

电力建设工程项目管理信息化建设应用

付建洪 黄敏芳 汪俊

国网安庆供电公司 安徽 安庆 246000

[摘要]作为“十四五规划”的开局之年，对国计民生的各个方面都做出了更新的要求。电力工程在国计民生中具有基础性的重要作用，是人民群众日常生活中不可缺少的民生工程。目前，我国电力行业整体发展水平居世界领先地位，但面向未来信息化建设方面仍然存在整体发展不均衡、技术融合不深入、网络安全待加强等方面的问题。对此，本研究立足于电力建设工程项目管理信息化建设意义，结合自身多年工作经验，重点提出了信息化建设有效路径，仅供参考。

[关键词]电力建设工程；项目管理；信息化

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.02.668

引言

自第二次工业革命以来，经过近200年时间的发展，电力的应用已经渗透到我们的生产生活的每个角落，电力不仅为其他产业提供着发展所需的基本动力，其本身也是国民经济中重要的基础性产业。也正因如此，电力工业的发展水平往往被作为衡量一个国家发达程度的重要指标。面向“十四五”，国民经济要通过信息化建设不断提高生产效率和高质量发展。作为国民经济战略发展中的重要先行产业，电力工业非但不能置身于信息化建设之外，更应当首先拥抱信息化建设，以自身信息化发展的成果助力国民经济整体的发展。

1 电力建设工程信息化管理的意义

1.1 提升管理决策科学性

建立电力工程管理系统的过程中，需要将易用、实用作为基本原则，并以公司现存的实际工作流程作为依据，结合企业管理在信息化、电子化等方面的需求，将项目管理思想融入其中，使之演变成电力工程管理的主要工具。信息系统可电子化、信息化管理工程各种数据与流程，同时可以根据既定工程进度计划以及阶段目标，开展实施跟踪以及对比工作，动态调整各类资源，确保工程各类管理事项的稳步进行，从而可顺利地实现全面控制施工进度、成本和质量的的目标。

1.2 降低运营成本

电力企业因其自身业务属性问题，在发展的过程中，随着企业规模不断扩大，业务范围不断拓展，企业不可避免地会出现机构冗余、信息传递不畅等问题。电力企业通过信息化建设，一方面可以让内部的结构可视化，使企业管理更加简单，提高办事效率；另一方面，信息化技术和软硬件设备的使用也提高了沟通效率，在一定程度上也降低了企业的管理运营成本。

1.3 加强信息安全

电力行业作为国民经济重要的基础性产业，数据信息的安全保护成为最重要的工作之一，也是电力企业稳定持续发展的基础所在。通过信息化系统的管理，利用大数据、人工智能、云计算等新技术，企业可以从既有的海量生产数据中获取有价值的信息，从而更好地指导企业运营。此外，信息更是一个企业进行创新的基础，企业要想提高生产效率，不断适应市场发展趋势，就要实现信息化建设，通过信息化建设赋能技术创新。

2 电力建设工程项目管理信息化建设问题

2.1 数据共享困难

电力平台中信息化应用的核心目标不再仅是应用简单的信息设备、技术进行运维管理，更关键的是开始追求信息数据的共享和实时交互，因此相关信息化数据共享平台不可或缺。不过目前大部分的电力平台还缺乏数据共享平台、数

据共享困难的现象普遍存在，原因主要有两个：一是目前平台信息化应用体系缺乏完善的数据共享平台，各个模块之间的数据无法实时传递和对接，导致电力平台信息化应用距离自动化、一体化、智能化还有相当长的一段路要走；二是电力平台现行的骨干网络体系缺乏有效的备份链路，很多关键的信息数据无法完整保存，这不仅给平台信息化长效实施增加了诸多不稳定因素，也使后期的运维丧失了充足的依据支撑，无法体现信息化应用的实效性。

2.2 技术应用不灵活

电力工程管理逐渐和其他行业与高新技术紧密结合在一起，在万物互联的网络时代下，电力工程又一次站在了时代的交汇点上，逐渐演变成了层次分工更加复杂的实体工程系统。但是对于一些电力工程企业来说，管理者和决策者往往故步自封，与新技术的联系不够紧密，对高新技术产业在电力工程管理中的运用缺乏重视，即使在电力工程的施工过程中运用了某些高新技术产业，也因为生搬硬套、不符实际而产生适得其反的效果，给电力工程施工带来一系列问题，进而导致电力工程管理难以随着时代进步不断实现革新发展。

