

# 專題研討

## Feature

和通信、汽車產業相比，流媒體產業標準必要專利許可引發新問題。基於音視頻編解碼技術的複雜性、專利權人的許可策略以及市場接受度等多種因素，音視頻編解碼標準必要專利許可爭議在近年方逐漸出現，立法機關與司法機關均未對相關問題給出具體回應。與之緊密相關的是專利許可層級與許可費率問題，如標準必要專利權人是否享有選擇許可層級的自由，以及包括終端廠商及其上游組件廠商在內的任何標準實施者是否均有獲得標準必要專利 FRAND 許可的權利。即使標準必要專利組件級許可具有合理性，但其許可費的確定仍存在諸多難點。當下理論界實務界尚未對前述問題進行系統研究。為此，本刊邀請中國人民大學知識產權學院組織撰寫 2 篇論文，深入探討音視頻編解碼標準必要專利許可、標準必要專利組件級許可及其司法定價等前沿問題，作為專欄文章發表，以饗讀者。

In comparison with the communications and automotive industries, the streaming media industry has encountered new issues as to SEP licensing. Due to factors such as the complexity of audio/video codec technologies, patentees' licensing strategies and market acceptance, disputes over the licensing of audio/video codec SEPs have gradually emerged in recent years, and neither the legislature nor the judiciary has provided specific answers to the relevant issues. Resultingly, there also occur issues regarding patent licensing level and royalty rate, such as whether SEP holders have the freedom to choose the licensing level, or whether any standard implementer, including terminal manufacturers and upstream component manufacturers, is entitled to SEP licensing on FRAND terms. Even if the component-level licensing of SEPs is reasonable, there still exist difficulties in determining royalties. At present, no researches on these issues have been conducted systematically in theoretical or practical circle. Therefore, we are honored to invite the scholars from the Intellectual Property Institute of Renmin University of China to write two feature articles for the purpose of delving deeply into these cutting-edge issues on, e.g., the licensing of audio/video codec SEPs, component-level licensing and SEP judicial pricing.

# 音視頻編解碼標準必要專利許可難題初探

郭禾、姚歡慶、初亦周、李昕夢、<sup>1</sup>李林凡<sup>2</sup>

## 引言

隨着流媒體產業的發展，音視頻編解碼技術大幅降低了數據存儲空間和內容傳播成本，已深刻融入大眾的娛樂生活。在全球範圍內，以 H.264 與 H.265 為代表的音視頻編解碼技術標準已被廣泛應用於流媒體產業。2023 年 10 月 18 日，美國專利池管理機構 Avanci 宣佈推出一個新的視頻互聯網流媒體服務專利池 Avanci Video，主要收費對象是流媒體平臺。標準必要專利權人同時向音視頻終端設備生產商和流媒體平臺收取許可費的模式在行業內引起了諸多爭議。流媒體平臺對於音視頻編解碼技術的使用主要集中於終端側與雲端側。在使用雲端側作為中介的音視頻運輸系統中，終端側的視頻生產端、雲端側、終端側的視頻消費端共同構成完整的音視頻傳輸流程。

有觀點認為，對流媒體平臺收費並非高效合理的選擇。<sup>3</sup>然而，從目前司法實踐來看，標準必要專利權人已經將收費目標對準了流媒體平臺。當下中國國內外針對音視頻編解碼標準必要專利的研究甚少：一方面，基於音視頻編解碼技術的複雜性、專利權人的許可策略以及市場接受度等多種因素，針對音視頻編解碼標準必要專利許可的爭議在近年才逐漸出現，立法機關與司法機關均未對此問題給出具體回應；另一方面，在理論探討中，學者和專家往往更關注一般意義上的標準必要專利許可問題，如 FRAND 原則的適用、許可層級與費率的確定、許可費的堆疊、禁令的適用等宏觀問題，較少關注具體技術細節之間的差異。因此，學界尚未專門針對音視頻編解碼標準必要專利許可費爭議進行體系性研究。

本文聚焦於音視頻編解碼標準必要專利的許可問題研究，

着重探討流媒體平臺付費義務的合理性，即流媒體平臺是否應當承擔音視頻編解碼標準必要專利的付費義務。本文首先分析了音視頻產業標準必要專利許可的特性，尋找問題的核心難點與突破口；其次從技術層面、法律層面與市場層面分析終端側流媒體平臺的付費義務，以期明確終端側流媒體平臺的具體付費場景；最後從終端側與雲端側的關係、技術價值實現、交易成本等三個維度探討雲端側流媒體平臺的付費義務，明確音視頻編解碼標準必要專利的許可費問題，以期促進音視頻編解碼技術標準的推廣應用與流媒體產業的健康發展。

