

# 海利尔（603639）

## 丙硫菌唑投产在即，平度项目打开成长空间 买入（首次）

2020年09月28日

证券分析师 柴沁虎

执业证号：S0600517110006

021-60199793

chaiqh@dwzq.com.cn

证券分析师 陈元君

执业证号：S0600520020001

021-60199793

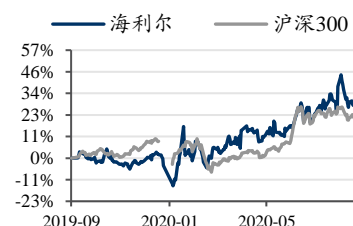
chenyj@dwzq.com.cn

盈利预测与估值	2019A	2020E	2021E	2022E
营业收入（百万元）	2,467	2,706	3,378	3,772
同比（%）	12.6%	9.7%	24.8%	11.6%
归母净利润（百万元）	316	419	555	608
同比（%）	-14.0%	32.8%	32.3%	9.7%
每股收益（元/股）	1.33	1.77	2.34	2.56
P/E（倍）	16.70	12.58	9.51	8.67

### 投资要点

- **公司是吡虫啉龙头，具备产业链一体化优势：**公司做制剂起家，向上游延伸至原药，目前具备“化工品-中间体-原药-制剂”一体化生产能力，随着在建产能的逐步达产，公司业绩中枢有望向上抬升。
- **供给格局优化，头部企业受益：**我国农药生产总量大，是世界第一大农药生产国，但行业集中度低，初级原药集中、产品同质化严重、环保问题突出，整体表现出大而不强。发改委在十三五规划中提出对农药行业产业结构调整的目标，我国农药行业在供给侧结构性调整过程中集中度有望得到提升。
- **公司烟碱类杀虫剂品类最全，产能亚洲最大：**烟碱类杀虫剂是全球体量最大的杀虫剂品类，公司在吡虫啉、啉虫脒及其中间体二氯产能均居国内首位，同时噻虫嗪、噻虫胺和呋虫胺业务有显著的发展潜力。
- **公司杀菌剂业务存在较大预期差：**随着众多杀菌剂专利到期密集来临，一批高附加值的杀菌剂产能逐步向国内转移。公司的吡唑醚菌酯处于快速起量阶段，丙硫菌唑原药产能也达到了国内首位，杀菌剂业务具有较大的增量业绩空间。
- **制剂和肥料业务稳步发展：**公司的农药制剂产品的销量位于国内农药行业排名前五，北方企业排名第一，同时凭借公司自供原药带来成本优势，制剂业务盈利能力较强，目前制剂和肥料业务均处于稳步发展阶段。
- **盈利预测与投资评级：**我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 4.19 亿元、5.55 亿元和 6.08 亿元，EPS 分别为 1.77 元、2.34 元和 2.56 元，PE 为 13X、10X 和 9X。考虑到公司大吨位杀虫剂开始起量，首次覆盖，给予“买入”评级。
- **风险提示：**环保督察带来停工停产的风险；在建项目投产进度不及预期的风险。

### 股价走势



### 市场数据

收盘价(元)	22.21
一年最低/最高价	14.70/26.24
市净率(倍)	2.14
流通 A 股市值(百万元)	5252.00

### 基础数据

每股净资产(元)	10.36
资产负债率(%)	37.38
总股本(百万股)	237.47
流通 A 股(百万股)	236.47

### 相关研究

## 内容目录

<b>1. 公司概况</b>	<b>4</b>
1.1. 公司是吡虫啉龙头，具备产业链一体化优势	4
1.2. 公司股权集中，治理能力高效	4
1.3. 产能分布	4
1.4. 受益于原药涨价，公司 2020 年业绩有望大幅提升	6
<b>2. 供给格局优化，头部企业受益</b>	<b>6</b>
2.1. 我国农药行业整体大而不强	7
2.2. 政策助力农药产业结构优化	8
<b>3. 公司的烟碱类产品品类最全，产能亚洲最大</b>	<b>9</b>
3.1. 烟碱类产品是全球体量最大的杀虫剂品类	9
3.2. 吡虫啉/啉虫脒类产品一体化优势明显	10
3.2.1. 啉虫脒价格优势突出	12
3.3. 双噻/呋虫胺业务有显著的发展潜力	12
3.3.1. 噻虫嗪的市场体量堪比吡虫啉，关键在中间体	13
3.3.2. 噻虫胺可以简单认为是噻虫嗪的升级产品	13
3.3.3. 呋虫胺属于第三代烟碱类杀虫剂	13
3.3.4. 2-氯-5-氯甲基噻唑是第二代新烟碱类杀虫剂的关键中间体	14
3.4. 草地贪夜蛾来袭，甲维盐需求扩张	14
<b>4. 杀菌剂业务存在较大预期偏差</b>	<b>14</b>
4.1. 吡唑醚菌酯处于快速起量的阶段	14
4.2. 丙硫菌唑存在较大预期偏差	15
<b>5. 制剂与肥料</b>	<b>16</b>
<b>6. 盈利预测与估值</b>	<b>17</b>
6.1. 基本假设	17
6.2. 盈利预测与估值	18
<b>7. 风险提示</b>	<b>18</b>

## 图表目录

图 1: 公司股权结构.....	4
图 2: 公司营业收入 (单位: 百万元) .....	6
图 3: 公司产品毛利率.....	6
图 4: 我国农药产量 (万吨/年) .....	7
图 5: 我国农药使用量 (万吨) .....	8
图 6: 全球农药销售额 (亿美元) .....	8
图 7: 公司二氯生产工艺.....	11
图 8: 公司吡虫啉/啉虫脒的生产工艺 .....	12
图 9: 丙硫菌唑全球销售额 (亿美元) .....	16
图 10: 丙硫菌唑下游结构 (2016 年) .....	16
表 1: 主要产品产能分布.....	5
表 2: 农药行业十三五规划的目标.....	8
表 3: 主要杀虫剂的种类以及优点缺点.....	9
表 4: 新烟碱类杀虫剂的发展历程.....	9
表 5: 主要烟碱类杀虫剂的种类以及优点缺点.....	10
表 6: 吡虫啉产能分布.....	11
表 7: 吡啶醚菌酯产能分布.....	15
表 8: 盈利预测拆分 (单位: 百万元) .....	18
表 9: 可比公司估值表 (截至 2020 年 9 月 17 日收盘价) .....	18

## 1. 公司概况

### 1.1. 公司是吡虫啉龙头，具备产业链一体化优势

海利尔（603639），总部位于山东青岛。前身为青岛海利尔药业有限公司，成立于 99 年 12 月，11 年 7 月整体变更设立股份公司，2017 年 1 月上交所上市。

创立之初，公司的主要业务为农药制剂的生产销售。2002 年公司开始将业务逐步转向上游农药原药，比如吡虫啉、啉虫脒、甲维盐等农药原药的生产，以及部分农药中间体，比如二氯中间体的生产。

