

基础化工

2022年10月13日

扬农化工 (600486)

——新项目持续推进，专利药大有可为，农药龙头有望依托先正达平台走向世界

报告原因：有新的信息需要补充

买入 (维持)

市场数据：2022年10月13日

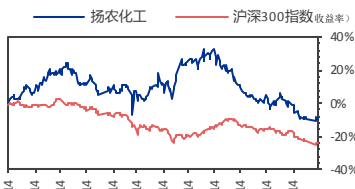
收盘价(元)	100.81
一年内最高/最低(元)	148.88/98.31
市净率	3.8
息率(分红/股价)	0.64
流通A股市值(百万元)	31241
上证指数/深证成指	3016.36/10817.67

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据：2022年06月30日

每股净资产(元)	26.68
资产负债率%	49.86
总股本/流通A股(百万)	310/310
流通B股/H股(百万)	-/-

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

《扬农化工(600486)点评：业绩高增长，葫芦岛基地接力公司长期成长》
2022/08/29

《扬农化工(600486)点评：业绩超预期，原药量价齐升，农化强需求支撑下涨价顺利传导，盈利能力大幅提升》
2022/04/26

证券分析师

宋涛 A0230516070001
songtao@swsresearch.com

联系人

马昕晔
(8621)23297818×
maxy@swsresearch.com



申万宏源研究微信服务号

投资要点：

- **作为国内原药龙头企业，公司杀虫剂、除草剂、杀菌剂三大业务板块布局日趋完善。**随着公司优嘉等项目的持续推进，公司产品布局逐渐完善，2021年公司杀虫剂销量1.62万吨，除草剂销量5.49万吨。杀虫剂方面，公司是菊酯行业龙头，品种丰富且规模较大，目前拥有功夫菊酯产能5500吨，联苯菊酯产能4600吨，农用菊酯国内市占率30%，卫生菊酯国内市占率超过70%。除草剂方面，公司是全球麦草畏最大供应商，具备产能20000吨，还拥有IDA法草甘膦产能30000万吨，此外还有硝磺草酮、烯草酮等多个产品。杀菌剂方面，公司目前拥有氟啶胺产能1600吨，吡唑醚菌酯1000吨，丙环唑4000吨以及苯醚甲环唑4000吨等产能，杀菌剂板块已成规模。
- **菊酯龙头地位稳固，全产业链优势难以撼动，市场份额有望持续提升。**第一，公司拥有从基础化工原料开始的一整套菊酯产业链，关键中间体自给自足，产业链一体化优势明显。同时公司不断追求技术和工艺的进步，在成本控制方面有独到的优势。第二，自主研发能力强，打通了从研发到生产的全流程，构建起平台级菊酯研发及生产中心，自行研发新产品72个，其中创制品种4个。第三，公司高规格园区一体化优势明显，具有极高的安全边际。在国内其他企业产能及新增产能较少的情况下，公司大规模的产能布局有望持续扩大产品的市场占有率。
- **创制药市场大有可为，农研公司助力扬农成为中国植保产业本地化创新主力军。**随着原药研发难度的加大，跨国公司开启了和中游生产企业的CRO、CMO、CDMO模式，研发投入逐渐降低，国内迎来创制药追赶窗口期。据不完全统计，农研公司现有创制药产业化品种10个，登记中品种5个，开发阶段5个，对标日本商业模式相似的农药原研药企业，单个产品销售额2.5亿左右，按商业化成功率50%计算，公司管线中可放量的产品有10个，对应3-5年内营收规模可做到25亿元，按25%净利率测算，贡献业绩6.25亿元。
- **优嘉项目有序推进，葫芦岛百亿投资正式启动，研产销一体化平台持续成长可期。**优嘉系列项目的有序推进保障公司业绩持续稳定增长，葫芦岛基地百亿投资计划正式启动奠定公司未来成长基因。作为先正达体系下最重要的原药生产基地，公司有望借助先正达品牌及销售渠道，发挥与集团内成员公司在研发、生产、销售和市场拓展等方面的协同发展效应，逐步成长为世界领先的农药研发、生产企业。
- **盈利预测及投资评级：**维持公司2022-2024年归母净利润预测为21.28、24.30、26.90亿元，当前市值对应PE为15X、13X、12X，维持“买入”评级。
- **风险提示：**创制药研发及市场推广不及预期；先正达集团内部协同不及预期；新项目进展不及预期。

财务数据及盈利预测

	2021	2022H1	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	11,841	9,565	16,984	20,761	23,122
同比增长率(%)	20.4	43.1	43.4	22.2	11.4
归母净利润(百万元)	1,222	1,515	2,128	2,430	2,690
同比增长率(%)	1.0	91.4	74.2	14.2	10.7
每股收益(元/股)	3.94	4.89	6.87	7.84	8.68
毛利率(%)	23.1	27.8	26.1	24.4	23.9
ROE(%)	17.6	18.3	24.8	23.9	22.6
市盈率	26		15	13	12

注：“市盈率”是指目前股价除以各年每股收益；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的ROE

投资案件

投资评级与估值

公司已发展成为产业布局合理、产品种类完备的高规格园区一体化农药龙头企业。优嘉项目陆续投产推动公司业绩持续增长，葫芦岛百亿投资项目正式启动将奠定公司未来成长基因。公司创制药管线完备，具备持续推出创新药的能力，有望带来估值提升，股价迎来戴维斯双击。公司控股股东完成变更，成为先正达集团成员，有望依托先正达平台成为世界领先的农药研发、生产企业。

维持公司 2022-2024 年归母净利润预测为 21.28、24.30、26.90 亿元，当前市值对应 PE 为 15X、13X、12X，维持“买入”评级。

关键假设点

1) 项目进度假设优嘉四期项目第一阶段 2022 年 1 月进入试生产阶段，今年开始贡献业绩，2023 年全面达产，四期第二阶段于今年年底完成建设，2023 年开始贡献业绩，2024 年全面达产。葫芦岛项目预计年内开工建设，预计 2024 年将有项目投产，同时在此期间优嘉基地也会有零星项目建设并投产。2) 主要产品价格假设：预计未来草甘膦价格略有回落，麦草畏价格有望底部回升，菊酯等产品价格维持相对稳定。

有别于大众的认识

市场可能认为扬农未来业绩增量主要来自于优嘉项目的扩产。

我们认为，公司沈阳基地专利药的不断放量有望持续超出市场预期，一方面公司沈阳农研公司技术实力较强，产品储备深厚，研发管线梯队完善，具备持续推出创新药的能力，另一方面，农研公司被扬农接手后，由以专利及文章为导向的纯科研机构逐渐转型为专利药孵化的技术平台，进一步缕清利益关系，明确农研公司定位，未来有望依托先正达的技术协同成为全球领先的农药创制基地，据不完全测算，现有产业化品种 10 个，登记中品种 5 个，开发阶段 5 个，对标日本商业模式相似的农药原研药企业，单个产品销售额 2.5 亿左右，按照商业化成功率 50% 计算，扬农管线中产品中可放量的产品有 10 个，对应 3-5 年内营收规模可做到 25 亿元，按照 25% 净利率测算，贡献业绩 6.25 亿元。

同时 2022 年 5 月份公司正式公告，计划投资 3 亿元成立辽宁优创植物保护公司，这标志着公司葫芦岛基地百亿投资计划正式启动，未来成长空间巨大。

股价表现的催化剂

1) 菊酯、麦草畏等产品价格上涨；2) 优嘉四期第一阶段项目产能加速释放，第二阶段项目进度超出预期；3) 葫芦岛项目快速推进。

核心假设风险

1) 创制药研发及市场推广不及预期；2) 先正达集团内部协同不及预期；3) 新项目进展不及预期。

目录

1. 扬农化工：控股股东变更，成为先正达集团成员企业	8
1.1 扬农化工正式成为先正达集团成员	8
1.2 产品布局日趋完备，核心品种地位稳固	9
1.3 优嘉系列项目陆续投产，公司业绩高速增长	11
2. 持续推进“研、产、销”一体化战略布局，打造高质量发展核心竞争力	14
2.1 收购中化资产，打造产业链一体化平台	14
2.2 新项目有序推进，延续公司成长性	15
3. 菊酯龙头地位稳固，杀虫剂、除草剂、杀菌剂三大板块布局日趋完善	18
3.1 杀虫剂：菊酯龙头地位稳固，全产业链优势难以撼动	18
3.2 除草剂：麦草畏全球龙头，草甘膦价格坚挺，除草剂板块持续增长	25
3.3 杀菌剂：多品种持续布局，杀菌剂板块已具规模	28
3.4 粮油价格中枢上行，全球农化需求迎景气向上	28
4. 对标日本创制农药公司，专利药市场大有可为	31
4.1 跨国公司投入降低，国内迎来创制药追赶窗口期	31
4.2 探寻日本创制药企业的现状	33
4.3 中国能否孕育类似的创制药生产企业？	39
4.3.1 中国专利申请数量迅速追赶，研发能力逐步提升	40
4.3.2 以扬农为首的国内农药企业逐步开始崭露头角	41
5. 农化行业迎来新格局，扬农有望依托先正达平台走向世界	44
5.1 农化行业迎来“三足鼎立”时代	44
5.2 从 SAS 平台到先正达集团成员公司，两化协同逐步兑现	45
6. 盈利预测与投资评级	47
7. 风险提示	49

图表目录

图 1：公司股权结构-变更前	9
图 2：公司股权结构-变更后	9
图 3：“两化”重组优化资源配置	9
图 4：先正达集团成员及业务板块	9
图 5：扬农化工产品布局日趋完备	10
图 6：2011-2021 年主要产品产量 CAGR= 10.1%	12
图 7：公司营收自 17 年起高速增长（17 年起含并表）	12
图 8：归母净利润水平迈上新台阶（17 年起含并表）	12
图 9：ROE/ROIC 不断增长（17 年起含并表）	12
图 10：公司利率不断上升（17 年起含并表）	12
图 11：公司主营业务营业收入占比	13
图 12：公司主营业务毛利占比	13
图 13：公司货币现金及等价物资产维持高位	13
图 14：公司三项费用率持续降低	13
图 15：公司控股子公司股权结构	14
图 16：2021 年国内农药行业制剂销售前十强（亿元）	15
图 17：2021 年国内制剂销售 TOP100 市场份额	15
图 18：高效低毒易分解是杀虫剂一直以来的发展趋势	18
图 19：拟除虫菊酯研发历程	19
图 20：2019 年各类杀虫剂市场占有率	19
图 21：拟除虫菊酯市场地位稳固（亿美元）	19
图 22：2014-2019 年拟除虫菊酯市场价值（亿美元）	19
图 23：2019 年不同菊酯类产品市场占比	19
图 24：国内卫生杀虫剂行业市场规模（亿元）	20
图 25：家庭驱蚊方式逐渐转变为电热蚊香液（亿元）	20
图 26：公司杀虫剂产销率高，产销量稳步增长（吨）	21
图 27：公司杀虫剂业务营收稳增长（百万元）	21
图 28：公司拥有从基础化工原料开始的一整套菊酯产业链	22
图：菊酯价格走势（万元/吨）	

图 30：菊酯中间体价格走势（万元/吨）	24
图 31：公司除草剂销量变化趋势（吨）	26
图 32：麦草畏价格触底（万元/吨）	26
图 33：草甘膦价格、盈利仍处于历史高位（元/吨）	27
图 34：全球粮食作物产量稳定增长（百万吨）	29
图 35：全球农作物产量（百万吨）	29
图 36：国际主粮价格上行.....	29
图 37：国内主粮价格上行（元/吨）	29
图 38：全球主粮作物种植面积回升（百万公顷）	30
图 39：国内主粮作物种植面积回升（百万公顷）	30
图 40：全球原油价格中枢上行（美元/桶）	30
图 41：全球生物乙醇产量稳定上升（百万加仑）	30
图 42：专利药盈利能力强，壁垒高	31
图 43：巴斯夫创制药开发流程	31
图 44：农药新成分研发投入逐渐增大（百万美元）	32
图 45：农药活性成分引入数量逐渐减少（个）	32
图 46：孟山都种子业务盈利能力更强	32
图 47：先正达种子业务盈利能力更强	32
图 48：非专利药市场份额持续提升	32
图 49：农药产业链利润分配逐渐流向中下游	32
图 50：2013 年以来 ISO 获准的农药通用名字数量（个）	33
图 51：日产化学农药业务研发费用资本开支情况（亿日元）	37
图 52：日产化学农化业务营收及净利润（亿日元）	38
图 53：利润率随管线产品释放而提升	38
图 54：2020 年中日农药市场规模对比（亿美元）	39
图 55：中国和日本农药企业研发费对比（亿元）	39
图 56：2008-2016 农药相关产品专利申请国别分布	40
图 57：2008-2016 农药相关产品专利申请企业分布	40
图 58：2010-2020 中美农药行业技术专利申请量趋势（项）	40
图 59：2015 年以来 ISO 批准通用名称的新农药有效成分	41
图 60：中间体衍生化法的实际应用	43

图 61：农化巨头农药市场占有率下滑	44
图 62：2020 年全球农药行业市场份额	44
图 63：两化“SAS”农化平台构想	46
图 64：先正达集团中国四大业务板块	46
图 65：全球植保行业市场占有率前五企业	46
图 66：中国植保行业市场占有率前五企业	46
表 1：2021 年国际和国内农药企业排名	8
表 2：公司已有产线和产品产能分布	10
表 3：公司制剂及码头项目	15
表 4：先正达渠道布局需要扬农原药供给	15
表 5：扬农扩产产品多数为先正达专利过期产品	16
表 6：沈阳科创产品产能情况	16
表 7：拟除虫菊酯类杀虫剂按用途分类	20
表 8：近年国内外杀虫剂禁用或限用情况	20
表 9：扬农化工所在工业园区规格高	21
表 10：扬农菊酯专利品种	23
表 11：扬农化工与住友化学专利产品对比	23
表 12：国内主要菊酯原药产能及开工情况	23
表 13：公司麦草畏产能全球第一	25
表 14：公司麦草畏产能及利用率	26
表 15：我国转基因玉米、大豆放开对草甘膦需求测算（万吨）	26
表 16：国内草甘膦产能分布情况	27
表 17：宝叶化工主要产品名义产能情况	28
表 18：优嘉基地杀菌剂布局	28
表 19：部分日本农化企业相关资料（单位：亿日元）	34
表 20：日产化学部分产品	34
表 21：日本农药部分产品	35
表 22：日本曹达部分产品	35
表：三井农化部分产品	

表 24：与跨国公司合作销售或出售代理权的部分品种.....	36
表 25：已上市产品销售额情况.....	37
表 26：近期及未来上市产品峰值销售额预计.....	38
表 27：农研公司部分授权专利.....	41
表 28：农研公司重要资质.....	42
表 29：沈阳农研院部分创制药研发管线情况.....	43
表 30：可比公司估值表.....	47
表 31：合并利润表.....	47
表 32：合并现金流量表.....	48
表 33：合并资产负债表.....	49

1. 扬农化工：控股股东变更，成为先正达集团成员企业

1.1 扬农化工正式成为先正达集团成员

江苏扬农化工股份有限公司成立于1999年12月，前身是江苏扬农化工集团有限公司原菊酯分厂，2002年于上海证券交易所挂牌上市。公司主营业务为农药产品的研发、生产和销售，产品涵盖杀虫剂、除草剂以及杀菌剂三大板块。其中，杀虫剂板块主要是拟除虫菊酯，相关产品分为卫生用药和农用药；除草剂板块主要有草甘膦和麦草畏等产品；杀菌剂板块以氟啶胺、吡唑醚菌酯、苯醚甲环唑、丙环唑等为主要产品。公司菊酯产能国内第一，卫生菊酯在国内市占率约为70%，农用菊酯国内市占率约为30%，麦草畏产能居全球第一。根据中国农药工业协会的数据排名，公司位列2021中国农药销售百强企业第2名，2021中国农药出口第2名，连续六年入选世界农化企业前20强。

表 1：2021 年国际和国内农药企业排名

全球农化企业农药销售十强				中国农药企业十强			中国农药出口企业十强	
2021 排名	公司	2021 年销售额 (百万美元)	2021 排名	公司	2021 年销售额 (亿元)	2021 排名	公司	
1	先正达	13,301	1	安道麦	280.47	1	润丰股份	
2	拜耳作物科学	11,436	2	扬农化工	117.1	2	扬农化工	
3	巴斯夫	7,713	3	润丰股份	96.81	3	新安股份	
4	科迪华	7,253	4	中农立华	88.06	4	福华通达	
5	联合磷化	5,556	5	新安化工	76.4	5	颖泰嘉和	
6	富美实	5,045	6	立本作物	75.99	6	兴发集团	
7	安道麦	4,389	7	兴发集团	75.48	7	利尔化学	
8	住友化学	3,495	8	颖泰嘉和	72.88	8	泰禾股份	
9	纽发姆	2,087	9	福华通达	64.7	9	红太阳	
10	扬农化工	1,815	10	利尔化学	59.99	10	江山股份	

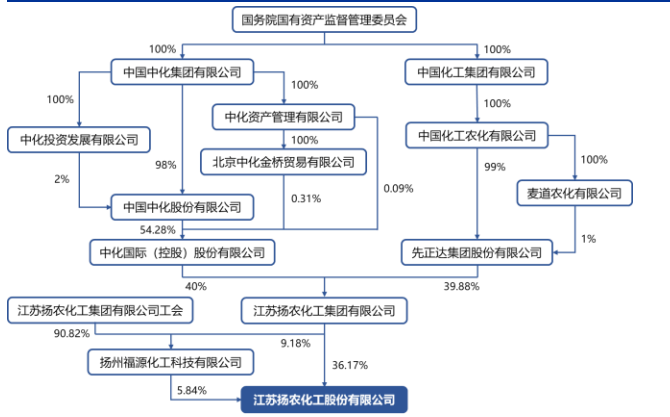
资料来源：Agropages，申万宏源研究

公司控股股东变更为先正达集团。2020年11月6日，中化国际、扬农集团与先正达集团签署《框架协议》，先正达集团以交易价款102.22亿元收购扬农集团持有的扬农化工36.17%股权。公司的控制权发生变更，控股股东由扬农集团变更为先正达集团，扬农正式成为先正达集团成员企业，扬农集团不再持有扬农化工股份。

“两化”重组整合资源，先正达集团承接农化业务，扬农化工发展迈入新阶段。2018年6月30日，中国化工集团董事长任建新宣布退休，中化集团董事长宁高宁兼任中国化工党委书记、董事长，两化协同成为趋势。为进一步深化国企改革，优化资源配置，2021年5月8日，中国中化集团和中国化工集团重组完成，中国中化控股有限公司正式成立，成为全球规模最大的综合性化工企业，先正达集团承接其整合完成的农化业务。扬农化工是先正达植保业务的重要成员，依靠“两化”重组后资源整合带来的优势，借助先正达品牌

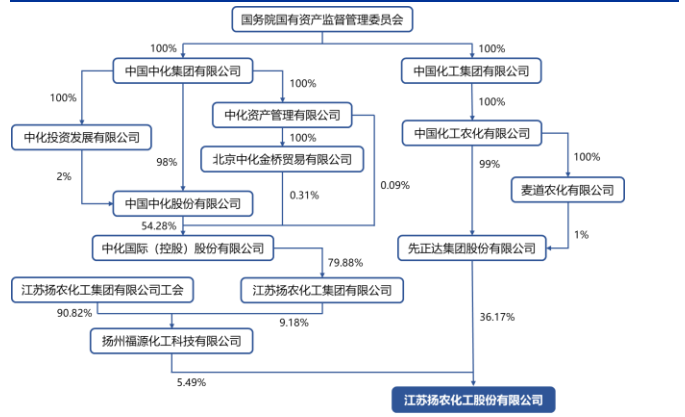
及销售渠道，发挥与集团内成员公司在研发、生产、销售和市场拓展等方面的协同发展效应，公司将迈入发展新阶段。

图 1：公司股权结构-变更前



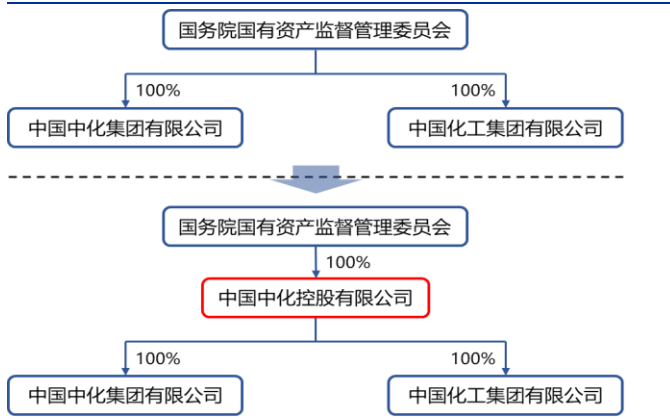
资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 2：公司股权结构-变更后



