

证券代码:000597

证券简称:东北制药

公告编号:2019-093

东北制药集团股份有限公司  
关于非公开发行股票募集资金使用  
可行性分析报告（修订稿）



2019年9月

为满足东北制药集团股份有限公司（以下简称“东北制药”、“公司”或“本公司”）业务发展的需求，提高维生素C生产能力，加强企业研发能力，提升公司产品市场竞争力，优化公司资本结构，增强抗风险能力，根据《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司证券发行管理办法》等法律、法规和规范性文件及《公司章程》的规定，公司拟采取向特定对象非公开发行A股股票的方式募集资金，募集资金总额不超过200,000.00万元，扣除发行费用后用于维生素C生产线搬迁及智能化升级项目、药物分析检测、研发创新工作平台设备购置项目和补充流动资金。

### 一、本次非公开发行募集资金使用计划

本次非公开发行股票拟募集资金总额为不超过200,000.00万元，扣除相关发行费用后，拟投入如下项目：

单位：万元

| 项目                                | 项目名称              | 投资总额              | 拟使用本次募集资金         |
|-----------------------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 维生素C项目                            | 维生素C生产线搬迁及智能化升级项目 | 159,559.44        | 47,000.00         |
| 药物分析检测、<br>研发创新工作<br>平台设备购置<br>项目 | 分析检测平台项目          | 31,355.60         | 31,300.00         |
|                                   | 化学原料药创新平台项目       | 11,605.10         | 11,600.00         |
|                                   | 制剂技术研发平台项目        | 16,954.35         | 16,900.00         |
|                                   | 干细胞研发中心平台项目       | 14,177.40         | 14,100.00         |
|                                   | 单抗药物研发中心平台项目      | 19,108.70         | 19,100.00         |
| 补充流动资金                            | 补充流动资金            | 60,000.00         | 60,000.00         |
| <b>合计</b>                         |                   | <b>312,760.59</b> | <b>200,000.00</b> |

本次非公开发行A股股票募集资金拟投入的维生素C生产线搬迁及智能化升级项目系公司前次非公开发行A股股票募集资金投资项目，公司本次非公开发行A股股票募集资金将继续投入前次募投项目。

若本次非公开发行实际募集资金净额少于拟投入募集资金额，则不足部分由公司自筹解决。本次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筹资金先行投入，并在募集资金到位之后予以置换。

### 二、本次非公开发行的背景

## （一）国家政策支持东北振兴

2014年8月8日，国务院印发了《关于近期支持东北振兴若干重大政策举措的意见》（国发〔2014〕28号）文件。其中提到“国家集中力量扶持东北地区做大做强智能机器人、燃气轮机、高端海洋工程装备、集成电路装备、高性能纤维及复合材料、石墨新材料、光电子、卫星及应用、生物医药等产业，形成特色新兴产业集群。”

2016年4月26日，中共中央、国务院印发了《关于全面振兴东北地区等老工业基地的若干意见》文件，其中提到“制定实施东北地区培育发展新兴产业行动计划，发展壮大高档数控机床、工业机器人及智能装备、燃气轮机、先进发动机、集成电路装备、卫星应用、光电子、生物医药、新材料等一批有基础、有优势、有竞争力的新兴产业。支持沈阳、大连、长春、哈尔滨等地打造国内领先的新兴产业集群。”

东北制药作为东北地区历史悠久的医药企业，为发展新中国医药事业做出了重要贡献。目前，在国家政策的大力支持之下，公司必须抓住机遇，加快更新、升级传统产能，实现由制药大厂向制药强厂转变。

## （二）国家产业政策支持医药行业发展

医药行业是我国国民经济的重要组成部分，国家将医药行业作为重点发展领域，在国家支持政策下，“十二五”期间得到了较快发展。《中华人民共和国国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》指出，国家重视发挥科技创新在全面创新中的引领作用，加快突破新一代信息通信、新能源、新材料、航空航天、生物医药、智能制造等领域核心技术，为经济社会发展提供持久动力。《国务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意见》（国办发〔2016〕11号）指出，国家鼓励“优化产品出口结构”“加快开发国际新兴医药市场，调整产品出口结构”“发挥化学原料药国际竞争优势，推动维生素等优势品种深加工产品出口”“大力实施制剂国际化战略”。《医药工业发展规划指南》指出，医药工业是关系国计民生的重要产业，是中国制造 2025 和战略性新兴产业的重点领域，是推进健康中国建设的重要保障。《“十三五”生物产业发展规划》指出，把构建生物医药新体系作为重要任务，鼓励大幅度提升维生素等大宗发酵产品的产业自主创新能力和国际竞争水平，实现产业的良性和高端化发展。

