

供应商资质能力信息核实规范  
电能计量箱



# 目 次

目 次.....	I
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 资质信息.....	1
3.1 基本信息.....	1
3.2 报告证书.....	2
3.3 产品业绩.....	2
4 设计研发能力.....	2
4.1 技术来源与支持.....	2
4.2 设计研发内容.....	2
4.3 设计研发人员.....	3
4.4 设计研发工具.....	3
4.5 获得专利情况.....	3
4.6 参与标准制定情况.....	3
4.7 产品获奖情况.....	3
5 生产制造能力.....	3
5.1 ※生产厂房.....	3
5.2 ※生产工艺.....	3
5.3 ※生产设备.....	3
5.4 生产、技术、质量管理人员.....	3
6 试验检测能力.....	4
6.1 ※试验场所.....	4
6.2 试验检测管理.....	4
6.3 ※试验检测设备.....	4
6.4 ※试验检测人员.....	4
6.5 ※现场抽样检测.....	4
7 原材料组部件管理.....	4
7.1 管理规章制度.....	4
7.2 管理控制情况.....	4
7.3 ※现场抽查原材料组部件.....	5
8 售后服务及产能.....	5
附 录 A 试验报告包含试验项目.....	6
附 录 B 生产设备.....	7
附 录 C 试验设备.....	8
附 录 D 出厂试验项目.....	9
附 录 E 产能计算公式.....	10



# 供应商资质能力信息核实规范

## 电能计量箱

### 1 范围

本部分规定了国家电网有限公司对电能计量箱产品供应商的资质条件以及制造能力信息进行核实的依据。

本部分适用于国家电网有限公司电能计量箱产品供应商的信息核实工作。

### 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 7251.1-2013 低压成套开关设备和控制设备第 1 部分:总则

GB/T 7251.3-2017 低压成套开关设备和控制设备第 3 部分:对非专业人员可进入场地的低压成套开关设备和控制设备----- 配电板的特殊要求

GB/T 7251.4-2017 低压成套开关设备和控制设备第 4 部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求

GB/T 7251.5-2017 低压成套开关设备和控制设备第 5 部分:对公用电网动力配电成套设备的特殊要求

GB/T 7251.6-2015 低压成套开关设备和控制设备第 6 部分:对母线干线系统(母线槽)的特殊要求

GB/T 7251.12-2013 低压成套开关设备和控制设备第 2 部分:成套电力开关和控制设备

GB/T 4208-2017 外壳防护等级 (IP 代码)

GB 10963.1-2015 电气附件家用及类似场所用过电流保护断路器第 1 部分:用于交流的断路器

GB/T 14048.2-2017 低压开关设备和控制设备第 2 部分:断路器

GB/T 14048.3-2017 低压开关设备和控制设备第 3 部分:开关、隔离器、隔离开关以及熔断器组合电器

GB/T 18663.1-2008 电子设备机械结构公制系列和英制系列的试验第 1 部分:机柜、机架、插箱和机箱的气候、机械试验及安全要求

GB/T 20641-2014 低压成套开关设备和控制设备空壳体的一般要求

Q/GDW 572 计量用低压电流互感器技术规范

Q/GDW11421-2015 电能表外置断路器技术规范

Q/GDW 11008 低压计量箱技术规范

### 3 资质信息

#### 3.1 基本信息

##### 3.1.1 ※基本信息

查阅营业执照（含统一社会信用代码）、组织机构代码证、税务登记证。

供应商为中华人民共和国境内依法注册的法人或其他组织；营业执照/事业单位法人证书中经营/业务范围涵盖被核实产品。

##### 3.1.2 法定代表人/负责人信息

查阅法定代表人/负责人身份证（或护照）。

##### 3.1.3 财务信息

查阅审计报告、财务报表，其中审计报告为具有资质的第三方机构出具。

### 3.1.4 资信等级证明

查阅银行或专业评估机构出具的证明。

### 3.1.5 注册资本和股本结构

查阅验资报告，验资报告应为合法的验资机构出具。

## 3.2 报告证书

### 3.2.1 ※检测报告

查阅检测报告。

- a) 检测报告出具机构为国家授权的专业检测机构或者国际专业权威机构。境内检测机构具有计量认证证书（CMA）及中国合格评定国家认可委员会颁发的实验室认可证书（CNAS），且证书附表检测范围涵盖所核实产品。境外机构出具的检测报告同时提供中文版本或经公证后的中文译本。
- b) 检测报告的委托方和产品制造方是供应商自身。
- c) 检测产品类型与被核实的产品相一致。
- d) 国标、行标规定的检测报告有效期有差异的，以有效期短的为准；国标、行标均未明确检测报告有效期的，检测报告有效期按长期有效认定。
- e) 产品的检测报告符合相应的国家标准、行业标准、国家电网有限公司物资采购标准规定的试验项目和试验数值的要求，试验报告项目详见附录 A。
- f) 产品在设计、材料或制造工艺改变或者产品转厂生产或异地生产时，重新进行相应的型式试验。