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 3：“两化”重组优化资源配置



资料来源：公司公告，申万宏源研究

图 4：先正达集团成员及业务板块



资料来源：公司公告，申万宏源研究

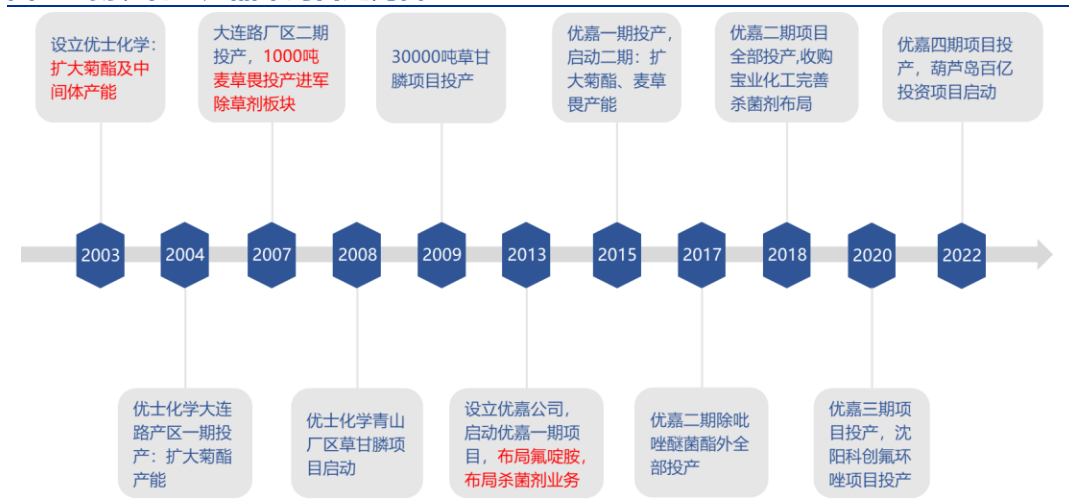
1.2 产品布局日趋完备，核心品种地位稳固

公司产品布局日趋完备，产能持续提升，核心产品地位稳固。公司初期通过自建及收购扬农集团公司拟除虫菊酯类农药相关资产，2002 年底共有卫生用菊酯产能 900 吨。2003 年投资 4750 万元，设立优士化学，重点发展农用菊酯及中间体。2004 年优士化学大连路厂区一期投产，为公司贡献农用菊酯及中间体产能共计 5150 吨；同年公司增资优士化学 5000 万元，加速二期工程建设。2007 年优士化学大连路厂区二期项目建设完成，进军除草剂板块。2008 年公司扩张除草剂业务，优士化学开辟青山厂区，注资建设 30000 吨/年草甘膦项目，该项目于 2009 年 10 月投产。2013 年 1 月，公司设立优嘉植保开启退城进园。2015 年和 2018 相继完成优嘉一期、二期项目，完成 25000 吨麦草畏、800 吨联苯菊酯、2600 吨卫生菊酯、1500 吨贲亭酸甲酯项目建设，并有 600 吨氟啶胺、1000 吨吡唑醚菌酯投产，开始布局杀菌剂板块。2018 年公司收购宝叶化工 100% 股权，扩充杀菌剂产品并解决优嘉植保发展土地问题。2020 年优嘉三期项目建设完成，新增 10825 吨菊酯及中间体、50 吨噁虫酮、200 吨噻苯隆、2000 吨丙环唑、200 吨氟啶脲、500 吨高效盖

草能、1000 吨苯醚甲环等产能。优嘉前三期项目成功完成了对优士大连路厂区的产能替代和升级。同年沈阳科创新建 500 吨/年氟环唑产能开始释放。优嘉四期项目仍然以菊酯类杀虫剂为核心，布局除草剂，延伸杀菌剂和增效剂，致力于农药全品类发展。2022 年 1 月底，四期项目第一阶段顺利完工进入调试阶段，产能正在逐步释放，部分产品已经达产。优嘉四期项目第二阶段目前正处于工程安装阶段，年底前有望投产。此外，2022 年 5 月份公司正式公告，计划投资 3 亿元成立辽宁优创植物保护公司，这标志着公司葫芦岛基地 100 亿投资计划正式启动。

目前，公司已成为全球菊酯领域具有核心优势的生产企业，菊酯类产品品种数量排名世界前列，菊酯产能处于国内第一，卫生菊酯在国内的市场占有率约为 70%，麦草畏产能居全球领先地位。

图 5：扬农化工产品布局日趋完备



资料来源：公司公告，申万宏源研究

表 2：公司已有产线和产品产能分布

子公司	所处化工园区	厂区/工程期次	产品	产能 (吨/年)	说明	投产状态
优士化学	扬州化学工业园	大连路厂区	农用菊酯	4700	包含 2000 吨功夫菊酯、500 吨氯氟菊酯等	已投产
			贲亭酸甲酯	2400	菊酯中间体	已投产
			菊酸甲酯	1000	菊酯中间体	已投产
			菊酸乙酯	1000	菊酯中间体	已投产
			麦草畏	1000	优嘉新产能投产后，装置逐渐退出	已退出
		青山厂区	草甘膦	30000	IDA 法工艺，拟升级改造	已投产
			乙腈	2000	农药中间体	已投产
优嘉植保	如东经济开发区洋口化学工业园	优嘉一期	麦草畏	5000	除草剂	已退出
			贲亭酸甲酯	1500	规划产能 5000 吨，有提升空间	已投产
			联苯菊酯	800		已投产
			氟啶胺	600	二硝基苯胺类杀菌剂	已投产
		优嘉二期	麦草畏	20000	除草剂	已投产
			抗倒酯	300	植物生长调节剂	已投产
			避蚊胺		杀虫剂	已投产

	卫生菊酯	2600	扬州本部原有 3500 吨卫生菊酯产能已退出	已投产
	吡唑醚菌酯	1000	甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂	已投产
优嘉三期	菊酯及其中间体	10825	功夫菊酯、氯氟菊酯、四氟醚菊酯及其中间体等	已投产
	氟啶脲	200	杀虫剂	已投产
	噁虫酮	50	卫生杀虫剂	已投产
	噻苯隆	200	除草剂、脱叶剂	已投产
	苯醚甲环唑	1000	杂环类杀菌剂	已投产
	丙环唑	2000	三唑类杀菌剂	已投产
	高效氟吡甲禾灵	500	选择性除草剂	已投产
	优嘉四期（第一阶段）	联苯菊酯	3800	
氟啶胺		1000	二硝基苯胺类杀菌剂	已投产
硝磺草酮		6000	苯甲酰环己二酮类除草剂	已投产
苯醚甲环唑		3000	杂环类杀菌剂	已投产
丙环唑		2000	三唑类杀菌剂	已投产
氯代苯乙酮		3000	中间体	已投产
优嘉四期（第二阶段）	功夫菊酯	3000		建设中
	虱螨脲	1000	苯甲酰脲类杀虫剂	建设中
	丙环唑	2000	三唑类杀菌剂	建设中
	丙氟菊酯	50	卫生类菊酯	建设中
	甲氧苄氟菊酯	50	卫生类菊酯	建设中
	四氟甲醚菊酯	50	卫生类菊酯	建设中
	右旋胺菊酯	360	卫生类菊酯	建设中
	羟吡酯	200		建设中
	增效剂	500		建设中

资料来源：公司公告，申万宏源研究

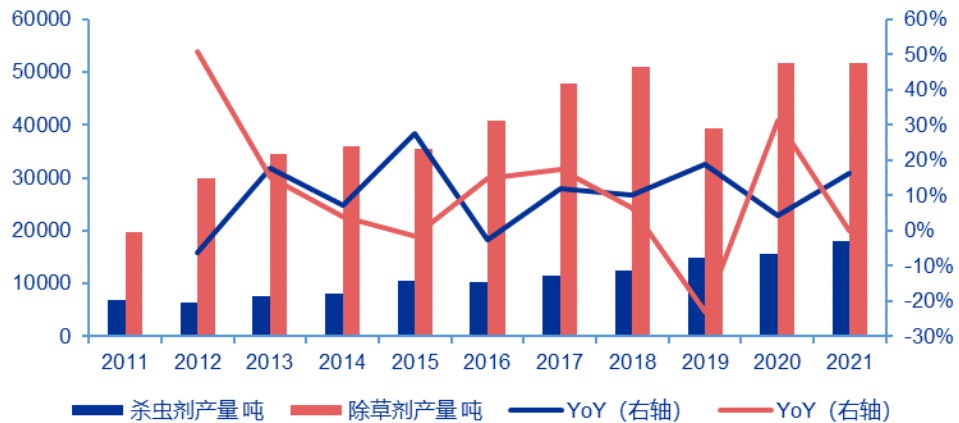
1.3 优嘉系列项目陆续投产，公司业绩高速增长

公司快速工程转化能力保障优嘉系列项目快速推进，产品产能及产量稳步增长。优嘉一期投资 6.14 亿元，2014 年 2 月动工，12 月建成投产；优嘉二期投资 19.8 亿元，2016 年 4 月动工，2017 年 1 月投产；优嘉三期投资 21.5 亿元，2019 年 11 月动工，2020 年 8 月完成安装；优嘉四期投资 23.25 亿元，2020 年 12 月动工，2021 年 12 月项目第一阶段完成安装，2022 年 1 月底进入试生产，第二阶段建设也将于今年年底前完成。除 2019 年因为大吨位品种麦草畏海外销售处于低谷，开工率仅有 60%，除草剂总产量大幅下降外，2011 年至 2021 年公司主要产品产量稳步提升，CAGR 高达 10.1%。

优嘉系列项目陆续投产使公司产业规模和盈利水平踏上了一个新的台阶。2017 年开始农药市场回暖，农药价格纷纷上涨，公司营业收入大幅增长。近年来随着优嘉项目的陆续投产，公司延续了较高的成长性。2021 年公司实现营收 118.41 亿元，同比增长 20.45%，实现归母净利润 . 亿元，同比增长 .%；年上半年公司实现营收 . 亿元，

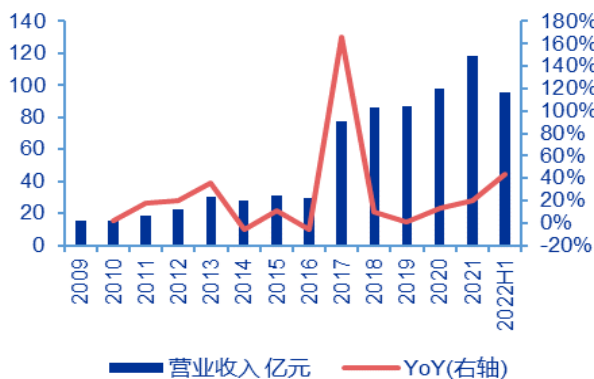
同比增长 43.14%，实现归母净利润 15.15 亿元，同比增长 91.36%，业绩超出预期，主要原因一是优嘉三期项目全面达产，四期项目第一阶段建成投产，产能、产量较上年同期增加，二是主要农药产品价格较上年同期上涨。公司主营业务的毛利率一直保持在较高的水平，ROE 和 ROIC 整体呈现增长趋势。

图 6：2011-2021 年主要产品产量 CAGR=10.1%



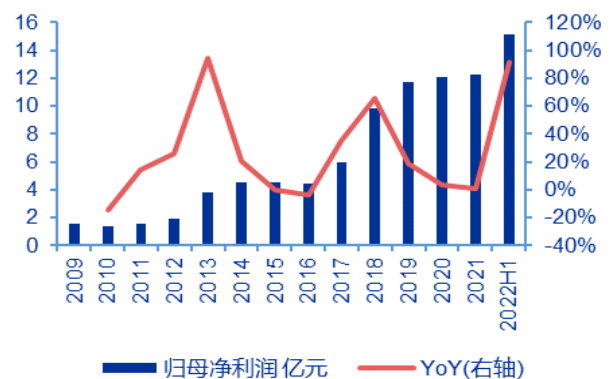
资料来源：Wind，公司公告，申万宏源研究

图 7：公司营收自 17 年起高速增长(17 年起含并表)



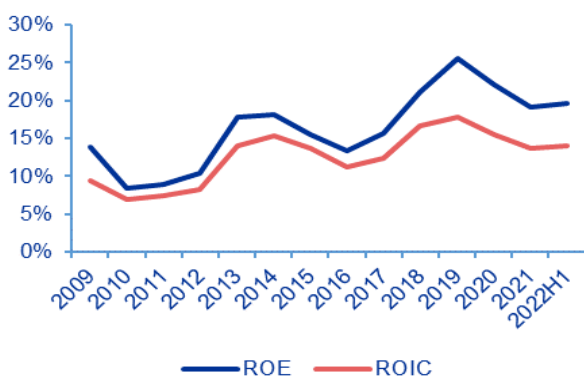
资料来源：Wind，公司公告，申万宏源研究

图 8：归母净利润水平迈上新台阶(17 年起含并表)



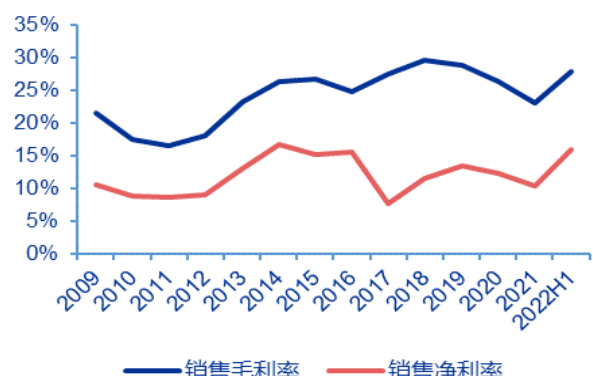
资料来源：Wind，公司公告，申万宏源研究

图 9：ROE/ROIC 不断增长(17 年起含并表)



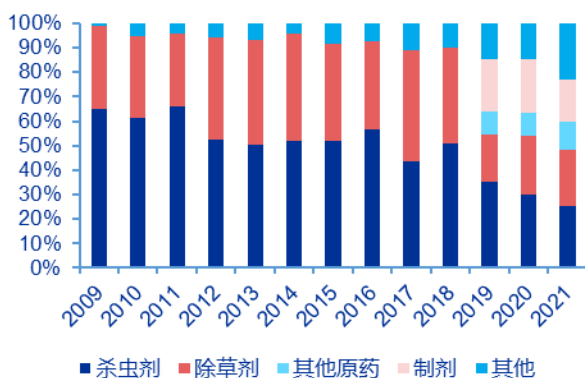
资料来源：Wind，公司公告，申万宏源研究

图 10：公司利率不断上升(17 年起含并表)

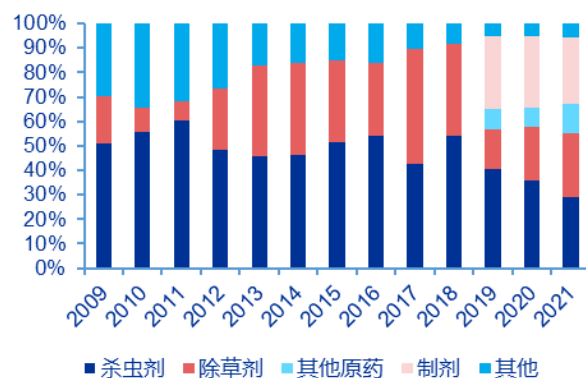


资料来源：Wind，公司公告，申万宏源研究

原药、制剂两手抓，制剂产品成为公司新的盈利增长点。2009-2018年，原药类产品是公司营业收入的主要来源，杀虫剂和除草剂是公司业绩的保障。随着公司逐渐推进杀菌剂业务布局，杀菌剂原药的业绩占比逐年提升。自2019年收购中作物后，公司加强制剂业务板块布局，充分利用和先正达集团内部成员的协同作用，共享渠道来推广制剂类农药产品，营业收入快速增长，盈利能力进一步提高。2021年，杀虫剂、除草剂和制剂的营收占比分别为25.5%、22.7%和17.0%，毛利占比分别为29.1%、26.1%和27.3%。

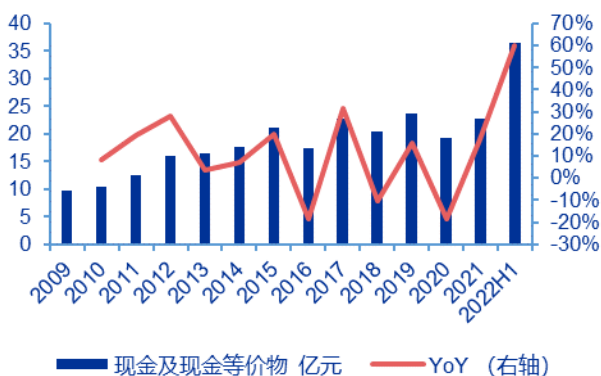
图 11：公司主营业务营业收入占比


资料来源：Wind，公司公告，申万宏源研究

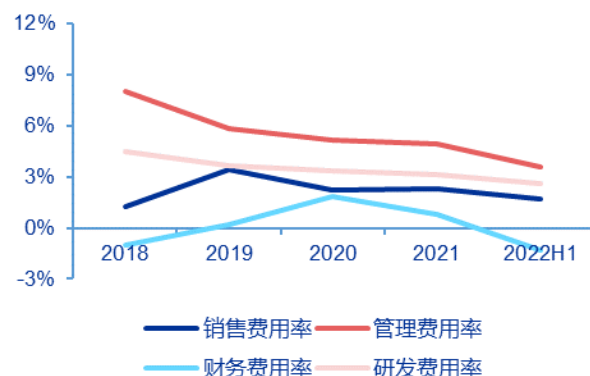
图 12：公司主营业务毛利占比


资料来源：Wind，公司公告，申万宏源研究

公司费用控制能力强，有充足现金投入新项目建设。2021年公司账面货币现金及等价物 22.74 亿元，占总资产的 17.5%，资产扎实，账面现金的有效利用有望带来新的业绩增长。同时公司期间费用率控制稳定，2021 年三项费用率为 8.05%，其中销售、管理、财务费用率分别为 2.27%、4.95%、0.83%。

图 13：公司货币现金及等价物资产维持高位


资料来源：Wind，申万宏源研究

图 14：公司三项费用率持续降低


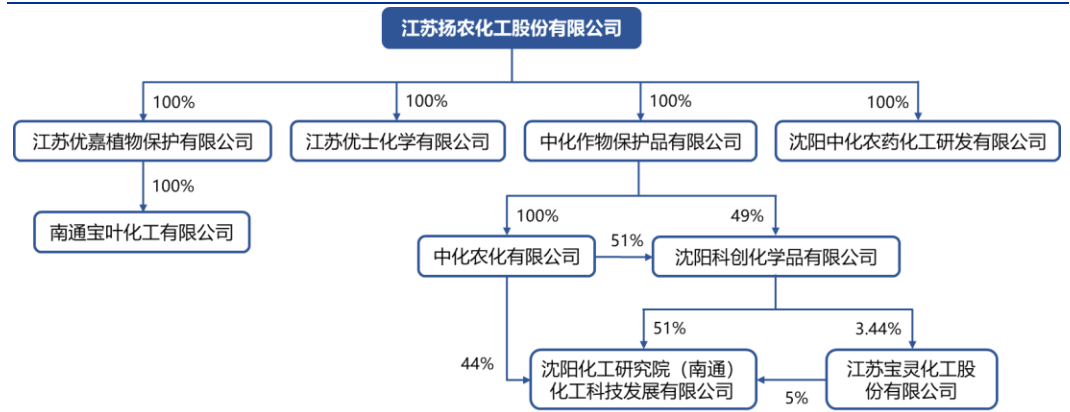
资料来源：Wind，申万宏源研究

2. 持续推进“研、产、销”一体化战略布局，打造高质量发展核心竞争力

2.1 收购中化资产，打造产业链一体化平台

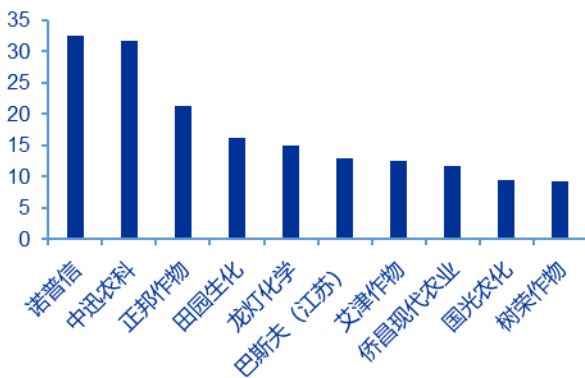
农研公司为扬农现有研发体系提供强力支持增强研发能力，中化作物下游制剂品牌与丰富的登记资源加速了扬农制剂布局，“研、产、销”一体化产业链增强公司核心竞争力。2019年10月，公司以现金受让中化国际持有的中化作物保护品有限公司100%股权和沈阳中化农药化工研发有限公司100%股权。农研公司前身系沈阳化工研究院农药研究所，是国内一家从事新化合物设计与合成、生产工艺开发、农药剂型加工、生物活性筛选等配套完整的农药研究开发单位，其新农药创制水平在国内居于领先地位。除科研实力雄厚外，农研公司是国内重要的药效试验资质单位，有助于扬农新产品的认定与推广，达到快速抢占市场的目的。中化作物是中化国际农化平台，拥有丰富的产品组合和优势品牌，包括“宝卓”、“9080”等创制产品，“马歇特”等全球知名商标在中国的所有权，以及“农达”等外企授权的全国独家经销品牌。在农药登记方面，中化作物在全球五十多个国家和地区开展农药登记工作：一方面进行自主登记，另一方面支持客户登记，自2007年以来共完成约1500次登记服务，客户遍布北美、欧洲、拉丁美洲、亚太、中东非等地区。2021年3月，公司发布公告拟将中化农化、沈阳科创和南通科技的股权直接划转至公司名下，转变为一级子公司，由公司对其进行直接管理，提高运营管理效率。

