



中华人民共和国国家标准

GB/T 17215.811—2017/IEC 62058-11:2008
部分代替 GB/T 3925—1983, GB/T 17442—1998

交流电测量设备 验收检验 第 11 部分:通用验收检验方法

Electricity metering equipment (AC)—Acceptance inspection—
Part 11: General acceptance inspection methods

(IEC 62058-11:2008, IDT)

2017-12-29 发布

2018-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布
中国国家标准化管理委员会

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
3.1 数据来源	1
3.2 抽样类型	3
3.3 规范、值与测试结果	3
3.4 检验类型	4
3.5 验收抽样检验的类型	6
3.6 验收抽样检验系统的有关术语	6
3.7 接收准则	7
3.8 操作特性曲线的类型	8
3.9 与操作特性有关的术语	9
3.10 检出质量概念	11
3.11 其他术语	11
4 符号和缩略语	12
4.1 符号	12
4.2 缩略语	13
5 通则	13
5.1 验收检验的目标	13
5.2 验收抽样方案、计划和系统	14
5.3 使用标准抽样方案的实用和经济优势	14
5.4 各方协定	15
5.5 抽样计划与抽样方案的选择	15
5.6 影响选择的考虑	16
5.7 不合格与不合格品	18
5.8 不合格的分类	18
5.9 操作特性(OC)曲线	18
5.10 生产方风险(PR)和使用方风险(CR)	18
5.11 AQL、PRQ、LQ 和 CRQ	18
5.12 正常检验、加严检验和放宽检验的转移规则	19
5.13 检验水平	20
5.14 样本量字码	20
5.15 检验场所	21
5.16 验收检验用产品的提交	21
5.17 样本的抽取	21
5.18 批的可接收性	21

6	100%检验	22
6.1	本方法的应用	22
6.2	批量和接收数	22
6.3	接收和不接收	22
7	逐批计数检验	23
7.1	方法的应用	23
7.2	样本的抽取	23
7.3	检验水平	23
7.4	抽样方案	23
7.5	正常、加严和放宽检验(见 5.12)	27
7.6	操作特性(OC)曲线	28
7.7	过程平均	31
7.8	平均检出质量(AOQ)	31
7.9	平均检出质量限(AOQL)	31
7.10	使用方风险(CR)	32
7.11	生产方风险(PR)	33
8	孤立批检验	34
8.1	应用方法	34
8.2	规定程序	34
8.3	极限质量	34
8.4	程序 A	35
8.5	程序 B	37
8.6	接收和不接收的规则	38
9	跳批检验	38
9.1	应用方法	38
9.2	生产方资质	39
9.3	产品资质	39
9.4	详细程序	39
10	逐批计量检验	39
10.1	应用方法	39
10.2	“s 法”和“σ 法”之间的选择	40
10.3	标准方案	40
10.4	准备工作	40
10.5	带组合控制的独立质量特性的标准多变量“s 法”程序	41
10.6	带组合控制的独立特性标准多变量“σ 法”程序	45
10.7	连续检验时的程序	46
10.8	正态性和离群值	46
10.9	记录	46
10.10	正常、加严和放宽检验(见 5.12)	47
10.11	检验的停止和恢复	47
10.12	“s 法”和“σ 法”之间的转换	47
10.13	使用方保护	48

