

创业板风险提示

本次股票发行后拟在创业板市场上市，该市场具有较高的投资风险。创业板公司具有业绩不稳定、经营风险高、退市风险大等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解创业板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决策。



烟台正海生物科技股份有限公司

(烟台经济技术开发区衡山路10号)

首次公开发行股票并在创业板上市

招股说明书

保荐人（主承销商）：



(广州市天河区天河北路183-187号大都会广场43楼4301-4316房)

发行人声明

发行人及全体董事、监事、高级管理人员承诺招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

发行人及全体董事、监事、高级管理人员、发行人的控股股东、实际控制人以及保荐人、承销的证券公司承诺因发行人招股说明书及其他信息披露资料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券发行和交易中遭受损失的，将依法赔偿投资者损失。

保荐人承诺因其为发行人首次公开发行股票制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将先行赔偿投资者损失。

证券服务机构承诺因其为发行人本次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给他人造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

公司负责人和主管会计工作的负责人、会计机构负责人保证招股说明书中财务会计资料真实、完整。

中国证监会对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对发行人的盈利能力、投资价值或者对投资者的收益作出实质性判断或者保证。任何与之相反的声明均属虚假不实陈述。

根据《证券法》的规定，股票依法发行后，发行人经营与收益的变化，由发行人自行负责；投资者自主判断发行人的投资价值，自主作出投资决策，自行承担股票依法发行后因发行人经营与收益变化或者股票价格变动引致的投资风险。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
每股发行价格	11.72元
预计发行日期	2017年5月3日
拟上市的证券交易所	深圳证券交易所
发行后总股本	不超过8,000万股
公司发行股份数量	公司首次公开发行股票数量不超过2,000万股，全部为发行新股，本次新股发行数量占发行后公司总股本的比例不低于25%。
保荐人（主承销商）	广发证券股份有限公司
招股说明书签署日期	2017年4月14日

重大事项提示

发行人提醒投资者特别关注下述重大事项提示。此外，在作出投资决策之前，请认真阅读本招股书“第四节 风险因素”全部内容。

一、本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东及实际控制人秘波海先生承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的公司股份；

公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股票锁定期限自动延长六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）；

如本人直接或间接持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格，减持公司股份将不超过公司发行后总股本的 10%；上述两年期限届满后，本人在减持直接或间接持有的公司股份时，将以市价进行减持。本人减持直接或间接持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告。

2、嘉兴正海承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份；

公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业持有的公司股票锁定期限自动延长六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股

或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整)；

如本企业持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格，减持公司股份将不超过公司发行后总股本的 3%；上述两年期限届满后，本企业在减持持有的公司股份时，将以市价进行减持。本企业减持所持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告。

3、Longwood 承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本公司持有的公司股份，也不由公司回购本公司持有的公司股份；

如本公司持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格，减持公司股份将不超过公司发行后总股本的 5%；上述两年期限届满后，本公司在减持持有的公司股份时，将以市价进行减持。本公司减持所持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告。

4、鼎晖维鑫、鼎晖维森、蓝基金承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份；

自本企业取得公司股权完成工商变更登记之日（2015 年 5 月 22 日）起三十六个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份；

如本企业持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格，累积减持数量不超过本企业所持有公司股份总数的 100%；上述两年期限届满后，本企业在减持持有的公司股份时，将以市价进行减持。本企业减持所持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告。

5、烟台创新承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或委托他人管

理本公司持有的公司股份，也不由公司回购本公司持有的公司股份；

自本公司取得公司股权完成工商变更登记之日（2015年5月22日）起三十六个月内，不转让或委托他人管理本公司持有的公司股份，也不由公司回购本公司持有的公司股份。

6、直接或间接持有公司股份的董事、高级管理人员秘波海、张文彩、林萍、陆美娇、赵丽等5人承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份；在本人担任公司董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份数的25%；本人离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的本人股份；在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；

若公司上市后六个月内公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，本人承诺持有公司的股票锁定期限将自动延长六个月（若上述期间公司发行派生股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）。

7、直接或间接持有公司股份的董事 Qun Dong 承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份；在本人担任公司董事期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份数的25%；本人离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的本人股份；在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个

