

## 人工智能辅助发明的专利保护（一） — 发明人的认定

作者：吴丽丽 | 闻馨 | 郑天禹

随着大模型的迅猛发展，人工智能（Artificial Intelligence, AI）作为技术研发与创新的重要辅助手段，正在深刻地变革着人类活动的方方面面。随着 AI 的不断发展，一些情况下 AI 甚至能够自主完成和发明一套完整的技术方案。与此同时，这一现象也给传统专利法的法律规则带来了许多新的冲击，特别是在保护技术创新的专利领域的发明人问题：如何对利用 AI 作出的发明进行发明人认定，俨然已经成为了一项各个国家都亟待解决的法律问题。

2024年2月13日，美国专利商标局（USPTO）发布了《人工智能辅助发明的发明人指南》（以下简称“USPTO《指南》”）。USPTO《指南》提供了确定 AI 辅助发明的发明人资格的一系列指导和原则。而不久之前，中国 2023 年底修订完成的《专利审查指南（2023 修订）》也首次提及人工智能并明确否认了 AI 的发明人资格。本文旨在对比中美对 AI 辅助发明的发明人认定规则，并结合 USPTO《指南》中给出的示例“变速驱动桥”对这些规则进行解析，以期对于中国专利发明人制度在 AI 这一新兴领域的应用开展更多的探讨。

### 一、中美两国均否认 AI 的发明人资格

#### （一）美国否认人工智能本身作为发明人的资格

USPTO《指南》重申了联邦巡回法院 Thaler 诉 Vidal 案<sup>1</sup>中的观点，即“只有自然人才能作为发明人，而 AI 不可以作为发明的发明人”。根据联邦巡回法院的观点，专利法中的“individual”通常指人类（A Human Being），这一理解与专利法中的语言以及在先判例是一致的，目前压倒性的证据证明：专利法要求“发明人”必须为“自然人”（Natural Person）。

#### （二）中国人工智能本身作为发明人的资格

在中国，现行《专利法》第 26 条规定，“请求书应当写明发明或者实用新型的名称，发明人的姓名，申请人姓名或者名称、地址，以及其他事项。”传统专利制度以人类发明者中心主义为基础，只有自然人才能作为发明人。2023 年底修改的《专利审查指南（2023 修订）》更是特意明确：“发明人应当是个人，请求书中不得填写单位或者集团，以及人工智能名称。例如不得写成“××课题组”或者“人工智能××”等。发明人应当使用本人真实姓名，不得使用笔名或者其他非正式的姓名。”可见，根据中国

<sup>1</sup> Thaler v. Vidal, 43 F.4th 1207, 1213 (Fed. Cir. 2022), cert denied, 143 S. Ct. 1783 (2023)。

专利法以及现有专利审查制度，AI 在我国尚也不能作为“发明人”。

此外，以此前提到的 Thaler 案来看，其在世界各国提交的专利申请已经被澳大利亚、美国、英国和欧洲等多个国家和联盟的专利局拒绝。可以发现，实务界中各国的专利局目前均不认可 AI 作为发明人（除了实施专利注册制度的南非）。

## 二、AI 辅助发明的发明人认定规则

### （一）美国承认对 AI 参与的技术方案做出贡献的自然人有资格作为发明人

尽管否认了 AI 的发明人资格，但 USPTO《指南》也澄清“自然人使用 AI 系统并不排除自然人有资格作为发明人（或共同发明人）”，其关键在于该发明人是否对所保护的发明做出了显著贡献。具体来说，USPTO 使用 Pannu 因素<sup>2</sup>判断对发明所做贡献的显著性。通常情况下，Pannu 因素适用于两个或以上的自然人共同完成的发明。这似乎暗示了 USPTO 将 AI 暂时“类比”为合作发明人之一，来判断单个自然人使用 AI 作出发明时是否对发明作出了显著贡献，从而判断其是否具有发明人资格。进一步地，考虑到判断自然人在 AI 辅助发明中的贡献是否显著可能难以确定，并且缺乏明确的标准，USPTO《指南》提供了一系列非详尽的原则（Principle），以帮助各方对发明人资格进行分析<sup>3</sup>：

