

国家电投集团数智化司库管理体系 创新实践

尹国平 张欣玉 刘雷

摘要：司库体系建设作为促进财务管理数字化转型升级的切入点和突破口，是我国大型企业建设世界一流企业的必然要求。国家电投集团提出了一个目标、五个支撑、三条主线、两个循环的数智化司库管理体系的转型框架，实施了夯实资金管理基础、建设先进数智系统、加强金融资源集约管理、升级资金风控手段、挖掘数据价值的路径，取得了显著成效，为国内大型企业推进司库管理数智化转型提供了借鉴。

关键词：司库；数智化；资金管理；数据价值

中图分类号：F275 **文献标志码：**A **文章编号：**1003-286X(2024)15-0027-04

国家电力投资集团有限公司（以下简称国家电投）是全球最大的光伏、新能源和清洁能源发电企业，是我国第一家拥有光伏发电、风电、核电、水电、煤电、气电、生物质发电等全部发电类型的能源企业。国家电投以新质生产力为引领，全面落实国务院国资委关于世界一流财务管理体系和司库体系建设的部署要求，搭建支撑集团世界一流清洁能源企业战略的数智化司库管理体系，实施管理基础提升、金融资源统筹、资金风险防范、数据决策支持等措施，建设理念领先、功能强大、技术先进的数智化司库管理信息系统，在集团金融资源集约管理、境外资金管控、债务成本压降、资金

风险防控等方面取得了显著成效。

一、转型框架

国家电投数智化司库管理体系转型框架（见图1）以企业集团发展战略为导向，搭建组织架构、管理制度、工作流程、考核评价和信息系统等管理支撑，实施统筹金融资源、防范资金风险、支撑战略决策等管理措施，打通集团境内外资金资源循环和集团内外产业价值循环，实现以价值创造、战略支撑为导向的数智化司库管理体系建设目标，全面助推集团实现2035年建成世界一流清洁能源企业战略。

一是“一目标”，即明确一个目标。以整个集团的价值创造、战略支

撑为导向，建成一流数智化司库管理体系，支撑集团战略。

二是“五支撑”，即建立五个支撑。打造高效协同的一体化组织架构，发布内容全面、要求明确的司库管理制度，建立贯通业财的管控流程，发布突出考核激励作用的一揽子评价体系，建设集团统一的数智化司库系统平台。

三是“三主线”，即实施三条主线。统筹金融资源，账户集中管理、资金统一归集、结算一个出口，资金计划、融资、票据、合作机构集团统筹管理；防范资金风险，搭建全级次、全要素、全周期、防违规、防舞弊、防断链、防折损的“三全四防”风险监督

作者简介：尹国平，国家电投集团财务有限公司董事长；

张欣玉，国家电投集团财务有限公司副总经理；

刘雷，国家电投集团财务有限公司数智科技部。

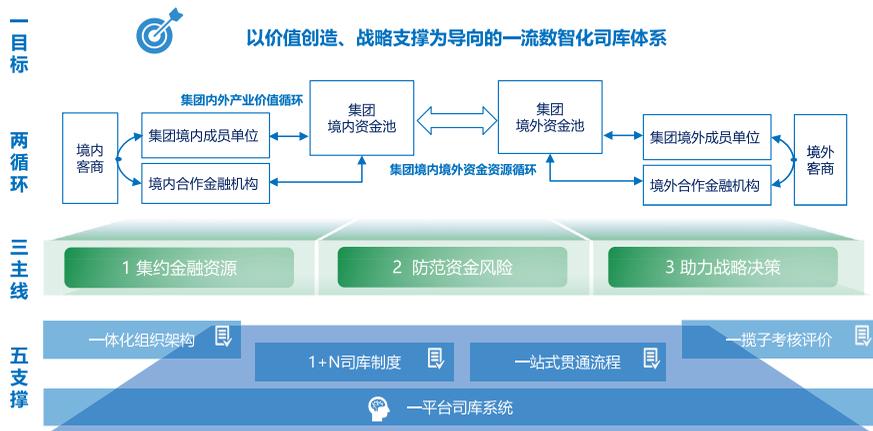


图1 国家电投数智化司库管理体系

体系；助力战略决策，深度挖掘数据价值，全场景构建指标主题库和智能画像，在线自动生成全景穿透式管理报告，打造全级次纵深、全业务维度、全组织协同的决策支持能力。

四是“两循环”，即打通两个循环。集团境内外资金资源循环，协同统一运作境内和境外资金池，全球金融资源统一平衡和高效配置；集团内外产业价值循环，统筹集团内外的金融、政务、上下游伙伴资源，以集团价值最大化为目标优化配置资源，打通集团产业链、价值链循环。

二、实施路径

（一）夯实资金管理基础

一是优化组织架构。集团总部统筹司库管理政策要求，实施司库管理中心、财务公司、香港财资公司“三位一体”建设和运营集团境内外司库体系，集团各级单位参与司库体系建设并落实管理要求。

