

IP

知识产权专题研究书系

Intellectual Property Challenges and
System Innovation Arising from 3D Printing

3D打印的知识产权挑战 与制度创新

顾金焰 著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

IP

知识产权专题研究书系

Intellectual Property Challenges and
System Innovation Arising from 3D Printing

3D打印的知识产权挑战 与制度创新

顾金焰 著



知识产权出版社

全国百佳图书出版单位

图书在版编目 (CIP) 数据

3D 打印的知识产权挑战与制度创新/顾金焰著. —北京: 知识产权出版社, 2018. 8
ISBN 978-7-5130-5718-9

I. ①3… II. ①顾… III. ①立体印刷—印刷术—知识产权—研究 IV. ①D913.404

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 176433 号

内容提要

3D 打印技术将给知识产权制度带来何种挑战? 现有知识产权制度是否足以应对未来 3D 打印大规模应用的复杂局面? 本书不仅从总体上分析 3D 打印的知识产权问题, 还从版权法、专利法、商标法等角度进行深入思考与解读, 并创造性地提出我们可以创设一种新型知识产权——“3D 打印权”的设想。本书可供 3D 打印相关产业的企业、研究者、知识产权工作者参考。

责任编辑: 可 为

责任校对: 潘凤越

封面设计: SUN 工作室

责任印制: 刘译文

本书出版受到中国博士后科学基金资助

3D 打印的知识产权挑战与制度创新

顾金焰 著

出版发行: 知识产权出版社有限责任公司 网 址: <http://www.ipph.cn>

社 址: 北京市海淀区气象路 50 号院 邮 编: 100081

责编电话: 010-82000860 转 8335 责编邮箱: kewei@cnipr.com

发行电话: 010-82000860 转 8101/8102 发行传真: 010-82000893/82005070/82000270

印 刷: 北京虎彩文化传播有限公司 经 销: 各大网上书店、新华书店及相关专业书店

开 本: 720mm × 1000mm 1/16 印 张: 12

版 次: 2018 年 8 月第 1 版 印 次: 2018 年 8 月第 1 次印刷

字 数: 180 千字 定 价: 50.00 元

ISBN 978-7-5130-5718-9

出版权专有 侵权必究

如有印装质量问题, 本社负责调换。

作者简介

顾金焰，男，汉族，1977年出生于四川绵阳。知识产权博士，中国政法大学法学博士后研究人员，美国华盛顿大学访问学者，中细软知识产权研究院执行院长。长期致力于法律与知识产权的理论与实践工作，有一定跨国公司法务、知识产权及管理实践经验。在涉外知识产权谈判、涉外诉讼、国际专利技术转移、专利标准化、专利联盟等方面均有一定研究与实践经验。

近五年主要研究方向在专利标准化、企业知识产权战略与管理、国际知识产权法、网络法方面。

其中，在专利标准化这一国际前沿和中国热点的知识产权研究方面，提出了构建符合中国国情的专利标准化法律制度的观点，相关论文发表在国家知识产权局2012年的学术年刊《专利法研究》上；为我国妥善解决专利与标准内在冲突的“中国困境”问题提出了理论解释、战略选择和法律规制的政策意见。

在网络法方面，主要研讨了互联网出版中的版权问题。

在企业知识产权管理方面，结合企业实践工作，研讨了企业专利战略、企业专利信息分析与利用策略、企业知识产权管理的市场运作、专利侵权、专利许可等内容。

曾在四川长虹集团、重庆学苑律师事务所、四川英济律师事务所工作，并曾在重庆第一中级人民法院实习调研。曾多次主导或参与长虹集团等公司的知识产权战略、涉外知识产权许可与诉讼等重大项目与案件。

