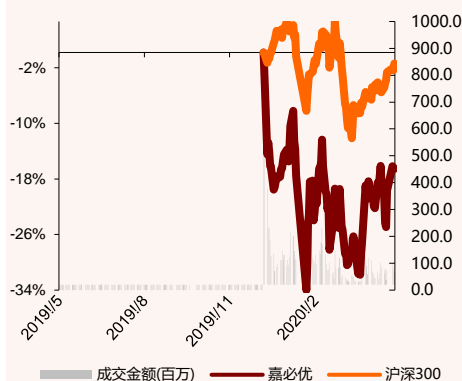


方正证券研究所证券研究报告

首席分析师: 薛玉虎
执业证书编号: S1220514070004
Email: xueyuhu@foundersec.com

联系人: 于畅
Email: yuchang@foundersec.com

历史表现:



数据来源: wind 方正证券研究所

相关研究

《母婴行业系列研究(二)品牌篇:奶粉行业二十年回忆录,国产崛起正当时》
2019.12.23

《母婴行业系列研究(一)需求篇:生育率下滑,存量市场中最佳的投资机会是母婴店MBS》
2019.12.08

《澳优:新管理团队掌舵黄金十年,羊奶粉明星品牌“佳贝艾特”稳居领导地位》
2020.3.8

《中国飞鹤:定位超高端的婴幼儿配方奶粉领军品牌,龙头地位确立,加速抢占市场份额》
2020.1.5

《孩子王:母婴行业领跑者,深耕会员价值,全国快速扩张》
2017.12.23

《爱婴室:区域领先的母婴连锁零售商,享受二胎政策红利,登陆A股市场加速跨区域扩张》
2018.6.3

《乐高:以史为鉴——从乐高近百年的发展史和两次“突围自救”,反思产品和品牌企业的经营战略》
2018.3.23

请务必阅读最后特别声明与免责条款

嘉必优:国内ARA产业领导者,以研发为壁垒的平台型公司,围绕婴配奶粉大客户加速拓展DHA业务

嘉必优(688089)

公司研究

食品饮料行业

公司深度报告

2020.05.10/推荐(首次)

嘉必优是国内ARA产业重要开拓者,主业为通过微生物合成制造方式生产ARA、藻油DHA等产品,婴幼儿配方奶粉品牌是当前最主要客户。公司前身为嘉吉、武汉烯王成立合资公司,具备国际一流的精益化生产和研发体系,并以研发技术为壁垒,深度合作研发院所打造了生物化学合成研发平台。

行业及公司增长动力:公司主要产品为ARA、藻油DHA。ARA业务较为成熟,藻油DHA正在快速扩展期。婴幼儿奶粉营养的新国标、藻油替代鱼油等因素将驱动DHA市场扩容。从竞争来看,国际巨头帝斯曼在ARA领域具备领先优势,公司已经和帝斯曼达成和解协议,并且凭借过硬的研发能力和产品品质,获得了国内、国际客户的广泛好评,业务拓展稳健展开。

盈利预测:目前公司ARA、DHA产能分别420吨/年、105吨/年,将分别新增ARA、DHA产能150吨/年、450吨/年。预计公司2020-2022年收入将达到3.7亿、4.3亿、5.1亿元,分别同比增18%、18%、19%。剔除帝斯曼补偿2016-2019年净利率分别为12%、16%、21%、23%,预计2020-2022年剔除帝斯曼净利率分别为24%、26%、29%,净利润分别为8900万、1.13亿、1.50亿,同比增25%、27%、32%。预计2020-2022年帝斯曼补偿分别为5000万元、5200万元、5500万元,公司整体归母净利润1.39亿元、1.65亿元、2.05亿元。当前估值对应2020年约33x市盈率,首次覆盖给予“推荐”评级。

风险提示:(1)疫情或将导致ARA和藻油类DHA产能扩张进程低于预期,生产运营短期产生波动。(2)市场竞争加剧,竞争企业降价或将导致客户流失,同时ARA和DHA的定价或将继续下降。(3)产能扩张加快或将导致产能利用率下降、单位生产成本提升,毛利率和净利率下滑。

盈利预测:

单位/百万	2019	2020E	2021E	2022E
营业总收入	311.55	366.98	432.49	513.10
(+/-)(%)	8.89	17.79	17.85	18.64
净利润	118.17	138.53	165.40	204.59
(+/-)(%)	21.85	17.23	19.39	23.70
EPS(元)	0.98	1.15	1.38	1.70
P/E	35.09	33.33	27.92	22.57

数据来源: wind 方正证券研究所

目录

1	公司概况	4
1.1	发展历程和股权结构	4
1.2	主要产品及收入结构	5
1.3	分产品毛利率、成本及费用构成	6
1.3.1	分产品毛利率：规模生产带来成本优势	7
1.3.2	主要费用及明细	8
1.4	对帝斯曼的专利诉讼结果及和解补偿协议	10
1.5	客户及销售	11
1.6	核心技术及研发	12
2	DHA 和 ARA 行业分析	14
2.1	DHA 和 ARA 市场规模	14
2.2	ARA、DHA 的营养价值、应用领域及工艺介绍	16
2.2.1	ARA 产品功能、工艺、应用介绍	16
2.2.2	DHA 产品功能、工艺、应用介绍	18
2.3	婴幼儿配方食品对于 ARA、DHA 的市场需求	19
2.4	所在行业的政策驱动力	20
3	竞争格局及同业分析	21
3.1	帝斯曼	21
3.2	广东润科	23
3.3	罗盖特	23
3.4	福星生物科技	23
4	盈利预测	23
5	风险提示	25

图表目录

图表 1:	嘉必优上市前股权结构	4
图表 2:	公司董事会部分成员及核心高管	5
图表 3:	分产品收入(万元)	5
图表 4:	单季度财务数据	6
图表 5:	境外经销毛利率高于境内	6
图表 6:	分产品毛利率变化	7
图表 7:	不同产品及销售模式下的毛利率	7
图表 8:	分产品定价	8
图表 9:	成本分性质构成(收入占比)	8
图表 10:	制造费用构成(收入占比)	8
图表 11:	主要费用及费用率(万元)	9
图表 12:	销售费用及构成(万元)	9
图表 13:	管理费用及构成(万元)	9
图表 14:	研发费用及构成(万元)	10
图表 15:	帝斯曼约定 ARA 采购规模及现金补偿情况	10
图表 16:	帝斯曼现金补偿利润及净利润占比(万元)	11
图表 17:	2019 年前五大客户及收入占比	11
图表 18:	ARA 主要客户销售额(万元)	12
图表 19:	DHA 主要客户销售额(万元)	12
图表 20:	2019 年研发项目名称及投入金额(万元)	13
图表 21:	ARA 产品核心指标与国内外标准对比情况	13
图表 22:	藻油 DHA 产品核心指标与国内外标准对比情况	14
图表 23:	包埋技术指标对比	14
图表 24:	ARA 和藻油 DHA 市场规模(全球及中国)	14
图表 25:	ARA 产品全球市场预测	15
图表 26:	2018 年鱼油和藻油 DHA 销售额占比	15
图表 27:	DHA 产品全球市场规模预测	15
图表 28:	2018 及 2026 年 DHA 和 ARA 应用领域分布对比	16
图表 29:	分区域需求占比	16
图表 30:	ARA 产业化历程	17
图表 31:	鱼油 DHA 和藻油 DHA 的优缺点对比	18
图表 32:	DHA 产品发展历程	19
图表 33:	全球婴幼儿配方食品对于 ARA、 ω -3 系列脂肪酸的需求	19
图表 34:	2018-2026 年全球及中国婴幼儿配方奶粉产量情况	19
图表 35:	母乳和婴幼儿奶粉 ARA 及 DHA 的含量对比	20
图表 36:	ARA 和 DHA 的添加标准	20
图表 37:	帝斯曼主要财务数据	22
图表 38:	帝斯曼集团分业务收入(亿欧元)	22
图表 39:	帝斯曼集团分区域收入(亿欧元)	22
图表 40:	收入及收入结构预测(百万元)	24
图表 41:	盈利指标预测	25

1 公司概况

1.1 发展历程和股权结构

嘉必优是国内最早从事微生物合成法生产不饱和脂肪酸的高新技术企业，是国内 ARA 产业重要的开拓者。公司以生物技术为核心竞争力，为全球营养健康领域客户提供产品与解决方案，产品包括多不饱和脂肪酸 ARA、藻油 DHA 及 SA、胡萝卜素等，应用于婴幼儿配方食品、营养补充剂、特医领域。公司成立于 2004 年，总部位于武汉。

2004 年，嘉吉、武汉烯王成立合资公司嘉吉烯王，作为嘉吉的 ARA 工厂，双方各持股 50%。其中武汉烯王以来自中科院等离子体物理研究所的非专利技术占注册资本 28%。嘉吉是世界一流的跨国企业集团，合资公司的微胶囊生产车间完成两次升级改造，建成符合国际标准的“发酵-提炼-微胶囊”生产线及食品安全体系，树立了国内 ARA 产业的领军企业地位。

2010-2012 年：巩固 ARA 产业领军地位，藻油 DHA 的产业化。2010 年公司积极拓展国内外客户，2012 年掌握 DHA 菌种选育技术，同时嘉吉放弃对合资公司的控制权，武汉烯王成为控股股东。随后公司成功实现了藻油 DHA 的产业化，强化了公司与国内外客户的合作。

2013 年至今，进行应用领域、国际市场、多样产品的“三拓展”。2013 年开始打造营养化学品生物合成研发平台，与科研院所广泛开展技术合作。2017 年收购中科光谷 64% 股权，获取“离子束微生物诱变育种”技术，2017 年中科光谷成功研制出 SA 并实现工业化生产。拓展了 ARA、藻油 DHA 的应用领域，产品线延伸至 SA、 β -胡萝卜素等。并与帝斯曼达成合作协议，海外市场规模不断增加。