2.3 业内协调差

传统发电方式正在逐渐被新能源、可再生能源取代，这也造成了不同生产方式之间信息化建设技术差异、标准差异。不同企业、不同发电方式、不同运作模式之间的信息化建设方式和水平都各有差异，行业内、企业间的交流分享频率、协调发展水平有待提高。增量业务与存量业务之间的融合跨越，传统架构向新型架构转换发展等，都需要进一步协调统一，整体规划。尤其在各类数据中心、资源池管理等数字化基础平台建设方面积累了一定的经验。但电力行业也存在规模太大、涉及面广、业务复杂等特点，信息化应用系统的建设要不断适应现有的业务特征，需要不断整合、深化技术融合，协调跨部门、跨业务的信息应用系统开发建设，尤其在数据标准化、数据共享、应用贯通、软硬件资源统筹等方面还需进一步统筹整体规划。

2.4 信息化管理系统不完善

目前大部分的电力平台信息化应用体系中缺乏完善的信息化管理系统，其不足之处也主要围绕着模块不全、功能不足两部分，这会引发两大问题：一是大大降低电力平台的运营效率，各个运维环节出现脱节现象，关键性的运维流程得不到对接和优化，甚至会造成一系列的不良问题；二是缺乏信息化管理系统的支持，电力平台无法实现自动化的运维数据采集、分析和处理，不仅无法彰显信息化的优势，还会阻碍平台信息化体系的建设。

3 电力建设工程管理信息化建设措施

3.1 加强风险控制

电网企业信息化项目建设中，若管理不到位，极易给整个项目推进埋下安全风险，所造成的后果不堪设想。因此在

信息化项目管理中,应就常见风险形成客观认识,明确风险产生原因,进而探寻可行的风险控制措施,以确保电网企业信息化项目高效管理水平的不断提升。风险管理在进度、成本、质量以及范围等管理方面均有着鲜明体现,为确保管理风险得到有效控制,在信息化项目高效管理中应当明确风险的危害性,分析潜在的风险因素,明确其可能出现的地方与等级,确保风险控制的针对性和有效性,进而采取恰当的控制策略,以切实提升信息化项目高效管理水平,有序推进电网企业信息化项目建设。

3.2 应用进度信息管理软件

电力建设工程实时管控施工进度尤为关键,可加强对工程施工进度的了解,确保其能够融入整个电力建设工程项目之中,与不同信息工程之间建立起密切的联系。有关部门需要建立信息管理平台,不只是需要对工程项目施工进度进行监控,还应全方位排查可能导致安全的风险因素,对工程进度和可能会形成的风险类型进行管理,落实好相应的管理方式。针对电力建设工程项目而言,安全影响因素较多,不仅存在外界因素,如环境、设备等,而且还存在各种内在因素,如员工意识及操作技能等。内在因素,特别是人为因素往往可通过学习来改善,这便要求相关人员全方位、牢固地掌握管理技术,对各种管理软件了如指掌,且可灵活、熟练地运用。使用这些软件,可有效保障电力建设工程项目顺利地制定计划、实施与后续验收等一系列工作。

3.3 业务流程信息化

省管产业工程项目数字化管控平台以 BPIT 为依托,筹划将省管产业工程项目内控合规建设成果涉及的职责、风险、控制、标准、监控等管控要素“全嵌入”数字化管控平台,实现全过程实时管控。一是将省管产业工程管理各岗位职责、权限全部嵌入平台,授权清单全部嵌入平台,确保责任到岗、责任可追。二是将关键环节风险提示嵌入流程执行过程,提示执行责任人在执行过程中应重点关注的风险内容,并同时提示控制要素,辅助各岗位开展工作。三是将流程各环节的执行要求和审核标准嵌入流程执行过程,提醒各岗位如何规范、有效地开展岗位工作,有效指导工程项目合规开展。四是以指标清单为基础,将指标监控规则嵌入省管产业工程项目数字化管控平台,建立指标监控预警工作机制,实现对工程项目全过程、各项工作任务、关键执行环节的实时监控、提醒、预警与反馈,提升风险预控能力。