月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；

若公司上市后六个月内公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，本人承诺持有公司的股票锁定期限将自动延长六个月（若上述期间公司发行派生股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）。

二、稳定股价的预案

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关要求，公司特制订预案如下：

“一、启动稳定股价措施的条件

上市后三年内，若公司连续 20 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均低于最近一期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”，审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），且非因不可抗力因素所致，则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

二、稳定股价的具体措施

（一）公司回购

1、公司为稳定股价之目的回购股票，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2、公司董事会对回购股票作出决议，公司全体董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票。

3、公司股东大会对回购股票做出决议，该决议须经出席会议的股东所持表

决权的三分之二以上通过，公司控股股东秘波海承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

4、公司为稳定股价进行股票回购时，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

(1) 公司回购股份的资金为自有资金，不超过公司首次公开发行股票所募集资金的净额，回购股份的方式为集中交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

(2) 公司为本次稳定股价而用于回购股票的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的净额，单次用于回购股票的资金不得低于人民币 500 万元。

(3) 公司单次回购股票不超过公司总股本的 2%，如单次回购股票达到公司总股本的 2%，但用于回购股票的资金未达到人民币 500 万元，则回购金额以 500 万元计算。

5、公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）超过公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（二）控股股东增持

1、下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

(1) 公司回购股票方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）；

(2) 公司回购股票方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动条件被再次触发。

2、控股股东将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定股价，通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产。但如果公司披露其买入计划后 3 个交易日内其股价已经不能满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东可不再实施上述买入公司股份计划。

3、控股股东承诺单次增持金额不少于人民币 500 万元，但单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%，如单次增持股份达到公司总股本的 2%，但用于增持的资金未达到人民币 500 万元，则增持金额以 500 万元计算。

4、控股股东承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票。

(三) 董事、高级管理人员增持

1、下列任一条件发生时，公司董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

(1) 控股股东增持股票方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）；

(2) 控股股东增持股票方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动条件被再次触发。

2、有增持义务的公司董事、高级管理人员将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定股价，通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产。但如果公司披露其买入计划后 3 个交易日内其股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，有增持义务董事、高级管理人员可不再实施上述买入公司股份计划。

3、有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，为本次稳定股价而用于增持公司股票的资金不少于其上一年度从公司领取的现金薪酬的 30%，但不超过 100%。有增持义务的董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

4、有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票。

5、在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

6、公司若有新聘任董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员，公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

三、稳定股价措施的启动程序

（一）公司回购

1、公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个工作日内做出回购股票的决议。

2、公司董事会应当在做出回购股票决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、回购股票预案，并发布召开股东大会的通知。

3、公司应在股东大会做出决议之次日起开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 个工作日内实施完毕。

4、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股票变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股票，办理工商变更登记手续。

（二）控股股东及董事、高级管理人员增持

1、公司董事会应在上述控股股东及董事、高级管理人员增持条件触发之日

起 2 个交易日内做出增持公告。

2、控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告做出之次日起开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。

四、稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起 60 个工作日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（一）公司股票连续 10 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均高于公司最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）。

（二）继续回购或增持公司股票将导致公司股权分布不符合上市条件。

五、约束措施

在启动条件满足时，如公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（一）公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

（二）如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施的，则公司有权将与拟增持股票所需资金总额相等金额的应付控股股东现金分红予以暂时扣留，直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

（三）如果有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的，则公司有权将与该等董事、高级管理人员拟增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留，直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

（四）如因发行人股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东

最低持股比例的规定导致公司、控股股东、董事及高级管理人员在一定时期内无法履行其稳定股价义务的，相关责任主体可免于前述约束措施，但其亦应积极采取其他合理且可行的措施稳定股价。”

三、关于股份回购的承诺

正海生物承诺：如本公司为公开发行股票并上市制作的《招股说明书》及其它信息披露材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的，在中国证监会对本公司作出行政处罚决定之日起一个月内，本公司将启动依法回购首次公开发行的全部新股的程序，本公司将通过深圳证券交易所发行价并加算银行同期存款利息回购首次公开发行的全部新股。

