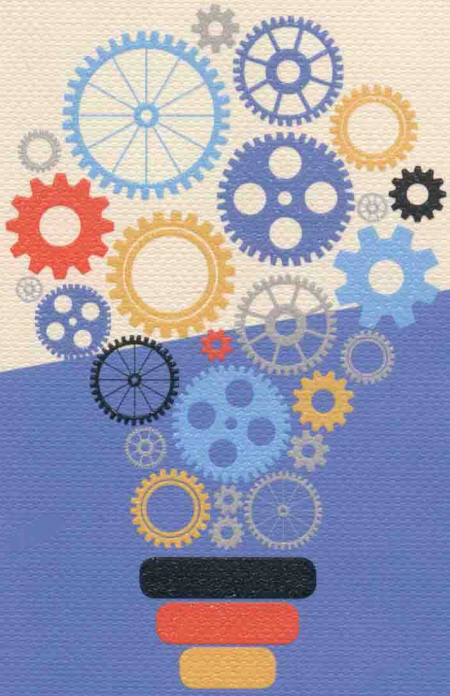
同济大学德国研究中心



# 德国创新能力的基础与源泉

（汉德对照）

# GRUNDLAGEN UND QUELLEN DER INNOVATIONSFÄHIGKEIT DEUTSCHLANDS

裴钢 江波 辜学武 郑春荣／主编

社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

同　济　大　学　德　国　研　究　中　心

# 德国创新能力的基础与源泉

（汉德对照）

GRUNDLAGEN UND QUELLEN DER INNOVATIONSFÄHIGKEIT DEUTSCHLANDS

裴　钢　江　波　辜学武　郑春荣／主编

社会科学文献出版社
SOCIAL SCIENCES ACADEMIC PRESS (CHINA)

图书在版编目(CIP)数据

德国创新能力的基础与源泉 / 裴钢等主编. -- 北京：社会科学文献出版社，2016.10
ISBN 978-7-5097-9218-6

Ⅰ. ①德… Ⅱ. ①裴… Ⅲ. ①技术革新－研究－德国 Ⅳ. ①F151.643

中国版本图书馆CIP数据核字（2016）第118989号

德国创新能力的基础与源泉（汉德对照）

主　　编 / 裴　钢　江　波　辜学武　郑春荣

出 版 人 / 谢寿光
项目统筹 / 祝得彬
责任编辑 / 王晓卿　肖世伟　廖涵缤　李秀梅

出　　版 / 社会科学文献出版社·当代世界出版分社（010）59367004
地址：北京市北三环中路甲29号院华龙大厦　邮编：100029
网址：www.ssap.com.cn
发　　行 / 市场营销中心（010）59367081　59367018
印　　装 / 北京季蜂印刷有限公司

规　　格 / 开　本：787mm×1092mm　1/16
印　张：33.75　字　数：614千字
版　　次 / 2016年10月第1版　2016年10月第1次印刷
书　　号 / ISBN 978-7-5097-9218-6
定　　价 / 148.00元

本书如有印装质量问题，请与读者服务中心（010-59367028）联系

版权所有 翻印必究

# 总　序

德国是公认的具有世界领先的创新能力的国家。在所有具有世界级影响力的创新国家排名中，德国都跻身于前六名。巨大的创新活力、优秀的创新团队、良好的创新体系、卓越的创新转换能力和敏锐的创新市场捕捉能力，给德国带来了巨大的物质财富、雄厚的国家实力、殷实的百姓生活、安定的社会基础和崇高的国际威望。

当今世界国家实力的竞争，实际上是国家创新实力的竞争。没有创新能力的国家很难保持可持续发展。创新理论的奠基者奥地利裔美国学者熊彼特（Joseph Schumpeter）教授早在百年前就提出了著名的关于“创造性的毁灭”的论断：一个产品的创新、一个工艺的创新、一个机制的创新，往往会带来一个新的企业、一个新的行业和一个新的市场的产生。它们的产生，往往又会淘汰大量现成的产品，从而对许多企业，乃至于对整个行业形成毁灭性打击。

即使是曾经独领风骚的企业和行业，如果躺在原有的创新成果上睡大觉，也摆脱不了“创造性的毁灭”逻辑的魔力，逃脱不了被摧毁和淘汰的命运。2014 年 10 月 14 日，芬兰总理亚历山大·斯图布（Alexander Stubb) 宣告，苹果的创新系列产品摧毁了芬兰的两大支柱产业，并导致苏兰国家经济滑坡、国家信用评级下调。斯图布的话发人深省。他说：“我们已经有两个冠军倒下。iPhone 杀死了诺基亚，iPad 杀死了芬兰造纸业。但芬兰不会低头，我们会东山再起。”

