

创新开展工业数据分类分级 提高数据管理水平

江西省工业和信息化厅

2019年工信部将江西省列入工业数据分类分级试验验证省市,并组织专家赴江西省的三川智慧有限公司和晶科能源有限公司开展实地指导,帮助两家企业梳理研发、生产、管理、供应链等各类数据,厘清数据资源、形成工业数据分类清单,并对《工业数据分类分级指南(试行)》(以下简称《指南》)进行初步试验验证。

数据分类分级初步认识

近期,江西省工信厅在收到工信部印发的《指南》以后,立即组织学习并加以宣传推广,第一时间在厅网站转载。学习后我们认为开展工业数据分类分级意义重大,主要体现在几方面:

一是有助于强化工业企业的数据应用意识。通过开展数据分类分级,引导企业开展数据管理和提升数据应用意识,有利于企业全面梳理自身工业数据类型,促进数据充分使用、全局流动和有序共享,全面提升企业数据管理能力和对工业数据重要性的认识。

二是有利于提升工业数据管理应用水平。加快工业数据的采集、挖掘、共享、利用等,最大限度释放工业数据潜在价值,充分发挥工业数据对数字经济的放大、叠加和倍增

作用,提升企业两化融合管理水平,推动大数据技术与制造业深度融合,夯实工业数据安全保障基础,助力数字经济高质量发展。

三是有利于从操作层面上推进工业数据分类分级的落地实施。《指南》为企业有效挖掘数据价值,加速工业领域生产方式变革提供了强有力的政治指导和理论依据,明确了企业分类分级主体责任及相关要求,以及地方工信主管部门责任,便于对表数据管理中存在的不足,提升企业数据管理能力,有效挖掘数据价值、实现企业生产方式转变。

已开展的工作

在工信部的指导下,自去年以来江西省

● 开展工业数据分类分级有助于强化工业企业的数据应用意识,有利于提升工业数据管理和应用水平,有利于从操作层面上推进工业数据分类分级的落地实施。

● 下一步,江西将遴选一批省内企业实施工业数据分类分级管理,支持企业围绕工业数据的共享和应用,做好管理制度设计和建设,提高数据利用和安全防护水平,形成一批可复制、可推广的解决方案。

围绕数据分类分级主要开展了四方面工作。

一是开展验证。遴选了三川智慧、晶科能源作为试验验证企业,召开动员会,开展了分类分级试验验证,帮助企业初步建立了工业数据分类分级管理制度,明确了信息化部门、生产部门、研发部门等多方参与、多方协同的工作机制,围绕数据域全面实施数据分类,初步梳理了工业数据清单,加强数据管理。

二是积极宣传。结合企业上云工作和两化融合贯标等,在部分区域和企业开展了工业数据分类分级宣传工作,帮助企业树立数据分类分级的意识,营造良好氛围。

三是强化引导。结合正在开展的两化融合管理体系贯标等工作,强化引导,要求两化融合贯标咨询服务机构等在贯标时协

助企业开展数据采集、互联互通和分类分级等,对在贯标过程中开展了数据分类分级的机构予以支持鼓励。

四是探索应用。依托江西省正在建设的工业互联网统一云平台,要求在江西省服务的云平台商和贯标咨询服务机构等,在开展企业上云和管理体系贯标的同时,指导企业做好数据分类分级。如在企业数据上传到平台之前,做好数据分类分级,规范数据对接要求,摸清数据风险等级,要求风险级别的数据不能上平台。

下一步打算

下一步在工信部的指导下,围绕工业数据分类分级,江西省工信厅拟开展以下

工作:

一是做好《指南》的宣贯和培训。采取宣贯会、培训等方式加强对《指南》的宣传培训,提高企业和管理部门工业分类分级的意识和水平,吃透《指南》要求,营造良好的数据分类分级氛围。

二是开展分类分级试点示范工作。遴选一批省内企业实施工业数据分类分级管理,支持企业围绕工业数据的共享和应用,做好管理制度设计和建设,提高数据利用和安全防护水平,形成一批可复制、可推广的解决方案。

三是培育一批支撑服务机构。在江西省内的大数据、信息安全等相关专业机构中,遴选和培育若干数据分类分级支撑机构,同时加大相关人才培训力度,加强机构能力建设,为分类分级工作创造条件。

