

2021 年全球有机硅专利分析

(2022 年版)



中国氟硅有机材料工业协会

中国·北京 2022 年 5 月

目 录

1	概述	1
2	按“关键词”检索分析	1
2.1	全球有机硅领域申请公开专利	1
2.2	2020/2021年公开的申请专利	2
2.3	小结	5
3	按“当前权利人”检索分析	7
3.1	关键词“有机硅”	7
3.2	关键词“硅烷”	10
3.3	关键词“硅氧烷&聚硅氧烷”	10
3.4	关键词“硅橡胶”	13
3.5	关键词“硅树脂”	13
3.6	关键词“硅油”	14
3.7	按关键词“硅酮”	15
3.8	关键词“白炭黑”	17
3.9	关键词“硅烷偶联剂”	18
3.10	全球有机硅行业申请公开专利 TOP50 (2021年度)	20
3.11	小结	23
4	全球有机硅行业申请、授权专利情况	24
4.1	全球有机硅行业专利申请概况	24
4.2	专利申请量及专利授权量	25

4.3	专利市场价值	26
4.4	技术来源国分布	27
4.5	专利申请趋势	28
4.6	全球有机硅行业专利申请数量 TOP10	29
5	结束语	30

附件 1: 2021 年全球公开申请有机硅专利汇总表

附件 2: 部分会员单位持有专利数情况

2022 年全球有机硅专利分析

1 概述

为了帮助有机硅行业相关人员了解本行业科技创新情况，2022 年 1 月，协会秘书处委托北京恒和顿知识产权代理有限公司对 2021 年全球有机硅公开的申请专利进行了检索。本次检索使用 incopat 专利检索工具，对美国专利局、欧洲专利局 (worldwide)、中国专利局、WIPO 等有机硅专利进行了检索。检索结果为：2021 年全球有机硅领域申请公开专利 7731 件，合并同族后 7213 件，较 2020 年减少 11.58%，专利公开（公告）号、标题和专利摘要见附件 1。

2 按“关键词”检索分析

2.1 全球有机硅领域申请公开专利

根据“有机硅”、“硅烷”、“硅氧烷&聚硅氧烷”、“硅橡胶”、“硅树脂”、“硅油”、“硅酮”、“白炭黑”、“硅烷偶联剂”9 类关键词检索的结果，各类别数量及占比见（见表 1、图 1）。

表 1 2021 年度全球申请公开的有机硅专利汇总表（按“关键词”统计）

关键词	数量（件）	占比（%）	备注
有机硅	1075	14	
硅烷	2322	30	
硅氧烷&聚硅氧烷	1390	18	
硅橡胶	666	9	
硅树脂	230	3	
硅油	1035	13	
硅酮	206	3	
白炭黑	177	2	
硅烷偶联剂	630	8	
总计	7731	100	

注：部分专利在不同的“关键词”中出现大于 1 次。

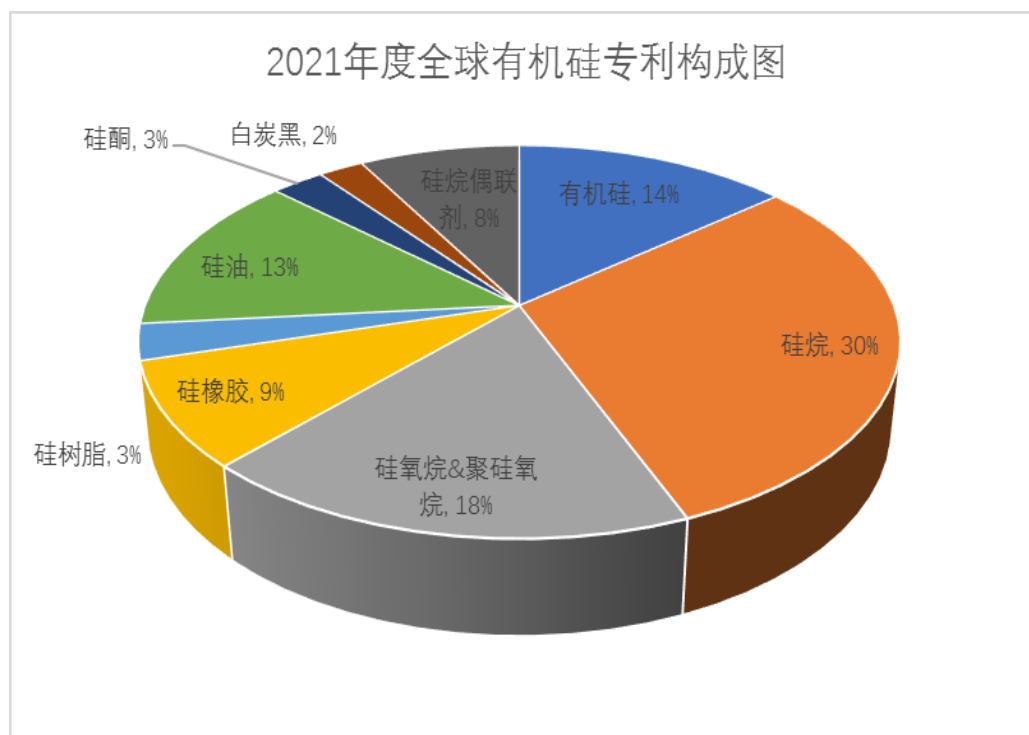


图 1 2021 年度全球申请公开的有机硅专利构成图（按“关键词”统计）

2.2 2020/2021 年公开的申请专利

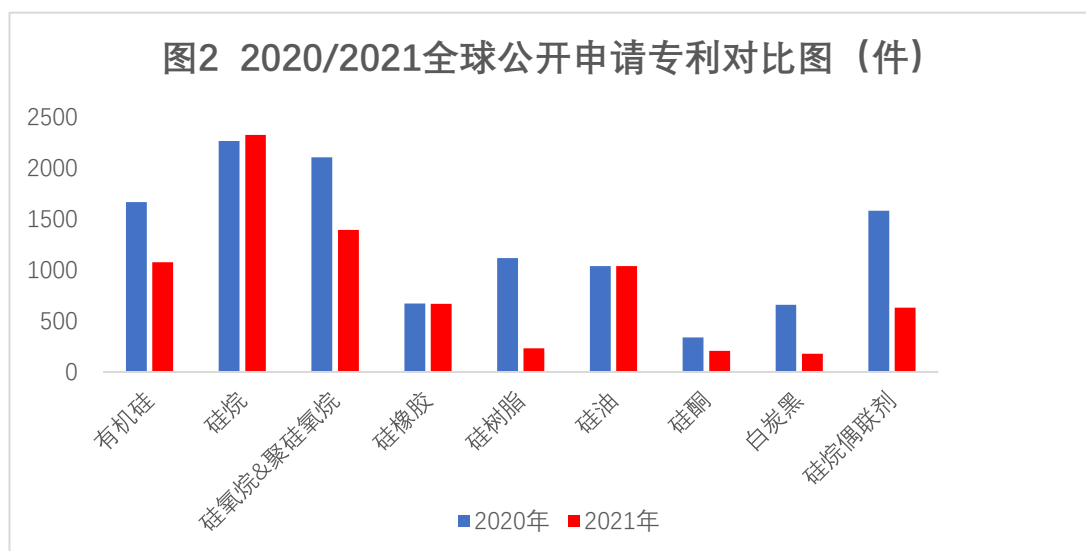
根据“有机硅”、“硅烷”、“硅氧烷&聚硅氧烷”、“硅橡胶”、“硅树脂”、“硅油”、“硅酮”、“白炭黑”、“硅

烷偶联剂”9类关键词检索2020年、2021年全球有机硅专利构成及比较见表2、图2，分析如下：

表2 2020-2021年全球有机硅申请公开专利汇总表

关键词	数量（件）		CN			CN在本类别占比（%）		备注
	2020年	2021年	2020年	2021年	同比%	2020年	2021年	
有机硅	1662	1075	1460	875	-40.07	87.85	81.40	
硅烷	2261	2322	1546	1666	7.76	68.38	71.75	
硅氧烷&聚硅氧烷	2100	1390	1345	681	-49.37	64.05	48.99	
硅橡胶	670	666	618	541	-12.46	92.24	81.23	
硅树脂	1114	230	690	134	-80.58	61.94	58.26	
硅油	1035	1035	995	963	-3.22	96.14	93.04	
硅酮	337	206	290	139	-52.07	86.05	67.48	
白炭黑	656	177	652	166	-74.54	99.39	93.79	
硅烷偶联剂	1579	630	1487	557	-62.54	94.17	88.41	
总计	11414	7731	9083	5722	-37.00	79.58	74.01	

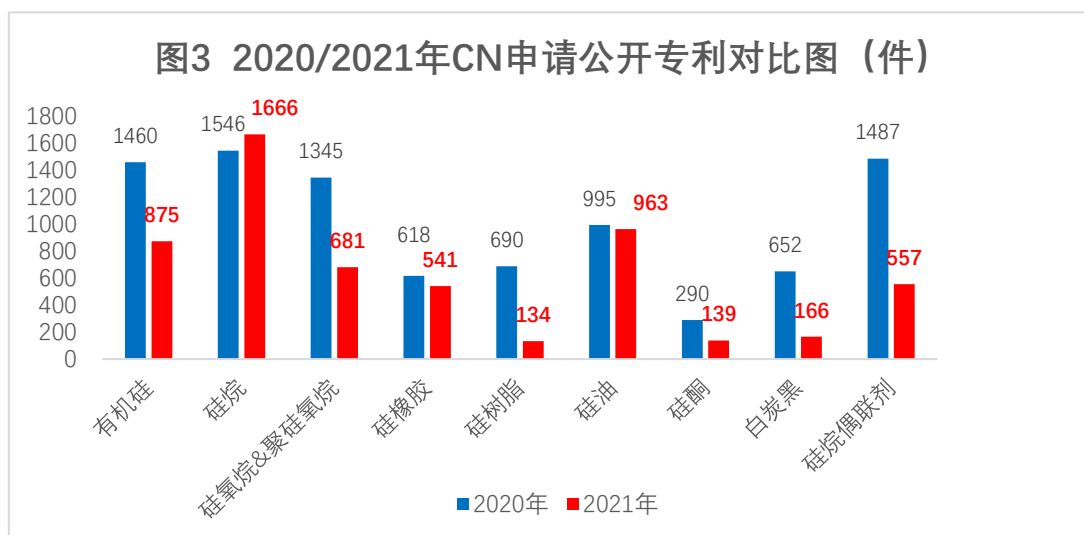
注：CN是中国的缩写，这里指在中国大陆申请公开的专利。



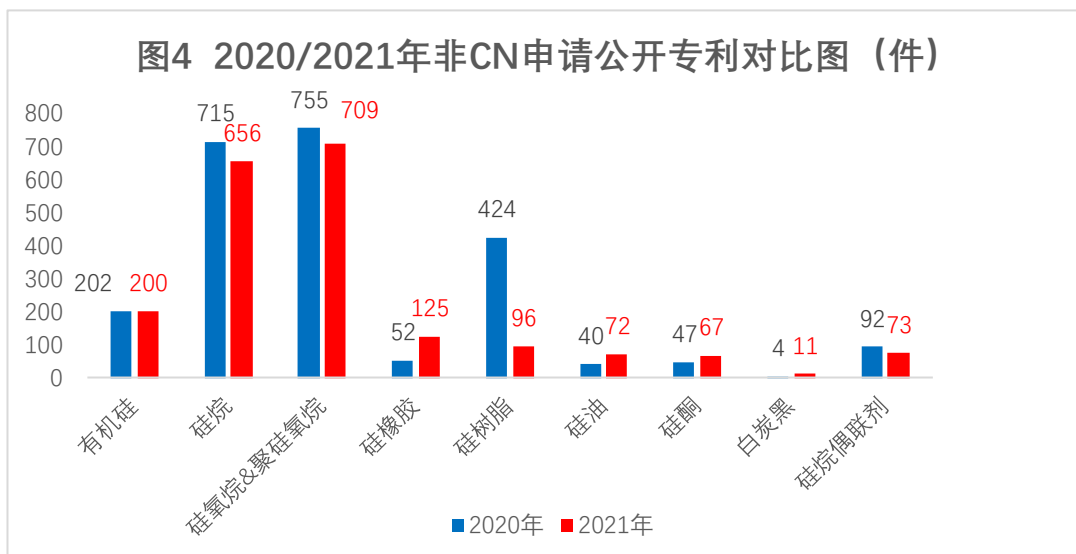
—2021年全球公开的申请专利同比减少32%。由表2、图2看出，2021年全球“硅烷类”、“硅橡胶类”、“硅油类”公开的申请专利与2020年基本持平，其他类别均呈现大幅度