“创造性的毁灭”告诉我们一个真谛：创新，创新，再创新，只有持之以恒、坚持不断地创新，一个企业才能一直处于市场领先地位，一个社会才能永葆坚实的物质基础，一个民族才能永远立足于世界之林。在这一点上，德国为世人提供了一个不可多得的参照。事实上，德国在其历史发展中也曾经历过诸如纳粹统治的黑暗时期，但德国人善于反省历史，善于从失误中学习，并能够在经历挫折后重拾创新的信心和实力。如今，就像斯蒂芬·泰尔（Stefan Theil）在《为何德国仍在制造》中分析的那样，德国的创新能力不但不亚于美国，而且在许多方面还正在超越美国。

德国创新能力的基础和源泉在哪里？为什么这个国家能在激烈的全球竞争

中立于不败之地？不但世人没有回答清楚这两个问题，而且德国社会和学术界也就它们展开了激烈的争论。然而，清楚地回答这两个问题，不仅具有巨大的理论意义，还具有极大的现实意义。2015 年是中德创新合作年。两国政府的期待、两国社会的兴趣、两国企业界的热情、两国学界的关心把同济大学的德国研究智库——同济大学德国研究中心——推到了研究德国创新能力的前沿。我们非常荣幸能接受这个挑战，把研究中心的第一份年度专题蓝皮书的主题锁定为“德国创新能力的基础与源泉”，力图抛砖引玉，为理解德国创新能力的真正根源，为吸取德国创新的经验和教训，从而为提高中国的持续创新能力做出贡献。

一个民族的持续创新能力应该产生于它的内部而不是外部。因此分析德国的创新能力，离不开分析德国的历史、文化、政治、经济、军事、语言、哲学、音乐、伦理、道德、建筑以和宗教信仰。根据这个总体论方法，我们将系统分析德国创新能力的基础与源泉，紧紧围绕“德国创新能力”这个主题，探索它的历史渊源，展现它的文化背景，解析它的政策关联，挖掘它的军事动机，讨论它的哲学内涵，分析它的音乐含量，衡量它的伦理分量，揭开它的道德岩层，描述它的建筑灵感，体察它的宗教维度。但我们这里所理解的创新不局限于经济学意义上的技术创新和制度创新，而是以一种广义的创新视角，把社会创新和管理创新等也纳入考察的范围，这也符合中德双方 2014 年 10 月发表的《中德合作行动纲要：共塑创新》的要旨。

总体的方法，需要总体的团队。我们依托同济大学一百多年来积累的丰富的对德研究资源，携手校内外、国内外一流的德国问题专家，对德国创新能力的基础与源泉进行系统的分析。本书中的每一篇文章都是独立的分析报告。它们探讨了不同领域同德国创新能力的关联，分析了各相关领域对德国创新能力的影响，并展现了这些影响机制的机理和力度。

在此，我们感谢各位作者，感谢他们加入了我们的讨论，为我们提供了稿件，贡献了他们的创新观点，与我们携手探究德国创新能力的基础与源泉。

裴 钢　江 波　辜学武　郑春荣

2014 年 12 月 28 日于上海



此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

# Vorwort

Die Bundesrepublik Deutschland ist eines der innovativsten Länder der Welt; in verschiedenen internationalen Rankings nimmt sie stets einen der ersten sechs Plätze ein. Der Pioniergeist der Wissenschaftler, die Dynamik der Innovation, der rasche Transfer von Ergebnissen der Wissenschaft in die Wirtschaft und nicht zuletzt die Marktfähigkeit ihrer Produkte führen zu hoher Leistungsfähigkeit und Erfolg, zu steigendem Wohlstand und gesellschaftlicher Stabilität. Daher genießt Deutschland in der internationalen Gemeinschaft ein immer höheres Ansehen.

