

联化科技股份有限公司

关于非公开发行股票申请文件反馈意见落实补充回复

联化科技股份有限公司（以下简称“公司”）于 2016 年 1 月 29 日收到中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）出具的《中国证监会行政许可项目审查反馈意见通知书》（153706 号），公司根据要求于 2016 年 3 月 12 日披露了《关于非公开发行股票申请文件反馈意见回复的公告》。2016 年 4 月 2 日，公司披露了《非公开发行股票申请文件反馈意见落实补充回复》。现针对反馈意见中涉及的部分问题，进行了补充回复，补充回复已于 2016 年 7 月 4 日进行了信息披露。

1、申请文件显示，本次非公开发行股票募集的资金总额为不超过 145,000 万元，扣除发行费用后将分别用于：（1）年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目金额 56,000 万元；（2）年产 1,000 吨 LH-1 技改项目金额 30,000 万元；（3）年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目金额 16,000 万元；（4）剩余补充流动资金。

请申请人：

（1）本次募投项目投资金额主要投向设备购置、建筑工程和安装工程，请说明其具体构成，募集资金金额是否与公司的资产和经营规模相匹配；公司 2014 年末固定资产及在建工程占公司的总资产 54%，请说明本次新增建筑工程等是否与现有在建工程有重叠的情况，新增固定资产折旧的支出对公司未来业绩的影响；并结合报告期内现

有产能利用情况、行业市场需求、同行业可比公司经营情况等说明募投项目相关参数的选取和盈利预测计算过程是否谨慎；募投项目相关风险披露是否充分；

(2) 根据申请材料显示，2014 年公司医药中间体业务占主营业务收入约 11%，本次拟使用募集资金 56,000 万元投入相关业务；请说明本次募投项目产品与现有产品之间的异同，包括但不限于产品用途、功能主治、预计效益、毛利率等；说明是否具备开展相关业务的技术、人才、资源和资质（如需）等储备；

(3) 公司主营业务收入超过 70%来源于国外市场，请说明上述募投项目产品的主要销售区域和销售模式，如涉及出口业务，说明相关产品是否符合境外主要国家和地区的政策监管、进出口政策法规相关规定。并请充分提示业务的出口风险、汇兑风险等相关风险。

请保荐机构针对上述事项进行核查并发表意见；并就募集资金用途信息披露是否真实、准确、完整，申请人本次募投资金使用是否超过项目需求量，是否符合《上市公司证券发行管理办法》第十条的相关规定发表明确意见。

落实情况：

一、本次募投项目投资金额主要投向设备购置、建筑工程和安装工程，请说明其具体构成，募集资金金额是否与公司的资产和经营规模相匹配；公司 2014 年末固定资产及在建工程占公司的总资产 54%，请说明本次新增建筑工程等是否与现有在建工程有重叠的情况，新增固定资产折旧的支出对公司未来业绩的影响；并结合报告期内现有产

能利用情况、行业市场需求、同行业可比公司经营情况等说明募投项目相关参数的选取和盈利预测计算过程是否谨慎；募投项目相关风险披露是否充分；

(一)本次募集资金投资项目投资金额的具体构成情况及与公司的资产和经营规模相匹配情况

1、本次募集资金投向项目概况

本次非公开发行股票拟募集资金总额为不超过人民币 125,400 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目，年产 1,000 吨 LH-1 技改项目，年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目以及补充流动资金等共计 4 个项目。具体投资情况如下：

序号	项目名称	项目投资总额 (万元)	募集资金拟投入金 额(万元)	实施主体
1	年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目	58,235.7	56,000	台州联化
2	年产 1,000 吨 LH-1 技改项目	30,070	30,000	盐城联化
3	年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目	17,980	16,000	盐城联化
4	补充流动资金	-	剩余部分	-

若本次非公开发行实际募集资金净额不足以支付前述款项，其不足部分公司将通过自筹资金方式解决。在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

公司第五届董事会第二十次会议和 2015 年第二次临时股东大会审议通过了本次非公开发行募集资金投资项目，并于 2015 年 11 月 10 日履行了信息披露义务。

2、本次募集资金投资项目投资金额的具体构成情况

(1) 年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目

本项目总投资额为 58,235.7 万元，其中：建设投资 50,116 万元，铺底流动资金 8,119.7 万元，拟使用本次募集资金 56,000 万元。截至第五届董事会第二十次会议决议日，本项目已开工建设，已投资 2,004.89 万元，董事会前投资金额没有计入本次募集资金使用范畴。

单位：万元

序号	投资内容	投资额	占比
1	设备购置	23,000.00	39.49%
2	建筑工程	10,000.00	17.17%
3	安装工程	7,310.00	12.55%
4	其他费用	5,250.00	9.02%
5	预备费	4,556.00	7.82%
6	流动资金	8,119.70	13.95%
	合计	58,235.70	100.00%

其他费用主要为监理费、设计费、临时建筑费用等辅助工程费用。

以下其他募集资金投资项目中涉及的其他费用同上。

设备购置、建筑工程、安装工程的构成情况：

单位：万元

序号	项目	建筑工程	设备购置	安装工程
1	工艺车间	7,380	13,585	4,080
2	自控仪表	0	7,000	1,911
3	总图运输	350	0	0
4	给排水	270	143	133
5	电气工程	0	1,016	404
6	环保工程	1,600	1,041	604
7	安全设施	400	215	178
	合计	10,000	23,000	7,310

注：定型设备及非标设备价格采用市场询（报）价，或参照近期同类工程的设备价格；建安工程主要材料价格按当地现行市场价格确定；建筑工程按照建、构筑物按平方米或立方米造价指标估算。

本项目设备购置具体情况如下：

设备名称	数量(台/套)	金额（万元）
工艺泵	160	528
通风系统	4	1,350
温控系统	4	440
密闭式离心机	4	280
过滤机	4	400
旋转真空干燥机	7	104
密闭传输包装系统	6	540
加氢反应釜系统	1	100
甲苯蒸馏系统	3	150
冷凝器	24	106
析晶釜、蒸馏釜、精制釜	9	182
废水储罐等罐体设备	23	111
工艺管道及自控阀系统	1	8,545
自控仪表系统	1	7,000
给排水系统	1	143
电气工程系统	1	1,016
环保工程	1	1,041
安全设施	1	215
其他	51	749
合计		23,000

（2）年产 1,000 吨 LH-1 技改项目投资金额的具体构成情况

本项目计划总投资额为 30,070 万元，其中：建设投资 26,250 万元，铺底流动资金 3,820 万元，拟使用募集资金 30,000 万元。截至第五届董事会第二十次会议决议日，本项目已开工建设，已投资 65.09 万元，董事会前投资金额没有计入本次募集资金使用范畴。

单位：万元

序号	投资内容	投资额	占比
1	设备购置	15,885	52.83%
2	建筑工程	2,177	7.24%

3	安装工程	3,049	10.14%
4	其他费用	2,359	7.85%
5	预备费	2,780	9.25%
6	流动资金	3,820	12.69%
合计		30,070	100.00%

设备购置、建筑工程、安装工程的构成情况：

单位：万元

序号	项目	建筑工程	设备购置	安装工程
1	工艺车间	1300	10470	1630
2	自控仪表	0	3,000	300
3	总图运输	350	0	0
4	给排水	44	143	33
5	电气工程	0	1016	404
6	环保工程	385	1041	604
7	安全设施	98	215	78
合计		2,177	15,885	3,049

注：定型设备及非标设备价格采用市场询（报）价，或参照近期同类工程的设备价格；建安工程主要材料价格按当地现行市场价格确定；建筑工程按照建、构筑物按平方米或立方米造价指标估算。

本项目设备购置具体情况如下：

设备名称	数量	金额（万元）
工艺罐	121	4,608.54
冷凝器	40	1,391.08
工艺釜	37	2,974.63
液槽	4	115.17
工艺泵	106	198.74
离心机	3	135.21
甲苯箱、溶液箱、热水箱	6	114.57
再沸器	3	191.40
料仓	3	73.88
自控仪表系统	1	3,000.00
给排水系统	1	143.00
电气工程	1	1,016.00
环保工程	1	1,041.00

安全设施	1	215.00
其他	36	666.77
合计		15,885.00

(3) 年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目投资金额的具体构成情况

本项目总投资额为 17,980 万元,其中:建设投资 15,980 万元,铺底流动资金 2,000 万元,拟使用本次募集资金 16,000 万元。截至第五届董事会第二十次会议决议日,本项目已开工建设,已投资 1,737.03 万元,董事会前投资金额没有计入本次募集资金使用范畴。

单位:万元

序号	投资内容	投资额	占比
1	设备购置	8,297	46.15%
2	建筑工程	1,726	9.60%
3	安装工程	2,429	13.51%
4	其他费用	1,859	10.34%
5	预备费	1,669	9.28%
6	流动资金	2,000	11.12%
	合计	17,980	100.00

