

氟化工专利分析

(2021 年版)



中国氟硅有机材料工业协会技术部

中国·北京 2021年5月19日

目 录

- 1 概述
 - 2 按“关键词”检索分析
 - 3 按“当前权利人”检索分析
 - 3.1 按关键词“无机氟化物类”分析
 - 3.2 关键词“含氟聚合物类”
 - 3.3 关键词“氟碳化合物类”
 - 3.4 关键词“含氟精细化学品类”
 - 4 2020年主要企业申请氟化工专利情况
 - 4.1 按关键词分析
 - 4.2 按当前权利人分析
 - 5 结束语
- 附件 1-氟化工 2020 年全球专利汇总表
- 附件 2-主要单位 2020 年申请氟化工专利数排名
- 附件 3-部份会员单位持有专利数情况
- 附件 4-截止 2020 年底协会会员持有专利列表

2020 年全球氟化工专利分析

1 概述

2021 年 4 月，协会秘书处委托北京恒和顿知识产权代理有限公司对 2020 年全球专利申请公开数据进行了检索。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，2020 年全球氟化工领域申请公开专利 4467 项（未合并同族）（详见附件 1），简要分析如下：

2 按“关键词”检索分析

根据“无机氟化物类”、“含氟聚合物类”、“氟碳化合物类”和“含氟精细化学品类”4 大类，近 100 个中英文关键词（详见附件一）检索的结果：2020 年与氟化工相关的申请公开专利 4467 项（未合并同族）。其中“无机氟化物类”关键词下 355 件，占专利总数的 8%；“含氟聚合物类”关键词下 2061 件，占专利总数的 46%；“氟碳化合物类”关键词下 1247 件，占专利总数的 28%；“含氟精细化学品类”关键词下 804 件，占专利总数 18%。国外公司申请的专利有 1817 件，占专利总数的 41%（见表 1、图 1）。

表 2 2020 年度全球氟化工申请公开专利汇总表（按“关键词”统计）

| 关键词 | 数量（件） | 占比% | 其中国外公司 | 占比% |
|----------|-------|------|--------|-----|
| 无机氟类化合物 | 355 | 8% | 49 | 1% |
| 含氟聚合物类 | 2061 | 46% | 493 | 11% |
| 氟碳化合物类 | 1247 | 28% | 745 | 17% |
| 含氟精细化学品类 | 804 | 18% | 530 | 12% |
| 总计 | 4467 | 100% | 1817 | 41% |

注：部份专利在不同类别的“关键词”中出现大于1次。

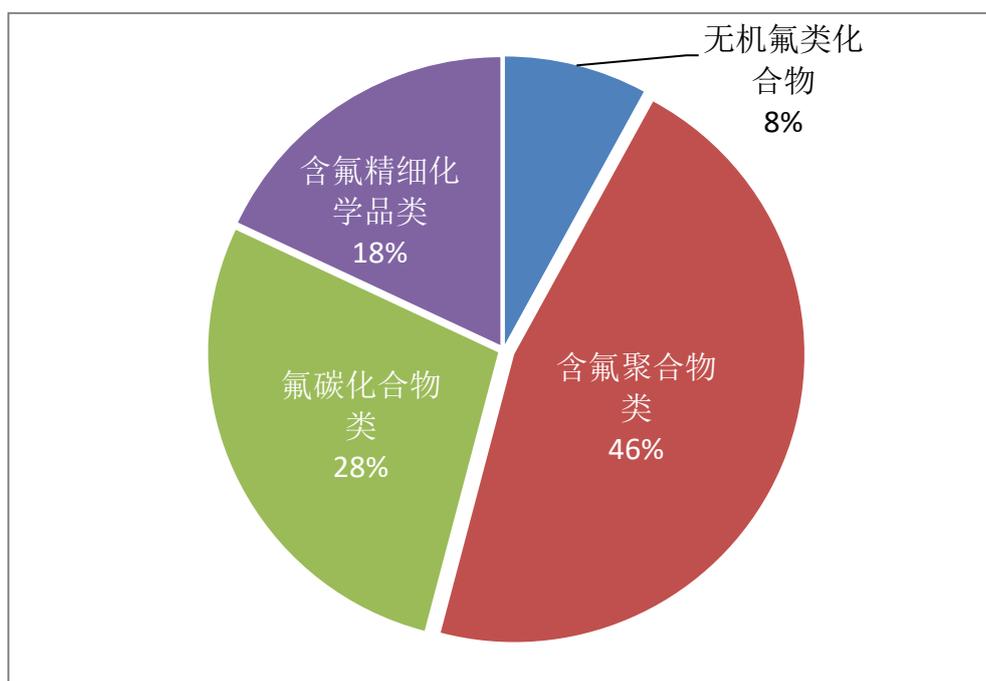


图 2 2020 年度全球氟化工专利构成图（按“关键词”统计）

3 按“当前权利人”检索分析

3.1 关键词“无机氟化物类”

