

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达到进一步提升至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，美国企业在全球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