

# 江苏扬农化工股份有限公司 关于对《上海证券交易所〈关于对江苏扬农 化工股份有限公司与控股股东关联交易事 项的问询函〉》回复的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

## 重要提示

- 公司丙环唑、苯醚甲环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵四个农药产品拟建产能较原有产能有较大提升，建成后能否达到预计销量具有一定的不确定性。
- 本次评估的假设前提之一是行业协会对相关产品工艺出具的先进性论证意见，如该假设前提不成立，应当重新进行资产评估，重新评估的结果具有重大不确定性。

2019年10月29日，公司收到上海证券交易所发来的《关于对江苏扬农化工股份有限公司与控股股东关联交易事项的问询函》（上证公函【2019】2909号）（以下简称《问询函》）。根据《问询函》的要求，公司会同相关中介机构对有关问题进行了认真分析、逐项落实，针对《问询函》的问题，公司回复如下：

问题一、根据公告，本次交易标的资产账面价值为0元，评估机构采用收益法对其评估作价12,835万元，并将公司委托江苏省化工行业协会做出的产品工艺先进性论证意见、相关产能可于2020年2月建成作为重要评估依据。请公司补充披露：（1）结合公司生产经营、标的资产涉及产品市场竞争情况，说明公司本次收购的必要性；（2）分项列示相关资产后续新建产能的投入金额；（3）结合评估主要参数及假设，包括但不限于折现率、产品价格、销量、收入、成本、费用预算等预测假设，说明本次评估定价的依据及合理性；评估中是否考虑建设新产能的成本投入及其影响；（4）前述行业协会出具意见的公正性、权威性及依据，以及有关意见对本次评估的具体影响情况；（5）相关产品历史生产情况与本次评估对未来的预测是否存在较大差异，并说明原因及合理性。请

评估师对上述问题发表意见。

回复：

一、结合公司生产经营、标的资产涉及产品市场竞争情况，说明公司本次收购的必要性

1、从生产经营情况来看本次收购具有必要性

目前苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵四个农药产品均由本公司控股股东江苏扬农化工集团有限公司（以下简称“扬农集团”）生产，本公司目前暂未生产。2015年，扬农集团为了避免同业竞争，将其业务进行了划分，约定农药业务全部由本公司经营，为此本公司与扬农集团签订了《农药产品加工协议》，协议约定：扬农集团的农药销售业务均需通过本公司，以定制加工方式进行，本公司无偿使用扬农集团旗下农药品牌、相关资质和销售渠道，本公司担任扬农集团农药产品的独家经销商。因此，目前该四个农药产品由扬农集团（本部）负责生产，本公司负责销售。

2019年底，扬农集团（本部）将实施退城进园，上述产品生产线将全部停产，扬农集团将不再新建上述产品生产线，为了保证市场的供应，未来这四个产品将由本公司的子公司江苏优嘉植物保护有限公司（以下简称“优嘉公司”）建设生产，优嘉公司按照扬农集团工艺技术进行项目建设，并按照标的资产所涉的专利及非专利技术进行生产，因此此次购买扬农集团及子公司持有的涉及这四个产品的全部技术类无形资产是必要的。

优嘉公司产能建成后，本公司将不再委托扬农集团生产，因此也不必再向扬农集团支付农药产品加工费，有利于减少本公司与扬农集团的关联交易。

2、标的资产涉及产品市场竞争情况来看本次收购具有必要性

从市场供应来看，目前市场报道丙环唑产能约7500吨、苯醚甲环唑约7100吨、高效氟吡甲禾灵约7500吨，但是由于近年化工行业安全环保监管趋严，诸多产能不能有效发挥，目前市场产量估计丙环唑约为3500吨、苯醚甲环唑约为2200吨、高效氟吡甲禾灵约为3000吨，氟啶脲目前国内仅有扬农集团实际生产。

从市场需求来看，农药行业由于病虫草害多样性的特点，需多个农药品种进行针对或组合来防治。2017年、2018年、2019年1-6月，本公司上述四个产品销售收入合计占公司同期营业收入的比例分别为3.76%、2.23%和2.95%，销售占

比虽然较小,但是满足了客户对农药品种多样性的需求。本公司经过多年的发展,已培育了一批稳定的客户。目前本公司正在与下游客户商谈丙环唑和苯醚甲环唑未来的长期订单,氟啶脲为国内独家生产,优嘉公司生产上述产品,有助于公司将上述农药品种与公司其他农药品种进行组合,更好地满足客户的需求。如果本公司向其他公司委托加工或采购上述农药产品,在供应链保障、安全环保等方面将存在较大的风险,不能保证持续稳定的供应能力和供应质量,可能影响本公司与客户的合作关系,同时,还可能对市场价格产生波动,增加本公司与客户合作的难度。因此本公司自行建设上述四个产品产能是必要的。

本公司购买扬农集团涉及上述四个产品的全部技术类无形资产,有助于优嘉公司在较短的时间内尽快建成投产,实现新老产能的平稳衔接,填补扬农集团的产能不足,以及因扬农集团停产后出现的市场缺口,缓解市场的供需矛盾。

### 3、从项目的经济效益来看本次收购具有必要性

为了做好新老产能的有序衔接,本公司于2016年将上述四个产品列入了优嘉三期项目投资计划,于2017年4月披露了公告,于2017年5月经上市公司股东大会审议通过,目前正全力推进。优嘉三期项目计划建设投资18.6亿元,建成后预计年均营业收入15.41亿元,总投资收益率18.40%。

根据优嘉三期项目可行性研究报告(2016年12月编制)测算,上述四个产品预计总投资4.16亿元,建成后年均可实现销售收入4.47亿元,净利润9,347万元,项目投资收益率27.5%,投资回收期4.2年,具有良好的经济效益,项目建设可行。四个产品经济效益分析如下表:

产品名称	产能	预计价格	产能利用率	销售收入
氟啶脲	200	42.0	80%	6,478
丙环唑	2,000	12.6	80%	19,676
高效氟吡甲禾灵	500	18.9	80%	7,287
苯醚甲环唑	1,000	14.5	80%	11,218
合计				44,658

### 二、分项列示相关资产后续新建产能的投入金额;

序号	子项目名称	预计投资额(万元)
1	2000吨/年丙环唑	9,550
2	1000吨/年苯醚甲环唑	12,015

3	500 吨/年高效氟吡甲禾灵	710
4	200 吨/年氟啶脲	3,500
	合计	25,775

三、结合评估主要参数及假设，包括但不限于折现率、产品价格、销量、收入、成本、费用预算等预测假设，说明本次评估定价的依据及合理性；评估中是否考虑建设新产能的成本投入及其影响。

#### （一）收益法模型

收益法，是通过估算被估值资产经济寿命期内预期收益并以适当的折现率折算成现值，以此确定委估资产价值的一种评估方法。经与委托人及产权持有人相关人员访谈了解，“苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵”项目的技术收益可以相对合理地进行预测，且相应风险可以通过无风险因素、技术风险、市场风险、资金风险及管理风险等因素的技术量化进行确认。因此本次评估适宜采用收益法进行评估。其基本计算公式如下：

$$P = \sum_{t=0.75}^n \frac{kR_t (1-r)}{(1+i)^t}$$

其中：

$P$ ：委估技术的评估值

$R_t$ ：第  $t$  年技术产品当期收益额

$t$ ：序列年期

$k$ ：委估技术在技术产品收益中的分成率

$r$ ：考虑技术进步及替代技术等因素，技术在剩余经济寿命内的衰减率

$i$ ：折现率

$n$ ：委估技术剩余经济寿命

#### （二）收益法测算过程及主要参数

##### 1、收益法测算过程

本次评估对象为江苏扬农化工集团有限公司及其子公司持有的苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵项目全部技术类无形资产的所有权。评估范围为江苏扬农化工集团有限公司及其子公司持有的苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵项目涉及的全部技术类无形资产，即31项技术类无形资产（包括

10项已授权专利、9项申请中的专利及12项非专利技术)。由于产权持有人未将标的资产相关研发费用计入无形资产核算(已费用化核算),故截至评估基准日(2019年3月31日)标的资产账面价值为零。

估值过程如下表所示:

单位:万元

序号	项目	2019年 4-12月	2020年	2021年	2022年	2023年
1	利润总额	-	14,478.09	18,974.41	18,950.15	18,924.68
2	利润分成率		30%	30%	30%	30%
3	1—衰减率		100%	90%	80%	70%
4	所得税率		15%	15%	15%	15%
5	税后技术收益	-	3,691.91	4,354.63	3,865.83	3,378.06
6	折现期	0.75	1.75	2.75	3.75	4.75
7	折现率	16.37%	16.37%	16.37%	16.37%	16.37%
8	分成额现值	-	2,831.58	2,870.04	2,189.47	1,644.08

续下表

序号	项目	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年 1-3月
1	利润总额	18,897.95	18,869.86	18,840.38	18,809.42	18,776.91	5,654.48
2	利润分成率	30%	30%	30%	30%	30%	30%
3	1—衰减率	60%	50%	40%	30%	20%	10%
4	所得税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%
5	税后技术收益	2,891.39	2,405.91	1,921.72	1,438.92	957.62	144.19
6	折现期	5.75	6.75	7.75	8.75	9.75	10.00
7	折现率	16.37%	16.37%	16.37%	16.37%	16.37%	16.37%
8	分成额现值	1,209.26	864.67	593.50	381.88	218.40	31.66
合计		12,835(取整)					

## 2、主要测算参数

### (1) “利润总额”

标的资产的实施单位为江苏优嘉植物保护有限公司(江苏扬农化工股份有限公司子公司);本次评估涉及的“2000T/年丙环唑、1000T/年苯醚甲环唑、500T/年高效氟吡甲禾灵(简称:高效盖草能、高盖)、200T/年氟啶脲项目”是江苏优嘉植物保护有限公司“11225吨/年拟除虫菊酯类、300吨/年苯磺隆、50吨/年噁虫酮、200吨/年噻苯隆、2000吨/年丙环唑、200吨/年氟啶脲、500吨/年高效盖草能、1000吨/年苯醚甲环唑农药和2500吨/年氯代苯乙酮及副产31588吨/年项

目”（简称：优嘉三期项目）的子项目。

本次评估所指“利润总额”，即江苏优嘉植物保护有限公司实施“2000T/年丙环唑、1000T/年苯醚甲环唑、500T/年高效氟吡甲禾灵、200T/年氟啶脲项目”所创造的经营成果。具体结果如下：

单位：万元

项目	2019年4-12月	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
一、营业收入	-	44,762.23	57,043.32	57,043.32	57,043.32	57,043.32
减：营业成本	-	29,187.47	36,671.35	36,695.61	36,721.08	36,747.81
营业税金及附加	-	134.29	171.13	171.13	171.13	171.13
销售费用	-	102.95	131.20	131.20	131.20	131.20
管理费用	-	859.43	1,095.23	1,095.23	1,095.23	1,095.23
财务费用	-	-	-	-	-	-
二、营业利润	-	14,478.09	18,974.41	18,950.15	18,924.68	18,897.95
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	-	<b>14,478.09</b>	<b>18,974.41</b>	<b>18,950.15</b>	<b>18,924.68</b>	<b>18,897.95</b>