表 3-1 按关键词“无机氟化物类”统计-2020 年部份企业专利情况表

（注：本表“当前权利人”仅含：专利数量前 20 位的单位和协会理事单位、中国氟化工上市公司等，以下同）

| 当前权利人 | 专利数量 | 排序 | 当前权利人 | 专利数量 | 排序 |
|-----------------------|------|----|---|------|----|
| 杨松 | 15 | 1 | 江西天晟化工有限公司 | 4 | 8 |
| HONEYWELL INT INC | 13 | 2 | 焦作市合鑫机械有限公司 | 4 | 8 |
| 福建省龙德新能源股份有限公司 | 10 | 3 | 山东昭和新材料科技股份有限公司 | 4 | 8 |
| 洛阳氟钾科技股份有限公司 | 10 | 3 | 天津市长芦化工新材料有限公司 | 4 | 8 |
| 宁夏盈氟金和科技有限公司 | 10 | 3 | 中化蓝天集团有限公司; 浙江中蓝新能源材料有限公司; 浙江省化工研究院有限公司 | 4 | 8 |
| 内蒙古东岳金峰氟化工有限公司 | 9 | 4 | 科慕埃弗西有限公司 | 3 | 9 |
| 森田新能源材料(张家港)有限公司 | 9 | 4 | 山东博丰利众化工有限公司 | 3 | 9 |
| 福建瓮福蓝天氟化工有限公司 | 9 | 4 | 北京宇极科技发展有限公司 | 2 | 10 |
| 青海聚之源新材料有限公司 | 8 | 5 | 福建省漳平市九鼎氟化工有限公司 | 2 | 10 |
| 中船重工(邯郸)派瑞特种气体有限公司 | 7 | 6 | 江西国化实业有限公司 | 2 | 10 |
| DAIKIN INDUSTRIES LTD | 7 | 6 | 广州理文科技有限公司 | 2 | 10 |

| | | | | | |
|---------------------------------|---|---|---|---|----|
| 河南联宜环保工程有限公司 | 5 | 7 | 云南云天化氟化学有限公司 | 2 | 10 |
| 东营石大胜华新能源有限公司; 山东石大胜华化工集团股份有限公司 | 5 | 7 | 临海市利民化工有限公司;浙江利化新材料科技有限公司 | 1 | 11 |
| 锦洋高新材料股份有限公司 | 5 | 7 | 洛阳黎明大成氟化工有限公司;黎明化工研究院设计院有限责任公司 | 1 | 11 |
| 徐州曹氏化工机械制造有限公司 | 5 | 7 | 上海华谊(集团)公司;上海华谊三爱富新材料有限公司 | 1 | 11 |
| ARKEMA INC | 5 | 7 | 武汉大学 | 1 | 11 |
| 多氟多化工股份有限公司 | 4 | 8 | 中昊晨光化工研究院有限公司 | 1 | 11 |
| 湖北迈可凯科技有限公司 | 4 | 8 | 陕西中化蓝天化工新材料有限公司;中化近代环保化工(西安)有限公司;中化蓝天集团有限公司 | 1 | 11 |
| 江苏新泰材料科技有限公司 | 4 | 8 | 江苏三美化工有限公司 | 1 | 11 |
| 江西渠成氟化学有限公司 | 4 | 8 | 无锡蓝海工程设计有限公司 | 1 | 11 |
| 江西天行化工有限责任公司 | 4 | 8 | 浙江森田新材料有限公司 | 1 | 11 |

