裁判例紹介：中国初の AI 関連特許侵害事件

１．はじめに

近年、中国では AI 関連特許の出願件数が急増しており、中国インターネット情報センター（CNNIC）が 2025 年 10 月に公表した報告書によれば、2025 年 4 月までの AI 関連特許の出願件数が累計 157.6 万件に達し、世界全体の出願件数の 38.58%を占め、世界第 1 位となっている。

そうした特許件数の増加に伴い、AI 関連特許の侵害事件も発生するようになってきた。本稿では、その中でも中国最初の AI 関連特許侵害事件と言われる、2023 年に最高人民法院が二審判決を下した事件について紹介する。本件判決では特許権侵害の成立が否定され、AI 関連特許の侵害立証の難しさが強調されたケースとなった。以下にその概要を紹介する。

２．事件情報

●**事件番号：**（2023）最高法知民終 1432 号
●判決日：2023 年 12 月 7 日
●上訴人（一審原告）：北京同創信通科技有限公司（以下、「同創社」とする）
●被上訴人（一審被告）：山西晋南鋼鉄集団有限公司（以下、「晋南社」とする）
山西立恒鋼鉄集団股份有限公司（以下、「立恒社」とする）
西安智者雲集雲計算有限公司（以下、「智者雲集社」とする）
アリババ達摩院（杭州）科技有限公司（以下、「アリババ達摩院社」とする）

３．事案の概要

（１）本件の経緯

一審原告の同創社は、発明の名称を「保管・集積過程における廃鋼材の等級分類検出方法」とする特許権（特許番号：201910958596.9、公開日：2020 年 1 月 20 日、登録日：2021 年 5 月 18 日、以下「本件特許１」とする）、及び「廃鋼材の等級分類用ニューラルネットワークモデルの構築方法」とする特許権（特許番号：201910958076.8、公開日：2020 年 1 月 7 日、登録日：2021 年 4 月 16 日、以下「本件特許 2」とする）を有している。

同創社は、一審被告の晋南社が 2020 年 11 月 10 日に、同じく一審被告の立恒社の WeChat 公式アカウント上で公開した、「晋南鋼鉄集団の AI 廃鋼材等級判定プラットフォームが稼働開始」と題する記事を発見した。このプラットフォームは、晋南社が、同じく一審被告の智者雲集社およびアリババ達摩院社と共同開発したものであり、その後の 2020 年 12 月から 2021 年 2 月頃まで、各種メディアに関連の記事が掲載された。

同創社は、当該プラットフォームが、自らの有する 2 件の特許権を侵害しているとして、2022 年 8 月、山西省太原市中級人民法院に対し、侵害行為の即時停止と損害賠償金 20 万元及び合理的支出 15 万元の支払いを求める特許侵害訴訟を提起した。

（２）本件特許発明

本件特許１および２の請求項１は、それぞれ以下の通りである。廃鋼材の保管・集積現場において、形状やサイズの異なる廃鋼材の価格を決定するために、廃鋼材の画像を撮影し、AI 機械学習アルゴリズムを用いた等級分類を行う方法が提供されている。いずれの特許の請求項１も、独立項でありながら非常に多くの技術的特徴を含む長い請求項になっている。

①本件特許１「保管・集積過程における廃鋼材の等級分類検出方法」

請求項１：

貯蔵中の廃鋼材の等級分類検出方法であって、

荷下ろし用トラックの荷台の上側を取り囲んで設置された１つ又は複数のカメラを備え、

１つの電磁石吸盤が前記荷台内の破砕鋼材を吸い上げて外部に移動させて荷下ろしし、

前記廃鋼材の等級分類検出方法は、

前記荷台内の破砕鋼材がすべて荷下ろしされるまでの間、前記カメラが異なる角度から撮影した、前記電磁石吸盤による毎回の吸い上げの前に前記荷台内に散乱している破砕鋼材の形態の画像を取得し、前記画像を処理して画像データ特徴を取得し、前記画像データ特徴を１つの等級分類ニューラルネットワークモデルに入力し、前記等級分類ニューラルネットワークモデルが、入力された各画像に対して対応する等級分類を出力し、すべての等級分類結果データにおける異なる等級の占有率を算出し、あらかじめ設定された占有率のパーセンテージに基づいて、荷台内のすべての荷下ろし対象廃鋼材の等級を確定し、