### 3.2.2 ※管理体系认证

查阅管理体系认证证书。具有质量管理体系证书，证书在有效期内，定期年检记录及认证范围涵盖被核实产品。。

### 3.2.3 CQC 证书

查阅产品的产品认证证书（CQC 证书），且证书中涵盖被核实产品。

## 3.3 产品业绩

查阅供货合同及相对应的合同销售发票。

- a) 合同的供货方和实际产品的生产方均为供应商自身。
- b) 出口业绩提供报关单、中文版本或经公证后的中文译本合同，业绩电压等级与国内不同时，往下取国内最接近的电压等级。
- c) 不予统计的业绩有（不限于此）：
  - 1) 与同类产品制造厂之间的业绩（2015 年以后国网整站招标的除外）。
  - 2) 作为元器件、组部件的业绩。
  - 3) 供应商与经销商、代理商之间的业绩（出口业绩除外）。

## 4 设计研发能力

### 4.1 技术来源与支持

查阅与合作支持方的协议，以及设计文件图纸等相关信息。

### 4.2 设计研发内容

查阅产品研发的设计、试验、关键工艺技术、质量控制方面的情况。

### 4.3 设计研发人员

查阅设计研发部门的机构设置及人员信息。

### 4.4 设计研发工具

查阅实际研发设计工具等相关信息。

### 4.5 获得专利情况

查阅与产品相关的专利证书。

### 4.6 参与标准制定情况

查阅主持或参与制（修）订并已发布的标准及相关证明材料信息。

### 4.7 产品获奖情况

查阅与产品相关的省部级及以上获奖证书的相关信息。

## 5 生产制造能力

### 5.1 ※生产厂房

查阅土地使用权证、房屋产权证、厂房设计图纸、房屋租赁合同等相关信息。

具有与产品生产相配套的厂房，厂房若为租用则提供租赁合同及相应证明文件等。其厂房面积、生产环境和工艺布局应满足生产需要。从原材料组部件存放、生产装配、检验到产品入库的每道工序场地合理布局满足工艺文件规定，能保证被核实产品的生产。

### 5.2 ※生产工艺

查阅供应商提供的工艺控制文件、管理体系文件以及工艺流程控制记录等相关信息。

#### 5.2.1 工艺控制文件

各工序的作业指导书、工艺控制文件齐全、统一、规范，并与现行的生产工艺一致。其工艺文件中所规定的关键技术要求和参数能满足国家标准、电力行业标准、国家电网有限公司物资采购标准的要求。各工艺环节中无国家明令禁止的行为。

#### 5.2.2 关键生产工艺控制

产品工艺技术成熟、稳定，现场可见被核实产品或同类产品生产过程。从原材料、组部件到产品入库所规定的每道工序的工艺技术能保证产品生产的需要。生产产品的各个工序按工艺文件执行，现场记录内容规范、详实，并具有可追溯性。现场定置管理，有明显的标识牌，主要的生产设备的操作规程图表上墙。

### 5.3 ※生产设备

查阅设备的现场实际情况及购买发票等相关信息。

- a) 具有与产品生产相适应的设备（详见附录 B），设备自有，不能租用、借用其他公司的设备，且使用情况良好。
- b) 设备使用正常，设备上的仪器仪表具有合格的检定或校准证书，并在有效期内。建立设备管理档案（包括使用说明、台帐、保养维护记录等），其维修保养等记录规范详实，具有可追溯性。

### 5.4 生产、技术、质量管理人员

查阅人力资源部门管理文件（如劳动合同、人员花名册、社保证明等），包括生产、技术、质量管理等人员数量。结合现场实际情况，观察现场人员的操作水平。

- a) 具有满足生产需要的专职生产人员及技术人员。一线生产人员培训上岗，操作熟练。
- b) 具有质量管理组织机构、质量管理部门及人员。

## 6 试验检测能力

### 6.1 ※试验场所

查看试验场所现场情况。

具有与核实产品相配套的独立试验场所，与生产场所相对隔离，有明显警示标志，试验场所的面积及环境满足试验要求。

### 6.2 试验检测管理

查阅相关的规章制度文件、原始记录以及出厂试验报告等相关信息。

具有试验室管理制度、操作规程、试验标准，并在操作过程中严格按照规程执行。

### 6.3 ※试验检测设备

查阅设备的现场实际情况及购买发票等相关信息。

- a) 具有满足全部出厂试验项目的设备（详见附录 C），不能租用、借用其他公司的设备、或委托其他单位进行出厂试验。
- b) 设备使用正常，具有相应资格单位出具的有效期内的检定证书或校准证书。