下降，其中“硅烷偶联剂类”、“白炭黑类”、“硅树脂类”同比分别下降 60%、73%、80%。

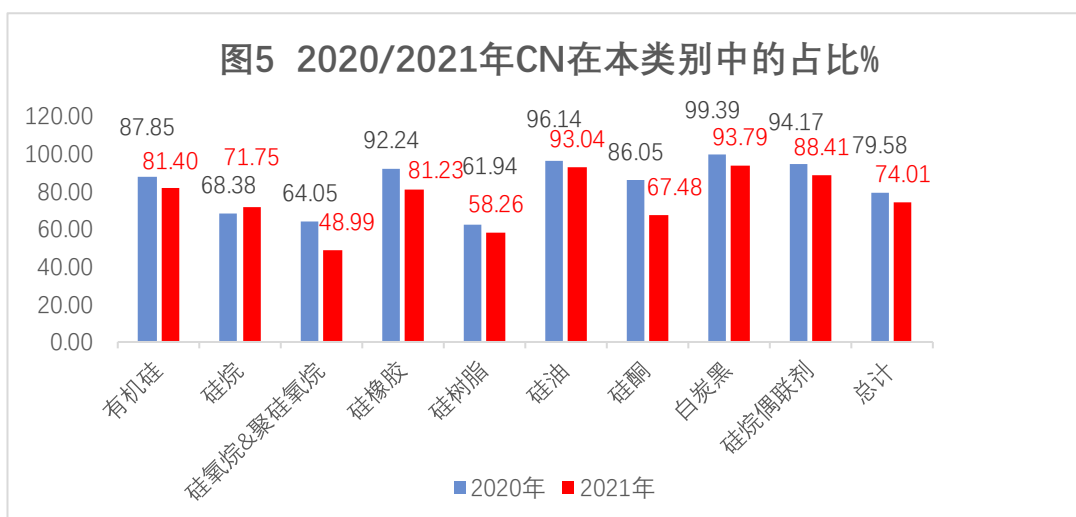
—2021 年 CN 公开的申请专利同比减少 37%。由图 3 看出，2021 年 CN 申请公开的专利除“硅烷类”同比分别增长 8%、“硅油类”基本持平外，其他均呈现大幅度减少，其中“硅橡胶类”、“有机硅类”、“硅氧烷&聚硅氧烷类”减少 12%、40%、50%，“硅酮类”、“硅烷偶联剂类”“白炭黑类”、“硅树脂类”分别减少 52%、62%、75%、80%。



—2021 年非 CN 公开的申请专利同比减少 14%。由图 4 看出，2021 年非 CN “硅酮类”、“硅油类”、“硅橡胶类”、“白炭黑类”公开的申请专利同比分别增长 43%、80%、140%、175%，“有机硅类”、“硅烷类”、“硅氧烷&聚硅氧烷类”基本持平，“硅烷偶联剂类”、“硅树脂类”同比分别减少 20%、77%。



—中国连续 2 年公开的申请专利件数占全球的总量大于 70%。由图 5 看出，2021 年 CN 在“硅橡胶类”、“硅氧烷&聚硅氧烷类”、“硅酮类”公开的申请专利同比分别减少 11%、15%、18%，其他类别基本持平。虽然 2021 年 CN 公开的申请有机专利与 2020 年相比下降 5.6 个百分点，但仍大于全球公开申请专利总量的 70%。



2.3 小结

— **“有机硅类”**。2021 年全球公开的申请专利数量同比减少 35%，其中，CN 申请公开专利数量同比分别减少 40%，非 CN 同比分别减少 1%。

— **“硅烷类”**。2021 年全球公开的申请专利数量同比增加 3%，其中，CN 申请公开专利数量同比分别增加 7%，非 CN 同比分别减少 8%。

— **“硅氧烷&聚硅氧烷类”**。2021 年全球公开的申请专利数量同比减少 34%，其中，CN 申请公开专利数量同比分别减少 50%，非 CN 同比分别减少 6%。

— **“硅橡胶类”**。2021 年全球公开的申请专利数量同比基本持平。但 CN 申请公开专利数量同比分别减少 12%，非 CN 同比分别增加 140%。

— **“硅树脂类”**。2021 年全球公开的申请专利数量同比减少 79%，其中，CN 申请公开专利数量同比分别减少 80%，非 CN 同比分别减少 77%。

— **“硅油类”**。2021 年全球公开的申请专利数量同比持平，CN 申请公开专利数量同比分别减少 3%，非 CN 同比分别增加 80%。

— **“硅酮类”**。2021 年全球公开的申请专利数量同比减少 39%，其中，CN 申请公开专利数量同比分别减少 52%，非 CN 同比分别增加 43%。

— **“白炭黑类”**。2021 年全球公开的申请专利数量同比减少 73%，其中，CN 申请公开专利数量同比分别减少 74%，非

CN 同比分别增加 175%。

—“**硅烷偶联剂类**”。2021 年全球公开的申请专利数量同比减少 60%，其中，CN 申请公开专利数量同比分别减少 63%，非 CN 同比分别减少 21%。

3 按“当前权利人”检索分析

根据“有机硅”、“硅烷”、“硅氧烷&聚硅氧烷”、“硅橡胶”、“硅树脂”、“硅油”、“硅酮”、“白炭黑”、“硅烷偶联剂”9 类关键词进行检索，对“当前权利人”下公开的申请专利持有数量进行排序、分析如下：

3.1 关键词“有机硅”

2021 年，SHIN-ETSU CHEMICAL CO., LTD.、SIKA TECHNOLOGY AG、CANON KABUSHIKI KAISHA 等前 50 名“当前专利权人”共申请公开“有机硅类”专利 245 件，占本类别的 23%。2021 年“有机硅类”公开的申请专利 TOP50 详见图 6。

由图 6 看出，2021 年，SHIN-ETSU CHEMICAL CO. 等前 5 名“当前专利权人”全部为国外公司，共申请公开“有机硅类”专利 65 件，其中信越、陶氏至少连续 2 年排名前 5 位。

图6 2021年有机硅类申请公开专利TOP50

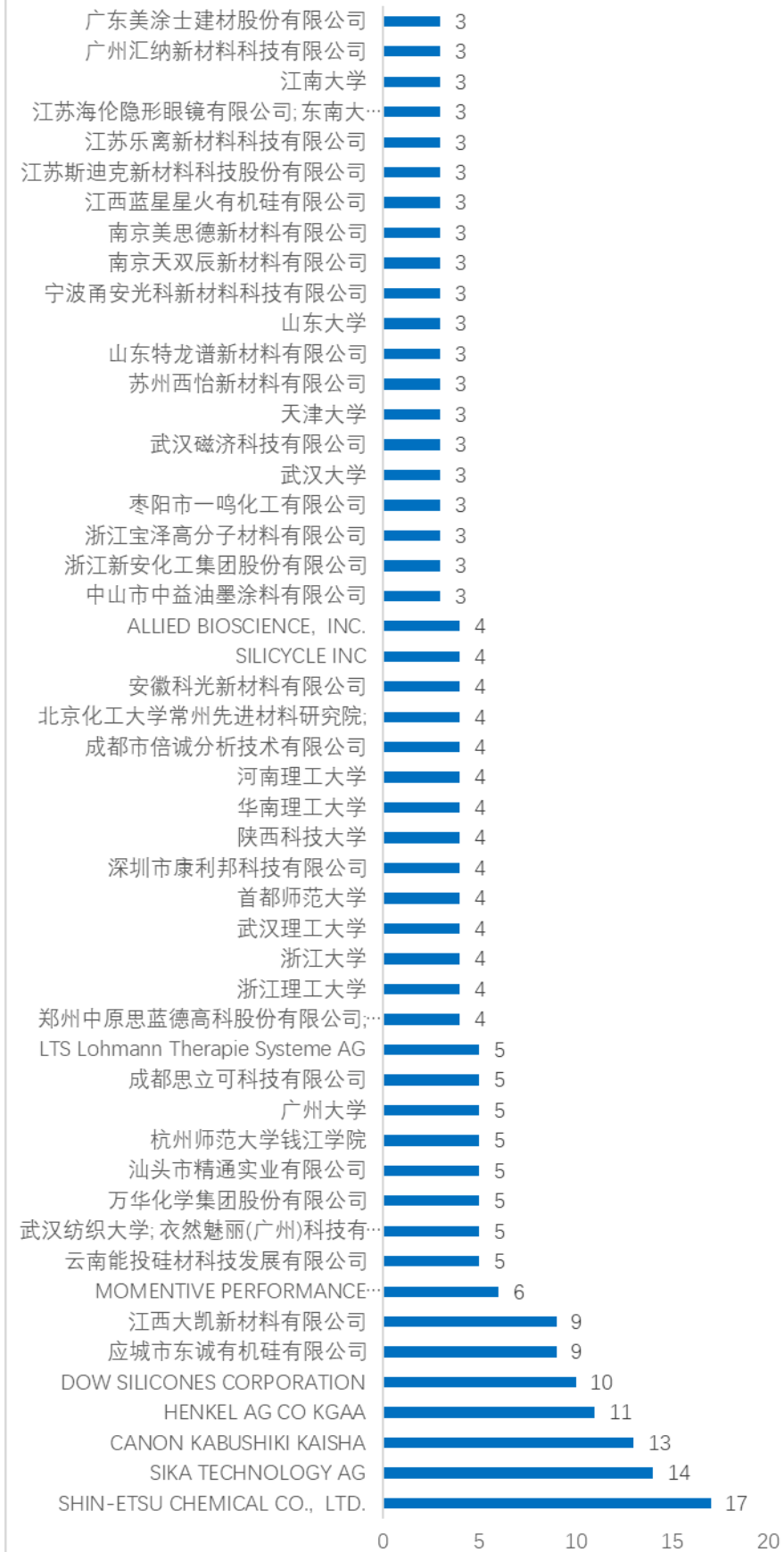
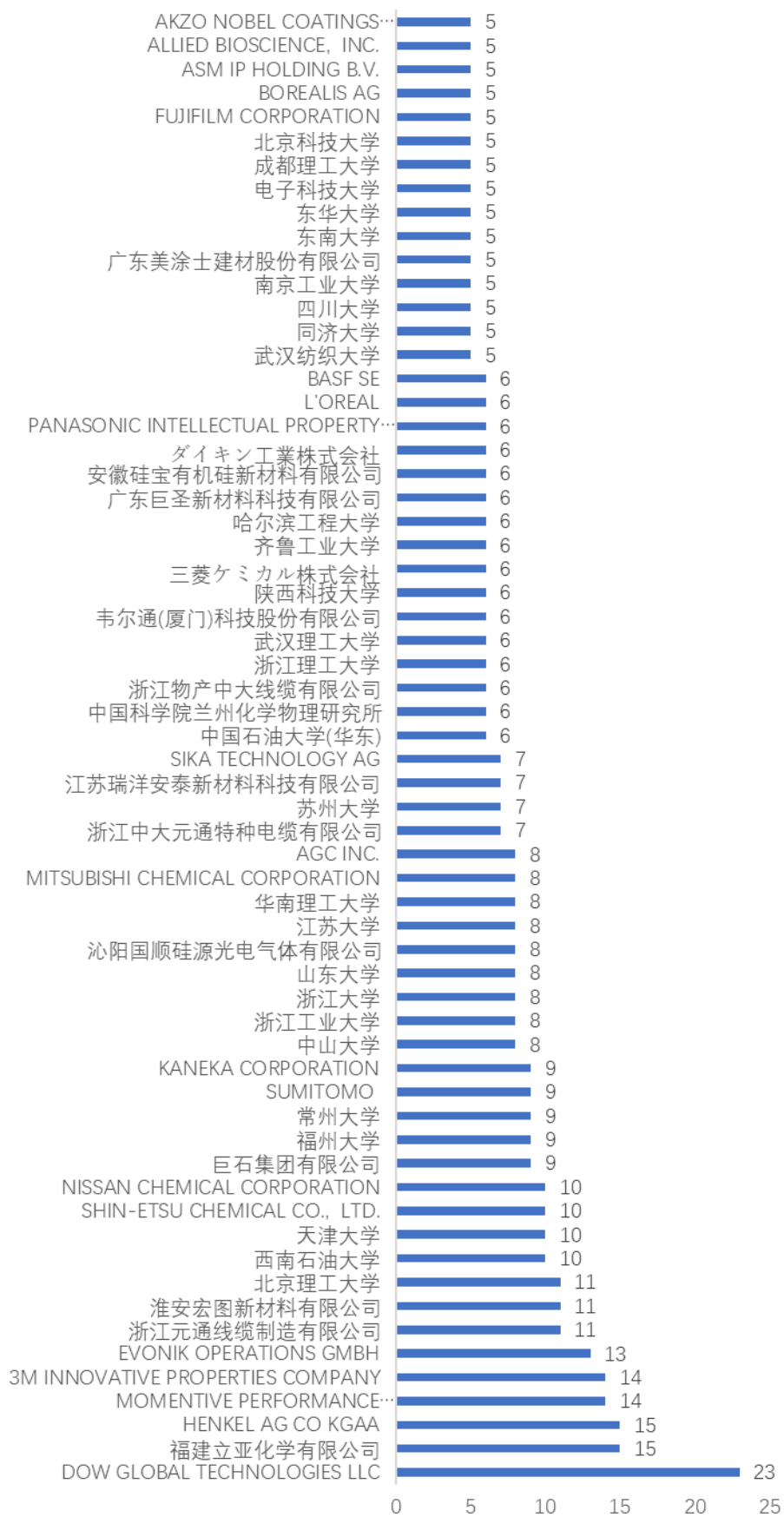