Den internationalen Wettbewerb um die höchste Leistungsfähigkeit entscheidet die Fähigkeit zur Innovation. Joseph Schumpeter, der Begründer der Innovationstheorie, stellte bereits vor 100 Jahren die These von der „schöpferischen Zerstörung" auf. Nach Ansicht des österreichisch-amerikanischen Ökonomen führt jede Innovation, sei es Produkt-, Technologie- oder Systeminnovation, zur Entstehung neuer Unternehmen, neuer Branchen und neuer Märkte. Für zahlreiche traditionelle Produkte, Unternehmen und sogar ganze Branchen bedeutet dies jedoch zugleich die Zerstörung.

Keine Wirtschaftseinheit, keine Branche, wie erfolgreich und stark sie auch sein mag, kann der „schöpferischen Zerstörung" entgehen, wenn sie sich mit dem Erreichten begnügt. Ein Beispiel dafür ist Finnland. Der damalige finnische Ministerpräsident Alexander Stubb machte 2014 in einem Interview mit einem US-Sender den IT-Konzern Apple für die Zerstörung zweier wichtiger Wirtschaftszweige seines Landes verantwortlich, die zu dessen wirtschaftlichem Niedergang und zur Herabstufung seiner Kreditwürdigkeit geführt habe. „Wir haben zwei Champions, die zu Boden gingen. Das iPhone ist für den Tod von Nokia, das iPad für den der finnischen Papierindustrie verantwortlich." Doch rechne er mit einem Comeback; in schwierigen Zeiten gebe es mehr Innovation.

Schumpeters These von der „schöpferischen Zerstörung" bedeutet: Die Innovation ist ein *Perpetuum mobile* für die Entwicklung der Wirtschaft. Nur mit ihr lässt sich eine Position als Weltmarktführer sichern, das Einkommen der Gesellschaft vermehren und eine erfolgreiche Position auf der internationalen Bühne erreichen und halten. Deutschland ist hierfür ein gutes Beispiel. In seiner Geschichte gab es Herausforderungen, für deren Bewältigung viel Kraft und ein gutes Urteilsvermögen benötigt wurden. Die Deutschen haben hieraus gelernt und mit Zuversicht in ihre Stärke und Innovationsfähigkeit manche Rückschläge überwunden. Mit seiner heutigen Innovationsfähigkeit liegt Deutschland, wie Stefan Theil in *Why Germany Still Makes Things* darlegt, keineswegs hinter den USA. In vielen Bereichen fährt es sogar schon auf der Überholspur.

Welche sind die Grundlagen und Quellen der Innovationsfähigkeit Deutschlands? Warum kann es sich im harten globalen Wettbewerb so erfolgreich behaupten? Diese Fragen sind bis heute weder ausreichend beantwortet, noch lässt sich in Deutschland ein wissenschaftlicher oder gesellschaftlicher Konsens feststellen. Doch die Antwort auf diese Fragen ist sowohl für die theoretische Forschung als auch für die praktische Politik äußerst wichtig.

Mit der im Jahr 2015 gestarteten Initiative „Deutsch-Chinesisches Jahr der Innovationskooperation" wurden die Erwartungen der beiden Regierungen, die Anliegen der Gesellschaft und die Kräfte von Wirtschaft und Wissenschaft beider Länder gebündelt. Die Wissenschaftler des Deutschlandforschungszentrums der Tongji-Universität, eines Think-Tanks für die Deutschland- und Europaforschung, nahmen dies zum Anlass, sich vertieft mit der Innovationsfähigkeit Deutschlands zu befassen. Unter dem Titel „Grundlagen und Quellen der Innovationsfähigkeit Deutschlands" werden die Ergebnisse ihrer Forschungsaktivitäten nun in einem Blaubuch zusammengestellt und veröffentlicht. Es soll der weiteren deutschlandbezogenen Innovationsforschung Anstöße dafür geben, die Ursachen der Innovation in Deutschland richtig zu verstehen, aus den dort gesammelten positiven und negativen Erfahrungen zu lernen und so auch einen Beitrag zur nachhaltigen Steigerung der Innovationsfähigkeit Chinas zu leisten.

