

配网工程精益化管理

王琛成 马占龙

国网宁夏电力有限公司中卫供电公司 宁夏 中卫 755000

[摘要]我国作为人口大国,且人均用电需求增加,而且我国目前处于经济发展的关键时期,各个企业消耗,工业发展以及城市建设等内容均需要消耗大量的电,加大了配网工程管理的难度。因此,做好配网工程精益化管理具有重要意义。下面笔者就对此展开探讨。

[关键词]配网工程;精益化管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2021.12.1840

1 精益化管理的内涵

弗雷德里克·温斯洛·泰勒是美国古典管理学家,被称为“科学管理之父”。他以自己在工厂工作的经验为技术,以提高生产效率为目的,经过不断地研究与实践,最终形成一套科学的管理理论,并出版图书《科学管理理念》。这本书是科学管理的基础,也是精益化管理发展的源头。泰勒在书中主要提出五项管理原则,这五项原则正是精益化管理的重要依据。第一,严格明确工作量原则。工作量的确定是工作目标形成的基本要求,没有目标就没有发展,精益化管理便是将工作量细化到每天、每一时间段,确保工作任务顺利完成。第二,能力与工作相适应原则。任何企业或组织的管理者都需要知人善任,将工作与员工的专业知识、经验的相匹配。这一原则也是精益化管理的重要起点。第三,标准化原则。管理是建立在明确的规定、制度、文件上的科学。只有将内部流程标准化,才能够发现各个流程中出现的问题,尽早解决。这是精益化管理的关键之处。第四,差别计薪原则。薪资是激励员工的最主要动力,也是员工自愿劳动的出发点。差别计薪原则注重能者多劳,促进每一位工作人员高效完成任务。这是精益化管理的支撑点。第五,计划与执行相分离原则。该原则是在目标一致的前提下讲求权利与责任的明确性。精益化管理同样需要精确划分个人的权利与责任。在精益化管理理念的指导下,配网工程管理应注重人、财、物的有机结合,将管理职能渗透至工程建设全过程中,切忌单纯依靠集权式管理约束人员行为,更重要的是激发施工人员的主动性与积极性,继而提升管理质效。

2 配网工程精益化管理

2.1 配网工程规划设计的精益化管理

在精益化管理理念下,在对电力配电网进行规划设计时,需要着重对可研、设计的深度和交付成果的质量进行重点管控,避免后续出现重大设计变更和颠覆性的方案修改。

2.1.1 规划可研阶段的精益化管控

配网工程项目可行性研究内容深度应满足国家、行业以及电网企业有关标准和规定的要求,可研报告需确定接入系统方案、建设规模,建议投产时间,落实选址和相关的线路路径方案,提出项目采取的标准化设计方案,并合理评估项目经济性,得出项目投资估算。为实现可研阶段的精益化管控,同时为便于后续设计工作的快速高效推进,在可研报告编制时,可按照初设阶段的深度要求开展。建设方案方面,除了确定可研阶段基本的选址选线方案。可进一步加强外部协调,与工程建设所涉及的土地权属单位、个人以及地方政府等就相关电力设施选址坐标、通道走廊的具体通道进行进一步明确,出具相应的控制性坐标平面图、杆位明细表以及断面图,并让相关单位予以书面确认,避免后续实施阶段出现重大变化,影响工程的推进。

2.1.2 设计阶段的精益化管控

在前期可研工作质量得到有效管控的基础上,设计阶段着重对设计深度进行严格把关,主要管控设计成果内容的完整性以及是否严格按照相关要求执行,设计深度要求如表1所示。在做好可研、设计精益化管控的基础上,才有条件做好工程的投资管控,使工程投资估算、工程预算更加精准,从而使工程建设资金在预期范围之内,这也是配网工程规划设计阶段管控的重点。