图7 2021年硅烷类申请公开专利TOP60



3.2 关键词“硅烷”

2021年，DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC、福建立亚化学有限公司、HENKEL AG CO KGAA 等前 62 名“当前专利权人”共申请公开“硅烷类”专利 483 件，占本类别的 21%。2021 年“硅烷类”公开的申请专利 TOP60 详见图 7。

由图 7 看出，DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC 等前 5 名“当前专利权人”共申请公开“硅烷类”专利 81 件，其中陶氏、HENKEL AG CO KGAA、迈图至少连续 2 年排名前 5 位。

3.3 关键词“硅氧烷&聚硅氧烷”

2021 年，SHIN ETSU CHEMICAL CO LTD、DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC、L'OREAL 等前 50 名“当前专利权人”共申请公开“硅氧烷&聚硅氧烷类”专利 330 件，占本类别的 24%。2021 年“硅氧烷&聚硅氧烷类”公开的申请专利 TOP50 详见图 8。

由图 8 看出，信越等前 5 名“当前专利权人”共申请公开“硅氧烷&聚硅氧烷类”专利 93 件，其中信越、陶氏至少连续 2 年排名前 5 位。

图8 2021年硅氧烷&聚硅烷类专利TOP50

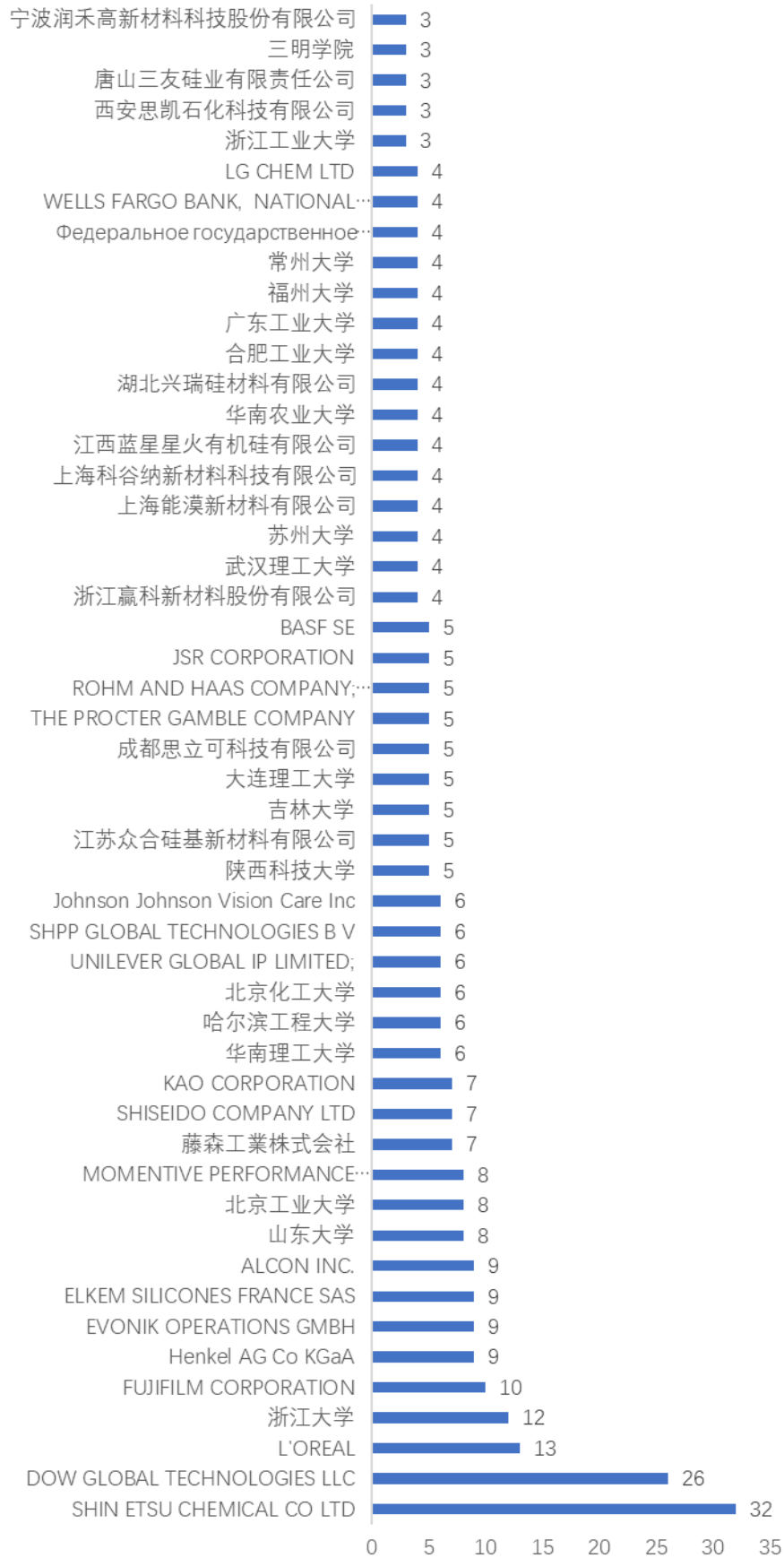
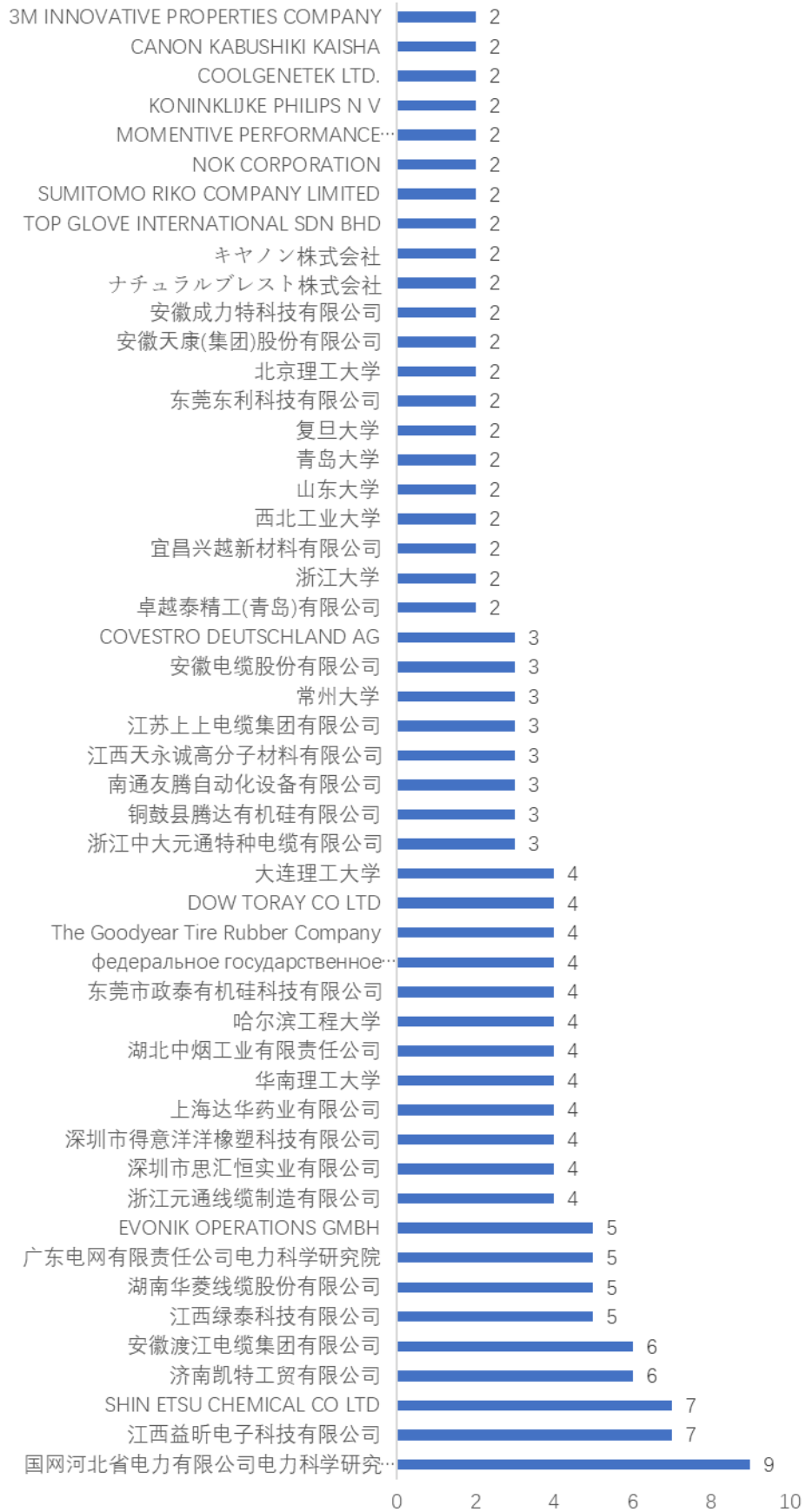