参与科研项目5项，其中主持2项，1项获全国博士后科学基金面上上一等项目资助。

主要创新成果有，出版学术专著《专利标准化的法律规制》（知

识产权出版社)，参与编写图书《商标权的法律保护与运用》（法律出版社）、《专利权的法律保护与案例解读》（法律出版社）、《企事业单位管理人员知识产权读本》（人民出版社），其中《商标权的法律保护与运用》曾获中华全国律协知识产权专委会“十佳知识产权著作奖”。

序

3D 打印是新生事物，目前在航空航天，汽车、自行车的零部件，珠宝首饰，医疗，艺术设计等许多行业都有越来越广泛的应用。互联网的发展，让 3D 打印的应用更加广泛，比如涌现出一些专门提供 3D 打印文件上传、下载以供分享的网络平台、社区。随着技术的发展，未来还将不断产生新的应用、新的商业模式。

在过去的几十年里，中国的知识产权有了迅猛而显著的发展，社会各界对知识产权的关注日益增多。3D 打印技术也会涉及这一问题，因为现实中的很多东西都会得到更加广泛的传播。人们可以随意复制任何东西，并且数量不限。如何制定新的法律法规来保护 3D 打印的知识产权，也是我们面临的问题之一。

3D 打印技术在引发新一轮工业化革命趋势下，乘着互联网的东风，将给知识产权制度带来何种挑战？顾金焰在本书中从技术、历史、经济、法律等诸多方面对 3D 打印的知识产权问题进行了探讨。3D 打印带来了复制维度的变革，从平面到立体，从立体到立体。曾几何时，印刷术引发了版权的兴起与繁荣，复印技术将版权法里的利益平衡与合理使用机制引向深入；3D 扫描与 3D 打印的出现也将影响到经济方式、法律制度的变革。传统的知识产权体系是否足以应对 3D 打印的挑战？随着未来 3D 打印技术的更加成熟、经济和商业模式的更新发展、生产方式的不断变化，现在的知识产权体系亟需对此作出适应性的调整。在 3D 打印技术的影响下，共享与专有、数字与实体、知识产权利益平衡将成为重点探讨的话题。作为顾金焰在中国政法大学博士后研究阶段的合作导师，我很高兴看到他在本书中不仅从技术、经济、法律等多角度对 3D 打印进行了思考，还从版权、专利、商标等细分领域对 3D 打印知识产权问题作了深入研讨。

特别是在此书中，顾金焰第一次创造性地提出创设一种新型知识产权——3D 打印权。它是 3D 打印新设计的设计者对其 3D 打印设计文件、根据该设计文件通过 3D 打印生产出的产品所拥有的 3D 文件复制、发行、3D 打印、销售及许诺销售、进口的权利。3D 打印权脱胎于版权、专利、商标等传统的知识产权，但是仍然在知识产权的框架之内。3D 打印权可以根据 3D 打印技术、经济和社会发展的需要，吸收版权、专利、商标机制中的一些特点，集成起来。在某种程度上，3D 打印权集成了要求版权的独创性、发明或实用新型专利上的实用性、外观设计的新颖性。这种设想显得大胆而新颖。尽管难免可能会遇到将来理论与实践的考验，但不失为一种有益的探索。

当未来人们在受够了现有知识产权制度对于 3D 打印中冒出来的种种问题、种种重重叠叠的烦恼，无法解决或者难以忍受时，也许真的会想到是否还有更为简略的办法来解决，从而可能创设出一些以 3D 打印权作为选项的新权利、新机制。从此意义上讲，顾金焰的这本书可謂是先行者。

当然，3D 打印带来的知识产权挑战与制度创新是无法在一本书里完全讨论完毕的，其中许多地方还有待进一步论证、实践检验和完善。期待着顾金焰能在以后的理论研究和实践工作中继续前行。