设备购置、建筑工程、安装工程的构成情况:

单位:万元

序号	项目	建筑工程	设备购置	安装工程
1	工艺车间	1,200	3,602	1,201
2	总图运输	270	0	0
3	给排水	31	103	24
4	电气工程	0	2,561	640
5	自控仪表	0	1,708	427
6	环保工程	187	240	107
7	安全设施	38	83	30
	合计	1,726	8,297	2,429

注:定型设备及非标设备价格采用市场询(报)价,或参照近期

同类工程的设备价格；建安工程主要材料价格按当地现行市场价格确定；建筑工程按照建、构筑物按平方米或立方米造价指标估算。

本项目设备购置具体情况如下：

设备名称	数量	金额(万元)
储存罐	24	1,774.95
中转罐	14	82.54
其他罐体	125	333.77
工艺釜	22	268
流化床	3	497.34
尾气表冷器	4	65.86
压缩机	4	63
过滤机	2	49
空气电加热器	4	74
给排水系统	1	103.00
电气工程	1	2,561.00
自控仪表系统	1	1,708.00
环保工程	1	240.00
安全设施	1	83.00
其他	154	393.54
合计		8,297.00

3、募集资金金额与公司的资产和经营规模匹配情况

多年来，经过不懈的努力和完善，公司已经发展成了国内大型精细化工龙头企业，具备了成熟完善的综合化管理能力，并朝着发展目标——国际领先的化学与技术解决方案提供商加速迈进。截至 2015 年 12 月 31 日，公司管理着 12 家子公司，总资产规模达 634,516.39 万元、净资产规模达 418,155.84 万元、营业收入达到 400,778.68 万元。

公司 2013 年被评为“2012 中国化工企业 500 强”；2012 年被证券时报评为“中小企业板前十强”、被中国证券报评为“金牛上市公司百强”；2014 年被评为“2013 年中国对外贸易民营 500 强企业”。

2013年-2015年，根据中国农药工业协会公布的数据，公司的控股子公司江苏联化均位列“全国农药行业销售百强”前10名。

本次非公开发行股票拟募集资金总额为不超过人民币125,400万元(含本数)，扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于年产400吨LT822、10吨TMEDA、20吨MACC、15吨AMTB医药中间体项目，年产1,000吨LH-1技改项目，年产9,000吨氨氧化系列产品技改项目以及补充流动资金等共计4个项目。本次募集资金投资项目全部围绕公司现有主营业务，发行完成募集资金投资项目投产后公司营业规模变化情况，具体如下：

单位：万元

项目	2015年12月31日/2015年度	发行完成募集资金投资项目投产后新增变动情况	占比
总资产	634,516.39	122,900	19.37%
净资产	418,155.84	122,900	29.39%
营业收入	400,778.68	138,799	34.63%

2013年初至2015年末，公司在没在进行大规模股权、债权融资的情况下，资产规模、收入规模快速增长，总资产增长64.85%，净资产增长95.94%，营业收入增长35.61%。

综上，公司是国内定制精细化学品龙头企业，正在向全面国际化加速发展，报告期内资产规模、收入规模快速增长，管理团队具备驾驭快速增长大型化精细化工企业的比较完善综合化管理能力，发行完成募集资金投资项目投产后资产规模、收入规模的增长没有超过报告期内的增长，因此，募集资金金额与公司的资产和经营规模相匹配。

(二) 本次募集资金投资项目与现有在建工程的关系

公司目前正在进行的在建工程项目都是围绕公司的“做全球领先的化学与技术解决方案提供商”进行的必要固定资产投资。截至2015年12月31日，公司在建工程5.33亿元，主要分布于江口工厂、江苏联化、台州联化、德州联化、辽宁天予、湖北郡泰、盐城联化、联化药业等厂区。具体情况如下：

单位：万元

项目	2015年12月31日
联化江口新厂区工程	9,999.06
江苏联化厂区工程	15,441.59
联化台州中间体生产建设项目	11,396.82
其中：年产400吨LT822、10吨TMEDA、20吨MACC、15吨AMTB医药中间体项目	3,415.40
联化德州厂区工程	5,234.67
辽宁天予厂区工程	428.74
湖北郡泰厂区工程	217.30
联化盐城厂区工程	10,451.35
其中：年产1,000吨LH-1技改项目	65.09
年产9,000吨氨氧化系列产品技改项目	2,089.72
联化药业宿舍及食堂工程	119.84

年产400吨LT822、10吨TMEDA、20吨MACC、15吨AMTB医药中间体项目在台州联化实施，目前已投资3,415.40万元，包括在现有在建工程中。年产1,000吨LH-1技改项目在盐城联化实施，目前已投资65.09万元，包括在现有在建工程中。年产9,000吨氨氧化系列产品技改项目在盐城联化实施，目前已投资2,089.72万元，包括在现有在建工程中。

根据公司披露的非公开增发预案：“在本次非公开发行募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自有资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。”公司已经为

年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目、年产 1,000 吨 LH-1 技改项目和年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目建立了明细账，专人负责，专门用于核算上述项目的投入。保荐机构核查了公司募集资金投资项目的明细账，认为：公司已经建立了完善的募集资金核算制度，能够有效准确核算募集资金投入金额。

公司投资建设本次募集资金投资项目是为了有效应对国内外经济环境的变化，继续做大、做强公司主营业务，强化规模效应，以此来顺应市场发展方向，深化公司在农药中间体、医药中间体和精细与功能化学品三大战略业务方面的生产、研发能力，优化产品结构，提升公司核心竞争力，增强可持续发展能力，加快实现“做全球领先的化学与技术解决方案提供商”的战略目标。

本次募集资金投资项目将增加固定资产投资，将形成新的折旧，但是项目达产后将新增收入 138,799 万元，形成折旧 8,050.93 万元，扣除折旧、其他成本后，将新增利润总额 39,206.50 万元，因此新增折旧不会对公司带来重大不利影响。

（三）募集资金投资项目相关参数的选取和盈利测算情况

1、募集资金投资项目产品市场需求

（1）年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目市场需求

A、医药行业持续快速增长

医药行业是按国际标准划分的 15 类国际化产业之一，被称为“永不衰落的朝阳产业”。一方面，随着世界经济社会的发展、生活环境的变化、人们健康观念的变化以及人口老龄化进程的加快等因素影响，与人类生活质量密切相关的医药行业近年来一直保持了持续增长的趋势。另一方面，新药的研发为医药行业不断带来新的增长点，纵观 2014 年，美国 FDA 共批准了 41 个新分子实体和生物制品许可申请，2012 年和 2013 年则分别是 39 个和 27 个的批准数量，预期其中的 9 个在未来五年内成为重磅级药物，这也直接导致了今后几年医药市场预期增长率的提高。近几年主要医药公司维持了年均 2-3% 的研发费用增长，其在研管线产品价值得到了约 46% 的大幅增长，这预示着今后几年内医药研发生产定制市场具备良好的发展空间。根据 IMS 预测，全球药品支出将从 2014 年的 9,890 亿美元增长到 2018 年的 1.3 万亿美元，复合增长率超过 7%。

与全球医药市场相比，中国市场增长则更为强劲。根据《2014 年中国医药市场发展蓝皮书》：我国七大类医药工业总产值在“十一五”期间复合增长率达到 23.31%，进入“十二五”，仍然保持快速增长势头，在 2011 年及 2012 年分别增长了 26.50% 和 20.10%。2013 年达 22,297 亿元，同比增长 18.79%。

B、心血管、糖尿病、抑郁症患者快速增长对相关领域药品需求不断扩大

心血管疾病已成为全球死亡率最高的疾病之一。据不完全统计，目前全球每年平均约有 1,750 万人死于心血管疾病和脑卒中，占有

死亡人数的 1/3。预计到 2020 年，全球因心血管疾病死亡人数将达 2,500 万人。因此，对于数以千万计的全球心血管疾病患者，尤其是心血管疾病高危患者来说，如何通过有效的干预手段，降低心血管疾病发病率与死亡率，已经成为一个日益迫切的重大公共卫生问题。未来 20 年全世界高血压患病人数有可能增长 60%。其中发展中国家和地区的增长将更为显著，达到 80%，发达国家增长大约 24%。快速增长的心血管疾病患者人数给心血管疾病药物带来巨大的市场空间，未来世界心血管疾病药物前景广阔。LT822 是一种重要的医药中间体，它和其它醛类化合物通过不对称加成反应可以合成许多类似于布噻嗪的具有立体构象的新型心血管类药物，随着心血管疾病患者人数快速增加，该类药品未来市场需求较大。LT822 作为新型心血管类药物关键中间体，AMTB 为坎地沙坦酯、氯沙坦钾、奥美沙坦酯、缬沙坦等抗高血压药物的重要中间体，市场前景良好。