图9 2021年硅橡胶类申请公开专利TOP50



3.4 关键词“硅橡胶”

2021 年，国网河北省电力有限公司、江西益昕电子科技有限公司、SHIN ETSU CHEMICAL CO LTD 等前 50 名“当前专利权人”共申请公开“硅橡胶类”专利 169 件，占本类别的 25%。2021 年“硅橡胶类”公开的申请专利 TOP50 详见图 9。

由图 9 看出，信越等前 5 名“当前专利权人”共申请公开“硅橡胶类”专利 35 件，与 2020 年相比，前 5 位均发生了变化。

3.5 关键词“硅树脂”

2021 年，佛山市顺德区美的洗涤电器制造有限公司、藤森工业株式会社、哈尔滨工业大学等前 25 名“当前专利权人”共申请公开“硅树脂类”专利 56 件，占本类别的 24%。2021 年“硅树脂类”公开的申请专利 TOP25 详见图 10。

由图 10 看出，哈尔滨工业大学等前 5 名“当前专利权人”共申请公开“硅树脂类”专利 16 件，与 2020 年相比，前 5 位均发生了变化。

图10 2021年硅树脂类申请公开专利TOP25

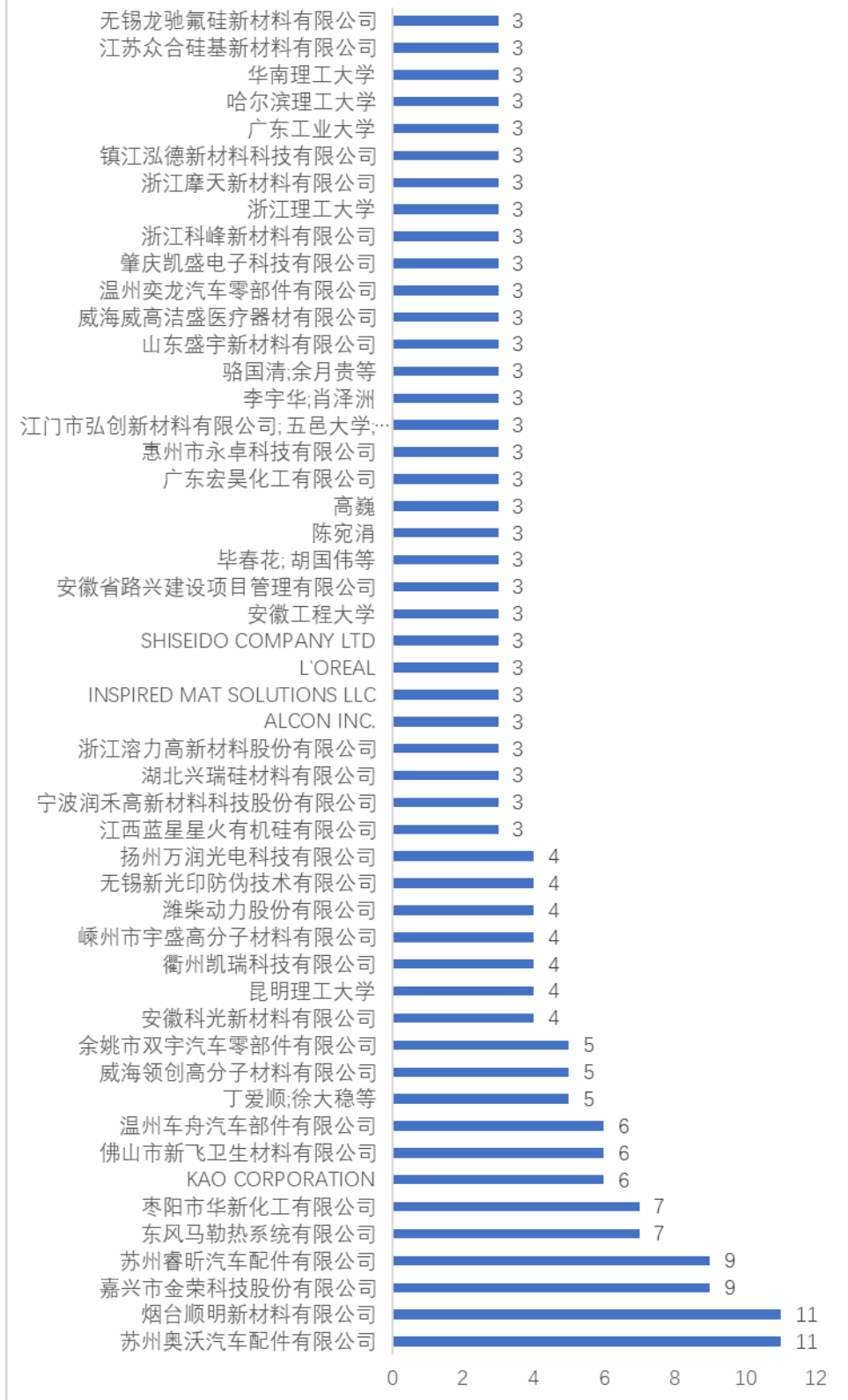


3.6 关键词“硅油”

2021年，苏州奥沃汽车配件有限公司等前50名“当前专利权人”共申请公开“硅油类”专利208件，占本类别的20%。2021年“硅油类”公开的申请专利TOP50详见图11。

由图11看出，苏州奥沃汽车配件有限公司等等前5名“当前专利权人”共申请公开“硅油类”专利47件，与2020年相比，前5位均发生了变化。

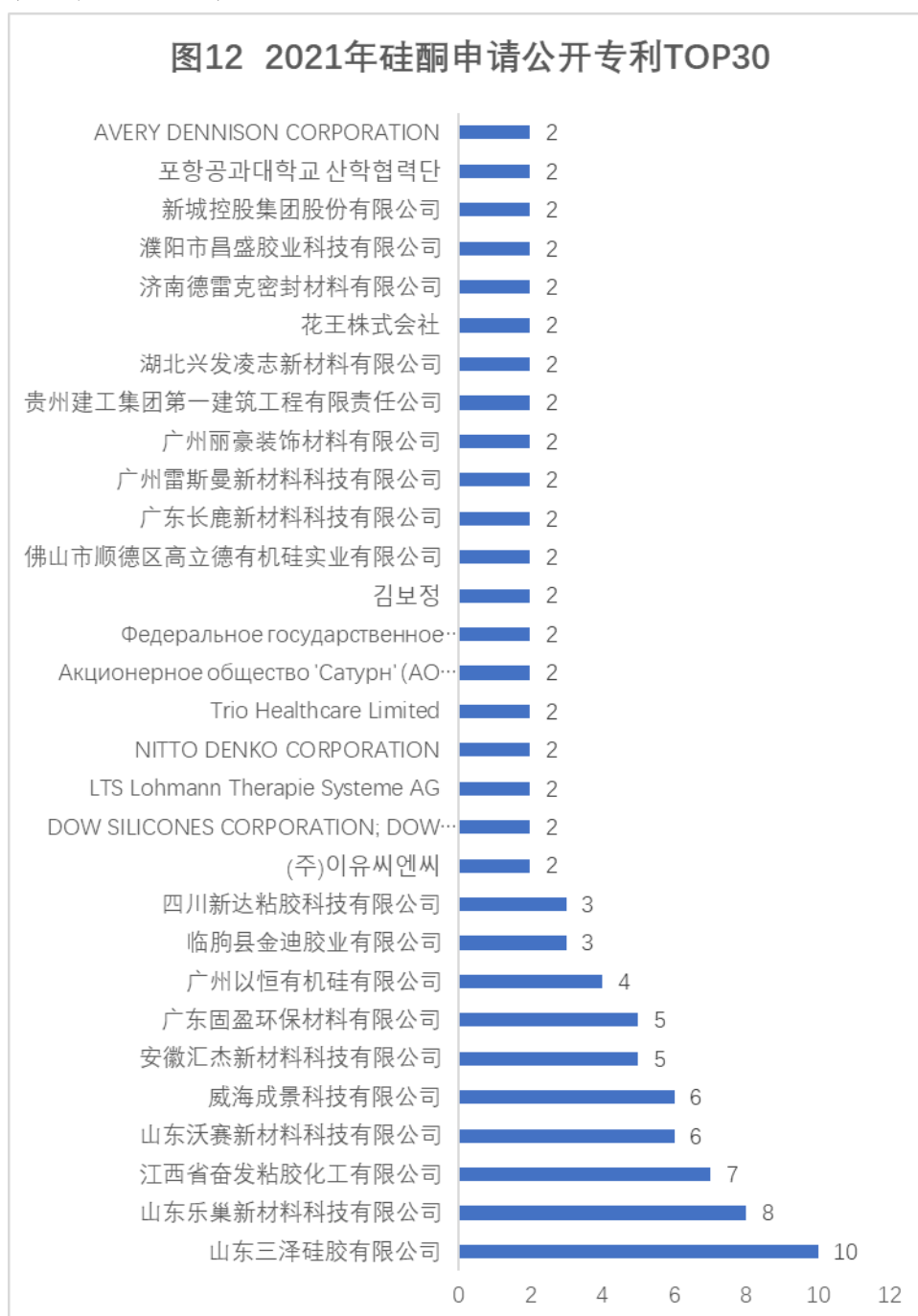
图11 2021年硅油类申请公开专利TOP50



3.7 按关键词“硅酮”

2021年，山东三泽硅胶有限公司等前30名“当前专利权人”共申请公开“硅酮类”专利97件，占本类别的47%。2021年“硅酮类”公开的申请专利TOP30详见图12。