图 15：公司控股子公司股权结构

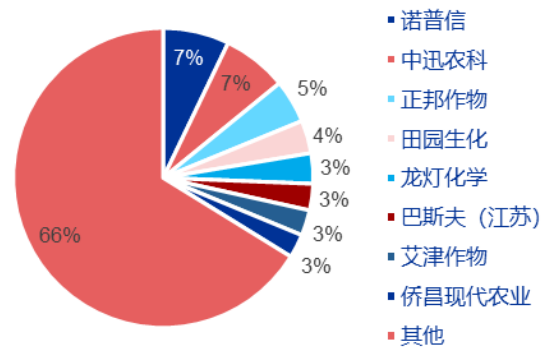


资料来源：公司公告，申万宏源研究

国内制剂市场集中度有待提高，扬农加强制剂产业布局。与原药生产企业相比，国内制剂企业规模普遍较小，市场分散度极高。2021年全国农药行业制剂销售TOP100企业总销售额达455.25亿元，10亿元以上的企业有8家，前十名整体销售额为172.67亿元，市场份额最大的诺普信销售额仅为32.49亿元，市场占有率较低。扬农主要业务集中在原药及中间体制造，在下游制剂等方面存在较大的提升空间，2018年公司计划投资32600吨/年农药制剂项目和码头及仓储工程项目。农药制剂项目报批总投资估计2亿元，建成投产后预计年均营业收入6.25亿元，总投资收益率36%。2019年公司收购中化作物，其丰富的下游销售渠道也为公司下游制剂端的布局奠定了基础。

图 16 2021 年国内农药行业制剂销售前十强(亿元)


资料来源：CCPIA，申万宏源研究

图 17：2021 年国内制剂销售 TOP100 市场份额


资料来源：CCPIA，申万宏源研究

表 3：公司制剂及码头项目

子公司	所处化工园区	项目	产品	产能 (吨/年)	说明
优嘉植保	如东经济开发区洋口化学工业园	制剂项目	乳油制剂	2300	延续扬农在原药方面的口碑，创立制剂品牌
			水乳剂	1000	
			水剂	25300	
			悬浮剂	2500	
			可湿性粉剂	1500	
	码头项目		吞吐量 41.7 万吨/年	缓解优嘉公司原料、产品及副产物运输压力	

资料来源：公司公告，申万宏源研究

2.2 新项目有序推进，延续公司成长性

优嘉项目持续推进，公司江苏基地产品布局与先正达现有渠道协同作用强。2013-2018年，优嘉一期、二期陆续建成投产，推动公司业绩高速增长。为打造全球领先的现代高效绿色农药生产基地，公司在如东新批一块 2000 亩土地，计划 5 年内投资 100 亿，建设中化植保产业园，打开公司成长空间。优嘉三期作为先导项目（中化现代植保产业园一期项目）于 2019 年开工建设，2020 年 8 月建成后进入试生产，产能逐步释放，2021 年开始贡献业绩，目前产能已经全部达产。优嘉四期（中化现代植保产业园二期项目）无缝衔接，于 2020 年开工建设，2021 年底项目第一阶段建设完成，2022 年 1 月底进入试生产阶段，四期项目第二阶段建设也将于年底顺利完工。同时，江苏基地包括优士化学和优嘉植保两大生产基地的产品布局与先正达的渠道布局具有很强的协同作用。一方面，先正达集团最重要的植保企业瑞士先正达的 70%-75%原药来自于外部采购，因此先正达渠道布局需要公司原药的供给，扬农也被视为先正达原药业务的关键供应商；另一方面，先正达集团子公司采购扬农旗下中化作物的制剂产品进行海外销售，彼此间为商业合作关系。预期未来扬农与先正达集团内成员的协同合作下将得到进一步发展，新增产能产品市场消化顺畅。

表 4：先正达渠道布局需要扬农原药供给

产品分类	产品名	剂型	有效成分	对应扬农产品	对应产品产能 (吨)
杀虫剂	阿立卡	悬浮剂	.% 噻虫嗪，.% 功夫菊酯	功夫菊酯	+ (优嘉三、四期)

	福奇	悬浮剂	4.7%功夫菊酯, 9.3%康宽	功夫菊酯	
	功夫	水乳剂	25%功夫菊酯	功夫菊酯	
	劲彪	乳油	20g/L 功夫菊酯	功夫菊酯	
杀菌剂	爱苗	乳油	150g/L 苯醚甲环唑, 150g/L 丙环唑	苯醚甲环唑 丙环唑	2000+2000 吨丙环唑、1000+3000 吨苯醚甲环唑 (优嘉三期、四期)
	阿米妙收	悬浮剂	125g/L 苯醚甲环唑, 200g/L 嘧菌酯	苯醚甲环唑	
	世高	水分散粒剂	10%苯醚甲环唑	苯醚甲环唑	
	敌力脱	乳油	250g/L 丙环唑	丙环唑	
	势克	乳油	250g/L 苯醚甲环唑	苯醚甲环唑	
	秀特	乳油	250g/L 丙环唑	丙环唑	
	扬彩	悬浮剂	11.7%丙环唑, 7%嘧菌酯	丙环唑	
	农割	悬浮剂	50%氟啶胺	氟啶胺	
除草剂	泰草达	水剂	35%草甘膦	草甘膦	600 (优嘉一期) +1000 (优嘉四期) 35000 (优士化学)

资料来源：公司公告，申万宏源研究

表 5：扬农扩产产品多数为先正达专利过期产品

产品	研发公司	上市时间	专利过期时间	对应产能
硝磺草酮	先正达	2001	国内专利到期 2004，行政保护至 2012	优嘉四期 6000 吨
苯醚甲环唑	先正达	1989	1999 年先正达独家国内登记，2004 年国内企业开始登记	优嘉三、四期 4000 吨
丙环唑	先正达	20 世纪 80 年代	1978 年专利公开	优嘉三、四期 4000 吨
虱螨脲	先正达	1993	2005 年国内登记	优嘉四期 1000 吨
羟吡啶	拜尔		2008 年德国赛拓登记	优嘉四期 200 吨
氟啶胺	日本石原	1988		优嘉四期 1000 吨
高效氟吡甲禾灵	陶氏	1988	1990 年陶氏在国内登记	优嘉三期 500 吨

资料来源：公司公告，申万宏源研究

内部挖潜不断进行，沈阳科创将成为公司第三大生产基地。中化作物拥有沈阳科创及其下属南通科技两大生产基地，沈阳科创前身为沈阳化工研究院试验厂，是中化国际最重要的生产企业，当前拥有 7 个农药原药及精细化学品生产车间、2 个制剂车间、1 个维修车间以及配套的公用工程及辅助生产设施，主要生产环己烯酮系列除草剂、咪唑啉酮系列除草剂、甲氧基丙烯酸酯系列杀菌剂、三唑类系列杀菌剂、植物生长调节剂和安全剂等产品。公司接手沈阳基地后，不断进行内部挖潜，在原有 6800 吨原药产能的基础上，通过小额资本开支进行技改挖潜，计划扩产产能 30%以上，达到 10000 吨原药产能。目前一车间综合改造项目和三车间的改扩建项目已经完成，三车间的改扩建项目包括新建一套 500 吨/年的氟环唑生产装置及配套建设氟氯苯乙酮中间体生产装置和马来酸回收装置。

表 6：沈阳科创产品产能情况

	产品	产能/吨	扩产产能/吨	合计/吨	备注
中间体	3-醛基吡啶	1764	516	2280	
	水解酸		200	200	9080 中间体
	三唑		211	211	催吐剂中间体
	合计	1764	927	2691	
原药	吡蚜酮				

	产品	产能/吨	扩产产能/吨	合计/吨	备注
	灭草松	100		100	
	氟氟草酯	50		50	
	双氟磺草胺	50		50	
	噁螨胺	25		25	SYP-11277
	异噁草松	500		500	
	四氯虫酰胺	50	150	200	SYP-9080
	烯肟菌胺	50	50	100	SYP-1620
	啶菌恶唑	50	50	100	SYP-Z048
	烯肟菌酯	50		50	SYP-Z071
	乙唑螨腈	300	300	600	SYP-9625
	催吐剂	100	100	200	
	莎稗磷	300		300	
	氟吗啉	50	150	200	SYP-L190
	唑菌酯	50		50	SYP-3343
	氟环唑	50	500	550	
	多效唑	200		200	
	吡氟酰草胺	500		500	
	烯草酮	600	600	1200	
	肟草酮	200		200	
	烯禾啶	200		200	
	咪草烟	800	200	1000	
	甲氧咪草烟	100		100	
	甲基咪草烟	100		100	
	硝磺草酮	1400	600	2000	
	合计	6875	2700	9575	
制剂	可湿粉、悬浮剂、乳油、水乳剂等	4160	189040	193200	

资料来源：公司环评及验收报告，申万宏源研究

南通科技大幅提升制剂产品产能，加速公司制剂端布局。南通科技是中化作物旗下另一大生产基地，致力于开发、生产低毒农作物杀菌剂、新型水田和旱田除草剂、杀虫剂新品种，在剂型开发上，着力于推广悬浮剂、可湿性粉剂等先进环保剂型。2020年，为满足未来市场对农药制剂产品的需求，公司拟投资1亿元，一方面对厂区现有生产车间进行产品重新布局，将企业现有部分抗药性差、存在环保残留等问题的产品停产，部分产品扩产，同时新增部分农药制剂产品种类，另一方面利用厂区现有空地新建一座生产车间以扩大产品生产产能。当前公司各类农药制剂产品批复生产能力为19450吨/年，其中15190吨/年产品处于停产状态，在产产品4260吨/年。公司拟将停产的1519吨/年农药制剂产品调整为5000吨/年植物营养剂及24000吨/年农药制剂产品，项目完成后，南通科技农药制剂产品产能可达33260吨/年。

葫芦岛基地百亿投资正式启动，研产销一体化平台持续成长可期。2021年6月，公司与葫芦岛市人民政府签订《葫芦岛市人民政府与江苏扬农化工股份有限公司大型精细化工项目投资协议》，并经过葫芦岛市政府常务会议通过，项目总投资100亿元。2022年5

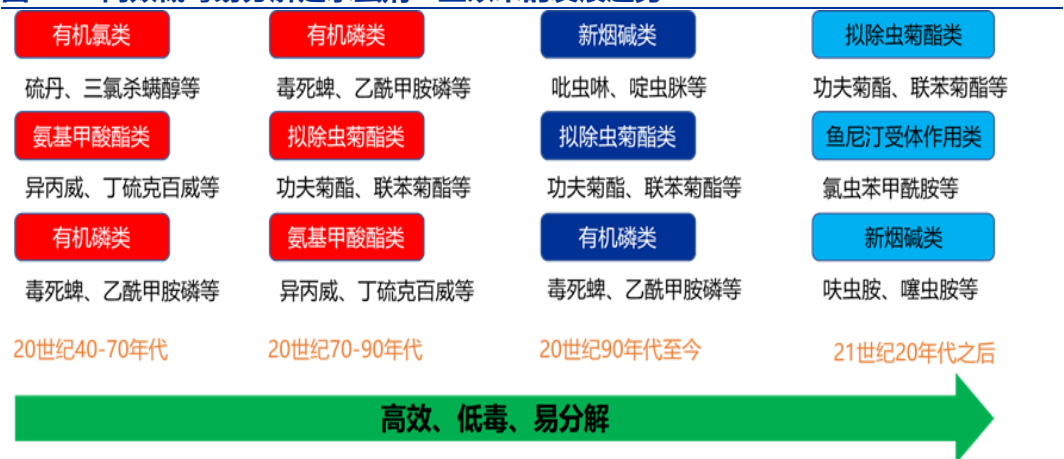
月份公司正式公告，计划投资 3 亿元成立辽宁优创植物保护公司，这标志着公司葫芦岛基地 100 亿投资计划正式启动，新项目的持续建设奠定了公司成长的基因，预计葫芦岛基地将复刻优嘉系列项目的建设模式。

3. 菊酯龙头地位稳固，杀虫剂、除草剂、杀菌剂三大板块布局日趋完善

3.1 杀虫剂：菊酯龙头地位稳固，全产业链优势难以撼动

高效、低毒、易分解是杀虫剂发展的趋势。20 世纪 40 年代之前杀虫剂主要是高毒低效的无机类产品，直到 1939 年瑞士人米勒发现 DDT 的活性，1940 年 DDT 作为杀虫剂工业化生产，杀虫剂从此进入有机时代。随着时代的发展，对农药的要求也不断的提高，杀虫剂经历了数次更新换代，有机氯类杀虫剂的高残留性逐渐被禁用淘汰，氨基甲酸酯类和有机磷类杀虫剂由于其高毒性也渐渐被新烟碱类杀虫剂所取代。2015 年，新烟碱类杀虫剂市场份额达到 30.10 亿美元，位列第一，5 年复合增长率为 2.5% 左右；拟除虫菊酯类杀虫剂销售额为 28.52 亿美元，仅次于新烟碱类杀虫剂，5 年复合增长率为 5%。近年新颖的鱼尼汀受体作用类杀虫剂氯虫苯甲酰胺（康宽）等迅速崛起，未来拟除虫菊酯类、新烟碱类、鱼尼汀受体作用类杀虫剂将成为杀虫剂新的三大支柱。

图 18：高效低毒易分解是杀虫剂一直以来的发展趋势

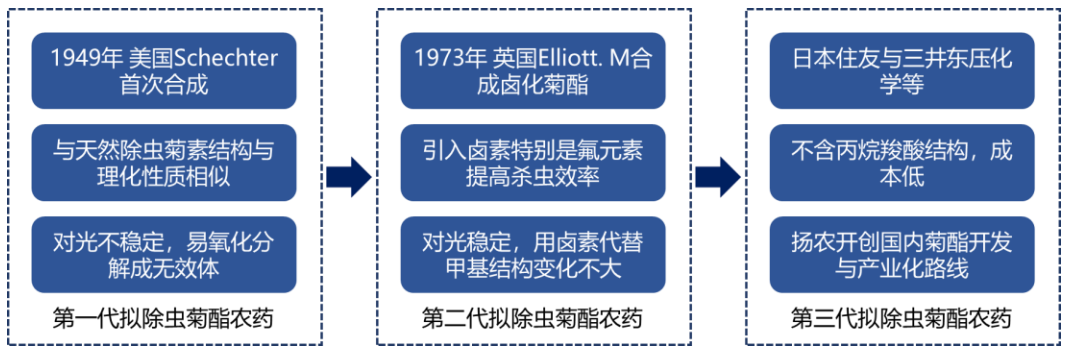


资料来源：《世界农药新进展》，申万宏源研究

菊酯类杀虫剂性能优越，不断推陈出新，全球市场地位稳固。1949 年美国 Schechter 首次合成了丙烯菊酯，它与天然除虫菊素结构和理化性质相似，但对光不稳定，易氧化分解。上世纪 70 年代英国公司 NRDC 研发出第一个菊酯类杀虫剂苄氯菊酯，自此菊酯类杀虫剂在全球杀虫剂市场开始崭露头角，短短几年就确立了无可争议的地位。拟除虫菊酯低残留且易于分解的优越性能，受到市场的钟爱，四十年来一直占据着杀虫剂销售额前三名的位置。全球各公司不断推陈出新，研制开发的拟除虫菊酯类杀虫剂有近 80 个品种，可以适应各种场所各种作物的需求。年，拟除虫菊酯在全球杀虫剂业务总量的 %，市

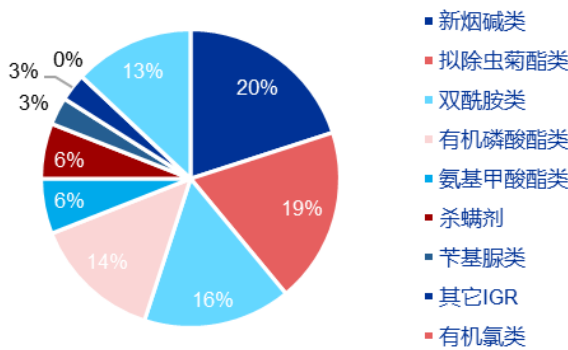
场价值达 28.06 亿美元。尽管 2014-2019 年间的 CAGR 为-0.4%，但考虑到其在同一时期相对于全球杀虫剂业务的价值份额轨迹一直稳定在 19%左右，菊酯似乎进一步稳固了在整
个作物保护市场中的地位。在所有菊酯类产品中，市场占比排名前五的为高效氯氟氰菊酯、
氯氟菊酯、溴氰菊酯、联苯菊酯和氯菊酯，总共占据了 64.8%的市场份额。

图 19：拟除虫菊酯研发历程



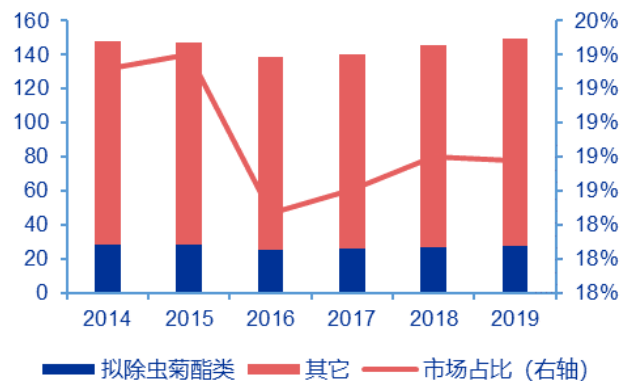
资料来源：农药市场信息，申万宏源研究

图 20：2019 年各类杀虫剂市场占有率



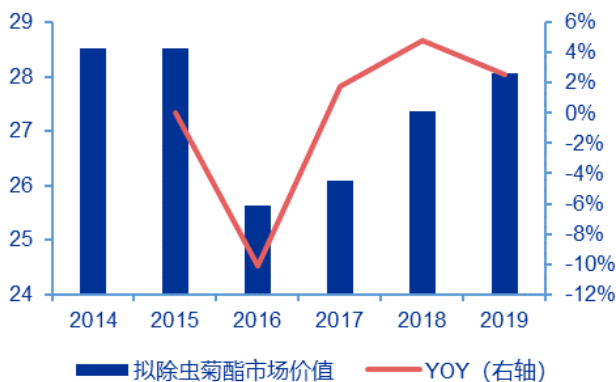
资料来源：世界农化网，申万宏源研究

图 21：拟除虫菊酯市场地位稳固 (亿美元)



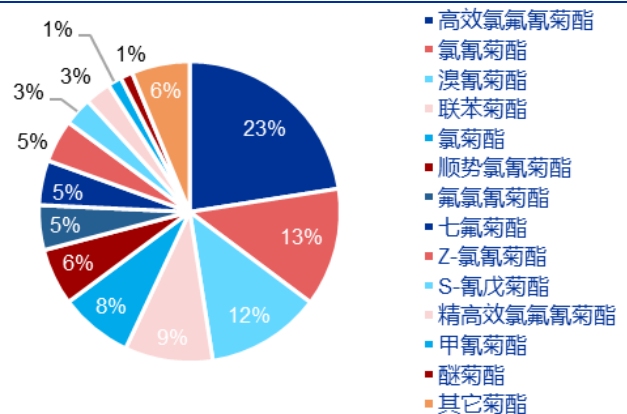
资料来源：世界农化网，申万宏源研究

图 22：2014-2019 年拟除虫菊酯市场价值 (亿美元)



资料来源：世界农化网，申万宏源研究

图 23：2019 年不同菊酯类产品市场占比



资料来源：世界农化网，申万宏源研究

农用菊酯和卫生菊酯都有良好的市场前景。拟除虫菊酯根据下游需求可以分为农用菊酯和卫生用菊酯。从需求端看，农用菊酯自身市场份额稳中有增，一方面受让高毒性的有机磷类杀虫剂和氨基甲酸酯类杀虫剂退出所带来的部分存量市场，另一方面，由于新烟碱杀虫剂对蜂群危害，2015年以来中国、美国、加拿大以及欧盟等对有机磷类以及烟碱类杀虫剂相继出台了一系列的限制政策，仿生性出色的拟除虫菊酯类杀虫剂成为良好的替代品；卫生菊酯受益我国卫生杀虫市场快速增长，发展空间大。一方面，卫生菊酯是卫生杀虫剂中最主要的品种，作为一种具有刚性需求的快速消费品，卫生杀虫市场规模将会不断扩大并且家庭驱蚊方式正从蚊香过渡到更安全可靠、价格也更昂贵的电热蚊香液等。另一方面，全球范围内虫媒传染病时有发生，一些昆虫大爆发常引起相应的虫媒传染病大规模传播，这也会带来卫生杀虫制品需求量的增加。

