

电网企业供应链创新实验室建设与探索

洪芳华¹, 徐弘道¹, 陈效俊¹, 黄捷¹, 徐丽¹, 蒋越¹, 肖锋²

¹国网上海市电力公司物资公司, 上海

²上海久隆企业管理咨询有限公司, 上海

Email: 418688287@qq.com

收稿日期: 2021年8月3日; 录用日期: 2021年9月11日; 发布日期: 2021年9月18日

摘要

在国家大力实施创新驱动发展战略下, 我国供应链创新与应用试点工作进入新阶段, 企业供应链实验室建设在加强技术创新、模式创新、提升供应链管理协同水平上具有重要的意义。建设集资源整合、创新研究、成果管理、交流展示为一体的供应链创新实验室, 搭建供应链创新服务平台, 旨在成为“世界看中国电力供应链的窗口”。本文将从建设背景、规划布局、研究能力建设、运行及保障机制建设等方面介绍供应链创新实验室的建设理念和最新成果, 对未来企业建设供应链创新实验室建设具有借鉴意义。

关键词

供应链创新实验室, 电网企业, 创新驱动

Construction and Exploration of Supply Chain Innovation Laboratory for Power Grid Enterprises

Fanghua Hong¹, Hongdao Xu¹, Xiaojun Chen¹, Jie Huang¹, Li Xu¹, Yue Jiang¹, Feng Xiao²

¹State Grid Shanghai Electric Power Company Material Company, Shanghai

²Shanghai Jiulong Enterprise Management Consulting Co., Ltd., Shanghai

Email: 418688287@qq.com

Received: Aug. 3rd, 2021; accepted: Sep. 11th, 2021; published: Sep. 18th, 2021

Abstract

Under the country's vigorous implementation of the innovation-driven development strategy, my country's supply chain innovation and application pilot work has entered a new stage. The con-

struction of enterprise supply chain laboratories is of great significance in strengthening technological innovation, model innovation, and improving supply chain management coordination. Build a supply chain innovation laboratory that integrates resource integration, innovative research, results management, and exchanges and displays, and build a supply chain innovation service platform, aiming to become “a window through which the world sees China’s power supply chain”. This article will introduce the construction concept and latest achievements of supply chain innovation laboratory from the aspects of construction background, planning layout, research capacity building, operation and guarantee mechanism construction, etc., which has reference significance for the construction of supply chain innovation laboratory for future enterprises.

Keywords

Supply Chain Innovation Lab, Grid Enterprises, Innovation Driven

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. 引言

企业实验室是国家和企业组织开展重大技术创新、聚集和培养优秀科技人才、开展技术交流、推动科技成果转化的重要基地。创新实验室在企业坚持走科技创新发展之路上发挥着重要的作用，同时对企业实验室资源与潜力的充分利用与深度挖掘具有非常重要的意义[1]。公司整合内外部供应链科创资源，建设首家供应链创新实验室，搭建供应链创新服务平台，推动供应链管理向科技驱动、创新驱动、数字驱动转变，实现供应链领域科技创新跨越发展。

2. 建设背景

自 21 世纪初国家开始引导推动建设企业实验室，旨在提升企业科技创新水平，推动国家整体科研实力的提升。经过数十年的发展，华为、京东、阿里巴巴等企业根据自身业务特点，不断投入科创资源，现已布局了一批有实力的企业创新实验室。华为“2012 实验室”作为最成功的企业创新实验室之一，聚焦人工智能等前沿技术，与多个领域的领头企业进行跨界合作，创新研发了“华为”5G 技术并成为了 5G 领域全球第一[2]。电网企业一直致力于科技创新驱动发展，江苏电力公司构建科技创新管理体系，结合多种调研方式明确具体的发展思路和目标，实施规划引领；在健全管理机制上，整合内部技术研发资源，构建跨专业协同创新体系；重视产学研合作，加速实现跨专业协同创新[3]。湖北电力公司在“高压电气设备现场试验技术重点实验室”的建设中强调研发能力建设，包括针对重大理论问题和关键技术瓶颈成立攻关团队，重视专家的技术引领作用和重点人才的培养。同时对于科研课题的管理，加强立项储备以及成果申报，完善科研奖励机制[1]。以上成功的案例都为电网企业建立供应链创新实验室的定位以及建设方案设计提供了有价值的参考。公司建设首家供应链创新实验室，顺应国家对供应链领域发展的号召，更是响应国网公司战略部署下提出的更高要求。在商务部提出要培育一批全国供应链创新与应用示范城市和示范企业的背景下，公司明确建设“具有中国特色国际领先的能源互联网企业”的战略目标，上海公司打造具有“平台化互联、智能化作业、智慧化运营、全方位管控、高度可配置”特征的供应链运营体系。建设首家集资源整合、创新研究、成果管理、交流展示为一体的供应链创新实验室，有助于公司在供应链领域率先建立优势，整合科创资源，汇聚高质量人才，持续推动现代智慧供应链建设与发展。

