



*HANGSOMEINTELLECTUALPROPERTYCO.LTD.*

专利，商标，工业设计注册和版权保护  
国际知识产权注册及执行  
技术转移及商业化  
知识产权战略与管理

# 第四百八十七期周报

## 2022.1.16-2022.1.22

网址: <http://www.hangsome.com>

上海市徐汇区凯旋路3131号明申中心大厦1011室

邮编: 200030

电话: +86-(0)21-54832226/33562768

传真: +86-(0)21-33562779

邮箱: [hangsome@hangsome.com](mailto:hangsome@hangsome.com)

# 总目录

---

## ● 每周资讯

- 1.1【商标】最高法：“陈麻花”不得作为商标注册！（2022-1）
- 1.2【专利】“刷脸”技术“刷”出亿元专利案——专利过招背后的较量（2022-1）
- 1.3【专利】专利密集聚力 创新发展攀高
- 1.4【专利】逐梦冬奥，注入知识产权保护“冀”能量
- 1.5【专利】中国企业拿下专利“斯大林格勒战役”
- 1.6【专利】专利评估
- 1.7【专利】骨科医疗器械专利分析报告（手术机器人和导航篇）
- 1.8【专利】审查意见技术性答复要点

## ● 热点专题

【知识产权】

# 每周资讯

## 【商标】最高法：“陈麻花”不得作为商标注册！（2022-1）

2017年11月，重庆市磁器口陈麻花食品有限公司(以下简称陈麻花公司)注册了“陈麻花”商标，核定使用商品为麻花、怪味豆、琥珀花生等。

随后，在磁器口经营麻花销售的5家商户先后针对“陈麻花”商标向原国家工商行政管理总局商标评审委员会提出无效宣告请求。

原国家工商行政管理总局商标评审委员随后裁定“陈麻花”商标无效。陈麻花公司不服裁定，于是向北京知识产权法院提起诉讼。北京知识产权法院一审判决，驳回陈麻花公司的诉讼请求。

陈麻花公司不服一审判决，向北京市高级人民法院提起上诉，北京市高级人民法院作出二审判决，撤销了原国家工商行政管理总局商标评审委员会作出的裁定书。

5家商户也不服判决，于是向最高人民法院提出再审申请。最高人民法院再审查认为，陈麻花公司申请注册诉争商标时，公众已将“陈麻花”与重庆磁器口联系起来，并有相当一部分公众将其认读为一种重庆小吃。且有证据证明，在2001年以后，在重庆市磁器口地区有多家麻花经营者以包含“陈”和“麻花”的字号开展经营活动，直至该商标申请时，在重庆磁器口有多家麻花经营者在生产经营的麻花商品上突出使用“陈麻花”标志。

基于上述相关公众对“陈麻花”的认识和当地经营者对“陈麻花”标志的使用状况等事实，证明本案诉争商标申请注册时，“陈麻花”已不能区别具体的麻花商品的生产、经营者，从而发挥商标应有的识别功能，故根据商标法规定，不得作为商标注册。

此外，最高法还指出，“陈麻花”商标核定在麻花以外的“怪味豆、琥珀花生、黑麻片、糕点”等商品上使用，构成商标法中“带有欺骗性，容易使公众对商品的质量等特点或者产地产生误认的”规定的不得作为商标使用的情形。

综上，最高法判决：撤销北京市高级人民法院作出的二审判决，并维持北京知识产权法院作出的行政判决。

## 1.2 【专利】“刷脸”技术“刷”出亿元专利案——专利过招背后的较量（发布时间:2021-1-19）

“刷脸”考勤打卡、“刷脸”出入小区……今天，你“刷脸”了吗？近年来随着人脸识别技术的普及，“刷脸”时代悄然而至。然而随着市面上涌现出越来越多的人脸考勤设备、门禁管理系统，“刷脸”技术冷不防“刷”出了专利纠纷。

近日，汉王科技股份有限公司（下称汉王科技）发布公告称，熵基科技股份有限公司（下称熵基科技）及其全资子公司涉嫌侵犯其人脸识别发明专利权，已向北京知识产权法院提起9起诉讼并获受理，共索赔1.09亿元。一个是深耕人脸识别行业十余年的上市企业，一个是刚刚过会的创业板拟上市企业，为何此时因专利起纷争？专利诉讼又会带来哪些影响？

一件专利索赔亿元

2010年3月3日，汉王科技在深圳证券交易所挂牌上市，是业内领先的计算机视觉、大数据、智能交互技术、产品及服务提供商。熵基科技是一家以生物识别为核心技术，主要提供智慧出入口管理、智慧身份核验、智慧办公产品及解决方案。2021年12月2日，熵基科技IPO申请刚获得深圳证券交易所创业板上市委的通过，尚未挂牌上市。

此次专利诉讼都源于一件名称为“一种斜坡式图像获取装置及人脸识别系统”的发明专利。汉王科技认为，熵基科技及其全资子公司厦门熵基生产的IFACE102/302/702/702-P等9种型号产品侵犯了公司上述发明专利权。上述9个诉讼案件分别对应9个型号的侵权产品，基本上都是指纹、人脸识别的考勤机。

涉诉专利的核心技术在于提供斜坡式的图像获取装置。“这种斜坡式图像获取装置的结构设计，既符合人体自然低头的姿态角度，又最大程度地增大了图像获取范围，适应了不同身高的图像获取需求。”汉王科技副总裁、汉王智远总经理黄磊向记者介绍，汉王科技早在2003年就开展了人脸识别算法研究，2005年开始产品化与应用研究，2008年推出嵌入式红外识别终端。正是该专利创造了全新的产品形态——嵌入式人脸门禁考勤设备，形成广泛应

用于各种门禁及考勤领域的产品。

熵基科技招股说明书显示，公司推出拥有自主知识产权的指纹、人脸、指静脉、掌静脉、虹膜等单一生物识别技术及多种生物识别技术融合的多模态混合生物识别技术。其中在人脸识别技术方面的原始创新，包括“一种人脸识别方法和装置”“一种人脸识别方法及人脸识别设备”等在内的 12 件发明专利。

对于汉王科技公告的诉讼事项，熵基科技相关负责人对记者称，目前公司尚未收到法院传票，但公司经过内部自查，认为公司产品并未侵犯汉王科技的相关专利权。

### 专利频频过招

在市场需求和技术发展的双重推动下，近年来，生物识别技术在全球范围内取得快速发展。尤其，随着云计算、物联网、人工智能等技术的发展，在智慧出入管理、智慧身份核验和智慧办公等生物识别技术应用领域，行业技术更新迭代较快，持续创新技术和产品，提升核心竞争力成为业界共识。

随着市场竞争升级，专利引发诉讼时有发生。早在起诉熵基科技之前，2017 年汉王科技曾就同一件专利，起诉广州市真地信息技术有限公司（下称广州真地）、广州市智文信息科技有限公司（下称广州智文）涉嫌侵犯专利权。对此，广州真地就该专利“一种斜坡式图像获取装置及人脸识别系统”两次提起无效宣告请求，广州真地认为汉王科技相关专利所涉技术均属于该领域公知常识，不具有创造性。不过，经无效审理后，该专利仍被维持有效。2019 年 11 月，北京知识产权法院判决广州真地、广州智文侵权行为成立，汉王科技获赔经济损失 100 万元。

“汉王科技经历了多起里程碑式的知识产权事件，切实为公司的技术和产品在全球范围的市场竞争提供了充分保障。”汉王科技知识产权部主任任川霞向记者介绍，汉王科技的每一次创新，不仅第一时间运用知识产权进行保护，还非常重视知识产权创造的质量。以人脸识别领域为例，汉王科技围绕产品结构、红外光识别、可见光识别、双摄像头识别、遮挡检测、红外滤光片、步态识别以及生物特征识别方法等多项核心技术均进行了专利布局。

## 诉讼影响几何

此次亿元诉讼开启，会不会意味着随着市场竞争加剧，专利诉讼将更多地成为公司主动竞争的工具？对此，汉王科技相关负责人委婉地表示，专利诉讼是企业维护自身技术创新成果的法律武器，当知识产权遭遇侵害时，运用专利诉讼，维护技术创新成果，是专利权人不得已的一种选择。

目前，熵基科技正在 IPO 阶段，虽已过会，但尚未提交注册，上述侵权事项是否会对公司 IPO 进展造成影响，也引发业界关注。熵基科技上述负责人告诉记者，公司正在排队注册上市过程中，目前尚未产生影响。

《创业板首次公开发行股票注册管理办法》要求，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。同时规定，中国证监会作出予以注册决定后，发行人股票上市交易前，发现可能影响本次发行的重大事项的，中国证监会可以要求发行人暂缓发行、上市。

“专利诉讼本身及其不利的诉讼结果均可能对企业经营造成实质困难、影响企业市值，从而对企业持续经营形成重大不利影响。”北京墨丘科技有限公司创始人黄伟才建议，作为应对措施，拟上市企业在 IPO 之前，一要做好真正有效的专利风险防范，二要建立自己的专利护城河，既保护自身技术创新，也能作为与竞争对手博弈的手段，同时还可以体现企业科技创新能力，增强投资者信心。

**【胡鑫磊 摘录】**

### 1.3 【专利】专利密集聚力 创新发展攀高（发布时间：2021-1-21）

**最新数据显示，2020 年我国专利密集型产业增加值达到 12.13 万亿元——**

1 月 17 日，国务院新闻办公室举行 2021 年国民经济运行情况新闻发布会，发布数据显示：2021 年，我国国内生产总值（GDP）突破 110 万亿元，同比增长 8.1 个百分点，国民经济持续恢复发展。与此同时，我国着力深化改革、扩大开