股权结构：公司实际控制人为董事长易德伟先生，上市前易先生通过武汉烯王、嘉宜和等持有上市前 50% 以上股份。截至 2020Q1，武汉烯王对公司持股比例为 44%，嘉宜和持股比例为 6%（员工持股平台），财务投资人贝优有限（凯辉投资）持股比例为 19%。其中，武汉烯王由烯王投资、合肥中科院、王华标、杜斌、蒋光辉等共同出资设立，易德伟对烯王投资的持股比例 61.5%。此外战略投资者苏显泽、周永红通过杭州源驰、烯王投资，上市后合计持股比例约为 15%。

图表1： 嘉必优上市前股权结构

股东名称	持股数量 (万股)	上市前 持股比例	2020Q1 持股比例
武汉烯王	5310	59%	44%
贝优有限	2250	8%	19%
嘉宜和	720	8%	6%
杭州源驰	450	5%	4%
湖北轻工业	261.9	3%	2%
总股本	9000	12000	

资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

公司核心高层技术背景扎实。董事长易先生有二十年的生物技术行业研发和管理经验，曾任职于华中师范大学科研处、国家教育部社会科学司。董事会其他高管均有丰富的行业背景和技术背景，经营治理高度规范，同时通过股权激励充分。

图表2： 公司董事会部分成员及核心高管

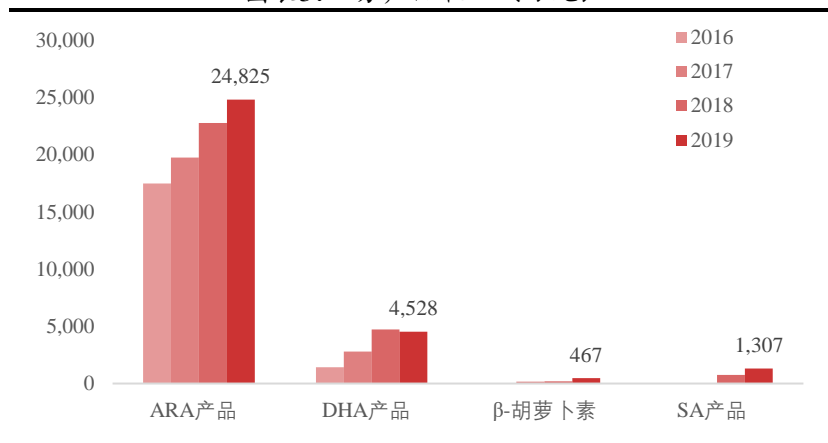
姓名	出身年份	职务	负责业务
易德伟先生	1965 年	董事长、总经理	负责公司的整体发展策略及业务计划
杜斌先生	1965 年	副董事长	历任武汉烯王人力科长及董秘
王华标先生	1965 年	董事、董事长秘书、财务总监	负责审核、会计以及财务管理
汪志明先生	1969 年	常务副总经理、总工程师	公司技术总负责人
马涛先生	1977 年	副总经理	负责市场开发、人力资源管理
李翔宇先生	1978 年	副总经理、核心技术人员	负责技术研发的副总

资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

1.2 主要产品及收入结构

嘉必优主营业务为多不饱和脂肪酸藻油类 ARA、DHA 及 SA、天然 β 胡萝卜素等多个系列产品、营养用品原料的生产。根据 2019 年报，目前公司收入主要来自 ARA、DHA 产品，2019 年 ARA 收入占比为 80%、DHA 收入占比 15%。

图表3： 分产品收入（万元）



资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

DHA、ARA 的主要营养价值、应用领域及发展趋势见本报告的 2.2 节。

SA（燕窝酸）：人体内的 SA 为单一的 N-乙酰神经氨酸，是人类智力发育的必要营养素，同时具有抗病毒、抗感染、调节免疫和皮肤护理的功效。由于生物学功能的多样性，SA 在全球范围内被应用于健康食品、生物制药、婴幼儿配方食品、化妆品等领域，市场前景广阔。2017 年 5 月，N-乙酰神经氨酸通过国家卫健委的审查获批成为新食品原料，未来其有望在国内婴幼儿配方食品领域及化妆品领域获得应用许可。

胡萝卜素：是人体不可缺少的营养素，基于营养、抗氧化、抗癌等多重功效在食品、健康食品、医药、化妆品和饲料行业有广泛应用。市场上主要以化学合成法生产的β-胡萝卜素为主。公司目前生产主要采用微生物发酵法生产胡萝卜素，不受环境条件的限制，未来将成为工业化生产β-胡萝卜素的发展趋势之一。

公司的生产和销售不存在较大的季节性波动。由于产品主要应用领域为婴幼儿奶粉，需求较为平稳。同时由于核心生产工艺为微生物发酵，设备保持24小时连续运营，部分同业企业会安排季节性停工检修。

图表4：单季度财务数据

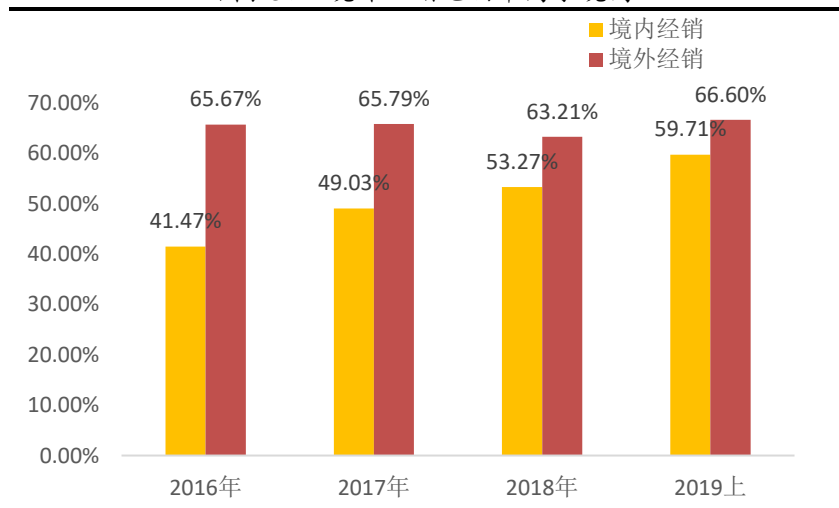
百万元	2018Q4	2019Q1	2019Q2	2019Q3	2019Q4	2020Q1
营业收入	86.7	66.1	81.0	84.1	80.4	55.7
YoY					-7%	-16%
营业成本	41.4	33.3	36.5	38.0	38.7	24.7
销售费用	4.9	3.6	4.5	4.4	4.9	2.6
管理费用	4.8	4.0	4.3	4.5	12.6	3.1
研发费用	4.2	3.8	4.0	5.9	5.0	3.7
净利润	32.8	22.3	41.2	33.3	23.0	26.2
归母净利润	32.3	22.0	41.3	33.1	22.1	25.5
YoY					-32%	16%
毛利率	52%	50%	55%	55%	52%	56%
净利率	38%	34%	51%	40%	29%	47%

资料来源：公司公告，方正证券研究所

1.3 分产品毛利率、成本及费用构成

公司近年毛利率呈平稳上升态势，规模生产带动单位生产成本降低。2016-2019年毛利率分别为50%、46%、49%、53%。境外定价主要参考帝斯曼（帝斯曼定价较高，因此境外价格高于境内），境内定价高于竞争对手。以经销毛利率进行比较，境外毛利率高于境内渠道。

图表5：境外经销毛利率高于境内



资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

1.3.1 分产品毛利率：规模生产带来成本优势

(1) ARA 毛利率提升，和境外销售占比增加有关

ARA 产品的单位生产成本逐年降低，2017 年、2018 年、2019 上半年 ARA 粉剂的生产成本分别下降 6%、9%、5%，主要和生产规模增加有关。ARA 产品价格 2017 年、2018 年的分别下降 6%、11%，为保持市场份额公司降低了对部分国内客户的价格。由于 ARA 在境外价格高于境内且公司海外占比提升，ARA 平均价格仍有上涨空间。

(2) DHA 处于大力拓展期间，毛利率基本持平，成本大幅下降

2019 上半年，DHA 粉剂单位生产成本价格下降 57%（由 179 元/kg 下降到 76 元/kg）。同时 2019 年 DHA 产品毛利率有所下降，主要因为公司的 DHA 产品正在拓展期，因此对部分重点客户的销售价格，同时推出了一部分新产品，DHA 产品价格下降和成本下降幅度基本一致。

(3) 胡萝卜素、SA 产品毛利率：胡萝卜素业务小幅亏损主要和工艺有关，市场上主要采用化工生产方法（成本低），公司采用生物制备方法，定价暂不具备竞争优势，2019 年胡萝卜生产实现扭亏。此外 SA 产品处于起步阶段，和成熟产品 DHA 和 ARA 相比产销量较小，随着批量生产规模加大，2019 年 SA 的毛利率已经提升到 53%。

图表6：分产品毛利率变化

分产品毛利率	2016	2017	2018	2019
ARA 产品	53%	53%	52%	55%
DHA 产品	18%	34%	50%	47%
β-胡萝卜素	-	-	-	0%
SA 产品	-	-	39%	53%
其他健康产品	46%	36%	27%	-54%
综合毛利率	50%	46%	49%	53%

资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

图表7：不同产品及销售模式下的毛利率

毛利率	2016	2017	2018
ARA 油剂,直销	58%	51%	50%
ARA 油剂, 经销	71%	64%	58%
ARA 粉剂, 直销	48%	45%	46%
ARA 粉剂, 经销	63%	65%	64%
DHA 油剂, 直销	-3%	34%	52%
DHA 油剂, 经销	-17%	25%	35%
DHA 粉剂, 直销	23%	34%	51%
DHA 粉剂, 经销	2%	35%	53%