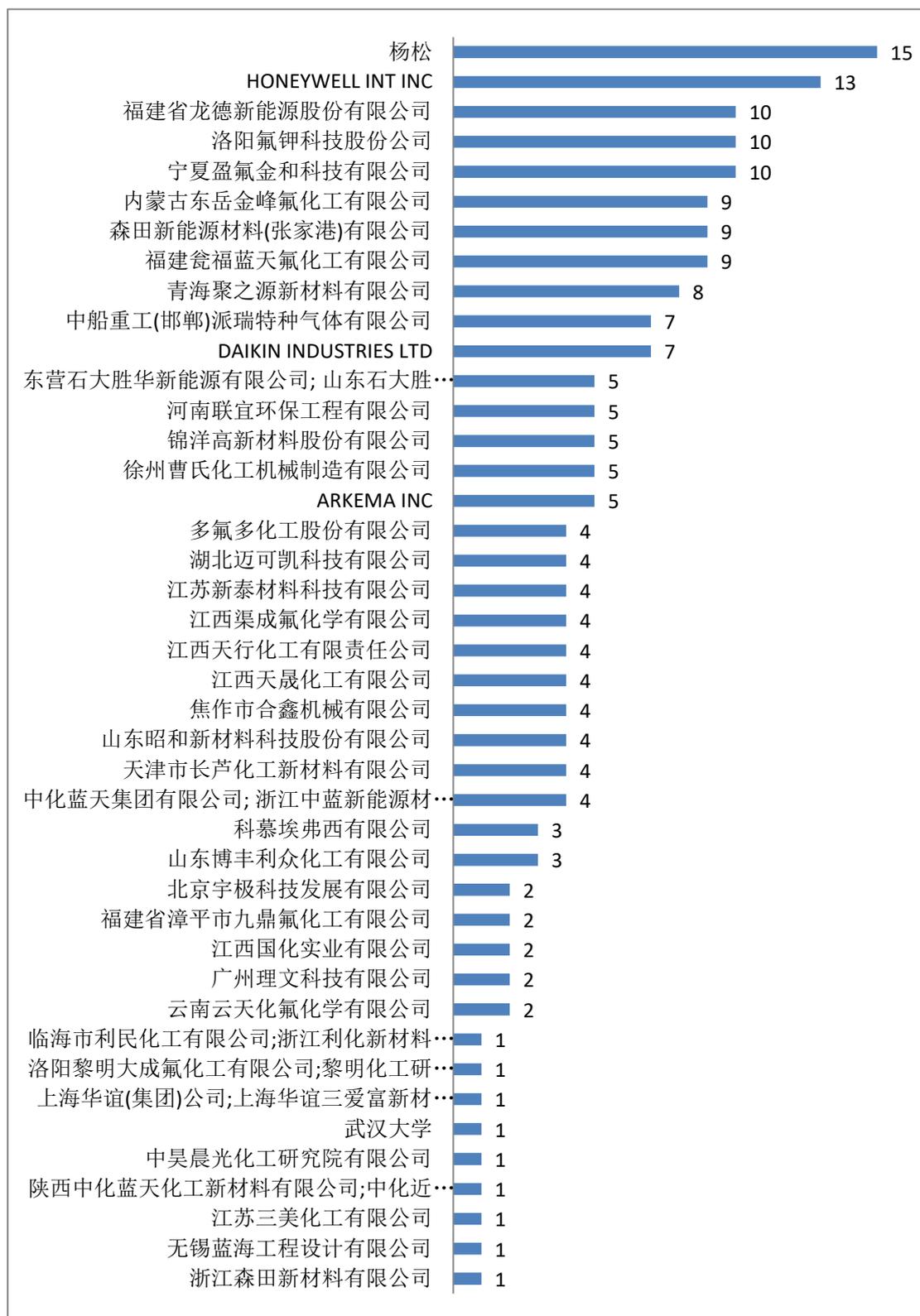


图 3-1 按关键词“无机氟化物类”统计-2020 年部份企业专利情况图

3.2 关键词“含氟聚合物类”

表 3-2 按关键词“含氟聚合物类”统计-2020 年部份企业专利情况表

| 当前权利人 | 专利数量 | 排序 | 当前权利人 | 专利数量 | 排序 |
|---|------|----|-----------------|------|----|
| DAIKIN FLUOROCHEMICALS (CHINA) CO LTD;DAIKIN INDUSTRIES LTD | 92 | 1 | 重庆润泽医药有限公司 | 10 | 13 |
| AGC INC | 35 | 2 | 淄博美氟新材料有限公司 | 10 | 13 |
| 中昊晨光化工研究院有限公司 | 26 | 3 | 浙江巨化技术中心有限公司 | 10 | 13 |
| Solvay Specialty Polymers Italy S p A | 26 | 4 | 济南大学 | 9 | 14 |
| W L GORE ASSOCIATES INC | 23 | 5 | 山东德宜新材料有限公司 | 5 | 15 |
| 山东东岳高分子材料有限公司 | 23 | 5 | 乳源东阳光氟树脂有限公司 | 4 | 16 |
| Arkema France | 19 | 6 | 万华化学集团股份有限公司 | 3 | 17 |
| 中国科学院兰州化学物理研究所 | 18 | 7 | 浙江德清科赛塑料制品有限公司 | 3 | 17 |
| NITTO DENKO (SHANGHAI SONGJIANG) CO LTD;NITTO DENKO CORPORATION | 16 | 8 | 上海华谊三爱富新材料有限公司 | 3 | 17 |
| 天津工业大学 | 15 | 9 | 成都道弘实业有限公司 | 2 | 18 |
| NOK CORP | 13 | 10 | 南通星球石墨股份有限公司 | 2 | 18 |
| 泰州市光明电子材料有限公司 | 13 | 10 | 浙江工业大学 | 2 | 18 |
| 3M Innovative Properties Company | 12 | 11 | 中蓝晨光化工研究设计院有限公司 | 1 | 19 |
| DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC | 11 | 12 | 成都晨光博达橡塑有限公司 | 1 | 19 |
| 淮安市天顺高分子材料有限公司 | 11 | 12 | 三明市海斯福化工有限责任公司 | 1 | 19 |
| 扬中市通宇氟塑制品有限公司 | 11 | 12 | 山东华氟化工有限责任公司 | 1 | 19 |
| 江苏泰氟隆科技有限公司 | 10 | 13 | 上海市塑料研究所有限公司 | 1 | 19 |
| 江苏亿豪塑业股份有限公司 | 10 | 13 | 上品兴业氟塑料(嘉兴)有限公司 | 1 | 19 |
| 江苏兆辉防腐科技有限公司 | 10 | 13 | | | |