放、推动创新，高质量发展取得新突破，电子及通信设备制造业、医药制造业、信息传输、软件和信息技术服务业等产业实现快速发展。这些产业具备一个显著共同点——专利技术密集。

当前，培育壮大专利密集型产业已成为我国推动知识产权融入经济社会高质量发展的重要举措。2020年，新冠肺炎疫情对经济社会发展造成较大冲击，我国专利密集型产业仍保持稳定增长，增加值超过12万亿元，对GDP增长的贡献率达到24.6%。逆势增长彰显创新韧性，顺势而促更展价值导向。专家指出，“专利密集型产业增加值占GDP比重”作为预期性指标，纳入《知识产权强国建设纲要（2021—2035年）》到2025年的中期目标及《“十四五”国家知识产权保护和运用规划》指标体系，将进一步发挥指标质量基础作用和价值导向，引导产业结构转型升级，加强释放知识产权对高质量发展的支撑能力。

### 创新底气化为发展韧劲

根据《知识产权（专利）密集型产业统计分类（2019）》显示，知识产权（专利）密集型产业是指发明专利密集度、规模达到规定的标准，依靠知识产权参与市场竞争，符合创新发展导向的产业集合。

“同其他产业相比，专利密集型产业的创新能力更强，科技含量更高。创新能力呼应着产业的调整升级能力，丰富的技术储备同时为产业提供了比较富裕的调整变化空间，使产业能够更好、更快地适应经济社会发展各阶段的市场需求，市场竞争力突出。”谈及专利密集型产业的比较优势，同济大学上海国际知识产权学院创新与竞争研究中心主任任声策在接受本报记者采访时表示，专利密集型产业对人才和资本的依赖度更大，对劳动要素的需求相对较小，强调全要素的均衡运用，结构更为合理，知识产权对专利密集型产业的保护更加充分，这些比较优势共同塑造了专利密集产业发展韧性大、抗风险能力强的特点。

这种由创新底气激生的发展韧劲在多方面得到了实实在在的印证。在全球抗疫防疫背景下，我国医药医疗产业充分发挥创新能力，提出了一系列适应疫情防控需求的智慧保障方案，生产了一批创新型医疗服务产品。如以人工智能技术为基础的新冠肺炎智能CT阅片系统、新冠肺炎辅助分析软件等，赋能诊疗全流程，助力医疗保障全链条提升卫生服务水平。专利密集型产业增加值统计数据显示，2020年，我国医药医疗产业增速加快，同比增长10.1%。

在世界经济舞台上，我国专利密集型产业同样展现了稳定的抗风险能力和贸易驱动力。商务部对外贸易形势报告显示，2020年，在传统服务及制造业相关服务受疫情冲击较为明显的情况下，知识密集型服务贸易逆势保持增长。到2021年10月，知识产权使用费是知识密集型服务贸易出口额增幅第二大的领域，专利密集型产业贡献度在知识产权使用费统计口径下占据重要份额。

“专利密集型产业创新能力突出、市场竞争力强，已经成为创新型国家促进经济社会高质量发展的有力支撑和重要发展方向。”国家知识产权局战略规划司

有关负责人表示，发展专利密集型产业，是促进我国高质量发展的客观要求和主要动力。

### 专利密集更要“密度”够高

全国专利密集型产业增加值核算和发布工作机制已建立运行 3 年，各地方也在加快将专利密集型产业增加值纳入地方统计指标体系的进程。“十四五”时期，“专利密集型产业增加值占 GDP 比重”被纳入国家知识产权重大顶层设计指标体系，进一步强调了激励创新、增加产业专利密集度的价值导向。

专利密集度，不单单指数量密集，更要强调“密度”够高、质量过硬。“专利密集型产业的定义中强调‘依靠知识产权参与市场竞争’，考量的是产业和企业的技术创新水平。对于综合创新水平的监测，除了关注专利密集度、规模之外，还应注重专利的质量和影响力、专利在全球市场的保护范围、专利与生产力的关系、专利转化为主营业务收入的效率等要素。”任声策指出，专利密集型产业统计指标的指挥棒要“定得更科学，测得更准确，用得更有节”。

爱佩仪光电技术有限公司（下称爱佩仪）是一家信息通信技术制造业领域的“专精特新”企业，该公司研发推出了全球首款应用于智能手机的光学防抖产品。目前，爱佩仪在光学防抖领域拥有近百件核心专利，其中近三分之一为基础发明专利。“专利密集型产业统计监测是一个积极的正向激励机制，进一步向企业释放了创新为要的信号。”爱佩仪董事长洪航庆在接受本报记者采访时表示，期待在指标导向中看到更加明晰的质量导向和更加公平全面的市场竞争考量。

“立稳指标方能更加清晰地指示价值所向，更好发展基于专利密集型产业的知识产权经济。产业监测和指标设计之外，还需进一步在政策扶持、机制改革、市场优化上下功夫。”任声策表示。

**【孙琛杰 摘录】**

#### 1.4 【专利】逐梦冬奥，注入知识产权保护“冀”能量（发布时间:2022-1-19）

北京 2022 年冬奥会进入倒计时。京津冀协同发展、雄安新区规划建设、冬奥会筹办是河北省“三件大事”。作为举办地之一，河北将冬奥知识产权保护列为全省知识产权保护工作的重点。

“通过几年的不懈努力，我省冬奥会知识产权保护相关法规政策不断完善，工作机制已经建立，社会公众知识产权保护意识明显增强，违法侵权行为得到有效遏制，浓厚的冬奥会知识产权保护氛围逐步形成。”河北省市场监督管理局（知识产权局）局长金洪钧说。

## 强服务 为保护“织网”

修订后的《奥林匹克标志保护条例》（下称《条例》）于2018年正式施行。围绕《条例》相关规范，河北先后印发实施多项政策法规，建立全省知识产权保护服务工作体系。

2019年，该局制定《关于加强2022年冬奥会冬残奥会吉祥物会徽等知识产权保护的通知》，明确了省内各级知识产权保护部门日常监管的重点区域、重点商品、重点时段、重点环节；将未经授权，在生产、经营、展览和其他活动中使用与冬奥会、冬残奥会吉祥物、会徽等标志相同或近似的商标、特殊标志等七种行为作为案件查办重点。

在2021年4月举办的“河北省知识产权保护工作”新闻发布会上，河北省市场监督管理局（知识产权局）有关负责人介绍，为加强冬奥会知识产权保护，严厉打击侵犯冬奥会标志、商标、专利违法行为，河北制定了2021年冬奥会知识产权保护工作方案，从加强重点商品和重点环节执法、加强电子商务领域执法、密切协作形成监管合力等方面安排工作。

围绕冬奥会知识产权保护的规范不止于此。2021年施行的《河北省奥林匹克标志保护规定》对《条例》进行细化，从法规层面加强对奥林匹克标志的保护和对奥林匹克权利人合法权益的保障。该《规定》将保护对象细化为第24届冬奥会这一特定届次奥运会的相关标志；针对冬奥会标志容易发生侵权的领域，如广告管理、单位名称、网络侵权、募捐赞助等方面，拓展了保护措施；对侵权纠纷设置了多元解决和协调处理机制。

2020年，中国（河北）知识产权保护中心联合张家口市中级人民法院、张家口市市场监督管理局等就建立知识产权纠纷多元化解机制签署了合作备忘录，共同建立知识产权保护对接联动、人才培养、宣传推广、协同研究、快速解决和沟通协调等工作机制。

该局有关负责人介绍，这种解决机制将当事人协商解决、提起诉讼、请求市场监督管理部门处理等方式相结合，市场监督管理部门有权直接依法查处侵犯奥林匹克标志专有权的行为，提高保护效能。

与国家知识产权局驻崇礼扶贫工作组联合共建，在崇礼挂牌设立河北省（张家口冬奥）知识产权保护服务工作站；设立河北省知识产权纠纷人民调解委员会，协助冬奥会张家口赛区规范知识产权秩序……冬奥赛区的知识产权保护服务工作不断得到加强，2021年，“河北成立维权援助工作站为冬奥会助力”入选全国知识产权维权援助十大典型经验。

## 零容忍 向侵权“亮剑”

赛事未启，保护先行。一手抓宣传，一手抓监管，让冬奥知识产权保护工作更加有力有效。

2021年4月，一场在石家庄市、雄安新区、张家口崇礼区三地联动举办的大型知识产权广场宣传活动拉开帷幕，喜闻乐见的宣传活动走进企业、走入百姓生活。在石家庄市的活动现场，工作人员现场为企业、社会公众等提供答疑、案例讲解等服务。活动期间，三地共发放宣传资料4000余份，接受咨询750余人次。

2021 年以来，河北省共印发奥林匹克标志保护方面的宣传资料 9 万余份。除了传统宣传形式，2021 年 10 月，河北省各市举办“云上知识产权宣传周”，播出知识产权“云动漫”“云课堂”“云论坛”，提升警示宣传工作实效，形成全省集中开展宣传活动的态势，知识产权保护氛围逐渐浓厚。

《北京 2022 年冬奥会和冬残奥会奥林匹克标志知识产权保护专项行动方案》强调，对侵犯奥林匹克标志知识产权“零容忍”，发现一起查处一起。近年来，河北省市场监督管理局（知识产权局）加强与北京市延庆区、朝阳区、海淀区、石景山区相关部门的保护与执法合作，从严保护，全力出击。

