

# 国网新密市供电公司基于信用大数据的电网全产业链企业信用管理

国网新密市供电公司

2022年6月

## 目录

一、实施背景.....	错误! 未定义书签。
(一) 响应国家社会信用体系建设要求, 发挥电网企业示范表率作用的需要.....	错误! 未定义书签。
(二) 助推国家电网公司战略目标, 建设“诚信国网”的需要.....	1
(三) 加强省级电网公司信用风险管控, 建立健全信用体系的需要.....	2
二、内涵与主要做法.....	2
(一) 以信用助力电网管理升级为导向, 加强统筹规划.....	4
1. 延伸信用管理主体, 适应电网能源转型升级.....	4
2. 立足解决业务实际问题, 实现基于数据的企业治理.....	5
3. 建立三方联动机制, 优化省级电网公司信用管控.....	6
(二) 构建电网全产业链信用分析模型, 突出中国特色.....	错误! 未定义书签。
1. 应用契合中国国情的信用理论, 引领企业信用体系新发展.....	错误! 未定义书签。
2. 构造具有电网特征的建模指标, 提升模型适用性.....	7
3. 适应电力信用大数据特点, 创新与集成应用模型方法论.....	10
(三) 编制电力信用大数据清单, 夯实信息支撑基础.....	11

1. 基于数据中台建设，整合电网内部系统数据..... 11

2. 接入外部信用信息，助力综合式全景信用画像与评价 **错误! 未定义书签。**

3. 编制数据清单，保障信用评价自动化与智能化 **错误! 未定义书签。**

(四) 搭建信用大数据分析和管控平台，实现数据价值创造 **错误! 未定义书签。**

1. 搭建信用平台，打造能源互联网信用管理新载体 **错误! 未定义书签。**

2. 依托数据中台云计算能力，实现数据溯源与模型算法 **错误! 未定义书签。**

3. 集成信用一站式查询与分析，助力全产业链一体化管理 **错误! 未定义书签。**

(五) 创新电网全产业链“三精管理”，争创国际领先 **错误! 未定义书签。**

1. 加强核心电网系统精准管理，推动企业治理领先 **错误! 未定义书签。**

2. 实行上游物资流程精细管理，促进经营实力领先 **错误! 未定义书签。**

3. 创新下游营销服务精益管理，推进服务品质领先 **错误! 未定义书签。**

(六) 输出信用管理实践，提升“诚信国网”品牌价值.....12

1. 提炼电网信用建设实践经验，有效增强社会影响..... 12

2. 建立典型经验知识库，形成风险管理内循环.....	12
-----------------------------	----

近年来，新密市供电公司以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，以党建为引领，以安全为基础，以客户为中心，以服务为根本，以改革为牵引，以创新为动力，以队伍建设为保障，更好地服务经济社会发展，为建设具有中国特色国际领先的能源互联网企业做出积极贡献，主动落实国家社会信用体系和“诚信国网”建设要求。

### **（一）助推国家电网公司战略目标，建设“诚信国网”的需要**

为落实党中央诚信建设的决策部署，国家电网公司立足政治本色、行业特色和发展角色，确立了建设“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”的战略目标，制定实施了《“诚信国网”建设三年行动计划》，构建贯穿事前事中事后全过程的信用管理和风险防范体系。国家电网公司董事长、党组书记毛伟明在2020年年中工作会议上提出，国家电网公司要以“育”为手段，育新机、育动能、育优势，增强价值创造和抗风险能力，以“开”为结果，开辟新空间、开拓新领域、开创新局面，实现公司更高质量、更可持续的发展。信用体系建设不仅可以提高公司的抗风险能力，更可以应用信用大数据为公司数据经济时代开辟新的发展空间。

### **(三) 加强电网公司信用风险管控，建立健全信用体系的需 要**

虽然我国在行政管理领域已经构建起“以信用为基础的新型监管机制”，但在企业管理领域还尚未形成全面有效、可复制推广的信用管理体系建设经验。新密市供电公司主动适应发展新要求，深入开展信用评价，建立健全信用体系”作为年度重点工作任务，率先在国网系统内研发构建基于大数据的省级电网全产业链信用管理体系，主动填补国内能源领域企业信用一体化管理的空白，在各省级电网公司中发挥创新引领作用。