- 自然人使用 AI 系统创造 AI 辅助发明，并不否定该自然人作为发明人的贡献。
- 仅仅认识到一个问题，或者具有总体目标或指定的研究计划并不足以达到构思（Conception）的水平。
- 仅仅将一项发明实践化并不构成达到发明人资格的显著贡献。……然而，一个利用 AI 系统的输出并对输出做出重大贡献以创造发明的人，可能是一个适当的发明人。
- 如果一个自然人开发了一个“重要构建模块”，该“重要构建模块”衍生出了所要保护的发明，那么即使这个人没有出席或参与到引出该发明的构思的每项活动，其也可以被认为对该发明的构思提供了显著贡献。
- 仅仅维持对 AI 系统“知识支配（Intellectual Domination）”并不足以使自然人成为通过使用该 AI 系统创造的任何发明的发明人。

上述这些原则均强调了自然人对 AI 辅助发明的构思做出“显著贡献”的重要性。

### （二）中国承认对 AI 参与的技术方案做出贡献的自然人有资格作为发明人

中国的现有法律规定并没有给出明确的 AI 辅助发明的发明人认定规则。针对更一般情况下的发明人认定，《专利法实施细则》第十四条规定，“专利法所称发明人或者设计人，是指对发明创造的实质性特点作出创造性贡献的人。在完成发明创造过程中，只负责组织工作的人、为物质技术条件的利用提供方便的人或者从事其他辅助工作的人，不是发明人或者设计人”。实践中，不论从《专利法》的规定还是专利审查实践的角度，在对 AI 辅助发明和普通发明的审查都未作出区分。基于此，可以认为如果

<sup>2</sup> Pannu 因素：即每一个发明人必须：（1）以某种显著的方式对发明的构思或将发明付诸实践作出了贡献；（2）当根据完整发明的维度来衡量时，对所保护的发明做出的贡献在质量上并不微不足道；以及（3）不仅仅是向真正的发明人解释众所周知的概念和/或现有技术。

<sup>3</sup> 篇幅所限，本文仅列出了 USPTO《指南》中 5 条原则（Principle）的概要翻译。

自然人对 AI 辅助发明的实质性特点作出了“创造性贡献”，则该自然人就可以作为发明人。

### 三、以“变速驱动桥”为例，中美两国 AI 辅助发明的发明人认定的对比

USPTO《指南》列举了一个 AI 辅助发明“变速驱动桥”的示例，以此说明自然人不同贡献程度下的认定。本文将对这一示例进行分析，以此探究两国在 AI 辅助发明的发明人认定上的对比。

**案件背景:**工程师 Ruth 和 Morgan 决定使用生成式 AI 系统 Puerto5 来完成一个“变速驱动桥”的开发。Ruth 和 Morgan 向 Puerto5 提供了一个通用提示 (Prompt)，以引出变速驱动桥的初步设计。提示内容为：“为模型车生成一个变速驱动桥的原始设计，包括变速驱动桥的示意图和描述。” Puerto5 的输出包括一个变速驱动桥的初步设计，该设计由一个壳体、一个可以从壳体中拆卸并通过紧固件固定的传动系统，以及从壳体延伸出的轴杆组成。初步设计的壳体由两个可沿垂直面分离的元件组成。Ruth 和 Morgan 审查了输出，并同意将该设计应用于他们的遥控汽车。

**场景 1: 自然人向 AI 系统提供基本查询，并且没有改变输出。** 专利申请的权利要求 1 描述了 Puerto5 输出的变速驱动桥。

- 根据 USPTO《指南》，Ruth 和 Morgan 不是权利要求 1 的发明的适格发明人。
- 根据中国《专利法实施细则》规定，Ruth 和 Morgan 显然也没有作出“创造性贡献”，也不应被视为权利要求 1 的发明人。

**场景 2: 自然人对 AI 系统的输出作出微小修改。** Morgan 完全遵循 Puerto5 生成的示意图制造了权利要求 1 所描述的变速驱动桥。在材料选择上，Morgan 选择了遥控汽车行业制造变速驱动桥的常用材料 — 钢材来建造壳体。通过权利要求 2 进一步限定了变速驱动桥的壳体由钢材构成。

- 根据 USPTO《指南》，Morgan 不是权利要求 2 的发明的适格发明人。 USPTO《指南》认为“仅仅将一项发明实践化并不构成达到发明人资格的显著贡献（原则 2）”，并且选择遥控汽车工业中常用的材料来制造变速驱动桥仅仅是本领域普通技术的运用，并不是显著贡献。因而不满足第一个 Pannu 因素的要求。
- 在中国，常规材料的替换一般也不会被认为“创造性贡献”。此外，该申请的“实质性特点”也是在于变速驱动桥的整体设计，而非某一常规材料的替换。因此，根据中国《专利法实施细则》规定，Morgan 也没有“对发明创造的实质性特点作出创造性贡献”，不应被视为权利要求 2 的发明人。