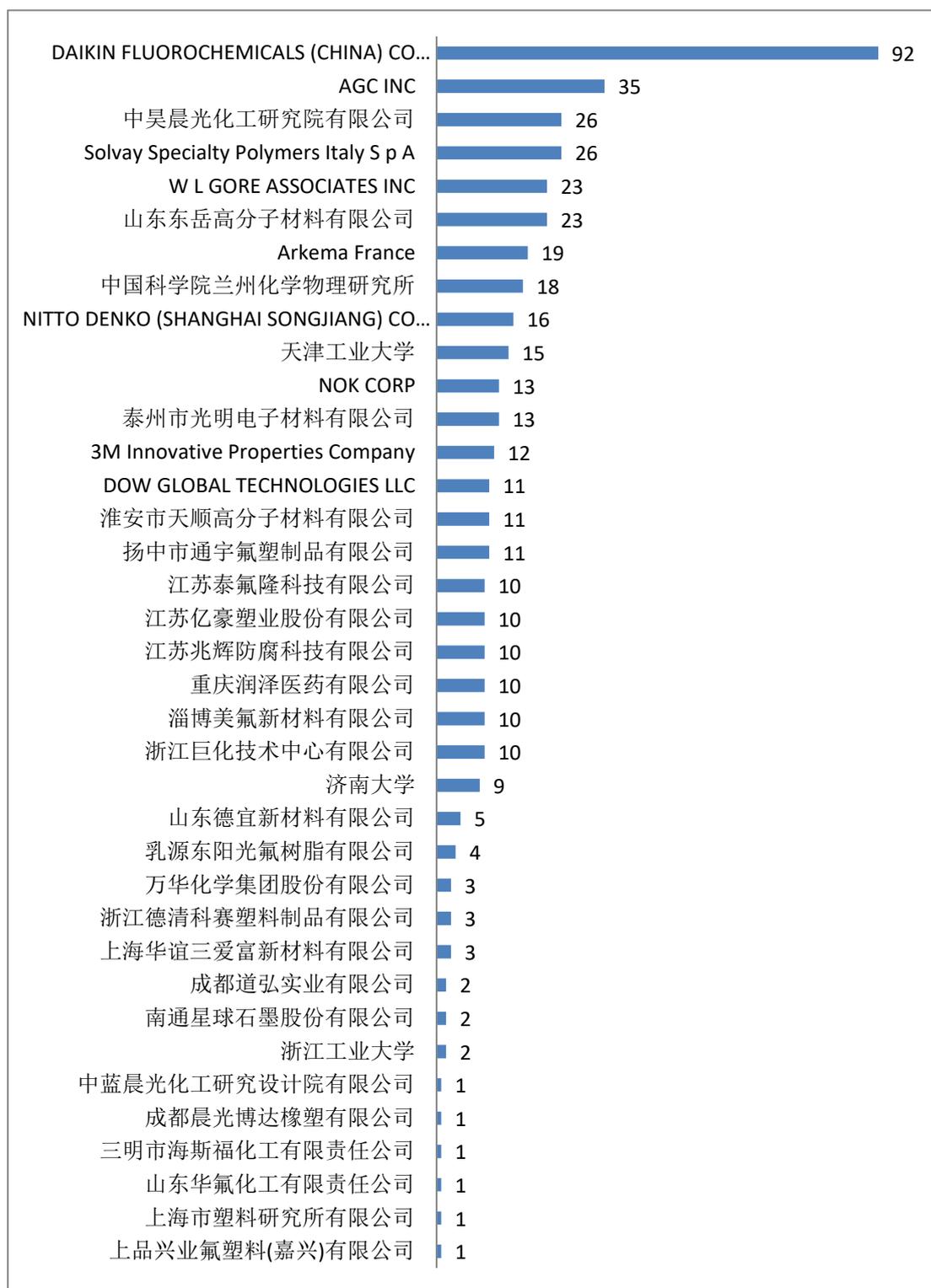


图 3-2 按关键词“含氟聚合物类”统计-2020 年部份企业专利情况图

3.3 关键词“氟碳化合物类”

表 3-3 按关键词“氟碳化合物类”统计-2020 年部份企业专利情况表

| 当前权利人 | 专利数量 | 排序 | 当前权利人 | 专利数量 | 排序 |
|--|------|----|---------------------------|------|----|
| 大金工业株式会社; 大金应用美国股份有限公司 | 140 | 1 | 藤森工业株式会社 | 7 | 16 |
| HONEYWELL INT INC | 118 | 2 | 科慕埃弗西有限公司 | 7 | 16 |
| ARKEMA FRANCE | 57 | 3 | 浙江巨化新材料研究院有限公司 | 6 | 17 |
| AGC INC | 37 | 4 | 山东东岳化工有限公司 | 5 | 18 |
| THE CHEMOURS COMPANY FC LLC | 37 | 4 | 浙江工业大学 | 5 | 18 |
| 珠海格力电器股份有限公司 | 35 | 5 | 江苏蓝色星球环保科技股份有限公司 | 3 | 19 |
| Mexichem Fluor S A de C V | 28 | 6 | 北京宇极科技发展有限公司 | 3 | 19 |
| CHEMOURS CO FC LLC | 22 | 7 | 赢创运营有限公司 | 3 | 19 |
| WEISS UMWELTTECHNIK GMBH | 20 | 8 | 中昊晨光化工研究院有限公司 | 2 | 20 |
| ザ ケマーズ カンパニー エフシー リミテッド ライアビリティ カンパニー | 15 | 9 | 浙江永和制冷股份有限公司; 金华永和氟化工有限公司 | 2 | 20 |
| 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY | 14 | 10 | 浙江三美化工股份有限公司 | 2 | 20 |
| DOW SILICONES CORPORATION; DOW GLOBAL TECHNOLOGIES LLC | 12 | 11 | 万华化学集团股份有限公司 | 1 | 21 |
| 더 케무어스 컴퍼니 에프씨 엘엘씨 | 11 | 12 | 广州天赐高新材料股份有限公司 | 1 | 21 |
| アルケマ フランス | 10 | 13 | 常熟三爱富中昊化工新材料有限公司 | 1 | 21 |
| BRUGG ROHR AG HOLDING | 10 | 13 | 江苏梅兰化工有限公司 | 1 | 21 |
| JPMORGAN CHASE BANK, N.A., AS ADMINISTRATIVE AGENT | 9 | 14 | 三明市海斯福化工有限责任公司 | 1 | 21 |
| 河南未燃安全技术有限公司 | 9 | 14 | 山东华安新材料有限公司 | 1 | 21 |
| 浙江省化工研究院有限公司; 浙江蓝天环保高科技股份有限公司; 中化蓝天集团有限公司 | 9 | 14 | 山东华夏神舟新材料有限公司 | 1 | 21 |
| 江西五联消防科技有限公司 | 8 | 15 | | | |

