什么是标准必要专利（SEP）？

Marton Bialko撰写的博客

当今世界高度互联，而这一切离不开共享的技术标准，使设备和服务能够实现无缝互操作。但这些标准并非偶然形成。它们是在创新方将其最优秀、最先进的专利技术贡献到共同框架的过程中建立起来的。通过将顶尖的研发成果投入标准化进程，行业参与者不断推动标准规范突破基础性能的限制。当一项获得专利保护的发明对于实施这些先进规范而言不可或缺时，该发明便被称为标准必要专利（Standard Essential Patent，SEP），它是从移动通信到物联网等各种技术背后的重要驱动力。在本文中，我将介绍什么是SEP、SEP与技术标准之间的关系，以及为什么专利许可在当今技术生态系统中发挥着如此重要的作用。

什么是专利？

想一想我们有多么频繁地使用技术，却往往没有意识到它的存在——例如手机连接Wi-Fi网络、平板电脑上的视频即时开始播放，或者一条消息传送到世界另一端的人手中。这些日常体验的背后，有许多发明受到专利保护。

那么，什么是专利？专利是一项为发明提供保护的法律权利。它赋予专利权人阻止他人在未经许可的情况下使用该发明的权利，或者允许他人使用该发明，通常会收取一定费用。

专利之所以重要，是因为它们有助于回报研发（R&D）投入，并促进研发成果的传播。作为获得专利保护的交换，发明人需要公开其发明的工作原理，从而为共享的技术知识库作出贡献。如果另一家公司希望使用该发明，通常需要获得许可。

什么使一项专利成为标准必要专利？

5G等技术标准由行业专家共同制定并持续改进。他们从现有技术中选出性能最佳的发明，用于构建不断发展和进步的新系统。这些发明通常受到专利保护。当一项获得专利保护的发明被纳入某项技术标准，并且实施该标准时必须使用该发明，该专利就被视为标准必要专利（SEP）。如果一家公司希望生产符合该标准的产品，就无法避开SEP所覆盖的专利发明。

简单来说：

- **普通专利**可能涵盖某项企业可以选择使用或不使用的功能。
- **SEP**涵盖的是为了符合特定标准而必须使用的技术。

因此，所有SEP都是专利，但并非所有专利都是SEP。

专利与技术标准如何协同运作

技术标准是互联世界的基础。它们使不同公司、市场和地区的设备、网络及服务能够可靠地协同工作。因此：

- 智能手机可以连接全球各地的移动通信网络；
- 笔记本电脑和智能设备可以接入Wi-Fi网络；
- 视频可以在不同平台和设备之间高效传输；
- 互联汽车可以与周围的基础设施进行通信。

© 2026 Nokia

当获得专利保护的发明成为广泛使用的技术标准的一部分时，它们有助于实现互操作性。这一点在移动通信等领域尤其明显，其中5G标准必要专利保护着大规模应用的相关技术。

全球标准背后的协作

标准的制定依赖全球范围内的协作。来自行业各公司的工程师通过标准制定组织（Standards Development Organizations，SDOs）及相关合作机制共同参与，分享理念、测试解决方案并完善提案。其中一个例子是3GPP，来自850多家公司的代表参与其中，共同制定广泛使用的通信标准。

最有效的解决方案会被选中并纳入最终标准。这为全球各地的企业提供了一个共同的基础，使其能够在此基础上进行产品和技术开发。

诺基亚对SEP的贡献

诺基亚是全球标准生态系统的参与者之一，其专家参与了300多个标准化组织和行业组织。

我们还拥有超过26,000个专利族，其中包括规模庞大的SEP专利组合，有超过8,000个专利族被声明为5G标准必要专利。这些发明被应用于全球数十亿台互联设备所采用的标准化技术中，从智能手机和网络基础设施，到支持物联网的工业系统和车辆。