国际糖尿病联合会（IDF）指出，目前全球有 4.15 亿糖尿病成年患者，3.18 亿人存在患糖尿病的风险。大多数国家 5%-20% 的医疗预算花在糖尿病上，IDF 预计至 2040 年每十个人中将有一人患糖尿病。2 型糖尿病占全球所有糖尿病病例的 90%，该疾病与不健康的生活方式密切相关。据以色列 IDV 于 2015 年公布的数据，75% 的糖尿病患者生活在发展中国家，这些国家城市化进程导致的不健康饮食和缺乏运动等不良生活方式加速了糖尿病的发病率。据 IMS 数据库统计，2014 年全球糖尿病市场规模近 550 亿美元，增长 18.4%，越来越多的新药和不断增多的糖尿病患者将继续推动本类药物销售额的增长，预

计其未来将以 10~15% 的速度增长。TMEDA 是治疗糖尿病药物阿格列汀苯酯的关键中间体，阿格列汀苯酯具有很高的选择性和安全性，具有很强的靶向特异性，不会导致低血糖，市场前景良好。

据世界卫生组织统计，全球抑郁症发病率约为 11%，全球约有 3.4 亿抑郁症患者。当前抑郁症已经成为世界第四大疾病，预计到 2020 年可能将成为仅次于心脏病的人类第二大疾患。抑郁症将成为 21 世纪人类的主要杀手。2/3 的患者曾有过自杀的念头，严重的患者中有 15% 会选择自杀来结束生命，每年因抑郁症自杀死亡的人数估计高达 100 万。根据 IMS health 的统计数据，全球精神疾病用药花费已经超过 360 亿美元。精神科药物主要包括抗精神病药、抗抑郁药、抗焦虑药、抗躁狂药和镇静催眠药等。抗抑郁药与抗精神病药占据精神科药物市场的 80%。MACC 是抗抑郁药物帕罗西汀的关键中间体，帕罗西汀药理作用单纯，不良反应较少，且治疗安全指数较高、相互作用较少，因此被认为是抗抑郁治疗的良好选择，市场前景良好。

(2) 年产 1,000 吨 LH-1 技改项目市场需求

LH-1 是一种重要的农药中间体，用于合成 SDHI 类杀菌剂和氟啶唑；LH-1 还可用作液晶单体中间体，应用于薄膜晶体管阵列驱动液晶显示器的液晶化合物中，含氟类单晶成为了主要的液晶材料，这类液晶具有粘度低，温度范围宽，熔点适宜，介电各项异性较高，光学异性好的特点，在 TFT 液晶材料中用量很大，用量比最高。

A、LH-1 在农药领域的应用市场

a、世界农药市场保持稳定增长

农药是重要的生产和救灾物资，其应用对保证农业丰产、提高人民生活水平具有重要作用。据联合国粮农组织统计，全球由于病、虫、草、鼠害而损失的农作物收获量相当于潜在收获量的 1/3。如果停止用药或严重的用药不当，则与正常用药时相比，一年后将减少收成 25%-40%，两年后将减少 40%-60%，甚至绝产。农药使用的投入产出比高达 6-10 倍。

近些年，在全球人口持续增长、城市建设与工业用地的增加、生物新能源的开发利用以及气候变化和土地荒漠化等因素的共同驱动下，农药工业获得了长足有效的发展。根据英国 Phillips McDougall 咨询公司的统计数据，2014 年全球农药市场达到 632 亿美元。由于全球人口数量的不断增长以及耕地面积不断萎缩，伴随农耕技术的普遍推广、居民消费食品结构的调整以及转基因技术的推广和生物能源的开发利用，气候异常导致全球病虫害发生机率增加，世界农药市场保持稳定增长。

随着全球经济一体化，国内外农药市场已经逐步融为一体，全球农药生产向新兴国家转移趋势渐趋明显。各大农药跨国公司出于成本的考虑，选择与发展中国家的一些工艺、技术、环保、成本具有优势的农药企业建立战略合作关系，进行原药采购。

b、SDHI 型杀菌剂市场需求强劲

SDHI 型杀菌剂(琥珀酸脱氢酶)作用特异，药效强、作用持久、增产效果显著，市场需求强劲，需求量持续上升，2009 年至 2014 年

全球销售额复合增长率达 27.20%。LH-1 是生产 SDHI 型杀菌剂的关键中间体。

项目	2009年销售额	2013年销售额	2014年销售额
SDHI 类杀菌剂销售额 (亿美元)	4.12	10.56	13.72
杀菌剂市场份额 (%)	3.7	6.7	8.4

数据来源于：农药快讯信息网

近年来，国际农药巨头推出了药效更强含有吡唑环新分子结构的 SDHI 型杀菌剂。新一代 SDHI 型杀菌剂已在欧盟、美国、加拿大、澳大利亚等国取得登记，德国、英国、奥地利、爱尔兰等欧洲四国是新一代 SDHI 型杀菌剂上市和应用的地区，它们在谷物防治中效果显著，至今未出现抗性。新一代 SDHI 型杀菌剂在该 4 个国家的谷类杀菌剂市场中占有重要份额：德国占 25%，英国占 13%，奥地利占 39%，爱尔兰占 17%。根据农药快讯信息网数据，2014 年 SDHI 型杀菌剂销售额达 13.72 亿美元，预计 2019 年将达到 20.50 亿美元，复合增长率将达到 8.4%。

项目	2014年销售额	2019年销售额	复合增长率
SDHI 型杀菌剂	13.72 亿美元	20.50 亿美元	8.40%

目前，公司已和世界知名跨国公司建立了良好的合作关系，LH-1 产品属于农药 SDHI 型杀菌剂的关键中间体，随着 SDHI 型杀菌剂市场占有率不断扩张，未来将有巨大的增长前景。本次为技改扩产项目，有非常可靠的销售渠道，市场风险较小。

在农药领域，LH-1 也是氟唑啉的关键中间体。氟唑啉也是一种新型杀菌剂，已在欧洲、亚洲和南美等数十个国家广泛销售。该杀菌

剂的主要作用机理是甾醇脱甲基化抑制剂，破坏和阻止病菌的细胞膜重要组成成分麦角甾醇的生物合成，导致细胞膜不能形成，使病菌死亡，具有内吸性、保护和治疗活性。可防治小麦、水稻、甜菜、豆科作物、蔬菜、葡萄和苹果等作物由担子菌纲、半知菌类和子囊菌纲真菌引起的多种病害。

B、LH-1 在其他领域的应用市场

LH-1 可用作液晶单体，应用于薄膜晶体管阵列驱动液晶显示器的液晶化合物中，含氟类单晶成为了主要的液晶材料，这类液晶具有粘度低，温度范围宽，熔点适宜，介电各项异性较高，光学异性好的特点，在 TFT 液晶材料中用量很大，用量比最高。从发展的趋势来看，TFT-LCD 仍是未来平板显示（FPD）产业的主流。根据 Displaysearch 的估算，2015 年全球 FPD 产业产值达到 1,480 亿美元，出货面积占有所有显示器件的 98%，其中 TFT-LCD 面板产值达 1,337 亿美元，占 FPD 产业的 91%。

（3）9,000 吨氨氧化系列产品技改项目市场需求

发行人采用先进的氨氧化技术进行系列卤代芳腈产品的生产，在国内处于领先地位。

卤代芳腈产品是一系列重要的化学中间体，主要包括对氯苯腈，邻氯苯腈，2,6-二氯苯腈，2-氰基-4-硝基苯胺，2-氰基-4-硝基-6-溴苯胺等。结构上由于芳香烃化合物含有卤素和氰基，该系列中间体产品及其衍生物具有多种优异的性能，用途广泛。其中：

A、对氯苯腈

对氯苯腈是一种重要的精细化工中间体，在颜料、医药、农药和液晶材料等领域有着广泛的应用。在颜料领域，对氯苯甲腈是合成“颜料红 254”的关键中间体。颜料红 254 是瑞士汽巴公司开发的颜料商品，1986 年实现了工业化生产，被誉为有机颜料发展史上的一个里程碑。该高性能颜料具有色泽鲜艳、高着色强度等特点，同时还具有在应用介质中流动性好、耐晒牢度、耐光照牢度及耐热性好的优点，因此主要用于汽车涂料、塑料和高档工业涂料。在 2003 年以后，颜料红 254 专利到期，该颜料的生产厂家迅速增加，导致对氯苯腈在这方面的需求日益增长。