续下表

项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年1-3月
一、营业收入	57,043.32	57,043.32	57,043.32	57,043.32	16,777.44
减：营业成本	36,775.90	36,805.38	36,836.34	36,868.85	10,711.91
营业税金及附加	171.13	171.13	171.13	171.13	50.33
销售费用	131.20	131.20	131.20	131.20	38.59
管理费用	1,095.23	1,095.23	1,095.23	1,095.23	322.13
财务费用	-	-	-	-	-
二、营业利润	18,869.86	18,840.38	18,809.42	18,776.91	5,654.48
加：营业外收入	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-
三、利润总额	<b>18,869.86</b>	<b>18,840.38</b>	<b>18,809.42</b>	<b>18,776.91</b>	<b>5,654.48</b>

现将上表“利润总额”计算过程中所涉主要参数简述如下：

① 销量、产品价格、营业收入

结合丙环唑、苯醚甲环唑、高效氟吡甲禾灵、氟啶脲四个农药产品的市场前景，产能规模，企业客户资源及经营规划等情况，对相关销量、产品价格、营业收入预测如下：

单位：万元

项目	2020年3-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
1、氟啶脲收入	5,874.50	7,486.24	7,486.24	7,486.24	7,486.24
销量(吨)	133.40	170.00	170.00	170.00	170.00

项目	2020年3-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
单价(万元/吨)	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04
2、丙环唑收入	15,910.09	20,275.23	20,275.23	20,275.23	20,275.23
销量(吨)	1,334.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00
单价(万元/吨)	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93
3、高效盖草能收入	7,343.12	9,357.80	9,357.80	9,357.80	9,357.80
销量(吨)	333.50	425.00	425.00	425.00	425.00
单价(万元/吨)	22.02	22.02	22.02	22.02	22.02
4、苯醚甲环唑收入	14,992.20	19,105.50	19,105.50	19,105.50	19,105.50
销量(吨)	667.00	850.00	850.00	850.00	850.00
单价(万元/吨)	22.48	22.48	22.48	22.48	22.48
5、副产品(溴水)收入	642.32	818.55	818.55	818.55	818.55
<b>营业收入合计</b>	<b>44,762.23</b>	<b>57,043.32</b>	<b>57,043.32</b>	<b>57,043.32</b>	<b>57,043.32</b>
项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年1-3月
1、氟啶脲收入	7,486.24	7,486.24	7,486.24	7,486.24	2,201.83
销量(吨)	170.00	170.00	170.00	170.00	50.00
单价(万元/吨)	44.04	44.04	44.04	44.04	44.04
2、丙环唑收入	20,275.23	20,275.23	20,275.23	20,275.23	5,963.30
销量(吨)	1,700.00	1,700.00	1,700.00	1,700.00	500.00
单价(万元/吨)	11.93	11.93	11.93	11.93	11.93
3、高效盖草能收入	9,357.80	9,357.80	9,357.80	9,357.80	2,752.29
销量(吨)	425.00	425.00	425.00	425.00	125.00
单价(万元/吨)	22.02	22.02	22.02	22.02	22.02
4、苯醚甲环唑收入	19,105.50	19,105.50	19,105.50	19,105.50	5,619.27
销量(吨)	850.00	850.00	850.00	850.00	250.00
单价(万元/吨)	22.48	22.48	22.48	22.48	22.48
5、副产品(溴水)收入	818.55	818.55	818.55	818.55	240.75
<b>营业收入合计</b>	<b>57,043.32</b>	<b>57,043.32</b>	<b>57,043.32</b>	<b>57,043.32</b>	<b>16,777.44</b>

如上表所示，预测期四个农药产品各期销量与全年规划产能的比值不超过85%，该比例根据优嘉三期项目可行性研究报告及目前四个农药产品市场行情综合确定；通过市场调研发现，近年来四个农药产品价格呈明显增长趋势，基于谨慎性，本次评估假设未来价格维持评估基准日附近市场价格不变。

## ② 营业成本

结合企业经营规划，项目投资额，丙环唑、苯醚甲环唑、高效氟吡甲禾灵、氟啶脲四个农药产品原辅材料单耗及市场价格信息等情况，对营业成本预测如下：

单位：万元

项目	2020年3-12月	2021年	2022年	2023年	2024年
1、直接材料	25,763.34	32,831.84	32,831.84	32,831.84	32,831.84

2、直接人工	462.00	485.10	509.36	534.83	561.56
3、折旧摊销	2,291.82	2,500.18	2,500.18	2,500.18	2,500.18
4、其他制造费用	670.31	854.23	854.23	854.23	854.23
<b>营业成本合计</b>	<b>29,187.47</b>	<b>36,671.35</b>	<b>36,695.61</b>	<b>36,721.08</b>	<b>36,747.81</b>
项目	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年1-3月
1、直接材料	32,831.84	32,831.84	32,831.84	32,831.84	9,656.42
2、直接人工	589.65	619.13	650.09	682.60	179.19
3、折旧摊销	2,500.18	2,500.18	2,500.18	2,500.18	625.06
4、其他制造费用	854.23	854.23	854.23	854.23	251.24
<b>营业成本合计</b>	<b>36,775.90</b>	<b>36,805.38</b>	<b>36,836.34</b>	<b>36,868.85</b>	<b>10,711.91</b>

