

行业研究

草甘膦高景气延续，供需紧平衡利好行业龙头

——农药行业系列报告之二

要点

全球农药中除草剂的市场份额最大，草甘膦是除草剂第一大单品：除草剂是世界各国杂草防除的核心手段，是全球农药最主要的品种之一。根据 Phillips McDougall 数据，2020 年全球作物用除草剂销售额约为 274.07 亿美元，在作物用农药市场中占比 44.2%。根据先达股份招股说明书，近年来，我国除草剂施用面积以每年 3000 万亩的速度递增，目前已达 6000 万公顷，每年施用除草剂有效成分达 8 万吨以上，且未来 10 年，我国除草剂施用面积预计将增加 3100 万公顷，具有较大的市场潜力和发展空间。草甘膦是除草剂中占比最高的品种，是目前农药第一大单品。从除草剂的细分品种来看，2019 年草甘膦的全球销售额达到 52.51 亿美元，在全球除草剂销售额中的占比高达 18.1%。

转基因作物持续推广和百草枯退出打开草甘膦需求空间。全球转基因作物产业不断扩大，市场空间广阔，根据 ISAAA 数据，全球转基因作物的种植面积从 1996 年的 170 万公顷上升到 2019 年的 1.904 亿公顷，CAGR 约为 22.8%。受全球持续的粮食不足影响，开发改良性状的转基因作物将成为大势所趋。我国已出台相关政策，加速推进转基因商业化的进程。与此同时，我国农作物种植市场广阔，但转基因作物渗透率还较低，未来转基因作物的持续推广将为我草甘膦带来需求增量。另外，百草枯是继有机磷农药之后中毒发病率第二高的农药品种，目前已被 20 多个国家禁止或者严格限制使用。百草枯的禁限用为草甘膦提供了较大的增量空间。目前全球百草枯的产能主要集中在我国，截至 2022 年 7 月，我国还有 13.5 万吨百草枯产能，未来这部分产能仍有望继续退出市场，将带动以草甘膦为主的除草剂替代需求的增加。

农药行业高景气，草甘膦中长期供需维持紧平衡。2020 年以来，新冠疫情和俄乌地缘政治冲突的全面升级再度加剧了全球粮食供给体系的不稳定性，推升“粮食安全”的重要性，且全球大宗商品价格抬升支撑农药产品价格，农药行业处于景气周期。与此同时，全球草甘膦现有产能集中在美国和中国。2021 年全球共有 112.2 万吨草甘膦的产能，除了拜耳（孟山都）的 37 万吨/年 IDA 法的草甘膦产能外，全部集中在我国，未来除兴发集团 5 万吨/年甘氨酸法草甘膦外暂无新增产能。在农药行业景气度抬升，草甘膦的供需格局有所改善的当前，草甘膦短期内有望维持供需偏紧的格局。近年来我国草甘膦的开工率和产量总体稳定增长，目前价格处于上行周期。2020 年四川乐山洪水导致部分草甘膦企业停产，叠加 2021 年下半年能耗双控导致原材料黄磷、甘氨酸等产品价格大幅上升，推动了草甘膦价格上涨，目前虽有小幅回调，但仍然处于历史的较高水平。

投资建议：草甘膦中长期内有望维持供需偏紧的格局，行业头部企业凭借其成本、规模与环保等优势将充分受益。我们推荐国内草甘膦行业的领先企业扬农化工、新安股份和江山股份。

风险分析：原油价格波动影响农药企业盈利风险，农产品价格下跌导致农药需求下滑风险，环保和安全生产风险。

重点公司盈利预测与估值表

证券代码	公司名称	股价 (元)	EPS (元)			PE (X)			投资评级
			21A	22E	23E	21A	22E	23E	
600486.SH	扬农化工	106.88	3.94	6.23	7.23	27.1	17.2	14.8	买入
600596.SH	新安股份	15.74	3.24	2.77	2.98	4.9	5.7	5.3	买入
600389.SH	江山股份	45.16	2.75	6.42	6.57	16.4	7.0	6.9	增持

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2023-1-9

基础化工
增持（维持）

作者

分析师：赵乃迪

执业证书编号：S0930517050005

010-57378026

zhaond@ebsecn.com

联系人：周家诺

021-52523675

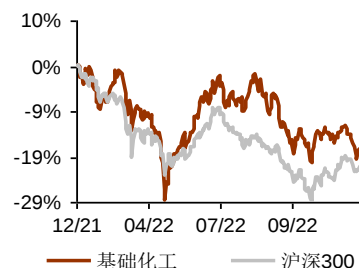
zhoujianuo@ebsecn.com

联系人：胡星月

010-58452014

huxingyue@ebsecn.com

行业与沪深 300 指数对比图



资料来源：Wind

相关研报

农药行业景气向上，登记证壁垒高筑，龙头企业迎发展良机——农药行业系列报告之一（2022-10-04）

投资聚焦

除草剂是全球农药最主要的品种之一，草甘膦是除草剂中占比最高的品种。受益于粮食安全备受重视背景下对于高品质农药产品需求的提升，叠加俄乌冲突等因素造成全球上游化学原料供应明显收缩，致使农药上游原材料价格大幅上涨，农药行业将维持较高的景气程度，从而带动了除草剂第一大单品草甘膦的景气上行。

后续随着全球转基因作物渗透率的提高，百草枯禁用释放替代空间，草甘膦需求量持续提升。受全球持续的粮食不足影响，开发改良性状的转基因作物将成为大势所趋。目前我国农作物种植市场广阔，但转基因作物渗透率还较低，我国现已出台相关政策，加速推进转基因商业化的进程，未来转基因作物的持续推广将为我国草甘膦带来需求增量。另外，百草枯是继有机磷农药之后中毒发病率第二高的农药品种，目前已被 20 多个国家禁止或者严格限制使用。目前全球百草枯的产能主要集中在中国，未来这部分产能仍有望继续退出市场，将带动以草甘膦为主的除草剂替代需求的增加。

但是，未来草甘膦现有产能可能持续收缩，未来暂无新增产能。全球除了拜耳（孟山都）的 37 万吨/年 IDA 法的草甘膦产能外，其余 81 万吨/年草甘膦产能全部集中在中国。在农药行业景气度抬升，草甘膦的供需格局有所改善的当前，草甘膦短期内有望维持供需偏紧的格局，行业头部企业凭借其成本、规模与环保等优势将充分受益。

我们区别于市场的观点

市场认为草甘膦行业中长期有望维持供需偏紧的格局，主要由于供给端逐渐收缩，但需求端受益于全球转基因作物渗透率的不断提高，以及百草枯禁用释放替代空间而持续扩增。但在此基础上，我们还认为粮食安全的重要性逐步提升也能够提振草甘膦的需求。我国高度重视粮食安全，二十大报告再次强调要“确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全”，“全面推进乡村振兴，坚持农业农村优先发展，巩固拓展脱贫攻坚成果，加快建设农业强国，扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴，全方位夯实粮食安全根基，牢牢守住十八亿亩耕地红线，确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中”。与此同时，我国为了应对人口增长所带来的庞大的粮食需求，推升单位耕地面积的粮食产量，草甘膦等农资产品的需求也将有望加大，草甘膦行业高景气程度有望延续。在当前时点，草甘膦行业具备一定的投资价值。

股价上涨的催化因素

- (1) 国家进一步出台草甘膦行业的监管政策，行业集中度进一步向技术先进及成本优势显著的头部企业集中；
- (2) 未来现有的百草枯产能仍有望继续退出市场，能够持续带动以草甘膦为主的除草剂替代需求的增加，供需偏紧从而提升产品价格；
- (3) 国内出台相关政策和措施加速转基因作物的商业化，打开草甘膦需求空间。

投资观点

受益于粮食安全备受重视背景下对于高品质农药产品需求的提升，叠加俄乌冲突等因素造成全球上游化学原料供应明显收缩，致使农药上游原材料价格大幅上涨，农药行业高景气，从而带动了除草剂第一大单品草甘膦的景气上行。后续随着全球转基因作物渗透率的提高，以及百草枯禁用释放替代空间，草甘膦需求量有望提升。另外，未来草甘膦产能可能持续收缩，暂无新增产能投产，中长期有望维持供需偏紧的格局，行业头部企业凭借其成本、规模与环保等优势将充分受益。我们推荐国内草甘膦行业的领先企业**扬农化工**、**新安股份**和**江山股份**。

目 录

1、除草剂中草甘膦占比最大	6
1.1、除草剂是全球农药第一大单品，用于杂草防除	6
1.1.1、除草剂对杂草具有杀灭和抑制作用，种类多样	6
1.1.2、除草剂市场规模稳步回升，其中草甘膦稳居第一	7
1.2、草甘膦：高效低毒广谱的灭生性除草剂	8
1.2.1、具备高效低毒的特性，主要用于转基因作物的种植生产	8
1.2.2、甘氨酸法和 IDA 法是草甘膦主要生产工艺	9
2、农药行业处于景气周期，转基因作物持续推广和百草枯退出打开草甘膦需求空间.....	11
2.1、农药行业处于景气周期，带动草甘膦景气上行	11
2.2、抗草甘膦作物的出现大幅提振草甘膦需求	13
2.2.1、全球转基因作物种植面积不断提升，有望持续增加草甘膦需求.....	13
2.2.2、国内加速推广转基因作物，打开草甘膦需求空间	15
2.3、百草枯退出市场，草甘膦打开增量空间	17
3、草甘膦产能集中，未来暂无新增产能	18
3.1、草甘膦产能集中度高，产量稳步增长.....	18
3.2、草甘膦价格处于历史高位，中长期供需紧平衡	19
4、投资建议.....	20
4.1、扬农化工：内生与外延并举夯实龙头地位，母公司赋能助力长期发展.....	20
4.2、新安股份：“硅+草甘膦”双轮驱动，全产业链布局优势凸显	22
4.3、江山股份：我国草甘膦主要生产企业之一，“3+1”产业发展迎来新机遇.....	23
5、风险分析.....	27

图目录

图 1：不使用农药因病、虫害引起的作物减产率和收益减少率	6
图 2：不使用农药因杂草引起的减产率	6
图 3：2020 年全球作物用农药市场份额	8
图 4：2014-2020 年全球作物用除草剂销售额（亿美元）	8
图 5：2016-2020 年全球典型除草剂市场规模（百万美元）	8
图 6：抗草甘膦的转基因作物作用方式	9
图 7：甘氨酸法制备草甘膦	10
图 8：IDA 法制备草甘膦	10
图 9：甘氨酸法和 IDA 法生产成本对比（元/吨）	11
图 10：2016 年至今国际粮食期货结算价走势（美分/蒲式耳）	13
图 11：2014 年至今国内农药行业 PPI 月度同比增速（%）	13
图 12：国内农药原药价格指数	13
图 13：全球转基因作物种植面积（亿公顷）及增速	14
图 14：2019 年各国全球转基因作物种植面积比例	14
图 15：全球不同种类的转基因作物种植面积（百万公顷）	14
图 16：2019 年全球草甘膦施用领域情况（按使用量）	14
图 17：全球大豆和玉米的种植面积（百万公顷）	15
图 18：2014-2021 年中国大豆产量及进口量（万吨）	17
图 19：2000-2019 年中国农作物及转基因作物种植面积	17
图 20：我国百草枯生产企业的产能占比	18
图 21：2017-2022 年 10 月我国百草枯产量	18
图 22：截至 2022 年 10 月我国草甘膦市场竞争格局	19
图 23：2017 至 2022 年 1-10 月我国草甘膦产能、产量（万吨）	19
图 24：国内草甘膦库存情况（吨）	20
图 25：国内草甘膦价格及不同工艺毛利（元/吨）	20
图 26：2017 年-2022 年前三季度扬农化工营收及增速	21
图 27：2017 年-2022 年前三季度扬农化工归母净利润及增速	21
图 28：2017 年-2022 年前三季度新安股份营收及增速	22
图 29：2017 年-2022 年前三季度新安股份归母净利润及增速	22
图 30：2017 年-2022 年前三季度江山股份营收及增速	24
图 31：2017 年-2022 年前三季度江山股份归母净利润及增速	24

表目录

表 1：非选择性除草剂的主要品种	6
表 2：选择性除草剂作用机理	7
表 3：草甘膦制备工艺路线比较	9
表 4：2020 年以来我国保障粮食安全部分相关政策	11
表 5：2021 年-2022 年我国转基因部分相关政策	16
表 6：我国百草枯相关禁限用政策	17
表 7：国内草甘膦产能分布	18
表 8：扬农化工盈利预测与估值简表	21
表 9：新安股份盈利预测与估值简表	23
表 10：江山股份关键项目预测	26
表 11：江山股份可比公司估值	26
表 12：江山股份盈利预测与估值简表	27

