

# 联想大数据：加速企业应用落地，推动大数据行业发展

撰文 / 齐健

数据量的爆炸式增长创造了“大数据”的概念，并由此衍生出了包括数据收集、传输、存储、分析及应用等一系列新兴技术市场，得到了来自企业用户、行业厂商以及政府的广泛关注。2015年，第一届贵阳国际大数据产业博览会开幕，吸引了海内外各界注视大数据的目光。同年，国务院印发了《促进大数据发展行动纲要》，旨在加快政府数据开放共享，推动资源整合，提升治理能力；推动产业创新发展，培育新兴业态，助力经济转型；强化安全保障，提高管理水平，促进健康发展。2017年12月，80余家大数据企业在北京联合成立了工业大数据产业应用联盟（以下简称“联盟”），在随后的半年时间里，联盟成员已经发展到了124家。

2018年5月26日，以“数化万物·智在融合”为年度主题的2018中国国际大数据产业博览会在贵州省贵阳市开幕。工业大数据产业应用联盟理事长单位联想集团携手天泽智云、联想匠牛联合实验室、逗号科技等7家联盟成员单位共同参展，在大会期间举行的“大数据标准化引领实体经济高质量发展论坛”上，联想集团副总裁、首席研究员、数据智能业务负责人、工业大数据产业应用联盟常务副理事长田日辉发表了主题演讲，介绍了联想工业大数据的标准化思考与实践，以及工业大数据产业应用联盟的工作成果和未来的工作方向。



## 寓意“跨越”的 Leap

联想大数据成立于2011年，从互联网产品运营支撑拓展到产品优化、供应链预测、仓储优化、生产线的数据采集、产线效率提升以及精准营销等企业全价值链。2016年，联想正式向市场推出寓意“跨越”的Leap大数据产品家族，旨在帮助各行业客户采用大数据产品和技术，进行数据分析和业务应用，完全释放企业大数据资产的价值。在此基础上打造的联想工业互联网平台LeapAI.com，为传统制造业企业实现转型升级、“跨越式”迈入工业4.0时代提供一站式服务。

联想大数据一直秉承以实践为核心的思想，通过大量不同应用场景的实践优化产品，为用户创造业务价值，通过业务价值闭环驱动大数据在企业中的应用。“在实践中，

我们形成了比较成熟的产品体系，在工业互联网产品体系里，联想大数据将核心驱动力称为工业互联网的‘1+2+3’。”田日辉介绍说，“1+2+3”指的是一个要素（“数字+机理”模型）+两个融合（IT与OT的融合）+三个能力（拥抱数据、融合数据、驾驭数据）。



基于这套理论，联想大数据推出了实现 OT 与 IT 领域深度融合的双拳出击战略，将市场细分为 IT 市场与 OT 市场，分别为这两个市场开发不同的大数据产品，设计不同的解决方案并提供不同的云服务。在 IT 市场，继续以 LeapHD 大数据平台软件为核心，帮助企业客户建立数据湖，并提供托管式私有数据云服务；同时在 OT 市场，推出全新的 LeapIOT 产品，以此为核心帮助企业客户建立信息物理系统，并为企业客户提供基于公有云的、开放的联想工业互联网平台 LeapAI.com。

此外，联想大数据还推出了深度学习平台 LeapDL 和面向金融、电信、公共事务以及物联网等超大规模数据分析场景的 LeapOcean。LeapDL 的功能包括计算能力管理、计算资源管理，LeapDL 提供大量的算法模型，帮助用户快速实施企业内部的深度学习应用，包括预测类、优化类以及知识图谱的运用。LeapOcean 可以支持千亿级数据的高性能计算与即时响应，企业的业务人员可以轻松地在无 IT 人员支持的条件下对企业海量数据进行分析处理、分享协同，并实现秒级反馈，提升企业的数据自服务能力，快速推动企业数据融化。

## 推广行业应用

联想大数据在应用方面主要瞄准了两个方向：内部应用和外部供应。一方面联想大数据要为联想自身提供数据智能平台和服务，推动联想成为数据智能最好的使用者，推动联想自身的业务优化、产品优化以及用户经营等业务；另一方面

则是要成为全球领先的数据智能产品和解决方案供应商，使中国加速成为制造强国，为工业互联网的发展提供产品和解决方案，推动智能化产业，推动数字化转型。

“联想本身是一个非常典型的离散制造企业，离散制造企业考虑的问题很多是非常类似的，虽然我是做笔记本的，你是做汽车的，大小不一样，单价不一样，但是考虑的问题比如说供应链预测、产品优化、用户经营，以及产线的

能耗、质量都非常类似，采集什么数据，数据怎么分析，这些经验对离散制造是非常有用的。”田日辉说，多年来，联想积累了大量离散制造业的技术、产品经验，而这些经验可以利用在离散制造业的很多同类场景中，尤其是很多优化基于数据的采集、数据多元异构以及数据的整合，联想的经验都具有普适价值。

