



中华人民共和国国家标准

GB/T 43456—2023

用电检查规范

Specification of electricity inspection

2023-12-28 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局 发布
国家标准化管理委员会

目 次

前言 I

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本规定 2

5 常规用电安全检查 3

 5.1 涉网装置检查 3

 5.2 用户用电安全自查 3

 5.3 检查周期 4

6 重大活动保障检查 4

7 其他检查 5

8 证实方法 5

参考文献..... 7



前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

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专利的责任。

本文件由中国电力企业联合会提出并归口。

本文件起草单位：中国电力科学研究院有限公司、国家电网有限公司、国网浙江省电力有限公司、国网安徽省电力有限公司、国网江苏省电力有限公司南京供电分公司、国网安徽省电力有限公司电力科学研究院、国网安徽省电力有限公司经济技术研究院、国网北京市电力公司、国网上海市电力公司、国网湖北省电力有限公司经济技术研究院、国家电网有限公司客户服务中心、国网浙江余姚市供电有限公司、东南大学建筑设计研究院有限公司、国网冀北综合能源服务有限公司、国网湖北省电力有限公司、国网重庆市电力公司、国网智能电网研究院有限公司、中国南方电网有限责任公司、广东电网有限责任公司。

本文件主要起草人：盛万兴、夏勇、杨恒、侯义明、李蕊、赵剑、汪自虎、李明、张兴华、何胜、王阳、王喆、史常凯、孟晓丽、惠慧、潘明明、刘姝嫔、李跃、李鹏丽、王铭、闫涛、潘东、朱刘柱、徐斌、丁津津、张辉、蔡杰、杨堤、袁星、段大坤、姚阳、李果雪、李佳玮、侯素颖、杨立明、刘苑红、刘伟、赵阳、王昕萌、张蓬鹤、刘勃、李立刚、王白根、夏泽举、李俊峰、陈文瑛、高钰、李庭磊、郭小薇。

用电检查规范

1 范围

本文件规定了用电检查工作规范,包括常规用电安全检查、重大活动保障检查、其他检查、证实方法等。

本文件适用于依法取得供电类电力业务许可证的企业对其经营区域内电力用户开展用电检查以及电力用户开展用电安全自查。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;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 13869 用电安全导则
- GB/T 14285 继电保护和安全自动装置技术规程
- GB/T 28583 供电服务规范
- GB/T 29328 重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范
- GB/T 31989 高压电力用户用电安全
- GB/T 40090 储能电站运行维护规程
- GB 50016 建筑设计防火规范
- GB 50052 供配电系统设计规范
- GB 51348 民用建筑电气设计标准
- DL/T 596 电力设备预防性试验规程
- DL/T 969 变电站运行导则
- DL/T 1102 配电变压器运行规程
- DL/T 1344 干扰性用户接入电力系统技术规范
- DL/T 1476 电力安全工器具预防性试验规程

3 术语和定义

GB/T 28583、GB/T 29328 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

3.1

供电企业 electricity supplier

依法取得电力业务许可证、从事供电业务的企业。

[来源:GB/T 28583—2012,3.2,有修改]

3.2

电力用户 electricity customer

依法与供电企业形成供用电关系的组织和个人。

注:简称用户。

[来源:GB/T 28583—2012,3.3,有修改]

3.3

重要电力用户 important electricity 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员伤亡、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。

[来源:GB/T 28583—2012,3.4,有修改]

3.4

双电源 double power supply

为同一用户负荷供电的两回供电线路,两回供电线路分别来自两个不同变电站,或来自不同电源进线的同一变电站内两段母线。

[来源:GB/T 29328—2018,3.1.6]

3.5

保安负荷 protective load

用于保障用电场所人身与财产安全所需的电力负荷。

[来源:GB/T 29328—2018,3.1.1]

3.6

自备应急电源 self-emergency power supply

在主供和备用电源全部发生中断的情况下,由用户自行配备的,能为用户保安负荷可靠供电的独立电源。

[来源:GB/T 29328—2018,3.1.4]