**场景 3: 自然人对 AI 的输出进行实验并生成修改后的设计。** Ruth 和 Morgan 进一步提示 Puerto5 提供替代的变速驱动桥设计，Puerto5 输出了一个构成壳体的元件可以沿水平面分离的变速驱动桥设计。Ruth 和 Morgan 进行了大量的实验，修改了新设计中的多处细节，还设计了一种夹子紧固件，用于将变速驱动桥中的变速器可拆卸地附接到壳体上。权利要求 3 描述了 Ruth 和 Morgan 进行实验和修改后得到的变速驱动桥设计，并且包括新设计的夹子紧固件。

- 根据 USPTO《指南》，Ruth 和 Morgan 是权利要求 3 的发明的适格发明人。 USPTO《指南》认为（1）Ruth 和 Morgan 对替代设计进行了重大修改，是对本发明的构思的显著贡献（Pannu 因素 1）；（2）构成壳体的元件的特定布局和夹子紧固件是权利要求 3 所描述的发明中的不可或缺的部分，Ruth 和 Morgan 的贡献在质量上并不微不足道（Pannu 因素 2）；（3）Ruth 和 Morgan 对发明过程的贡献并不是对现有技术或众所周知的概念进行解释的结果（Pannu 因素 3）。

- 根据中国《专利法》和《专利法实施细则》相关规定，针对 Puerto5 生成的替代设计，Ruth 和 Morgan 进行了实验并对其进行了重大修改，因此，可以将 Ruth 和 Morgan 对替代设计进行修改而得到的技术特征视为权利要求 3 的发明创造的实质性特点，而 Ruth 和 Morgan 所进行的实验和对替代设计的修改都体现了其对该实质性特点作出的创造性贡献。因此，Ruth 和 Morgan 可以被视为权利要求 3 的发明人。

**场景 4: 自然人根据 AI 系统提供的建议对发明进行微小的修改。**完成场景 3 的模型后，Morgan 向 Puerto5 提供了他们新设计的细节，并要求 Puerto5 提供制造建议。Puerto5 输出了一个建议，即壳体可以使用计算机数控（CNC）铣床从铝材中铣削出来（一种常规方案）。权利要求 4 引用权利要求 3，并进一步限定了变速驱动桥的壳体由铝材构成。

- 根据 USPTO《指南》，Ruth 和 Morgan 是权利要求 4 的发明的适格发明人。USPTO《指南》认为权利要求 4 引用了权利要求 3，因此如上述场景 3 中详细讨论的，也满足 3 个 Pannu 因素。权利要求 4 增加了额外的限定，尽管这一限定是由 Puerto5 提出的，但“自然人使用 AI 系统创造 AI 辅助发明，并不否定该自然人作为发明人的贡献（原则 1）”。
- 根据中国《专利法》和《专利法实施细则》相关规定，权利要求 4 引用权利要求 3，因此权利要求 4 的发明创造包括权利要求 3 的全部技术特征。而权利要求 3 中 Ruth 和 Morgan 对替代设计进行修改而得到的技术特征仍可以被视为权利要求 4 的发明创造的实质性特点，Ruth 和 Morgan 在场景 3 中所进行的实验和对替代设计的修改同样体现了其对权利要求 4 的发明创造的实质性特点作出的创造性贡献。因此，Ruth 和 Morgan 可以被视为权利要求 4 的发明人。

**场景 5: AI 系统的创建者和训练者没有参与到具体的发明过程。**Maverick 是主导创建和训练 Puerto5 的首席 AI 工程师。当 Maverick 设计和训练 Puerto5 时，他不知道遥控汽车中与变速驱动桥相关的任何特定问题。

- 根据 USPTO《指南》，Maverick 不是权利要求 1-4 的发明的适格发明人。USPTO《指南》认为 Maverick 的贡献仅限于使用标准学习技术和泛化知识创建和训练 Puerto5，这并没有对发明的构思作出显著贡献。根据第五个原则，“仅仅维持对 AI 系统‘知识支配（Intellectual Domination）’并不足以使自然人成为通过使用该 AI 系统创造的任何发明的发明人。”
- 根据中国《专利法》和《专利法实施细则》相关规定，Maverick 可能也不是权利要求 5 的发明的适格发明人。Puerto5 是为解决一般知识问题而开发的。作为 Puerto5 的开发者和训练者，Maverick 的创造性贡献仅限于 Puerto5 的生成和训练阶段，其无法确定 Puerto5 最终生成的技术方案的形式、用途等。在设计和训练 Puerto5 时，Maverick 不知道与变速驱动桥相关的任何特定问题，因此，Maverick 并没有对 Puerto5 辅助生成的“变速驱动桥设计的实质性特点”作出创造性贡献。