## 一、音視頻產業標準必要專利許可特性

當新興的與傳統的標準必要專利許可模式產生衝突時，產業界、司法界乃至於立法者在思考破解之策時應當考慮和尊重各個產業的特點。本文從價值分配、許可層級以及費基認定三個層面闡釋音視頻產業相較於通信產業與汽車產業的標準必要專利許可特性。

### (一) 價值分配

通信產業是以終端市場價值為主，同時考慮到芯片端體現的技術價值。早期手機的主要功能是通信，因而蜂窩移動通信行業標準必要專利授權普遍以手機整體價值為費基。而最小可銷售單元規則的興起則為專利價值提供了新的解決思路，在終端產品市場價值和最小可銷售專利實施單元價值之間尋求標準必要專利的合理費基或可更為精準地彰顯專利價值。在智能網聯汽車產業中，標準必要專利的專利價值鎖定於芯片端。智能網聯雖然成為重要的發展方向，但智能網聯的發展是由智能駕駛、座艙、底盤、地圖和通信技術等多個技術領域和衆

多創新主體共同打造的技術生態，通信技術的價值貢獻較為有限，難以直接與汽車安全行駛的產品價值相呼應。

在音視頻產業，以終端設備級標準必要專利的專利價值為主仍為主流許可實踐，但已經有轉向內容級的趨勢。從終端設備生產商到軟件廠商，音視頻編解碼收費對象的轉變實際上是音視頻產業標準必要專利價值重心的轉變，流媒體平臺開始面臨標準必要專利許可的挑戰。不僅如此，終端側與雲端側在視頻編解碼技術中的關係是緊密相連的，它們共同協作以確保音視頻的高效傳輸和高質量播放。理論界與實務界往往無法對音視頻編解碼技術的價值聚集在終端側還是雲端側的問題給出答案，這也給音視頻產業的價值分配帶來了挑戰。

### （二）許可層級

在通信產業，於終端環節發放許可是目前行業的普遍實踐。權利人選擇僅僅在終端設備層級進行許可有利於權利人管理標準必要專利的許可並計算許可費。與通信行業不同，基礎技術成熟的汽車行業通常由組件廠商解決專利許可問題，如果由整車廠商負責獲得標準必要專利許可，整車廠商的成本將大大提昇，進而影響到汽車行業的發展。

音視頻產業存在終端設備生產商、流媒體平臺等多個被許可主體。標準必要專利權人在音視頻領域的實踐也表明，對於終端設備和上游組件的許可都是可以接受的選項。例如，對於音視頻編解碼技術標準，MPEG LA 專利池在消費者終端產品層面發放許可，而對於其他含有解碼器的產品，則直接在解碼器層面發放許可。<sup>4</sup>而隨着流量時代的到來，標準必要專利權人的收費也逐漸從終端設備生產商轉向了流媒體平臺。Avanci 專利池宣佈推出視頻互聯網流媒體服務專利池，將對 H.265、H.266 等多種編碼格式提供一攬子授權計劃，而這個專利池最主要的收費對象並非終端設備生產商，而是流媒體平臺。

### （三）費基認定

通信產業多以終端設備的整體價值為費基，其優勢在於終端設備不僅覆蓋了所有標準必要專利，而且權利人更容易從終端設備生產商處瞭解終端設備的銷售量和售價。除以終端設備為費基的主流實踐外，通信領域還適用以包含所有標準必要專利的最小可銷售單元為費基的“最小可銷售單元”規則，包含

標準必要專利的模塊，也就是最小可銷售單元，可更為直接地反映出標準技術的價值，避免標準必要專利權人攫取與專利本身無關的、憑藉標準化而產生的溢價或增值。在汽車行業，專利權人向整車製造商的零部件供應商收取專利許可費，即以標準必要專利技術對汽車產品中起到實際貢獻的產品單元作為許可費計算基數。

於硬件收費而言，作為許可 HEVC/H.265 標準相關標準必要專利的主要專利池，MPEG LA 延續了其在 H.264 標準時代的許可規則，對銷售終端設備超過 10 萬件的廠商收取每件產品 0.2 美元的許可費，且許可費上限為 2500 萬美元/年。而於軟件收費而言，音視頻產業暫未存在已獲產業認可的軟件費基標準。

## 二、終端側流媒體平臺的付費義務

由於音視頻產業與通信、汽車產業的標準必要專利許可模式存在較多不同之處，因此音視頻產業的許可模式不能直接倣仿通信與汽車產業。特別是流媒體平臺作為音視頻產業不可或缺的重要一環，其於終端側與雲端側均存在對音視頻編解碼標準必要專利的利用。下文將從技術、法律與市場層面分析終端側流媒體平臺的付費義務。

