

# 浅析中国工业数据安全保护的法律法规\*

刘曼<sup>1</sup>,洪晟<sup>2</sup>

(1.北京航空航天大学法学院,北京 100083;2.北京航空航天大学网络空间安全学院,北京 100083)

**摘要:**相较于传统工业较为封闭的生产运行环境,工业互联网时代的工业面临严峻的数据安全挑战。为了提供充分抵御网络威胁的保护措施,汇总了中国主要的有关工业数据安全保护的法律法规,以展示与分析中国数据安全法制保护建设具体情况,通过对代表性国外相关立法的借鉴,提出了加强工业数据安全保护的两个方向建议,即细化工业数据安全保护的立法、培养具有法学和技术双背景复合型人才。

**关键词:**工业数据;安全保护;法律法规;数据稽查;复合型人才

中图分类号:TP393;D922

文献标识码:A

DOI: 10.20044/j.csdg.2097-1788.2022.02.005

引用格式:刘曼,洪晟.浅析中国工业数据安全保护的法律法规[J].网络安全与数据治理,2022,41(2):30-34.

## Analysis of Chinese industrial data security protection laws and regulations

Liu Man<sup>1</sup>, Hong Sheng<sup>2</sup>

(1.School of Law, Beihang University, Beijing 100083, China;

2.School of Cyber Science and Technology, Beihang University, Beijing 100083, China)

**Abstract:** Compared with the relatively closed production and operation environment of traditional industry, the industry faces severe data security challenges in the era of industrial Internet. To provide sufficient protection against cyber threats, this paper summarizes the major Chinese laws and regulations related to the protection of industrial data security, to display and analysis of the specific situation of the Chinese data security protection of legal system construction, then through the representative foreign legislation for reference and puts forward the two directions of strengthening industrial data security protection advice: Refine the legislation of industrial data security protection, and cultivate interdisciplinary talents with double backgrounds of law and technology.

**Key words:** industrial data; network security; protection; laws and regulations; data audit; interdisciplinary talent

### 0 引言

数据已成为重要的生产要素之一<sup>[1]</sup>,中国视数据为经济的驱动力,数据业已融入各个行业领域的数字化转型进程。工业数据在支撑工业经济各要素、产业链、价值链中发挥重要作用,工业数据安全直接关系到工业经济安全。作为工业经济的“血液”,工业数据对于国家的重要性可谓不言自明。

工业数据是指在工业企业中各项工业流程环节、工业互联网连接运行中生成的数据的总和,也包括在工业领域中应用的数据<sup>[2]</sup>。工业数据具体主要由三部分构成:企业运营相关的业务数据、产线设备互联数据和企业外部数据。工业数据在工业互

联网中位于举足轻重的地位<sup>[1]</sup>。

因为工业涉及的具体行业非常繁多,导致工业互联网会与诸多信息系统相联系,工业数据来源多、分布广、种类多、体量大等特点及工业数据地位的重要性使得工业数据广受关注,这也使得数据攻击事件从公共互联网向工业互联网转移<sup>[2]</sup>。国家有关部门发布的《2021年工业信息安全态势报告》显示,2021年全国工业信息安全指数为53.7,已经处于“中危”水平,并且安全风险威胁持续加剧,境外攻击有增无减,低防护联网设备总量继续上升,工控安全漏洞数量居高不下,工业信息安全防护与管理面临更大挑战。与传统的计算机信息系统安全需求不同,工业互联网数据信息系统需要兼顾特殊场景应用需求、管理需求以及成本运行控制等因素。

\* 基金项目:北京航空航天大学研究生精品课程建设项目(403918)

因此工业数据安全保护不仅需要具体有效的工业安全防御技术支持,也需要全面完善明确的制度保障。

根据未来数据治理的发展趋势,有必要制定一部全面的、专业性的工业数据安全保护方面的法律,以适应数据时代变化并满足相应需求,对工业数据保护与利用问题进行规范,促进相关工业产业健康发展。