3. 建设框架

围绕现代智慧供应链建设，供应链创新实验室聚焦电工装备产业链供应链“一条链”，在研究方向上采取供应链管理策略研究与科学技术并重，专注“卡脖子”、基础研究、前瞻研究以及应用研究，在组织管理上采取三制结合的模式，由基地实体建设、团队资源、运营管理、科技研发建设和数据管理五大保障体系支撑实验室整体运行(见图 1)。

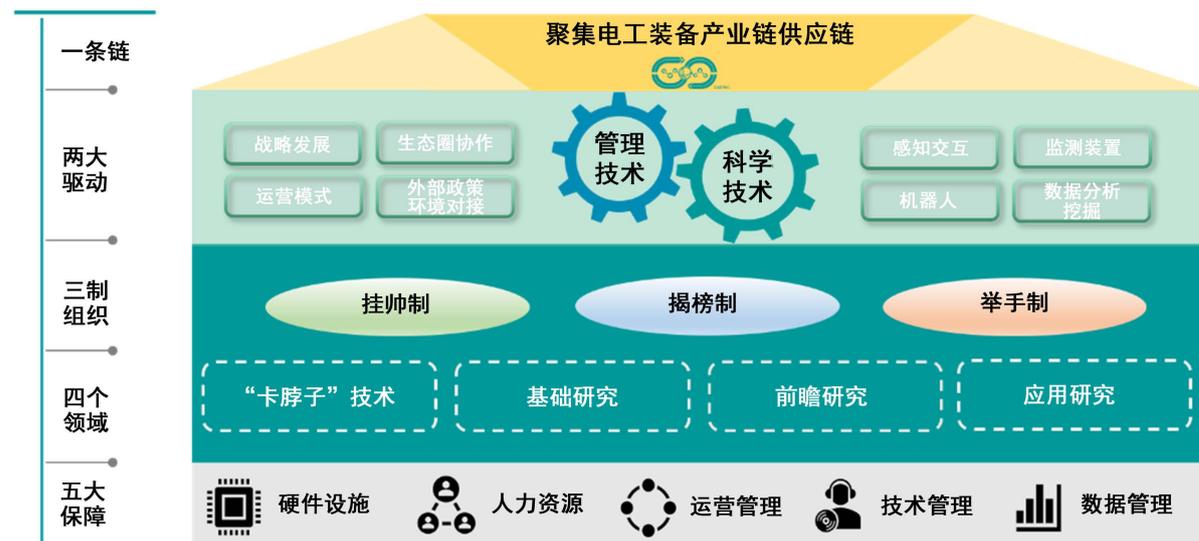


Figure 1. “Focus on the Electrical Equipment Industry Chain” supply chain innovation laboratory framework
图 1. “聚焦电工装备产业链”供应链创新实验室框架

作为首家供应链创新实验室，在整体框架的设计上具备鲜明的行业特色，并重视专业领域管理策略和关键技术的研究。电工装备产业覆盖发输配用电及新能源等电力系统各环节[4]，作为电网建设的基石，高效、稳定、优质的供应链体系是电网安全稳定运行的基础[5]。创新实验室从供应端到客户端，覆盖了计划、采购、合同、仓储、配送、供应商、质检、应急物资、废旧物资管理九大业务视角，以全供应链业务视角对电工装备产业链展开创新研究。在供应链专业领域研究上，管理策略研究侧重于对供应链战略发展、运营模式、运作策略、生态圈协作、外部政策环境对接等软性课题的研究；技术创新研究侧重实物研发、机器人、监测装置等技术实体与模型设计，能够对未来供应链管理和技术发展提供专业的建议。两者相辅相成，共同驱动供应链创新实验室发展。