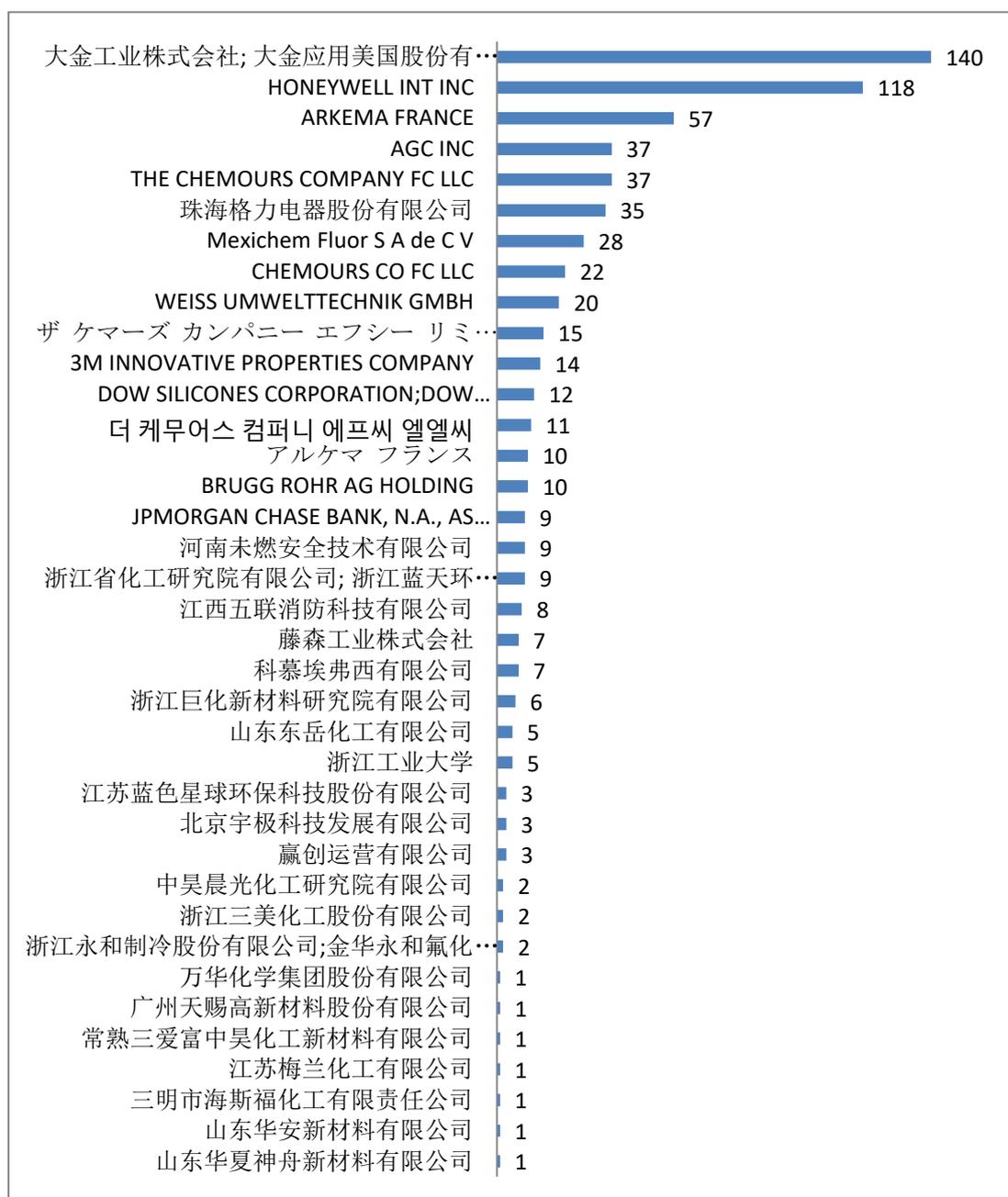


图 3-3 按关键词“氟碳化合物类”统计-2020 年部份企业专利情况图

3.4 关键词“含氟精细化学品类”