### （一）技術層面

音視頻編解碼實現的技術方式可分為軟件編解碼和硬件編解碼兩類，兩類方式各有優點與不足之處，需根據不同的應用需求決定採用何種方式。

軟件編解碼一般是指在普通的終端設備上，採用軟件程序實現對音視頻序列的編解碼處理，形成符合 HEVC 標準或其他標準的壓縮視頻碼流數據或文件。雖然軟件方式後續的改進、昇級都比較便利，同時藉助於通用計算機平臺，音視頻編解碼程序的推廣應用阻力相對較小，便於和其他應用相互融合，不過，對於視頻會議、電視直播等對實時性要求較高的應用，軟件編解碼實現方案目前還是很難做到。此外，軟件編解碼對智能手機等移動端而言能耗較高，用戶體驗較差。<sup>5</sup>

硬件編解碼的指導思想是“用專門的工具解決專門的問題”，即用專門用於音視頻編解碼的芯片<sup>6</sup>來完成音視頻編解碼

的任務。<sup>7</sup>然而,與軟件編解碼相比,硬件編解碼存在以下不足。一是硬件編解碼開發成本較高,開發週期較長,開發完成後一般難於進行修改與昇級,所以實踐中會出現以下情況:終端設備的芯片廠商暫未完成 H.266 標準的硬件研發,而軟件編解碼程序已經昇級至 H.266 標準。二是部分老舊機型不支持更為成熟的技術標準的硬件編解碼,只能使用 APP 內置的軟件編解碼。據估計,大部分終端設備均通過調用芯片進行硬件編解碼,小部分終端設備需要調用 APP 內置的軟件編解碼。因此為了保障用戶體驗,軟件的音視頻編解碼技術通常情況下需保留在 APP 之中,與硬件編解碼配合使用。

綜上所述,硬件編解碼與軟件編解碼都是音視頻生產消費環節中不可或缺的一部分,常常配合在一起使用。終端設備生產商通過硬件芯片使用了編解碼技術,而流媒體平臺通過軟件程序使用音視頻編解碼標準必要專利,據此,終端設備生產商與流媒體平臺均應承擔付費義務。不過根據調用軟件編解碼的比例,流媒體平臺不應該承擔過高的付費義務。

## (二)法律層面

在法律層面,流媒體平臺要承擔的付費義務與流媒體平臺面臨標準必要專利權人起訴時能利用的侵權抗辯事由息息相關。下文將分析四種侵權抗辯事由的可行性並說明適用情形:被告不適格抗辯、權利用盡抗辯、非生產經營目的抗辯與專利權人默示許可抗辯。

### 1. 被告不適格抗辯

支付專利許可費的基本法律規則為:只有當特定主體完整實施了專利權利要求記載的全部技術特徵時,才構成法律意義上的專利實施行爲,進而產生付費義務。簡單地說,誰使用了標準必要專利,誰才需要支付許可費。若流媒體平臺未使用音視頻編解碼標準必要專利,自然無需付費。在已經搭載了芯片且最終的解碼方式爲硬件編解碼的情形下,流媒體平臺的軟件並沒有被用來執行音視頻的編解碼任務,使用標準必要專利進行編解碼的僅是芯片端。因此,在此種情形下,流媒體平臺可以被告不適格爲由抗辯,無需承擔付費義務。

### 2. 權利用盡抗辯

流媒體平臺 APP 使用的音視頻編解碼標準必要專利大多不涉及產品的方法專利。雖然我國對於方法專利的權利用

盡問題存在一定爭議。<sup>8</sup>但是在美國,隨着專利權用盡原則適用範圍的擴展,操作使用方法等非生產方法專利會因爲相關產品的銷售而用盡。在 *Quanta Computer, Inc. v. LG Electronics* 案<sup>9</sup>中,美國聯邦最高法院認爲,專利權用盡原則可以應用於方法專利,在許可協議對計算機組件的銷售進行完全授權的情況下,該組件體現了係爭專利的實質,因此專利權人的專利權因計算機組件的銷售而用盡。雖然方法專利不能以產品專利同樣的方式被權利用盡,但是方法專利可以具體內化於相關產品中,因此方法專利可以通過體現該方法的產品銷售而用盡,排除專利權用盡原則對方法專利的適用,將嚴重違背權利用盡原則的內涵。

在音視頻編解碼的過程中,視頻生產終端是最直接的使用場景。用戶在創作音視頻的過程中,專利權人通過授權終端設備生產商使用專利,實際上爲權利用盡原則提供了起始基礎,終端用戶則通過網絡服務合同進一步延續了權利用盡原則。<sup>10</sup>在終端設備搭載了芯片並已經獲得授權許可的情況下,流媒體平臺可以通過軟件編解碼的調用對部分音視頻無法正常播放的問題進行修復。具體而言,以手機爲例,終端設備用戶即手機用戶,手機用戶購買手機並且在手機中安裝 APP 是爲了正常使用 APP 觀看或收聽音視頻。但是手機承載的芯片存在自身的不足,只能對約 90% 的音視頻成功編解碼,因此 APP 中的軟件起到了修復芯片的作用。當用戶無法自行修復,流媒體平臺通過軟件調用的方式進行修復,調用軟件的行爲可理解爲對終端設備中芯片的維修。