是为序。

张楚^①

2018 年 3 月

① 中国政法大学教授、博导，中国政法大学知识产权研究中心主任，西华大学知识产权学院、法学院特聘院长（四川千人计划专家 2016），中国政法大学民商法学博士，美国纽约哥伦比亚大学法学院、费城天普大学法学院访问学者。中国侨联新侨创新创业联盟理事、中国法学会知识产权法研究会常务理事、中国互联网协会政策与资源委员会委员、中国互联网协会法治委员会顾问、中国电子学会电子签名委员会委员、工信部知识产权司法鉴定所鉴定人、贸仲委网上争议解决中心专家、韩国著作权委员会北京代表处顾问、美国杜肯法学院教授。

目 录

第一章 引 论	(1)
一、问题：3D 打印引发的知识产权挑战	(1)
二、国内外研究综述	(2)
(一) 国内研究综述	(2)
(二) 国际研究综述	(3)
三、研究意义	(5)
四、研究方法	(6)
五、内容与结构	(6)
第二章 概论：3D 打印为何引领新一轮工业革命	(10)
一、3D 打印概述	(10)
(一) 3D 打印技术的起源与发展	(10)
(二) 3D 打印技术及其特点	(11)
(三) 3D 打印技术的应用	(12)
(四) 3D 打印技术本身的专利分析	(22)
二、3D 打印的科技哲学分析	(25)
(一) 生产方式的变革：从做减法到做加法	(25)
(二) 复制维度的变革：从平面到立体，从立体到立体 ...	(26)
(三) 网络时代的变革：当 3D 技术遇上互联网	(27)
三、3D 打印的历史视角	(28)

(一) 印刷术与版权	(29)
(二) 复印机与合理使用	(31)
(三) 3D 扫描与 3D 打印	(33)
四、3D 打印的经济解释	(35)
(一) 3D 打印的经济概述	(35)
(二) 3D 打印与生产规模：生产规模从大到小	(36)
(三) 3D 打印与生产主体：从企业到家庭或个人	(37)
(四) 3D 打印与生产方式：从浪费到节约， 从文本到数字	(38)
(五) 3D 打印与商业模式：网络信息时代遇到 3D 打印 ...	(39)
五、3D 打印的法律问题	(40)
(一) 3D 打印的知识产权问题	(40)
(二) 3D 打印的产品质量问题	(40)
(三) 3D 打印的武器管制法律问题	(40)
(四) 3D 打印的其他法律问题	(41)
第三章 总论：3D 打印的知识产权问题与挑战	(42)
一、3D 打印面临的知识产权问题概述	(42)
二、传统的知识产权体系是否足以应对	(43)
三、3D 打印的知识产权法哲学分析	(44)
(一) 专有与共享	(44)
(二) 数字与实体	(46)
(三) 3D 打印的知识产权利益平衡	(47)
四、3D 打印的直接侵权与间接侵权	(51)
(一) 直接侵权与间接侵权概述	(51)
(二) 专利制度中的直接侵权与间接侵权	(52)
(三) 版权法里的直接侵权与间接侵权	(61)
(四) 网络空间里的直接侵权与间接侵权	(64)
五、3D 打印的知识产权制度的变革	(66)

第四章 3D 打印的版权法分析	(68)
一、3D 打印的版权法分析概述	(68)
二、作品之辩：3D 打印与立体作品	(69)
(一) 作品、立体作品与 3D 打印产品	(69)
(二) 立体作品的侵权案例研讨	(72)
(三) 3D 打印技术中的立体作品	(87)
三、行为之辩：3D 打印是“复制”还是“制造”	(88)
四、主体之辩：企业与个人或家庭	(92)
五、侵权之辩：盗版机器还是合理使用	(93)
(一) 3D 打印侵权的界限	(93)
(二) 3D 打印合理使用	(94)
第五章 3D 打印的专利法分析	(100)
一、3D 打印技术是否构成专利侵权	(100)
(一) 3D 打印技术本身涉及的专利问题	(101)
(二) 3D 打印对象的专利问题	(103)
(三) 专利与专利侵权的基础理论	(104)
二、3D 打印与传统三种类型的专利	(109)
(一) 3D 打印与外观设计	(109)
(二) 3D 打印与发明、实用新型	(113)
三、3D 打印专利侵权判定中是否还须以营利为目的	(115)
四、3D 打印与制造、修理、更换	(116)
五、3D 打印与默示许可	(122)
六、3D 打印与假冒专利	(126)
七、3D 打印的自我复制	(127)
第六章 3D 打印的商标法分析	(129)
一、3D 打印涉及的商标问题概述	(129)
二、3D 打印与商标侵权	(130)

