



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

第四百四十九期周报

2021.3.14-2021.3.20

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

总目录

● 每周资讯

- 1.1 【商标】上海知产法院认定“小猪佩奇”商标为驰名商标 侵权商家被判
- 1.2 【专利】“一站式”化解专利侵权纠纷的新模式
- 1.3 【专利】我国加强打击非正常申请专利行为
- 1.4 【专利】商业方法专利审查如何适用整体考虑原则

● 热点专题

【知识产权】专利有质量，视频更清晰

每周资讯

1. 【商标】上海知产法院认定“小猪佩奇”商标为驰名商标 侵权商家被判赔

(发布时间:2021-3-19)

3月18日，据上海知识产权法院（以下简称上海知产法院）消息，该院审结了娱乐壹英国有限公司（下简称“娱乐壹公司”）与陈某某、上海寻梦信息技术有限公司（下简称“寻梦公司”）侵害商标权纠纷案，认定“小猪佩奇”商标为驰名商标，判令陈某某赔偿娱乐壹公司经济损失和合理开支共计人民币3万元。

娱乐壹公司诉称，《小猪佩奇》动画片由其于2003年制作，发行首播后，风靡全球。经授权，中国中央电视台少儿频道以及爱奇艺、腾讯、优酷、PPTV、芒

果 TV、豆瓣等国内各大视频平台对该动画片进行了播放。《小猪佩奇》深受少儿喜爱，累计播放量一直蝉联各大视频网站的热播榜单前列。娱乐壹公司通过商标授权，将相关衍生产品的生产权利授权给国内 17 家公司，授权使用范围包括电子产品、玩具、服装、母婴、食品等。此外，娱乐壹公司在全国多家媒体对《小猪佩奇》动画片以及小猪佩奇品牌玩具、图书等衍生产品做了广泛、持续的宣传。小猪佩奇品牌的玩具、积木、音乐、图书等衍生品亦风靡大街小巷。

但原告发现，被告陈某某未经许可在寻梦公司运营的电商平台上销售的“创意卡通小猪佩奇 led 台灯”产品包装上使用了“小猪佩奇”字样及图片标识，造成消费者的混淆与误认，侵犯了原告的注册商标专用权，故诉至上海知产法院，要求判令两被告停止侵权，赔偿经济损失及合理开支共计人民币 50 万元。

对此，陈某某辩称，其虽销售了涉案产品，但对侵权行为并不知情；根据商标法规定，损害赔偿数额应根据权利人的实际损失或者是侵权人因侵权所获得的实际利益确定，被告只销售了 3 件涉案产品，原告主张的赔偿数额和律师费用过高，“小猪佩奇”动画形象虽具有一定知名度，但作为商标并未达到驰名商标的标准。寻梦公司辩称，其仅作为网络销售平台，并未实施销售或者许诺销售被诉侵权产品的侵权行为，不应当承担连带赔偿责任。

上海知产法院经审理认为，“小猪佩奇”注册商标核定使用于第 9 类动画片、电子出版物（可下载）等商品上，与属于第 11 类的灯具商品不属于相同或者类似商品，也并非关联商品，因此，涉案“小猪佩奇”注册商标在此案中予以保护的前提是该商标须为驰名商标，故有必要对该商标是否驰名作出判定。

原告提交的证据能够证明原告及其授权公司对涉案“小猪佩奇”商标进行了持续宣传、使用，该商标已经在动画片和电子出版物（可下载）上享有极高的知名度和美誉度，符合法律规定的认定驰名商标的条件，故依法认定该商标为驰名商标。陈某某在其经营的网店页面的商品名称中使用“创意卡通小猪佩奇 LED 台灯”文字，其销售的被诉侵权产品的外包装上使用“创意卡通小猪佩奇 LED 台灯”文字和图片，上述行为属于复制摹仿原告“小猪佩奇”商标的行为，侵害了原告“小猪佩奇”的注册商标专用权。被告寻梦公司已对涉案商品链接采取了禁封措施，且无证据证明其与被告陈某某共同实施了被诉侵权行为，故对原告主张其侵权不予支持。