四、依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

秘波海、嘉兴正海承诺：发行人《招股说明书》及其它信息披露材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人/本企业对《招股说明书》及其它信息披露材料真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。如因发行人《招股说明书》及其它信息披露材料有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人/本企业将依法赔偿投资者损失。

发行人董事、监事、高级管理人员承诺：发行人《招股说明书》及其它信息披露材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对《招股说明书》及其它信息披露材料真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。如因发行人《招股说明书》及其它信息披露材料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

保荐机构广发证券股份有限公司、发行人律师北京市金杜律师事务所、申报会计师大信会计师事务所（特殊普通合伙）、资产评估机构中京民信（北京）资产评估有限公司等证券服务机构承诺：因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

五、发行前滚存未分配利润的安排

根据公司 2015 年第三次临时股东大会决议：公司本次公开发行股票前实现的滚存未分配利润由本次发行后公司新老股东共享。

六、本次发行上市后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》，公司发行上市后的股利分配政策主要内容如下：

1、利润分配的原则

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。

2、利润的分配形式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、利润分配的条件

公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司累计可供分配利润为正值。

4、现金分红的比例

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；如有重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公

公司以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%且超过 3,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%且超过 3,000 万元。但募集资金投资项目除外。

5、差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

6、股票股利的分配条件

公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

7、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情

况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以过半数的表决权通过。

公司年度盈利，管理层、董事会未提出拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。股东可以选择现场、网络或其他表决方式行使表决权。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

公司应严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

8、利润分配政策的调整

利润分配政策的调整：公司的利润分配政策将保持连续性和稳定性，如因外部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，由公司董事会、监事会进行研究论证并在股东大会提案中结合行业竞争状况、公司财务状况、公司资金需求规划等因素详细论证和说明原因，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议、监事会审核后提交公司股东大会批准，独立董事应当对此发表独立意见，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和公司上市的证券交易所的有关规定。公司召开股东大会审议该等议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利，该等议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

七、保荐机构对发行人持续盈利能力的核查意见

经核查，保荐机构认为：报告期内，发行人具有较好的财务状况和持续盈利能力，具体见本招股说明书“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十、盈利能力分析”之“（六）发行人是否具备持续盈利能力”有关内容。

八、重大事项风险提示

公司特别提醒投资者注意本招股说明书“第四节 风险因素”中下列风险：

1、主要产品较为集中的风险

公司专注于再生医学相关产品的研发及产业化，凭借自主创新的核心技术开发出口腔修复膜、生物膜、骨修复材料等生物再生材料，完成产品注册并上市销售。同时，公司结合市场需求及自身技术积淀，相继启动了活性生物骨、引导组织再生膜、新一代生物膜等新产品的梯队研发。虽然公司在销产品和在研产品储备充足，但目前公司主要收入仍来源于口腔修复膜和生物膜。尽管公司拥有丰富的在研产品，其中活性生物骨、引导组织再生膜、组织再生膜等处于临床试验阶段，新一代生物膜等处于注册检验及动物实验阶段，但新产品从动物实验到临床试验、再到申报注册耗时长，具有一定的不确定性，若未来公司主导产品口腔修

复膜或生物膜市场环境、下游需求、竞争态势发生重大变化，公司经营业绩将受到重大影响，公司面临主要产品较为集中的风险。

2、新产品注册风险

公司产品属于第三类医疗器械，根据《医疗器械注册管理办法》的相关规定，我国对第三类医疗器械实施注册管理，相关产品只有获得国家食品药品监督管理总局颁发的产品注册证才能上市销售。因此新产品从实验室研究至最终获批上市销售，一般需经过基础研究、实验室研究、注册检验、动物实验、临床试验和注册申报等多个复杂环节，整个过程研发投入大、环节多、周期长，具有一定的不确定性。公司自设立以来，持续关注市场需求变化，积极推进新产品梯队研发，不断充实产品储备，增强公司持续发展能力，拥有多项在研产品。强大的研发实力和持续的技术创新是公司新产品注册成功的有效保障，但不排除新产品研发和注册过程中可能会受到不可预测因素的影响，若公司未来未能通过或未能如期通过新产品注册审批，则可能对公司经营业绩产生不利影响。