三、3D 打印与立体商标	(132)
(一) 立体商标的 3D 打印	(132)
(二) 关于立体商标的案例	(136)
四、3D 打印与商标反向假冒	(146)
(一) 3D 打印后换作自己的商标是否构成商标 反向假冒	(146)
(二) 商标反向假冒的性质分析	(146)
(三) 商标反向假冒的特征	(148)
(四) 3D 打印中商标反向假冒认定商标侵权的要件	(149)
(五) 如何规制 3D 打印中的商标反向假冒	(152)
 第七章 3D 打印权——是否需要创设一种新型知识产权 ...	(155)
一、3D 打印权	(155)
(一) 3D 打印权的提出	(155)
(二) 3D 打印权的创设	(156)
(三) 为何需要 3D 打印权	(157)
(四) 3D 打印权的界定	(158)
二、3D 打印权的法理基础	(158)
三、3D 打印权与版权、专利权、商标权之间的关系	(160)
(一) 3D 打印权与版权	(160)
(二) 3D 打印权与专利权	(161)
(三) 3D 打印权与商标权	(161)
四、3D 打印权与合理使用	(162)
五、3D 打印权与强制许可	(164)
六、3D 打印权与反向工程	(165)
七、3D 打印权的创设可能	(166)
 第八章 结 语	(168)
一、研究内容总结	(168)
二、基本观点	(174)

三、主要创新点	(174)
四、研究局限与展望	(174)
(一) 研究局限	(174)
(二) 展望	(175)
参考文献	(176)
致 谢	(179)

第一章

引 论

一、 问题：3D 打印引发的知识产权挑战

2012 年，美国《时代》周刊将 3D 打印产业列为“美国十大增长最快的工业”。英国《经济学人》杂志则预测，3D 打印技术将与数字化生产模式一道推动新一轮工业革命的来临。3D 打印技术是一种什么样的技术，能引起如此高度重视，甚至得到“新一轮工业革命”这样的高度评价？3D 打印将会引发哪些知识产权问题？是否会带来知识产权制度的革命性变革？换句话说，3D 打印将给知识产权制度带来怎样的挑战与制度创新需要？

本书在 3D 打印技术可能引发新一轮工业化革命的趋势下，研讨 3D 打印技术结合互联网的发展所带来的知识产权挑战与制度创新这一前沿课题。

3D 打印技术，简单来说就是指三维立体直接打印生产出产品的技术。该技术主要应用计算机软件设计出立体的加工样式，然后通过特定的成型设备（3D 打印机），用液化、粉末化、丝化的固体材料逐层“打印”出产品。

印刷术引发了版权的兴起与繁荣，复印技术将版权法里的利益平衡与合理使用机制引向深入；3D 打印技术乘着互联网迅猛发展的东

风,又将给知识产权制度带来何种挑战?3D 扫描与3D 打印的结合、互联网环境下3D 打印能让个人或家庭拥有任意复制各种产品的能力,是否构成版权法意义上的侵权?又是否构成专利侵权抑或商标侵权?版权法、专利法、商标法在3D 打印大规模应用时又将何去何从?合理使用、间接侵权、权利穷竭、商标反向假冒等在3D 打印时代又将如何适用?

