

电力企业供应链金融创新助力营商环境优化的实践与思考

毕奇凤, 沈琦雯, 徐弘道

国网上海市电力公司物资公司, 上海

收稿日期: 2026年7月21日; 录用日期: 2026年8月19日; 发布日期: 2026年8月26日

摘要

电力企业作为电力物资供应链中的核心企业, 在维持供应链稳定性方面承担重要职能。针对供应商长期面临保证金资金占压及融资可及性不足等问题, 以履约保证金保险、结清款保证保险为代表的供应链金融创新应运而生。本文立足现实, 结合相关法律法规与政策导向, 分析电力企业推行此类举措的内在逻辑与实践成效, 探讨在合规框架下通过“以保代押”释放沉淀资金、助力优化营商环境的路径, 并提出深化信用体系建设、完善监管协同的对策建议。研究表明, “以保代押”模式的核心机制在于核心企业由“信用占用”向“信用赋能”的功能转型, 其成功实施有赖于法治化制度环境与数字化基础设施的协同支撑。

关键词

电力企业, 供应链金融, 履约保证金保险, 结清款保险, 信用赋能

Practices and Implications of Supply Chain Finance Innovation in Power Enterprises to Help Business Environment Improvement

Qifeng Bi, Qiwen Shen, Hongdao Xu

State Grid Shanghai Electric Power Company Materials Company, Shanghai

Received: July 21, 2026; accepted: August 19, 2026; published: August 26, 2026

Abstract

Power enterprises, as core entities in the power material supply chain, are responsible for maintaining

文章引用: 毕奇凤, 沈琦雯, 徐弘道. 电力企业供应链金融创新助力营商环境优化的实践与思考[J]. 可持续发展, 2026, 16(8): 335-341. DOI: 10.12677/sd.2026.168294

supply chain stability. To address suppliers' long-standing issues of capital tied up in performance bonds and limited access to financing, innovative supply chain finance tools such as performance bond insurance and final payment guarantee insurance have been developed. This paper examines the rationale and effectiveness of these measures in the context of relevant regulations and policies, explores how the "insurance-in-lieu-of-deposit" approach can release frozen capital and improve the business environment, and offers recommendations for enhancing credit systems and regulatory coordination. The study reveals that the core of this model is the shift of core enterprises from "credit utilization" to "credit empowerment", which requires both a sound legal framework and robust digital infrastructure.

Keywords

Power Enterprises, Supply Chain Financing, Performance Bond Insurance, Final Payment Insurance, Credit Empowerment

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

在电力物资供应链生态系统中，电网企业作为核心节点，既是能源供给安全的责任主体，亦是产业链资金流动的关键枢纽。在全国统一电力市场加速构建、新型电力系统建设全面推进的宏观背景下，电力供应链的运行效率与抗风险能力，直接影响国家能源战略的落地效果。然而，为保障合同履约及产品质量，电力企业在物资采购环节长期要求供应商缴纳大额履约保证金与质量保证金。对于资金密集、生产周期较长的电力装备制造业而言，此类保证金构成一项事实上的无息资金占压，特别是对于抗风险能力相对有限的中小微企业，其财务压力尤为突出。

1.1. 文献综述与理论基础

供应链金融的理论渊源可追溯至 20 世纪初期。Stiglitz 和 Weiss (1981) [1]提出的信贷配给理论表明，在信息不对称条件下，金融机构倾向于通过抵押品要求等方式规避逆向选择风险，这构成了中小企业融资困境的理论基础。Hofmann (2005) [2]将供应链金融定义为“供应链参与者与外部金融服务提供者协同创造的财务价值增值过程”，强调供应链金融的核心在于对物流、信息流与资金流的整合管理。Pfohl 和 Gomm (2009) [3]进一步构建了供应链金融的风险 - 收益分析框架，指出核心企业在供应链金融中的关键作用在于降低信息不对称程度。

在风险分担机制方面，Klapper (2006) [4]研究了存货融资中的风险控制问题，指出第三方物流企业的介入可有效降低融资风险。在保险替代保证金的具体应用领域，林健等(2025) [5]基于电力行业实践，构建了结清款保证保险的承保信用风险评估模型，验证了保险替代机制在质保金环节的适用性。