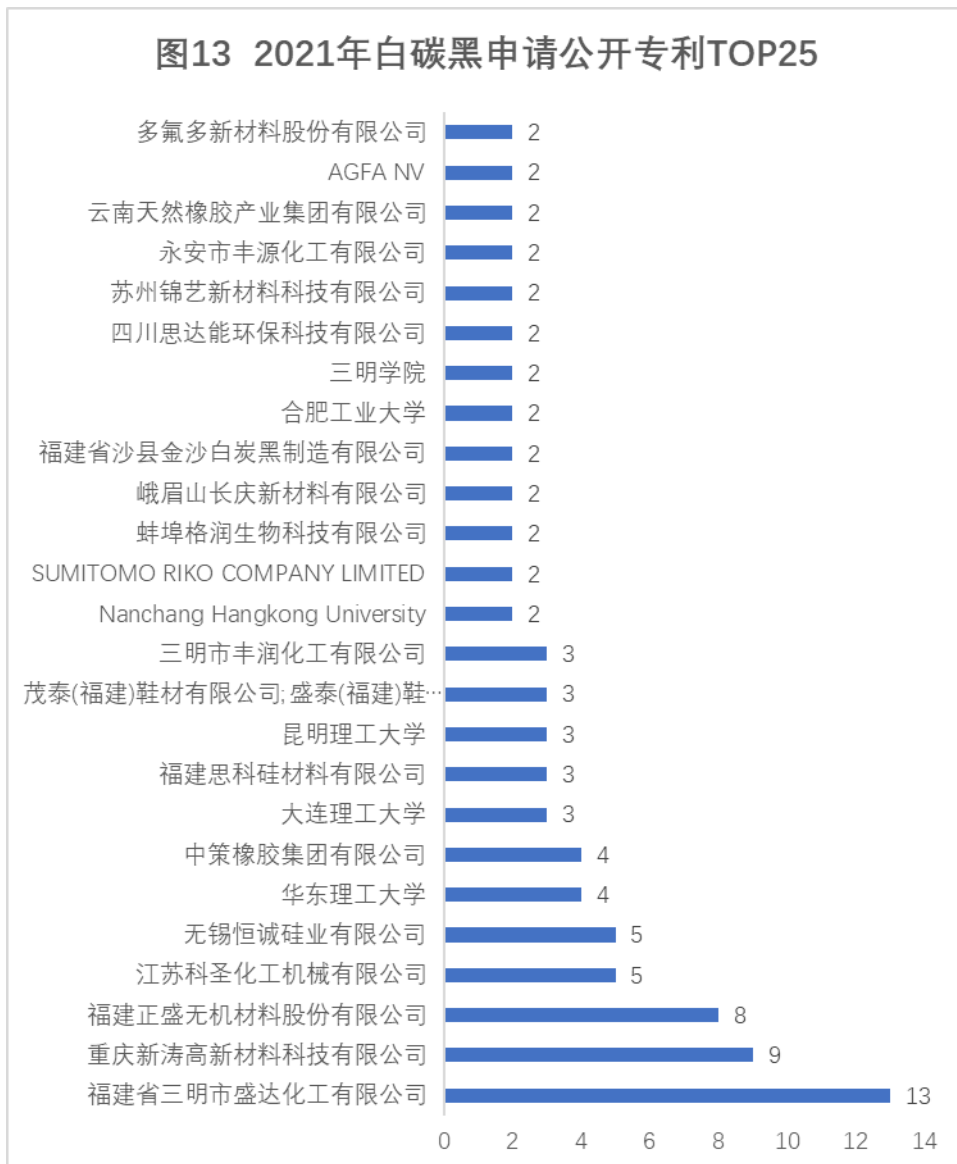
由图12看出，山东三泽硅胶有限公司等前5名“当前专利权人”共申请公开“硅酮类”专利37件，与2020年相比，前5位均发生了变化。



3.8 关键词“白炭黑”

2021年，福建省三明市盛达化工有限公司等前25名“当前专利权人”共申请公开“白炭黑类”专利89件，占本类别的50%。2021年“白炭黑类”公开的申请专利TOP25详见图13。

由图13看出，等前5名“当前专利权人”共申请公开“白炭黑类”专利40件，与2020年相比，前5位均发生了变化。

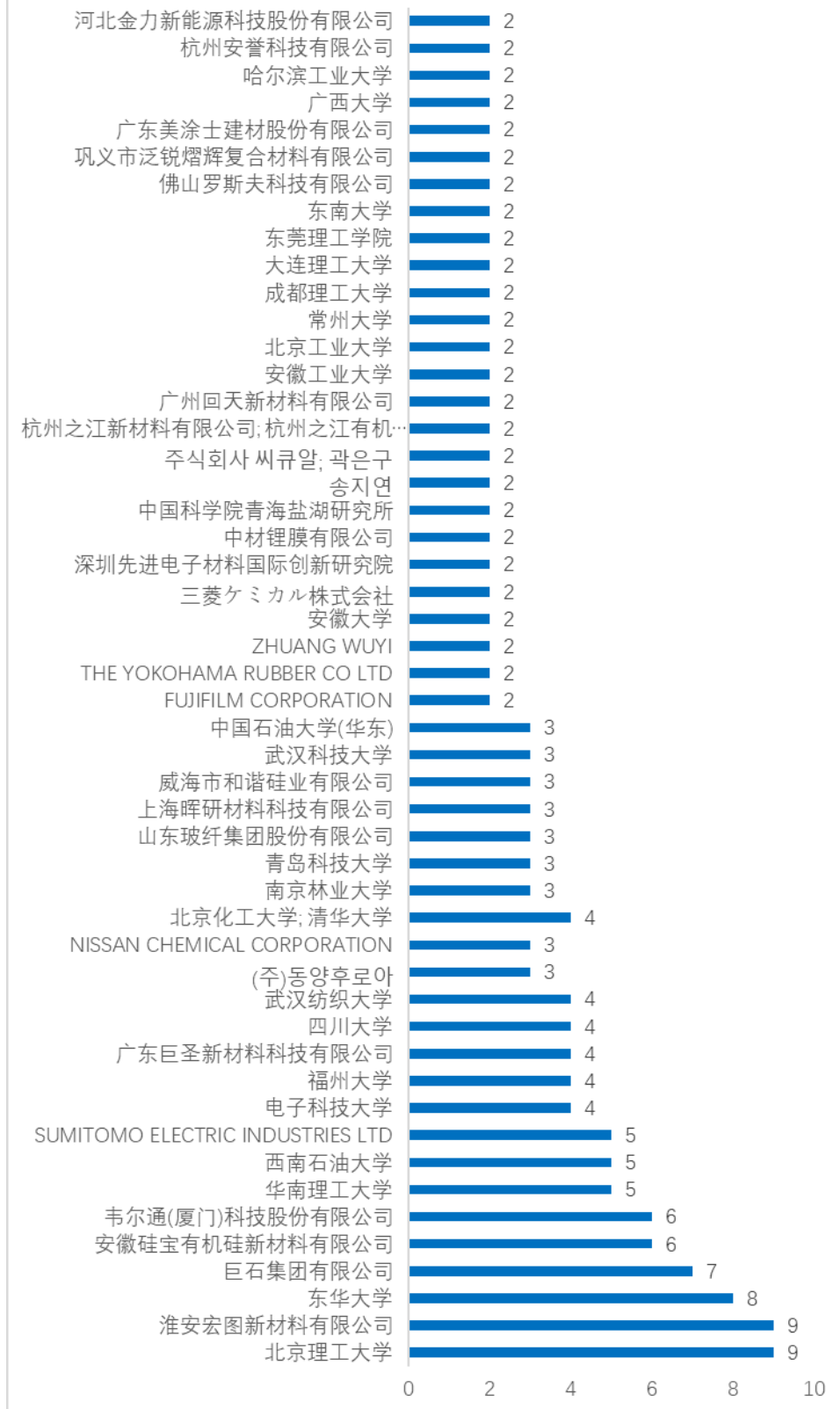


3.9 关键词“硅烷偶联剂”

2021 年，北京理工大学、淮安宏图新材料有限公司、东华大学等前 50 名“当前专利权人”共申请公开“硅烷偶联剂类”专利 163 件，占本类别的 26%。2021 年“硅烷偶联剂类”公开的申请专利 TOP50 详见图 14。

由图看出，北京理工大学等前 5 名“当前专利权人”共申请公开“硅烷偶联剂类”专利 39 件，与 2020 年相比，前 5 位均发生了变化。

图14 2021年硅烷偶联剂申请公开专利TOP50



3.10 全球有机硅行业申请公开专利 TOP50 (2021 年度)

按“当前权利人”公开的申请的“有机硅”等 9 类关键词下专利总量排序，2021 年全球有机硅公开的申请专利 TOP50 详见表 3 图 16。

表 3 全球有机硅行业申请公开专利 TOP50 (2021 年度)

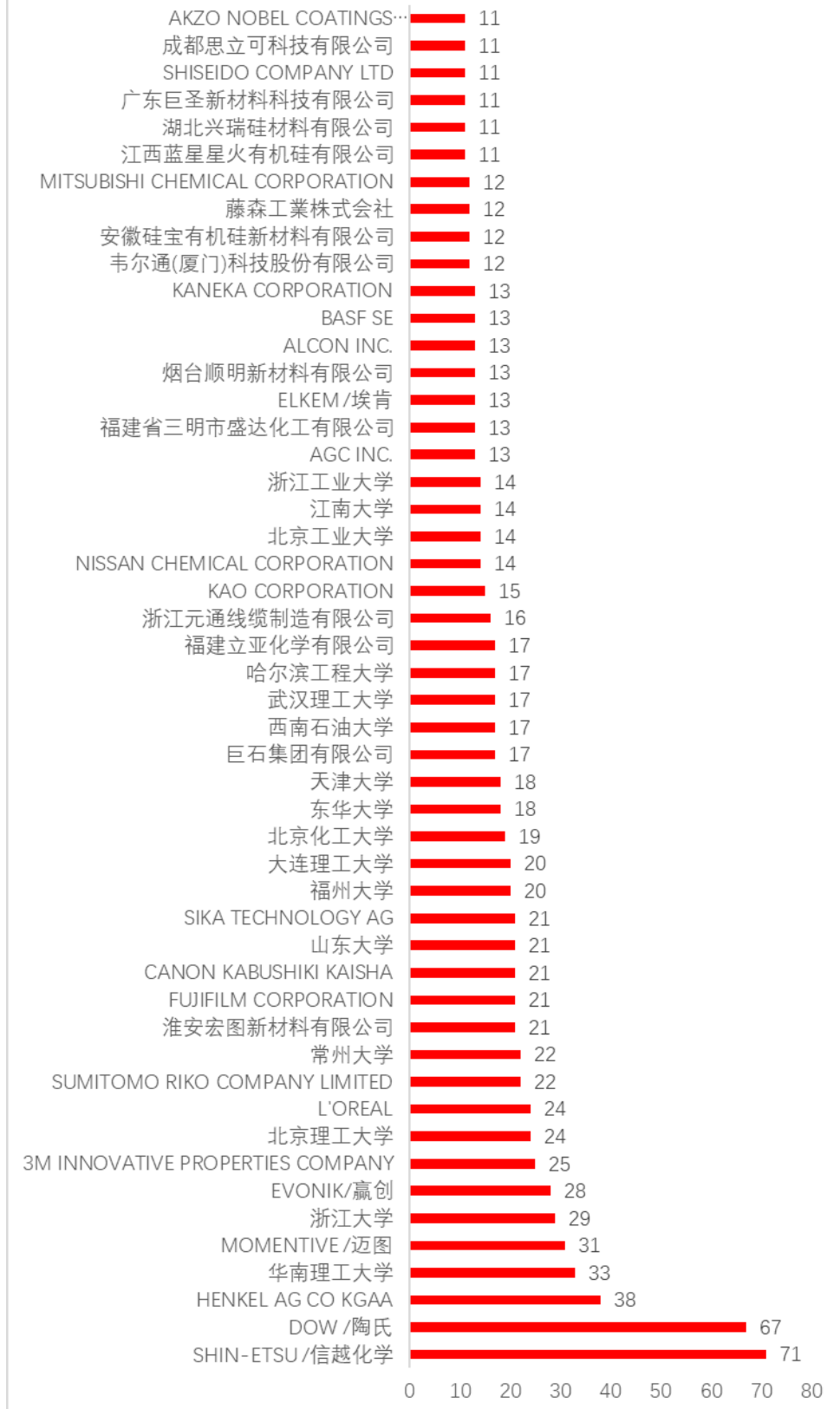
序号	当前权利人	有机硅	硅烷	硅氧烷 & 聚硅氧烷	硅橡胶	硅树脂	硅油	硅酮	白炭黑	硅烷偶联剂	合计
1	SHIN-ETSU /信越化学	17	10	32	7	2	1	1	0	1	71
2	DOW /陶氏	10	23	26	4	1	1	2	0	0	67
3	HENKEL AG CO KGAA	11	15	9	0	1		2	0	0	38
4	华南理工大学	4	8	6	4	1	3	0	2	5	33
5	MOMENTIVE /迈图	6	14	8	2	1	0	0	0	0	31
6	浙江大学	4	8	12	2	1	2	0	0	0	29
7	EVONIK/赢创	1	13	9	5	0	0	0	0	0	28
8	3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY	2	14	3	2	2	1	0	0	1	25
9	北京理工大学	0	11	2	2	0	0	0	0	9	24
10	L'OREAL	0	6	13	0	1	3	1	0	0	24
11	SUMITOMO RIKO COMPANY LIMITED	2	9	1	2	0	0	1	2	5	22
12	常州大学	3	9	4	3	0	1	0	0	2	22
13	淮安宏图新材料有限公司	1	11	0	0	0	0	0	0	9	21
14	FUJIFILM CORPORATION	3	5	10	0	1	0	0	0	2	21