由上可以看出，不论是 USPTO 在实践中使用的 Pannu 因素所要求的对发明的“构思”作出“显著贡献”，还是中国专利法实施细则所要求的对发明创造的“实质性特点”作出“创造性贡献”，理论上两国对于发明人认定的核心均在于自然人在 AI 辅助发明的诞生过程中是否付出了“创造性”劳动，并且该创造性劳动的产物是否包括发明创造的实质性特点，或者是否与发明创造所要解决的问题相关。

#### 四、中国在 AI 辅助发明的发明人认定的实践困境和探讨

此次，美国对于 AI 辅助发明的发明人认定给出了具体规则和示例。为了确保其实操性，USPTO《指南》还列举了申请人对 USPTO 应尽的义务。例如：

- 披露义务：如证明署名的发明人没有对发明做出重大贡献，该贡献由 AI 系统作出的证据。
- 合理调查的义务：可以包括在发明创造过程中是否以及如何使用人工智能的问题。
- 发明人署名的义务。
- 提交合理必要的信息的义务：例如，如果 USPTO 有合理的依据认为发明人可能没有对权利要求的主题做出重大贡献，可以要求申请人提供有关发明人的信息，即使该信息对专利性并不重要。
- 发明人宣誓或声明的义务：AI 系统不能进行宣誓或发表声明，只有自然人可以。
- 申请人和所有权：AI 系统不能成为具名发明人，其没有权利进行转让。
- 对在先提交的申请的利益/优先权要求：以 AI 系统为唯一发明人的外国申请优先权要求将不被接受。

与之对比，在中国，即使如前一小节所述，在传统专利制度下中国和本次 USPTO《指南》的认定规则并无明显冲突，但却存在着较大的实践困境。

首先，无论是法律法规还是国家知识产权局或法院，均未对 AI 辅助发明的发明人认定给出明确规定和实操指南。

其次，更重要的是，在中国实践中，《专利审查指南（2023 修订）》规定“专利法实施细则第十四条规定，发明人是指对发明创造的实质性特点作出创造性贡献的人。在专利局的审查程序中，审查员对请求书中填写的发明人是否符合该规定不作审查。”因此，目前中国专利发明人实际上仅是形式上的发明人。即使法律上可以区分出不同场景下发明人的认定，目前实践框架下也无法落地实操。

再者，从技术方案本身而言，人工智能生成的技术方案与自然人发明的技术方案并不存在形式上的差别。当前中国审查员无从判断申请人提交的专利申请是否有 AI 系统参与，更无从谈起如何判断对发明创造的“实质性特点”作出“创造性贡献”的主体是谁。有学者建议<sup>4</sup>，应增设人工智能披露制度，由申请人在专利申请文件中予以如实披露，表明人工智能在该发明创造中的具体贡献。这一想法与此次 USPTO《指南》不谋而合，但其难点之一在于难以确保申请人履行披露义务。

因此，在中国当前的法律背景下，关于 AI 辅助发明的发明人认定，还存在着众多复杂的法律问题，在法律适用方面尚存在许多不确定性。

## 五、结语

中国人工智能本身正处于迅猛发展之中，未来随着强人工智能的出现，还会对现行专利制度带来更多挑战。无论是 AI 辅助发明的发明人认定，还是后续的权利行使等问题，都是我国专利制度不得不回应的重大课题。而现阶段除美国外，其他主要司法辖区都没有针对 AI 辅助发明的发明人认定问题给出进一步规定或解释，且缺乏具体判例。因此，中国立法机构和法院更应抓住这一时机，作出相应的法律解释，以增强法律规则的可预期性，这对于促进我国人工智能技术的发展和具有重要的影响。

---

<sup>4</sup> 杨利华.人工智能生成技术方案的可专利性及其制度因应[J].中外法学,2023,35(02):346-364.

## 特别声明

汉坤律师事务所编写《汉坤法律评述》的目的仅为帮助客户及时了解中国或其他相关司法管辖区法律及实务的最新动态和发展，仅供参考，不应被视为任何意义上的法律意见或法律依据。

如您对本期《汉坤法律评述》内容有任何问题或建议，请与汉坤律师事务所以下人员联系：

### 吴丽丽

电话： +86 10 8516 4266

Email: [lili.wu@hankunlaw.com](mailto:lili.wu@hankunlaw.com)