在制度环境与政策效应研究方面，陈斐等(2026) [6]分析了电力供应链中履约保证保险理赔流程的标准化路径，指出制度规范与操作标准的统一是保险替代模式大规模推广的前提条件。蒋琪等(2025) [7]从法律规制角度探讨了保理业务电子化带来的法律适用困境，揭示了电子债权凭证在司法实践中面临的不确定性。

上述研究为理解电力企业供应链金融创新的内在逻辑提供了理论支撑，但已有文献多聚焦于一般性供应链金融模式或特定环节的保险应用，对电力行业“以保代押”从履约环节延伸至结清款环节的渐进

式创新路径缺乏系统梳理,对核心企业由“信用占用”向“信用赋能”功能转型的机制分析尚不充分。本文拟在上述研究的基础上,结合电力行业最新实践,系统分析供应链金融创新在电力物资采购全链条中的应用逻辑、实践成效与优化方向。

1.2. 政策背景与现实需求

统计数据显示,截至 2024 年末,我国规模以上工业企业应收账款 26.06 万亿元¹。若能将沉淀于应收账款中的资金有效盘活,相当于向实体经济直接注入大规模流动性供给。近年来政府陆续出台政策文件,鼓励推行保函(保险)替代现金保证金,以降低市场主体交易成本,改善商业环境。

在此政策导向下,电力行业积极探索“保险替代保证金”的创新模式,并在此基础上进一步推出结清款保证保险等产品。该类举措的核心逻辑在于,将原本沉淀于保证金环节的企业资金提前释放至供应商端,体现核心企业由“信用占用”向“信用赋能”的功能转型。2026 年电力行业信用体系建设工作会议进一步提出,到 2030 年建成制度完善、数据畅通、应用广泛、奖惩精准、风尚浓厚的信用体系,推动信用结果在电力市场、绿证交易、碳市场互认通用²。上述制度安排,为供应链金融创新的深入推进提供了基础性制度支撑。

2. 现状：资金沉淀格局与创新突破路径

2.1. 传统模式下的资金占压结构

电力物资采购过程中的资金占压,通常贯穿招投标、合同履行及质保期满后结清款支付等若干阶段:

- 1) 招投标阶段: 供应商须缴纳投标保证金,一般中标后退回;
- 2) 履约阶段: 按合同金额的一定比例(通常为 5%~10%)缴纳履约保证金,直至设备验收合格后方可退还;
- 3) 质保阶段: 设备交付验收后,通常存在 24 个月及以上的质量保证期,相应质量保证金(结清款)在此期间持续被占压。质保期满后,结清款项的支付仍需经过多方审批流程,资金回笼周期较长。

上述结构性资金占压,使得供应商在项目执行过程中普遍面临“中标即缺资、交货即垫付”的经营困境,现金流紧张状况直接制约其技术研发投入与扩大再生产,部分中小企业甚至因资金链断裂而被迫退出市场。

2.2. 保险替代模式的实践引入

近年来,国家电网、南方电网等电力核心企业依托数字化供应链金融服务平台,逐步推广投标保证金、履约保证保险、质量保证保险等替代现金保证金的服务模式。运用供应链金融,降低中小微企业运营成本³。该模式的核心机理在于,将供应商的履约信用风险转移至保险机构承担,电网企业则依托自身信用地位为供应商提供间接增信支持,从而实现沉淀资金的有效释放。

2.3. 结清款保证保险的突破性进展

2025 年,全国首批“结清款保证保险”在上海正式落地运行。英大长安上海分公司协同国网上海电力公司,为上海思源高压开关有限公司、浙江晨光电缆有限公司等供应商释放存量资金共计 133 万元⁴。该保险产品历经约 5 个月的产品研发、监管备案与系统部署全流程开发。其核心创新在于:在原有质保金保证保险基础上进行功能升级,形成结清款保证保险产品形态,既满足了电网企业内部合规审计的制

¹https://www.stats.gov.cn/sj/zxfb/202501/t20250127_1958485.html

²<https://creditpower.ccc.org.cn/article?id=d0d70c46a13942a2b4860347d28fdbd1>

³<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1809442581327260603&wfr=spider&for=pc>