四是探索将区块链等技术融入工业数据分类分级管理。为加快数据确权,保证数据安全可信,促进数据的流转和利用,尝试将区块链等技术和数据分类分级相结合,防止数据篡改、破坏、泄露,便于数据溯源管理等。

五是做好数据安全防护工作。在数据分类分级的基础上,结合《工业控制系统信息安全防护指南》等要求,进一步完善安全防护措施,指导企业依据相关标准规范,切实加强数据安全防护。

夯实数字化转型基础

深入推进工业数据分类分级

● 试验验证工作的开展对于工业企业内部的部门之间统一数据分类标准、提升数据管理水平、强化安全防护水平、科学合理利用数据等,都起到了极大的促进作用。

四川省经济和信息化厅

随着信息技术高速发展,数据作为载体已经渗透到现代社会生活的各个领域,数据在经济发展中的作用越来越凸显,党的十九四中全会提出将数据作为生产要素参与分配。工业数据是工业领域产品和服务全生命周期产生和应用的数据,在大数据、云制造、工业互联网高速发展今天,对工业数据这一要素如何进行有效的管理、使用、保护和共享,实行分类分级是最基础的工作。近期,工业和信息化部印发了《工业数据分类分级指南(试行)》(以下简称《指南》),为各省做好区域工业数据的管理指明了方向。

已开展的工业数据分类分级

试验验证工作

作为工业大省,四川省正在奋力向着制造强省行列发展,长期以来将工业化与信息化深度融合作为重中之重,将传统产业数字化转型作为推动制造业高质量发展的关键,开展了一系列工作。

一是着力打造五大万亿元级支柱产业和以数字经济为主体的“5+1”现代产业体系,以大数据产业和数字经济为核心内容,制定实施了《四川省“十三五”大数据产业发展指导意见》和《大数据产业培育工作方案》,着手编制《四川数字经济发展规划》。

二是以工业互联网改造升级作为手段,全面提升工业产业发展水平,从2018年起,陆续组织召开两届世界工业互联网大会,深化融合创新应用,壮大区域产业生态,引导产能开放合作。

2019年,工业和信息化部组织开展了工业数据分类分级试验验证工作,四川省积极争取作为参与省份之一,全力配合实施相关任务。针对四川省内制造业较为发达的优势,我们遴选了四川长虹电子控股集团有限公司(以下简称长虹电子)和四川宏华电气有限责任公司(以下简称宏华电气)作为试验验证企业。

长虹电子是我国电子信息产业的龙头企业,对于数据具有高度敏感性和前瞻性,设有独立的数据管理部门,全面负责企业数据管理的总体规划,制定和发布数据管理的相关制度办法、规范和流程,统一管理数据资产。根据自身的发展需求,长虹电子已经开展了数据资产的相关梳理工作。宏华电气是石油钻采设备制造行业的龙头企业,是传统工业企业的代表,目前在企业中

尚未设立独立的信息化部门,各类工业数据由总师办、市场营销部、工程技术部、研发部、质量部、采购物流部等多个部门分门别类进行管理。

在试验验证工作中,四川省指导两家单位分别成立了企业内部的工作实施小组,全力配合工业数据分类分级工作组,确保资料查阅、人员访谈等工作的顺利实施。在具体试验验证工作中,依据《工业数据分类分级试验验证工作现场实施流程》,围绕企业研发设计、生产制造、经营管理、运维服务等环节生成和使用的数据进行梳理、分类标识和定级。综合来看,此次验证工作结合企业实际,以可操作、可实施为原则,以实践效果为导向,为后期《指南》出台提供了典型应用场景,为《指南》内容有效性和适应性提供了验证依据,也为四川省后续开展工业数据工作提供了参考和思路。

从两家工业企业的试验验证情况看,无论应用信息技术与工业生产融合的程度高低,对于工业数据分类分级的认知都有一个逐渐深化的过程,试验验证工作的开展对于工业企业内部的部门之间统一数据分类标准、提升数据管理水平、强化安全防护水平、科学合理利用数据等,都起到了极大的促进作用。

下一步从四方面深化

工业数据分类分级工作

下一步,四川省将在工业和信息化部的统一部署下,继续深化工业数据分类分级工作。

一是开展系列宣贯培训。积极组织各市(州)经信部门、重点企业和行业协会,全面宣贯《指南》,积极落实《指南》,通过专题培训,进一步加深大家对于数据分类分级管理、安全防护工作的理解与认识。

