



论 3D 打印数字模型的著作权

宁立志 王德夫

摘要: 在特定技术水平下,3D 打印产业的发展取决于 3D 数字模型的数量和质量。3D 数字模型的创作、传输、交换及共享亦会关系到多方利益。此时,传统的“思想—表达”二分法理论一概地将 3D 数字模型判断为著作权法意义上的作品,赋予其完整的著作权权能,会给其传播带来障碍。事实上,我国《著作权法》对保护客体“独创性”的要求中,也包含了对作品创造性水平的最低要求,可以看作是一种趋于严格的独创性标准。因此,以独创性的角度对 3D 数字模型分类,并以相对严格的独创性标准为依据,限制相关权利人对 3D 数字模型不合理的独占,有助于实现 3D 打印技术的发展与开放,并充分保护知识的创造者、促进知识的传播与共享。

关键词: 3D 打印; 3D 数字模型; 著作权; 独创性

3D 是英文“3 Dimensions”的简称,中文指三维、三坐标,是相对于平面(2D)而言的。3D 打印是通过特定的打印设备,将液体或粉末等生产原料叠加、固化成立体的物品,实现由数字化模型向立体实物的转变。在这一过程中,立体实物的产生源于基础材料的微观累积,体现出“增材制造”的特征。这使得 3D 打印相比于铸造、切削或焊接等传统生产方式具有显著的进步性:它可以制造出结构更复杂的产品,也可以统一诸多不同的制造方式、简化生产工艺,还能减少原材料的消耗。3D 打印技术(3D printing)作为一种应用于制造业的创新技术,与互联网深度融合后,为社会生产力提高带来了巨大进步(Berman, 2012:155)。其中,3D 数字模型所包含的信息决定了特定工业技术水平之下打印产品的性状与功能,其传播与利用水平的高低也决定着 3D 打印技术的发展与未来。

形式上,3D 数字模型以数字化信息的方式存储和传输,具有极高的通用性和多元性,为其广泛传播与应用奠定了基础。内容上,3D 数字模型提供了打印产品的全部制造工艺和技术细节。因此,它也是人们对产品制造进行交流的媒介,还可以为他人对相关产品的修改、完善或进一步研究提供关键性的指导。来源上,则体现出“设计制造民主化与社会化”(郑友德、王活涛,2014:22)的趋势:它既可能来源于制造业的研发与设计、产生于学校或科研院所的教学研究,也可能源于个人对自身兴趣爱好或表达欲的满足。

对应地,3D 数字模型背后的价值印记格外复杂。除追求经济价值外,还可能涉及国防安全、伦理道德^①、环境保护、知识共享与知识产权保护等诸多方面。对应于知识产权制度,则体现为对著作权、商标、专利等内容迥异的对象、规则的广泛涉及,也使相关行为在法律上具有了更高的复杂性。尤其在互联网环境下,灵活的交流途径和应用方式模糊了传统的知识共享与技术保留之间的界限,对知识产权制度提出了新的课题:在面对新型

^①如利用 3D 打印技术“打印”人体器官、组织等。

的知识产品时,相比于严格地保护相关权利人对知识的独占,更应当讨论如何在合理的范畴内限制这种独占并更大限度地促进知识的传播与共享,以确保新的利益分配带来社会整体福利的增值。

一、3D数字模型的著作权争议

“思想—表达”二分法原则性地划分了著作权法客体的边界,也是判断某一对象是否能享有著作权的基本规则。从形式上看,3D数字模型是模型作者对某一实物的数字化描述,符合著作权法意义上作品的要求。对此,学界已有诸多讨论并基本达成了共识。如有学者将3D数字模型称为“3D打印设计文档”,并分类为“直接用3D打印设计软件设计的打印文档、通过其他格式转化得到的SLT文档和通过扫描立体物形成的打印文档”(罗娇,2014:41)。也有学者将其称之为“3D设计的模型”,并指出该模型如果没有进入公有领域,应当属于著作权法保护中的“作品”(马忠法、陈潜,2015:97)。此外,还有学者将3D数字模型看作是一种计算机程序,或是一种通过扫描手段获得的立体作品的数字化文件,归入作品范畴(冯晓青、武志孝,2015:3)。然而,将3D数字模型确定为作品,并不能完全解决与之相关的知识产权问题。长期以来,对于文字作品、音乐美术作品等传统著作权客体,现有制度可以充分发挥作用,较好地协调了各方利益。在面对3D数字模型等新型知识产品时,相关制度仍然可以发挥基础性的作用,但相对滞后的制度建设也会与快速发展变化的现实相脱节,产生负面的影响。