本文研究汇总了中国关于数据安全保护的主要法律法规,希望通过分析相关法律法规的发展历程、主要内容,窥探工业数据安全保护建设历程,以寻求工业数据安全保护的路径与方式。还通过对国外(以欧盟为代表)数据安全保护相关法律法规简要归纳分析与借鉴,提出了关于工业数据安全保护的建

议,希望有助于中国工业数据安全保护的法律法规

## 1 中国关于工业数据的法律法规体系与评价

截止到2022年2月份,通过中国法律检索系统以全文检索的方式检索“工业数据”字样,也只有于2021年9月27日公布,并于同年11月1日开始施行的《天津市促进智能制造发展条例》中第23条明确表明“加强对工业互联网以及数据中心的建设”。鉴于中国现在还并没有针对工业数据的比较全面的法律法规,本文将从对计算机数据的相关法律法规为起始点,探究分析对工业数据的法律规定。

表1是对中国关于计算机数据安全保护立法进程的大致回顾,主要汇总了各立法发展阶段具有代表性的法律法规。

计算机数据安全保护始于1983年12月15日

表1 中国关于工业数据保护的简要立法历程

名称	公布时间	效力位阶
《医学科学技术档案管理办法》	1983.12.15	
《沈阳市科学技术保密细则》	1986.10.28	地方政府规章
《水利电力部保密工作暂行规定》	1988.04.06	部门规章
《吉林省技术市场管理条例》	1989.09.20	地方性法规
《中华人民共和国著作权法》	1990.09.07	法律
《土地管理部门保密法实施细则》	1991.01.07	部门规章
《湖北省实施〈中华人民共和国保守国家秘密法〉细则》	1991.04.11	地方政府规章
《计算机软件保护条例》	1991.06.04	行政法规
《中华人民共和国计算机信息系统安全保护条例》	1994.02.18	行政法规
《中华人民共和国人民警察法》	1995.02.28	行政法规
《中华人民共和国计算机信息网络国际联网管理暂行规定》	1996.02.01	行政法规
《中国公用计算机互联网国际联网管理办法》	1996.04.08	部门规章
《中华人民共和国刑法》	1997.03.14	法律
《计算机信息网国际联网安全保护管理办法》	1997.12.11	行政法规
《中华人民共和国合同法》	1999.03.15	法律
《计算机信息系统国际联网保密管理规定》	2000.01.01	部门规章
《中华人民共和国电信条例》	2000.09.25	行政法规
《互联网信息服务管理办法》	2000.09.25	行政法规
《互联网电子公告服务管理规定》	2000.11.06	部门规章
《最高人民法院关于审理涉及计算机网络著作权纠纷案件适用法律若干问题的解释》	2000.12.19	司法解释
《计算机软件著作权登记办法》	2002.02.20	部门规章
《电子信息产业统计工作管理办法》	2003.01.22	部门规章
《中华人民共和国电子签名法》	2004.08.28	法律
《非经营性互联网信息服务备案管理办法》	2005.02.08	部门规章
《中华人民共和国治安管理处罚法》	2005.08.28	法律

续表

名称	公布时间	效力位阶
《互联网安全保护技术措施规定》	2005.12.13	部门规章
《中华人民共和国科学技术进步法》	2007.12.29	法律
《证券公司监督管理条例》	2008.04.23	行政法规
《中华人民共和国保守国家秘密法》	2010.04.29	法律
《信息网络传播权保护条例》	2013.01.30	行政法规
《电力监控系统安全防护规定》	2014.08.01	部门规章
《中华人民共和国国家安全法》	2015.07.01	法律
《促进大数据发展行动纲要》	2015.09.05	
《科学技术保密规定》	2015.11.16	部门规章
《中华人民共和国网络安全法》	2016.11.07	法律
《最高人民法院关于互联网法院审理案件若干问题的规定》	2018.09.06	司法解释
《公安机关互联网安全监督检查规定》	2018.09.15	部门规章
《最高人民法院关于知识产权法庭若干问题的规定》	2019.01.01	司法解释
《中华人民共和国民法典》	2020.05.28	法律
《工业数据分类分级指南(试行)》	2020.09.15	
《中华人民共和国数据安全法》	2021.06.10	法律
《关键信息基础设施安全保护条例》	2021.07.30	行政法规
《河南省数字经济促进条例》	2021.12.28	地方性法规
《网络安全审查办法》	2021.12.28	部门规章