前記画像は、荷台内に散乱している破砕鋼材の形態の１つの全体画像、又は複数の局所画像であり、複数の局所画像は、互いに部分的に重複して、荷台全体の面積内に散乱している破砕鋼材の形態を網羅し、

前記荷台内の破砕鋼材の前記電磁石吸盤による毎回の吸い上げ前の散乱状態の画像は、前記電磁石吸盤が荷台の外に移動した後に撮影された画像であり、同じ寸法の荷台について取得される画像の数は同じである方法であって、

前記画像データ特徴の抽出は、画像画面の画素点マトリックスデータに対して畳み込みニューラルネットワークの畳み込み計算を行う集合によって実現される抽出であり、前記集合の出力によって構成される複数の経路の畳み込み層、又は畳み込み層とプーリング層とを組み合わせた計算による、画像中の物体の色、エッジ特徴及びテクスチャ特徴の抽出、並びに画像中の物体のエッジとテクスチャとの間の関連特徴の抽出を含み、

前記画像中の物体の色及びエッジ特徴の抽出は、３つの経路の畳み込み層とプーリング層との計算出力による集合出力によって構成され、第１の経路の１層のプーリング層、第２の経路の２層の畳み込み層、及び第３の経路の４層の畳み込み層を含み、

前記第１の経路の１層のプーリング層は、プーリング層が３×３画素点マトリックスをスライディングウィンドウとして、ストライドを２として、有効な画像画面の画素点マトリックスデータに対して最大プーリング計算を行い、集合に出力し、

前記第２の経路の２層の畳み込み層は、下層の畳み込み層が１９２個の１×１画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、有効な画像画面の画素点マトリックスデータに対して畳み込み計算を行い、第２の畳み込み層が１９２個の３×３画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、ストライドを２として、下層の畳み込み層の畳み込み計算の有効な結果に対して畳み込み計算を行い、集合に出力し、
前記第３の経路の４層の畳み込み層は、下層の畳み込み層が２５６個の１×１画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、有効な画像画面の画素点マトリックスデータに対して畳み込み計算を行い、第２の畳み込み層が２５６個の１×７画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、下層の畳み込み層の畳み込み計算の有効な結果に対して畳み込み計算を行い、第３の畳み込み層が３２０個の７×１画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、第２の畳み込み層の畳み込み計算の有効な結果に対して畳み込み計算を行い、第４の畳み込み層が３２０個の３×３画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、ストライドを２として、第３の畳み込み層の畳み込み計算の有効な結果に対して畳み込み計算を行い、集合に出し、
前記画像中のテクスチャ特徴の抽出は、画像中の物体の色及びエッジ特徴の抽出による集合出力に対して行われるものであり、３つの経路の畳み込み層の計算出力による集合出力によって構成され、第１の経路の０層の畳み込み層、第２の経路の２層の畳み込み層、及び第３の経路の３層の畳み込み層を含み、
前記第１の経路の０層の畳み込み層は、有効な色及びエッジ特徴の抽出による集合出力の画素点マトリックスデータに対して何らの処理も行わず、直接集合に出力し、
前記第２の経路の２層の畳み込み層は、下層の畳み込み層が１９２個の１×１画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、有効な色及びエッジ特徴の抽出による集合出力の画素点マトリックスデータに対して畳み込み計算を行い、第２の畳み込み層が１１５４個の１×１画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、下層の畳み込み層の畳み込み計算の有効な結果と第３の経路の第３の畳み込み層の畳み込み計算の有効な結果との和に対して畳み込み計算を行い、集合に出力し、
前記第３の経路の３層の畳み込み層は、下層の畳み込み層が１２８個の１×１画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、有効な色及びエッジ特徴の抽出による集合出力の画素点マトリックスデータに対して畳み込み計算を行い、第２の畳み込み層が１６０個の１×７画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、下層の畳み込み層の畳み込み計算の有効な結果に対して畳み込み計算を行い、第３の畳み込み層が１９２個の７×１画素点マトリックスの畳み込みカーネルを用いて、第２の畳み込み層の畳み込み計算の有効な結果に対して畳み込み計算を行い、第２の経路の第２の畳み込み層に出力し、
ここで、少なくとも３つの経路の畳み込み層、又は畳み込み層とプーリング層とを組み合わせた計算出力の集合出力によって、画像中の物体の色、エッジ特徴及びテクスチャ特徴の抽出が構成され、各経路の畳み込み層の層数はそれぞれ異なり、