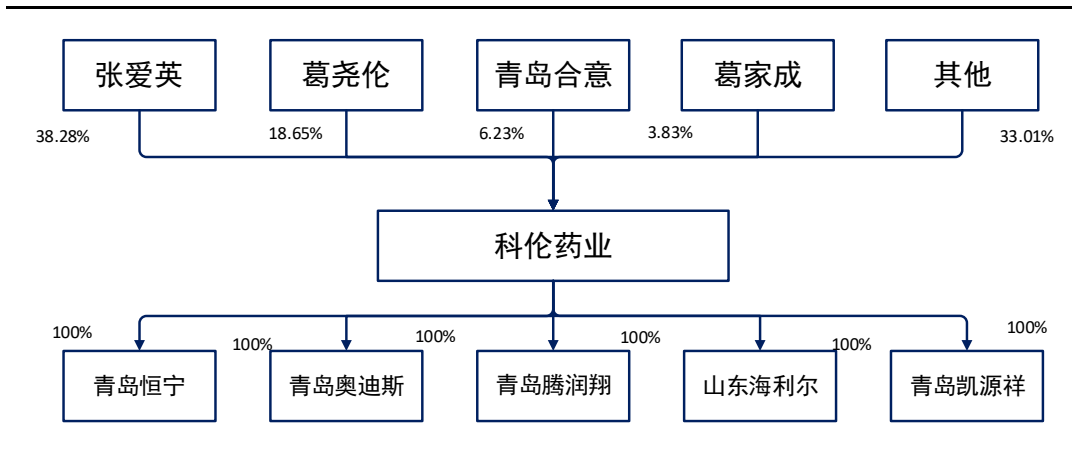
目前上市公司的业务包括农药中间体、农药原药、农药制剂和水溶性肥料等。农药原药主要是吡虫啉、啉虫脒、甲维盐，农药制剂主要涵盖杀虫剂、杀菌剂、除草剂等系列产品，水溶性肥料主要涵盖含氨基酸水溶肥料和大量元素水溶肥料。

### 1.2. 公司股权集中，治理能力高效

公司的实际控制人是张爱英、葛尧伦和葛家成家族，葛尧伦和张爱英为夫妻关系，葛尧伦和葛家成为父子关系。

葛尧伦、张爱英和葛家成家族直接持有公司 60.75% 的股权，通过持有青岛合意 63.39% 的股份以间接持有公司 3.97%。

图 1：公司股权结构



数据来源：Wind，东吴证券研究所

公司有相对完善的激励机制。上市前，就通过间接持股的形式对核心技术人员进行股份激励。2018 年 2 月，公司推出限制性股票激励计划，覆盖绝大部分董监高以及核心技术人员。

### 1.3. 产能分布

公司目前在青岛城阳区、青岛莱西、青岛平度、和潍坊滨海经开区四个生产基地。

青岛城阳区是公司总部所在地，运营主体主要是海利尔和青岛腾润翔检测评价有限

公司，海利尔主要从事制剂生产，青岛滕润翔主要从事检测业务。

青岛莱西基地目前有凯源祥和奥迪斯两个运营主体。

2019 年 7 月，公司斥资 1 亿元，收购凯源祥 100% 股权。凯源祥目前主要生产甲维盐原药和部分制剂，甲维盐产能 200 吨/年。

2019 年 10 月，公司公告，以奥迪斯为实施主体，投资 2.76 亿元，建设 7,000 吨水性化制剂项目(悬浮剂、微胶囊、水乳剂)、9,000 吨水性化固体制剂项目（粉剂、可湿性粉剂、水分散粒剂、可溶性粉剂、水溶肥）、26,000 吨水性化制剂项目（悬浮剂、微胶囊、水乳剂、微乳剂、水溶肥）项目。目前，7000 吨制剂项目正在土建安装，其他制剂项目尚在办理相关手续。

潍坊基地位于潍坊滨海经开区临港工业园，运营主体为山东海利尔，主要从事农药原药的生产。山东海利尔目前有 2500 吨的吡虫啉，1200 吨的啶虫脒、2500 吨的二氯中间体以及 1000 吨的吡啉啉酯。此外，山东海利尔规划了 2000 吨噻虫嗪/1000 吨噻虫胺、500 吨的呋虫胺以及 2000 吨丙硫菌唑的原药，其中双噻项目已完工，等待政府相关部门审批验收后试车。丙硫菌唑项目预计 2020 年年内可以完工。

2018 年 3 月，公司计划在青岛平度新河生态化工科技产业基地，投资 20 亿元，分阶段建设环境友好型制剂、甲氨基阿维菌素苯甲酸盐、苯醚甲环唑等原药产品及中间体等项目。项目运营主体为青岛恒宁生物科技，达产后年产农药制剂 10 万吨、原药及中间体 10 万吨，年产值 50 亿元人民币，年利润 5.6 亿元人民币，年税金 3.4 亿元人民币。

2020 年 8 月，青岛奥迪斯将原项目变更为 2.3 万吨制剂及肥料制造项目（新增）、2 万吨制剂及肥料制造项目（变更）、5 万吨制剂及肥料制造项目（变更），加大向下游制剂转型力度。

表 1：主要产品产能分布

实施主体	品种	产能（吨/年）	备注
山东海利尔	吡虫啉	2500	
	啶虫脒	1200	
	二氯中间体	2500	
	吡啉啉酯	1000	
	噻虫嗪/噻虫胺	2000/1000	试生产
	呋虫胺	500	在建
	丙硫菌唑	2000	在建
凯源祥	甲维盐	200	
海利尔、奥迪斯、凯源祥	农药制剂	18500	7000 吨在建，原项目变更为 10 万吨/年项目

数据来源：公司公告，东吴证券研究所

## 1.4. 受益于原药涨价，公司 2020 年业绩有望大幅提升

农药原药和制剂业务是公司的核心业务，收入占比多年稳定在 90%以上。

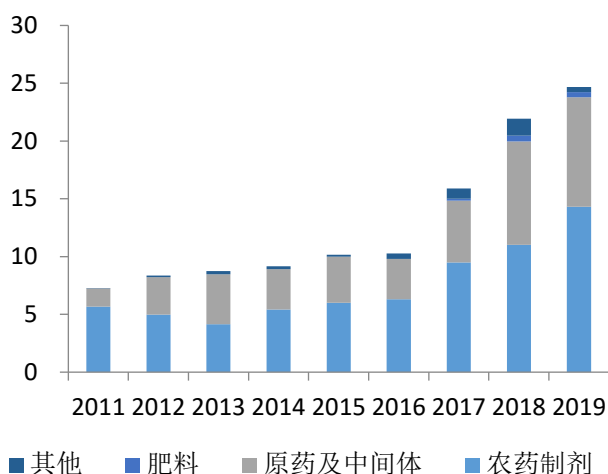
制剂业务是公司的创业业务，十三五期间相关业务的年均增速 22.49%。

公司的原药业务早期服务于制剂业务，制剂加工过程中用量较大的原药逐步自我配套。十三五期间，公司的原药业务的年均增速 25.53%，略高于制剂业务的增速。不仅如此，上市后，公司也加大了新化合物的研发和筛选，公司目前已经储备了多个市场前景较为广阔的农药新化合物。