表 7：拟除虫菊酯类杀虫剂按用途分类

分类	用途	代表产品
农用菊酯	大田作物害虫的防治，果树、蔬菜、茶叶经济作物害虫防治	功夫菊酯、联苯菊酯、氯氰菊酯、溴氰菊酯、氰戊菊酯、甲氰菊酯、氟胺氰菊酯、醚菊酯、四溴菊酯、氟丙菊酯、氟氰戊菊酯
卫生菊酯	卫生用害虫的消除	氯菊酯、氯氟醚菊酯、氯烯炔菊酯、四氟甲醚菊酯、烯丙菊酯、炔丙菊酯、胺菊酯、苜味菊酯、苯醚氰菊酯

资料来源：申万宏源研究

表 8：近年国内外杀虫剂禁用或限用情况

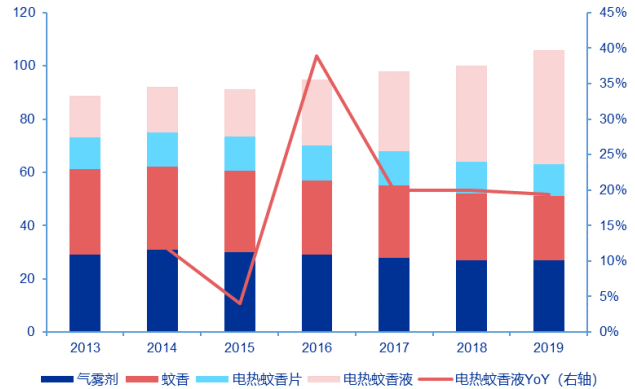
类别	国家或地区	法令颁布时间	产品品种	内容
有机磷类	中国	2018年8月	甲拌磷、涕灭威、水胺硫磷	2020年10月1日起禁止含甲拌磷、涕灭威、水胺硫磷产品在境内的销售和使用。自2023年10月1日起，禁止相关产品的生产。
	中国	2018年8月	氟虫胺	自2019年3月26日起，禁止含氟虫胺农药产品的销售和使用
	美国加州	2018年11月	毒死蜱	提议设立新毒死蜱禁用法案
	美国夏威夷	2018年5月	毒死蜱	2019年1月起禁用毒死蜱
	欧盟	2018年10月	马拉硫磷	马拉硫磷仅限永久性温室使用
新烟碱类	美国	2013年8月	/	环保署禁止在蜜蜂栖息地使用部分烟碱类农药
	荷兰	2014年3月	/	禁止所有新烟碱类农药在业、家庭和景观中的一切用途
	加拿大	2015年6月	/	发布在玉米和大豆种子上使用新烟碱类农药包衣的规定
	法国	2016年3月	/	将于2018年9月1日起全面禁止新烟碱类农药
	欧盟	2018年5月	吡虫啉、噻虫胺、噻虫嗪	禁止户外使用对蜜蜂有害的杀虫剂，全面禁止三种新烟碱类杀虫剂

资料来源：世界农化网，申万宏源研究

图 24：国内卫生杀虫剂行业市场规模（亿元）
图 25：家庭驱蚊方式逐渐转变为电热蚊香液（亿元）

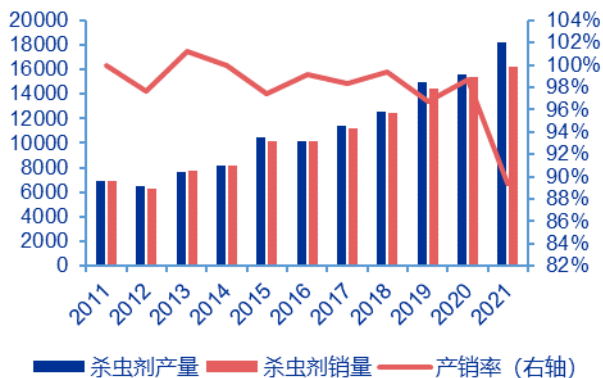


资料来源：产业信息网，申万宏源研究

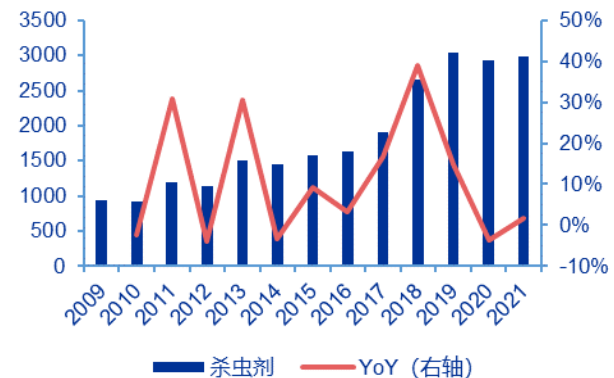


资料来源：日杂协会卫生杀虫用品分会，申万宏源研究

公司是国内菊酯龙头企业，多重优势下地位难以撼动。公司前身是江苏扬农化工集团有限公司的原菊酯分厂，经过多年的发展，已经成为国内最大，产业链最全的菊酯生产企业。目前，公司菊酯产能处于国内第一，卫生菊酯在国内的市场占有率约为 70%，农用菊酯占有率也达 30%，随着行业集中度提升，公司的市占率有望继续提升。同时公司拥有园区一体化、产业链一体化以及不断增强的自主研发能力三大优势，龙头地位难以撼动。

图 26：公司杀虫剂产销率高，产销量稳步增长 (吨)
图 27：公司杀虫剂业务营收稳增长 (百万元)


资料来源：Wind，申万宏源研究



资料来源：Wind，申万宏源研究

1) 菊酯产能退城进园工作完成，高规格园区一体化优势明显。扬农化工退城进园工作进行有条不紊，继 2003 年子公司优士化学进入扬州化学工业园区后，2013 年公司在如东洋口化学工业园投资设立优嘉公司，通过加快新厂区建设，实现新老产能平稳转换，生产水平提挡升级。2017 年优嘉二期 2600 吨卫生菊酯产能投产之后，公司扬州本部宝塔湾厂区除部分中间体装置外，其余产能已完成全部退出，新旧产能转化平稳过渡，没有对公司经营产生不利影响。公司不仅完成退城进园的历史任务，且优士化学与优嘉植保所在的新厂区规格高，具有很高的安全边际，在 2019 年 3 月份的响水事故发生后，扬农所在的园区生产没有受到影响。

表 9：扬农化工所在工业园区规格高

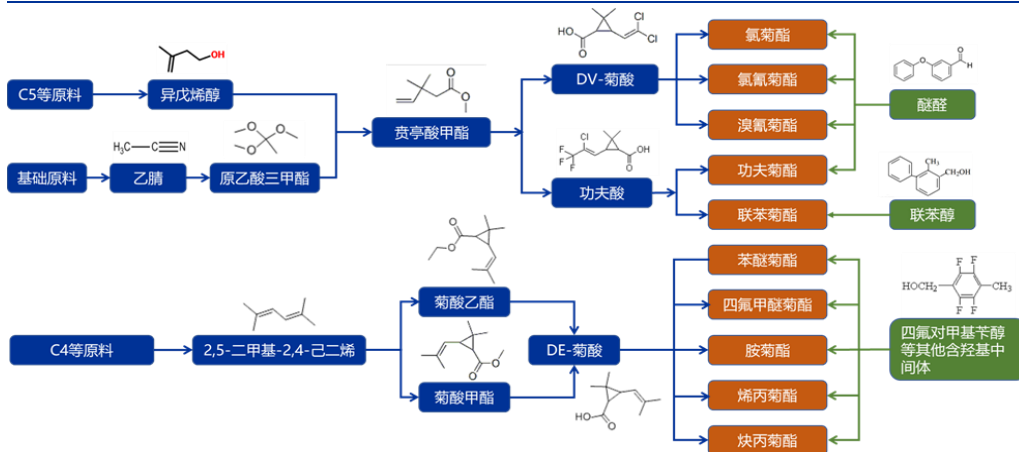
厂区	所在工业园区	园区定位
优士化学大连路厂区	扬州化学工业园区	省级化工园区
优士化学青山厂区	扬州化学工业园区	省级化工园区

厂区	所在工业园区	园区定位
优嘉植保	如东经济开发区洋口化学工业园	中国农药工业产业园、江苏省新型工业化产业示范基地

资料来源：公司官网，申万宏源研究

2) 公司拥有从基础化工原料开始的一整套菊酯产业链，关键中间体自给自足，菊酯品种丰富且规模较大。扬农是目前国内唯一一家从基础化工原料开始，合成中间体并生产拟除虫菊酯原药的企业。公司打通了从原料（C4、C5等）—中间体（茛亭酸甲酯、醚醛、菊酸乙酯、菊酸甲酯、功夫酸等）—原药整个产业链，关键中间体均自成体系、配套完善，甚至乙腈等原料合成路线也全部打通，拥有稳定、低价的原料供应，直接形成充分的成本优势。近年来我国菊酯产业依次经历了2018年印度进口菊酯中间体醚醛被征收反倾销税、“两灌”化工园区企业停产整顿、2019年响水“3·21”爆炸事故、2020年印度封国醚醛中间体供应困难、2021年化工原料价格大幅上涨等事件，相关菊酯中间体价格也涨至高位，依赖外购的生产厂商成本大幅上涨。公司凭借自身上下游的完善配套，展现出强大的抗周期能力。此外，公司菊酯类产品种类齐全且规模较大，公司优嘉三期项目新增10825吨菊酯及中间体产能，优嘉四期项目新增7310吨拟除虫菊酯类产品产能，同时公司已自行研发72个菊酯新品种，其中创制品种4个，公司研发的氯氟醚菊酯也是主流的卫生菊酯之一。

图 28：公司拥有从基础化工原料开始的一整套菊酯产业链



资料来源：CNKI，申万宏源研究

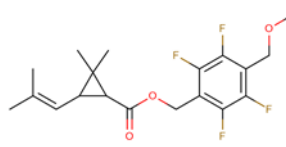
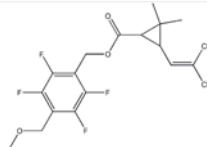
3) 自主研发能力强，打通了从研发到生产的全流程，构建起平台级菊酯研发及生产中心。20世纪90年代以前，菊酯的生产技术被日本住友化学牢牢掌握，国产拟除虫菊酯的效能很差。当时政府出台了搭配销售国内产品的保护政策，即“进口一吨国外菊酯，要搭配三吨扬农的产品”，导致企业内生发展动力不足。1992年扬农主动放弃了保护政策，进行技术攻关，并于次年推出第一个自主研发的产品丙烯菊酯，效能达到了国外水平。直至今现在，公司始终保持菊酯产品的竞争力，不仅是菊酯生产巨头，更是菊酯研发巨头，坚持仿创结合的技术创新战略，先后攻克多项菊酯关键技术，自行研发新产品72个，其中创制品种4个，氯氟醚菊酯更是成为可以与住友化学拳头产品四氟甲醚菊酯竞争的主流产品。同时公司不断追求技术的进步和工艺的改进，每隔两三年就会重新研究产品的工艺路线，把控生产环节的每一项技术指标，不断积累核心竞争力。随着中国卫生菊酯市场的不断开拓，有望超越住友化学成为全球领先的菊酯研发和生产企业。

表 10：扬农菊酯专利品种

产品名	专利授权日期	授权专利号
右旋反式氯丙炔菊酯	2003/7/23	ZL99126022.8
氯氟醚菊酯	2009/9/30	ZL200810132612.0
右旋七氟甲醚菊酯	2010/9/22	ZL200910142187.8
四氟醚菊酯	2006/9/13	ZL200310121742.1

资料来源：公司公告，申万宏源研究

表 11：扬农化工与住友化学专利产品对比

	四氟甲醚菊酯	氯氟醚菊酯
专利厂商	住友化学	扬农化工
化学结构		
专利号	CN1254507 (A)	CN101306997 (A)
专利到期日	2018/11/20	2028/4/29
下游制品登记数目	100 个以内	超过 250 个
销售额		超过 2 亿元

资料来源：CNKI，申万宏源研究

停产产能复产概率小，新产能审批更加严格，扬农新增大体量产能进一步扩大市场份额巩固龙头地位。2016 年中央第一轮环保督查以及“回头看”工作，规格高、频率高、范围广，期间出现了辉丰环保事件、“两灌”化工园区企业整顿停产、联化科技停产整顿等事件，涉及菊酯类杀虫剂及其中间体生产企业包括辉丰股份、皇马农化、联化科技等。2019 年以来，受响水“3·21”重大安全事故影响，江苏省盐城市决定彻底关闭响水化工园区，连云港“两灌”化工园区再度进入全面停产整顿，菊酯供应进一步收紧。目前国内菊酯供应仍旧偏紧，一方面，已停产产能复产概率小，例如江苏皇马已被二次要求关停几无复产可能，若复产亦需要重新进行环评审批，流程缓慢、难度大。另一方面，新建产能难度较大，当前新上农药项目的环境评价难度大、流程时间长，即使审批通过建设期一般需要 1 年左右。因此，菊酯供应紧张的局面由环保限产的事件性问题转为常态化，技术领先、具备一体化产业链的龙头企业有望获得更高的行业话语权。扬农优嘉三期 10825 吨菊酯及中间体已于 2020 年顺利投产，优嘉四期第一阶段新建 3800 吨联苯菊酯在 2022 年 1 月份底进入试生产，第二阶段 3000 吨功夫菊酯和 510 吨卫生类菊酯也将于今年年底完成建设，大体量的新增产能将帮助其进一步扩大农用菊酯的市场份额，巩固其龙头地位。

表 12：国内主要菊酯原药产能及开工情况

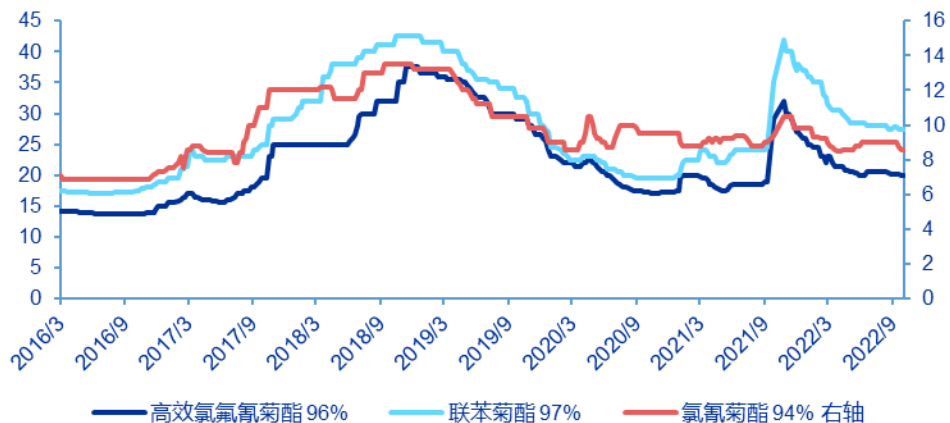
生产企业	产能（吨）	在建/规划产能（吨）	备注
功夫菊酯（高效氯氟醚菊酯）			
扬农化工	2000+2500	3000	正常开工
长青股份	2000		2021.08 进入试生产
辉丰股份	2000		2018.04 停产
江苏常隆			未开工

生产企业	产能 (吨)	在建/规划产能 (吨)	备注
高新润农	1000		装置开工率较低, 少量接单
广东立威	1000		正常开工
潍坊润农	1000		正常开工
春江农化	800		正常开工
南京红太阳	600	5000	原产能搬迁, 新项目建设中
英德广农康盛	600		未开工
江苏皇马	300		2018.06 被取缔关停
安徽华星	300		已经停产
联苯菊酯			
扬农化工	800+3800		正常开工, 优嘉四期 3800 吨产能已进入试生产
联化科技	1500		2018.04-08 停产; “3·21” 后停产; 2020 年底复产
广东立威	1000		正常开工
潍坊润农	1000		正常开工
辉丰股份	1000		2018.04 停产, 2020.03 申请复产
春江农化	800		正常开工
江苏皇马	500		2018.06 被取缔关停
中农联合		1300	IPO 项目建设中
长青股份		1000	预计四季度投产

资料来源：卓创资讯，公司公告，申万宏源研究

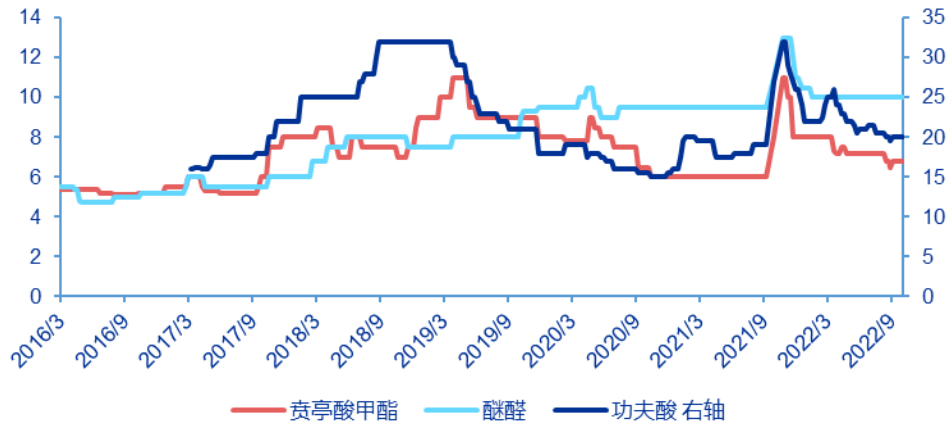
2022 年以来菊酯价格自高位逐步回落，未来价格将维持相对稳定。2021 年，受安全环保、能耗双控等政策的影响，叠加基础原材料大幅涨价，国内原药产能未能得到充分释放，库存水平下降。同时国外极端天气频发叠加持续蔓延的疫情冲击着正常的生产秩序，全球对于粮食安全的担忧导致粮食价格上涨，农药产品需求旺盛，农药原药价格迎来暴涨，菊酯及其中间体的价格均来到历史高位。21 年四季度后化工原料价格开始回落，菊酯重要中间体价格逐渐平稳，菊酯价格也逐步回落至合理区间，截至 2022 年 10 月 2 日，功夫菊酯价格为 20 万元/吨，联苯菊酯价格为 27.5 万元/吨，氯氰菊酯价格为 8.6 万元/吨。

图 29：菊酯价格走势（万元/吨）



资料来源：中农立华，申万宏源研究

图：菊酯中间体价格走势（万元/吨）



资料来源：中农立华，申万宏源研究

3.2 除草剂：麦草畏全球龙头，草甘膦价格坚挺，除草剂板块持续增长

拜耳 Intacta 2 Xtend 大豆于 2021 年 6 月在巴西上市，麦草畏需求有望迎来快速增长。巴西是全球主要大豆种植和出口国，大豆种植面积和出口量保持增长。据 Agropages 消息，拜耳公司 Intacta 2 XTend 大豆已于 2021 年 6 月 10 日在巴西正式上市。Intacta 2 Xtend 大豆具有耐草甘膦、耐麦草畏、抵抗部分鳞翅目害虫的性状，这将大面积改变巴西乃至南美转基因大豆的种植以及用药习惯。巴西草甘膦抗性杂草问题较为突出，Intacta 2 Xtend 转基因大豆的推广将为草甘膦+麦草畏复配提供可能性。此外，我国农业农村部《2020 年农业转基因生物安全证书（进口）批准清单》批准了 Intacta 2 Xtend 相关转基因性状大豆的进口。中国目前已成为全球最大的大豆进口国。中国进口 Intacta 2 Xtend 大豆，为拜耳公司在巴西大面积推广 Intacta 2 Xtend 解决了销售的顾虑，或将对麦草畏等农药后续需求形成有力支撑。我们相信未来随着拜耳公司 Intacta 2 Xtend 转基因大豆的市占率提升，麦草畏在巴西的乃至南美市场的需求有望持续放量。

表 13：公司麦草畏产能全球第一

公司	地区	产能（吨/年）
扬农化工	中国江苏	20000
长青股份	中国江苏	11000
嘉隆化工	中国江苏	1000
好收成韦恩	中国江苏	500
升华拜克	中国浙江	2000
中农联合	中国山东	2000
江苏常丰	中国江苏	500
巴斯夫	德国/美国	8000
先正达	瑞士	2000
Gharda	印度	1000