二是制定制度标准。编制并下发集团司库管理办法，优化修订7个专项制度，明确700多项数据标准，压实底层管理基础。

三是贯通业务流程。全面梳理

100多个资金流程，贯穿打通集团9大类63小类的业务、财务、资金“端到端”全流程，依托司库、ERP、财务共享等系统全面固化流程，实现了数据统一、标准一致、一站贯通。

四是深化管理应用。将11项司库职能、4类风险管控要求全量纳入系统，对集团全部境内外单位的1000多名资金管理相关人员定期深度培训，实现集团境内外全部单位的全级次、全覆盖。

（二）建设先进数智系统

一是建设数智司库系统。根据国务院国资委司库体系建设要求，对标国内外领先实践，建设功能全面、流程闭环、数据贯通、全面覆盖的数智化司库管理系统（见图2），包括资金管理、金融服务、运营管控、智慧应用四大子系统，与集团外银行支付、工商税务、市场资讯等系统全面集成，与集团财务共享等系统深度融合，为集团总部及各单位搭建金融资源管理和资金风险防控的司库管理工作平台。

二是应用前沿技术。积极探索司库体系的智慧化应用，与国内顶尖科技公司成立联合实验室，成功应用

云、大、物、移、智等前沿技术。云计算方面，建成以鲲鹏操作系统、海光CPU、腾讯数据库为基础的金融云，实现IT资源集约和自主可控；大数据方面，建设具备“采、存、管、算、用”五大功能的数智中台，运用流批一体技术实现“秒级”大数据计算和分析能力；物联网方面，基于数字孪生技术建设三维仿真监控平台，立体化实时监测“两地三中心”司库系统的每一台设备的电力、火情、资源使用情况，实时监测6000多种安全漏洞，经受了数万次攻击考验；移动互联网方面，采用金融级移动平台，安全稳定地支撑“亿”级用户访问需求，资金全景洞察、一键穿透、在线审批，荣获中国金融科技创新大奖；虚拟数字人方面，依托数字人技术实现面对面服务从线下走到线上，在分析讲解、智慧客服、决策助手等场景提升人机交互体验；大模型客服方面，基于司库知识体系库，运用AIGC大语言模型，为各单位提供系统操作指引，实现问题与业务知识自动应答，显著提升工作效率。

（三）强化金融资源集约

一是强化“三集中”管理。银行账户集中管理，集团境内外银行账户开变销统一审批，合作银行准入控制，通过银行直联、国际资金清算系统（SWIFT）、机器人流程自动化（RPA）等组合方式实现账户动态可视；资金集中管理，建立涵盖境内外的全球资金池体系，除财政和金融政策严格限制的资金外，包括境内外上市公司在内的资金每日划扫、全部归集；结算集中管理，建立全球支付工厂，集团各单位资金通过司库实现“一个钱包”式集中结算。

二是深化“四统筹”管理。融资



图2 国家电投数智化司库管理系统

统筹管理，通过司库系统实现集团各单位融资的计划、合同、提款、还本付息等全流程在线管控，重大项目统一融资，统筹开展债务优化、调度授信资源；票据统筹管理，与合作银行和票交所建立直联通道，集团各单位开票、背书、贴现等全流程线上办理，实现票据类型、业务规模、合作机构的统筹管控，逾期兑付等票据风险自动预警；资金计划统筹管理，深化应用集团全级次、全周期资金计划，通过差异化科目和流程适配各单位管理特色，通过支付强控落实执行力；合作机构统筹管理，构建全景智能画像，量化评估合作金融机构，实现智能化业务准入与合作伙伴优选。

(四) 升级资金风控手段

一是构建“三全”防线。全级次覆盖，管控集团境内外全部各级单位的资金风险；全要素监督，监督视角覆盖账户、结算、流动性、票据、发票合同、物流仓储等全部要素，打通业财数据壁垒，实现数据间交叉验证；全

周期防控，管控措施覆盖事前公告发布、事中预警核查、事后分析成效，监督要点贯通业务前端、核算中端、资金末端全链条，实现全流程无死角管控。

二是升级“四防”措施。防违规，从客商隐性关联、账期异常、预付异常等方面智能识别虚假贸易风险；依托工商、司法、舆情大数据，构建违规行为智能画像，有效识别假出资、假国企等民企挂靠风险。防舞弊，通过“一条流程链、一个支付出口、N道资金闸”的管控模式，对支付行为、审批流程、账户使用、交易收款方、员工备用金等异常进行模型训练和异常筛查，识别隐性舞弊风险。防断链，通过资金计划平衡收支和管控支付，对债务融资的市场、授信、结构、到期、成本动态监控，自动预警现金流持续为负、营收现金比低、债务覆盖度低等异常情况。防折损，跟踪司法、信用、评级等外部大数据，对履约风险、银行交易风险等及时预警；跟踪中国出口信用保险公司国别风险监测，对

主权货币量化评估风险，对存放在非中资银行的大额境外资金进行重点监控预警。

(五) 挖掘数据支撑决策

一是智能画像赋能伙伴管理。对外部客商、合作金融机构、内部单位建立了信用维度、财务维度、风险维度、合作深度、成本价格等多维评价指标体系，经过系统运算实时自动生成2类4个场景的智能画像，由数据驱动评价报告，影响上下游产业和金融业务合作范围。

