

新型电力系统的分布式光伏业务财务管理优化

廖凯茵

(广东电网有限责任公司佛山供电局, 广东 佛山 528000)

摘要: 随着新型能源的崛起, 逐步替代传统能源, 为应对气候变化, 我国提出“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值, 努力争取2060年前实现碳中和”, 供电企业近年来加快了构建新型电力系统的步伐。然而, 分布式光伏业务的财务管理力度明显没有跟上时代的步伐, 随着光伏用户数量的激增, 陆续暴露出内部控制环节缺失、资金安全风险加大、信息化手段落后、管理力度不到位等经营风险。如何在新型电力系统这个大背景下, 结合数字电网、业财联动、精益管理、价值驱动等管理要求, 重新整合管理流程, 梳理关键控制点, 去优化分布式光伏业务财务管理, 实现对外提高用户满意度, 对内提高该项业务的经济效益, 正是本文重点解决的问题。

关键词: 分布式光伏业务; 财务管理; 新型电力系统; 内部控制

0 引言

近年来, 我国可再生能源尤其是风、光等新能源发展潜力巨大, 成为世界上最大的太阳能发电和风能发电国, 风光发电利用率均达99.7%, 陆上风电、光伏发电装机规模均位列世界第一, 尤其是光能, 我国拥有全球70%的光伏产能, 而电力便是可再生能源最为便捷高效的利用方式。预计到2030和2060年, 我国风光新能源发电量占比将分别超过25%和60%, 电力供给将朝着逐步实现零碳化迈进。构建新型电力系统, 将打造更加灵活高效的能源资源优化配置平台, 支撑大规模新能源开发与利用, 同时可有效促进需求侧大力推进“新电气化”进程, 将是推动能源革命、保障能源供应安全的关键, 也是对能源电力行业的一场全局性革命性变革^[1]。

1 分布式光伏业务背景

为应对气候变化, 我国提出“二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值, 努力争取2060年前实现碳中和”, 电力是主力军。因此, 必须加快构建以新能源为主体的新型电力系统, 大力提升系能源消纳和存储能力, 以能源电力绿色低碳发展引领经济社会系统性变革。

供电企业肩负降耗的重任, 分布式光伏业务也顺势而生, 并近年来发展势头越来越猛。光伏购电单价较低, 2020年仅401元/千千瓦时, 比购入网省电便宜25元/千千瓦时, 为企业节约了约500万元购电成本。当前风能、太阳能、水能的电价已经低于煤电, 供电企业应做好适当的调度分配, 有利于减少我国对煤炭资源的依赖。

2 分布式光伏业务财务管理现状

由于分布式光伏业务是近年来崛起的新兴产业, 因此在这块业务上的财务管控还是相对薄弱, 没有一套完善的财务管理制度和指引, 很多的流程和操作还是停留在靠人工统计、登记、做底稿等形式开展管理, 不仅耗时耗力, 而且准确性和颗粒度远达不到精益管理的要求。从内部控制角度来看, 在企业层面控制上, 目前分布式光伏业务财务管理的组织架构控制和人力资源控制还是不足的; 在业务层面控制上, 资金活动控制、采购业务控制、信息系统控制这三个维度的控制强度仍需大力加强。

3 基于内部控制的分布式光伏业务财务管理的优化

3.1 做好顶层设计规划, 健全有关制度

(1) 明确方向。要优化分布式光伏业务的财务管理, 首先

要从大方向抓起。以信息化技术为手段, 搭建智能结算辅助平台, 规范分布式光伏业务财务管理, 根据数据需求和准确性要求, 从源头抓起, 逐步向前端业务延伸, 实现全过程闭环管控。

(2) 订立原则。分布式光伏业务的财务管理应贯穿业务全过程, 健全有关财务制度, 订立操作规范, 采用流程图、鱼骨图等方法梳理各流程节点的痛点和难点, 抓住价值链关键点, 消除重复、多余、非增值作业, 将规则明确、高重复、标准化、大批量的业务交由机器人处理, 最大限度释放人力资源, 促进财务资源的整合和优化, 实现财务管理职能的升级转型。

