

# 关于电力配网工程统一建设实践与思考

陈伟

国网湖北省电力有限公司保康县供电公司

**摘要：**随着时代的发展和社会的进步，科技不断创新，我国的国家电力水平正不断提升。电力配网工程也在不断地扩张与完善。与此同时，中国的经济逐渐提升，国民的生活水平也日益丰盈。在家用电器的普及方面，无论是繁华的都市还是宁静的乡村，都涌现出勃勃生机。民众对供电服务的需求日益增长，他们不仅需要安全可靠的电力供应，还需要电力系统在各种复杂环境下都能稳定运行。在用电高峰期，希望电力公司能够精准调控每一个电力系统，确保电力的平稳流动。因此，电力配网工程的重要性愈发凸显。

**关键词：**电力配网；工程建设；统一建设；实践与思考

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2022.10.120

近年来，我国的科技不断崛起，电力事业在时代的发展中熠熠生辉，为社会经济的高速列车提供着源源不断的动力。在庞大的电力系统中，电力配网工程的重要性不言而喻。随着电力配网工程的深入推进，我国在这一领域的技艺已然炉火纯青，工程项目逐渐涌现，质量与数量的要求也随之提升。因此，更需注重配网工程项目的建设与管理，确保每一个环节都顺利实施。

## 一、配网工程统一建设的内涵

### （一）统一建设的含义

在配网工程的建设过程中，统一建设巧妙地指引着基建、技改与年度计划内的农网建设改造等项目的建设，它以变电站为核心，以线路为骨架，以台区为基础，将各个工程项目融为一体。这一理念不仅仅是对建设资源的深度整合，更是对项目实施过程中协同与融合度的极致追求。通过统筹管理和大力推进标准建设，进行资源的优化配置，让每一分投入都能发挥出最大的效益，为整体的高效运作提供了宝贵的空间。而在这背后，是管理成本的显著降低和管控效率的显著提升，它们助力配网工程在统一建设的道路上向着更加高效、协同的未来不断迈进。

### （二）统一建设的工作任务

致力于优化电网建设，在配网工程建设过程中，基建、非零购类的生产活动以及运检、营销技改项目（不包括应急类别），年度计划内的配网建设改造（非停电类和服务类配网建设改造项目除外），都被巧妙地整合在一起，形成一个和谐统一的整体。全面应用标准建设，在基建工程的基础上，致力于将营销类项目逐步纳入基建项目的管理体系中，实现设计与材料应用的标准化。充分展现配网、计量自动化项目建设的辉煌成果，为了提升工程质量，将不断改善协作方式，并增强对各部门的监督。这样，就能够更好地实现配网、计算机、通讯等重要领域的协作，并且在整个工程的各个阶段都能够按照规定的流程完成，并且能够更快地完成任务。

通过“红黑图”的强大支持，可以让配网GIS、配网自动化、计量自动化等二次设备的功能与一次性设备的效果达到最佳状态。为了更好地完成各类配网任务，将重新构思组织结构，优化职责分工，并成立一个专门的综合性业务团队，专注于基础网络的建设和维护，包括技术升级和年度维护。为了提高效率和质量，需要重新审视制度和流程，调整和优化技术方案。需要重新编写和完善作业指南，以便更好地管控和监督配电、测量和通讯系统。还需要综合考虑各个方面的因素，以便更好地实现预期目标，包括设计、材料选择和施工过程中的细节。

## 二、电力工程的配网说明

电力配网工程建设的重要性不言而喻，它关乎千家万户的生活品质，是国家繁荣昌盛的基石。面对如此浩大的工程，深知责任重大。电力配网工程建设需要严谨科学的计算，合理详细的规划策略，有效强有力的政策监管，历经无数次的努力与尝试，已经取得了阶段性的胜利。如今，电力已经出现在每一个角落，为人们的生活带来便捷与温暖。成本的合理控制带来了经济与环保并重的美好前景。然而，电力配网工程建设的道路并非一帆风顺。从施工特点上来看，需要综合考虑诸多因素：材料的选用、施工单位的承载能力、建设周期的安排、运行成本的预算以及技术管理等。在配网工程的建设过程中，地域差异也是一个不可忽视的因素，城市的繁华与山区的宁静在此交汇，带来了独特的挑战。城市的电力需求集中且旺盛，而山区则相对分散且难以抵达，这种差异要求在规划和设计时更加细致入微，以确保每一处都能得到妥善的管理<sup>[1]</sup>。