北京冬奥组委在案件线索、商品真伪鉴定等方面具有优势，为此，河北省市场监督管理局（知识产权局）加强与北京冬奥组委的数据对接和信息共享，及时掌握奥林匹克标志许可备案信息、合法使用人信息，有针对性地开展执法行动，让执法更加及时、准确、高效。

近年来，河北与北京知识产权保护部门、京张相关区域开展合作，从促进执法联动、畅通沟通渠道、共享保护资源等着手，推进冬奥会知识产权案件线索移送、调查执行协助、结果互享互认，合力查办案件。

加强奥林匹克标志知识产权保护是办好北京冬奥会、冬残奥会的有力保障。金洪钧表示，河北将进一步加大宣传引导和案件查办力度，提升知识产权保护能力水平，为打造一届尊重知识产权的冬奥会，向国际社会展现良好的知识产权保护形象贡献河北力量。

**【吴青青 摘录】**

## 1.5 【专利】（中国企业拿下专利“斯大林格勒战役”发布时间:2022-1-19）

夏普“突袭”OPPO

2020 年 1 月 30 日，OPPO 公司首席知识产权官冯英收到了一个电话，电话那头告诉冯英：“夏普公司，突然在日本向 OPPO 的代理公司发起了专利侵权诉讼”。

这场“突袭”来的有点让人意外，几个月前，夏普还正在跟 OPPO 进行专利许可谈判。而夏普却选择在双方还在谈判的时候，而且是在中国春节，OPPO 的员工们都还在假期的时间点上，对 OPPO 突然发起了诉讼。

按照专利许可谈判的一般流程，两家公司一般要先进行至少两到三年的谈判磋商，共同寻求合理的解决方案，为何夏普在谈判的初期就突然发起专利诉讼？而且按照夏普的专利诉讼请求，如果 OPPO 败诉，OPPO 公司要向夏普支付巨额的专利侵权赔偿金。

这是夏普发起的一次来势汹汹的专利突袭之战。夏普目的很简单，通过专利诉讼给 OPPO

施压，以求 OPPO 同意缴纳高昂的专利费用。

近些年，夏普终端产品给人感觉是竞争力下降，甚至不得不委身富士康，但是其底蕴犹在。这家有着百年历史的日本企业，曾经在全球电子业叱咤风云。

在通信领域，虽然夏普手机已是江河日下，但其在 4G LTE 专利排名上，仍旧在全球前十名。在夏普起诉 OPPO 的专利中，部分属于“标准必要专利”，它是指标准化组织在制定某些标准时，技术上或者商业上没有其他可替代方案，无可避免要涉及到的专利。比如，夏普的 LTE 专利，就属于 4G 行业标准中，无法绕过的专利。

被推上风口浪尖

乾成律师事务所律师宋献涛回忆道，当得知夏普起诉 OPPO 消息之后，很多行业内的知识产权律师都替 OPPO 捏了把汗。

但放在全球科技公司竞争格局下来看，类似的“战斗”是不可避免的。

一方面，像夏普和诺基亚这样的公司，在消费电子产品逐渐衰落之后，将手中无形资产（专利）利益最大化，以积累多年的专利对全球的消费电子公司发起攻击，是常见之举。

另一方面，随着中国科技公司实力渐强，特别是中国在智能手机、新能源汽车为代表的智能电子设备中创新层出不穷，从欧、美、日等发达地区的公司手中夺去了市场份额。由此，中国公司作为近 20 年来崛起的全球消费电子产业的主要玩家，往往成为了最主要的诉讼对象。

今年 7 月，诺基亚在多个国家向 OPPO 发起了专利侵权诉讼；去年，夏普还因专利侵权在美国起诉了中国液晶面板制造商彩虹光电。更早之前，华为、中兴更是这些以专利为生企业的眼中钉。

新兴科技公司与传统强势公司双方围绕着科技专利角力、过招，确认各自的实力与地位，这在信息通信领域，可以说是司空见惯的事情。

2016 年，日渐衰落的夏普，被富士康母公司鸿海集团收购。

随后，夏普开始了大规模的对外诉讼。从 2020 年开始，夏普先后对 OPPO、特斯拉、VIZIO 等企业发起了诉讼战。

夏普起诉 OPPO 的部分专利技术，也已经立下赫赫战功。就在不久前，夏普的 LTE 通信专利在起诉德国汽车巨头奔驰母公司戴姆勒集团的诉讼中取得胜诉，最终戴姆勒同意向夏普缴纳专利费。

戴姆勒打不赢的，OPPO 有胜算吗？

在手机市场，华为曾帮众多中国公司顶在了前面。随着遭遇美国打压之后，华为在全球手机市场的出货量骤减，已经失去进一步被专利大户们榨取利润的价值。

于是，OPPO，这家长期在中国排名前三甲、世界排名第四或者第五的手机品牌，被推上了历史的风口浪尖。

夏普对 OPPO 发起的这次专利战，最后的结果也将对整个手机行业产生影响。因为夏普在诉讼 OPPO 之后谈判的专利费，将成为夏普跟中国其他手机厂商谈判的标准。

这意味着，OPPO 如果输了夏普的诉讼，第一张多米诺骨牌将倒下，小米，vivo 等手机公司都将成为夏普顺势而为的新猎物。

“一旦 OPPO 败诉，国内其他手机厂商也很难幸免，也将面临高额的费率”，宋献涛律师说。宋献涛是一名在通信和互联网领域工作了近二十年的专利律师，一直密切关注着夏普和 OPPO 之间的专利战。

专利许可本质是谈生意

专利的代价超出很多人想象。一名知识产权人士介绍，一部手机大概有十万件专利，整个智能手机行业，大概有四十多万件专利。如果完全按照专利拥有者要求缴纳的专利费来付钱，专利费的成本是一部手机成本的三分之一，甚至有可能超过硬件成本。

“专利费的累加问题，让企业们不堪重负”，这是中国公司这么多年来，对专利费的共识。

专利战结局，一种情况是禁售，如果产品不能卖，销售会有大范围的损失。

一个不该被遗忘的案例，是十年前的中国台湾手机公司 HTC。2010 年，在北美如日中天的 HTC，让苹果挥起了专利大棒。HTC 因为在专利上几乎“裸奔”，遭遇了巨大损失。两年后，HTC 被实施出口禁令，随即日薄西山。

但如果被迫缴纳昂贵的专利费，企业则需要承担巨额的专利费，经营将举步维艰。另外一个案例是二十年前，DVD 行业突然在全球销声匿迹。当时荷兰皇家飞利浦公司，日本新立公司等公司组成了专利池，对全球 DVD 公司发起诉讼。截止 2006 年，每台 DVD 播放器所支付的金额已经超过 20 美元，在利润已经稀薄的情况下，DVD 产业更是开始走向了没落。

按照公开信息显示，夏普要求的专利费用在每台手机 1 美元左右，如果按一家公司全球 1 亿多台的手机出货量计算，那就是每年 1-2 亿美元的专利费用。

在过往许多年，缺乏专利风险应对能力的中国公司几乎都处在国外公司的专利枪口下，一打一个准。特别是像美国“337”这样的专利诉讼，胜者寥寥。因此大量公司会选择交钱保平安的策略。

在专利界，甚至滋生出一些以专利为武器，专门瞄准其它国家科技公司开炮，索取高额相关费用的空壳公司，他们本身并不制造产品或者提供服务，业内称为“专利流氓”。

利益的驱动，让针对中国公司的专利诉讼愈加复杂，数量也越来越多。欣欣向荣的中国科技公司成了他们口中的肥肉。

一边是强大的对手，一边是对过往中国公司在专利战争中国屡屡吃亏，OPPO 知识产权团队选择了迎难而上，正面阻击夏普。

OPPO 已经为全球专利诉讼做了充足的准备，有一战之力。冯英 2014 年加入 OPPO 后，开始了 OPPO 的知识产权团队的建设和专利资产的构建，并通过专利收购的措施充实自己的专利“武器库”。如今 OPPO 全球的专利申请达到了 75000 件，授权专利大概有 34000 件左右，5G 专利全球排名前十。

“把过程中每一步做好，最后的结果不重要”，冯英在战前的内部会议上，对 OPPO 知识产权团队说，这像是给团队里的人派发了一颗定心丸。

就这样，冯英和他的团队，开始了对夏普的专利反击。

拉锯于德国战场

专利战的本质是攻防。上上之选，是要把对方声称的专利权无效掉，即让主管法律机构认识到，夏普的专利实际上是无效的。

做法之一就是大量检索，分析，找到对应专利的源头，确认技术方案，从源头上证明其并没有原创性。

冯英的团队需要对几十年前乃至更早的专利文件和学术论文进行大范围检索，寻找这项技术更早的存在依据。

在被动应对诉讼战中，无效掉对方专利，是构建防御能力是第一步。

知识产权界有句老话，“没有无效不了的专利”，但真正实现却很难。在不计其数的专利文件中，找到能够某件专利的“祖宗”并非易事。这不仅需要强大的检索能力，同时也需要准确的技术判断，本质上是对一家公司技术实力的考验。

经过一段时间准备，4 月始，OPPO 在全球接连发起针对夏普的专利无效诉讼，开启了反击的序章。

Rita 是无效诉讼组的负责人之一，过去一年，她不断向对手们发出一封封无效诉讼的材料。在她的背后，则是由一个完整的无效诉讼团队不断提供着弹药。

在接受采访时，Rita 兴奋而激动地回忆这次专利战的细节，因为对她来说，这次的工作内容是一场人生最宝贵的经历。

检索与确认，这是一个繁琐艰难，却又需要极强的技术理解力的工作。简单理解，就是拼人的脑力与拼检索的效率。在 OPPO 的知识产业团队中，云集了大量通信、电子类技术背景且具有法律知识的综合性人才，配合着 Rita 将无效诉讼的结果做到最好。