因此,在已搭載獲得許可的芯片並最終依靠軟件編解碼的情形下,流媒體平臺軟件的調用可以理解爲對芯片自身缺陷的修復。權利用盡抗辯爲一條可選路徑,但該抗辯路徑在中國也存在一定的風險,具體取決於我國法院是否認可方法專利同樣適用權利用盡原則。

### 3. 非生產經營目的抗辯

對於消費者而言,消費者使用硬件與軟件進行音視頻編解碼的活動並非出於生產經營目的。如果僅僅依靠硬件編解碼,那麼用戶可能會遇到部分音視頻無法正常播放的情形,所以消費者必須自行在終端設備中加入軟件編解碼程序以正常使用手機中的 APP。但是終端用戶並不具有此能力,流媒體平臺此

時作為用戶的被授權者加入了軟件編解碼程序，以優化終端設備手機用戶使用流媒體 APP 的體驗感。<sup>11</sup>因此，在消費者的視角之下，其軟件調用並不具有生產經營目的，可行使非生產經營目的抗辯。

在深圳市吉祥騰達科技有限公司與深圳敦駿科技有限公司侵害發明專利權案<sup>12</sup>中，最高人民法院認為，終端網絡用戶利用被訴侵權產品實施涉案專利方法的行為並不構成法律意義上的侵權行為，無需承擔侵權責任。終端設備用戶雖然利用了被訴侵權產品實施涉案專利方法，但是由於其行為並非基於生產經營目的，因此不屬於侵權行為。專利法只規制為生產經營目的的製造、許諾銷售、銷售與進口行為，基於非生產經營目的的行為並非專利實施行為，故不構成專利侵權。同理，在終端設備用戶利用流媒體平臺 APP 觀看視頻之時，由於終端設備用戶並沒有生產經營目的，調用軟件編解碼的行為不屬於專利法意義上的侵權行為。在終端設備已經搭載芯片且最終由軟件編解碼的情形下，流媒體平臺可以行使非生產經營目的抗辯。

#### 4. 專利權人默示許可抗辯

根據美國的司法判例，專利權用盡原則的理論基礎在於默示許可，故法院常同時適用專利權用盡原則與默示許可原則處理專利產品售出之後的專利侵權糾紛。<sup>13</sup>流媒體平臺使用軟件進行音視頻的編解碼能否理解為專利權人的默示許可？

在中國對於方法專利，如果專利權人或其被許可人銷售的設備或產品只能專用於實施其專利方法，同時專利權人或其被許可人在銷售這些專利設備或產品時沒有明確提出其限制性條件，此時應當認為購買者獲得了實施專利方法的默示許可。<sup>14</sup>基於零部件或專用設備、產品的銷售認定存在專利默示許可時應當滿足兩個條件：第一，專利權人或其被許可人銷售的零部件、專用設備或產品除了用於實施專利技術外，沒有其他任何用途；第二，專利權人或其被許可人在銷售零部件、專用設備或產品時沒有明確提出限制性條件。

音視頻編解碼技術的方法專利滿足上述兩個條件，專利權人默示許可抗辯應可適用。第一，承載音視頻編解碼技術的芯片是用於實施音視頻編解碼技術的專用芯片，不是終端設備中的通用芯片，不具有其他用途，因此符合專用設備的要件。第

二，專利權人並沒有在銷售其音視頻標準技術之時明確提出限制性條件。因此，在已搭載獲得許可的芯片的情況下，調用軟件進行音視頻的編解碼是基於專利權人的默示許可，流媒體平臺無需承擔付費義務。

| 情形 | 是否搭載芯片 | 芯片是否獲得許可 | 最終解碼方式 | 流媒體平臺抗辯事由                     | 流媒體平臺是否需付費 |
|----|--------|----------|--------|-------------------------------|------------|
| 1  | 是      | 是        | 硬件     | 被告不適格                         | 否          |
| 2  |        |          | 軟件     | 1、權利用盡原則；2、非生產經營目的；3、專利權人默示許可 | 否          |
| 3  |        | 否        | 硬件     | 被告不適格                         | 否          |
| 4  |        |          | 軟件     | 非生產經營目的                       | 否          |
| 5  | 否      | /        | 軟件     | 無                             | 是          |