エッジとテクスチャとの間の関連特徴を抽出するための畳み込み層の計算経路の数は、画像中の物体の色、エッジ及びテクスチャ特徴を抽出するための畳み込み層の計算経路の数よりも多く、
前記等級分類ニューラルネットワークモデルは、あらかじめ異なる破砕鋼材の散乱状態について画像を取得し、目視によって画像の破砕鋼材の等級を確定し、次に、等級が既知である異なる画像について前記画像データ特徴の抽出を行い、続いて、抽出された異なる等級の画像データ特徴を学習させて、モデル内の等級分類出力分類器を形成し、最後に、前記分類器によって、入力された各画像に対して対応する等級分類を出力することを特徴とする、貯蔵中の廃鋼材の等級分類検出方法。

②本件特許２「廃鋼材の等級分類用ニューラルネットワークモデルの構築方法」
請求項１：
廃鋼材の収集・保管における等級分類検出に用いられる、廃鋼材の等級区分ニューラルネットワークモデルを構築する方法であって、前記方法は、
複数の画像を取得し、目視により前記複数の画像の異なる廃鋼材等級を確定し、前記画像に対して前処理を行って無効な透かしを除去し、画像のコントラストを向上させ、画像データに対し画像データ特徴の抽出を行い、抽出された異なる等級の画像データ特徴に対し畳み込みニューラルネットワーク学習を行うことにより、等級分類出力を有する等級区分ニューラルネットワークモデルを形成することを含み、
前記画像データ特徴の抽出が、画像画面の画素点マトリックスデータに対して畳み込みニューラルネットワークの畳み込み演算を行った集合によって実現される抽出であり、集合出力による複数の経路の畳み込み層、又は畳み込み層とプーリング層との組合せによる演算から構成される、画像中の物体の色、エッジ特徴及びテクスチャ特徴の抽出、並びに画像中の物体のエッジとテクスチャとの間の関連特徴の抽出を含み、
そのうち、
一、前記画像中の物体の色及びエッジ特徴の抽出は、３つの経路の畳み込み層とプーリング層との組合せによる演算出力の集合出力によって構成され、左から右に向かって、第１の経路の１層のプーリング層、第２の経路の２層の畳み込み層、及び第３の経路の４層の畳み込み層を含み、
二、前記画像中のテクスチャ特徴の抽出は、前記画像中の物体の色及びエッジ特徴の抽出における集合出力に対して行われる抽出であり、３つの経路の畳み込み層の演算出力の集合出力によって構成され、左から右に向かって、第１の経路の０層の畳み込み層、第２の経路の２層の畳み込み層、及び第３の経路の３層の畳み込み層を含み、テクスチャ特徴は畳み込みネットワークの活性化関数（Relu activation）を形成し、
少なくとも３つの経路の畳み込み層、又は畳み込み層とプーリング層との組合せによる演算出力の集合出力が、画像中の物体の色、エッジ特徴及びテクスチャ特徴の抽出を構成し、