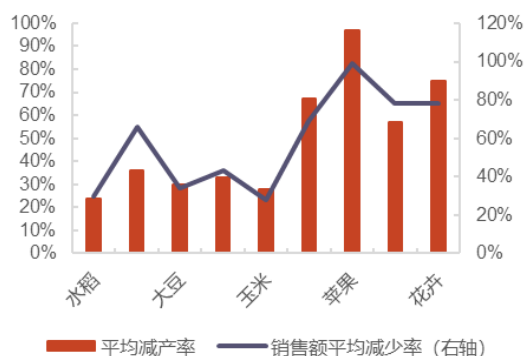
1、除草剂中草甘膦占比最大

1.1、除草剂是全球农药第一大单品，用于杂草防除

1.1.1、除草剂对杂草具有杀灭和抑制作用，种类多样

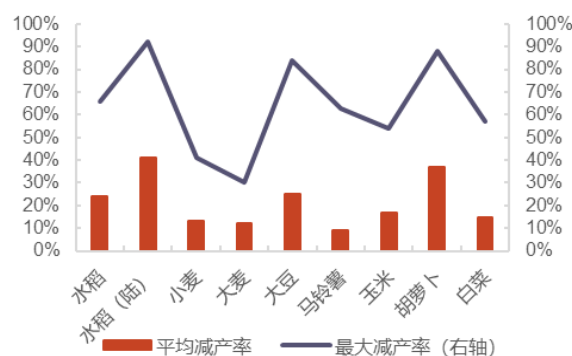
草害引起粮食减产，除草剂的使用已成为杂草防除的重要手段。草害、病虫害和自然灾害是农业生产的三大危害，杂草能够抢占农作物生长发育的空间，从而抑制作物生长，且能够为病虫、害虫提供适宜环境，不利于作物的生产。与此同时，农田杂草经过长期的自然选择，适应性极强，难以根除。因此杂草会增加大田用工，提高农业生产成本，降低农作物产量。全球有农田杂草 8,000 种，其中引起作物产量损失的杂草逾 1,800 种，草害导致的每年全球农业产值损失高达 13.2%，每年粮食产量损失相当于约 10 亿人一年的口粮，因此除草剂对于提高粮食作物产量、减少经济损失至关重要。化学除草剂以上世纪 40 年代初的 2,4-滴为起点，现已成为世界各国杂草防除的核心和主要手段，能够有效减轻杂草危害，提高农作物产量。

图 1：不使用农药因病、虫害引起的作物减产率和收益减少率



资料来源：agropages，光大证券研究所整理

图 2：不使用农药因杂草引起的减产率



资料来源：agropages，光大证券研究所整理

除草剂对杂草具有杀灭和抑制作用，按作用方式可以分为非选择性除草剂和选择性除草剂两种，其作用机理不同。

非选择性除草剂对绿色植物的伤害无选择性，主要品种有草甘膦、草铵膦、百草枯、敌草快等。非选择性除草剂又被称为灭生性除草剂，其对所有植物都有明显的生物活性，在使用的一定范围内能够同时杀死杂草和作物。非选择性除草剂的作用机理是经喷施后，能够迅速被杂草茎叶吸收并积累于植物体的分生组织区，抑制植物的光合作用和合成代谢，使植物细胞的生长分裂不能正常进行，最后导致植物死亡。非选择性除草剂的种类仅占全部除草剂单剂种类的 10% 以下，但其产量和销量却较大。

表 1：非选择性除草剂的主要品种

	草甘膦	草铵膦	敌草快	百草枯
类型	内吸传导型广谱灭生性除草剂	触杀型除草剂	速效触杀性除草剂	速效触杀型灭生性除草剂
除草速度	相对较慢，通常一年生杂草在 7 天内、多年生杂草在 14 天内逐渐变枯萎，根部腐烂而致死	杀叶不杀根，速效性介于百草枯和草甘膦之间	见效快持效时间比较短	杂草着药后 2~3h 即开始受害变色，最初叶片失绿，继而植株萎蔫，叶片干枯，最后整株死亡。
使用范围	杀草谱广，几乎对所有杂草都有效	杀草谱广，能除掉小飞蓬等已对百草枯、草甘膦产生较强抗性的杂草。	杀草谱较窄，多用于阔叶杂草的防除	对一年生禾本科杂草效果好，对多年生杂草效果较差
作用机理	抑制烯醇丙酮基莽草素磷酸合成酶，使蛋白质合成受到干扰	谷氨酰胺合成酶抑制剂，使杂草体内铵代谢紊乱，严重抑制光合作用	被绿色植物吸收后抑制光合作用的电子传递，破坏细胞膜	产生过氧化物，破坏植物叶绿体层膜，中止光合作用和叶绿素合成

优势	内吸传导性非常强，24 h 内即可有较多的药量传到地下根系	持效期长达 30d；具有部分内吸作用；不破坏土壤结构，不伤作物根系；药物与土壤结合后可迅速被土壤微生物分解，施药 1~4 d 后即可播种，对各种作物安全	见效快、耐低温；具有一定内吸性，不会伤及根系，使用后杂草比较容易返青	见效快、耐雨水冲刷、性价比高
劣势	在土壤中能迅速失去活性，因此不能用作土壤处理剂使用	杂草种类单一、除草时限较窄；短农田除草免耕田播前	持效时间比较短，制造成本较高	无内吸传导作用，只能使着药部位受害，与土壤接触即被吸附钝化，不能损坏植物根部；毒性强，对人、畜危害非常大，无特效解毒剂
最佳施药效果期	杂草生长旺盛期开花前	杂草 10~15 cm 高时	杂草 10~15 cm 高时	杂草 10~15 cm 高时
每 667m ² 有效用量	50~100 g	27~100 g	30~70 g	-

资料来源：《灭生性除草剂浅析》（陈须琨等），光大证券研究所整理

选择性除草剂能够实现定向除草，主要品种有麦草畏、氟乐灵、敌稗、2,4-D 等。选择性除草剂通过施药部位、时间、作物和杂草的形态特征及生物化学反应等实现定向除草，但只能杀死某一种或某类杂草而不伤害作物，且只能杀死杂草的地上部分，对杂草的地下部分或有地下茎的多年生深根性杂草，则效果较差。选择性除草剂的作用机理是生化作用，即进入植物体后，能够与原生质结合牢固，在破坏了植物的组织和器官活力的同时，除草剂本身也被固定在该处而不能向其它部位传导。

表 2：选择性除草剂作用机理

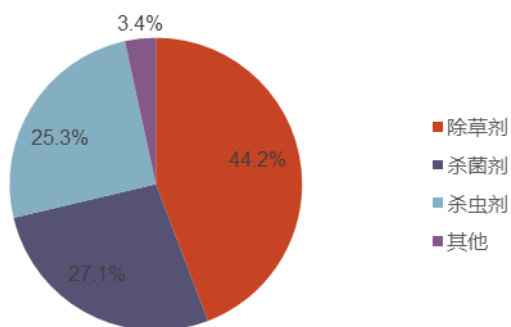
品种	作用机理	开发人员/公司
2, 4-D	生长调节剂	波科尔尼(R.Pokorny)
氟乐灵	细胞分裂抑制剂	陶氏益农公司
敌稗	脂肪酸生物合成抑制剂	罗姆-哈斯公司

资料来源：《除草剂的作用机理及安全使用技术》（冯家中），光大证券研究所整理

1.1.2、除草剂市场规模稳步回升，其中草甘膦稳居第一

在全球三大类农药中，除草剂的市场份额最大。农药的品类繁多，成分复杂，按照防治对象和作用的不同，农药可以分为除草剂、杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂等。全球农药市场规模稳中有增，根据 Phillips McDougall 报告，2020 年全球农药市场规模达到 698.86 亿美元，其中作物用农药销售额增至 620.36 亿美元，同比增长 2.7%。除草剂是全球第一大农药产品类型。根据 Phillips McDougall 数据，从历史上来看，2014-2016 年期间由于以草甘膦为代表的除草剂产品价格较为低迷，致使 2014-2016 年期间全球作物用除草剂销售额有所下滑。但是自 2017 年开始，全球作物用除草剂销售额开始逐步回暖，2020 年全球作物用除草剂销售额约为 274.07 亿美元，在全球作物用农药市场中的份额约为 44.2%，2017 至 2020 年期间全球作物用除草剂销售额 CAGR 约为 5.7%。2020 年，我国除草剂、杀虫剂、杀菌剂、植物生长调节剂的使用量分别约占农药总使用量的 30%/15%/10%/5%。

图 3：2020 年全球作物用农药市场份额



资料来源：Phillips McDougall，光大证券研究所整理，注：统计口径为销售额

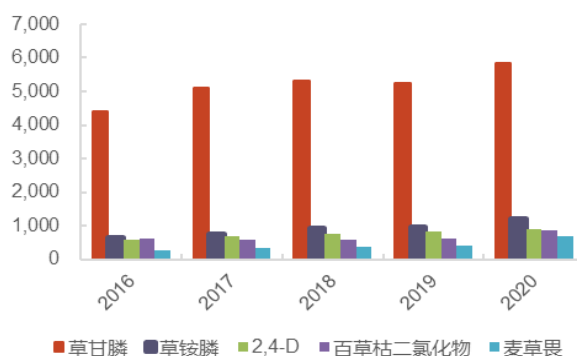
图 4：2014-2020 年全球作物用除草剂销售额（亿美元）



资料来源：Phillips McDougall，光大证券研究所整理

草甘膦是除草剂中市场规模占比最高的品种。从除草剂的细分品种来看，2020 年草甘膦的全球销售额达到 58.55 亿美元，在全球除草剂销售额中的占比高达 21.4%。草甘膦的销售额相较于第二名草铵膦高出 379.9%，在除草剂行业内占有较大的市场份额。

图 5：2016-2020 年全球典型除草剂市场规模（百万美元）



资料来源：世界农化网，光大证券研究所整理

1.2、草甘膦：高效低毒广谱的灭生性除草剂

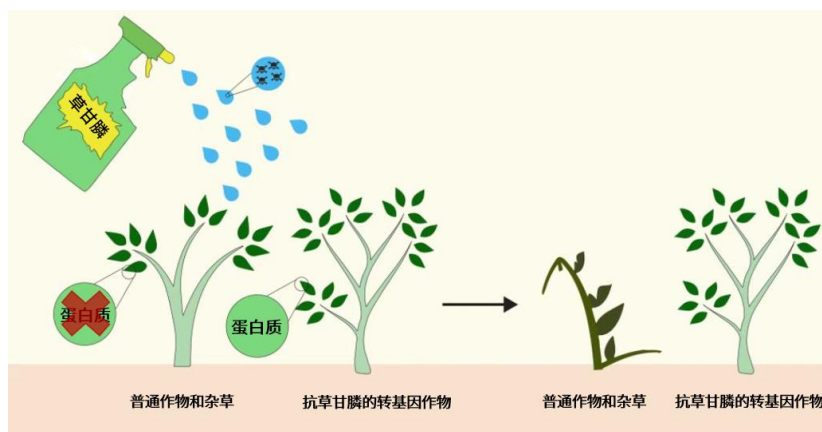
1.2.1、具备高效低毒的特性，主要用于转基因作物的种植生产

草甘膦性能优异，但在除草效果上不具有选择性。草甘膦(简称 PMG)是全球生产量和销量最大的农药品种，由美国孟山都(Monsanto)公司开发，1974 年开始面向市场销售。草甘膦是一种内吸传导型的广谱灭生性除草剂，具有良好的内吸传导性，除草效果优异，持效期较长，且一旦与土壤接触就能够在微生物的作用下迅速降解，具有高效、低毒、低残留的特性。草甘膦的施用为农业生产、种植增产稳收提供了重要保障。但是，草甘膦的工作原理是抑制烯醇丙酮基莽草素磷酸合成酶 (EPSPS) 的活性，使蛋白质合成受到干扰，从而导致植株死亡，因此其在除草效果上不具有选择性，可以同时杀死作物和杂草，需要加以改进。

目前草甘膦主要应用于转基因作物的种植生产中，抗草甘膦的转基因作物的出现使得草甘膦的扩大使用得到了保证。1984 年，孟山都将草甘膦与基因工程

联合利用，成功研制出抗草甘膦的转基因作物。抗草甘膦的转基因作物使得草甘膦具备了优良的选择性以及高效性，施用时仅杂草被杀死，作物得以存活，从而极大地降低农田施用农药的成本。与此同时，此前作物没有抗草甘膦特性的时候，草甘膦必须定向喷施，若药液漂移到植株上则会导致作物死亡，现在则可以运用无人机施药等技术手段，加快推进农田机械化工作进程，节省了大量的劳动力和人工成本。

图 6：抗草甘膦的转基因作物作用方式



资料来源：《Why Roundup Ready Crops Have Lost their Allure》，（Jordan Wilkerson）光大证券研究所整理

1.2.2、甘氨酸法和 IDA 法是草甘膦主要生产工艺

以甘氨酸为原料的甘氨酸法和以亚氨基二乙酸（IDA）为起始原料的 IDA 法是工业化生产草甘膦的主要合成路线。根据起始原料的不同，甘氨酸法包括氯乙酸法和氢氰酸法两条路线；根据合成 IDA 原料的不同，IDA 法可分为二乙醇胺法和氢氰酸法。

