



物联网

企业知识产权管理

李良寓 编著

IOT

IP Management of IOT Companies

法律专业人员要懂些技术术语，
技术专业人员要懂法律和产权，管理人员要了解更多，
本书强调实用，给读者启迪。



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

物联网 企业知识产权管理

李良寓 编著

IOT IP Management of IOT Companies

法律专业人员要懂些技术术语，
技术人员要懂法律和产权，管理人员要了解更多，
本书强调实用，给读者启迪。



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

本书以物联网企业面临的知识产权管理实务问题为主线,分别从技术用语、法律实务和审判案例点评来写作。本书第一部分从技术和法律两方面的基本知识着手,首先分析了律师在物联网企业服务中的作用,然后从著作权、商标、专利、域名等角度分析了物联网企业知识产权管理过程中需要用到的法律知识和管理路径。本书第二部分就相关案例对物联网企业的借鉴作用进行了分析,以印证前面论述的内容。

本书适用于相关企业的知识产权管理人员、律师和经营人员。由于物联网企业知识产权以通信、软件等为基础,因此本书同样适用于其他行业相关人员。

图书在版编目(CIP)数据

物联网企业知识产权管理 / 李良寓著. —上海:上海交通大学出版社,2017

ISBN 978-7-313-17609-7

I. ①物… II. ①李… III. ①互联网络-应用-高新技术企业-知识产权-管理-研究-中国②智能技术-应用-高新技术企业-知识产权-管理-研究-中国 IV. ①D923.404

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017) 第 162841 号

物联网企业知识产权管理

著 者: 李良寓

出版发行: 上海交通大学出版社

邮政编码: 200030

出 版 人: 郑益慧

印 刷: 上海天地海设计印刷有限公司

开 本: 710mm×1000mm 1/16

字 数: 193 千字

版 次: 2017 年 8 月第 1 版

书 号: ISBN 978-7-313-17609-7/D

定 价: 49.00 元

地 址: 上海市番禺路 951 号

电 话: 021-64071208

经 销: 全国新华书店

印 张: 12

印 次: 2017 年 8 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告 读 者: 如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话: 021-64366274

前 言

担任机电类或物联网类公司的法律顾问,经常被问到一些问题:比如我公司员工可能把公司图纸用手机拍摄后其他公司生产产品用怎么办?我们今天接到了软件侵权的通知,说我公司下载了某些软件,他们要求赔偿,我们怎么应对?又比如我们委托外部公司开发软件用于感知、控制我们的设备运作,但他们源代码后来没给我们,现在维护只能找他们,他们要求另付费怎么办?我们集成电路布图设计被抄袭了怎么办?数据库保护有什么特殊规定吗?我公司生产了物联网产品并销售,可标签是委托第三方配置的,如果他们以该标签搜集了客户信息并侵犯了客户隐私权,我公司承担什么责任?这些问题中,最后一个问题是典型的物联网问题。物联网有别于互联网和软件,但物联网实质上以互联网、软件、硬件为基础。在物联网发展的一个阶段,物联网常被用于“感知中国”,这有别于计算机和计算机之间的网络互连,将对其他物的感知放入了互联中。不可否认的是:物联网和互联网、物联网和软件的关系仍源于原有的通信、网络、软件和硬件技术。因此,本书中的知识产权管理内容将同样适用于互联网、软件甚至制造业等,本书探讨的内容将围绕物联网企业涉及的知识产权多角度论述,而不仅仅论述物联网知识产权。

物联网企业面临产品开发、销售、合作、融资等诸多问题,产品开发过程中,不同的员工需要分别掌握软件、硬件、通信、知识产权、法律、经济等方面的术语和知识,可以说,物联网企业的发展涉及面极广。现实生活中,物联网企业其实更需要复合型人员,一个通信专业毕业的学生如果再学了法律,在同等服务条件下,物联网企业可能更需要这类懂法律的人员。前面隐私权的问题就可能是通信、法律专业复合的人员问出来的。一个经济专业毕业的学生,从事多年法律实战后仍能保持对市场的敏感度和知识灵活运用能力,如果还能对物联网有所理解的话,必然也将为物联网企业所欢迎。两类复合型人员各有优势,其一是技术加规则的复合型人才,其二是市场、管理加规则的复合型人才。物联网企业知识产权法涉及的不仅是技术,最终将作用到经济层面和市场层面。由于物联网企业产品可能实现人物互联、物物互联