法院根据被告陈某某侵权行为的性质、期间、范围、后果，“小猪佩奇”商标的知名度和美誉度以及原告为制止侵权支付了合理开支等情况，酌情确定赔偿额数。法院认定“小猪佩奇”商标为驰名商标，判令陈某某赔偿娱乐壹公司经济损失和合理开支共计人民币 3 万元。判决后，双方当事人均未上诉。

驰名商标认定遵循个案认定、被动保护的原则：

在商标注册审查、商标争议处理，以及工商部门查处商标违法案件中，当事人认为其商标已为相关公众所熟知，并依据《商标法》第十三条规定向案件处理的行

政机关主张权利的，商标局、商标评审委员会根据审查、处理案件的需要，可以依据对商标驰名情况作出认定，从而给予该商标相应的法律保护。

这个原则意味着商标的持有人是在其商标的权益受到损害时，请求主管机关提供法律保护的，主管机关不主动对其商标的驰名程度进行认定，而是主要是考虑对其提出的保护请求予以满足。驰名商标是作为处理涉及商标案件的需要进行的事实认定，是判断该商标是否能够获得《商标法》第十三条的禁止他人复制、摹仿翻译等保护的前提。

【刘婷婷 摘录】

1.2 【专利】“一站式”化解专利侵权纠纷的新模式（发布时间:2021-3-19）

日前，国家知识产权局与司法部联合印发《关于推介全国专利侵权纠纷行政裁决建设经验做法的通知》，推广北京、河北等地在专利侵权纠纷行政裁决方面涌现出的典型经验做法。从本期起本报开设《专利侵权行政裁决经验谈》栏目，深入介绍全国专利侵权行政裁决的典型经验和做法，以供各地借鉴，从而助推我国专利侵权纠纷行政裁决工作水平和能力的提升。

“仅用 1 天的时间，就成功地化解了双方的侵权纠纷。”2019 年 6 月 13 日，北京市知识产权局通过联合口审的方式，就云霄飞车（北京）餐饮管理有限公司与失重（北京）餐饮管理有限公司的专利侵权纠纷行政裁决（下称专利侵权行政裁决）案进行了审理，快速高效的裁决得到涉案当事人的一致好评。

该案是北京市知识产权局探索快速解决专利侵权纠纷、推进知识产权快保护的一个缩影。该局知识产权保护处相关负责人向本报记者介绍，针对专利维权中存在的“时间长、成本高”等问题，北京市知识产权局在国家知识产权局指导支持下，积极与专利确权部门展开合作，建立专利行政裁决与专利确权程序的联动机制。“截至目前，已对 10 余起重要典型案件开展了联合审理，实现了专利侵权、确权裁判标准的衔接和一致，快速高效地处理了专利侵权行政裁决案件，节约了当事人的维权成本，取得了良好的社会效果。”

大连理工大学知识产权学院名誉院长、教授陶鑫良在接受本报记者采访时认为：“北京市知识产权局创新的这一‘联合口审’机制，针对相同专利之侵权行

政裁决案件与专利权无效请求案件交叉发生、分头审理的多发情况，采取了在‘同一时间、同一地点’联合进行审理的专利侵权行政裁决模式，同步提升了这两方面的行政办案效率和行政裁决质量。”

陶鑫良建议，加快建立覆盖全国各地的联合口审制度，尽快制定联合口审的相应程序和实体规则，系统优化专利行政裁决与专利无效请求及其合成机制。

创新审理模式，破解维权难题

党中央、国务院高度重视行政裁决工作，对加强和规范行政裁决工作作出了一系列重要部署。2018年12月，中共中央办公厅、国务院办公厅印发《关于健全行政裁决制度加强行政裁决工作的意见》，提出并要求“重点做好自然资源权属争议、知识产权侵权纠纷和补偿争议、政府采购活动争议等方面行政裁决工作，更好地为经济社会发展服务”。