第一场正面对抗拉锯战发生在德国。

德国向来以严谨著称，倾向于保护专利权人。OPPO 团队对于这里的诉讼并没有十足的把握能取胜。

夏普在德国祭出的武器是一件 4G 的技术，本来 OPPO 已经相应对准备好了应对之策，准备按照专利申请人的描述范围无效掉其专利。

但是，夏普团队充分利用法律的规定，更改专利权利要求的保护范围。这么一更改，意味着 Rita 和团队要回去后重新检索，准备对应的无效证明。

就这样，一旦夏普修改范围，Rita 和团队就马上重新准备应对，来来回回，夏普前后一共修改了四十多次专利文件，变着花样来证明其独创性。

因为站在夏普的角度，一旦这项专利被宣布无效，从此再也不能利用它向全球任何一家公司收取专利费。因此，不管使出什么办法，一定要让这个专利“活下来”。

这是一场硬战的原因在于，对方想了四十多条出路，但凡有一套方案通过，OPPO 就要败诉。所以，必须一一把它们堵死。

Rita 记得，团队也穷尽思路，把所有可能的应对方式都画在了纸上，最后那张纸已经满到几乎没有缝隙。

最终，OPPO 无效诉讼团队没给夏普专利留下任何生存空间。宣判结果出炉，夏普全力修改的四十多套专利文件，全部被 OPPO 成功“干掉”。

首场德国胜利之后，OPPO 团队士气大涨。但 OPPO 仍然不敢掉以轻心。毕竟，接下来的两个战场全都是对方的主场。

在对方主场反诉

夏普发动的是全球性专利诉讼，德国之外，中国台湾地区和日本要分别审理，德国的胜利并不意味着中国台湾的诉讼就一定胜利。

在中国台湾的战斗同样惊险。

争议的焦点集中在一项与多载波技术有关的 4G 专利。这是一种为 4G 手机上网提速的技术，通过多个载波绑定来成倍提升上网速率，相当于在网速“堵车”的时候把“路”加宽。夏普起诉称，OPPO 手机中的这项技术侵犯了其标准必要专利。

在解决这样问题的时候，OPPO 其实没有其他捷径，其实就是穷尽一切人力物力，对技术的历史进行分析，然后检索、检索、再检索，中文，外文，来回翻阅，找到一切关于这项 LTE 技术诞生初始的蛛丝马迹。

“终于有一天，我们发现高通已经在早于夏普的这项技术之前，提出过这项 4G 载波聚合的这项技术方案，呈给法官后，他们也认同了”，Rita 说回忆起当时的状况，难掩内心的兴奋。

此后 OPPO 势如破竹。德国共计 5 个专利侵权诉讼，夏普有 2 个专利成功被 OPPO “无效”，1 个专利法院宣告 OPPO 不侵权。直到 2021 年 7 月，夏普在中国台湾起诉 OPPO 专利侵权

的案件因该专利被成功无效而宣告结束，夏普的所有诉讼均被驳回，OPPO 再下一城。

到了 2021 年 9 月，夏普在日本起诉 OPPO 专利侵权也将进入结案阶段，在 OPPO 身上连吃败仗之后，日本的案件对夏普来说显得至关重要，“即便是为了面子，也要赢回来一次。”一位知识产权人士评价。

然而，最先出来结果的日本案件却出乎夏普的意料，最终东京地方法院下达判决，宣告夏普专利全部无效。在双方长达一年九个月的专利纠纷期间，OPPO 一共无效掉了数十件夏普涉诉专利和中国同族专利。

无效掉别人专利是防御，用反诉对方则是正面反击。在后边这一条战线上，OPPO 也收到捷报。

2020 年 1 月，夏普接连在日本、中国台湾起诉 OPPO 专利侵权。不到一个月的时间里，OPPO 就迅速展开反击，于 2 月底在日本东京和中国深圳针对夏普提起两起侵权诉讼。

这两起诉讼，其一是向深圳市中级人民法院起诉夏普违反标准必要专利许可谈判中的 FRAND “公平、合理、无歧视”原则，主要针对对方在谈判未结束时就发起诉讼；其二是向日本东京法院起诉夏普侵犯其快充技术相关专利。

这其中，日本的这场反诉尤为关键。相当于在夏普的主场，反诉对方专利侵权。

快充是 OPPO 的强势领域，在手机充电还停留在“5V1A”的时代，OPPO 就推出了“充电五分钟，通话两小时”的自研 VOOC 闪充技术。如今，快充已经成为智能手机的必备功能，而提早布局的 OPPO 已在此领域积累了 3000 余项相关专利，并参与制定了国际标准。

OPPO 知识产权主管解道宏告诉界面新闻，当时团队通过多方调查发现，夏普在日本销售的手机恰好用到了这项技术，而 OPPO 的相关专利已经在日本拿到了授权。这意味着，OPPO 完全可以用这件专利在日本起诉对方。

以彼之道，还施彼身。

而在最后局面明了的时刻，OPPO 并没有趁势穷追猛打，而是与夏普达成和解。双方宣布达成专利交叉许可协议及合作，结束自 2020 年以来在多个国家及地区的专利诉讼和争议。

宋献涛评价，OPPO 扛住了压力获得了最后的胜利，称得上打赢了专利战上的“斯大林格勒保卫战”。

OPPO 的知识产权主张

冯英接受《界面》采访时说，“我们尊重知识产权并倡导合理收费，我们以友好协商的方式解决许可人和被许可人之间的知识产权争议，互相尊重专利价值，我们倡导在行业中建立长期健康的知识产权生态。”

如果中国科技公司不尊重知识产权，等到中国科技公司实力很强的时候也得不到别人尊重。

那样就没有动力持续去创新。

为了能与世界级对手站在同一竞争场，冯英和 OPPO 知识产权团队这些年一直在做着准备。2014 年加入 OPPO 时，OPPO 的知识产权团队只有两个人，整个公司专利数量不超过 2000 件。冯英入职后最紧要的任务，就是为公司搭建一套完善的专利体系。

搭建专利体系的第一步是做好专利积累，本质上还是对一家公司研发实力的考验。随着公司研发能力的提升，从 2014 年快充技术的突破，到 2015 年 5G 研究团队的成立，OPPO 逐渐培养起了自己的技术护城河，在充电、影像、AI、天线这几个重点领域都有了不错的收成。

知识产权部门的主要任务，就是把这些技术点一个个打包成专利包，变成 OPPO 独有的知识产权财富，这也是 OPPO 专利体系的基础。

与此同时，OPPO 也着手在行业内收购一些专利，比如 4G 专利就大多来自于收购。这种方式省时、省力，可以弥补原有专利体系中的缺陷，做大专利资源池。

七年过去，OPPO 专利数量翻了将近 40 倍。近期，知识产权研究机构 IFI Claims 公布的数据显示，2021 年美国专利授权量排行榜中共有 5 家中国企业上榜，其中 OPPO 首次跻身 Top50，全年专利授权量同比增长 33%。其他 4 家上榜企业为台积电、华为、京东方、蚂蚁金服。

得益于有效的专利布局，过去只能主动向对方交钱的 OPPO 已经能够通过专利反制达成预期的谈判目标，甚至未来有望利用像快充这样的优势专利获得专利营收，可以说 OPPO 的知识产权布局的已日渐成熟。

总结起来一句话：打铁还需自身硬。随着越来越多的中国创新赶超国外，中国科技公司腰杆会越来越硬。

### 中国知识产权审判的崛起

在 OPPO 获得了历史性胜利的背后，中国的知识产权审判，也被载入了史册。

在专利诉讼之外，OPPO 还请求深圳中院针对夏普起诉 OPPO 侵权的 Wi-Fi 标准必要专利裁定包括 SEP 全球许可费率在内的合理的许可条件。

全球许可费率是什么？一旦法院判决了全球费率，这项专利理论上在全球任一国家和地区都应按照这一费率收费。

对夏普而言，这是笔不划算的生意，因为如果费率判低，则全球的收费标准都降低，这将是一笔巨大的损失。

“全球费率具有管辖权，一定是跟国家经济实力挂钩的。如果今天是非洲国家来判全球费率，那可能没有人会听，但中国法院来判，可能就要听了，因为大家都要跟中国做生意”，前述知识产权人士称。

全球费率判决少有先例。一直以来，除了英国法院之外，各国法院都对裁定全球费率抱有犹

豫态度，因为“会有国际司法礼让方面的担忧，也有企业担忧各国法院“管的太宽”，最终破坏全球商业环境。

2020 年末，深圳中院在 OPPO 和夏普案中作出一审裁定，首次以成文的形式确认了中国法院对于标准必要专利全球许可费率的管辖权。

夏普不服该裁定，一度向最高法院上诉。但在今年 9 月，最高法院驳回了夏普的诉讼请求，明确中国具有 SEP 全球费率管辖权。

这个案件的结果对整个行业有着深远的影响。

它意味着，如果再有专利流氓或者海外公司起诉中国企业专利侵权并要求畸高的专利费，中国法院可以对它裁决全球费率，起到相当程度的威慑作用。

鉴于案件的历史性意义，本案被最高人民法院列入年度十大知识产权案例。最高法在点评中写道：该案表明了中国司法机关的鲜明态度，为企业公平参与国际市场竞争提供了有力司法保障，对中国从“国际知识产权规则跟随者”转变为“国际知识产权规则引导者”具有重要的推动意义。

