

工业大数据：智能制造创新发展新动力

工业产业作为国民经济基础性产业，近年来发展迅速，自主创新能力日益提高，产业布局逐步优化，为国民经济和社会发展提供新动力。

根据麦肯锡全球研究院发布的研究报告表明，美国制造领域拥有的数据规模为各领域之首，大数据作为工业从自动化到智能化跨越发展的核心动力，其重要性不言而喻。工业大数据已成为新工业革命的核心动力。

一、工业大数据内涵与来源

全国信息技术标准化技术委员会日前发布的《工业大数据白皮书（2017版）》对工业大数据进行如下定义：工业大数据指在工业领域中，围绕典型智能制造模式，从客户需求到销售、订单、计划、研发、设计、工艺、制造、采购、供应、库存、发货和交付、售后服务、运维、报废或回收再造等整个产品全生命周期各个环节所产生的各类数据及相关技术和应用的总称。其中以产品数据为核心，同时还包括工业大数据相关技术和应用。

工业大数据主体来源主要包括三大层面：第一，来源于工业领域传统数据，包括存在于企业或产业链内部的产品研发数据、生产制造数据、供应链数据以及客户服务数据。第二，来源于生产设备物联网数据，包括生产设备运行信息、作业环境信息、交付使用的产品状态及工况数据。第三，来源于外部跨界数据，例如影响装备作业的气象数据、影响产品市场预测的宏观经济数据等。

二、工业大数据为智能制造发展提供基础

一是改变传统工业研发设计模式，推动定制化研发设计模式发展。利用客户使用产品及偏好等动态数据，开展挖掘和分析，帮助企业及时改进产品功能，同时能实现定制化设计，依托柔性化的生产流程，实现定制化产品生产。

二是改变传统工业生产制造模式，推动生产制造与业务流程智能化。利用工业大数据，实现生产工艺改进、生产流程优化、节能减排、降本增效的作用。

三是改变传统企业管控模式，推动智能化决策发展。利用工业大数据，整合生产、研发、营销等部门数据，推动部门间数据协同工作，提升组织运营效率，缩短产品的研发与上市时间，提升管理决策水平。

三、工业大数据存在的问题

首先，工业企业缺乏建立工业大数据的意识，数据分析手段不足，很多实时数据被丢弃或束之高阁，大量数据的潜在价值被埋没。

其次，企业各部门之间存在数据孤岛的问题，数据集成应用难度较大，企业内部信息的不互通，工业企业的分布于企业中的各个孤岛中。

再次，缺乏工业大数据分析人才，高校教育缺乏工业大数据分析的相关课程，工业企业层面，不清楚如何将工业大数据运用于生产管理各个环节，实现价值增值。

四、应对策略

政策层面，一方面，加强工业大数据顶层设计，制定相关制度、办法、指导意见。构建工业大数据公共服务平台，开展培训、公共服务等内容。另一方面，加大财税金融、投融资政策扶持力度，调动企业积极性。

企业层面，加大工业大数据建设应用投入，搭建工业大数据应用平台，推动工业大数据集成应用，实现经营管理体系优化、服务型制造应用。此外，积极参与工业大数据应用的国内外行业交流合作，提升智能制造水平。