

ICS

备案号:

GB

中华人民共和国国家标准

GB/T XXXX—20XX

供电服务规范

Standards of performance on electric power supply

20XX-XX-XX 发布

20XX-XX-XX 实施

中国国家标准化管理委员会发布

目 次

前 言.....	3
1 适用范围.....	4
2 规范性引用文件.....	4
3 术语和定义.....	6
4 通用服务规范.....	11
5 供电质量.....	13
6 用电业务办理.....	16
7 抄表及电费收缴.....	22
8 供电故障处理.....	24
9 停电、限电或者中止供电.....	26
10 用电安全服务.....	28
11 信息公开和披露.....	30
12 用户投诉处理.....	32
13 服务渠道.....	34
附录一 电压合格率测量及算法.....	36
附录二 10（6、20）kV 用户供电可靠率统计方法.....	37
附录三 电压监测仪基本功能要求.....	38

前 言

本规范由国家电力监管委员会提出并归口。

本规范主要起草单位：（略）

本规范主要起草人：（略）

1 适用范围

本规范规定了供电服务涉及的术语和定义、供电企业通用服务规范、供电质量、用电业务办理、抄表及电费收缴、供电故障处理等内容。

本规范适用于依法取得电力业务许可证、从事供电业务的企业。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的规范性引用文件，其随后所有的修改单（不包括勘误的内容）或修订版均不适用于本规范，然而，鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些规范性文件的最新版本。凡是不注日期的规范性引用文件，其最新版本适用于本规范。

GB 12325-2008 《电能质量-供电电压允许偏差》

GB 12326-2008 《电能质量-电压允许波动和闪变》

GB/T 14549 《电能质量-公用电网谐波》

GB/T 15543-2008 《电能质量-三相电压允许不平衡度》

GB/T 15945 《电能质量-电力系统频率允许偏差》

GB 50052 《供配电系统设计规范》

GB 50053 《10kV 及以下变电所设计规范》

GB 50054 《低压配电设计规范》

GB 50059 35 ~ 110kV 《变电所设计规范》

GB 50060 3 ~ 110kV 《高压配电装置设计规范》

GB 50062 《电气装置的继电保护和自动装置设计规范及条文说明》

GB 50150 《电气装置安装工程 电气设备交接试验标准》

GB 50168 《电气装置安装工程电缆线路施工及验收规范》

GB 50169 《电气装置安装工程接地装置施工及验收规范》

GB 50171 《电气装置安装工程 盘、柜及二次回路结线施工及验收规范》

GB 50172 《电气装置安装工程蓄电池施工及验收规范》

GB 50173 《电气装置安装工程 35KV 及以下架空电力线路施工及验收规范》

GB 50227 《并联电容器装置设计规范》

GBJ 147 《电气装置安装工程 高压电器施工及验收规范》

GBJ 148 《电气装置安装工程电力变压器油浸电抗器互感器施工及验收规范》

GBJ 149 《电气装置安装工程母线装置施工及验收规范》

DL/T 621 《交流电气装置的接地》

DL/T 836 《供电系统用户供电可靠性评价规程》

《中华人民共和国电力法》

《中华人民共和国安全生产法》

《中华人民共和国矿山安全法》

《中华人民共和国节约能源法》

《电力供应与使用条例》

《电力监管条例》

《危险化学品安全管理条例》

《供电营业规则》

《供电监管办法》

《电力企业信息披露规定》

《煤矿安全规程》

印发《关于加强重要电力用户供电电源及自备应急电源配置监督管理的意见》的通知（电监安全[2008]43号）

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本规范。

3.1 供电（electric power supply）

电力生产和供应过程中不可分割的组成部分，是发、输、配、售电环节中的配、售环节，指供电企业向用户供应电能的行为。

3.2 供电企业（electric power supplier）

依法取得电力业务许可证、从事供电业务的企业。

3.3 电力用户（electric power customer）

依法与供电企业形成供用电关系的组织和个人，简称用户。趸购转售电企业是一类特殊用户。其中，趸购转售指从大电网趸购电能，再向其营业区内的用户售电的经营方式。

3.4 重要电力用户（important electric power customer）

在国家或者一个地区（城市）的社会、政治、经济生活中占有重要地位，对其中断供电将可能造成人身伤亡、较大环境污染、较大政治影响、较大经济损失、社会公共秩序严重混乱的用电单位或对供电可靠性有特殊要求的用电场所。重要电力用户一般由当地政府确定。

3.5 供电服务（performance on electric power supply）

供电企业遵循一定的标准和规范，以特定的方式和手段，满足用户现实或者潜在用电需求的活动。通常包括向用户提供质量合格的电能、用电业务办理、抄表及电费收缴、供电故障处理等内容。