毛利率方面，制剂业务的毛利率相对平稳。整体而言，制剂业务的毛利率除了和供需有关，也受到原药价格的波动而波动。一般而言，原药价格走低，制剂毛利会略有恢复。

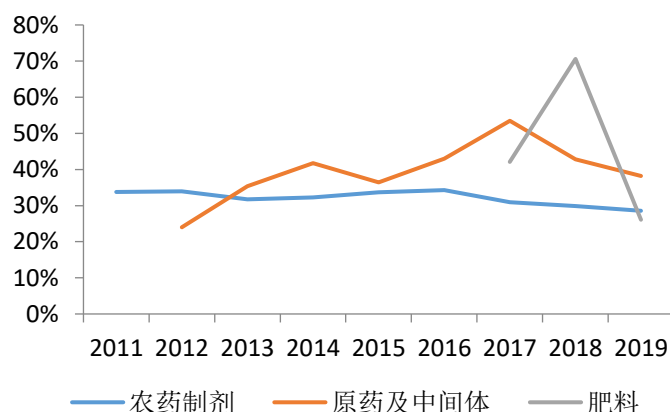
公司的原药吨位较大，基本遵循一体化的原则发展，原药的毛利率整体平稳。十三五期间，因为江苏等地进行较为严格的环境综合整治，毛利率一度较高。

图 2：公司营业收入（单位：亿元）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图 3：公司产品毛利率（%）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

## 2. 供给格局优化，头部企业受益

我国是农药生产大国，但是在生产端，存在产品同质化、环境污染严重等问题。在需求端，存在农药过量使用、乱用、滥用的问题。一直以来，农药行业处于一种不健康的高速发展当中。

近年来，随着环保综合治理的推进，和行业供给侧改革的深入，农药行业格局开始重塑。农药行业整合的原则主要是在控制使用总量的同时，优化产品结构和使用方法，淘汰污染落后产能，逐步提升行业集中度。

公司拥有亚洲最大的烟碱类农药生产基地，显著受益于农药行业供给侧改革的深入。



## 2.1. 我国农药行业整体大而不强

我国农药生产总量大，是世界第一大农药生产国。目前，我国近 500 家农药原药生产企业，具有 600 多个原药品种的生产能力，常年生产 300 多个原药品种。据国家统计局的数据，我国折百原药年产量超过 200 万吨，是世界农药生产第一大国。但是，在规模巨大的背后，行业问题也非常突出：

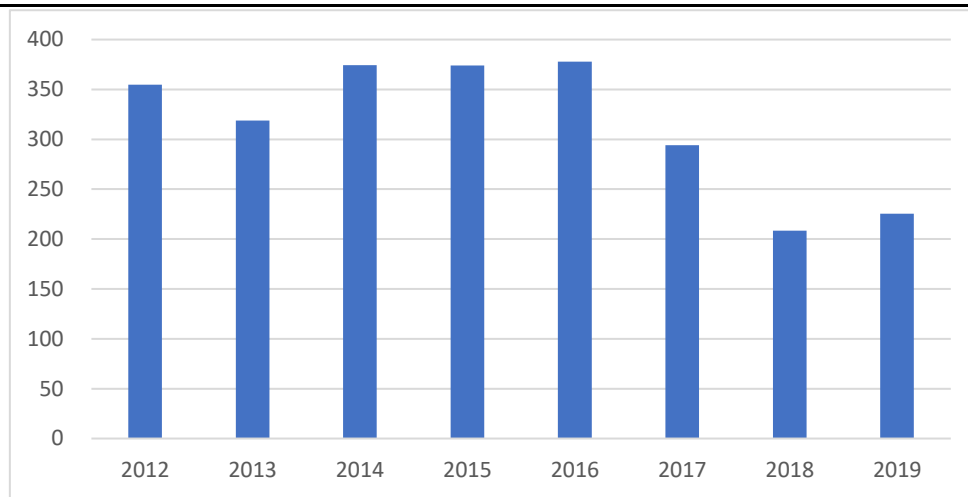
**1、行业集中度低。**据农资网统计，在全国范围内，行业前十大企业产量占全国总产量的比重只有 19.5%，前二十大企业产量占到全国总产量的比重也只有 30.8%；在全球范围内，虽然产量居首，但整体销售额在世界农化销售额当中却仅仅占到 7%~9%。行业整体大而不强。

**2、初级原药产品集中，制剂相对落后。**在农药生产中，原药初级产品的制造环节附加值较低，易造成严重环境污染。而原药深加工得到的制剂产品则污染较低且附加值较高。目前中国农药企业在原药方面较为集中，但是制剂产品较为落后，竞争力不强。

**3、创新能力不强，产品同质化严重。**国内农药登记产品种类很多，但大都是等到国外产品专利到期后开始一窝蜂生产。产品研发落后，又集中在相近领域，导致产品同质化严重，价格竞争激烈。

**4、环保问题突出。**农药企业的生产有特殊性，吨位小、间歇生产、品种多，而某些企业排放的污染物具有毒性高、成分复杂、COD 高以及含磷、苯、酚、汞等比较难处理的化学物质，处理难度大、投入高。在农药行业快速发展过程中，农药的大量使用积累了很多污染问题，威胁了环境生态安全和人类健康。

图 4：我国农药产量（万吨/年）

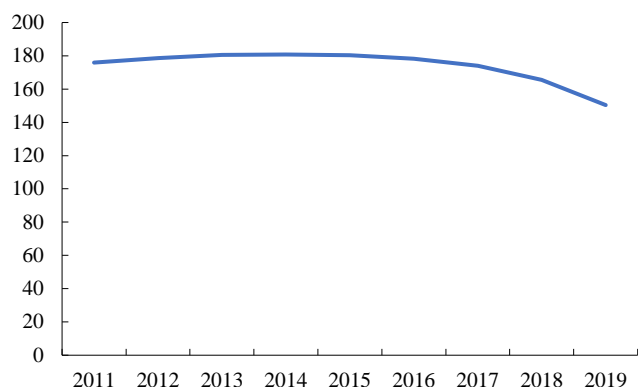


数据来源：Wind，东吴证券研究所

在农药消费端，存在农药过量使用、乱用、滥用的问题。根据农业部的统计资料，中国每年要使用农药 140 多万吨，其中主要是化学农药，占世界总施用量的 1/3，中国是世界第一农药消费大国；平均每亩用药约 1 公斤，比发达国家高出一倍以上。同时因

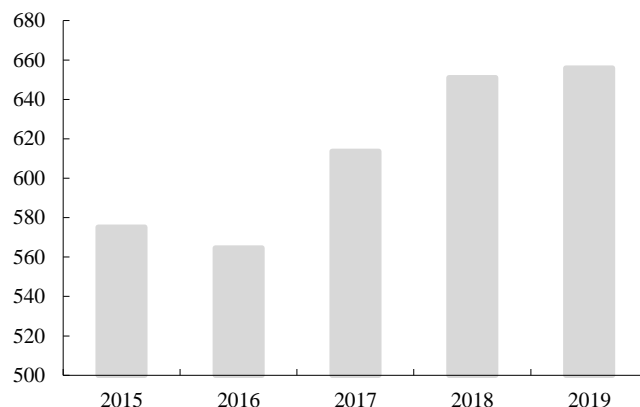
为农民的施用专业度不高，乱用、滥用农药也导致了环境污染、抗药性增加等问题。

图 5：我国农药使用量（万吨）



数据来源：Wind，东吴证券研究所

图 6：全球农药销售额（亿美元）



数据来源：Phillips McDougall，东吴证券研究所

## 2.2. 政策助力农药产业结构优化

农药的大量使用虽然带来了粮食增产，但是不合理的生产和使用带来的弊端也愈发明显：作物抗药性增加，病虫害防治越来越困难；低端农药竞争激烈，而某些高效新型高端农药却一药难求。

