

# 工业互联网时代的大数据中心建设研究

施智恒

(公诚管理咨询有限公司, 广东 广州 510610)

**摘要:**新时期大力建设大数据中心,不仅能够优化工业企业资产结构,提高企业运行质量与效率,同时还能将生产与管理有机的结合在一起,提高数据的应用价值。为解决大数据中心建设期间存在的各类难题,本文对新时期工业互联网大数据中心做出研究,提出大数据中心的建设内容与要点,以期对相关人员进行参考。

**关键词:**新时期;工业互联网;大数据中心;建设内容与要点

中图分类号:TP311.13

文献标识码:A

文章编号:1004-7344(2021)19-0291-02

## 0 引言

在漫长的工业发展进程中,通过现代化信息技术的逐步发展与引进,极大地提升了工业企业的发展效率与速度。通过工业互联网大数据中心的建设与应用,能够实现信息数据的高效汇总、整合与分析,进而逐步提高工业企业的信息化水平,这对于新型工业化建设有着极其重要的意义。

## 1 新时期大数据中心建设的重要意义

①大力开展大数据中心建设工作,有助于工业大数据创新应用载体的快速搭建。对于广东地区而言,集聚了 80 多家省外的服务商,本土的华为、格力、美的(见图 1)等相关互联网平台商也获得了快速的发展;②通过建设大数据中心,还能促使工业企业加大对数据信息的应用。当前,广东省在数据驱动以及快速迭代等方面有着很好的发展势头,截至目前已有 6000 多家工业企业借助工业互联网来解决生产过程中遇到的难题;③大数据中心的落成与应用,能够有效增强产业链数据协同应用效果。



图 1 美的企业大数据中心建设

## 2 大数据与工业互联网深度融合的重要作用

一方面,通过把工业互联网与大数据深度的融合在一起,可以为工业企业的快速发展提供更加强劲的动力。对于工业互联网而言,它实现对大数据中心相关信息的全面汇总,进而可以为产品需求的分析提供数据支撑。同时,通过大数据的应用,还能实现多学科技术的融合,进而实现对产品信息的科学管理。借助于互联网技术,还能为工业企业寻找新的投资目标。另一方面,就工业互联网而言,它是互联网和智能化制造之间的一个重要交汇点,通过大数据融合,能够有效改善工业产品的智能化属性,提高产品的智能化水平。目前,在互联网汽车领域、智能家电领域均有大数据的应用。此外,工业企业通过大数据中心的建设,还能提高企业的管理工作效率,利用网络工具办公,可以实现对生产环节的全面监控与操作。比如,通过视频远程故障诊断技术的应用,能够实现故障的实时报警,进而提高生产环节的安全性。另外,随着工业互联网时代的到来,要加强对工业产业链上游、下游等数据信息的汇总与整合,同时还要加强对跨领域相关数据的汇总,并以此为基础加强数据化管理,提高企业的发展速度。总体来说,工业互联网与大数据中心有着如下几个显著的特点:①全要素。大数据中心能够为工业企业提供较为完整的产品信息与数据,比如企业所生产产品的工艺、生产流程以及尺寸等相关信息;②全过程。工业企业要想提高产品的质量与性能,在进行数据的设计与使用期间,应当综合考虑全过程要素;③全方位。企业在进行产品的生产工作之前,应当对产品的设计、工艺以及材料采购等信息进行全方位的关注。为实现大数据与工业互联网的深度融合,应当坚持政、产、学、研、媒、金六位一体发展,如图 2 所示。