以上各项政策和规划的发布，为我国医药行业的发展制定了新的发展目标及重点任务，明确医药行业将是我国未来五到十年内的重点发展领域。我国医药行业市场发

展迅速、潜力巨大。

### （三）药品市场需求将保持稳健增长

从医药产品的最终需求来看，一个国家药品市场需求主要取决于国家医疗卫生水平、国家人口情况（人口数量、结构、发病情况）、国家城镇化进程、个人收入以及支付能力情况等因素。

根据国家统计局数据，近十年来中国卫生总费用、人均卫生费用支出及卫生费用占 GDP 比重持续增长，分别从 2008 年的 14,535.4 亿元、1,094.52 元、4.55%，增长到 2017 年的 52,598.28 亿元、3,783.83 元、6.41%。根据卫生部发布的《“健康中国 2020”战略研究报告》提出：到 2020 年，卫生总费用占 GDP 的比重达到 6.5%~7%，保障“健康中国 2020”战略目标实现。总体来看，中国卫生总费用、人均卫生费用支出及卫生费用占 GDP 比重等主要卫生资源呈现持续增加态势，加上人口总量、城镇化人口数量和老龄人口数量不断增加，人均 GDP 和可支配收入不断上升，药品市场需求将保持稳健增长。



图：近十年卫生费用支出及人均支出走势

数据来源：国家统计局



**图：近十年 GDP 及卫生费用占 GDP 比重走势**

数据来源：国家统计局

#### **（四）智能制造是我国医药行业未来发展的趋势**

《医药工业发展规划指南》指出，“到 2020 年，医药生产过程自动化、信息化水平显著提升，大型企业关键工艺过程基本实现自动化，制造执行系统（MES）使用率达到 30% 以上，建成一批智能制造示范车间”，智能制造将是我国医药产业未来重点发展目标之一。

医药行业生产的智能化，是我国政府对于医药行业发展提出的新要求，也是公司提高制造效率及制造水平，打造智能制造新模式的内在要求。

#### **（五）公司维生素 C 生产线需要升级改造**

东北制药原厂址位于沈阳市铁西区重工街北二路，其地理位置随着沈阳市城市建设的发展已处于市中心地带，周围已建有多个商业住宅区，且紧紧毗邻铁西区行政中心。

近年来，随着我国经济社会发展以及医疗改革不断推进，医药行业正式进入新常态。在 CFDA 要求全面通过 GMP 认证和新《环保法》的双重压力下，我国制药企业正面临着更加激烈的市场竞争，不断提质增效减排已经成为制药行业的核心任务。目前欧美发达国家和我国对医药产品的监管要求越来越严格，要求产品生产制造环节必

须符合 GMP 要求，原手动方式的批次记录方式已不能适应监管要求，已影响到企业生存，亟需通过计算机系统来提升基础控制层、生产执行层、经营管理层的管控水平。

本次搬迁后，公司拟根据合规、绿色、安全的发展理念，按照“中国制造 2025”和“互联网+”战略部署，围绕智能传感与控制装备、智能物流与仓储装备等关键技术，采用先进的原料药制造生产执行系统（MES），同时集成分布式控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）、工业电视监控系统（CCTV）、火灾报警系统（FAS）、可燃气体和有毒气体检测系统（GDS）等自动化控制系统，实现维生素 C 及其系列产品的智能制造新模式，建设数据真实、报表及时、信息通畅的大数据平台，优化仓储物流体系，降低库存资金占用，实现产销同步联动，同步实现生产装备智能化、生产过程控制智能化以及生产运营管理智能化，打造维生素 C 及其系列产品的智能制造模式，全面提高产品市场竞争力与国际化地位。