甚至人人互联,信息安全和数据保护等必须事先考量。当前物联网企业设计产品可能涉及“看板”,对员工评价可能涉及“信用分”,“看板”上当前往往侧重单个可交付物的开发周期,侧重技术实现周期,对相关经济周期交流和法律事项评估有欠缺,应在内控制度上融入改进。“信用分”用于对项目申请人考评,往往也需要和经济管理知识结合,这些内容恰恰是当前社会欠缺的。本书关注知识产权管理的部分,但也会考虑战略战术的全面性问题。法律人员应和市场人员交流以分析市场局势、和技术人员简单交流以分析企业技术战略战术,法律人员应就交流结果向管理层提出建议;法律人员应了解技术人员的管理特点,和管理层探讨后再拟订法律文件和制度;法律人员是制度设计师,应以主人翁精神向物联网企业提供多方位知识产权服务。复合型法律人才和单一型法律人才的区别在于交流盲点少,复合型人才在复合型体系化知识方面具备优势,能主动将需要结合的点过滤出来而不是抓不到另一学科关键点而机械地去做。

本书的写作以法律人视角来看待物联网企业对知识产权的管理问题。由于法律人员缺少相关物联网和网络、通信类知识,本书开篇部分简单介绍通信、网络等方面部分基本术语,然后则以物联网企业能够借鉴和使用该类知识产权管理为核心线索。本书对物联网企业人员、其他企业人员和法律实战人员都能提供分析思路,全书从物联网企业基础知识和技术用语起步,分析技术用语在法律人员和技术人员交流中的例子,从著作权、专利、商标、域名等知识产权角度为物联网企业提供战略战术的分析和建议。

李良骞

2017年4月11日

目 录

第一部分 知识产权法与管理

第一章 物联网企业知识产权技术基础知识和基础术语解读	3
第一节 物联网企业知识产权相关基础知识	3
第二节 涉及软件、网络、通信的基础术语解读	7
第二章 知识产权法相关基本知识及分析	11
第一节 基本知识	11
第二节 各类知识产权的比对分析	16
第三章 物联网企业知识产权战略战术总览	17
第一节 物联网企业知识产权战略现状及问题分析	17
第二节 物联网企业战略战术思考	19
第四章 法律人员在物联网企业服务中的交流机制和指导机制	21
第一节 交流机制对律师的要求	21
第二节 物联网企业中律师应发挥指导作用	23
第五章 物联网企业软件著作权战略与思考	24
第一节 软件著作权战略的上层战略	24
第二节 软件著作权战略战术结合问题	25
第六章 物联网企业发明专利制度建设	32
第一节 技术开发基本流程制度	32

第二节	开发合作流程制度	32
第三节	专利管理制度	34
第四节	专利合同审查要点	36
第五节	专利诉讼起诉、应诉及策略	47
第六节	境外专利申请	49
第七章	物联网企业商标战略	50
第一节	商标取名战略	50
第二节	商标申请战略	51
第三节	商标使用战略	52
第八章	物联网企业竞争利器——商业秘密	54
第一节	客户名单保护	54
第二节	其他经营信息保护	63
第三节	技术秘密保护及分析	64
第九章	物联网企业域名实战	67
第一节	域名之间争议管理分析	67
第二节	域名与商标之间权利管理	68
第十章	物联网企业民刑行政交叉及运用	70