3.6 电力需求侧管理（demand side management, DSM）

通过采取有效的激励措施，引导电力用户改变用电方式，提高终端用电效率，优化资源配置，改善和保护环境，实现最小成本电力服务所进行的用电管理活动。

3.7 电压合格率（voltage qualification rate）

实际运行电压偏差在限值范围内累计运行时间与对应的总运行统计时间的百分比。

3.8 供电可靠性（reliability of supply）

供电系统对用户持续供电的能力。

3.9 供电可靠率（RS-1）（reliability on service in total）

供电可靠性的量度，指在统计期间内，对用户有效供电时间总小时数与统计期间小时数的比值。

3.10 电压监测仪（voltage monitor）

具有对电力系统正常运行状态缓慢变化所引起的电压偏差进行

连续检测和统计功能的电子式仪器或仪表。

3.11 报装接电 (procedures for connecting installation)

供电企业为新装和增容用户办理各种用电业务的总称,包括从用户申请到供电业务流程全过程。具体包括用电申请书的发放及审核、供电条件勘查、供电方案确定及答复、有关费用收取、用户受电工程设计的审核、施工中间检查、竣工检验、签订供用电合同(协议)、装表接电、建立用户档案资料等内容。

3.12 用户受电工程 (connecting construction by customer)

简称受电工程,是由用户出资建设,在用户办理新装、增容、变更用电等用电业务时涉及的电力工程。

3.13 供电方案 (scheme of electric power supply)

满足用户用电需求的指导性文件,是用户及供电部门组织工程设计、工程实施、签订供用电合同、装表送电等的依据。供电方案主要包括用户基本信息、供电容量、电源位置、出线方式、供电回路数、电能计量方式、运行方式、自备应急电源等内容。

供电方案按照电压等级划分,可以分为高压供电方案和低压供电方案。其中,高压供电方案为 10kV 及以上用户的供电方案;低压供电方案为 220V 或 0.38kV 用户的供电方案。

3.14 双电源供电 (dual power source)

由两个独立的供电线路向一个用电负荷实施的供电。这两条线路由两个电源供电,即由两个变电站或一个有多台变压器单独运行的变电站中的两段母线分别提供的电源。其中一个电源故障时,不会因此

而导致另一电源同时损坏。

3.15 保安电源 (safety power source)

供给用户保安负荷的电源。当常用电源或主要电源故障断电时，保安电源用来保证对用户保安负荷连续供电，以防发生人身伤亡和设备事故，造成重大经济损失和政治影响。

保安电源必须是与其他电源无联系而能独立存在的电源，与其他电源有较弱的联系，当其中一个电源故障断电时，不会导致另一个电源损坏的电源。

上文所称保安负荷指用于保障用户人身与财产安全所需的最小电功率。

3.16 隐蔽工程 (buried construction)

被其他建筑物遮掩的工程，具体是指地基、电气管线、供水供热管线等需要覆盖、掩盖的工程。

3.17 电费违约金 (fine on delayed payment for electricity consumed)

用户超过规定期限交付电费时，应向供电企业交付延期付费的经济补偿费用，又称电费滞纳金。

3.18 停电 (power interruption)

供电发生中断的现象或行为。停电按性质可分为事故停电、计划停电、临时停电和依法实施的中止供电。

3.19 中止供电 (power disconnection)

对有窃电、违章用电、违约用电及拖欠电费等用电行为，依法进

行的中断供电行为。

4 通用服务规范

4.1 供电企业应当保障电力用户合法的基本用电权益，不断提高供电能力和供电服务水平。

4.2 供电企业应当按照国家有关规定，履行电力社会普遍服务义务。

4.3 供电企业应当严格执行国家节能减排政策，加强需求侧管理，向用户宣传并指导用户做好安全用电、节约用电和科学用电工作。

4.4 因抢险救灾、突发事件需要紧急供电时，供电企业应当及时提供电力供应。

4.5 供电企业必须严格执行国家规定的电价政策和业务收费标准，不得自立收费项目或者自定收费标准，对国家已明令取缔的收费项目，不得再向用户收取。

4.6 供电企业可以采取供电营业厅、供电服务热线、供电服务网站、自助服务终端、授权服务网点、“首问负责制”等多种方式和手段，为用户提供供电服务。

4.7 供电企业应当加快推进城乡电网“一户一表”改造工程，逐步实现抄表及收费到户。

4.8 供电企业应当引导用户选择依法取得电力监管机构颁发的承装（修、试）电力设施许可证的企业从事承装、承修、承试电力设施业务，并核验有关资质。

供电企业应当引导用户选择依法取得电力监管机构颁发的电工

进网作业许可证并按规定注册的电工在受电装置上从事电气安装、试验、检修和运行工作，并核验有关资质。

4.9 供电企业工作人员应当严格遵守国家法律、法规，诚实守信、爱岗敬业；遵守国家的保密原则，不对外泄露用户的保密资料；工作期间应当使用规范化文明用语，提倡使用普通话。