资料来源：各公司公告，申万宏源研究

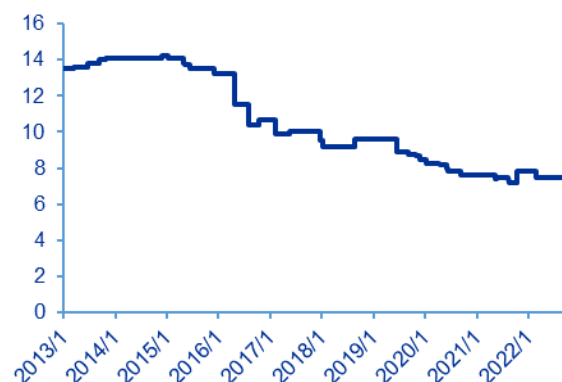
公司是麦草畏全球龙头，先进的二氯苯胺工艺具有环保和纯度优势。目前麦草畏行业集中度较高，产能主要集中在中国，目前全球麦草畏总产能约 4.75 万吨，其中扬农是全球最大的麦草畏供应商，具备产能 2 万吨/年。麦草畏传统的合成工艺为三氯苯法，虽然此工艺路线较短，但是副产物较多且分离困难，所以产品纯度低。公司改进的二氯苯胺生产工艺世界领先，绿色环保的同时提高了产品质量（纯度）和生产效率。2019 年受南美地区抗麦草畏转基因种子获批进度不及预期、环境不利因素影响农药出口等影响，公司大吨位品种麦草畏海外销售处于低谷，25000 吨/年产能开工率仅有 60%，除草剂总产量大幅下降。2020 年 10 月 美国 EPA 重新批准麦草畏数款制剂产品，2021 年 6 月拜耳 Intacta 2 Xtend 大豆在巴西正式上市，市场寒冬正在过去。预计未来麦草畏的价格有望触底反弹，扬农麦草畏的销售也将迎来转机。

图 31：公司除草剂销量变化趋势（吨）



资料来源：Wind，申万宏源研究

图 32：麦草畏价格触底（万元/吨）



资料来源：百川资讯，申万宏源研究

表 14：公司麦草畏产能及利用率

	2017	2018	2019	2020	2021
产能 (万吨)	2.5	2.5	2.5	2	2
产利用率	80%	80%	60%	50%	50%

资料来源：公司公告，申万宏源研究

我国转基因商业化大幕开启，草甘膦等除草剂有望迎来新机遇。全球草甘膦原药消费量约 80 万吨，总产能约 110 万吨，需求相对较为稳定。我国草甘膦产量最近几年稳定在 60 万吨左右，国内草甘膦生产商主要作为全球原药供应商的角色，出口占比约 7 成。2022 年 6 月 8 日我国农作物品种审定委员会发布关于印发国家级转基因大豆玉米品种审定标准的通知，《国家级转基因大豆品种审定标准（试行）》和《国家级转基因玉米品种审定标准（试行）》将从于印发之日起实施。转基因玉米和大豆品种审定标准出台之后，国内转基因商业化正式进入倒计时状态。从我国获批的转基因生物安全证书获批情况来看，大都含有抗草甘膦基性状。以我国种植面积计算，参照美国亩用量，国内玉米、大豆市场预计将带来近 6-7 万吨草甘膦需求。

表 15：我国转基因玉米、大豆放开对草甘膦需求测算（万吨）

产品	种植面积 (百万公顷)	单次用量 (折原药)	施用频次	100%渗透率	50%渗透率	30%渗透率
玉米	.	.kg/ 公顷				

产品	种植面积 (百万公顷)	单次用量 (折原药)	施用频次	100%渗透率	50%渗透率	30%渗透率
大豆	9.88	1.09kg/公顷	2	2.15	1.08	0.65

资料来源：Wind，申万宏源研究

草甘膦行业集中度高，短期价格有望继续维持。过去几年国内通过供给侧改革，草甘膦落后产能持续出清，总产能由高峰期的 94 万吨减少到目前的约 75 万吨左右，行业集中度不断提高，产业链话语权加大。作为限制性行业，国内严禁新建草甘膦项目，近期仅兴发集团有 5 万吨的技改增量。2021 年下半年由于能耗双控政策的影响，草甘膦价格出现大幅上涨。今年以来，草甘膦价格略有回调，但价格以及盈利仍然处于历史较高水平，在厂家挺价意愿下，短期价格有望继续维持。扬农采用 IDA 法制备工艺，生产过程产生废水较少，更为环保，且公司草甘膦质量较高，主供国外大客户，下游需求有保证，作为公司非主打产品能稳定贡献业绩。

表 16：国内草甘膦产能分布情况

企业	产能 (万吨)	工艺
乐山福华	15	甘氨酸
泰盛化工	13	甘氨酸
新安股份	8	甘氨酸
好收成韦恩	7	IDA
江山股份	7	甘氨酸
广信股份	6	甘氨酸
和邦生物	5	IDA
兴发集团	5	甘氨酸
扬农化工	3	IDA
河南红东方	3	甘氨酸
其他	4	

资料来源：百川资讯，申万宏源研究

图 33：草甘膦价格、盈利仍处于历史高位 (元/吨)



资料来源：百川资讯，申万宏源研究

3.3 杀菌剂：多品种持续布局，杀菌剂板块已具规模

优嘉项目持续推进，收购宝叶化工，内生外延不断完善杀菌剂板块布局。2015年，优嘉一期600吨氟啶胺产能投产，正式进军杀菌剂板块。2018年底，优嘉二期1000吨吡唑醚菌酯产能投产，杀菌剂板块逐步成型。2020年，优嘉三期新增1000吨苯醚甲环唑、2000吨丙环唑产能。今年年初，优嘉四期第一阶段1000吨氟啶胺、3000吨苯醚甲环唑、2000吨丙环唑进入试生产，后续第二阶段2000吨丙环唑也将于年底建成投产。此外，2018年公司收购宝叶化工100%股权，宝叶化工是国内领先的杀菌剂原药和制剂生产企业，拥有杀菌剂代森锰锌、代森锌、丙森锌、代森联、代森福美锌、福美双、四螨嗪等原药产能共计8800吨。公司通过内生外延逐步完成了杀菌剂产品的布局，板块目前已经具备一定规模。

表 17：宝叶化工主要产品名义产能情况

类别	产品	产能（吨）	类别	产品	产能（吨）
原药	代森锰锌	4000	制剂	可湿性粉剂	13000
	代森锌	1000		水悬浮剂	2000
	丙森锌	2000		水分散剂	1000
	代森联	1000			
	代森福美锌	300			
	福美双	300			
	四螨嗪	200			

资料来源：公司公告，申万宏源研究

表 18：优嘉基地杀菌剂布局

项目	产品	布局产能（吨）
优嘉一期	氟啶胺	600
优嘉二期	吡唑醚菌酯	1000
优嘉三期	丙环唑	2000
	苯醚甲环唑	1000
优嘉四期（第一阶段）	氟啶胺	1000
	丙环唑	2000
	苯醚甲环唑	3000
优嘉四期（第二阶段）	丙环唑	2000

资料来源：公司公告，申万宏源研究

3.4 粮油价格中枢上行，全球农化需求迎景气向上

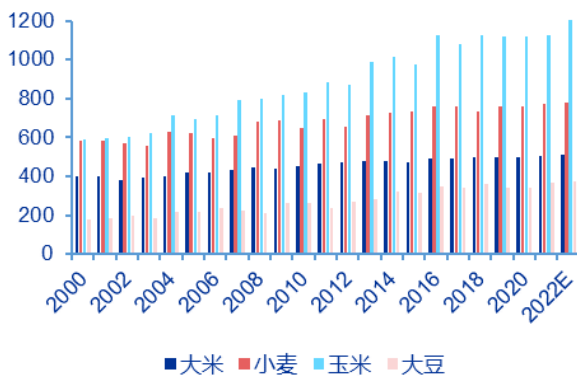
农化产品最主要的下游需求来自粮食作物，如果说化肥是粮食的“粮食”，那么农药就是粮食的“保护伞”，能够有效控制病虫害，促进粮食和农业稳产高产，属于国民经济的基础性和战略性产业。2020年以来，全球极端天气的持续和新冠疫情加剧了全球粮食供给体系的不稳定性和不确定性，粮食安全更加受重视。

人口和粮食需求推动农药市场需求稳定增加。全球人口稳定增长，全球粮食作物产量与之保持同步增长态势。根据联合国的数据及预测，年、年全球人口将达。

亿和 97.72 亿。同时，根据 FAO 的数据统计，近年来全球耕地面积一直维持在 14 亿公顷左右，未来可耕地面积增长空间有限，甚至有减少的可能，人均耕地面积将继续逐年下降。未来全球不断增加的人口与有限的可耕地面积之间日趋激烈的矛盾只能通过提升单位耕地面积的产量来解决，全球农化行业仍具较大发展空间。

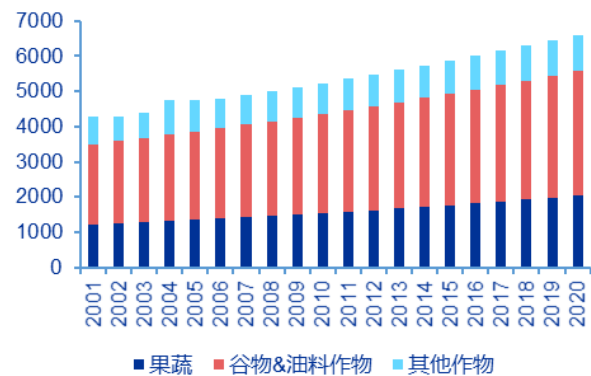
农作物种植结构发生变化，促进农药需求增长。相较于粮食作物，经济作物的农药使用量更高。随着经济和技术发展，消费者消费结构升级以及生物质燃料的合成需求，全球种植结构明显朝着玉米、大豆、果蔬等经济作物倾斜，带动了除草剂、杀菌剂等农药的需求。此外，全球农业种植正朝着规模化、机械化方向进一步发展，这在一定程度上也增加了农药的需求量。

图 34：全球粮食作物产量稳定增长（百万吨）



资料来源：USDA，申万宏源研究

图 35：全球农作物产量（百万吨）

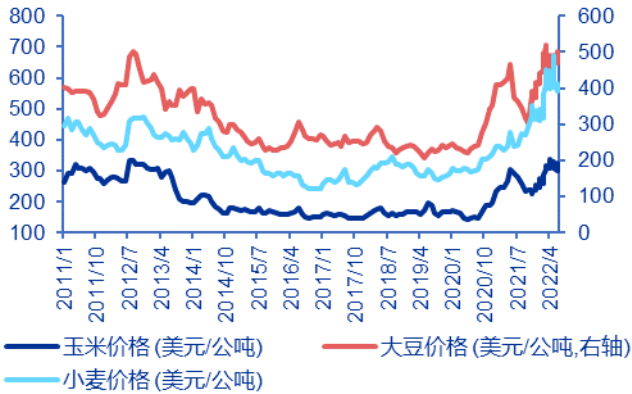


资料来源：Potash 年报，申万宏源研究

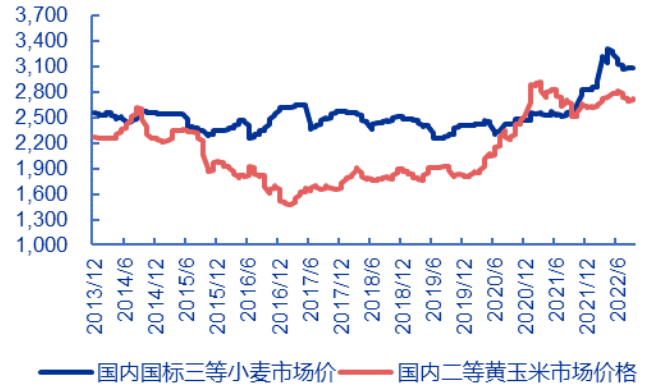
全球粮食价格回暖，农药价格联动上涨。2020 年以来，全球极端天气的持续和新冠疫情、俄乌地缘战争加剧了全球粮食供给体系的不稳定性和不确定性，粮食安全更加受重视，大宗农产品需求表现强劲，价格已然到达高位。良好的收益提高农民种植积极性，全球大豆、玉米等作物种植面积回归增长，根据 USDA 统计，截止 2022 年 9 月大豆、玉米和小麦全球播种面积同比分别增长 4.9%、2.5% 和 2.2%。国内看，主粮作物种植面积调减结束，截止 2022 年 9 月，大豆种植面积自 18 年的谷底 6.51 百万公顷回升至 9.88 百万公顷，玉米种植面积从 2018 年的谷底的 36.77 百万公顷回升至 41.26 百万公顷。农作物保护投入增加，全球农药需求旺盛，同时农药在农产品成本结构中占比较小，农产品端需求对农药价格波动不太敏感，给予了农药价格上行的空间。

图 36：国际主粮价格上行

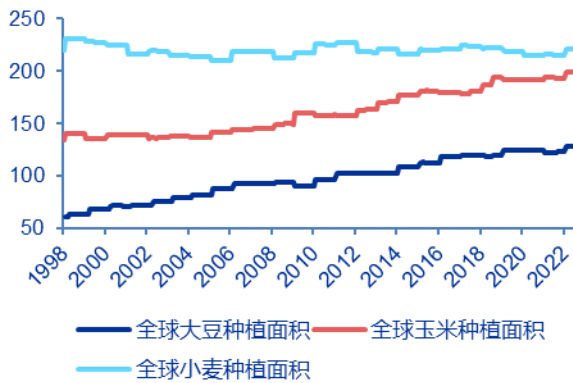
图 37：国内主粮价格上行（元/吨）



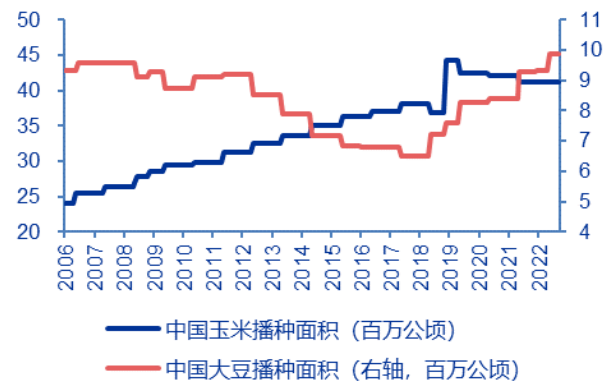
资料来源：Wind，申万宏源研究



资料来源：Wind，申万宏源研究

图 38：全球主粮作物种植面积回升（百万公顷）


资料来源：Wind，申万宏源研究

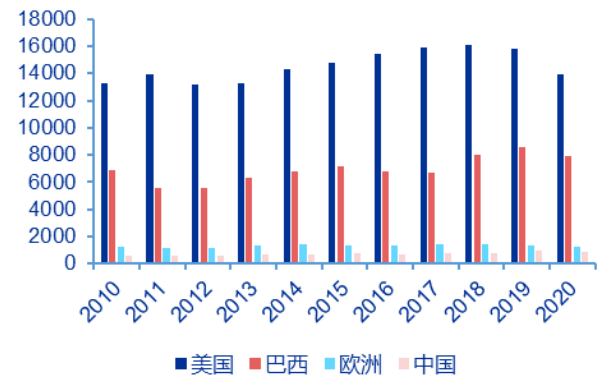
图 39：国内主粮作物种植面积回升（百万公顷）


资料来源：Wind，申万宏源研究

农药价格和油价也有着联动性。一方面燃料和能源是农药产品的主要运输成本，另一方面生物燃料是石油的替代品，全球原油价格中枢的上移也将带动生物乙醇的需求，相关作物玉米的种植面积随之增长，带动农药产品的需求。2020 年下半年以来，油价总体呈现上涨趋势，生物乙醇产量稳步提升，农药需求持续增加。

图 40：全球原油价格中枢上行（美元/桶）


资料来源：Wind，申万宏源研究

图 41：全球生物乙醇产量稳定上升（百万加仑）


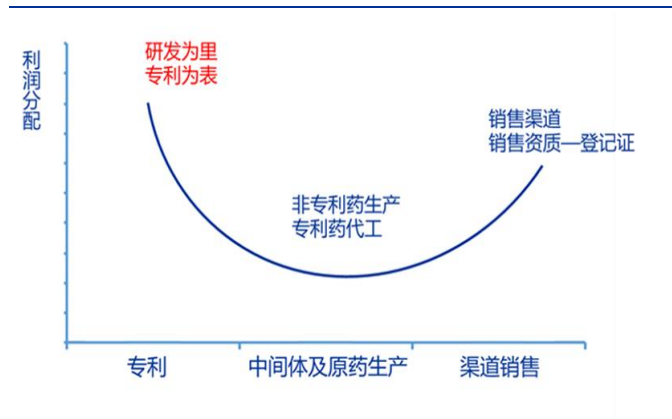
资料来源：Wind，申万宏源研究

4. 对标日本创制农药公司，专利药市场大有可为

4.1 跨国公司投入降低，国内迎来创制药追赶窗口期

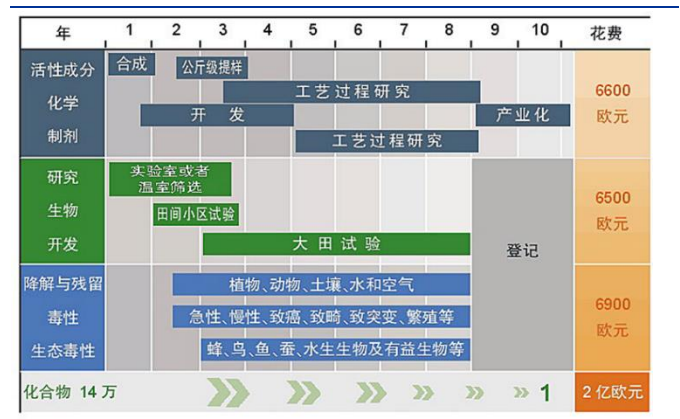
专利药盈利能力强，壁垒高。 农药产业链结构清晰，产业链利润分布存在明显的微笑曲线，盈利集中在曲线两端。最初农药产业链的大部分利润由专利控制，其次的部分由渠道与登记证资源获取，非专利药的代工只占据其中的小部分，这种利润分配的方式可以用左边较高的“微笑曲线”来很好的解释。专利药的研发需要综合化学、农药学、生物学、环境科学、毒理学等多个学科，整体流程可大致分为先导发现和优化、高活性化合物筛选、候选创制品种研究开发、创制品种产业化开发四个阶段。总结来说，专利药的创制过程有“三高一长”，高投入、高风险、高回报以及长周期，盈利能力强但壁垒高。

图 42：专利药盈利能力强，壁垒高



资料来源：申万宏源研究

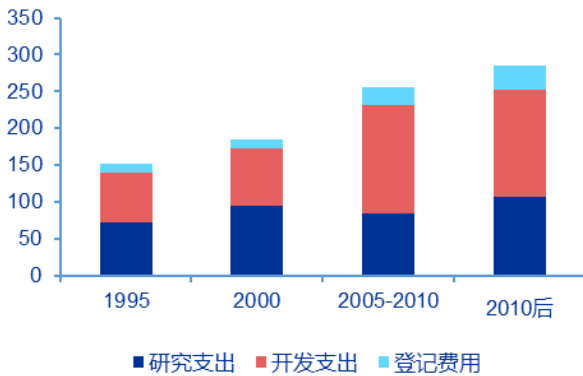
图 43：巴斯夫创制药开发流程



资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

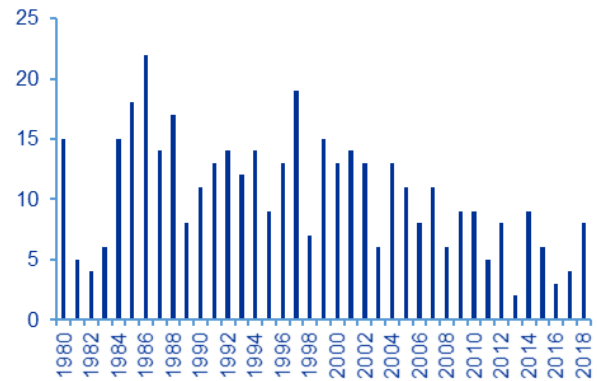
新农药活性成分引入困难，专利药研发周期延长，种子业务盈利能力更强。 农药产品本身专业化程度较高，经过数十年的行业发展和持续的创新研发，农药大类产品快速扩充，产品种类逐渐齐全。进入新时代，人们对于农药产品的诉求也不断增加，如绿色环保、安全低毒、高效经济等，这导致农药新活性成分发现难度增加。根据 Phillips McDougall 的数据显示，公司研发一个新农药有效成分需要筛选的化合物从 1995 年的 5.25 万个飙升到 2010 年之后的 16 万个，研究、开发总费用也从 1.39 亿美元增加到 2.53 亿美元，新农药活性成分上市数量不断减少。另一方面，专利农药的研发时间也在不断增加，现阶段研发时间达 11 年，相对于 2000 年研发时间 9 年大为延长。研发难度增大而盈利方面却逐渐失去优势，在孟山都转基因种子问世以来，种子业务由于技术难度更大，行业集中度更高，盈利能力更胜一筹且比较稳定，因此先正达、拜耳、孟山都等专利药巨头纷纷将业务重点转向种子业务。在孟山都、拜耳、先正达等种子巨头的推动下，转基因作物的种植面积快速增长，转基因种子渗透率也在不断地提高，自 2018 年开始，全球转基因作物种植面积已经超过了 1.9 亿公顷。美国转基因作物普及最为广泛，2021 年美国累计种植转基因作物 7500 万公顷以上，接近全球转基因作物种植面积的 40%，其中玉米、大豆、棉花的转基因品种应用率分别为 93%、95% 和 97%，油菜、甜菜均接近 100%。在转基因作物快速推广的同时，农化巨头的种子业务快速增长。