本书旨在通过对3D 打印从技术、科技哲学、经济、历史和法律的视角深入透视3D 打印结合互联网因素所带来的挑战,结合其商业模式、应用场景,探讨3D 打印对于知识产权制度形成的理论挑战与实践危机,分析现有知识产权能否妥善应对此种挑战,并尝试提出“3D 打印权”这一新型知识产权的制度前瞻构想的可能性、理论基础与实践构建。

二、国内外研究综述

(一) 国内研究综述

春江水暖鸭先知,社会的发展可以从科技的进步中率先得以感知。随着中国加入WTO后全球化进程的加速,中国对于世界上其他国家出现的新技术、新思想的接触与吸收能力也与日俱增。科技发展是没有国界的。2012年,就在美国3D 打印服务提供商已经打印了75万种产品的同时,中国的3D 打印技术发展也颇受人瞩目。目前世界上最大的3D 打印机,也有出自中国科技工作者之手的部分;包括“天宫一号”的零部件,据称也使用了一些3D 打印技术。

目前国内对于3D 打印的研讨,主要集中于技术与产业层面,也有少部分人意识到3D 打印的版权侵权问题,并作了探讨。

王忠宏、李扬帆、张曼茵在《经济纵横》上发表的《中国3D 打印产业的现状及发展思路》指出,3D 打印技术是制造业领域正在迅速发展的一项新兴技术,被称为“具有工业革命意义的制造技术”。运用该技术进行生产的主要流程是:应用计算机软件设计出立体的加

工样式,然后通过特定的成型设备(3D 打印机),用液化、粉末化、丝化的固体材料逐层打印出产品。3D 打印技术是“增材制造”的主要实现形式。“增材制造”的理念区别于传统的“去除型”制造。传统数控制造一般是在原材料基础上,使用切割、磨削、腐蚀、熔融等办法,去除多余部分,得到零部件,再以拼装、焊接等方法组合生产制造出最终产品。而“增材制造”与之不同,无须原胚和模具,就能直接根据计算机图形数据,通过在某一个基点上,采用不断微量地增加材料的方法生成任何形状的物体,简化产品的制造程序,缩短产品的研发制造周期,提高生产效率并有效降低成本。

冯飞发表在《中国知识产权报》上《当心 3D 打印技术背后的版权问题》一文率先提出 3D 打印技术涉及的版权侵权风险。2013 年 5 月 30 日,杨颖、霍玉菡、徐森撰文提出“与 3D 打印如影随形的知识产权问题”。王文敏在《东方企业文化》2013 年第 7 期中提出并探讨“3D 打印中版权侵权的可能性”。

以上国内外研究的内容表明,3D 打印技术即将成为新技术、经济与法律研究热点,有部分学者注意到 3D 打印技术有可能暗含着对知识产权制度现有体系的种种挑战与威胁,也有学者提出 3D 打印技术并不会影响现有知识产权体系的运转。但是,目前尚未有完整的、体系化的研究成果。并且,其中网络环境下 3D 打印涉及的知识产权侵权及相关问题还是一个前沿课题,有待于更多学者前去开拓。

(二) 国际研究综述

国外 3D 技术发展最快,既是技术产生发展的前沿,也是 3D 打印相关案例最早发生的地方,相关的知识产权与法律方面的探讨也较早,并且逐步增多。

3D 打印发源于军方的“快速成型”技术,早在 20 世纪 70 年代就已有技术研发的构想,只不过近几年才出现了突破性进展。2012 年,美国《时代》周刊将 3D 打印产业列为“美国十大增长最快的工业”,英国《经济学人》杂志则预测,3D 打印技术将与数字化生产模式一道推动新一轮工业革命的到来。目前,国外已经通过 3D 打印技

术成功地打印出了枪支、自行车、汽车、电控飞行器等物。2012 年，美国 3D 打印服务提供商已经打印了 75 万种产品，数量之多令人惊叹。

目前所知的第一份与 3D 打印相关的法律意见书是在 2010 年，法理依据是 1998 年颁布的《千禧年数字版权法案》。当时 3D 艺术家 Ulrich Schwantiz 创作了一款彭罗斯三角现实版，结果被别人“借鉴”了（注意，只是借鉴，并非抄袭），于是引发了一场著作权侵权诉讼，不过后来艺术家本人主动撤诉并将他的设计公之于众。