表 1 流媒體平臺抗辯事由的具體適用情形

根據表 1 所示，在已經搭載了芯片而且音視頻編解碼最終依靠芯片完成的情形 1、情形 3 下，無論芯片是否獲得了許可，流媒體平臺均可以被告不適格為由進行抗辯。在已經搭載了芯片而音視頻編解碼最終依靠軟件完成的情形下，若芯片獲得了許可（情形 2），流媒體平臺可以基於權利用盡原則、非生產經營目的與專利權人默示許可進行侵權抗辯，但是因為流媒體平臺 APP 使用的音視頻編解碼技術大多為操作使用方法，而操作使用方法專利的權利用盡原則在中國的適用存在一定的爭議，故權利用盡原則抗辯存在一定風險；若芯片未獲得許可（情形 4），則權利用盡原則抗辯與專利權人默示許可抗辯便不具有正當性，流媒體平臺可提起非生產經營目的進行抗辯。在未搭載芯片且使用軟件編解碼的情況（情形 5）下，流媒體平臺無抗辯事由，故需要履行付費義務。

#### （三）市場層面

流媒體市場是一個巨大的增長市場。中國的流媒體平臺也處於迅猛的發展態勢之下。因此，下文將從市場層面對終端側流媒體平臺的付費義務進行闡述，着重考慮流媒體平臺、消費者與專利權人三個角度。

於流媒體平臺而言，在標準必要專利的技術推廣生態中，流媒體平臺作為技術的實施人是技術落地與市場普及的核心主體，承擔着將專利技術轉化為實際產品、推動標準規模化應用的關鍵角色。流媒體平臺通過持續的技術整合、產品迭代與市場開拓，不僅降低了標準技術的使用門檻，更通過規模效應擴大了標準的覆蓋範圍，為產業鏈上下游創造了協同發展的基礎條件。對流媒體平臺進行收費這一看似簡單直接的商業模式調整，實則蘊含着複雜的經濟邏輯與深遠的行業影響，無疑對流媒體平臺的發展產生多方面的深刻影響。首先，對流媒體平臺進行收費直接影響其用戶基數與活躍度。大部分流媒體平臺都採用免費或低價觀看視頻的策略，對流媒體平臺收費則意味着流媒體平臺將要把成本轉嫁給消費者，免費的收費模式不再存在，取而代之的是付費模式。一旦轉向收費模式，可能會導致部分價格敏感型用戶流失。其次，對流媒體平臺進行收費影響流媒體平臺的內容生態。高昂的內容成本可能迫使平臺採取更為嚴格的成本控制措施，如減少非熱門內容的投入，這可能會限制內容的多樣性與創新性。最後，對流媒體平臺進行收費還會影響平臺的技術創新與服務昇級。特別是在音視頻編解碼標準必要專利具有競爭標準的背景之下，較為先進的音視頻編解碼技術相對於早期不太成熟的音視頻編解碼技術價格稍微高一些。若針對流媒體平臺進行收費且收費價格過高，流媒體平臺可能會無法承受先進音視頻編解碼技術的許可費用，傾向於選擇一些價格較低但性價比更高的音視頻編解碼技術。

於消費者而言，服務價格的上漲作為成本轉嫁的直接結果，會嚴重影響消費者的購買決策和購買力。在價格敏感的市場環境中，消費者往往對價格變動作出迅速反應。當流媒體平臺的服務價格上漲時，一部分消費者可能會選擇減少訂閱數量，或者轉向價格更為親民的競爭對手平臺。對於那些長期依賴特定免費流媒體服務的用戶來說，雖然他們可能願意為高質量的內容和服務支付一定的費用，但價格的持續上漲將令其對服務的性價比產生質疑，進而影響其忠誠度。更為嚴重的是，消費者即使支付與以前相同的費用，也可能無法享受到以前同樣好的服務。例如，一些平臺可能將高清畫質、多設備同時登錄、無廣告觀看等原本屬於基礎服務的項目，轉變為需要額外

付費的增值服務。流媒體平臺也會因為高昂的價格放棄先進的音視頻編解碼技術，轉而使用便宜、相對落後的音視頻編解碼技術。此種變化不僅會降低消費者的滿意度，還可能引發用戶的不滿和投訴，最終損害消費者的福祉。

於專利權人而言，隨着專利權人將同一項或多項專利授權給不同許可環節的多個被許可人，不同許可協議之間的條款差異、地域限制、時間期限等因素交織在一起，形成了一個錯綜複雜的網絡。為了避免重複收費的問題，專利權人需要投入大量資源來監控和管理許可活動。這些管理成本，無論是人力還是財力，都是專利權人運營企業中的額外負擔。更重要的是，這些原本可以被用來支持創新研發的資源，將被迫用於防禦性的管理活動。研發投入的減少無疑會削弱企業的創新能力，減緩新的音視頻編解碼技術的進步和應用。長期來看，這不僅會削弱企業的市場競爭力，還會影響到整個行業的創新生態。

