

工业互联网，再造一个新联想？

本报记者 李佳师

两年前的一个下午，联想北京上地研发中心。联想集团全球副总裁、数据智能业务负责人田日辉如期向他的两位老板——联想集团高级副总裁、联想创投集团总裁贺志强和联想集团董事长兼CEO杨元庆汇报大数据业务的进展情况。正是这次汇报会，田日辉的两个老板决定要将联想大数据业务与“中国制造2025”大市场紧紧地捆在一起，进军工业互联网市场，叫板GE与西门子。

2018年年初，工信部领导视察联想集团，对联想工业大数据业务发展的寄语是，希望联想的工业大数据业务能有更大的作为，由此而再造一个新联想。

作为一个IT厂商，联想如何变身工业互联网提供商？在群雄逐鹿的工业互联网市场，联想如何突破种种挑战？联想的大数据业务是否能成为联想转型的重要引擎，再造一个新联想？

工业互联网成联想新战场

资本市场从来就嗅觉灵敏，很早就闻到了中国工业互联网市场即将开启新风口的消息。2017年11月，国务院发布《深化“互联网+先进制造业”发展工业互联网的指导意见》，明确提出将从“供给侧”和“需求侧”两端发力，在平台培育、平台试验验证、百万工业企业上云和百万工业APP培育四个方面重点开展工作，加快形成工业互联网平台应用体系。从今年3月开始，中国工业互联网相关概念股开始飙涨。

根据咨询机构IoT Analytics的统计，全球工业互联网平台数量超过150个，预计2021年工业互联网平台市场规模将达到16.44亿美元。

短时间看这些数字，工业互联网平台市场并不大，但是它的拉动效应、辐射效应和魔变效应，有巨大的想象空间。就像当初马云、李

彦宏以及马化腾在十几年前开始做阿里巴巴、百度以及腾讯的时候，没有料想到它们会对今天的中国经济产生如此巨大的影响一样。而工业互联网、产业互联网将是比消费互联网更大的市场，带来的将是更大的一场产业变革。

眼下，全球工业正在向网络化、协同化和智能化方向发展，步入新的转型期，工业技术与信息技术的融合正在改变工业的制造方式、产品形态、商业模式。

作为工业转型的关键支撑，工业互联网平台发展正处于格局未定的关键期、规模扩张的窗口期、抢占主导权的机遇期，工信部信软司副司长安筱鹏表示，工业互联网平台正在成为领军企业竞争的新赛道。

众多领军企业已经围绕着工业互联网平台做出了一系列的重要战



联想集团董事长兼CEO杨元庆说，要让“智能”、“可信”成为联想的新标签，联想推动行业智能化的主体正是数据智能业务部。

略部署，包括西门子、GE、博世等工业巨头纷纷加速进入这个领域。事实上，不仅仅是工业企业，包括互联网巨头、IT巨头也纷纷联手工业企业加入了这个新赛道的竞争。

按照中国信息通信研究院信息化与工业化融合研究所副所长朱敏的描述，全球信息技术的平台化发展正在经历云平台、大数据平台、物联网平台到工业互联网平台发展的四个阶段。第一阶段形成了以亚马逊AWS、微软Azure为代表的云计算平台；第二阶段形成了以SAP HANA和Teradata Aster为代表的的核心数据平台；第三阶段形成了以亚马逊AWS IoT、微软Azure IoT、IBM Watson IoT为代表的物联网平台；第四阶段，以GE Predix、西门子MindSphere为代表的工业互联网平台快速发展，呈现爆

发式增长态势。

这几年，联想一直在寻找转型的路径。在今年2月举行的联想春节联欢会上，联想集团董事长兼CEO杨元庆说，要让“智能”、“可信”成为联想的新标签，接下来联想集团将围绕智能三要素“数据、计算力、算法”全面发力智能变革。在今年3月举行的两会上，杨元庆再次表示，联想已在人工智能、物联网、智能制造等领域全面出击，在大数据、计算力和算法上全面布局，一方面在积极推动集团内部的智能化变革，另一方面也在努力推动行业智能化。自身的智能化变革和行业智能化变革是联想集团变身“智能联想”的两个关键维度。

而联想推动行业智能化、推动工业智能化的主体是田日辉所负责的数据智能业务部。

联想在这些行业做了标杆之后，依然感觉还是慢，于是联想想到了开放、想到了组建工业大数据联盟。

知道，成功销售是必须要和客户泡在一起，只有泡，才能找到客户的新需求，才能有新订单。2016年，联想的宝钢销售“泡”到的需求是“希望更精准地预测钢材的销量”。联想的销售问他的老板、问联想的数据科学家，这样的预测方案我们有可能做吗？

“制造业都是相通的。”联想能够精准做自己的销售预测、同样有可能研发钢铁销售的精准预测模型。贺志强说，制造业很多思路一样，都有生产线、质量管理、销售预测、售后服务，联想有经验。宝钢之前做预测的准确率是百分之七十，联想给宝钢做销售预测，加入很多新的因素进来，提高到百分之八十多，一年给宝钢省了一亿人民币的库存成本。

