

条码技术在电力物资全程供应链管理中的应用

蒋建平

国网宁夏电力有限公司中卫供电公司

摘要：伴随着我国电力建设工程项目的不断推进，电力企业之间的竞争也越来越激烈。电力物资是电力企业生存和发展的基础，其能够在一定程度上影响到电力企业的发展状况。现阶段，我国电力企业在进行物资管理工作时，通常都会存在较多问题，这对于电力企业的发展极为不利。条码技术在我国电力物资管理中的应用可以有效解决上述问题，通过应用条码技术可以将电力物资与信息化技术相结合，从而实现对电力物资全程供应链的有效管理。本文针对条码技术在电力物资全程供应链管理中的应用进行研究与分析，希望可以为我国电力企业发展提供帮助。

关键词：条码技术；电力物资；供应链管理

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2022.04.233

伴随着我国电力工业的不断发展，电力物资对于电力工程建设的影响也越来越大，电力物资的质量和数量也对电力工程建设具有较大的影响。现阶段，我国电力企业在进行物资管理工作时，通常都会存在较多问题，这对于我国电力企业的发展极为不利。为了有效解决这些问题，我国电力企业必须要不断创新与改革，将条码技术应用于电力物资全程供应链管理中。在实际应用中，条码技术能够对整个供应链进行有效管理，同时还可以实现对供应链中各个节点进行有效跟踪，从而提高供应链管理水平和文章主要分析了条码技术在我国电力物资全程供应链管理中的应用及发展趋势，希望可以为我国电力企业发展提供帮助。

一、电力物资全程供应链管理的条码技术类型

从条码技术分类看，电力物资供应链管理的条码主要有 EAN、UCC、G0和 Code。EAN条码是目前应用最广的一种条码，具有覆盖面广、制作简单、成本低、读取速度快等特点，在电力物资供应链管理中，EAN条码可以用于物资采购、生产管理和运输管理，实现对电力设备的全生命周期管理。UCC条码具有较高的识读效率，在电力物资供应链管理中可以用于物资的分类编码、标识以及编码规则的校验和批量编码等。G0和 Code在电力物资供应链管理中主要用于物资编码，通过对物资名称、规格型号等信息进行编码，实现对电力设备的统一识别和管理。在电力物资全程供应链管理中，可以根据业务需求选择相应的条码技术类型^[1]。

（一）EAN条码

EAN条码是目前应用最广泛的一种条码，由国际标准化组织（ISO）制定，有13个大类和40多个小类，其中13大类是 EAN条码，包括 EAN 01、EAN 07、EAN-13和EAN-22等。EAN条码主要用于物资采购、生产管理和运输管理。

对于需要标识的物资，如设备名称、型号等，可以使用 EAN条码进行标识；对于需要识别的物资数量较大且批量较大的物资，可以采用 UCC条码进行标识；对于

不需要标识的物资数量较少且批量较小的物资，可以采用 Code条码进行标识；对于批量不大但数量较多的物资，可以采用G0条码进行标识。对于需要多次识别的物资，可采用 Code条码进行多次识别。

（二）UCC条码

UCC条码是国际通用的产品识别条码，其结构包括1个条和2个面，条包含1个字母和1个数字，面由下往上依次为：第一面代表厂商代码，第二面代表产品代码，第三面代表校验码。UCC条码具有较高的识读效率，应用范围也比较广。

UCC条码的优点是：（1）一次识读能力强，对印有UCC条码的产品进行识别时，只要将其放在扫描设备前就可以自动完成识读，而无须人工干预；（2）可以根据用户需求自由组合条码构成不同的标识符，适应不同行业应用的需要；（3）适合大批量物品识读和处理；（4）识读范围广，可以识读平面或立体形状的物品；（5）与条形码相比，UCC条码不存在符号错误问题，有利于防止漏识和误识。

（三）G0条码

G0条码是目前应用最为广泛的一种条码，具有制作简单、成本低、识读速度快等特点，应用范围较广，包括电力物资的分类编码、标识以及编码规则的校验和批量编码等。

（1）电力物资分类编码：根据物资不同类别进行分类，通过G0条码可以快速识别物资类别，实现对物资的自动识别。

（2）批量编码：通过对不同物资进行批量编码，通过批量标识实现对物资批量的自动识别。

（3）电力设备条码：对电力设备进行条码化管理，通过对设备名称、规格型号等信息的自动识别实现对电力设备的统一管理。

（四）Code条码

Code条码是由美国政府标准代码机构（National Standard Code Office）定义的条码标识符，Code条码

具有如下特点：

(1) 在制作 Code 条码时，可以将所有信息编码在一维码的位置上，使用计算机或者 PDA 设备可以进行数据输入和管理。

(2) Code 条码在识读方面具有很高的效率，可以实现高速自动扫描，节省人工劳动。

(3) Code 条码对环境的适应能力比较强，在环境温度较高的情况下也能正常工作。

(4) Code 条码结构简单，制作成本较低。

(5) Code 条码使用范围比较广，适用于电力设备全生命周期管理。

二、条码技术在电力物资全程供应链管理中的应用措施

(一) 优化管理体系

条码技术的应用可以优化电力物资供应链管理体系，提升管理水平和管理效率。例如：在电力物资采购方面，通常会出现计划不合理、采购不及时等问题，这些问题对电力企业的发展极为不利。在应用条码技术后，电力企业可以通过对供应商信息、物资品类、规格等信息进行全面的记录与管理，从而实现对物资的有效跟踪和监控。