## 三、电力配网工程统一建设实践的问题分析

### （一）电源分布不合理的问题

在电力配网工程的统一建设实践中，电源分布的不合理性成了一个难以忽视的问题，电源，作为电力配网的基础，其重要性不言而喻。然而，在过去的发展历程

中, 受限于当时的生产技术水平, 许多电源设施不可避免地出现了老化现象, 数量不足更是常态。这些问题不仅埋下了安全隐患, 更为严重的则是电源分布的不均衡性。当某个地区电力供应过剩, 而另一个地方却电力匮乏时, 这种资源配置上的失衡不仅影响了供电质量和效率, 更导致了地区间电力使用的极度不均, 电力资源的紧张与浪费并存, 使得运营成本居高不下, 经济压力随时存在。更为遗憾的是, 这种状况并未能为居民的生活带来实质性的便利, 反而阻碍了生活质量的提升步伐。因此, 必须正视这一棘手的问题。电源分布的不合理性不仅是一个技术层面的挑战, 更是一个关乎民生福祉和社会经济发展的重大问题。

### (二) 电力网结构设计不全面

在电力网络的建设过程中, 可以发现, 其结构设计仍停留在陈旧的模式, 缺乏整体的协同与前瞻性的规划, 这种设计的不足, 导致了诸多问题: 线路的安全性能堪忧, 新建线路的有效性受到质疑, 设备的调整与更替也面临困境。这些问题难以根治, 线路的损坏率居高不下, 隔离措施的滞后更是雪上加霜, 特别是在严酷的环境下, 人为的破坏行为使得线路无法正常运作, 造成了严重的后果。例如, 配网线路的损毁不仅带来了经济损失, 还可能威胁到路人的安全。这些挑战在难度和修复工作量上都达到了惊人的程度。因此, 必须正视电力网结构设计的不足, 以促进我国电力配网工程向着更加稳定、可持续发展的方向发展<sup>[2]</sup>。

### (三) 用电区域不平衡

随着人类对电力依赖的日益加深, 变压器在超负荷的压力下苦苦支撑, 以满足日益增长的用电需求。特别是在当前建筑业繁荣的时代背景下, 缺乏合理规划的电力供应使得用电分布严重失衡。这并非仅仅是电源分配不均的问题, 而是深刻反映了社会贫富差距的现实: 某些地区和人群享受着丰富的电力资源, 而另一些地方则电力匮乏, 这种不均衡的用电状况迫使电力输送设备持续不断地运转, 以适应不同功率设备的用电需求。然而, 长时间的过度负荷运行可能缩短这些设备的使用寿命, 从而加剧了电力供应的不稳定性和不平衡性<sup>[3]</sup>。

## 三、解决电力配网工程统一建设实践问题的策略

### (一) 配电网运行的正常检修维护

配电工程的竣工并非工作的终点, 而是一个新的起点, 一个充满挑战和机遇的开始, 它象征着一个工程的结束, 同时也预示着另一个工程的开始, 这个新的阶段中, 运维工作成了主角, 它们时刻关注着配电网的细微变化, 确保其稳定地运行。配电网工程管理, 作为配电工程的核心, 承载着整个系统的生命力, 它需要不定期的运维检修, 及时发现并解决问题, 更换受损的配

