

利用新模式解决县级配网运行常见问题的可行性分析

冯家亮 薛靖祺 李云 曾林凯 段标
红河个旧供电局, 云南 个旧 661000

[摘要]配电网是电力系统结构里的最后一环, 供电质量直接关系到客户对电力行业的获得感和满意度。减少线路故障隐患, 是配电网运行和管理工作的重中之重。文章将从县级供电企业配电网运行和管理中的常见问题入手, 进行分析和解剖, 并分享如何利用新模式解决问题。

[关键词]配电网; 新模式; 常见问题; 运行管理

DOI: 10.33142/hst.v3i4.2255

中图分类号: TM732

文献标识码: A

Feasibility Analysis of Using New Model to Solve Common Problems in County-level Distribution Network Operation

FENG Jialiang, XUE Jingqi, LI Yun, ZENG Linkai, DUAN Biao
Gejiu Power Supply Bureau of Honghe Prefecture, Gejiu, Yunnan, 661000, China

Abstract: Distribution network is the last link in the power system structure, and the quality of power supply is directly related to the customer's sense of obtaining and satisfaction with the power industry. Reducing the hidden trouble of line fault is the top priority in the operation and management of distribution network. This paper will analyze and dissect the common problems in the operation and management of county-level power supply enterprises, and share how to use the new mode to solve problems.

Keywords: distribution network; new mode; common problems; operation management

引言

目前县级供电企业配电网运行和管理常见问题主要有, 三大运行和四大管理问题, 运行问题: 地区间网架结构和装备水平存在差异、部分大修技改项目输出针对性不强、新技术运用还不足三大运行, 管理问题: 管理的前瞻性、规范性意识不足、工作执行上打折扣、管理工作未聚焦重点发力、班组基础管理极弱。根据以上常见问题展开分析和提出解决方法。

1 配网运行常见问题分析

1.1 技术方面

一是地区间网架结构和装备水平存在差异。部分地区配电网架结构较为薄弱, 线路上联络点设置不合理, 线路长度过长、分支线过多, 单条线路所带配变台数过多, 线路交叉供电、迂回供电等问题突出。二是项目输出针对性不强。项目安排分散, 未对故障频繁线路开展集中治理。避雷器及瓷瓶等设备的周期性轮换、线路综合整治、基建改造等项目进度滞后。三是新技术运用还不足。配网自动化项目、故障指示器等智能设备已投入使用, 在缩小故障范围发挥巨大作用。但是, 对故障区段的故障定位仍然依赖于绝缘遥测的方式查找故障点, 形式单一。架空线路单相接地故障定位设备、无人机定检、声学成像等设备状态检测仪器运用不足。

1.2 管理方面

一是管理的前瞻性、规范性意识不足。部分地区存在未深度挖掘区域电网问题根源。配网管理模式未将“事后抢修”向“事前管控”转变, 部分地区“以抢代维”、造成基层员工长期处于应急状态。二是工作执行上打折扣。部分地区存在指标分解不到位, 主体责任没有层层压实。未激发员工内生动力, 班组团队协作作战能力, 未得到最大发挥。三是管理工作未聚焦重点发力。年度重点工作“故障前十线路”降跳措施成效不理想。对故障根源分析深度不足, 同时缺乏对问题治理跟踪的长效机制。四是班组基础管理薄弱。设备状态评价、差异化运维、隐患缺陷排查治理等日常管理工作未扎实开展, 造成项目输出的所需基础数据缺失。

2 配网常见问题解决方法

2.1 技术手段：集中围剿“降跳闸”技术模式

2.1.1 推进“线长制”，按故障排名优先整治线路

心无旁骛聚焦核心问题，重点解决故障“前十线路”。针对县级单位故障停电时户数排名前3名线路由局长担任整改责任人，故障停电时户数排名第4至第10线路由分管生产副局长担任整改责任人。各县级单位领导挂牌督办、带队查线、制定解决措施并跟踪措施进度，着力提升中压配网技术与装备水平。针对故障“前十线路”整合资源优先整治。