各経路の畳み込み層の層数はそれぞれ異なり、
前記エッジとテクスチャとの間の関連特徴の抽出の畳み込み層演算の経路数が、画像中の物体の色、エッジ及びテクスチャ特徴の抽出の畳み込み層演算の経路数よりも多いことを特徴とする、
廃鋼材の等級区分ニューラルネットワークモデルを構築する方法。

４．主な争点に関する裁判所の判断

本件審理における主な争点は、被告プラットフォームが原告の 2 件の特許権を侵害するか否かであった。

（1）原告の主張

上記の WeChat 公式アカウントの文章では、被告のプラットフォームについて、「人工知能を活用した廃鋼材等級判定プラットフォームは、現場に設置されたカメラにより廃鋼材運搬車両の荷下ろし過程をリアルタイムで撮影し、層ごとに高密度のサンプリング及び画像処理を行う。収集した各種画像を等級判定システムに入力し、深層学習アルゴリズム及びインテリジェント認識技術を採用して、荷下ろし過程における各層ごとの等級判定及び車両全体の最終的な等級判定を行う。また、リアルタイムで識別された規格不適合の廃鋼材並びに不純物及び異物に基づき、車両全体について差し引く重量の予測値を算出するとともに、異物に関する警告を表示する。プラットフォームは、稼働中も深層学習アルゴリズム及びインテリジェント画像認識技術を通じて継続的に反復的な自己学習を行い、密閉容器、油汚れ、水濡れした銑鉄等の受入拒否対象品について警告を発する。これにより、廃鋼材の形状・種類の混入や異なる種類の廃鋼材の混載等の問題を効果的に解決し、人為的な不正行為を減少させ、廃鋼材検査の正確性を向上させる。」と記載している。

原告は、上記の WeChat 公式アカウントの文章に基づき、本件特許 1 について、被告プラットフォームは本件発明 1 と同じ「収集・保管中の廃鋼材の等級分類検出方法」に係るものであり、請求項 1 に記載の「前記カメラが異なる角度から撮影した、前記電磁石吸盤による毎回の吸い上げの前に前記荷台内に散乱している破砕鋼材の形態の画像を取得」との特徴、及び「すべての等級分類結果データにおける異なる等級の占有率を算出し、あらかじめ設定された占有率のパーセンテージに基づいて、荷台内のすべての荷下ろし対象廃鋼材の等級を確定し」との特徴を有すると主張した。また、本件特許 2 についても、請求項 1 に記載の「複数の画像を取得する」との特徴を有すると主張した。

原告は、その他の技術的特徴については、被告サーバ内に保存されているデータの特徴であるため、現時点では侵害証拠の入手が困難であると主張した。また、一審裁判所に対し、本件廃鋼材の等級判定・識別が行われる回収・保管現場の写真及び動画並びに廃鋼材回収・保管システムのサーバ内のデータについて、調査・収集するよう求めた。

（２）被告の主張

一審被告のうち、プラットフォーム開発を担当したアリババ達摩院社は、本件特許１について、①本件特許１は廃鋼材の等級を判定するものであるのに対し、被疑侵害技術は廃鋼材の厚さを判定するものである、②本件特許 1 では、画像を処理して画像データ特徴を取得し、当該画像データ特徴を１つの等級区分ニューラルネットワークモデルに入力し、等級区分ニューラルネットワークモデルが、入力された各画像について、対応する等級区分結果を出力するのに対し、被疑侵害技術では、画像に対して SaaS クラウドサービスを利用した人工知能によるマシンビジョン認識を行い、廃鋼材の厚さを識別する、③本件特許１は、「前記荷台内の破砕鋼材の前記電磁石吸盤による毎回の吸い上げ前の散乱状態の画像は、前記電磁石吸盤が荷台の外に移動した後に撮影された画像であり、同じ寸法の荷台について取得される画像の数は同じ」との特徴を備えるのに対し、被疑侵害技術では、カメラが一定の時間間隔（約 90 秒）で異なる角度から撮影を行い、吸盤が荷台の外に移動したか否か、また荷台のサイズの大小を問わない、等の６つの相違点を主張した。