作为多元化解解决知识产权侵权纠纷的重要方式，专利侵权行政裁决具有“效率高、成本低、专业性强”等优势，越来越受到权利人的青睐。据统计数据显示，2019年全国知识产权系统办理专利侵权行政裁决案件3.9万件；2020年，这一数字继续攀升，增长到4.2万件。案件数量的增长，折射出权利人对专利侵权行政裁决救济途径旺盛的需求。

2019年以来，国家知识产权局进一步加大对地方专利侵权行政裁决的指导力度，印发《关于开展专利侵权纠纷行政裁决示范建设工作的通知》，组织各地开展专利侵权行政裁决示范建设，出台《专利侵权纠纷行政裁决办案指南》《专利纠纷行政调解指南》等规范性文件，进一步完善专利侵权纠纷行政裁决程序和实体标准。

2020年3月，北京、河北、上海、江苏等8个地方作为第一批试点，开展专利侵权行政裁决示范建设工作。

作为专利侵权行政裁决示范建设试点单位，北京市知识产权局积极开展该项示范建设试点工作。近年来，北京市知识产权局每年受理的专利侵权纠纷案件达300余件，如何快速高效处理侵权纠纷，破解专利维权“时间长”的难题，该局积极创新专利侵权行政裁决工作方式，与专利确权部门加强合作，创造性地提出“联合口审”的专利侵权行政裁决案件审理新模式（即将受理的行政裁决案件和

针对该涉案专利向国家知识产权局提起的专利权无效案件在同一时间、同一地点联合进行审理的方式），实现了专利行政裁决与专利确权程序的联动，通过同一专利侵权案件和无效案件的“无缝对接”，达到快速高效处理专利侵权纠纷的目标，同时节约了当事人的维权成本，缩短维权周期。

在北京市知识产权局知识产权保护处上述负责人看来，联合口审有三大优势：“一是为地方专利执法人员和国家知识产权局审查员之间提供业务交流机会，有利于沟通案件焦点，防止分歧，维持判断标准一致性；二是有利于提升案件办理效率；三是为当事人维权提供便利，减少维权成本，节约社会资源。”

高效化解纠纷，赢得各方赞誉

近年来，北京市知识产权局采用该新模式审理了一批重要典型案件，提升了办案效率，有效化解了专利纠纷，保障了当事人的合法权益，赢得各方赞誉。

2020年11月17日，北京市知识产权局与国家知识产权局共同开展联合口审，对北京石头世纪科技股份有限公司（下称石头科技公司）与北京奇虎科技有限公司（下称奇虎科技公司）等相关当事人的4起专利侵权行政裁决案件，以及涉案专利的无效案件分别进行了口头审理。

涉案专利为“自动清洁设备的风道结构、风路结构和自动清洁设备”，案件请求人为北京石头世纪科技股份有限公司，被请求人包括奇虎科技公司等。

据了解，由于涉案专利较为复杂，当天上午由国家知识产权局对专利无效案件进行审理，下午则开展了专利侵权行政裁决案件的审理，涉案双方在口审后达成和解。

“在上午开展的无效口审过程中，侵权口审的合议组也进行了旁听，原被告双方就权利有效性的争议点进行了深入争辩，这也有助于侵权口审合议组成员更加彻底理解涉案专利的发明点，区别于现有技术之处，从而更加有利于侵权口审的合议组成员深入理解涉案专利权利要求的技术实质，对侵权事实的判断也就更加准确。”石头科技公司知识产权总监龚春娟向本报记者讲述了参加这场联合口审的感受。

在龚春娟看来，联合口审是一种新型的审理模式，既凸显了行政裁决快速高效的优点，尽快为权利人止损，又兼顾了权利稳定性的审理，给予了被控侵权人

需要的救济机会，更好地平衡了权利人和被控侵权人的双方利益。“本案最终以握手和解为结局，也减少了两家企业的诉讼成本，避免了不必要的战火进一步延伸扩展。” 龚春娟说。