5 供电质量

5.1 供电质量指标限值和基本要求

5.1.1 供电电压偏差的限值:

在电力系统正常运行的情况下:

——35kV 及以上供电电压正、负偏差绝对值之和不超过标称电压的 10%; (注: 如供电电压上下偏差同号 (均为正或负) 时, 按较大偏差绝对值作为衡量依据。)

——20kV 及以下三相供电电压偏差为标称电压的 $\pm 7\%$;

——220V 单相供电电压偏差为标称电压的 $+7\%$ 、 -10% ;

——对供电点短路容量较小、供电距离较长以及对供电电压偏差有特殊要求的用户, 由供、用电双方协商确定。

5.1.2 公用电网谐波电压 (相电压) 限值:

——110kV 电网电压总谐波畸变率不超过 2.0%, 奇次谐波电压含有率不超过 1.6%, 偶次谐波电压含有率不超过 0.8%;

——35kV 电网电压总谐波畸变率不超过 3.0%, 奇次谐波电压含有率不超过 2.4%, 偶次谐波电压含有率不超过 1.2%;

——10kV 电网电压总谐波畸变率不超过 4.0%, 奇次谐波电压含有率不超过 3.2%, 偶次谐波电压含有率不超过 1.6%;

——0.38kV 电网电压总谐波畸变率不超过 5.0%, 奇次谐波电压含有率不超过 4.0%, 偶次谐波电压含有率不超过 2.0%。

5.1.3 频率偏差限值:

在电力系统正常运行的情况下，频率偏差限值为 $\pm 0.2\text{Hz}$ 。当系统容量较小时，偏差限值可以放宽到 $\pm 0.5\text{Hz}$ 。

5.1.4 10（6、20）kV 用户年供电可靠率（RS-1）应当符合：

- 城市地区不低于 99.50%；
- 农村地区不低于 97%。

5.1.5 各类电压监测点电压合格率应当符合：

- 城市地区 C 类电压监测点不低于 98%；
- 城市地区 D 类电压监测点不低于 95%；
- 农村地区由所在地电力监管派出机构根据实际情况规定。

5.2 电网谐波的测量执行 GB/T17626.7《电磁兼容 试验和测量技术 供电系统及所连设备谐波、谐间波的测量和测量仪器导则》的有关规定。

5.3 频率偏差的测量执行 GB/T15945-2008《电能质量 电力系统频率偏差》的有关规定。

5.4 电压合格率测量及算法

供电电压偏差的测量执行 GB/T 12325-2008《电能质量 供电电压偏差》的有关规定，具体参见附录一。

5.5 10（6、20）kV 用户供电可靠率（RS-1）的统计办法和评价指标执行 DL/T 836《供电系统用户供电可靠性评价规程》的有关规定，具体参见附录二。

5.6 供电企业应当按照以下原则选定供电电压的监测点：

- A 类为带地区供电负荷的变电站和发电厂的 20kV、10（6）

kV 母线电压。

——B 类为 20kV、35kV、66kV 专线供电的和 110kV 及以上供电电压。

——C 类为 20kV、35kV、66kV 非专线供电的和 10（6）kV 供电电压，每 10MW 负荷至少应设一个电压监测点。

——D 类为 380/220V 低压网络供电电压，每百台配电变压器至少设 2 个电压监测点。监测点应设在有代表性的低压配电网首末两端和部分重要用户处。

5.7 供电企业应当按照 DL/T500《电压监测仪使用技术条件》等有关规定选择和使用电压监测装置，监测和统计用户电压情况。监测及统计数据应当及时、真实、完整。电压监测仪功能要求见附录三。

5.8 对供电质量有特殊要求的按照双方合同约定执行。

6 用电业务办理

6.1 基本规范

6.1.1 供电企业应当依据有关法律法规办理用户的新装用电、增加用电容量和变更用电业务。

6.1.2 供电企业应当由用电营业机构统一归口办理用户的各类用电业务。

6.1.3 用户申请新装用电或者增加用电容量时，供电企业无正当理由不得拒绝用户的用电申请。

6.1.4 供电企业应当与申请用电的用户通过协商确定供电方式和备用、保安电源，以及供用电合同的有关条款。

6.1.5 供电企业应当对用户受电工程建设提供必要的业务咨询和技术服务。

6.1.6 供电企业对用户受电工程不得指定设计单位、施工单位和设备材料供应单位。

6.2 供电方案提供

6.2.1 供电企业应当向申请用电的用户免费提供用电申请表，并一次性告知用电业务办理流程、办理期限、双方的权利和义务、政府规定的收费项目和收费标准等内容。

6.2.2 供电企业对申请用电的用户提供的供电方式，应当依据国家的有关政策和规定、电网的规划、用电需求以及当地供电条件等因

素与用户协商确定；原则上应当就近供电，减少或杜绝迂回供电。

6.2.3 供电企业应当针对不同用户，按照依法、高效、便民的原则，要求申请用电的用户提供用电工程项目批准的文件及有关的用电资料，包括用电地点、电力用途、用电性质、用电设备清单、用电负荷、保安电力、用电规划、特殊要求等。