首先,著作权制度对3D数字模型的复制或交流施以了较为严格的限制,与社会整体对3D打印技术的需求之间会产生矛盾。3D数字模型的产生和应用与电子信息及互联网等技术有着密切的关系。可以说,以网络传输为主要途径实现对3D数字模型的交流以及自由取用是当今社会推广应用3D打印技术的基本需求。3D数字模型作为著作权保护客体,享有完整的著作权,会使相关主体将3D数字模型上传至互联网的行为,以及利用互联网对3D数字模型进行存储、展示和下载的行为都面临较高的著作权侵权风险。此时,法律制度与3D数字模型这一新事物本身的特性和应用方式产生了冲突:出于社会公共利益最大化的追求,社会对知识成果共享的需求更为迫切,相关权利人的利益则必然要受到限制。

对于传统意义上的作品,其享有的权利具有充足的合理性,现有的合理使用、法定许可等著作权利限制制度足以平衡权利人和使用者之间冲突性的利益诉求。然而,3D数字模型作为一种高度开放、开源的技术性资料,对于相关产业乃至整个社会都有重要的指导或启发意义,这种特性与传统的书籍、说明材料或数字信息等文献资料相比具有更高的价值:从披露的技术细节数量来看,它甚至超越了专利文献对特定技术方案“充分公开”的标准。这也意味着,3D数字模型对于相关产品的生产者而言几乎没有设置任何门槛^①。这种积极意义,不止于对生产制造流程中效率的提升,也会影响到整个社会的面貌:更多人因此跨越了特定专业技能的限制进入生产制造的环节,由此催生的创新价值、市场价值都将十分可观。此外,从保护力度与知识共享的关系来看,法律制度的影响也体现为相关权利人对保护自己智力成果方式的选择:强力的保护意味着权利人对知识的强力独占,虽然这样会鼓励其更多地公开知识换取这种利益,但难以满足社会对知识共享的需求;对独占权的限制在某种程度上意味着可能打击权利人公开知识的积极性,却能带来知识产品的更广泛利用。在这一过程中,各方利益并不是简单的此消彼长关系,合理的知识产权制度及由此体现的利益分配方式,将带来社会整体利益的增值,形成共赢的结果。这是因为,知识产权客体作为一种无体性的对象,其市场价值往往与传播和使用的范围正相关。更广泛的应用或许会引发更多的无偿使用甚至侵权行为,在使用者广泛受益的情形下,对于权利人而言,其可能获得的利益增值往往也会大于因此造成的损失^②。

从这个意义上看,通过著作权制度对3D数字模型施以过于严格的保护,不利于3D数字模型的流

①主要是指对“人”的门槛,相关操作人员只要具备按照要求操作相关设备的能力即可,无须具备专业技术知识或创新能力。打印设备、打印材料等硬件设施仍然是必不可少的。

②当知识产品更广泛的应用为权利人带来的利益增值小于损失时,知识产权制度应及时发挥作用,打击侵权行为、维护权利人利益,以扭转这一现象。客观上,知识产品的诞生、应用以及引起的利益分配变化快于法律制度的发展完善,这也是知识产权制度创新的基本动机之一。

通。这种不利影响不仅有碍于打印产品功能或质量的提升,模型本身在流通过程中的完善与发展也会失去基础,并将关系到社会公共知识的多寡乃至社会整体创新水平的高低。在相关制度无法满足新的社会需求时,随着3D打印技术的普及与发展,不利的影 响会愈发突出,而鼓励3D数字模型作者研发或公开的积极意义会逐渐被掩盖。