4. 研发能力建设

4.1. 科学技术研究

创新实验室从数据感知交互、数据分析挖掘与数据价值创造等方面，关注“卡脖子”技术、基础研究、前瞻研究和应用研究，结合电工装备产业链供应链特点，厘清了所对应的研究方向。目前学界对“卡脖子”技术的界定还未统一，学者认为“卡脖子”技术是在一个国家在产业发展过程中，在关键核心技术上与其它竞争性产业链内的关键核心技术有巨大的差距；在短期内这个差距难以通过产业链内的创新或是通过技术贸易或者技术转移的方式实现技术突破[6]。创新实验室在突破“卡脖子”技术上对整个产业链的转型升级有着重大的意义，是创新实验室研究的重点内容。基础研究指的是以电力行业物资供应保障体系研究、全供应链管理策略体系、智慧供应链运营控制塔体系、数字孪生供应链、供应链产融协同、绿色低碳供应链为代表的一批基础理论和应用成果。前瞻研究瞄准的是供应链数字化、物流超自动

化、检测试验智能化、机器人等智慧供应链核心技术，重点研究电工装备行业工业互联网及各类传感器和信息集成技术、基于大数据的供应商全息画像、“千人千面”可配置供应链、人工智能流程挖掘、智能服务终端等关键技术及应用。应用研究指的是结合人工智能等前沿技术，研究供应链领域具有明确的需求导向和鲜明的市场特征，并依赖各类创新要素的集成和创新主体的协同，如基于机器人流程自动化的数字员工应用等。

4.2. 团队资源搭建

作为供应链科创服务平台，创新实验室组建供应链团队资源和专家资源，根据供应链的科研需求匹配科创研究课题资源。人才队伍是实验室发展的核心，人是制约科技创新能力最关键的因素[2]。在组建供应链团队资源方面，积极吸纳外部优秀供应链科技企业、科研院所等社会力量参与现代智慧供应链建设，通过产学研用、优势互补，促进科创资源协同高效利用，不断壮大供应链科技创新力量。在组建供应链专家资源方面，邀请在供应链领域具有战略思考、实践经验和影响力的专家与学者组成，包括公司内部优秀管理及技术人员、资深供应链顾问、高校专业学者及其他社会供应链领域杰出人士等，为科创平台提供支撑服务，打造形成供应链科创柔性智库。

4.3. 成果输出

未来创新实验室会持续对供应链创新成果进行输出，包括情报资料管理、高级别奖项申报、知识产权的转化等。高级别奖项申报瞄准国家科技进步奖或国网科技进步奖的目标，围绕万联优秀供应链生态企业、中物联优秀案例、中物联科技进步奖、上海市管理创新奖等奖项所需具备条件和申报要求进行策划，按照报奖申报节点提前完成部署与系统谋划，并按计划跟进实施。知识产权转化专注于专利布局规划，联合专利代理机构、研发单位做好发明专利梳理识别和申报工作，提高授权成功率。情报资料管理指收集国家相关政策、公司战略部署、其他行业供应链发展与最佳实践以及其他省公司现代供应链体系实施推进过程中重要成果，提升知识共享水平。目前创新实验室建设已初具成果，获得社会奖项、创新成果、国网奖项等 70 余项，包括 2020 年 IDC 中国数字化转型运营模式领军者卓越奖、2020 工赋上海年度风云企业奖、国网公司第五届“青创赛”金奖等；荣获 2021 中国供应链金融生态优秀现代供应链服务商称号；在论文与专利(含软著)方面，分别开展申报 49 项和申报 13 项，在供应链专业领域取得了非凡的成就。

