

《重要活动场所电力设施配置与电气运行管理规范》 (送审稿) 编制说明

一、项目背景

深圳是全国经济中心城市、科技创新中心、区域金融中心、商贸物流中心,举办的重要政治、经济、文化活动现场常有保供电需求,应对重大突发事件应急时也应做好保供电工作。目前,深圳市内重要活动场所保供电没有统一的用电设施配置与电气运行管理技术标准。

目前,部分重要场所存在以下问题(1)末端重要低压负荷没有设置双回线路接入,导致内部线路故障时无法快速复电;(2)对复电时效要求高的重要场所未配置自备应急电源或未配置应急电源专用接口,导致线路故障时无法快速复电;(3)重要保供电负荷与其他普通负荷接入同一母线,甚至属于同一馈线回路,增加保供电实施难度。

制定一套适合深圳市的重要活动场所电力设施配置与电气运行管理的技术标准,能够有效提高用电设施的技术水平,全面提高重要活动场所的供电保障能力,确保重要活动场所的电力系统稳定运行,杜绝造成严重社会影响的停电事件发生。

二、任务来源

根据深圳市市场监督管理局《关于下达 2021 年第一批深圳市地方标准计划项目任务的通知》,深圳供电局有限公司牵头起草《重要活动场所电力设施配置与电气运行管理规范》。本标准计划编号为 102 号,计划完成日期为 2022 年 12 月。本标准的提出和归口单位为深圳市改革与发展委员会。

三、主要起草过程

(一) 前期准备

2020 年 6 月起，标准编制组开展了前期研究与资料收集工作，分析、总结国内外有关标准资料和文献，探讨本标准立项必要性和结构要点，为标准的编制打下了良好的工作基础。

（二）标准立项

2021 年 3 月，标准编制组讨论并确定了标准的适用范围、评价对象和评价内容框架等关键性技术内容，填写了深圳市地方标准制修订项目建议书，提交至深圳市市场监督管理局立项。

（三）确定标准编制的原则

标准编制组充分查阅、对比并分析供配电系统设计、10kV 及以下变电所设计规范、低、高压配电设计规范等相关标准和研究文献，充分研究继电保护和安全自动装置技术规程评价要求的发展趋势，结合深圳市保供电发展的相关需求及情况，确定了本标准的编制原则。

（四）标准起草

2022 年 1-5 月，按照标准编制原则，在文献调研和实地调研的基础上，标准编制组提出了标准基本框架并完善形成标准初稿。2022 年 5-7 月标准编制组组织了多次讨论会，对标准的科学性、适用性及先进性进行讨论，形成征求意见稿。

（五）标准征求意见

2022 年 8 月，由深圳市电力行业协会挂网征求意见，共收到专家意见 17 条。经过起草小组讨论，采纳 15 条，未采纳 2 条。根据意见修改后，形成《重要活动场所电力设施配置与电气运行管理规范》（送审稿）。

四、编制原则及依据

（一）编制原则

标准编制遵循“科学性、实用性、可操作性”的原则。

（二）编制依据

1.本标准的编写按照 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》的要求进行。

2.规范性引用文件包括：GB 50053-2017《20kV 及以下变电所设计规范》、GB 50054-2011《低压配电设计规范》、GB 50060-2008《3-110kV 高压配电装置设计规范》、GB/T 14285-2016《继电保护和安全自动装置技术规程》、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》、GB/T 50062-2008《电力装置的继电保护和自动装置设计规范》、GB/T 37136-2018《电力用户供配电设施运行维护规范》、DL/T 584-2017《3kV-110kV 电网继电保护装置运行整定规程》、DL/T 596-2021《电力设备预防性试验规程》

五、主要内容

（一）标准架构

标准主体内容包括范围、规范性引用文件、重要性等级划分、电力设施配置与电气运行管理要求、附录及参考文献。

（二）总则

明确了本标准的编制目的。为深入贯彻市委、市政府统一部署，为专项行动电力用户供用电安全提供可依据原则，提高专项行动电力用户供配电设施建设、维修改造及运行维护管理的规范化水平，依据国家和行业有关法律法规、技术标准，结合深圳市实际情况，特制订本导则。

本标准中制定了一些术语，重要活动、主供电源、备用电源、自备应急电源、备自投等是本标准用到的关键的几个术语。

本标准明确了保电范围及内容。专项行动保电范围包括重要活动举办场所，重要活动参加人员及媒体记者驻点宾馆，为重要活动提供间接保障的交通、通讯、医院、媒体等重要电力用户，以及可能对专项行动造成严重影响的其它电力用户。保电工作原则。在市委、市政府统一领导下，以专项行动电力用户为主体、供电部门提供技术协助原则，各单位按照综合协调、专业管理、各负其责的要求，开展专项行动电力保障工作。