第二部分 企业司法案例及简评

第十一章	物联网企业软件著作权案例及评析	74
第一节	目标码和源代码司法考量案例	74
第二节	案例评析	87
第三节	物联网企业应关注软件著作权管理	88

第十二章 物联网企业专利案例及评析	89
第一节 物联网企业专利案例	89
第二节 专利诉讼与专利管理关系	109
第三节 物联网企业如何从本案中汲取教训	110
第十三章 物联网企业技术秘密案例及评析	112
第一节 技术秘密被侵犯案例	112
第二节 原告举证要点及管理分析	136
第十四章 商标案例及评析	138
第一节 商标与不正当竞争案例	138
第二节 原告举证要点及注意点评析	149
第十五章 域名争夺案例及分析	152
第一节 域名与不正当竞争案例	152
第二节 物联网企业从本案中可借鉴什么	159
第十六章 知识产权刑事案例及评析	160
第一节 刑事案例公诉案例	160
第二节 物联网企业管理要点与流程分析	181
参考文献	183

第一部分 知识产权法与管理

第一章 物联网企业知识产权技术 基础知识和基础术语解读

第一节 物联网企业知识产权相关基础知识

一、OSI 的重要作用

物联网企业组合运用了软件和硬件,且和网络密切相关,可以用 OSI 来评价物联网企业的技术水平。所谓 OSI,指的是开放系统互联参考模型(Open System Interconnection Reference Model,OSI/RM),国际标准化组织(ISO)提出了这个网络系统互联模型,这个网络系统互联模型构成了网络技术的基础。该互联模型分为七个层次,其中物理层主要由布线、光纤等线路以及网卡、其他硬件、设施组成,从内部外部两个角度处理通信端点之间的机械特性、电气特性、光学特性、声学特性、功能特性以及其他特性事项,物理层是其他层的硬件基础,物理层解决相关问题往往通过接口实现。数据链路层、网络层、传输层、会话层、表示层等对通信数据的选择、细分、传输、加密起作用,传输层的基本协议为 TCP/IP 协议。应用层等为网络服务提供接口,其基本协议往往包括 HTTP 和 FTP 协议,分别用于网络浏览和文本传输。

OSI 实际上在体系上对软件、硬件和通信起到了贯通作用。

二、软件及其分类

软件沟通了用户与硬件,用户通过软件与计算机进行交流。软件是人智能的延伸,软件实质上是程序和文档的综合,不是固定可视的物体。硬件则为可见物。软件分为系统软件和应用软件,系统软件在整体上负责管理和协调计算机系统中各种

独立的硬件,系统软件特别强调“系统”二字。系统软件发挥作用主要体现在四个方面:一是语言方面,通过语言程序使用户和计算机硬件之间能够进行交流;二是操作方面,一般通过操作系统来控制和管理计算机系统的硬件和软件资源,我们通常将WINDOWS或DOS等称为操作系统,操作系统便于使组织工作流程合理;三是服务性的诊断和纠错程序等,主要负责问题的诊断和纠正;四是数据库管理系统,在数据管理方面功能卓著,主要帮助用户开发、使用、维持数据。应用软件则特别强调“应用”二字,是为了某种特定的应用而被开发的软件,通过一段或一系列程序来实现特定功能。实践中还经常提到嵌入式软件概念,嵌入式软件特别强调“嵌入”,指嵌入在硬件中的操作系统和开发工具软件,嵌入式软件可以是系统软件也可以是应用软件,主要目的是适应千变万化的计算机软件系统和应用。移动电话、掌上电脑等很多都用到了嵌入式软件。

软件也可分为商品软件、共享软件、开源软件和免费软件,这种分类从市场角度具有更重要意义。商品软件是需要付费才能使用的软件;共享软件是先提供试用,试用期后还使用则需要付费的软件;开源软件则需要满足开源条款而免费或收费使用;免费软件则不需要付费。各类软件使用条款其实可以另行由开发者或所有者创设。