供电企业应当主动指导用户填写用电申请书及办理所需手续，并及时审核。

6.2.4 高压供电方案一般由用户接入系统方案 and 用户受电系统方案组成，包括供电电源位置、出线方式、用户进线方式、受电装置容量、主接线、继电保护方式、电能计量方式、运行方式、调度通讯方式、保安电源配置方式、谐波治理和无功补偿方案以及供电线路敷设方式建议和供电回路数及走径建议等。

低压供电方案可以参照高压供电方案执行。

6.2.5 供电企业应当根据用户最大需量、用电设备容量或受电设备总容量确定用户的供电电压等级。

6.2.6 供电企业应当向申请用电的用户书面答复供电方案，向用户提供供电方案的期限应当符合：

自受理用户用电申请之日起，居民用户不超过 3 个工作日，其他低压供电用户不超过 8 个工作日，高压单电源供电用户不超过 20 个工作日，高压双电源供电用户不超过 45 个工作日。

6.3 受电工程设计文件审核

6.3.1 供电企业应当审核的用户受电工程设计文件和有关资料一般包括：

低压用户：负荷组成和用电设备清单。

高压用户：受电工程设计及说明书；用电负荷分布图；负荷组成、性质及保安负荷；影响电能质量的用电设备清单；主要电气设备一览表；主要生产设备、生产工艺耗电以及允许中断供电时间；高压受电装置一、二次接线图与平面布置图；用电功率因数计算及无功补偿方式；继电保护、过电压保护及电能计量装置的方式；隐蔽工程设计资料；配电网络布置图；自备电源及接线方式。

供电企业如确需用户提供其他资料，应当提前告知用户。

6.3.2 供电企业应当按照 GB 50052、GB 50053、GB 50054、GB 50059、GB 50060、GB 50062、GB 50227、GB 50150、GB 50169、GB 50168、GB 50171、GB 50172、GB 50173、GBJ 147、GBJ 148、GBJ 149、DL/T 621、JGJ16 等国家和行业标准对用户送审的受电工程设计文件和有关资料进行审核。

6.3.3 供电企业审核用户受电工程设计文件和有关资料的期限应当符合：

自受理之日起，低压供电用户不超过 8 个工作日，高压供电用户不超过 20 个工作日。

6.3.4 供电企业对受电工程设计文件和有关资料的审核意见应当以书面形式连同审核过的一份受电工程设计文件和有关资料一并退

还用户，以使用户据以施工。

6.3.5 审核后的受电工程设计文件和有关资料如有变更，供电企业复核的期限应当符合：

高压供电用户一般不超过 15 个工作日；

低压供电用户一般不超过 5 个工作日。

6.3.6 供电企业完成受电工程设计文件和有关资料的审核后，应当告知用户受电工程竣工检验标准及受电设施投运前的相关准备工作，如安全工器具的配备和规章制度的建立等。

6.4 中间检查、竣工检验及装表接电

6.4.1 供电企业如需对用户受电工程中的隐蔽工程进行中间检查，则应当在受电工程施工之前，将中间检查内容告知用户，并与用户协商确定中间检查的环节。

6.4.2 中间检查应当根据审核同意的设计方案进行，检查内容一般包括电缆沟工程、电缆头的制作、接地装置的埋设、暗敷管线等隐蔽工程。

如发现不符合规定或者用户受电设施存在故障隐患的，供电企业应当以书面形式一次性告知用户，并指导其制定有效的解决方案，在用户按照设计和施工规范进行改正后，及时组织复检，直至合格。

6.4.3 对用户受电工程启动中间检查的期限应当符合：

自接到用户申请之日起，低压供电用户不超过 3 个工作日，高压供电用户不超过 5 个工作日。

6.4.4 供电企业对用户进行竣工检验的文件和资料一般包括：工程竣工图及说明、电气试验及保护整定调试记录、安全用具的试验报告、隐蔽工程的施工及试验记录、运行管理的有关规定和制度、值班人员名单及资格、供电企业认为其他必要的资料或记录。