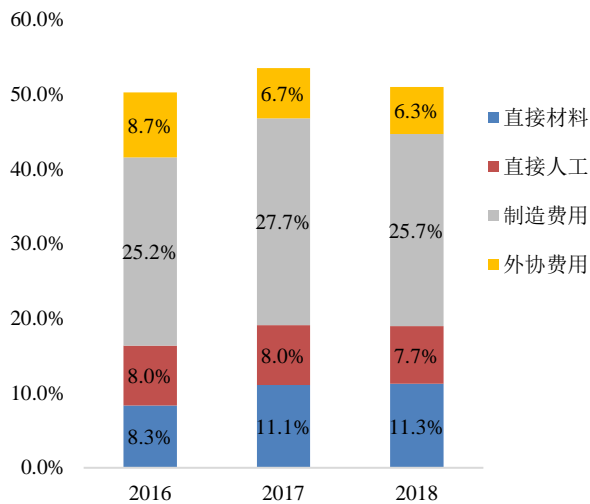
资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

图表8：分产品定价

平均售价（元/kg）	2016	2017	2018
ARA 油剂	535	437	402
ARA 粉剂	230	193	193
DHA 油剂	424	393	393
DHA 粉剂	222	162	162
主要产品销售数量,kg	2016	2017	2018
ARA 油剂	31,595	68,775	100,238
ARA 粉剂	686,862	775,271	972,492
DHA 油剂	1,929	9,518	17,628
DHA 粉剂	60,014	138,555	249,079
SA 产品	157	89	1,832
β-胡萝卜素	40	2,653	5,765

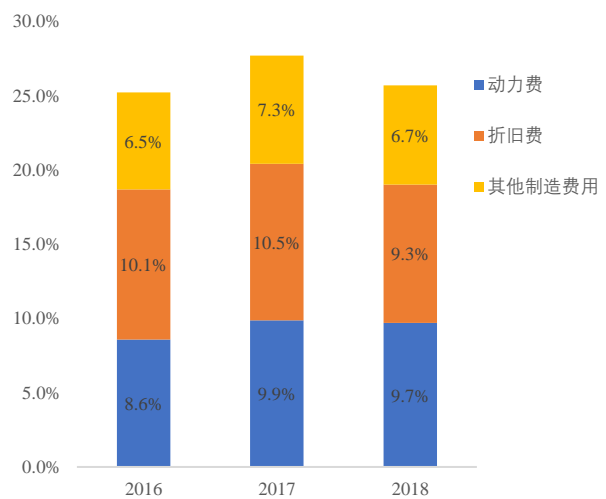
资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

图表9：成本分性质构成（收入占比）



资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

图表10：制造费用构成（收入占比）



资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

1.3.2 主要费用及明细

公司整体费用率保持平稳。2016-2019 年销售、管理、研发费率合计分别为 21.4%、20.6%、16.4%、19.6%。其中 2019 年销售、管理、研发费率分别为 5.6%、8.1%、6.0%。

公司自成立以来，始终以研发实力为核心竞争力，深度合作科研院校，致力于打造生物化学合成领域的平台型公司，围绕客户需求投入研发。2016-2019 年研发费用分别为 1427 万元、1363 万元、1638 万元、1872 万元，研发费率分别为 7.5%、6.0%、5.7%、6.0%。

图表11： 主要费用及费用率（万元）

费用构成	2016	2017	2018	2019
销售费用	1,230.65	1,301.96	1,536.50	1,746.74
管理费用	1,376.06	1,569.04	1,619.66	2,532.95
研发费用	1,427.20	1,363.03	1,637.60	1,872.43
财务费用	32.09	450.63	-128.13	-44.21
合计	4,066.00	4,684.66	4,665.62	6,107.91
费用率	2016	2017	2018	2019
销售费率	6.5%	5.7%	5.4%	5.6%
管理费率	7.3%	6.9%	5.7%	8.1%
研发费率	7.5%	6.0%	5.7%	6.0%
合计	21.4%	20.6%	16.4%	19.6%

资料来源：公司公告，方正证券研究所

图表12： 销售费用及构成（万元）

销售费用构成	2016	2017	2018	2019
职工薪酬	598	604	637	862
运输费	194	289	437	453
业务招待费	81	76	119	113
差旅费	81	110	96	122
广告推广费	112	73	65	48
会务费	68	62	62	84
业务开发费	8	9	22	10
其他	89	79	99	55
合计	1231	1302	1537	1747
销售费率	6.5%	5.7%	5.4%	5.6%

资料来源：公司公告，方正证券研究所

图表13： 管理费用及构成（万元）

管理费用构成	2016	2017	2018	2019
职工薪酬	632	690	750	1091
审计咨询费	129	275	235	506
保险费	121	128	117	126
无形资产摊销	140	130	127	124
培训费	31	75	104	89
业务招待费	56	75	84	314
税金	79	32	43	46
折旧费	11	19	27	29
其他	177	143	132	208
合计	1376	1569	1620	2,533
管理费率	7.3%	6.9%	5.7%	8.1%

资料来源：公司公告，方正证券研究所

图表14： 研发费用及构成（万元）

研发费用构成	2016	2017	2018	2019
职工薪酬	758.89	736.4	910.21	993.41
委外开发费	59.43	83.4	160.41	269.39
材料费	217.49	94.12	153.16	102.56
折旧费用	159.15	210.08	161.85	162.05
差旅费	12.83	19.2	43.47	54.05
动力费	42.75	86.03	40.65	49.08
维护费				21.95
检测费				65.68
咨询费				92.42
无形资产摊销				13.51
其他	176.67	133.8	167.84	48.33
合计	1427.2	1363.03	1637.6	1,872.43
研发费率	7.5%	6.0%	5.7%	6.0%

资料来源：公司公告，方正证券研究所

1.4 对帝斯曼的专利诉讼结果及和解补偿协议

帝斯曼是国际性的营养保健品、化工原料和医药集团，总部位于荷兰，帝斯曼通过收购马泰克成为全球最大 ARA 产品供应商，并在多个国家申请了 ARA 保护专利。由于专利权存在，婴幼儿配方奶粉厂商不得不向帝斯曼采购 ARA 油脂，否则可能被指控侵害其发明专利权。嘉必优认为帝斯曼不符合《专利法》要求并提起诉讼，最终双方谈判达成专利和解，并签署《和解协议》、《专利许可协议》和《加工及供货协议》。

根据和帝斯曼的和解协议，嘉必优每年可直接向某国际客户销售 50 吨 ARA 产品，销地为非专利国家，向专利国家（日本除外）销售 ARA 单客户不超过 10 吨/年，合计不超过 60 吨/年；可向除中国以外的专利国家的六家中国厂商（贝因美、伊利、雅士利、合生元、圣元和澳优）或其代工厂销售 ARA 产品，但加工后的产成品需返回中国或非专利国家进行销售，该部分向帝斯曼支付 5 美元/公斤专利费。帝斯曼每年向嘉必优采购一定规模 ARA 产品，2015-2023 年约定采购为 75、150、200、250、300、315、331、347、157 吨，未达到约定采购量的以 22.5 美元/公斤进行补偿。2015-2019 年期间帝斯曼均未向公司采购产品并全采用现金补偿。

图表15： 帝斯曼约定 ARA 采购规模及现金补偿情况

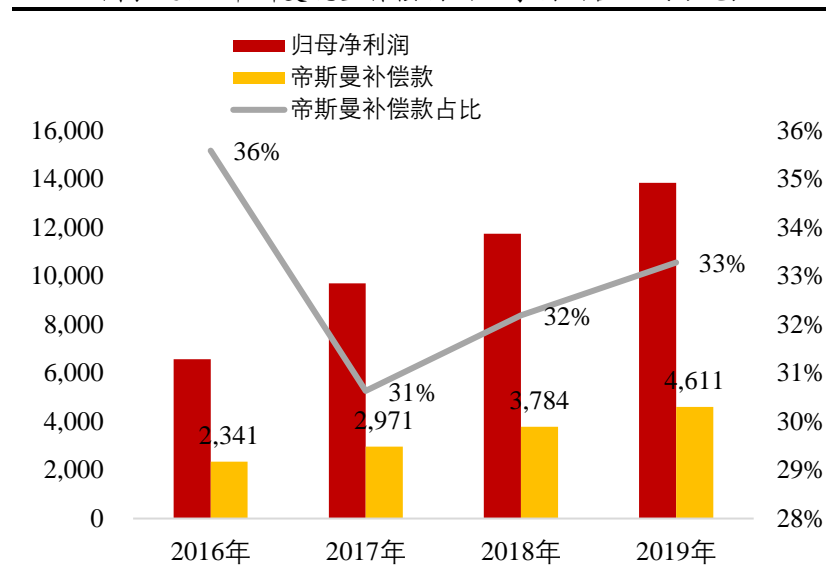
年份	2015 年	2016 年	2017 年	2018 年	2019	2020E	2021E	2022E	2023E	单位
约定采购量	75	150	200	250	300	315	331	347	157	吨
现金补偿额		2341	2971	3784	4611	4952	5208	5463	2428	万元

资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

2016-2019 年，嘉必优营业外收入中来自于帝斯曼补偿款分别 2341 万元、2972 万元、3784 万元和 4611 万元。分别占公司归母净利润的比

重为 36%、31%、32%、33%。根据协议约定的采购数量，2020-2022 年帝斯曼的补偿额将继续有所增长。

图表16： 帝斯曼现金补偿利润及净利润占比（万元）



资料来源：公司公告，方正证券研究所

1.5 客户及销售

嘉必优为国内 ARA 领军企业，行业品牌良好，积累了大量国内外的优质客户资源。国内主要直销为主，国外市场以经销为主。对大多数客户采用先货后款的结算方式，账期 1-3 个月不等，公司与主要客户建立长期稳定的合作关系，与部分品牌客户的合作超过 10 年。较大的品牌客户包括：嘉吉集团（同时也是重要经销商）、蒙牛、达能、贝因美、伊利、飞鹤、君乐宝、雅士利等。

海外客户方面：公司构建了强大的国际供应链，通过嘉吉、沃尔夫坎亚等经销商拓展了美国、欧洲、澳大利亚、新西兰、韩国等 30 多个国家和地区。同时和国际健康产业 ARA 巨头帝斯曼达成了合作协议。2019 年强化国际化战略，以 306 万美元参股投资澳大利亚营养有限公司 (Pharmamark Nutrition)，目前应投资 200 万美元并持有该公司 10% 股权，以更好地服务澳新市场客户。

