

供应链运营数据治理体系研究与应用

冯忆兵¹, 焦才明¹, 王 鹏¹, 陈 曦²

¹国网陕西省电力有限公司, 陕西 西安

²国网信通产业集团北京国电网络技术有限公司, 北京

收稿日期: 2021年9月4日; 录用日期: 2021年10月13日; 发布日期: 2021年10月20日

摘 要

随着国网陕西省电力有限公司供应链运营工作深入开展, 供应链感知能力不断增强, 供应链全过程海量数据全面汇聚。为了持续提升供应链运营质效, 公司成立了数据治理专项团队, 建立数据治理各项机制, 制定数据治理流程规范, 坚持问题闭环管理, 通过“专项 + 常态”模式, 稳步提升数据质量。

关键词

PDCA循环, 闭环管理, 血统分析

Research and Application of Supply Chain Operation Data Governance System

Yibing Feng¹, Caiming Jiao¹, Peng Wang¹, Xi Chen²

¹State Grid Shaanxi Electric Power Co., Ltd., Xi'an Shaanxi

²Beijing Guodiantong Network Technology Co., Ltd., State Grid Information Industry Group, Beijing

Received: Sep. 4th, 2021; accepted: Oct. 13th, 2021; published: Oct. 20th, 2021

Abstract

With the in-depth development of the supply chain operation of the State Grid Shaanxi Electric Power Co., Ltd., the supply chain perception ability has been continuously enhanced, and massive data in the entire supply chain has been fully integrated. In order to continuously improve the quality and efficiency of supply chain operations, the company has established a special data governance team, established various data governance mechanisms, formulated data governance process specifications, adhered to closed-loop management of problems, and steadily improved data quality through the “special project + normalcy” model.

Keywords

PDCA Cycle, Closed-Loop Management, Pedigree Analysis

Copyright © 2021 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. 前言

随着云、大、物、移、智、链等信息技术广泛应用，电网企业产生了规模巨大、来源复杂、结构多样的业务数据。尤其在物资领域，基于大数据、云平台、物联网、移动应用、人工智能、区块链等技术，构建了国网供应链运营平台，全面支撑了供应链协同、智能采购、数字物流、全景质控、合规监督五大业务链[1]。全面、准确、及时的数据是风险监控预警、应急调配指挥、资源优化配置、运营分析决策、数据资产应用的基础，能够有效支撑供应链运营工作，促进资源共享、数据融通、供需对接、价值创造，全局掌握供应链资源，为物资各专业、公司相关专业部门和供应链伙伴提供及时可靠的信息服务，挖掘供应链数据价值，提升对内策略制定、状态监控、业务协同、统一指挥和对外价值创造等智慧运营能力。公司以国网公司发展战略为统领，把握“十四五”发展布局，深化现代智慧供应链应用，按照供应链运营“一级统筹、两级平台、三级运营、四级应用”总体思路，以供应链运营中心“体系建设、机制建设、功能建设、数据建设、能力建设”提升为重点，强化供应链运营中心“组织、调控、评价”职能，结合“开展供应链业务多维分析[2]；推进供应链重点业务数据看板建设；组织各专业开展重点专题建设，开展供应链运营热点专题研究，提升运营质效；平台主动识别风险，常态化开展业务合规、业务效能监控预警；各级供应链运营中心在平台开发各专业点击量、应用率等数据统计”等建设要求，做实供应链运营基础，推动供应链智慧运营，赋能供应链提质增效，为公司和电网高质量发展提供优质高效的供应链保障[3]。