施行的《医学科学技术档案管理办法》(现已失效),该办法中明确,医学科学技术档案包括计算机数据等科技文件资料。这是中国能够查询到的最早的、直接的关于计算机数据的规定。目前,虽然中国已有专门的《数据安全法》,但关于计算机安全的法律保护条文仍然散落在众多的规定、办法、条例、司法解释中。相对于西方发达国家来说,中国对数据安全的法律保护起步稍显滞后。通过表1分析可以看出中国关于工业数据的立法特点体现在以下几个方面:

(1)保护的内容与对象。立法伊始,对计算机数据的保护并不是首先保护数据本身,而是重视对计算机硬件的保护;后逐渐重视计算机软件系统的安全,体现在1991年公布的《计算机软件保护条例》;此后中国也开始重视自身发展与国际发展的接轨,1996年2月份公布《计算机信息网络国际联网管理暂行规定》;随着新世纪的到来,中国开始关注对互联网各项服务、功能的规范与约束;近几年立法规定直接表现为对计算机网络、数据本身的保护,例如《网络安全法》(2015年)、《数据安全法》(2021年);由于近年来工业领域成为我国数字化转

型的主阵地,开始对数据“分门别类”地进行保护,特别体现在工业数据分类分级、关键信息基础设施保护中。

(2)数据保护的目。最初对于计算机的保护多是出于加强信息安全保密工作的需要。发展至今,国家仍然高度重视与计算机相关的涉密安全防护,但同时重视发挥数据要素在经济与管理延伸中的作用,关注计算机数据本身属性与功能。

(3)对于数据本身的态度变化。由单纯的保护态度发展为采取较为中立的态度,加强对数据的管理治理,数据保护更加细化、具体。

中国完成了网络法律体系的基本建设,为数据安全提供了法律制度方面的基础性支持,弥补了数字法律以及数据保护板块的空白,但是仍然缺少全面的、具有可执行性的工业数据法律法规。《数据安全法》作为上位法,其法条内容多为原则性、宣示性条款,例如对于违反法律后处以何种具体的惩罚仍语焉不详,无法满足社会对解决数据安全保护实际问题的期待,其法条规定内容也多与《网络安全法》存在重叠交叉。《工业数据分类分级指南(试行)》作为对工业数据进行分类分级保

护的指南性文件，并不具备法律意义上的约束力。

## 2 国外有关工业数据的法律法规

### 2.1 欧盟关于工业数据的主要法律法规与评价

相比较而言，国外对数据保护的研究历史更加久远。其中，欧盟关于数据的立法研究具有代表性、前沿性，本文主要汇总了欧盟在数据方面的主要法律规定，如表 2 所示。

通过表 2 分析，欧盟关于数据安全方面的立法发展变化主要体现在以下方面：

(1)关注重点的变化。立法初期，欧盟国家对工业数据安全的保护较少重视，但随着数字经济发展，欧盟逐渐加强了对数据的保护与治理，着力发挥数据对经济的正向价值。

(2)对数据态度的变化。与西方国家重视隐私保护的观念传统相关，起初对数据持有环节持保护、支持的态度。为了加强科技监管、减少互联网垄断，欧盟之后的立法态度开始倾向于加强数据规制与数据治理，意图打破数据壁垒，并且在制定法律的过程中注重数据共享原则的贯彻体现<sup>[3]</sup>。