3、市场开发风险

任何新产品研发成功后均需面临产品产业化、市场化和经营规模化等问题，而依照行业惯例生物再生材料相关产品的市场推广，除其本身的适用范围外，还主要取决于临床医生对该类产品的认知程度、使用习惯，以及产品是否能够通过医院或医院主管部门的招标获得进院销售资格。公司目前采用“直销与经销相结合”的销售模式，通过组织或参与行业会议、学术研讨会，开展学术培训，与医院或科研机构开展产学研医合作等方式进行以学术推广为核心的市场开发与拓展，目前公司已在全国范围内建立了较为完善的营销网络，与国内众多三甲医院和优质经销商建立了良好的合作关系，并拥有较高的市场知名度。但不排除公司未来因新产品市场开发效果不佳、市场推广时机选择不当等原因可能导致新产品滞销等情况，若公司不能有效地开拓新产品市场，则可能对公司未来的经营和盈利能力产生不利影响。

4、动物疫情风险

动物组织是公司生物再生材料相关产品的关键原材料，其品质对保障公司产品质量的可靠性和稳定性至关重要。目前我国优质动物组织的市场供应充足，公司亦建立了严格的供应商评价管理体系，并通过分散供应商地域分布来有效防范区域动物疫情带来的取材风险。但不排除未来在全国范围内发生大规模动物疫情的情况，若公司不能有效应对全国性动物疫情引致的原材料取材困难或产品销售受限等情况，则可能对公司的生产经营造成不利影响。

5、技术保护风险

公司系高新技术企业，凭借深厚的技术积淀和持续的自主创新在再生医学领域具有突出的技术优势和领先地位。公司建立了较为完善的知识产权保护体系，并采取了申请专利技术保护、与核心技术人员签订保密协议、办公软件加密等技术保护措施，但未来公司仍然可能面临技术保护方面的风险：目前公司产品应用的核心技术系以股东出资技术为基础，持续加大研发投入，不断进行消化、吸收、改良、发展，使其得以产业化应用，但不排除存在其他主体针对上述出资技术向公司股东提出权利主张的风险，并进一步对公司业务发展造成不利影响；公司通过自主研发掌握了一系列核心技术，并积极采取相应保护措施，但不排除核心技术失密或被他人盗用的风险；在自主研发的同时，公司亦通过外购技术以丰富自身技术储备，并在合同中对相关权利义务进行了明确规定，但不排除公司对外购技术的相关权利受到侵害的风险。

6、技术人才流失风险

生物再生材料属于多学科交叉的技术密集型领域，随着我国生物再生材料行业的快速发展，行业内企业能否吸引和培养优秀的技术人才并维持核心技术团队的稳定对公司的持续创新和稳定经营至关重要。公司始终重视人才培养，经过多年发展和技术积累，公司已培养并引进了一批具有较高水准的跨学科复合型技术人才，建立了稳定、高效、高素质的研发团队，能够持续推动公司的技术创新和产品升级。同时，公司注重技术人员的科学管理，建立了具有行业竞争力的薪酬管理体系和科学有效的绩效评价机制，并积极为技术人员提供良好的科研环境和充足的资源保障。报告期内，公司核心技术团队稳定。但随着行业竞争态势的加

剧，行业内企业对研发人才的争夺日益激烈，若公司绩效管理和激励机制不能有效实施，或不能有效增强技术人员对公司的归属感，不排除公司未来面临技术人员流失的风险。

7、成长性风险

公司所处的再生医学领域以及现有产品所属的生物再生材料行业为国家产业政策重点扶持的新兴产业，受益于国家产业政策的支持和生物再生材料行业的整体快速发展，公司成立至今一直保持较高速度的增长，2014年至2016年营业收入和净利润的年复合增长率分别为19.60%、16.23%。但高成长伴随高风险，公司在战略规划、生产经营管理、技术开发创新、内外部资源整合等诸多方面均将面临更高的要求，为了保持高速增长，公司必须紧跟行业发展趋势，不断提升运营能力、管理能力、技术创新能力和市场开拓能力。保荐机构出具的《关于烟台正海生物科技股份有限公司成长性专项意见》系基于发行人的行业前景、市场地位、业务模式、技术水平、研发能力、核心技术能力及持续创新能力等因素，结合发行人的内外部环境，对发行人的成长性作出的判断。如未来影响发行人成长的因素发生不利变化，发行人不能及时做出调整，则发行人将无法顺利实现预期的成长。