### ③ 费用

依据江苏优嘉植物保护有限公司2018年度审计报告中相关费用占营业收入的比率，乘以本次评估预测收入，计算得到预测期费用数据。

#### (2) 利润分成率

首先确定技术分成率的取值范围，再根据影响技术价值的因素，建立测评体系，确定待估技术分成率的调整系数，最终得到分成率。

①确定待估技术分成率的范围。根据要素贡献原则，结合三分法、四分法，利润分成率的取值范围为25%~33.33%。

②根据分成率测评表，确定待估技术分成率的调整系数。影响技术资产价值的因素主要为法律因素、技术因素、市场因素及特殊因素。

③确定待估技术分成率，根据技术分成率的取值范围及调整系数，可最终得到分成率。计算公式为：

$$K=m+(n-m)\times r$$

式中：K-待估技术的分成率

m-分成率的取值下限

n-分成率的取值上限

r-分成率的调整系数

分成率调整系数测评结果见下表：

序号	权重	考虑因素	权重	分值	取值说明	合计 r	
1	0.2	法律因素	法律状态	0.3	70	大部分技术已申请专利，且部分已取得专利授权	4.2
2			许可程度	0.4	70	部分技术为非专利技术，委估技术未对外许可使用	5.6
3			保护程度	0.3	70	国家对委估技术的应用是鼓励的	4.2



序号	权重	考虑因素	权重	分值	取值说明	合计 r	
4	0.4	技术因素	替代性	0.1	60	可预见的时间内,被其他技术替代的可能性较小	2.4
5			先进性	0.2	60	与现有技术相比,具有先进性	4.8
6			创新性	0.2	60	属于改进型技术	4.8
7			成熟度	0.1	60	部分技术产品已工业化生产	2.4
8			适用性	0.2	60	仅应用于农药生产领域	4.8
9			防御性	0.1	60	部分技术已取得专利授权,且产权持有人技术保密工作较为规范	2.4
10			垄断性	0.1	60	委估技术产品市场中具有优势	2.4
11	0.3	市场因素	供求关系	0.4	60	委估技术产品市场总容量中等且发展平稳	7.2
12			市场前景	0.3	60	委估技术领域发展平稳	5.4
13			竞争程度	0.3	50	市场中竞争厂商数量较多	4.5
14	0.1	特殊因素	推动科技	0.4	50	对于科技进步影响一般	2
15			促进经济	0.3	50	对于社会经济发展影响一般	1.5
16			环境效益	0.3	50	对于环境保护影响一般	1.5
合计						60.1	

测评结果,  $r=60.1\%$ (取整)。

利润分成率  $K=m+(n-m)*r=25\%+(33.33\%-25%)*60.1\%=30\%$

分成率并非固定不变的,随着使用的时间的推移,影响技术分成率的因素将随之变化,考虑上述因素,分成率在剩余经济寿命内按每年均匀衰减 10% 计算。

### (3)折现率

采用社会平均收益率模型来估测评估中适用的折现率。

折现率=无风险报酬率+风险报酬率

#### ①无风险报酬率的确定

经查询彭博客户端,评估基准日无风险收益率为3.07%,该无风险报酬率是采用距基准日最近的10年期国债到期收益率(复利)。

#### ②风险报酬率(风险系数)的确定

对于技术投资而言,风险系数由技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数、管理风险系数及政策风险系数之和确定。根据无形资产的特点及目前评估惯例,各个风险系数的取值范围在0%-8%之间。各风险系数计算公式如下:

$$R=a+(b-a)\times s$$

式中: R 折现率

- a 折现率取值的下限
- b 折现率取值的上限
- s 折现率的调整系数

A. 技术风险

技术风险取值表

风险因素	权重	分值	备注
技术转化风险	0.3	10	基本已工业化生产
技术替代风险	0.3	20	存在若干替代产品
技术权利风险	0.2	20	大部分已取得专利证书
技术整合风险	0.2	10	相关技术基本完善
合计	1.0	15	

技术风险系数=0%+(8%-0%)×15%=1.20%

B. 市场风险

市场风险取值表

风险因素		权重	分值	比重	备注		
市场容量风险		0.4	40	16	市场总容量中等且发展平稳		
市场 竞争 风险	市场现有竞争风险	0.6	0.7	60	25.2	市场中厂商数量较少,实力无明显优势	
	市场 潜在 竞争 风险		0.3	0.3	50	2.7	市场存在一定的规模经济
				0.4	50	3.6	项目的投资额中等
				0.3	50	2.7	产品的销售在一定程度上依赖固有的销售网络
合计		1.0		50.2			

市场风险系数=0%+(8%-0%)×50.2%=4.02%

C. 资金风险系数

资金风险取值表

风险因素	权重	分值	备注
融资风险	0.5	50	项目投资额中等
流动资金风险	0.5	50	项目所需流动资金中等
合计	1.0	50	

资金风险系数=0%+(8%-0%)×50%=4.00%

D. 管理风险系数

管理风险取值表

风险因素	权重	分值	备注
------	----	----	----

风险因素	权重	分值	备注
销售服务风险	0.4	50	必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入
质量管理风险	0.3	20	质保体系建立完善，实施全过程质量控制
技术开发风险	0.3	50	技术力量较强，有一定的 R&D 投入
合计	1.0	41	

管理风险系数=0%+(8%-0%)×41%=3.28%

#### E. 政策风险系数

政策风险取值表

风险因素	权重	分值	备注
宏观政策导向风险	1.0	10	宏观政策施行效率高
合计	1.0	10	

政策风险系数=0%+(8%-0%)×10%=0.80%

则风险报酬率=1.20%+4.02%+4.00%+3.28%+0.80% =13.30%

#### ③折现率的结果

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=3.07%+13.30%=16.37%

根据《评估和交易以技术为基础的知识产权：原理、方法和工具》((美)拉兹盖蒂斯 (Razgaitis. R.) 著，国家知识产权局专利管理司组编) 研究成果，本次项目的风险特征可归属为“低风险，通过对已掌握技术的改进生产具有现实需求的现有产品”类别，该类别技术类无形资产的折现率推荐值为15%-20%。本次评估采用16.37%作为折现率，在15%-20%区间内，具有合理性。