三、硬件及其分类

计算机硬件由运算器、控制器、存储器、输入设备和输出设备等五个逻辑部件组成。计算机硬件包括主板、CPU、内存、硬盘、显卡、电源、辅助部门、外接部件。主板包括南桥、北桥、电源控制、内存插槽、显卡插槽、扩展接口(PCI扩展口、网卡接口、硬盘接口、打印接口、串口、USB接口、IDE接口、控制接口、电源与温度控制),CPU包括核心数量、主频、倍频、一级缓存和二级缓存,辅助部件包括显示器、光驱、机箱、声卡、键盘鼠标,外接设备包括打印机、摄像头、麦克风、手写板、绘图仪、投影机、扫描仪、外部存储介质等。^①

四、集成电路布图设计

集成电路,是指半导体集成电路,即以半导体材料为基片,将至少有一个是有源

^① 百度知道平台发布.计算机的硬件分类[EB / OL].<https://zhidao.baidu.com/question/319850731.html>.

元件的两个以上元件和部分或者全部互连线路集成在基片之中或者基片之上,以执行某种电子功能的中间产品或者最终产品。集成电路布图设计(以下简称布图设计),是指集成电路中至少有一个是有源元件的两个以上元件和部分或者全部互连线路的三维配置,或者为制造集成电路而准备的上述三维配置。值得注意的是,集成电路布图设计图纸可以适用著作权法保护,但集成电路布图设计本身虽然在形态上是一种图形设计,但由于其工业功能限定性和表现形式单一等原因,它不被看待作品意义上一定思想的表达形式,也不具备艺术性,不能采用著作权法加以保护。集成电路布图设计也不是外观设计,创造性也难以达到专利法标准,不能适用专利法保护。集成电路布图设计广泛的运用于计算机和通信设备中,对物联网发展起到重要作用。

当前,我国对集成电路布图设计保护的法律规定主要有《集成电路布图设计保护条例》《集成电路布图设计保护条例实施细则》《集成电路布图设计行政执法办法》等,根据这些规定,集成电路布图设计权利人特别需要注意集成电路布图设计申请登记的时间,布图设计自其在这个世界上任何地方首次商业利用之日起2年内,未向国务院知识产权行政部门提出登记申请的,国务院知识产权行政部门不再予以登记。布图设计专有权经国务院知识产权行政部门登记产生,未经登记的布图设计不受本条例保护。因此,集成电路布图设计权利人特别要关注这个时间点。另外,集成电路布图设计权利人还要注意,在登记过程中,涉及保密信息的,布图设计在申请日之前没有投入商业利用的,该布图设计登记申请可以有保密信息,其比例最多不得超过该集成电路布图设计总面积的50%。含有保密信息的图层的复制件或者图样页码编号及总页数,应当与布图设计登记申请表中所填写的一致。布图设计登记申请有保密信息的,含有该保密信息的图层的复制件或者图样纸件,应当置于在另一个保密文档袋中提交。除侵权诉讼或者行政处理程序需要外,任何人不得查阅或者复制该保密信息。可见,集成电路布图设计权利人应充分利用涉及保密信息申请的规定。

五、软件开发过程

软件开发过程实质是满足客户需求的过程,这个过程需要和客户不断交流,充分理解客户需求后才能以技术手段实现客户所需的功能及其组合。第一步应是面向客户的需求分析及调整。系统分析员应向用户初步了解需求,然后用WORD列出要开发的系统的大功能模块,将每个大功能模块细分为小功能模块,这个体系可

以用图表来更清晰地和用户交流,一般来说,由于用户可能完全是外行,因此,这个交互过程会费时良久。在初步分析后,系统分析员能够界定一些确定的需求和不确定需求,这个时候,系统分析员需要更深入了解和分析需求,根据自己的经验向用户提出设计建议,反复交流后可以了解用户明确需求。这个过程是个需要耐心的过程,是市场需求和技术需求匹配的初步阶段。这个过程后,系统分析员可以向用户确认需求。一旦需求确认后,开发者需要对软件系统进行系统设计,从结构上分析系统的组织结构、模块划分、功能分配、接口设计、运行设计、数据结构设计和出错处理设计等,为进一步的深入设计打下基础。深入设计在系统设计的基础上,进一步描述实现每一模块涉及的算法、结构、类、层次及调用关系,明确各个层次中每个模块或子程序的设计,以便于进行编码和测试。深入设计应能具体满足用户的全部需求。编码阶段需要安排各开发人员工作,开发人员根据各自设计要求编写程序,分别实现各模块功能,物联网公司应指定专门人员从整体上对系统的功能、性能、接口、界面等方面进行整合和检测。测试后假定客户满意,软件交付后仍会有不断升级、修补等工作,物联网公司应向用户提交安装程序、安装手册、使用指南、需求报告、设计报告、测试报告、源代码等双方约定的文档。