10.14	操作特性曲线	49
10.15	使用方风险(CR)	51
10.16	生产方风险(PR)	53
附录 A (规范性附录)	随机数	54
附录 B (规范性附录)	获取 s 或 σ 程序	57
	参考文献	58
图 1	抽样计划和方案选择流程	16
图 2	转移规则略图	20
图 3	AQL=1.0 的一次抽样方案 OC 曲线(正常检验)	29
图 4	AQL=1.0 的一次抽样方案 OC 曲线(加严检验)	29
图 5	$A_c=0$ 的一次抽样方案 OC 曲线	30
图 6	非关键不合格项一次抽样方案的操作曲线(程序 B)	37
图 7	AQL=1.0 的正常检验 OC 曲线	49
图 8	AQL=1.0 的加严检验 OC 曲线	50
图 9	AQL=1.0 的放宽检验 OC 曲线	51
表 1	100%检验的接收数 A_c	22
表 2	正常、加严和放宽检验的一次抽样方案(AQL=1.0)	23
表 3	示例 1(批量 80、检验水平 II)	24
表 4	示例 2(批量 400、检验水平 II)	24
表 5	示例 3(批量 800、检验水平 III)	25
表 6	关键不合格项的一次抽样方案($A_c=0$)	25
表 7	正常、加严和放宽检验的二次抽样方案(AQL=1.0)	26
表 8	转移得分的计算	28
表 9	AQL=1.0 的一次抽样 OC 曲线列表值	30
表 10	$A_c=0$ 的一次抽样方案 OC 曲线列表值(正常检验)	31
表 11	AQL=1.0 的平均检出质量上限(AOQL)	31
表 12	正常检验的 $A_c=0$ 抽样方案平均检出质量上限(AOQL)	32
表 13	AQL=1.0 方案的使用方风险质量(CRQ)	32
表 14	零接收数方案的使用方风险质量(CRQ)	33
表 15	AQL=1.0 的生产方风险(PR)	33
表 16	零接收数方案的生产方风险(PR)	34
表 17	非关键不合格项的抽样方案(程序 A, LQ=5.0)	35
表 18	关键不合格项的抽样方案(程序 A)	36
表 19	零接收数方案的接收概率	36
表 20	非关键不合格项的一次抽样方案(程序 B, LQ=5.0)	37

表 21	一次抽样和二次抽样的等效样本量	38
表 22	一次抽样和二次抽样的等效接收数	38
表 23	“s 法”和“ σ 法”的样本量(AQL=1.0)	40
表 24	“s 法”抽样方案	41
表 25	α_n 的值	43
表 26	“ σ 法”抽样方案	45
表 27	放宽检验资格认定时的接收常数	47
表 28	样本标准差上控制限的 c_U 值	48
表 29	AQL=1.0 的正常检验 OC 曲线表列值	49
表 30	AQL=1.0 的加严检验 OC 曲线表列值	50
表 31	AQL=1.0 的放宽检验 OC 曲线表列值	51
表 32	“s 法”的使用方风险质量	52
表 33	“ σ 法”的使用方风险质量(CRQ)	52
表 34	“s 法”的生产方风险(PR)	53
表 35	“ σ 法”的生产方风险(PR)	53
表 A.1	随机数	54

前 言

GB/T 17215.8《交流电测量设备 验收检验》分为以下三个部分：

- 第 11 部分：通用验收检验方法；
- 第 21 部分：机电式有功电能表的特殊要求(0.5 级、1 级和 2 级)；
- 第 31 部分：静止式有功电能表的特殊要求(0.2S 级、0.5S 级、1 级和 2 级)。

本部分为 GB/T 17215.8 的第 11 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分部分代替 GB/T 3925—1983《2.0 级交流电度表的验收方法》和 GB/T 17442—1998《1 级和 2 级直接接入静止式交流有功电度表验收检验》。与 GB/T 3925—1983 和 GB/T 17442—1998 相比主要技术变化如下：

- 将 GB/T 3925—1983 和 GB/T 17442—1998 中关于抽样方案、检验方法、接收准则的相关内容统一归并到本部分。试验要求和试验方法分别在本标准的第 821 部分和第 831 部分规定；
- 根据 ISO 2859 和 ISO 3951, 修改了计数抽样检验程序和计量抽样检验程序；
- 按照检验严格度, 将检验分为正常检验、放宽检验、加严检验, 并规定了其转移准则；
- 规定了逐批检验、跳批检验、孤立批检验的选取准则；
- 规定了计量验收抽样检验的过程标准差法(σ 法)和样本标准差法(s 法)及其获取程序；
- 规定了验收检验的接收准则；
- 区分了关键不合格项和非关键不合格项；
- 修改了计量检验和计数检验的实施流程, 规定了其统计学参数；
- 规定了生产方风险质量和使用方风险质量对接收质量的影响度；
- 修改了随机数表。

