

基于信息化管理推动企业节能降耗工作

邓静

重庆轨道交通（集团）有限公司

DOI:10.12238/cj.v1i1.5358

[摘 要] 众所周知,要想实现节能降耗目标,关键是要尽快转变现有观念,对信息技术进行充分利用。文章以此为背景,首先对节能降耗必要性进行了概述,其次分析了节能降耗的落实情况,以及信息化管理的应用方向,最后围绕如何将信息化管理用于节能降耗展开了讨论,并结合PDM系统对信息化管理的具体应用进行了说明,供相关人员参考。

[关键词] 企业发展; 节能降耗; 信息化管理

中图分类号: F116.2 **文献标识码:** A

Promote Energy Saving and Consumption Reduction of Enterprises Based on Information Management

Jing Deng

Chongqing Rail Transit (Group) Co., LTD

[Abstract] As we all know, in order to achieve the goal of energy saving and consumption reduction, the key is to change the existing concept as soon as possible and make full use of information technology. Article based on this background, firstly makes a brief introduction to the necessity of saving energy and reducing consumption, secondly analyses the implementation of energy saving and consumption reducing, direction, and the application of information management, finally revolves around how to information management used in saving energy and reducing consumption are discussed, and combined with product data management (PDM) system to illustrate the specific application of information management, provide the reference for the related personnel.

[Key words] Enterprise development; Energy saving and consumption reduction; Information management

前言

现阶段,轨道交通集团仍然是通过人工抄录电表的方式,对用电情况进行统计并管理,这一管理模式所存在弊端,主要是无法保证公司管理者对用电情况具有及时且准确的了解,由此可见,要想对国务院所提出“节约优先”这一方针进行落实,确保节能降耗效果达到预期,关键是要转变管理模式,通过引入信息技术的方式,使管理层对电能质量和用电情况具有更加全面的掌握。

1 研究背景

目前,我国政府已将节能降耗纳入工作计划,要想使相关工作得到有序开展,关键是要确保轨道交通集团能够主动对自身建设轨道交通线路的模式进行调整。以往在落实节能改造工作时,该公司通常会选择直接在供电回路接入节能设备,虽然这样做能够取得一定的节能效果,但对于需要依托大功率设备进行建设的轨道交通项目而言,上述做法将使得公司建设部门设备能耗增加,增加了运营成本投入,不利于实现节能目标。

随着污染程度的加剧,对公司既有设备进行节能化改造成为大势所趋,在此背景下,需要对节电设备进行安装。新时期,公司对节能降耗产品的投入使得管理费用和人工成本下降,并且能够降低设备对电源数与耗电量的要求,满足控制废气排放的发展战略,不仅在公司内部营造了良好的办公环境,还有利于保障员工身体健康。目前,轨道交通相关领域已引入了电子节能技术,虽然这样做使生产效率有所改善,却也带来了谐波污染的问题,停电事故发生频率有所提高。此外,谐波污染还会给电能计量结果所具有准确性、电费计算结果所具有公正性造成影响,在此背景下,社会各界纷纷将目光聚焦于如何对谐波进行监测及治理上。从管理层面来看,实时监测电能质量、电网参数还有谐波数据极为重要,这样做可确保轨道交通集团对用电环境、用电负荷具有全面了解,并根据历史和当前数据制定相应的节电改造方案,通过对用电结构加以调整的方式,使用电效率得到最大程度提高,在不进行大规模改造的前提下,增强用电的合理性,达到节能降耗的最终目标。

2 节能降耗的落实情况

要想实现节能降耗的目标,关键要做到以下几点:一是汰旧换新,用高效设备取代高耗能设备,确保设备效率可得到提升。二是充分利用现有维护技术及设备,将用能设备所造成损耗降至最低。三是通过计算机对设备情况进行远程监控,通过对能源负荷进行调度的方式,确保用电设备始终处于良好运行状态,真正做到按需供电。四是加大管理力度,帮助公司管理层及基层员工树立起正确的节能观念。

研究表明,国内各公司在落实节能降耗相关工作方面,仍有亟待解决的问题存在,具体表现为以下三点:首先是整体管理水平有待提升。受传统观念影响,管理者往往会将工作重心向生产经营倾斜,而未能意识到节能降耗对公司发展的重要性,使得在新形势下仍沿用原有管理模式,没有将节能降耗的工作提上日程。即使少数公司已设立了相应的机构,但由于缺少责任制度、人员能力有限,导致监测机构所具有作用难以得到充分发挥。其次是技术水平仍存在较大的上升空间。长久以来,国内公司普遍强调通过增加投资规模的方式,使自身经济得到增长,缺少创新意识及能力,由此而造成的问题,主要是员工水平参差不齐、生产工艺落后,要想避免由于上述问题存在,导致节能降耗目标难以实现,关键是要对既有生产工艺进行提升,同时通过定期组织培训等方式,为员工素质及能力水平提供保证。最后是基础建设相对薄弱,该问题给公司所造成影响主要体现在两个方面,一是计量设施不完善,二是计量标准和规范有待优化,若不及时解决该问题,不仅会制约信息化管理的推进,还会给节能降耗造成负面影响。