图表17： 2019 年前五大客户及收入占比

客户	收入（万元）	收入占比
第一大	6,825	21.9%
第二大	4,837	15.5%
第三大	4,774	15.3%
第四大	4,076	13.1%
第五大	2,134	6.9%
合计	22,644	72.7%

资料来源：公司 2019 年报，方正证券研究所

图表18: ARA 主要客户销售额(万元)

万元	2016 年	2017 年	2018 年	2019 上
嘉吉	3096	4075	4340	3197
蒙牛	1235	1288	2537	2074
贝因美	5284	3858	4018	1591
飞鹤	1982	2626	2164	951
伊利			2261	
沃尔夫坎亚	1230	1852		1114

资料来源: 公司招股书, 方正证券研究所

图表19: DHA 主要客户销售额(万元)

万元	2016 年	2017 年	2018 年	2019 上半年
嘉吉	26	77	61	38
蒙牛	655	599	830	581
贝因美	44	575	139	11
飞鹤	2	411	1720	625

资料来源: 公司招股书, 方正证券研究所

1.6 核心技术及研发

公司的研发实力、生产工艺在国际处于一流水平。嘉必优是国内最早从事以微生物合成多不饱和脂肪酸的高新技术企业, 也是国内 ARA 产业重要的开拓者, 打破了国外的技术垄断, 目前已经成为全球范围内 ARA 的主要供应商之一。早期于嘉吉集团成立合资公司期间, 建立了符合国际标准的生产基地和完善的供应链及服务体系。

公司通过多年的持续研发投入, 拥有的与主营业务发展的核心技术。嘉必优通过十多年的自主研发, 围绕主要产品研发了高产菌种选育、发酵配方优化及发酵工艺控制、多不饱和脂肪酸油脂新型提取、微生物油脂检测、功能脂质构建等核心技术。截止 2019 年末, 公司共拥有授权专利 39 件, 其中发明专利 32 件, 另有 115 件在审。

ARA 产品科技创新的具体表征:通过代谢组学方法进行发酵过程多尺度监控, 改变菌体形态和细胞壁状态, 结合酶解、湿法提油等提取新技术对高山被孢霉进行处理, 毛油含磷量从 1000ppm 降 380ppm 以下, ARA 油脂提取率从 86% 提高到 91%。公司开发菌粕循环利用的精制技术, 在 200m³发酵罐上实现 30% 以上的菌粕作为培养基循环再利用, 利用提油后的剩余胶质进行磷脂型 ARA 精制技术, 产品 ARA 含量≥42%。

DHA 产品科技创新的具体表征。以离子束生物工程技术与原生质体融合技术相耦合, 改造裂壶藻菌种; 并利用代谢组学和尾气分析技术, 同步监控发酵过程中产物变化, 建立动态模型, 将 DHA 产量从 19g/L 提至 41g/L, 并在 45m³的发酵罐上实现了工业化连续生产; 结合细胞特性, 设计复合酶系预处理方法, 通过先进自控系统实现破壁处理工艺及破乳分离工艺的精准控制, 实现了无溶剂提油, 毛油酸价从 3.0mgKOH/g 降至 1.0mgKOH/g, 综合得率从 69% 提高到 95%。

图表20： 2019 年研发项目名称及投入金额（万元）

项目名称	预计总投资金额	本期投入金额	累计投入金额	进展或阶段性成果	具体应用前景
番茄红素产品开发	469	120	409	小试获得高纯番茄红素晶体	实现番茄红素的生物合成法生产
OPO 关键技术开发	900	318	869	进展中	为我国婴幼儿配方食品提供高品质、低成本原料。
生物合成 β -胡萝卜素的关键技术创新	1,165	354	1,717	进展中	进一步提高发酵技术水平，提高产品市场竞争力
微生物油脂微胶囊新技术	300	246	359	开发新型喷雾干燥技术并完成新配方开发	提高为客户提供解决方案的能力，提高公司竞争能力。
微生物油脂绿色生产技术开发	1,041	479	576	进展中	可显著降低生产能耗及废弃物的排放，实现全资源利用。
唾液酸功能及应用研究	210	71	71	发现唾液酸抗氧化功效机理及应用研究。	拓展产品应用领域拓展，进一步提升竞争力。
DHA 改善老年认知功能机制研究	150	51	51	启动对动物模型的研究与选择。	本项目的研究可能为老年认知功能改善提供依据和原料支持。
唾液酸产业化攻关	1,802	205	1,114	已实现工业化生产。	提供新的营养强化剂，广泛应用于乳品、保健品、饮料等领域。
HMOs 合成技术研究	400	27	27	进展中	提供一种新的营养强化剂，提高婴幼儿营养健康水平
合计	6,437	1,872	5,192		

资料来源：嘉必优 2019 年报，方正证券研究所

公司以微生物发酵、油脂提取为核心生产技术，其关键的创新及质量指标及具体表征如下。嘉必优目前可实现 200 吨发酵罐上 ARA 产量 13-17g/L，45 吨发酵罐上 DHA 产量 36-41g/L，其生产效率在行业中较高水平。此外，公司对油脂产品的核心指标均远优于国家标准，具体情况如下。

图表21： ARA 产品核心指标与国内外标准对比情况

项目	欧盟新食品原料标准	美国 GRAS 标准	中国国家标准	公司产品
过氧化值	$\leq 5\text{meq/kg}$	$\leq 2\text{meq/kg}$	$\leq 5\text{meq/kg}$	$\leq 1\text{meq/kg}$
酸价	$\leq 1\text{mgKOH/g}$	NA	$\leq 1\text{mgKOH/g}$	$\leq 0.3\text{mgKOH/g}$
反式脂肪酸	NA	NA	$\leq 1.0\%$	$\leq 0.5\%$
茴香胺值	≤ 20	NA	NA	≤ 5
水分	$\leq 0.5\%$	NA	$\leq 0.1\%$	$\leq 0.05\%$
铅	NA	$\leq 0.1\text{mg/kg}$	$\leq 0.1\text{mg/kg}$	$< 0.005\text{mg/kg}$
砷	NA	$\leq 0.1\text{mg/kg}$	$\leq 0.1\text{mg/kg}$	$< 0.005\text{mg/kg}$

资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

图表22：藻油 DHA 产品核心指标与国内外标准对比情况

项目	欧盟新食品原料标准	美国 GRAS 标准	中国国家标准	公司产品
过氧化值	≤5meq/kg	≤5meq/kg	≤5meq/kg	≤1meq/kg
酸价	≤0.5mgKOH/g	≤0.5mgKOH/g	≤1mgKOH/g	≤0.3mgKOH/g
反式脂肪酸	NA	≤2.0%	≤1.0%	≤0.5%
水分	≤0.05%	≤0.1%	≤0.1%	≤0.05%
砷	NA	≤0.5mg/kg	≤0.1mg/kg	<0.005mg/kg
汞	NA	≤0.2mg/kg	NA	<0.003mg/kg
铅	NA	≤0.2mg/kg	≤0.1mg/kg	<0.005mg/kg

资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

微胶囊包埋技术：公司的微胶囊包埋技术采用低温二次包埋微胶囊技术，与同类技术相比，能更好的保护油脂，具有更高的包埋率及稳定性，更低的吸湿率，同时能节约能耗。

图表23：包埋技术指标对比

指标	公司技术	同类先进技术	综合比较
技术	在线乳化-二次包埋技术制备微胶囊	普通包埋技术制备微胶囊	能耗节省 50%，水耗降低 50%
技术参数	进风温度 110-120℃	进风温度 170-185℃	进风温度低，油脂氧化少，微胶囊凹陷、破损少
品质对比	包埋率≥98.5%； 吸湿性<4.0%	包埋率≥93%； 湿性<8.0%	包埋率更高，吸湿性更低

资料来源：公司招股书，方正证券研究所

2 DHA 和 ARA 行业分析

2.1 DHA 和 ARA 市场规模

嘉必优主营业务为 ARA、藻油类 DHA 及其他营养用品原料的生产。2018 年全球 ARA+藻油类 DHA 市场容量约为 4.47 亿美元(约 31.6 亿人民币)，未来三年复合增速约 10%。其中，中国市场 2018 年规模约为 0.63 亿美元(4.5 亿人民币)，预计中国市场未来几年增速高于国际水平，复合增速 10%-15%。**分产品来看：**

图表24：ARA 和藻油 DHA 市场规模（全球及中国）

单位：亿美元	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
全球市场规模	4.5	4.8	5.3	5.9	6.7
YoY	7%	8%	10%	12%	13%
中国市场规模	0.6	0.7	0.8	0.9	1.1
YoY	10.1%	11.0%	13.1%	15.0%	16.1%
中国市场占比	14.1%	14.5%	15.1%	15.5%	15.8%

资料来源：Coherent，方正证券研究所

ARA 产品：2018 年全球 ARA 产品市场规模约为 1.9 亿美元(约为 13

亿元人民币), 预计 2018-2025 年的市场规模复合增长率 5.8%。2018 年嘉必优 ARA 产品收入 2.3 亿元, 在全球市场份额约 18%。

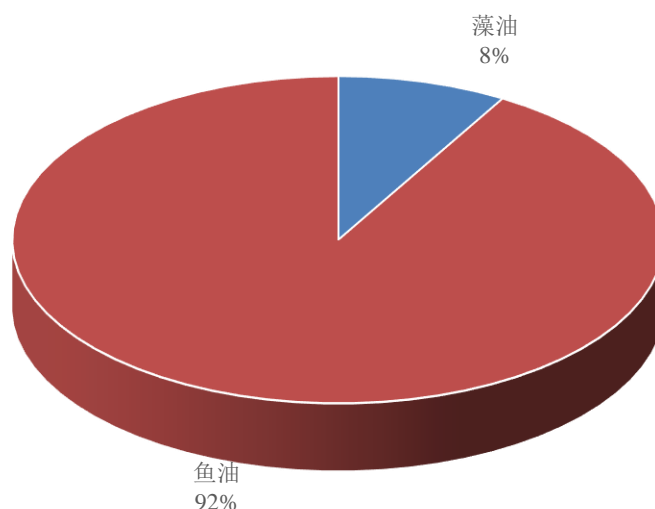
图表25: ARA 产品全球市场预测

	2018	2019E	2020E	2021E	2022E	2023E	2024E	2025E
市场销量(吨)	3,091	3,240	3,396	3,558	3,728	3,902	4,081	4,265
增长率	4.95%	4.83%	4.81%	4.78%	4.76%	4.68%	4.58%	4.51%
规模(亿美元)	1.90	2.02	2.14	2.26	2.39	2.5	2.66	2.81
市场规模增长率	5.21%	6.38%	5.99%	5.42%	5.72%	4.99%	6.03%	5.84%

