

浅谈电网企业物资现场收货与质量检验的协同机制

黄丽, 张行健, 刘晓明

国网上海市电力公司物资公司, 上海

收稿日期: 2021年11月24日; 录用日期: 2021年12月14日; 发布日期: 2021年12月21日

摘要

本文以某电网企业为研究对象, 针对现场收货业务现状展开研究。通过对目前电网企业中现场收货相关业务的背景、现状和存在的问题等方面进行研究, 通过分析的结果, 提出通过利用技术手段应用和作业方式优化等优化建议, 以便快速、便捷、高效地完成对到货物资的质量检验。增加物资到货检验的检测数量可以提高电力设备的质量管控力度, 确保项目工程安全。

关键词

现场交接验收, 物资质量管控, 协同机制

Discussion on the Cooperative Mechanism of the Receiving and Quality Inspection On-Site in Power Grid Enterprises

Li Huang, Xingjian Zhang, Xiaoming Liu

State Grid Shanghai Electric Power Company Material Company, Shanghai

Received: Nov. 24th, 2021; accepted: Dec. 14th, 2021; published: Dec. 21th, 2021

Abstract

This paper took a power grid enterprise as the research object and studied the situation of on-site delivery and acceptance business. Through analysing the current situation and existing problems of receiving on-site business, the authors gave some advices which use the application of technology and the optimization of operation process in order to complete the quality confirmation of the

goods quickly, conveniently and efficiently. Increasing the quality of inspection items will improve quality control and ensure safe running.

Keywords

On-Site Delivery and Acceptance, Material Quality Control, Synergy Mechanism

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

电网安全稳定运行的重要基础和前提是物资设备的质量,现场物资收货是物资检测的重要环节之一,在电网企业不断追求高质量发展的背景下,企业现场验收环节对物资质量的把控也越来越严格,同样也承担着不可或缺的作用。优化现场交接验收相关业务并与质量检验做协同机制有助于有效提高质量监督业务质效、提高效率,确保项目工程安全,对实现公司高质量发展的目标有着重要的意义。

2. 质量管理相关理论

2.1. 概念定义

质量的含义在不用时期,随着人们关注所关注的重点不同而有不同的定义,普遍认同的含义大致有两个方面:第一个是产品/服务的功能及设计基本满足固定的标准。代表的专家学者有美国质量管理大师 Philip Crosby、日本著名的统计与工程管理专家田口玄一;另一个是产品/服务满足客户期望。代表的专家学者有美国的现代质量管理奠基者 Walter A. Shewhart、美国著名质量管理专家 Joseph M. Juran、世界著名质量管理专家 W. Edwards. Deming、美国的全面质量控制大师 Armand Vallin Feigenbaum、日本的著名质量管理专家石川馨等。ISO9000 中对质量的定义为:一切固有特性满足要求的程度。综合来说,质量管理是通过制定明确的质量方针、目标与策划,通过一系列的质量控制措施来达到质量保证甚至于进一步改进的管理过程。

2.2. 质量管理阶段

1) 质量检验

在这个阶段中质量管理只是强调事后把关,具有后置性特征。相关检验人员筛选出不合格产品,可以有效避免存在质量问题的产品流入后续生产过程[1]。

2) 统计质量控制

在统计质量控制阶段,这个阶段通过大量的数理统计研究应用于质量检验与质量控制过程中,并总结提炼科学的管理方法,同时将质量检测阶段的后置性特征转化事前预防。例如,美国的现代质量管理的奠基者 Walter A. Shewhart 将数学统计方法运用到实际生产过程中,总结提炼出“六西格玛”的理论来预防和减少瑕疵品的产生[2]。

3) 全面质量管理

美国的质量管理专家 Armand Vallin Feigenbaum 创造性阐述了全面质量管理的概念,他认为产品质量应贯穿于设计,生产,检测,销售,售后等生产制造的各个流程中,而且对最终产品的质量水平需要

通过客户进行客观判断[3]。Joseph M. Juran 将质量管理策划、实施、控制以及改善的具体步骤和策划进行不断的细化, 特别重视过程和目标的改进[4]。W. Edwards. Deming 的 PDCA 循环理论, 主要在企业全面质量管理过程中管理者、实施者的方向、目标和使命, 以及供应商和顾客对企业管理不断改进的重要性[5]。

日本的质量管理专家石川馨发布了《质量控制》, 他认为全面质量管理应贯穿于公司各个层次的人员中, 上至企业高层管理人员, 下至底层生产员等全体人员, 并且质量管理应设计产品设计、生产销售、原材料采购、人力资源等企业全业务流程, 通过应用鱼骨图等质量改进工具促进全面质量管理水平不断提升。

日本丰田生产方式的创始人野耐一, 创造了准时化采购理论 JIT Procurement, 就是通过科学优化采购, 生产及销售过程, 尽可能减少库存, 降低产品成本, 全面提高产品质量, 从而演化出“精益管理”, 就是企业在为客户提供满意的产品与服务的同时, 将节约成本降到最低程度。