6.4.5 供电企业对用户受电工程的竣工检验应当符合 GB 50150、GB 50169、GB 50168、GB 50171、GB 50172、GB 50173、GBJ 147、GBJ 148、GBJ 149、JGJ16 等国家和行业标准。

6.4.6 对用户受电工程启动竣工检验的期限应当符合：

自接到用户受电装置竣工报告和检验申请之日起，低压供电用户不超过 5 个工作日，高压供电用户不超过 7 个工作日。

对检验不合格或者发现用户受电设施存在故障隐患的，供电企业应当以书面形式一次性告知用户，并指导其制定有效的解决方案，待用户按有关规定改正后予以再次检验，直至合格。

6.4.7 对于竣工检验合格的用户受电工程，供电企业应当尽快组织装表接电。装表接电的期限应当符合：

自受电装置检验合格并办结相关手续之日起，居民用户不超过 3 个工作日，低压电力用户不超过 5 个工作日，高压电力用户不超过 7 个工作日。

6.5 供用电合同签订

6.5.1 给用户供电前，供电企业应当按照有关规定，遵循平等自愿、协商一致、诚实信用的原则，与用户签订供用电合同。

供用电合同主要内容包括：供电方式、供电容量、电能质量、用电性质、用电地址及时间、计量方式、电价类别、电费结算方式、调度通讯方式、供用电设施产权及维护责任的划分、合同有效期、违约责任等。

对于重要用户，还应包括用于将停、限电等重要信息告知用户的通讯方式等内容。

6.5.2 供电企业非因不可抗力或用户自身过错违反供用电合同的约定，给用户造成损失的，应当依法承担赔偿责任。

6.6 用户档案管理

6.6.1 供电企业应当及时建立用户档案，加强有关法律及技术文书等文件的管理。

6.6.2 高压用户档案一般包括以下资料：用电申请表、用户合法的身份证明、用电工程项目批准文件、用户用电设备明细及有关的用电资料、答复供电方案通知书、受电工程设计委托书及设计文件、设计文件审核意见书、受电工程施工委托书、受电工程中间检查记录及整改要求、受电工程竣工检验报告及竣工检验申请书、受电工程竣工检验记录及整改要求、装表接电记录、供用电合同及其附件、业务收费票据复印件、历次增加用电容量及变更用电记录等。

低压用户档案内容可以参照高压用户档案。

7 抄表及电费收缴

7.1 供电企业应当按照相关规定或根据营业区范围内用户数量、用电量和用户分布情况，与用户约定抄表周期、抄表日期和交费截止日。约定后确需调整的，应当事先通知用户。

7.2 供电企业对执行两部制电价用户的抄表周期一般不得大于一个月；对执行功率因数调整电费用户的抄表周期一般不得大于一个月。

7.3 供电企业应当加强电量电费核算管理，具备可靠的数据备份和保存方法，确保电量电费核算的各类数据及参数的完整性、准确性和安全性。

7.4 供电企业应当及时审核新装用电、增加用电容量和变更用电工作单，保证计算参数及数据与现场实际情况一致。

7.5 供电企业应当向用户提供不少于两种可供选择的交纳电费方式，如：营业厅交费、银行（邮政）代收交费、自助交费及充值卡付费等。

7.6 对于广泛采用预付费方式收取电费的地区，供电企业应当满足用户的知情权和选择权；有条件的，可以利用停电预警、预置电量或者配备应急电卡等方式，尽可能减少用户因未能及时预付电费而断电。

7.7 供电企业应当将供电企业统一印制的通知单及时送交用户或放置在与用户约定的位置（表箱、邮箱、物业等）。有条件的，可以

采取发送短信息等方式，告知用户交费信息。

7.8 对月用电量较大的用户，供电企业可与用户协商实行每月分次结算电费，月末抄表后结清当月电费，并在合同中予以明确。

7.9 供电企业应当为交费用户提供电费发票，用户如需结算清单的，供电企业应当提供。

7.10 用户在合同约定的期限内未交清电费时，供电企业应当按照国家规定或合同约定收取电费违约金。电费违约金从逾期之日起计算至交纳日止。

逾期超过 30 天的，供电企业可以按照本规范 9.2 条的相关规定对用户采取中止供电措施。

8 供电故障处理

8.1 供电企业应当建立完善的报修服务制度，公开报修电话，保持电话的畅通，24小时受理供电故障报修。有条件的，应当建立重大故障抢修应急预案，并进行应急演练。

8.2 接到用户报修后，供电企业应当详细询问故障情况。如判断确属供电企业抢修范围内的故障或无法判断故障原因，应当迅速组织抢修人员赴现场处理；如判断属用户内部故障，应当积极引导用户排查故障。