为改变这一现状，政府出台了一系列政策来改善农药的产业结构。2015 年年初，农业部出台了农药使用量零增长政策；2016 年发布的农药行业十三五规划对产业结构调整提出了明确目标，我国农药行业集中度将进一步提升，技术水平进一步提高，农药行业龙头竞争力将进一步提高。

表 2：农药行业十三五规划的目标

	十三五目标
企业数量	农药原药企业数量减少 30%，其中年销售额在 50 亿元以上的农药生产企业达到 5 个以上，年销售额在 20 亿元以上的企业达到 30 个以上。
企业规模	着力培育 2~3 个年销售额超过 100 亿元、具有国际竞争力的大型企业集团。国内排名前 20 位的农药企业累计销售额达到全国总销售额的 70%以上。
园区建设	建成 3~5 个生产企业集中的农药生产专业园区，到 2020 年力争进入化工集中区的农药原药企业达到总数的 80%以上
创新建设	农药创制品种累计达 70 个以上，国内排名前十位的农药企业建立较完善的创新体系和与之配套的知识产权管理体系，创新研发费用达到企业销售收入的 5%以上；农药全行业的研发投入占到销售收入的 3%以上
环保要求	特殊污染物处理技术进一步提高和完善，“三废”排放量减少 50%。农药产品收率提高 5%，副产物资源化利用率提高 50%，农药废弃物处置率达到 50%。

数据来源：国家发改委，东吴证券研究所

近年来我国农药行业销售收入整体增长态势，其中化学农药受到国家农药使用零增



长政策的影响较为明显，销售收入增速明显下滑。

### 3. 公司的烟碱类产品品类最全，产能亚洲最大

新烟碱杀虫剂属于昆虫中枢神经系统的激动剂，主要作用于昆虫突触后膜上的烟碱乙酰胆碱受体（nAChRs）。具有高杀虫活性，对哺乳动物低毒，以及广谱、内吸、持续期长、与常规农药无交互抗性等优点。

公司的烟碱类产品生产都集中在潍坊滨海经开区临港工业园，目前有 2500 吨的吡虫啉，1200 吨的啉虫脒、2500 吨的二氯中间体。

在建产能主要是 2000 吨噻虫嗪、1000 吨噻虫胺、500 吨呋虫胺产品以及 2000 吨的丙硫菌唑。

#### 3.1. 烟碱类产品是全球体量最大的杀虫剂品类

杀虫剂的发展先后经历了有机氯、有机磷、氨基甲酸酯类、拟除虫菊酯类和新烟碱类五大阶段。

目前，有机磷和氨基甲酸酯类杀虫剂正快速萎缩。拟除虫菊酯类、沙蚕毒素类杀虫剂虽仍被关注，但未来将逐步被淘汰。新烟碱类、苯甲酰脲类、酰胺类、嘧啶胺类、大环内酯类、杂环类、双酰胺类等杀虫剂正在逐渐壮大。

表 3：主要杀虫剂的种类以及优缺点

种类	杀虫机理
有机氯	侵害神经系统和实质性器官的毒物使神经系统高度兴奋引起抽搐，并损害神经细胞和肝脏
有机磷	吸附昆虫体内的胆碱酯酶，使传导昆虫神经冲动的乙酰胆碱无法正常水解，干扰神经冲动的正常传导，诱发神经毒素，导致昆虫死亡
氨基甲酸酯	与有机磷类似
拟除虫菊酯类	破坏轴突离子通道，影响神经功能的神经毒剂
烟碱类	作为激动剂作用于神经后突出烟碱乙酰胆碱受体

数据来源：CNKI，东吴证券研究所

烟碱类杀虫剂是一类和尼古丁相关的神经活性的杀虫剂的总称，这种杀虫剂源于植物源农药烟碱。

表 4：新烟碱类杀虫剂的发展历程

第一代	吡虫啉（1991 拜尔）、烯啶虫胺（1995 武田）、啉虫脒（1995 曹达）、噻虫啉（2000 拜尔）
第二代	噻虫嗪（1998 诺华）、噻虫胺（2002 拜尔、武田）
第三代	呋虫胺（三井化学）

数据来源：农资人，东吴证券研究所

烟碱类杀虫剂的代表性产品就是 20 世纪 80 年代中期拜耳开发的吡虫啉，烟碱类杀虫剂以独特新颖的作用方式、良好的根部内吸性、低哺乳动物毒性、高效、广谱和对环境相容性好等特点而广受欢迎，是国外各大农药公司相继研发的热点。在之后 10 年，又涌现出 6 个新烟碱杀虫剂：啉虫脒（日本曹达）、烯啶虫胺（日本武田）、噻虫嗪（先正达）、噻虫啉（拜耳）、噻虫胺（武田/拜耳）、呋虫胺（三井化学）。

新烟碱类杀虫剂代际划分主要依据其化学结构，与杀虫活性无关。第一代因含氯代吡啶基团而被称为氯代烟碱类（如吡虫啉、烯啶虫胺、啉虫脒等），第二代因噻唑基团被称为噻唑烟碱类（噻虫嗪、噻虫胺、噻虫啉、噻虫啉等），第三代因含四氢呋喃基团而被称为呋喃烟碱类（呋虫胺等）。

新烟碱类杀虫剂全部 7 个商业化品种为噻虫嗪、吡虫啉、噻虫胺、啉虫脒、噻虫啉、呋虫胺和烯啶虫胺。噻虫嗪、吡虫啉、噻虫胺和啉虫脒销量排名前四，据 Phillips McDougall 统计，2018 年这四大产品的总销售额为 26.9 亿美元，占杀虫剂总销售额的 15.51%。

表 5：主要烟碱类杀虫剂的种类以及优点缺点

有效成分	2014 年销售额/亿美元	上市时间/年	用量/(g·hm <sup>-2</sup> )	生产企业	主要商标名	2009—2014 年复合增长率/%
吡虫啉	11.60	1991	20~200	拜耳	Admire、Confidor、Gaucho	+4.1
啉虫脒	2.70	1996	20~100	日本曹达	Mosipilan	+7.9
噻虫嗪	11.80	1999	10~200	先正达	Actara、Cruiser	+9.6
噻虫胺	4.60	2002		拜耳、住友化学	Clutch、Dantotsu	+7.2
噻虫啉	1.50	2000	48~180	拜耳	Calypso	+7.4