二是数据模型助力在线分析。数据中台准实时运算22组主题、1000多项指标、300多页分析报告、图表，依托辅助决策功能和手机端“掌上司库”，集团领导和各单位管理人员每日高频应用、动态获取资金运营情况。

三是在线报告支撑关键决策。围绕司库月度运营分析、资金风险管理报告、外汇风险管理报告等三大类报告，系统生成后呈送领导。目前集团公司董事长、总经理和总会计师定期审

阅司库月度分析报告,高度关注货币资金余额及融资成本等重点指标情况。

三、管理成效

(一) 价值创造能力提升

依托“三集中、四统筹”金融资源管理模式发挥集约管理价值。账户自动可视,集团境内外数千个银行账户“无审批不开账”,户均数控制在2.5个以内,账户可视率维持在98%以上的高水平;资金高度集中,依托境内财务公司、境外香港财资公司运营全球资金池体系,境内全口径资金集中度超95%,可归集口径资金集中度超99%;资金运用创效,日均归集数百亿资金,通过集团统一优化配置支撑核心产业发展,累计投入数百亿元资金支持能源保供,累计投入超百亿元资金支撑集团流动性顺畅衔接;资金统一支付,通过司库支付工厂的资金统一支付率超95%,年支付结算超160万笔,节约结算费用数百万元。

(二) 境外资金管理提升

集团依托香港财资公司持续强化境外资金管理、投融资管理、外汇风险管理及金融服务保障能力。境外账户全面可视,全部银行账户在线审批,SWIFT自动可视的境外账户占比超80%,同行业领先;境外资金有效集中,跨境归集香港、澳门、澳大利亚、阿联酋等地区和国家的多币种资金;境外融资统筹管理,线上管理境外全部数百亿元融资,与30多家主流银行授信合作,保障集团境外45%以上的融资需求;外汇风险量化评估,对境外20多个币种动态风险评估,管理超百亿元金融衍生品盈亏变动,全景跟踪外汇风险敞口,引导各单位经营对冲和金融对冲。

(三) 债务优化能力提升

依托司库系统全面掌控融资信息、挖掘数据价值、统筹融资渠道,持续压降集团各单位债务成本。显著压降融资成本,对集团各单位融资规模、成本、结构及渠道多维分析,累计优化数千亿存量债务,2022年、2023年集团融资成本分别压降38个基点和44个基点,累计节约财务费用数十亿元;大项目利率同行最优,组织开展大型项目银团贷款竞价比选,山东海阳核电二期、湛江核电一期等银团贷款融资利率同期同行业最优;能源央企首创“融合e链”产业链金融平台,营造“产业+金融+科技”生态圈,服务超万家供应商,累计开展应收账款凭证融资百亿元,累计节约资金占用成本数亿元。

(四) 风险防范能力提升

依托“三全四防”资金监督体系,在集团资金风险防范方面实现创新。一是建立大监督指标库,形成覆盖11个主题、85个场景、181项监督规则、500多项监督指标的监督指标库。二是智能算法精准识别,运用智能算法有效识别支付行为与历史特征和规律不符、付款类型与单位经营范围不符、员工备用金异常借款等舞弊风险。三是全面筛查对公对私付款,支付过程内嵌8类规则,每年筛查复核数千笔大额资金,数千笔大额对私支付全部复核凭证与审批要件,发现并整改员工账户代缴中介费和税款等不规范支付行为。四是全力保障资金流动安全,精细化运用资金计划,计划执行率达90%以上。统筹优化集团资本结构,集团资产负债率大幅度优化,提升债务风险防范能力。持续拓展银行授信至3倍于债务融资总额,保障债务平稳接续。

(五) 智慧监督能力提升

国家电投积极落实国务院国资委提出的“建设智慧监督系统”工作要求,在央企中率先建成智慧赋能、监督全面、技术先进的独立部署司库监督管理系统,在资金监督相关场景成功实现了智慧化转型升级。一是打造“两类智库”,汇集内部业财资、外部工商司法等20多万条数据,构建大数据资产库,训练形成智慧监督模型库。二是应用“三类智慧”,专家规则全面应用,将管理经验转化为量化指标阈值;统计模型场景植入,智能测算货币资金、账户数量、往来账期等场景的监督阈值;算法模型深度识别,自主学习历史支付数据,聚类算法自动挖掘隐蔽风险,精准识别违背历史规律的异常支付行为。三是建成“三大中心”,系统规则中心灵活配置,监督指标和预警规则通过前台页面自主配置;预警中心定向触达,将问题和原因精准直推预设管理人员;处置中心管理闭环,通过反馈流程进行疑似问题的排查、确诊和处置。四是实现“一键生成”,全自动生成监督多维分析报告,发布至集团和各单位领导,促进资金安全管理、健康运行。□

责任编辑 樊柯馨

主要参考文献

[1] 刘粮,王刚,邓欣晨,等.集团型企业数字化、智能化司库管理探析[J].财务与会计,2019,(13):60-63.

[2] 谢涵玉.全球化大司库视角集团企业资金体系建设路径研究[J].价值工程,2016,35(13):32-35.