(3)对美国态度的变化。鉴于美国与欧盟之间的密切关系，欧盟的多项立法涉及两者之间的数据流动。世纪之交时，在处理与美国数据争端时采取让步折衷态度，“安全港决定”有相应体现；之后呈现为中立态度，体现在“欧盟—美国隐私盾协议”；近两年来，随着数据要素价值的凸显，欧盟对美国大型互联网平台公司多采取“遏制”态度<sup>[4]</sup>。

### 2.2 数据安全保护的法律法规的主要内容

1980 年 9 月 2 日，经济合作与发展组织(OECD)发布《隐私保护与个人数据跨国流通指南》，该指南的第二部分规定了国家层面数据安全保护适用的七个原则：

(1)限制原则：即最小数据原则，数据收集、使

用、利用、存储的类型、范围、期间应当是适当的、相关的和必要的。

(2)数据质量原则：数据收集与处理应当保障质量，做到完整性、准确性、一致性、及时性的统一。

(3)特定目的原则：要求对数据的收集、处理应当遵循具体明确的、正当的目的。

(4)数据安全原则：承担数据收集、利用等相关程序过程的数据控制者或者组织者、利用者要采取充分的、适当的措施，来保证数据的安全，严禁故意泄露个人数据。

(5)数据开放原则：数据收集、处理、发布，应公开规则，明示目的、方式和范围，尊重和保护公众知情权。

(6)个人参与原则：即公开数据、数据收集与处理利用都应该得到数据主体的同意。

(7)安全事故责任原则：发生数据泄露事故后，数据收据控制者、受益者以及相关责任者应当承担<sup>[5]</sup>。

总体而言，其他国家或国际组织制定的数据保护原则，都是以七项原则为模板确立、施行的。

## 3 工业数据安全保护立法建议

通过对国内外公布施行的法律法规进行分析，综合考虑社会现实发展状况，国家现行对工业数据安全保护与管理可以从以下两个思路进行考虑：

### 3.1 细化工业数据安全保护的立法建设

首先，数据权属是数据治理的基础问题，是解决数据安全的首要问题。因此对于工业数据安全保护也先要从解决工业数据的权属问题开始。关于工业数据权属问题，法学界已有不少研究。有学者从知识产权角度分析企业数据的安全保护<sup>[2]</sup>；有的学者从《民法》的财产权角度分析企业数据的安全

表 2 欧盟关于数据安全保护的主要立法发展过程

名称	主要特点	公布时间
《数据保护指令》	限制欧盟成员国数据向非成员国流动	1995
《通用数据保护条例》	完善数据保护的基本规定	2018
《欧盟内非个人数据自由流动框架条例指南》	侧重于非个人数据的利用	2019
《欧洲数据战略》	概述了未来五年欧盟在数据经济方面的政策与投资策略	2020
《数据治理法案》	试图消除数据共享障碍	2020
《数字市场法案》	明确数字服务提供者的责任并遏制大型网络平台的恶性竞争	2020
《数据法案》	实现企业对消费者和企业的数据共享	2022

保护<sup>[6]</sup>;还有学者从《反不正当竞争法》的角度分析数据保护<sup>[7]</sup>。主流观点认为,因为数据控制者对于其控制的数据是通过长期的合法经营,并投入大量的人力、物力和财力得到的,故应当根据《反不正当竞争法》第2条第2款的规定,承认并保护数据控制者对数据的合法利益<sup>[8]</sup>。

同时,应建立完整完善的数据安全保护风险法律提示与预防机制。要“防范于未然”,法律制度的建设要有统筹意识,引导建立整个工业领域的数据安全防护网。针对不同行业领域的数据安全问题的,进行数据分级分类和建立重要数据重点保护制度。近年来,《工业数据分类分级指南(试行)》等相关文件的发布,对于特定行业的帮助作用非常显著,利于整合数据资源与集中利用<sup>[9]</sup>。设置恰当的违法惩治规范法律条款,严格细化数据稽查方面的法律规定,使法律具有实实在在的执行力。同时,可以借鉴外国的数据治理经验,例如美国的“蓝绿按钮”应用<sup>[10]</sup>、英国“Midata”项目<sup>[10]</sup>等,以项目的形式实现数据的转移,将数据转移至官方来掌握,以加强对数据的监管。