根据应用行业的不同，联想也组建了行业专家团队，并通过联盟和投资的模式与行业经验丰富的合作伙伴共同发展，以帮助客户建立更适应自身应用场景的系统。同时，联想也通过对各行业应用反馈的收集，了解最新的技术需求和优化模式，提升自身的开发与应用水平。联想大数据的第一个对外客户是宝钢集团，联想利用大数据帮助宝钢实现了供应链预测。钢铁行业的采购、工业预测，会用到大量下游制造业的数据，汽车行业用户对这些汽车产品的满意度，都对钢材采购有影响。通过对跨行业的数据进行综合分析，提升行业内和行业之间的效率。

“联想大数据的业务重点是为用户提供从产品到服务的全价值链的交付，我们希望联想能够成为企业数字化转型的赋能者。”田日辉介绍说，很多用户有大数据的应用需求，

但是不具备数据治理、数据管控，以及人工智能算法、深度学习算法等技术的系统知识，单一的技术平台无法帮助用户实现技术与业务的融合。联想大数据针对用户的应用需求，提供端到端的服务，与用户共同挖掘数据智能在企业中的价值点，基于平台产品提供与用户业务深度耦合的分析服务，实现业务闭环，创造价值。

2018 年联想大数据也会推出新的业务形态：专业的咨询服务，帮助用户从开始阶段规划数字化转型，包括数字化转型的技术、产品和应用点的规划，主要的方向包括 New IT 的整体架构重塑、数字化工厂规划、智能化生产运营的咨询以及供应链金融等相关服务。

## 构建产业生态

工业大数据产业应用联盟是由联想集团和中国电子技术标准化研究院携手众多行业骨干企业共同发起的，旨在推动构建工业大数据产业技术创新链，为工业大数据技术在各个行业的深度融合与落地提供涵盖技术、平台、标准等多方面服务在内的能力支撑体系。以建立工业大数据技术创新体系、推动中国工业转型发展为基本愿景，不断聚合业界知名企业的能量，目前已涵盖人工智能、大数据、物联网、云计算、AR/VR 和机器人等诸多领域。

“联想大数据自身通过两年多在业内的服务，我们深刻地理解到，必须大家合作，和合作伙伴一起才能为用户提供真正全价值链的服务。”田日辉表示，数据智能产业链非常长，从数据采集分析到各种模式，包括云运算、物联网、硬件、软件等各个层面的物联网相关技术，联想希望通过联盟的形式补全产业链，在整个产业中打造闭环生态系统。目前，联盟企业之间已经开展了包括标准制定、解决方案互补，甚至产品功能共同开发等合作，共同参与用户项目，实现深度协同。联盟所提供的解决方案也可以涉及更广阔的领域，包括离散制造、流程制造、教育及金融等。

联盟中除了联想、海尔 COSMOPlat、三一重工树根互联及腾讯云等业界领军企业也包括很多联想创投支持的小型科技企业，田日辉说：“联想围绕物联网、大数据生态圈投资了很多创新企业，参与到联想自身业务与联盟业务中，提出一体化的创新方案。因为联想身在制造业中，所以我们对行业特点更加了解，对技术发展有更多自己的观点和把握，在投资上更有前瞻性。”

本次共同参展的 8 家企业可以说是联盟 120 余家企业的缩影，他们生态完整，形成各自业务的闭环，也涵盖了工业生产中的各种场景，并在数博会的分论坛上展示了各自的最新研发成果与落地应用情况。

除了协同发展之外，工业大数据产业应用联盟的另一个重要工作就是推动行业标准的制定。提炼分析联盟成员企业的标准化需求，完善标准化体系，结合行业先进经验，开展关键标准研制工作。充分调动行业力量参与标准化工作，在联盟中积极推进标准试点工作，形成企业标准、团体标准、国家标准协调推进机制。建设重点标准应用公共服务平台，开展大数据标准符合性评估、测试和认定。

在工业互联网实施过程中的产线、OT 域数据采集，物联网采集以及控制类产品的开发者需要标准化的硬件开发平台，以及统一的技术标准、协议在里面。在企业、行业之间进行的数据交换，也需要数据标准的规范与保护。同时，在企业内部以统一模型为基础建立的知识库，也可以帮助提升行业知识分享水平，优化应用行业结构。

目前，工业大数据产业应用联盟在北京的基地已经投入使用，在全国有 7 个分中心已经挂牌，也承办了 2018 年全国大数据标准化工作会议，联盟很多企业互相之间形成了很好的合作关系，也参与到了很多标准制定的推进中。

## 后记

“在信息化爆炸式增长的最初几年，人类社会产生和积累的数据占整个人类历史的 90% 以上。”这是大数据刚刚兴起时，很多知名信息化企业老板引用过的一项调研结果，用数字化的数据与结绳记事、龟甲兽骨相比自然是天差地别，今天的，数据产生速度之快已经可以用这一秒与上一秒对比。据联想大数据对其全球 10 个数据中心，2000 多台服务器的统计，仅联想大数据一家，每天处理的数据记录就超过 150 亿条，实时数据流约 30TB。

伴随着数据量的扩大，市场体量也在不断提升，大数据应用的深度、广度以及难度都在逐步升级，从技术实现到应用落地，从底层产品到产业生态，从业务拓展到行业标准化，大数据产业正在从技术探索走向技术实践、技术合作。IM