表1 电力配网工程设计深度管控要求

设计成果	深度要求
设计说明书	①工程概述,主要技术特性或指标,供电方案和路径及其有关协议的落实情况; ②路径情况(起点、终点、途经的区域、交叉跨越、拆迁等),气象条件、工程地形、地质、工程运距; ③架空线路导线型号、规格、开关等设备技术参数,水泥杆、铁塔型号、规格的选择。直线、耐张、跳线金具型号、规格的选型,架空导线安全系数; ④电缆线路电缆及附件、环网柜、箱变、电缆分支箱、电缆通道型式等结构和土建设施的选择; ⑤配变台区配变容量、型号、计算参数等信息,并标注新增、沿用; ⑥施工要求,保护接地措施,相关依据性文件等内容
技经数据表	①设计规模与可研批复规模对比;主要包括可研与施工图设计的建设规模、总投资、单项投资、单位造价等数据的对比; ②工程预算总表;主要包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费、其他费用等费用明细
线路路径走向图	图中标注10kV出线变电站名称、线路长度、杆塔号、杆塔型号、杆塔规格、档距、拉线、导线规格型号、柱上分段开关、各段电缆通道规格及长度(包括通道使用断面图)、电缆走向、设备名称及位置、坐标点及标志物等)。图纸中应有相应地形、地貌等参照物,图纸应按比例绘制。为了加强配电网工程图纸的可视化,应该使得整体设计简洁明了,确保施工人员可以严格按照图纸设计方案进行施工
其他成果	对于电力企业有专项要求的,如一些电力企业要求设计成果包含工程标准设计和典型造价应用情况统计表等,按照相关电力企业文件要求执行

2.2 配网工程施工阶段精益化管理

2.2.1 审批制度的管理和控制

在工程开展的阶段,应该严格把控的内容有:征地工作已经顺利完成,设计施工图纸已经通过审核,监理工作就绪,设备材料已经处于发货阶段,施工的各项管理制度和方案已经完善,并通过了审核,施工技术已经成功交底,施工单位的各项管理人员和施工人员已经准备就绪,特种作业人员有相应的证件,各类机械和设备处于合格状态,分包单位的各项资质审查已经完成。在配网工程的施工阶段,各个环节

都需要有着非常严密的监管措施,不论是各类设备资源的合理保障还是开工报审各项手续的审批和管理,都需要严格依据精益化管理的需求。将工程开展中期的各个流程、报表和台账都需要进行管理,保障工程开展过程中能够对以往的工作进行追溯。

2.2.2 资源管理

在配网工程的施工阶段,要合理保障各个参加建设的单位的资料齐全、到位。其中,施工人员、管理人员、车辆和器械等资源都要准备就绪。设计单位要及时在工程所在的地

区设立工代，施工相关的单位和建立单位也要依照项目管理的实际需求配备合适的人员。在工程施工中，要做好人员的配置工作，避免开展中临时更换，对工程工期和效益产生影响。施工的各个单位和部门也要对人员做好培训管理工作，在培训中要重点突出规章制度的学习操作的流程、技术重点等内容的培训，让施工人员具备较高的施工技术和专业素质。在施工现场所使用到的大型的机械设备，要及时的清理和保养，从而减少设备发生故障的概率，进行高效率的作业。

2.3配网工程安全精益化管理

施工单位需通过科学编制安全管理实施细则、制定有效预控措施、强化安全施工检查、实行安全生产责任制保障配网工程建设的安全性。

2.3.1安全管理工作细则制定

按照我国配网工程建设的規定要求以及安全生产的规范标准，对施工建设过程中所涉及到的各类安全管理工作进行细则制定，认真分析施工建设过程中常见的各类安全隐患，并以此为出发点对施工建设的进度进行科学的设定，严格按照细则开展施工建设管理工作。与此同时，施工单位需要仔细阅读电力系统建设所涉及到的各类资料数据，对每一项管理工作的落实情况进行准确的记录，认真分析对比施工建设结果与施工方案图纸之间的差距，全面了解施工建设过程中的薄弱环节以及难点要点，针对不同的情况制定行之有效的安全管理工作计划。

2.3.2对各类安全风险进行识别和筛查

积极与行业专家进行分析论证，以专业化的角度全面对施工建设过程中的各类安全风险进行识别和筛查，能够有效地提高预防措施的可靠性与高效性。可以选择使用事故树分析法对施工建设中的各个薄弱环节进行调查分析，并采取有针对性的改进措施，结合电力系统建设的实际情况以及特点，对各类风险源进行全面的收集，以此来提高风险防范的能力，强化实践效果。