数据来源：Phillips McDougall，东吴证券研究所

### 3.2. 吡虫啉/啉虫脒类产品一体化优势明显

吡虫啉是新烟碱类杀虫剂中第一个上市的品种，也是用量最大的一个品种，最早由日本特殊农药株式会社和德国拜耳公司于 20 世纪 80 年代共同开发。

据 Phillips McDougall 统计，2018 年全球吡虫啉销售额为 9.2 亿美元，销售规模在杀虫剂中位列第三，仅次于氯虫苯甲酰胺和噻虫嗪，主要应用于大豆作物和非农作物。

据立木信息咨询统计，吡虫啉全球产能在 2.6 万吨/年左右，主要集中在中国，国外主要是拜耳化学的 6000 吨/年产能（其中德国本土有 4000 吨/年产能，印度有 2000 吨/年产能），国内吡虫啉主要生产企业有江苏长青、江苏克胜、南京红太阳、山东海利尔等，共 2 万吨左右。

不过，由于吡虫啉的中间体二氯生产过程污染较大，环保趋严的背景下，相当部分产能无法正常运行。不仅如此，按照《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，吡虫啉属于限制类产品，行业无新增产能。整体而言，供给格局基本稳定。

表 6: 吡虫啉产能分布

企业	产能 (吨/年)
拜尔	6000
长青股份	3000
江苏克胜	3000
红太阳	3000
海利尔	2500
联合农药	2000
常隆农化	2000
华盛化工	1200

数据来源：立鼎产业研究，东吴证券研究所

和其他单位相比，公司的优势在于一体化以及技术创新导致的物耗降低。

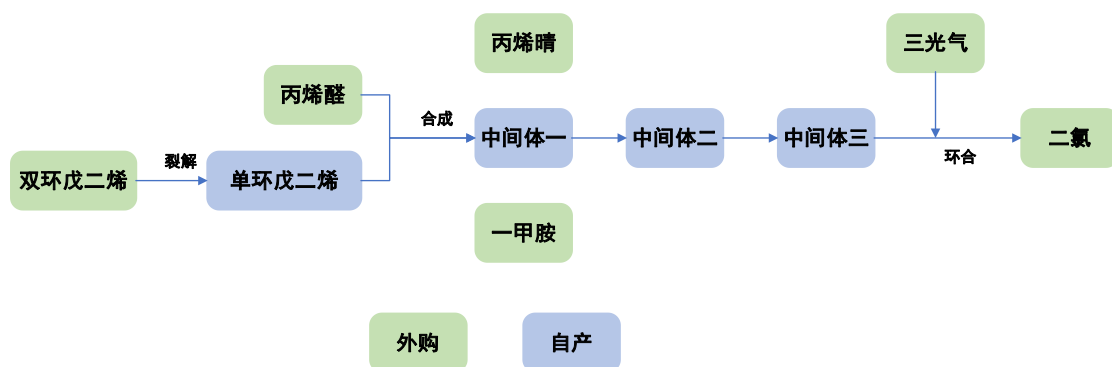
二氯（CCMP，2-氯-5-氯甲基吡啶）是吡虫啉/啉虫脒生产过程中最重要的中间体。

二氯的生产方法很多，国内采用的主流生产路线是双环戊二烯法合成路线，传统的生产方式在合成二氯的最后一步是采用的三氯氧磷进行氯化环合，且需要大量 DMF 做溶剂。这种工艺会产生大量废水，吨产品废水量在 8 吨以上。有大量的 DMF（二甲基甲酰胺）进入废水体系，废水 COD（化学需氧量）在 18 万  $\text{mgO}_2/\text{L}$  以上，且含大量的磷、氮和盐，无法进行处理。

公司的改进工艺采用碳酸三氯甲基酯（又称三光气，固体光气）环合工艺，用碳酸三氯甲基酯代替三氯氧磷，DMF 用量由 1.4 吨减少至 0.2 吨，吨产品废水量在 2 吨左右，废水 COD（化学需氧量）在 3.3 万  $\text{mgO}_2/\text{L}$  左右，废水不含磷，只含少量的氮和盐，吨产品成本大幅降低。

由于二氯的生产工艺复杂，环保要求高，近年来二氯产能逐渐向原药生产企业集中，大部分产能作为原药生产企业的配套产能。2016 年开始环保政策加速收紧，环保督查使得二氯开工受阻，市场上二氯价格开始走高。

图 7: 公司二氯生产工艺



数据来源：公司招股书，东吴证券研究所

不仅如此，公司在吡虫啉缩合工艺也有重大突破，对咪唑烷的回收方法进行重大改进，使得回收的咪唑烷含量达到 95% 以上，且无需烘干处理，可直接套用，废水量由原来的 8-10 吨减为 3-4 吨。

### 3.2.1. 啉虫脒价格优势突出

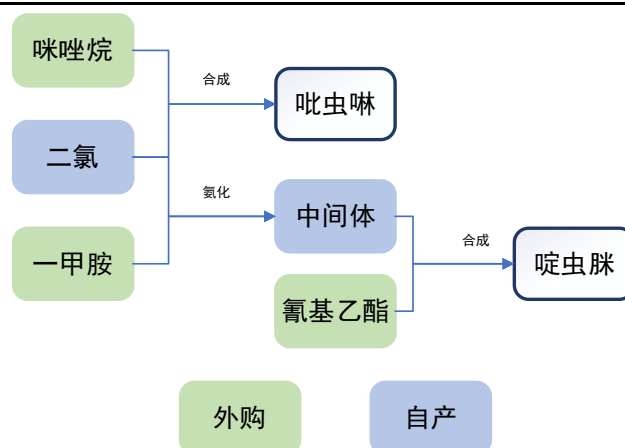
啉虫脒是日本曹达株式会社 96 年开发出的产品。

啉虫脒主要作用于昆虫神经结合部后膜，通过与乙酰胆碱受体结合使昆虫异常兴奋，全身痉挛、麻痹而死，具有内吸性强、用量少、速效好、活性高、持效期长、杀虫谱广、与常规农药无交互抗性等特点。

啉虫脒与吡虫啉同属第一代烟碱类杀虫剂，但温度对于啉虫脒的药效发挥有较大影响。温度过低时，啉虫脒药效不易发挥，但啉虫脒的价格比吡虫啉低。

据 Phillips McDougall 统计，2018 年啉虫脒全球销售总额 2.9 亿美元，在全球杀虫剂销售额中排名 14，新烟碱类农药排名第 4。

图 8：公司吡虫啉/啉虫脒的生产工艺



数据来源：公司公告，东吴证券研究所

和吡虫啉一样，啉虫脒也是以 CCMP 为关键中间体。国内的装置一般都是啉虫脒/吡虫啉共装置生产。

### 3.3. 双噻/呋虫胺业务有显著的发展潜力

拜耳推出吡虫啉后，引发了农药界对新烟碱类杀虫剂的研发热潮，相继推出了以啉虫脒为代表的含氯代吡啶结构的第一代新烟碱类杀虫剂，以噻虫嗪为代表的含氯代噻唑基的第二代杀虫剂及以呋虫胺为代表的含四氢呋喃基的第三代杀虫剂。