#### (4) 委估技术剩余经济寿命

考虑技术本身的领先程度、竞争性技术情况以及委估技术产品经济寿命等因素，本次评估确定截至基准日标的资产的剩余经济寿命为10年。

#### (三) 本次评估考虑了建设新产能的成本投入及其影响

本次评估已考虑江苏优嘉植物保护有限公司建设“2000T/年丙环唑、1000T/年苯醚甲环唑、500T/年高效氟吡甲禾灵、200T/年氟啶脲项目”的成本投入，具体金额如下：

单位：万元

子项目名称	预计投资额	备注
200T/年氟啶脲	3,500.00	
2000T/年丙环唑	9,550.00	
500T/年高效氟吡甲禾灵	710.00	

1000T/年苯醚甲环唑	12,015.00	
合计	25,775.00	

上述建设新产能的成本投入，具体体现在江苏优嘉植物保护有限公司“2000T/年丙环唑、1000T/年苯醚甲环唑、500T/年高效氟吡甲禾灵、200T/年氟啶脲项目”预测利润表的营业成本—折旧摊销科目；由于本次采用利润分成模式测算标的资产预期收益，而新产能的成本投入已在计算利润总额前减除，故本次评估考虑了建设新产能的成本投入。

#### 评估机构意见：

评估机构认为：结合评估主要参数及假设，包括但不限于折现率、产品价格、销量、收入、成本、费用预算等预测假设，本次评估定价依据较为充分，具有合理性；本次评估考虑了建设新产能的成本投入及其影响。

四、前述行业协会出具意见的公正性、权威性及依据，以及有关意见对本次评估的具体影响情况。

#### （一）江苏省化工行业协会简介

江苏省化工行业协会前身为江苏省化学工业联合会，成立于1997年。2008年8月，正式更名为江苏省化工行业协会。江苏省化工行业协会是由江苏省石油和化工行业的企业、事业单位、地方协会以及有关专业行业协会等自愿联合组成的自律性、非营利性的社会团体，是具有服务职能的全省综合性的化工行业社团组织。协会业务主管部门为江苏省经济贸易委员会，并接受中国石油和化学工业协会的工作指导。江苏省省内多家大型化工企业均为协会会员。

江苏省化工行业协会运作规范，独立开展活动。江苏省化工行业协会的业务范围之一为“推进行业科技创新活动，开展技术服务工作，经政府授权，协助组织科技成果鉴定、技术工艺先进性与安全可靠性以及其它技术水平评估，推进行业质量建设和标准化建立工作。”

（二）《江苏扬农化工股份有限公司“苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵项目”工艺先进性论证意见》（项目编号：SCPS2019L011，2019年4月10日）

本次涉及的19项专利技术和12项非专利技术作为苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵产品的核心技术，用于四种农药的中间体、原药的合成和“三

废”治理，这些技术的应用，将在反应本质安全、单程收率提高、质量提升、工艺清洁化和“三废”资源化利用等方面取得明显的改善，有利于进一步提高产品的市场竞争力。其中专利号ZL201010230527.5“一种制备1,2-戊二醇的方法”获得中国专利优秀奖。

2019年4月10日，受江苏扬农化工集团有限公司委托，江苏省化工行业协会组织国内五所高等院校的五位化工领域专家（教授、博士生导师）组成论证委员会，审查“苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵项目”技术方案报告、工艺流程图、PID图、专利及非专利技术、可行性研究报告等材料，查询相关文献资料，经研究讨论后，最终形成论证意见：由江苏扬农化工股份有限公司建设的“苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵4个项目”工艺技术达到国际先进水平，生产过程符合清洁生产要求，可以进行项目建设和工业化生产。

据此，江苏省化工行业协会出具了《江苏扬农化工股份有限公司“苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵项目”工艺先进性论证意见》（项目编号：SCPS2019L011）。

### （三）前述行业协会出具意见对本次评估的具体影响

本次评估对于评估范围内的技术类无形资产替代性、先进性、创新性、成熟度及实用性等技术因素的分析及判断均直接来源于江苏省化工行业协会《江苏扬农化工股份有限公司“苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵项目”工艺先进性论证意见》（项目编号：SCPS2019L011）。

根据资产评估准则要求，评估师对相关专家及所属机构的独立性及专业性进行了评价分析，最终完全采信了上述鉴定意见，并在本次评估报告中针对利用前述行业协会出具意见进行了充分披露。该论证意见构成本次评估的重要支撑依据。评估师无法对上述鉴定意见的真实性和合理性进行判断，故不承担由此引起的本次评估结论差异以及相应的法律后果。

#### 评估机构意见：

**评估机构认为：**根据资产评估准则要求，评估师对相关专家及所属机构的独立性及专业性进行了评价分析，最终完全采信了上述鉴定意见，并在本次评估报告中针对利用前述行业协会出具意见进行了充分披露；该论证意见构成本次评估的重要支撑依据，如果该论证意见不成立，应当重新进行资产评估，重

新评估的结果具有重大不确定性。

五、相关产品历史生产情况与本次评估对未来的预测是否存在较大差异，并说明原因及合理性。

截至目前，江苏扬农化工股份有限公司未自行生产苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵四种农药产品，而是委托江苏扬农化工集团有限公司代为生产；受江苏扬农化工集团有限公司本部生产装置“退城进园”影响，江苏扬农化工集团有限公司计划于 2019 年末停产，未来将转移由江苏优嘉植物保护有限公司（江苏扬农化工股份有限公司子公司）生产。