#### **（六）新药研发前景广阔**

2017 年是中国的“新药元年”，新药临床和上市的审批政策频出，中国食药监总局（CFDA）进入史上快速跑道，大批新药批准进入临床试验。2017 年批准临床试验在研新药 9 个品种，数量也是近年峰值。中国医药工业信息中心的数据显示，截至 2017 年底，药品审评中心（CDE）承办企业申请临床的 1 类化药数量达 199 个，较 2016 年增长 42%。从新药申报情况看，国内创新药正处于发展的初期，获批上市品种还相对较少。但在一系列鼓励创新加速审评政策之下，2018 年的中国新药也有了很大的突破，8 个国内首批的 1 类创新药品种获批上市，创近年来新高。我国创新药研发前景广阔，随着国内政策环境的优化，注入医药行业的资本增加，高技术人才的回归，让中国创新药将拥有潜在巨大空间及未来发展推动力。

### **三、募集资金实施项目可行性分析**

本次非公开发行募集资金的使用方向包括维生素 C 生产线搬迁及智能化升级项目、药物分析检测、研发创新工作平台设备购置项目和补充流动资金，系东北制药扩大产能，巩固维生素产品市场地位，加强企业研发能力，提升公司产品市场竞争力，优化公司资本结构，增强抗风险能力，实现公司战略布局的必然选择。

#### **（一）维生素 C 生产线搬迁及智能化升级项目**

## 1. 项目概况

本项目拟将公司位于沈阳市铁西区重工街北二路老厂区的维生素C生产线及部分设备搬迁至细河厂区，并进行升级改造，使其达到自动化、智能化、绿色化等要求，同时满足欧美等高端市场认证标准。

本项目的实施，将全面提升公司维生素C的生产工艺、技术与生产质量标准，促使公司由维生素C生产大厂向维生素C生产强厂转变。增强公司维生素C相关产品在全球范围内的竞争能力，提高公司在全球维生素C行业中的市场份额，增强核心竞争力。

## 2. 项目的背景及必要性

### (1) 原厂址不能满足产能升级要求

公司原维生素C生产厂址位于沈阳市铁西区重工街北二路，其地理位置随着沈阳市城市建设的发展已处于市中心地带，周围已建有多个商业住宅区，且紧紧毗邻铁西区行政中心。根据沈阳市城市发展规划，公司自2009年开始启动原料药厂区的搬迁改造工作，但由于工程浩大，且存在生产和市场的衔接问题，目前仍有体量最大、份额最重、投资最多的支柱产品维生素C装置在老厂区运行，亟需搬迁。

### (2) 维生素C市场、监管环境对生产线要求提高

近年来，随着我国经济社会发展以及医疗改革不断推进，医药行业正式进入新常态。在CFDA要求全面通过GMP认证和新《环保法》的双重压力下，我国制药企业正面临着更加激烈的市场竞争，不断提质增效减排已成为制药行业的核心任务。化学原料药的生产过程作为制药企业的核心生产环节，涉及到多种类型的易燃易爆、有毒有害危险化学品，其管控水平不仅决定了制药企业整体流程的生产效率，而且也直接影响到制药企业的生产安全和环保排放。

同时，欧美发达国家和我国对医药产品的监管要求越来越严格，手动方式的批次记录方式已不能适应监管要求，亟需通过计算机系统来提升基础控制层、生产执行层、经营管理层的管控水平，打造智能制造新模式。

### (3) 提高产品竞争能力、提高公司国际市场地位

维生素C是全球用量最大的维生素，也是我国医药行业出口创汇的拳头产品。不同于其他维生素大部分饲用，维生素C主要以人用为主，食品和医药保健品占维生素C消费的95.2%。中国是全球最大的维生素C出口国，我国维生素C出口量逐年上升。维

生素C是东北制药的支柱产品，随着时代的进步和国际化进程的加快，打造智能、绿色、环保国际化的维生素C产品生产线，成为保持竞争优势和市场地位的必然选择。

#### (4) 本次募集资金继续投入前次募投项目，保证项目顺利完工

本项目系公司前次非公开发行A股股票募集资金投资项目，因前次非公开发行股票募集资金未募足，加上公司资产负债率较高，导致项目建设资金存在一定缺口。本项目总投资金额为159,559.44万元，截至2018年12月31日，已投资金额为88,414.50万元，其中使用前次募集资金投资金额76,987.76万元。综合考虑公司整体资金状况和项目建设背景及需求，为保证前次募投项目顺利完工，亟需通过本次非公开发行A股股票募集资金继续投入本项目建设。

### 3. 项目建设规划

#### (1) 实施主体

本项目实施主体为东北制药集团股份有限公司。

#### (2) 投资额

本项目总投资金额为159,559.44万元，截至2018年12月31日，已投资金额为88,414.50万元，其中使用前次募集资金投资金额76,987.76万元。拟使用本次募集资金投入47,000.00万元。具体投资规划如下：