本部分使用翻译法等同采用 IEC 62058-11:2008《交流电测量设备 验收检验 第 11 部分：通用验收检验方法》。

本部分还做了以下编辑性修改：

- 将 10.5.5 的计算示例中第二组 w_U 公式以下的 w_U 、 y_U 、 t_U 、 p_U 等的下标 U , 修改为 L ；
- 将图 9 所使用的数据修改为表 31 的值。

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

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本部分起草单位：国网湖北省电力公司电力科学研究院、深圳市科陆电子科技股份有限公司、哈尔滨电仪表研究所、中国计量大学、上海英孚特电子有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、杭州海兴电力科技股份有限公司、上海市计量测试技术研究院、国家电工仪器仪表质量监督检验中心、漳州科能电器有限公司、深圳市江机实业有限公司、威胜集团有限公司、华立科技股份有限公司、宁波三星医疗电气股份有限公司、杭州百富电子有限公司、江苏林洋能源股份有限公司、江苏卡欧万泓电子有限公司、武汉中原电子信息有限公司、黑龙江省电工仪器仪表工程技术研究中心有限公司、西安亮丽仪器仪表有限责任公司、浙江晨泰科技股份有限公司、杭州西力智能科技有限公司、云南电网有限责任公司电力科学研究院、国网江苏省电力公司电力科学研究院。

本部分主要起草人：申莉、章登清、洪涛、李万宏、罗玉荣、王文国、刘强、李向锋、石雷兵、邵风云、许惠锋、孙世杰、熊兰英、宋锡强、林晓燕、梁广伟、陈闻新、彭建忠、祝栲、邹德臣、李宏伟、张林桥、

GB/T 17215.811—2017/IEC 62058-11:2008

甘依依、答妮、项超、方莉、曹敏、徐晴。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为：

——GB/T 3925—1983；

——GB/T 17442—1998。

交流电测量设备 验收检验

第 11 部分:通用验收检验方法

1 范围

GB/T 17215 的本部分规定了交流电测量设备验收检验的通用方法。

本部分适用于生产和供给批量不低于 50 只的新制造的电能表。

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 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 2828.3—2008 计数抽样检验程序 第 3 部分:跳批抽样程序(ISO 2859-3:2005, IDT)

GB/T 3358.2—2009 统计学词汇及符号 第 2 部分:应用统计(ISO 3534-2:2006, IDT)

GB/T 4882—2001 数据的统计处理和解释 正态性检验(ISO 5479:1997, IDT)

GB/T 6378.1—2008 计量抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的对单一质量特性和单个 AQL 的逐批检验的一次抽样方案(ISO 3951-1:2005, IDT)

ISO 2859-2:1985 计数抽样检验程序 第 2 部分:按极限质量(LQ)检验的孤立批检验抽样方案 [Sampling procedures for inspection by attributes—Part 2: Sampling plans indexed by limiting quality (LQ) for isolated lot inspection]

ISO 3951-2:2006 计量抽样检验程序 第 2 部分:按接收质量限(AQL)检索的独立质量特性的逐批检验的一次抽样方案通用技术规范 [Sampling procedures for inspection by variables—Part 2: General specification for single sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection of independent quality characteristics]

3 术语和定义

GB/T 3358.2—2009 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。为了便于使用,以下重复列出了 GB/T 3358.2—2009 中的一些术语和定义。

注:本部分中,术语“仪表”指 SAC/TC 104/SC 1 范围内的任何一种测量设备,即有功或无功电能表、时间开关、纹波控制接收机等。术语“顾客”与“消费者”“制造商”与“供应商”的含义一样。

3.1 数据来源

3.1.1

特性 characteristic

可以区分的特征。

注 1:特性可以是固有的或被赋予的。

注 2:特性可以是定性的或定量的。