其次,法律以3D打印的应用领域为区分依据的合理性不足,“片段”式的判断方式也难以从整体上明确“打印”行为的合法性,既为相关主体行为的合法性带来不确定因素,也为执法活动增加难度。3D打印技术的应用领域十分广泛,多元的3D数字模型会产生迥然的现实效果,无论从审美、表达个人内在思想或是实现某种功能的角度来考察“打印”行为,均难免陷入“以偏概全”的困境。而无论是回应式的立法还是过于细致的规定,都是对相关产业和立法、执法者增添的不必要负担。事实上,在3D打印技术虽展现出革命性的进步意义但尚未在全社会范围内广泛应用的客观现实下,法律制度所起到的作用并不仅限于打击违法或定纷止争,而在一定程度上决定了相关产业在未来可能的发展状态或市场规模。此时,法律制度不再只是分配现有利益,而会从根本上决定未来可供分配的利益的多寡。在这当中,以知识产权制度为代表的市场竞争规则,会对相关市场的存活和繁荣起决定性的作用。客观地讲,我国现行《著作权法》实施多年来保障了创作的繁盛、丰富了社会中的知识产品,对著作权的限制一定会伴随着对作者创作或公开发表积极性的打击,从市场角度看,也很可能会产生大量过度竞争、无序竞争的现象。然而,在3D打印技术方兴未艾之际,相关市场仍处于发展培育阶段,法律对市场的规制和引导尚缺乏足够的实证基础,对市场主体行为的限制应格外谨慎。这也体现了3D打印技术相关市场对法律制度的内在要求。具体而言,法律不应过多地从打印目的或打印物功能等零散、狭小的角度判断3D打印活动在知识产权方面的合法或合理性,而应通过恰当的制度安排使相关主体对自己的行为作出准确的判断,减少侵犯知识产权的风险,进而推动创新与知识共享、促进3D打印技术应用与发展。

第三,现有制度难以切实地保护3D数字模型作者的合法利益。我国著作权法明确列举的著作权客体,都有着或大或小但相对确定的应用领域或应用方式。因此,法律在确定作者的权利范围时,也有相对充分的理由或依据,并以此为基础归纳出合理的权利内容和限制条件。但在3D打印语境下,既存在着应用领域广泛、内容迥异的客观现实,也存在着“表达”与“功能”彼此融合的困扰,以及由于社会生产制造方式发生改变而带来的一系列新现象、新需求和新问题。这些都给著作权法带来了挑战,也使得相关主体的权利处于模糊状态。权利人随时都面临着被侵权的风险,却又难以维权:虽然“打印”与制造、复制等行为的关系是判断相关行为是否构成侵犯知识产权的重要内容,但如果“打印”行为本身难以被外界所获知的话,相关的讨论就缺乏现实支撑,维权亦无从谈起。而事实上,灵活、自主且独立(相比于分工协作或流水线等生产方式)地“打印”出成品实物,正是3D打印技术的重要优势之一。对此,著作权制度选择合理的方式,有区别地对待不同类型的3D数字模型,是保护相关创作人员合理利益、提升社会整体福利的应有之义。在不具备为3D打印技术大规模修法或专门立法的条件时,相关研究理应充分利用现有理论和制度,探索更合理的路径,解决3D打印相关的知识产权问题。

二、对著作权限制依据的选择

整体而言,3D打印与著作权制度间的矛盾,可以被总结为相对滞后的制度建设对新型的知识产品提供了过高的独占性保护,与社会需求脱节。然而,即便要对3D数字模型所享有的著作权进行某种程度的限缩,也应有合理的依据,继而才能确定适当的程度。这既是法律制度对公平的天然追求,也是保障相关产业发展与繁荣的基本前提。此时,以3D数字模型的独创性为角度适度地限制著作权范围以实现更大程度的知识共享,是相比于对3D数字模型的应用进行分类和归纳而言更合理的路径。

3D数字模型内容多种多样,应用范围极其广泛,它作为一种知识产品,更会与包括专利、著作权、商业秘密等多种知识产权客体产生联系,进一步加剧了相关问题的复杂性。对此,笔者认为,相比于单独选取某一种或几种3D打印具体应用方式(如打印美术作品等单一应用类别)的角度片面地讨论3D打印技术所引发的知识产权问题,从更上位的层面进行分析和研究,方能避免由于3D打印技术应用领域的复杂性所

引发的混乱,从而为法律合理地平衡3D数字模型所引发的各种价值冲突提供依据。所以,具体于著作权制度,应从独创性的角度审视3D数字模型、对其作出合理的分类,并以此为依据区别地加以对待。