单位：万元

| 序号 | 项目名称 | 投资总额              | 已投金额             | 尚需投入金额           | 拟使用本次募集资金投入金额    |
|----|------|-------------------|------------------|------------------|------------------|
| 1  | 工程费用 | 142,359.44        | 88,414.50        | 53,944.94        | 47,000.00        |
| 2  | 其它费用 | 4,200.00          | 2,462.00         | 1,738.00         | 0                |
| 3  | 预备费  | 7,000.00          | 0                | 7,000.00         | 0                |
| 4  | 流动资金 | 6,000.00          | 0                | 6,000.00         | 0                |
| 合计 |      | <b>159,559.44</b> | <b>90,876.50</b> | <b>68,682.94</b> | <b>47,000.00</b> |

#### (3) 建设内容

本项目将建设标准化维生素C生产厂房及辅助配套设施，包括原料药制造生产执行系统（MES），同时集成分布式控制系统（DCS）、安全仪表系统（SIS）、工业电视监控系统（CCTV）、火灾报警系统（FAS）、可燃气体和有毒气体检测系统（GDS）

等自动化控制系统，实现维生素C及系列产品的智能制造新模式，建设数据真实、报表及时、信息通畅的大数据平台，优化仓储物流体系，降低库存资金占用，实现产销同步联动，同步实现生产装备智能化、生产过程控制智能化以及生产运营管理智能化，打造维生素C及系列产品的智能制造模式。

#### (4) 建设周期

本项目于2017年4月开始土建工程施工，拟于2019年12月建成投产。

#### 4. 项目预期效益

本项目达产后预期效益情况如下：

| 序号 | 项目名称         | 数据        |
|----|--------------|-----------|
| 1  | 年均销售收入（万元）   | 78,352.27 |
| 2  | 年均利润总额（万元）   | 18,374.31 |
| 3  | 年均净利润（万元）    | 15,523.37 |
| 4  | 总投资收益率（%）    | 11.97     |
| 5  | 税后财务内部收益率（%） | 12.88     |
| 6  | 税后投资回收期（年）   | 7.47      |

#### 5. 项目的批复文件

| 资格文件   | 文件编号  |
|--------|---|
| 土地使用权证 | 沈开国用（2009）第199号，沈开国用（2009）第200号，沈开国用（2009）第201号，沈开国用（2009）第203号 |
| 立项备案   | 沈开发改备[2017]37号  |
| 环评批复   | 沈环保经开审字[2017]0021号  |

#### (二) 药物分析检测、研发创新工作平台设备购置项目

##### 1. 项目概况

为了进一步改造创新公司现有药物品种及加强研发新药，提高公司的研发与分析检测能力，公司拟投资药物分析检测、研发创新工作平台设备购置项目，购置各类先进的检测设备与研发设备，同时开展分析检测平台项目、化学原料药创新平台项目、制剂技术研发平台项目、干细胞研发中心平台项目、单抗药物研发中心平台项目领域的研发。本项目将有助于提高公司产品的核心竞争力，完善公司的技术创新体系，增强公司的核心技术储备，加速公司研发团队建设，进一步提高公司综合实力，为公司

技术创新奠定坚实的基础。

## **2. 项目的背景及必要性**

### **(1) 改造创新现有品种和研发新药将成为公司持续发展的必然之路**

目前公司部分产品市场竞争激烈，改造创新现有品种和研发新药，提升公司核心产品竞争优势，将成为公司持续发展的必然之路。

### **(2) 医药行业供给侧改革为公司创新药领域带来发展机遇**

受一致性评价工作、药品上市许可持有人制度、加强质量监管等因素影响，医药行业将控制现有药品品种乃至现有药品生产厂家的数量，从优化存量品种以及优化存量厂家的角度净化行业，优化竞争环境，实现减少医药领域低端供给和无效供给，实现去产能；同时，国家监管部门在加强对企业研发的指导，加快审评审批，优化政策环境鼓励创新。医药行业上述供给侧改革为公司创新药领域带来发展机遇。