表 3：草甘膦制备工艺路线比较

工艺路线	优点	缺点	现状及发展趋势
甘氨酸法	氯乙酸法 该方法制备的草甘膦含量为 95%	间歇操作，工艺稳定性差，劳动强度大；反应周期长，单套生产能力小；氯化反应物中副产物高，原料单耗高；吸滤或离心纯化单耗高，产品质量低；环境污染大	国内的生产装置规模在逐步减小
	氢氰酸法 流程短，收率高，污染相对较少	HCN 来源缺乏	近年来氢氰酸的来源及成本问题得以解决；对传统的氯乙酸-甘氨酸路线有逐步替代的趋势
IDA 法	二乙醇胺法 操作简单，工艺条件缓和，对设备要求不高，耗能低，产品收率高，经济效益好	原子经济性较差；二乙醇胺为石油下游产品，我国该产品缺口较大，依赖进口，国际石油国内采用此法生产的厂家居多，价格上涨会加大企业生产成本	
	氢氰酸法 线流程短，副产物品种少，环艺流程短，环境效益好，操作简便，产品纯度高，成本低		孟山都公司采取该生产工艺；将成为草甘膦的主流生产技术

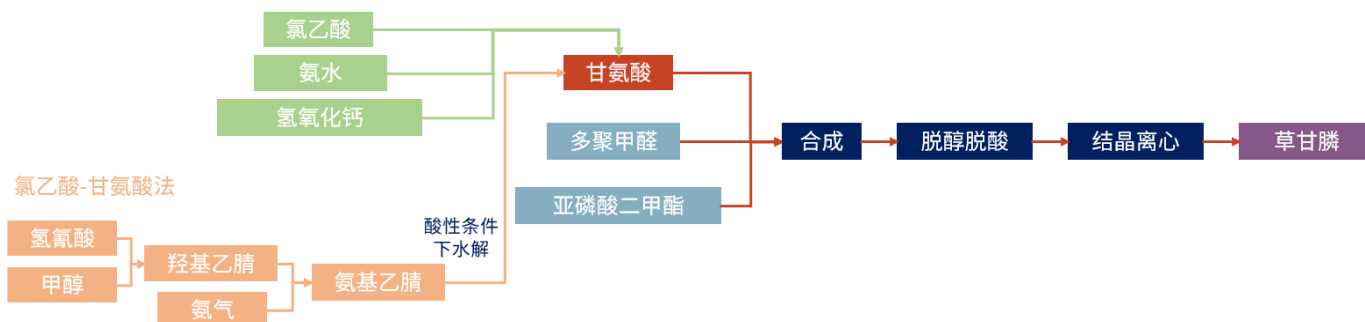
资料来源：《草甘膦生产技术研究进展》（王军生），光大证券研究所整理

甘氨酸法生产工艺成熟、原料来源广泛，但环保处理成本较高。甘氨酸路线是我国上世纪 80 年代研究和开发的以甘氨酸、亚磷酸二甲酯为起始原料的草甘膦生产路线，曾是我国生产草甘膦的主要生产方法。氯乙酸-甘氨酸法的主要原材料为甘氨酸、黄磷、烧碱、甲醇、多聚甲醛等，其生产工艺成熟、原料来源广泛，价格低廉，而氢氰酸-甘氨酸法的原材料氢氰酸（HCN）的来源相对缺乏，近年来伴随国内丙烯腈产业的发展产生了大量的氢氰酸副产，叠加天然气生产氢氰酸技术的成熟，氢氰酸的来源及成本问题得以解决。但是，甘氨酸法的反应副产物较多，产品杂质含量较高，需要两次重结晶纯度才能达到 95%以上，氯化物含量高达 0.06%~0.5%，一定程度限制了其在部分高端出口市场的应用。此外，甘氨酸法对环境污染大，例如生产 50 万 t/a 草甘膦，我国氯乙酸-甘氨酸法排放的 SO₂ 高达 1.2~1.5 万 t/a。随着近两年随着我国环保安全生产标准的持续提高，

甘氨酸法环保处理成本较高。

图 7：甘氨酸法制备草甘膦

氢氰酸-甘氨酸法



资料来源：江山股份招股说明书，光大证券研究所整理并绘制

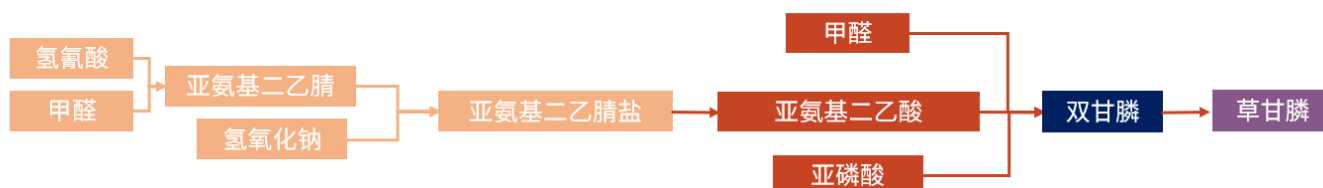
IDA 法具有技术先进、产品质量高、三废少、技术指标更适合大规模运行的特点。IDA 法生产的草甘膦含量 98%，产品收率高，具有一定的质量优势。此外，该技术还具有原材料来源稳定、生产工艺和产品质量更易于控制的特点，操作较为简单。但是，二乙醇胺-IDA 法的原材料二乙醇胺为石油下游产品，且我国该产品缺口较大，依赖进口，国际石油价格的变动将会对生产企业的成本造成一定影响。

图 8：IDA 法制备草甘膦

二乙醇胺-IDA法



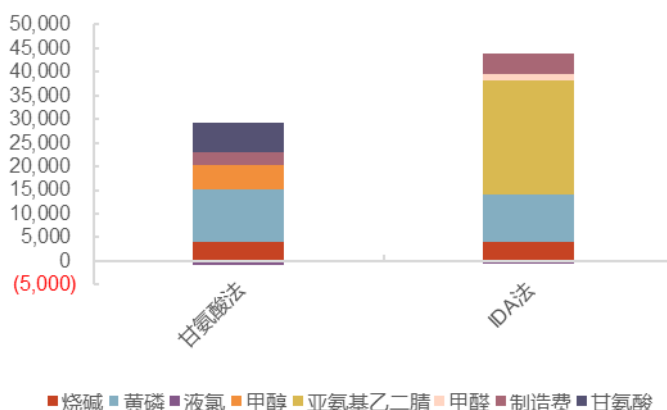
氢氰酸-IDA法



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理并绘制

草甘膦生产过程中原材料成本占比较大，目前甘氨酸法生产成本更低。草甘膦生产过程中，甘氨酸法采用的主要原材料包括甘氨酸、烧碱、黄磷、液氯和甲醇；IDA 路线采用的主要原材料包括 IDAN（亚氨基二乙腈）、烧碱、黄磷、液氯和甲醛。根据百川盈孚，截至 2023 年 1 月 8 日，草甘膦的价格为 4.83 万元/吨，甘氨酸法和 IDA 法生产成本分别为 2.84/4.33 万元/吨，显然甘氨酸法成本较低；甘氨酸法和 IDA 法原材料成本分别占总成本的 91.2%/89.6%。

图 9：甘氨酸法和 IDA 法生产成本对比（元/吨）



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理，数据截至 2023.1.8

2、农药行业处于景气周期，转基因作物持续推广和百草枯退出打开草甘膦需求空间

2.1、农药行业处于景气周期，带动草甘膦景气上行

全球粮食供给体系不稳定性加剧，世界各国愈发重视保障粮食自给。目前由于新冠疫情、全球通胀、俄乌地缘政治冲突等原因，全球粮食供给体系不稳定性加剧，推升了“粮食安全”重要性。自新冠疫情出现以来，疫情及相应的防控措施从多方面影响了粮食供应体系；与此同时，俄罗斯和乌克兰是全球小麦、玉米等农产品贸易大国，但近期两国地缘政治冲突不断，直接导致了两国粮食种植、生产、出口的限制，粮食生产出现明显的不确定性。在此情况下，世界各国愈发重视保障粮食自给，也愈发着力于提升对粮食安全的保障能力。

我国持续强调粮食安全，国务院、农业农村部、工信部、供销合作总社等相关部门频频颁布与保障粮食安全相关的政策或指导文件。2022 年 10 月 16 日，二十大报告再度强调：“确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全”，“全面推进乡村振兴，坚持农业农村优先发展，巩固拓展脱贫攻坚成果，加快建设农业强国，扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴，全方位夯实粮食安全根基，牢牢守住十八亿亩耕地红线，确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中”。

表 4：2020 年以来我国保障粮食安全部分相关政策

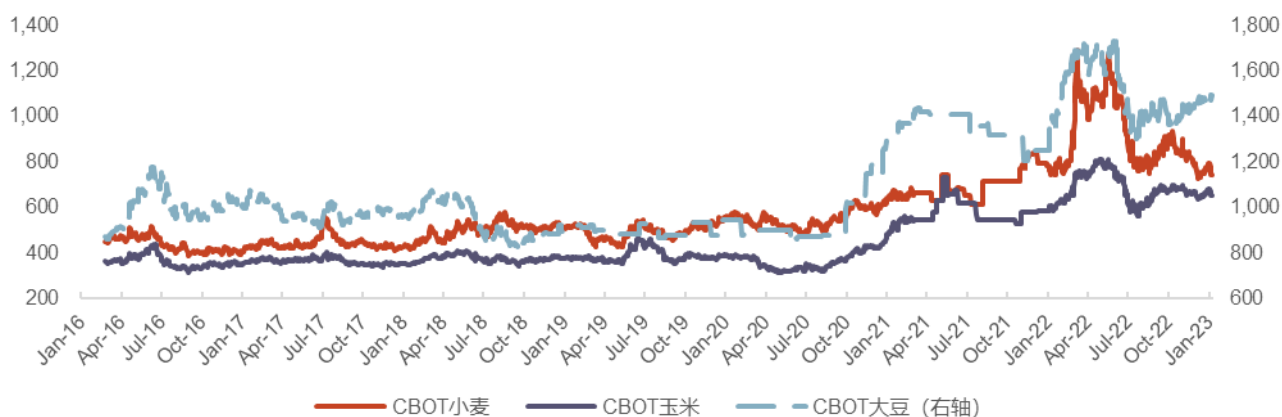
时间	发布部门	政策名称	主要内容
2020 年 1 月	国务院	《关于抓好“三农”领域重点工作确保如期实现全面小康的意见》	确保粮食安全始终是治国理政的头等大事，粮食生产要稳字当头，稳政策、稳面积、稳产量，强化粮食安全省长责任制考核，各省（自治区、直辖市）2020 年粮食播种面积和产量要保持基本稳定。进一步完善农业补贴政策。调整完善稻谷、小麦最低收购价政策，稳定农民基本收益
2020 年 4 月	农业农村部	《社会资本投资农业农村指引》	聚焦乡村振兴重点领域，进一步扩大开放、创新投融资机制，降低准入门槛，营造良好营商环境，激发社会资本投资活力。助力粮食、生猪等重要农产品稳产保供和农民收入持续稳定增长。
2021 年 1 月	国务院	《关于全面推进乡村振兴加快农业农村现代化的意见》	提升粮食和重要农产品供给保障能力。地方各级党委和政府要切实扛起粮食安全政治责任，实行粮食安全党政同责，深入实施重要农产品保障战略。完善粮食安全省长责任制和“菜篮子”市长负责制，确保粮、棉、油、糖、肉等供给安全。

2021 年 6 月	农业农村部 工信部 供销合作总社	《关于切实加强化肥供应保障“三夏”生产的紧急通知》	要求各地站在保障国家粮食安全的高度，采取有力措施，加强夏季化肥供应，全力保障“三夏”生产，夯实全年粮食生产基础。
2021 年 9 月	农业农村部	《全国高标准农田建设规划（2021-2030 年）》	以推动农业高质量发展为主题，以提升粮食产能为首要目标，坚持新增建设和改造提升并重、建设数量和建成质量并重、健全完善投入保障机制，加快推进高标准农田建设，提高建设标准和质量，为保障国家粮食安全和重要农产品有效供给提供坚实基础。
2021 年 10 月	农业农村部	《关于促进农业产业化龙头企业做大做强意见》	以保障国家粮食安全和重要农产品有效供给为根本目标，以打造农业全产业链为重点任务，以建立联农带农利益联结机制为纽带，促进小农户和现代农业发展有机衔接，构建农民主体、企业带动、科技支撑、金融助力的现代乡村产业体系，为全面推进乡村振兴和农业农村现代化夯实产业根基。
2021 年 11 月	国务院	《“十四五”推进农业农村现代化规划》	深入实施国家粮食安全战略和重要农产品保障战略，落实藏粮于地、藏粮于技，健全辅之以利、辅之以义的保障机制。压实粮食安全政治责任，完善粮食生产扶持政策，加强耕地保护与质量建设。
2022 年 1 月	国务院	《关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的意见》	全面落实粮食安全党政同责，严格粮食安全责任制考核，确保粮食播种面积稳定、产量保持在 1.3 万亿斤以上。主产区、主销区、产销平衡区都要保面积、保产量，不断提高主产区粮食综合生产能力，切实稳定和提高主销区粮食自给率。推进国家粮食安全产业带建设。
2022 年 3 月	国务院	《2021 年政府工作报告》	确保粮食能源安全。保障粮食等重要农产品供应，保障民生和企业正常生产经营用电。实施全面节约战略。增强国内资源生产保障能力，加快油气、矿产等资源勘探开发，完善国家战略物资储备制度，保障初级产品供给。保持物价水平基本稳定。
2022 年 10 月	第十九届中央委员会	《高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建设社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告》	“确保粮食、能源资源、重要产业链供应链安全”，“全面推进乡村振兴，坚持农业农村优先发展，巩固拓展脱贫攻坚成果，加快建设农业强国，扎实推动乡村产业、人才、文化、生态、组织振兴，全方位夯实粮食安全根基，牢牢守住十八亿亩耕地红线，确保中国人的饭碗牢牢端在自己手中”