3 信息化管理的应用方向

信息化管理的关键是对信息化、工业化进行整合,推动公司管理朝着现代化前进,强调以先进理念、信息技术为依托,对公司所采取组织及管理模式进行转变,通过对现有资源进行充分整合的方式,使公司效益和效率得到显著提高。

从节能降耗的层面上看,信息化管理的现实意义可被归纳如下:其一,推动信息产业发展,通过对经济活动耗能量加以控制的方式,为社会持续发展助力。其二,随着信息技术与公司管理融合程度的加深,公司节能效果将变得更加理想。目前,信息化管理已被用于电网、工业和物流等领域。首先,对电力公司进行信息化管理,有助于电网节能目标的实现。事实证明,利用信息技术对电网进行实时监控和全面管理,可将电力传输环节所损耗电能能量得到有力控制。预计到2025年,此举可使全球所排放CO₂总量减少约22亿t,能源节约所创造效益则高达1250亿美元。其次,将信息技术用于工业领域,可使工业设备所具有自动化水平得到显著提高,随着能源利用率的提升,CO₂排放量将大幅减少,其现实意义有目共睹。最后,对物流行业而言,引入信息技术所产生积极影响可被归纳为两点,一是使工作效率得到提高,二是使各环节所消耗能源得到减少,应引起重视。

4 如何将信息化管理用于节能降耗

4.1 控制机电设备

现阶段,我国已成为世界经济规模第二的国家,随着经济发

展速度的进一步提升,能源开发及消费方面所存在问题逐渐显露了出来。据统计,我国GDP能耗和发达国家的比值在4:1左右,这表示我国未来一段时间的主要任务,是尽快转变工业化经济道路,通过节能减排的方式实现持续发展。

事实证明,对机电一体化、计算机还有互联网技术加以利用,可使公司日常生产所具有信息化水平得到提高,通过统一控制机电设备的方式,实现少人/无人化生产。据调查,目前,国内已有一部分公司根据自身需求开发了相应的监测系统,用来对各生产环节进行监测,同时也有少数公司将目光聚焦于三层网络,希望能够凭借三层网络,实现信息化管理目标。此外,还有部分公司选择以光纤为主要通道,在对各生产环节进行自动控制的基础上,打造符合自身情况的信息系统,力求实现节能降耗的目标。

4.2 集成公司信息

公司日常生产往往需要消耗大量电能,对信息技术加以应用的关键是由管理系统负责对现有设备的运行参数进行收集,并通过计算机对历史数据、实时数据进行对比分析,同时对公司能耗KPI变化趋势进行监控,确保公司能源可获得最大程度的利用。事实证明,将公司现有生产工艺与计算机相结合,可确保公司在设备控制、经营还有生产环节所产生数据信息得到高效集成,此举一方面可使公司生产效率得到提升,另一方面有助于公司竞争力的强化。对信息技术加以应用,还能够缩短公司对客户需求进行响应的时间,使公司所拥有服务能力达到较高水平。而将管理系统用于日常办公的优点,主要是对办公效率进行提高,此外,这样做同样可起到提升生产效率的效果,为公司所制定节能降耗目标的实现助力。

4.3 定期组织培训

作为项目建设的主体,公司员工对节能降耗、信息化管理的了解和认识水平,通常会给相关工作的开展情况产生直接影响。鉴于此,轨道交通公司应对员工培训引起重视,通过加大对节能降耗、信息化管理相关内容进行宣传的力度,确保员工能够准确认识到节能降耗的重要性,并在该理念的指导下开展各项工作。定期组织管理人员对节能降耗政策进行学习,向管理人员传达公司所制定发展目标,要求管理人员以现有政策为指导,对自身管理观念进行转变,确保信息技术能够在管理环节得到充分的利用。