在医药领域，对氯苯腈经氟化反应制得对氟苯腈，而对氟苯腈是制备治疗乳腺癌类药物来曲唑的关键中间体。来曲唑是新一代芳香化酶抑制剂，为人工合成的茚三唑类衍生物。来曲唑主要是用于绝经后晚期乳腺癌的治疗，具有耐受性好、药理作用强和选择性高的特点。目前已经成为世界上绝经后晚期乳腺癌的首选药物。据中国抗癌协会公布的统计数字显示，近年来我国乳腺癌的发病率明显增高，正以每年 3% 的速度递增，成为城市中死亡率增长最快的癌症，因此对治疗乳腺癌药物的需求量也在逐年加大。

在农药领域，对氯苯腈可用来合成农药，如辛酰溴苯腈、啮虫酰胺等。此外，对氯苯腈在液晶材料领域可用来合成用于制造向列相液晶显示器的 4-氰基联苯系列产品。

B、邻氯苯腈

邻氯苯腈是一种重要的精细化工中间体，在医药、农药、材料等

领域有着广泛的应用。在医药领域，邻氯苯腈是制备多种重要医药中间体的起始原料，如制备抗疟药硝喹及多种消炎杀菌药物，制备非肽类抗高血压药沙坦联苯等。高血压的发病率快速增加，而且患病人群在不断年轻化，降压药物现已成为国际医药市场主要大宗药物。21世纪初，沙坦类药物只占国际降血压药物市场的一个零头，但到了2011年，沙坦类药物已占全球降血压药物市场的27.4%，2013年更上升至占39%。

在农药领域，邻氯苯腈是生产啞菌酯的重要中间体。啞菌酯是新型高效、广谱、内吸性杀菌剂。它对几乎所有真菌纲（子囊菌纲、担子菌纲、卵菌纲和半知菌类）病害，如白粉病、锈病、颖枯病、网斑病、霜霉病、稻瘟病等均有良好的活性，且与目前已有杀菌剂无交互抗性，广泛用于谷物、水稻、葡萄、马铃薯、蔬菜、果树及其它作物。

C、2,6-二氯苯甲腈

2,6-二氯苯甲腈主要用途是生产中间体2,6-二氟苯腈，而2,6-二氟苯腈是生产氟铃脲、氟幼脲等苯甲酰脲类杀虫杀螨剂的重要中间体。苯甲酰脲类杀虫剂具有广谱、低毒、用量少、无污染的特点，不仅对人、畜无害，还能被微生物所分解，是符合全球环保潮流的杀虫剂新品种，因此被称为“21世纪的农药”。同时，2,6-二氯苯甲腈也是制备特种工程塑料聚芳醚腈的关键原料，在工程塑料、电子材料等方面也有所应用。

D、2-氰基-4-硝基苯胺

2-氰基-4-硝基苯胺是一种重要的精细化学品中间体，其主要用途

在染料、农药中间体领域。

在染料领域，作为染料中间体，2-氰基-4-硝基苯胺用于生产分散染料如分散大红 S-FL、分散大红 SE-GFL、分散红 SE-BBL、分散蓝 SE-2R、分散艳紫 S-R 等多种高温或中温分散染料。

在农药领域，2-氰基-4-硝基苯胺也是新型杀虫剂 Pyrifluquinazon 的重要中间体。

E、2-氰基-4-硝基-6-溴苯胺

2-氰基-4-硝基-6-溴苯胺是一种重要的精细化学品中间体，主要用途在染料领域，可以作为合成分散染料蓝 183:1、分散蓝 SE-2R 的中间体。而上述两种分散蓝可以与多种芳胺及衍生物、酚及衍生物偶联反应而得到强度高、牢度好、颜色、色光各异的分散染料。

2、募集资金投资项目产品与公司现有业务、产品的关系

(1) 募集资金投资项目产品与公司主营业务的关系

公司拥有二十多年精细化学品研发、生产和销售的经验，主要产品为农药及中间体、医药及中间体和精细与功能化学品，客户群体已经基本覆盖了农药全球前 10 大公司，与多家医药前 20 大公司建立了广泛长期的合作关系。结合市场情况，公司充分发挥自身优势，建立了农药事业部、医药事业部和功能化学品事业部，重点发展农药及中间体、医药及中间体和精细与功能化学品三大系列平台精细化工产品，以做大医药业务，做强农化产品业务，拓展精细与功能化学品市场，力争成为全球领先的化学与技术解决方案提供商。

本次募集资金用于年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨

MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目，年产 1,000 吨 LH-1 技改项目，年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目以及补充流动资金，全部是围绕农药及中间体、医药及中间体和精细与功能化学品等主营业务开展的。

本次募集资金投资项目建成达产后，将有助于公司做大医药业务、做强农化产品业务、拓展精细与功能化学品市场，进一步提升主营业务核心竞争力，以实现“全球领先的化学与技术解决方案提供商”的战略目标。

(2) 募集资金投资项目产品与公司现有产品的关系

A、年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目

经过多年的发展，公司积累了大量成熟的医药中间体领域的核心技术、持续研发创新能力、丰富管理经验、严格质量控制体系，培养、引进了一批该领域优秀的技术、管理人才，与多家医药前 20 大公司建立了广泛长期的合作关系。公司已经形成了抗真菌、降血糖、心血管类、抗肿瘤类、抗病毒类及抗抑郁症药品类等类型医药中间体的生产、研发与销售。

LT822、TMEDA、MACC、AMTB 等四种医药中间体，公司已完成了小试、中试和工业化试生产，工艺技术成熟。LT822、TMEDA、MACC、AMTB 属于公司重点发展的生产心血管、降血糖和抗抑郁症药品类的中间体，与公司现有部分医药中间体生产的药品适应症类似，在工艺技术、管理、质量控制、客户等方面具有相通之处，项目

可以较为迅速的建设达产，实现预期经济效益。

B、年产 1,000 吨 LH-1 技改项目

公司 LH-1 为农药中间体，已经大规模生产多年，具有明显市场竞争优势，取得了良好经济效益，报告期内公司 LH-1 的产能利用率为 92.83%。公司有着成熟的 LH-1 生产工艺、积累了丰富的管理经验、具有严格质量控制体系和稳定的销售渠道，年产 1,000 吨 LH-1 技改项目可以较为迅速的建设达产，实现预期经济效益。公司本次通过建设年产 1,000 吨 LH-1 技改项目，扩大了生产能力，进一步巩固和提升了公司在该领域的领先地位。

C、9,000 吨氨氧化系列产品技改项目

氨氧化系列产品是包括对氯苯腈、邻氯苯腈、2,6-二氯苯腈、2-氰基-4-硝基苯胺、2-氰基-4-硝基-6-溴苯胺等在内。氨氧化系列产品是公司自主研发的中间体产品，已经大规模生产多年，具有明显市场竞争优势，取得了良好经济效益，报告期内氨氧化系列产品产能利用率为 96.50%。公司掌握着氨氧化系列产品核心生产工艺技术、积累了丰富的管理经验、具有严格质量控制体系和稳定的销售渠道，9,000 吨氨氧化系列产品技改项目可以较为迅速的建设达产，实现预期经济效益。公司通过建设 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目，进一步完善和提升公司产业发展布局，巩固和提升了公司在该领域的领先地位

3、同行业上市公司经营情况

项目	综合毛利率		
	2015 年	2014 年	2013 年
同行业上市公司综合毛利率范围	9.54%-47.91%	6.96%-48.76%	6.20%-48.94%

同行业上市公司 综合毛利率算术 平均值	24.85%	22.68%	23.79%
联化科技	37.24%	33.64%	32.86%

注：同行业上市公司为 wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类；数据来源于 Wind 资讯。

wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类，从产品类型与构成、经营规模、合作客户类型跨度较大，因此 2015 年综合毛利率范围从 9.54%-47.91%，差异较大。联化科技是国内农药中间体、医药中间体龙头企业，主要为国际前十大农药、前二十大医药领域巨头提供高端农药、医药中间体，在行业分类中没有较为接近的对标企业。在后续对本次募集资金投资项目经济效益测算分析中，将分医药、农药两类选取相对可比的公司，进行详细分析。

综上，报告期内，公司毛利率高于行业上市公司毛利率，主要是由于：第一，经过多年的发展，公司拥有了国内领先的工艺技术及研发体系、具备了成熟完善的综合化管理能力，与主要国际农药、医药巨头建立了长期稳定的合作关系。上述国际农药、医药巨头在国际市场竞争优势明显，拥有大量专利药品和畅销药品，公司主要为上述农药、医药巨头提供高端中间体，目标市场主要为高端市场，其下游产品在全球市场上需求量较大，产品的附加值较高，受上下游变动影响较小。第二，公司是国内定制精细化工龙头企业，正朝国际化领先的化学与技术解决方案提供商加速迈进，规模效应、集中采购效应、管理优化效应不断显现，成本优势明显。

4、募集资金投资项目经济效益测算过程

(1) 年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目

公司管理层根据发展战略、行业发展趋势，结合公司实际情况，审慎选择了年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目作为本次募集资金投资项目，聘请了浙江天成工程设计有限公司对本项目出具了可行性研究报告，审慎测算项目的经济效益，公司对上述经济效益测算进行了复核，具体情况如下：