（三）重要性等级划分

明确了重要活动场所保供电的等级和关系。首先，分别对保供电任务、保供电场所、保供电时段及负荷的重要性等级进行划分。根据保电任务的重要程度和影响范围，保电任务分为特级、一级、二级、三级四个等级；根据在专项行动中所承担任务的重要程度和停电影响大小，保电重要场所分为特级、一级、二级和三级；根据在专项行动中某一场所活动该时段的重要程度，保电时段分为特级、一级、二级、三级。按照中断供电对活动正常进行的影响程度，将电力用户内部用电负荷划分为一级、二级和三级。其次，明确了不同重要性等级的保供电任务、保供电场所、保供电时段及负荷的关系。

（四）电力设施配置与电气运行管理要求

明确电力设施配置与电气运行管理的要求。政府电力管理部门应组织开展专项行动电力用户和与电力用户同线路同母线其他电力用户的电源配置、受电装置、电气运行管理等方面的现场检查，临时保电场所的检查应根据临时活动的重要性等级，参照特级、一级、二级、三级保电场所的检查标准开展现场检查，对发现的重大用电安全隐患抄报政府相关部门。

特级和一级保电场所需要从 15 个检查标准进行现场检查，分别为电源配置方面包括：供电电源及主接线方式、电力用户自备应急电源和应急移动发电车（机）；受电装置方面包括：高压配电装置与接地装置、变压器要求、继电保护及自动装置、调度管理要求、低压配电装置、监控与负控设备和工器具和备品备件；点其运行管理方面包括：电力用户电气人员、电气管理制度及应急预案管理、设备运行管理、设备状态检测和供电设施运行环境。二级保电场所只要求 12 个检查标准，上述应急移动发电车（机）、调度管理要求和监控与负控设备 3 个标准不在二级保电场所的条件内。三级保电场所只要求 9 个检查标准，供电电源及主接线方式、应急移动发电车（机）、继电保护及自动装置、调度管理要求、监控与负控设备和设备状态检测这 6 个标准的条件不包括在内。

对于不同等级的保电场所，一些检查标准存在一定差异

（1）供电电源及主接线方式

a) 特级：应具备三路电源的供电条件，即两路主供电源和一路备用电源，三路电源至少应当来自两个不同的变电站。一次主接线宜采用单母线三分段接线，装设两组母线分段断路器（简称母分）。

b) 一级：应具备两路电源供电条件，即两路主供电源，两路电源应当来自两个不同的变电站。一次主接线宜采用单母线分段接线，装设一组母分备自投。

c) 二级：宜具备两路电源供电条件，两路电源可以来自同一个变电站的不同母线段。一次主接线宜采用单母线分段接线，设分段（联络）开关。

d) 三级：无相关标准。

（2）调度管理要求

a) 特级：特级保电重要场所所在的高压电力用户均应列为深圳供电局调度户。保电前没有列入调度管理的，供电企业应与其签订临时调度协议，在保电期间纳入调度管理。

b) 一级：一级保电重要场所所在电力用户宜列为深圳供电局调度户。纳入调度管理的，供电企业应与其签订临时调度协议。

c) 二级和三级：无相关标准。

（3）监控与负控设备

a) 特级：特级保电场所应配置监控系统，对电力用户配电房及主要配电箱现场视频、环境等信息进行监控。原则上特级保电场所高配应具备“遥测、遥信”功能，对开关状态、电压及电流进行监测。

b) 一级：一级保电场所宜配置监控系统接入，对电力用户配电房及主要配电箱现场视频、环境等信息进行监控。

c) 二级和三级：无相关标准。

（4）电力用户自备应急电源

a) 特级和一级：专用应急供电系统可根据重大活动需要，由市电供电或由发电机供电。自备应急电源配置容量应能满足一级负荷和二级负荷的正常供电。

b) 二级和三级：自备应急电源配置容量应能满足二级负荷的正常供电。

其余未提到但每个等级的保电场所都要求的检查标准，其标准内容大致相同。

（五）附录

附录 A 提供重要活动场所供用电安全责任书；附录 B 提供不同自备应急电源及自备应急电源组合的推荐技术指标及接入方式；附录 C 提供自备应急电源组合接入方案；附录 D 发电车就位、试发、核相操作卡；提供应急移动发电车（机）接入方案；附录 E 提供用电安全服务询问工作单；附录 F 为用电安全服务现场保障巡视工作单。附录 G 给出供用电安全评估报告；

六、是否涉及专利

否。

七、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准的关系

本标准符合现行法律法规，如《中华人民共和国电力法》、《中华人民共和国标准化法》等。

八、重大意见分歧的处理依据和结果

无。

九、实施标准的措施建议

本标准为首次制定，建议本标准自批准发布之日起实施，并由深圳市发展和改革委员会适时组织对其进行宣贯，收集执行过程中遇到的问题，不断完善标准内容，提高深圳市大型活动电力保障能力。