2.3.3进行严格的安全检查和专项整治

进行具体施工建设之前对配网工程的设计方案、施工原材料、机械设备进行全面的筛查和检测，要保持工作中的严谨程度和认真程度，能够按照制度标准进行逐一地筛查和落实，一旦发现存在安全隐患的情况，必须拒绝这些设备、材料进入到施工场地。在进入到施工阶段时，需要加强巡视力度，对每一个项施工环节都要进行严格的安全检查和专项整治，尤其针对重点的施工环节以及常见的安全隐患问题进行排查，要有效地提高风险防范意识，强化安全记录落实工作，通过建立起行之有效的安全监理体系，采用严谨细致的管理手段保障安全检查的工作可靠性。

2.4配网工程投资精益化管理

为确保投资可控，同时提高工程结算的效率，尽可能推行单项工程结算，按照单项工程资料完备，完工一个单项工程、结算一个单项工程的要求进行管理，这就要求施工单位在项目实施全过程严格执行单项工程精益化管理，尤其重视物资领用按单项工程管理，在单项工程竣工投产后，业主项目部、监理单位、施工单位共同清理核对竣工工程量和物资使用量，对多领用的物资及时办理调拨手续。投资精益化管控中的一个重要环节就是要加强设计变更的管理，监理单位、施工单位应依据施工复测情况参与施工图设计评审，减少后续施工过程中设计变更。对于因深度要求不达标或现场

实际发生变化，不能按照设计图进行施工的单项工程，要按照要求及时发起设计变更流程，确保先变更出图，再按图实施，确保“图实相符”。

3 配网工程精益化管理的措施

3.1建立完善的考评制度

在配网工程中，要严格的执行《配电网工程验收规范》和《配电网技术导则》中设立的规则和制度。工程施工的各个环节和部门的人员都要意识到工程开展的重要性和必要性，在公司的各个环节中要形成共识，为建立一流的配电网而努力。在工程中如果出现项目不完善或者弊端要及时的分析所形成的主要原因，并且要制定可行性较高的措施，把配网工程的各项任务进行分解，落实到每个责任人的工作内容中，保障在后续的施工中出现有问题有据可依，有责可追。并且还要根据实际情况对工程的施工方案进行合理的调整，让工程施工更加的顺利。根据项目的施工进度要明确工程完成的节点和指标，并且要严格依据各个项目的指标进行考核。可以实行每周以此考核、每日以此通报的制度，对工程开展的具体情况 and 其中的问题并统计，每周要做到对问题的整改情况进行核查，如果整改效果不佳要及时的督促，提升对问题的考核力度，直至问题能够妥善解决。还可以实施约谈制度，如果有连续三次未完成公司既定指标的单位可以由经理对项目负责人进行谈话，说明工程的进程截止时间，并且要对他们的考核内容进行评估。

3.2优化施工工艺

在配网工程中，企业要在工程施工中对施工工艺的标准、工程建设的标准等进行宣传和贯彻，让全体员工都能够充分的意识到按照相关的技术要求和标准进行作业的重要性，并且还要不断的提升对施工质量的认识。企业还可以定期举办施工工艺流程的培训，在企业中选择有着优势技术能力的工作人员进行操作和讲解。并定期举办技术比武，达到优化施工工艺，提升技术水平作用。工程项目的管理人员还要深入到工程的一线中去，积极的了解一线工程开展的情况，对现场的工作进行积极的监督和指导。在不断的实践当中优化施工工艺和标准，将施工的质量予以提升。配网工程在施工中相关的质量管理人员要积极的落实施工质量的控制和验收工作。施工质量的验收工作是施工质量控制中非常重要的任务，施工单位首先要对工程的开展的质量进行自行验收，并且参与到建设施工中的其他单位也要对工程开展中各个环节的分项、分部工程的质量要进行抽样检查。抽样检查的合格率达到100%后，才可以继续下一个阶段的工作。

4 结束语

由于配网工程建设具有点多面广、参建单位多、外部环境复杂等特点，为了确保电力配网工作的顺利开展，需要解决以往粗放式管理模式下遇到的规划设计质量不足、物资管控不到位、施工阶段遗留问题较多影响投产等问题，应用精细化管理理念、方法和措施，让配网工程的建设更加规范、高效。由此可见，对配网工程精益化管理进行探究具有重要的现实意义。

参考文献

- [1]刘卓杰.电力工程配网建设的全过程管理探讨[J].科技创新与应用,2020(30):191-192.
- [2]徐旋.试析电力配网工程前期规划的重要作用[J].科技经济导刊,2020,28(28):44+36.