## **二、内涵与主要做法**

新密市供电公司以建设“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”战略为引领，以信用助力电网管理升级、助推产业转型升级为导向，以契合中国国情的信用理论为指导，结合大数据、人工智能、机器学习等技术，将分散在营销、物资、财务等管理系统中的企业内部数据进行归集整合，并拓展收集国家各部委发布的电网企业、供应商、电力用户的外部公共信用数据，构建形成信用评价分析的电力信用大数据库，实施基于大数据的电网全产业链企业信用管理，实现信用管理智能化、场景化。建立覆盖电网全产业链的电网企

业、上游供应商、下游企业电力用户三类核心信用主体的信用评价模型，编制一套涵盖电网系统内部和外部信用信息的大数据清单，搭建一个基于信用大数据分析的信用管控平台，打造电网信用“311”体系。创新电网系统精准管理、物资流程精细管理、营销服务精益管理的“三精管理”应用，推动企业治理领先、经营实力领先、服务品质领先。打造基于电力信用大数据的信息支撑体系和价值创造体系，促进能源互联网企业建设，增强价值创造和抗风险能力。向国内外输出电网企业信用管理先进经验，助推“诚信国网”品牌价值领先，助力国家电网公司更高质量、更可持续发展。整体管理框架如图 1 所示。