⁴<https://jrj.sh.gov.cn/BX182/20250928/ae4a490455864cf38966669b868a9efb.html>

度要求，亦实现了对供应商被占压质保金资产的有效释放。

思源高压开关财务负责人表示，通过结清款保险，企业可提前最长 24 个月回笼结清款项，该部分释放资金已投入新技术研发环节。由此，保险替代机制已从履约过程环节延伸至尾款支付环节，初步实现了对供应链资金占压节点的全链条覆盖。

2.4. 规模化推广成效

从行业整体视角审视，相关保险机构所构建集工程建设、物资采购、电力交易、应收账款、用电合同五大领域于一体的保证保险产品体系⁵。部分电力企业开展走访服务企业活动，聚焦摸清企业经营情况、协助降低用能成本、强化电力保供⁶。另有电力物资公司推行的“订单融资+”服务模式，助力破解中小微企业普遍面临的“融资难、融资慢”问题⁷。某省电力企业预计 2025 年全年可为供应商释放流动资金超 5 亿元，“电 e 金服”平台自 2020 年上线以来，已累计为供应链企业提供金融支持突破 6600 亿元⁸。

综上所述，从局部试点到规模化推广，从履约保证金环节延伸至结清款环节，从单一节点扩展到全链条覆盖，电力企业供应链金融创新正逐步由试点探索迈向系统化应用。

3. 困境：信用确权与合规监管的双重约束

尽管供应链金融创新取得明显成效，但在电力企业推行该类金融服务的过程中，仍面临若干结构性困境。

3.1. 防范“两端获利”行为的监管要求

部分供应链核心企业存在利用平台优势，一方面延长账期以占压中小企业资金，另一方面通过旗下金融机构提供融资服务以获取息差收益的行为，形成所谓“两端获利”现象。《关于规范供应链金融业务 引导供应链信息服务机构更好服务中小企业融资有关事宜的通知》(以下简称《77 号文》)明确规定：供应链核心企业及时支付中小企业款项，合理共担供应链融资成本，不得利用优势地位拖欠中小企业账款或不当增加中小企业应收账款，不得要求中小企业接受不合理的付款期限，不得滥用非现金支付方式变相延长付款期限。明确应收账款电子凭证付款期限原则上应在 6 个月以内，最长不超过 1 年⁹。

因此，电力企业在推广金融工具过程中须严格遵循合规边界，清晰界定自身作为“确权平台”与“信息提供者”的功能角色，避免同时承担信用中介与融资服务提供者的复合职能[8]。《77 号文》同时强调，供应链信息服务机构应回归信息服务本源，未依法获得许可不得开展支付结算、融资担保、保理融资或贷款等金融业务，不得直接或间接归集资金。杜绝信息中介异化为信用中介¹⁰。

3.2. 应收账款确权中的法律不确定性

保理业务电子化发展所带来的法律争议值得关注。电子债权凭证虽在功能上仿照票据的可拆分、可流转特征，但我国《票据法》尚未将其纳入票据法律体系。司法实践中，多数裁判观点认为，通过电子债权凭证进行的融资行为，其法律关系本质仍属应收账款债权转让，而非票据关系。不同管辖法院可能将此类纠纷定性为保理合同纠纷或应收账款转让合同纠纷，法律适用层面存在不确定性[7]。

此外，随着“脱核”模式(即不依赖核心企业主体信用担保，而依托数字化技术以交易记录、订单数据等作为信用评价依据)的探索推进，新的合规难点逐步显现：金融机构难以单纯基于数据信用进行融资

⁵<https://www.edhic.com/shop/gvdyh/gsyw/20250224/564969.html>

⁶http://www.tj.sgcc.com.cn/html/main/col8/2025-05/16/20250516173319762178752_1.html

⁷<https://baijiahao.baidu.com/s?id=1844331787182247253&wfr=spider&for=pc>

⁸<https://www.sxrb.com/GB/314124/10302726.html>

⁹https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202505/content_7022105.htm

¹⁰同脚注 9。

决策；中小企业可能存在伪造交易数据、物流信息以实施虚假融资的风险；金融机构采集、使用供应链相关数据的合法性与安全性问题亦面临监管审视。

3.3. 信用评价体系尚不完善

保险替代模式虽在一定程度上降低了融资门槛，但保费费率水平与供应商信用评价结果直接挂钩。当前电力行业虽已建立涉电力领域信用评价相关规范，但中小供应商的信用数据积累仍不充分，可能导致金融服务的覆盖面受限。需重点深化“信用 + 供应链金融”等五大场景应用，依托信用数据破解中小微电力企业融资难题，使守信主体切实获得政策与市场红利。然而，信用评价标准的统一性、跨区域互认机制、与金融系统信用信息的对接等方面，仍存在进一步完善的空间。