3.7

涉网装置 device related network

电力用户和公共电网直接连接的电气装置及其相关的保护、计量等二次设备。

注:高压用户涉网装置是指电力变压器高压侧的电气装置及其相关的保护、计量、监控等二次设备;低压用户涉网装置是指计量装置后用户侧第一个开关前的电气装置及其相关设备。

3.8

重大活动 important activities

由省级以上人民政府组织或认定的,具有重要影响和特定规模的政治、经济、科技、文化、体育等活动。

4 基本规定

4.1 以国家有关电力供应与使用的法律、法规、方针、政策,以及国家和电力行业的标准为准则,以供用电合同为依据,供电企业应定期或不定期地组织开展用电检查,电力用户应开展用电安全自查并积极配合用电检查工作。

4.2 按照“谁产权、谁负责”的原则,供电企业及电力用户对各自产权设施的安全负责。

4.3 用电检查范围主要是电力用户涉网装置,根据检查工作实际需要可延伸至相关设施所在处。

4.4 用电检查主要采用外观状态检查、资料核查、记录抽查等方式,检查人员不应对用户设备进行任何实质性操作。供电企业开展用电检查时,因电力用户产权设施所引起的损坏或损害由电力用户承担。

4.5 用电检查人员应具备开展相应电压等级用电检查的能力,应掌握电气设备知识技能,熟悉与供用电业务有关的法律、法规、方针、政策、技术标准以及供用电管理规章制度。

4.6 执行用电检查工作中,应遵守电力用户保卫保密制度。

4.7 具备智能化采集或监测条件的电力用户,可采用状态检查的方式开展。

4.8 按照 GB 50052、GB 51348 等相关标准的规定检查电力用户电气配置。

5 常规用电安全检查

5.1 涉网装置检查

5.1.1 涉网装置检查包括但不限于以下内容:

- a) 电力用户涉网装置电气设备及相应的设施安全状况;
- b) 电力用户自备应急电源配置和非电性质的保安措施;
- c) 特种作业操作证(电工)配置及作业安全保障措施;
- d) 电能计量装置、电力负荷控制装置、继电保护和自动装置、调度通信等运行记录;
- e) 公共连接点电能质量状况;
- f) 用户侧电源并网安全状况;
- g) 电力用户用电安全自查记录。

5.1.2 重要电力用户检查除涉网装置检查外,还应检查是否满足以下要求:

- a) 电力用户重要性定级应准确;
- b) 电力用户供电电源配置与重要性等级应匹配;
- c) 电力用户保安负荷应接入自备应急电源,自备应急电源容量应满足保安负荷需求,自备应急电源启动时间、切换方式应满足安全要求等;
- d) 防倒送电措施应安全可靠,包括双电源和自备电源应装设可靠的机械闭锁或电气闭锁装置,电气闭锁装置应定期开展试验等。

5.2 用户用电安全自查

5.2.1 用户用电安全自查包括涉网装置检查和用户内部检查,涉网装置的检查内容按照 5.1 执行。

5.2.2 用户内部自查包括但不限于以下内容:

- a) 电气作业人员应持证上岗,定期接受用电安全教育及触电紧急救护培训,并应符合 GB/T 13869 的规定;
- b) 变配电站应制定并落实值班和交接班制度、巡视检查制度、设备缺陷管理制度、安全及消防管理制度、现场运行规程、倒闸操作规程、事故处理规程等制度规程,留存设备台账、技术档案、运行记录、典型操作票和停电应急预案等;
- c) 供配电设施的巡视检查应符合 DL/T 969、DL/T 1102 的规定,应检查气体绝缘金属封闭电器气体外逸情况,非正常运行方式、高峰负载、恶劣天气、新装或检修后投入的设备及存在缺陷的设备,应进行特巡;
- d) 防汛防台期间,易受水淹变配电站、地下变配电站应加强值班管理,及时疏通排水管路,封堵电缆管沟,足额配置挡水门槛、沙袋、移动式抽水泵等防洪排涝装备,分布式光伏、小水电站、岸电设施、充换电站、储能设施等应加强安全警示,落实安全措施;
- e) 建筑电气防火应符合 GB 50016 的规定,高层建筑还应做好强电井的防火封堵、完善电气火灾监控系统;
- f) 储能电站运维应符合 GB/T 40090 的规定,应特别关注储能电站的电池、电池管理系统、储能变流器、消防系统的定期检查;
- g) 电力设备的预防性试验项目及周期应符合 DL/T 596 的规定,已标明为免维护电气设备的电气试验,应遵照制造厂商提供的产品使用说明中的规定或在技术合同中予以约定;
- h) 无功补偿应符合 GB 51348 的规定,变配电站计量点的功率因数宜不低于 0.9;

