

## 专利法常设委员会

### 第三十二届会议

2020年12月7日至10日，日内瓦

使用人工智能审查专利申请交流会报告以及  
产权组织使用人工智能作为专利局工具相关技术援助活动的信息

秘书处编拟的文件

### 导 言

1. 根据2019年12月2日至5日在日内瓦举行的专利法常设委员会第三十一届会议的决定，本文件载有2019年12月3日举行的使用人工智能审查专利申请交流会的报告，以及关于产权组织使用人工智能作为专利局工具相关技术援助活动的信息<sup>1</sup>。

---

<sup>1</sup> 交流会上的演示报告可见：[https://www.wipo.int/meetings/en/details.jsp?meeting\\_id=50453](https://www.wipo.int/meetings/en/details.jsp?meeting_id=50453)。交流会的网播视频和自动生成的产权组织语音转文本文字本可分别查阅：<https://webcast.wipo.int/>和 [https://www.wipo.int/s2t/SCP31/SCP\\_31\\_2019-12-03\\_AM\\_1\\_mp4.html](https://www.wipo.int/s2t/SCP31/SCP_31_2019-12-03_AM_1_mp4.html)。

## 关于使用人工智能审查专利申请的交流会报告

### 演示报告

#### 日本代表团

2. 技术的复杂性和先进性，以及全球专利申请量不断增长所带来的现有技术范围的扩大，这些因素使得在日本特许厅（JPO）的业务操作中使用人工智能成为必要。使用人工智能技术的最终目标是开展更高质量和更高效的业务操作，并由此改进向用户提供的服务。为此使用了机器学习、神经语言处理和深度学习等技术。

3. 日本特许厅使用人工智能的举措包括：(i)就人工智能技术如何应用于业务操作进行可行性研究（2016 年）；(ii)进行概念验证（2017 年）；(iii)为引入日本特许厅业务操作支持工具做准备（2018 年）。

4. 除其他活动外，2018 年，日本特许厅还启动了专利图形检索（专利附图）和外观设计图形检索概念验证项目。2019 年，日本特许厅启动了两个侧重于检索结果排名和汇总的概念验证项目。为了在特许厅的业务操作中安装最先进的技术，一个内部团队通过敏捷软件开发方法开发了基于人工智能的工具。

#### 联合王国代表团

5. 如果设计和实施得当，人工智能工具可以提高审查员的效率和专利质量。联合王国知识产权局（UKIPO）仍处于探索和开发专利申请审查人工智能工具的早期阶段。

6. 联合王国知识产权局一直在利用政府的监管机构先锋基金来探索人工智能解决方案，这些解决方案可以完善知识产权的在线申请过程并使其现代化。在这一计划中，在专利方面，联合王国知识产权局正在开展一项研究，以了解现有技术人工智能辅助检索的可行性、技术复杂性和有效性。

7. 可行性研究工作由卡迪夫大学承担，研究重点是人工智能如何辅助专利审查员进行现有技术检索。该项目的目的是运行人工智能算法来读取专利申请文本，扫描多个专利数据库，并识别它认为与发明最相关的前 50 个文件。到目前为止，所开发的这一算法的关键部分是让“人在环路”，以利用专利审查员的专门知识和经验。算法测试于 2019 年 10 月开始。测试结果将提交给联合王国知识产权局，随后它将考虑接下来的工作。

#### 法国代表团

8. 国家工业产权局（INPI）的人工智能项目旨在提高处理申请的效率。

9. 每周大约有 450 件专利申请提交至 INPI。收到的申请被人工分派到各审查团队，这项工作每周大约花费 20 个小时。因此，在操作上需要创建可以将申请自动分类并分派给适当团队的工具，从而节省这类工作的时间。在这方面，人工智能工具已开发成功，现已投入使用。在工具的性能方面，其准确性达到了 85%（人工分派的准确性约为 90%）。人工智能模型每周可节省 8 小时的时间。

10. INPI 在人工智能方面的未来计划包括专利申请预分类，以及与其他专利局就人工智能相关项目开展合作。

#### 西班牙代表团

11. 西班牙专利商标局 (OEPM) 正在研究如何将人工智能应用在业务中。人工智能与该局工作相关的两个领域是人工智能相关发明的可专利性和人工智能技术在专利局的应用。就后者而言, 人工智能技术可用于专利申请的分类、聊天机器人、专利文件的自动翻译、形式审查或排除不具有可专利性的申请、现有技术检索和撰写辅助。