15	CANON KABUSHIKI KAISHA	13	0	2	2	2	2	0	0	0	21
16	山东大学	3	8	8	2	0	0	0	0	0	21
17	SIKA TECHNOLOGY AG	14	7	0	0	0	0	0	0	0	21
18	福州大学	1	9	4	0	1	1	0	0	4	20
19	大连理工大学	1	4	5	4	0	1	0	3	2	20
20	北京化工大学	4	4	6	0	0	0	0	1	4	19
21	东华大学	2	5	2	0	0	0	1	0	8	18
22	天津大学	3	10	1	0	0	2	0	0	2	18
23	巨石集团有限公司	0	9	0	0	1	0	0	0	7	17
24	西南石油大学	1	10	0	0	0	1	0	0	5	17
25	武汉理工大学	4	6	4	0	0	0	0	1	2	17
26	哈尔滨工程大学	0	6	6	4	0	1	0	0	0	17
27	福建立亚化学有限公司	1	15	0	1	0	0	0	0	0	17
28	浙江元通线缆制造有限公司	0	11	0	4	1	0	0	0	0	16
29	KAO CORPORATION	0	1	7	0	0	6	1	0	0	15
30	NISSAN CHEMICAL CORPORATION	1	10	0	0	0	0	0	0	3	14
31	北京工业大学	0	3	8	1	0	0	0	0	2	14
32	江南大学	3	3	3	1	0	2	0	1	1	14
33	浙江工业大学	1	8	3	1	0	1	0	0	0	14
34	AGC INC.	1	8	2	0	1	0	0	0	1	13
35	福建省三明市盛达化工有限公司	0	0	0	0	0	0	0	13	0	13
36	ELKEM /埃肯	1	1	9	1	0	0	0	1	0	13
37	烟台顺明新材料有限公司	1	0	1	0	0	11	0	0	0	13
38	ALCON INC.	1	0	9	0	0	3	0	0	0	13

39	BASF SE	2	6	5	0	0	0	0	0	0	13
40	KANEKA CORPORATION	2	9	2	0	0	0	0	0	0	13
41	韦尔通(厦门)科技股份有限公司	0	6	0	0	0	0	0	0	6	12
42	安徽硅宝有机硅新材料有限公司	0	6	0	0	0	0	0	0	6	12
43	藤森工業株式会社	0	1	7	0	3	0	0	0	1	12
44	mitsubishi chemical corporation	2	8	1	1	0	0	0	0	0	12
45	江西蓝星星火有机硅有限公司	3	0	4	0	1	3	0	0	0	11
46	湖北兴瑞硅材料有限公司	2	2	4	0	0	3	0	0	0	11
47	广东巨圣新材料科技有限公司	1	6	0	0	0	0	0	0	4	11
48	SHISEIDO COMPANY LTD	0	0	7	0	1	3	0	0	0	11
49	成都思立可科技有限公司	5	0	5	1	0	0	0	0	0	11
50	AKZO NOBEL COATINGS INTERNATIONAL B V	2	5	3	0	0	0	0	0	1	11

从表 3 图 16 看出，TOP50 “当前专利权人” 共申请公开专利 991 件，占 2021 年全球申请公开有机硅专利总量的 13%。在 TOP50 中，国外公司 22 家，申请公开专利 509 件，占 TOP50 的 51%；中国高校 16 家，申请公开专利 317 件，占 TOP50 的 32%；中国企业只有 13 家，申请公开专利 165 件，占 TOP50 的 17%。

图16 2021年全球申请公开有机硅专利TOP50



3.11 小结

1) 从按“当前权利人”检索的数据可以看出，国外公司非常重视专利工作，TOP50 前 15 家，其中 10 家是国外公司。SHIN-ETSU /信越化学、DOW /陶氏、MOMENTIVE /迈图、HENKEL AG CO KGAA 等公司在“单项”排名中，至少连续 2 年排名前 5 名。

2) 2021 年全球有机硅的申请专利 TOP50 中，高校占 16 家，协会会员占比较少。会员单位应进一步重视自主研发，申请专利保护，特别是在深加工产品升级方向上付诸行动和努力。

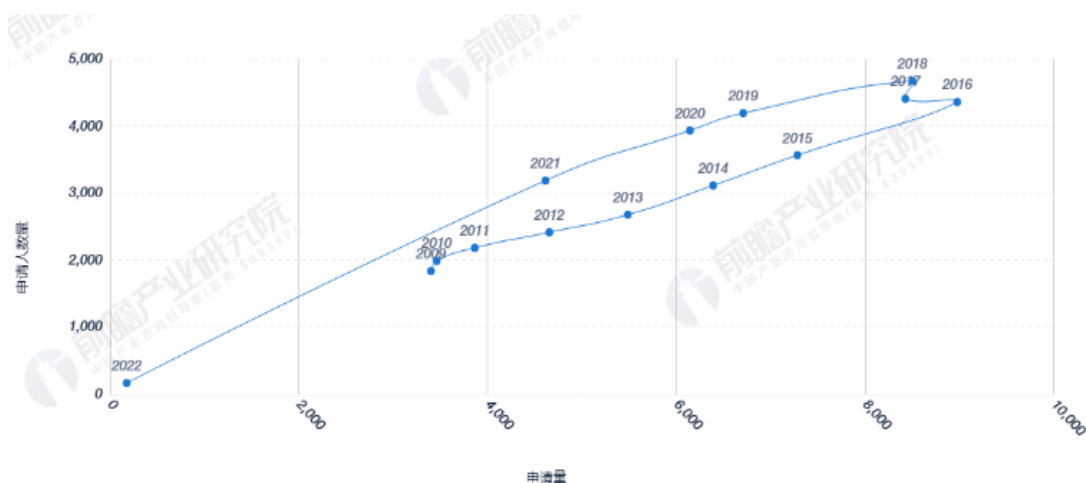
习近平总书记提出：“关键核心技术是国之重器”，只有研发原创成果、提前布局专利、培养技术人才，才可实现核心技术自主可控。只有更多的企业参与并投入到研发的工作中，才能加快我国从氟硅大国迈向氟硅强国的步伐。

4 全球有机硅行业申请、授权专利情况

4.1 全球有机硅行业专利申请概况

据前瞻产业研究院报道：2009-2016 年，全球有机硅行业专利申请人数及专利申请量大体呈现增长态势，在该阶段，技术有了突破性的进展，市场扩大，介入的企业增多，专利申请量与专利申请人数急剧上升。虽然 2017 年起全球有机硅行业专利申请量有所下降，但是总体来看数量仍较多。综合来看，全球有机硅行业技术处于成长期。

图表1：全球有机硅行业技术周期



资料来源：前瞻产业研究院

©前瞻经济学人APP

注：1、当前技术领域生命周期所处阶段通过专利申请量与专利申请人数量随时间的推移而变化来分析。

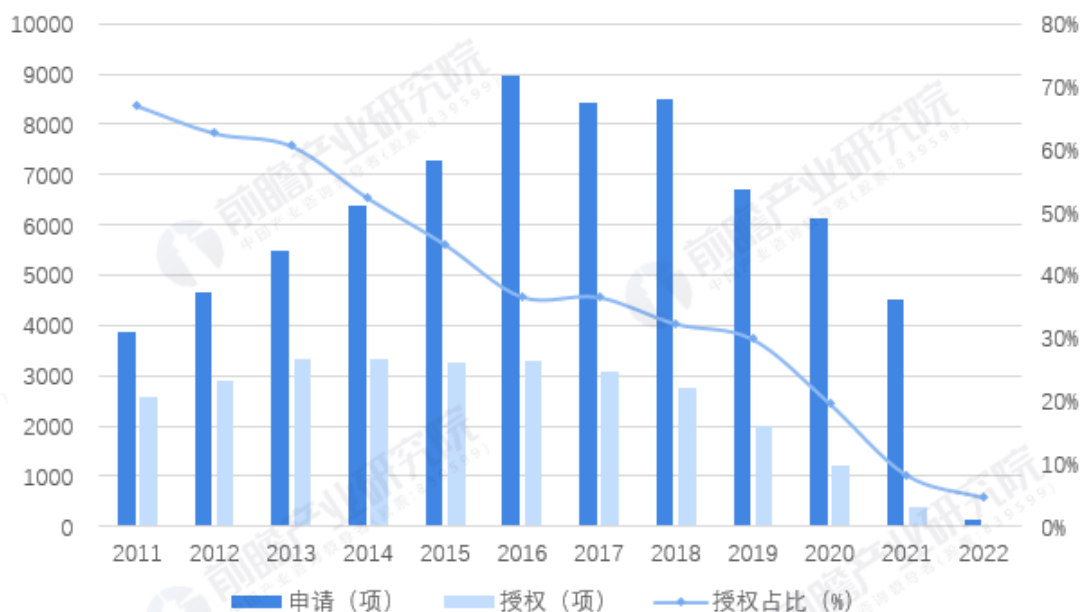
2、前瞻产业研究院统计口径：1) 搜索关键词：有机硅及与之相近似或相关关键词；2) 搜索范围：标题、摘要和权利说明；3) 筛选条件：简单同族申请去重、法律状态为实质审查、授权、PCT 国际公布、PCT 进入指定国（指定期），简单同族申请去重是按照受理局进行统计。4) 统计截止日期：2022 年 4 月 14 日。5) 若有特殊统计口径会在图表下方备注。