资料来源：各政府机构网站，光大证券研究所整理

在全球粮食供应链不稳定的背景下，2020 年以来全球粮食价格全面走高，高粮价背景下农化产品需求提升。根据 Wind 数据，自 2020 年开始芝加哥期货交易所（CBOT）大豆、玉米、小麦等粮食产品价格明显上涨。2021 年 CBOT 小麦、玉米、大豆期货产品结算均价分别同比上涨 28%、56%、43%，相较于 2019 年结算均价分别上涨 42%、47%、52%。2022 年年初，在俄乌地缘政治冲突全面升级的情形下，全球粮价迅速冲高，而后维持高位震荡。2022 年年中，由于对全球经济的悲观预期，原油等代表性大宗商品价格开始下跌，进而带动粮食价格下跌。进入 22Q3 后，粮食价格开始逐步反弹。2022 年 CBOT 小麦、玉米、大豆期货产品结算价同比分别上涨 29.9%、19.3%和 11.5%。我们认为，在粮食安全备受重视以及因全球粮食供应收缩所导致的粮价上涨的背景下，农产品种植意愿将有望加强，农产品种植面积将会有所回升，对于化肥、农药等农化产品的需求也将同步增长，进而拉升化肥、农药等农资产品的行业景气。

图 10：2016 年至今国际粮食期货结算价走势（美分/蒲式耳）

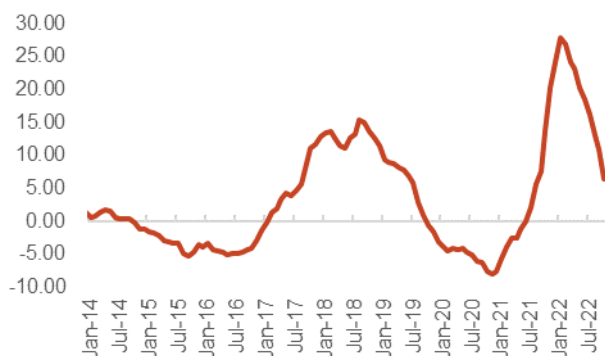


资料来源：Wind，光大证券研究所整理，数据截至 2023.1.8

另一方面，上游化工品原料价格大幅提升，进而推动我国农药价格上升。俄乌冲突等因素造成全球上游化学原料供应明显收缩，致使原油、天然气等关键上游原料价格大幅上涨，进一步加剧了自 2021 年开始因流动性宽松所导致的全球性通胀。对于农药行业而言，由于化工品原料价格的快速上涨，农药生产成本也同步提升，使得国内农药领域 PPI 增速同样出现了大幅提升。2021 年 11 月至 2022 年 7 月，国内农药领域 PPI 月度同比增速均超过 16%，为自 2007 年以来的最高值。虽然 2022 年 10 月国内农药行业 PPI 同比增速回落至 6.4%，但在高基数下农药原料成本仍处于高位水平。

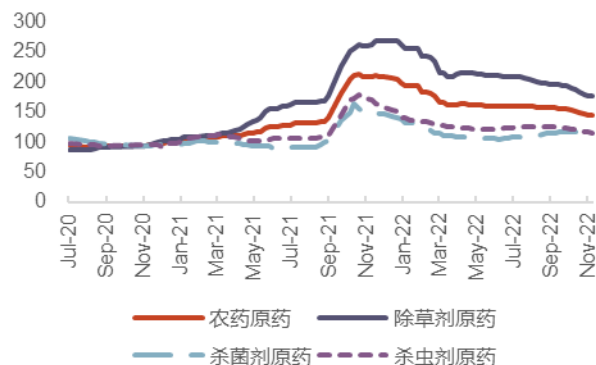
农药行业景气上行，带动草甘膦等的农药价格处于历史较高位置。当前农药价格仍处历史相对高位。从实际价格指数来看，在经历了 2021 年 9 月至 2022 年 5 月期间的价格波动后，当前各类农药原药价格指数仍显著高于 2021 年 9 月前的价格水平。因此，在上游原料价格大幅提升的背景下，农药产品价格也得到了较为强力的成本支撑，从而使得农药产品价格能够维持在较高水平。

图 11：2014 年至今国内农药行业 PPI 月度同比增速（%）



资料来源：iFinD，光大证券研究所整理，注：数据截至 2022.10

图 12：国内农药原药价格指数



资料来源：iFinD，光大证券研究所整理，注：数据截至 2023.1.6

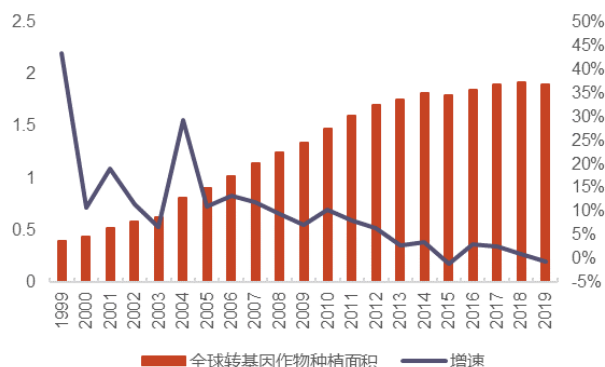
2.2、抗草甘膦作物的出现大幅提振草甘膦需求

2.2.1、全球转基因作物种植面积不断提升，有望持续增加草甘膦需求

全球转基因作物产业不断扩大，市场空间广阔。转基因作物种植面积广阔，自 1996 年转基因作物商业化种植以来，全球转基因作物的累计种植面积已超过

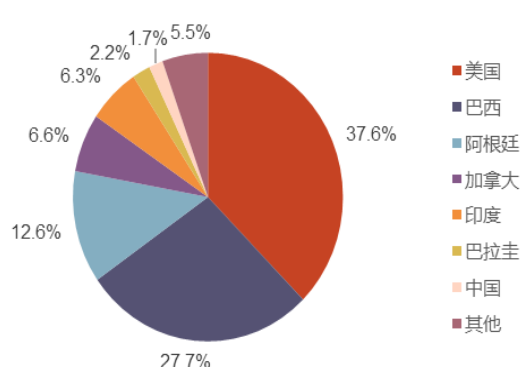
400 亿亩，根据 Wind 数据，全球转基因作物的种植面积从 1996 年的 170 万公顷上升到 2019 年的 1.904 亿公顷，CAGR 约为 22.8%。全球现有 29 个国家或地区批准种植转基因作物，包括 24 个发展中国家和 5 个发达国家，其中发达国家的转基因作物种植面积占比约为 44%，发展中国家占比为 56%，并且已批准商业种植的主要国家的转基因作物种植比例已接近饱和。另外，全球共有 42 个国家或地区批准进口转基因农产品。全球转基因作物种植市场的集中度较高，主要集中在美国、巴西、阿根廷、加拿大和印度，2019 年这些国家转基因作物的种植面积共 1.73 亿公顷，占全球总转基因种植面积的 91%。受全球持续的粮食不足影响，开发改良性状的转基因作物将成为大势所趋。

图 13：全球转基因作物种植面积（亿公顷）及增速



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

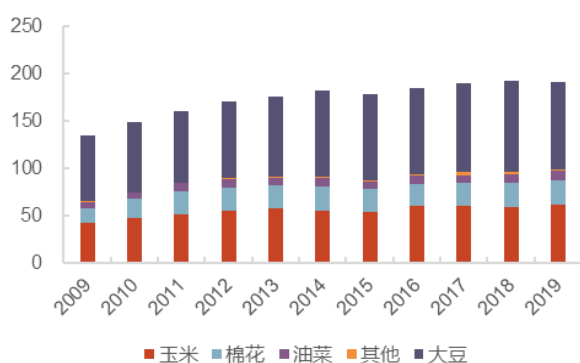
图 14：2019 年各国全球转基因作物种植面积比例



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

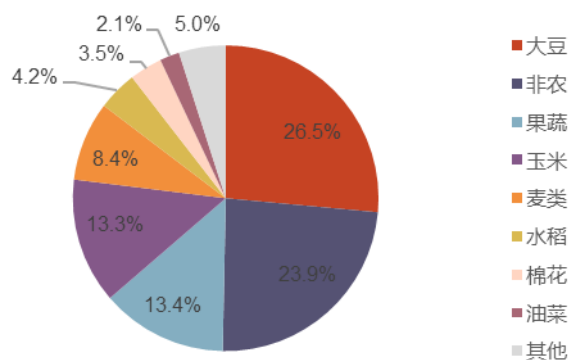
大豆和玉米是主要的转基因作物品种，也是草甘膦最大的下游应用作物。目前转基因作物种类多元，包括大豆、玉米、棉花、油菜、马铃薯、苹果、苜蓿等 32 种植物，大豆、玉米、棉花、油菜为全球最主要的转基因作物，2019 年四者的种植面积分别为 0.919/0.609/0.257/0.101 亿公顷，共占全球总转基因种植面积的 99.1%。美国作为最大的转基因作物种植国家，2018 年其转基因大豆占大豆总种植面积的 94%，转基因玉米占玉米总种植面积的 92%（其中大多数为抗虫或抗除草剂玉米），且这些比例已达稳定水平。大豆和玉米是草甘膦施用占比较高的两种农作物，2019 年全球 26.5% 的草甘膦被施用于大豆种植，13.3% 的草甘膦被施用于玉米种植。与此同时，全球大豆和玉米的种植面积稳中有增，分别从 2000 年的 71.66、139.17 百万公顷增长至 2021 年的 122.93、193.6 百万公顷，分别增长了 71.55%、39.11%。随着大豆和玉米种植面积的增加，叠加各国转基因作物渗透率的不断提高，全球草甘膦的需求将有所提升。

图 15：全球不同种类的转基因作物种植面积（百万公顷）



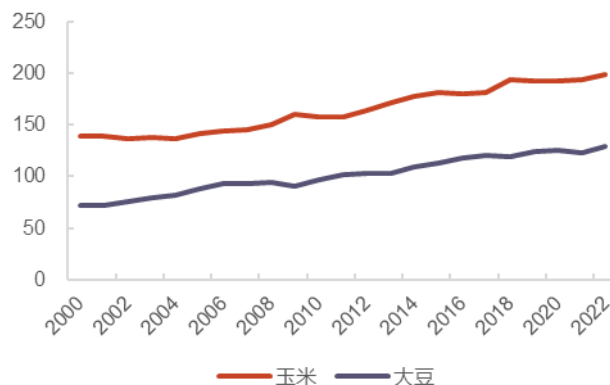
资料来源：Wind，光大证券研究所整理，数据截至 2019 年

图 16：2019 年全球草甘膦施用领域情况（按使用量）



资料来源：Phillip Mcdougall, KLEFFMANN，光大证券研究所整理

图 17：全球大豆和玉米的种植面积（百万公顷）



资料来源：Wind，光大证券研究所整理，数据截至 2022.11

抗草甘膦转基因作物是全球转基因作物中的主力军，其种植面积的增加能够提振草甘膦的需求。转基因作物中的大多数是耐除草剂品种，2011 年全球耐除草剂品种约占转基因作物的 81%，且耐除草剂作物中大多数是抗草甘膦转基因作物。抗草甘膦转基因作物种植面积的增加带动草甘膦用量的上行。以美国为例，从 1996 年美国批准进行转基因大豆的商业化种植开始，美国耐草甘膦转基因大豆的种植面积与其占大豆总种植面积的比例不断扩大。美国耐草甘膦转基因大豆的种植面积从 1996 年的 192 万公顷增加到 2004 年 2587 万公顷，占比从 7% 增长到 93%，后续耐草甘膦转基因大豆种植面积的占比均维持在高位。与此同时，美国全部除草剂用量仅从 1996 年的 2.75 万吨增加到 2004 年的 3.21 万吨，1996-2004 年的 CAGR 为 1.95%，但草甘膦用量从 0.39 万吨增加到了 2.66 万吨，1996-2004 年的 CAGR 为 27.12%，草甘膦占除草剂用量的比例大幅提升至 2004 年的 82.9%。此外，全球农化巨头还在不断推进抗草甘膦转基因种子的研发和推广，并通过采取在转基因种子增加多个抗性基因、草甘膦与其他产品复配等方法减缓草甘膦的抗性，有望进一步提升草甘膦的用量。

2.2.2、国内加速推广转基因作物，打开草甘膦需求空间

国内政策驱动转基因作物加速推广，行业发展空间广阔。1980 年以来，我国的“863”“973”计划先后部署了棉花、水稻、大豆等转基因研发工作。2008 年，国家启动了转基因生物新品种培育重大专项，这是当时农业领域唯一的科技重大专项，农业转基因研发进入了快速发展期，转基因产业化应用范围不断扩大。政策方面，我国最早制定的转基因相关的政策可以追溯到 1993 年 12 月，由国家科委发布的《基因工程安全管理办法》（已废止）。农业领域的转基因相关政策则从 1996 年 7 月，农业部颁布的《农业生物基因工程安全管理实施办法》（后废止）开始，后续在 2001 年 5 月，国务院公布了《农业转基因生物安全管理条例》，该条例进一步规范和加强了农业转基因生物安全管理，促进了农业转基因生物技术研究，自此我国农业转基因相关政策逐渐完善，推动了转基因技术的不断进步。但是，由于我国转基因作物的开发起步较晚，当前产业化程度仍较低，具有较大的发展空间。