12. OEPM 已通过进行现有技术检索测试了八个基于人工智能的专利检索工具。到目前为止, 经验表明, 不可能完全依赖基于人工智能的专利检索引擎。然而, 这些检索引擎可以为现有技术检索提供一个良好的起点。这对于那些不一定有专门化程度较高专利审查员的主管局来说尤其重要。人工智能技术使主管局能够解决工作量不断增加的问题, 这一问题受到人工智能在一代发明中的使用以及要求保护人工智能发明本身的专利申请量不断增加的影响。

#### 世界知识产权组织 (产权组织)

13. 产权组织国际局的代表介绍了产权组织正在开发的基于人工智能的工具和应用。代表尤其介绍了三个工作领域: (i) 文本处理; (ii) 图形相似性处理; 及 (iii) 语音处理。在文本处理方面, 介绍了 WIPO Translate (一种神经机器翻译工具)、IPCCat-neural (用于国际专利分类 (IPC) 的神经文本分类工具) 以及目前正在开展的音译和聊天机器人项目。此外, 还介绍了语音转文本工具以及处于开发阶段的其他项目, 即视频-音频检索和语音转翻译文本。

14. 今后, WIPO Translate 将扩展至其他语言以及书面意见/国际检索报告。此外, 正在尝试进行文本相似性和名称音译检索。

15. 产权组织正在扩大人工智能的覆盖范围, 以帮助全球知识产权局和知识产权体系的用户<sup>2</sup>。产权组织意识到全球数字鸿沟正在日益扩大, 因此致力于以包容的方式提供使用产权组织人工智能工具的机会。目前, 在许可产权组织开发的人工智能工具方面, 正在采用需求驱动的方法。产权组织通过举办会议和开展调查、倡导合作共享数据和人工智能工具, 继续推动各知识产权局之间在人工智能方面开展合作。

#### 与会人员的发言

##### 乌干达代表团代表非洲集团

16. 人工智能的使用有助于确保专利授予过程的效率, 并最终有助于在主管局程序中所授予专利的质量。然而, 主管局尚未将人工智能部署在为数不多的一些工作中, 人的因素仍然非常重要。考虑到目前人工智能的应用有限, 委员会在讨论人工智能时应采取谨慎的态度。SCP 应制定平衡的工作计划, 以确保既有的数字鸿沟不会进一步扩大。特别是, 秘书处应当以调查的形式对专利局使用人工智能的情况进行成本效益分析。调查应查明发展中国家和最不发达国家的专利局是否已准备好使用人工智能, 并找出现存缺口, 以便产权组织能够确定应开展何种工作来协助成员国建设这方面的能力。

##### 捷克共和国代表团

17. 国家人工智能战略于 2019 年 3 月颁布。该战略遵循并支持 2019 年至 2030 年捷克共和国创新战略, 后者于 2019 年 2 月获得政府批准。捷克知识产权局目前正在制定措施, 以落实创新战略知识产权支柱的目标。

---

<sup>2</sup> 关于产权组织在人工智能工具方面技术援助活动的更多信息, 见本文件第 38 段至第 40 段。

18. 捷克知识产权局认识到，人工智能及其在知识产权管理中的应用在提升知识产权体系向用户提供的服务方面蕴含巨大潜力。该主管局在其活动中正在逐步加大对人工智能的使用。尤其是从 2021 年开始，计划推出内部人工智能审查支持工具，帮助审查员进行文件分发、专利申请分类和现有技术检索。

19. 此外，该主管局正在创建将提供一般性知识产权相关咨询的自动化知识产权服务台。今后，这项服务将进一步扩展至提供有关不同类型知识产权申请程序的信息。该主管局正与捷克技术大学合作，计划引进一台聊天机器人，以改进其服务台服务。最后，该主管局正在考虑实施机器翻译项目，这将使国家知识产权数据库的内容能够以外语提供。

#### 新加坡代表团

20. 国家人工智能战略于 2019 年 11 月在新加坡启动。它阐明了新加坡深化利用人工智能技术以实现经济转型的计划，这一利用不仅仅是采用技术，而是从根本上重新思考商业模式，进行深刻变革以提高生产力，以及创造新的增长领域。新加坡知识产权局（IPOS）已采取措施，利用人工智能技术更好地为其利益攸关方提供服务。在专利方面，IPOS 正在与新加坡人工智能计划（AISG）合作开发用于专利分类和现有技术检索的人工智能，AISG 是一个国家人工智能计划和研究机构。该项目的结果预计将在一年内公布。IPOS 在 2019 年 8 月推出的另一个工具是名为 IPOS Go 的商标注册移动应用。人工智能在转变知识产权局业务方式和向申请人提供服务方面具有巨大潜力。