目前，中国已经成为审理知识产权案件最多的国家，也是审理周期最短的国家之一，已经日益成为国际知识产权诉讼的优选地。在国际知识产权争端中，中国法院的参与度已经越来越高。

中国企业也在变，及早认识到专利重要性的华为就是代表。这位国内绝对的专利龙头，不仅能够让三星连吃专利败仗，还培养起了一套成熟的专利运营模式，目前专利收入超 14 亿美元。

如今，更多的中国厂商在知识产权行业通过自己的努力在制定游戏规则，OPPO 就是其中之一。

新专利舵手 OPPO 的战斗还没结束。就在四个月前，OPPO 还没等到夏普案件的最终结果，另一家老牌通信企业诺基亚就在多个国家向 OPPO 发起了专利侵权诉讼。

冯英和他的团队深知，这是一位比夏普实力要强得多的劲敌。

但他们已经比谁都明白，“和平是打出来的”。

**【杨其其 摘录】**

## 1.6【专利】专利评估（发布时间:2022-1-21-）

“专利”即是指专有的利益和权力。如此巨大的信息资源远未被人们充分地加以利用。事实上，对企业组织而言，专利是企业的竞争者之间惟一不得不向公众透露而在其他地方都不会透露的某些关键信息的地方。因此，企业竞争情报的分析者，通过细致、严密、综合、相关的分析，可以从专利文献中得到大量有用信息，而使公众的专利资料为本企业所用，从而实现其特有的经济价值。

### 专利评估的作用：

1. 利用无形资产质押贷款（如商标权、专利、版权、股权质押登记等质押贷款）、工商注册、增资扩股、参资入股、股东以无形资产作价出资等、许可使用、转让、租赁承包、清算拍卖等；
2. 提高品牌知名度，展示企业实力，增强凝聚力，品牌形象，展示企业实力；
3. 企业利用无形资产的运作与国际标准接轨，进而打入国际市场；
4. 保护知识产权的需要，为企业打假、侵权、诉讼提供索赔依据；
5. 以财务报告为目的的资产评估日益重要，通过无形资产的评估，评估后可以完成本单位的清产核资，可以摸清家底，为经营者提供管理信息合理配置资源；
6. 项目融资、合资合作、企业兼并、收购、吸引投资、用无形资产进行投资、招商引资，无形资产是对外招商引资的核心吸引力（如商业品牌、企业盈利能力、销售系统、渠道，人才队伍、研发能力等）。可运用无形资产进行捆绑式文化输出。

### 专利评估目的

- 1、专利增资解决了企业以全部货币资金出资的难度，可以腾出部分货币资金进行企业日常运转或继续研发新技术；
- 2、对于拥有知识产权但没有充足资金对其进行运作的法人组织或自然人可以通过与别人合资合作的形式将自己的知识产权投入公司。新公司法取消了无形资产出资比例，也就是说无形资产的出资比例可以占到总注册资本的100%，2015年4月1日国家发布了关于个人非货币性质资产出资征收个人所得税的通知，（每个地区的政策不同，详情可咨询当地税务局，我们现在在国内很多个省市都在做，地方税务不执行相关通知的都是可以做的）。

3、解决企业进行项目招投标时市场对注册资本金的要求；

4、可以将企业进行知识产权资本化。

### **专利融资、质押贷款**

以技术为主的企业当中，在企业经营时，可把专利等无形资产作价进行知识产权完全的资本化，以其技术在行业领域中所拥有的先进性与独立性作为招商引资的重要依据。而我国的相关法律当中也规定了专利、商标权等无形资产可作为质押物在银行及其他金融服务机构进行质押贷款，为企业盘活了大量的无形资产。

### **专利成果转让及对外维权**

为专利权人的研发成果兑现提供了有力的价值依据，清晰的了解到专利成果在市场上的资本化价值。同时，为专利权人及企业在对外维权上提供了专业的索赔价值的保障。

### **专利评估实施过程和情况**

#### **（一）洽谈签约阶段**

资产评估公司对本次评估事宜与委托方及报告使用方进行洽谈、交流，了解相关事项，确定了评估目的、评估对象和范围，选定了评估基准日，并拟定了评估方案。

#### **（二）布置委托方准备资料阶段**

评估人员布置委托方准备资料，按评估人员提出的资料清单收集相关资料。

#### **（三）行业调查、市场调查阶段**

评估人员根据委估资产特点，依托互联网、电话、报纸、杂志对委估资产涉及的行业、目前市场状况进行调查、了解，取得价格依据和市场价格资料，并进行必要的行业和市场分析。

#### **（四）评定估算工作阶段**

根据资产评估的有关原则和规定，评估人员根据委托方提供的资料、评估人员对行业调查的结果，选择恰当的评估方法对委估资产进行评估，测算委估资产评估值。

#### **（五）撰写资产评估报告阶段**

评估人员根据国家规定的资产评估报告格式和要求，撰写资产评估报告，

主要履行下列程序：

1. 对评估结论进行分析，根据分析情况，对资产评估结果进行调整、修改和完善；
2. 撰写评估报告。

#### （六）三级复核、专家论证、征求意见阶段

评估人员按照要求对资产评估报告进行内部三级复核，听取相关专业人员意见，根据三级复核结果对资产评估报告进行补充、修改，征求委托方对资产评估报告的意见并最终形成正式资产评估报告。

#### （七）提交评估报告阶段

资产评估公司向委托方提交资产评估报告。

### 专利资产价值因素分析

**替代性：**与评估对象类似或更好的替代技术出现，会对评估对象的使用在时间上和空间上造成威胁，会使评估对象的收益期限大打折扣。

委估技术资产具有创新性，可替代性较低。

**先进性：**先进性是指委估专利和现有类似专利技术相比较的领先程度。

委估专利技术实用性强、成本较低，相比较现有的技术具备一定的先进性。

**创新性：**指委托评估专利技术和现有技术相比具有的创造性和新颖性。

委估专利技术从新的角度着手来实现轮胎防爆，区别于现有的技术，真正实现轮胎防爆，有创新性。

**成熟度：**技术成熟度是指专利技术与技术应用之间的距离。

委估技术运行条件一般，需求合理，并且先进成熟、可靠，项目的经济效益与社会效益较好。

**实用性：**是指技术能够制造或者使用，并且能够产生积极效果。委估专利及时实用性较强。

**防御性：**技术防御力是指潜在替代技术产生的壁垒程度，它主要由委托评估技术的复杂性及所需资金决定。

委估专利技术，技术及研发难度均不高，防御性相对稍差。

**垄断性：**垄断是影响专利技术价值的重要因素之一，一项技术的垄断，可能使得该技术的价格在一定程度上背离价值规律，从而影响整个技术的发展。

该技术具有创新性，目前具有一定的垄断性。

## 影响委估技术无形资产价值的经济因素分析

### 1. 成本因素对技术资产价值的影响

委估专利技术，技术及研发难度均不高，开发成本一般。

### 2. 收益因素对技术资产价值的影响

委估专利技术具有一定的创新性，在技术方案、应用效果上通过创新后能够极大的提高销售量、获得大量的客户资源。经市场调研和综合分析，委估技术将为企业带来良好的经济效益。

## 专利评估方法

无形资产评估一般有收益法、市场法、成本法三种方法。依据《资产评估准则——无形资产》的规定，评估人员可根据评估目的、价值类型、资料收集情况等相关条件，恰当选择一种或多种资产评估方法。

1、无形资产成本包括研制或取得、持有期间的全部物化劳动和活劳动的费用支出。根据其成本特性，尤其就研制、形成费用，明显区别于有形资产。具有不完整性、弱对应性、虚拟性的特点。结合本次评估实际情况不宜采用成本法进行评估。

2、无形资产具有非标准性和唯一性，在此次评估中很难找到与被评估对象形式相似、功能相似、载体相似及交易条件相似的可比对象，所以本次评估不宜采用市场法进行评估。

3、收益现值法是通过估算被评估资产经济寿命期内预期收益并以适当的折现率折算成现值，以此确定委估资产价值的一种评估方法。

根据资产评估有关规定，遵循独立、客观、公正、科学的原则及其他一般公认的评估原则，我们对委托评估范围内的无形资产进行了必要的核实及查对，查阅了有关文件、资料，实施了我们认为必要的程序，在此基础上，通过对委估知识产权——实用新型专利“XXXXX”未来收益状况进行分析，根据资产评估目的及委估资产具体情况，认为收益法更能体现该无形资产的价值，故此次主要采用收益现值法进行评估。

## 专利评估所需提供资料

### 一、企业（委托方及专利技术实施企业）基础资料

1. 工商企业法人营业执照、税务登记证、组织机构代码证、生产许可证等；
2. 企业基本情况简介、公司章程、法定代表人简介、组织结构图；
3. 企业营销网络分布情况；
4. 新闻媒体、消费者对产品质量、服务的相关报道及评价等信息；
5. 其他

