

# 新冠疫情两年来德国专利动态概况

张立国、刘盈

新冠疫情爆发两年多，对全世界各方面、尤其是社会经济活动产生了深刻影响。企业作为创新活动的主体必然首当其冲。本文通过梳理德国专利商标局这两年以来在专利方面的有关数据向大家呈现德国专利的最新动态。

## 一、申请量、结案量、授权量概况

2021 年德国专利商标局受理 58568 件发明专利申请，比 2020 年的发明专利申请受理量减少了 5.7%。不过，审查申请（实质审查）请求在 2020 年由于疫情而有所减少，但 2021 年审查申请请求不再继续下跌态势，数量为 43155 件，保持在前一年的水平。2021 年发明检索请求的数量相比于 2020 年甚至又显著上升到 14920 件，增长 4.8%。从这两个特性数据可看出：申请人追求发明申请授权的需求并未减少。但很多企业通过事先评估专利性放弃了一些仅出于预防性提交的申请，以期节省成本。

德国专利商标局由于扩容增员在过去的 2021 年中明显提高了效率，发明专利申请结案数量创 30 年来的新高。总体来说，德国专利商标局登记了 48489 件发明审查结案，比 2020 年增长了 16.1%。其中，对 21113 件发明专利申请授予了专利权，同比增长 22.0%。驳回的发明专利申请的数量为 10322 件，与授权数量几乎同等程度地增长。2021 年的授权率（发明专利授权数量除以总结案量）为 43.5%，这一数值大致与 2020 年的授权率相当。申请人主动撤回或终结了 17054 件案件的审查程序。

表 1. 发明统计数据一览

	2020	2021	变化[%]
专利申请（包括进入德国国家阶段的 PCT 申请）	62108	58568	-5.7
接收的审查申请请求	43337	43155	-0.4
结案的审查程序	41753	48489	+16.1
公开的授权	17305	21113	+22.0
2021 年年底的有效量 <sup>[1]</sup>	132335	134715	+1.8

[1] 包括欧洲专利局授权的对德国有效的专利。

2021 年实用新型申请量为 10577 件，比 2020 年减少 14.1%。外观设计数量也有所减少，降幅为 14.1%。

表 2. 实用新型统计数据一览

	2020	2021	变化[%]
实用新型申请（包括进入德国国家阶段的 PCT 申请）	12313	10577	-14.1

结案的注册程序	12229	11337	-7.3
注册量	10734	9972	-7.1
2021 年年底的有效量	74858	72728	- 2.8

表 3. 外观设计统计数据一览

	2020	2021	变化[%]
申请的外观设计	40143	36070	-10.1
办结注册程序的外观设计	41357	34487	-16.6
注册量	37131	31083	-16.3
2021 年年底的有效量	290564	270447	-6.9

## 二 . 不同技术领域和主要国家申请人的动态

### 1、内燃机领域的专利申请明显下降，而电动化相关领域的申请量明显增长

2021 年，德国专利商标局在“运输”技术领域总共受理了 10482 件申请，创新动力最强。在传统申请最多的技术领域“发动机、泵、涡轮机”方面下降非常明显，降幅为 15.1%。原因主要是在汽车工业方面从内燃机到电动车辆的技术变迁。一方面关于内燃机的发明申请提交得更少了，另一方面在与电动车辆有关的各技术领域内却提交了明显更多的专利申请。申请研发增长的少量领域包括“电机、电气装置、电能”技术领域，“蓄电池和燃料电池”也归入这一技术领域。尤其是在蓄电池和燃料电池方面，德国专利商标局在 2021 年受理的发明专利申请量增长了 20.2%。

表 4. 具有最高申请量的技术领域

技术领域	2020	2021	变化[%]
32-运输 (机械制造)	10781	10482	-2.8
1-电机、电气装置、电能 (电气技术)	7025	7168	+2.0
10-测量 (仪表)	4581	4490	-2.0
31-机器零件 (机械制造)	4434	4080	-8.0
6-计算机技术 (电气技术)	3143	2891	-8.0

### 2、医疗技术领域

与新冠疫情爆发第一年申请量极端增长并且达到高峰的 2020 年相比，2021 年在医疗技术领域内和其他消耗品技术领域内的申请数量明显下降，降幅分别为 17.0%和 26.0%。医疗技术领域主要涉及消毒和杀菌子技术领域，其他消耗品领域主要涉及防护服和面罩领域。

### 3、运输领域

在“运输”技术领域内特别活跃的申请人是汽车工业的企业。罗伯特博世有限公司以 3966 件申请再次在最活跃专利申请人中排名榜首。宝马股份公司排名第二位 (1860 件申请)，并将多年排名第二位的舍弗勒技术两合公司 (1806) 挤到了第三位。尽管在汽车领域内申请量总体上有所下降，但汽车工业仍占据着申请人排行榜。2021 年，申请量排名前十的申请人全部都是汽车制造商或供应商。

表 5. 2021 年申请量最高的前十申请人

	申请人 <sup>[1]</sup>	所在地	申请量
1	罗伯特博世有限公司	德国	3966
2	宝马股份公司	德国	1860
3	舍弗勒技术两合公司	德国	1806
4	戴姆勒股份公司	德国	1315
4	腓特烈斯港齿轮工厂股份公司	德国	1315
6	大众股份公司	德国	1243
7	福特全球技术公司	美国	997
8	奥迪股份公司	德国	747
9	通用汽车环球科技运作公司	美国	704
10	保时捷股份公司	德国	651