3.4 巡回检查

系统应从根本上杜绝只填写记录而不到现场巡视的“空巡”现象,可有效地避免巡视不到位、巡视数据录入不及时等现象,解决漏巡问题,提高了巡视到位率,减少从发现缺陷到消除缺陷的时间,缩短消缺周期,同时应将巡视人员从繁重的手工劳动中解放出来,加强对巡视人员的管理,提高工作效率,使巡视工作实现规范化、智能化。系统提供图形化的导航功能;系统提供巡检人员到位自动标识、记录功能。系统应支持巡视过程中定期工作提醒功能。系统支持巡视过程中缺陷登记功能。系统提供附近缺陷提醒功能。系统提供巡视到位率统计功能;系统提供巡视位置实时监控功能。系统提供巡视路线展示功能。系统提供巡视采集数据趋势展示功能。系统提供危险点预警功能。系统提供移动端的巡检功能。

3.5 搭建数字化交流平台

电力行业信息化建设过程中需要搭建统一有效的行业分享交流平台,促进行业内和行业内部企业间的信息传递和信息共享。推动信息标准化建设工作,建立统一的电力数据资

源目录和标准化数字服务机制,建立健全数字资源协调共享机制,推动资源供需自适应的平衡匹配机制建设,提升数字化建设的基础技术水平和资源利用效率。提升共性数据的服务能力,以应用需求为导向,增强数据可见性,面向电力行业各企业、各专业及行业外部合作伙伴提供数据分析和共享服务,促进行业内部企业间的协同发展。

3.6 开发信息资源

充足的信息资源和先进的信息化硬件、软件设备,是促进电力平台信息化应用体系建设的物质保障。针对不足,电力平台应该大力开发、整合信息化资源,提高电力平台信息设备的更新效率,一方面可以满足电力平台信息化运营需求,另一方面也能确保电力平台信息化应用与当前的信息化环境同向同行。首先,电力平台应该拓展信息化应用网络资源,为每套系统增加网络控制接口、设置兼容系统的控制指令,进而保障电力平台信息化系统运行的连续性和稳定性。其次,对于目前使用的运行性能差、信息化功能少的硬件和软件设备,电力平台应该将其淘汰,并引入最先进的信息化设备,这样不但可以使电力平台信息化应用体系得到进一步的优化,也能延长信息化设备的应用周期,从电力平台的远景发展来看具有诸多裨益。

3.7 提高人员综合素质

通过参观相关职业成果展示、专家讲座、系统学习、前辈带动后辈等形式对员工进行潜移默化的培养,丰富他们的专业知识技能体系,不断提高他们的电力工程相关专业知识和施工过程中的安全责任意识,使电力工程施工过程中各个岗位的相关工作人员综合素质得到总体的提升,进而提高电力工程企业的效率。因此,要想破解电力工程中相关专业人员缺失的难题,就要学会合理安排员工职业技能培训和考核,提高人员的总体综合素质。首先,定期组织学习活动。电力单位与施工单位需要联合组织施工人员与技术人员进行质量管理方面的学习,并通过考试的方式增强施工人员和技术人员对电力工程质量的重视,并能够将这些理念运用到实践之中;其次,提升施工人员素质。电力企业需要对施工人员进行技术评级,能够通过技术性资质的施工人员才能上岗,这样就可以促使技术人员和施工人员不断的通过学习来提升自己的技术水平,同时施工单位在进行招聘的时候,必须设定技术标准,以此来保证整个施工队伍技术水平的提升。

结束语

电力工程管理就好比一门艺术,需积极探究新的管理理念以及技术。因此,深入分析和学习国内外先进的理念 and 方式,立足于自身具体状况,开发工程管理软件,对管理机制、流程,以及技术标准等进行优化,以此满足施工安全、质量等相关要求,科学运用资源与组织生产活动,避免施工过程中出现脱档的风险,减少人力、物力的浪费,促进项目增值,推动电力企业稳定、持续的发展。

参考文献

- [1]王聪,谷欣龙,李雅菲,王光丽,尚艺舒.基于大数据的电力工程造价信息化管理研究[J].科技资讯,2019,19(02):46-48.
- [2]兰水明.电力建设工程项目管理存在的问题和精细化管理探究[J].科技创新导报,2019,16(34):178-180.
- [3]杨晨,柳晓阳.电力建设企业工程项目现场信息化管理与应用实践[J].企业管理,2017(S1):156-157.
- [4]侯炳涛.电力建设工程中的信息化技术[J].通讯世界,2014(13):77-78.