

电力工程配网建设的全过程管理探析

陈学强

国网宁夏电力有限公司平罗县供电公司

[摘要]配电网建设具有工序多、工期长、工期紧、施工质量和安全要求高等特点。如果任何一个施工环节或任何一台施工设备达不到质量要求,就非常容易造成施工质量和安全问题。通过在施工中贯彻全过程质量控制理念,全面监督和控制配电网施工过程,以便及时发现和解决配电网施工中的质量问题或安全隐患,充分保证配电网的施工质量。

[关键词]电力工程;配网建设;全过程管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2021.12.049

在电力工程配网建设的过程中,因为建设点涉及的范围广,而且数量很多,从而给实际的配网建设管理工作增加了难度。因此,在各个配网建设的管理工作中,比如施工人员、施工材料等环节,都必须实施全过程管理。在配网建设工作中进行全过程管理,能够有效地提高配网工程的施工水平,提高供电的稳定性,有利于提供丰富的电力资源,从而促进社会发展,改善人们的生活水平。

一、配网建设中存在的主要问题

1. 施工等级低。参与配网设计和管理的单位施工等级低,施工队伍的能力和水平较差,在施工规划和物资管理方面存在诸多不足,整体管理散乱,缺乏系统性,配网建设整体是哪里需要建到哪里,没有进行整体性的统筹,所以,呈现出比较盲目的状态,在实际施工中管理混乱,整体质量差。而在配网建设中引进全过程管理,就是从规划开始全过程、全方位地进行管理,提高整体水平,进而提高供电质量。通常电力工程有三个建设阶段,分别是电源规划、电网规划以及配网规划。在电力工程的实际建设以及管理中,企业将电网规划作为整个工程的核心,在环境条件以及资金方面都会给予足够支持,但在配网建设方面却相对缺乏。

2. 管理水平差。在这种情况下,配网建设的整体建设水平处于一个较低的状态,没有体现出足够的建设及管理水准,很大程度上对企业效益造成了制约。如设计相关的内容比较缺乏标准性、规范性,设计水平较低,设计质量较差,统计也较为粗糙。另外,配网建设的管理模式比较落后,整体建设管理水准不够,导致物资管理较为混乱,且诸多的资源被浪费,配网建设取得的成效并未达到预期标准,无法为企业及社会创造更多的综合效益。

3. 成本控制水平不足。电力企业实际发展中,对配网建设还是提出了一些比较有效的方法及管理举措,但是在配网建设的实际运行中,成本管理及控制方面还是没有体现出预期的效果。配网建设的一些基础设施以及设备相对比较陈旧,并没有对配网建设起到应有的作用,耗电量非常大。从配网建设的实际情况可以看出,配网建设的成本控制不具备足够的水平,已经成为制约企业发展以及工程建设的关键性因素。

4. 存在盲目建设,人才资金缺乏。在国内的配网建设

实际发展中,配网建设的要求不断增加,建设的内容及形式变得复杂,给配网建设及管理都带来了诸多的挑战,但是配网建设方面,复合型的人才相对匮乏,队伍建设的整体水平有待提升。从某种程度上看,配网建设的实际建设管理水平与企业本身的人才队伍水平息息相关,人才队伍的整体素质高,配网建设的基础设施就会得到高质量的管理,反之则无法让配网建设的基础设施得到合理的管理。但是,因为企业缺少真正复合型人才,资金上也比较匮乏,这就对配网建设形成诸多的制约,无法让配网建设的实际水平达到理想程度。

二、配网工程建设的全过程管理

1. 进度管理。进度管理的关键是要立足宏观视角,统筹配网工程项目建设的各个环节,力求各建设环节彼此之间可以有机配合,保证项目建设有条不紊地开展。在全过程进度管理期间,相应的管理措施如下:其一,强化项目设计储备和物资调配统筹管理,各施工单位必须根据现场实际需求增减配置人力物力,保证“人、财、物”和进度计划合理配套。特别是要重点关注物资和设备等供应的及时率、充足率与到位率,保证配网工程建设现场拥有充足的施工材料、施工机械等,避免因物资和设备供应不及时或不到位等影响了配网工程现场施工有序开展。其二,配网工程的停电协调等工作相对比较繁杂,必须确保配网项目有条不紊地展开,各施工单位以工程项目总体状况,科学有效地编制施工三级进度计划,合理编排项目各部分开工的具体时间,合理分配各项工作任务,规避配网工程出现集中式的投产,必须确保全年均衡有序投产。其三,各参建单位可以结合时令气候特点,把握每年春秋两季黄金施工期,加强组织实施速度,力求以电力企业的投资计划与任务安排进行有序建设。在夏季容易因为多雨季节或者高温气候条件而对配网工程建设的高效开展带来干扰,冬季过低的气温或者风雪气候条件也会干扰项目的顺利开展。如果可以重点做好春秋两季施工方案制定的同时,针对夏季或冬季相应地制定常见突发情况的应对方案,力求最大程度降低意外情况对最终项目开展的进度带来的不利影响。