而案件另一方奇虎科技公司的知识产权总监李永乾在接受本报记者采访时也认为：“专利无效宣告请求案件和专利侵权行政裁决案件联合审理，对于当事人来说，程序时间短，大大提高了工作效率，节约成本支出，同时案件结果的可预期性和确定性大大提高。正是这种行政联合审理模式的高效性，能够在短时间内解决纠纷，企业避免陷入长期诉争纠缠，从而能将更多精力投入到技术研发和市场开拓中。”

北京市知识产权局知识产权保护处上述负责人向本报记者表示，下一步，北京市知识产权局将按照国家知识产权局推介专利侵权纠纷行政裁决建设经验的要求,进一步加强联合口审的体制机制建设，制定相应规则。

【封喜彦 摘录】

1.3 【专利】我国加强打击非正常申请专利行为（发布时间:2021-3-19）

新华社北京3月18日电（记者张泉）国家知识产权局日前发布《关于规范申请专利行为的办法》，坚决打击各类非正常申请专利行为，确保实现专利法鼓励真实创新活动的立法宗旨，全面提高专利质量。

办法所称非正常申请专利行为是指，任何单位或者个人，不以保护创新为目的，不以真实发明创造活动为基础，为牟取不正当利益或者虚构创新业绩、服务绩效，单独或者勾联提交各类专利申请、代理专利申请、转让专利申请权或者专利权等行为。

办法对各类非正常申请专利行为进行了界定，明确了国家知识产权局对非正常专利申请的专门处理程序，同时为保障相对人的合法权益，告知了相关法律救济途径。

办法明确，对于被认定的非正常专利申请，国家知识产权局可以视情节不予减缴专利费用；已经减缴的，要求补缴已经减缴的费用。对于屡犯等情节严重的

申请人，自认定非正常申请专利行为之日起五年内对其专利申请不予减缴专利费用。

办法还分层次、分主体明确了对存在各类非正常申请专利行为的单位或个人的处理措施，以及处理部门和处理机关。

【周君 摘录】

1.4 **【专利】商业方法专利审查如何适用整体考虑原则（发布时间:2021-3-16）**

【弁言小序】

随着信息技术的发展，互联网技术不断与传统行业深度融合，催生了大量新商业模式和商业方法，这些新商业方法逐步成为我国经济新常态下社会经济发展的新动力。为了响应党中央、国务院对新业态新领域创新成果保护的要求，回应创新主体对创新成果保护的迫切需求，国家知识产权局于2020年2月1日起施行新修改的《专利审查指南》，其中在第二部分第九章中增加了第6节，完整全面地规定了商业方法专利的审查标准，特别是对商业方法专利创造性评价标准作出了重大修改，重点强调了对于包含技术特征和商业规则的商业方法专利创造性评价的整体考虑原则。然而，审查员在具体审查实践中对于如何准确把握整体考虑原则还存在着疑虑和困惑。本文拟通过一个案例阐述如何把握商业方法创造性评价中的整体考虑原则。

【理念阐述】

《专利审查指南》规定：对既包含技术特征又包含算法特征或商业规则和方法特征的发明专利申请进行创造性审查时，应将与技术特征功能上彼此相互支持、存在相互作用关系的算法特征或商业规则和方法特征与所述技术特征作为一个整体考虑。“功能上彼此相互支持、存在相互作用关系”是指算法特征或商业规则和方法特征与技术特征紧密结合、共同构成了解决某一技术问题的技术手段，并且能够获得相应的技术效果。

由此可见，《专利审查指南》中规定，对于功能上存在相互支持、相互作用的商业规则和技术特征需要整体考虑，而不能割裂分开来考虑。也就是说，在商业方法专利创造性审查中，可能存在商业规则和技术特征整体考虑和割裂分开考虑两种情况，其中整体考虑的前提在于该商业规则和技术特征在功能上“彼此相互支持、存在相互作用关系”。

