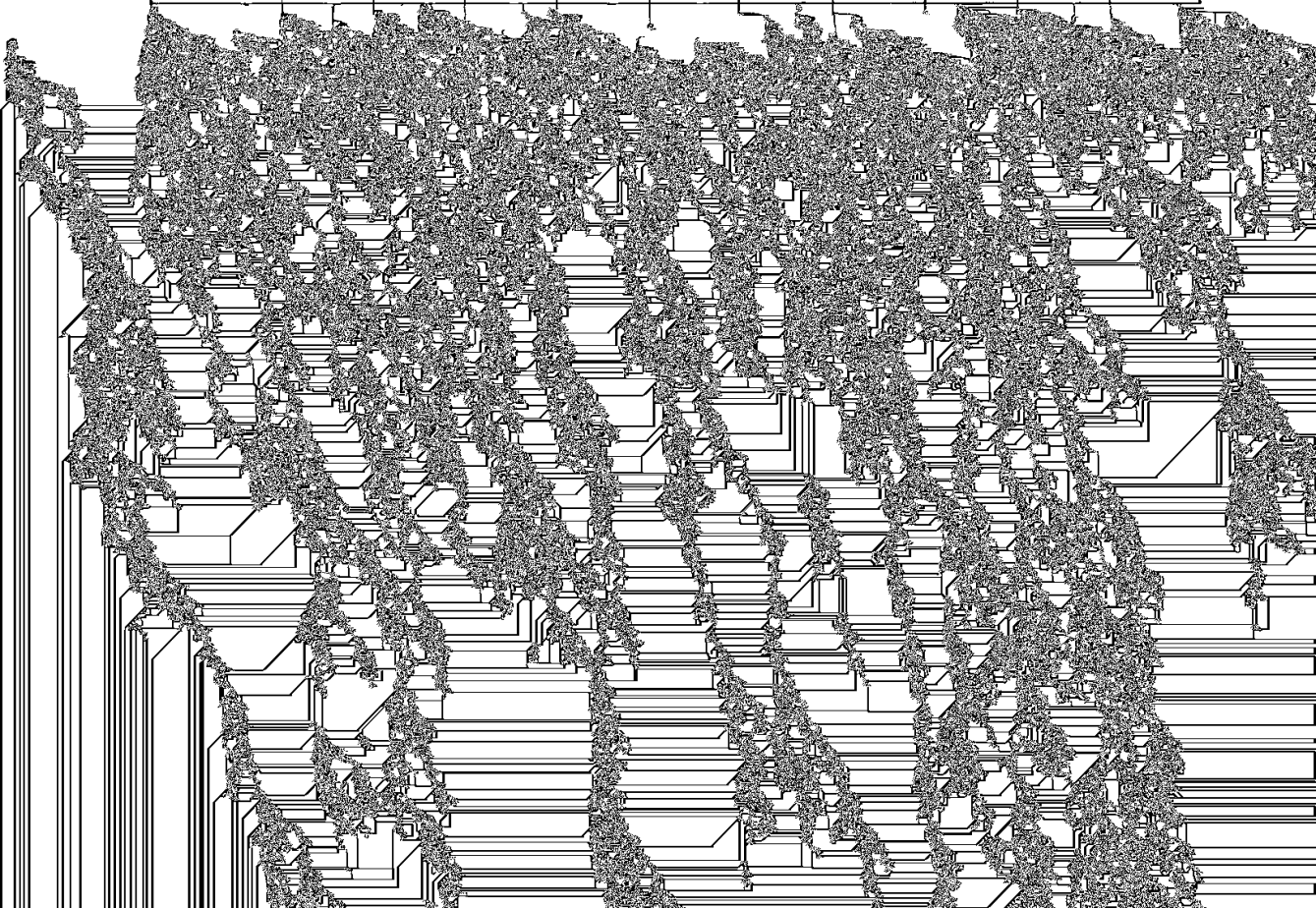


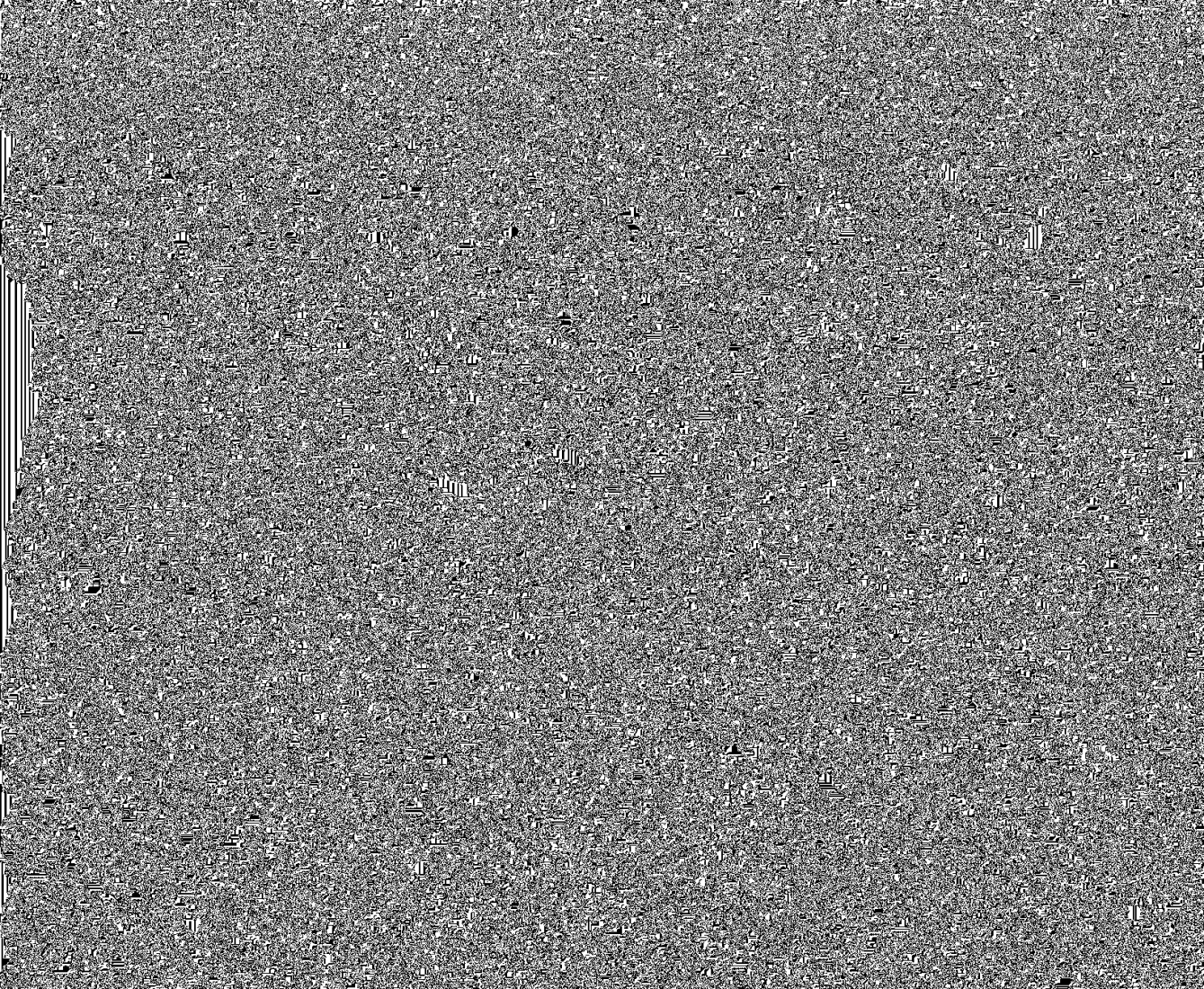
表 A.6 电流间谐波中心子群检测信息表

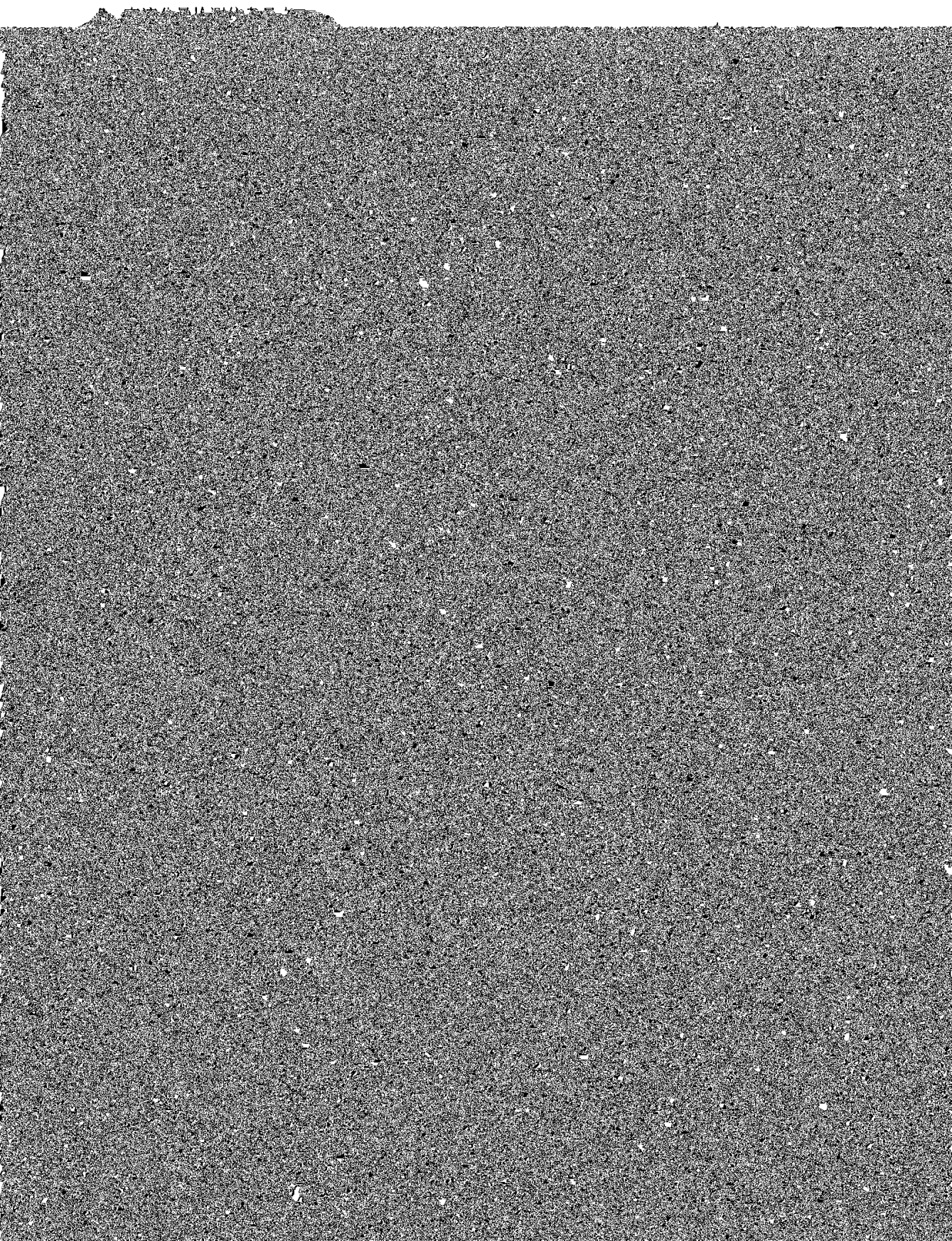
无功功率 $Q =$ _____
电压等级 _____

表 A.7 电流高频分量检测信息表

无功功率 $Q =$ _____									
电压等级									
A 相电流高频分量有效值 A									
高频分量 中心频率 kHz	运行功率 kW								
2.1									
2.3									
2.5									
2.7									
2.9									
...									
8.9									

B 相电流高频分量有效值





中 华 人 民 共 和 国
能 源 行 业 标 准