(3) 确定目标。将“智慧财务”理念融入分布式光伏业务的财务管理中, 实现数据业务化、核算自动化、功能模块化三大目标, 改变原来的人工繁冗重复的管理模式, 提升企业的财务管理效率和效果。

3.2 融入AI智能, 打造分布式光伏业务财务云平台

(1) 打造一个平台。将AI智能融入财务管理中, 改变传统的管理模式, 搭建适合新型电力系统需求的数字化分布式光伏业务财务云平台, 对该项业务实行全过程财务管理。

(2) 实现双向融合。整合财务流和业务流, 找出两大流程的交接点, 利用分布式光伏业务财务云平台打通双方接口, 实现业财双向融合。打通电力协会云平台、营销系统、财务系统、银行代正代扣发票管理系统, 实现财务系统自动采集数据。

(3) 建立三大保障措施。优化组织机构体系, 根据流程化运作、管理跨度合理、协作高效充分和同类业务合并的总体思路, 以“顶层中心抓全面、专业岗位抓环节、分级分段精细管控”为宗旨, 梳理分布式光伏业务管控需求, 明确职责, 明晰权限。编制标准化流程, 详细设计各流程节点, 形成一套控制完善、覆盖全面、分类合理、步骤严谨、高效运转的标准化体系, 无缝衔接我局有关制度、系统应用和内控规范, 制定标准化“一本手册”。制定网络安全措施, 由于财务云平台需要采集外部平台的有关数据, 这就涉及信息安全问题, 因此需求通过“授权码”、“加密密钥”变更等方式确保敏感数据不会外泄。

(4) 提供四大辅助功能。财务云平台会为用户提供用户匹配、发票管理、台账管理和进度提醒四项功能, 方便财务人员和供电所人员直观获取用户的有关信息和结算情况, 有效规避目前频繁出现的错付、漏付、多付等问题, 真正实现管理上的提质增效。

(5) 构造五大功能模块。一是信息建档模块, 将已在营销

系统并网的用户集成到财务系统,根据财务所需关键字段形成“一户一档”,用以日后全过程记录每位用户从发行开始的全过程财务流信息。二是发行推送模块,使用RPA帮助供电所业务人员在财务系统将营销系统集成过来的发行数据进行校验匹配,重点稽核上网电量、单价、应付购电费的数据的完整性和准确性,校验无误后自动生成《电厂购电结算通知单》和《电厂购电成本结算单》,并传递给财务人员。三是发票管理模块,将上月发行数据,匹配银行代征代开的发票和用户自行去门前开具的发票,校验发票的真实性、有效性,发票上的信息是否完整,金额是否正确,并自动将有关发票匹配用户做好存档。四是支付结算模块,帮助业务人员梳理哪些用户已开发票且应本期支付,利用RPA将发票、电费电量结算通知单等自动匹配到每个用户,匹配附件间信息的准确性,收款信息的正确性,核对无误后制作报销单申请支付。完成支付后系统自动发送短信给用户提示哪个月的电费和补贴金额分别多少已提交银行支付。五是报表台账模块,形成动态的用户购电费管理台账,在台账基础上简化核算模式,自动提醒业务人员和财务人员哪些用户支付的购电费和发电补贴存在异常,做好管控和闭环管理,自动生成结构化报表,帮助财务人员实现由业务事务向管理决策转型,实现财务职能由基础财务向战略财务转变^[2]。

3.3 梳理现有风险点,完善内部控制

从风险应对的角度来讲,分布式光伏业务财务管理适宜采取的措施是风险规避和风险降低两大手段,具体应做到:

(1)不相容岗位相分离。分布式光伏业务在组织架构控制上,应参考抄核收岗位相分离的模式,购入地方电的发行岗位和申请结算岗位也应进行分离,实现权力的制衡,不由一人操作该业务的关键环节,容易滋生舞弊风险,产生资金安全问题。

(2)做好人力资源配置。在人力资源控制上,这项业务由于是近年来的新兴业务,因此有关人员的选人用人配置和人力资源开发上有所欠缺的,存在人员变动频繁,交接不到位导致数据缺失等问题,接下来应盘活该项业务团队的效能。