《专利审查指南》中商业方法专利创造性审查的整体考虑原则是通过“三步法”评述来落实。目前业界普遍认为，对于商业方法专利，其创造性审查通过“三步法”来判断其显而易见性，但在“三步法”的具体运用上有其特殊性。

商业方法专利创造性“三步法”中的“第一、三步”和与一般领域相同，两者区别在于第二步“确定发明的区别特征和发明实际解决的技术问题”，其中第二步判断分成以下三种不同情况。（1）如果区别特征仅包含技术特征，那么按照创造性审查的一般标准，继续判断该发明的显而易见性。（2）如果区别特征仅包含非技术特征，那么分析这些非技术特征是否与发明要解决的技术问题或者与方案中其他技术特征相关联，如果有关，则应该基于所述关联整体确定发明实际解决的技术问题，并进一步判断该发明的显而易见性；如果无关，则说明该非技术特征不会给方案带来技术上的作用和效果，该发明实际解决的问题属于非技术问题，由于该方案没有对现有技术作出技术贡献，因此该方案不具备创造性。（3）如果区别特征既包括技术特征又包括非技术特征，那么应该分析这些非技术特征是否与发明要解决的技术问题或者与其他区别技术特征相关联，如果有关，则应该将这些区别特征作为一个整体来确定发明实际解决的技术问题，并进一步判断该发明的显而易见性；如果无关，则应该说明这些非技术特征所要解决的问题是什么，为何属于非技术问题，为何不能因这些非技术特征而使方案具备创造性。

综上所述，《专利审查指南》相关规定和“三步法”判断流程中对整体考虑原则均存在着如何判断技术特征和商业规则等非技术特征是否相关联的问题，通过典型案例直观展示审查实践中对整体考虑原则的具体适用，一定程度上有利于解决审查实践中的疑虑和困惑，提升对商业方法专利创造性审查的统一认识。

【案例演绎】

本申请涉及名称为“通信系统中的服务”的专利申请，其中记载了现有技术中的移动网络系统，用户使用移动运营商的接入网络访问第三方服务商的内容服务，目前第三方服务商仅向用户提供内容服务本身的费用开销，而无法提供服务所消耗的流量费用。因此，目前现有技术存在着计费提示不能使用户得到包括内容服务和接入费用（流量费用）总开销的问题。

为了解决上述问题，本申请提出了一种通信系统的服务架构，其中在移动运营商处增加了计费服务器以及数据库结构（统称为接入系统），在第三方服务器和计费服务器之间设置计费接口，从而将内容服务相关的接入费用报告给第三方服务商，用户向第三方服务商发送计费请求，第三方服务商向移动运营商的计费服务器发送数据流量的计费请求，移动运营商响应请求并将接入费用发送给第三方服务商，第三方服务商将内容费用和接入费用的总开销返回给用户。

而且，在本申请实施例中，运营商动态地基于时间段来调节接入费率的价格，比如，空闲时间段调低价格，繁忙时间段调高价格。其中运营商通过接入系统按时段统计全网流量，并将全网流量统计数据保存在高速缓存器中，从高速缓存器中读取相邻两时段的全网流量统计数据，并比较该两时段的全网流量统计数据的差值，当该差值超过一定阈值，更改后一时段的接入费率。

经检索获得最接近现有技术对比文件 1，为了保障用户得到内容计费以及流量计费的准确信息，提供一种在移动网络中向用户设备呈现计费信息的方法，当用户向第三方服务提供者请求服务时，计费系统基于接入网络提供的网络接入费用以及第三方服务提供者提供的预订内容服务费用数据，计算总的服务费用，并向用户设备呈现，解决了准确提供网络计费信息的技术问题。

(一) 区别特征中的技术特征和非技术特征不相关联

本申请权利要求 1 如下：

“1. 一种用于向用户设备提供关于服务的的方法，包括：

生成关于该接入系统的接入费用的信息；

将所述关于该接入系统的接入费用的信息与该服务提供商的内容费用的信息均经由该服务提供商服务器一起传达给该用户设备；

其中接入费率按照不同时间段来设定。”