资料来源: 嘉必优招股书、Grand View Research 咨询报告, 方正证券研究所

DHA 产品: 分鱼油、藻油两种类型, 2018 年全球 DHA 市场规模为 30.6 亿美元。其中鱼油、藻油类分别约为 28 亿、2.6 亿美元, 鱼油占比超 90%。在海洋国家, 鱼油 DHA 作为渔业副产品, 生产成本更低。但随着海洋资源枯竭以及环境污染问题加剧, 藻油 DHA 成为更加环保、健康的解决方案。2018 年嘉必优藻油 DHA 收入 4739 万元, 占全球藻油 DHA 市场份额约 2.7%。

图表26: 2018 年鱼油和藻油 DHA 销售额占比



资料来源: Allied Market 数据, 方正证券研究所

图表27: DHA 产品全球市场规模预测

市场规模	2018	2019E	2020E	2021E	2022E
DHA 市场规模(亿美元)	30.55	35.16	40.34	46.12	52.66
YoY	15.37%	15.09%	14.73%	14.33%	14.18%
藻油 DHA 销量(万吨)	13.4	15.4	17.7	20.2	30.0
YoY	15.29%	14.98%	14.57%	14.16%	13.95%
藻油 DHA 销售规模(亿美元)	2.57	2.96	3.39	3.86	5.75
鱼油 DHA 市场规模(亿美元)	28.0	32.2	37.0	42.3	46.9
藻油 DHA 占比(按销售额)	8.41%	8.40%	8.39%	8.38%	10.91%
鱼油 DHA 占比(按销售额)	92%	92%	92%	92%	89%
藻油 DHA 销售均价(美元/吨)	1918	1918	1918	1918	1918

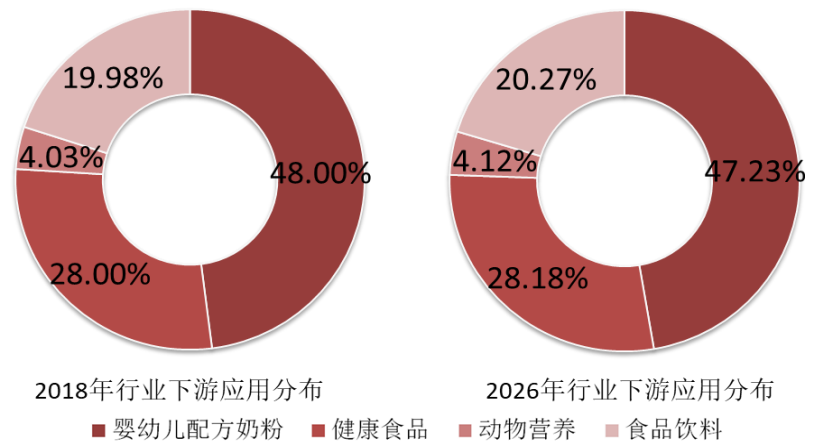
资料来源: 嘉必优招股书、Grand View Research 咨询报告, 方正证券研究所

2.2 ARA、DHA 的营养价值、应用领域及工艺介绍

ARA 和 DHA 产品主要的应用领域主要包括婴幼儿配方食品、健康食品、动物营养、食品饮料等。根据嘉必优招股书信息，2018 年婴幼儿奶粉的需求占比为 45% (规模为 2.14 亿美元)，健康食品占比为 28%，未来分产品的需求结构将保持平稳。

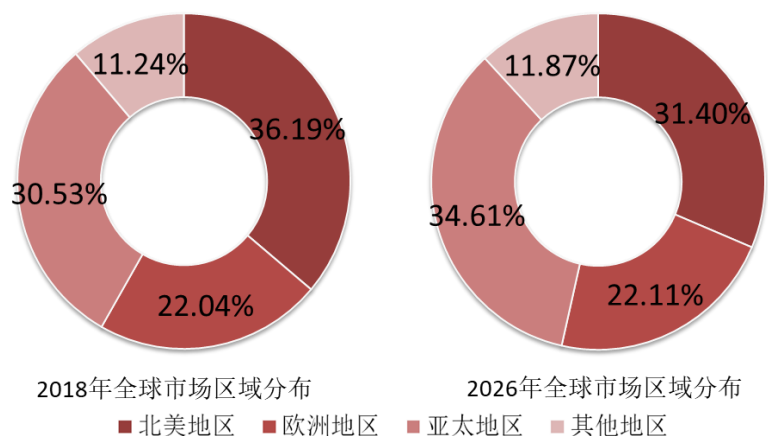
分区域情况：根据 Coherent 数据，2018 年北美为 ARA 和 DHA 产品的第一大需求市场（占比 36%），第二大需求市场亚太区域的占比为 30.5%。预计到 2026 年亚太区的占比将超过北美，预计 2026 年亚太、北美、欧洲占比分别为 35%、31%、22%。

图表28： 2018 及 2026 年 DHA 和 ARA 应用领域分布对比



资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

图表29： 分区域需求占比



资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

2.2.1 ARA 产品功能、工艺、应用介绍

ARA 的基本介绍及营养功能：全称为花生四烯酸 (Arachidonic Acid)，又称二十碳四烯酸，是人体中含量最高、分布最广的一种多不饱和脂

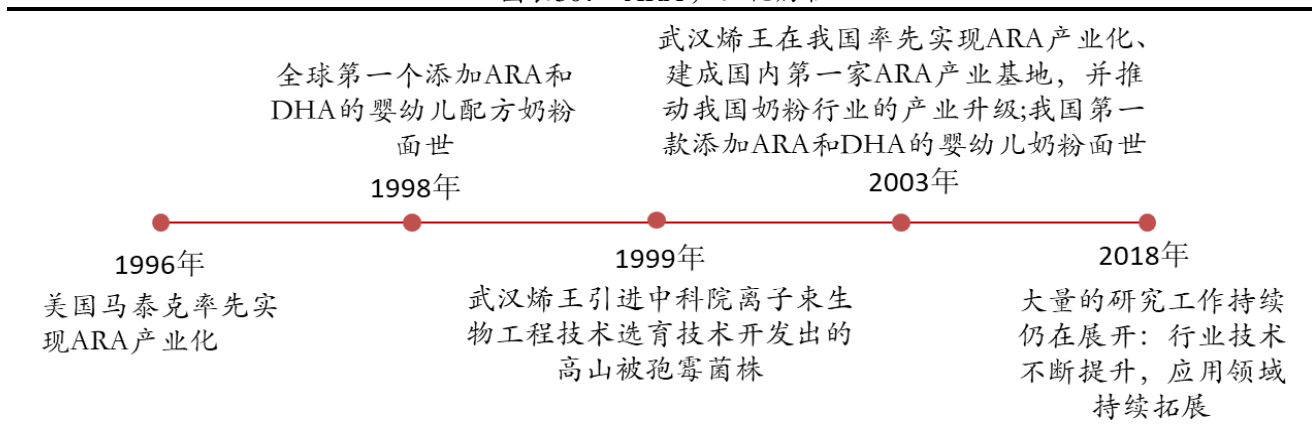
肪酸，在大脑和神经组织中含量占总不饱和脂肪酸的 40%~50%，在神经末梢甚至高达 70%。对于婴幼儿大脑和神经系统的发育至关重要，同时是机体一系列生理调节激素的前体物质，对脂代谢、糖代谢、凝血机制、肌肉生长、睡眠及免疫反应等生理活动具有调节作用。ARA 缺乏对于人体健康、尤其是婴幼儿的智力发育有严重危害。由于婴幼儿自身合成 ARA 的能力较低，普通食用植物油中 ARA 含量也很少，因此需在食物、尤其是特殊人群食物中添加 ARA 以满足人体的需要。

ARA 主要两大应用领域包括婴幼儿配方奶粉、健康食品。ARA 对婴幼儿的大脑和神经系统的发育尤为重要，被作为食品营养强化剂广泛应用于婴幼儿配方食品、健康食品和药品中。ARA 具有改善细胞增殖、激活骨骼肌卫星细胞等功能，被广泛应用于蛋白粉等运动营养品中。蛋白粉是重要的运动营养品之一，有助于增强机体抗疲劳能力、提供身体构造新组织所需氨基酸等功效。ARA 作为营养强化剂添加到运动营养品中，可以加速肌肉的形成，增强肌肉的质量。

ARA 产品形态：可分为油剂、粉剂两大类。油剂产品生产成本相对较低，且易处理、能够在各种终端产品中添加，因此占比较高。粉剂产品由油剂经过剪切、均质、喷雾干燥等工艺制成，工艺较为复杂、生产成本相对较高，由于颗粒度、流动性、溶解性等物理性状与奶粉、运动营养品等近似，主要应用于奶粉和运动营养品中。