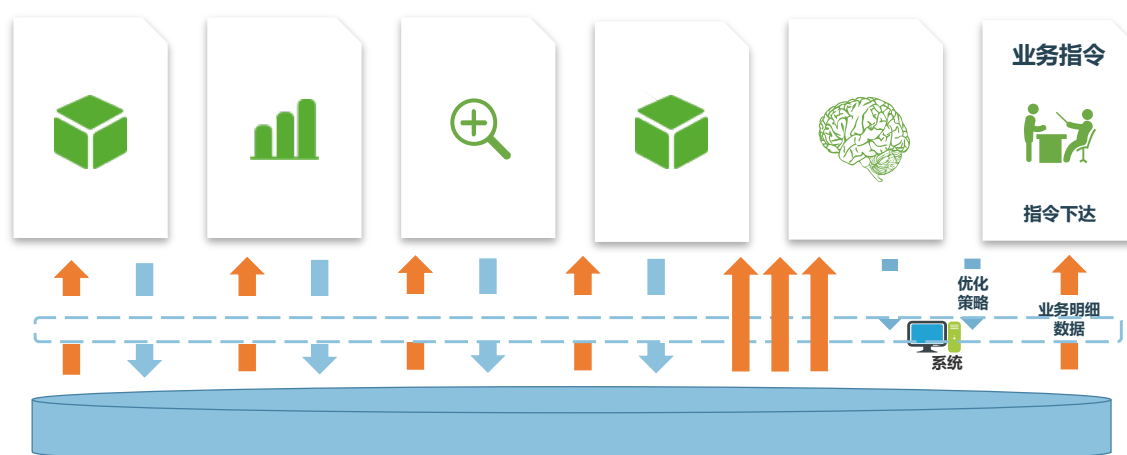


Figure 1. Schematic diagram of data processing

图 1. 数据处理示意图

如图 1，围绕“5E1 中心”建设演进路线，以数字化方式记录存储业务流过程的核心要素，实现业

务操作在线化和数字化，确保有数据用是数据业务化的前提；搭建具备数据传输存储、整合转换、计算分析能力的平台，统一数据标准，规范数据质量，对内外部数据进行聚合加工展示，具备贯通汇聚和计算处理能力，确保数据能用是数据业务化的基础；应用先进技术进行数据价值挖掘，实现业务全程可视、预警监控、自动执行、风险规避、规律洞察和绩效调优，开展场景设计和数据赋能业务，实现用好数据，是数据业务化的关键[4]。数据作为供应链运营各项业务的基础，直接影响着分析应用的质量，由于数据从溯源至应用涉及的环节多，在业务层面主要存在溯源不精准、源头数据质量不可靠等问题，在技术层面主要存在数据接入、模型整合、纵向贯通过程中的数据失真、不一致等问题，需针对性开展数据治理(图 2)。

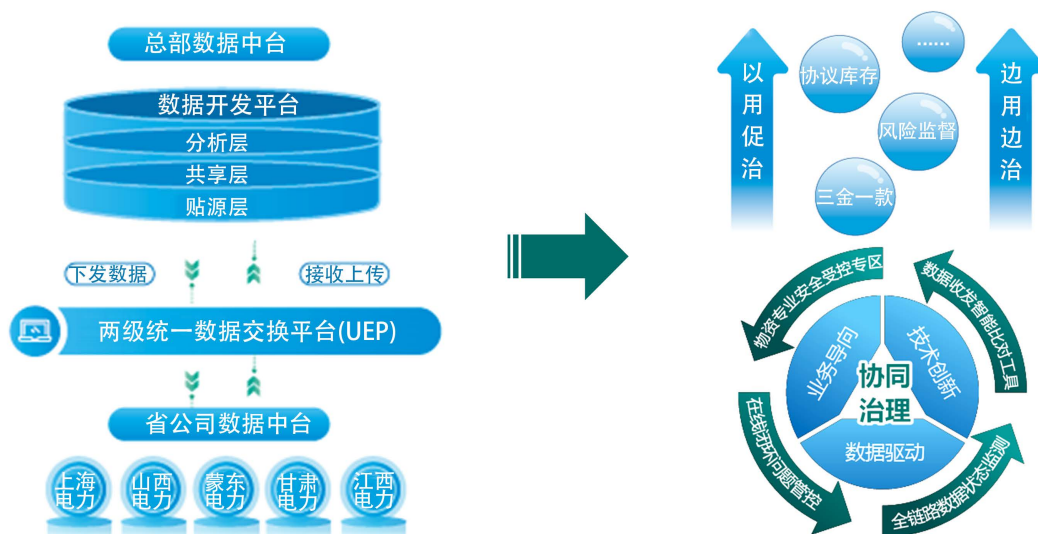


Figure 2. The relationship between dataization and data governance
图 2. 数据化与数据治理的关系图