件。对于配电网的定期检修与保养维护, 这不仅是一道程序, 更是一种责任和使命, 它们时刻保护着配电网的安全与稳定。在自然界的狂风暴雨、雷电交加、地震摇晃等恶劣环境下, 配电设备需要更加细心地保护。为了应对这些挑战, 供电所的工作人员时刻准备着迎接战斗, 他们定期进行检查, 使用先进的设备来监测机器的运行状态, 一旦发现问题, 立即启动警报系统, 为工作人员提供及时的提醒。他们的目标只有一个: 避免突然断电的情况发生, 确保电力供应的持续性和稳定性。

### (二) 做好管理规划, 提高技术水平

这种大规模的工程建设需要大量的人员参与建设。需要一个具体而详细的计划来逐步执行。每一个步骤都要在施工方案中详细落实, 避免出现变压器位置不合理、用电不均衡等类似情况。每一位工作人员都应提高自己的技术水平, 能够在一定程度上自行解决配电网工程中的小障碍, 确保每个部分的顺利进行, 避免不必要的经济损失, 节约资源, 在一定程度上减少浪费。

## 四、配网工程统一建设的优化措施

### (一) 建立项目群的优化措施

在配网工程的领域里, 项目群管理引领工程走向高效与节约的双赢之路。一条条线路在项目群的管理下, 无论是一次线路还是二次线路, 都可以在这个大家庭中找到归属, 共同成长。以变电站新出线的配套二次光纤敷设为例, 当这些光纤走向的通道出现重复时, 项目群管理的功能便显现出来。它将相同的图案巧妙地编织在一起, 优化光纤敷设方案, 这样一来, 不仅减少了材料的浪费, 还降低了人力成本, 实现了经济效益与社会效益的双提升<sup>[4]</sup>。

### (二) 施工图设计的优化措施

如果说项目群管理是配网工程的框架, 那么施工图设计便是其核心。在这里, 每一个细节都经过深思熟虑, 每一次改动都力求精益求精, 通过梳理项目群的整体情况, 施工图设计能够更加贴合实际需求, 与规划设计的初衷高度契合。这不仅避免了重复建设和盲目建设的浪费现象, 更为未来的发展奠定了坚实的基础。特别值得一提的是, 当项目群中的施工地点出现重复或冲突时, 沟通与协调便成了关键。此时, 规划、设计与施工部门各司其职又相互配合, 他们及时调整方案, 确保每一个环节都能顺利推进, 为配网工程的顺利实施保驾护航。

### (三) 物资申购的优化措施

在停电的情况下, 警觉地检查着每一项所需物资的到货情况, 对于那些因种种原因而延误的物资, 快速通知供应商, 尽快安排货运, 以避免因为缺货导致方案无法落地。如果遇到困难, 请及时通知, 并重新确定停电

时间及施工方案。同时，也要认真考虑如何将材料投放到其他需要使用的工程项目中。通过对比分析，可以更好地理解如何在规划中使用现存的设备和材料。比如，在规划中，可能会优先使用已经拥有的设备，然后再采购所需设备、材料，这样就可以最大限度地提高设备的效率。

#### （四）项目实施的优化措施

在众多项目协同发展过程中，巧妙地借助电网的转供电能力，在不增加用户不便的前提下，精心规划，将线路分段施工，既避免了长时间的施工投入，又使得停电施工方案焕然一新。采取的系列政策，既有效地推动了工程的开展，也显著降低了用户的停电次数和受到的影响。为此，严格按照“同步建设、同步调试、同步接入”的规定，精准把握施工的节奏，并且结合实际情况，充分利用现有的资源，精准地规划出光缆和其他自动化技术的布置方案，并且为承包方和供货方准确地定位各种调试要求。通过有效沟通，统筹安排，使得仓储内的设备调试能够达到最佳状态，并且能够实时监测，以便于与自动化运维团队进行有效的沟通，从而实施全面的质量检查，以确保所有步骤的正常进行<sup>[5]</sup>。