二是组织做好省内试点和技术储备工作。在前期试验验证工作基础上,组织各市(州)推荐一批具有代表性的工业企业和工业互联网平台企业开展试点工作,积极培育四川省技术力量,形成与国家级支撑单位的良性对接。

三是总结示范分享。全面总结试点企业基本情况,组织各市(州)经信部门和企业座谈会,分享数据分类分级管理和安全防护优秀案例,交流工作经验,梳理存在的困难问题,在有条件的情况下对共性问题立项研究。

四是建立安全长效机制。引导企业根据自身发展需求,开展数据分类梳理和分级管理,并结合《工业控制系统信息安全防护指南》防护要点,进一步细化安全防护措施,指导企业按照相关标准要求,加强工业数据安全防护。

贯彻“指南” 夯实基础 转型升级

四川长虹电子控股集团有限公司
副总工程师 阳丹

2月27日,工业和信息化部印发了《工业数据分类分级指南(试行)》(工信厅信发〔2020〕6号文,以下简称《指南》),旨在指导企业提升工业数据管理能力,促进工业数据的使用、流动与共享,释放数据潜在价值,赋能制造业高质量发展。本文结合工业数据分类分级试验验证企业贯彻落实《指南》情况,重点讨论三个方面的内容,包括工业数据分类分级指南的重要性、构建工业数据分类分级体系的现实意义以及下一步行动建议等。

工业数据分类分级

指南的重要性

习近平总书记在党的十九大报告中强调,要推动互联网、大数据、人工智能和实体经济深度融合,提出要实施国家大数据战略,构建以数据为关键要素的数字经济。十九届四中全会首次提出将数据作为生产要素参与分配,数据在各行各业的重要性更加凸显。工业数据作为新的生产要素资源,在驱动制造业转型升级方面发挥了重要作用,正成为推动企业满足个性化定制,提升客户满意度,提高精益生产水平,提升供应链效率的新引擎。

工业数据分类分级是提升企业数据管理水平,有效挖掘数据价值,实现生产方式变革的基础,为此,工业和信息化部出台了《工业控制系统信息安全防护指南》,指出对静态存储和动态传输过程中的重要工业数据进行保护,根据风险评估结果对数据信息进行分级分类管理。《数据管理能力成熟度评估模型》也明确将数据分类分级作为数据管理能力第2级至第5级的基本要求。

此次《指南》文件的出台,是完善工业大数据分类分级顶层规划,能够更好推动《数据管理能力成熟度评估模型》贯标和《工业控制系统信息安全防护指南》落实,指导企业全面梳理自身工业数据,提升数据分级管理能力,促进数据充分使用、全局流动和有序共享,释放数据潜在价值,赋能制造业高质量发展。

《指南》作为工业和信息化主管部门、工业企业、平台企业等开展工业数据分类分级工作的指导性文件,提出了坚持问题导向、目标导向和结果导向相结合,企业主体、行业指导和属地监管相结合,分类标识、逐类定级和分级管理相结合的原则,必将为解决工业数据分类分级的难题,实现数据的差异化管理,工业数据安全防护等方面发挥重要作用,实现提升企业数据管理能力的目标。

构建工业数据分类分级

体系的现实意义

尽管越来越多的企业都认识到数据及

分类分级管理的重要性,但在数据管理方面仍面临诸多问题。如存在数据标准不统一,数据分类管理权责不清晰,数据质量参差不齐,数据孤岛问题较为普遍,数据难以有效应用,数据安全和隐私保护面临更大挑战等。

针对上述问题,此次发布的《指南》提出了构建工业数据分类分级体系的内容,对于正在开展工业数据分类分级的企业,具有现实指导意义。

一是企业作为数据分类分级管理的主体,作为工业数据的所有者和使用者,承担开展数据分类分级,加强数据管理的主体责任,企业要建立健全工业数据分类分级管理制度,明确信息化部门、生产、研发、运营等部门的多方协同工作机制。

二是全面覆盖实施数据分类,围绕企业从客户需求到销售、订单、计划、研发、设计、工艺、制造、采购、供应、库存、发货和交付等整个产品全生命周期的全流程环节所产生的各类数据,上至管理层下至操作层,覆盖企业“人、机、料、法、环”等场景,按照数据域全面实施数据分类,形成工业数据清单。

三是实施差异化管理策略,针对不同行业、不同规模的企业,因数据受损所致后果的评价标准、承受能力存在差异,各行业、企业可结合自身实际,从有利于数据管理的角度,研究制定科学合理的量化定级指标,实行差异化安全防护措施。