## 二、专利技术资料

1. 专利研制人简介；
2. 专利证书、专利权利要求书、专利说明书及其附图；
3. 最后一次的专利缴费凭证；
4. 专利技术的研发过程、技术实验报告，专利技术所属技术领域的发展状况、技术水平、技术成熟度、同类技术竞争状况、技术更新速度等有关信息、资料；
5. 专利资产目前实施状况及实施经营条件；
6. 专利技术检测报告，科学技术成果鉴定证书，专利技术检索资料，行业知名专家对技术的评审等；
7. 专利产品的适用范围、市场需求、市场前景及市场寿命、相关行业政策发展状况、同类产品的竞争状况、专利产品的获利能力等相关资料；
8. 专利产品项目建议书，合资合作意向书，可行性研究报告或技术改造方案；
9. 专利权相关受理、转让、许可、变更（合同）等法律文书及价款支付凭证；
10. 专利技术基本情况调查表（见附表）。

## 三、财务资料

1. 委托方（专利实施企业）近三年（含评估基准日）资产负债表、损益表或与专利产品相关财务收益统计；
2. 专利产品开发研制资金投入及费用统计；
3. 专利产品的型号、规格、销售单价及定价依据详细介绍；
4. 委托方（专利实施企业）未来五年发展规划；
5. 委托方（专利实施企业）对该专利产品未来 3-5 年的收益预测及说明（C 表）。

## 四、其它资料

1. 专利产品获奖证书、高新技术企业认定证书；
2. 专利维持年费按期缴纳承诺书；
3. 委托方承诺书。

【侯燕霞 摘录】

### 1.7 【专利】骨科医疗器械专利分析报告（手术机器人和导航篇）（发布时间:2022-1-20）

#### 前言导读

骨科器械一般指专门用于骨科手术用的专业医疗器械。从治疗的角度划分，骨科医疗器械可以分为创伤类、脊柱类、关节类、足踝类等。骨科医疗器械是整个医疗器械领

域的重要板块，骨科器械在整个医疗器械行业也被看做是高值耗材，技术含量较高，市场很大。

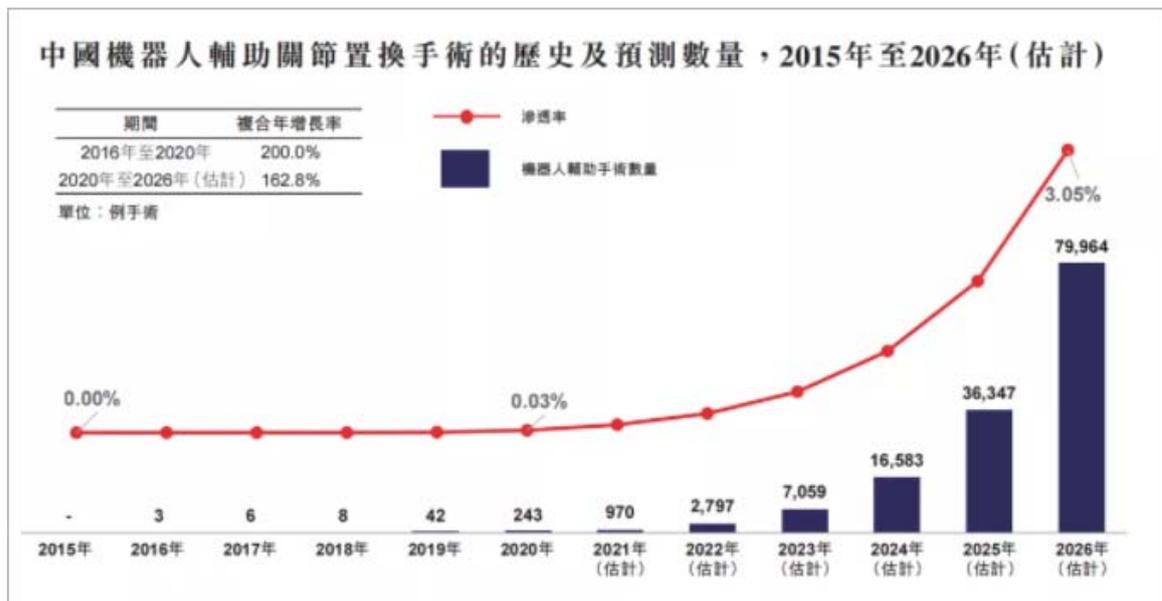
因为“集采”等多重因素，目前骨科市场风云变幻，“集采”对骨科从业者来说，这是一场生死之战；对骨科行业而言，这是一场天翻地覆的改革。该赛道内的众多厂家纷纷寻找下一个突围点，大家一致的布局技术含量更高的新兴产品，其中**骨科手术机器人**和**骨科手术导航系统**已成为骨科企业战略布局的关键。

### 骨科手术机器人市场概览

骨科手术机器人是指在骨科手术过程中，由经过严格培训的医生操控的、能够根据医生的方案执行手术的先进医疗器械。骨科手术机器人系统主要包括：“大脑”——主控电脑系统；“眼睛”——光学跟踪系统；“手臂”——机械臂主机。

骨科手术机器人主要应用于三类手术，即关节置换手术、脊柱手术及骨科创伤手术。机器人辅助关节置换手术在这三个手术中属于应用最广泛且最复杂的一类。根据弗若斯特沙利文的资料，关节置换手术机器人于 2020 年的全球市场规模为 725.0 百万美元，占全球骨科手术机器人市场约 52.0%。

根据弗若斯特沙利文的资料，每年在我国完成的机器人辅助关节置换手术数量由 2015 年的零增至 2020 年的 243 例，并预期自 2020 年起按 162.8% 的复合年增长率进一步增至 2026 年的 79,964 例。我国的机器人辅助关节置换手术于 2020 年的渗透率为低于 0.1%，估计于 2026 年将达 3.1%。下图载列我国过往及预测机器人辅助关节置换手术的历史及预测数量：



数据来源：弗若斯特沙利文分析

根据相关资料记载，目前我国聚焦骨科手术机器人赛道的企业已多达数十家。其中，具备医疗器械销售资格的骨科手术机器人公司有进口的史赛克(MAKO)、美敦力(MAZOR)、捷迈邦美(ROSA)，以及国产的天智航(天玑)、鑫君特(ORTHBOT)、诺亦腾(HOLOSIGHT)。笔者从专利角度着重对上述相关产品展开分析。

## 史塞克 -MAKO

Mako 手术机器人于 2006 年在美国上市，能够协助医生完成全髋关节置换术、全膝关节置换术及单髁关节置换术。截止至 2020 年，全球范围内超过 28 个国家装机使用 Mako 机器人，14 年内总计完成手术超过 350,000 台。

Mako 机器人基于两大核心技术：智能手术规划技术和智能辅助截骨技术。智能手术规划技术基于 CT 进行 3D 的智能建模，为患者生成个性化的手术方案，同时提供术中动态调整，最大程度的将关节手术推向精准化、个性化。智能辅助截骨技术采用创新高效的截骨模块，能够实现高速磨钻、摆锯和动力手机的集成，同时在术中实现毫米级精确截骨控制和制动巡航截骨保护，为术者赋能，实现微创化、精细化的截骨控制。

下图给出了 Mako 手术机器人的产品实物示意。



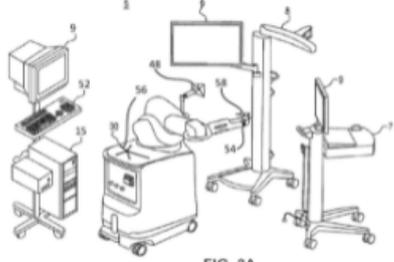
Mako 示意图

2006 年，第一代 Mako 骨科机器人于美国佛罗里达州诞生，并成功实施了首例单髁膝关节置换手术。2015 年推出了第三代 Mako 智能骨科机器人系统，成功将 Accolade 及 Trident 系类假体结合在全髋关节置换应用。2016 年成功的实施了 Triathlon 全膝关节置换手术后，标志着 Mako 智能骨科机器人系统在关节置换领域的应用的成熟，并充分显示出机器人手术的优势。下图给出了 Mako 骨科机器人的技术发展路线。



## 重要专利解析

笔者从 Mako 手术机器人涉及的相关专利中选择了相对重要的专利进行了解析，相关结果如下，Mako 手术机器人的完整专利清单笔者也汇总完成，如若获取完整专利清单可以与笔者取得联系，共同交流学习：

公开/公告号	US10959857B2	申请日	2019-02-26
发明名称	Registration tools, systems, and methods		
解决的技术问题	Intra-operative registration of the pelvis can be challenging because of the complex geometry of the pelvis and, in particular, the concave nature of the acetabulum. While certain methods exist in the art for registration of a patient pelvis, there is need in the art for registration methods that increase accuracy while decreasing registration time.		
技术方案	A registration system including a bone pin guide and a bone pin clamp. The bone pin guide may include a guide body, a first guide including a first guide through-hole having a first longitudinal axis, and a second guide including a second guide through-hole having a second longitudinal axis. The bone pin guide may guide first and second bone pins into a bone via the first and second guides. The bone pin clamp may include a clamp body, first, second, and third clamp through-holes extending through the clamp body, a plurality of registration indents defined on the clamp body, and a clamping mechanism including at least one adjustable fastener. The bone pin clamp may receive the first and second bone pins in the first and third clamp through-holes and guide a third bone pin into the bone via the second clamp through-hole.		
相关附图			

## 美敦力-MAZOR

8月29日，美敦力宣布旗下脊柱外科智能导航机器人 **MAZOR X** 在中国正式上市，这款脊柱外科智能导航机器人在**精准、安全、高效**三大维度均实现了突破，立刻引起了业内的广泛关注，有望打造国内骨科新格局。