從市場層面而言，使流媒體平臺承擔付費義務當下將產生諸多問題。對流媒體平臺收取專利許可費可能會造成運營管理成本的加大，抑制消費者的福利享受、流媒體平臺的發展甚至是專利權人的技術創新活動，無法實現多方共贏的合作局面。值得注意的是，終端未搭載硬件編解碼而使用軟件編解碼的情形通常屬於新標準技術的推廣期，時間通常較短，若僅針對較小時間範圍的軟件編解碼進行收費，將對流媒體市場的生態產生較大影響。

綜上，從技術層面而言，流媒體平臺使用了音視頻編解碼技術且其軟件調用不可忽視，因此應當承擔付費義務。從法律角度而言，流媒體平臺僅需要在未搭載芯片且使用軟件編解碼的情況下付費。從市場角度而言，對流媒體平臺進行收費可能會影響流媒體行業的發展、消費者的福祉以及專利權人的技術創新活動。技術、法律和市場的不同視角分別給出了不同結論，因此需要綜合考慮三個層面，對終端側流媒體平臺的付費義務作出判斷。

### 三、雲端側流媒體平臺的付費義務

流媒體平臺的終端側與雲端側共同協作提供流媒體服務：終端側負責音視頻的採集和接收等，而雲端側負責音視頻的存

儲、重新編碼和分發等。下文將從雲端側的視角討論流媒體平臺是否需要承擔付費義務，主要聚焦於終端側與雲端側的關係、技術價值實現、交易成本三個層面。

### (一) 終端側與雲端側關係層面

基於終端側與雲端側的關聯性，對於終端側與雲端側的多主體對視頻編碼技術的使用應被計算為一次使用，不應分別獨立計費。

首先，分別計費將導致重複收費。雲端側是鏈接視頻生產端和視頻消費端的中間環節：一方面，雲端側接收來自視頻生產端的材料，並進行解碼；另一方面，雲端側利用視頻編碼技術進行重新編碼，當視頻消費端調用視頻時，將重新編碼的視頻傳送至消費端。因此，對於任何一次雲端側介入的視頻觀看或使用行為，都需要視頻生產端、雲端和視頻消費端的共同參與。如果對音視頻編解碼過程中的各個環節均收取費用，專利權人將在不同許可環節針對同一音視頻編解碼技術進行重複收費，這違背了禁止權利人重複收費的基本原則。

其次，分別單獨計算不具有可行性。音視頻編解碼技術作為流媒體產業傳輸與存儲視頻的核心環節，其技術細節與產業模式的複雜性直接導致了價值分配上的挑戰。這一挑戰不僅源於高度專業化的專利設計和高頻的專利迭代，還因為流媒體產業鏈跨越流媒體平臺、雲端服務提供商等多個專利實施主體。每個主體在音視頻編解碼技術的應用過程都扮演着不可或缺的角色，但從技術貢獻到市場價值的轉化過程中，難以找到一個統一且精確的衡量標準。因此，由於各主體在技術實施、應用場景以及商業模式上的差異，音視頻編解碼技術的價值分配異常複雜，難以歸納出一個普遍適用且公平合理的許可費分配方案。

最後，分別單獨計費可能導致權利人獲得超額收益。在流媒體產業中，隨着科技產業鏈的不斷增長，可供選擇的許可環節增多，雲端、芯片廠商、視頻生產端、視頻消費端等均可以作為理論上的付費主體。雖然中國《反壟斷法》等法律不要求“對任一人許可”，但根據專利法的基本原則和標準必要專利的實踐慣例，專利權利人一般而言僅應就其標準必要專利向一條供應鏈上的某一許可層級的實施者收取一次許可費。<sup>15</sup>因此，在音視頻編解碼標準必要專利的許可費計算和收取過程中，應當

選擇一類而非多類主體作為收費對象。如果允許權利人獲得高額甚至超額收益，將導致權利人在產業鏈中獲取不正當的收益，侵害實施人的經濟利益，並最終將該部分利益損害轉嫁至消費者。過高的專利費用和混亂的收費模式可能抑制企業將足夠資金投入研發新的音視頻編解碼技術，從而限制技術創新，不利於流媒體產業健康持續發展。

### (二) 專利技術價值層面

相較於終端側，雲端側在流媒體產業鏈中主要承擔存儲、轉碼和內容分發的功能，其作用本質上是一種技術支持，並未直接創造專利技術的市場價值。因此，雲端側無法有效體現音視頻編解碼技術的市場價值，將專利許可費施加於雲端側缺乏合理性。