表 3-4 按关键词“含氟精细化学品类”统计-2020 年部份企业专利情况表

| 当前权利人 | 专利数量 | 排序 | 当前权利人 | 专利数量 | 排序 |
|--|------|----|--------------------------------|------|----|
| DAIKIN IND LTD | 45 | 1 | BOE TECHNOLOGY GROUP CO LTD | 5 | 12 |
| SAMSUNG SDI CO LTD | 26 | 2 | The Chemours Company FC LLC | 5 | 12 |
| SHIN ETSU CHEMICAL CO LTD | 23 | 3 | LINDE AKTIENGESELLSCHAFT | 5 | 12 |
| ARKEMA FRANCE | 21 | 4 | TYCO FIRE PRODUCTS LP | 5 | 12 |
| AGC Inc | 21 | 4 | Asian Paints Limited | 5 | 12 |
| 3M INNOVATIVE PROPERTIES COMPANY | 20 | 5 | 日本ゼオン株式会社 | 5 | 12 |
| GLOBAL GRAPHENE GROUP INC | 15 | 6 | 中昊晨光化工研究院有限公司 | 3 | 13 |
| FUJIFILM CORP | 10 | 7 | 浙江省化工研究院有限公司; 中化蓝天集团有限公司 | 2 | 14 |
| Solvay Specialty Polymers Italy S p A | 9 | 8 | 成都晨光博达橡塑有限公司 | 2 | 14 |
| 惠普发展公司; 有限合伙企业 | 8 | 9 | 浙江巨化技术中心有限公司 | 2 | 14 |
| CANON KABUSHIKI KAISHA | 7 | 10 | 三明市海斯福化工有限责任公司; 中国科学院上海有机化学研究所 | 2 | 14 |
| NISSAN CHEMICAL CORPORATION | 6 | 11 | 上海华谊三爱富新材料有限公司 | 2 | 14 |
| Bio Rad Laboratories Inc | 6 | 11 | 福建三农新材料有限责任公司 | 1 | 15 |
| JPMORGAN CHASE BANK, N.A., AS ADMINISTRATIVE AGENT | 6 | 11 | 福建省漳平市九鼎氟化工有限公司 | 1 | 15 |
| ORTHOGONAL INC | 6 | 11 | 湖北卓熙氟化股份有限公司 | 1 | 15 |
| RIKEN TECHNOS CORPORATION | 6 | 11 | 济南大学 | 1 | 15 |
| 纳米技术仪器公司 | 6 | 11 | 山东东岳化工有限公司 | 1 | 15 |
| 山东东岳高分子材料有限公司 | 6 | 11 | 浙江大学 | 1 | 15 |
| 주식회사 엘지화학 | 5 | 12 | 陕西科技大学 | 1 | 15 |
| The Clorox Company | 5 | 12 | 山东科技大学 | 1 | 15 |