2. 数据治理含义

数据治理是一项老生常谈的工作，数据是展示、分析、应用的基础，各类数据都设计到数据治理，随着行业内外数字化转型步伐逐渐加快，数据治理也成为单独的研究方向。数据治理并没有严格的、标准的定义，总的来说，数据治理范畴包括各方面提高数据质量而展开的业务、技术和管理活动。

数据治理英文译为 DataGovernance，国际数据治理研究所(DGI)给出的定义：数据治理是一个通过一系列信息相关的过程来实现决策权和职责分工的系统，这些过程按照达成共识的模型来执行，该模型描述了谁(Who)能根据什么信息，在什么时间(When)和情况(Where)下，用什么方法(How)，采取什么行动(What)。《DAMA 数据管理知识体系指南》提出的定义：数据治理是对数据资产管理行使权力和控制的活动集合。数据治理职能指导其他数据管理职能如何执行，下图 3 说明了数据治理与其他几个数据管理职能的关系[5]。

数据治理是一套持续改善管理机制，涵盖了技术与管理，数据管理全过程都涉及到数据治理。数据治理包括了政策制度、数据标准、流程规范、组织架构、技术工具、监督及考核等方面。数据治理有机的把数据管理职能协同、贯穿起来，让数据管理更为整体化。数据治理与数据管理联系紧密却不尽相同，数据治理并不能简单的通过固定流程实现，数据治理需要各环节人员充分理解数据治理的重要性、协同参与[6]。