目前，蜂毒问题是制约新烟碱类杀虫剂推广的最大障碍。目前，噻虫嗪、吡虫啉和噻虫胺在欧盟的使用已经受到限制，也有个别国家和地区，比如荷兰、澳洲等禁止使用。但是，作为体量较大的杀虫剂品类，新烟碱类杀虫剂仍有一定的市场。和需求平稳增长

形成对比的是，大部分企业对于上马相关项目心存疑虑，供求矛盾相对尖锐。

### 3.3.1. 噻虫嗪的市场体量堪比吡虫啉，关键在中间体

噻虫嗪属于第二代新烟碱类化合物。与第一代新烟碱类杀虫剂相比，噻虫嗪分子结构中由于引入了氯噻唑结构，拓宽了杀虫谱，提高了生物活性。噻虫嗪对刺吸式口器害虫的活性与吡虫啉相当或高于吡虫啉，对一些鳞翅目害虫的活性则高于吡虫啉。

由于噻虫嗪施药方式多样，所以它不但防治地面害虫，而且可以防治地下害虫。噻虫嗪还有一个其他杀虫剂无法比拟的优势，那就是，它可以激活植物抗逆性蛋白，使作物茎秆和根系更加健壮，使植株健壮生长。

噻虫嗪的重要市场在巴西、加拿大、美国、法国、阿根廷和日本等。根据 Phillips 统计，2018 年噻虫嗪的全球市场销售额 10.5 亿美元，为杀虫剂销售额第二，新烟碱类杀虫剂第一。

国内噻虫嗪的产能大约 1.73 万吨，产能较为分散，主要集中在山东、河北地区。

噻虫嗪的问题有三个，首先，噻虫嗪的自身抗性以及其他烟碱类杀虫剂的交互抗性问题，其次是噻虫嗪对蜜蜂和其他传粉昆虫的危害，最后是噻虫嗪的价格不断下滑，现在盈利性一般，成本 7 万左右，产成品价格 10 万左右。

### 3.3.2. 噻虫胺可以简单认为是噻虫嗪的升级产品

2002 年，噻虫胺由日本武田株式会社（现住友化学）引入日本市场。其后，拜耳开发了噻虫胺的种子处理剂，带动了噻虫胺市场的增长。

噻虫胺、噻虫嗪的作用机制一样，但是噻虫胺便宜些，可以认为噻虫胺就是噻虫嗪的升级版。这类药物的活性较高，和常规农药（拟除虫菊酯、有机氯、有机磷，氨基甲酸酯类农药）不存在交互抗性；对昆虫的选择性强，和作物的兼容性好，不仅对刺吸式昆虫有效果，对咀嚼式昆虫也有效果；

根据 Phillips McDougall 统计，2018 年噻虫胺的全球市场销售额 4.3 亿美元，杀虫剂销售额排名第 8，新烟碱类杀虫剂第 3。

### 3.3.3. 呋虫胺属于第三代烟碱类杀虫剂

呋虫胺由日本三井公司 98 年开发的第三代烟碱杀虫剂，2002 年在日本上市。

与其他烟碱类杀虫剂的结构有所不同，呋虫胺用四氢呋喃基取代了以前的氯代吡啶基、氯代噻唑基，并不含有卤族元素和芳环。同时，呋虫胺在性能方面，也与烟碱杀虫剂有所不同，所以称为“呋喃烟碱”。

该产品不仅具有触杀、胃毒和根部内吸活性。而且还具有内吸性强、杀虫谱广、用量少、活性高、速效性好、持效期长等特点。



2014 年呋虫胺专利到期。

呋虫胺的关键中间体为 3-四氢呋喃甲胺，一体化对于提升呋虫胺的竞争力有重要意义。

### 3.3.4. 2-氯-5-氯甲基噻唑是第二代新烟碱类杀虫剂的关键中间体

随着噻虫啉和噻虫胺需求量的增长，其中间体 CCMT 的需求也将不断增长，每吨噻虫啉生产消耗 0.8 吨 CCMT，每吨噻虫胺生产消耗 0.86 吨 CCMT。

目前，国内 CCMT 的生产规模远不能满足市场的需求，生产工艺也相对落后，表现为产品纯度和国际水平有一定的差距。

## 3.4. 草地贪夜蛾来袭，甲维盐需求扩张

公司的甲维盐的产能承接自凯源祥。2019 年 7 月，公司斥资 1 亿元，收购凯源祥 100% 股权。

凯源祥目前有 200 吨甲维盐产能，以及部分制剂产能。登记证方面，凯源祥有甲维盐、苯醚甲环唑等 7 个原药登记证，有 62 个制剂登记证。

甲维盐全称为甲氨基阿维菌素苯甲酸盐，从发酵产品阿维菌素合成的一种新型高效半合成抗生素杀虫剂。是一种超高效、低毒、低残留、无公害的生物农药。

甲维盐广泛用于蔬菜、果树、棉花等农作物上的多种害虫的防治，是纺织草地贪夜蛾的特效品种。

据农业农村部统计和预测，2020 年草地贪夜蛾呈重发态势，各地区均有集中危害的可能。预计全国需要防治面积 0.8 亿-1 亿亩次。其中，西南华南周年繁殖区防治面积 3500 万-4000 万亩次，江南江淮迁飞过渡区防治面积 1500 万-2000 万亩次，黄淮海及北方重点防范区防治面积 3000 万-4000 万亩次。

## 4. 杀菌剂业务存在较大预期偏差

随着经济发展，生活水平提高，国内种植结构发生变化，经济作物的种植比例不断增加，病害管理难度提升，带动杀菌剂需求稳步增长。

同时，随着众多杀菌剂专利到期密集来临，一批高附加值的杀菌剂产能逐步向国内转移。

国内目前在产品主要是 1000 吨吡唑醚菌酯，在建的品种是 2000 吨丙硫菌唑，我们认为，市场对丙硫的认知存在一定的偏差。

### 4.1. 吡唑醚菌酯处于快速起量的阶段

吡唑醚菌酯属于甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂，巴斯夫于 1993 年发现并开发，2001 年



巴斯夫首先在德国、英国、法国上市。

甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂是继三唑类杀菌剂之后最具潜力和市场活力的新型杀菌剂。自 1996 年巴斯夫推出醚菌酯以来，甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂发展迅猛，市场份额不断扩大。目前，甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂已经超越三唑类杀菌剂，成为全球第一大杀菌剂产品类型。

2019 年甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂的全球销售额为 41.30 亿美元，醚菌酯是甲氧基丙烯酸酯类杀菌剂规模第二大品种，2019 年的销售额 5.05 亿美元，吡唑的销售大约 2.95 亿美元，为第五大品种。

吡唑醚菌酯原药国内专利在 2015 年 6 月过期，同时，吡唑醚菌酯主要用于果蔬，在大田作物，比如大豆和谷物上应用有待开拓，预计吡唑的产业前景较为乐观。

公司的吡唑业务 2017 年 4 季度开始试生产，2019 年基本实现满产。公司生产的原药产品纯度保证在 98% 以上，配合先进的沸腾造粒技术，突破了吡唑醚菌酯熔点低和颗粒易碎的难题，是国内吡唑醚菌酯产品的领先者。