8.3 当发生供电故障时，供电企业应当迅速抢修，尽快恢复正常供电。供电企业工作人员到达抢修现场的时限，自接到报修之时起，城区范围不超过60分钟，农村地区不超过120分钟，边远、交通不便地区不超过240分钟。因天气、交通等特殊原因无法在规定时限内到达现场的，应当向用户作出解释。

供电企业应当通过适当渠道，向社会公布本营业区内城区、农村地区及边远、交通不便地区的划分范围。

8.4 供电企业工作人员现场抢修要求：

- 工作中应当尽量避免损坏原有设施；
- 在公共场所施工，应当有安全措施，悬挂施工单位标志、安全标志，在道路两旁施工时，应当在恰当位置摆放醒目的告示牌；
- 工作结束后，应当立即清扫废料和污迹，做到设备、场地清洁，同时应当向用户交待有关注意事项。

8.5 供电企业应用户要求对用户产权的电气设备提供有偿服务时，服务提供地有政府定价或者政府指导价的，按照规定执行；没有政府定价或政府指导价的，参照市场价格协商确定。

9 停电、限电或者中止供电

9.1 在电力系统正常的情况下，供电企业应当连续向用户供电。需要停电、限电或者中止供电的，应当符合下列要求：

——因供电设施计划检修需要停电的，供电企业应当提前 7 日公告停电区域、停电线路、停电时间，并通知重要电力用户，同时做好相关记录；

——因供电设施临时检修需要停电的，供电企业应当提前 24 小时公告停电区域、停电线路、停电时间，并通知重要电力用户，同时做好相关记录；

——因电网发生故障或者电力供需紧张等原因需要停电、限电的，供电企业应当按照批准的有序用电方案执行；

——因不可抗力和紧急避险或确有窃电行为的，可以立即中止供电；

——因用户违约用电、违章用电和拖欠电费的，中止供电程序依照下条进行；

——引起停电或者限电的原因消除后，供电企业应当尽快恢复正常供电，不能在 3 天内恢复供电的，供电企业应当向用户说明原因。

9.2 因用户违约用电、违章用电和拖欠电费，供电企业需对用户中止供电的，应当符合下列要求：

——将停电的用户、原因、时间报本单位负责人批准；

——在停电前 3 至 7 天内，将停电通知书送达用户，对重要用户

的停电，还应将停电通知书报送同级电力管理部门；

——在停电前 30 分钟，将停电时间再通知用户一次，方可在通知规定时间实施停电。

9.3 供电企业应当不断提高供电可靠性管理水平，减少设备检修和电力系统事故对用户的停电次数及每次停电持续时间。供电设备计划检修时，对 35kV 及以上电压供电的用户的停电次数，每年一般不应超过一次；对 10kV 供电的用户，每年一般不应超过三次。

10 用电安全服务

10.1 供电企业应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，遵守有关供电安全的法律、法规和规章，建立、健全供电安全责任制，完善安全供电条件，依法处置供电突发事件，加强用电安全服务，维护正常供用电秩序和保障公共安全。

10.2 供电企业应当为用户安全用电提供业务指导和技术服务，履行用电检查职责。

10.3 供电企业应当积极开展安全供用电宣传，促进用户电气工作人员提高技能水平，指导用户做好电气设备的安全运行管理工作。

10.4 供电企业应当按照《用电检查管理办法》的相关规定，加强对用户安全用电的检查和服務，指导、督促用户开展用电安全隐患的排查和治理。

10.5 供电企业应当按照有关规定加强重要电力用户安全供电服务及管理，及时提出重要电力用户名单，经所在地人民政府有关部门批准后，报所在地电力监管派出机构备案；指导重要电力用户配置和使用自备应急电源，建立自备应急电源基础档案数据库；如发现重要用户的用电设施存在安全隐患，应当及时告知用户，并将排查和治理情况及时报政府有关部门备案。

10.6 供电企业用电检查人员赴用户执行用电安全检查时，应当主动出示合法证件，经现场检查确认用户电气设备状况、电工作业行为、运行管理等方面有不符合安全规定的，用电检查人员应当提出书面检