A、参数的选择

a、LT822、TMEDA、MACC、AMTB 测算价格根据报告期内市场价格范围确定，主要原辅材料测算价格、能源测算价格根据报告期内采购价格，并考虑市场情况确定；

b、上述产品原辅材料、能源的单位消耗，按照公司工业化试生产阶段的消耗，并考虑新建生产线的情况确定；

c、按照现有会计政策对相关资产折旧年限的要求，确定固定资产整体折旧年限为 10 年；

d、按照新建设生产线的人员需要确定人员，并按照公司现有工资水平确定了人均工资，按照工资总额的 40%确定其他薪酬支出；

e、以公司现有销售费用占营业收入的比重为基础，确定销售费用按照营业收入的 2%确定；

f、除折旧、摊销、修理费以及工资薪酬外的管理费用，按照同类型生产线为基础确定。

B、经济效益

经审慎测算本项目年平均营业收入 66,503.8 万元，年平均利润总额 19,325.5 万元。项目建设期 1 年半，第一年投资 70%，第二年投资 30%。建成后第一年生产负荷为 50%，第二年达产。本项目测算的毛利率水平与报告期内公司医药中间体毛利率水平接近，具体情况如下：

项目	报告期内公司医药中间体 毛利率范围	本项目毛利率	wind 资讯中申银万国公司所处行业 2015 年毛利率范围
毛利率	37.61%-38.39%	36.98%	9.54%-47.91%

wind 资讯中申银万国行业分类将公司划入申银万国-化工-化学制品-农药行业，农药行业与本募集资金投资项目从事的医药中间体具有较大差异。

为此，在 wind 资讯中申银万国-医药生物-化学制药-化学原料药行业分类选取了和联化科技医药中间体业务相对可比的上市公司，进行了比较。本募集资金投资项目测算毛利率与比较公司平均毛利率接近，具体情况如下：

公司名称	毛利率		
	2015 年	2014 年	2013 年
雅本化学	33.73%	30.45%	27.72%
海普瑞	37.03%	28.86%	24.86%
华海药业	49.22%	44.68%	43.86%
博腾股份	32.56%	36.72%	39.03%
海翔药业	46.23%	31.14%	18.46%
平均值	39.75%	34.37%	30.79%
联化科技医药中间体业务毛利率	38.39%	37.67%	37.61%
联化科技本募集资金投资项目 测算毛利率	36.98%		

综上，年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨

AMTB 医药中间体项目经济效益测算符合公司实际情况，反映了行业发展趋势，测算结果谨慎合理。

(2) 年产 1,000 吨 LH-1 技改项目

公司管理层根据发展战略、行业发展趋势，结合公司实际情况，审慎选择了年产 1,000 吨 LH-1 技改项目作为本次募集资金投资项目，聘请了中蓝连海设计研究院对本项目出具了可行性研究报告，审慎测算项目的经济效益，公司对上述经济效益测算进行了复核，具体情况如下：

A、参数的选择

a、LH-1 测算价格以报告期内销售价格范围为基础，并考虑市场情况确定，主要原辅材料测算价格、能源测算价格根据报告期内采购价格，并考虑市场情况确定；

b、上述产品原辅材料、能源的单位消耗，按照公司现有产品的单耗，并考虑新建生产线的情况确定；

c、按照现有会计政策对相关资产折旧年限的要求，确定房屋建筑物 20 年、设备 10 年；

d、按照新建设生产线的人员需要确定新增人员，并按照公司现有工资水平确定了人均工资，按照工资总额的 40% 确定其他薪酬支出；

e、以公司现有销售费用占营业收入的比重为基础，确定销售费用按照营业收入的 2% 确定；

f、除折旧、摊销、修理费以及工资薪酬外的管理费用，按照现

有生产线为基础确定。

B、经济效益

经审慎测算本项目达产后将形成营业收入 44,872 万元，年平均利润总额 13,309 万元。项目建设期 1 年，建成后第一年生产负荷为 80%，第二年达产。本项目测算的毛利率水平与报告期内公司农药中间体毛利率水平接近，具体情况如下：

项目	报告期内公司农药中间体毛利率范围	本项目测算毛利率	wind 资讯中申银万国公司所处行业 2015 年毛利率范围
毛利率	41.26%-44.73%	35.26%	9.54%-47.91%

wind 资讯中申银万国行业分类将公司划入申银万国-化工-化学制品-农药行业。wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类，从产品类型与构成、经营规模、合作客户类型跨度较大，因此 2015 年综合毛利率范围从 9.54%-47.91%，差异较大。为了更好的进行对比，我们从 wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类选取了相对可比的上市公司进行了比较。具体情况如下：

公司名称	毛利率		
	2015 年	2014 年	2013 年
国光股份	47.91%	48.76%	48.94%
诺普信	44.51%	38.91%	41%
广信股份	30.44%	23.68%	29.28%
扬农化工	26.57%	26.30%	23.11%
沙隆达 A	20.30%	29.99%	23.78%
长青股份	26.77%	28.01%	26.56%
利尔化学	24.13%	22.00%	22.27%
平均值	31.52%	31.09%	30.71%
联化科技农药中间体业务毛利率	44.73%	42.80%	41.26%
本募集资金投资项目测			35.26%

算毛利率	
------	--

本募集资金投资项目测算毛利率与比较公司 2015 年、2014 年、2013 年平均毛利率接近。

综上，年产 1,000 吨 LH-1 技改项目经济效益测算符合公司实际情况，反映了行业发展趋势，测算结果谨慎合理。

(3) 年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目

公司管理层根据发展战略、行业发展趋势，结合公司实际情况，审慎选择了年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目作为本次募集资金投资项目，聘请了中蓝连海设计研究院对本项目出具了可行性研究报告，审慎测算项目的经济效益，公司对上述经济效益测算进行了复核，具体情况如下：

A、参数的选择

a、氨氧化系列产品测算价格以报告期内销售价格范围为基础，并考虑市场情况确定，主要原辅材料测算价格、能源测算价格根据报告期内采购价格，并考虑市场情况确定；

b、上述产品原辅材料、能源的单位消耗，按照公司现有产品的单耗，并考虑新建生产线的情况确定；

c、按照现有会计政策对相关资产折旧年限的要求，确定房屋建筑物 20 年、设备 10 年；

d、按照新建设生产线的人员需要确定新增人员，并按照公司现有工资水平确定了人均工资，按照工资总额的 40%确定其他薪酬支出；

e、以公司现有销售费用占营业收入的比重为基础，确定销售费用按照营业收入的 2%确定；

f、除折旧、摊销、修理费以及工资薪酬外的管理费用，按照现有生产线为基础确定。

B、经济效益

经审慎测算本项目达产后将形成营业收入 27,423 万元，年平均利润总额 6,572 万元。项目建设期 1 年，建成后第一年生产负荷为 80%，第二年达产。本项目测算的毛利率水平与报告期内公司农药中间体毛利率水平接近，具体情况如下：

项目	报告期内公司农药中间体 毛利率范围	本项目测算毛利 率	wind 资讯中申银万国 公司所处行业 2015 年 毛利率范围
毛利率	41.26%-44.73%	31.25%	9.54%-47.91%

wind 资讯中申银万国行业分类将公司划入申银万国-化工-化学制品-农药行业。wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类，从产品类型与构成、经营规模、合作客户类型跨度较大，因此 2015 年综合毛利率范围从 9.54%-47.91%，差异较大。为了更好的进行对比，我们从 wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类选取了相对可比的上市公司进行了比较。具体情况如下：

公司名称	毛利率		
	2015 年	2014 年	2013 年
国光股份	47.91%	48.76%	48.94%
诺普信	44.51%	38.91%	41%
广信股份	30.44%	23.68%	29.28%
扬农化工	26.57%	26.30%	23.11%
沙隆达 A	20.30%	29.99%	23.78%
长青股份	26.77%	28.01%	26.56%
利尔化学	24.13%	22.00%	22.27%
平均值	31.52%	31.09%	30.71%
联化科技农药中间体业	44.73%	42.80%	41.26%

务毛利率			
本募集资金投资项目测算毛利率	31.25%		

本募集资金投资项目测算毛利率与比较公司 2015 年、2014 年、2013 年平均毛利率接近。

综上，年产 9,000 吨氨氧化系列产品经济效益测算符合公司实际情况，反映了行业发展趋势，测算结果谨慎合理。

（四）募集资金投资项目风险披露

公司在《联化科技股份有限公司 2015 年度非公开增发预案》中的“第四节 本次非公开发行相关的风险说明”充分披露了募集资金投资项目风险：“本次非公开发行股票拟募集资金总额为不超过人民币 125,400 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目，年产 1,000 吨 LH-1 技改项目，年产 9,000 吨氨氧化系列产品技改项目以及补充流动资金等共计 4 个项目。公司在确定募投项目之前进行了科学严格的论证，募集资金投资项目符合国家产业政策和行业发展趋势，具备良好的发展前景。但未来若出现市场环境变化、产业政策变化等情况，可能会对项目的实施进度和实现效益情况产生不利影响。”

