

强化工业数据分类分级管理 共创数字经济蓬勃发展未来

工业和信息化部信息技术发展司

随着新一轮科技革命和产业变革的孕育兴起，数字经济热潮席卷全球。我国高度重视大数据在推动数字经济发展中的作用，党的十九届四中全会首次提出将“数据”作为生产要素参与分配，为数据赋予了新的历史使命。为贯彻国家大数据战略，更好地释放工业数据对质量变革、效率变革、动力变革的驱动作用，工业和信息化部办公厅印发了《工业数据分类分级指南（试行）》（以下简称《指南》），指导企业提升数据管理能力，加速数字化转型，助力制造业高质量发展。

一、迎机遇，工业数据成为驱动产业创新发展的主引擎

（一）工业数据是数字化转型升级的必然产物

近年来，我国两化深度融合步伐明显加快，在需求分析、研发设计、生产制造、运行维护直至报废回收的产品全生命周期中，以数据为纽带逐渐实现物理世界和信息世界的无缝链接，数据量呈爆炸式增长。随着服务型制造、共享制造等新业态新模式的涌现，智能化设计、网络化协同制造、个性化定制服务等场景将积累更加丰富的工业数据资源。

（二）工业数据资源不断释放蕴藏的巨大能量

大数据技术在工业领域用户需求精准分析、生产过程改进优化、营销管理智能决策等方面发挥的作用日益显现，工业数据成为新的生产要素资源。数据流带动技术流、资金流、人才流、物资流，提升资源优化配置能力，促进全要素生产率提升，成为带动业务创新发展、推动供给侧结构性改革、实现包容性增长和可持续发展的重要驱动力。

（三）工业互联网平台加速实现海量数据汇聚

工业互联网平台作为工业全要素、全产业链、全价值链连接的枢纽，全面采集产品设计、生产工艺、设备运行、运营管理等海量工业数据资源，实现数据的有效整合、深度分析以及快速处理。我国工业互联网平台已进入发展快车道，赋能效用日益显现，为进一步挖掘工业数据价值、重塑生产制造和服务体系提供支撑，给经济创新发展注入了新动能。



二、促管理，分类分级是释放工业数据潜能的必由路径

（一）工业数据具有复杂性差异性特征

从数据形态看，种类繁多、价值不一。复杂多样的业务场景导致工业数据存在时序、非时序、结构化、非结构化等多种形式，承载信息、应用领域、重要程度等各不相同，实时性、连续性、稳定性需求差异较大。从数据流向看，路径复杂、主体多样。工业数据在企业内部研发、生产、运维、管理等环节之间互通，在上下游企业间、平台间流转，涉及设备厂商、工业平台、企业、服务商等相关方，加大了流向跟踪、风险定位、责任追溯等数据管理难度。

（二）分类分级是工业数据管理的基础

区分工业数据的类型和重要级别是部署细粒度、层次化数据管理措施，促进数据充分利用、有序流动和安全共享的前提。一方面，有利于明确差异化数据管理要求，引导企业建立工业数据管理机制，按类逐级排查管理风险、统筹部署防护策略、合理分配资源，切实提升数据管理水平。另一方面，有利于确定不同数据的共享范围，在遵循“最小知情原则”的前提下打破信息孤岛，促进跨企业、跨行业、跨区域的工业数据关联分析与深度挖掘，加快工业生产智能转型步伐。

（三）贯彻落实分类分级管理相关要求

2015年，国务院发布《促进大数据发展行动纲要》，要求建立数据分

类目录等标准规范体系。2016年，工业和信息化部印发《大数据产业发展规划（2016—2020年）》，部署了开展数据资源分类、开放共享等基础通用标准研制的重点任务。同年印发的《工业控制系统信息安全防护指南》提出应根据风险评估结果对数据信息进行分级分类管理。2018年国标委发布《数据管理能力成熟度评估模型》（GB/T36073-2018，以下简称DCMM），将数据分类分级作为数据管理能力第2级（受管理级）至第5级（优化级）的基本要求。