首先,以相对严格的独创性为考察标准符合著作权法的基本原则与制度。在我国,作品想要获得著作权法的保护,必须具有独创性,这也是国际上通行的做法。“我国著作权法中作品独创性之界定,必须包含以下两个不可或缺的因素:(1)作品独创性首先意味着是独立创作完成。(2)作品的独创性还意味着作品的诞生是作者创造性智力劳动的结果,体现了作者的个性特征”(冯晓青、冯晔,1999:35)。也即是说,单纯的“独立完成”的作品并不必然地成为著作权保护客体,还要看它是否具备“某种创造性,至于创造性程度的高低,亦在所不论”(冯晓青、冯晔,1999:35)。对此,有学者指出,即便3D数字模型有一定特殊之处,也可被视为是“计算机中的图形作品或模型作品”,都属于我国著作权法中的“模型作品”,并认为没有进一步考虑相关创造性问题的必要(马忠法,2014:30)。笔者以为,就3D数字模型的形式来看,如此认识并无不妥,但这样一来,相当于仅以形式为依据判断3D数字模型的著作权权利范围,未免有忽视其实质上的创造性劳动水平的遗憾,也无法调和3D数字模型与现行著作权制度之间的矛盾。对于数字模型、计算机软件等数字信息产品的著作权保护范围问题,各国法学研究或司法实务也有所关注,并尝试引入创造性判断标准(张吉豫,2013:187)。值得注意的是,这里所称的“创造性”(creativity)意在表述3D数字模型创作过程中所蕴含的智力劳动,即以此为标准,判断是否应对3D数字模型作为一种“作品”所享有的著作权权利内容加以必要的限制。而我国专利法中的“创造性”(inventiveness)有固定的含义:申请专利的技术方案相对于现有技术具有突出的实质性特点和显著的进步。字面上,二者容易引发混淆,但各自具有不同的含义。著作权法中的“独创性”所暗含的“创造性”要求,与专利法中的“创造性”并无直接联系。因此,从3D数字模型的分类入手,判断其中的独创性水平,可以恰当地确定著作权保护的范围和程度,也不会与专利制度相混淆。

其次,以相对严格的独创性标准区别对待不同的3D数字模型符合知识产权制度的价值理念。现代知识产权法律制度的根本目的在于确认并保护知识产品创新者的合法权益,进而为知识产品创新活动提供良好的精神和物质条件,充分调动人们的积极性和创造性(刘剑文、张里安,1993:30)。虽然当下知识产权制度所涵盖的内容还包括了地理标记等与智力活动关联不甚紧密的客体,但从专利、著作权等大部分知识产权的产生过程来看,它们都或多或少地与创造性的智力活动有联系。在知识经济和信息化背景下,任何智力成果的产生或取得都不可避免地要参考他人的知识、经验,若法律过于强调对智力成果的独占性保护,就会阻碍这种交流与借鉴,不利于社会的进步。反之,法律若对智力成果的保护提出过高的独创性要求,也会打击智力劳动者创新和开放知识产品的积极性。

具体于3D数字模型,相对严格的独创性标准从形式上体现了法律对其著作权的限制,实质上则是社会对3D数字模型这一特殊知识产品共享的追求。对于知识产权制度整体而言,“知识共享”一直都是其重要的价值目标之一。然而,“知识共享”作为一个相对抽象的概念,对应于不同的知识产权客体,往往体现出较大的差异。广义上看,任何公开于社会的对象都体现出了一定程度的知识共享,区别仅在于共享的范围和方式,这也直接影响到社会公众对该知识利用程度的高低。对应地,不同的知识产权制度也给予其不同的保护方式或内容。就著作权而言,传统意义上作品的公开及保护,往往也意味着该作品作为一种公开的知识已经可以满足社会公众合理的利用需求。换言之,著作权保护的逻辑基础在于法律认为就社会整体利益而言,现有的“公开”与“保护”是对等的。因此,著作权制度在判断作品独创性时,往往采用较为宽松的态度。然而,通过“思想—表达”二分法排除对思想予以保护的同时,也排除了对思想公开或保护的要求,同时也削弱了对作者共享作品实质内容的支持或鼓励。尤其是当专利制度无法充分发挥作用时,这一问题会随着社会的进步与发展愈发突出^①。换言之,社会整体对新型知识产品的公开与共享有了更高的要求,但知识产权制度却未能提供足够的规则来满足这种需求。这种制度

^①一般而言,专利制度保护的是某一发明创造的“思想”或“实质”,而与其“形式”或“表达”无关。但专利权的客体形式较为固定且有限,并不能解决所有涉及“思想”或“实质”问题的对象。不能解决“保护”的问题,相关权利人“公开”的积极性也将受到打击。