Die Innovationsfähigkeit einer Nation entsteht in ihrem Inneren, sie kommt nicht von Außen. Daher muss die deutschlandbezogene Innovationsforschung

in einen historischen, gesellschaftlichen und kulturellen Kontext gestellt werden; das betrifft in erster Linie die Bereiche Geschichte und Kultur, Politik und Wirtschaft, Philosophie und Kunst, Architektur und Musik, Militär und Religion, Sprache und Literatur sowie Ethik und Moral. Mit diesem Ansatz wird die Innovationsfähigkeit Deutschlands systematisch untersucht. Dabei werden Gesellschaft und Kultur mit Blick auf ihren Einfluss auf die Entstehung der Innovationsfähigkeit betrachtet. Die Studie analysiert nicht nur die technologische und Systeminnovation im wirtschaftlichen Sinne, sondern wählt einen breiten Ansatz: Forschungsgegenstände sind auch gesellschaftliche Innovation und Innovationsmanagement. Dies stimmt mit dem im Oktober 2014 von Deutschland und China vereinbarten *„Aktionsrahmen für die deutsch-chinesische Zusammenarbeit: Innovation gemeinsam gestalten!"* überein.

Dieser umfassende Forschungsansatz erfordert ein interdisziplinär besetztes Forschungsteam. Dabei griff die vor über hundert Jahren als „Deutsche Medizinschule" gegründete Tongji-Universität auf ihre deutschlandbezogenen Forschungsressourcen zurück und gewann renommierte Wissenschaftler auch außerhalb der Universität, im In- und Ausland. Jeder Beitrag ist eine Studie für sich; er untersucht die Beziehung des jeweiligen Bereichs zur Innovationsfähigkeit Deutschlands und seinen Einfluss auf sie, und er stellt Entwicklung und Stärke dieser Einflüsse dar.

Hiermit danken wir allen Autoren und Beteiligten für ihre Beiträge und Mitarbeit; ohne ihre Mitwirkung hätte dieses Blaubuch nicht entstehen können. Wir hoffen aufrichtig, dass immer mehr Wissenschaftler die deutschlandbezogene Forschungsplattform der Tongji-Universität nutzen und hier ihre Forschungsergebnisse präsentieren und austauschen werden.

Prof. Dr. Pei Gang
Prof. Dr. Jiang Bo
Prof. Dr. Gu Xuewu
Prof. Dr. Zheng Chunrong
Shanghai, den 28. Dezember 2014

# 目　录

## 科学技术篇

对德国工业 4.0 法律问题的反思 …… 刘　迪　单晓光 / 001
基于专利的德国技术创新分布格局与发展趋势
…… 慎金花　陈　欣　杨　锋 / 006
从包豪斯到“零豪斯”
——德国建筑创新的三次浪潮…… 李振宇　邓　丰 / 021
创　新
——德国汽车业发展动力的源泉…… 马　钧 / 028
德国在道路交通安全领域的创新发展历程…… 李克平 / 037
技术技能积累与创新的德国模式
——谈职业教育对德国创新的促进机制…… 王继平 / 042
高校与企业的研发合作
——德国创新的发动机…… 伍慧萍 / 050
德国应用学科的创新体系…… 戴晓虎 / 059
德国制造业与德国创新体系研究…… 陈　明 / 068
从经济秩序看德国创新力持久不衰的原因所在…… 冯　晓 / 082
弗朗霍夫学会运行机制对上海产业技术研究院的若干启示
…… 陈　强　李伯文 / 088

德国家族企业与德国创新能力的关联
——以弗斯托公司为例…… 吴志红 杜 斐 宗 琛 吴瑞明 / 096

## 人文社科篇

哲学批判与创新思维
——以德国哲学为主要考察背景…… 孙周兴 / 102
创新与传统之间的中庸之道
——近代以来德意志民族的三次创新性选择…… 吴建广 / 113
马克思主义“正统”的解构与创新
——从新马克思主义看德国的创新能力…… 李 振 / 120
人格与创新
——德国人格法的视角…… 卢 鹏 / 129
二战后德国的多边外交创新及其影响…… 王道云 杨 烨 / 144
德国推动大国协调的外交创新能力评述…… 宋黎磊 / 155
德国智库对德国政府决策创新的影响…… 杨 烨 / 165
从《我的奋斗》、“三十年战争说”到“费舍尔争论”
——德国围绕一战的历史观的维新…… 胡春春 / 171

## 国际视角篇

先进的数字工业（工业 4.0）
——促进创新、鼓励创业与创造新就业机会的系统方法
…… *Peter Sachsenmeier* / 179
工业 4.0 的社会创新政策 …… *Daniel Buhr* / 188
工业 4.0
——德国已经为未来做好准备了吗？…… *Yun Schüler-Zhou* / 207
尖端集群 it's OWL 的创新举措
…… *Jürgen Gausemeier, Roman Dumitrescu, Arno Kühn und Martin Rabe* / 217
介于“被迫创新”与“创新疲劳”之间
——德国关于创新的话语讨论
…… *Alexandra Hausstein und Armin Grunwald* / 227
中德关系中的社会创新…… *Katja Levy* / 238
音乐与创新…… *Elisabeth Gutjahr* / 248