目 录

发行概况	3
重大事项提示	4
第一节 释义	25
第二节 概览	29
一、发行人概况	29
二、控股股东及实际控制人	31
三、主要财务数据及财务指标	31
四、募集资金用途	33
第三节 本次发行概况	34
一、本次发行基本情况及发行费用	34
二、本次发行有关机构	35
三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系	36
四、与本次发行上市有关的重要日期	36
第四节 风险因素	38
一、市场风险	38
二、经营风险	39
三、技术风险	41
四、财务风险	43
五、募集资金投资项目风险	44
六、成长性风险	45
第五节 发行人基本情况	46
一、发行人的基本情况	46

二、发行人设立情况	46
三、发行人设立以来重大资产重组情况	47
四、发行人的股权结构和组织结构	48
五、公司控股子公司、参股子公司基本情况	49
六、持有公司 5% 以上股份的股东及实际控制人的基本情况	50
七、发行人股本情况	74
八、员工情况	78
九、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施	79
第六节 业务与技术	94
一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况	94
二、发行人所处行业的基本情况	105
三、发行人在行业中的竞争地位	127
四、发行人销售情况和主要客户	132
五、发行人采购情况和主要供应商	137
六、发行人的主要固定资产及无形资产等资源要素	141
七、发行人市场准入情况	151
八、公司主要产品的核心技术和研发情况	152
九、发行人境外生产经营情况	155
十、发行人未来发展与规划	155
十一、环境保护情况	159
第七节 同业竞争与关联交易	161
一、公司独立运营情况	161
二、同业竞争情况	162
三、关联交易情况	163
第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理	169

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介	169
二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的投资情况	178
三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况	180
四、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间所签订的协议	183
五、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况及原因	183
六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况	185
七、发行人内部控制制度情况	190
八、发行人近三年违法违规行为情况	191
九、发行人近三年资金占用和违规担保情况	191
十、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策、制度安排及执行情况	191
十一、投资者权益保护情况	194
第九节 财务会计信息与管理层分析	200
一、财务报表	200
二、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况	205
三、审计意见	206
四、主要会计政策和会计估计	206
五、适用的税率及享受的税收优惠政策	223
六、分部信息	224
七、非经常性损益	224
八、主要财务指标	226
九、期后事项、或有事项及其他重要事项	227
十、盈利能力分析	227
十一、财务状况分析	259
十二、现金流量分析	280
十三、资本性支出	282
十四、本次发行对每股收益的影响以及填补被摊薄即期回报的措施与相关承诺	282

十五、发行前利润分配政策及股利分配情况	288
十六、滚存利润分配安排	288
十七、本次发行上市后的股利分配政策	289
第十节 募集资金运用	294
一、募集资金运用概况	294
二、项目实施的必要性和可行性分析	296
三、生物再生材料产业基地升级建设项目	301
四、研发中心建设项目	307
五、营销网络及信息化建设项目	312
六、新增固定资产折旧对公司经营状况的影响	316
七、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响	317
八、募集资金运用对公司经营模式的影响	318
九、募集资金投资项目的用地保障	318
第十一节 其他重要事项	319
一、信息披露相关情况	319
二、重要合同	319
三、公司对外担保情况	321
四、相关诉讼或仲裁情况	321
第十二节 有关声明	322
一、董事、监事、高级管理人员声明	322
二、保荐人（主承销商）声明	323
三、发行人律师声明	324
四、会计师事务所声明	325
五、资产评估机构声明	326
六、验资机构声明	327
七、验资复核机构声明	328