- i) 非线性、不平衡、冲击负荷等干扰性负荷设备接入应符合 DL/T 1344 的规定,干扰性负荷设备接入前应委托具有相关资质的专业机构进行电能质量预测评估,按照评估报告给出的相应措施进行治理;
- j) 电力安全工器具应符合 DL/T 1476 的规定,应确保绝缘靴、绝缘手套、验电器等绝缘安全工器具按周期开展预防性试验;
- k) 继电保护及自动化装置配置应符合 GB/T 14285 的规定,落实整定计算管理和设备运行管理工作,装置定值应与电网继电保护和安全自动装置配合整定,做好差流检查和日常巡视工作记录检查,按年度开展定值核对和压板投退检查,开展装置超周期校验和超年限治理;
- l) 煤矿、机场、化工、钢铁、铁路等重要用户应加强用电安全评估和标准化管理,应重点检查停电应急和处置预案、演练方案,供电电源及自备应急电源配置应符合 GB/T 29328 和 GB/T 31989 的规定,并具备外部移动应急电源快速接入条件,同时采取非电性质的保安措施。

5.3 检查周期

5.3.1 重要电力用户用电检查周期宜按以下规定执行:

- a) 重要电力用户,每 6 个月检查一次;
- b) 临时性重要电力用户,根据需要适时开展用电检查。

5.3.2 应对普通电力用户加强用电安全宣传,根据需要不定期开展用电检查。

5.3.3 针对高温、雷雨、洪涝、台风、冰冻、防火期等不同季节灾害性天气特点,结合周期检查开展迎峰度夏度冬、防汛防台、防森林草原火灾等专项检查。

5.3.4 周期检查可与专项检查、重大活动保障检查等现场相结合开展。

6 重大活动保障检查

6.1 供电企业开展重大活动保障检查内容除执行 5.1 规定外,还应检查是否满足以下要求。

- a) 重大活动场所供电电源及自备应急电源配置应符合 GB/T 29328 的规定。
- b) 重大活动场所重要负荷应采用双电源供电,特别重要负荷应采用双电源供电加装不间断电源(UPS)等不间断电源的供电方式。
- c) 重大活动场所对临时负荷接入应执行报备审批制度,新增负荷应重新校核继电保护整定值。
- d) 重大活动场所应结合实际用电情况,制定重大活动电力突发事件应急预案,并在重大活动开始前,至少组织一次应急预案演练。对于演练中发现的问题,应及时修订应急预案。

6.2 重大活动开始前应对重大活动场所同线路、同母线其他电力用户开展用电检查,并告知协同开展重大活动保障。

6.3 供电企业在重大活动场所举办重大活动期间,还应检查重大活动场所是否满足以下要求:

- a) 重大活动场所应增加满足国家和行业规定、持证上岗的电气运行保障人员,加强电力设施的巡视检查,在重点电力设备保障区域开展值班值守;
- b) 重大活动场所应加强对自备应急电源的运行监视,自备应急电源宜处于启机热备用状态;
- c) 重大活动场所每路进线、高低压出线应定时进行负荷监测和配变、环境温度测试,掌握设备运行状况,做好巡视检查记录;
- d) 重大活动场所应避免非必要的倒闸操作,确需进行倒闸操作时,应通知供电企业,会商后再行实施;
- e) 重大活动场所应加强对供用电环境和重要负荷的在线监测,及时发现隐患并妥善处理或采取有效的保障措施。