ARA 产业化历程：ARA 产品的提取来源主要有蛋黄、动物脏器。二十世纪九十年代。1995 年，美国马泰克公司通过发酵法生产得到 ARA 的产品，实现工业化生产。1998 年，全球第一个添加 ARA 和藻油 DHA 的婴幼儿配方奶粉面世。1999 年我国卫生部正式批准了 ARA 在婴儿配方食品中的添加。同年武汉烯王率先从中科院等离子体物理研究所引进发酵法生产 ARA 的技术，并于 2003 年实现了 ARA 产业化生产，填补了我国在该领域的空白。高山被孢霉发酵法一直是 ARA 工业化生产的主要方式，因为具有产品纯度高、油脂组成合理等优点。与此同时，生产技术和工艺仍在不断优化，相关的研究工作包括菌种选育、发酵工艺优化、提取工艺等领域展开，涉及 ARA 产品生产过程的各个方面及各个环节，产品应用领域持续拓展。

图表30： ARA 产业化历程



资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

2.2.2 DHA 产品功能、工艺、应用介绍

DHA 介绍：是二十二碳六烯酸的简称，是神经系统细胞所需的重要的多不饱和脂肪酸，影响脑细胞增殖、神经系统生长发育。由于人体难以合成 DHA，一般需要额外补充，因此 DHA 被作为食品营养强化剂广泛应用于健康食品、婴幼儿配方食品、制药、动物饲料等领域。

DHA 的营养学机能：(1) 在视神经细胞及视网膜中含量高达 50%，婴幼儿缺乏 DHA 会导致视网膜发育过程迟缓。(2) 可以提高细胞膜的生理机能、增强脑和神经系统的活性，延缓脑衰老、预防老年痴呆症、预防心血管疾病和神经性疾病，降低精神疾病的发病率。(3) DHA 与 ARA 形成一种生理机能的平衡调节机制，共同对脂代谢、糖代谢、凝血机制、肌肉生长、睡眠及免疫反应等生理活动具有调节作用。

鱼油 DHA、藻油 DHA 的优缺点。鱼油 DHA 是渔业加工的延伸产品，主要从深海鱼类中提取。藻油 DHA 是利用生物发酵的方法从海洋微藻中提取的 DHA。鱼油 DHA 价格相对较低，还含有对心脑血管疾病预防有重要作用的 EPA。但是鱼油 DHA 受生产工艺水平影响较大、不能满足素食主义者需求。藻油 DHA 采用微生物发酵方式，不受资源限制，更为可控、安全。随着 DHA 市场需求的不断增加，仅依靠海洋鱼油作为生产来源已不能满足社会需求；同时藻油 DHA 的生产成本也随着技术的进步正逐渐下降，因此藻油 DHA 市场规模不断增加。

藻油 DHA 的产业化历程：长期以来深海鱼类是人类获取 DHA 的传统原料，随后科研发现海洋微藻才是原始生产者。美国 Omega 生物技术公司 1999 年研究出裂殖壶菌的培养工艺，最早实现藻油 DHA 商业化生产，马泰克生物科技收购该公司，并成功筛选出微藻培养生产富含藻油 DHA 的菌种，将藻油 DHA 产量提升到 40-45g/L。目前国外利用微生物发酵法生产藻油 DHA 的商业化应用已较为成熟。我国利用微生物发酵法生产藻油 DHA 的研究已取得重大进展，部分企业已达到较高生产技术水，嘉必优于 2012 年实现藻油 DHA 产业化。

图表31： 鱼油 DHA 和藻油 DHA 的优缺点对比

DHA 来源	优点	缺点
鱼油	1、研究和应用历史悠久、市场认知度高； 2、含有较高的 EPA，是膳食补充 EPA 的首选。	海洋鱼类加工的副产物，会受海洋资源枯竭影响；加工链漫长，食品安全受环境及加工方式影响；品质受鱼类来源、生产工艺水平影响较大；动物来源，不能满足素食需求。
藻油	微生物发酵生产方式，不受限资源限制，生产及质控水平更为先进； DHA 纯度高；可满足素食等需求。	1、产品发展历史较短 2、市场认知度还待提高； 3、生产成本较高

资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

图表32: DHA 产品发展历程



资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

2.3 婴幼儿配方食品对于 ARA、DHA 的市场需求

婴幼儿奶粉的需求增长是当前 ARA、DHA 制品的重要驱动力。ARA、DHA 是婴幼儿大脑、视网膜、神经组织等生长和发育所必要的脂肪酸，在婴配奶粉及辅食中添加 ARA、DHA 已成为主流。

婴配食品对 ARA 的需求测算：根据 Grand View 数据，超过 90% 的 ARA 产品被应用于婴配食品，2018 年需求为 2802 吨，预计到 2025 年将达到 3901 吨，复合增长率达到 4.8%，呈平稳增长态势。

婴配食品对 DHA 的需求测算：全球婴配食品对 $\omega 3$ 系列脂肪酸需求将由 2014 年 3337 吨增长至 2022 年的 1.15 万吨，年复合增长率达到 17%。其中 DHA 市场容量占比超过 70%，DHA 市场规模增速和 $\omega 3$ 系列脂肪酸市场的增速基本匹配。

图表33: 全球婴幼儿配方食品对于 ARA、 $\omega 3$ 系列脂肪酸的需求

单位：亿美元	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
ARA	2802	2941	3086	3238	3397	3560	3728	3901
增长率	5.0%	4.96%	4.93%	4.93%	4.91%	4.80%	4.72%	4.64%
$\omega 3$ 系列脂肪酸	6333	7383	8577	9930	11476			
增长率	16.9%	16.6%	16.2%	15.8%	15.6%			

资料来源：Coherent Market Insights, Allied Market Research, 方正证券研究所

全球婴配奶粉市场规模稳健增长：根据 Coherent 预测全球婴配方奶粉的市场将在 2026 年增长到 950 亿美元。2018 -2026 年复合增速约为 6%。中国是当前第一大市场，按销售额计算占比达到 1/3。

图表34: 2018-2026 年全球及中国婴幼儿配方奶粉产量情况

	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
全球	591	626	662	702	744	790	839	892	950
YoY	5.54%	5.92%	5.75%	6.04%	5.98%	6.18%	6.20%	6.32%	6.50%
中国	186	199	213	228	244	262	281	302	325
YoY	6.90%	6.99%	7.04%	7.04%	7.02%	7.38%	7.25%	7.47%	7.62%

资料来源：Coherent Market Insights, 方正证券研究所

婴配奶粉中 DHA 及 ARA 用量仍有较大提升空间，新国标对产品添加下限做明确规定：卫生部 2012 年《食品营养强化剂使用标准》中规定了儿童用乳粉中的添加上限，分别为 $ARA \leq 1\%$ ， $DHA \leq 0.5\%$ 。目前市场上婴配奶粉添加量仍然较低，ARA 低于 0.15%，DHA 低于 0.09%，且远低于母乳中 ARA 和 DHA 的含量。婴配奶粉的母乳化趋势继续强化，产品中 ARA、DHA 的添加量将不断提升，将直接带动 ARA 和 DHA 的市场需求。国家卫健委、市场监督管理总局 2018 年颁布的婴儿、较大婴儿的食品新国标，规定：（1）婴配奶粉中 DHA 添加剂的下限为 3.6mg/100KJ，（2）同事如果婴儿配方食品中添加了 DHA，则至少需要添加相同量的 ARA。新国标的实施将进一步带动 DHA 及 ARA 的市场务求提升。2010 年、2018 年的国家标准对比如下：

图表35： 母乳和婴幼儿奶粉 ARA 及 DHA 的含量对比

产品	母乳中的含量	2012 规定的含量	市场婴儿奶粉含量
ARA	0.5%-0.7%	$\leq 1\%$	$< 0.15\%$
DHA	0.30%	$\leq 0.5\%$	$< 0.09\%$

资料来源：《食品科技》，方正证券研究所

图表36： ARA 和 DHA 的添加标准

国家标准	产品	2010 年标准		2018 年征求意见标准
		占脂肪酸比例	换算后标准 mg/100kJ	
《食品安全国家标准 婴儿配方食品》	ARA	$\leq 1\%$	≤ 14	DHA 添加量 ~19.1
	DHA	$\leq 0.5\%$	≤ 7	3.6~9.6
《食品安全国家标准 较大婴儿配方食品》	ARA	$\leq 1\%$	≤ 14	DHA 添加量 ~19.1
	DHA	$\leq 0.5\%$	≤ 7	3.6~9.6
《食品安全国家标准 幼儿配方食品》	ARA	$\leq 1\%$	≤ 14	≤ 19.1
	DHA	$\leq 0.5\%$	≤ 7	≤ 9.6

资料来源：嘉必优招股书，方正证券研究所

2.4 所在行业的政策驱动力

由于嘉必优的大量客户为婴幼儿配方品牌，因此 2016 年实施的《婴配注册办法》对公司也带来了较大积极影响。注册制提高了婴配奶粉的行业门槛，要求奶粉企业在产品研发、工艺升级、品牌建设等方向建立更强的竞争实力，也促进了婴幼儿配方奶粉行业进入良性发展阶段，对嘉必优等优质上游企业的发展也带来积极正面的影响。截至 2019 年 7 月，有 120 个国内外乳企完成注册，嘉必优已经和其中 70 家婴配奶粉企业展开不同层次的业务合作，并且随着客户新品上市，其产品进入更多注册配方。营养、健康等领域长久以来便是人们关注的重点。营养素作为人体维持基本生理需求的必需，已被多国政府及营养组织认可。通过生物技术生产的营养素具有纯天然、高效率、低污染、安全性高、节约资源等特点，正逐步替代化学合成的方式。

嘉必优所在行业属于生物化工制造业，被我国定位为国家战略性新兴产业。生物化工制造业由卫健委管理，自律组织委员中国生物发酵产业协会。《十三五生物产业发展规划》中统计 2015 年市场规模在 3.5 万亿元，预计到 2020 年生物产业达到 8-10 万亿元。营养素是健康食品产业发展的基础行业，随着生物技术的不断成熟，越来越多通过生物技术生产的营养素正在应用于健康领域，和传统生产方式相比，具有纯天然、高效率、低污染、节约资源等特点，使得生物技术逐步替代化学合成方式。