三、重实践，积极稳妥提升指南内容的科学性与合理性

（一）坚持问题导向、目标导向、结果导向

工业数据分类分级是一项较为复杂的系统性工作。在《指南》编制过程中，我们组织国家工业信息安全发展研究中心、中国电子技术标准化研究院等单位深入研究工业数据的内涵与特征，广泛调研数据管理突出问题和迫切需求，多次与地方工业和信息化主管部门、行业主管部门、领域专家及企业代表研讨，以可操作、可实施为目标，以实践效果为牵引，提出基于数据业务属性的分类分级管理方法。

（二）坚持试验验证、边试边改、逐步完善

《指南》初稿完成后，在江苏、广东、四川、江西4个地区和钢铁、烟草2个行业开展了工业数据分类分级试验验证，赴14家企业对近600类工业数据进行定级分析。通过深入企

业现场逐条检验《指南》主要内容，不断总结经验、迭代优化，在分类分级方法设计方面注重兼顾科学性和可操作性，在颗粒度把握方面尽量平衡全局通用性、行业灵活性和横向可扩展性，最终形成了试行版本。

四、抓落实，推动工业数据分类分级管理走向实践深耕

（一）组织宣贯培训

面向地方工业和信息化主管部门、工业企业、工业互联网平台企业等，详细解读和宣贯《指南》内容，结合前期试验验证成果，就工业数据分类分级方法、工作流程、管理和防护要点等进行培训，普及工业数据管理的先进知识经验，为《指南》的落地实施奠定基础。

（二）推动标准研制

进一步细化《指南》内容，加快推进工业数据分类分级管理相关配套标准的立项研制、送审报批等工作，与DCMM形成互为补充、相互衔接的国家标准体系，引导企业对标诊断与行业最佳实践之间的差距，通过数据防护技术应用、管理流程优化、组织体系变革等方式，实现数据管理能力跃升。

（三）开展试点示范

鼓励有条件的地方和行业开展工业数据分类分级试点示范，按照边试点、边总结、边推广的思路，探索形成可复制、可推广的实施路径和模式，引领带动行业内、区域内企业落实工业数据管理主体责任。根据试点结果进一步完善《指南》内容，视情择期修订。

5G为社会经济提供底部支撑

5G基建

将分阶段分步骤实施

TD产业联盟秘书长杨骅在接受《中国电子报》记者采访时表示，此次5G建设的规模和力度要比3G、4G时第一轮建设的力度大，才能满足相关方面对网络覆盖的要求。这同时会大大拉动我国的产业链企业，如无线产品、传输产品、云产品等。

中国工程院院士、中国信科集团副总经理余少华对《中国电子报》记者分析了5G新基建会覆盖的范围。

这个范围首先会包括常规理解的5G网络建设，如5G基站、核心网、传输等5G系统的设备研发、网络部署、运营维护等。其次包括网络架构的升级改造，包涵传统通信机房向数据中心的改造，通信网络由刚性的传输与交换网络向弹性、云化、虚拟化、智能化、切片化等演进，网络控制由中心集中控制向多级分布式自适应控制演进。数据中心建设相应的环境、设备、管理模式都不同于传统的通信机房。最后包括业务应用的对接和新型治理架构的建设。

5G基建也将分阶段分步骤完成。余少华表示，先期是网络建设，在5G网络逐步步入成熟期时，5G

基础设施延伸下沉到垂直行业、企业，会成为建设的主要内容，同时推动更高层的治理架构优化。这个过程将伴随着边缘计算的下沉以及网络运营治理的社会化重构，是一个长期存在的过程。

赛迪智库信息化与软件产业研究所产业研究员钟新龙说：“新一轮数字基础设施建设至关重要，应该让数字基础设施下沉为整个社会经济的底部宏观支撑。让通信业成为新一代信息产业以及社会经济的基础和根本，5G基站、5G网络、5G终端应用的全面普及，以应用推动普及，以普及推动创新。以全社会的5G刚性需求为基本驱动，倒逼5G应用的开拓创新，再以应用倒逼基础科学创新，整体是一个自下而上的过程。”

5G带动产业

上下游投资巨大

据研究机构预测，到2025年，中国5G网络建设投资累计将达到1.2万亿元；5G网络建设还将带动产业链上下游以及各行业应用投资，到2025年将累计带动投资超过3.5万亿元。