经特征对比，权利要求 1 相对于对比文件 1 的区别特征为：（1）其中接入费率按照不同时间段来设定；（2）接入费用的信息和内容费用的信息均经由服务提供商服务器传达给用户设备，而对比文件 1 中的网络接入费用和预定服务费用数据是经由计费系统传达给用户设备。

权利要求 1 与对比文件 1 的区别既包括技术特征又包括非技术特征，根据商业方法专利“三步法”判断流程中的第二步，进一步分析非技术特征是否与发明要解决的技术问题或者与其他区别技术特征相关联。

首先，判断非技术特征是否与发明要解决的技术问题相关联。具体来说，本发明要解决的技术问题是如何同时向用户提供包括接入费用和内容费用的总费用信息，而上述区别特征（1）涉及的是如何规定接入费率的计费规则，至于如何规定接入费率并不会影响本发明向用户同时提供接入费用和内容费用的总费用信息的技术问题，即使接入费率规则不同，也不会影响本发明技术问题的解决。因此上述区别特征（1）与本发明要解决的技术问题不相关联。

其次，判断非技术特征是否与其他区别技术特征相关联。具体来说，权利要求 1 中的上述区别特征（1）涉及的是如何规定接入费率的计费规则，至于如何规定接入费率并不会影响上述区别特征（2）中通过服务提供商服务器向用户传达总费用信息等技术特征的整体系统架构和数据处理，即使接入费率规则不同，对相应的通过服务提供商服务器向用户传达总费用信息的系统架构和数据处理等技术手段也可以是相同的，不必作出改变，因此上述区别特征（1）和（2）不相关联。

综上所述，鉴于区别特征（1）与本发明要解决的技术问题及区别特征（2）不相关联，因此两者在创造性评价时可以分开考虑，并据此进一步判断权利要求的显而易见性。

（二）区别特征中的技术特征和非技术特征相关联

本申请权利要求 2 如下：

“2. 一种用于向用户设备提供关于服务的信息的方法，包括：

生成关于该接入系统的接入费用的信息；

将所述关于该接入系统的接入费用的信息与该服务提供商的内容费用的信息一起传达给该用户设备；

其中接入费率按照不同时间段来设定，通过接入系统按时段统计全网流量，并将全网流量统计数据保存在高速缓存器中，从高速缓存器中读取相邻两时段的全网流量统计数据，并比较该两时段的全网流量统计数据的差值，当该差值超过一定阈值，更改后一时段的接入费率。”

经特征对比，权利要求 2 相对于对比文件 1 的区别特征为：（1）其中接入费率按照不同时间段来设定；（2）通过接入系统按时段统计全网流量，并将全网流量统计数据保存在高速缓存器中，从高速缓存器中读取相邻两时段的全网流量统计数据，并比较该两时段的全网流量统计数据的差值，当该差值超过一定阈值，更改后一时段的接入费率。

上述区别既包括技术特征又包括非技术特征，根据商业方法专利“三步法”判断流程中的第二步，进一步分析非技术特征是否与其他区别技术特征相关联，即上述区别特征（1）和（2）是否相关联。

具体来说，权利要求 2 中的区别特征（1）涉及的是如何规定接入费率的计费规则，区别特征（2）所采用的手段是从技术上具体实现“按照不同时间段设定接入费率”这种计费规则的技术手段，为实现分时段设定接入费率，方案中移动运营商服务器、计费服务器以及数据库结构之间的系统架构和数据通信方式均做出了相应调整，比如在系统架构中需引入高速缓存器以存取全网流量统计数据、比较各时段全网流量统计数据等技术手段，上述接入费率计费规则和调整接入费率的具体实现技术手段在功能上彼此相互支持、存在相互作用关系，区别特征（1）和（2）相互关联，因此在创造性评价时，应该将上述区别特征作为一个整体进行考量。基于整体考虑上述区别特征（1）和（2）可以确定该发明实际解决的技术问题是如何根据网络的拥堵程度快速准确调整接入费率，并据此进一步判断该权利要求的显而易见性。（国家知识产权局专利局复审和无效审理部 何俊）