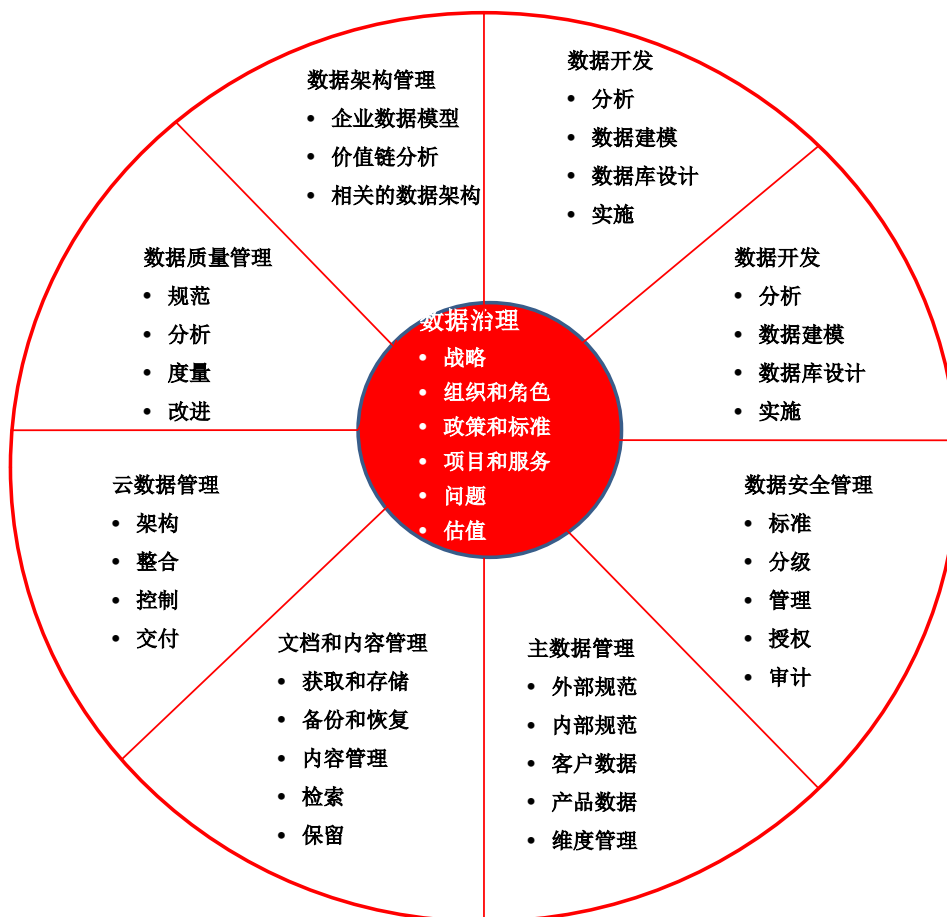


Figure 3. Data governance-data function relationship diagram

图 3. 数据治理 - 数据职能关系图

3. 数据治理思路

坚持问题导向和目标导向相结合，针对业务系统典型数据质量问题，建立横向协同、上下联动的工作机制，构建两级数据质量规则库，加强关键技术研究与应用，推进数据质量专项核查、问题整改、量化评估的闭环管理，将数据质量管控向业务前端延伸，促进公司数据质量持续提升。

协同配合，分级负责。坚持公司全局视角，联合公司各专业、各单位相关业务专家与技术专家，建立分工明确的两级数据质量管理体系，推动各项工作有效落地。

应用驱动，服务业务。以服务公司经营管理和业务发展为目标，以业务应用检验数据质量工作成效，聚焦应用领域的重点、难点问题，打造专业化的技术支撑力量。

加强总结，持续提升。坚持小步快跑、快速迭代，建立从问题发现、分析总结到改进提升的工作机制，及时总结形成统一的数据质量工作规范和技术工具支撑，持续提升工作质量和效果。

4. 数据治理实践与应用

4.1. 数据治理准备

为了推进公司物资数据治理工作，公司发布物资数据治理标准规范，按照业务驱动、问题导向、以点带面、标本兼治的原则，成立了数据治理组织，组织包括业务管理部门、信息化管理部门、业务支撑

单位、信息化支撑单位、两级供应链运营用户、开发团队，细化团队分工及具体职责，落实到人，按照“谁的环节谁负责”原则落实问题检查、治理，并建立考核机制。数据治理聚焦两级供应链运营业务需求，制定数据治理目标，层层分解为 193 项“常态 + 专项”工作任务建立常态结合专项的沟通机制，制定物资数据问题管理流程，落实问题闭环管理。

4.2. 数据治理过程

供应链数据治理贯穿数据全生命周期，公司首先按照质量提升专项工作范围，结合数据目录，开展核心字段数据质量标准和核查规则梳理，构建两级数据质量规则库，并结合应用反馈情况，迭代完善数据质量标准及数据质量规则库；其次通过建设数据资源目录、数据质量监控、数据一致性比对等管理工具，基于数据平台统一进行数据的清洗、转换和整合，减少源头系统的改造保持数据稳态，保障数据传输过程的一致性；再次以实用化导向有序核验、应用数据，精准推动源头数据治理提升，形成高质量、高可信的数据供给，通过技术+业务双驱动的治理模式，保障供应链数据生产要素质量优质；最后应用核查工具和规则，开展数据质量核查和问题整治，按月形成问题清单和报告。统筹开展二级业务系统数据质量核查，形成问题清单，结合总部发布的一级业务系统问题清单，一并发相关地市公司，推进相关问题的核实和源端整治[7] (图 4)。