公司已按照《公司法》、《证券法》、《上市规则》、《规范运作指引》等法律法规、规范性文件及《公司章程》的规定制定《募集资金管理细则》，以规范募集资金使用。根据《募集资金管理细则》和公司董事会的决议，本次募集资金将存放于董事会指定的募集资金专项账户中；并建立了募集资金三方监管制度，由保荐机构、存管银行、公司

共同监管募集资金按照承诺用途和金额使用，保荐机构每季度对募集资金使用情况进行实地检查；同时，本次募集资金到账后，公司将根据《募集资金管理细则》成立募集资金使用领导小组，董事长为组长，保障募集资金用于承诺的投资项目，并定期对募集资金进行内部审计、配合监管银行和保荐机构对募集资金使用的检查和监督，降低募集资金投资项目实施过程中的风险。

二、根据申请材料显示，2014 年公司医药中间体业务占主营业务收入约 11%，本次拟使用募集资金 56,000 万元投入相关业务；请说明本次募投项目产品与现有产品之间的异同，包括但不限于产品用途、功能主治、预计效益、毛利率等；说明是否具备开展相关业务的技术、人才、资源和资质（如需）等储备；

（一）公司业务发展情况

公司拥有二十多年精细化学品研发、生产和销售的经验，主要产品为农药及中间体、医药及中间体和精细与功能化学品。

农药及中间体、医药及中间体和精细与功能化学品均属于精细化学品，由基础化工产品经过化学反应生成，在原材料、工艺路径、装备、技术积淀、管理、客户等方面具有相通之处。无论是高级医药中间体还是高级农药中间体，全球高级中间体的市场基本集中于全球精细化工巨头，目前公司的客户群体已经基本覆盖了农药全球前 10 大公司，成为其全球重要的战略供应商；与多家医药前 20 大公司建立了广泛长期的合作关系。

结合市场情况，公司充分发挥自身优势，建立了农药事业部、医

药事业部和功能化学品事业部，重点发展农药及中间体、医药及中间体和精细与功能化学品三大系列平台精细化工产品，以做大医药业务，做强农化产品业务，拓展精细与功能化学品市场，力争成为全球领先的化学与技术解决方案提供商。

单位：万元

项目	2015 年销售收入	占营业收入的比重
医药及中间体	47,380.69	11.82%
农药及中间体	275,631.51	68.77%
精细与功能化学品	13,131.14	3.28%

目前，公司主营业务构成中，农药及中间体占比第一，医药及医药中间体占比第二。医药行业是按国际标准划分的 15 类国际化产业之一，被称为“永不衰落的朝阳产业”，发展迅速。根据 IMS 预测，全球药品支出将从 2014 年的 9,890 亿美元增长到 2018 年的 1.3 万亿美元，复合增长率超过 7%。面对医药行业的快速发展，为了充分利用公司现有产业基础和优势，公司使用募集资金中的 56,000 万元投资于年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体，提升公司国际竞争力，加快公司国际化步伐，做大公司医药业务。

以 2015 年公司营业收入构成为基础，本次募集资金投资项目建成达产后，公司医药及中间体业务占营业收入的比重由 2015 年的 11.82% 增长到 21.11%，农药及中间体仍是占营业收入比重最大的业务构成，客户群体没有发生重大变化。因此，本次使用募集资金中的 56,000 万元投资于年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体不会造成公司主营业务及构成发生重大变

化。

（二）LT822、TMEDA、MACC、AMTB 医药中间体的情况

公司现有医药中间体产品主要用于抗真菌、降血糖、心血管类、抗肿瘤类、抗病毒类及抗抑郁症药品的生产，主要产品包括利奈唑胺中间体、阿格列汀中间体、沙坦系列中间体、盐酸沙格雷酯中间体、替莫唑胺中间体、奥拉帕尼中间体、依曲韦林中间体、奥司他韦中间体等几十类品种。

LT822 和其它醛类化合物通过不对称加成反应可以合成许多类似于布噻嗪的具有立体构象的新型心血管类药物。TMEDA 是治疗糖尿病药物阿格列汀苯酯的关键中间体，阿格列汀苯酯具有很高的选择性和安全性，具有很强的靶向特异性，不会导致低血糖。MACC 是抗抑郁药物帕罗西汀的关键中间体，帕罗西汀药理作用单纯，不良反应较少，且治疗安全指数较高、相互作用较少，因此被认为是抗抑郁治疗的良好选择。AMTB 为坎地沙坦酯、氯沙坦钾、奥美沙坦酯、缬沙坦等抗高血压药物的重要中间体。LT822、TMEDA、MACC、AMTB 属于公司重点发展的生产心血管、降血糖和抗抑郁症药品类的中间体，与公司现有部分医药中间体生产的药品适应症类似。本项目预期毛利率与公司现有医药中间体毛利率的对比情况：

项目	2015 年公司医药中间体 毛利率	年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、 15 吨 AMTB 医药中间体项目测算毛利率
毛利率	38.39%	36.98%

经过多年的发展，公司积累了大量成熟的医药中间体领域的核心技术、持续研发创新能力、丰富管理经验、严格质量控制体系，培养、

引进了一批国内外该领域优秀的技术、管理人才队伍，并与多家医药前 20 大公司建立了广泛长期的合作关系。2015 年，公司为了全力推动医药中间体业务的发展，成立医药中间体事业部，专门负责医药中间体的研发、生产和销售，不断提升公司在研发、管理、质量控制、生产、销售等方面的国际化竞争力。

公司已经形成了抗真菌、降血糖、心血管类、抗肿瘤类、抗病毒类及抗抑郁症药品类等类型医药中间体的生产、研发与销售。LT822、TMEDA、MACC、AMTB 等四种医药中间体，公司已完成了小试、中试和工业化试生产，工艺技术成熟。LT822、TMEDA、MACC、AMTB 属于公司重点发展的生产心血管、降血糖和抗抑郁症药品类的中间体，与公司现有部分医药中间体生产的药品适应症类似，在工艺技术、管理、质量控制、客户等方面具有相通之处，项目可以较为迅速的建设达产，实现预期经济效益。

三、公司主营业务收入超过 70%来源于国外市场，请说明上述募投项目产品的主要销售区域和销售模式，如涉及出口业务，说明相关产品是否符合境外主要国家和地区的政策监管、进出口政策法规相关规定。并请充分提示业务的出口风险、汇兑风险等相关风险。

（一）年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目

LT822 现有销售模式为以大客户战略为导向，建立长期稳定的合作关系，成为国际医药巨头的优选供应商，并在此基础上拓展其他市场。本次募投项目建成后不会改变现有销售模式，主要配合客户的市

场拓展满足客户不断上升的需求量，销往国内和美国，美国对 LT822 进口没有限制性法规。TMEDA、MACC 和 AMTB 以公司技术为核心，以市场为导向，扩大公司在该领域的核心竞争力，增加市场占有率，部分国内销售，主要出口国外，TMEDA 主要出口日本、MACC 主要出口印度、AMTB 主要出口美国，以上国家没有针对这些产品的限制性法规。年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目符合境外主要国家和地区的政策监管、进出口政策法规相关规定。

（二）年产 1,000 吨 LH-1 技改项目

LH-1 现有销售模式为以大客户战略为导向，建立长期稳定的合作关系，成为国际农药巨头的优选供应商，并在此基础上拓展其他市场。本次募投项目建成后不会改变现有销售模式，SDHI 系列产品未来的需求还在不断上升的，该项目的是为配合客户的市场拓展满足客户不断上升的需求量。LH-1 主要出口到美国和欧洲，美国没有针对该类产品的限制性法规，欧盟地区需要 REACH 注册。公司客户已经完成 REACH 注册，无需公司再注册。年产 1,000 吨 LH-1 技改项目产品符合境外主要国家和地区的政策监管、进出口政策法规相关规定。

（三）年产 9000 吨氨氧化项目系列产品技改项目

氨氧化项目系列产品现有销售模式为以公司技术为核心，以市场为导向，扩大公司在该领域的核心竞争力，增加市场占有率，本次募投项目建成后不会改变现有销售模式。氨氧化项目系列产品主要在国内销售，占比达到 95%以上。少数出口国外，如 2-氰基-4-硝基苯胺

出口印度，对氯苯腈出口印度和美国，以上国家没有针对该类产品的限制性法规。对氯苯腈、邻氯苯腈出口到欧盟地区，需要 REACH 注册，公司已完成 REACH 注册手续。年产 9,000 吨氨氧化项目系列产品符合境外主要国家和地区的政策监管、进出口政策法规相关规定。