我国转基因大豆和玉米审定标准落地，转基因商业化有望尽快实现。转基因产品上市前首先需要经过食用的毒性、致敏性，以及对基因漂移、遗传稳定性、生存竞争能力、生物多样性等环境生态影响的安全性评价。转基因产品在获得农业转基因生物安全证书后，还需要进行品种的审定，并在最后取得生产经营许可证才能够上市销售。目前我国已经建立了一整套严格规范的农业转基因生物安全评

价和监管制度，已有部分转基因产品获得了生产应用安全证书，例如有 3 个耐除草剂大豆和 4 个抗虫耐除草剂玉米产品已取得证书，完成了转基因商业化的第一阶段。2022 年 6 月 8 日，国家农作物品种审定委员会印发《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）》，制定了转基因大豆、玉米品种的审定标准，从政策层面再度推进了我国转基因商业化的进程，叠加地缘政治带来的粮食安全问题，我国转基因商业化指日可待，转基因品种有望尽快在我国上市销售。

表 5：2021 年-2022 年我国转基因部分相关政策

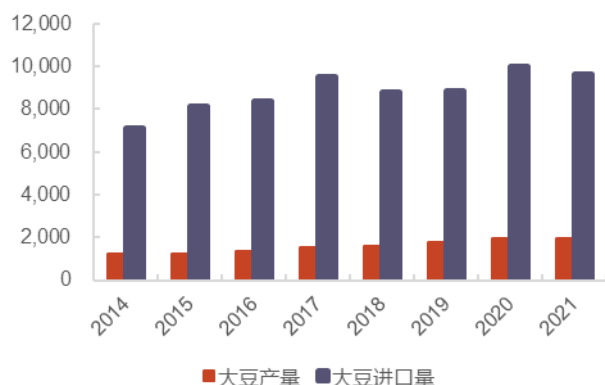
时间	政策名称	相关政策内容
2021 年 1 月	《2021 年农业转基因生物监管工作方案》	既要加快推进生物育种研发应用，又要依法依规严格监管，严肃查处非法制种、知识产权侵权等违法违规行为，保障农业转基因研发应用健康有序发展
2021 年 2 月	《农业农村部办公厅关于鼓励农业转基因生物原始创新和规范生物材料转移转育的通知》	促进和规范农业转基因生物研发应用相关活动，支持从事新基因、新性状、新技术、新产品等创新性强的农业转基因生物研发活动，强化产品迭代，支持高水平育种，促进成果转化
2021 年 11 月	《农业农村部关于修改部分种业规章的决定（征求意见稿）》	对《主要农作物品种审定办法》、《农作物种子生产经营许可管理办法》、《农业植物品种命名规定》的部分条款做出修改
2021 年 11 月	《农业农村部关于修改〈农业转基因生物安全评价管理办法〉的决定（征求意见稿）》	对《农业转基因生物安全评价管理办法》部分条款进行修改，加强农业转基因生物安全管理
2022 年 1 月	修改《农业转基因生物安全评价管理办法》《主要农作物品种审定办法》《农作物种子生产经营许可管理办法》《农业植物品种命名规定》4 部规章的部分条款	有序推进生物育种产业化应用，发展现代种业，保障粮食安全
2022 年 2 月	《2022 年农业转基因生物监管工作方案》	加强农业转基因生物监管工作，保障生物育种产业化应用有序推进
2022 年 6 月	《国家级转基因大豆品种审定标准（试行）》	有序推进生物育种产业化应用的决策部署

资料来源：农业农村部，光大证券研究所整理

我国农作物种植市场广阔，但转基因作物渗透率还较低，未来转基因作物的持续推广将为我国草甘膦带来需求增量。我国农作物种植面积近年来维持稳定，2019 年我国农作物种植面积 135.68 百万公顷，但转基因作物的种植面积只有 3.2 百万公顷，仅占农作物种植面积的 2.36%，转基因作物渗透率非常低，具有巨大的潜在发展空间。与此同时，转基因技术能够提升我国玉米、大豆等农作物的产量和生产水平，降低生产成本，市场接受程度会因此逐渐提升，转基因作物的种植面积有望进一步扩大。

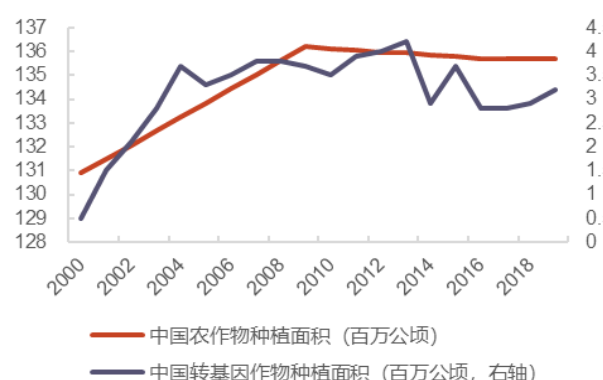
大豆和玉米是现今草甘膦最大的下游需求端，但目前我国大豆和玉米的单产与国外单产差距较大，且大豆主要依赖进口。2020 年我国大豆单产为 132 公斤/亩，仅为世界平均单产的 71.4%，大豆的进口依存度约为 84%；玉米单产为 421 公斤/亩，仅为美国的 60%，具有较大的单产提升空间。截至 2022 年 4 月，我国已获得生产应用安全证书的耐除草剂大豆和玉米品种分别有 3 个和 4 个，其中耐除草剂大豆品种可降低除草成本 30 元/亩以上，较主栽品种增产 10%以上，亩均增效 100 元，且能够实现合理轮作；抗虫耐除草剂转基因玉米品种相较对照玉米可提高 7%-17%的产量，减少 60%的农药用量。未来随着转基因技术的不断发展，以及抗草甘膦转基因作物商品化进程的不断推进，除草剂草甘膦的使用范围以及使用量将不断提高，我国草甘膦需求有望不断提升。

图 18：2014-2021 年中国大豆产量及进口量（万吨）



资料来源：iFinD，光大证券研究所整理

图 19：2000-2019 年中国农作物及转基因作物种植面积



资料来源：Wind，iFinD，光大证券研究所整理

2.3、百草枯退出市场，草甘膦打开增量空间

百草枯毒性大，多个国家已出台相关禁限用政策。百草枯是一种速效触杀型灭生性除草剂，虽然具有见效快、耐雨水冲刷、性价比高等优势，但是毒性强。百草枯是继有机磷农药之后中毒发病率第二高的农药品种，且无特效解毒剂。百草枯于 2011 年 3 月被列入鹿特丹公约的出口限制清单，列入该清单的产品将会逐渐被禁止或严格限制生产，目前已被 20 多个国家禁止或者严格限制使用。

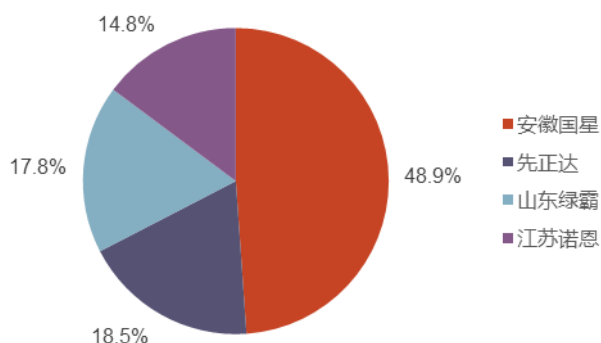
百草枯逐渐退出我国市场，释放替代空间，草甘膦需求有所增长。2012 年 4 月 24 日，我国农业部（现“农业农村部”）、工业和信息化部、国家质检总局联合印发公告第 1745 号，停止批准新增百草枯母药和水剂产品的登记和生产许可，自此我国逐渐收紧百草枯的生产与销售，到 2020 年 9 月 26 日，我国已禁止百草枯可溶胶剂在我国境内销售和使用。百草枯的禁限用为草甘膦提供了较大的增量空间。全球百草枯的产能主要集中在中国，近年来，我国百草枯产能和产量均呈逐步下降的态势，2017 年我国共有 17.4 万吨百草枯产能，产量为 10.5 万吨，截至 2022 年 10 月，我国共有 13.5 万吨百草枯产能，较 2017 年减少 22.41%，2022 年 1-10 月百草枯产量共 7.59 万吨，同比增长 12.41%，主要由下游需求高增所致。未来现有的这部分百草枯产能仍有望继续退出市场，继续带动以草甘膦为主的除草剂替代需求的增加。由于草甘膦每亩有效用量约为 50~100g，百草枯约为 40~60g，假设有 70% 的百草枯被草甘膦所替代，计算可得若现有百草枯的产能退出市场，有望新增 14.2 万吨/年的草甘膦需求量。

表 6：我国百草枯相关禁限用政策

时间	政策内容
2012 年 4 月 24 日	停止核准百草枯新增母药生产、制剂加工厂点，停止受理母药和水剂（包括百草枯复配水剂）新增田间试验申请、登记申请及生产许可（包括生产许可证和生产批准文件）申请，停止批准新增百草枯母药和水剂产品的登记和生产许可
2014 年 7 月 1 日	撤销百草枯水剂登记和生产许可、停止生产，保留母药生产企业水剂出口境外使用登记、允许专供出口生产
2016 年 7 月 1 日	停止水剂在国内销售和使用
2018 年 9 月 25 日	百草枯可溶胶剂登记证于到期，不再批准境内使用登记延续
2020 年 9 月 26 日	禁止百草枯可溶胶剂在境内销售、使用

资料来源：农业农村部，工业和信息化部，国家质检总局，光大证券研究所整理

图 20：我国百草枯生产企业的产能占比



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理，数据截至 2022.10

图 21：2017-2022 年 10 月我国百草枯产量



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理

3、草甘膦产能集中，未来暂无新增产能

3.1、草甘膦产能集中度高，产量稳步增长

全球草甘膦现有产能集中在美国和中国。根据百川盈孚和中国农化网数据，2021 年全球共有 113 万吨草甘膦的产能，海外目前只有拜耳（孟山都）具备 37 万吨/年 IDA 法的草甘膦产能，占全球总产能的 32.7%，其余产能均在中国，且未来海外暂无草甘膦扩张产能。2021 年我国草甘膦总产能达 76 万吨/年，截至 2022 年 11 月 15 日，总产能增至 81 万吨/年，新增产能为兴发集团 5 万吨/年甘氨酸法草甘膦。我国现有草甘膦产能的生产以甘氨酸法为主，甘氨酸法和 IDA 法草甘膦分别占比 76.54%、23.46%。

表 7：国内草甘膦产能分布

生产工艺路线	企业名称	产能 (吨/年)
甘氨酸路线	乐山福华	150000
	泰盛化工	130000
	新安化工	80000
	安徽广信	70000
	兴发科技	60000
	江山股份	100000
	河南红东方	30000
	合计	620000
IDA 路线	好收成韦恩	70000
	四川和邦	50000
	江山股份	40000
	扬农化工	30000
	中国其他(草甘膦)	150000
	合计	190000
合计		810000

资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理，数据截至 2022.11.15

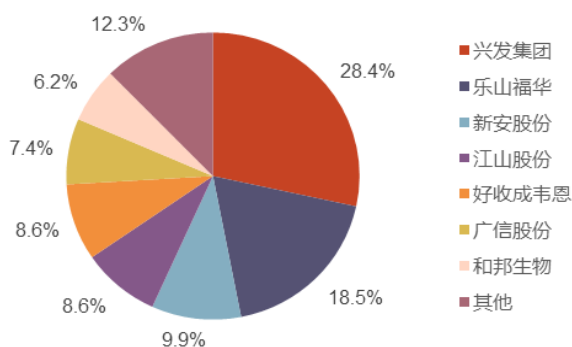
随着草甘膦行业监管趋严，落后产能淘汰叠加新增产能受限，近年来我国草甘膦行业竞争格局逐步改善。草甘膦的生产过程中污染较大，2013 年国家质检总局颁布《农药产品生产许可证实施细则》，将草甘膦原药生产装置列入限制新建类别，不再审批新增产能，同年 5 月环保部发布《关于开展草甘膦(双甘膦)生产企业环保核查工作的通知》，草甘膦行业经历了历时三年的环保核查，自此草

甘磷行业受到更加严格的监管，进入产能出清阶段。叠加 2016 年我国的供给侧改革和 2019 年的“三磷”整治，我国不达标准的中小生产企业逐渐退出市场，大企业不断并购重组扩大市场份额，行业集中度不断提升，草甘磷的落后产能被逐渐淘汰，产能持续缩减。与此同时，根据国家发展改革委修订发布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，自 2020 年 1 月开始，草甘磷被发改委列入限制性投资项目。全国草甘磷产能从 2014 年的约 100 万吨，逐步淘汰至 2017 年的 72.5 万吨，后续产能仅小幅提升。2022 年以来，二十大报告再次强调绿色低碳发展以及环境资源保护，在此背景下，我国草甘磷行业有望加速实现落后产能的置换和出清，供给侧有望持续调整。