3 竞争格局及同业分析

帝斯曼是全球范围内藻油 DHA 最主要的供应商之一，国内部分企业也已具备相应的工艺技术，实现了 DHA 的产业化。目前公司与润科生物、福星和罗盖特等国内生产商占据了主要的市场份额。

3.1 帝斯曼

帝斯曼是一家国际的健康食品、化工原料和医药集团，公司创立于 1902 年，总部设在荷兰，在纽交所上市。目前在全球拥有 2.2 万名员工，服务于食品和健康食品、个人护理、饲料、医疗设备、汽车、涂料与油漆、电子电气、生命防护，替代能源以及生物基材料等终端市场。早在 1963 年开始对华贸易，目前在中国拥有包括 25 家生产工厂在内的 47 个分支机构，员工 4283 名。中国区总部和研发中心位于上海，2018 年中国销售额近 94 亿元人民币。2011 年帝斯曼以 10.9 亿美元价格收购美国马泰克公司，是目前 DSM 在生命科学领域的最大收购案。马泰克主要产品为 DHA 和 ARA，主要发展的是成长型 Omega-3 为成分的保健品，在微生物藻类来源的 DHA 和 ARA 领域有全球领先地位。

四大业务：营养、食品配料、材料与创新中心。（1）营养业务产品包括：动物饲料、食品饮料、制药、婴儿营养、膳食补充剂、个人护理行业等。（2）食品配料产品包括：食品用酶制剂、菌种、生物保鲜、亲水胶体、咸式配料、减糖配料。（3）材料业务包括：工程塑料、特殊高分子材料、树脂和功能材料。（4）创新中心，包括三个新兴业务领域：生物医药、生物基产品和服务以及先进太阳能。帝斯曼在华开展的业务广泛，包括食品和膳食添加剂、个人护理、饲料、制药、汽车、涂料油漆、电子电气、生命防护、替代能源以及生物基材料。

营养品业务核心产品：作为世界领先的配料、维生素、类胡萝卜素、预混合料的生产商，DSM 覆盖了食品和医药行业大量客户，包括乳制品、烘焙、果蔬汁、啤酒、葡萄酒和咸味风味配料等品牌。同时通过收购美国马泰克公司，提供的一系列长链多不饱和脂肪酸（PUFA）产品：Omega 3 PUFA（DHA）和 Omega 6（ARA）产品。

帝斯曼主要财务及经营数据：2019 年集团总收入 90 亿欧元（合人民币 691 亿元），实现 EBITDA 为 16.8 亿欧元（合人民币 129 亿元），对应 EBITDA Margin 约为 18%。集团通过区域拓展、业务拓展以及收并

购等方式，保持稳健的增长。

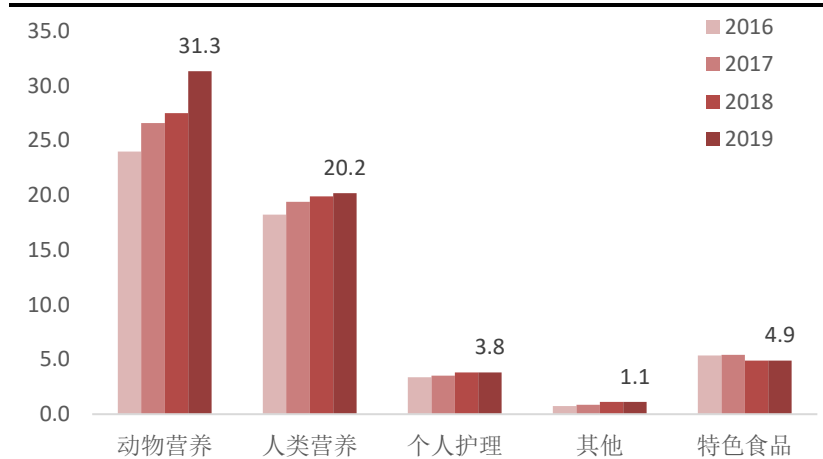
图表37： 帝斯曼主要财务数据

亿欧元	2015	2016	2017	2018	2019
净销售额	89.35	79.2	86.32	92.67	90.1
YoY		-11%	9%	7%	-3%
调整 EBITDA	11.7	12.62	14.45	18.22	16.84
YoY		8%	15%	26%	-8%
EBITDA	10.46	11.46	13.48	17.54	15.86
Margin	12%	14%	16%	19%	18%

资料来源：帝斯曼年报，方正证券研究所

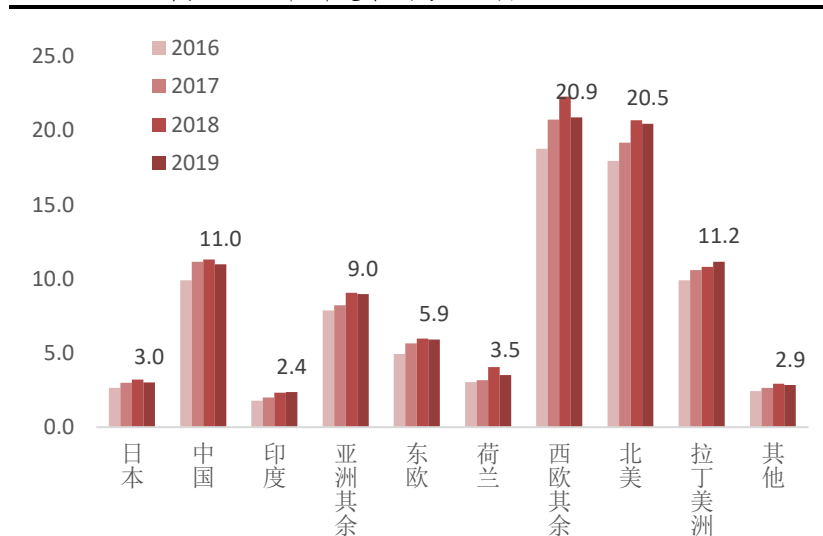
帝斯曼的产品主要销往西欧，销往西欧的产品占总销售额的 27.5%。2018 年大中华区销售额 93.98 亿人民币，相比 2017 年的 90.68 亿元人民币，增长了 3.5%。帝斯曼在中国的销售业绩约占全球业绩的 15%。

图表38： 帝斯曼集团分业务收入（亿欧元）



资料来源：帝斯曼年报，方正证券研究所

图表39： 帝斯曼集团分区域收入（亿欧元）



资料来源：帝斯曼年报，方正证券研究所

3.2 广东润科

润科生物成立于 2000 年，总部位于汕头，是国内领先的藻油 DHA 供应商，主要产品为 DHA 藻油、DHA 粉剂、ARA 油脂及粉剂。2002 年 DHA 藻油实现了产业化生产。公司目前与国内多家知名乳制品企业，如蒙牛、伊利、贝因美、君乐宝、完达山、飞鹤、光明、雅士利等建立了长期业务合作关系。

3.3 罗盖特

罗盖特是法国罗盖特公司在中国的子公司，成立于 2009 年，主营业务为开发、生产和加工食品、食品添加剂、饲料产品及医药中间体，主要产品为氨基酸、ARA、DHA 等。经营范围包括研发、生产、加工、批发、销售和进出口食品、营养食品、保健食品、固体饮料、食品配料、食品添加剂、复配食品添加剂、饲料、饲料原料、饲料添加剂、化妆品原料、化妆品添加物、口腔清洁用品添加物、肥料、肥料添加物、医药中间体（微藻生物量及配方、微生物生物量及配方、EPA 配方、DHA 配方、ARA 配方、L-丝氨酸及酶类产品及其衍生物）、微生物发酵油脂及其衍生物，并提供上述产品和相关产品的代工。

3.4 福星生物科技

公司成立于 2005 年，从事多不饱和脂肪酸的开发、生产和销售，是湖北省微生物油脂工程研究中心、博士后产业基地，2009 年引进丹麦安海达诺喷雾干燥塔。主要产品包括 DHA 快消品（爽口含片、核桃饮料）、DHA 营养品（增强型营养粉、凝胶糖果）。DHA、ARA 油脂以及 DHA、ARA 粉末。主要客户包括伊利、飞鹤、圣元、雅士利国际、贝因美、阎良百跃等乳品企业及其他保健品、食品企业共 142 家客户，产品出口比例在 50% 以上。

4 盈利预测

（1）产能及产品价格预测

随着业务拓展和客户关系的持续深化，公司产品和服务的需求将保持较快的增长，尤其是藻油类产品 DHA 正在拓展期，上市募集资金将主要投入产能扩张。截止 2019 年，公司拥有 ARA 油脂产能 420 吨/年、藻油 DHA 油脂产能 105 吨/年，本次募集资金将分别新增 ARA 油脂产能 150 吨/年，藻油 DHA 生产产能 450 吨/年。我们预计 2020-2022 年 ARA 产能将分别增加 48 吨、50 吨、50 吨，藻油 DHA 产能将分别增加 69 吨、90 吨、113 吨。

价格方面：公司 ARA 产品均价主要和行业竞争、以及海内外销售结构有关，海外收入占比提升将带动公司 ARA 均价提升，预计 2020-2022 年 ARA 产品均价基本保持平稳。预计藻油 DHA 的定价将基本保持平稳，和公司正处于拓展期，保持较高的产品价格优势有关。

（2）收入及拆分预测

我们预计公司 2020-2022 年分别实现总收入 3.7 亿、4.3 亿、5.1 亿人民币，对应同比增速分别为 18%、18%、19%。拆分产品来看：

ARA 产品：预计 2020-2022 年 ARA 产品分别实现收入 2.7 亿、3.0 亿、3.3 亿元，对应同比增速分别为 10%、9%、9%。

藻油 DHA 产品:预计 2020-2022 年藻油 DHA 产品分别实现收入 7300 万、1.1 亿、1.61 亿元,和产能扩张匹配,对应同比增速分别为 62%、52%、45%。

(3) 盈利指标及净利润

毛利率:2019 年公司毛利率 53%,其中 ARA 和 DHA 的毛利率分别为 55%、47%。预计 2020-2022 年公司综合毛利率分别为 53%、54%、56%。公司产品的单位生产成本随着经营规模的增长有明显降低,同时行业地位的提升有助于提升公司的定价能力,预计 ARA、藻油 DHA 产品毛利率将略有提升。