### **(3) 公司亟需通过加大研发投入，扩充研发设备来提高研发效率**

近年来，公司研发工作突破条框，拓展视野，外引内升，融合发展。稳步推进研发创新，在不断夯实具有细分领域的产品开发能力的同时，结合政策、市场环境和公司战略谨慎选题立项，提高研发效率和精准性。虽然公司在产品开发上形成了转化一批、在研一批、储备一批的产品群，但是公司研发设备明显不足，制约了公司的研发效率，亟需通过加大研发投入，扩充研发设备来提高研发效率。公司在药物创新上需要跟上时代的发展，未来在立足仿制药开发的同时，兼顾创新药的发展，尤其在生物药品和干细胞治疗药物期望有所突破，都需要通过加大研发投入来实现。

## **3. 项目实施规划**

### **(1) 实施主体**

本项目实施主体为东北制药集团股份有限公司。

本项目的五个子项目实施地点分设两处，其中分析检测平台项目、化学原料创新平台项目、制剂技术研发平台项目拟在东北制药集团股份有限公司研究院实施；干细胞研发中心平台项目和单抗药物研发中心平台项目拟在向控股子公司东北制药集团辽宁生物医药有限公司租赁的房产中实施。以上项目实施均不涉及新增土地。

### **(2) 投资额**

本项目总投资额为93,201.15万元，拟使用本次募集资金投入93,000.00万元，截至

目前尚未投入。本项目包括五个子项目：（1）分析检测平台项目；（2）化学原料药创新平台项目；（3）制剂技术研发平台项目；（4）干细胞研发中心平台项目；（5）单抗药物研发中心平台项目。本项目拟投资情况如下：

单位：万元

| 项目                                | 项目名称         | 投资总额             | 拟使用本次募集资金        |
|-----------------------------------|--------------|------------------|------------------|
| 药物分析检测、<br>研发创新工作<br>平台设备购置<br>项目 | 分析检测平台项目     | 31,355.60        | 31,300.00        |
|                                   | 化学原料药创新平台项目  | 11,605.10        | 11,600.00        |
|                                   | 制剂技术研发平台项目   | 16,954.35        | 16,900.00        |
|                                   | 干细胞研发中心平台项目  | 14,177.40        | 14,100.00        |
|                                   | 单抗药物研发中心平台项目 | 19,108.70        | 19,100.00        |
| <b>合计</b>                         |              | <b>93,201.15</b> | <b>93,000.00</b> |

### （3）实施内容

本项目为研发设备购置项目，采购设备规模合计为3,821台套，设备投资规模总额为93,201.15万元。本项目具体实施内容如下：

#### ①分析检测平台项目

分析检测平台主要职能是负责东北制药药物研发中的质量研究工作，通过创新管理体制和运行机制，有效推进实验设备共享，为提升东北制药药物基础研究能力、人才培养、高层次人才引育和国际合作交流提供有力支撑。未来搭建的东北制药分析检测平台的定位是在设备平台、表征分析和技术培训方面达到国际一流水平的技术研究型平台；分析检测平台宗旨是全心全意为药物研发提供简单顺畅、科学准确的分析测试服务，助力东北制药未来发展。分析检测平台将设立有专家委员会、业务室和测试室，内部实行严格的质量管理，并按一整套科学、规范的质量保证体系和规章制度，为企业提供公正、科学、可靠、准确的检测结果。

为了更好地满足东北制药技术研发的长远规划和创新药物的研发需求，满足大型研发中心的检测需要；即充分配置了基本分析检测仪器，满足大型研发团队的检测体量，也涵盖了高端前沿的分析手段。本次拟购置的先进设备有600兆核磁共振波谱仪、药物溶解性渗透性测试仪及生物等效性预测系统、单晶X射线衍射仪、8700 LDIR激光红外成像系统、高效合相色谱串联手性化合物解析质谱仪、高分辨气相色谱质谱联用

仪等。

#### ②化学原料药创新平台项目

建立化学原料药创新平台，通过运行开放共享的新机制和体制，建立集新靶点研究确认、新药物设计、高效药物筛选、高效筛选样品库制备、先导化合物优化、活性产物分离及制备、药物早期评价等一体的现代化药物发现研究体系，提高药物研发的源头创新能力。

原料药研发是企业发展的动力，为了提升研发水平、加快研发速度，打造企业的核心竞争力，实现由仿制药研发企业向创新药研发企业的转型，形成以创新为动力的科技创新体系，先进的科研仪器设备作为研发的保障是必不可少的。根据新建化学原料药创新平台的规划，需要采购新的仪器设备，以满足未来研发规划的需求，拟采购高压制备液相、微通道反应器、冻干机、高通量高内涵筛选系统、量热反应仪等设备。