在电力物资仓储方面，通常会出现库存数量不准、信息不准确等问题，这些问题会给电力企业造成较大的经济损失。除此之外，还可以通过应用条码技术对仓储环境进行控制和管理，从而实现对仓储环境的全面监控与管理。通过上述方式可以有效提升电力企业管理水平和管理效率。

(二) 强化管理工作

加强对电力物资的管理是实现电力物资全程供应链管理的重要环节，企业应当在整个电力物资的物流环节中，充分发挥出条码技术的优势。例如，企业可以对供应商进行有效管理，在进行物资采购时，应当优先选择信誉度较高的供应商进行合作。同时，在采购阶段，应当加强对供应商资质的审查。此外，企业还可以将供应链上各节点企业的联系方式与相关数据信息进行记录，以此实现对供应商和产品信息的有效管理。对于电力企业而言，应当重视对整个电力物资供应链管理过程的控制与监督，一旦发现问题存在时，应当及时对其进行解决。除此之外，企业还应当建立起一套完善的电力物资管理体系，以此确保电力物资全程供应链管理工作能够顺利进行。

(三) 优化信息平台

在进行电力物资全程供应链管理工作时，相关人员应当加强对信息平台的优化，通过应用条码技术可以将信息平台与物资管理系统相结合，从而实现对电力物资的高效管理。首先，通过应用条码技术可以将电力物资进行精细化管理，从而确保其信息的准确性。通过应用条码技术可以将电力物资的全过程信息进行记录，从而

确保整个过程中所有数据均可以被有效提取与分析，从而实现电力物资的有效管理。

(四) 信息数据采集

信息数据采集是指将物资相关信息进行记录 and 传输，以便于对信息进行有效的管理与应用。在整个电力物资全程供应链中，信息数据采集主要是通过条码技术实现的。通过条码技术可以有效完成对物资信息数据的收集和管理，这对于电力企业而言具有十分重要的意义。

在进行数据采集时，首先需要将需要采集的物资相关信息进行收集，然后在进行录入工作时，首先需要物资信息进行记录和录入，之后再将其上传至数据库中。在整个数据采集过程中，通常都会有相关工作人员参与其中，而在整个数据采集过程中，其需要注意以下几点问题：(1) 工作人员需要对各个环节进行监控和管理，以保证整个环节的正常运转；(2) 在收集信息时，工作人员需要将具体信息记录下来并上传至数据库中；(3) 在数据采集过程中，工作人员需要及时对采集到的数据进行处理。

(五) 优化成本核算

在进行电力物资全程供应链管理工作时，其可以有效优化成本核算，将电力物资成本核算工作与系统相结合，从而有效提升成本核算的准确性。在进行电力物资管理时，可以将系统与 ERP 相结合，从而有效对电力物资全程供应链进行管理。通过应用条码技术可以将电力物资编码、采购、入库、出库以及调拨等环节进行整合，从而实现对电力物资成本的全面把控，对于提升电力企业的经济效益具有重要作用。通过应用条码技术还可以将采购流程进行优化，通过应用条码技术可以对采购价格进行实时监测，从而有效控制采购价格。在进行电力物资全程供应链管理工作时，通常都会涉及大量的数据信息，因此需要将条码技术与数据库相结合，从而实现数据信息的有效管理。

三、电力物资供应链条码化管理的发展趋势

(一) 信息化

随着信息化的飞速发展，现代企业所采用的信息化技术主要包括信息技术和信息系统两大类。信息技术是指利用计算机及其网络系统进行信息的采集、处理和传输，以实现企业决策科学化、管理规范化和服务自动化的一种技术手段。信息系统则是指企业利用计算机和网络系统等现代化技术手段，将企业内部不同部门、不同环节以及与外部社会环境相联系的各种资源有机地组织起来，使各环节之间互相协调，发挥整体优势，从而实现企业整体目标的一种技术手段。在电力企业中，信息化是指利用现代电子计算机等现代化设备，实现企业管理活动中的各种数据的自动采集、处理和分析，使企业管理更加科学、规范和高效。电力物资供应链条码化管理通过采用现代信息技术将供应链中各环节信息集成，