(3)做好资金安全管控。目前分布式光伏业务的资金计划准确率不高,加重了资金调度工作量,也增大资金成本。优化有关财务管理,用好智能云平台,有助于规划好该业务的资金流出,做好资金活动控制。供电企业购入分布式光伏发电量,相当于制造业的购买物资行为,应严格遵守采购业务控制。以往传统的管理模式下,对购电单价的审核缺乏足够的管控力度,存在全额上网和余电上网的购电单价混用,不同时期并网的用户所适用的补贴单价错乱等情况,导致每月都会有不少用户因各种原因需要进行退补电量、追缴多付电费或补贴,产生一定的资金安全风险。发电补贴是供电企业先代政府将垫付给光伏发电用户,政府日后清算无误后再转付给供电企业的,财务部作为电价归口管理部门,审核有关单据时理应一并审核补贴单价的正确性,但是由于种种限制,目前财务人员并没有执行到位,存在一定的资金流失风险,引发审计问题。分布式光伏业务财务云平台每月将对不同用户的单价进行复

核校验,从源头上堵塞安全漏洞。

(4)加强信息系统控制。目前信息系统部分功能的缺乏及设计不合理,造成信息孤岛、重复建设,导致企业经营管理效率低下。打造分布式光伏业务财务云平台有助于充分利用信息技术,提高工作效率和工作质量,减少或避免差错和人为调整因素,大大加强信息系统控制效果。

4 新型分布式光伏业务财务管理预期实施效益

新型电力系统将呈现数字与物理系统深度融合,以数据流引领和优化能量流、业务流,其三大特征是“绿色高效”、“柔性开放”、“数字赋能”。而优化分布式光伏业务财务管理是顺势而生,它与“绿色高效”和“数字赋能”的要求高度吻合,将促进光伏等新能源消纳能力的提高,助力构建适当高比例的可再生能源电力交易和调度机制,做好资源调配,促进电力系统转型。

优质高效的分布式光伏业务财务管理对外会加快结算速度和正确性,减少不必要的电费退补,提高用户满意度;对内实现数字经济,更全面、更便利提取有关数据进行分析,及时开展电价趋势分析,推动电源侧降本增效,用户侧节能提效,电网企业履行好保底供电责任,利用灵活的市场机制释放源网荷储各环节潜力,将供电成本控制在合理范围。搭建分布式光伏业务财务云平台更是有利于实现“全面客观、精确可测、高度可控”的分析需求,形成技术和业务“双驱动”顶层设计。当与调度系统、营销系统相结合时,可以实现依托强大的“电力+算力”,通过海量信息数据分析和高性能计算技术,透过数据关系使电网具备超强感知能力、智慧决策能力和快速执行能力,实现资源大范围优化配置。加快建设财务数字电网,使之具有强大的数据管理能力、超强的计算能力和以数据驱动业务的能力;加速电网管理数字化转型,推动电网规划、营销、财务等多专业高效协同,提升企业运转效率^[3]。

5 结语

随着新型电力系统的逐步构建,分布式光伏业务财务管理必须向自动化、规范化、集约化、数字化、智能化方向转型。本文基于以上出发点,结合内部控制的有关理论设计了一系列优化措施,搭建了“一平台”、“双融合”、“三保障”、“四辅助”、“五功能”的分布式光伏业务财务云平台,实现数字赋能的效果,与公司“数字电网”战略的要求高度吻合。通过优化分布式光伏业务财务管理,对内大幅提升管理效率和效果,有助于管理层开展分析和决策;对外提高客户体验感和满意度,有助于公司品牌形象的树立。

参考文献

- [1] 刘超.电力公司内部控制问题研究——控制要素视角[D].吉林大学,2020.
- [2] 陈钦,陈栋.RPA条件下的中建财务一体化账表核对流程优化[J].国际商务财会,2020(7):10-13.
- [3] 陈创业,雷秉龙.基于智能建筑微电网的分布式光伏发电控制系统研究[J].电子元器件与信息技术,2021,5(2):122-123,132.