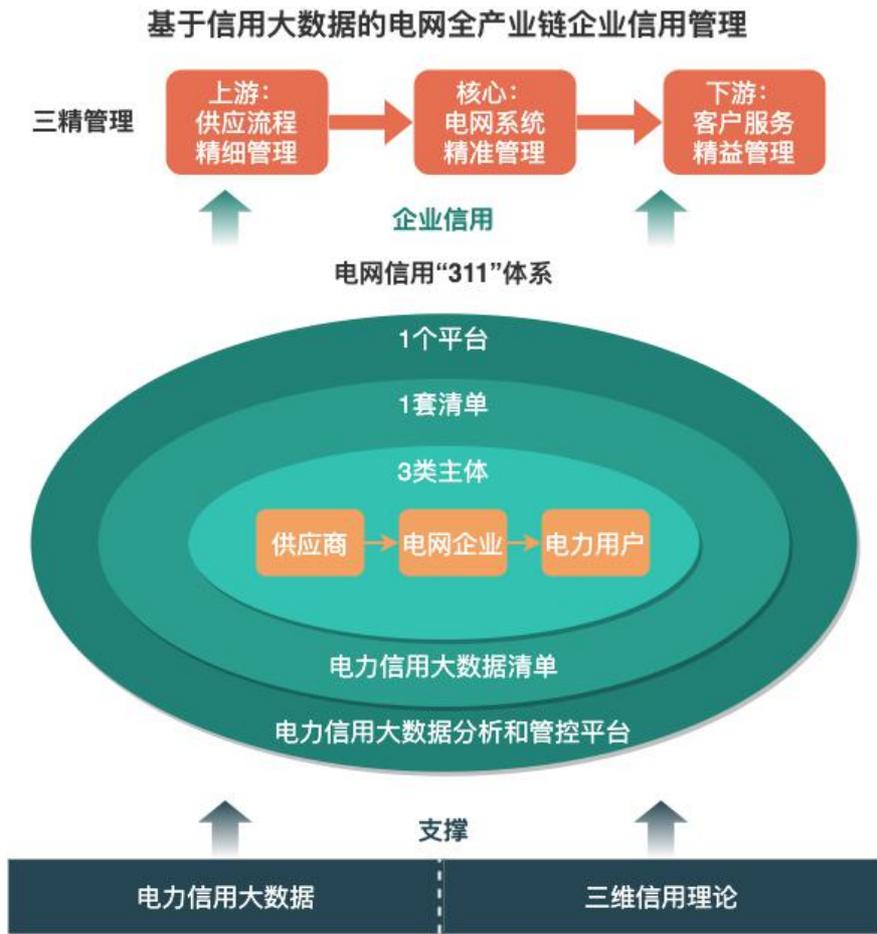


图 1 新密市供电公司企业信用管理框架

## (一) 以信用助力电网管理升级为导向，加强统筹规划

### 1. 延伸信用管理主体，适应电网能源转型升级

传统的企业信用管控主要关注的是电网企业自身的信用，在我国能源转型升级的背景下，各类并网主体的接入使得电网运行的复杂性、不确定性显著增加。电网企业作为产业链的核心企业，不仅应聚焦自身内部的信用管理，更应该加强对上下游相关联企业的外部信用管理，发挥在电网产业链的信用带动作用，提升产业链的灵活性和智能性，打造电

力行业诚信生态圈。

为增强在信用领域的电网产业链带动力，新密市供电公司以电网企业为核心，延伸至上游供应商和下游企业电力用户，将电网企业信用管理主体拓展到 206 家所属单位及千余家上游供应商和下游企业电力用户，积极履行电网企业社会责任，发挥信用在资源配置中的作用，带动电网产业链诚信道德素质和文明程度提升。

## 2. 立足解决业务实际问题，实现基于数据的企业治理

目前，电网企业存在着失信事件发现不及时、处置效率低、预防手段少、专业协同不强等问题；上游供应商由于信用信息碎片化的现象，存在着招投标时筛选时间长、交易风险大、设备质量检查效率低等问题；下游电力用户，由于其信用状况了解不及时，存在着对窃电、违约用电等电力失信行为管控滞后等问题。这些问题的核心在于内部信用数据获取的不及时、不通畅，外部信用数据难以掌握，数据分析工具应用较少。

新密市供电公司以数据中台建设为契机，以构筑上下游利益方信用链、建立守信激励和失信惩戒机制为重点，在省级电网公司中率先利用大数据技术实施信用风险管控，推进提质增效工作。建立“用数据说话、用数据决策、用数据管理、用数据创新”的信用管理机制，实现基于信用数据的科

学决策，推动电网企业信用管理理念和企业治理模式进步，实现电网企业信用管理能力现代化。

### 3. 建立三方联动机制，优化省级电网公司信用管控

按照“管业务同时管信用”原则，新密市供电公司构建了以企协牵头，物资部、营销部为责任部门，以人资部、安监部、设备部、发展部等为配合部门，以各供电公司作为支撑单位的企业信用管理三方联动机制，如图 2 所示。