#### ③制剂技术研发平台项目

东北制药制剂技术研发平台将以临床需求为导向，筛选具有临床需求和市场价值的品种，并结合公司的优势产品领域进行创新药开发、改良型新药的研究及仿制药开发。未来利用该技术平台将在口服固体制剂、液体制剂（包括口服液和注射液），尤其在靶向制剂研究和高端技术上加强开发。

制剂技术研发团队实验室按照固体、液体技术线划分成若干个研究单元，每个单元能独立完成制剂开发、包装、溶出测定、简单检测等功能。根据需要，每个研究单元要配置制粒区域除湿设备、溶出仪，溶出介质配置区域需要安装通风设备、分析天平等设备。

#### ④干细胞研发中心平台项目

东北制药已经与国内外多个著名的科研机构建立了基础合作关系，在单抗药物共同开发以及干细胞药物开发等多个领域，开展了前期的合作，为东北制药快速获得单抗药物、干细胞药物新技术提供了技术基础。干细胞研发中心平台拟采购高速离心机、微载体干细胞培养系统、高速细胞培养生化分析仪、高内涵细胞筛选系统等设备。

#### ⑤单抗药物研发中心平台项目

公司拟在现有研发平台基础上建设单抗药物研发中心平台，增设细胞培养组、细

胞筛选组及蛋白纯化组等团队、新购置专用设备蛋白纯化系统、超滤系统、高通量细胞克隆筛选系统、蛋白质相互作用分析仪、高分辨飞行时间串联质谱系统等设备。

#### **(4) 实施周期**

本项目为研发设备购置项目，预计在2020年6月投入使用。

#### **4. 项目经济效益情况**

本项目虽然不直接产生经济效益，但是公司开展的分析检测平台项目、化学原料药创新平台项目、制剂技术研发平台项目、干细胞研发中心平台项目、单抗药物研发中心平台项目领域的研发，有助于提高公司产品的核心竞争力，完善公司的技术创新体系，增强公司的核心技术储备，加速公司研发团队建设，进一步提高公司综合实力，为公司技术创新奠定坚实的基础。

同时，本项目还具有较大的社会效益。目前国内的仿制药与原研药相比，在疗效及安全性上有一定的差距，本项目开发的品种将严格按照一致性评价进行开发，向患者提供优质的药品。项目成果完成上市后，将按照优惠的价格进行销售，为减轻患者及医保基金压力做一定的贡献，为解决人民看病贵问题出一份力。此外，本项目正常运行后，将适时启动部分创新药项目的研究开发，为人民提供临床急需但缺乏的药品。

#### **5. 项目的前置手续**

本项目为研发设备购置项目，无需办理前置手续。

### **(三) 补充流动资金**

#### **1. 项目概况**

本次募集资金拟安排60,000.00万元补充流动资金，以满足未来经营规模持续增长带来的流动资金需求，进一步提升公司整体盈利能力。

#### **2. 项目的背景及必要性**

近年来，公司主营业务呈现快速增长的趋势，对流动资金的需求在不断加大。公司除通过经营活动补充流动资金外，还通过银行借款等外部融资方式筹集资金以满足日常经营之需。截至2019年6月末，公司短期借款余额28.87亿元。根据WIND资讯，制药行业上市公司2019年6月末平均资产负债率为33.98%，公司2019年6月末资产负债率为67.68%，远高于同行业平均水平。随着公司业务规模的持续扩张，对流动资金的需求

求将进一步增加，因此，本次募集资金用于补充流动资金具有必要性，同时，有利于优化公司资本结构，降低公司财务成本，提高公司抗风险能力。

### 3. 项目可行性

根据公司2016年至2018年经营情况，在其他经营要素不变的情况下，假设本次测算以2018年为基期，公司2019至2021年新增流动资金占用额的测算假设及测算过程如下：

#### (1) 测算假设

①公司所遵循的现行法律、政策以及当前的社会政治经济环境不会发生重大变化。

②公司业务所处的行业状况不会发生重大变化。

③假设未来三年末应收票据、应收账款、预付账款、存货、应付票据、应付账款、预收账款占当年营业收入的比例与最近一年末的情况一致。

④2016至2018年期间，公司营业收入的增长率分别为25.56%、17.90%、31.54%，算术平均增长率为25.00%，假设本次测算以2018年为基期，2019至2021年为预测期，收入增长率参考2016年至2018年的平均增长率25.00%。