#### （五）综合业主项目部管理人员的优化措施

综合业主项目部负责本配网统一建设项目的全程，其任务繁重，协调着各个步骤的和谐与统一。面对配网自动化、通信、智能电表、低压集抄等多重复杂元素的交织，他们必须具备全面的视野和精准的洞察力。在组建这支精干的队伍时，他们力求纳入那些精通自动化、通信和计量的专业人才。项目管理人员的综合素质直接关系到项目安全、质量、进度和造价等多个方面的全面管理，缺一不可。因此，在引进各专业人才后，他们注重加强人员培训，让每个人都能在自己的专业领域中独当一面，同时又能相互协作，共同成长。通过这种导师制的学习方式，项目部人员逐渐从单一的专业技能向“一专多能”的综合素质转变<sup>[6]</sup>。

#### （六）材料管理的优化措施

在配电网工程项目领域，每一处都承载着人类生活的希望。这些工程项目所涉及的地区之广、人口之多，令人惊叹。而在这片辽阔的天地间，气候的多变为工程的进行增添了无尽的挑战。材料的样式与种类千变万化，它们既是工程的基础，也是质量的保证。一旦施工材料的质量出现瑕疵，工程的稳固与安全便岌岌可危。因此，严格控制材料质量是配电网工程项目质量的生命线。近年来，随着配电网工程的推进，主要机械设备和材料大多由业主单位提供。这一策略确保了材料的质量经过严格的筛选，为工程的顺利进行提供了有力的保

障。施工企业则实行着严谨的材料领用制度，并根据施工现场的实际需求，灵活地补充购买辅助材料。在材料质量控制方面，施工企业更是精益求精，不仅致力于改进辅助材料的采购流程和标准，以确保其质量可靠，还积极与监理和业主建立紧密的合作关系，共同为工程的质量保驾护航。他们对自购材料进行严格的质量检查，以确保每种材料都符合标准。此外，施工企业在材料领用的过程中也必须严格把关，进行细致的检查验收工作，确保质量问题在最后一道关口被拦截。当面对材料的质量疑虑时，施工企业应及时与监理、业主进行沟通，共同做好材料检验、试验工作。只有这样，才能确保配电网工程的施工质量经得起时间的考验<sup>[7]</sup>。

#### 结束语

电力配网工程源源不断地输送着能量，它是人类生活不可或缺的部分。因此，提升电力技术人才的水平将带来更多便捷、高效的科技硕果。电力行业的蓬勃发展势不可挡，它不仅是时代的产物，更是未来的预言。为了顺应这一历史趋势，电力行业必须自我革新，提升能力素质素养，夯实基础建设，丰富信息储备，从而降低创新的经济负担，以更加昂扬的姿态，为人类贡献力量。电力配网工作的深入实施，对供电企业的成长和供电品质的提升具有举足轻重的影响。因此，更需注重配网工程项目的建设与管理，确保每一个环节都顺利实施。在实际操作中，相关人员应以积极主动的态度投身配网项目，采取切实有效的措施，确保工程质量的优良，提高供电效率，为我国经济的繁荣保驾护航。

#### 参考文献

- [1] 谢冬明. 对电力配网工程建设的探究[J]. 中华民居(下旬刊), 2023(4).
- [2] 杜文杰. 关于电力系统配网自动化建设的几点思考[J]. 农家科技旬刊, 2019, 000(011): 265-266.
- [3] 田健文. 分析电力配网工程建设与管理[J]. 大科技: 科技天地, 2021.
- [4] 李秀明. 电力配网工程技术在建设实践中的可靠性分析[J]. 市场周刊: 商务营销, 2020, 000(045): P. 1-1.
- [5] 姚春华. 电力配网工程统一建设实践与思考[J]. 工程建设与设计, 2019(2): 2.
- [6] 张燕. 浅谈电力配网工程建设与管理研究[J]. 建筑工程技术与设计, 2019.
- [7] 季浩宇. 电力配网工程建设中的验收问题与管理对策思考[J]. 华东科技(综合), 2021, 000(001): P. 1-1.