# Inhaltsverzeichnis

## Wissenschaftlich-technische Perspektive

Überlegungen zu Rechtsfragen der Industrie 4.0 in Deutschland
*Liu Di und Shan Xiaoguang* / 257

Verteilungskonstellation und Entwicklungstrends der auf Patenten basierenden technologischen Innovation in Deutschland
*Shen Jinhua, Chen Xin und Yang Feng* / 264

Vom Bauhaus zum Nullenergiehaus
– Die drei Wellen der architektonischen Innovationen in Deutschland
*Li Zhenyu und Deng Feng* / 272

Innovation
– Quelle der Entwicklungsdynamik der deutschen Automobilindustrie
*Ma Jun* / 278

Der Weg zum sicheren Straßenverkehr in Deutschland *Li Keping* / 285

Das deutsche Modell der Akkumulation und Entwicklung technologischer Kompetenzen
– Berufsbildung als Impulsgeber für Innovationen *Wang Jiping* / 291

Kooperationen in Forschung und Entwicklung zwischen Hochschulen und Unternehmen
– Innovationsmotor für Deutschland *Wu Huiping* / 299



此为试读,需要完整PDF请访问: www.ertongbook.com

Struktur und Eigenschaft des Forschungs- und Innovationssystems in Deutschland
*Dai Xiaohu* / 305

Fertigungsindustrie und Innovationssystem in Deutschland *Chen Ming* / 313

Ursprung der dauerhaften Innovationskraft in Deutschland
– aus der Perspektive der Wirtschaftsordnung *Feng Xiao* / 323

Organisationsstruktur der Fraunhofer-Gesellschaft: Einige Anregungen
für das Institut für industrielle Technologien Shanghai (SITI)
*Chen Qiang und Li Bowen* / 331

Deutsche Familienunternehmen und deutsche Innovationskompetenz
– Eine Analyse am Beispiel von FESTO
*Wu Zhihong, Du Fei, Zong Cheng und Wu Ruiming* / 337

## Human- und sozialwissenschaftliche Perspektive

Philosophische Kritik und kreatives Denken aus der Perspektive der deutschen
Philosophie *Sun Zhouxing* / 343

Der mittlere Weg zwischen Tradition und Innovation
– Drei innovative Entscheidungen der deutschen Nation seit
Beginn der neueren Zeit *Wu Jianguang* / 350

Ein Einblick in die innovative Fähigkeit Deutschlands mithilfe der „orthodoxen"
Dekonstruktion des Neo-Marxismus *Li Zhen* / 357

Persönlichkeit und Innovation aus der Perspektive des deutschen Persönlichkeitsrechts
*Lu Peng* / 365

Die innovative multilaterale Diplomatie Deutschlands in der Nachkriegszeit und
deren Auswirkung *Wang Daoyun und Yang Ye* / 373

Innovationen in der deutschen Außenpolitik: Die Koordinationsleistung Deutschlands
im Zuge der Ukraine-Krise *Song Lilei* / 382

Der Einfluss deutscher Think-Tanks auf die Entscheidungsinnovation der
deutschen Regierung *Yang Ye* / 388

„Mein Kampf", der Zweite Dreißigjährige Krieg und die Fischer-Kontroverse
– Der Erste Weltkrieg in der deutschen Historiographie und deren Bemühungen um Neuansätze *Hu Chunchun* / 396

## Internationale Perspektive

Fortgeschrittene digitale Industrien (Industrie 4.0)
– Eine systematische Vorgehensweise, um Innovationen zu fördern, Entrepreneurship anzuregen und neue Arbeitsplätze zu generieren *Peter Sachsenmeier* / 408

Soziale Innovationspolitik für die Industrie 4.0 *Daniel Buhr* / 422

Industrie 4.0
– Ist Deutschland für die Zukunft gut aufgestellt? *Yun Schüler-Zhou* / 453

Das Innovationsgeschehen im Spitzencluster it's OWL *Jürgen Gausemeier, Roman Dumitrescu, Arno Kühn und Martin Rabe* / 469

Zwischen „Innovationszwang" und „Innovationsmüdigkeit"
– Innovationsdiskurse in Deutschland *Alexandra Hausstein und Armin Grunwald* / 482