（四）公司充分披露了业务的出口风险、汇兑风险等相关风险

公司在《联化科技股份有限公司2015年度非公开增发预案》中的“第四节 本次非公开发行相关的风险说明”充分披露了业务的出口风险、汇兑风险等相关风险：“公司海外业务收入占比较大，如果北美、欧洲等国家和地区出现经济增速放缓或其他重大不利情况，会给公司经营带来风险，对公司的盈利能力产生不利影响。同时，如果我国和主要出口国家、地区，对公司相关产品的监管政策、进出口法律法规发生不利变动，也会对公司经营业绩产生不利影响。公司海外业务收入占比较大，且公司处于国际化关键阶段，如果人民币汇率发生不利变动，将会对公司经营业绩产生不利影响。”

1、应对出口风险的措施

（1）加强与全球主要农药、医药巨头合作

公司的客户群体已经基本覆盖了农药全球前10大公司，成为其全球重要的战略供应商；与多家医药前20大公司建立了广泛长期的合作关系。全球前十大农药巨头、前二十大医药巨头占据着全球80%的农药、医药市场。公司未来将继续加强与农药全球前10大公司、医药前20大公司合作的深度与广度，加快国际化步伐，提升公司国际竞争地位。

（2）扩大公司医药业务

医药行业是按国际标准划分的15类国际化产业之一，被称为“永不衰落的朝阳产业”，发展迅速，受经济波动的影响小。根据IMS预

测，全球药品支出将从2014年的9,890亿美元增长到2018年的1.3万亿美元，复合增长率超过7%。公司重视医药中间体的发展，本次将使用募集资金中的56,000万元投资于年产400吨LT822、10吨TMEDA、20吨MACC、15吨AMTB医药中间体，提升公司国际竞争力，扩大公司医药业务，减少外部经济波动对公司的出口的影响。

（3）重视国内业务发展

公司重视发展国内业务，公司本次募集资金投资项目中的年产9,000吨氨氧化项目，氨氧化项目系列产品主要在国内销售，占比达到95%以上，项目投产后将相应增加公司内销金额。

2、应对汇兑风险的措施

（1）汇率波动分担机制

定制生产方面，公司通过与相关国际领域巨头多年的合作，与其建立了长期战略合作关系，从最初的量产阶段定制生产到目前的小试阶段合作研发、定制研发，双方关系结合日趋紧密，已经形成了互利双赢的合作局面。对于定制生产产品，公司在部分合同中与客户约定，当汇率波动超过一定幅度时，公司将与定制客户进行协商，调整定制产品价格，汇率波动产生的损益由公司与客户共同分担。

（2）结合远期汇率调整产品价格

自产自销方面，公司是国内精细化学品行业领先企业之一，拥有雄厚的技术研发实力，公司产品具备核心技术优势，因此公司拥有较强的议价能力。对于自产自销产品，公司在与客户签订合同时已考虑到未来进行合同结算时汇率有可能出现较大波动，从而在合同定价时参照与货款结算期对应的远期汇率定价。

（3）进口贸易业务对冲及外币借款

公司的工业业务产生外币应收款项余额，贸易业务会产生外币应付款项余额，公司控制贸易业务的规模适应工业业务的发展状况，在一定程度上可以实现对冲以降低汇率风险。同时公司向银行筹措一定额度的美元短期借款，以增加对冲外币应收账款的汇率风险作用。

（4）增加人民币结算比例

随着人民币国际化进程不断加快，公司适当增加了以人民币为结算货币，与国际客户、供应商进行贸易，化解以美元为结算货币造成的汇兑风险。

四、保荐意见

保荐机构查阅了募集资金投资项目的《可行性研究报告》、《财务报告》、同行业上市公司数据、行业信息，取得了相关产品的销售价格、生产成本表、产能利用率，审核了公司董事会、股东大会决议及会议记录和信息披露文件，并对公司管理层进行了访谈，经核查，保荐机构认为：本次募集资金投资金额与公司资产、经营规模相匹配，新增固定资产折旧不会对公司未来业绩造成重大不利影响，相关募集资金投资项目参数选取、盈利测算谨慎合理，充分披露了项目风险。

保荐机构查阅了募集资金投资项目的《可行性研究报告》、《财务报告》、同行业上市公司数据、行业信息，取得了现有相关医药中间体资料，并对公司管理层进行了访谈，经核查，保荐机构认为：公司具备充足经营年产 400 吨 LT822、10 吨 TMEDA、20 吨 MACC、15 吨 AMTB 医药中间体项目的综合能力。

保荐机构查阅募集资金投资项目的《可行性研究报告》、《财务报告》，取得了相关产品境内外监管政策、进出口法律法规，并对公司管理层进行了访谈，经核查，保荐机构认为：募集资金投资项目生产的产品符合出口地主要国家和地区政策监管、进出口相关法律法规的规定。

保荐机构查阅募集资金投资项目的《可行性研究报告》、《财务报告》、董事会、股东大会决议及会议记录和信息披露文件，取得了上述募集资金投资项目的备案、环评、安评文件，并对公司管理层进行了访谈，经核查，保荐机构认为：本次募集资金投资项目信息披露真实、准确、完整；并对《管理办法》第十条逐条进行了核查：（1）募集资金数额没有超过项目需要量，与公司现有资产、业务、管理相匹配；（2）募集资金用途符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律和行政法规的规定；（3）本次募集资金使用项目不会持有交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人、委托理财等财务性投资，不会直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；（4）投资项目实施后，不会与控股股东或实际控制人产生同业竞争或影响公司生产经营的独立性；（5）公司建立了完善的募集资金专项存储制度，募集资金必须存放于公司董事会决定的专项账户。因此，本次非公开发行符合《管理办法》第十条的相关规定。

2、请明确补充流动资金的金额，并根据经营性应收（应收账款、预付账款及应收票据）、应付（应付账款、预收账款及应付票据）及存货科目对流动资金的占用情况，说明本次补充流动资金的测算过

程，相关参数的确定依据；并结合目前的资产负债率水平及银行授信情况，说明通过本次股权融资补充流动资金的考虑及经济性；

请说明自本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司实施或拟实施的重大投资或资产购买的交易内容、交易金额、资金来源、交易完成情况或计划完成时间。同时，请申请人说明有无未来三个月进行重大投资或资产购买的计划。请申请人结合上述情况说明公司是否存在变相通过本次募集资金补充流动资金以实施重大投资或资产购买的情形。上述重大投资或资产购买的范围，参照证监会《上市公司信息披露管理办法》、证券交易所《股票上市规则》的有关规定。

请保荐机构针对上述事项进行核查并发表意见；并结合上述事项的核查过程和结论，说明本次补流金额是否与公司现有资产、业务规模相匹配，募集资金用途信息披露是否真实、准确、完整；是否存在变相通过本次募集资金补充流动资金以实施重大投资或资产购买的情形。

落实情况：

一、本次使用募集资金补充流动资金的金额及基本情况

2016年7月3日，公司第五届董事会第二十六次会议审议通过《关于对公司2015年度非公开增发相关事项进行调整的议案》调减了补充流动资金的金额。根据调整后的方案，在考虑发行费用的情况下，公司剩余募集资金用于补充流动资金，约为20,900万元。

（一）全力发展三大主业，经营规模持续增长

多年来，经过不懈的努力和完善，公司形成了以相关领域国际产业巨头为核心的稳定客户群体、拥有了国内领先的工艺技术及研发体系、具备了成熟完善的综合化管理能力、开拓创新了独特的运营模式、构建了国际先进的工程装备及环保设施，公司是国内精细化工龙头企业之一，并朝着发展目标——国际领先的化学与技术解决方案提供商加速迈进。

公司已经组建了医药事业部、农药事业部及功能化学品事业部，全力发展三大主业，以做大医药业务、做强农药业务、拓展精细与功能化学品市场，取得了良好成效。公司营业收入从 2012 年的 29.55 亿元增长到 2015 年的 40.08 亿元，复合增长率达到 10.69%。公司规模持续快速增长，使得对流动资金的需求不断增加。

（二）公司正处于全面国际化的关键阶段

公司是国内精细化工领域龙头企业，合作的对象均为农药、医药等精细化学品领域的国际巨头。为了保持持续竞争优势，公司全面国际化成为必然选择。充足的流动资金成为公司成功国际化的关键因素之一，这主要是由于：第一，公司国际化过程中将需要面对更为复杂的国内外政治、经济等多重因素变化的影响，需要较充足的流动资金应对由此产生的风险；第二，公司国际化过程中将不断深化与国际相关领域巨头的合作，充足的流动资金支持有利于公司在合作中地位的不不断提升。