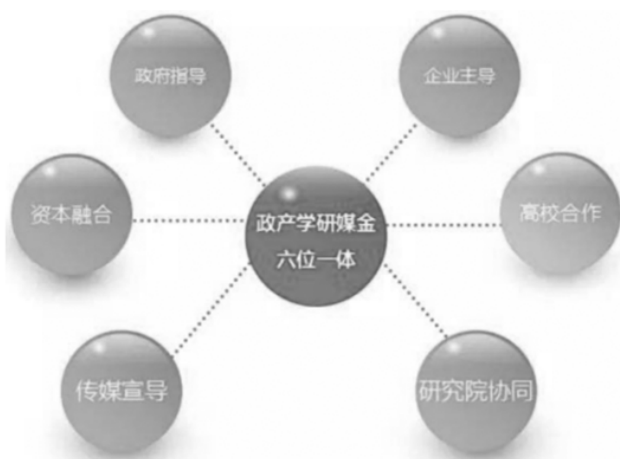


图2 六位一体发展原则

### 3 新时期工业互联网的大数据中心建设内容与要点分析

#### 3.1 总体结构与实现技术

首先,在开展总体结构方案的设计工作时,应重点考虑的是大数据中心的分层结构。在分层结构体系下,可以将不同系统生产、管理过程中产生的各类数据进行全面的收集与汇总,进而存储到大数据平台。之后,再利用云计算以及大数据分析等相关技术,就能实现对各类数据的有效整合与处理。上述工作不仅能够为企业的管理层提供决策所需的数据,同时提高工业企业的智能化生产水平,并且有助于工业企业资产优化。其次,数据的处理方案与主流平台,它不仅有着容量大、多样化的特定,同时大数据的利用价值高,计算速度快。由此可以看出,大数据中心与以往的数据处理方法有着很大的差异。大数据有着多维性特点,数据较为复杂性,因而需要利用集群物理设施平台,寻求合理的解决方案。例如进行大数据的处理与分析时,需要用到分布式处理系统,比如 Hadoop 等。

#### 3.2 为工业企业管控经营工作提供依据

以往企业在进行决策时,主要凭借的是上层领导的经验,这样一来极大地增加了决策风险。通过大数据中心的建成与应用,能够有效规避这一问题,并对传统的决策方式做出改进。大数据平台可以为决策者提供精准、全面的数据,大数据中心所具有的分析功能,可以代替企业领导的直觉与经验,以问题作为导向,为领导层提供决策依据。对于工业企业领导来说,可以从大数据中心直接获取到决策环节所需的各类信息,进而提高决策水平。此外,借助于大数据中心的分析功能,可以对决策造成的影响与决策效果做出深入的分析,在事前对相关决策做出有效的评估。

#### 3.3 注重数据管理、分析与服务能力的提高

利用大数据中心进行企业数据的管理、分析与服务,首先需要对企业运行过程中产生的各类数据进行全面的接收、处理与存储,这是大数据中心建设的基础要求。①大数据中心通过对多渠道、各类型的信息数据进行批量接收,并对接收的数据进行标

签化处理,能够将企业的资产数据与资源计划数据有效结合在一起,进而提高数据的应用效率;②对于数据存储而言,应当选用合理可行的存储方式。比如,可以对传感器实时数据按照时间序列进行存储,对图片类的数据按照类文件对象进行存储。而对于其他类型的数据,可以使用关系型数据库存储;③大数据中心所具有的数据分析功能,主要是对各类实时数据的全面分析。通过数据分析,可以对工业企业的各类设备运行状态有一个全面的掌控,进而预防设备故障的发生,对生产环节起到优化作用。同时,对历史数据做出整合与分析之后,还能对设备的运行环境做出分析,有效提高工业企业的生产与经营水平。

#### 3.4 改善设备效能,提高资产管理水平

工业生产过程中,不仅需要利用各类机械设备,同时在生产环节会耗用大量的能源。因而当机械设备无法正常运转,企业的生产效率将大大降低。鉴于此,企业应结合自身发展状况建立大数据中心,并实现对各类设备的动态监控。这一过程中,需要用到大数据中心的实时数据,并根据数据情况对设备进行及时的调整与维护,在减少生产成本的同时,提高企业的利润空间,实现企业资产的优化管理。

#### 3.5 提高设备的智能化水平

通过大数据技术的引进,并利用先进的智能化技术提高生产设备的智能化水平,使生产设备、网络与工作人员融为一体。这一过程中,不仅需要用到智能化领域、材料科学领域的知识,同时还需要用到自动化控制领域与机械生产领域的知识。此外,为提高生产设备的智能化水平,还应不断进行数据整合,加强对先进智能化技术的应用。在完成数据的收集、汇总之后,借助大数据中心对数据的应用价值做出深度的挖掘。

### 4 结语

大数据在各行各业的广泛应用,极大地提高生产效率与水平。对于工业领域而言,要加强对大数据中心的建设与应用,通过对数据进行深入的挖掘,改善企业的决策水平与经营发展状况。

#### 参考文献

- [1] 吴朋.大数据引领服务工业互联网智能装备产业[J].中国科技产业,2018(11):17-19.
- [2] 易芳.大数据时代的智能工厂缔造者[J].中国纺织,2018(4):90-91.
- [3] 李红波.大数据背景下工业网络信息安全防护对策分析[J].网络安全技术与应用,2019(4):53-54.
- [4] 郭伟.模具工业互联网新时代:模云 SaaS 云端赋能模具智造转型[J].智慧工厂,2019(8):23-24.

收稿日期:2021-04-16

作者简介:施智恒(1984—),男,汉族,广东广州人,本科,工程师,主要从事信息通信工程全过程咨询、项目管理工作。