首先，作為一種技術支持，雲端側的編解碼技術應用對音視頻的價值增值非常有限。在流媒體產業鏈中，音視頻的核心價值來源於內容創作，而非傳播和存儲。用戶選擇觀看視頻的主要因素是內容質量，相較於終端側對專利技術的應用直接與用戶體驗關聯，雲端側的功能僅是提供技術支持，而不是直接創造用戶體驗價值，更不會構成音視頻價值來源的核心。

其次，雲端側提供的轉碼服務難以充分體現專利價值。音視頻內容通常是由流媒體平臺上傳到雲端側，由雲端服務器對其進行轉碼處理，這個過程通常是一次性的，經過轉碼處理的視頻會以固定方式存儲，無需每次播放時重新進行轉碼。這意味着雲端側的轉碼服務在整個音視頻播放過程中只是一個中間處理環節，其技術價值的體現極為有限。然而，終端側的音視頻編解碼是在每次音視頻播放時都需要執行的，編解碼技術的市場價值主要通過終端設備體現。

最後，雲端側的技術價值主要體現在視頻增強與修復等方面。雲端側的技術應用範圍遠遠超出音視頻編解碼，其核心功能在於音頻降噪、全景聲、暗光增強、視頻增穩和反交錯等視頻增強/修復功能，而不是直接實現音視頻的播放體驗。如雲端側所使用的核心技術涉及CDN（內容分發網絡）、負載均衡、緩存優化、推薦算法等。這些技術的應用能够提高數據的傳輸效率，減少網絡延遲，更好地提供技術支持，以促進音視頻的分發與傳播效率。因此，即便雲端側涉及編解碼技術的應用，此種應用僅是雲端技術的一部分，並未構成雲端服務的核心價值。

### (三)交易成本層面

相比終端側，雲端側的市場結構更加複雜，涉及的主體更多，許可管理和計算成本更高。因此，將專利許可費施加於雲端側不僅會增加交易成本，而且可能影響市場的穩定性和創新激勵。

首先，雲端側的市場主體結構更複雜，管理成本更高。終端側的市場結構清晰且透明，主要由終端設備生產商和流媒體平臺構成，專利許可費的談判對象明確，收費流程相對高效。雲端側涉及流媒體平臺、終端設備生產商、雲服務提供商、芯片廠商等多個主體，市場結構複雜，權利人需要界定不同主體對專利技術市場價值的貢獻，並根據各自的商業模式進行單獨談判。這不僅增加了許可管理成本，還降低了專利許可費的收費效率。

其次，雲端側的許可談判成本更高。雲端側的市場結構更加分散，許可談判的成本也會增加。例如，在流媒體平臺未使用自研服務器的情況下，則額外涉及第三方雲服務提供商。在這種情況下，專利權人不僅要與流媒體平臺進行許可談判，還可能需要與雲計算公司或基礎設施提供商展開談判，以確定收費主體和支付責任。權利人需要在雲端側及不同許可主體間選擇收費對象，加之雲端側作為收費對象尚未形成成熟的行業實踐，這將進一步提高談判成本，並可能導致授權許可效率降低。

最後，雲端側許可費計算成本極高。雲端側對音視頻編解碼技術的應用雖具備一定的技術支持作用，但市場價值貢獻度不高且難以量化，這導致專利許可費的計算面臨諸多挑戰。流媒體平臺、雲服務提供商、芯片廠商等不同主體在雲端側的作用不同，區分各方對音視頻編解碼技術市場價值的貢獻比例存在極高的計算成本。與此同時，雲端側的商業模式較為複雜，如流媒體平臺可以按照視頻處理時長、數據存儲量、帶寬使用量等數據收費，業內尚未存在適用於許可費計算的權威經濟學模型和判例，複雜的商業模式及技術應用情況增加了這一收費模式的計算成本。

總之，從終端側與雲端側關係來看，終端側與雲端側關聯程度較高，不應對終端側與雲端側分別獨立收費。在技術價值實現方面，雲端側主要承擔轉碼等技術支持功能，對流媒體技

術的市場價值增值貢獻有限，難以獨立體現編解碼技術的核心價值，其服務的最終目標仍是終端側的音視頻播放。從交易成本角度分析，終端側與雲端側同屬流媒體產業鏈，共同提供音視頻播放服務，但對終端側收費的交易成本明顯更低，許可管理更加高效。