7 其他检查

7.1 其他检查包括量价费合规性检查、超容用电检查、转供电行为检查、变更用电检查和窃电检查等。

7.2 量价费合规性检查内容包括：

- a) 工商业及其他用电(两部制、单一制)输配电价格按照政府主管部门批准的电价或进入电力市场后按照市场购电形成的电价执行情况；
- b) 各商业综合体、产业园区、物业、写字楼等供电主体落实地方电价政策执行情况。

7.3 超容用电检查主要包括以下内容。

- a) 检查电力用户现场设备容量与合同约定容量是否一致。当检查发现有私自增加变压器/电机、私自更换大容量变压器/电机、私自更换或使用高过载变压器等现象时,按相关法律法规处置。
- b) 检查电力用户是否超合同约定容量运行。符合以下任一条件视为该电力用户在结算周期内超容运行,按相关法律法规处置。
 - 1) 结算周期(1个月)内任一日,供电企业计量数据采集系统记录的电能表计量的最大需量(或最大有功功率,千瓦视同千伏安)大于合同约定运行容量 105%且 15 min 负荷曲线连续 4 个点超合同约定运行容量。
 - 2) 结算周期(1个月)内,供电企业计量数据采集系统记录的电能表计量的最大需量(或最大有功功率,千瓦视同千伏安)大于合同约定运行容量 105%且 15 min 负荷曲线累计 60 个点超合同约定运行容量。

7.4 转供电行为检查内容主要包括是否私自扩大供电范围、私自变更用电主体及向其他用户转供电等。

7.5 变更用电检查包括：

- a) 检查内容包括减容(减容恢复)、暂停(暂停恢复)、移表、暂拆(复装)、更名、过户、销户、改类等业务的现场检查；
- b) 电力用户应提前申请暂停(暂停恢复)业务,供电企业应组织实施现场检查是否实施启封、封停等现场检查；
- c) 电力用户应提前申请销户业务,供电企业应组织实施现场勘查、拆表、电费结算等检查。

7.6 窃电检查包括：

- a) 检查内容包括但不限于：是否存在擅自接线用电、绕越电能计量装置用电、伪造或开启加封的电能计量装置封印用电、私自调整分时电能计量装置数据、故意损坏电能计量装置、故意使电能计量装置计量不准或者失效等状态和行为；
- b) 检查过程中发现用户存在窃电行为的,检查人员应予制止并可当场中止供电,并与用户书面确认。具备条件的地区,根据电力用户窃电行为的严重程度可纳入相关征信系统。

7.7 电力用户二次回路及二次回路负载发生变动应主动告知供电企业,供电企业应提供现场检查。二次回路负载超过互感器额定二次负载或二次回路电压降超差时应及时查明原因并处理。

8 证实方法

8.1 执行用电检查工作前,应填写用电检查工作单,携带必要的装备执行用电检查工作。

8.2 执行用电检查工作中,应配置两名及以上检查人员,在电力用户陪同或第三方见证下,开展用电检查并做好记录。

8.3 用电检查工作结束后,对发现电力用户存在用电安全隐患、违约用电或窃电行为,应填写用电检查

结果通知书,一式两份,双方签字盖章后各自存档备查。对无法签收或拒签的电力用户,可采用邮寄、公证等方式送达。

8.4 供电企业应及时将发现的重要用户重大用电安全隐患报当地政府电力主管部门备案,可协助电力用户制定用电安全隐患整改计划和带完成时限的方案,并配合政府部门督促用户进行整改。

参 考 文 献

- [1] GB/T 28583—2012 供电规范
 - [2] GB/T 29328—2018 重要电力用户供电电源及自备应急电源配置技术规范
-