また、本件特許２については、①本件特許２は、廃鋼材の収集・保管における等級分類検出に用いられるのに対し、被疑侵害技術は、廃鋼材の収集・保管における厚さの識別検出に用いられる、②本件特許２では、複数の画像を取得し、目視によって複数の画像における異なる廃鋼材の等級を確定するのに対し、被疑侵害技術では、現場での実際の検査に基づいて、トラック内の廃鋼材の実際の厚さを確定する、③本件特許２は、「前記画像に対して前処理を行い、無効な透かしを除去するとともに、画像のコントラストを向上」させるとの特徴を備えるのに対し、被疑侵害技術では、カメラで撮影した画像をそのまま使用し、透かしの除去もコントラストの向上も必要としない、との相違点を主張した。

なお、判決文には、被告がこれら主張を裏付けるために提出した証拠に関する記載はない。

更に、被告側は、被疑侵害プラットフォームが既に運用停止している旨を主張した。

（３）一審裁判所の判断

一審裁判所は、原告が侵害主張の根拠とした WeChat 公式アカウント又はウェブページ上の情報は、ニュース・宣伝報道における簡単な説明にすぎず、被告技術を完全に示すものではないため、侵害対比を行うことはできない、と指摘した。そして、本件特許１及び２の請求項は、多数の詳細な技術的特徴を含んでいるのに対し、原告は、請求項と被疑侵害技術との完全かつ全面的な対比結果を示していないため、その立証責任を果たしていない、と指摘した。これについて、「特許権侵害訴訟において、特許権者は少なくとも相応の基礎的な証拠を有していなければならず、インターネット検索によって得られた情報を文言上の意味だけで解釈して、侵害の有無を判断することはできない。」とも述べている。

更に、被告の晋南社が証拠として提出した中国の研究機関による記事に、廃鋼材のインテリジェント等級判定には３つの方式があり、2019 年には山西建龍鋼鉄の廃鋼材遠隔検査プロジェクトが正式稼働を開始している等の記載があることに基づいて、人工知能を利用した廃鋼材検査技術は、現在、研究開発及び実用化が進められている一般的な技術であって、

原告のみの独自開発技術ではないと認定した。

また、仮に、アリババ達摩院社が提供した被疑侵害技術と本件特許 1 及び 2 を対比した場合、複数の技術的な相違点があり、原告はこれら相違点について更なる論述・立証を行っていないため、直接侵害も均等侵害も成立しないと結論づけた。

（4）二審裁判所の判断

二審の最高人民法院は、一審の判断を支持した。

具体的に、まず、中国の民事訴訟法では、「主張する者が立証責任を負う」との原則がとられているところ、一審原告が証拠として提出した WeChat 公式アカウント又はウェブページ上の情報は、被告の技術を完全且つ具体的に示すものではなく、請求項に記載の技術的特徴と対比することができず、被告 4 社が主観的故意をもって共同で侵害行為を実施したことも証明できない、と指摘した。

また、仮に提示された証拠に基づいて判断したとしても、被告プラットフォームは、少なくとも、本件特許 1 に記載の「前記荷台内の破砕鋼材の前記電磁石吸盤による毎回の吸い上げ前の散乱状態の画像は、前記電磁石吸盤が荷台の外に移動した後に撮影された画像であり」との特徴、及び、本件特許 2 に記載の「前記画像に対して前処理を行って無効な透かしを除去し、画像のコントラストを向上させ、画像データに対し画像データ特徴の抽出を行い、抽出された異なる等級の画像データ特徴に対し畳み込みニューラルネットワーク学習を行うことにより、等級分類出力を有する等級区分ニューラルネットワークモデルを形成する」との技術的特徴を備えていない、と認定した。