与此同时，部分中小企业反映，在实际融资过程中存在隐性成本——包括合同条款设置不够透明、额外收费项目叠加等现象，在一定程度上推高了综合融资成本，与政策“纾困”的预期目标存在偏差。

4. 对策：制度规范、平台建设与生态优化

为深化上述举措，持续改善商业环境，可从以下三个维度着手推进。

4.1. 完善制度约束与法律基础

1) 严格执行支付时限法规要求。应全面落实《保障中小企业款项支付条例》及《77 号文》的相关规定，强化对核心企业付款周期的约束，杜绝借助电子债权凭证等工具变相延长付款期限的做法。电力企业应进一步完善内部采购合同条款，明确保险替代保证金的法律效力，保障供应商对“以保代押”方式的自主选择权。具体操作层面，建议在采购合同中增设标准化条款模板，明确约定“供应商有权选择保险替代方式缴纳保证金，招标方不得设置不合理限制条件”，并建立合同条款合规性审查机制，由企业法务部门对每批次采购合同的支付条款进行逐项核查。

2) 推动明确电子债权凭证的法律地位与操作规范。当前相关监管规则多为原则性要求，缺乏针对具体业务场景的细化操作指引。建议行业主管部门同司法机关，就电子债权凭证在供应链金融中的法律性质出台统一解释或指导性案例，明确其作为债权凭证的效力认定规则。同时，建议建立统一的信息披露与登记平台，确保核心企业签发的电子债权凭证基础信息能够及时、充分披露；监管机构应进一步细化供应链信息服务机构的设立标准、数据采集规范与隐私保护要求，为行业提供清晰的操作依据。

3) 建立“两端获利”防范机制。电力企业应建立内部防火墙制度，将供应链金融服务板块与采购业务板块在人员、系统、数据层面实施有效隔离，确保采购部门不得以提供融资服务为条件变相影响供应商选择。建议由企业审计部门定期开展专项审计，重点核查是否存在以延长账期换取金融业务机会的行为，并向供应商公开审计结果摘要，接受外部监督。

4.2. 提升数字化风控与业务协同效率

1) 打通系统间数据链路。应进一步推动 ERP 系统与“电 e 金服”等供应链金融服务平台的实时数据对接，实现订单信息、发票信息、结算状态的全流程自动共享。具体而言，可通过打造智慧物资调配平台与供应商网上服务大厅，实现合同结算全流程电子化——到货验收单线上签批、发票线上提交、付款流程自动触发，提升整体结算效率。建议设定明确的阶段性目标：在 6 个月内完成核心系统与金融服务平台的数据接口标准统一，在 12 个月内实现主要物资品类结算流程的全面线上化。

2) 稳妥推进“脱核”模式探索。在《77 号文》鼓励“脱核”模式的制度框架下，可依托供应链信息服务平台所积累的交易数据、履约记录与信用评分，为中小供应商提供基于真实交易背景的融资支持。建议分步骤实施：第一阶段(1 年内)，以历史履约数据为基础建立供应商信用评分模型，作为保费费率差

异化定价的依据；第二阶段(2 年内)，引入实时交易数据，探索基于订单数据信用的小额快速融资产品；第三阶段(3 年内)，开发“碳能力”评价模型，从碳排放管理水平和环境贡献维度对供应商进行量化评估，供应商可依据“碳画像”评价结果及电网业务合同快速申请绿色融资，形成“数据采集 - 信用评价 - 融资对接”的闭环机制。

3) 建立数据安全与隐私保护规范。在推进数据共享的同时，应制定供应链金融数据采集、存储、使用、传输的标准化操作规程，明确数据分级分类管理标准。涉及供应商商业秘密的数据(如成本结构、销售价格等)，须经供应商单独授权后方可采集使用，且使用范围限于融资信用评价目的，不得挪作他用。