表 7：吡唑醚菌酯产能分布

生产企业	产能（吨）
山东康乔生物科技有限公司	1500
青岛海利尔	1000
河北成悦化工有限公司	1200
江西巴菲特化工有限公司	600
新沂市永诚化工有限公司	800
江苏托球农化股份有限公司	600
武穴市旭日化工有限责任公司	600
其他	1700

数据来源：世界农化网，东吴证券研究所

#### 4.2. 丙硫菌唑存在较大预期偏差

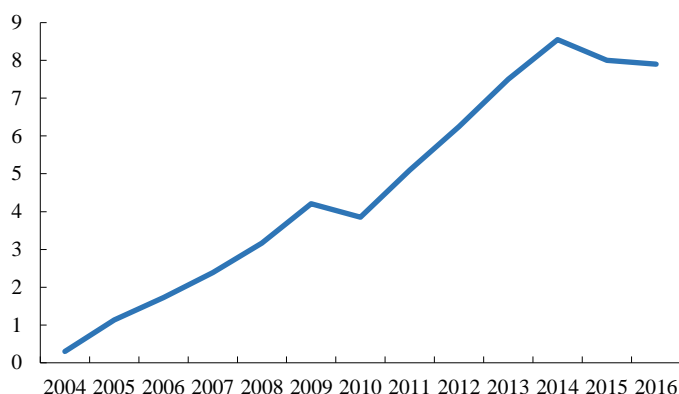
丙硫菌唑是拜耳开发和创制的脱甲基化抑制剂，属于三唑硫酮类杀菌剂。主要用于防治谷类（如花生、油菜、水稻、小麦、大麦）、豆类、甜菜和大田蔬菜等作物上的众多病害。

丙硫菌唑 2004 年首先在英国和德国取得登记和上市，目前已经覆盖 60 多个国家。

丙硫菌唑既有单剂产品，又有复配产品。

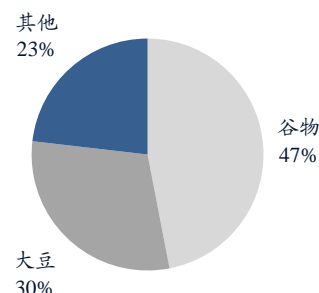
上市以来，丙硫菌唑市场增长非常迅速，2016 年丙硫菌唑的全球销售额为 7.9 亿美元。2014 年达到了历史巅峰水平，全球销售额 8.55 亿美元。

图 9：丙硫菌唑全球销售额（亿美元）



数据来源：世界农化网，东吴证券研究所

图 10：丙硫菌唑下游结构（2016 年）



数据来源：世界农化网，东吴证券研究所

2015 年，全球拥有 5.00 亿美元以上销售额的杀菌剂只有 8 个，丙硫菌唑以 8.00 亿美元的销售额位居第三。在这 8 个全球最畅销杀菌剂中，唯有丙硫菌唑未进入中国市场。

由于丙硫菌唑及其主要代谢物脱硫-丙硫菌唑对施用人员的健康具有潜在风险，很长一段时期，中国政府一直没有发放丙硫菌唑登记证。

近几年来，小麦赤霉病和锈病在国内爆发，原本使用的药剂如多菌灵、福美双、甲基硫菌灵、戊唑醇、咪鲜胺、氟环唑、己唑醇、氰烯菌酯和枯草芽孢杆菌等单剂和复配制剂产品，有的防效不理想，有的产生抗性。在爆发年份，赤霉病和锈病可使小麦产量损失达 10%~40%，丙硫菌唑是防治小麦赤霉病、锈病和白粉病的特效药物，而且对环境无风险、低毒、低残留。

2018 年 12 月，农业部药检所公示的第 12 批拟批准登记产品名单中，安徽久易农业股份有限公司 97%丙硫菌唑原药和山东海利尔化工有限公司 95%丙硫菌唑原药同批获得拟批准公示。

由于历史原因，国内丙硫菌唑的原药开发不多，安徽久易有 1000 吨的装置，此外就是海利尔的 2000 吨的装置。

## 5. 制剂与肥料

公司自 1999 年成立以来就从事农药制剂的研发、生产和销售，在制剂领域具有一定的品牌优势。

公司通过严格的质量追踪体系、完善的技术营销和服务营销体系，通过持续地田间地头技术服务和“套餐”服务措施，在种植户、零售店和经销商中树立了良好的口碑，培养了“海利尔”、“奥迪斯”等系列农药行业领先品牌。

截至 2018 年底，公司拥有 218 个农药登记证，奥迪斯拥有 164 个农药登记证，山

东海利尔有 48 个农药登记证，凯源祥持有 79 个农药登记证，海阔利斯持有 57 个农药登记证，涵盖了杀虫剂、杀菌剂、除草剂等制剂和原药。

截至 2018 年底，公司共拥有 7 个肥料登记证，奥迪斯拥有 3 个肥料登记证，凯源祥拥有 3 个肥料登记证，涵盖含氨基酸水溶肥料、大量元素水溶肥料、微量元素水溶肥料和含腐植酸水溶肥料。

公司全资子公司青岛滕润翔检测评价有限公司定位为第三方检测平台，目前已经农业部批准认定为农药登记试验单位，并已取得 CMA 计量认证证书、CNAS 实验室认证证书。

海外市场方面，目前公司已取得澳大利亚、新西兰、玻利维亚等 50 个国家 900 多个产品的支持登记和自主登记，正在哥伦比亚、多米尼加、肯尼亚等 60 多个国家进行支持登记和欧盟、巴西、缅甸的自主登记。公司已完成海利尔缅甸公司、海利尔阿根廷公司和海利尔菲律宾公司的设立工作，目前正在进行巴西、老挝等境外分支机构等主体设立的规划和实施等。

## 6. 盈利预测与估值

### 6.1. 基本假设

杀菌剂原药业务：吡唑醚菌酯产能维持 1000 吨，丙硫菌唑 2020 年产能达到 500 吨，2021 年起产能达到 2000 吨，苯醚甲环唑 2022 年产能达到 1000 吨；产能利用率达到 80%，假设成本和价格维持稳定；

杀虫剂原药业务：二氯、吡虫啉、啉虫脒产能维持稳定，2020 年噻虫嗪、噻虫胺、甲维盐、丁醚脒和溴虫腈的产能分别达到 1000 吨、500 吨、400 吨、500 吨和 500 吨，此外，2021 年噻虫嗪和噻虫胺的产能继续增至 2000 吨和 1000 吨；产能利用率达到 80%，假设成本和价格维持稳定；

制剂和水溶肥业务保持稳定。

表 8：盈利预测拆分（单位：百万元）

业务	科目	2019	2020E	2021E	2022E
原药	营业收入	945.97	1028.54	1527.66	1729.43
	毛利	361.21	502.37	711.22	774.94
制剂	营业收入	1431.61	1574.77	1732.25	1905.47
	毛利	408.77	409.44	467.71	533.53
肥料	营业收入	45.97	55.16	66.20	79.44
	毛利	11.78	14.89	17.87	21.45
其他	营业收入	43.24	47.56	52.32	57.55
	毛利	7.48	8.56	9.42	10.36