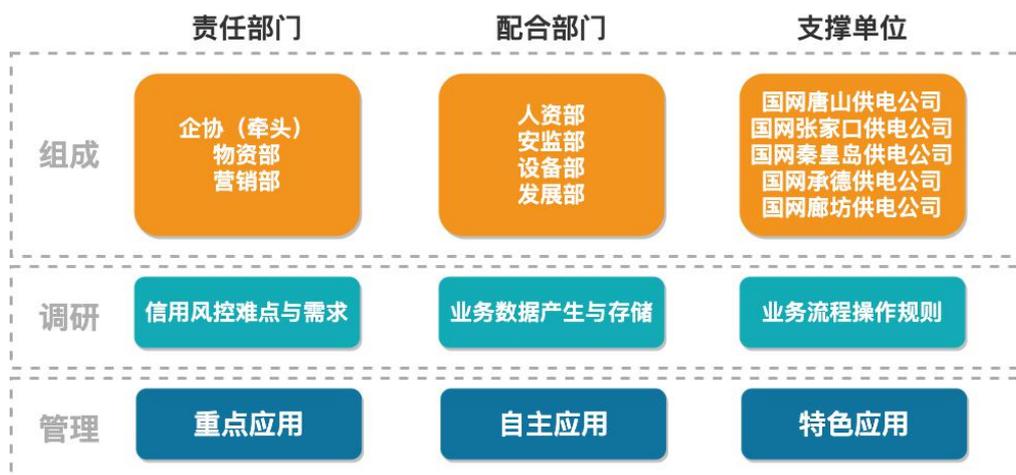


图 2 新密市供电公司企业信用管理三方联动机制

通过前期调研，从责任部门了解信用风险管控难点和需求，从配合部门了解业务数据产生和存储关键环节，从支撑单位了解具体业务流程和操作规则，实现对省级电网公司信用管控的需求、数据、业务的全方位梳理。在中后期管理阶段，将信用评价与分析结果推送至相关业务部门和基层单位，实现立体式信用管理策略，优化省级电网公司风险管控体系。各业务部门及单位可以自主选择应用环节与场景，将

信用评价结果在信用主体的事前事中事后全流程管理中进行应用，也可根据具体情况在推送结果基础上进行特色定制，实现差异化、有针对性的信用管理。

## （二）. 构造具有电网特征的建模指标，提升模型适用性

新密市供电公司在模型指标体系构建过程中，以国家电网公司顶层指标框架为指导，以数据自动收集为原则，辅以一定的维度拓展和数据拓展，确保整个模型体系既兼顾统一性和可比性，又突出侧重点和差异性，特色化打造电网企业信用管理的一体化管理模式。在一级指标的设计上，采用对所有企业共通的基础维度：诚信度、合规度和践约度；在二级指标的设计上则突出行业特殊性，电网企业模型重点关注诚信管理、诚信形象、社会责任、产品服务基础素质情况，上游供应商模型重点关注交易行为、交易评价、交易业绩等商业交易情况，下游企业电力用户模型重点关注缴费和用电行为情况。

电网企业信用评价模型分供电企业和非供电企业两类主体进行分别评价，以预测发生违规行为风险为模型目标值，通过诚信度的诚信素质、诚信管理、诚信形象、社会责任，合规度的行政处罚、不良信用行为、黑名单、政府评价、奖励表彰，践约度的产品服务、司法案件等指标进行综合信用评价，共涉及 34 个三级指标，具体如图 4 所示。

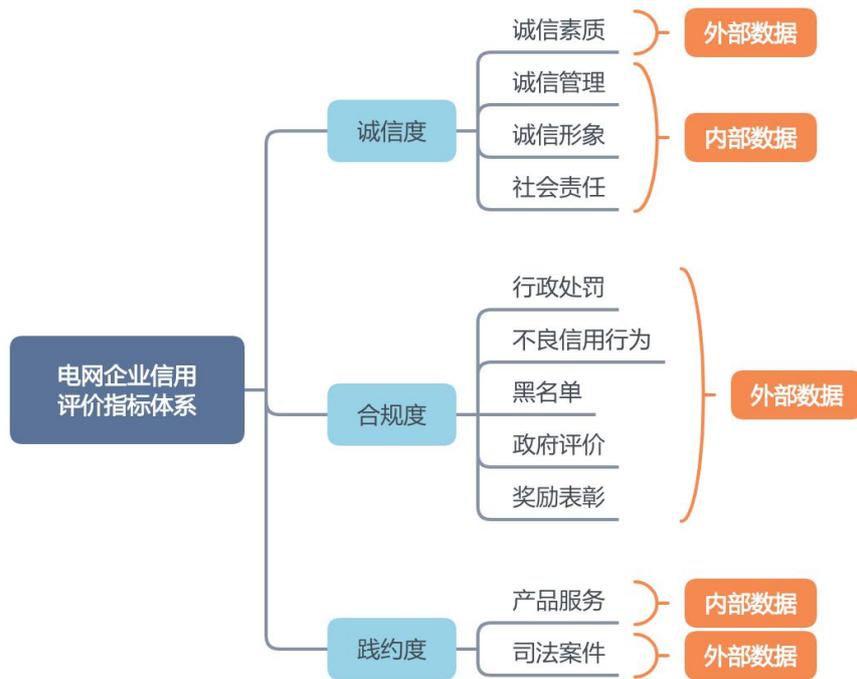


图 3 电网企业信用评价指标体系图

供应商信用评价模型以预测发生不良行为风险作为模型目标值，通过诚信度的诚信素质、特征指标，合规度的行政处罚、不良信用行为、黑名单、政府评价、奖励表彰，践约度的交易行为、交易评价、交易业绩、司法案件等指标进行综合信用评价，共涉及 39 个三级指标，具体如图 5 所示。