【卫素丹 摘录】

热点专题

【知识产权】专利有质量，视频更清晰

联合技术攻关，制定产业标准，8K 超高清电视频道试播——

四大运营商、10 个城市公共场所、35 块 8K 超高清户外屏幕……2 月 1 日至 3 月 15 日，中央广播电视总台（下称总台）8K 超高清电视频道试播，凭借超高清的显示技术吸引了人们的眼球。这个国内首家 8K 超高清电视频道，目前已经成功推出了春晚、元宵晚会等节目，标志着我国在超高清电视发展方面迈出关键的一步。

8K 超高清电视跟以往的 4K 超高清电视有何不同？其背后有哪些专利技术？就这些问题，中国知识产权报记者采访了总台 8K 超高清电视播出试验负责人赵贵华及总台技术局高级工程师汪波，一窥其中的创新奥妙。

确立标准，推进发展

2 月 1 日，总台以 IP 网和 5G 网组播的方式开播了 8K 超高清电视试验频道，这是继日本 NHK 之后全球开播的第二个 8K 超高清电视频道。该试验频道采用 SMPTE-2110 国际标准进行无压缩 8K 信号制作和播出，对比 NHK 通过卫星传输的 8K 超高清电视频道，图像质量更高，更有利于用户接入和推广应用。

2015 年 4 月，日本公共广播机构 NHK 在全美广播协会大展 NAB 展会上提出了 8K 超高清技术部署规划；2018 年 12 月 1 日，NHK 成功开播 8K 超高清电视频道。近年来，随着 5G 商用不断铺开，我国也加大了 8K 超高清电视研发力度，总台 8K 超高清电视频道的开播标志着相关技术逐步落地。在赵贵华看来，8K 超高清技术的制播标准是频道播出的保证，而 8K 电视转播制作流程，正是研究 8K 内容采集及制作关键技术的基础。

基于此，确立标准，势在必行。为此，总台联合国内顶尖超高清产业单位，共同起草制定了《中央广播电视总台 8K 超高清电视节目制播技术要求（暂行）》（下称《技术要求》），内容涵盖了 8K 节目制播流程、视音频基本技术参数、视音频制作、总控系统、播出系统、播出信号编码压缩、分发、大屏幕显示等多项技术要求，规范总台 8K 超高清电视节目的制作、播出全链路，为 8K 超高清产业发展指引方向。

“今年1月25日，总台正式发布《技术要求》后，8K超高清技术作为新一代技术，有了可操作的标准。也就是说，致力于进入8K超高清领域的企业，可以适配总台的系统，进行解码器、显示屏等产品的生产。”汪波表示，未来，总台还会陆续发布一些更详细的制播规范，例如总控信号调度分发的技术要求等，为8K超高清技术与发展提供解决途径，持续推动8K超高清产业发展。不仅如此，总台还就8K超高清技术与相关公司形成规范。例如，总台在信号处理、色彩呈现等技术对合作厂家提出明确要求，更好地保证了8K超高清电视频道信号稳定、色彩无色差。

布局专利，协同研发

作为下一代超高清电视视频技术，8K超高清电视跟以往的4K超高清电视有何不同？业内人士表示，8K电视与4K电视都是属于下一代电视视频技术，两者的区别主要体现在分辨率上，前者是后者的4倍。早在2018年10月1日，总台就开通了4K超高清频道，采用了AVS2国家标准、国密算法的CA和国产编码设备、自主芯片等，并提交了“一种4K视音频信号的切换方法、装置、系统及电子设备”（公开号：CN108540734A）、“4K节目制作方法及系统”（公开号：CN108540733A）、“4K节目监看方法及系统”（公开号：CN108600580A）等专利申请，从技术源头上支撑我国视频产业的健康发展，使我国音视频技术和产业正式进入超高清和超高效的双超时代。