4.2 专利申请量及专利授权量

据前瞻产业研究院报道：2011 - 2016 年全球有机硅行业专利申请数量呈现逐渐上升的趋势，2017 年起全球有机硅行业专利申请数量在波动中下降，到 2021 年全球有机硅专利申请数量降至 4531 项。

在专利授权方面，2011 - 2021 年全球有机硅行业专利授权数量呈现先上升后下降的趋势。2021 年全球有机硅行业专利授权数量仅有 374 项，创下自 2011 年起历史最低，授权比重仅为 8.25%。

图表2：2011-2022年4月全球有机硅行业专利申请量及授权量情况(单位：项，%)



资料来源：智慧芽 前瞻产业研究院

@前瞻经济学人APP

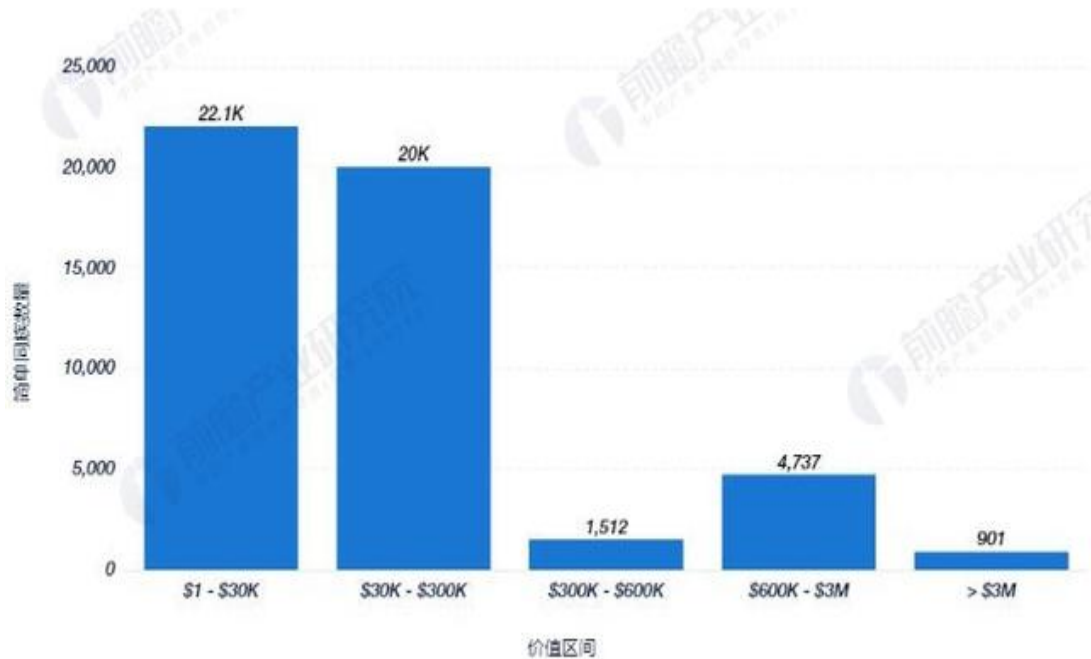
注：①专利授权率表明申请的有效率以及最终获得授权的提交申请成功率。②统计说明：如果2012年专利申请在2014年获得授权，授予的专利将在2012年专利申请中显示。

4.3 专利市场价值

据前瞻产业研究院报道：总价值高达139亿美元，3万美元以下专利数量较多。

目前，全球有机硅行业专利总价值为139亿美元。其中，3万美元以下的有机硅专利申请数量最多，为22062项；其次是3万-30万美元的有机硅专利，合计专利申请量为20036项。3百万美元以上的有机硅专利申请数量最少，为901项。

图表4：截至2022年4月全球有机硅行业专利市场总价值及专利价值分布情况(单位：亿美元，项)



资料来源：智慧芽 前瞻产业研究院

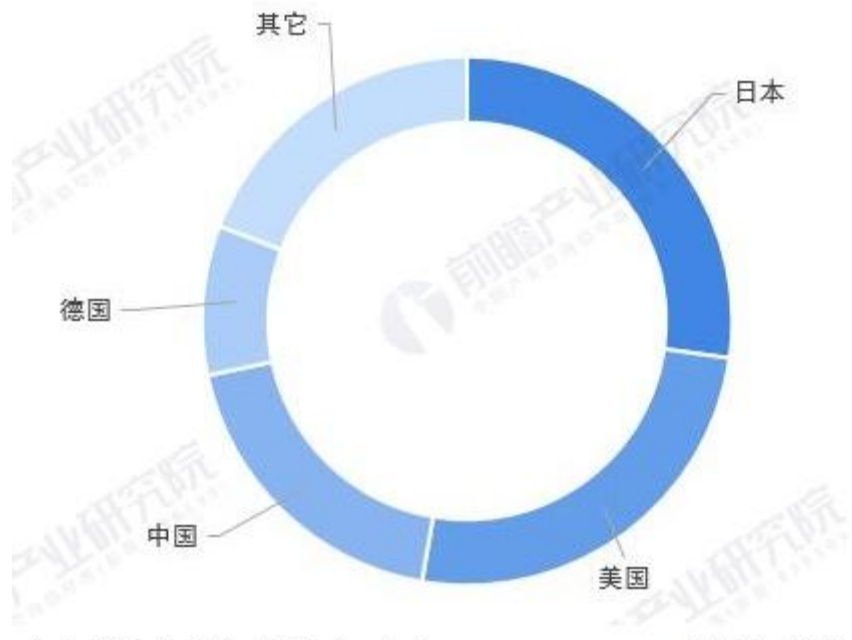
@前瞻经济学人APP

统计口径：按每组简单同族一个专利代表的去重规则进行统计，并选择同族中有专利价值的任意一件专利进行显示。

4.4 技术来源国分布

据前瞻产业研究院报道：目前，全球有机硅第一大技术来源国为日本，日本有机硅专利申请量占全球有机硅专利总申请量的 27.25%；其次是美国，美国有机硅专利申请量占全球有机硅专利总申请量的 25.49%。中国有机硅专利申请量位居第三，占全球有机硅专利总申请量的 18.98%。

图表9：截止2022年4月全球有机硅行业技术来源国分布情况(单位：%)



资料来源：智慧芽 前瞻产业研究院

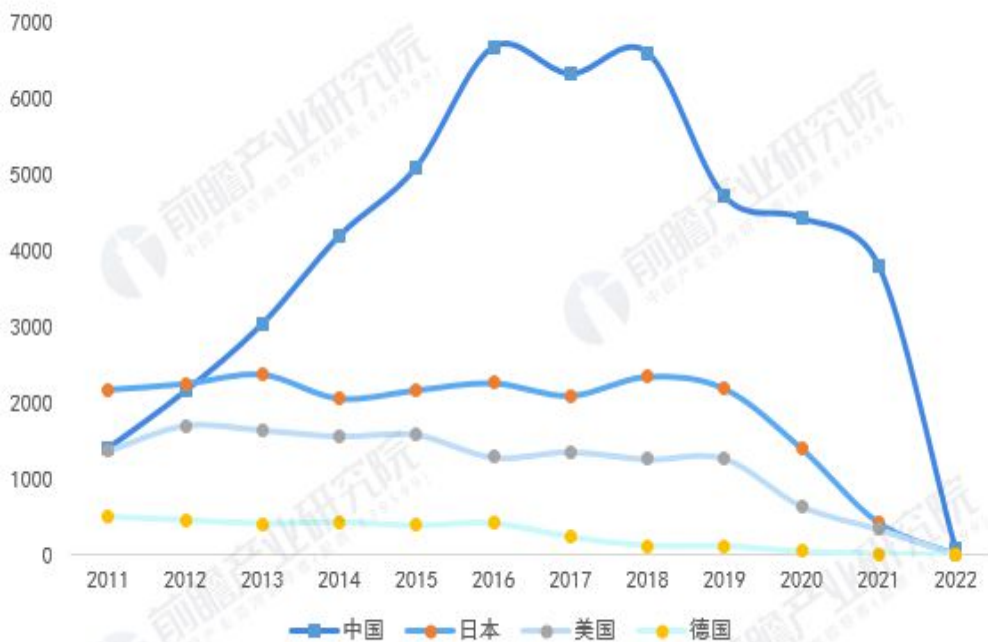
@前瞻经济学人APP

统计说明：①按每件申请显示一个公开文本的去重规则进行统计，并选择公开日最新的文本计算。②按照专利优先权国家进行统计，若无优先权，则按照受理局国家计算。如果有多个优先权国家，则按照最早优先权国家计算。

4.5 专利申请趋势

据前瞻产业研究院报道：2011年，日本有机硅专利申请数量保持较高水平，但是在2013年后被中国反超，此后中国有机硅专利申请数量增长势头强劲，大大拉开了与其他来源国之间的差距。2021年，中国有机硅专利申请量为3804项，日本有机硅专利申请量下降至430项。

图表2：2010-2022年4月全球有机硅行业技术来源国专利申请量趋势(单位：项)



资料来源：智慧芽 前瞻产业研究院

@前瞻经济学人APP

统计说明：①按每件申请显示一个公开文本的去重规则进行统计，并选择公开日最新的文本计算。②按照专利优先权国家进行统计，若无优先权，则按照受理局国家计算。如果有多个优先权国家，则按照最早优先权国家计算。

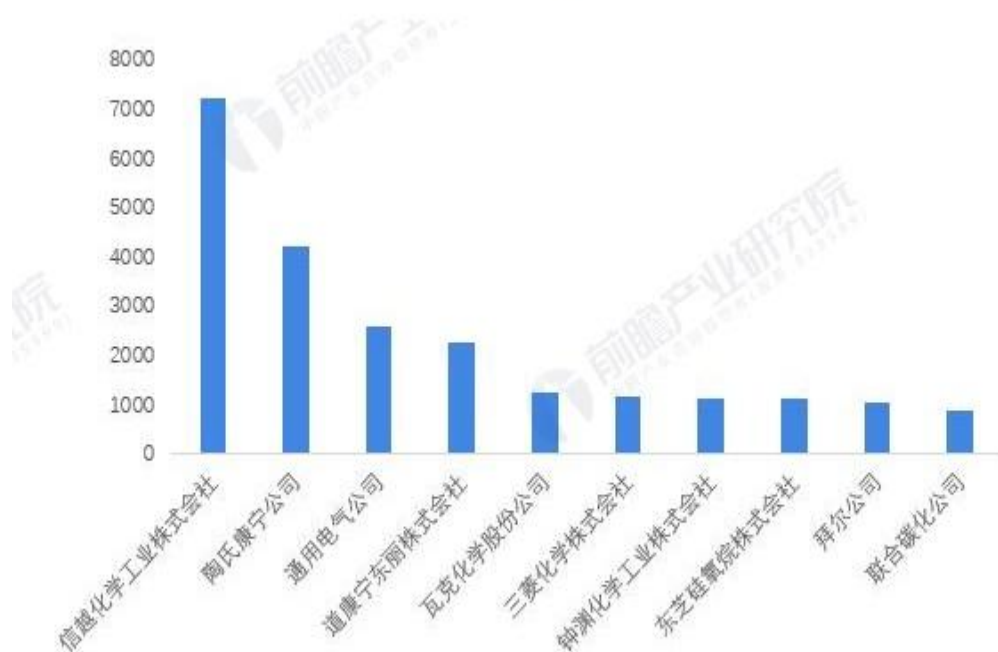
4.6 全球有机硅行业专利申请数量 TOP10

据前瞻产业研究院报道：全球有机硅行业专利申请数量 TOP10 申请人分别是信越化学工业株式会社、陶氏康宁公司、通用电气公司、道康宁东丽株式会社、瓦克化学股份公司、三菱化学株式会社、钟渊化学工业株式会社、东芝硅氧烷株式会社、拜尔公司、联合碳化公司。