图 44：农药新成分研发投入逐渐增大（百万美元）



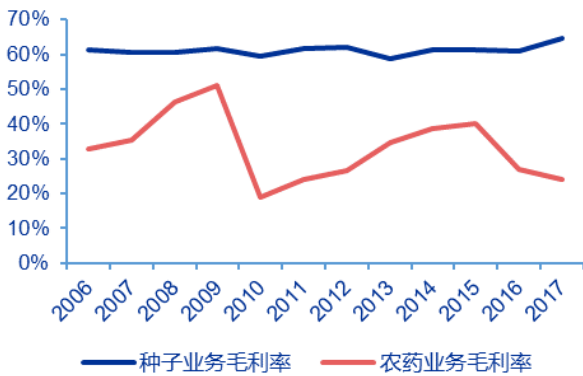
资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

图 45：农药活性成分引入数量逐渐减少（个）



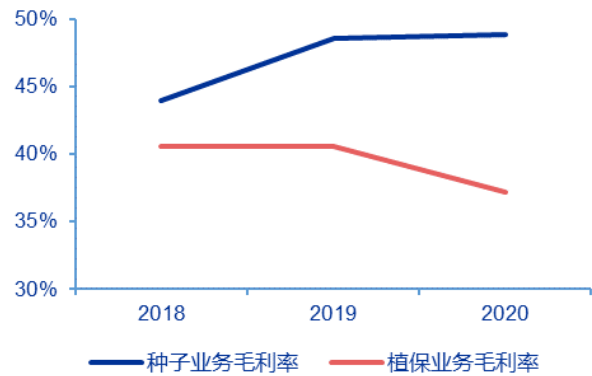
资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

图 46：孟山都种子业务盈利能力更强



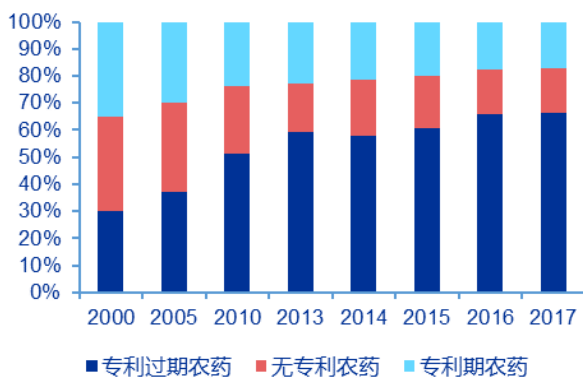
资料来源：Monsanto，申万宏源研究

图 47：先正达种子业务盈利能力更强



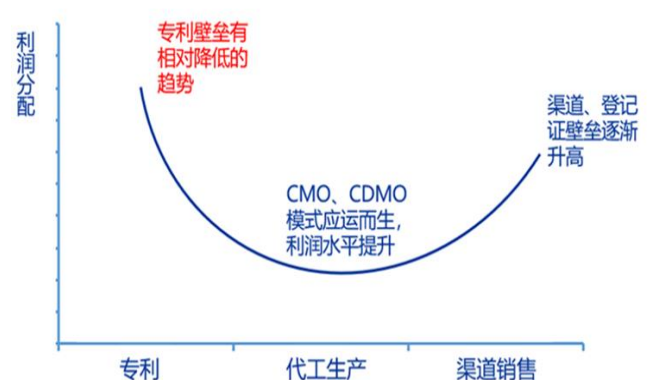
资料来源：先正达招股书，申万宏源研究

图 48：非专利药市场份额持续提升



资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

图 49：农药产业链利润分配逐渐流向中下游



资料来源：申万宏源研究

农药产业链利润分配逐渐流向中下游。 目前专利药研发的难度大幅提升，随着专利陆续到期，叠加新产品研发难度加大，周期延长，新增专利药物远不如专利过期药物数量多，市值大，因此非专利药的市场份额持续提升，已经超过了 70%。上游专利药巨头想要保护其专利壁垒，又不愿独自承受高昂的研发生产费用，就开启了和中游生产企业的 CRO、CMO、

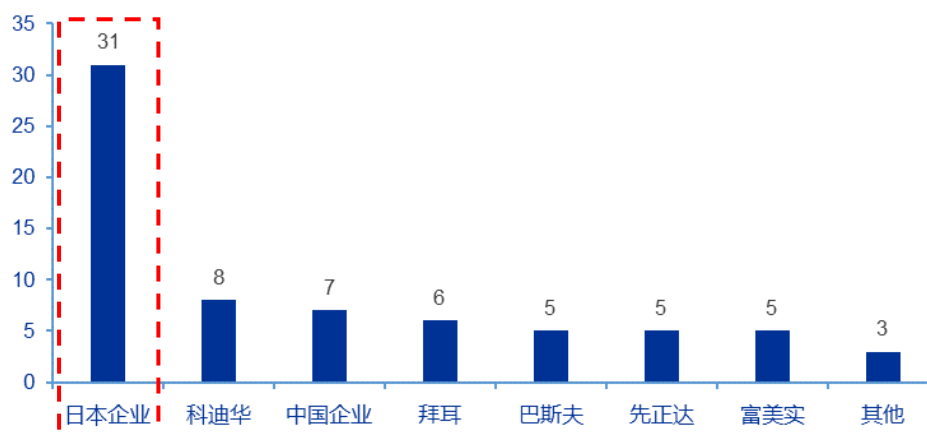
CDMO 模式，让利于中游，减缓自身对于农药产业链条利润把控降低的速度；另一部分利润份额随着专利药市场份额的降低，逐渐流向了下游渠道资源、登记证资源丰富的非专利药龙头中，产业链的利润分配格局悄然发生变化。

全球农业依旧面临着人口增长、粮食安全及气候变化等诸多挑战。过去 70 年全球人口增长超过 50 亿，且对高品质农产品的需求不断增加，而耕地面积仅从 12 亿公顷增长至 15 亿公顷，耕地面积增速远低于人口增速。FAO 的预测，2050 年全球人口将达到 97 亿，到 2100 年将可能达到 110 亿以上的峰值。人口与粮食需求同步增长的同时，世界耕地面积却少有增长，甚至还有减少的可能。粮食需求的刚性增长与耕地资源有限的矛盾是对粮食安全的重大挑战，解决人、地、粮矛盾的核心是通过农业科技进步提升农业生产效率。据 FAO 统计，如果不使用农药，病虫害造成的损失达 30-40%，严重时可高达 70%，甚至颗粒无收。农药在提升生产效率方面始终占据不可替代的作用，因为农药高效低毒的趋势与更新迭代的必然规律，高效低毒农药不断投向市场成为农药行业的刚需，近年跨国公司研发投入降低，国内迎来创制药追赶窗口期。

4.2 探寻日本创制药企业的现状

日本农化企业在创制农药研发中心扮演重要角色。从 1980 至 2018 年全球上市的新农药合计约 400 个，其中有近 120 个（约 30%）是由日本公司开发的。尤其 2013 年以来，国际标准化组织（ISO）农药命名技术委员会批准了 70 种新农药有效成分的通用名称，其中头部企业合计约 29 种，有 31 个由日本公司独立研发，另外还有 3 个有效成分由农药巨头公司和日本公司共同开发。

图 50：2013 年以来 ISO 获准的农药通用名字数量（个）



资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

日本农化市场集中度较低，小而美的创制药企业较多。得益于日本较为先进的基础化学能力，日本创制药研发能力突出，其中住友化学体量较大，营收规模在 4000 亿日元以上外（该业务包含蛋氨酸业务），其余农药企业如日产化学、日本农药、日本曹达、三井化

学、组合化学、北兴化学等营收规模均在 400-800 亿日元左右，各自都有较强的创制药研发能力和较为完善的管线，能做到平均 2 年左右推出 1 种新的化合物进入市场。

表 19：部分日本农化企业相关资料（单位：亿日元）

公司	营收规模	OP	OP margin	2010 年至今新药上市数量	管线储备数量（不完全统计）	单品平均峰值销售额
住友化学	4738	423	8.93%	8	17	97
日产化学	658	183	27.81%	5	3	70
日本农药	819	66	8.06%	4	4	56
日本曹达	506	55	10.90%	2	2	33

资料来源：住友化学，日产化学，日本农药，日本曹达，申万宏源研究

日产化学：日产化学工业株式会社成立于 1887 年，当时是日本第一家化肥制造商。公司生物科学研究所下属农药研究部专门从事新农药的研发，目标是通过最先进的有机合成化学方法，创造具有高环境安全性的新农药，为未来食品增产做出贡献。2002 年公司接手孟山都在日本的除草剂市场，2008 年和 2009 年分别对创制杀菌剂 LEIMAY 和杀螨剂 STARMITE 实现商品化，2010 年从陶氏收购噻唑酰胺并全球市场化。2018 年公司发现并开发的异噁唑啉杀虫剂 Gracla 在韩国上市，并于 2019 年在日本获得登记。作为一种广谱杀虫剂，Gracla 对很多重要害虫都有效，且它对蜜蜂等媒介昆虫几乎没有影响。预计 2022-2027 年间将有一种除菌剂和两种除草剂上市。

表 20：日产化学部分产品

发行时间	产品名	主要成分	种类	研发类型	销售权	专利到期时间	销售额
2008	Leimay	吲唑磺菌胺	杀菌剂	自主研发	国内自主销售,国外授权其他企业	2018 年 10 月 23 日(欧盟 SPC 保护 2 年)	1500 万美元
2008	Starmite	腈吡螨酯	杀螨剂	自主研发	自主销售	2017 年 4 月 23 日	2000 万美元
2009	Thifluzamide	噻唑酰胺	杀菌剂	收购获得	销售授权	2012 年	
2011	Altair	噻吡啉磺隆	除草剂	自主研发	自主销售	2022 年	
2013	Fluralaner	弗雷拉纳	兽药	自主研发	授权权默沙东	2025 年 3 月	
2015	Trefanocide	氟乐灵		授权自陶氏			
2018	Gracla (NC515)	Fluxametamide	杀虫剂	自主研发	自主销售	2028 年	100 亿日元
2019	Quintec (Quinoxifen)	苯氧喹啉	杀菌剂	收购获得	合作销售	2009 年	2.8 亿美元
2022	NC-241	Pyrapropoyne	杀菌剂	自主研发			50 亿日元
2024	NC-653	Dimesulfazet	除草剂	自主研发			30 亿日元
2027	NC-656		除草剂	自主研发			100 亿日元

资料来源：日产化学，申万宏源研究

日本农药：日本农药株式会社成立于 1928 年，是日本第一家农化品制造商，综合净销售额达到了 600 亿日元。公司一直非常重视研发和创新，年度研发费用超过总销售额的 10%。2007 年公司和拜耳合作开发的杀虫剂氟苯虫酰胺上市，一度被誉为水稻杀虫剂四大天王之一。2015 年公司推出了杀螨剂 Pyflubumide，2018 年推出了杀菌剂 Pyraziflumid，这些产品未来有可能成为全球核心产品。2019 年在日本和印度申请登记了杀虫剂 Benzpyrimoxan，它对稻飞虱的防效高，持效期长，且对抗其他杀虫剂的稻飞虱防效尤为显著，公司计划在上市五年内该产品在印度销售额达 60 亿日元，日本达 10 亿日元。除日

本和印度外，公司计划在东南亚开展该产品登记，并将其产品线开发作为公司在水稻用药领域的主要项目之一。此外，2026-2028 年还将推出两款杀虫剂和一款杀菌剂，已经基本实现了“每三年至少创制一种活性成分”的目标。

表 21：日本农药部分产品

发行时间	产品名	主要成分	种类	研发类型	销售权	专利到期时间	历史销售额	公司目标销售额
1999	吡草醚	Pyraflufen-ethyl	除草剂	自主研发		2008	1000 万美元	
2002	唑虫酰胺	Tolfenpyrad	杀虫剂	自主研发		2008		
2003		Tiadinil					3000 万美元	
2007	噁苯胺磺隆	Orthosulfamuron	除草剂	购买自 ISEM		2018	1000 万美元	
2007	氟苯虫酰胺	Flubendiamide	杀虫剂	与拜耳合作开发	合作销售	20191129	峰值 5.3 亿美元	
2010	吡氟啶虫唑	Pyrifluquinazon	杀虫剂	自主研发	自主销售	20201102	1000 万美元	美国 5-10 亿元
2015、2017 (韩国)	NNI-0711	Pyflubumide	杀螨剂	自主研发	自主销售	2025 年以后		
2016	啶氧菌酯			购买自杜邦	国内销售	2008		目标 5 亿日元
2018、2021	NNF-0721 SDHI 类杀菌剂	Pyraziflumid	杀菌剂	自主研发	自主销售	20261220		40 亿日元
2021、2023	NNI-1501	Benzpyrimoxan	杀虫剂	自主研发	自主销售	2030 年以后		印度达 60 亿日元，日本达 10 亿日元
2026	insecticide A		杀虫剂	自主研发				40 亿日元
2027	fungicide		杀菌剂	自主研发				50 亿日元
2028	insecticide B		杀虫剂	自主研发				80 亿日元

资料来源：日本农药，申万宏源研究

日本曹达：日本曹达株式会社成立于 1920 年，20 世纪 50 年代开始进入农药领域。小田原研究所是其农化业务的主要支柱之一，主要从事农药的研究与开发，专注于药物发现合成研究、生物评价研究和安全研究三个领域。公司杀菌剂产品 TospinM 自 1971 年推出以来，就成为长期畅销产品被广泛应用于果树和蔬菜领域。1981 年推出的田间作用除草剂 Nabu 在众多国家均有注册。在杀虫剂领域，公司 1996 年推出 Mospilan，对各种害虫和难治害虫具有很高的杀虫作用。公司新开发的啉啉类杀菌剂 NF-180 具有新颖的作用机制，2020 年 5 月，公司向美国 EPA 提交登记申请，拟登记作物包括梨果及核果等，2021 年 6 月，EPA 计划作出登记决定，并进入公众评议期。基于其良好的安全性，广泛的杀菌谱，日本曹达预测其销售额将达到 40 亿日元。

表 22：日本曹达部分产品

发行时间	产品名	主要成分	种类	研发类型	销售权	目标地域	专利到期时间	历史销售额	公司目标销售额
1968	Topsin-M 甲基硫菌灵	Thiophanate-Methyl	杀菌剂	自主研发			已过期	峰值 2 亿美元	
1981	Nabu 烯禾啶 NP55	Sethoxydim	除草剂	自主研发	合作销售 (巴斯夫)	全球销售	1997	峰值 5500 万美元	
	Mospilan 啶丙酮	acetamiprid	杀虫剂	自主研发				. 亿美	

发行时间	产品名	主要成分	种类	研发类型	销售权	目标地域	专利到期时间	历史销售额	公司目标销售额
	虫脒							元左右	
2003	环氟菌胺 NF149	Cyflufenamid	杀菌剂	自主研发	合作销售(先正达)	全球销售	20151217 (SPC2020年)	3000万美元	
2012	Fantasista	Pyribencarb			销售权购买自组合化学				
2017	NF-171 PYTHILOCK	Picarbutrazox	杀菌剂	自主研发	自主销售/合作销售(先正达)	日本、韩国(欧洲、美国)			30 亿日元
2020	NA-89 DANYOTE	Acynonapyr	杀螨剂	自主研发	自主销售/合作销售	美国			30 亿日元
2021	NF-180	Ipflufenquin	杀菌剂			日本、欧美			40 亿日元

资料来源：日本曹达，申万宏源研究

三井农化：三井化学株式会社的历史可以追溯到 1912 年，是一家百年企业。2003 年 10 月，三井化学与住友化学两大综合化学公司宣布合并，成为全球第五大的化学公司。三井农化是负责运营三井化学全球农化业务的全资子公司，主要为作物保护和害虫管理领域提供创新的农化产品。Tenebenal 是公司研发的具有新功效的杀虫剂，有助于解决农作物虫害问题及白蚁、蚊子等的耐药性问题，现正与 BASF 公司共同开拓全球市场。2019 年公司推出的除草剂 CYRA 在日本上市，这是一种具有全新作用机理的除草剂，它的作用靶点为尿黑酸茄尼酯转移酶（HST），这是一种新型的除草剂作用位点。

表 23：三井农化部分产品

发行时间	产品名	主要成分	种类	研发类型	销售权	专利到期时间	备注
2016	Tolprocarb	Tolprocarb	杀菌剂	自主研发	合作销售	2005 年申请专利	
2019	Tenebenal	Broflanilide	杀虫剂	自主研发	销售权出售给巴斯夫		
2019	CYRA	Cyclopyrimorate	除草剂		日本农协（JA）联合开发		这是全新作用机理 HST 抑制剂首次商业化销售。该产品用于水稻田防除阔叶草和莎草，同时它对于 ALS 抗性杂草也有很好的防治效果。此外，可以在水稻直播或者移植的同时施用，对水稻安全性高
2020		Quinofumelin	杀菌剂		开发与销售权出售给巴斯夫		

资料来源：三井农化，申万宏源研究

从销售模式上看，日本农化企业一般在日韩及少数东南亚市场采用自主销售的策略，据 Phillips McDougall，2020 年日本农化市场规模 32.24 亿美元，其终端市场较为分散，排名第一的先正达市占率不足 10%，这一点与国内市场类似。同时由于日本企业的全球渠道布局较差，专利药的全球推广一半采用与跨国公司合作的方式，早期出售新化合物的开发权或已登记专利药的独家代理权，通过收取一定费用的方式收回研发费用并盈利。

表 24：与跨国公司合作销售或出售代理权的部分品种

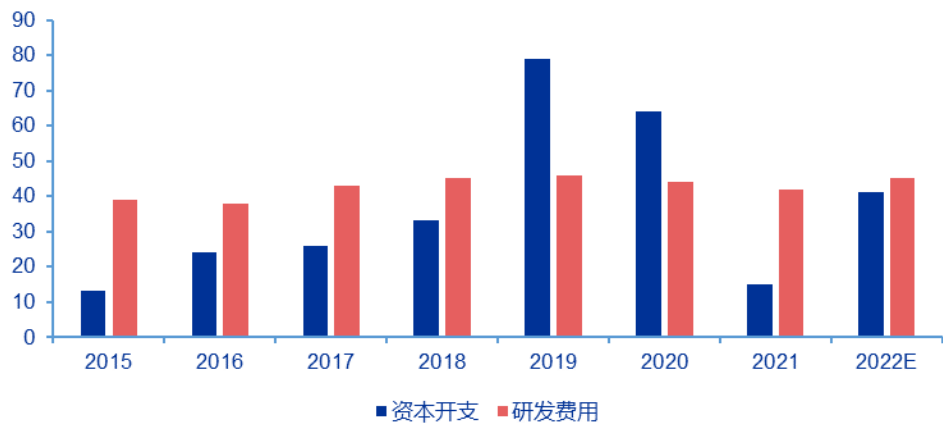
公司	产品	上市时间	开发模式	销售地区
住友化学	Metyltetraprole		与巴斯夫合作开发	

公司	产品	上市时间	开发模式	销售地区
住友化学	Pyridaclometyl	2021	与拜耳合作开发	
日产化学	Fluxametamide	2018	独自开发与销售	日韩
日产化学	Fluralaner	2013	授权默沙东	
日本农药	Flubendiamide	2007	与拜耳合作开发	
日本农药	Benzpyrimoxan	2021	独自开发与销售	日韩、印度
日本曹达	Cyflufenamid	2003	先正达代理	
三井农化	Quinofumelin	2020	拜耳代理	

资料来源：住友化学，日产化学，日本农药，日本曹达，三井农化，申万宏源研究

从研发费用与资本开支对创制药管线推进的角度看，日本创制药研发企业在研发新药时，经常会与农药合成的相关高校和研究所开展合作，在控制研发成本的同时将利益最大化。通过以优良的农药品种为先导物，鉴定其活性成分的化合物结构，利用电脑模拟技术，采用活性基团取代替代的方式，构建一系列的类似化合物，再进行定向化合物的选择，有效避免由于盲目筛选带来的资源浪费。三井化学开发的第三代烟碱类杀虫剂吡虫啉就是在以吡虫啉为代表的第二代烟碱类杀虫剂基础上，用四氢咪喃基取代了氯代吡啶基、氯代噻唑基。有新化合物开发出来后，一些产品只进行实验室小试实验，将后期的中试、田间试验和市场推广工作出售给跨国公司，因此他们单个产品的研发费用要远低于行业平均水平，企业的研发费用率普遍保持在 10%左右，平均每 1-2 年就可以推出一个新的化合物。从资本开支的角度看，平均每年资本开支 30 亿日元，折合人民币 2 亿元左右。

图 51：日产化学农药业务研发费用资本开支情况（亿日元）



资料来源：日产化学，申万宏源研究

从单个创制药盈利能力看，已经上市的创制药产品中，除去甲基硫菌灵、啶虫脒、氟苯虫酰胺等达数亿美元销售额的大品种外，小品种产品的平均峰值销售额在 2 亿元人民币左右（此数据低于平均水平）。对于近几年及未来上市的 27 个品种，预计平均的峰值销售额在 5 亿元人民币左右，并且不同品种销售情况差异比较大。