目前我国草甘磷行业集中度较高，未来无新增产能规划。我国草甘磷行业的集中度高，生产厂商主要包括乐山福华、泰盛化工、新安股份等，截至 2022 年 10 月，我国草甘磷行业的 CR5 高达 74.1%（数据统计口径为产能）。未来我国暂无规划的新增产能，行业供给格局趋于稳定，龙头企业地位将进一步稳固，并能够充分享受规模及成本优势，有望充分受益于行业发展。

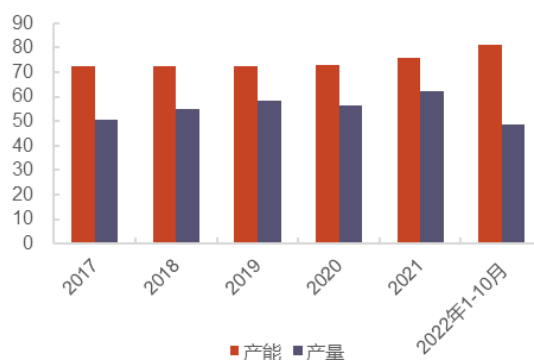
我国草甘磷产量总体呈稳定增长态势。近年来我国草甘磷的开工率和产量总体稳定增长。根据百川盈孚数据，我国草甘磷行业的平均开工率由 2017 年的 72.11% 增至 2022 年 1-10 月的 75.73%，增长了 3.62 个 pct，产量从由 2017 年的 50.58 万吨增至 2021 年的 62.05 万吨，CAGR 达 5.24%，产量达近十年最高点。2022 年以来，受到部分草甘磷生产企业装置检修的影响，产量同比有所下降，2022 年 1-10 月我国草甘磷的产量共 48.53 万吨，同比减少 5.58%。

图 22：截至 2022 年 10 月我国草甘磷市场竞争格局



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理，数据口径为产能

图 23：2017 至 2022 年 1-10 月我国草甘磷产能、产量（万吨）



资料来源：百川盈孚，光大证券研究所整理

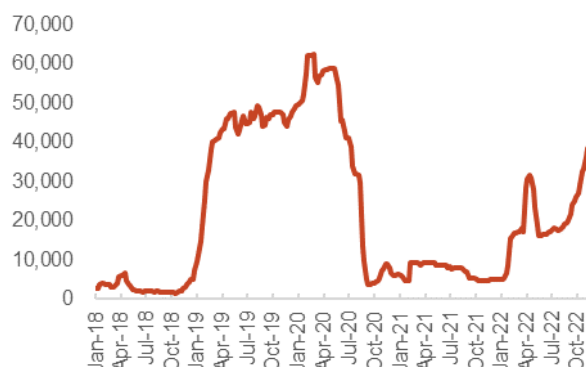
3.2、草甘磷价格处于历史高位，中长期供需紧平衡

2019 年我国开始进行“三磷”整治，叠加供给侧改革，草甘磷行业新增产能极少，加上部分落后产能退出，行业集中度大幅提升。2020 年由于四川乐山洪水的影响，部分草甘磷企业停产，致使 2020 年国内草甘磷库存快速下滑。市场供应量的收缩使得自 2020 年下半年国内草甘磷价格开始第一轮上涨。而到了 2021 年下半年，由于能耗双控政策影响，原材料黄磷、甘氨酸等产品价格大幅上升，由此使得草甘磷价格进入第二轮上涨。同时值得注意的是，草甘磷原材料成本的大幅提升并没有对草甘磷的毛利润造成压制，反而具有一定的提升作用。

草甘磷价格目前仍处于历史较高位置。进入 2022 年以后，国内草甘磷价格出现小幅回调，较年初价格高位有所下降，但是后续有所回升，目前草甘磷价格及毛利润仍然处于历史较高水平。据百川盈孚统计，截至 2022 年 11 月 11 日，

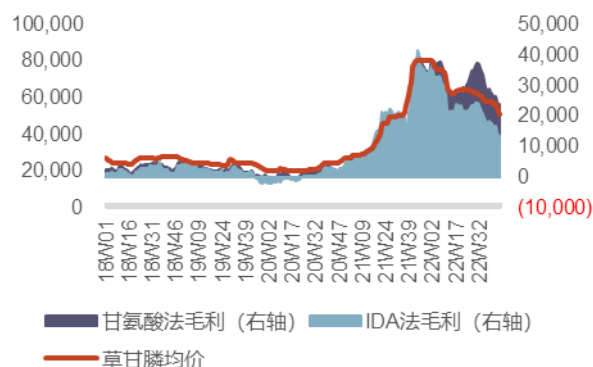
国内草甘膦均价约为 5.09 万元/吨,相较于 2021 年和 2020 年均价分别上涨 0.7% 和 127.3%,其中甘氨酸法和 IDA 法的毛利润分别为 2.39 和 1.37 万元/吨。

图 24: 国内草甘膦库存情况 (吨)



资料来源:百川盈孚,光大证券研究所整理,数据截至 2022.11.11

图 25: 国内草甘膦价格及不同工艺毛利 (元/吨)



资料来源:百川盈孚,光大证券研究所整理,数据截至 2022.11.11

草甘膦中长期将处于供需紧平衡的状态。从供给端来看,草甘膦是发改委限制投资项目,审批政策严格,未来草甘膦现有产能可能持续收缩,新增产能释放有限。从需求端来看,当前农药处于景气周期,带动草甘膦行业景气上行,后续随着全球转基因作物渗透率的提高,百草枯禁用释放替代空间,叠加农业种植结构、耕作栽培方法、经营模式的不断变化以及农民劳动力减少导致的对以草甘膦为主的除草剂等农药需求的增加,全球草甘膦需求量有望进一步提升。草甘膦中长期内有望维持供需偏紧的格局。

4、投资建议

受益于粮食安全备受重视背景下对于高品质农药产品需求的提升,叠加俄乌冲突等因素造成全球上游化学原料供应明显收缩,致使农药上游原材料价格大幅上涨,农药行业将维持较高的景气程度,从而带动了除草剂第一大单品草甘膦的景气上行。后续随着全球转基因作物渗透率的提高,百草枯禁用释放替代空间,草甘膦需求量有望进一步提升。但是,未来草甘膦现有产能可能持续收缩,新增产能释放有限,草甘膦中长期内有望维持供需偏紧的格局,行业头部企业凭借其成本、规模与环保等优势将充分受益。我们推荐国内草甘膦行业的领先企业**扬农化工、新安股份和江山股份**。

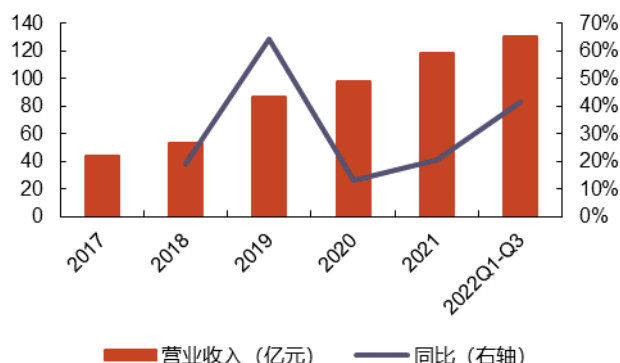
4.1、扬农化工:内生与外延并举夯实龙头地位,母公司赋能助力长期发展

国内农药行业龙头,先正达入主、“两化”合并协同效应凸显。公司于 1999 年成立,已成为全球最大的拟除虫菊酯原药生产制造商,形成了以菊酯为核心、农药为主导、精细化学品为补充的多元化产品格局,同时也是全球农化企业 10 强中唯一的中国本土企业。2021 年先正达集团正式成为公司控股股东,先正达作为全球最大的农药公司、第三大种子公司,将使公司获得更多研发支持和订单保障,在消除一定业务竞争的同时充分享受农化产业协同带来的发展红利。此外,2021 年“两化”合并完成中国中化成立,在强大的母公司集团的助力下,公司有望获得更多资源支持,为后续产品研发、产能建设、市场拓展奠定良好的基石。

受益于农药行业高景气,公司主营产品价量齐升。公司 2021 年实现营收 118.41 亿元,同比增长 20.45%,实现归母净利润 12.22 亿元,同比增加 1.02%。受益于优嘉三、四期部分项目产能的逐渐爬坡,产销顺畅,公司 2022 年前三季度

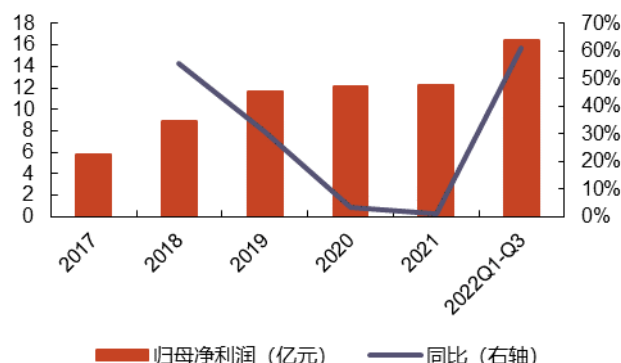
度业绩表现优异。2022 年前三季度公司实现营收 131.02 亿元，同比增长 41.77%；实现归母净利润 16.38 亿元，同比增长 61.33%。

图 26：2017 年-2022 年前三季度扬农化工营收及增速



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

图 27：2017 年-2022 年前三季度扬农化工归母净利润及增速



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

内生与外延并举，持续拓宽产能布局夯实自身实力。公司最初以拟除虫菊酯类杀虫剂起家，后续通过自发设立子公司和外延收购持续拓宽自身产业链布局，现已拥有杀虫剂、除草剂、杀菌剂大类下多种原药、助剂产品。公司持续提升农药产能，优嘉四期第二阶段已建设完成，一二阶段全线落成后，公司将新增 8510 吨/年杀虫剂、6000 吨/年除草剂、6000 吨/年杀菌剂、500 吨/年增效剂、4500 吨内部配套中间体及副产品产能，盈利空间将进一步拓宽。此外，公司于 2022 年 5 月公告，在辽宁省葫芦岛经济开发区设立全资子公司辽宁优创植物保护有限公司进行农药、化工产品及其中间体项目的生产，注册资本 3 亿元，有望为公司发展注入新动力。优异的经营性现金流可以满足公司大额且快速提升的资本开支需求，为大规模产能建设提供了坚实后盾。

盈利预测与评级

公司为国内农药原药行业龙头企业，受益于 2022 年以来原药价格的同比大幅上涨，叠加优嘉三、四期部分项目产能的逐渐爬坡，产销顺畅，公司 22 年前三季度量价齐升，业绩同比大幅增长，未来仍然具有较为广阔的成长空间。同时，公司作为中国中化及国际农药巨头先正达的重要成员企业，将充分受益于集团内部的优质资源和兄弟企业间的协同联动。我们维持公司 2022-2024 年盈利预测，预计 2022-2024 年公司归母净利润分别为 19.30/22.40/25.97 亿元，折合 EPS 分别为 6.23/7.23/8.38 元/股。我们仍看好公司作为我国农药行业龙头的后续发展，维持“买入”评级。

风险提示

产品及原材料价格波动，下游需求不及预期，产能建设风险，安全和环保生产风险。

表 8：扬农化工盈利预测与估值简表

指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	9,831	11,841	15,470	17,008	18,216
营业收入增长率	12.98%	20.45%	30.64%	9.94%	7.11%
净利润（百万元）	1,210	1,222	1,930	2,240	2,597
净利润增长率	3.41%	1.02%	57.96%	16.06%	15.90%
EPS（元）	3.90	3.94	6.23	7.23	8.38
ROE（归属母公司）（摊薄）	20.34%	17.60%	22.26%	21.15%	20.26%
P/E	27	27	17	15	13

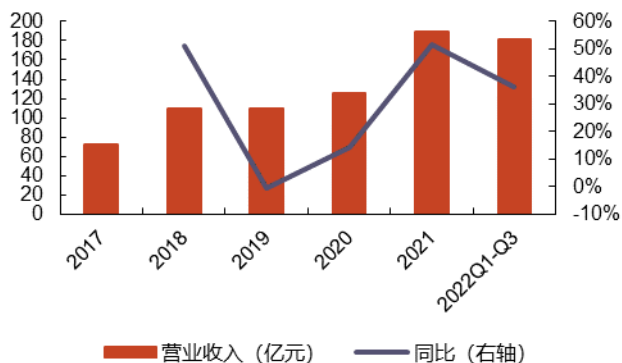
P/B	5.6	4.8	3.8	3.1	2.6
-----	-----	-----	-----	-----	-----

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2023-1-9，2020 年及以后公司总股本为 3.1 亿股。