二、补充流动资金测算过程：

（一）流动资金测算假设

1、根据公司的具体情况，选取应收票据、应收账款、预付账款、存货、应付票据、应付账款、预收账款等账面数据作为计算数据。

2、2016 年-2018 年营业收入预计假设

本营业收入预计不视为公司对未来经营业绩的承诺。

不单独考虑募集资金投资项目带来的营业收入的增加。

3、公司营业收入增长率预计假设

采用报告期内营业收入平均增长率。

本营业收入增长率预计不视为公司对未来经营业绩的承诺。

(二) 具体测算过程

1、增长率测算

单位：元

项目	2012 年度	2013 年度	2014 年度	2015 年度
营业收入	2,955,361,791.29	3,368,351,413.26	3,990,266,098.86	4,007,786,872.33
增长率		13.97%	18.46%	0.44%

公司属于精细化工行业，增长存在一定的周期性，选取报告期内平均增长率，作为 2016 年、2017 年、2018 年预测的增长率，即 10.96%。

2、流动资产余额、流动负债余额占营业收入比例测算

单位：元

项目	占营业收入比例	2015 年数据
营业收入		4,007,786,872.33
应收账款	17.67%	708,205,738.71
应收票据	1.32%	53,002,909.91
预付账款	1.66%	66,515,733.00
存货	19.65%	787,500,957.51
经营性流动资产合计	40.30%	1,615,225,339.13
应付账款	7.58%	303,721,658.29
应付票据	3.95%	158,192,600.00

预收账款	3.24%	129,780,633.83
经营性流动负债合计	14.76%	591,694,892.12
营运资金缺口		1,023,530,447.01

3、2016年-2018年营业收入的测算

单位：元

项目	2016年度（预测）	2017年度（预测）	2018年度（预测）
营业收入	4,446,997,710.88	4,934,341,388.54	5,475,092,752.83

注：上述营业收入的预测，不构成公司对未来盈利情况的承诺。

4、2016年-2018年流动资金缺口测算

单位：元

项目	占营业收入比例	2016年营业收入（预测）	2017年营业收入（预测）	2018年营业收入（预测）
营业收入		4,446,997,710.88	4,934,341,388.54	5,475,092,752.83
应收账款	17.67%	785,817,559.47	871,934,810.77	967,489,597.39
应收票据	1.32%	58,811,465.42	65,256,576.86	72,408,004.01
预付账款	1.66%	73,805,150.28	81,893,410.20	90,868,057.43
存货	19.65%	873,802,691.34	969,562,177.82	1,075,815,886.09
经营性流动资产合计	40.30%	1,792,236,866.50	1,988,646,975.65	2,206,581,544.92
应付账款	7.58%	337,006,323.49	373,938,634.17	414,918,333.52
应付票据	3.95%	175,528,827.38	194,764,920.99	216,109,085.99
预收账款	3.24%	144,003,211.73	159,784,432.99	177,295,108.34
经营性流动负债合计	14.76%	656,538,362.60	728,487,988.15	808,322,527.85
营运资金缺口		1,135,698,503.90	1,260,158,987.49	1,398,259,017.07

在不考虑本次募集资金投资项目投产后，带来巨大的流动资金需求的情况下：2015年末至2018年末新增流动资金缺口37,472.86万元（2018年-2015年末新增流动资金缺口=2018年末营运资金缺口-2015年末营运资金缺口），本次使用募集资金中的约20,900万元补充流动资金，同时募集资金投资项目固定资产投资中流动资金合计为13,939.7万元，合计为34,839.70万元，没有超过公司营运资金缺口。

二、股权融资补充流动资金的考虑及经济性

(一) 资产负债率

项目	2015 年	2014 年末	2013 年末
同行业上市公司资产负债率范围	8.62%-58.59%	16.67%-63.17%	13.82%-83.85%
同行业上市公司资产负债率算术平均值	38.75%	42.97%	45.61%
联化科技	34.10%	41.85%	41.21%
联化科技本次发行完成后资产负债率(以 2015 年末为基础测算)	28.47%		

注 1: 同行业上市公司为 wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类, 数据来源于 Wind 资讯。

2013 年、2014 年、2015 年发行人资产负债率(合并)分别达到 41.21%、41.85%和 34.10%。以 2015 年末公司财务数据为基础, 本次非公开增发完成后测算的资产负债率为 28.47%(上述资产负债率没考虑营业规模增加带来负债的增加), 在同行业资产负债率范围内。

wind 资讯中申银万国行业分类将公司划入申银万国-化工-化学制品-农药行业。wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类, 从产品类型与构成、经营规模、合作客户类型跨度较大, 差异较大。为了更好的进行对比, 我们从 wind 资讯中申银万国-化工-化学制品-农药行业分类选取了相对可比的上市公司进行了比较。本次发行前, 联化科技资产负债率高于相对可比上市公司平均数。发行完成后, 联化科技资产负债率高于可比上市公司。具体情况如下:

项目	2015 年末	2014 年末	2013 年末
国光股份	8.62%	16.67%	29.07%
诺普信	42.52%	37.97%	41.83%
广信股份	26.70%	35.72%	37.62%

扬农化工	30.55%	35.11%	35.26%
沙隆达 A	29.55%	31.59%	42.90%
利尔化学	39.32%	31.20%	26.01%
长青股份	18.69%	26.93%	13.82%
平均值	27.99%	30.74%	32.36%
联化科技	34.10%	41.85%	41.21%
联化科技本次发行完成后资产负债率 (以 2015 年末为基础测算)			28.47%

从上面比较可以看出，公司资产负债率高于可比公司，如果继续通过债权融资，将大幅推高公司资产负债率，增加财务费用削弱核心竞争能力。

同时，公司的主要客户均为国际农药和医药巨头，对核心供应商的财务状况有一定的要求，要求公司通过国际机构和客户的审计才能维持相应资格。公司通过非公开增发募集资金，有助于保持公司稳健的财务状况和充足的现金流，以进一步承接国际客户的订单。

（二）银行授信情况

公司信用良好，与多家银行保持合作关系。公司银行借款均是按照单一事项，逐笔协商的形式实现。截至 2015 年末，公司银行借款金额为 5.35 亿元。截至本回复签署日，公司没有和银行签署的授信协议。公司正处于业务持续增长、全面国际化的关键阶段，面对经营环境为全球化的经营环境，客户均为相关领域国际企业巨头。为了提升公司国际化竞争实力，公司需要金额较大、长期稳定、成本较低的流动资金，而银行提供的流动资金一般为 1 年期资金，单笔借款金额较小，且相对借款成本较高，因此无法满足公司对流动资金的需求。

公司 2012 年已经发行了 6.3 亿元公司债券（7 年期），目前尚未到期。以最新的人民银行贷款基准利率（4.35%）测算，公司通过股权融资获取 20,900 万元流动资金，将使公司节约 909.15 万元财务费用。

因此公司采用股权融资方式补充流动资金将有效提高公司整体经营效益，提升公司国际竞争地位、加快全面国际化步伐，降低公司的财务风险。从即期摊薄测算结果来看，公司股本虽然有所扩大，但对每股收益和净资产收益率的摊薄有限，因此，公司采用股权融资方式补充流动资金具有较好的经济性。

四、公司实施或拟实施的重大投资或资产购买情况

截至本次非公开发行相关董事会决议日前六个月起至今，公司没有实施或拟实施重大投资或资产购买。截至本回复签署日，公司未来三个月没有进行重大投资或资产购买的计划。综上，公司不存在变相通过本次募集资金补充流动资金以实施重大投资或资产购买的情形。

五、保荐机构意见

保荐机构核查了发行人提供的本次补充流动资金测算过程、相关参数的确定依据、同行业上市公司资产负债率情况以及公司银行授信情况等；查阅了发行人关于本次非公开发行的董事会及股东大会决议、关于公司非公开发行股票募集资金运用可行性报告的议案、募集资金投资项目的核准备案文件和环保文件、发行人募集资金专项存储制度等相关资料，并对管理层进行了访谈。

经核查，保荐机构认为：发行人本次拟用募集资金约 20,900 万元用于补充流动资金是合理、必要的，与公司的生产经营规模相匹配，

发行人通过股权融资补充流动资金符合公司实际经营情况需要，具备经济性；本次募集资金用途信息披露真实、准确、完整，不存在变相通过本次募集资金补充流动资金以实施重大投资或资产购买的情形，符合《上市公司证券发行管理办法》第十条的有关规定，不存在损害上市公司及中小股东的利益的情形。

（本页无正文，为《联化科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见落实补充回复》之公司签字页）

法定代表人： _____
牟金香

联化科技股份有限公司

2016年7月4日

（本页无正文，为《联化科技股份有限公司非公开发行股票申请文件反馈意见落实补充回复》之保荐机构签字页）

保荐代表人（签名）： _____
周新宇

黄立凡

天风证券股份有限公司

2016年7月4日