可见,软件开发实质上贯彻了如何通过软件实现硬件和用户交流、满足用户需求的过程。这个过程通过交流、设计结构和算法来实现。

六、部分物联网基础识别工作原理

RFID 是射频识别的通俗叫法,由标签、解读器、数据传输和处理系统组成。标签内芯片存储了信息,RFID 读写器通过天线持续发送出一定频率的信号,当 RFID 标签进入磁场时,凭借感应电流所获得的能量发送出存储在芯片中的产品信息(Passive Tag,无源标签或被动标签),或者主动发送某一频率的信号(Active Tag,有源标签或主动标签);随后读写器读取信息并解码后,将数据传输到中央信息系统进行有关的数据处理。超市产品能防范被随意带出其实也运用了这个工作原理。

把数字、字母、汉字等信息通过特定的编码翻译成二进制 0 和 1,一个 0 就是一个白色小方块,一个 1 就是一个黑色小方块。由于不同颜色的物体,其反射的可见光的波长不同,白色物体能反射各种波长的可见光,黑色物体则吸收各种波长的可见光。所以当摄像头扫描黑白相间的二维码上时,手机利用点运算的阈值理论将采集到的图像变为二值图像,即对图像进行二值化处理,得到二值化图像后,对其进行膨

胀运算,对膨胀后的图像进行边缘检测得到条码区域的轮廓;然后经过一项灰度值计算公式对图像进行二值化处理,得到一幅标准的二值化图像后,对该符号进行网格采样,对网格每一个交点上的图像像素取样,并根据阈值确定是深色“1”还是浅色“0”,从而得到二维码的原始二进制序列值,然后对这些数据进行纠错和译码,最后根据条码的逻辑编码规则把这些原始的数据转换成数据。^①

传感器是一种能把物理量或化学量转变成便于利用的电信号的器件,通常由敏感元件和转换元件组成。国际电工委员会(IEC)的定义为:“传感器是测量系统中的一种前置部件,它将输入变量转换成可供测量的信号”。传感器是传感系统的一个组成部分,它是被测量信号输入的第一道关口。传感器可分为两类:有源的和无源的。^②

事实上,射频识别、条码技术、传感器等恰恰是将物的识别和计算机网络连接的关键,这也是感知中国物联网的重点,是互联网向物联网变化的重要一步。

第二节 涉及软件、网络、通信的基础术语解读

对于外行来讲,涉及软件、网络、通信的基础术语构成了外行了解物联网企业的障碍,由于物联网其实仍基于互联网和软件等,熟悉一些基本术语有利于更多地了解物联网企业实务操作,在设计合同或制度时候便于更快、更有效率的工作,在对外谈判中也更容易进入场景并发挥作用。下面是一些技术方面的基本术语。

(1) 3G 和 4G,即第三代和第四代。第三代指一种能达到以 2Mbps 速率发送互联网信息给移动设备的方式方法,该速率远远高于 GPRS。第四代指一种能达到以 10Mbps 速率发送互联网信息给移动设备的方式方法,该速率同样远远高于 GPRS。4G 是 3G 的延伸,目前华为 5G 已经出现。

(2) 地址,指的是局域网上独特的地址、特定的文件或 EMAIL 地址。服务器、IP 地址是连接到互联网的特定服务器数字字符串,和域名相仿。私人文件如网页有

^① 中关村在线.肉眼识别二维码,懂了原理你也可以[EB/OL].http://diy.zol.com.cn/606/6062721_all.html.