万事俱备，只欠东风。在4K超高清电视制播技术的基础上，总台以超高清音视频制播与呈现国家重点实验室为平台，联合浪潮集团、海信集团、京东方集团、大洋公司、北京格非等科研单位，协同研发了8K制播呈现全链路试验系统，包括8K演播室和后期制作系统、8K IP主控调度分发系统、8K播出系统、8K AVS3编解码系统、8K IP电视集成分发和接收系统。

值得一提的是，此次试验播出首次将国产化的AVS3编码应用到8K超高清电视频道。据悉，为了提供更适合超高清、新一代视听系统需要的高质量、高效率音频编解码标准，总台联合鹏程国家实验室、华为海思公司和广东超高清视频创新中心共同研发，将播出高达2Gbps码率的8K信号通过编码器进行编码压缩，转为120Mbps的传输码率，并由四大运行商提供专线传输到全国各地，再通过解码器将信号还原，最终实现各地户外大屏幕的精彩呈现。

信号传输的问题顺利解决了，但信号接收问题一度遭遇困境。据汪波介绍，在距离8K超高清电视频道播出仅剩7天的时候，总台却还没有适配8K LED大屏的接入转换盒。时间紧，任务重，怎么办？经过紧急研究，总台联合西安诺瓦星云科技股份有限公司和华为海思公司进行技术攻关，在短短5天内就完成匹配HDMI2.1和HDMI2.0转换盒的定制和生产，满足了终端呈现信号要求，并为总台节约了数十倍的应用成本。“中国企业的敬业精神和创新速度令人敬佩！”赵贵华感慨地说。

目前，总台正在围绕播出试验过程中产生的研发成果提交专利申请，涉及8K信号调度和分发技术、8K伴随4K多通道虚拟合成技术、基于国产化的8K播

出控管监技术、8K 编解码技术、三维声场制作环境选配等 8K 相关技术。未来，总台将在摄像机、切换台等处理设备方面继续与相关企业合作研发，进一步完善 8K 超高清技术。

瞄准冬奥，服务大众

“此次 8K 超高清电视试播不仅是小试牛刀，更主要目的是提前一年为 2022 年北京冬奥会的转播练兵。”赵贵华介绍，总台以北京冬奥 8K 超高清转播为目标，承担了科技冬奥重点专项“8K 超高清数字转播技术与系统项目”，将从关键技术、平台构建、应用示范 3 个层次进行研发和实践。

每一项技术的进步都需要循序渐进。赵贵华表示，在 8K 超高清电视频道试播期间，为保证 8K 信号传输的稳定性与安全性，避免出现信号抖动、编解码错误等问题，总台采用 5G+专线进行传输，并在前期做了大量的测试。同时，总台还组建了专业团队到各地去调试，查看 8K 超高清大屏的播出情况，确保每块大屏实现高质量画质呈现。

当然，“在做 8K 全链路播出试验时，我们非常注重用户的观看体验。”赵贵华表示，在 8K 试播期间，总台根据用户反馈，对 8K 超高清电视频道进行了下一步工作部署：一是充实 8K 超高清节目内容，通过人工智能技术提升分辨率，把 4K 节目内容上升为 8K 内容；二是推进“4K 进用户家庭，8K 进户外屏幕”计划，建设 8K 超高清电视公共服务平台，争取将今年欧洲足球锦标赛、东京奥运会以及明年北京冬奥会、冬残奥会的信号送到各地户外大屏幕展示呈现；三是完善舞美方面的相关标准，将在合适的时间正式开通 8K 超高清电视频道；四是投入研发力量，在环绕声基础上增加三维声形成 360 度的声场，给观众带来沉浸式、全方位的声音体验。

当前，总台正在推进 8K 超高清电视进户外大屏、进影院、进家庭。未来，总台将继续发挥在视音频制作领域的技术优势，加快推进总台在超高清电视的创新发展，助力我国超高清电视产业快速发展。

【魏凤 摘录】