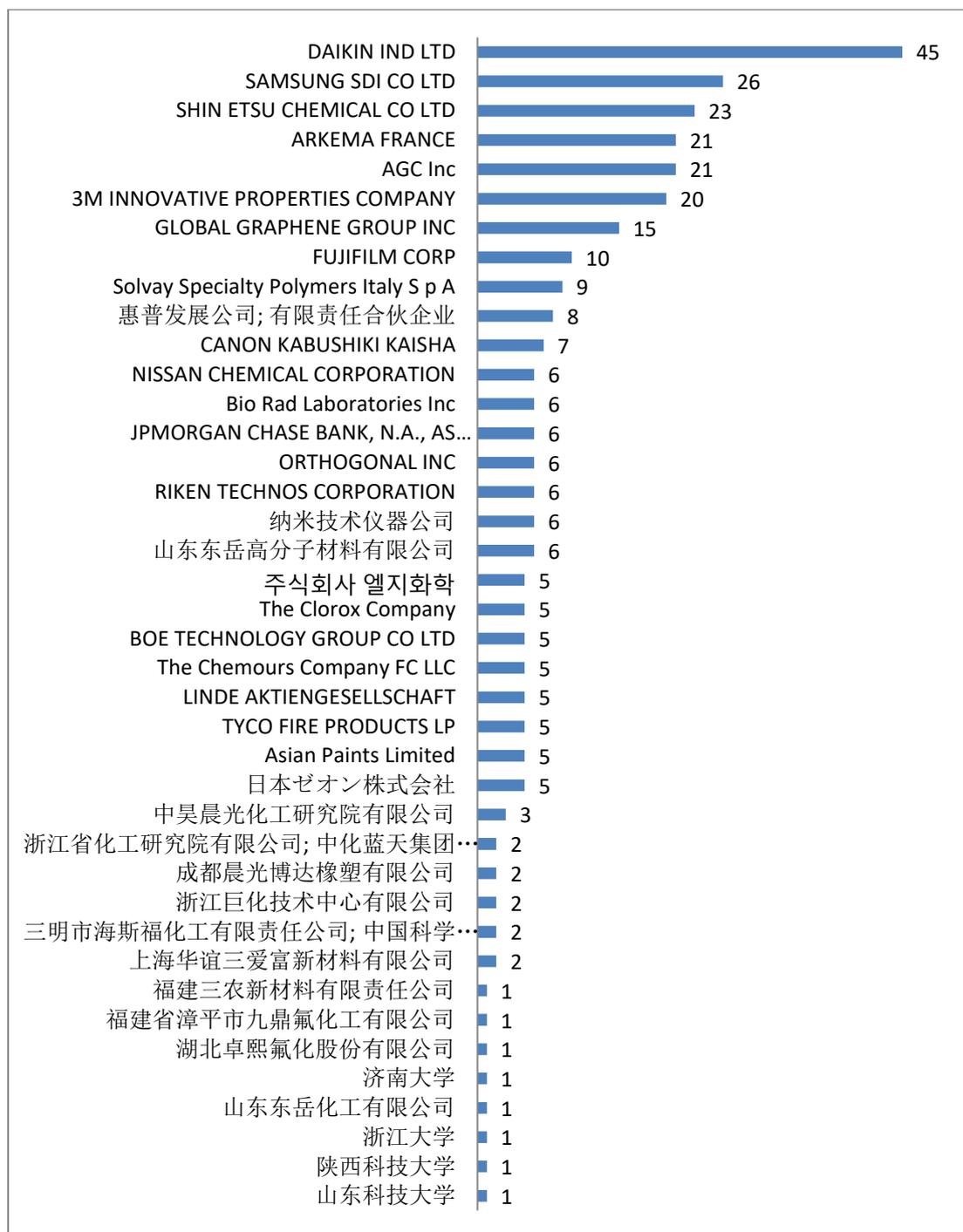


图 3-2 按关键词“含氟精细化学品类”统计-2020 年部份企业专利情况图

4 2020年主要企业申请氟化工专利情况

4.1 按关键词分析

通过对会员单位及科慕、苏威、大金、美国 3M、AGC、阿柯玛、易诺思、霍尼韦尔等国外 8 大氟化工公司和理事单位、中国氟化工上市公司等 85 家单位(会员单位名单见附件 2,以下简称“主要单位”),“无机氟化物类”、“含氟聚合物类”、“氟碳化合物类”和“含氟精细化学品类”4 大类,近 100 个中英文关键词检索的结果分析发现,以上 85 家单位 2020 年申请公开专利 961 件,其中:“无机氟化物类”关键词下共有 74 件专利,占专利总数的 8%;“含氟聚合物类”关键词下共 292 件专利,占专利总数的 30%;“氟碳化合物类”关键词下共有 440 件专利,占专利总数的 46%;“含氟精细化学品类”关键词下共有 155 件专利,占专利总数 16%。(见表 4-1、图 4-1)。

表 4-1 2020 年按关键词主要单位专利情况表

| 序号 | 关键词 | 专利数量(件) | 占比 |
|----|----------|---------|------|
| 1 | 无机氟化物类 | 74 | 8% |
| 2 | 含氟聚合物类 | 292 | 30% |
| 3 | 氟碳化合物类 | 440 | 46% |
| 4 | 含氟精细化学品类 | 155 | 16% |
| 5 | 合计 | 961 | 100% |

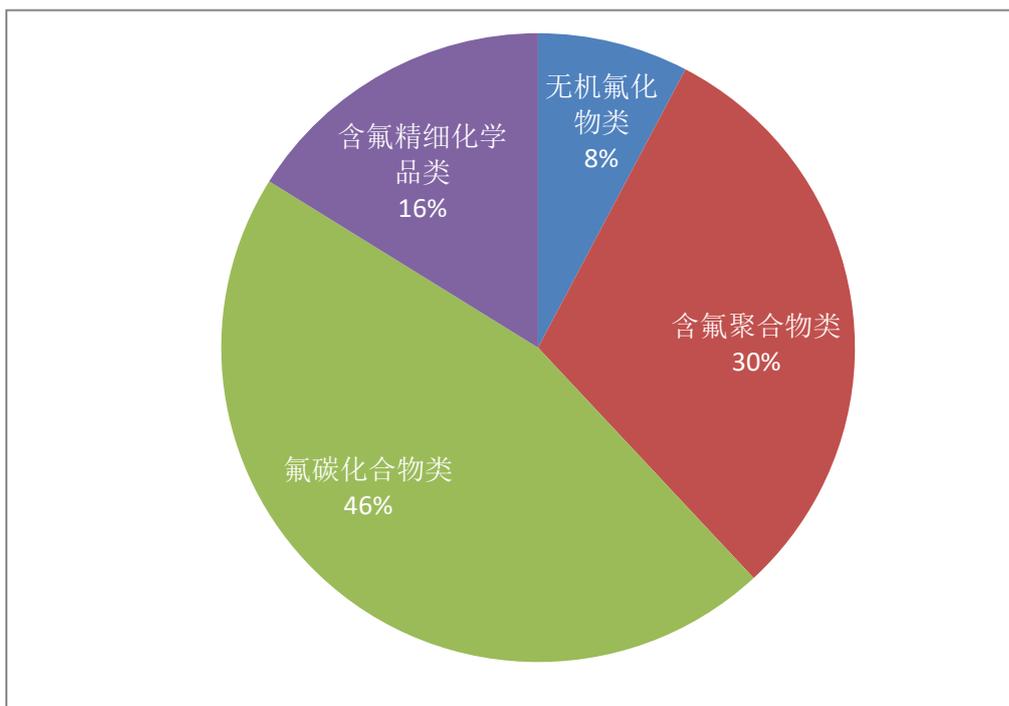


图 4-1 2020 年按关键词主要单位专利情况图

4.2 按当前权利人分析

根据“无机氟化物类”、“含氟聚合物类”、“氟碳化合物类”与“含氟精细化学品类”4 大类，对 85 家企业 2020 年申请公开专利情况进行了检索（除 0 的外，全部在里面），检索结果为 961 件（见附件 2、图 4-2）