^② 传感器是一种能把物理量或化学量转变成便于利用的电信号的器件.gong16 的博客[EB/OL].http://blog.sina.com.cn/s/blog_aa88662201011m7p.html.

基于域名的地址。这可以称为资源定位符。最后,个人有连接到域名的邮件地址,是一个虚拟地址。

(3) AI,指人工智能。通过计算机模仿人的智力处理过程。

(4) 模拟数据和模拟技术。模拟数据是信息的直接代表,和二进制表示的数字数据不同。模拟技术是一种以电子信号形式转换数据的技术,在某些情况下仍应用,但很多情况下模拟技术已被数字技术取代。

(5) 匿名 FTP,即匿名下载信息到个人电脑上。

(6) ASP,即应用服务提供商。在在线租赁或许可基础上,提供应用服务的第三方或本身作为软件产品供应商,该应用如是第三方提供,往往要得到授权。

(7) 应用,指的是可直接运行在计算机和操作系统上的程序,如 WORD 和 EXCEL。

(8) ARCHIE,一种搜索程序,可搜索储存在匿名 FTP 地址上特定文件。

(9) ARCHITECTURE,框架结构,在特定计算机、操作系统和网络之间关系的结构,可能比较复杂。

(10) BULETOOTH,近距离无线连接标准。

(11) BAUD RATE,波特率,电子设备之间传输的数据速度。

(12) BACKLOG,产品代办列表。

(13) CA,证书颁发机构。

(14) CACHE,计算机中央处理器主板储存装置;网络内容上,指临时缓存装置。

(15) CARD,能嵌入主板的小线路板或其他装置,通常包括音卡或视频卡等。

(16) CLICK-WRAP,点击许可,通过设置一系列在线许可条款,涉及软件或硬件服务等条款来实现网络上条款的格式化。

(17) COMPILER,编译,源程序转化为机器码的程序。

(18) COOKIE,客户端通行证,一段隐藏的计算机代码,记录一些数据,这些数据包含了计算机软件 and 硬件类型,浏览的网址等信息。

(19) CYBER-STORM,计算机病毒大规模入侵,引发计算机处理能力不足等损害。

(20) DEDICATED HOSTING,专用主机或主机租用,直接使用服务商提供的服务器提供的计算机存储、维护和监视客户场所的服务。

(21) DONGLES,钥匙、安全设备和锁,由软件和硬件组成,由供应商提供进入

许可。

(22) ERD, 耗时。

(23) HTML, 网络文本构成语言。

(24) HTTP, 网络文本协议。

(25) IC, 硅片整合回路。

(26) IDE, 集成开发环境。

(27) INTEROPERABILITY, 系统、程序或硬件交互的能力。

(28) IP, 网络协议, 网络设备彼此联系的系类协议层面, 常用于 TCP/IP 传输层面。

(29) TCP, 传输控制协议。

(30) IPX, 互联网数据包交换协议。

(31) ISV, 独立软件卖方。

(32) LAN, 本地网。

(33) LCD, 液晶显示器。

(34) MEMORY, 内存。

(35) NODE, 节点。

(36) PDA, 掌上电脑。

(37) PRD, 产品要求文件。

(38) PING, 因特网包探索器, 用于测试网络连接量的程序。

(39) SHRINK-WRAP, 拆封合同。

(40) SIM, 客户识别模块。

(41) SLIP, 串行线路网际协议。

(42) STG, 预生产环境。

(43) TELNET, 是 Internet 远程登录服务的标准协议和主要方式。它为用户提供了在本地计算机上完成远程主机工作的能力。

(44) TICK-WRAP, 以集成合同条款方式达成的在线合同。

(45) UAT, 用户验收测试。

(46) UNDERWARE, 整合到产品或方案中的软件、中间件, 这些产品或方案能被看到, 但软件和中间件等则不显示于外。

(47) VAN, 增值网络。