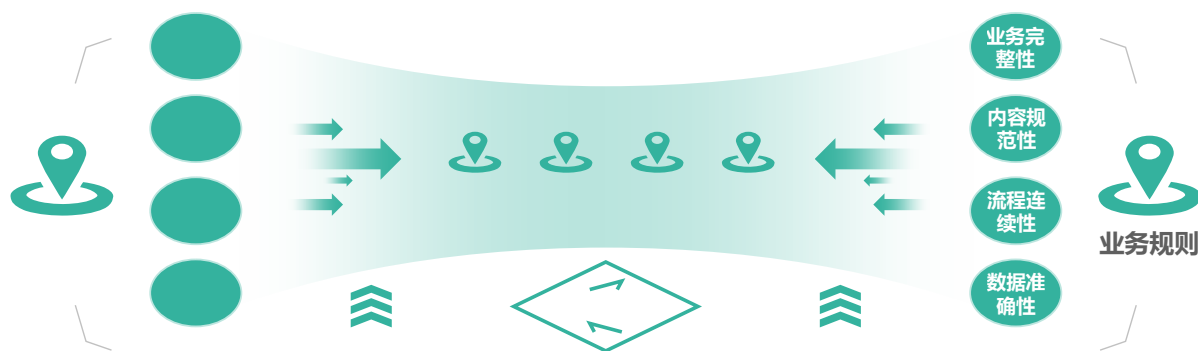


Figure 4. Supply chain data governance

图 4. 供应链数据治理

如图 5，数据质量治理过程从四个切入点入手，一是总部禅道下发的数据质量问题；二是物资部或互联网部下发的数据治理任务；三是本地数据中台在数据治理过程中发现的数据质量问题；四是业务验证过程中发现的数据质量问题。总体工作流程包括数据质量问题发起阶段、数据质量问题分析阶段、数据质量问题治理及验证阶段、数据质量评估阶段等四个阶段，根据数据质量治理组织体系安排分工进行。

为了有效持续提升物资数据质量，数据治理工作分专项问题治理、全面问题治理、长效治理提升三轮稳步推进，每轮执行 PDCA 循环，持续推进数据质量提升(图 6)。

1) 第一轮数据治理——专项问题治理

围绕典型问题，组织源系统、数据中台、UEP 等相关厂商，对问题台帐进行处理及跟踪确认。

2) 第二轮数据治理——全面数据治理

从数据接入及时性、完整性、准确性等全方位进行排查解决，对问题台帐进行处理及跟踪确认。同时结合兄弟网省数据核查治理结果，对于各单位普遍存在的问题进行复查排查。在解决数据表技术问题基础上，结合血统分析，对业务数据关联性进行分析，挖掘潜在数据质量问题，全面治理业务数据(图 7)。