5 应用实例分析

现阶段,轨道交通集团建管中心对富士施乐(中国)有限公司生产的节能降耗型办公用打印机设备进行了使用,以满足目前环境保护要求。轨道集团建管中心现有打印机设备96台,主要集中在综合部、工程部、设计部与各项目公司。分析现有设备应用现状可知,存在的问题主要集中在设备摆放分散、对操作人员造成了较大困难,同时由于打印机设备老旧,多为单功能,由此出现了纸张严重浪费问题,不仅占有了工作人员办公空间,而且不利于落实公司节能降耗战略发展目标,鉴于此,公司制定了有效的应对措施,即:将信息化管理技术应用在节能降耗环节

中,以信息化管理方式,落实无纸化办公理念,以节约对打印机的使用频率,确保节能降耗理念可被应用在公司管理实践中。

在节能降耗措施的应用中,公司建设部门也制定了对机电设备进行信息化升级的策略,同时对落后的产能设备进行了淘汰,其中,重点强化了对打印机设备的节能优化工作,使用了多功能一体机设备,使得打印机的功能更加全面,实现了节约空间成本、提高管理效率的目标。升级后的打印机为标准的220V文印设备,具有较为显著的节能特点,对其加以使用既提高了文件输出质量,又使相关人员对文件的输出管控能力得到了强化。事实证明,这样做不仅能够防止出现浪费问题,还提高了文档的安全性,并由此减少了对公司电力能源的消耗。

此外,打印机设备的服务方式也得到全面升级,能够提供一站式厂家服务,其服务更加专业化,这也是公司选择富士施乐节能型打印机的主要原因,上述服务方式可减少管理人员负担。在一站式服务过程中,为员工提供了使用培训,并且对最新的节能政策进行了解读,期间使用的培训方式为远程信息化模式,有利于企业节约管理成本。

在打印机设备的管理方面,通过对信息技术手段的应用,使得管理人员能够有序对设备的功能进行开放,以实现配合公司业务发展,满足公司长远规划这一目标。基于上述管理技术应用,使得公司的管理成本具有可视化特征,为相关人员对成本的追溯与分摊提供了指导。最新的文件打印服务提供了事前验证、事中安全控制、事后追踪模式,使文件输出的安全性得到保障,用户在使用相关文件时,需要核实其身份,并提供了系统集成方案,其输出更安全方便。

富士施乐提供的文件打印解决方案与公司建设部门的节能降耗发展目标相一致,通过对最新文印方案的使用,使得公司打印机设备的采购与维护费用降低,进而降低了可变费用支出,例如,机器维护、墨粉更换。需要特别指出的是,富士施乐提供的文档信息化管理方式,减少了纸张浪费问题,与最新的无纸化办公理念相符合。基于信息化文档管理模式应用,使得大量文件经过扫描后以电子文件格式保存,减少了纸张使用数量。

为完成对成本的估算,假定所有打印机设备使用率保持一致,其中单张黑白成本15%的覆盖率条件下为0.28元/印,公司每年预计64万印,费用如下:

$$0.28 \text{ 元/印} \times 640000 \text{ 印} = 185000 \text{ (元)}$$

原有设备每台承载印量:

$$640000 \text{ 印} / 96 \text{ 台} = 6667 \text{ 印/台}$$

每台预计成本1886元,则5年总计使用成本:

$$1886 \times 96 \times 5 = 905280 \text{ 元}$$

增加网络打印机方案后,打印机数量自96台减少至13台,使用成本为:

$$1886 \times 13 \times 5 = 122590 \text{ (元)}$$

其他费用为282690元,则预计节约耗材费用:

$$905280 - 122590 - 282690 = 500000 \text{ 元。}$$

6 结论

通过上文的分析可知,社会发展和经济进步均离不开公司的支持,节能降耗不仅是时代发展的主流,还是使公司效益、生产效率得到显著提升的主要手段。要想使节能降耗的效果达到预期,关键是要对信息技术加以利用,在提高公司生产、日常办公所具有自动化水平的基础上,定期组织员工培训,确保员工能够做到与时俱进,为节能降耗相关工作的有序开展贡献力量。事实证明,这样做既能够使公司所投入成本得到控制,又可确保公司获得更为可观的效益,为持续发展助力。

[参考文献]

- [1]吴万民.信息化技术在矿山中的应用——评《数字矿山建设理论与实践》[J].矿业研究与开发,2020,40(6):1.
- [2]刘坤,辛艳萍,李永胜.信息化条件下单拉井集输节能降耗技术研究[J].节能技术,2021,39(4):5.
- [3]张宏志,闫廷俊.电能计量技术在电力企业节能降耗中的应用[J].现代工业经济和信息化,2020,10(2):2.
- [4]张庆环,武宇亮.公益性和市场化条件下工业企业节能诊断服务研究[J].节能与环保,2021,(9):3.