表 25：已上市产品销售额情况

公司	产品	上市时间	峰值销售额 (亿美元)	折合人民币 (亿元)
住友化学	Etiozazole	2002	0.3	2.1
住友化学	Pyridaly			

公司	产品	上市时间	峰值销售额 (亿美元)	折合人民币 (亿元)
住友化学	Procymidone	1976	0.65	4.55
住友化学	Tolclofos-methyl	1983	0.3	2.1
日产化学	Leimay	2008	0.15	1.05
日产化学	Starmite	2008	0.2	1.4
日本曹达	Sethoxydim	1981	0.55	3.85
日本曹达	Cyflufenamid	2003	0.3	2.1
日本农药	Pyraflufen-ethyl	1999	0.1	0.7
日本农药	Pyrifluquinazon	2010	0.1	0.7
平均			0.3	2

资料来源：住友化学，日产化学，日本农药，日本曹达，申万宏源研究

表 26：近期及未来上市产品峰值销售额预计

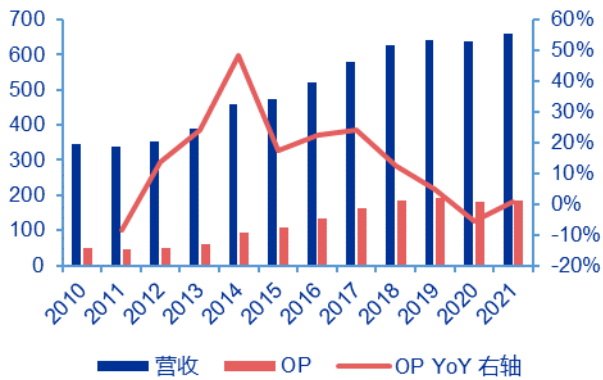
公司	产品	上市时间	峰值销售额 (亿日元)	折合人民币 (亿元)
住友化学	metyltetraprole	2021	18 种农药新成分合计峰值 销售额 1500-2000 亿日元	100-130 亿元
	pyridaclometyl	2021		
	Next-generation	2022-2024E		
	herbicide for weed			
	control solutions			
日产化学	NC-241	2022E	50	3.2
	NC-653	2024E	30	1.9
	NC-656	2027E	100	6.4
日本农药	NNI-1501	2021	70	4.5
	insecticide A	2026E	40	2.6
	fungicide	2027E	50	3.2
	insecticide B	2028E	80	5.2
日本曹达	NA-89 DANYOTE	2020	30	1.9
	NF-180	2021	40	2.6
平均			60	5

资料来源：住友化学，日产化学，日本农药，日本曹达，申万宏源研究

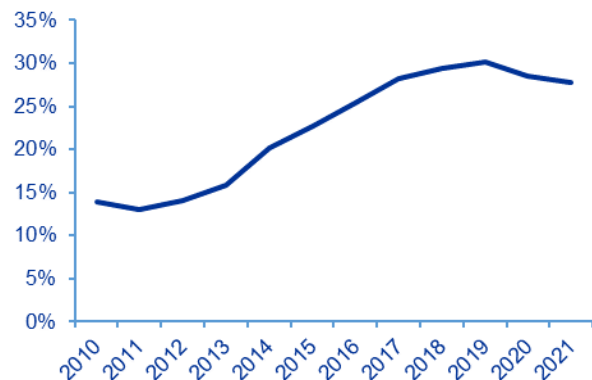
从公司的盈利能力看，以披露数据比较全面的日产化学财务数据为例，随着公司不断推出新的产品，2011-2021 年间公司营业收入和净利润整体呈现稳步上升的趋势，营收从 338 亿日元上升 658 亿日元，十年 CAGR 为 6.9%，净利润从 44 亿日元上升至 183 亿日元，十年 CAGR 为 15.3%，公司的盈利能力随管线产品不断放量而增强。

图 52：日产化学农化业务营收及净利润（亿日元）

图 53：利润率随管线产品释放而提升



资料来源：日产化学，申万宏源研究



资料来源：日产化学，申万宏源研究

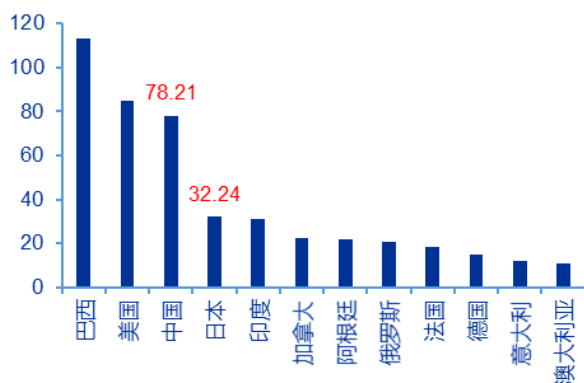
4.3 中国能否孕育类似的创制药生产企业？

从下游市场来看，根据 Phillips McDougall 统计，2020 年中国农药市场规模 78.21 亿美元，相较日本市场大得多。国内除了先正达外没有成熟的创制药全球推广渠道，未来国内创制药全球推广预计短期也会采用合作销售的模式。国内所处的产业链位置及市场规模是可以容纳 1 家或若干家营收 30-50 亿元人民币的创制药企业。

从研发投入上看，国内重视研发的企业如扬农化工、联化科技等公司 21 年研发费用分别为 3.74、3.17 亿元，研发支出体量已经超过日本同体量创制药企业，且研发投入增速更快，国内企业持续的高强度研发投入是可以支撑每 1-2 年释放一个新的创制药；资本开支方面，国内龙头企业 10-20 亿级别的资本开支项目较多，不同支出在于多用于仿制药的扩产，只有扬农、中旗有相关创制药的资本开支，这与国内创制药企业起步较晚、没有多条成型研发管线有关。

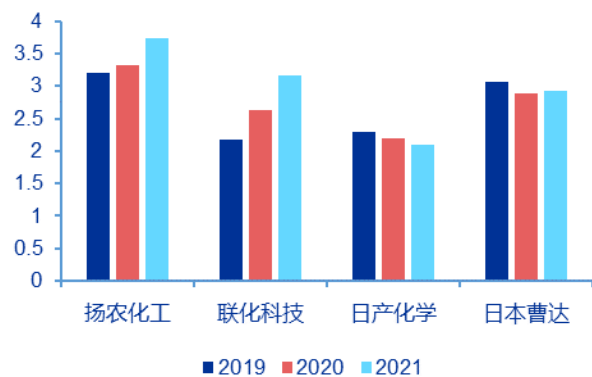
综合来看，国内市场规模与企业持续研发投入的基础上，我们认为国内是有可能孕育 1 家乃至若干家中等收入规模的创制药生产企业。

图 54：2020 年中日农药市场规模对比（亿美元）



资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

图 55：中国和日本农药企业研发费对比（亿元）



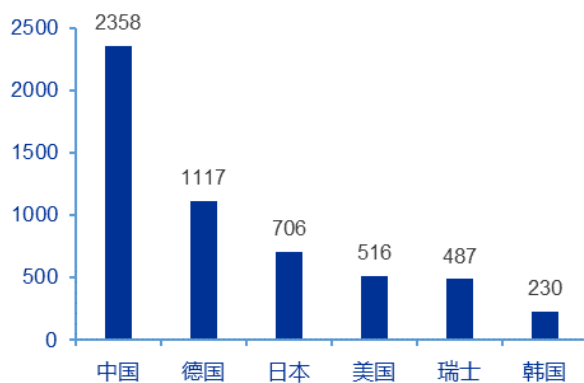
资料来源：Wind，日产化学，日本曹达，申万宏源研究

4.3.1 中国专利申请数量迅速追赶，研发能力逐步提升

中国专利申请数量快速追赶，底层研发能力逐步提升。根据 Phillips McDougall 信息，2008 至 2016 年期间，农药相关产品的专利申请数量为 5827 件。其中，中国申请 2358 件（40%），其次是德国 1117 件（19%），日本 706 件（12%），美国 516 件（8.9%），瑞士 487 件（8.4%），韩国 230 件（3.9%）。自 2004 年起，中国农药技术专利申请数量就遥遥领先，2020 年为 43451 项，远超美国 8081 项、日本 2596 项和德国 397 项。

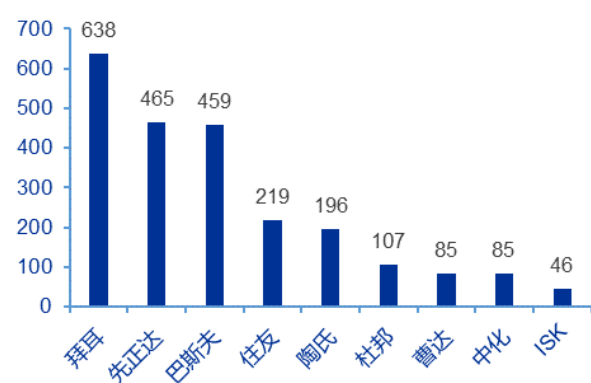
公共机构积极开展研究，农药企业任重道远。5827 件专利中，由公司申请的专利共 3298 件，占到总量的 57%，农药巨头及日本公司在专利申请数量占据绝对领先地位。由科研单位申请的专利共 2529 件，占专利总量的 43%。前 10 大科研机构均来自中国：中国农业科学院（122 件），南开大学（113 件），浙江大学（95 件），中国农业大学（82 件），南京农业大学（57 件），一方面体现出国内科研机构对农药创制的重视，培养了一批高素质的基础科研人才，另一方面也说明农药企业创制药研发上任重道远，仍有漫长的道路要走。

图 56：2008-2016 农药相关产品专利申请国别分布



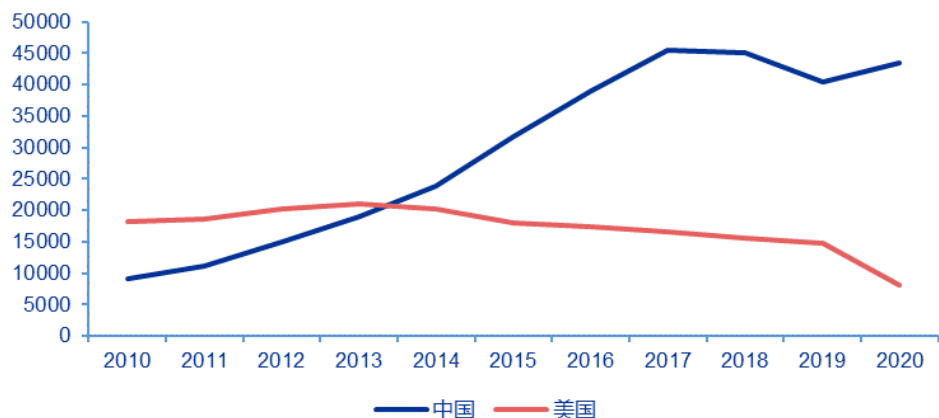
资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

图 57：2008-2016 农药相关产品专利申请企业分布



资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

图 58：2010-2020 中美农药行业技术专利申请量趋势（项）

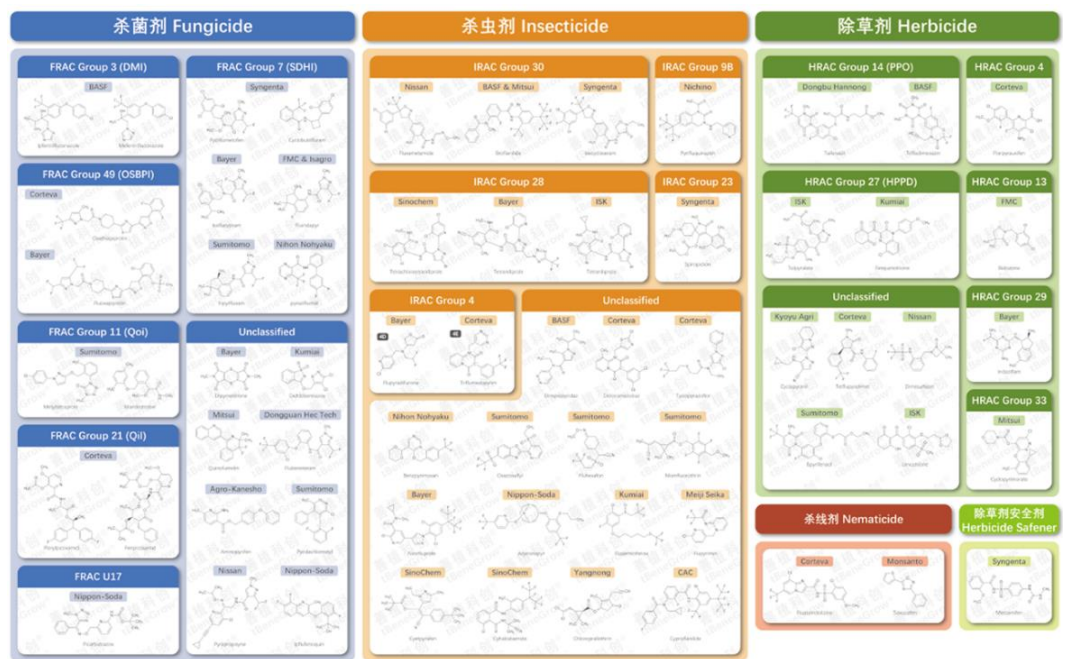


资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

4.3.2 以扬农为首的国内农药企业逐步开始崭露头角

2015 年以来 ISO 批准通用名称的新农药有效成分共计 68 个，其中 61 个全新结构化合物：杀菌剂 22 个，杀虫剂 20 个，除草剂 11 个，杀螨剂 3 个，杀线剂 3 个，除草剂安全剂 1 个，硝化抑制剂 1 个。其中包含扬农的四氯虫酰胺、乙唑螨腈、氯氟醚菊酯，以及浙江化工研究院的氯氟氰虫酰胺。

图 59：2015 年以来 ISO 批准通用名称的新农药有效成分



资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究

农研公司具有丰富的创制药研发能力和技术积累。农研公司专业从事新化合物设计与合成、生产工艺开发、农药剂型加工、生物活性筛选等配套完整的农药研究开发，在国内外申请发明专利 500 余件，建有国内农药行业目前唯一的新农药创制与开发国家重点实验室和农药国家工程研究中心，是目前国内配套齐全、体系完整的农药专业研究开发单位，也是我国新农药自主创新和农药行业关键共性技术开发及产业化的两大技术平台及行业重大关键技术的扩散源，现有多项国家、省、市资质，在国际上具有较大影响力。

表 27：农研公司部分授权专利

专利名称	申请号	授权公告日
一种杀真菌组合物及其应用	2014108112128	2018/8/31
6-取代嘧啶基噻唑啉酮类化合物及其用途	2014107711201	2018/8/24
一种液体环保制剂及其应用	201410804500	2018/7/31
一种含五元杂环的环己烯酮类化合物及其应用	201410768412X	2018/7/31
一种吡唑酰胺类化合物及其应用	2014107223903	2018/7/31
一种可分散油悬浮剂	201410828924	2018/7/3

资料来源：公司官网，申万宏源研究

表 28：农研公司重要资质

资质名称	认定部门	资质级别	挂牌时间
新农药创制与开发国家重点实验室	科技部	国家级	2011.5.11
农药国家工程研究中心（沈阳）	国家发改委	国家级	1998.9.21
中国化工学会农药专业委员会	中国石油和化学工业联合会中国化工学会	行业协会	1979.5.25
全国农药信息总站	中国石油和化学工业联合会中国化工情报信息协会	行业协会	1958
辽宁省农药工程技术研究中心	辽宁省科技厅	省市级	2005.9
新农药创制研究与开发辽宁省重点实验室	辽宁省科技厅	省市级	2008.6.3
沈阳市新农药创制重点实验室	沈阳市科技局	市级	2010.3
农药登记田间药效试验资质单位	农业部农药检定所	国家级	1992.11.13
杀菌剂登记田间药效试验资质	农业部农药检定所	国家级	1992.11.13
除草剂登记田间药效试验资质	农业部农药检定所	国家级	1992.11.13
杀虫剂登记田间药效试验资质	农业部农药检定所	国家级	1992.11.13

资料来源：公司官网，申万宏源研究

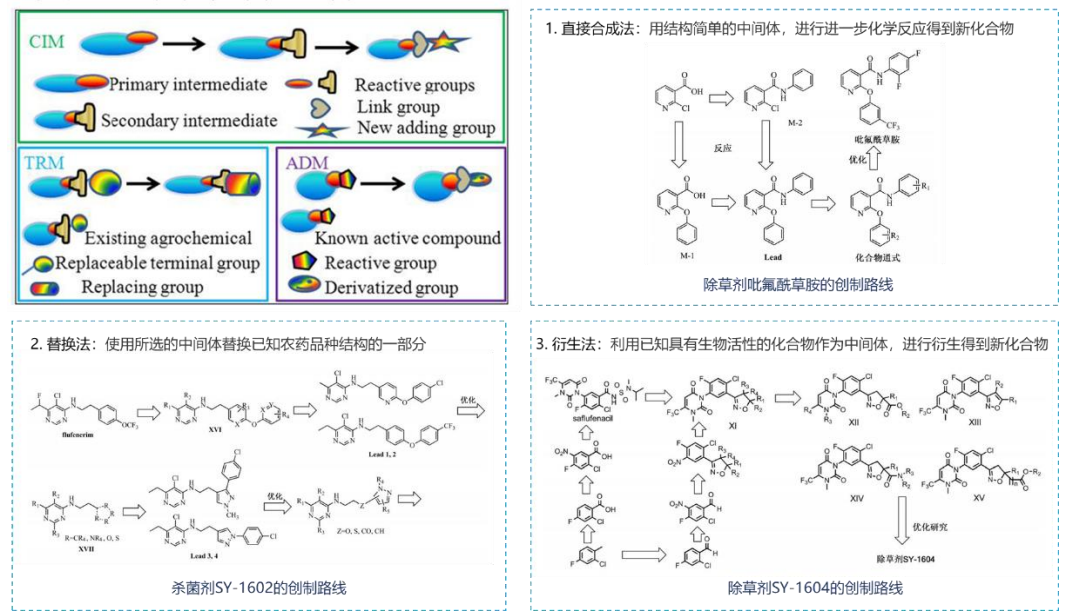
扬农接手之后，农研院由以专利及文章为导向的纯科研机构逐渐转型为专利药孵化的技术平台，进一步理清利益关系，明确农研公司定位。农研院的加入为扬农“研、产、销”一体化的发展布局提供了巨大的研发助力，农研院也随之逐渐转型为专利药孵化的技术平台，向内部生产企业沈阳科创提供反哺技术，技术使用费是其主要的收益。内部企业使用农研院创制技术的产品提成比例为 12%，使用仿制技术的产品提成比例为 5%。2018 年，农研公司与沈阳科创签署了《技术服务合同》，对反哺费用进行结算和支付（到 2023 年）。此外，技术服务费也是农研院的收益来源，农研院与沈阳科创双方就单个项目签署技术服务合同，约定农研公司需提供的专项技术服务目标、服务内容、服务期限、验收方式等，服务费为相关产品毛利的 22%，该经营模式、业务规模和产品价格在报告期内比较稳定。

公司加大研发投入，建设先进生测中心，形成良性循环。生物活性测试是创制农药研发过程中的眼睛，是链接农业与化工的桥梁，是服务市场、支撑科研成果转化的关键力量。生测研发部面向中化集团成员企业及国内、国际市场提供技术支持，进行新化合物活性筛选、农药品种的室内生物活性评价、作用特性、田间应用技术研究，开展病、虫、草害诊断、农药高通量筛选方法、非农用农药、抗药性发生规律及治理等方面的研究，是农业部认定的田间及室内药效试验资质单位。年均筛选新化合物 5000 余个，开展产品应用技术研究 8-10 个，开发混剂产品 4-6 个。

中间体衍生法成功率高，投入费用低。中间体衍生法的实质就是利用有机中间体可进行多种有机化学反应的特性，从化学的角度出发，把新药先导发现的复杂过程简单化。在研究之初就考虑到开发，首先选用便宜易得、安全环保的原料（中间体）（考虑成本与安全性），设计现有专利保护范围之外的新农药分子或新化合物（确保化学结构新颖），同时利用常规、易于工业化的化学反应合成新化合物（确保制造成本低廉）；其次对合成的新化合物按照农药研究程序进行测试（包括生物活性筛选、安全性评价等），发现新的先导化合物；然后经多轮即“设计-合成-测试-分析（DSTA）”优化研究，筛选出安全性高、活性高的化合物（确保先进性和实用性）。照此筛选获得的化合物，就具备了专利授权需要的“三性”和性价比优势。利用该创新方法，不仅可以进行“Me too”研究，也可