2. 投资管理。投资管理是全过程管理中的另一重要内容,会对最终配网工程建设经济效益,以及整个配网工程

建设的顺利开展带来直接影响。配网工程规模比较大，工期比较长，使得其在实际的建设过程中需要源源不断的资金支持，否则无法保证配网工程顺利建设。为了可以有效控制投资，以及提升工程结算的效果，尽量采用单体工程结算方法，以单体工程作为管理目标，在完成一个单体工程及收齐其资料之后就可以进行结算工作。但需要注意，在项目实施全过程中施工单位必须认真落实单体工程精益化管理各项工作，特别是在物资领用时一定严格以单体工程进行管理。在单体工程完工之后，由业主、监理、施工单位三方进行核查工程所使用的物资情况，对结余物资及时办理鉴定退库手续。设计变更是投资精益化管理当中较为重要的环节，所以需要监理和施工单位参加施工图设计评审工作，这样可以有效减少施工期间的设计变更。对于因未按电力企业内部典型设计或者现场实际发生变化，单体工程未能以设计图意来施工作业时，必须及时提出设计变更，按照变更流程开展，确保先向业主项目部报备，再由设计变更出图，参建单位再按图实施，确保“图实相符”。结算时由施工单位出具的竣工图必须盖施工单位的竣工图章。

3. 优化配网运维管理模式。配网运维管理是保证配网工程有序推进的另一个管理要素，创新其管理策略，有效应用全新的管理技术与手段显得至关重要。在实际的管理中，可以从配网运维管理模式的优化，提高其管理水平出发，采取如下一些切实可行的管理措施：其一，构建高水平的配网运维管理体系。通过构建有效的配网运维管理体系，可以有效提升配网运维自动化整体水平，并更有效地解决配网运行过程中的各类故障问题，保证配网运行更加稳定，维护更加科学有序。其二，提升配网线路自动化建设力度。加强配网自动化同步建设投入，为提升配网运维管理水平奠定良好的基础。不仅需要完善配电线路及其网架结构的建设，并要不断创新及引进先进设备与技术，力求在一定程度上优化配网自动化运维管理模式。其三，提升员工的综合素质与专业技能，保证自动化设备投运现场生产安全。定期组织员工进行培训教育工作，尤其是提升他们对自动化设备相关知识培训，全面提升他们的综合素质与技能水平，确保运维人员的技能和工作方法能够胜任当前配网自动化运维要求，从而促使安全生产，并提升工作质量与效率。其四，有效引进及应用信息技术、大数据技术等一些先进的科学技术，有效构建及应用信息化配网运维管理平台或软件系统，以专门的软件系统来高效地开展配网运维管理工作。

4. 提升配网人员的专业技能及素质。在配网的运行维护管理工作中，设备和运维班组的管理尤其关键。为构建一套行之有效的配网管理模式，除了注重设备管理之外，建设一个高水平运维班组也是非常重要的。只有拥有较高相关专业技能及较高素质的人员，才会严格遵守班组制定的日常运维规范，才能为配网运行与维护提供保证，能够及时发现线路

缺陷并提出有效的建议或及时消缺或报储备项目。例如，某些配网运维薄弱的地区，由于专业人员的人手不足，导致一些用户会在处理亟待解决的问题时自行动手，而一般用户缺乏相应的专业知识，在维护过程中非常容易出现危及人身安全的情况。还有的专业人员的责任心不强，时常忽视配网运维管理中的小问题，而小问题会演变成成为大问题。面对日益增长的电力需求，配电网建设的日新月异，自动化设备的更新换代，维护管理必须化挑战为动力不断提升水平。特别是随着现代科学技术不断进步，促进电网的供应和分配向更高效节能的方向发展，国际上对新型配网可靠运行的讨论更是出现了诸多创新理论。为了顺利开展配网工程建设全过程管理工作，更是离不开高素质管理队伍支持。

5. 安全管理。施工管理的重点——三个基本要素“工期、质量、成本”，而安全因素会对施工管理的整体效果带来直接影响，所以安全管理也是配网工程全过程管理的重要内容。在开展配网工程建设安全管理中，首先要以精益化管理思路为重点，严格执行及落实安全管理“四步法”，主要包括作业指导书、风险评估与控制、安全施工作业票、站班会，强化施工全过程的风险控制。作业指导书需要依据不同项目的实际情况来制定，对工程项目的风险等级进行明确，并编制成风险分析表，并采取行之有效的安全风险控制举措，有效消除或者降低安全风险。其次，应当有效开展“站班会”，对所有参与施工人员进行“三交”及“三查”，“三交”主要包括交任务、交安全、交技术，通过有效检查及分析可以及时发现现场施工作业中的安全隐患；“三查”主要包括查设备机具、查作业环境、查人员到位，保证能够及时发现及解决现场施工作业开展过程中环境、人员及机具等方面存在的安全隐患，确保整个建设过程的安全隐患得以有效控制。再次，必须在落实安全风险控制举措之后，才可以进行后续正式作业。最后，要对施工现场进行定期排查，及时排查及解决现场施工作业中存在的隐患，针对那些现场施工作业中容易出现的安全事故针对性制定应急方案，保证可以最大程度提高配网工程建设安全管理效果。

总之，电力工程配网建设工作涉及环节多，管理困难，所以采用全过程管理是必不可少的。管理人员应该从选址、施工安全等多个方面进行全方面考虑，提高电力工程配网建设的整体质量，真正做到全过程管理，给消费者提供安全稳定的电力能源，为人们的幸福生活提供基础的供电保障，促进社会的可持续发展。

参考文献

- [1]张维. 电力工程配网建设的全过程管理探讨[J]. 现代营销, 2019(3): 171.
- [2]游化斌. 电力工程配网建设的全过程管理措施研究[J]. 内蒙古煤炭经济, 2020(20): 151-152.