**MAZOR** 系列手术机器人共经历的三代进化，其中 **MAZOR X** 手术机器人为最新一代产品，其首次实现了脊柱手术的全程可视化操作，医生可以借此看到此前无法触及的细节。术前基于解剖识别引擎的全局术前规划功能，在术前轻松完成手术方案设计，让术者对手术胸有成竹。术中借助 **MAZOR X** 机械臂精准定位及零导丝高效置钉流程，让原本复杂费力的手术过程变得游刃有余，举重若轻。借助 **MAZOR X** 全程可视化导航，让术者摆脱辐射暴露的风险和繁琐的透视操作，置钉结果一目了然，**确保手术全程可视**。



Mazor 示意图

Mazor 机器人的发展已逾 20 年，总共经历了三次技术更新迭代，分别如下：

**第一代：**为诞生于 2004 年的 **SpineAssist**，第一代 MAZOR 脊柱机器人 **SpineAssit** 于 2004 年获得 CE&FDA 认证，标志着机器人脊柱手术的开端。**SpineAssist** 率先提出利用术前 CT 影像规划的机器人脊柱手术流程。即采用超前的解剖洞察引擎技术，利用术前 CT 影像进行手术规划，并于术中通过跨模态影像融合技术将术前手术计划与实际病人体位的骨性结构匹配，以机械臂精准执行手术。这项 **MAZOR** 核心科技显著地提升了手术的预见性与精准性，并一直沿用在之后推出的 **MAZOR** 机器人上。

**第二代：**为诞生于 2011 年的 **Renaissance**，进一步完善了术前智能手术规划功能，全局化规划脊柱手术各个关键步骤。在硬件上，**Renaissance** 首次推出一体式患者随动平台技术，将机械臂与患者骨性结构刚性连接，提升了操作与定位的双重精确性。在适应症上，丰富的操作平台选择覆盖全脊柱手术应用。截止 2018 年统计，第二代 **MAZOR** 机器人共服务超过 40,000 台脊柱手术，完成植入 250,000 枚以上脊柱螺钉。

**第三代：**为诞生于 2017 年的 **MAZOR X**，其在术前智能手术规划功能上实现全面突破，具体包括如下方面：置钉设计、置棒设计、皮肤切口设计、脊柱立线测量、M 侧弯分型、植入物选择、截骨矫形、融合计划、术前手术报告等，**MAZOR X** 将以上各个步骤进行全局化手术方案设计。同时在硬件上搭载**第三代亚毫米级手术机械臂系统**，真正实现脊柱手术的“所思即所见，所见即所得”。



## 重要专利解析

同样的，笔者从 Mazor 手术机器人涉及的相关专利中选择了相对重要的专利进行了解析，相关结果如下，[Mazor 手术机器人的完整专利清单](#)笔者也汇总完成，如若获取完整专利清单可以与笔者取得联系，共同交流学习：

公开/公告号	US6837892B2	申请日	2001-07-24
发明名称	Miniature bone-mounted surgical robot		
解决的技术问题	there is a need in the art for a device with high precision and accuracy that can assist the surgeon in aligning the working end of the surgical tool such that delicate procedures can be performed percutaneously with minimal radiation exposure to both the patient and the surgical staff.		
技术方案	A miniature surgical robot and a method for using it are disclosed. The miniature surgical robot attaches directly with the bone of a patient. Two-dimensional X-ray images of the robot on the bone are registered with three-dimensional images of the bone. This locates the robot precisely on the bone of the patient. The robot is then directed to pre-operative determined positions based on a pre-operative plan by the surgeon. The robot then moves to the requested surgical site and aligns a sleeve through which the surgeon can insert a surgical tool.		
相关附图			

## 捷迈邦美 - ROSA

ROSA (Robot of Stereotactic Assistant, ROSA) 手术机器人是一种新的无框架立体定向手术机器人。

ROSA 是由法国 Medtech 公司研发的新一代多功能手术机器人，自诞生以来就受到众多外科医生的青睐。在 2016 年时，Zimmer Biomet (捷迈邦美) 以不低于 1.32 亿美元的价格收购了法国手术机器人公司 Medtech，拥有了 ROSA Brain 和 ROSA Spine 机器人辅助手术平台的所有权。2019 年 1 月，Zimmer Biomet 获得 FDA 批准用于膝关节手术应用的 ROSA 平台和 ROSA One Spine 平台，并宣布计划在 2019 年中期 ROSA Knee 将正式进入膝关节市场。这一举措使得 Zimmer Biomet 成为第一个获得脑、脊柱、膝关节三大领域的 FDA 批准的公司。

众所周知的，ROSA 家族共有三兄弟：**ROSA Knee**、**ROSA One Brain**、**ROSA One Spine**。**ROSA Knee** 是一个机器人平台，旨在协助矫形外科医生进行骨切除，并评估**软组织**状态，以便在**全膝关节置换术**中定位植入物。外科医生可以在术前使用手术计划软件来计划植入物的定位和大小。外科医生也可使用 **ROSA** 膝关节系统内的无图像选项，以实现与基于图像的病例相同的目标。该设备由**两个单元**组成，分别位于手术台的两侧，分别为：**由紧凑的机械臂和触摸屏组成的机器人单元和光学单元和触摸屏**。

ROSA Knee 示意图

**ROSA One Spine** 是一个机器人和手术导航系统，旨在帮助外科医生进行微创**胸腰椎手术**。**ROSA One Spine** 旨在适应手术流程，利用机器人和导航来支持手术。除了**导航技术套件**之外，该平台还配备了 3D 术中计划软件，旨在提高植入物以及器械放置的准确性和可预测性。**ROSA One Spine** 拥有**六个自由度**，能够灵活灵活地进入手术部位。一旦设定了轨迹，机械臂的刚性就提供了姿态稳定性。独特的“**动态跟踪**”功能允许机器人实时移动，与患者的运动同步。

**天玑**骨科手术机器人能够辅助开展**脊柱外科手术以及创伤骨科手术**，以机械臂辅助完成这些手术中的手术器械或植入物的定位。产品兼容 **2D 与 3D** 模式，独有入钉点及钉道计算智能算法，机械臂精准运动到规划位置，借助骨科引导器，为医生提供精准稳定的导针置入路径。按照术中规划，医生可以精准设计并置入内植入物。天玑另辟蹊径，使常规手术精准微创化、复杂手术标准化、关键操作智能化、医疗资源均等化，临床优势显著，智慧骨科手术未来可期。

目前，天玑 2.0 骨科手术机器人备受关注，其适用症覆盖颈椎、胸椎、腰椎、骶椎全节段脊柱外科手术和骨盆、髌臼、四肢等部位的创伤手术。



天玑示意图

## 重要专利解析

同样的，笔者从天玑手术机器人涉及的相关专利中选择了相对重要的专利进行了解析，相关结果如下，天玑手术机器人的完整专利清单笔者也汇总完成，如若获取完整专利清单可以与笔者取得联系，共同交流学习：

公开/公告号	CN104083217B	申请日	2014-07-03
发明名称	一种手术定位装置以及机器人手术系统		
解决的技术问题	克服了标尺构型对术中 C 型臂透视角度的限制，可以减少透视次数，减少对病人和医生的辐射损伤。		
技术方案	本发明涉及一种手术定位装置和方法以及机器人手术系统，该手术定位装置包括定位标尺、上位机和至少六自由度的串联机械臂，上位机与串联机械臂连接，定位标尺包括透 X 光的两相		

对面，两相对面通过透 X 光的连接面固定连接，两相对面上均设置有一组标记，每组标记包括至少四个不在一条直线上的标记点，标记点为不透 X 光的部件；任一相对面或连接面固定连接标尺柄，标尺柄通过接口与串联机械臂末端连接；上位机通过控制串联机械臂的运动来调整定位标尺的位置，并根据采集的图像中的标记点进行空间定位计算，得到规划路径。该装置能够实现任意角度的透视定位，并能消除计算手术路径时引起的系统误差，增大工作空间，提高手术定位精度。

深圳市鑫君特智能医疗器械有限公司于 2015 年创立于深圳，为国家高新技术企业，是国内首家自主研发导航+智能辅助手术的高科技医疗器械公司。

ORTHBOT 的智能术前规划采用了可见光定位的技术手段，即计算机通过双目摄像头捕捉到图像后，对图像进行处理、分析和理解，识别出图像中与视觉定位图像模板相匹配的部分，通过特征点的坐标位置计算出坐标定位板在视觉定位系统中的位置信息，它与传统的红外定位方式相比，具有抗干扰能力强，容错性好的优点。

在自动操作上，ORTHBOT 的设备设计了一个自动操作装置（智能骨钻），在设备到达导航位置以后，医生通过工作站发出操作指令，手术机器人根据术前规划参数进行自动置针。另外，与导航定位后的人工置针相比，ORTHBOT 的置针更加平稳，能够有效地降低人为因素引起的误差，精度控制能力更高；且具有智能触觉功能，通过压力传感器模仿人的触觉，进一步把手术过程中的阻力进行量化，更能保证手术安全。



ORTHBOT 示意图

## 重要专利解析

同样的，笔者从 ORTHBOT 手术机器人涉及的相关专利中选择了相对重要的专利进行了解析，相关结果如下，[ORTHBOT 手术机器人的完整专利清单](#)笔者也汇总完成，如若获取完整专利清单可以与笔者取得联系，共同交流学习：