数据来源：Wind，东吴证券研究所整理

## 6.2. 盈利预测与估值

我们预计公司 2020-2022 年归母净利润分别为 4.19 亿元、5.55 亿元和 6.08 亿元，EPS 分别为 1.77 元、2.34 元和 2.56 元，PE 为 13X、10X 和 9X。考虑到公司大吨位杀虫剂开始起量，首次覆盖，给予“买入”评级。

表 9：可比公司估值表（截至 2020 年 9 月 28 日收盘价）

公司	总市值 (亿元)	收盘价 (元)	EPS			P/E			P/B
			19A	20E	21E	19A	20E	21E	
海利尔	52.74	22.21	1.33	1.77	2.34	16.70	12.58	9.51	2.14
诺普信	54.84	6.00	0.26	0.30	0.35	23.24	19.73	17.14	2.21
安道麦 A	192.68	8.51	0.11	0.29	0.43	77.36	29.46	19.86	0.88
中旗股份	55.30	40.06	1.08	2.19	2.52	36.93	18.29	15.90	4.04

资料来源：Wind（除海利尔和中旗股份外为 wind 一致预期），东吴证券研究所

## 7. 风险提示

**在建项目投产进度不及预期的风险。**公司短期业绩增量主要取决于在建双噻及丙硫菌唑等项目，考虑到内外部环境存在较大的不确定性，公司的在建项目存在投产进度不及预期的风险，进而影响公司短期业绩。

**环保督察带来停工停产的风险。**近年来国家对农药领域环保、安全等持续高强度的督察，公司生产任务可能会受环保督察的影响，开工负荷低于预期。

海利尔三大财务预测表

资产负债表 (百万 元)					利润表 (百万元)				
	2019A	2020E	2021E	2022E		2019A	2020E	2021E	2022E
<b>流动资产</b>	<b>2,097</b>	<b>2,342</b>	<b>2,770</b>	<b>3,168</b>	<b>营业收入</b>	<b>2,467</b>	<b>2,706</b>	<b>3,378</b>	<b>3,772</b>
现金	399	484	574	959	减:营业成本	1,678	1,732	2,129	2,384
应收账款	381	419	461	507	营业税金及附加	10	11	14	15
存货	734	712	1,067	925	营业费用	169	190	236	264
其他流动资产	582	727	669	778	管理费用	278	314	388	435
<b>非流动资产</b>	<b>1,400</b>	<b>1,564</b>	<b>1,752</b>	<b>1,872</b>	财务费用	-11	-3	-4	-7
长期股权投资	4	84	84	84	资产减值损失	-3	0	0	0
固定资产	516	559	675	718	加:投资净收益	-3	4	4	2
在建工程	199	169	162	146	其他收益	15	11	12	12
无形资产	482	554	633	726	<b>营业利润</b>	<b>365</b>	<b>478</b>	<b>632</b>	<b>695</b>
其他非流动资产	199	199	198	197	加:营业外净收支	-6	2	2	0
<b>资产总计</b>	<b>3,497</b>	<b>3,906</b>	<b>4,523</b>	<b>5,040</b>	<b>利润总额</b>	<b>360</b>	<b>480</b>	<b>634</b>	<b>695</b>
<b>流动负债</b>	<b>1,214</b>	<b>1,253</b>	<b>1,381</b>	<b>1,361</b>	减:所得税费用	44	60	79	87
短期借款	82	82	82	82	少数股东损益	0	0	0	0
应付账款	731	731	731	731	<b>归属母公司净利润</b>	<b>316</b>	<b>419</b>	<b>555</b>	<b>608</b>
其他流动负债	401	440	568	548	EBIT	353	471	623	678
<b>非流动负债</b>	<b>40</b>	<b>42</b>	<b>46</b>	<b>47</b>	EBITDA	432	533	698	768
长期借款	0	2	7	7					
其他非流动负债	40	40	40	40					
<b>负债合计</b>	<b>1,254</b>	<b>1,295</b>	<b>1,428</b>	<b>1,408</b>	<b>重要财务与估值指标</b>	<b>2019A</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	<b>2022E</b>
少数股东权益	0	0	0	0	每股收益 (元)	1.33	1.77	2.34	2.56
					每股净资产 (元)	9.44	11.00	13.03	15.29
归属母公司股东权益	2,243	2,611	3,095	3,632	发行在外股份 (百 万股)	170	237	237	237
<b>负债和股东权益</b>	<b>3,497</b>	<b>3,906</b>	<b>4,523</b>	<b>5,040</b>	ROIC (%)	22.2%	25.7%	27.3%	27.5%
					ROE (%)	14.1%	16.1%	17.9%	16.8%
<b>现金流量表 (百万 元)</b>	<b>2019A</b>	<b>2020E</b>	<b>2021E</b>	<b>2022E</b>	毛利率 (%)	32.0%	36.0%	37.0%	36.8%
经营活动现金流	587	351	411	654	销售净利率 (%)	12.8%	15.5%	16.4%	16.1%
投资活动现金流	-766	-222	-259	-207	资产负债率 (%)	35.9%	33.1%	31.6%	27.9%
筹资活动现金流	-225	-45	-61	-63	收入增长率 (%)	12.6%	9.7%	24.8%	11.6%
					净利润增长率 (%)	-14.0%	32.8%	32.3%	9.7%
现金净增加额	-400	85	90	384	P/E	16.70	12.58	9.51	8.67
折旧和摊销	79	62	75	90	P/B	2.35	2.02	1.70	1.45
资本开支	240	84	188	119	EV/EBITDA	10.60	8.43	6.32	5.25
营运资本变动	169	-122	-211	-34					

数据来源: 贝格数据, 东吴证券研究所



## 免责声明

东吴证券股份有限公司经中国证券监督管理委员会批准,已具备证券投资咨询业务资格。

本研究报告仅供东吴证券股份有限公司(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。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,本公司不对任何人因使用本报告中的内容所导致的损失负任何责任。在法律许可的情况下,东吴证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易,还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

市场有风险,投资需谨慎。本报告是基于本公司分析师认为可靠且已公开的信息,本公司力求但不保证这些信息的准确性和完整性,也不保证文中观点或陈述不会发生任何变更,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。

本报告的版权归本公司所有,未经书面许可,任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用、刊发、转载,需征得东吴证券研究所同意,并注明出处为东吴证券研究所,且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

## 东吴证券投资评级标准:

### 公司投资评级:

买入:预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在15%以上;

增持:预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于5%与15%之间;

中性:预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-5%与5%之间;

减持:预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘介于-15%与-5%之间;

卖出:预期未来6个月个股涨跌幅相对大盘在-15%以下。

### 行业投资评级:

增持:预期未来6个月内,行业指数相对强于大盘5%以上;

中性:预期未来6个月内,行业指数相对大盘-5%与5%;

减持:预期未来6个月内,行业指数相对弱于大盘5%以上。

东吴证券研究所

苏州工业园区星阳街5号

邮政编码:215021

传真:(0512) 62938527

公司网址: <http://www.dwzq.com.cn>