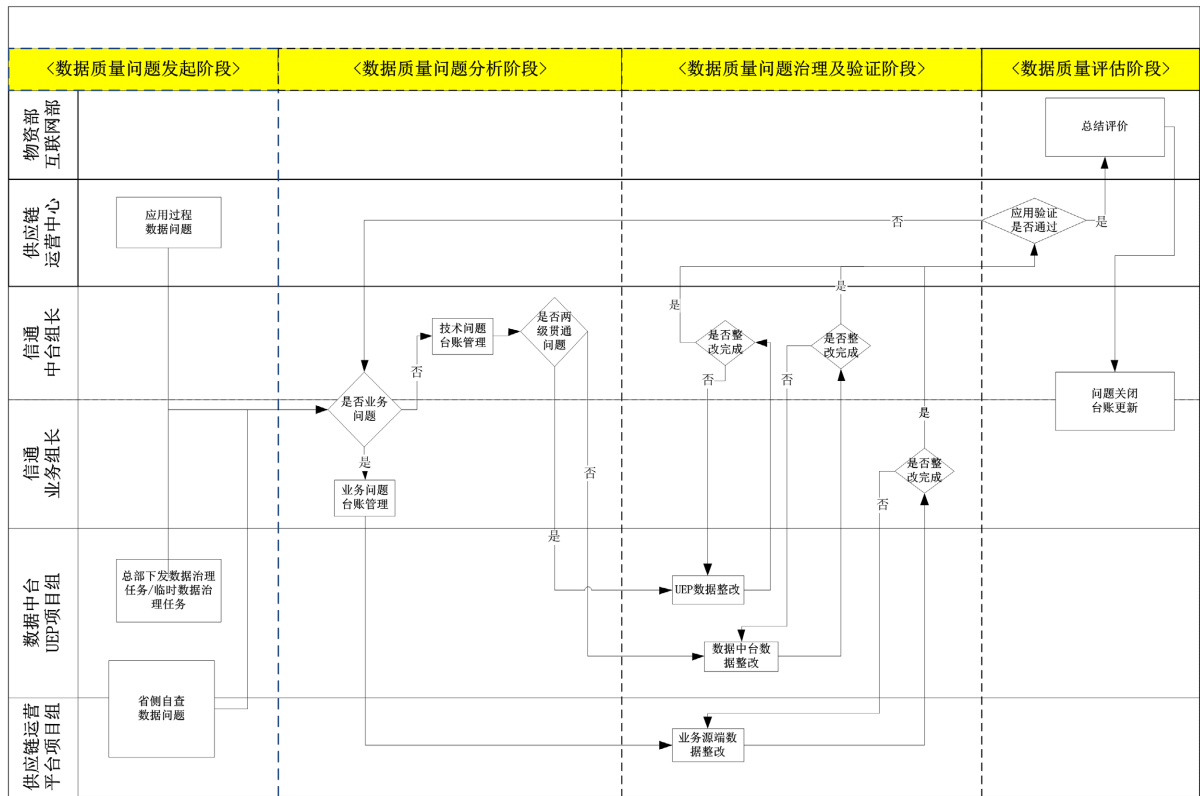


Figure 5. The data quality governance process
图 5. 数据质量治理过程

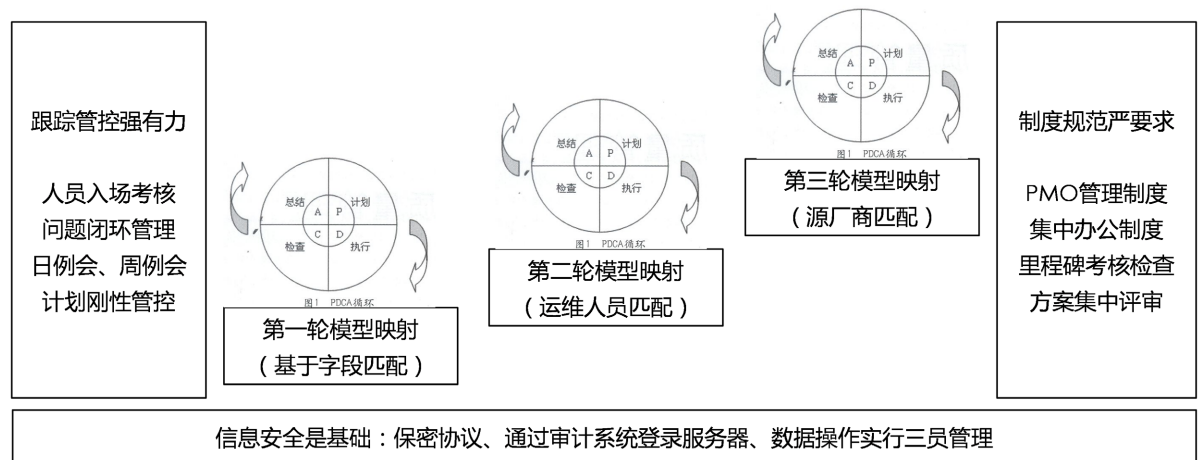


Figure 6. Data governance model
图 6. 数据治理模型

3) 第三轮数据治理——长效治理提升

本阶段重点关注数据质量长效提升以及治理效率提升，包括开辟数据脱敏专区、建设一致性对比工具、编制自动核查脚本、建设数据资源目录等方面工作。强化技术支撑，开发数据质量可视化看板，涵盖供应链运营数据接入汇聚、数据质量核查统计、省市两级数据协同治理等功能模块，实现数据治理可视化、自动化(如图 8)。