形成一个完整的数据链，并应用现代计算机技术，对数据进行分析处理。

（二）标准化

为确保电力物资条码化管理工作顺利开展，在今后的工作中，需要将标准化作为推进电力物资条码化管理的重要手段，促进电力物资条码化管理的规范化、标准化。

（1）制定并发布标准规范，以统一的编码规则、数据格式等标准为基础，开展供应链条码化管理工作。

（2）在统一标准规范的基础上，建立健全条码化管理工作机制，加强对条码化管理工作的监督与检查，规范相关单位和人员的条码化管理工作。

（3）充分发挥专业部门的技术优势，组织专业部门做好条码化管理标准规范制定和发布工作。

（4）加强与标准制定部门、专业部门、设备生产厂家等方面的沟通协调，进一步完善相关工作机制，共同推进条码化管理工作。

（三）规模化

规模化是供应链条码化管理的重要发展趋势之一，也是实现供应链整体效益最大化的基础。随着电力企业物流活动的规模化，条码应用将覆盖电网建设全过程。在此基础上，通过构建精益化管理体系和强化信息技术支撑能力，提升供应链条码化管理的应用深度和广度，实现供应链条码化管理的规模化。

电力企业的物资管理范围涉及电力建设、生产和生活等多个领域，物资种类繁多、需求波动较大，对供应链条码化管理提出了更高要求。因此，在开展供应链条码化管理的过程中，要充分考虑电力物资领域的特点与实际需求，立足于企业实际，统筹规划、分步实施、分步应用，推进物资标准化、精益化管理，努力实现电力物资供应链条码化管理规模化发展。

（四）专业化

电力物资领域的专业化分工不断加强。随着现代生产组织方式的发展，电力企业组织结构越来越复杂，物资专业化分工也越来越细。如物资需求部门的专业人员负责需求管理，采购部门负责供应商管理，生产部门负责物料制造等，这种专业化分工在电力企业物资供应方面起到了重要作用。供应链条码化管理也在不断发展和完善，不仅涵盖了供应商管理、库存管理、质量控制、物流配送等环节，还将供应商管理、供应商评价等多方面功能纳入供应链条码化管理范围。未来电力物资供应链条码化管理将实现需求部门、供应商和生产部门的紧密合作，通过标准化、模块化的设计理念，利用供应链条码化管理技术实现各类电力物资的精益化供应和全过程供应链监控。通过加强各环节的专业分工，实现信息共享和物资高效流转，实现采购需求与供应能力、物资质量与库存水平的动态匹配。

（五）精益化

精益化是指在企业发展的各个阶段，以目标为导向，以顾客为中心，通过对企业经营流程的重新设计和优化，提高工作效率和产品质量，降低成本，使企业的资源配置最优化、效益最大化。

精益化是一种高层次的、系统化的、持续性的管理方法，它强调一种全员参与管理和持续改善的理念。精益化要求从战略目标到运营执行的每一个环节都要讲求效益和效率，而物资供应链条码化管理通过对电力物资进行全生命周期管理，可有效提高物资使用效率、降低采购成本、缩短物资供应周期。同时，通过对数据信息的分析利用和及时反馈，能够帮助企业进一步完善供应链管理模式，在实现电力物资精益化管理方面发挥重要作用。

（六）国际化

近年来，我国经济实力不断增强，国际地位不断提升，伴随着经济全球化进程的加快和“一带一路”倡议的提出，国际市场对电力物资的需求日益增长。国内电力企业在注重自身发展的同时，也积极进行海外投资，与世界各国企业开展业务合作。在这一背景下，供应链条码化管理作为一种先进的技术手段和管理模式，在电力物资领域的应用将会越来越广泛。例如，通过供应链条码化管理，实现海外物资供应与国内需求的精准对接；通过供应链条码化管理，实现海外供应商资质认证与国内供应商资质认证的无缝对接；通过供应链条码化管理，实现海外供应商与国内供应商之间业务合作等。这将有利于国际业务开展以及跨境支付、结算等相关业务的开展。供应链条码化管理将成为电力物资领域提升国际化水平、推动企业国际化发展的重要手段之一。

（七）智能化

智能物资管理平台将数据进行集成、分析和整合，并利用数据挖掘、机器学习等技术对数据进行深度挖掘，不断优化管理流程、提升管理效率，实现业务流程的智能化。通过大数据分析和挖掘，可提供丰富的数据分析功能，如：库存分析、市场分析等。可以帮助管理者及时掌握库存信息，预测市场变化，并根据这些信息对供应链进行调整。同时，也可帮助管理者更加准确地了解产品的库存情况和市场需求情况，从而做出更好的决策。

结语

综上所述，供应链条码化管理在电力物资领域的应用是未来电力物资管理的发展趋势之一。随着现代信息技术和智能设备的快速发展，将为电力物资供应链条码化管理带来更多机遇和挑战。未来，电力物资供应链条码化管理将会朝着自动化、智能化方向不断发展，从而提升电力物资供应与服务能力，提升供应链整体效率和效益。

参考文献

[1]张谦,杜思思.自动识别技术在现代物流中的应用探析[J].海峡科技与产业.2020,(7).