理解SEP许可

只有被广泛采用，技术标准才能创造最大的价值。当一项标准包含受专利保护的发明时，SEP许可为企业使用这些发明提供了一种途径。

简单来说，SEP许可是指专利权人授权其他方使用实施某项标准所必需的技术。

基本原理很简单：

- 标准规定不同技术应如何协同工作。
- SEP保护实施这些标准所必需的发明。
- 许可授权企业使用这些发明。

在许多情况下，SEP许可通过企业许可计划进行，由这些计划向实施方提供实施标准所需的专利技术。这一过程的核心目标，是及时、高效地达成FRAND许可协议。

SEP许可中的FRAND条款

SEP许可中的一个关键概念是FRAND，即公平、合理和非歧视（Fair, Reasonable and Non-Discriminatory）。这意味着，当一家公司将其专利技术贡献给某项标准时，它承诺以能够平衡各方利益的条件提供该技术：一方面，使企业能够获得其所贡献技术价值应有的回报；另一方面，使该标准能够被广泛使用。归根结底，按照FRAND条款进行SEP许可，可以使创新方因其标准化技术的使用获得合理回报，同时推动创新持续发展。

其目标是维持整个体系的平衡：

- **创新方**能够因其发明的价值获得合理回报。
- **实施方**能够在公平竞争的环境下获得标准化技术。

© 2026 Nokia

- **消费者**能够受益于具有互操作性的标准化产品以及更多的供应商选择。
- **社会**能够受益于先进技术标准的推广应用。

如果没有针对标准必要专利的FRAND框架，共享技术将更难实现大规模应用，不同市场之间的互操作性也可能更难维持。

为什么专利许可很重要

SEP许可在支持全球技术生态系统方面发挥着重要作用。当其运作良好时，它有助于在标准化技术的使用权与创新激励之间取得平衡。

推动标准的广泛采用

当企业能够获得必要技术的许可时，就更容易基于共同标准构建兼容产品。这有助于推动标准在不同产业中的普及，并促进不同网络、市场和平台之间的互操作性。

回报创新并促进健康竞争

当企业开发的技术被纳入某项标准时，SEP许可有助于确保这些企业能够因其发明获得回报。与此同时，其他企业也能够在同一共享技术基础上开发产品和服务，从而参与市场竞争。

降低市场进入门槛并促进增长

标准可以降低新企业进入市场的门槛。当一项标准已经建立后，企业无需从零开始构建底层的全部技术。这使中小企业（SME）和大型企业都能够更快实现规模化发展，从而推动更加有活力、更具竞争力的经济。

根据欧盟委员会的数据，中小企业占欧洲商业经济体全部企业的99.8%，这体现了这种影响的广泛程度。

创新的良性循环

许可收入有助于将今天的发明转化为明天的创新。当企业将技术贡献给全球标准后，许可可以为这些工作带来回报，并将回报重新投入未来的研发。这种再投资支持工程师、科学家和研究人员开发下一代技术。

由此形成了我们通常所说的创新良性循环：

- 企业投资**研发**。
- 创造**新的发明**并将其贡献给**全球标准**。
- 这些技术被**应用于全球使用的产品**中。
- **SEP许可**为这些工作带来回报。
- 将回报**再次投入研发**。

随着时间推移，这一循环有助于推动技术持续进步。这也是移动通信等基于标准的行业能够跨越多个技术代际快速发展的原因之一。

诺基亚在SEP创新循环中的作用

© 2026 Nokia

对于诺基亚而言，这一循环始于对创新的长期投入。自2000年以来，公司已投入超过1,600亿欧元用于研发，推动了从早期蜂窝通信技术到5G以及迈向6G的技术进步。

通过将发明贡献给全球标准，并按照FRAND条款许可其SEP，诺基亚帮助其他企业在这些成果的基础上进行创新，同时支持下一轮创新。

归根结底，标准、专利和许可将创新转化为人们日常依赖的产品和服务。

SEP常见问题

什么使一项专利成为“标准必要”专利？

当一项专利保护的技术是实施某项技术标准所必需的时，该专利就成为“标准必要”专利。换句话说，如果不使用该项受专利保护的发明，就没有实际可行的方式来符合该标准。

哪些标准涉及SEP？

许多广泛采用的技术标准都涉及SEP，尤其是在互操作性至关重要的领域，例如移动通信、Wi-Fi以及某些多媒体标准。

SEP许可谈判通常是如何进行的？

SEP许可讨论通常从确定相关标准、专利和所涉及的产品开始。随后，各方通过技术和商业层面的讨论，协商达成许可协议。

© 2026 Nokia