费用方面:我们预计 2020-2022 年销售费率、管理费、研发费率将保持平稳,2019 年以上费用率分别为 5.6%、8.1%、6.0%。

经营性利润预测以及帝斯曼现金补偿:若剔除帝斯曼的现金补偿,2016-2019 年公司的净利率分别为 12%、16%、21%、23%,预计 2020-2022 年剔除帝斯曼的净利率分别为 24%、26%、29%,对应利润分别为 8900 万、1.13 亿、1.50 亿,分别同比增长 25%、27%、32%。

图表40: 收入及收入结构预测(百万元)

指标	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020E	2021E	2022E
营业收入(百万元)							
总收入	190	228	285	311	367	432	513
ARA	175	198	228	248	274	298	326
DHA	14	28	47	45	73	112	161
胡萝卜素	0.1	1.5	2.1	4.7	5.6	6.7	8.4
SA	0.3	0.3	7.5	13.1	14.4	15.8	17.4
其他	0.1	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1
同比增速							
总收入		20%	25%	9%	18%	18%	19%
ARA		13%	15%	9%	10%	9%	9%
DHA		98%	69%	-4%	62%	52%	45%
胡萝卜素		1397%	34%	126%	20%	20%	25%
SA		14%	2148%	74%	10%	10%	10%
其他		116%	-41%	-67%	35%	25%	25%
产销量(吨)							
ARA 产能	290	290	420	420	468	518	568
DHA 产能	105	105	105	105	174	264	377
ARA 销量	218	272	349	374	413	446	484
DHA 销量	17	43	78	81	131	194	273
产品均价(万元/吨)							
ARA	80	73	65	66	66	67	67
DHA	86	65	61	56	56	57	59

资料来源:公司公告,方正证券研究所

图表41： 盈利指标预测

盈利指标	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020E	2021E	2022E
综合毛利率	50%	46%	49%	53%	53%	54%	56%
ARA	53%	53%	52%	55%	55%	56%	57%
DHA	18%	34%	50%	47%	49%	51%	54%
胡萝卜素	-	-	-	0%	12%	29%	39%
SA			39%	53%	53%	56%	58%
其他	46%	36%	27%	-54%	-54%	-12%	23%
费用率							
销售费率	6.5%	5.7%	5.4%	5.6%	5.6%	5.4%	5.4%
管理费率	7.3%	6.9%	5.7%	8.1%	7.3%	6.8%	6.0%
研发费率	7.5%	6.0%	5.7%	6.0%	5.91%	5.39%	4.87%
利润及利润率（百万元）							
归属净利润	47	66	97	118	139	165	205
YoY		40%	47%	21%	18%	19%	24%
帝斯曼补偿	23	30	38	46	50	52	55
剔除帝斯曼	24	36	59	71	89	113	150
YoY		53%	64%	21%	25%	27%	32%
归母净利率	25%	29%	34%	38%	38%	38%	40%
剔除 DSM 补偿后利润率	12%	16%	21%	23%	24%	26%	29%

资料来源：公司公告，方正证券研究所

盈利预测及投资建议：根据和帝斯曼和解协议，预计 2020-2022 年将收到帝斯曼补偿现金分别为 5000 万元、5200 万元、5500 万元。预计公司 2020-2022 年实现归母净利润 1.39 亿元、1.65 亿元、2.05 亿元。当前估值对应 2020 年约 33x 市盈率，首次覆盖给予“推荐”评级。

5 风险提示

- (1) 疫情或将导致 ARA 和藻油类 DHA 产能扩张进程低于预期，生产运营短期产生波动。
- (2) 市场竞争加剧，竞争企业降价或将导致客户流失，同时 ARA 和 DHA 的定价或将继续下降。
- (3) 产能扩张加快或将导致产能利用率下降、单位生产成本提升，毛利率和净利率下滑。

附录：公司财务预测表

单位：百万元

资产负债表					利润表				
	2019	2020E	2021E	2022E		2019	2020E	2021E	2022E
流动资产	1099.06	1241.00	1409.33	1622.81	营业总收入	311.55	366.98	432.49	513.10
现金	844.32	943.13	1066.33	1220.89	营业成本	146.52	171.87	198.55	227.84
应收账款	110.16	118.38	141.69	167.24	营业税金及附加	5.08	6.24	7.25	8.64
其它应收款	50.06	52.05	61.95	73.26	营业费用	17.47	19.86	23.40	26.74
预付账款	3.64	3.49	4.33	4.86	管理费用	25.33	26.92	29.57	30.97
存货	65.86	80.95	91.33	106.06	财务费用	-0.44	-8.44	-9.43	-10.66
其他	25.03	43.00	43.69	50.50	资产减值损失	-3.45	0.00	0.00	0.00
非流动资产	198.77	206.94	213.20	217.44	公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00
长期投资	12.96	21.71	28.03	34.28	投资净收益	0.16	8.75	6.32	6.25
固定资产	163.71	159.74	156.66	151.87	营业利润	98.78	137.59	166.15	210.82
无形资产	14.30	17.69	20.70	23.49	营业外收入	46.35	49.52	52.08	54.63
其他	7.80	7.80	7.80	7.80	营业外支出	5.39	0.00	0.00	0.00
资产总计	1297.83	1447.94	1622.52	1840.25	利润总额	139.75	163.72	195.65	241.93
流动负债	41.70	51.37	58.18	68.41	所得税	20.00	23.28	27.88	34.45
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	净利润	119.75	140.44	167.77	207.49
应付账款	18.78	20.17	23.68	27.03	少数股东损益	1.58	1.91	2.38	2.90
其他	22.91	31.20	34.49	41.38	归属母公司净利润	118.17	138.53	165.40	204.59
非流动负债	6.56	6.56	6.56	6.56	EBITDA	127.41	150.65	182.12	226.91
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	EPS (元)	0.98	1.15	1.38	1.70
其他	6.56	6.56	6.56	6.56					
负债合计	48.26	57.93	64.74	74.97	主要财务比率	2019	2020E	2021E	2022E
少数股东权益	1.24	3.14	5.52	8.42	成长能力				
股本	120.00	120.00	120.00	120.00	营业收入	0.09	0.18	0.18	0.19
资本公积	870.72	870.72	870.72	870.72	营业利润	0.22	0.39	0.21	0.27
留存收益	257.33	395.87	561.26	765.85	归属母公司净利润	0.22	0.17	0.19	0.24
归属母公司股东权益	1248.34	1386.87	1552.27	1756.85	获利能力				
负债和股东权益	1297.83	1447.94	1622.52	1840.25	毛利率	0.53	0.53	0.54	0.56
					净利率	0.38	0.38	0.38	0.40
现金流量表	2019	2020E	2021E	2022E	ROE	0.09	0.10	0.11	0.12
经营活动现金流	131.95	102.35	125.35	154.44	ROIC	0.22	0.24	0.28	0.33
净利润	119.75	140.44	167.77	207.49	偿债能力				
折旧摊销	28.98	30.25	31.72	33.01	资产负债率	0.04	0.04	0.04	0.04
财务费用	0.47	0.00	0.00	0.00	净负债比率	0.00	0.00	0.00	0.00
投资损失	-0.16	-8.75	-6.32	-6.25	流动比率	26.36	24.16	24.23	23.72
营运资金变动	-20.93	-33.46	-38.32	-48.69	速动比率	24.78	22.58	22.66	22.17
其他	3.84	-26.13	-29.50	-31.12	营运能力				
投资活动现金流	-13.28	-3.55	-2.15	0.12	总资产周转率	0.33	0.27	0.28	0.30
资本支出	-14.60	-3.55	-2.15	0.12	应收账款周转率	2.92	3.21	3.33	3.32
长期投资	0.00	0.00	0.00	0.00	应付账款周转率	17.02	18.84	19.73	20.23
其他	1.31	0.00	0.00	0.00	每股指标(元)				
筹资活动现金流	602.84	0.00	0.00	0.00	每股收益	0.98	1.15	1.38	1.70
短期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	每股经营现金	1.10	0.85	1.04	1.29
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	每股净资产	10.40	11.56	12.94	14.64
普通股增加	663.64	0.00	0.00	0.00	估值比率				
资本公积增加	0.00	-5.00	-5.00	-5.00	P/E	35.09	33.33	27.92	22.57
其他	-60.80	5.00	5.00	5.00	P/B	3.32	3.33	2.97	2.63
现金净增加额	721.50	98.81	123.20	154.56	EV/EBITDA	25.92	-6.26	-5.86	-5.38

数据来源：wind 方正证券研究所

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，保证报告所采用的数据和信息均来自公开合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响。研究报告对所涉及的证券或发行人的评价是分析师本人通过财务分析预测、数量化方法、或行业比较分析所得出的结论，但使用以上信息和分析方法存在局限性。特此声明。

免责声明

方正证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司客户使用。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。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。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。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也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。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离制度控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“方正证券研究所”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

公司投资评级的说明：

强烈推荐：分析师预测未来半年公司股价有20%以上的涨幅；

推荐：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的涨幅；

中性：分析师预测未来半年公司股价在-10%和10%之间波动；

减持：分析师预测未来半年公司股价有10%以上的跌幅。

行业投资评级的说明：

推荐：分析师预测未来半年行业表现强于沪深300指数；

中性：分析师预测未来半年行业表现与沪深300指数持平；

减持：分析师预测未来半年行业表现弱于沪深300指数。

	北京	上海	深圳	长沙
地址：	北京市西城区阜外大街甲34号方正证券大厦8楼(100037)	上海市浦东新区浦东南路360号新上海国际大厦36楼(200120)	深圳市福田区深南大道4013号兴业银行大厦201(418000)	长沙市芙蓉中路二段200号华侨国际大厦24楼(410015)
网址：	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com	http://www.foundersc.com
E-mail：	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com	yjzx@foundersc.com