Soziale Innovation in den deutsch-chinesischen Beziehungen *Katja Levy* / 497

Musik und Innovation *Elisabeth Gutjahr* / 512

# 科学技术篇

## 对德国工业 4.0 法律问题的反思

刘 迪　单晓光*

**摘　要：**德国已将工业 4.0 上升为国家战略。工业 4.0 会带来包括安全生产、生产监督（检测）、产品责任、知识产权（商业秘密）、网络安全和数据保护等六大方面的法律问题，其中知识产权（商业秘密）将首先受到冲击，核心问题是网络安全和数据保护。而德国未雨绸缪，已经在数据信息保护方面建立了比较完善的法律制度。从发展趋势看，未来工业 4.0 可能开启“全民确权”时代，为此，我国应确立信息财产权，作为应对工业 4.0 的核心制度设计。

以工业 4.0 为代表的第四次工业革命将可能为德国乃至整个欧洲带来巨大机遇。如果说第三次工业革命以信息化为核心，那么第四次工业革命将实现实体物理世界和虚拟网络世界的融合。而每次生产方式的转变必然带来相应制度的革新，同样，工业 4.0 也会带来六大方面的法律问题，具体涉及安全生产、生产监督（检测）、产品责任、知识产权（商业秘密）、网络安全和数据保护，其中知识产权（商业秘密）将首先受到冲击，而核心问题是网络安全和数据保护。

* 刘迪，同济大学法学院博士研究生；单晓光，同济大学德国研究中心研究员，法学院院长、教授、博士生导师。

## 一　知识产权（商业秘密）问题是首要问题

工业 4.0 的个性化要求将可能改变建立在第一至第三次工业革命基础上的旧有知识产权法律体系——它符合了大规模社会化工业生产的共性化需要，在其中出现了一系列在大范围建立统一生产、销售、流通和服务标准的立法，但这一切将在工业 4.0 时代改变。工业 4.0 中物与物之间便利且直接的连通会带来许多新的法律问题，而商业秘密和信息保护就牵涉其中。如果有人戴着谷歌眼镜拍摄其他工厂的内部产品信息，然后直接上传数据，并据此 3D 打印产品，那么泄密将防不胜防。而工业 4.0 下的企业（跨国）间的数据交换将海量递增，数据（特别是商业秘密）的保护将成为新的热点。

工业 4.0 时代的数据特点是动态、智能发送、数量大，价值链上的企业之间的信息将更加透明。一般而言，企业间交换的数据按其内容可分为产品数据、运营数据、交易数据、价值链数据和市场数据等；按其保密程度可分为商业秘密与一般业务信息（但其界限在现实中会发生实时动态改变），而一般业务数据很可能会通过数据挖掘转变成有价值的“商业秘密”，当其被掌握于他人手中时再开始保护可能为时已晚。因此，现有的知识产权法主要是为保护人类有创造性的智慧财产或有价值的信息而设计的，但工业 4.0 大数据时代下需要保护的海量数据信息，其独创性相当低且现时不一定是有价值的。在这种情况下，我们可能需要保护范围更广的信息法来规制和保护工业 4.0 背景下企业间的数据。

## 二　网络安全和数据保护是核心问题

在工业 4.0 时代，以往的部门界限都将消失，生产性信息技术、销售物流、零部件产业、商业信息技术等领域将被联系到一起。在频繁的数据交换中，产品灵活个性化的优势将被在数据频繁交换中过于亲密的生产者和消费者之间的无保护连接和公开的公司流程（内部敏感商业数据容易被披露）冲淡。数字世界和现实世界日益融合，网络犯罪和间谍活动越来越专业，传统的预防方式已不足以应对新情况，数据保护和网络安全方面的挑战越发严峻。

在工业 4.0 时代，黑客们的攻击不仅将盗取用户的相关数据，而且很有可能在宏观层面上破坏整个工业大生产。智能器械和内部控制系统需要实时升级、维护和保养。如果网络在自动运转情况下受到黑客攻击则会产生灾难。比

如说如果一个大厦的供热系统被攻击，那么就会出现法律风险，即这时企业要承担赔偿责任。现实中，在网上追踪并抓到黑客来承担法律责任一般是很难的。因此，在工业 4.0 时代下起草合同需要特别注意数据保护和网络安全。在立法方面，欧盟（特别是德国）比美国等国家更加重视对数据的保护和网络安全方面的法律规制。