考虑到5G覆盖应用场景的大规模增加，杨骅认为5G新基建的总

体投资会远远大于4G，他说：“5G不仅实现人与人的通信，它要面向全社会提供基础能力，除了高带宽、低时延、大连接的5G网络，还会大量增加云的建设规模，而且5G会规模化地使用边缘云，实现边缘计算。”因此，5G网络需要的服务器将几十倍于4G网络。

赛迪顾问数字经济产业研究中心高级分析师李朕说：“新基建的背景下，核心网部署不断加速，终端和应用场景将迎来爆发，工业互联网、5G V2X车联网等典型场景将逐渐形成规模；设备商受益于网络部署的不断推进，实现稳步出货，产业链下游则将迎来爆发，整个5G产业得到盘活；5G应用，包括B端、C端和G端三方面同步释放，迎来机遇。”

咨询公司IHS Market 2019年发布的报告显示，2020—2035年全球5G研发与网络建设等资本性支出将达到4.762万亿美元，其中美国占26.7%；中国占25.5%，约1.2万亿美元；日本占12.4%。

余少华说，5G网络建设初期主要集中在运营商的投资，预计5年内5G网络建设的直接投资应该在1万亿元—1.5万亿元。同时，5G的垂直行业应用将推动企业内部的网络化、信息化改造，未来5年仅网络化改造部分的投资规模就大约有5000亿元左右。

信息通信业多项免费服务 助力抗疫

本报讯 新冠肺炎疫情发生以来，在工信部的统筹组织下，信息通信业迅速行动，推出多项免费服务，切实履行社会责任，助力疫情防控和复工复产有关工作。

对公众，保障网络在线。疫情暴发以来，基础电信企业配合各级政府部门，向社会发布疫情防控相关公益短信共计696.06亿条（截至3月10日），服务支撑各地防控工作；在疫情较严重地区开展免停机、缓停机、紧急开机等便民服务，保障疫情防控一线工作人员及疫区用户的正常通信；部分地区电信企业主动对接卫生防疫部门，对赴武汉支援的医护人员进行话费减免。对政企，远程调度办公。信息通信业积极发挥技术优势，通过远程会议、远程会诊、远程签约、远程办公，帮助各级政府指挥调度，支撑医疗机构高效救治，助力企业复工复产。目前三大基础电信企业在疫情期间向约700万用户提供远程服务，累计会议时长12.08亿分钟。远程调度，有效提升了政府指挥协调效率；远程会诊在支持医院专家实现及时有效诊断的同时，还帮助身在医院之外的病人家属，对隔离区的患者进行实时探视，缓解担忧情绪。远程会议系统具有

使用简单、体验升级的特点，用户通过自己的手机、平板电脑、笔记本电脑、台式机等设备，就可以拥有能够“面对面”沟通的会议室。惠民生，在线公共服务。推出“工业和信息化部通信大数据行程卡”，免费为全国16亿手机用户免费提供14天内到访地查询服务，为加速复工复产、提高行程查验效率等工作提供有力支撑。截至3月10日19时，用户累计查询2.91亿次。在工信部的统筹组织下，三大基础电信企业还免费为教育部、学校、教育机构等提供“远程课堂”、在线教育等公益服务，实现“停课不停学”；面向全国个人用户开展多项特色新业务免费体验活动，例如免费观影、游戏、阅读等。各互联网企业也发挥各自优势，向社会和广大群众提供线上诊疗、电商平台、远程办公、在线教育等服务，有些互联网企业还发布减免平台商家经营费用、提供免息低息贷款、开放灵活就业岗位、补贴快递物流等举措。

信息通信业在特殊时期推出的各项便民服务，不仅为疫情阻击战提供了通信保障和信息服务，更让广大人民尤其是疫区群众感受到了温暖与情意。 **（耀文）**

广东省搭建线上响应平台 及时响应复工复产企业困难诉求

本报讯 为应对疫情对中小企业生产经营的不利影响，帮助企业渡过难关，广东省统筹工信、人社、商务、地方金融监管、税务等多部门资源，于2月11日上线启动广东省企业诉求响应平台，及时受理、高效处理疫情期间企业各方面诉求，全方位支持中小企业有序复工复产。