以进行全新结构化合物的研究，新农药创制成功率从之前的 16 万分之一提高至万分之一以上，同时也大大降低了研究费用，投入仅为国外公司投入量的百分之八。

图 60：中间体衍生化法的实际应用



资料来源：CNKI，公司公告，申万宏源研究

应用中间体衍生化法，公司创制药储备深厚。利用中间体衍生化法，农研院多年建立起了完整的 pipeline，其中不乏 9625、9080 等爆款产品。乙唑螨腈（9625）是杀螨剂领域稀缺的新型产品，打破了国外企业对市场的垄断。农研公司十年磨一剑，由沈阳科创负责实现产业化。乙唑螨腈与其他杀螨剂无交互抗性，速效性好；杀螨普广，对常见螨虫防效优异；受温度和降水影响小、对环境友好、无三致作用，凭借优异的性能，一经推出便广受认可。四氯虫酰胺（9080）是我国首个具有自主知识产权的双酰胺类杀虫剂产品，同样由沈阳科创负责实现产业化，在草地贪夜蛾防治方面存在广阔前景，对蜂类、鸟类等非靶标生物安全，对环境友好。四氯虫酰胺市场规模广阔，“9080”为四氯虫酰胺 10% 悬浮剂的商品名，上市首年便实现 7000 万元销售收入。杀菌剂 1602 急性毒性比食盐的毒性还低，在防治病害效果相同的前提下，其用量仅是目前市场上同病害防治药剂用量的三分之一到十分之一，效果更好、更安全，性价比优势非常显著，攻克了半个多世纪嘧啶胺类杀菌剂高毒性这一国际性难题，美国杜邦公司评价其是目前世界上最好的防治白粉病药剂，应用前景广阔。杀虫剂 1631 是公司后续第一款产业化产品 即将启动市场宣传和登记工作。

对扬农研发管线产品进行简要市值估算，据不完全测算，现有产业化品种近 10 个，登记品种 5 个，开发阶段 5 个，对标日本商业模式相似的农药原研药企业，单个产品销售额 2.5 亿左右，按照商业化成功率 50% 计算，扬农目前管线中产品中可放量的产品有 10 个，对应 3-5 年内营收规模可做到 25 亿元，按照 25% 净利率测算，将贡献业绩 6.25 亿元。

表 29：沈阳农研院部分创制药研发管线情况

创制研究阶段	创制开发阶段		规模化生产与市场推广阶段	
中间体衍生化法	高效化合物优化与田间试验	专利申请与产品登记	产品	产能（扩产后）吨
多种先导化合物的发现与筛选	杀虫剂 SYP-	杀菌剂 SYP-	林 SYP-L	

创制研究阶段	创制开发阶段		规模化生产与市场推广阶段	
	杀虫剂 SYP-2260	杀菌剂 SYP-4288	乙唑螨腈 SYP-9625	600
	杀菌剂 SYP-2484	除草剂 SYP-3301	四氯虫酰胺 SYP-9080	200
	杀菌剂 SYP-2810	杀虫剂 SYP-4380	丁香菌酯 SYP-3375	-
	杀菌剂 SYP-4777	杀虫剂 SYP-1631	唑菌酯 SYP-3343	50
	等等	等等	唑胺菌酯 SYP-4155	-
			啞螨胺 SYP-11277	25
			啞菌恶唑 SYP-Z048	50 (100)
			烯肟菌胺 SYP-1620	50 (100)
			烯肟菌酯 SYP-Z071	50

资料来源：公司官网，CNKI，申万宏源研究（标红为市场爆款或未来期待值较高产品）

沈阳科创定位农研院创制药工业化基地，依托两化和先正达集团销售渠道支撑专利药推广。中化作物子公司沈阳科创作为公司重要的原药生产基地，定位为农研院创制药工业化基地。农研院的创制产品乙唑螨腈（SYP-9625）、四氯虫酰胺（SYP-9080）等均在此实现工业化生产。此外，在农药产业链的微笑曲线中，研发及专利壁垒固然重要，销售渠道的支撑也不容忽视，一方面中化作物自身销售渠道为专利药的推广立下功劳，四氯虫酰胺（9080）和乙唑螨腈（9625）等都是公司近年投放市场的创制品种，依托中化作物的销售渠道顺利将其推广，为公司利润增速的生力军；另一方面整合了先正达、安道麦渠道资源的中化全球化的销售渠道（先正达集团）也可以为专利药销售渠道提供有力支撑。因此，我们相信未来扬农的创制药推出、销售以及海外登记有望迎来加速。

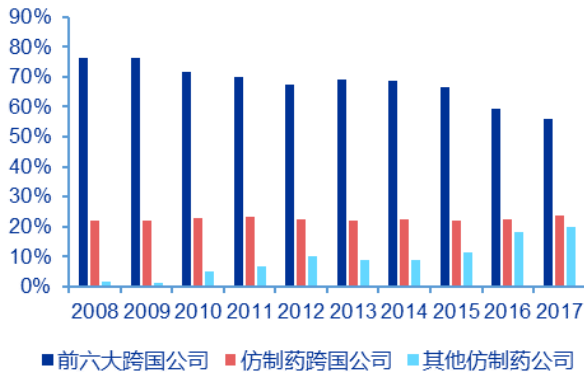
5. 农化行业迎来新格局，扬农有望依托先正达平台走向世界

5.1 农化行业迎来“三足鼎立”时代

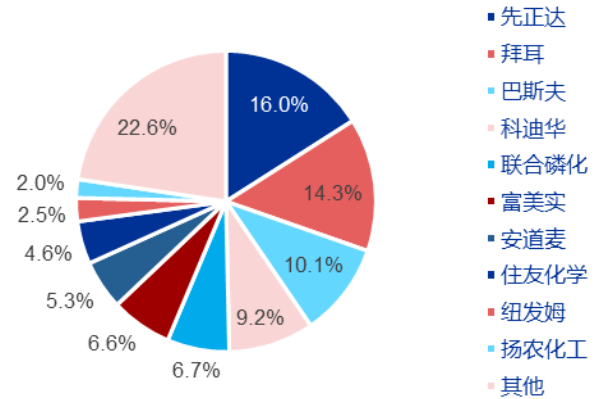
农化巨头农药业务市场占有率下滑，整合优势资源寻求新的发展机遇。在农化领域，共有六家巨头企业占据着国际市场的主导地位——拜耳、巴斯夫、孟山都、陶氏、先正达和杜邦。在 2015-2016 年农化行业整体低迷、营收下滑的背景下，叠加专利药迎来过期潮，仿制药企业的市场份额不断提升，六大农化巨头的农药业务市场占有率开始不断下滑，从 2009 年的 76% 下滑到了 56% 左右。为了维持自身的在国际市场的主导地位，海外巨头纷纷选择通过并购重组，以整合农药和种子业务优势资源，寻求新的发展机遇。

图 61：农化巨头农药市场占有率下滑

图 62：2020 年全球农药行业市场份额



资料来源：Phillips McDougall，申万宏源研究



资料来源：华经产业研究院，申万宏源研究

农化行业进入“三足鼎立”时代，农化企业迎来新格局和新起点。2015年12月，陶氏化学和杜邦公司宣布合并，总市值超过1200亿美元（2017年9月完成合并），并将其农化业务拆分出科迪华于19年上市。此后，在短短不到一年时间里，世界农化前六大巨头几乎全部涉及并购或重组。2016年2月，中国化工宣布以430亿美元收购瑞士农化企业先正达（2017年6月完成收购）。同年9月，拜耳宣布以总金额近660亿美元收购美国孟山都公司（已获欧盟有条件地批准）。农化行业迎来一次大洗牌，行业集中度将有显著提升，仅农药行业而言，CR6达到了65%，集中度较合并之前的56%有较大幅度的提升。**农药与种子行业形成了中国（先正达、安道麦）、德国（巴斯夫、拜耳）和美国（科迪华（陶氏杜邦的农化子公司））“三足鼎立”的时代。**

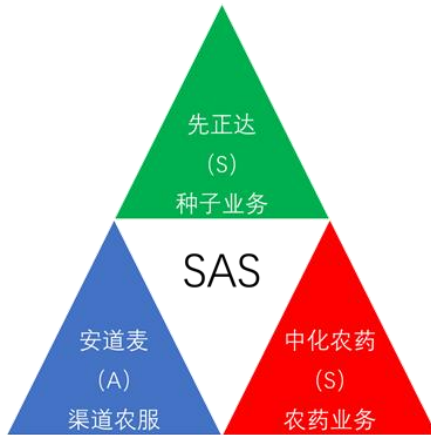
5.2 从SAS平台到先正达集团成员公司，两化协同逐步兑现

从“SAS”平台到先正达集团成员，公司定位全球农药原药研发、生产基地，国内农药制剂及渠道商。2018年6月30日，中国化工集团董事长任建新宣布退休，中化集团董事长宁高宁兼任中国化工党委书记、董事长，两化协同成为趋势，而中国化工和中国中化均有非常强劲的农化资产，结合两大集团旗下农化资产的规模与定位，以先正达（S）、安道麦（A）、中化农药（S）为主的“SAS”农化平台将应运而生。“两化”重组整合资源后，先正达集团作为核心企业承接了其农化业务，安道麦、中化农药（包含扬农）等企业均成为先正达集团成员，SAS联盟最终以另一种形式出现，彼此之间联系更为紧密。其中，扬农化工定位全球农药原药研发、生产基地，国内农药制剂及渠道商。

先正达集团的业务板块涵盖植保、种子、作物营养以及现代农业服务，并在各自市场领域占据领先地位。2020年先正达集团在全球植保行业排名第一、种子行业排名第三、在数字农业领域处于领先地位。在中国，植保业务，通过整合先正达植保、安道麦和中国中化旗下的植保业务研产销资源，市场份额位居中国第一；种子业务，通过整合先正达种子、中种集团、三北种业、荃银高科的品种与业务资源，业务规模居中国第二；作物营养业务，通过中化化肥经营运作，是全国领先的作物营养供应商和分销商，市场份额居中国第一；

此外，现代农业服务打造了中国领先的以农户为中心的创新农业服务平台，汇集一流的产品与服务，集成大数据资源，深耕中国农业，助力中国农业的转型升级与蓬勃发展。

图 63：两化“SAS”农化平台构想



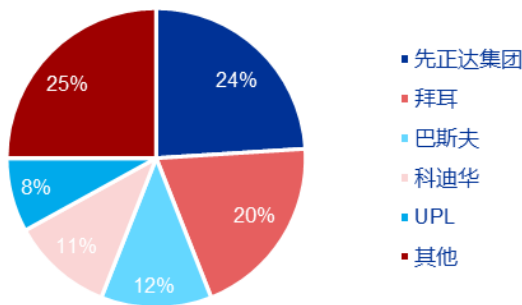
资料来源：申万宏源研究

图 64：先正达集团中国四大业务板块



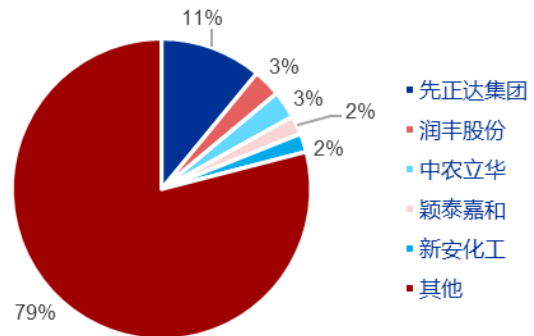
资料来源：先正达官网，申万宏源研究

图 65：全球植保行业市场占有率前五企业



资料来源：先正达招股书，申万宏源研究

图 66：中国植保行业市场占有率前五企业



资料来源：先正达招股书，申万宏源研究

扬农与先正达集团及其内部成员企业协同合作，在研发、生产、销售渠道等方面将获得诸多发展机会：

1) 承接先正达原药研发任务，借助其平台增强研发实力。先正达每年研发费用达 13 亿美元左右，由于专利药研发难度加大同时先正达致力于大力发展种子业务追赶拜耳（孟山都），因此未来有可能会更多采用 CRO 或者 CDMO 的模式，将农药原药的研发任务交由扬农等国内研发能力一流的龙头原药企业去承接，扬农在杀虫剂以及灭生性除草剂领域拥有一体化的产业布局，杀菌剂板块也初具规模，有望借助与先正达集团的协同成为全球领先的农药研发和生产企业。

2) 打通原药生产与销售的产业链，为仿制药业务的发展打开空间。先正达集团作为全球农药龙头，下游制剂产品组合与扬农原药产品重合度较高，扬农被视为其原药业务关键供应商。2021 年先正达集团农药销售额在 133 亿美元，估计对应原药采购成本超过 50 亿

美元，扬农化工目前年营收超过百亿人民币，随着新项目的陆续投产，协同作用将更加明显，未来发展空间较大。

3) 创制药推广依靠“两化”和先正达渠道，事半功倍。 农药新药推广受渠道影响较大，国内中化及中国化工的供销体系完善，销售渠道密集并成熟，是扬农专利药国内销售推广的基础；对于国际市场，扬农新专利药可采取分成方式，借助先正达完善的全球营销网络，进行创制药的全球推广。

综上所述，“两化”农化资产整合不断深化，先正达集团内部成员协同性不断提升，扬农化工将持续受益，看好扬农未来发展成为世界领先的农药研发、生产一体化龙头。

6. 盈利预测与投资评级

关键假设：1) 项目进度假设：优嘉四期项目第一阶段 2022 年 1 月进入试生产阶段，今年开始贡献业绩，2023 年全面达产，四期第二阶段于今年年底完成建设，2023 年开始贡献业绩，2024 年全面达产。葫芦岛项目预计年内开工建设，预计 2024 年将项目投产，同时在此期间优嘉基地也会有零星项目建设并投产。**2) 主要产品价格假设：**预计未来公司主要产品草甘膦价格略有回落，麦草畏价格有望底部回升，其余产品价格将维持相对稳定。

盈利预测与投资评级 维持公司 2022-2024 年归母净利润预测为 21.28、24.30、26.90 亿元，当前市值对应 PE 为 15X、13X、12X，维持“买入”评级。

表 30：可比公司估值表

股票代码	简称	总市值（亿元）	股价 2022/10/12	归母净利润（亿元）				PE			
				21A	22E	23E	24E	21A	22E	23E	24E
002391.SZ	长青股份	45.34	6.98	2.49	3.96	5.26	6.61	18	11	9	7
002250.SZ	联化科技*	168.40	18.24	3.15	4.90	6.77	9.23	53	34	25	18
300575.SZ	中旗股份	62.57	20.18	2.14	3.60	4.56	5.78	29	17	14	11
可比公司平均								34	21	16	12
600486.SH	扬农化工*	312.41	100.81	12.22	21.28	24.30	26.90	26	15	13	12

资料来源：Wind，申万宏源研究（标*为申万宏源预测，其余为 wind 一致预测）

表 31：合并利润表

百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
一、营业总收入	9831	11841	16984	20761	23122
其中：营业收入	9831	11841	16984	20761	23122
其他类金融业务收入	0	0	0	0	0
二、营业总成本	8508	10467	14429	17884	19927
其中：营业成本	7244	9110	12545	15698	17592
其他类金融业务成本	0	0	0	0	0
税金及附加	29	29	41	50	56
销售费用	219	269	391	436	486
管理费用	505	586	849	997	1064
研发费用					

百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
财务费用	179	99	45	59	36
加：其他收益	19	23	10	10	10
投资收益	24	39	5	5	5
净敞口套期收益	0	0	0	0	0
公允价值变动收益	116	43	0	0	0
信用减值损失	-2	-35	0	0	0
资产减值损失	-47	-1	-5	-10	-20
资产处置收益	-1	1	1	1	1
汇兑收益及其他	0	0	-47	-8	-7
三、营业利润	1434	1444	2518	2875	3183
加：营业外收入	2	5	0	0	0
减：营业外支出	16	9	0	0	0
四、利润总额	1420	1440	2518	2875	3183
减：所得税	209	217	390	445	493
五、净利润	1211	1223	2128	2430	2690
持续经营净利润	1211	1223	2128	2430	2690
终止经营净利润	0	0	0	0	0
少数股东损益	1	1	0	0	0
归属于母公司所有者的净利润	1210	1222	2128	2430	2690
六、其他综合收益的税后净额	-14	23	0	0	0
七、综合收益总额	1197	1246	2128	2430	2690
归属于母公司所有者的综合收益总额	1196	1245	2128	2430	2690
八、基本每股收益	3.90	3.94	6.87	7.84	8.68
全面摊薄每股收益	3.90	3.94	6.87	7.84	8.68
当期发行在外总股数	310	310	310	310	310

资料来源：Wind，申万宏源研究

表 32：合并现金流量表

百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净利润	1211	1223	2128	2430	2690
加：折旧摊销减值	440	580	246	303	411
财务费用	130	65	45	59	36
非经营损失	-20	-82	-6	-6	-6
营运资本变动	-382	-113	1905	1684	1113
其它	-1	-219	0	0	0
经营活动现金流	1378	1454	4318	4470	4245
资本开支	1162	1330	519	979	929
其它投资现金流	-16	192	80	80	80
投资活动现金流	-1178	-1138	-439	-899	-849
吸收投资	0	0	-200	0	0
负债净变化	-340	91	868	-186	-1
支付股利、利息	247	242	533	910	1008
其它融资现金流	-37	9	0	0	0
融资活动现金流	-	-			

百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
净现金流	-481	147	4014	2475	2387

资料来源：Wind，申万宏源研究

表 33：合并资产负债表

百万元	2020	2021	2022E	2023E	2024E
流动资产	6378	7851	12205	15199	17888
现金及等价物	1994	2299	6238	8637	10948
应收款项	2423	3445	4016	4598	4961
存货净额	1632	1867	1711	1724	1739
合同资产	0	0	0	0	0
其他流动资产	329	240	240	240	240
长期投资	44	2	2	2	2
固定资产	3806	4560	4839	5526	6065
无形资产及其他资产	668	689	689	689	689
资产总计	10895	13102	17736	21417	24645
流动负债	4102	5724	8916	11004	12515
短期借款	451	834	1700	1500	1500
应付款项	3002	3648	5974	8262	9774
其它流动负债	649	1242	1242	1242	1242
非流动负债	841	432	434	448	447
负债合计	4943	6155	9349	11452	12962
股本	310	310	310	310	310
其他权益工具	0	0	0	0	0
资本公积	637	592	592	592	592
其他综合收益	-28	-23	-23	-23	-23
盈余公积	324	335	355	378	403
未分配利润	4574	5601	7221	8777	10470
少数股东权益	4	3	-197	-197	-197
股东权益	5952	6947	8386	9965	11683
负债和股东权益合计	10895	13102	17736	21417	24645

资料来源：Wind，申万宏源研究

7. 风险提示

- 1) 创制药研发及推广不及预期：**创制药研发进展及市场推广有较大的不确定性，放量不及预期影响公司业绩及二级市场估值；
- 2) 先正达集团内部协同不及预期：**集团内部成员之间的协同不佳，影响公司新投产项目达产进度，影响业绩增速；
- 3) 新项目进展不及预期：**葫芦岛基地百亿项目以及优嘉后续项目进展不及预期，影响公司业绩增速。

信息披露

证券分析师承诺

本报告署名分析师具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格并注册为证券分析师，以勤勉的职业态度、专业审慎的研究方法，使用合法合规的信息，独立、客观地出具本报告，并对本报告的内容和观点负责。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

与公司有关的信息披露

本公司隶属于申万宏源证券有限公司。本公司经中国证券监督管理委员会核准，取得证券投资咨询业务许可。本公司关联机构在法律许可情况下可能持有或交易本报告提到的投资标的，还可能为或争取为这些标的提供投资银行服务。本公司在知晓范围内依法合规地履行披露义务。客户可通过 compliance@swsresearch.com 索取有关披露资料或登录 www.swsresearch.com 信息披露栏目查询从业人员资质情况、静默期安排及其他有关的信息披露。

机构销售团队联系人

华东 A 组	陈陶	021-33388362	chentao1@swhysc.com
华东 B 组	谢文霓	18930809211	xiewenni@swhysc.com
华北组	李丹	010-66500631	lidan4@swhysc.com
华南组	李昇	0755-82990609	Lisheng5@swhysc.com

股票投资评级说明

证券的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

买入 (Buy)	：相对强于市场表现 20% 以上；
增持 (Outperform)	：相对强于市场表现 5% ~ 20%；
中性 (Neutral)	：相对市场表现在 - 5% ~ + 5% 之间波动；
减持 (Underperform)	：相对弱于市场表现 5% 以下。

行业的投资评级：

以报告日后的 6 个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下：

看好 (Overweight)	：行业超越整体市场表现；
中性 (Neutral)	：行业与整体市场表现基本持平；
看淡 (Underweight)	：行业弱于整体市场表现。

我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。申银万国使用自己的行业分类体系，如果您对我们的行业分类有兴趣，可以向我们的销售员索取。

本报告采用的基准指数：沪深 300 指数

法律声明

本报告仅供上海申银万国证券研究所有限公司(以下简称“本公司”)的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。客户应当认识到有关本报告的短信提示、电话推荐等只是研究观点的简要沟通，需以本公司 <http://www.swsresearch.com> 网站刊载的完整报告为准，本公司并接受客户的后续问询。本报告首页列示的联系人，除非另有说明，仅作为本公司就本报告与客户的联络人，承担联络工作，不从事任何证券投资咨询服务业务。

本报告是基于已公开信息撰写，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人作出邀请。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为作出投资决策的惟一因素。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本公司特别提示，本公司不会与任何客户以任何形式分享证券投资收益或分担证券投资损失，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。市场有风险，投资需谨慎。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告的版权归本公司所有，属于非公开资料。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。