

固态电池专利“暗战”：近三年中日美欧韩的格局变化

文 | 陈凌

在全球动力电池市场份额逐渐缩小的背景下，日本曾希望在下一代固态电池领域实现“逆袭”，为此投入了大量资源。然而，如今中国正在加速追赶。

截至 2025 年 5 月 16 日，全球固态电池领域的专利申请已超过 4.6 万件。从技术来源（专利申请企业所属国家）来看，全球固态电池领域的专利申

请中，约 37% 来自日本，约 30% 来自中国，两者差距进一步缩小。从专利布局市场（专利申请所在国家）来看，中国已经超越日本，成为全球固态电池专利布局最多的市场，占比约 35%。

记者对 2022 年 9 月至今的全球固态电池领域专利申请数据进行了跟踪，发现中国近三年在固态电池领域的布局

加速，中国企业在专利申请数量上与日本的差距不断缩小。但在头部企业方面，日本仍具有明显优势。

中日固态电池竞争格局

日本是最早布局电池技术的国家之一，早在 20 世纪 90 年代，松下、三洋和索尼就组成了初代“三巨头”。

全球固态电池专利申请占比（专利申请企业所属国别）

时间	日本	中国	美国	韩国	德国
2022 年 9 月	45%	21.80%	13.70%	5.50%	7.10%
2024 年 5 月	40%	26.60%	10.90%	6.30%	5.60%
2025 年 5 月	37%	30%	11%	7%	5%

全球固态电池专利布局占比（专利申请所在国别）

时间	中国	日本	美国	欧洲专利局	韩国
2022 年 9 月	26.20%	30.40%	14.40%	5.20%	3.90%
2024 年 5 月	31.40%	27%	13.80%	5%	/
2025 年 5 月	35%	25%	13%	5%	4%

21 世纪初，日本企业生产的锂电池占据了全球近 90% 的市场份额，几乎形成了垄断地位。

然而，转折点出现在 2010 年后的动力电池“扩产潮”。当时，以丰田为首的日本汽车巨头坚信氢燃料电池汽车才是未来，因此将大量资源投入到氢燃料电池的研发中，而忽视了锂离子动力电池的投入。与此同时，在政策支持和庞大市场的推动下，中国新能源汽车产业蓬勃发展，也带动了动力电池企业的快速进步。

据韩国电池和能源研究公司 SNEResearch 数据显示，2024 年全球动力电池销量前十名的企业仍被中、韩、日三国企业占据，其中中国企业有六家入围，这六家中国电池厂商在全球市场的占有率进一步提升至 67.1%；而日本动力电池厂商仅有松下一家进入前十名，其市占率从 2023 年的 6.1% 下降至 2024 年的 3.9%。

“日本若想实现‘逆袭’，就需要在下一代电池技术上发力。”一位新创固态电池企业高管表示。

固态电池被业内公认为下一代电池技术，而日本曾是该领域投入最大的国家。智慧芽数据显示，截至 2022 年 9 月，全球固态电池领域的专利申请中，有近 45% 来自日本企业，而当时中国企业的占比为 21.8%，差距较为明显。然而，此后中国企业奋起直追，而日本企业固态电池专利申请的占比则持续下滑。截至 2025 年 5 月，全球固态电池领域的专利申请中，日本企业的占比下降至约 37%，中国企业的占比上升至约 30%。

从专利申请所在地来看，截至 2022 年 9 月，日本是全球固态电池专

利布局最多的国家，占比约 30.4%，中国占比约 26.2%。而到了 2024 年 5 月，情况发生了逆转，中国成为全球固态电池专利布局最多的市场，占比约 31.4%，日本占比约 27%。截至 2025 年 5 月，中日差距进一步扩大，中国固态电池专利布局占比约 35%，日本占比约 25%。

除了中日之间的固态电池竞争外，还有一个值得关注的现象是，在固态电池专利布局上，韩国已经逐渐掉队，全球前三名变成了中、日、美。美国在固态电池领域的“野心”不容小觑。截至 2025 年 5 月，美国企业在全固态电池领域的专利申请占比约 11%，全球固态电池专利布局中来自美国市场的占比为 13%。这两个数字均排在中国和日本之后，在全球市场中位列第三。

日本头部企业仍具优势

从具体动力电池企业的固态电池专利申请情况来看，虽然中国企业正在快速追赶，但目前日本头部企业仍具有断层式的领先优势。

中国在固态电池领域的头部企业包括宁德时代、比亚迪、蜂巢能源、清陶能源、国轩高科等。智慧芽数据显示，截至 2025 年 5 月 16 日，宁德时代及其关联公司共有 170 余件固态电池领域的专利申请，其中授权发明专利 40 余件；比亚迪及其关联公司共有 90 余件固态电池领域的专利申请，其中授权发明专利 40 余件；国轩高科及其关联公司共有 120 余件固态电池领域的专利申请，其中授权发明专利 20 余件；蜂巢能源及其关联公司共有 150 余件固态电池领域的专利申请，其中授权发明专利 60 余件。

日本在固态电池领域的头部企业则包括松下、日产、丰田、本田，其中丰田是该领域的绝对龙头企业。截至 2025 年 5 月 16 日，丰田及其关联公司共有 2100 余件固态电池领域的专利申请，其中授权发明专利 1200 余件；松下及其关联公司共有 910 余件固态电池领域的专利申请，其中授权发明专利 330 余件；日产及其关联公司共有 420 余件固态电池领域的专利申请，其中授权发明专利 200 余件；本田及其关联公司共有 290 余件固态电池领域的专利申请，其中授权发明专利 110 件。

在全固态电池终端应用方面，中日双方也在竞相加快落地时间。今年 2 月，比亚迪锂电池有限公司 CTO 孙华军表示，比亚迪计划在 2027 年左右启动全固态电池批量示范装车应用，并在 2030 年后实现大规模上车；广汽集团宣布计划在 2026 年实现装车；长安汽车计划在 2025 年实现全固态功能样车首发，2026 年完成装车验证，并在 2027 年逐步推进量产；上汽集团总裁贾健旭透露，2027 年上汽首款全固态电池“光启电池”将落地。

而日系三强中，丰田计划在 2025 年实现全固态电池小规模量产，并在 2030 年前实现稳定量产；日产计划在 2025 年建立并运行全固态电池试点生产厂，并在 2028 年首次将其应用在汽车上，逐步实现量产；本田汽车则于去年 11 月宣布，将在 2025 年 1 月启动全固态电池试生产，并计划在 2030 年之前实现固态电池量产上车。MFC