



戴尔小企业  
官网直销

# 中小型企业大数据服务 IT 解决方案

如果您是一家这样的中小企业：

- 专注于大数据相关的工具软件的研发；
- 提供与大数据相关的数据层面的服务，包括数据采集和预处理服务、数据分析和可视化服务、数据查询服务、数据安全服务等；
- 为某一细分行业，提供与大数据应用相关的解决方案和服务。

企业规模小，预算有限，尤其 IT 能力欠缺，需要高性能的计算分析能力和超大存储空间，以满足企业在提供大数据服务中，对海量数据计算分析和数据存储的需求。



近年来，随着人工智能、物联网和移动互联等技术的快速兴起和发展，全球数据量呈现出爆炸性增长，预计到 2025 年全球新创建数据量将达到 175ZB，中国的数据产生量目前约占全球数据量的 23%。同时，正是人工智能、物联网等产业的快速升温，使大数据产业得到了快速发展，大数据成为机器学习等技术的基础，并在产业互联网赋能传统产业数字化转型中，发挥重要的作用。中国大数据产业规模正以超过 20% 的年增长速度扩大，据预测，到 2021 年将超过 8000 亿元。

大数据具备容量 (Volume)、多样 (Variety)、速度 (Velocity) 和价值 (Value) 四大特性。大数据技术通过对海量数据的采集、存储、处理和分析、呈现、洞察，实现数据的“增值”。在大数据产业链中，一般分为基础支撑、数据服务和融合应用。

- **基础支撑** 大数据发展的基础核心，包括基础技术的迭代和演进、工具和方法。
- **数据服务** 基于海量数据资源，为大数据应用需求提供辅助服务，包括数据采集和预处理服务、数据分析和可视化服务、数据查询服务、数据安全服务、数据交易流通服务。
- **融合应用** 大数据产业发展的重点，集中体现大数据的价值，如工业大数据、健康医疗大数据、营销大数据、交通大数据等。

随着大数据技术日趋成熟，其应用也遍布各行各业，包括互联网、金融、电信、政府、健康医疗、工业、数字营销、物流、新零售等行业都有广泛的应用。例如在健康医疗行业，通过大数据技术，可以进行流行病预测、基因测序、药物研发，以及健康及慢性病管理、辅助医疗和事件预警；再如，在新兴的新零售行业中，利用大数据技术，不但可以实现对目标客户群的精准营销和智能化信息推送，还能帮助预测未来几天或几周的畅销商品及销售量，甚至还能通过大数据对新店选址、优化物流配送做出决策。

而大数据技术实现的基础，则要依靠近年来不断提升的高性能计算力和海量存储能力。



# 大数据的业务痛点与 IT 需求

## 1 数据分析的时效性和准确性是大数据业务的关键环节

在大数据应用中，对海量数据的实时或准实时分析是业务的关键环节，其分析的时效性和准确性也是大数据服务提供商市场竞争力的核心。以医学影像为例，基于影像组学，通过大数据技术，经过深度学习训练，可实现医学影像智能识别。同一张二维医学图像，医生需要花费十几分钟观察和推理，才能做出诊断。而通过大数据和深度学习训练后，几十秒就可解读出来，不但提升了诊疗速度，还降低了诊疗成本，同时大大提高了准确率。在这一过程中，系统需要对海量数据进行比对、判断，要求既快速又准确。因此，分布式高性能计算是大数据服务业务的核心和成功关键。

## 2 海量数据存储与管理能力成为大数据业务的瓶颈

大数据业务以海量数据为特征之一，数据量常常达到 TB 级，甚至 PB 级。例如，在安防监控领域，一个高清 IP 摄像头一天的存储量就能达到 10GB 以上，对于一个机场、商场，或一条街道，可能就有几十、上百个摄像头，这些数据依照规定需要保存几十天或更长的时间，其存储数据量惊人。当基于这些海量数据进行数据采集、存储、分析时，将对企业的数据存储能力提出巨大的挑战。作为底层的 IT 基础架构需要满足不断扩展的数据存储和数据管理的需求。

## 3 数据安全是大数据服务的“底线”

大数据服务中，数据是核心，而保证数据的安全则是大数据服务企业的“底线”。数据安全中，既包括对敏感数据的脱敏处理，也包括对数据的防泄露、防攻击，以及数据丢失等意外事故的发生。尤其对一些金融、医疗健康等涉及个人隐私的数据，更需要高安全性。对于大数据服务公司来说，保护数据的安全是首先要解决的问题，这一点要从设备的硬件安全、身份访问安全和网络安全多途径入手。

# 大数据服务典型应用场景

## + 健康医疗

健康医疗大数据应用市场正在快速增长，主要应用场景包括流行病预测、健康及慢性病管理、辅助医疗、基因测序、药物研发、事件预警、临床决策支持、支付和定价、医疗管理，其服务对象涵盖居民、医疗服务机构、科研机构、医疗保险机构、公共健康管理部门。在健康医疗行业应用大数据将提高医疗服务质量、减少资源浪费、优化资源配置、控制骗保行为、改善自我健康管理。例如，通过检测试剂盒 PCR 仪（聚合酶链式反应）+ 基因测序 + 数据分析软件，进行病患筛查，实现精准医疗；通过采集与分析海量医疗数据、专业文献，构建医学知识库，利用大数据 + 人工智能，实现病情智能问诊。