#### 德国代表团

21. 德国专利商标局（DPMA）目前正在开发两项人工智能应用，用于专利管理和专利审查过程。它们接受了有关已公开专利申请、已授权专利和实用新型的训练。第一项应用是根据国际专利分类对收到的专利申请进行自动专利分类，这改进了 DPMA 电子系统中向审查员分派专利申请的环节。新的分类工具适用于，或计划适用于专利文献的重新分类和维护等操作。支持的语言是德语和英语。该分类工具于 2019 年 10 月 1 日投入使用。

22. 第二项应用是一个新的专利检索工具，在这个工具中，认知检索正在由所选定的一组 DPMA 审查员开发和评估。认知检索客户端提供现有技术检索或预检索功能，能够为某一文件或文本输入自动生成内容相关专利的列表。在结果列表中，与输入文本具有相似含义的词语会突出显示。为了实现跨语言检索，已开发了英语和德语模式。2019 年 3 月，对一些功能进行了完善，并在新版认知检索中推出。

23. 该项目的进一步工作旨在利用 DPMA 的整个文献集（包含 1.18 亿份专利文件）来训练这些工具。具体目标是，例如完善跨语言检索和将非专利文献纳入模式训练。就今后的工作而言，DPMA 认为人工智能在专利文件翻译、图形检索和识别以及化学配方和序列检索领域尤其具有相关性。

#### 美利坚合众国代表团

24. 美国专利商标局（美国专商局）正在积极研究利用人工智能帮助开发能够改进专利和商标申请审查工作的解决方案。美国专商局将聘请一名高级人工智能专家，其职责包括提供人工智能方面的技术性专门知识，并为美国专商局关于人工智能生产和操作实施的高层决策提供意见。人工智能专家将对自动化战略提出建议，并确定在业务流程中利用人工智能的方法，还将为美国专商局制定人工智能路线图。

25. 美国专商局在人工智能方面有三个主要目标：第一，提升审查员获得相关现有技术的能力；第二，提高整个专利申请审查过程的效率；及第三，优化信息技术工具的开发和交付。美国专商局目前

重点关注的领域包括，在预检索工具中使用人工智能，以及自动分类工具来帮助审查员分派申请。该代表团注意到，各知识产权局在这类人工智能项目方面存在重复工作的问题。

#### 伊朗伊斯兰共和国代表团

26. 人工智能对于影响知识产权局的总体职能，尤其是专利审查职能，具有巨大潜力。该代表团注意到这些新技术只在有限的几个国家提供，因此委员会应讨论主管局使用人工智能的能力，最不发达国家和发展中国家主管局在这方面的挑战，以及向这些主管局提供技术援助使其能够使用人工智能的办法。

27. 全球技术鸿沟以及缩小这一鸿沟的重要性，要求委员会采取谨慎的态度。需要考虑使用人工智能是会降低专利审查过程的成本，还是会增加成本，这对申请费会产生潜在影响。委员会需要探讨人工智能的使用是否可以扩展至专利授予过程的所有方面，还是仅限于该过程的某些方面。具有不同门槛的可专利性标准的地域适用，例如新颖性标准，是影响基于人工智能的审查程序作用的另一个因素。因此，实质审查应依据专利审查员的审查，始终提供人机界面。

#### 印度尼西亚代表团

28. 印度尼西亚知识产权局在将人工智能应用于其业务方面处于起步阶段。尽管该主管局对人工智能技术及其带来的增效机会感兴趣，但需要采取谨慎的态度，尽量减少所有早期技术可能出现的错误。该代表团支持让人参与其中这一观点。

29. 该主管局有兴趣与已在业务中应用人工智能的国家合作。它希望了解建立人工智能系统相比传统系统的成本效益。它还想知道产权组织秘书处是否可以将 WIPO Translate 的使用范围扩展至不同语言的法律和出版物的翻译。

#### 澳大利亚代表团

30. 澳大利亚知识产权局正处于在审查过程中利用人工智能工具协助审查员工作的早期阶段。澳大利亚知识产权局正在开发一个专利分类工具，该工具可将专利申请自动分派给审查部门。该工具利用机器学习技术来分析每件专利的内容，并预测相关的技术类别。由于该工具为批量产生分类结果，因此审查员会检查申请是否已经被分配到正确的技术领域，如果认为分类不准确，审查员可以将申请重新分派到适当的审查部门。