## 三　德国未雨绸缪的数据信息保护制度

由于其严谨的民族习惯，德国在数据保护方面做得比较出色。据了解，德国在保护个人信息方面的立法已有几十年历史，其相关法律现在对互联网等领域的个人数据使用都做出了明确规定，法律中还有设立专职的信息保护人员的建议，这些都较好地维护了德国社会的信息安全。其中，1977 年德国《联邦数据保护法》（BDSG）的生效，尤其为德国的数据信息保护法律奠定了坚实基础。而 2009 年德国对《联邦数据保护法》做了最新修改，其约束范围又囊括了互联网等电子通信领域，旨在防止由个人信息泄露引起的侵犯隐私的行为。这部法律体系完整、结构清晰、规范明确，且根据信息技术和经济发展的新情况被不断修改，堪称楷模。最近，德国政府在《2014~2017 年数字化议程》中又提到了于 2015 年生效的欧盟《数据保护基本条例》，它是统一应对大数据、云计算、网络数据安全等新兴技术的纲领性文件，而德国的数据保护法也在 2015 年开始了一系列的内化调整。

除了立法之外，德国也通过一系列战略方案和具体行动来加强大数据时代的信息安全。目前，德国大型企业和政府部门的邮件系统已使用邮件加密技术。未来，普通电子邮件用户也将逐步使用加密技术传送信息，并且这些数据信息都将被存储在德国境内的数据中心。在大数据时代，德国将以加密技术本土化为目标进一步加强数字安全建设。

能否拥有可靠、安全的信息通信技术对德国经济和工业 4.0 战略至关重要，德国弗朗霍夫学会近期就将研究的重心放在了数据保护和网络安全方面。其中值得一提的便是德国捍卫数字主权的决心——在信息安全这一核心领域，德国必须绝对独立，必须找出灵活的、第三方检测的安全解决方案作为以信息通信技术为基础的基础设施的信任基石。德国不但要在信息通信技术这一关键领域中，而且要在跨领域的重大未来项目（如工业 4.0）的服务中，保证德国信息技术的独立。

## 四　对未来的思考

在工业 4.0 时代，数据信息经济价值的日益提升将产生大量法律问题，这就需要政府制定能够平衡数据使用与数据安全保护的政策，制定鼓励数据共享的奖励措施，建立有效的促进创新的知识产权框架，以及面向公众开放政府部门中能够公开的大数据，从而促进工业大数据的共享、整合与价值创造。中国应以德国为师，勇于接受新时代的挑战，本着实事求是的精神，不断开拓创新。

### （一）未来趋势：可能开启的“全民确权”时代

综上所述，在大数据时代，在知识产权行业中可能出现一种不需要国家审查、背书，不需要国家发放知识产权证书，甚至不需要国家确权和保护的主题，例如美国已出现很多由软件和网络工具确立并保护知识产权（数据）的商业模式。以美国的发展趋势为参照，在不久的将来，新型企业契约网络，平台化、集权化的市场渠道自治群落，以及数据权利和私人权利的配置结构将成为保护知识产权（数据）的“三驾马车”。同时，德国联邦教育与研究部在《关于德国实施工业 4.0 战略的建议》（2013 年 9 月）中也提到：当前，依靠传统合同的局限性在于企业需要耗费大量的时间进行风险评估与条款谈判。因此，有必要发展新的契约模式，使企业既能保护自己的数据，又能提升彼此间合作的灵活性。所以，很有可能在不远的将来，随着第四次工业革命的不断推进，新兴的信息法（包括企业间信息方面的保护规范）将强势崛起，而旧有知识产权体系可能被边缘化或者走向消亡。

### （二）应对工业 4.0 的核心制度设计——确立信息财产权

在当前的信息化社会中，知识产权制度已逐渐出现异化现象，这是指保护范围的扩张和保护措施的滥用。如上所述，将工业 4.0 时代海量信息纳入知识产权法的保护范围的做法有两大缺陷：其一，会导致独创性的缺失；其二，容易使信息交易成本增加，不利于数据流通。而根据我国现有物权法的“物权法定”原则，信息很难作为客体得到保护，因此构建信息财产权是应对知识产权异化和当前法律局限性的可行方式。信息财产权是以具有财产利益的信息为客体、由信息制作者和购买者享有的、排除他人干涉的财产性权利。



此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com