建设的滞后具有一定的客观性,并体现为权利人对知识独占的不合理性加强。满足社会需求的变化,并合理地分配各方利益是知识产权制度存在的目标与价值。譬如同样属于信息的软件程序,也存在著作权保护的问题,我国通过计算机软件登记制度解决了表面上的权利保护问题,但对于软件的设计思想乃至编程细节则无能为力,而后的公开和共享对于社会整体利益的提高有着重要的意义,这种缺失将对相关产业的发展起到负面影响(王德夫,2015:69)。在现实中,社会公众对于自由传输、交换并使用3D数字模型的需求在严密的著作权保护制度下难以得到满足,相关权利人通过著作权制度享受不到不合理的独占利益,亦会对3D打印相关产业乃至社会发展产生障碍。在缺乏单独立法或修法条件的情形下,承认3D数字模型的著作权保护客体地位,以相对严格的独创性标准为依据适当地限制权利人对知识产品的独占,具有必要性与合理性。

第三,以独创性作为区分和判断3D数字模型著作权保护和限制范围的依据,有现实的可能性。一方面,任何新的知识产品的诞生与发展都会带来新的利益分配,并产生新的权利诉求,是否需要知识产权制度以大幅修法或全新立法的方式一一做出回应,笔者持保留意见。就3D数字模型而言,其本身形式与著作权客体有天然的联系,其内容与应用方式又有独特之处,对此,法律完全可以将人的智力劳动和相关知识产品的独创性作为标准融入具体的判断规则之中,弥补由于缺乏专门立法所带来的空白。另一方面,由于3D打印技术的应用前景十分广阔,在互联网环境下,以数字信息形式存在着的3D数字模型也有着广泛的内容和不同应用方式,想要以穷举的方式区分不同的3D数字模型,并对之后的打印行为进行定性将是难以完成的复杂任务。不同的3D数字模型依照其来源、用途或最终产品所实现的功能,其所蕴含的创造性智力劳动水平亦大相径庭,难以为其制定统一且精确的评价标准。但无论3D打印技术包括哪些功能或应用于何处,其数字模型的来源途径却是相对有限且固定的,分析其中“人”的作用或劳动并以此判断是否包含“创造性”也是可能的。因此,面对数字3D模型由于其本身内容和应用领域的复杂性,以独创性为判断标准进行判断,可以避免这些干扰。此外,把3D数字模型抽象成少数的类别,也可以为合理确定不同3D数字模型具体的权利内容打下基础。

需注意的是,虽然可从理论上对数字模型的产生途径分类,并以不同的类别区别化地确定其著作权权利范围,但我国著作权法主要保护的是“表达”,而不同类别的数字模型在“表达”上可能并无明显区别。这种形式上的混同会给相关制度实际操作带来障碍,但它不会影响到以独创性角度将3D数字模型加以分类并区别对待的合理性和可操作性。这是因为,以3D数字模型为代表的知识产品的公开或共享并不意味着这些知识产品完全进入公共领域,并使得相关权利人对其失去所有控制。当需要行使或维护权利时,相关主体仍可依据相对具体的对象或条件从事特定行为,并参照独创性的标准予以区分。

三、独创性视角下的3D数字模型分类

3D数字模型的内容因其应用领域的不同而千差万别,但从形式而言,都属于一种类似计算机软件的数字化信息文档,而这种信息文档的形成方式是有限的。具体而言,可以大致分为三种途径:经由人的编写而成;经由特定设备自动形成;在已有文档上修改而成。对应地,也可以将3D数字模型以此为标准区分为三类。

(一) 原生模型

3D数字模型作为一种标准的、可编程的数字信息,具有多种产生途径,这当中,完全依赖于人的独立创作行为而产生的3D数字模型即为原生模型。原生模型包含三方面的内容。其一,它来源于人的创造行为,而非机器或其他自动化系统。其二,原生模型的创造灵感可能来源于现实生活中已有的物品或是信息,也可能来自于人的空想,但不应以其他已有的数字模型为基础。其三,打印物的功能或质量不成为影响该3D数字模型是否属于原生模型的考虑因素。由于3D数字模型有特定的格式,并且应符合计算机读取所要求的最低限度语法规则,因此,一个完整的、可被3D打印机所识别的数字模型本身就代表其作者付出了最低限度的智力劳动。这是因为,编写一个可以被计算机顺利读取的文档并非易事,它必然要体现出编写人员对某一事物的认识或看法,或者说,它必然体现出编写者内心的想法,而