5. 运行与保障机制

5.1. 项目组织模式

创新实验室在供应链科创项目管理上打造挂帅制、揭榜制和举手制“三制”结合的项目组织模式，实现运作创新平台“一张榜”。其中，针对重大课题以攻关核心技术为引导，实施挂帅制；推动重点场景以专项先行先试为手段，实施揭榜制；鼓励基层改进以共享小微创新为基点，实施举手制。在此基础上，实验室开展技术需求等级评定机制、项目引才机制，调动各方资源与潜力，打通科研协作通道，激发科技创新动能。“三制”结合的项目组织模式有助于创新实验室形成特色的项目管理机制，对科创资源的整合、成果的管理有重要的作用。

5.2. 交流展示

创新实验室通过多种形式对项目成果进行交流展示，有助于推动供应链科研创新共建共享共用。建立供应链创新交流沙龙，定期组织交流分享活动，邀请行业专家学者、优秀实践单位团队，加强供应链新技术、新理念、新趋势交流，使科技人员及时了解最新技术动态。构建常态化汇报展示机制，定期总

建设过程中的亮点和成效,组织汇报展示和演练,同时积累总结汇报素材,锻炼总结汇报队伍,做好现代智慧供应链体系建设总结汇报。此外,联合工业互联网协会等共建开展电工装备产业数字化供应链成果展示基地,提升辐射效应。提供数字化供应链培训体验,梳理公司现代智慧供应链体系框架和建设成果,面向公司各级新老员工提供现代智慧供应链各环节业务知识培训、操作技能培训等功能,与工业互联网协会等外部行业协会共同打造数字化供应链成果体验中心,提升现代智慧供应链辐射效应。

5.3. 保障机制建设

为保障创新实验室整体运行,提升管理水平,创新实验室在基地实地建设、运营管理、培养人才队伍等方面建立了完善的机制。基地实体建设方面,在做好基地选址的基础上,打造集“汇报展示”、“业务培训”、“技能培训”、“创新孵化”于一体的综合性创新基地,不断扩大供应链科技创新中心的影响力。运营管理方面,实验室注重对供应链创意征集、立项统筹、资源协调、研发管理、成果推广、专家人才管理、审查评价、汇报交流及科创成果推广及市场开拓运营等进行管理,还包括供应链创新交流沙龙配套运作组织,青创赛等创新活动策划组织等工作。人才队伍方面,加强人才资源管理的组织建设,根据供应链发展趋势重视创新人才发展的规划、储备、培训和再教育,促进人才在数量、素质、结构和专业领域的协调发展。

6. 结语

本文阐述了电网企业建设首家集四位于一体供应链创新实验室的定位以及整体框架,明确了关键领域的研究内容以及团队资源建设的重要途径,配以完善的运营与保障机制,为建设企业创新实验室,尤其是电工装备产业链企业在供应链专业领域的探索研究提供了有价值的借鉴。未来,创新实验室需要继续提升其可持续发展的能力,规划布局上要与时俱进,紧跟国内外供应链领域发展的步伐;在现有运行与保障机制的基础上,充分发挥创新实验室在推动四个关键领域研究的作用,尤其在协调“卡脖子”技术研究与基础研究等其它研究领域的关系上的发展,持续推动供应链运营管理提质增效。

参考文献

- [1] 姚尧,李劲彬,阮羚,全江涛.企业实验室建设发展与创新机制[J].实验室研究与探索,2016,35(1):239-242.
- [2] 王夏阳,齐明明,闫刚.浅析企业实验室科技创新能力影响因素[J].企业科技与发展,2020(11):39-41.
- [3] 高正平,吴威,宗炫君,沈高峰.电力企业构建科技创新管理体系的方法研究[J].企业改革与管理,2018(22):14+17.
- [4] 蒋贱.国网直属电工装备企业商业模式创新研究[D]:[硕士学位论文].北京:华北电力大学,2016.
- [5] 熊汉武,李凌,王光暘,张婧卿.电工装备智慧物联平台管理创新与应用[J].华北电业,2021(3):62-63.
- [6] 陈劲,阳镇.融通创新视角下关键核心技术的突破:理论框架与实现路径[J].社会科学,2021(5):58-69.