3. 电网企业物资现场交接验收业务现状

物资现场收获与质量检验的协同机制对物资现场交接验收环节有重要意义。一是把关采购设备质量, 确保电网运行安全, 二是提升物资服务能力, 加强对供应商管理, 优化升级供应服务能力, 三是促进内外部协同, 提升物资供应与工程建设协同质效, 确保电网建设有序开展。

3.1. 协同工作流程

合同履行人员根据发货通知和运输计划信息(包括物资名称、合同号、预计发货时间、预计到货时间、交货数量、运输方式等), 跟踪物资发运情况, 提前协调做好现场收货、验收、仓储或转运的准备工作。重点物资运输需应用相关技术平台进行跟踪监控, 其他重点物资可根据项目单位实际需求选择使用。

发货通知书发出后, 相关单位及供应商应确保在详细供应计划、确定交货期所在的周内安排货物运至指定地点, 并在实际到货规定工作日内完成货物交接检验, 货物交接完成后的相关规定工作日内完成到货验收。

收货人员通过相关 APP 查看交接验收任务并记录信息, 收货单据由移动收货 APP 根据交接验收信息自动生成。物资收货单据采用线上电子单据和电子签章方式完成签章和流转, 原则上不再接受纸质收货单据。目前已有使用移动收货 APP 对物资进行收货验收。

3.2. 现场收货与质量验收协同的业务模式

某电网企业物资现场交接验收业务模式主要有现场收货模式及物资交付验收模式两种模式。

1) 现场收货模式

某电网企业物资收货主要是“见物收货”的方式。相关物资管理部门公司派专人到现场见证实物到货并与项目单位或经授权的施工单位人员、供应商等共同验收交接(涉及开箱验收的设备还需要监理单位参加), 收货电子单据完成线上流转后进行系统收货。此外, 现场开箱验收是现场收货的一种特殊方式, 按照某电网公司规定的现场开箱验收范围执行; 凡需现场开箱验收的物资需要项目经理签字。

2) 物资交付验收

物资到货后, 需要人工对到货物资的外观进行检查, 核对信息等资料是否完整, 确保到货物资无破损、凹陷等缺陷, 确保物资的完整性, 到货数量是否与配送订单一致。物资类别及型号是否存在误差等情况, 应在规定时间内完成到货物资基础检测后, 如具备到货验收条件的物资, 方可验收。

办理交接人员也可以通过移动应用 APP 帮助相关业务人员及管理人员对物资验收。从而对物资验收

全过程业务状态及流程能够实时掌握，以便对业务中出现的各类问题进行及时反馈处理。在现场交接验收前期准备阶段，通过移动应用 APP 对业务基本情况获取，例如运输计划信息获取及到货物资信息获取。同时设置在线联系功能，便于相关人员能够通过 APP 及时联系到物资现场交接验收的业务负责人，提高了工作效率。业务实施阶段，移动应用 APP 对整体业务全过程进行见证并记录上传，查看本次收货任务，清点物资数量，检查外观有无残损，外包装是否符合合同规定要求，并应用移动收货 APP 记录交接结果。现场交接完成后，根据交接信息系统生成电子化《货物交接单》，供应商和项目单位线上完成签字和盖章；如果交接收货时物资外包装不符合合同要求或残损，数量出现短缺，通过应用移动收货 APP 记录异常原因，并发送给相关供应商。由供应商负责进行处理、解决；若是直发项目现场且不能及时进行到货验收的物资，由相关物资管理部门组织相关单位进行到货交接和外观验收，检查外包装是否保持完整，有无破损，并做好交接记录，相关建设管理单位负责物资的现场保管，条件具备后再组织相关方进行到货验收。

4. 存在的问题

通过对某公司物资现场收货现状分析，分析总结出公司现场收货与质量检验环节主要存在以下问题：

1) 物资现场检验内容不够全面。目前对现场检验物资的方式只是对物资的数量和外观进行检测，检测现场物质数量是否货物交接单上的物资交接数量是否一致，用过相关人员用目测的方式检测物资外观是否存在包装破损，物资外观是否完好无损，但是没有针对验收物资质量方面作出检测，缺少与质量

2) 现场环境条件存在局限性。目前项目物资到货验收完全受限于现场物资验收的条件。项目现场不具备相关检测所需的人员、环境和设备等问题，对现场检验的顺利开展有一定的影响。

3) 工程期限紧迫性制约验收结果。对于直发项目现场的物资，因为工程期限的紧迫性，只是快速度对物资外观做检查并验收，即使通过抽样送检至检测机构，检测结果也存在滞后性。在没有确保物资质量的情况下进行收货，会影响工程质量的安全性。所以工程期限一定程度上会制约验收结果的准确性和全面性。

4) 缺乏科学便携的验收手段。通过对公司物资交接验收业务现状进行分析，目前对现场物资验收的手段只通过人工进行，存在局限性及主观性。缺乏科学便携的技术手段对到货物资进行检测。简单、便携式的检测手段能够提升现场验收的科学性和全面性，同时也能够减少现场物资检测因为现场环境等因素对物资检测带来的局限性。