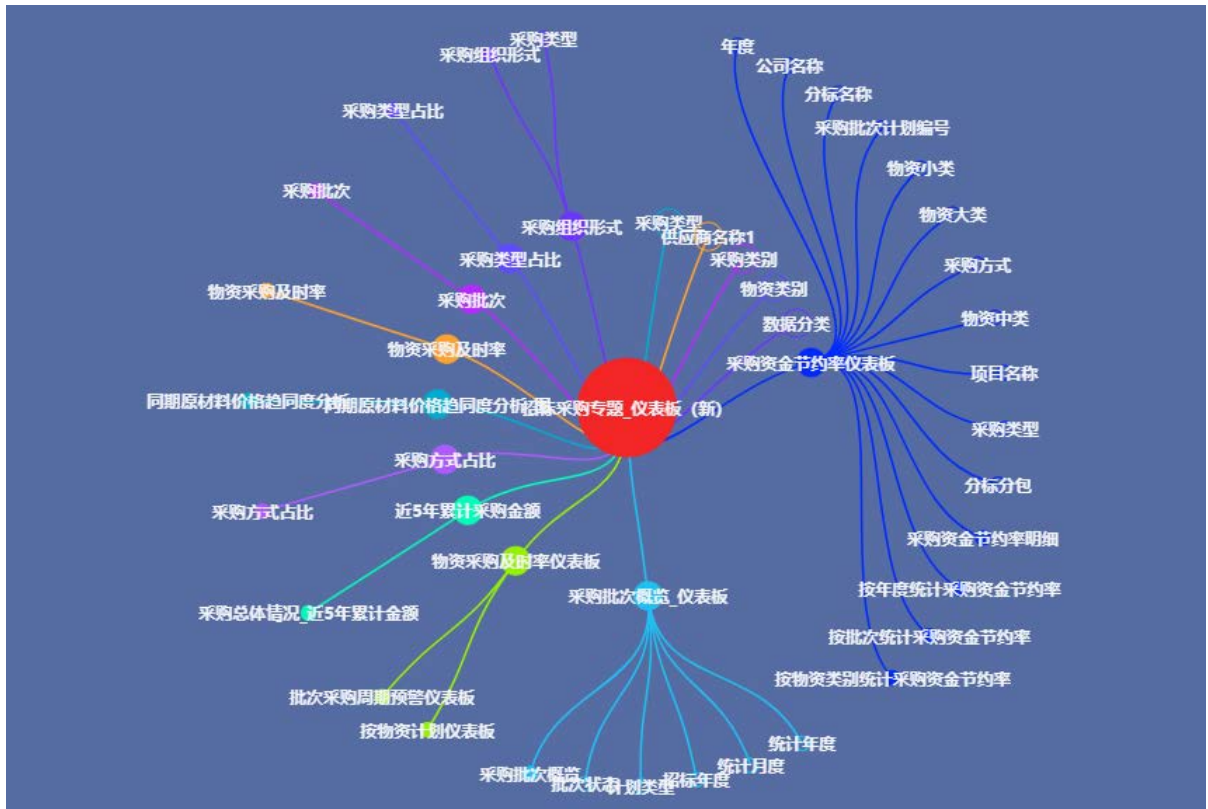


Figure 7. Comprehensive data governance
图 7. 数据全面治理



Figure 8. Data governance visualization
图 8. 数据治理可视化

5. 结束语

随着企业数字化转型的不断深入,数据在分析、运营等工作中愈发重要,通过制定战略目标、建立流程规范、采用“专项+常态”治理形式、坚持问题闭环管理等各项措施应用,数据质量稳步提升,省市两级供应链运营业务支撑能力得到有效提升,实现了以数据驱动供应链运营管理提升,指导供应链策略优化,推动流程再造与管理创新,全面提升运营质效。

参考文献

- [1] 杨砚砚,王延海. 电力物资供应链运营体系建设实践[J]. 供应链管理, 2021, 2(5): 86-91.
- [2] 陈灵欣. 国家电网——建设现代智慧供应链推动行业高质量发展[J]. 招标采购管理, 2020(9): 17-19.
- [3] 刘杰. 我国电网物资供应链体系构建[J]. 物流技术, 2015, 34(7): 208-210+246.
- [4] 吴清一,吴菁芑. 数字物流系统的构建[J]. 中国物流与采购, 2018(3): 62-63.
- [5] 徐雅倩,王刚. 数据治理研究:进程与争鸣[J]. 电子政务, 2018(8): 38-51.
- [6] 王晶. 中国统计数据质量研究综述[C]//今日财富论坛: 2016年卷. 北京.
- [7] 芮忠. 基于数据中台的数据治理系统的实现[J]. 科技创新与应用, 2020(26): 39-40.