## 四、結論

音視頻編解碼標準必要專利是專利法領域的前沿問題，涉及複雜的技術問題與疑難的法律問題。由於音視頻產業與通信產業、汽車產業在價值分配、許可層級以及費基認定三個層面均存在顯著不同，因此音視頻編解碼標準必要專利的收費模式不能完全沿用通信產業與汽車產業的收費模式。音視頻編解碼標準必要專利許可費的付費主體應該為終端設備廠商或芯片廠商，不應將付費主體方向大規模地轉變至流媒體平臺。終端側流媒體平臺在大部分情形下無需付費，只有在終端設備未搭載芯片且使用軟件編解碼的情形下需要承擔付費義務，而雲端側流媒體平臺一般無需付費。本文剖析了音視頻編解碼標準必要專利許可費付費主體等關鍵問題，僅為初步性探討，旨在拋磚引玉。■

作者：郭禾，中國人民大學法學院教授、人民法院知識產權司法保護理論研究基地研究員；姚歡慶，中國人民大學法學院副教授、人民法院知識產權司法保護理論研究基地研究員；初亦周、李昕夢、李林凡，中國人民大學法學院博士研究生

<sup>1</sup> 與第三作者貢獻相同。

<sup>2</sup> 與第三作者貢獻相同。中國人民大學法學院教授張廣良、博士生喬子軒參與了本文相關問題的研究。

<sup>3</sup> 參見“流媒體 SEP 如何適用‘權利用盡’，該向誰收費？專家這麼說”中周圍副教授的發言，載微信公眾號“反壟斷前沿”，2024年11月20日。

<sup>4</sup> Group of Experts on Licensing and Valuation of Standard Essential Patents ‘SEPs Expert Group’, Contribution to the Debate on SEPs, January 2021, p. 77.

# Preliminary Research on Licensing of Audio/Video Codec Standard Essential Patents

Guo He, Yao Huanqing, Chu Yizhou, Li Xinmeng <sup>1</sup> and Li Linfan <sup>2</sup>

## Introduction

With the development of the streaming media industry, audio/video codec technologies have significantly reduced data storage space and content dissemination costs, and have been deeply involved in the entertainment life of the public. On the global scope, audio/video codec technology standards represented by H. 264 and H. 265 have been widely used in the streaming media industry. On 18 October 2023, Avanci, the US patent pool administrator, announced the launch of a new video Internet streaming media service patent pool called Avanci Video, which primarily provides services for streaming media platforms. Great controversy has been aroused in the industry over the model in which standard essential patent (SEP) holders charge royalties to both audio/video terminal manufacturers and streaming media platforms. The streaming media platforms mainly use audio/video codec technologies on the terminal side

and the cloud side. In the audio/video transportation system which takes the cloud side as an intermediary, the video production end on the terminal side, the cloud side, and the video consumption end on the terminal side jointly constitute a complete audio/video transportation process.

There is a view that charging royalties to streaming media platforms is not an efficient or rational option.<sup>3</sup> However, in the current judicial practice, SEP holders have already targeted their charging strategy at streaming media platforms. At present, there is little research on audio/video codec SEPs around the world: on the one hand, due to various factors such as the complexity of audio/video codec technologies, licensing strategies of patent holders and market acceptance, disputes over the licensing of audio/video codec SEPs have only gradually emerged in recent years, and the legislative and judicial authorities have not made specific response to this issue; on the other hand, in theoretical discussions, scholars and experts tend to pay more attention

<sup>5</sup> 參見朱秀昌、劉峰、胡棟:《H.265/HEVC——視頻編碼新標準及其擴展》,電子工業出版社,2016年第1版,第313-314頁。

<sup>6</sup> 若無特別說明,本文所述芯片均為專門用於音視頻編解碼的專用芯片。

<sup>7</sup> 同註5,第314頁。

<sup>8</sup> 早期中國《專利法》規定專利權用盡原則僅適用於產品專利,後來將專利權用盡原則的對象擴展為專利產品與依照專利方法直接獲得的產品兩類。在西電捷通訴索尼移動案中,法院認為,《專利法》第69條第一項規定的專利權用盡原則只能使涉及合法售出的產品本身的專利權被權利用盡,而不能認為合法售出的實施專利方法或製造專利產品的專用設備或者專用元件、部件能够當然導致方法專

利權也被權利用盡。參見(2017)京民終454號民事判決書。

<sup>9</sup> 參見 *Quanta Computer, Inc. v. LG Electronics, Inc.*, 553 U.S. 617 (2008)。

<sup>10</sup> 同註3。

<sup>11</sup> 建議在平臺與用戶的協議中,加入相關授權委託條款。

<sup>12</sup> 參見(2019)最高法知民終147號民事判決書。

<sup>13</sup> *United States v. Univis Lens Co.*, 316 U.S. 241 (1942).

<sup>14</sup> 參見國家知識產權局《專利侵權行為認定指南(試行)》第2.1.2.1條。

<sup>15</sup> 參見黃武雙、譚宇航:“物聯網背景下標準必要專利許可層級的選擇”,載《知識產權》,2022年第9期,第45頁。