### 3.2 培养具有法学和技术双背景复合型人才

法律制度的制定完善需要高素质的复合型人才,工业数据安全保护涉及国家经济发展战略的实现,同样需要人才的支持。因此,国家应该根据社会需求变化而不断调整、改革、发展、创新人才培养模式,培养具有法学与计算机等双专业背景的复合型人才,以满足未来发展需要。

现行法律多为框架性建议,出于立法谨慎的态度,法律制度本身不可避免地具有某些方面的滞后性,不能很好地适应技术发展所带来的数据安全保护问题。具有法学专业与技术双背景的人才能够更深层、本质性地了解技术风险,增强数据治理的针对性、精确性,做到有的放矢。同时,熟知法律的技术人才不仅可以在研发、运用技术的过程中以法律规束自己的行为,减少企业法律风险,还可以在相关权利受到侵害时及时运用法律维护权益,降低损害程度。

## 4 结论

数字化时代,作为国民经济主要支柱的工业,其数据治理的价值与未来战略意义毋庸置疑。虽

然工业数据治理研究可以借鉴国外的经验,但是基于不同的经济社会基础会具备迥然不同的现实应用场景。因此,加快与具体国情相适应的法律研究与法律制度建设,探索培养具有法学和技术双背景复合型人才,才可以为工业数据保护提供切实可行的理论与实践指导,促成工业数据领域的“有法可依”局面的形成。

### 参考文献

- [1] 王建民.工业大数据技术综述[J].大数据,2017,3(6):3-14.
- [2] 徐实.企业数据保护的知识产权路径及其突破[J].东方法学,2018(5):55-62.
- [3] 徐瑾.美国网络隐私权法律保护[J].现代情报,2005(6):222-223.
- [4] 华劼.网络时代的隐私权——兼论美国和欧盟网络隐私权保护规则及其对中国的启示[J].河北法学,2008(6):7-12.
- [5] 王佩英.科技与法律的博弈——大数据时代的隐私保护与被遗忘权[M].成都:电子科技大学出版社,2019.
- [6] 龙卫球.数据新型财产权构建及其体系研究[J].政法论坛,2017(4):63-77.
- [7] 范长军.行业惯例与不正当竞争[J].法学家,2015(5):84-94.
- [8] 程啸.区块链视野下的数据权属问题[J].现代法学,2020(9):121-131.
- [9] 王敏.大数据时代个人隐私的分级保护研究[M].北京:社会科学文献出版社,2018.
- [10] 鸿键.“个人信息可携带权”正式生效,一场影响你我的产业变革序幕已经拉开[EB/OL].(2021-11-01).  
<http://mp.weixin.qq.com/s/bUYxSXEAH5axMr5XIIDNow>.

(收稿日期:2022-02-26)

### 作者简介:

刘曼(1996-),女,硕士研究生,主要研究方向:民法。

洪晟(1981-),男,博士,副教授,博士生导师,主要研究方向:网络信息安全、复杂系统安全运行状态监测与健康、复杂系统通用质量“六性”技术。  
E-mail:shenghong@buaa.edu.cn。

# 版权声明

凡《网络安全与数据治理》录用的文章，如作者没有关于汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权等版权的特殊声明，即视作该文章署名作者同意将该文章的汇编权、翻译权、印刷权及电子版的复制权、信息网络传播权与发行权授予本刊，本刊有权授权本刊合作数据库、合作媒体等合作伙伴使用。同时，本刊支付的稿酬已包含上述使用的费用，特此声明。

《网络安全与数据治理》编辑部

www.pcachina.com