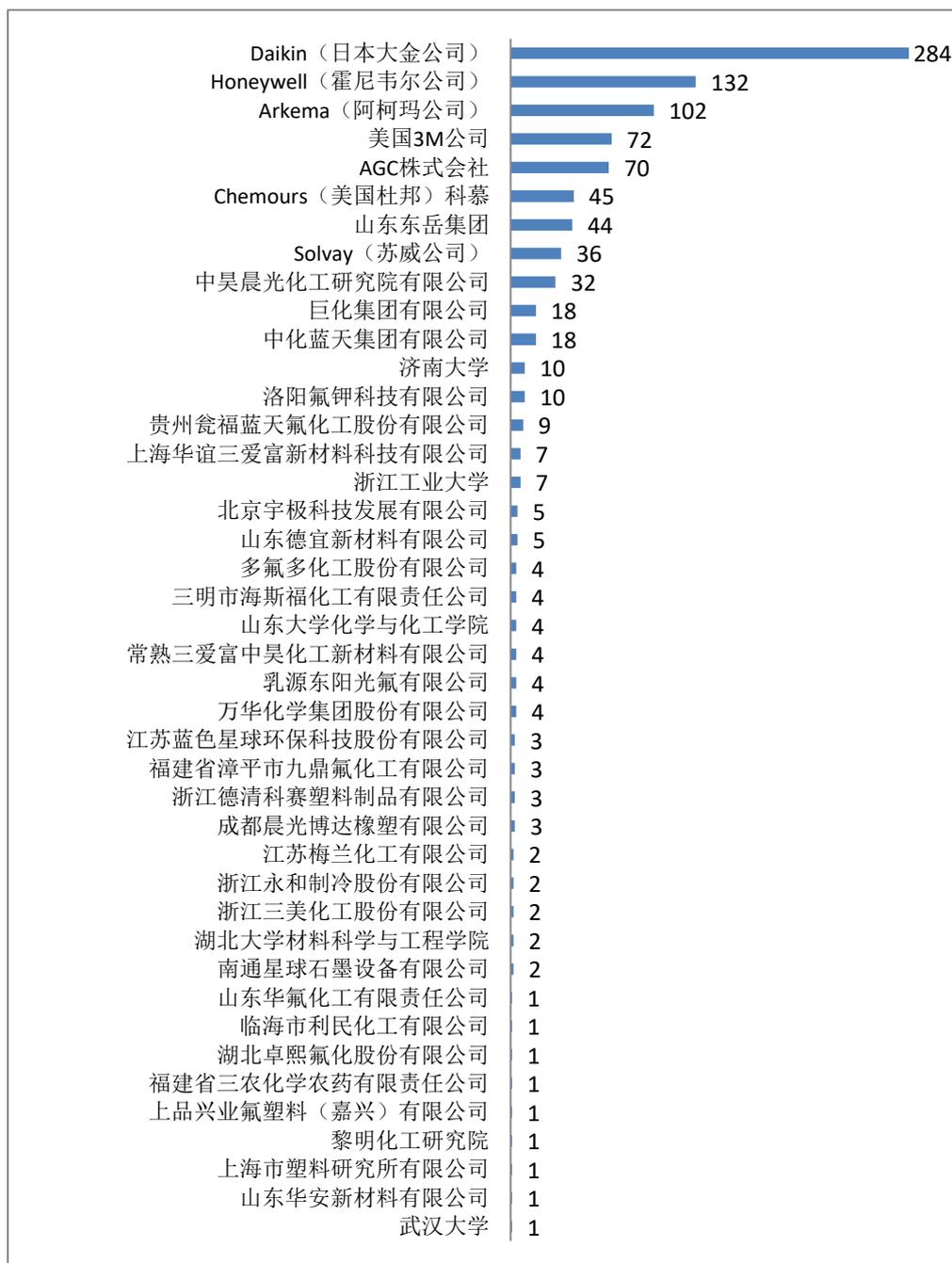


图 4-2 2020 年主要单位申请公开氟化工专利总数

5 结束语

5.1 2020 年的氟化工全球专利，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，检索关键词由各专业委员会和相关专家提供，由秘书处进行整理和简单分析。

5.2 秘书处近年来第一次做此项工作，没有经验，对会员单位的需

求了解不全面，还请会员单位提出修改、改进意见。会员单位有任何建议和意见请联系马琳（15321591950，微同）、马新华副秘书长（13911175423，微同）。

5.3 会员单位若有特殊需求，请联系秘书处，也可直接与北京恒和顿知识产权代理有限公司李总（微信号：lyjappilelee;01082685585）