4.3. 构建信用传导与行业自律机制

1) 完善信用评价与费率联动机制。应将供应商信用评价结果作为差异化保费费率的主要依据，引导供应商重视履约质量与合规经营。具体建议：建立四级九等的供应商信用评级体系，A 级以上供应商享受基准费率下浮 20% 的优惠，B 级供应商适用标准费率，C 级及以下供应商适用上浮费率或需补充增信措施。评级结果每季度动态更新，并主动推送至合作保险机构作为定价参考。相关行业组织提出依托“信易贷”平台创新“信电贷”业务模式，使信用水平切实转化为企业的融资便利与成本优势。电力企业应积极参与行业信用评价标准的制定与完善，推动信用评价结果在电力市场交易、绿色电力证书交易及碳排放权交易等领域的互认应用。

2) 加强行业自律与政策宣贯。《77 号文》明确由中国人民银行指导中国互联网金融协会对供应链信息服务机构开展自律管理，组织开展自律备案与风险监测。电力行业应积极配合相关工作，推动供应链金融服务机构依法合规运营。同时，应加强对供应商，特别是中小微企业的政策宣传与业务培训，消除信息不对称障碍，确保相关政策有效传导至末端市场主体。具体措施包括：在供应商服务大厅设置常态化政策咨询窗口；每季度举办线上政策宣讲会，覆盖全部在册供应商；针对重点中小供应商开展“一对一”政策辅导；建立供应商投诉与建议反馈通道，对反映集中的问题限期整改并公开处理结果。

3) 建立隐性成本监测与治理机制。建议由电力企业联合行业协会，定期对供应链金融服务中的各项收费进行摸底调查，建立收费标准公示制度。对于合同条款不透明、额外收费项目叠加等问题，设立专项投诉渠道并限时核查处理。同时，引入第三方审计机构对供应链金融服务的综合成本进行独立评估，确保政策红利切实传导至供应商标端。

5. 结语

电力企业推行履约保证金保险与结清款保险，是核心企业主动承担供应链社会责任、以金融工具创新支持实体经济发展的具体实践。供应链核心企业合理共担供应链融资成本，缓解供应商资金压力，持续提升供应链整体运行效率。

电力行业信用体系建设已明确将“信用 + 供应链金融”列为核心应用场景之一，并提出依托信用数据破解中小微企业融资难题的总体目标。展望未来，应在法治化轨道上持续推进规范创新，严格执行《77 号文》等监管制度安排，坚守不形成“两端获利”、不异化为信用中介的合规底线；同时，在数字化基础设施建设方面持续深耕，完善数据共享机制与信用评价体系，推动商业环境持续改善，使供应链金融创新成果更为精准、公平地惠及各类市场主体。

参考文献

- [1] Stiglitz, J.E. and Weiss, A. (1981) Credit Rationing in Markets with Imperfect Information. *American Economic Review*, 71, 393-410.
- [2] Hofmann, E. (2005) Supply Chain Finance: Some Conceptual Insights. In: Lasch, R. and Janker, C.G., *Logistik Management*—

Innovative Logistikkonzepte, Deutscher Universitätsverlag, 203-216. https://doi.org/10.1007/978-3-322-82165-2_16

- [3] Pfohl, H.C. and Gomm, M. (2009) Supply Chain Finance: Optimizing Financial Flows in Supply Chains. *Logistics Research*, **1**, 149-161. <https://doi.org/10.1007/s12159-009-0020-y>
- [4] Klapper, L. (2006) The Role of Factoring for Financing Small and Medium Enterprises. *Journal of Banking & Finance*, **30**, 3111-3130. <https://doi.org/10.1016/j.jbankfin.2006.05.001>
- [5] 林健, 葛荣荣, 谭晓天. 基于承保信用风险评估的结清款保证保险创新应用研究与实践[J]. 中国市场, 2025(16): 21-24.
- [6] 陈斐, 张霞飞, 丁焕强. 采购合同履行保证保险理赔流程标准化研究——基于电力供应链的案例[J]. 工信财经科技, 2026(3): 109-124.
- [7] 蒋琪, 孙超, 魏晓雨. 保理业务电子化挑战下的法律风险探讨[J]. 中国外汇, 2025(18): 51-53.
- [8] 陈斐, 丁焕强, 张霞飞. 金融服务与电力市场协同机制研究[J]. 工信财经科技, 2025(2): 117-125.