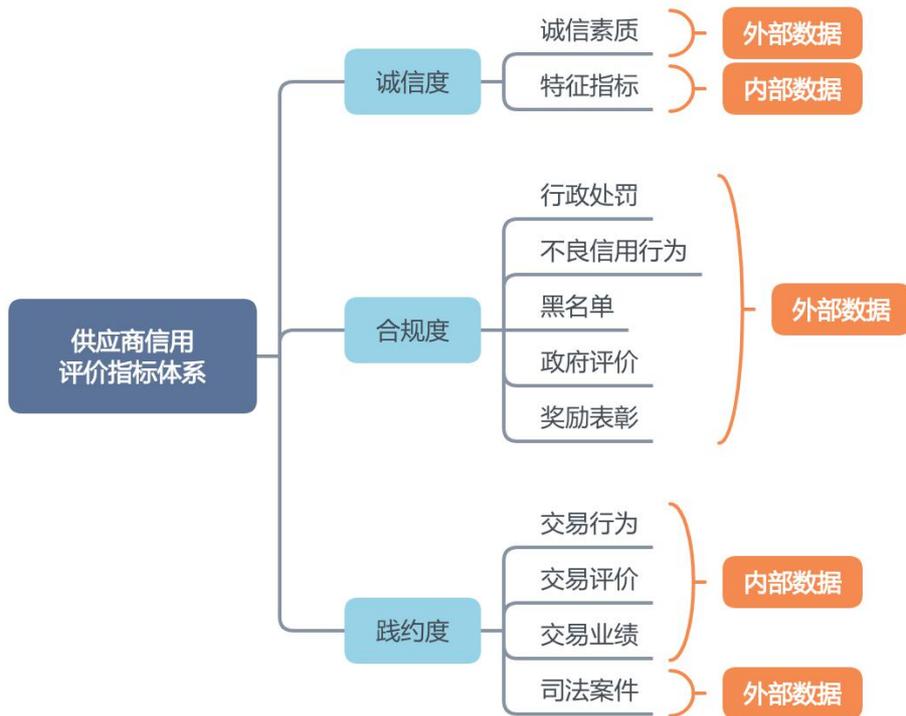


图 4 供应商信用评价指标体系图

企业电力用户信用评价模型以预测发生用电失信行为作为模型目标值，通过诚信度的诚信素质、特征指标，合规度的行政处罚、不良信用行为、黑名单、政府评价、奖励表彰，践约度的交易行为、交易评价、交易业绩、司法案件等指标进行综合信用评价，共涉及 19 个三级指标，具体如图 6 所示。