2.1.2 协同多部门有序推进工程项目进度

2.1.2.1 生产方面

一是推进加快大修、技改项目进度。主要针对故障前十线路开展的项目安排，配网自动化开关、故障指示器、绝缘喷涂（包裹）、部分线路修理等项目加快实施进度。二是突出问题线路的巡视到位工作，重新修订明确设备主人职责，将故障前十线路设备主人进行调整，确保设备主人有能力履职。三是强化故障前十线路的缺陷和隐患治理，集中有限的资源对故障前十线路存在的缺陷和隐患彻底治理。

2.1.2.2 营销方面

强化故障前十线路客户资产的监管，组织全面对故障前十线路的客户支线及设备进行全面的用电检查，及时发现并下达隐患整改通知，督促整改；将故障前十线路客户故障出门作为绩效考核重点指标。

2.1.2.3 规划建设领域

一是全面梳理故障前十线路的现状，对配变数量过多线路及超长线路及时开展相应项目规划可研，及时立项解决。二是结合提升线路联络率和可转供电率出发，优先考虑故障前十线路的联络和转供。三是对故障前十线路存在的老旧设备及支线及时组织项目立项进行改造。

2.1.3 积极运用新技术

加大环网柜、智能配电房建设、电缆接头的局放试验、电缆中间头熔接、带电绝缘喷涂（包裹）等新技术、新产品应用力度。配置单相故障定位、热成像、电缆路径查找等技术仪器。优化施工方案，大力推行10千伏电缆旁路作业法、地电位作业法等带电作业。

2.1.4 引入无人机巡检新技术

将无人机巡视常态化开展，县级单位以所队为单位组建一个2~4人无人机巡视班组，配合日常巡视对线路开展常态化无人机巡视，培养配网架空线路的无人机自动化巡检、缺陷隐患自动识别等专业技术人才。通过无人机拍照、录像，结合人员现场巡视等手段，实现线路隐患快速、全覆盖排查。同时建立无人机巡视数据库，实现配电运行、检修、项目输出有依据。

2.2 管理手段：监督保障“5521”管理模式

“5521”，5步关键动作（即：设备状态评价——运维管理——隐患处理——项目管理——运行分析）闭环运转；5类可视化看板（即：班组理念、班组指标、班组绩效、班组重点工作、班组创新创优工作）改进团队；2项机制（即：设备主人制、数据认责制）绩效穿透；1个规范化建设（即：配电网管理所（供电所）规范化建设）验证管理成效。

2.2.1 促成5步关键动作闭环运转

“设备状态评价—运维管理—隐患处理—项目管理—运行分析”能滚动发挥牵引作用。一是动态进行设备状态评价。对设备状态信息按月搜集，并及时在生产系统中及时更新设备状态信息，确保设备状态描述准确、决策建议精确有效，并将设备状态信息及时输出到运维管理及设备检修工作。二是扎实推进日常巡视工作。按照设备状态评价结果输出，有效指导运维重点，持续做实“一线一册”及“一线一策”。把“运维质量提升”作为“牛鼻子”工程来抓，定期抽查。定期通报故障跳闸率、缺陷故障比等指标，逆向反推各地区主动提升运维水平。三是紧盯隐患缺陷治理。对运维巡视过程中发现的设备固有风险、涉电公共安全隐患等问题及时安排日常维修处理。重点关注低压裸导线隐患、对地距离不足、跨越鱼塘或河流等钓鱼区隐患、电杆埋深不足等隐患的排查。通过更换绝缘导线、加装警示牌、升高杆塔等形式进行治理。四是输出项目需求储备。依据隐患、缺陷清单及问题库，完善配网专业风险消除项目的输出，建立项目需求动态评审、定期输出机制。聚焦配网关键指标，抓好项目实施精准度，集中力量及资源解决主要矛盾和