4.2、新安股份：“硅+草甘膦”双轮驱动，全产业链布局优势凸显

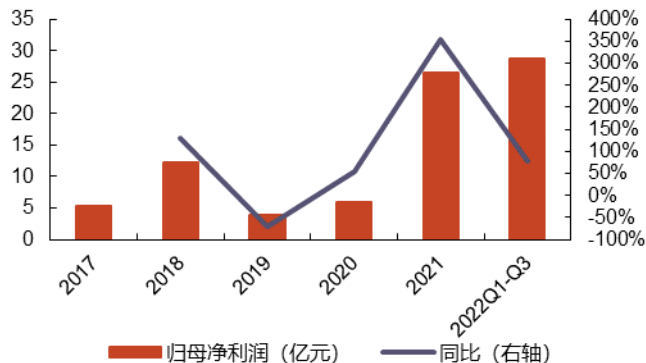
“硅+草甘膦”双轮驱动，价格上涨助力业绩大幅增长。新安股份集硅基新材料和作物保护为一体，成立于 1965 年，前身为建德化工厂，于 2001 年 9 月 6 日在上海证券交易所挂牌上市。公司采取硅与草甘膦并重的战略布局，其协同效应能显著提升公司的竞争力：有机硅生产过程中的副产物稀盐酸是草甘膦的生产原料，而草甘膦的副产物氯甲烷是有机硅单体生产的原料之一，公司的综合生产成本更加低廉。伴随着农药行业景气度的提升，叠加公司低成本竞争优势，公司的盈利能力大幅提升，长期来看业绩确定性强。公司 2021 年实现营收 189.77 亿元，同比增长 51.45%，实现归母净利润 26.54 亿元，同比增加 354.56%；2022 年前三季度，公司实现营收 181.29 亿元，同比增长 36.14%；实现归母净利润 28.67 亿元，同比增长 79.08%，业绩表现优异。

图 28：2017 年-2022 年前三季度新安股份营收及增速



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

图 29：2017 年-2022 年前三季度新安股份归母净利润及增速



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

以草甘膦为主导的农药产品体系完善，充分受益于草甘膦行业的高景气。公司现有草甘膦产能 8 万吨/年，叠加每年外购草甘膦原药生产制剂，年销售量折合草甘膦原药近 10 万吨。随着农产品高景气，下游农户种植积极性高，与此同时全球多国禁用百草枯，草甘膦作为其替代品将扩大市场份额，叠加转基因作物的推广，草甘膦需求高增，行业供需偏紧趋势愈发明显，草甘膦价格短期或将保持上行趋势，公司有望充分受益。与此同时，公司依托新安、星宇、颖泰的产品与渠道资源，不断打造以草甘膦为主导，草铵膦、敌草隆为补充的除草剂，以毒死蜱为代表的杀虫杀菌剂，以信息素、性诱导剂为代表的生物防控产品等多系列协同发展的产品群。另外，公司已成功构建起覆盖全球的销售网络，农药产品登记涉及 90 个国家和 2000 余个登记项目，拥有 450 件全球注册商标。

硅基全产业链布局受益良多，上游金属硅基本实现自供，下游中高端产品布局取得积极进展。上游端，公司基于“氯、硅、磷”元素循环利用的产业基础，不断强链、补链，稳定上游战略性资源。公司现有工业硅产能 10 万吨/年，协鑫乐山年产 20 万吨/年工业硅粉加工项目将于 2023 年上半年建成投产，云南盐津 10 万吨/年工业硅项目有序推进，预计到 23 年底工业硅的产能规模达到 30 万吨以上。2022 年年初，公司还成功并购了云南景成硅业，进一步加强工业硅生产与自给能力。在工业硅需求快速提升、供给因限电限产而趋紧的当下，公司基于原材料自产自供的优势，既能充分享受原材料价格上涨带来的红利，又能保障有机硅业务盈利能力。公司现有有机硅单体产能 49 万吨/年（折合硅氧烷产能约

25 万吨），其中约 80% 用于自用生产下游生胶、107 胶等聚合物和混炼胶、液体胶、密封胶等终端产品。与此同时，公司进一步向下游深化硅基材料业务布局。2022 年 5 月，公司发布定增预案，拟向包括控股股东传化集团全资子公司传化化学在内的特定投资者定向增发募集不超过 18 亿元资金，主要用于浙江开化合成材料有限公司搬迁入园提升项目和 35600 吨/年高纯聚硅氧烷项目，有望提高公司功能性硅烷、特种有机硅、高纯聚硅氧烷等高附加值硅基材料的供货能力。此外，公司聚焦 5G、新能源汽车、特高压、医疗健康等新兴产业领域，着力于有机硅终端应用技术的开发，深化硅基全产业链布局，培育业绩增长新动能。

盈利预测与评级

受益于农药原药及制剂价格同比大幅增长，2022 年前三季度公司业绩取得较大增长。我们认为后续农药行业仍将维持高景气，外加有机硅下游需求的复苏，有机硅业务的盈利能力也将取得好转，公司业绩有望持续放量。我们维持公司 2022-2024 年的盈利预测，预计 2022-2024 年公司归母净利润分别为 31.75/34.09/37.19 亿元，折合 EPS 分别为 2.77/2.98/3.25 元/股。在农化行业的高景气背景下，公司经营情况将持续向好发展，维持公司“买入”评级。

风险提示

原材料及产品价格波动，下游需求不及预期，环保及安全生产风险。

表 9：新安股份盈利预测与估值简表

指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	12,516	18,977	22,182	24,234	26,324
营业收入增长率	14.23%	51.61%	16.89%	9.25%	8.63%
净利润（百万元）	584.78	2,654.49	3,175	3,409	3,719
净利润增长率	54.62%	353.93%	19.59%	7.37%	9.11%
EPS（元）	0.71	3.24	2.77	2.98	3.25
ROE（归属母公司）（摊薄）	8.99%	29.68%	27.11%	22.55%	19.74%
P/E	22	5	6	5	5
P/B	2.0	1.4	1.5	1.2	1.0

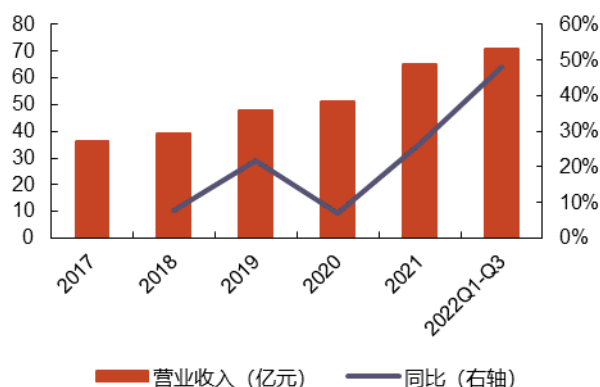
资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2023-1-9

注：2020 年及 2021 年年末总股本为 8.18 亿股，2022 年及以后总股本为 11.46 亿股

4.3、江山股份：我国草甘膦主要生产企业之一，“3+1”产业发展迎来新机遇

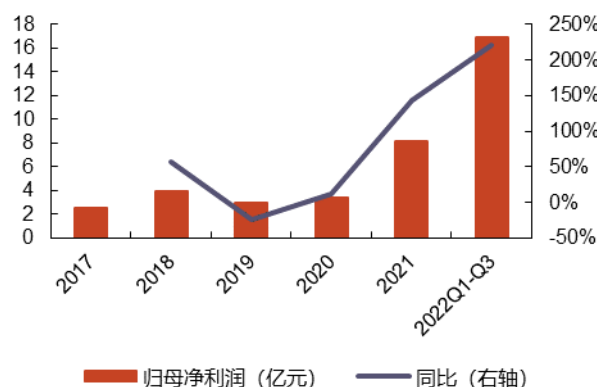
公司前身为南通农药厂，于 2001 年 1 月 10 日在上海证券交易所挂牌上市，已有 60 多年的农药生产历史，现已形成农药原药、农药制剂和化工新材料以及氯碱和热电产业的“3+1”产业发展定位。公司主营业务以农药、化工产品为主线，上下游建有自备电厂、水厂、万吨级长江码头、氯碱化工、农药及其中间体、农药制剂加工、纳米绝热保温新材料、阻燃剂、三废治理等工业设施，产业链配套完善，配套优势明显。目前公司主营的农药业务稳定增长，热电、氯碱、化工也已稳定贡献利润。受益于农药行业高景气，公司主营产品量价齐升，2021 年公司业绩大幅增长，实现营收 64.84 亿元，同比增长 26.6%，实现归母净利润 8.16 亿元，同比增加 143.76%；2022 前三季度公司业绩延续高增态势，实现营收 71.0 亿元，同比增长 48.12%，实现归母净利润 16.9 亿元，同比增长 221.86%。

图 30：2017 年-2022 年前三季度江山股份营收及增速



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

图 31：2017 年-2022 年前三季度江山股份归母净利润及增速



资料来源：Wind，光大证券研究所整理

我国四大草甘膦生产企业之一，农药产业结构不断优化。除草剂方面，公司是国内首批通过环保核查的 4 家草甘膦生产企业之一，现有草甘膦原产能 7 万吨/年，其中甘氨酸路线产能 3 万吨/年，IDAN 路线产能 4 万吨/年。公司酰胺类除草剂生产工艺引进全套国外甲叉法先进技术。创制农药方面，公司于 2022 年 6 月与枝江市人民政府签订合作协议，加快推进灭生性除草剂 JS-T205 的产业化落地。杀虫剂方面，公司敌敌畏、敌百虫产品使用的清洁生产工艺路线国内领先，且公司研制的高效、低毒、低残留、绿色环保型杀虫剂氯噻啉、烯啶虫胺是国家农药创制及产业化示范项目，杀虫效果优于同类产品。与此同时，公司不断加大绿色高效植保、新材料、智改数转等项目投入，优化产业结构。公司年产 7600 吨绿色高效植保技改、制剂提升及包装仓储智能化项目已相继投产，为公司带来业绩增量。另外，公司设立子公司江能公用为公司所处园区提供公用工程配套服务，叠加公司与瓮福集团合作拟投资 220 亿建设的磷化工循环一体化产业链项目，公司有望打造多条新成长曲线，未来可期。

阻燃剂业务持续发力，打造新的利润增长点。我国阻燃剂已发展成为仅次于增塑剂的第二大高分子材料改性添加剂，其中有机磷系阻燃剂兼顾阻燃效率和环保性，是目前市场增长最快的阻燃剂，发展潜力巨大。与主流厂家相比，公司有多年处理含磷废水的经验，拥有成熟的湿式氧化技术，有盐酸资源利用的途径，可充分发挥公司环保治理的优势，开发和生产一系列有机磷系阻燃剂。目前公司开发的有机磷系阻燃剂产品主要有 TCPP 和 BDP，可以广泛应用于聚氨酯和工程塑料等领域，市场前景广阔。公司现有 3 万吨/年 TCPP 装置、1 万吨/年 BDP 装置已于 2022 年建成投产。2022 年 10 月 25 日，公司公告拟实施“阻燃剂二期项目”，预计于 2023 年 9 月底建成。项目总投资为 5791 万元，项目投产后有望实现年均销售收入 6.08 亿元，年均利润总额 1.47 亿元，所得税后投资回收期 1.56 年（含项目建设期）。二期投产后，公司阻燃剂 TCPP 产能将达到 8 万吨/年、BDP 产能 1.5 万吨/年，可以充分发挥公司磷化工产品产业链优势，打造新的利润增长点，且公司能够凭借其产品质量好、成本低的优势提高销量、扩大市场份额。

关键假设与盈利预测

关键假设

(1) 除草剂：现有产能方面，公司现有 7 万吨草甘膦产能、4.6 万吨酰胺类系列产品产能及其他除草剂品种的产能。基于历史数据，预计 22-24 年现有的草甘膦、酰胺类系列产品的产能利用率分别为 90%/70%。由于公司仅披露其他除草剂品种历年的产销量，故我们预测 22-24 年其他除草剂品种的产量与 2021 年相同。新增产能方面，公司年产 7600 吨高效绿色植保产品技术改造项目包括 1000

吨/年异丙甲草胺、1000 吨/年精异丙甲草胺、500 吨/年草铵膦、100 吨/年精草铵膦，其中异丙甲草胺、精异丙甲草胺属于酰胺类除草剂，草铵膦、精草铵膦属于膦酸类除草剂（我们将膦酸类除草剂归于其他除草剂），该项目部分生产线已于 2021 年底进入试生产阶段，我们假设 22-24 年该项目所有产品的产能利用率分别为 40%/60%/70%。假设 22-24 年除草剂产销率均为 100%，由此得到公司 22-24 年除草剂的销量分别为 10.14/10.19/10.22 万吨。价格方面，由于公司仅披露每年除草剂整体的价格，未披露细分品类的具体情况，故我们仅就整体进行讨论。受益于农药行业高景气，22 年农药产品价格有所上涨，预计后续将有所回落，结合公司 2022 年三季报经营数据中的除草剂均价 5.9 万元/吨，假设 22-24 年公司除草剂销售价格为 5.5/5.3/5.3 万元/吨。22 年除草剂价格高涨，毛利率随之大幅提升，后续随价格回落而有所下滑，假设 22-24 年除草剂毛利率为 39%/38.5%/38.5%。