[1] 未考虑任何团体隶属关系

#### 4、数字化相关领域

2020 年亚洲国家在欧洲在这一关键技术方面攻城略地，创新动力明显大过德国。来自中国和韩国的企业在德国和欧洲市场上在关键数字技术方面正日益取得进展。在所选的数字化技术领域中，这两个亚洲国家在 2020 年内公开的、对德国有效力的专利申请方面在申请量最高的几个国家中相对于上一年展现出最强增长势头。虽然美国在所有领域继续领先，但是中国特别是在数字通信技术方面紧随其后，其中包含面向未来的 5G 技术的申请。中国申请数量比 2019 年增长了 29.1%，是迄今为止这一领域最大的增长。在包括人工智能发明的计算机技术方面，韩国则取得了最大的飞跃、增长了 25%，而中国增长了 18.8%。德国在许多领域都呈现上升，但排名靠前的申请人几乎不包括在德国市场的本国申请人。总体而言，在过去十年中，数字通信技术（+91.1%）和计算机技术（+74.7%）的申请量尤其迅猛增长。

因此，上述的数据反映了疫情开始前创新活动的初始情况。这些趋势正在继续或进一步加强。就向世界知识产权组织（WIPO）提交的国际专利申请而言，中国（+16.1%）和韩国（+5.2%）在 2020 年在主要申请国中取得最大增幅。科技企业华为（中国，+23.9%）和三星（韩国，+32.5%）分别在增幅最大的专利申请人中排名第一和第二。

下面来看 2020 年各技术领域的详细情况：

##### \*数字通信技术

数字通信技术以 14874 项公开的申请位列所选领域中榜首。5G 技术是专利申请增长点之一。利用这项新技术，可以实现明显更高的数据传输速度和更短的延迟时间（延迟时间/ping 时间）。物联网（IoT）也从这项技术中获益。美国在这方面最为领先（4193 项申请），其次是中国（4043 项申请）。德国在这方面仅排在第六位，而且申请量下降（-3.7%）。在制造商排名中，中国企业华为领先于其美国竞争对手高通。排名第三的是爱立信，它是少数几个欧洲领先申请人之一。

##### \*计算机技术

就申请量而言，第二大技术领域是计算机技术（14589 项申请）。这一领域包含直接或间接涉及计算机的申请。针对图像和语音识别以及人工神经网络（人工智能）及其应用的发

明也落入到该领域中。到目前为止，领先的国家是美国（5674），其次是德国（1592）、日本（1573）、中国（1509）和韩国（1059）。这一领域的顶级申请人是三星（643），领先于英特尔（639）和微软（584）。

#### **\*视听技术**

在视听技术领域公开了 5195 项专利申请。这包括电视技术、数码相机、视频信号编码、扬声器或助听器。在这里，美国也处于领先地位（1117），紧随其后的是日本（1100），中国位列第三（749）。在制造商中，三星再次领先（216），领先于索尼（183）和华为（140）。

#### **\*半导体**

这一广泛的领域包括半导体元件的生产，如简单的晶体管、高度复杂的微芯片或存储芯片，但也包括用于光伏的太阳能电池或用于照明的 LED。在这一技术领域中共公开了 4936 项申请。美国（1066）依然在半导体领域处于领先。日本（1052）和德国（723）分列第二和第三位。排名第一的申请人为台积电（377），领先于英特尔（307）和三星（191）。

#### **\*用于商业目的的数据处理方法**

所选领域中体量最小的领域是用于商业目的的数据处理方法（2674 项申请）。例如涉及支付概念、门票预订、买卖交易、鉴权方法或银行和证券交易。在该领域内，到目前为止，在申请最多的国家中，美国（963）遥遥领先，其次是德国（384）和日本（325）。领先的申请人是阿里巴巴集团（103）。西门子紧随其后地位居第二，而微软位居第三。

2021 年数字化领域的发明专利申请量继续有所增长。例如在子领域“数字通讯技术”方面增长了 6.1%，这一技术领域包括了涉及移动无线电中的 5G 标准的专利申请。

总体来说，有迹象表明，中国和韩国正是在未来的数字技术领域进一步巩固其地位，创新动力明显大过德国。

### **三 . 结语**

随着专利、尤其是高价值发明专利的授权，企业对于投资者来说更具吸引力，能更有利地合作并且还能提高产品附加值和销量。这增强了企业的竞争力并且恰恰在新冠疫情危机中赋予企业更高的规划安全性和更多更灵活的自主选择。在后新冠疫情时代下，企业要想在激烈的市场竞争中立于不败之地，需瞄准研发方向，掌握先进技术，并相应做好专利布局。

#### **数据来源**

1. <https://www.dpma.de/service/presse/pressemitteilungen/20220309.html>
2. <https://www.dpma.de/service/presse/pressemitteilungen/30032021/index.html>
3. <https://www.dpma.de/dpma/veroeffentlichungen/statistiken/index.html>