#### (2) 测算过程

根据流动资金估算方法和上述假设，估算过程如下：

单位：万元

| 项目             | 2018年             | 2018年占比       | 2019年(E)          | 2020年(E)          | 2021年(E)          |
|----------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 营业收入           | 746,655.52        | -             | 933,319.40        | 1,166,649.25      | 1,458,311.56      |
| <b>经营性资产</b>   | -                 | -             | -                 | -                 | -                 |
| 应收票据           | 51,434.47         | 6.89%         | 64,305.71         | 80,382.13         | 100,477.67        |
| 应收账款           | 184,803.83        | 24.75%        | 230,996.55        | 288,745.69        | 360,932.11        |
| 预付账款           | 15,801.41         | 2.12%         | 19,786.37         | 24,732.96         | 30,916.21         |
| 存货             | 127,122.15        | 17.03%        | 158,944.29        | 198,680.37        | 248,350.46        |
| <b>经营性资产合计</b> | <b>379,161.86</b> | <b>50.78%</b> | <b>474,032.92</b> | <b>592,541.15</b> | <b>740,676.45</b> |
| <b>经营性负债</b>   | -                 | -             | -                 | -                 | -                 |
| 应付票据           | 105,709.06        | 14.16%        | 132,158.03        | 165,197.53        | 206,496.92        |
| 应付账款           | 146,545.95        | 19.63%        | 183,210.60        | 229,013.25        | 286,266.56        |

| 项目              | 2018年             | 2018年占比       | 2019年(E)          | 2020年(E)          | 2021年(E)          |
|-----------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 预收账款            | 10,789.15         | 1.44%         | 13,439.80         | 16,799.75         | 20,999.69         |
| <b>经营性负债合计</b>  | <b>263,044.16</b> | <b>35.23%</b> | <b>328,808.43</b> | <b>411,010.53</b> | <b>513,763.17</b> |
| 流动资金需求          | 116,117.70        | 15.55%        | 145,224.49        | 181,530.62        | 226,913.28        |
| 当期新增缺口          | -                 | -             | 29,106.79         | 36,306.13         | 45,382.66         |
| <b>期末累计缺口合计</b> | <b>-</b>          | <b>-</b>      | <b>29,106.79</b>  | <b>65,412.92</b>  | <b>110,795.58</b> |

根据上述测算，公司未来三年累计新增流动资金需求110,795.58万元，本次募集资金60,000.00万元用于补充流动资金，未超过2019至2021年累计新增流动资金需求。因此，本次拟通过非公开发行股票募集资金60,000.00万元用于补充流动资金具有合理性与可行性。

#### 四、本次发行对公司经营管理和财务状况及现金流量的影响

##### （一）对公司经营管理的影响

本次非公开发行后，公司维生素C生产线能够得到有效升级，市场竞争能力将有较大幅度提高。新生产线满足GMP、FDA等相关认证，能够提升公司维生素类产品在国际市场的影响力与竞争能力、提高公司的盈利能力。同时，公司整体研发能力、资本实力和抗风险能力将得到进一步增强，有利于公司的可持续发展。

##### （二）对公司财务状况的影响

本次发行完成后，公司的总资产与净资产规模将增大，营运资金更加充足，公司的资产负债率及财务费用将有所下降，有利于优化公司的财务结构，提高偿债能力，增强公司的抗风险能力，为公司的持续发展提供良好保障。

##### （三）对公司现金流量的影响

本次发行完成后，公司现金流入将大幅增加，用于募投项目投资活动现金流出也将相应增加；随着募集资金投资项目投产和产生效益，公司维生素C产品质量标准将得到进一步提高，有利于公司打开国际高端市场，公司未来经营活动现金流入将逐步增加。

#### 五、可行性分析结论

综上所述，经董事会认真分析论证认为，公司本次非公开发行股票，募集资金用于维生素C生产线搬迁及智能化升级项目、药物分析检测、研发创新工作平台设备购

置项目和补充流动资金，有利于公司经营发展且符合相关政策和法律法规，是切实可行的。本次发行募集资金投入项目建成之后，可以有效提升公司主营业务市场能力及研发能力，同时降低公司资产负债率，优化公司资本结构，提高公司抗风险能力，并进一步提高公司投融资能力，拓展公司业务发展空间，符合公司及全体股东的利益。