查意见。

10.7 用电检查人员在执行用电检查任务时，应当遵守用户的保密规定，不得在检查现场替代用户进行电工作业。

11 信息公开和披露

11.1 供电企业应当依照《供电企业信息公开实施办法》等相关法律法规开展供电信息的公开和披露工作，保障用户的知情权。

11.2 供电企业信息公开的内容，分为主动公开的信息和依申请公开的信息。

主动公开的信息应当包括下列内容：

——《电力法》、《电力供应与使用条例》、《电力监管条例》、《供电监管办法》等有关国家法律法规；

——企业性质、办公地址、营业场所及联系方式等；

——用户办理新装用电、增加用电容量及变更用电性质等用电业务程序、期限要求等；

——各类用户的电价标准以及收费项目、收费标准和收费依据；

——供电企业执行的供电质量标准以及供电企业统计的电压合格率、供电可靠率情况；

——因供电设施计划检修或临时检修需要停、限电的区域、线路和时间；

——供电服务承诺以及投诉电话；

——其他需要主动公开的信息。

用户因自身生产、生活、科研等特殊需要，向供电企业申请获取下列信息，供电企业无正当理由的，不得拒绝：

——用户自身的用电档案信息、电费计算和交费信息等；

- 用户用电报装信息和办理进度;
- 用户设备接入所涉及的供电能力、主变容量和同级电网结构等;
- 与用户供电相关的继电保护整定参数或整定方案(含继电保护定值的计算及定值单等)。

趸售用户申请接入电网时,向供电企业申请提供本营业网区内的潮流分布、系统阻抗以及运行方式情况等与电网接入相关的信息,供电企业无正当理由的,不得拒绝。

11.3 供电企业不得公开涉及国家机密、商业秘密、个人隐私及公开后可能影响公共安全和社会稳定的信息。但是,对涉及敏感内容,不公开可能对公共利益造成重大影响的,经权利人同意,可以公开。

11.4 供电企业依申请公开的信息应当尽量按照申请人要求的形式或渠道予以提供;不宜按照申请人要求提供的,可以通过其他适当的形式予以提供。

12 用户投诉处理

12.1 供电企业应当建立用电投诉处理制度，公开投诉电话。供电企业可以通过以下方式接受用户的投诉：

- 供电服务热线或专设的投诉电话；
- 在营业厅设置意见箱或意见簿；
- 信函；
- 走访；
- 供电服务网站；
- 其它渠道。

12.2 对用户的投诉，供电企业应当自接到投诉之日起 10 个工作日内提出处理意见并答复用户。

投诉事项答复意见应当包括下列事项：

- 投诉人的投诉请求；
- 对基本事实的认定及依据；
- 对投诉事项的处理意见。

12.3 供电企业工作人员在处理投诉工作中，应当遵守下列规定：

- 文明接待，尊重投诉人，不得刁难和歧视投诉人，对不予受理的投诉请求，应当告知投诉人并做好解释、疏导工作；
- 按照投诉工作的处理程序，及时处理投诉事项，不得置之不理、敷衍塞责、推诿拖延。
- 遵守保密制度，不得泄露、扩散投诉人要求保密及可能对投

诉人权益造成损害的内容；

——对投诉人有关投诉事项办理情况的查询，除涉及国家秘密、商业秘密、个人隐私的事项外，应当如实答复，不得拒绝；

——与投诉人或者投诉事项有直接利害关系的，应当回避。

12.4 供电企业应当按照档案管理的规定，建立并妥善保管投诉档案，不得丢失、篡改、隐匿或者擅自销毁。

13 服务渠道

13.1 营业厅

13.1.1 供电企业应当根据服务半径或者服务人口等因素合理设置营业厅，方便用户进行咨询与查询用电信息、交纳电费、办理各种用电业务、故障报修、提出建议以及用电投诉等。

13.1.2 营业厅外应当设置规范的供电企业标志和营业时间牌。

13.1.3 营业场所内应当采取公示栏、电子显示屏、自助服务终端、免费宣传资料或展架等多种形式，公示业务受理范围、办理程序、电价及收费项目、收费标准、收费依据、服务承诺、服务监督电话等内容。公示资料应当准确，并及时更新。

13.1.4 营业厅内应当在显著位置公布“12398”电力监管投诉举报电话。

13.1.5 营业厅内应当设有业务办理区及用户等候区，配置用户书写台及各种业务办理表格的书写示范样本等。有条件的，可以设置业务洽谈区域、电能利用展示区以及为老年人、残疾人等行动不便用户提供便捷服务的无障碍通道。