相关产品历史生产情况与本次评估对未来的预测对比如下：

单位：吨/年、吨、万元/吨

项目	历史数据 <sup>1</sup>			预测数据 <sup>2</sup>		
	2017 年	2018 年	2019 年 1-6 月	2020 年	2021 年至 2028 年各年	2029 年
氟啶脲						
产能	140.00	140.00	140.00	200.00	200.00	200.00
产量	103.98	63.43	34.70	133.40	170.00	50.00
销量	93.31	69.61	33.30	133.40	170.00	50.00
平均售价	36.87	42.56	45.45	44.04	44.04	44.04
丙环唑						
产能	1,200.00	1,200.00	1,200.00	2,000.00	2,000.00	2,000.00
产量	1,092.63	653.76	442.99	1,334.00	1,700.00	500.00
销量	1,011.56	655.67	575.45	1,334.00	1,700.00	500.00
平均售价	11.22	12.63	11.66	11.93	11.93	11.93
高效氟吡 甲禾灵						
产能	300.00	300.00	300.00	500.00	500.00	500.00
产量	41.42	22.83	19.10	333.50	425.00	125.00
销量	88.42	20.22	11.68	333.50	425.00	125.00
平均售价	21.56	28.53	27.79	22.02	22.02	22.02
苯醚甲环 唑 <sup>3</sup>						
产能	0	0	0	1,000.00	1,000.00	1,000.00
产量	0	0	0	667.00	850.00	250.00
销量	0	0	0	667.00	850.00	250.00
平均售价	15.50	24.50	23.00	22.48	22.48	22.48

注 1：上表历史“产量”数据为江苏扬农化工集团有限公司生产数据；历史“销量”、“平均售价”数据为江苏扬农化工股份有限公司数据。苯醚甲环唑平均售价为第三方机构统计的市场平均交易价格。

注 2：上表预测数据为江苏优嘉植物保护有限公司生产、销售预测数据。本次评估中预测期四个农药产品各期产量、销量与全年规划产能的比值不超过 85%。

注 3：2010 年江苏扬农化工集团有限公司完成了苯醚甲环唑的小试、中试研究，形成了完整工艺包；但考虑到江苏扬农化工集团有限公司本部生产装置“退城进园”工作影响，为避免投资浪费，企业未在公司本部建设苯醚甲环唑生产线，故历史产量为零。

注 4：考虑标的资产的技术寿命影响，本次评估对于 2029 年预测只截取江苏优嘉植物保护有限公司前三个月的经营数据。

### 1、产能规模的差异分析

江苏优嘉植物保护有限公司丙环唑、苯醚甲环唑、高效氟吡甲禾灵和氟啶脲的拟建产能分别为 2000 吨/年、1000 吨/年、500 吨/年和 200 吨/年，江苏扬农化工集团有限公司丙环唑、高效氟吡甲禾灵和氟啶脲的现有产能分别为 1200 吨/年、300 吨/年和 140 吨/年，拟建产能较现有产能有较大提升，原因主要是江苏扬农化工集团有限公司的现有产能是在 2005 年至 2010 年期间，在不断小试、中试的基础上建成的，在江苏扬农化工集团有限公司产能建成时，市场尚处于开拓阶段，因此报批产能规模较小。目前江苏扬农化工股份有限公司正在与下游客户商谈丙环唑和苯醚甲环唑未来的长期订单，氟啶脲为国内独家生产，产品具有较好的市场前景，江苏优嘉植物保护有限公司基于较为成熟的工艺技术和较好市场前景下拟对产能进行扩建。

### 2、历史产量与预测产量的差异分析

江苏扬农化工集团有限公司本部生产装置建成时间较长，受“退城进园”因素影响，企业对老产能进行升级再投资的意愿下降，在最近几年化工行业安全监管不断趋严的形势下，江苏扬农化工集团有限公司的老产能未充分发挥，加之相关中间体供应出现短缺，导致产能利用率不足。

江苏优嘉植物保护有限公司的预测产量是在较好的市场预期前景下，按照预测期四个农药产品各期产量与全年规划产能的比值不超过 85%的比例来确定的。

### 3、历史销售均价与预测平均售价的差异分析

从历史数据来看，在安全监管不断趋严的形势下，最近三年农药产品价格普遍稳步上涨。预测价格参考评估基准日附近市场价格确定，由于最新市场价

格较历史价格上涨，因此预测价格也高于历史销售均价，但是与最近一期销售均价差异不大。

#### 4、本次评估预测与优嘉公司可行性研究报告差异分析

优嘉三期项目可研报告编制于 2016 年，本次评估预测相比优嘉三期项目可研报告的主要差异如下：

##### (1) 四个农药产品的预测销售价格及原辅材料成本价格

近年来由于供给侧结构性改革，部分环保、安全生产不达标企业的关停，同时部分原材料价格上涨传导至相关农药产品，导致 2019 年苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵相比 2016 年有所上涨，对比情况如下：

产品名称	预计售价（万元/吨，不含税）	
	2016 年可研	本次评估
氟啶脲	42.0	44.04
丙环唑	12.6	11.93
高效氟吡甲禾灵	18.9	22.02
苯醚甲环唑	14.5	22.48

本次评估根据基准日附近苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵市场价格及历史市场价格走势等，预测相关农药产品销售价格；同时，根据基准日附近原辅材料采购单价及市场价格信息等，预测相关原辅材料的成本价格。

相比 2016 年可研报告，本次评估预测考虑了委估技术产品及原辅材产品价格评估基准日的变化，从而更为合理地体现了基准日时点标的资产的价值。

##### (2) 预测期四个农药产品各期销量、产量与全年规划产能的比值

考虑到四个农药产品的历史趋势及市场前景，本次评估中预测期四个农药产品各期销量、产量与全年规划产能的比值不超过 85%；与可研报告预计水平（80%）相比，不存在重大差异。