不可能仅仅是无意义的随机数字或符号的集合。因此,对于原生的 3D 数字模型而言,即便它的最终打印成品没有任何进步性或实际功能,只要它成为一个完整的数字模型,人所付出的智力劳动就足以使它具备充分的创造性,理应获得著作权法的全面保护。当然,3D 数字模型所体现的设计具有较大的进步性和较强的实际功能,能使其实现更大的市场价值,但能否获得著作权保护(或著作权权利内容受到何种限制)和该 3D 打印技术应用能实现多大的市场价值之间,并无直接的对应关系。

除此之外,原生数字模型的最低创造性水平高于其他著作权客体。相比于文字、音乐或美术作品等著作权客体,创作 3D 数字模型的技术要求更高,所耗费的智力劳动也更多^①。由此可见,原生模型的创造性最低标准已经高于著作权法中对作品创造性的最低要求。值得注意的是,虽然原生模型的创作灵感可以来源于客观存在的立体实物,甚至是对某一立体实物的精确再现,但即便是仅仅满足最低创造标准的原生模型,只要没有在先的其他数字模型以供其复制,其相对于实体物品而言也是从无到有的创造,著作权法也应承认其所耗费的智力劳动和具有的创造性。

(二) 扫描模型

与 2D 平面打印机或复印机相类似,依托于 3D 打印技术,市场上也很容易产生“3D 复印”这一应用方式。如果将 3D 打印的实质简化为一个将数字模型立体化的过程,那么“3D 复印”中对“待复印物”的扫描则是一个将立体实物数字化的过程。立体实物数字化过程的成果即为扫描模型。

扫描模型与原生模型同为 3D 数字模型,功能与形式完全相同,但知识产权法在判断其创造性时,会产生较大差异。一方面,扫描模型作者所付出的智力劳动难以衡量。扫描模型来源于计算机软硬件的运行而非人工编写,相关数据亦由特定的扫描设备采集。故而在该扫描模型的产生过程中,模型作者所付出的智力劳动是十分有限的。另一方面,扫描模型的内容与被扫描物完全相同,应属对事实本身的描述,难以体现出必要的创造性。美国联邦最高法院在 Feist 案判决中曾指出,事实本身不受该国版权法保护,而事实作品必须在收集、协调、编排方面至少要有“一点点创造性”(modicum of creativity),方可受到版权法保护^②。虽然美国法院对 Feist 案的这一判断主要应用于数据库相关作品上,但也可以被借鉴到对扫描模型知识产权地位的认定中:除了考察扫描模型本身的内容外,还须考虑立体实物数字化过程中所应用的扫描手段是否具有“一点点创造性”。由于扫描手段和设备受社会科技和工业发展水平影响较大,并无明确依据,因此,相关判断仍应回归到模型作者所付出的智力劳动上来。由于现有扫描技术只能实现对立体实物外观信息的完全采集和处理,因此,可以认为:仅限于对立体实物外表的扫描无须操作者投入具有创造性的劳动,藉此自动产生的 3D 数字模型对于任何一个拥有该立体实物和扫描、处理设备的人而言都是显而易见的事实;而对立体实物内部结构的扫描则有赖于人对该立体实物的解构或处理,由此而投入的智力劳动足以使此种具有揭示性的扫描模型具备著作权保护所必需的创造性条件。虽然在著作权体系下,不同的人独自创作出的相同或相近似作品都可以获得著作权,但其前提在于创作行为本身属于作者创造性智力劳动,并体现作者的个性。然而,只要被扫描的立体实物相同,扫描设备一样,理论上即可得到无数个完全一样的 3D 数字模型。从这个意义上讲,得到这样数个相同的扫描模型的过程,实际上是对该立体实物特定客观事实的复制,而非创造。因此,简单重复立体实物外观信息的,无论该立体实物外观有多复杂,是否具备审美或其他功能,对其著作权问题的考量都应向实现知识共享而倾斜。

(三) 修改模型

此为修改现有数字模型而产生的新的 3D 数字模型,与著作权法中的“改编作品”有一定的相似性:它们都是在前人知识产品基础上进行的再创造。我国著作权法既承认了改编行为的独创性和最低创造性,也对改编有所限制:原著作权人知晓相关改编行为,并且可以在一定程度上限制改编的程度或方向。一般来说,修改的方式与内容依赖于修改者的主观判断与智力劳动,具有和原生模型近似的最低限度的

^①相比于无明确意义的语言文字或随意涂画出的线条、图案,运用 CAD 软件编写数字文档的技术门槛较高,语法要求也更严格。换言之,它一定会反映出作者的个人意志。

^②参见 Feist Publications, Inc. v. Rural Telephone Service Company, Inc. 499 U. S. 340, 1991.