公开 / 公告号	CN105848606B	申请日	2015-08-24
发明名称	一种智能骨科手术系统		

解 决 的 技 术 问 题	<p>在导航基础上可以实现精确打孔功能，实现手术操作，从而提高手术的精度和稳定度，减轻医生的工作强度，避免诸如人的疲劳、精神压力等因素对手术的干扰。</p>
技 术 方 案	<p>本发明适用于医疗器械领域，提供了一种智能骨科手术系统，所述系统包括交换机、手术定位装置和分别与交换机连接的手术规划和监控装置、C 形臂 X 射线机和骨科手术机器人；所述骨科手术机器人包括机器人本体和固定在机器人本体上的机械臂、固定在机械臂上的智能骨钻、通信模块、机械臂控制模块、智能骨钻控制模块、以及手术机器人电气控制模块，所述智能骨钻包括手术电钻、套接在手术电钻的电钻头的引导机构、推进机构、双目视觉识别系统、固定在手术电钻上的压力传感器和骨钻控制器。本发明的智能骨科手术系统中的骨科手术机器人在导航基础上可以实现精确打孔功能，实现手术操作，从而提高手术的精度和稳定度，减轻医生的工作强度。</p>

需要特别指出的是，对于包括骨科机器人在内的手术机器人而言，导航跟踪系统是核心技术壁垒之一，在手术应用中，高测量精度使仪器能够更精确地定位于以前无法手术的身体部位中非常小的病变。能够避免脆弱和/或重要的解剖部位，从而更安全地进入这些治疗区域。因此，使用精确的 OEM 手术系统有助于缩短手术时间并最大程度地减少手术侵袭性，从而改善患者的治疗效果。

事实上，在骨科手术机器人领域，对于导航跟踪系统而言，国内少有企业能全部掌握所有核心技术。该技术的典型代表公司为加拿大 NDI（Northern Digital Inc）。

NDI 公司的 Polaris 光学跟踪解决方案以及 Aurora 和 3D Guidance 电磁 (EM) 跟踪解决方案在 3D 空间中，捕获光学导航标记物或电磁传感器相对于固定物体或参考点的位置 (X-Y-Z 坐标数据) 和方向 (翻滚、俯仰、偏航)。在骨科手术应用中，可按机器人引导的闭环骨科手术 (如脊柱融合和关节置换) 所需的更新速率，跟踪附着在机器人末端执行器和患者上的机器人基座、手术工具的位置，可将跟踪数据与术前图像相融合，这有助于在置入椎弓根螺钉的过程中或在实施显微椎间盘切除术期间实现仪器的可视化并进行导航，还可记录并跟踪骨性解剖结构，以定位和对齐要安装的植入物、测量关节旋转和偏移，以及以可视化方式引导刀具切削的角度和深度。

Polaris 光学测量解决方案由两个协同工作的核心组件组成：光学跟踪器和导航标记器；例如被动标记球、基片、逆反射盘。光学跟踪器使用红外光在 3D 空间中 (通过标记) 精确定位和三角化仪器的实时 X-Y-Z 坐标。然后，在预先校准的测量体内执行跟踪，并在 Polaris 的全局坐标系内报告跟踪信息。

坐标数据计算为变换值；即位置和方向。与车载 GPS 导航的概念类似，跟踪数据可用于可视化手术仪器相对于患者图像集的位置，并规划和导航仪器到目标/治疗部位的路径。每个仪器都有一个独特的标记阵列，便于在 OEM 手术导航界面中加以区分。

## 重要专利解析

同样的，笔者从 NDI 涉及的光学和磁导航相关专利中选择了相对重要的专利进行了解析，相关结果如下，[NDI 涉及的光学和磁导航的完整专利清单](#)笔者也汇总完成，如若获取完整专利清单可以与笔者取得联系，共同交流学习：

公开 /公 告号	US5923417A	申请日	1997-09-26
发明 名称	System for determining the spatial position of a target		
解决 的技 术问 题	This invention relates generally to systems for determining the spatial position of a target and more particularly to systems of such type which are adapted to determine the spatial position of both active and passive targets. Still more particularly,		
技术 方案	A system for determining the spatial position of a target having an active target adapted to emit energy in response to an active signal and a passive target adapted to reflect energy impinging upon such passive target from an active energy source. A common energy detector is provided for detecting both the energy emitted by the active target and the energy reflected by the passive target. A common processor is provided for determining the spatial positions of both the passive and active targets in response to the energy detected by the common detector. During a sensor cycle the spatial position of the active target is determined and during a sensor cycle the position of the passive target is determined. The sensor cycles may be interspersed or may be the same cycle to enable simultaneous determination of both the active target and the passive target during a single sensor cycle. The system also enables the determination of the spatial position and angular orientation of both a rigid object having affixed thereto active targets and/or another rigid object having affixed thereto passive targets and/or an object having affixed thereto both an active and passive targets.		

与传统骨科手术相比，手术机器人和导航系统能够辅助骨科临床医生实现高质高效的手术目标，相关技术可以造福那些要经历高难度、高风险背部手术的患者。该技术使得骨科外科手术更安全、更精确。

诚如领域内人士共同认识的那样，骨科手术机器人逐渐赢得市场追捧，站上了智能精细化发展、医保政策利好的快车道，国内各大骨科器械厂商也必会将骨科机器人和导航跟踪系统作为重要的市场赛道，联动产学研医多方力量，不断创新，推动我国骨科行业更智能化、精准化、微创化的发展，相关知识产权问题也必将会成为各大骨科机器人厂商的研究重点课题，后续相关产品的研发和专利事务值得持续关注。

## 【贺姿 摘录】

### 1.8 【专利】审查意见技术性答复要点（发布时间:2022-1-18）

今天我们谈论一下审查意见答复。很多新人入行之后主要从事两个工作。一个工作就是新申请文件的撰写，另外一工作就是审查意见答复。审查意见答复尤其是创造性部分。在审查指南里面规定了三步法，三步法是审查员和代理人来针对某一个案件是否具有创造性、能否授予权利的一个标准。

**审查意见答复的创造性可以分成两个层次，第一个层次就是技术性层次**，虽然大家以三步法为指导，但实质上大家都是在技术层面进行研究。也就是说，你主要是和审查员去沟通审查员所描述的技术认知对不对？对文件是不是公开了上述特征？是不是和本申请特征一样？这个是现阶段绝大多数代理人从事审查意见答复的一个主要思路。也称之为第一阶段。

**在这个之上，我自创的法律性审查意见答复。**它的指导思路就是主要以**三步法为核心**，需要对三步法有一个深层次的认知并以此为基础，把技术上的东西进行揉和。也就是说，以法为刚，技术为血肉来进行答复。而在前一阶段主要是以技术答复为主，适当的关注法律答复。

对于一些新人，或者说入行时间不长、答复审查意见水平不高的代理人，主要是以技术性答复为主。

**何为技术性答复、或者是技术点答复？**就是不考虑或者较少考虑三步法的基本逻辑，答复点主要在技术上进行阐述。

**如何寻找答复点。**主要是去看审查员技术描述是否准确。我们都知道审查意见答复，主要就是三个文件：本申请、审查意见和对比文件。审查意见就是依据三步法，把本申请和对

本件的内容进行比对，然后推理、具体分析得出是否具有创造性结论。

**我们在技术性的描述的时候，需要关注的是审查员对本申请的认定是否正确。另外对于对比文件的认识是否正确？**如果说对本申请认定正确，对比文件认定正确，那很多代理人会认为这个意见就没有办法处理，审查员说的都对。

但实际上可能会有各种问题，我们再看如何认为审查员描述是否正确？必须遵守这个原则：不能简单的看技术手段、或者技术方案，要结合技术问题，技术效果来看，也就是说从整体上来看待这个手段。

我们在整体逻辑上来判断的时候，我们还需要注意：**一个特征不能孤立的看它的手段、问题和效果，要把它放在整个文件这个大背景下**，来看是不是被公开了，描述的是否准确。举例子来说，一个技术手段本身可以解决多个问题。脱离了本申请或者对比文件，在多种应用场景下，可能实现不同的问题，解决不同问题有不同的效果。但是在申请中，往往只能解决一个问题或者某几个问题，而不能解决所有的问题。

**但是审查员在适用的过程中，他往往会根据他自己的需要去设定他需要的一个效果。但是这个问题和效果在本申请和对比文件中并没有存在。如果你只是简单的看本申请。发现手段本身是一样的，这个时候会发现审查员推理是正确的，但实质上是**有问题的。

我以前总举一个例子，这例子不是很准确，但是问题说的很清楚。比如汽车是手段，汽车在对文件中的作用是载乘客。然后汽车在本申请也存在。手段是一样的，但是汽车在本申请面的作用是在车里面去避雨这一效果。我们来按照三步法推论，会发现都公开了汽车。审查员可能会认定在第一个汽车所运用的效果是运载乘客，第二个也是运载乘客，或者说都是一种用于解决交通的运输工具等等，这样的话，发现两个问题是一样的。这两个作用是一样就有技术启示了，但实质上两个作用是不同，一个是运载乘客，一个是避雨。

#### **总结：**

我们一定要对审查意见答复的两个层面有一个认识。

我们现阶段是在技术上答复，但是未来我们肯定朝着法律性答复去做。我们主要是依据三个问题来请答复：审查意见、本申请和对比文件。**在以技术性答复为主的情况下，我们一定要关注这个技术特征或者技术方案的整体性。**不能只看手段，还需要看问题和效果。要放在对文件或本申请的整体背景资料上去描述。里面的核心点就是作用的描述。审查员往往会人为的去把技术的作用进行概括，上位化、手段化、区别特征化等来实现三步法的建立。所以说我们必须得充分认识审查员的这种策略，有针对性的指出。这个就是我们关于审查意见答复技术点的内容。

**【任宁摘录】**