产品名称	产能（吨/年）		各期产量与全年规划产能的比值	
	2016 年可研	本次评估	2016 年可研	本次评估
氟啶脲	200	200	不超过 80%	不超过 85%
丙环唑	2,000	2,000	不超过 80%	不超过 85%
高效氟吡甲禾灵	500	500	不超过 80%	不超过 85%
苯醚甲环唑	1,000	1,000	不超过 80%	不超过 85%

#### 评估机构意见：



评估机构认为：通过对比分析新老产能规模，历史产量与预测产量，历史销售均价与预测平均售价，以及本次评估预测与优嘉三期项目可行性研究报告的差异情况，本次对于相关产品的预测相比历史原有产能生产情况存在一定提升，是相对合理的。

问题二、根据公告，标的资产涉及 19 项专利及 12 项非专利技术，其中 9 项专利尚在申请中。交易各方同意可在协议生效后两年内完成有关专利的转让及与其相关技术文件的交付。请公司补充披露：（1）本次交易涉及的专利及非专利技术交付具体安排，以及是否可能对前述 9 项专利申请进度产生影响；（2）公司控股股东及其子公司生产经营过程中，使用相关专利及非专利技术情况，相关产品的生产经营情况，协议生效后有关安排情况，以及是否可能损害上市公司利益。

回复：

1、本次交易涉及的专利及非专利技术交付具体安排，以及是否可能对前述 9 项专利申请进度产生影响

本次交易的标的资产涉及 19 项专利及 12 项非专利技术，如下表：

专利技术			
	专利名称	专利号/申请号	专利状态
1	一种制备 1,2-戊二醇的方法	ZL201010230527.5	专利权维持
2	一种合成 2-氯丙醛的方法	ZL201310262262.0	专利权维持
3	一种季铵盐催化合成 2-氯丙醛的方法	ZL201310291760.8	专利权维持
4	一种制备农药中间体 2,2-二氯-3,3,3-三氟丙醛的方法	ZL201310397410.X	专利权维持
5	一种农药中间体 2-氯-4-甲酰基戊腈的合成方法	ZL201410059997.8	专利权维持
6	一种苯定向氯化合成间二氯苯和均三氯苯的方法	CN201610260327.1	一通回案实审
7	一种吡啶基吡唑烷酮羧酸酯类化合物的合成方法	CN201611233969.9	一通出案待答复
8	一种连续式制备 2-氯-5-甲基吡啶的工业化生产方法	CN201710054999.1	中通回案实审
9	一种催化合成 5-甲基-3,4-二氢吡啶-2(1H)-酮化工中间体的方法	CN201710671635.8	等年登印费
10	一种农药中间体 4-甲酰基戊酸甲酯的合成方法	CN201810068968.6	等待实审提案

11	一种制备 2-氯-5-甲基吡啶的方法	CN201810522403.0	一通出案待答复
12	一种 2,3-二氯-5-三氟甲基吡啶的高效提纯方法	CN201810666470.X	等待实审提案
13	一种农药中间体 3,3,3-三氟-2,2-二氯丙醛的合成方法	CN201810929211.1	等待实审提案
14	一种环氧丙烷联产物资源化利用合成农药中间体 2,4-二氯苯乙酮方法	CN201811170619.1	等待实审提案
15	一种连续化生产 2-氯-5-甲基吡啶的方法	ZL201310392466.6	专利权维持
16	一种农药中间体 2,3-二氯-5-甲基吡啶的制备方法	ZL201410295228.8	专利权维持
17	一种合成 4,6-二羟基嘧啶的后处理方法	ZL201510447505.7	专利权维持
18	一种微通道反应器连续制备吡啶酮氯加成物的方法	ZL201610477864.1	专利权维持
19	一步法制备亚丙基苄胺的方法	ZL201710040642.8	专利权维持
非专利技术			
1	苯醚甲环唑醚化合成工艺		
2	苯醚甲环唑环化带水工艺		
3	苯醚甲环唑溴化合成工艺		
4	苯醚甲环唑产品精制工艺		
5	丙环唑中间体 BPD 合成工艺		
6	高含量丙环唑生产工艺		
7	丙环唑溴化钠废水处理工艺		
8	氟啶脲中间体四氟制备工艺		
9	氟啶脲中间体醚化物制备工艺		
10	高含量氟啶脲产品合成工艺		
11	氟啶脲生产尾气综合利用		
12	高含量高效盖草能生产工艺		

根据本公司与扬农集团及子公司签订的《技术转让合同》，以上 1-14 项专利技术和全部 12 项非专利技术，在转让日后一个月内，扬农集团及子公司应尽快配合本公司完成专利及专利申请权转让的变更登记手续，第 15-19 项专利技术可在本协议生效后两年内完成。第 15-19 项专利技术已全部获得授权。

《技术转让合同》还约定，任何一项专利申请在 2023 年 12 月 31 日前未被授予专利权，则本公司有权扣除相当于转让总价款（即 12,835 万元）三十一分

之一（1/31）的价款（合 414.03 万元）。

因此上述专利技术转让的时间安排不会影响 9 项未授权专利的申请进度，也不会损害上市公司的利益。

**2、公司控股股东及其子公司生产经营过程中，使用相关专利及非专利技术情况，相关产品的生产经营情况，协议生效后有关安排情况，以及是否可能损害上市公司利益。**

目前，标的资产所涉的 19 项专利技术和 12 项非专利技术在扬农集团苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵四个农药产品中使用，扬农集团上述产品的生产装置计划于 2019 年底前停产，停产后扬农集团不会再生产这四个农药品种，也不会再使用这些专利和非专利技术，未来这四个产品将由本公司的子公司江苏优嘉植物保护有限公司（以下简称“优嘉公司”）新建产能并使用这些专利和非专利技术进行生产。