创造性。现代制造业中,即便生产同样功能的产品,不同的厂商采取的生产工艺或规格可能有巨大差别,这也会体现在这些厂商所作修改的具体内容上。而这些修改所体现的差异,将决定修改模型的使用应受到何种程度的限制,差异越小,所受到限制就越多。然而,由于相关技术领域的千差万别,很难预先归纳出通用的标准。因此,对于修改模型而言,它具备获得著作权保护的最低限度的创造性,但权利的行使与在先著作权的关系仍需视具体的打印产品而定。此时,认定修改模型相关各种行为是否侵犯作者著作权或者之后的打印行为是否侵犯其他知识产权时,会变得更加复杂——不得不追溯到打印产品的用途或使用方式上。但无论怎样,对于修改模型而言,至少存在一个供修改的“模版”,“模版”的内容会对修改模型作者的著作权范围产生重要影响。

四、合理的著作权利限制路径

符合独创性的要求,是 3D 数字模型作为一种知识产品获得著作权法保护的前提条件。它是法律在平衡此类相对新颖的智力产品背后私的利益与公共利益时所应考虑的重要因素,但并不成为侵犯其他在先权利的免责理由。3D 打印技术囊括了多种价值追求:3D 打印机的使用者希望自由地获取可用的 3D 数字模型并不受限制地使用打印出来的物品;3D 数字模型的作者既希望不受限制地利用一切资源为模型制作带来便利,又希望这些数字模型可以为自己带来利益;社会公众则希望以更低的价格享受技术进步带来的便利。3D 打印技术获得相对自由的应用,有助于培育市场、促进技术的完善与发展,虽会在市场竞争中出现大量不规范现象,但仍有积极意义;而知识共享与独占之间的矛盾则一直都是客观存在的。总体来看,利益冲突仍集中于知识共享与知识产权所带来的合法垄断之间。对此,法律应从不同 3D 数字模型类型的角度加以区别对待。

首先,应鼓励原生模型的创造,充分承认并保护其著作权。这是基于原生模型来源于作者创造性劳动和当下 3D 打印技术以及相关产业的发展亟须大量可供使用或参考的数字模型的现状所做出的判断。从独创性角度看,原生模型天然地达到了著作权法所要求的标准,此时法律应以保护模型作者利益为主要态度,鼓励作者将自己原创的 3D 数字模型投入市场或其他交流平台。其中,值得注意的是“2D 产品 3D 数字模型化”的建模过程,须与“平面到立体”的制造过程相区别。因为即便是原生模型,大多也非凭空产生于作者的思维活动,而是源于现实生活中已有物品或信息。这种现实参考经由人的智力活动转化为 3D 数字模型本身蕴含了大量的创造性劳动,应当得到著作权法的承认。而对于平面到立体的制造过程是否与著作权制度中的“复制权”产生关联,甚至于是是否会因制造了附带有专利技术的产品而涉嫌侵犯专利权,对此并无实质影响。这是因为,无论是复制还是制造,都是发生于 3D 数字模型产生之后的动作,并不会影响到该模型本身所包含的创造性,也不会必然地给作者带来侵犯他人在先权利的风险(伍春燕,2014:77)。因此,原生数字模型应得到著作权法的保护,不能因其创作过程参考或全部描述了某已有的立体实物,就将其归于公共领域。相应地,在互联网环境中,对原生模型的上传、存储、下载等行为也应受到著作权法的规制。

其次,应控制单纯扫描复制立体实物外观的行为,合理地限制此类模型所拥有的著作权利内容,并将重点放在保护相关在先权利之上。这既是从作者所付出智力劳动角度作出的考虑,也有减少纠纷的功能。因为,现有工业技术水平下,通过商业化的仪器设备已足以实现对某立体实物外观信息的自动收集以及相应 3D 数字模型的自动生成,相关操作人员的“创造”活动十分有限。而且,无论该立体实物的外观是起到审美作用还是其他功能性作用,都不会对这套自动化系统的运作产生实质性影响。现实中,彼此无联系的主体可以得到关于某一立体实物完全相同的 3D 数字模型。若承认它们都拥有著作权并享有全部的权能,则会在权属确认、侵权判定和交易流转中产生混乱。事实上,这样的“创造”行为也与著作权法意义上的“独立创造”有所区别,后者只在理论上存在不同主体独自创造出相同作品的可能性。对于完全相同的数字模型,它们既无获得知识产权法保护的独创性基础,法律也无法实际区分它们并加以区别对待。但若扫描模型源于作者对立体实物内部构造的拆解、扫描和拼接,则应另作讨论:它体现了作者的创造性劳动,因拆解难度和方式的差异也难以产生一样的作品,且一般需要较高性能的