同时,作为试行指南,也强调了要结合企业实际,以可操作、可实施为原则持续完善,确保《指南》内容的有效性和适应性,以实践效果为导向,在试行中不断改进优化。

长虹作为试验验证企业,2019年参与了工业数据分类分级试验验证工作,在工信部的指导下,结合长虹实际,采用决策树分类方法,针对管理数据域、生产数据域等进行分类分级梳理。通过对管理数据域、生产数据域的梳理,由管理数据域形成了ERP系统数据分类分级管理目录,包括客户、物料等主数据,销售、财务等交易数据的定级;

由生产数据域形成了MES系统数据分类分级管理目录,包括原材料、BOM、工艺参数、生产计划、设备控制信息等数据,本次试验验证的数据分类结果基本为一级和二级数据,暂无三级数据。

下一步,我们将全面覆盖要求,巩固工业数据分类分级试验验证成果,开展其他数据域的分类分级工作,并落实分类分级防护措施。

长虹贯彻落实

《指南》的行动

当前,长虹正在加速推进“制造+服务”的企业转型,大力推动工业互联网平台建设,实现对内以数据驱动决策为目标,实现商业库存率提升、构建质量管理体系闭环、达成产品全生命周期管理;对外提供面向制造的服务,以长虹多年沉淀的工业知识、工业基础资源,通过IT和OT的

深度融合,形成系列工业APP及解决方案,对四川省内中小微企业提供相关云服务,营造一个多方参与、资源富集、合作共赢的工业新生态,为四川“网络强省、西部制造”的战略目标提供有力的支撑。结合长虹实际业务情况,以及工业互联网平台建设要求,对贯彻落实《指南》提出以下行动建议。

一是组织保障,制度先行。长虹通过参与试验验证工作,践行了企业数据分类分级管理的主体责任,明确了数据管理的组织机构,建立和完善了数据管理制度。在组织保障方面,根据公司数字化转型要求,将数字化转型委员会作为公司数据管理的最高决策机构,日常管理工作则由流程数据创新部牵头推进,明确了数据管理的最高决策机构,日常管理工作则由流程数据创新部牵头推进,明确了数据管理的组织机构,建立和完善了数据管理制度。

二是全面覆盖实施数据分类,围绕企业从客户需求到销售、订单、计划、研发、设计、工艺、制造、采购、供应、库存、发货和交付等整个产品全生命周期的全流程环节所产生的各类数据,上至管理层下至操作层,覆盖企业“人、机、料、法、环”等场景,按照数据域全面实施数据分类,形成工业数据清单。

三是实施差异化管理策略,针对不同行业、不同规模的企业,因数据受损所致后果的评价标准、承受能力存在差异,各行业、企业可结合自身实际,从有利于数据管理的角度,研究制定科学合理的量化定级指标,实行差异化安全防护措施。

四是技管结合,持续改进。工业数据分类分级管理除了在组织保障、制度建设基础上,还需要从管理和技术等维度提出细粒度、多层次的数据分级保护措施,对应落实分级监管职责,辅之以数据管理工具平台进行支撑,固化工业数据分类分级成果,在数据应用场景驱动下,持续改进优化。

长虹通过建设工业互联网平台项目,推动“数据中台”建设。其中一项重要任务,就是按照工信部《指南》要求,对工业互联网项目所涉及的研发设计、生产制造、供应链、营销等环节的数据进行分类分级梳理,构建长虹工业数据分类分级体系,运用分类分级模板,形成工业数据清单,在“数据中台”进行数据资产标识,并在数据安全子项目中实行数据分类分级防护管理。同时,从应用场景出发,将构建的数据资产通过服务化方式,应用到具体的业务中,发挥数据价值。在数据应用过程中,数据安全是重点考虑的问题,在数据安全子项目中,将包括工业数据监控、工控系统信息安全防护、安全隔离技术、数据安全审计等内容。

总之,工业数据分类分级是一项企业数据管理的基础性工作,需要企业切实落实主体责任,以《指南》为指导,着力构建企业数据分类分级体系,以制度为保障,技管结合,不断完善数据管理措施,夯实基础。在工业互联网实施的今天,有了这样的基础保障措施,才能真正实现数据贯通,基于数据做好决策,最大化发挥数据的潜在价值,实现企业的转型升级。