次に、一審原告の申請した裁判所による証拠収集・調査についても、原告は侵害行為に高度の蓋然性があることを証明できておらず、合理的且つ適法な証拠収集手段を尽くしても関連証拠を入手できなかったことの証拠も提出していないこと、更に、被告プラットフォームが既に運用停止されていること、を理由に申請を許可しなかった一審裁判所の判断を支持した。

５．コメント

本件は、中国で最初の AI 応用特許の侵害事件と言われる。

本件で侵害が成立しなかった原因は、使用された請求項が多数の技術的特徴で限定されたものであった点、及び、侵害証拠の入手が難しく立証が不十分であった点にあると考える。

まず、本件特許の請求項は、いずれも、処理方式やデータ構造に関する多数の詳細な技術的特徴を備えている。出願経過を見ると、いずれの特許も第一回拒絶理由通知で指摘されたサポート要件違反等の拒絶理由を解消するために、明細書に記載された実施形態により請求項を限定した経緯があるようだが、一回の補正で請求項を大幅に限定して特許査定に至っており、権利範囲をできるだけ広くするよう更に工夫する余地はあったように見受けられる。同じ機能を様々な方式で実現することが可能なソフトウェアの世界において、被疑侵害プラットフォームが本件特許の公開公報を参照して製造されたものではない場合、この

ような請求項に記載の全ての技術的特徴を備えている可能性は、極めて低いと思われる。また、仮に被疑侵害プラットフォームが本件特許を参照して製造されたものであった場合でも、一部の技術的特徴を変更して侵害を回避することは比較的容易である。

次に、このような請求項に対する侵害を立証するためには、被疑侵害ソフトウェアの内部処理やデータ構造に関する詳細な情報を入手・分析する必要があり、ハードルが高い。中国人民法院の近年の裁判例や司法解釈の傾向によれば、権利者が十分な証拠を提出できない場合であっても、入手可能な証拠に基づいて侵害の蓋然性が高いことを初歩的に立証し、且つ、既に侵害立証のための合理的な努力を尽くしたことを証明した場合、裁判所は、立証責任を被告に転換したり、裁判所自らが証拠の収集・調査をしたりする場合がある。しかしながら、本件の裁判所は、権利者が提出した証拠では、請求項中の多数の技術的特徴のうちのごく一部についてしか、被告プラットフォームによる充足を証明できておらず、権利者は侵害の立証義務を果たしていないと認定した。そのため、仮に被疑侵害プラットフォームが運用停止されていなかったとしても、裁判所による証拠収集・調査の申請は、認められなかったものと思われる。

以上の理由から、本件では、侵害非成立の判決が下された。しかし、結果として、被疑侵害者はプラットフォームの運用を停止しており、権利者は、訴訟提起により侵害行為を停止させるという目的を達成できたと言える可能もある。判決文からは、被疑侵害プラットフォームが実際に運用停止された時期や理由は明らかではない。本件特許の公開時期（2021 年 4～5 月）と被疑侵害プラットフォームのリリース時期（2021 年 11 月）を考えると、被疑侵害プラットフォームが原告特許の公開公報を参照して製造された可能性もあるが、被告の晋南社は中国トップ 500 企業に属する大企業であり、単にトラブル回避のために運用停止した可能性も考えられる。

いずれにせよ、本件は、AI 関連発明の権利化と権利行使の間にあるジレンマを、端的に示したケースと言える。中国では AI 関連特許の登録件数が急増しており、今後も関連の侵害事件が続発することが予想される。それらの事件における権利者の侵害立証手法や、裁判所が要求する立証レベル等について、今後も注目していきたい。

©2026　北京尚誠知識産権代理有限公司