3D 打印机才能完全打印此类复杂模型。此时,不宜笼统地低估此类扫描模型的独创性,或轻易地否认其著作权客体地位,而应视个案具体情况加以分析,但至少也应降低其通过互联网进行传输、共享的侵权风险,使尽可能多的数字模型共享于网络空间。

第三,应谨慎对待改进模型,多角度地判断应否给予改进模型著作权保护及权利内容。改进模型以在先的其他 3D 数字模型为基础,改进行为隐蔽且难以被在先权利人控制。此时,借鉴的内容与范围因不同的改进目的而千差万别,改进模型的应用与在先数字模型的应用不必然一致,而且改进模型的使用者也有充分的动机淡化或避免他人对其改进行为的察觉。因此,知识产权法应以相对严格的态度考察改进的内容、幅度来判断其创造性:若改进仅仅是对他人在先模型中特定参数、细节的修改或删减,且未产生足以造成打印立体实物在功能、性能或审美等某些方面的实质性进步,那么此类改进行为所蕴含的创造性就不足以支持该改进模型获得知识产权法保护。此外,法律还应更多地从保护在先数字模型的著作权或其他权益的角度考察改进模型。即便相关改进行为具有足够的独创性,法律在承认改进模型著作权客体地位的同时,也应谨慎地权衡改进模型对在先模型的借鉴程度,确保在先模型不会被过度地共享,以至于挫伤相关主体创作、公开数字模型的积极性。

参考文献:

- [1] 冯晓青、冯晔(1999). 试论著作权法中作品独创性的界定. 华东政法学院学报, 5.
- [2] 冯晓青、武志孝(2015). 3D 打印给知识产权保护带来冲击. 检察日报, 2015-01-15.
- [3] 罗 娇(2014). “3D 打印”的著作权法律问题研究. 知识产权, 8.
- [4] 刘剑文、张里安(1993). 现代中国知识产权法. 北京:中国政法大学出版社.
- [5] 马忠法、陈 潜(2015). 3D 打印中的“复制”与“合理使用”. 上海财经大学学报, 3.
- [6] 马忠法(2014). 3D 打印中的知识产权问题. 电子知识产权, 5.
- [7] 伍春燕(2014). 试论 3D 打印技术背景下专利间接侵权的认定. 华中科技大学学报(社会科学版), 5.
- [8] 王德夫(2015). 对中国计算机软件专利制度的审思. 大连海事大学学报(社会科学版), 3.
- [9] 张吉豫(2013). 计算机软件著作权保护对象范围研究——对美国相关司法探索历程的分析与借鉴. 法律科学, 5.
- [10] 郑友德、王活涛(2014). 论规制 3D 打印的法政策框架构建. 电子知识产权, 5.
- [11] Berman, B (2012). 3-Dprinting: The New Industrial Revolution. *Business Horizons*, 55(2).

On Copyright of 3D Printing Digital Model

Ning Lizhi (Wuhan University)

Wang Defu (Wuhan University)

Abstract: Under the condition of certain technical level, the development of 3D printing industry depends on the quality and quantity of 3D digital models. The creation, spreading, exchanges and sharing of 3D digital models will be related to multiple interests. At this point, the traditional “the idea/expression dichotomy” theory still treats 3D digital model as a work of copyright law broadly, and protect it fully, will handicap the spreading of 3D digital models. In fact, copyright law of the people’s republic of China contains the minimum requirements for the creative level of the works, which can be regarded as a more rigorous standard of judging the “originality” of works. Therefore, to classify the 3D digital model with the standard of originality, and to restrict the improper interests of oblige of the 3D digital model with the rigorous standard, will be helpful to achieve the development of 3D printing, the protection of innovators, and the sharing of knowledge.

Key words: 3D printing; 3D digital model; copyright; originality

■作者地址: 宁立志, 武汉大学法学院、武汉大学知识产权法研究所; 湖北 武汉 430072。E-mail: fxylnlz@whu.edu.cn。

王德夫, 武汉大学法学院、武汉大学知识产权法研究所。

■基金项目: 国家“2011 计划”司法文明协同创新中心项目(20130411)

■责任编辑: 李 媛