2013 年美国有线电视网络媒体公司（HBO）电视网向一家公司发送叫停函，要求后者停止销售由 3D 打印机打印、模仿 HBO 电视网发行的电视剧《权力的游戏》中的宝座形象制作的苹果手机底座，因为 HBO 电视网拥有该剧所有角色和在屏幕上显示过的物体的版权。无独有偶，一家英国游戏公司也曾给某 3D 打印机商家发出了停业的“命令”式要求，原因是该商家用 3D 打印机制作了这家英国游戏公司的流行桌面游戏“战锤”人物中的实体模型。目前，关于 3D 打印的诉讼案件仍多发于相关制造商之间。

3D 打印与知识产权问题如影随形。在 3D 打印产业快速前进的道路上，注定会有制造商与知识产权权利人的不断博弈。比如，制造商会游说立法者不通过新的限制 3D 发展的法案；而知识产权权利人也会努力扩展各类知识产权保护范围、侵权责任等。

全球最大的知识产权律师事务所之一、美国飞翰律师事务所律师叶刚对于实务中 3D 打印是否构成版权、专利、商标侵权进行了初步探讨。他认为，当前有关 3D 打印技术与知识产权的讨论主要集中在三个方面：第一，版权问题。每一件固化于有形媒介的原创作品都享有版权保护。但是，版权保护并不适用于所有方面，它不保护具有功能性的物体，也不保护相关作品所传达的思想，只保护实际的文字、图案和设计本身。将 3D 打印放在版权框架里考虑的话，有 3 种获得 3D 蓝图的方式，即原创、下载和 3D 扫描。其中，原创作品本身即享有版权保护；下载中涉及的版权保护与电影、音乐、软件类似；而 3D 扫描中的版权问题则取决于被复制物品或其部分是功能性的、装

饰性的还是美学性的，版权不保护功能性物品。第二，专利问题。专利保护不能自动取得，需要到专利局申请。而且，申请专利的发明必须具备新颖性、适用性和创新性，所以能受到专利保护的实物相对较少。不过，专利侵权是一种非常好的保护方式，因为它是一种严格责任，即使侵权人并不知情，也会构成侵权。因此，使用3D打印机打印一件受专利保护的物品即构成专利侵权。但一般来讲，大部分的物理实物不受专利保护。此外，3D打印配件一般情况下不会侵权。第三，商标问题。商标是用来保护消费者的，即帮助消费者确认产品是由特定的生产商设计制造的。因此，仅仅复制一个商标可能并不构成侵权。但是，一旦出售、复制有标志的产品甚至在公众场合展示该产品，将其进行商业使用都可能会构成商标侵权。

Charles W. Finocchiaro 在专题文章《消费级3D打印的爆炸宣传与严峻现实：个人工厂还是盗版催化剂？》^①中提出，比起过去的音乐版权共享引发的版权侵权，更为困难的是从3D的CAD文件里判断3D专利侵权。还有其他一些学者也开始对3D打印引发的知识产权问题进行探讨。

三、研究意义

1. 本书是在3D打印技术引发新一轮工业化革命趋势下，研讨3D打印技术结合互联网所引发的知识产权挑战与问题这一前沿课题，紧贴知识产权与战略性新兴产业发展的重大问题，具有重要的理论与实践意义。

2. 本书研讨3D打印是否构成版权侵权、网络环境下3D打印问题是否适用合理使用制度等重要理论与实践问题，对于3D打印趋势下版权制度的变革与发展具有重要的理论与实践意义。

3. 本书研讨3D打印是否构成专利侵权及3D打印对于间接侵权、

^① FINOCCHIARO C W. Personal factory or catalyst for piracy? The hype, hysteria, and hard realities of consumer 3-D printing [J]. Cardozo arts & entertainment law, 2013: 26.