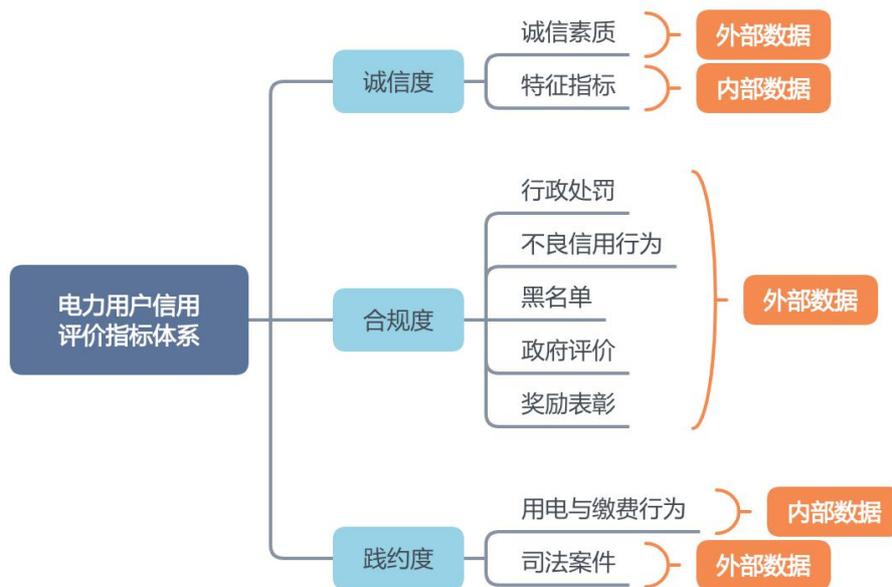


图 5 企业电力用户信用评价指标体系图

### 3. 适应电力信用大数据特点，创新与集成应用模型方法论

由于电网企业、上游供应商、下游企业电力用户的信用分析和评价具有不同侧重点，使用的信用数据包含相对静态数据和动态变化数据，需要采用不同的数据处理和建模方法。新密市供电公司采用多维度频次量化法、模糊综合评价法、有监督的机器学习方法等具有独创性和先进性的模型方法论，结合三维信用理论支持，从诚信度、合规度、践约度三个维度，构建具有电网特色的全产业链信用评价模型。

多维度频次量化法是一种综合性的、多维度的频次量化方法，是从多个维度客观、综合地对多类型数据的评估量化，已在 28 万余家企业样本中进行应用和验证。模糊综合评价法是一种基于模糊数学的综合评价方法，可根据模糊数学的

隶属度理论把定性评价转化为定量评价。有监督的机器学习是一种应用标记的数据作为输入和输出，从而创建函数模型的方法。新密市供电公司以预测电网企业发生违规行为风险、供应商发生不良行为风险、电力用户发生用电失信行为风险为目标，运用电力信用大数据进行自动学习构建模型，实现对电网产业链信用风险的有效分析与管理。

### **（三）编制电力信用大数据清单，夯实信息支撑基础**

#### **1. 基于数据中台建设，整合电网内部系统数据**

新密市供电公司以现有数据中台作为基础设施，将财务、物资、营销等业务系统的数据进行梳理和整合，共享应用于不同的业务场景，实现基于信用大数据的电网全产业链企业信用管理。

在电网企业模型构建方面，新密市供电公司从同业对标评价、安全工作奖惩、营销考核等主要管理指标中提取出具有一定客观性、且能够反映供电公司内部合规情况的指标，进一步回溯到原始业务系统数据，筛选出新密市供电公司自身的SG186营销业务应用系统、电能质量监测系统、供电电压采集系统以及国网数据中台的财务管控系统、电子商务平台、国网95598系统等十余个信息系统数据，作为电网企业信用评价的数据支持。

#### **（四）输出信用管理实践，提升“诚信国网”品牌价值**

##### **1. 提炼电网信用建设实践经验，有效增强社会影响**

为对能源企业、行业研究人员、信用管理工作等提供实践借鉴与参考，新密市供电公司项目成果进行提炼总结与升华，正以《电网企业信用大数据管理与评价应用》为题编撰成书，从历史、现状、未来三个方面对电网企业开展信用大数据管理与评价应用实践进行系统介绍和说明，以新密市供电公司为代表，深入分析电网企业开展信用建设的背景与基础，说明基于电力信用大数据的信用评价与应用实践情况，并对电网企业信用评价与应用进行展望。该书将从行业信用体系、企业信用管理等方面，向国内外输出电网企业信用管理先进经验，提高社会影响力，实现诚信国网品牌价值领先。该书的选题已通过中国电力出版社审查，正式立项，计划于2021年2月出版发行。

##### **2. 建立典型经验知识库，形成风险管理内循环**

新密市供电公司项目将基于信用大数据的电网全产业链企业信用管理经验进行总结提炼，明确每类信用事件和信用风险点的关键特征、重点环节、最优管理流程等典型经验，在信用大数据分析和管控平台开辟典型经验知识库专区，供各业务部门及下属单位学习借鉴。在发生同类型信用事件时，

做到心中有数、行动有路，大幅提升信用事件处置效率，在国网内部实现信用风险管理内循环。