### 6.4 ※试验检测人员

查阅人力资源部门管理文件（如劳动合同、人员花名册等）、人员资质证书以及培训记录。

试验人员能独立完成试验，操作熟练，能理解并掌握相关国家标准、电力行业标准和国家电网有限公司物资采购标准的有关规定，并具有一定的试验结果分析能力。高电压试验人员至少有 2 人，经过考核培训持证上岗。

### 6.5 ※现场抽样检测

#### 6.5.1 抽查出厂试验报告及原始记录

现场抽查至少 2 份出厂试验报告，报告规范完整、项目齐全，检测结果满足相关标准要求，出厂试验项目见附录 D。

#### 6.5.2 抽样检测

在已具备出厂条件的产品中抽取 1 台相同电压等级相近型式产品，选取出厂试验项目中的 2 个项目，依据现行国家标准、行业标准进行试验，核实试验方法、试验场地环境、人员操作能力、仪器设备有效性和产品性能。

抽样检测试验应一次通过。

## 7 原材料组部件管理

### 7.1 管理规章制度

查阅原材料组部件管理规章制度。

- a) 具有进厂检验制度或标准，具有原材料组部件管理制度。
- b) 具有主要原材料组部件供应商筛选制度。

### 7.2 管理控制情况

查看原材料组部件管理实际执行情况。



- a) 设计选用的原材料、组部件满足国家或行业标准要求。不能采用国家明令禁止的原材料、组部件。
- b) 按工艺文件所规定的技术要求和相应管理文件，根据生产计划采购，有原材料组部件供应商的评估筛选记录。主要原材料组部件供应商变更有相应的报告并在相关工艺文件中说明。
- c) 按规定进行进厂检验，验收合格后入库，检测记录完整详实，并具有可追溯性。
- d) 物资仓库有足够的存储空间和适宜的环境，实行定置管理，分类独立存放，标识清晰、正确、规范、合理。
- e) 原材料组部件使用现场记录内容规范、详实，并具有可追溯性。

### 7.3 ※现场抽查原材料组部件

- a) 查验原材料组部件管理规程、设计图纸、采购合同等相关信息。
- b) 现场随机抽查3种关键的原材料组部件（如板材、断路器、低压开关和连接线等），查看关键原材料组部件的采购合同、出厂检测报告、组部件供应商资质文件、入厂检测记录、组部件管理文件等是否齐全，并查看关键原材料组部件的存放环境。

## 8 售后服务及产能

查阅管理文件、组织机构设置、人员档案以及售后服务记录等相关信息。

产能情况通过现场实际情况及供应商提供的产能计算报告，根据产品生产的瓶颈进行判断。产能计算公式见附录 E。

本规范中标记“※”的内容为供应商具有的产品生产能力的基本要求，其它未标记“※”的内容同样是供应商具有产品生产能力的重要条件。

## 附录 A

### 试验报告包含试验项目

序号	试验项目	金属 计量箱	非金属 计量箱	备注
1	一般检查	●	●	
2	热稳定性试验	●	●	
3	耐热性试验	●	●	
4	耐受非正常发热和火焰的试验	●	●	
5	塑料冲击性能测定试验	不适用	●	
6	塑料弯曲性能测定试验	不适用	●	
7	耐老化试验	●	●	
8	温度冲击试验	不适用	●	
9	电气间隙、爬电距离测定	●	●	
10	静载能力试验	●	●	
11	门锁性能试验及门、门锁、开关操作试验	●	●	
12	保护电路有效性验证	●	○	具备此项试验条件的非金属计量箱进行此项试验
13	动态载荷试验	●	●	
14	介电性能试验	●	●	
15	计量箱外壳封闭防护等级验证试验	●	●	不低于 IP34D
16	冲击载荷试验	●	●	
17	螺纹连接紧固件机械强度试验	●	●	
18	计量箱标志试验	●	●	
19	计量箱金属材料耐腐蚀试验	●	○	内有金属部件的非金属计量箱进行此项试验
20	计量箱金属涂层附着力试验	●	不适用	
21	绝缘电阻试验	●	●	
22	温升极限试验	●	●	
23	电气开关性能检验	●	●	
24	过盈配合接插件性能试验	●	●	