13.1.6 营业场所内应当具备可供用户查询相关资料的手段。有条件的，可以设置用户自助查询的计算机终端。

13.1.7 营业窗口应当设置醒目的业务受理标识。标识一般由窗口编号或名称、经办业务种类等组成；当有特殊情况必须暂时停办业务时，应当列示“暂停营业”标牌。

13.2 供电服务热线

13.2.1 供电企业应当在营业区内设立 24 小时不间断供电服务热线电话，受理用户供电故障报修、用电信息查询、业务咨询、业务受理、服务质量投诉等。

13.2.2 供电服务热线电话应当接听及时，应答准确，用语规范，尽量少用生僻的电力专业术语。

13.2.3 因输配设备事故、检修引起停电，用户询问时，应当告知用户停电原因，并主动致歉。

13.2.4 供电企业应当建立供电服务热线回访制度。对用户投诉，应当跟踪投诉处理全过程，并进行回访。对故障报修，必要时在修复后及时进行回访，听取意见和建议。

13.3 供电服务网站

13.3.1 供电企业应当积极创建供电服务网站，逐步实现网上发布停电信息公告、受理用户电力故障报修、服务质量投诉、用电信息查询、咨询、业务受理等功能。

13.3.2 网站开通业务受理的，应当提供方便用户填写的表格以及办理各项业务的说明资料。

13.3.3 网站提供在线咨询或留言功能的，管理员应当及时对用户意见和建议进行回复。

附录一 电压合格率测量及算法

1. 获得电压有效值的基本测量的时间窗口为 10 个周波，每个测量时间窗口应当该与紧邻的测量窗口接近而不重叠，连续测量并计算电压有效值的平均值，最终计算获得供电电压偏差值，计算公式如下：

$$\text{电压偏差 (\%)} = \frac{\text{电压测量值} - \text{系统标称电压}}{\text{系统标称电压}} \times 100\%$$

$$\text{电压合格率 (\%)} = \left(1 - \frac{\text{电压超限时间}}{\text{总运行统计时间}} \right) \times 100\%$$

2. 各类监测点电压合格率为其对应当监测点个数的平均值。

$$\text{月度电压合格率 (\%)} = \sum_1^n \frac{\text{电压合格率}}{n}$$

式中 n ——各类监测点电压监测点数。

$$\text{年(季)度电压合格率 (\%)} = \sum_1^m \frac{\text{月度电压合格率}}{m}$$

式中 m ——一年（季）度电压合格率统计月数。

3. 电网年（季、月）度综合电压合格率 γ

$$\gamma (\%) = 0.5\gamma_A + 0.5 \left(\frac{\gamma_B + \gamma_C + \gamma_D}{3} \right)$$

式中 γ_A 、 γ_B 、 γ_C 、 γ_D ——A、B、C、D 类的年（季、月）度电压合格率。

附录二 10（6、20）kV 用户供电可靠率统计方法

按照 DL/T 836《供电系统用户供电可靠性评价规程》的规定，10（6、20）kV 用户城市与农村的供电可靠率以 RS-1 为准。有关计算、统计方案及说明如下：

1. 供电可靠率（RS-1）：在统计期间内，对用户有效供电时间总小时数与统计期间小时数的比值。

$$\text{供电可靠率 (RS-1)} = \left(1 - \frac{\text{用户平均停电时间}}{\text{统计期间时间}}\right) \times 100\%$$

用户平均停电时间（AIHC-1）--用户在统计期间内的平均停电小时数。

$$\text{用户平均停电时间 (AIHC-1)} = \frac{\sum(\text{每户每次停电时间})}{\text{总用户数}}$$

2. 城市地区范围为市中心区、市区、城镇；农村地区范围为城镇、农村。

市中心区：指市区内人口密集以及行政、经济、商业、交通集中的地区。

市区：城市的建成区及规划区，一般指地级市以“区”建制命名的地区。

城镇：县（包括县级市）的城区及工业、人口相对集中的乡、镇地区。

农村：城市行政区内的其它地区，包括村庄、大片农田、山区、水域等。

附录三 电压监测仪基本功能要求

1. 监测仪应当具有监测电压偏差及统计电压合格率和电压超限率的功能。

2. 监测仪应当具有按月和按日统计的功能，包括电压合格率及合格累计时间、电压超上限率及相应累计时间、电压超下限率及相应累计时间。至少能贮存前一月和当月，前一日和当日的记录数据。

3. 监测仪应当能调显实时电压值、当日统计数据、设定的各项参数及日期、时间，并且日期和时间能自动转换。

4. 监测仪应当能预置被监测电压额定值、并按要求整定在被监测电压允许偏差范围内的上限值和下限值及典型日、日期、时间等参数。其整定调节范围应当满足被监测的额定电压 $U \pm 10\%$ 的要求。对可预置整定或任意设定的控制键，必须加装闭锁装置或采取加密措施。

5. 监测仪应当设置自动恢复系统，恢复时间应当小于或等于 2s，使其在允许使用条件下，能连续正常工作。

6. 监测仪或与其配套的管理系统应当能按要求对记录的数据进行存储、分类、查询及形成并打印输出各类统计报表。

应当能查询指定日的日统计数据，日整点数据，并能形成并打印输出日电压报表；

应当能查询按自然年月分类汇总统计的各监测点的月统计数据，并能形成并打印输出月报表。

7. 监测仪应当具有 RS232 标准串口数据传输功能。
8. 监测仪一旦失去工作电源，其后备工作电源应当保证失电保护时间不少于 72h。
9. 精度要求
在正常使用条件下，监测仪测量误差不应超过± 5%。