2016年，联想LeapAI开始向外提供服务，除了宝钢，十几个大客成为了联想的客户。这里需要提及联想与海马汽车、蔚来汽车的合作。联想与蔚来汽车联合开发智能

汽车计算平台，与海马汽车的合作将联想集团的大数据资源运营运用到海马汽车的企业决策中。通过合作建立行业标杆，联想大数据服务进入钢铁、汽车、石化、新能源、重型装备制造、流通等行业。

联想在这些行业做了标杆之后，依然感觉步子慢。要想成为工业大数据服务提供商，除了拥有平台、工具还需要大量的算法模型。算法与模型的成熟离不开数据，而工业领域门类如此众多，仅仅依靠联想一家，速度太慢，于是联想想到了开放、想到了组建工业大数据联盟。

2017年12月8日，联想集团携手海尔COSMOPlat、树根互联、腾讯云、TCL智能制造、和利时、文思海辉等80多家企业组建工业大数据联盟。以众人拾柴做乘法的方式来加速中国工业互联网的突破。在工业互联网联盟成立的大会上，杨元庆给田日辉下的指标是“5年服务10万家企业”。

就像中国的消费互联网的发展能够领先全球一样，中国工业互联网平台与中国工业企业一起成长转型，有机会弯道超车。

网公司。第三，联想是真正国际化的企业，联想的制造、销售、服务体系遍布全球160个国家。

眼下关于工业互联网不仅仅是技术的维度，更关键的是商业模式与用户接受度的问题。作为工业互联网的率先行动者，GE眼下遭遇了财务困局，让更多进军工业互联网的企业更深层次思考撬动市场的关键。

田日辉认为，GE与国外几家工业互联网企业的发展之所以遭遇困局，原因是方案不够落地，一开始就将工业企业大量的业务与设备都放在公有云上的方案，其方法和路径显然而且过于理想化的。工业企业都非常务实，需要看到真实价值才会不断上云。要想让企业上云、要

想让工业企业互联网化，有几个关键，其一是要找到可以优化的业务痛点。其二需要与用户深度合作，找到在实际业务中形成持续优化的闭环。其三是帮助用户提升数据质量。现在大部分工业企业的数据是很粗放的，如何提升数据质量，如何完善数据收集的维度，需要方案商和用户基于业务需求来共同寻找。

中国工业互联网的发展是有可能弯道超车的，就像中国的消费互联网的快速发展能够领先全球一样，中国有大批需要转型升级的工业企业，和这些企业一起成长，帮助他们找到转型升级的路径、方法和平台，就是中国工业互联网平台企业的发展路径。

Gartner预测2018年全球物联网安全支出将达到15亿美元

本报讯 3月29日，CEB(现隶属于Gartner)在最近一项调查中发现，近20%的企业机构在过去三年内至少观察到一次基于物联网的攻击。为了应对这些威胁，Gartner预测全球物联网安全支出将在2018年达到15亿美元，相比2017年的12亿美元增加了28%。

Gartner研究总监Ruggero Contu表示：“在物联网项目中，企业机构通常无法掌控被智能物联网设备所用的软硬件的来源与性质。由此，我们预计会看到有关改进发现与资产管理、软硬件安全评估以及渗透测试(penetration testing)的工具和服务的需求不断涌现。此外，企业机构将会增强其对于外化网络连通性(externalizing network connectivity)影响的认识。这些因素将是预测期内支出增长的主要推动因素，物联网安全支出预计到2021年将达到310万美元。”

尽管全球支出逐年稳定增长，但Gartner预测，在2020年之前，阻碍物联网安全增长的最大因素还是缺少对物联网项目的安

全最佳实践及工具，而这将影响80%的物联网安全潜在支出。

Contu解释道：“虽然物联网的安全性一直被视为一个重要问题，但大部分物联网安全的实施一直都是由各业务单元自行规划、部署与运行，在此期间会与某些IT部门合作以解决受设备影响的IT环节。但是，这些实施几乎全都缺少经由通用架构的协作或一致性的安全策略，且厂商产品或服务选择依然在很大程度上基于设备提供商与合作伙伴的联盟或者设备增强/替换的核心系统。”

虽然许多垂直项目中已出现了基本的安全模式，但尚未形成可连续重复使用的政策或设计模板。因此，IT安全标准常设机构、联盟组织与厂商联盟现在才开始处理针对业内具体物联网安全组件的技术标准。

“设计安全”的缺失源自缺少具体且严格的法规。Gartner预测，未来这一趋势将会发生改变，尤其是在医疗保健与汽车等受到高度监管的行业。

IBM发布传统企业高管调研报告

本报讯 3月27日，IBM全球商业价值研究院在中国发布了《2017全球最高管理层调研报告——传统企业的逆袭》。报告指出，全球行业市场态势已发生变化，下一步颠覆性创新将由传统企业引领，这将对新公司和数字化企业构成挑战。该研究表明，72%的受访企业高管称，传统企业而非新公司将在其行业中处于领先地位。相比之下，仅22%的受访者认为规模较小的公司和初创企业正在引领颠覆性变革。