5. 优化建议

通过分析某电网企业物资现场收货的业务现状，通过分析出的问题和痛点给我业务优化建议。

之前现场收货业务的质量监督与供应履约的协同性不足，前段计划阶段会有少量协同。后续质量和供应履约业务并轨并同时展开，但是缺乏交互和联动，现场检测手段也比较匮乏，只有人工操作的形式，并且物资检测的内容也只是包括根据计划单在现场清单物资数量，通过人工目测的手段对物资的包装及外观进行验收确认，一定程度上对送现场前的物资质量抽检环节存在依赖性，如抽检发生问题，对物资对项目的供应影响较大，存在项目工程延期的风险。

优化后的业务模式建议如下(图 1)：

1) 增加现场检验方式

在原来现场检验方式的基础上，增加新的检验方式。可以利用测量工具开展一些简单的物资质量检测，例如利用尺寸等工具测量物资的厚度及长度是否符合质量标准。通过使用便携式检测工具更深入严格的对现场物资质量进行检验。

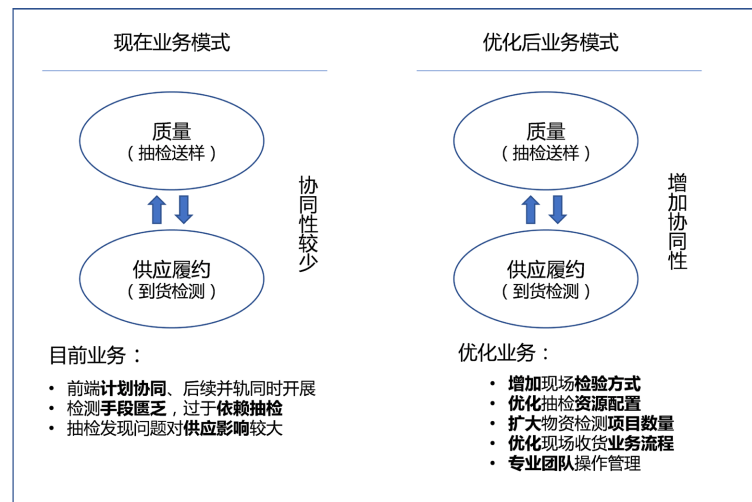


Figure 1. Schematic diagram of optimized business
图 1. 优化业务示意图

2) 扩大物资检测项目数量

在现场物资数量、外观、包装检测的基础上增加检测项目的数量，将现场物资的质量方面检测作为物资检测的重点，利用检测工具及便携设备，通过人工检测和设备检测相结合的方式检测现场物资质量检测。

3) 优化现场收货业务流程

根据新的验收方式，调整并优化相匹配的业务流程，并明确各个环节和部分的分工，使业务操作更加方便有效率，优化后的业务流程可以有效的提高各环节以及部门之间的沟通效率及协同性，提高现场物资供应及时性和效率。

4) 加强专业队伍建设

基于业务流程、工作要求及职责分工等方面的调整，加强现场验收相关要求宣贯，同步推进现场检验技术的培训工作。

5) 优化抽检资源配置

基于现场检验力度提升，优化抽检资源配置，避免资源重复投入。以现场检验为收货质量验收依据，减少对物资抽检的依赖性及对现场物资供应的影响。

通过优化业务可以提质增效，优化升级供应服务能力，并结合配套的管理提升举措，加强物资现场交接验收的管控力度。

6. 总结和展望

全面有序保障物资供应，把关采购设备质量，优化升级供应服务能力，促进企业内外部协同能力是实现电网高质量发展的重要举措和要求，为国民经济稳定发展，国民正常生活提供安全的电力资源奠定基础。

本文主要浅析某电网企业物资现场收货的业务现状，通过分析现状总结目前业务可能在检测数量、检测条件、工期影响及检测手段方面存在的问题，根据问题给出增加现场检验方式、扩大物资检测项目数量、优化现场收货业务流程、加强专业队伍建设及优化抽检资源配置相关建议，切实提高电力设备质量，推动电网高质量发展。

参考文献

- [1] 李莺. 产品质量检测在质量监督技术中的作用探讨[J]. 中国标准化, 2017(20): 83-84.
- [2] 张公绪. 百年质量管理历程与当前的质量管理形势[J]. 质量与可靠性, 2004(3): 17-20.
- [3] Feigenbaum, A.V. (1991) *Total Quality Control Revised*. McGraw-Hill Companies, New York.
- [4] 约瑟夫·M·朱兰. 朱兰质量手册: 通向卓越绩效的全面指南[M]. 焦叔斌, 苏强, 杨坤, 等, 译. 北京: 中国人民大学出版社, 2014.
- [5] 威廉·爱德华兹·戴明. 戴明管理思想精要: 质量管理之父的领导力[M]. 北京: 西苑出版社, 2014.