宁夏瑞泰科技股份有限公司（以下简称“瑞泰公司”）目前尚使用其中 5 个专利技术，根据《技术转让合同》，这 5 个专利技术将于两年内转让给本公司，在该等权属变更登记完成之前，转让方免费授权许可本公司使用该等专利、专利申请权。转让后瑞泰公司将不再使用这 5 个专利技术。

因此上述安排不会损害上市公司利益。

**问题三、根据公司定期报告，截至 2019 年三季度末，公司资产负债率 47.51%，货币资金 20.63 亿元。公司在资金较为充裕的情况下，向控股股东进行大额短期借款的原因及合理性。**

**回复：**

本公司向控股股东进行大额借款的原因主要有以下两个方面：

1、2019 年 7 月 29 日，本公司股东大会审议通过关于重大资产购买暨关联交易的相关系列议案，批准本公司收购中化国际（控股）股份有限公司（以下简称“中化国际”）持有的中化作物保护品有限公司（以下简称“中化作物”）100%股权和沈阳中化农药化工研发有限公司（以下简称“农研公司”）100%股权。根据本公司与中化国际签订的《支付现金购买资产协议》约定，本公司应当于协议生效之日起 10 个工作日内一次性向中化国际支付股权转让款 9.13 亿元，30 日

内保证中化作物向中化国际支付分红款项 3.30 亿元，自交割日起，中化国际不再向中化作物、农研公司提供新增借款，在 2019 年 12 月 31 日前，中化作物、农研公司应当将其从中化国际资金池的借款全部归还，改由本公司向中化作物、农研公司提供资金支持。

截止 2019 年 9 月末，本公司已支付股权转让款 9.13 亿元，中化作物已支付分红款项 3.30 亿元。截止 2019 年 9 月末，中化作物、农研公司从中化国际资金池的借款金额合计为 6.54 亿元，该款项应于 2019 年 12 月 31 日前归还给中化国际，并改由本公司向中化作物、农研公司提供。

2、本公司的全资子公司江苏优嘉植物保护有限公司计划投资包括 11,475 吨/年杀虫剂（拟除虫菊酯类农药、噁虫酮、氟啶脲）、1,000 吨/年除草剂（苯磺隆、噻苯隆、高效氟吡甲禾灵）、3,000 吨/年杀菌剂（丙环唑、苯醚甲环唑）和 2,500 吨/年氯代苯乙酮及相关副产品项目（以下简称“三期项目”），该项目报批总投资为 20.22 亿元，其中建设投资为 18.60 亿元，本公司已于 2017 年 4 月 14 日在指定信息披露媒体披露该事项。目前，该项目正在推进中。

以上两个项目合计需资金约 26.76 亿元。截止 2019 年 9 月 30 日，公司货币资金 20.63 亿元，其中短期借款占 13.84 亿元，资金比较紧张。因此公司特提交《向扬农集团借款的关联交易议案》，以便于公司在资金筹措时应急使用，公司将根据运行的实际需要确定借款金额。

**问题四、请公司董监高对本次交易的必要性、标的资产作价的公允性、资产质量及盈利预计的合理性发表明确意见，并详细说明董事会在本次交易中开展的相关尽职调查工作，及上述意见的详细判断依据。**

**回复：**

董事会在本次交易中进行了以下相关尽职调查：在得知扬农集团计划将四个农药产品所涉全部相关技术转让给本公司后，指示公司经营层安排技术部门和市场部门对这四个农药产品所涉全部相关技术进行了调查和查询，与扬农集团技术部门共同确认所涉技术包括 19 项专利技术和 12 项非专利技术；营销部门对市场进行了调研，认为扬农集团生产的产品质量得到了市场的认可，有利于实施差异化竞争，巩固长期客户的战略合作关系，具有良好的市场前景。2019 年 4 月，

本公司与扬农集团共同委托中通诚资产评估有限公司对四个农药产品所涉全部技术类无形资产进行评估；2019年9月，本次评估结果获得中国中化集团有限公司评估备案；2019年10月25日，公司审计委员会召开2019年第六次会议，审议通过《关于购买扬农集团及子公司农药技术的关联交易议案》，独立董事发表了事前认可声明；2019年10月26日，公司召开第七届董事会第五次会议，审议通过《关于购买扬农集团及子公司农药技术的关联交易议案》，独立董事发表了独立意见。

本公司董事、监事及高级管理人员基于以上尽职调查认为，

1、本次收购的苯醚甲环唑、丙环唑、氟啶脲和高效氟吡甲禾灵四个农药产品所涉全部相关技术均为江苏扬农化工集团有限公司自主研发，经过扬农集团多年小试、中试或产业化生产，工艺技术成熟可靠；

2、本公司子公司江苏优嘉植物保护有限公司已将上述四个农药产品列入三期投资项目中，本次收购有利于公司加快这四个农药产品的产业化进度，对于优嘉公司按照扬农集团已经成熟的工艺技术进行项目建设是必要的；

3、本次标的资产作价由本公司和扬农集团共同聘请具有证券期货从业资格的资产评估事务所进行评估，定价依据充分，转让价格的确定遵循了公允的原则；

4、扬农集团转让的无形资产中有9项专利申请尚未授权，公司董事、监事和高级管理人员将督促、跟踪该事项的办理，如果到期有专利申请未能取得授权，或者市场销售未能达到预期目标，公司将按照《技术转让合同》对转让价格进行调整，确保合同条款得到切实履行，保护公司及中小股东的利益。

江苏扬农化工股份有限公司董事会

二〇一九年十一月十四日