## + 数字营销

在数字营销行业，大数据服务商主要为企业提供大数据技术工具、大数据应用服务以及技术开发服务。大数据应用服务主要为客户提供大数据在各个商业应用场景的解决方案，包括大数据营销和运营、数字媒体投放、电商运营等方案；技术开发服务主要针对企业客户的个性化需求，为其定制开发大数据应用系统及其他相关技术产品服务，主要包括数据采集工具、数据分析系统、运营平台、会员管理系统等。例如，通过基于大数据的程序化广告系统，制定精准广告投放策略，根据多维度用户画像，精准定位目标客户群体，实现目标人群匹配、竞价购买、广告投放、投放监测反馈等一系列自动化广告投放，实现广告精准投放，实时监测广告投放的位置和数量及效果，并通过大数据技术，收集各种数据，进行分析，不断优化投放方案，实现营销效果监测。



## 新型制造业

新型制造业的内涵体现在以人为本、科技创新、环境友好、面向未来四个方面，数据是其中的核心。在新型制造业，围绕智能制造模式，包括以数据采集集成、分析处理、服务应用为主的各类经济活动，从中产生了大量的数据。而通过应用大数据技术，可使产品生产定制化、提高良品率，以及实现设备故障的提前发现。例如，通过对产品质量、成本、能耗、效率、成材率等关键指标与工艺、设备参数之间的关系进行大数据分析，可改进和优化产品设计和工艺，实现产品良品率的提升；通过采集客户个性化需求数据，建立个性化产品模型，将产品方案、物料清单、工艺方案通过制造执行系统快速传递给生产现场，实现单件小批量的柔性化生产。



## 新零售

新零售是以互联网为基础、以大数据为支撑，将线上平台、线下实体店和物流配置紧密结合的新型零售模式。它依托大数据和云计算优化商品的生产、销售、服务全渠道，以提高消费者体验，改进物流系统，从而加速产品流通。例如，线上+线下+物流是新零售的三要素，对于客户线上或线下订购的商品和配送地址，可通过大数据技术，分析判断最佳的物流配送站点和配送路线，提高配送效率，降低配送成本，实现优化物流配送；在新零售的销售中，可运用大数据进行消费者洞察，准确预测近期畅销商品和销量，实时补充商品，同时降低库存，并持续为客户推荐关联商品，实现补货及时和精准推荐。



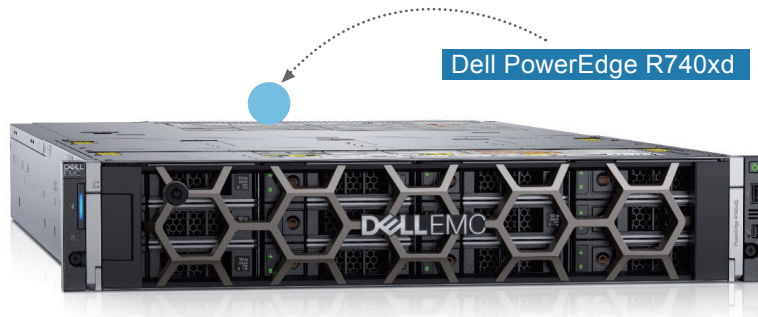
# 戴尔产品推荐



大数据服务小企业入门级解决方案

Dell PowerEdge R740xd 服务器

- 每个处理器最多拥有 28 个计算核心；
- 24 个 DDR4 DIMM 内存插槽；
- 最大支持 18 个 3.5 英寸硬盘；
- 实现服务器和内部存储管理的自动化。



Dell PowerEdge R740xd2

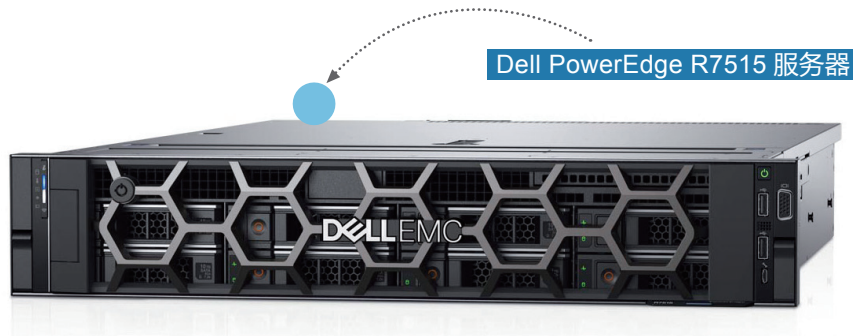


Dell PowerEdge R740xd2 服务器

- 每个处理器最多拥有 22 个计算核心；
- 16 个 DDR4 DIMM 内存插槽；
- 最大支持 26 个 3.5 英寸硬盘；
- 实现服务器和内部存储管理的自动化。

Dell PowerEdge R7515 服务器

- 每个处理器拥有最多 64 个计算核心；
- 16 个 DIMM 内存插槽；
- 最大支持 12 个 3.5 英寸硬盘；
- 最高配置 4 个单宽 GPU。





Dell PowerEdge R640 服务器



**管理节点:**

Dell PowerEdge R640 服务器 + Cloudera Hadoop 集群管理软件

**配置:**

R640 / 2\*5218R / 12\*16G / 2\*480GB SSD / 8\*1TB 7.2k / H740P / Mellanox ConnectX-4 25 GbE DA / SFP rNDC

**管理网络 / 传输网络:**

Dell Force10 或 Mellanox 低延迟高吞吐量的交换机

**配置:**

Management Switch, 1\*S3048-ON 1000BASE-T, 48 个 1000BASE-T 端口, 4 个 SFP+ 端口  
Network fabric Switch, 2\*S5048F, 48 个 25GbE SFP+ 端口, 6 个 100GbE QSFP28 端口

**工作节点:**

Dell PowerEdge R740xd 服务器

**配置:**

R740XD / 2\*6230R / 12\*32GB / 4\*480GB SSD / 16\*12TB / HBA330 / Mellanox ConnectX-4 25 GbE DA / SFP rNDC

Dell PowerEdge R740xd