其中，信越化学工业株式会社的有机硅专利申请数量最多，为 7209 项。陶氏康宁公司排名第二，通用电气公司位居第三，道康宁东丽株式会社第四，其有机硅专利申请数量均超

过 2 千项。

图表 11：截至 2022 年 4 月全球有机硅行业专利申请数量 TOP10 申请人(单位：项)



资料来源：智慧芽 前瞻产业研究院

©前瞻经济学人APP

注：未剔除联合申请数量。

5 结束语

一辉煌耀眼。2021 年，CN 有机硅申请公开专利 5722 件，占全球有机硅申请公开专利的 74%，辉煌耀眼。

一任务艰巨。在 2021 年度全球有机硅申请公开专利 TOP10 中，除华南理工大学、浙江大学和北京理工大学 3 所高校外，其余全部来自国外公司。我国由有机硅大国走向有机强国，任务艰巨。

一奋起直追。据前瞻产业研究院报道，全球有机硅行业专利申请（累计）数量 TOP10 全部为国外公司，呼吁中国有机硅企业，进一步加大研发投入，重视原始创新、重视技术积累、

研究由跟跑到并跑、领跑的有效路径，奋起直追，奋力实现氟硅强国梦！

注：2021 年的有机硅全球申请公开专利由协会秘书处委托北京恒和顿知识产权代理有限公司检索。检索关键词由专业委员会和相关专家提供，会员单位有任何建议和意见请联系：

氟硅协会副秘书长马新华（13911175423，微同）

邮箱：cafsi@sif.org.cn

撰稿人：马琳

责任编辑：马新华

附件 2:

部分会员单位持有专利数情况

由协会秘书处委托北京恒和顿知识产权代理有限公司对中国氟硅行业主要企业持有专利情况检索，检索结果见附件 1，分析如下：

1 院所和企业持有专利情况

将有机硅专业相关单位和氟化工专业单位所持有专利比较结果见表 1、图 1，数量占比最高有机硅院所，其次是氟化工院所，之后是有机硅企业和氟化工企业。

表 1 截止到 2021 年底，部份会员单位持有专利（按企业性质分）

类型	有机硅院所	有机硅企业	氟化工院所	氟化工企业
专利数量	14355	5028	8547	4139

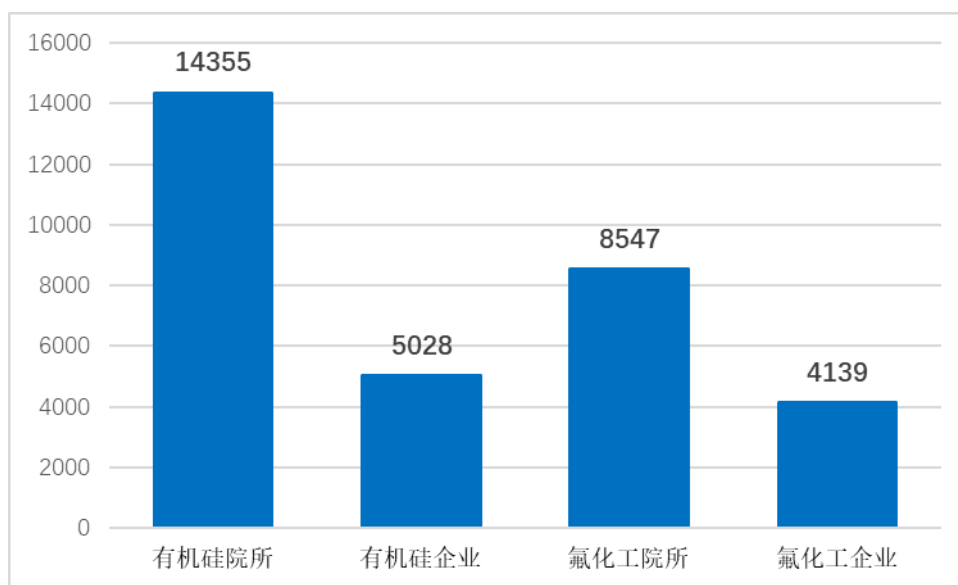


图 1 截止到 2021 年底，部份会员单位持有专利（按企业性质分）

2 会员单位（有机硅专业）持有专利情况

截止到 2021 年底，会员单位（有机硅专业）持有专利情况见表 2、图 2。

表 2 截止到 2021 年底，会员单位（有机硅专业）持有专利排名表

单位名称	专利数量	单位名称	专利数量
山东大学	5832	四川科立鑫新材料有限公司	34
中国科学院化学研究所	4559	广东聚合科技有限公司	33
武汉大学	1549	内蒙古恒业成有机硅有限公司	33
湖北大学	1372	佛山市华联有机硅有限公司	32
杭州师范大学	1043	嘉兴联合化学有限公司	31
湖北兴发化工集团股份有限公司	418	埃肯有机硅（上海）有限公司	30
浙江新安化工集团股份有限公司	415	成都晨光博达橡塑有限公司	29
新特能源股份有限公司	412	上海树脂厂有限公司	28
佛山市金银河智能装备股份有限公司	327	江西晨光新材料股份有限公司	28
广州市白云化工实业有限公司	308	东爵有机硅（南京）有限公司	27
广州天赐高新材料有限公司	264	新亚强硅化学股份有限公司	27
中蓝晨光化工研究设计院有限公司	190	浙江富士特集团有限公司	27
河北硅谷化工有限公司	189	南京曙光精细化工有限公司	26
江苏强盛功能化学股份有限公司	166	赤峰盛森硅业科技发展有限公司	25
江西蓝星星火有机硅有限公司	158	杭州包尔得新材料科技有限公司	24
成都硅宝科技股份有限公司	149	上海回天新材料有限公司	24
杭州之江有机硅化工有限公司	143	山东硅科新材料有限公司	24
唐山三友硅业有限责任公司	139	山东金岭化学有限公司	22
江苏四新科技应用研究所股份有限公司	131	东莞市正安有机硅科技有限公司	21
北京天山新材料技术有限公司	118	山东宝龙达实业集团有限公司	20
传化智联股份有限公司	109	浙江凌志新材料有限公司	19
湖北江瀚新材料股份有限公司	100	陶氏（上海）投资有限公司	19
合盛硅业股份有限公司	91	湖北武大有机硅新材料股份有限公司	18
湖北新四海化工股份有限公司	81	深圳市森日有机硅材料股份有限公司	11
浙江开化合成材料有限公司	68	江西华而润之新材料有限公司	10
湖北新蓝天新材料股份有限公司	64	湖北汇富纳米材料股份有限公司	10
威海新元化工有限公司	61	迈高精细高新材料（深圳）有限公司	9
兆舜科技(广东)有限公司	60	广东皓明有机硅材料有限公司	6
成都拓利科技股份有限公司	50	湖北硅元新材料科技有限公司	6
赢创特种化学（上海）有限公司	42	上海建橙工贸有限公司	4
江西宏柏新材料股份有限公司	41	浙江置正有机硅有限公司	2
浙江润禾有机硅新材料有限公司	38	广州福泽新材料有限公司	1
中天东方氟硅材料有限公司	35	江西美宝粘胶科技发展有限公司	1

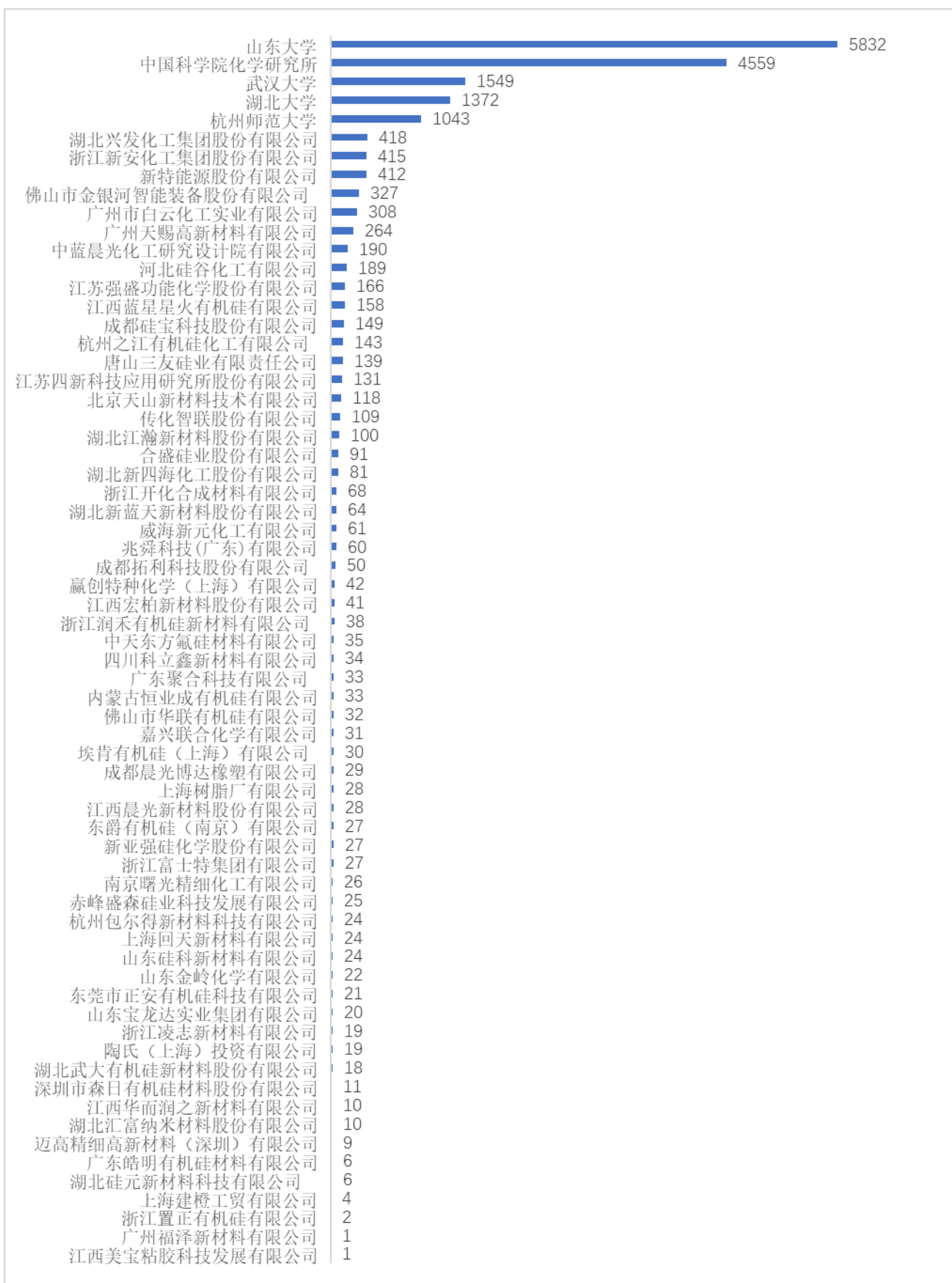


图2 截止到2021年底，会员单位（有机硅专业）持有专利排名图