一是搭建线上企业诉求响应平台。针对疫情期间企业办事难，为及时响应、帮助企业解决实际困难和问题，广东省依托“粤商通”APP和广东省政务服务网，迅速搭建企业诉求响应平台。中小企业通过下载“粤商通”APP，或登录省政务服务网企业诉求响应界面，可随时反映企业复工复产和生产经营过程中面临的用工、融资、税务、出口等方面的问题。平台将根据企业属地和问题归类原则，第一时间将诉求精准分发到各地市有关部门，推动解决企业面临的问题，主动靠前服务，帮助中小企业积极应对疫情。

二是构建企业诉求首接负责、限时处理机制。省政府成立专项工作小组，多次研究推进该项工作，加强横向衔接和上下贯通。按照省委省政府的要求，经省政府同意，省工信厅印发企业诉求响应工作通知，推动各地建立企业诉求响应工作机制，组建专责小组，实行首接负责制，线上能办则办，不能

办线下协调办。对于现有政策已有明确规定诉求，要求各有关部门立即答复并推动政策落实，原则上不超过24小时；诉求比较复杂，需要进一步协调的，先应答并迅速启动协同办理机制，3天内研究提出方案并逐步推动解决。同时根据企业诉求情况，不断升级平台功能，提高工作效能，努力实现“企业有呼，政府必应”。

三是推动企业诉求响应落地落细。省工信厅通过召开各地市工信系统视频会议、建立微信工作沟通群等方式研究部署落实，并积极推动各地各部门加强领导，创新机制，协同处置，形成全省合力，高效落实中小企业诉求。同时，接受企业监督，企业提交诉求后，可通过“粤商通”APP“个人中心”或广东政务服务网“用户中心”，随时掌握办理进度，查看诉求结果，减少人员流动和聚集给疫情防控带来的压力，降低企业办事成本。

截至3月11日，已有300多个政府部门上平台响应企业诉求，在线可解决15大方面40多个具体问题，平台访问量38098次，访问企业数超过9160家，收到企业诉求2040条，已经处理2016条。其中，涉及用工类问题676条、税务类问题498条、融资类问题742条、出口类问题60条、其他类问题64条。

（文 编）

工业软件：抗疫复工的助推器

（上接第1版）

“疫情影响下，很多仿真工程师无法正常到岗，只能异地或居家办公，需要重新购买软件安装到家里的电脑上，而传统商业软件价格又比较昂贵。”云道智造产品经理李白向记者表示，公司的软件在疫情期间可以免费下载使用，为工程师提供异地办公的仿真工具，同时推出了免费线上技术培训课程，帮助使用者尽快上手。记者了解到，云道智造工程师们在2月3日远程投入工作，基于自主大型通用CAE平台Simdroid V3.0的基础，于2月6日正式推出Simdroid V3.1研发平台。李白告诉记者，传统商业软件开发仿真APP需要借助Python、C#等编程语言，难度较高。通过云道智造研发的Simdroid V3.1平台，工程师可以进行在线产品设计研发，通过鼠标拖拽的方式，非常快速便捷地开发仿真APP（专用仿真工具），更适合居家办公。据了解，截至目前已有近千人下载使用Simdroid V3.1平台。

对于建筑、制造业企业来说，远程办公并不能完全代替所有的

工作流程，在不得不进行现场作业的情况下，如何做好防疫，降低人员密集所带来的健康安全隐患？广联达首先梳理出包括场地封闭管理、实名制管理、测温管理等8大返工防疫方案及难点，以及物资管控、生产策划、进度调整等6大复工期工作及难点，而后通过IoT与BIM技术，将现场系统和硬件集成到统一平台——“项目大脑”。据了解，“项目大脑”可以实现人员快速测温监控、无死角现场视频监控，同时利用AI技术识别现场违规行为，及时预警，并通过视频会议实现集团与项目的远程沟通。目前已在312家企业在线申请开通广联达推出的企业级相关抗疫产品。项目级抗疫产品已有包括各地“小汤山医院”项目在内的100多个施工项目投入使用。

此外，广联达科技股份有限公司还免费开放了广联达斑马进度、广联达协同运营、广联达AI数钢筋等数十款软件及模块的使用权，囊括推演工期、计算最优施工方案、移动办公与远程会议等多种功能，助力建筑行业加速复工复产。