（2）杀虫剂：现有产能方面，由于公司仅披露每年杀虫剂整体的产销量，未披露细分品类的具体情况，故我们仅就整体进行讨论，我们假设 22-24 年现有杀虫剂的产量与 2021 年相同。新增产能方面，公司年产 7600 吨高效绿色植保产品技术改造项目包括 5000 吨/年的二嗪磷生产装置，二嗪磷为有机磷杀虫杀螨剂，其部分生产线已于 2021 年底进入试生产阶段，我们假设 22-24 年其产能利用率分别为 40%/60%/70%。假设 22-24 年杀虫剂产销率均为 100%，由此得到公司 22-24 年杀虫剂的销量分别为 2.37/2.47/2.52 万吨。受益于农药行业高景气，22 年农药产品价格有所上涨，预计后续将有所回落，2022 年三季报经营数据中的杀虫剂均价 3.2 万元/吨，假设 22-24 年公司杀虫剂销售价格为 3.2/3.1/3.1 万元/吨。22 年杀虫剂价格高涨，毛利率随之大幅提升，后续随价格回落而有所下滑，假设 22-24 年杀虫剂毛利率为 37%/36.5%/36.5%。

（3）氯碱：氯碱业务方面，公司暂无新增产能，且一直以来产量基本维持稳定。假设 22-24 年氯碱总产量每年同比增长 3%。基于历史平均产销率数据，假设 22-24 年氯碱产销率均为 58%，由此得到公司 22-24 年氯碱的销量分别为 49.0/50.5/52.0 万吨。2022 年三季报经营数据中的氯碱均价 1183 元/吨，假设 22-24 年公司氯碱销售价格为 1183 元/吨。基于历史毛利率数据，假设 22-24 年氯碱毛利率稳定在 51%。

（4）阻燃剂：公司现有 3 万吨/年 TCPP、1 万吨/年 BDP 项目已于 2022 年建成投产。2022 年 10 月 25 日，公司公告拟实施“阻燃剂二期项目”，预计于 2023 年 9 月底建成，包括 5 万吨/年 TCPP 和 0.5 万吨/年 BDP。我们假设 22-24 年现有产能的产能利用率分别为 30%/70%/80%，假设 23-24 年新增产能的产能利用率分别为 20%/60%，假设产销率均为 100%。由此得到公司 22-24 年阻燃剂 TCPP 的销量分别为 0.9/3.1/5.4 万吨，23-24 年阻燃剂 BDP 的销量分别为 0.3/0.8/1.1 万吨。根据万盛股份 2022 年一季度业绩说明会披露数据，TCPP、BDP 的市场价格分别约为 1.3、2.95 万元/吨，我们假设 23-24 年公司 TCPP、BDP 的销售价格与此保持一致。参考其他有阻燃剂业务的公司万盛股份和晨化股份的毛利率，我们假设 22-24 年公司阻燃剂 TCPP 的毛利率为 26%。

（5）其他业务（包括蒸汽热电业务等）：公司已设立控股子公司江能公用，公司持股比例为 65%。江能公用的注册资本为 1 亿元，为公司所处园区提供公用工程配套服务，公司的蒸汽热电业务未来发展可期。由于公司热电业务有望持续扩张，我们假设 22-24 年公司其他业务的营收增速分别为 10%/8%/8%。由于子公司能够直接为公司提供热电等相关服务，具有一定的成本优势，叠加规模效应的不断扩大，毛利率有望逐年提升，我们假设 22-24 年公司其他业务的毛利率为 15%/16%/17%。

基于上述假设，我们预计公司 22-24 年营收为 95.93/100.74/107.23 亿元，分别同比增长 48%/5.0%/6.4%；毛利率分别为 33.1%/32.3%/32.1%；归母净

利润分别为 19.62/20.06/21.10 亿元，分别同比增长 140.3%/2.3%/5.2%，对应的 EPS 分别为 6.42/6.57/6.91 元/股。

表 10：江山股份关键项目预测

产品或业务	项目	单位	2020	2021	2022E	2023E	2024E
	总收入	百万元	5121	6484	9593	10074	10723
	yoy		7.1%	26.6%	48.0%	5.0%	6.4%
	毛利率		16.6%	24.0%	33.1%	32.3%	32.1%
除草剂	收入	百万元	2561	3387	5575	5400	5414
	yoy		5.0%	32.3%	64.6%	-3.1%	0.3%
	毛利率		13.8%	26.9%	39.0%	38.5%	38.5%
杀虫剂	收入	百万元	442	464	758	766	781
	yoy		30.3%	4.9%	63.6%	1.0%	2.0%
	毛利率		26.0%	33.3%	37.0%	36.5%	36.5%
氯碱	收入	百万元	322	384	580	597	615
	yoy		-16.2%	0.0%	51.1%	3.0%	3.0%
	毛利率		34.3%	50.6%	51.0%	51.0%	51.0%
阻燃剂	收入	百万元			206	639	1027
	yoy				-	210.9%	0.0%
	毛利率				26.0%	26.0%	26.0%
其他业务	收入	百万元	1797	2250	2475	2672	2886
	yoy		11.0%	25.2%	10.0%	8.0%	8.0%
	毛利率		15.1%	13.3%	15.0%	16.0%	17.0%

资料来源：江山股份公告，光大证券研究所预测，注：其他业务中包括蒸汽等热电业务

相对估值

我们采用相对估值法对公司进行估值。公司是我国主要的草甘膦生产企业之一，故我们选取具有草甘膦布局的优质农药企业，即扬农化工、新安股份、广信股份、海利尔进行相对估值。截至 1 月 9 日，公司 2023 年的 PE 为 6.9 倍，可比公司 2023 年平均 PE 为 9.8 倍，公司 2023 年的 PE 估值低于可比公司的估值平均值。相比于国内农药原药行业的龙头企业扬农化工和具备更高附加值的农药制剂布局的海利尔而言，公司 23 年 PE 估值较低，而与其他企业估值相当。

表 11：江山股份可比公司估值

公司代码	公司名称	收盘价 (元)	EPS (元)			PE			PB		
			21A	22E	23E	21A	22E	23E	21A	22E	23E
600486.SH	扬农化工	106.88	3.94	6.39	7.20	27.1	16.7	14.8	4.77	3.82	3.11
600596.SH	新安股份	15.74	2.32	2.87	3.11	6.8	5.5	5.1	2.02	1.52	1.22
603599.SH	广信股份	30.54	2.28	3.54	3.84	13.4	8.6	8.0	2.85	2.23	1.81
603639.SH	海利尔	26.29	1.32	1.70	2.36	19.9	15.5	11.2	2.94	2.67	2.27
平均值						16.8	11.6	9.8	3.15	2.56	2.10
600389.SH	江山股份	45.16	2.75	6.42	6.57	16.4	7.0	6.9	5.71	3.06	2.12

资料来源：Wind，光大证券研究所预测 注：股价时间为 2023-1-9，江山股份 22-23 年 EPS 为光大证券研究所预测，其他为 Wind 一致预期

投资建议与评级

公司是国内优质的草甘膦生产企业之一，农药产能持续扩张。另外，公司拟建设磷化工循环一体化产业链项目和阻燃剂二期项目，有望打造多条新成长曲线，未来可期。我们预计公司 22-24 年归母净利润分别为 19.62/20.06/21.10 亿元，折合 EPS 分别为 6.42/6.57/6.91 元/股，当前股价对应 2023 年 PE 约为 6.9 倍，首次覆盖，给予公司“增持”评级。

风险分析：农药需求不及预期，成本波动风险，环保和安全生产风险。

表 12：江山股份盈利预测与估值简表

指标	2020	2021	2022E	2023E	2024E
营业收入（百万元）	5,121	6,484	9,593	10,074	10,723
营业收入增长率	7.11%	26.60%	47.96%	5.01%	6.44%
净利润（百万元）	334.93	816.45	1,962	2,006	2,110
净利润增长率	11.62%	143.76%	140.27%	2.28%	5.17%
EPS（元）	1.13	2.75	6.42	6.57	6.91
ROE（归属母公司）（摊薄）	16.93%	34.78%	43.49%	30.79%	24.46%
P/E	40	16	7	7	7
P/B	6.8	5.7	3.1	2.1	1.6

资料来源：Wind，光大证券研究所预测，股价时间为 2023-1-9

注：公司 2020 年、2021 年总股本为 2.97 亿股，2022 年及以后总股本为 3.05 亿股

5、风险分析

原油价格波动影响农药企业盈利风险

农药是一种由石油衍生的精细化工产品，原油价格的变动会对大宗商品的价格产生影响，进而影响农药的生产成本。当前原油价格处于高位，上游原料大幅涨价，农药产品价格也得到了较为强力的成本支撑。若后续原油价格波动幅度过大，一定程度上会造成农药产品价格的波动，农药生产企业盈利具有不确定性。

农产品价格下跌导致农药需求下滑风险

农产品价格下滑，一定程度上会抑制农户的种植意愿，从而降低对于农药产品的使用需求，致使植保行业景气度下行，农药产品的价格也将因此下滑。

环保和安全生产风险

草甘膦的生产过程涉及到部分具有毒性的化合物合成，或需要使用部分条件较为危险的化学反应。如在生产过程中发生泄露、爆炸等事故将会导致相应装置乃至整个生产基地的停工停产，这将对农药正常的生产经营销售造成巨大影响。

行业及公司评级体系

	评级	说明
行业及公司评级	买入	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 15%以上
	增持	未来 6-12 个月的投资收益率领先市场基准指数 5%至 15%；
	中性	未来 6-12 个月的投资收益率与市场基准指数的变动幅度相差-5%至 5%；
	减持	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 5%至 15%；
	卖出	未来 6-12 个月的投资收益率落后市场基准指数 15%以上；
	无评级	因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。
基准指数说明：		A 股主板基准为沪深 300 指数；中小盘基准为中小板指；创业板基准为创业板指；新三板基准为新三板指数；港股基准指数为恒生指数。

分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

分析师声明

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。负责准备以及撰写本报告的所有研究人员在此保证，本研究报告中任何关于发行商或证券所发表的观点均如实反映研究人员的个人观点。研究人员获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户反馈、竞争性因素以及光大证券股份有限公司的整体收益。所有研究人员保证他们报酬的任何一部分不会与，不与，也将不会与本报告中的具体推荐意见或观点有直接或间接的联系。

法律主体声明

本报告由光大证券股份有限公司制作，光大证券股份有限公司具有中国证监会许可的证券投资咨询业务资格，负责本报告在中华人民共和国境内（仅为本报告目的，不包括港澳台）的分销。本报告署名分析师所持中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格编号已披露在报告首页。

中国光大证券国际有限公司和 Everbright Securities(UK) Company Limited 是光大证券股份有限公司的关联机构。

特别声明

光大证券股份有限公司（以下简称“本公司”）创建于 1996 年，系由中国光大（集团）总公司投资控股的全国性综合类股份制证券公司，是中国证监会批准的首批三家创新试点公司之一。根据中国证监会核发的经营证券期货业务许可，本公司的经营范围包括证券投资咨询业务。

本公司经营范围：证券经纪；证券投资咨询；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问；证券承销与保荐；证券自营；为期货公司提供中间介绍业务；证券投资基金代销；融资融券业务；中国证监会批准的其他业务。此外，本公司还通过全资或控股子公司开展资产管理、直接投资、期货、基金管理以及香港证券业务。

本报告由光大证券股份有限公司研究所（以下简称“光大证券研究所”）编写，以合法获得的我们相信为可靠、准确、完整的信息为基础，但不保证我们所获得的原始信息以及报告所载信息之准确性和完整性。光大证券研究所可能将不时补充、修订或更新有关信息，但不保证及时发布该等更新。

本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次发布时光大证券研究所的判断，可能需随时进行调整且不予通知。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。客户应自主作出投资决策并自行承担投资风险。本报告中的信息或所表述的意见并未考虑到个别投资者的具体投资目的、财务状况以及特定需求。投资者应当充分考虑自身特定状况，并完整理解和使用本报告内容，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。对依据或者使用本报告所造成的一切后果，本公司及作者均不承担任何法律责任。

不同时期，本公司可能会撰写并发布与本报告所载信息、建议及预测不一致的报告。本公司的销售人员、交易人员和其他专业人员可能会向客户提供与本报告中观点不同的口头或书面评论或交易策略。本公司的资产管理子公司、自营部门以及其他投资业务板块可能会独立做出与本报告的意见或建议不相一致的投资决策。本公司提醒投资者注意并理解投资证券及投资产品存在的风险，在做出投资决策前，建议投资者务必向专业人士咨询并谨慎抉择。

在法律允许的情况下，本公司及其附属机构可能持有报告中提及的公司所发行证券的头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或正在争取提供投资银行、财务顾问或金融产品等相关服务。投资者应当充分考虑本公司及本公司附属机构就报告内容可能存在的利益冲突，勿将本报告作为投资决策的唯一信赖依据。

本报告根据中华人民共和国法律在中华人民共和国境内分发，仅向特定客户传送。本报告的版权仅归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式、任何目的进行翻版、复制、转载、刊登、发表、篡改或引用。如因侵权行为给本公司造成任何直接或间接的损失，本公司保留追究一切法律责任的权利。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。

光大证券股份有限公司版权所有。保留一切权利。

光大证券研究所

上海

静安区南京西路 1266 号
恒隆广场 1 期办公楼 48 层

北京

西城区武定侯街 2 号
泰康国际大厦 7 层

深圳

福田区深南大道 6011 号
NEO 绿景纪元大厦 A 座 17 楼

光大证券股份有限公司关联机构

香港

中国光大证券国际有限公司
香港铜锣湾希慎道 33 号利园一期 28 楼

英国

Everbright Securities(UK) Company Limited
64 Cannon Street, London, United Kingdom EC4N 6AE