31. 此外，澳大利亚知识产权局正在开发一个自动初步检索工具，用于检索潜在的引文。该工具通过使用包含申请人和发明人名称以及国际专利分类号和联合专利分类号的检索查询，对公布的专利说明书进行自动检索。该工具于 2019 年 11 月发布。正在开发的第三个工具是同族专利分析工具，该工具旨在对专利申请的已公布同族专利的信息进行检索，并且信息的呈现方式便于对权利要求集进行视觉比较。

32. 《专利法》已经过修订，允许专利局局长安排使用计算机程序来作出决定、行使权力和履行立法规定的义务。计算机化和计算机辅助决策的使用将提高决策的及时性和准确性，并使员工能够处理更复杂的事项。澳大利亚知识产权局希望利用人工智能的优势，在审查和管理的各个方面提高效率，并为员工和客户提供更好的结果。

#### 智利代表团

33. 智利政府正在起草一份关于人工智能的工作计划，计划启动 2020 年人工智能政策和行动计划。国家工业产权局（INAPI）一直在使用基于人工智能的商标搜索引擎，并正在评估将类似工具应用在 INAPI 其他业务中的前景，其中包括专利申请处理。INAPI 还就该议题正在与其他知识产权局合作。

#### 巴基斯坦代表团

34. 基于人工智能的审查员支持工具提高了审查过程的效率。虽然该代表团对产权组织在人工智能工具方面取得的进展表示赞赏，但产权组织仍有必要指导成员国为国家知识产权局制定短期和长期人工智能政策，以便人工智能工具被高效纳入各局业务。因此，该代表团建议秘书处加强产权组织先进技术应用中心的作用。它还建议产权组织将基于人工智能的解决方案纳入其工业产权自动化系统（IPAS）。

#### 巴西代表团

35. 巴西专利局已开始开发人工智能工具，以完善现有技术自动检索，加快专利申请的审查。该主管局在其管理系统中采用了神经网络，这一工具能够对专利申请进行预分类，并随后分派给各技术部门。该代表团表示有兴趣与其他专利局合作，以改进其人工智能审查工具。

#### 印度代表团

36. 毫无疑问，在不久的将来，数字世界将以人工智能、区块链等支柱为基础向前发展。因此，知识产权界不能对这一技术变革作壁上观。印度知识产权局正在探索在专利相关程序中实施人工智能和区块链的选项，以更快、更安全地处理知识产权申请。人工智能技术的好处不应仅限于少数几个国家，还应由发展中国家和最不发达国家进行评估，以全面发展知识产权制度，并加强实现可持续发展目标的举措。可从适用的国内法的角度对提供聊天机器人和其他功能的工作进行细致分析。

#### 喀麦隆代表团

37. 考虑到各国之间存在的技术鸿沟，SCP 应继续就人工智能的问题进行交流。可编写一份文件，对各主管局使用的各种不同人工智能工具进行汇总。该代表团注意到使用人工智能技术需要对审查系统进行较大改造，因此提出了以下问题：改造成本是多少；人工智能能否大幅缩短专利申请的处理时间；出错的可能性有多大；以及人工智能是否会成为阻碍而非优势。

#### 产权组织与人工智能工具有关的技术援助活动

38. 产权组织开发的人工智能工具已通过一个许可计划免费提供给其成员国的专利局。目前，可用的工具包括 WIPO Translate、WIPO Speech-to-Text 和产权组织商标图形相似性检索。

39. 这些工具还免费许可给了联合国各组织，私营公司也可付费使用。目前正在研发的工具涉及分类（国际专利分类、联合专利分类和维也纳分类）和工业品外观设计图形相似性检索。

40. 关于在产权组织成员国开发人工智能工具的技术援助活动，主要挑战在于人工智能机器学习需要大量高质量的训练数据。例如，如果知识产权局希望为机器翻译、专利检索或分类开发国家人工智能工具，则开发这种人工智能工具的前提条件是拥有适当数字格式的完整专利文献，以便该局的语言构建机器学习应用的训练集。

41. 为了建立可检索的国家专利文献集，并通过加强专利的传播和可查找性促进创新，产权组织与欧洲专利局（欧专局）合作开展了一个项目，帮助知识产权局为其 ST36 XML 格式的前端专利出版物文

档制作可检索全文，并嵌入 TIFF 图形。产权组织调整了其光学字符识别解决方案，以适应各知识产权局的具体要求（语言、布局、书签等）。有 34 个主管局已收到了该软件，并在过去三年中接受了如何使用该软件的培训，其中 12 个主管局已将该软件投入使用。制作生成的全文文件已纳入产权组织的 PATENTSCOPE 和欧专局的 Espacenet，并可供检索。这个项目的成果也可用于机器学习训练数据。

[文件完]