突出问题。五是配网运行分析侧重于运行过程中发现的问题及解决措施。通过配网设备运行评价体系，对各地区运行管理指标、评价结果进行排名、通报。

2.2.2 推动5类看板管理，提升团队协作能力

为统一配网管理思想，传递生产管理要求，“班组理念看板、班组指标看板、班组绩效看板、班组重点工作看板、班组创新创效工作看板”的上墙，是从班组管理的执行方面入手，通过看板，及时掌握管理现状和生产工作变化异常情况，有效传播信息，落实穿透式管理和快速响应管理，达到可视化、透明化管理。对班组管理，重点落在“强执行、强落实”。在体制机制上设立专项奖励，培养一批有能力有意愿的配网管理人才，不断改进团队管理，提高工作质量。

2.2.3 紧盯“设备主人+数据认责”2项机制绩效穿透

形成“领导重视提要求、业务部门强落实、基层班组重执行”的工作模式，一方面落实设备主人制度，明确设备主人的权利和义务，做到奖惩分明。另一方面抓好信息系统应用，信息系统数据规范，细化责任目标落实到班组、班员，生产绩效考核穿透基层，重奖重罚，充分提速基层员工工作积极性。

2.2.4 以“配电管理所（供电所）规范化建设”验证管理

重点是强基础，提升配网生产人员执行能力。一是全面构建集成高效的信息技术支撑平台。建立运行监控平台，充分发挥配网抢修指挥中心信息汇集、统筹指挥、统一调配的作用，实现与 Web、GIS 及营销系统数据共享，形成一体化生产运行支撑体系，为配网标准化抢修提供有力支持。同时，实现对县级、所队、班组三级配网停电、设备、作业、运维、指标等业务数据的可观、可测、可控、可追溯、可考核。二是优化配管所（供电所）规范化及星级组建设。分层分级开展规范化星级评价工作，做到发现一批、培养一批、总结一批、储备一批。三是持续提升一线人员技术技能，抓好人员技能提升，组建专家队伍，狠抓“十个规定动作”执行到位。每周一练习、每月一复训、将十个规定动作运用实际工作中，“设置确认点、按下暂停键”，确保停电、验电、装设接地线等“保命”措施刚性执行到位。

3 结论

配电网运行管理一切工作围绕满足人民美好用电需求为出发点，生产专业内部做到相互配合、相互补位。坚持硬网架提升，持续夯实配网基础硬实力；以《集中围剿“降跳闸”技术》和《监督保障“5521”管理》两种新模式相结合为保障，上下整体提升配网运行管理软实力；推进配网管理“稳、实、强”发展，实现县级供电单位配网管理阶段性“一年上轨道、三年见成效，五年出成果”的终极目标。

[参考文献]

- [1]陈伟皓. 10kV 配网运行事故原因及对策研究[J]. 科技创新与应用, 2019(36): 184-184.
- [2]张政训. 10kV 配网运行中常见故障的原因分析及对策探讨[J]. 电力系统装备, 2019(18): 184-184.
- [3]许海坤. 10kV 配网运行中常见事故的原因分析及对策探讨[J]. 数码设计(下), 2019(10): 184-184.
- [4]殷崇新. 10kV 配网运行事故原因及对策分析[J]. 科技资讯, 2018(6): 184-184.
- [5]王明驹. 10KV 配网运行中常见事故的原因分析及对策探讨[J]. 山东工业技术, 2019(17): 184-184.

作者简介：冯家亮（1991-），男，红河个旧供电局，高级工，主要从事配电网运行检修工作。薛靖祺（1984-），男，红河个旧供电局，高级工，主要从事配电线路、高压带电检修工作。李云（1985-），男，红河个旧供电局，高级工，主要从事配电线路、高压带电检修工作。曾林凯（1994-），男，红河个旧供电局，中级工，主要从事配电网巡检工作。段标（1981-），男，红河个旧供电局，高级工，主要从事配电网运行检修工作。