附录 B  
生产设备

制造 工艺名称	设备/设施名称	带※的为必要生产设备
母排加工	母排加工机	※（金属计量箱适用）
箱体加工	剪板机（或具备折剪冲功能的数控加工中心）	※（金属计量箱适用）
	折弯机（或具备折剪冲功能的数控加工中心）	※（金属计量箱适用）
	冲床（或具备折剪冲功能的数控加工中心）	※（金属计量箱适用）
	二氧化碳气体保护焊机（或直流焊机）	※（金属计量箱适用）
	磨光机	※
	注塑机	※（PC 非金属计量箱适用）
	液压机	※（SMC 非金属计量箱适用）
	模具	※（PC/SMC 非金属计量箱配套适用）
剪线	剪线机	※

## 附录 C

### 试验设备

- a) ※绝缘电阻测试仪
- b) ※微电阻测试设备（接地电阻测试仪）
- c) ※通电试验台
- d) ※耐压测试仪
- e) ※冲击试验机/万能试验机（冲击强度的相关试验设备）（非金属计量箱适用）
- f) 仪灼热丝阻燃试验设备（非金属计量箱适用）

附录 D  
出厂试验项目

- a) 一般检查（包括外观检查、接线正确性检查）
- b) 门锁、开关操作试验
- c) 电气间隙、爬电距离测定
- d) 保护电路有效性验证
- e) 绝缘电阻测定
- f) 介电性能试验

## 附录 E

### 产能计算公式

#### 1、金属电能计量箱产能计算公式：

参数描述：

工作天数： $T=300$  天

日工作时间： $t=8$  小时

金属电能计量箱人工装配能力： $R=4$  台/（人·天）

装配人员数量： $m$

出厂试验人员数量： $n$

单位出厂试验完成能力： $C_{\text{单位出厂}}=4$  台/（小时·人）

装配能力： $C_{\text{装配}}=R * m * T=4 * m * 300=1200 * m$

出厂试验能力： $C_{\text{出厂}}=C_{\text{单位出厂}} * n * t * T=4 * n * 8 * 300=9600 * n$

生产能力： $P=\min\{C_{\text{装配}}, C_{\text{出厂}}\}$

#### 2、非金属（PC）电能计量箱产能计算公式：

参数描述：

工作天数： $T=300$  天

日工作时间： $t=8$  小时

非金属电能计量箱人工装配能力： $R=4$  台/（人·天）

自动化流水线作业装配能力： $R=20$  台/（人·天）

装配人员数量： $m$

注塑机台数： $N$

出厂试验人员数量： $n$

单位注塑机加工能力： $C_{\text{单位加工}}=20$  台/（小时·台）

单位出厂试验完成能力： $C_{\text{单位出厂}}=4$  台/（小时·人）

注塑机加工能力： $C_{\text{加工}}=N * C_{\text{单位加工}} * t * T=N * 20 * 8 * 300=48000N$

装配能力： $C_{\text{装配}}=R * m * 300$ （R 值按照人工和自动流水线对应取值）

出厂试验能力： $C_{\text{出厂}}=C_{\text{单位出厂}} * n * t * T=4 * n * 8 * 300=9600n$

生产能力： $P=\min\{C_{\text{加工}}, C_{\text{装配}}, C_{\text{出厂}}\}$

#### 3、非金属（SMC）电能计量箱产能计算公式：

参数描述：

工作天数： $T=300$  天

日工作时间： $t=8$  小时

非金属电能计量箱人工装配能力： $R=4$  台/（人·天）

自动化流水线作业装配能力：R=20 台/（人·天）

装配人员数量：m

液压机台数：N

出厂试验人员数量：n

单位液压机加工能力：C<sub>单位加工</sub>=10 台/（小时·台）

单位出厂试验完成能力：C<sub>单位出厂</sub>=4 台/（小时·人）

液压机加工能力：C<sub>加工</sub>=N \* C<sub>单位加工</sub> \* t \* T = N \* 10 \* 8 \* 300 = 24000 \* N

人工装配能力：C<sub>装配</sub> = R \* m \* T（R 值按照人工和自动流水线对应取值）

出厂试验能力：C<sub>出厂</sub> = C<sub>单位出厂</sub> \* n \* t \* T = 4 \* n \* 8 \* 300 = 9600 \* n

生产能力：P = min{C<sub>加工</sub>, C<sub>装配</sub>, C<sub>出厂</sub>}