根据IBM调研发现，这些企业从以下三方面开始转变：挖掘企业数据价值、打造平台战略、推动企业文化变革。

报告中显示，全世界仅有20%的数据可以从互联网获得，而另外80%的企业数据无法被搜索到，这部分就是企业拥有的数据。传统企业底蕴丰厚，企业拥有生产经营

各个环节产生的、产品和服务相关环节背后隐藏的，以及企业的利益相关者等方面数据。以人工智能为代表的下一波技术将能够使得传统企业通过充分利用AI技术发挥他们在专业领域的独特优势，超越互联网新兴企业。

调研发现，几乎所有传统企业都在构建平台或参与平台建设，46%的企业正在投入巨资建设平台，其余54%高管表示将必须利用其他公司的平台。57%传统领先企业都是平台的构建者或拥有者。

当新技术突飞猛进，人工智能、机器学习和区块链崭露头角，如何利用好这些新兴技术成为企业领导者面临的首要问题。2017年报告调查显示，人员已经重新成为企业领导者面临的重要问题，员工技能，即人才招聘和培训，成为调研中提升幅度最大的单项内容。

甲骨文发布自治数据库重新定义云数据库产品类别

本报讯 日前，甲骨文公司执行董事长兼首席技术官拉里·埃里森(Larry Ellison)发布了Oracle自治数据库的首款服务——Oracle自治数据仓库云。这是全球首款自治管理、自治安全和自治修复数据库云服务，运用机器学习来提供业界领先的性能、安全性和可用性，整个过程无需人工干预，而其价格仅为亚马逊网络服务(AWS)的一半。

埃里森表示：“这一技术改变了一切。Oracle自治数据库所基于的技术就像互联网那样是革命性的。它可给自己打补丁、调优和升级。而Amazon数据库却价格更高，功能更少。”

Oracle自治数据仓库云提供Oracle数据库的所有分析能力、安

全功能和高可用性，即使在仓储工作负载和数据量发生变化时，也无任何复杂的配置、调优和管理。该自治数据库是一种全新的产品类别，无需客户进行任何操作管理，其云数据仓储能力具有如下特点：便利，业界首创一步建仓模式，几秒钟内搭建出具备自动备份、加密和高可用性架构的安全的数据仓库。由于与企业现有本地部署数据库完全兼容，所以可以十分便利地迁移至云端。快速，业界领先的查询性能，无需调优。Oracle自治数据仓库云具有极高的运行速度，甲骨文保证承担同样的工作负载仅需AWS一半的成本。弹性，独立的在线计算和存储扩展。动态增减资源的能力有助于实现真正的按使用付费，极大降低成本。

京东利用智能技术破除现存销售障碍

本报讯 日前，英特尔与京东再度联手签署合作备忘录，推动智能零售。而事实上，早在2017年10月，京东就携手英特尔在软硬件与生态上全方位合作，打造了全球首个低造价、可模块化组装的智能门店解决方案D-MART，此次合作备忘录的签署，目标是推动科技和零售进一步结合。

京东集团副总裁、大数据智能管理与分析技术国家地方联合工程研究中心主任翁志杰表示，在智能零售时代背景下，京东正致力于打造无界零售，重构零售的成本、效率与体验。京东与英特尔签署合作备忘录，是继推出D-Mart

解决方案之后的进一步探索，双方将在整个零售生态系统中积极利用各自优势资源，让零售商经济高效地实现战略性增长，利用智能技术改变现存的销售障碍。

英特尔副总裁、物联网事业部中国区总经理陈伟认为，智能零售时代应该提升顾客体验并优化运营，通过不断加大在零售领域的研发投入，积极与像京东一样的行业内领先合作伙伴联手，英特尔已经激活了零售生态系统并解决了零售业面临的重大挑战，改变了消费者的购物方式，希望全面加速自动化和管理业务，为零售业带来了切实的改变。

新赛道新跑法

当联想将指标定在5年服务十万家企业，联想的竞争对手就不仅仅是自己了。如何加速成长？如何来与生态合作？如何与竞争对手展开竞争？就成为联想在这个新赛道上必须思考的问题。

田日辉在接受《中国电子报》记者独家采访时表示，今天的工业互联网领域还远远没有走到竞争的状态，因为市场才刚刚开启，各家企业更多还是在“各自生长的状态”，以各自的优劣势不同维度切入市场，目前还没有通吃和垄断的巨头。

田日辉清楚联想的“有所为，有所不为”。联想只做工业大数据平台、提供工具以及一些算法模型。应该说，工业互联网这个新赛

道、新机会不仅仅是联想看到了，在国际上GE、西门子等看到了，在国内海尔、三一重工、用友等也看到了，尽管市场刚刚开启，做工业互联网平台的企业全球已经拥有了150个，联想如何从中胜出？

贺志强说联想有三个不一样的地方：第一，联想本身是IT企业，做大数据平台是真正做IT的人做出来的大数据平台，不只是某个行业，这个平台是联想从零开始经过六年一步步内部实践、外部实践搭起来的。第二，联想不仅是IT厂商，联想是全价值链产业代表，做硬件、服务器、电脑、手机，有上万人的研发、上万人的销售团队，供应链团队，是典型产业实践者，不是纯互联