第十三节 附件	329
一、备查文件	329
二、整套发行申请材料和备查文件查阅地点	329

第一节 释义

在本招股说明书中，除非另有说明，下列词汇具有如下含义：

一、一般释义		
正海生物、公司、股份公司、发行人	指	烟台正海生物科技股份有限公司
正海有限	指	公司前身，烟台正海生物技术有限公司
苏州正海	指	公司子公司，苏州正海生物技术有限公司
上海昆宇	指	公司子公司，上海昆宇生物科技有限公司
Longwood	指	公司股东，Longwood Biotechnologies Inc.
鼎晖维鑫	指	公司股东，北京鼎晖维鑫创业投资中心（有限合伙）
鼎晖维森	指	公司股东，北京鼎晖维森创业投资中心（有限合伙）
蓝基金	指	公司股东，蓝色经济区产业投资基金（有限合伙）
嘉兴正海	指	公司股东，嘉兴正海创业投资合伙企业（有限合伙）
烟台创新	指	公司股东，烟台创新创业投资有限公司
嘉兴正清	指	嘉兴正清投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴昌海	指	嘉兴昌海投资合伙企业（有限合伙）
嘉兴佐海	指	嘉兴佐海投资管理合伙企业（有限合伙）
嘉兴佑海	指	嘉兴佑海投资管理合伙企业（有限合伙）
正海集团	指	正海集团有限公司及其前身烟台正海集团有限公司
正海置业	指	烟台正海置业有限公司
正海科技	指	烟台正海科技股份有限公司
上海正海	指	上海正海汽车用品有限公司
正海新材料	指	烟台正海新材料有限公司
正海实业	指	烟台正海实业有限公司
正海能源	指	烟台正海能源投资有限公司
正海网板	指	烟台正海电子网板股份有限公司
正海资管	指	正海集团山东正海资产管理有限公司
正海磁材	指	烟台正海磁性材料股份有限公司
正海典当	指	烟台正海典当有限公司
正海矿产	指	烟台正海矿产资源开发有限公司

正海金融	指	烟台正海金融信息服务有限公司
正海合泰	指	烟台正海合泰科技股份有限公司
北京正海	指	北京正海聚晟汽车用品有限公司
郑州正海	指	郑州正海汽车用品有限公司
山西正海	指	山西正海汽车用品有限公司
正海餐饮	指	烟台正海餐饮管理有限公司
烟台正洋	指	烟台正洋显示技术有限公司
磁材欧洲	指	Zhenghai Magnetics Europe GmbH/正海磁材欧洲有限公司
正海精密	指	烟台正海精密合金有限公司
正海五矿	指	江华正海五矿新材料有限公司
正海物业	指	烟台正海物业管理有限公司
正海寄卖	指	烟台正海寄卖有限公司
正海传媒	指	烟台正海广告传媒有限公司
大郡动力	指	上海大郡动力控制技术有限公司
成都正海	指	成都正海汽车内饰件有限公司
芜湖正海	指	芜湖正海汽车内饰件有限公司
长春正海	指	长春正海汽车内饰件有限公司
佛山正海	指	佛山正海汽车内饰件有限公司
北京大郡	指	北京大郡晟誉驱动系统技术有限公司
厦门大郡	指	厦门大郡晟誉控制技术有限公司
深圳大郡	指	深圳大郡驱动系统有限公司
深圳美洲豹	指	深圳市美洲豹资产管理有限公司
正海投资	指	烟台正海投资管理有限公司
中科院研究所	指	中国科学院遗传与发育生物学研究所
新三板	指	全国中小企业股份转让系统
“十二五”规划	指	中华人民共和国国民经济和社会发展第十二个五年规划纲要
“十三五”规划	指	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
863 计划	指	国家高技术研究发展计划，是我国的一项高技术发展计划
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
国家食药总局	指	国家食品药品监督管理总局
国家卫计委	指	国家卫生和计划生育委员会
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
主承销商、保荐人、	指	广发证券股份有限公司

保荐机构		
会计师	指	大信会计师事务所（特殊普通合伙）
发行人律师	指	北京市金杜律师事务所
近三年、报告期	指	2014年、2015年及2016年
A股	指	每股面值1.00元的人民币普通股
新股	指	公司本次首次公开发行时拟向社会公众发行的股份
元	指	人民币元
二、专业释义		
医疗器械	指	直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具、体外诊断试剂及校准物、材料以及其他类似或者相关的物品，包括所需要的计算机软件。
植入性医疗器械	指	借助手术全部或者部分进入人体内或腔道（口）中，或者用于替代人体上皮表面或眼表面，并且在手术过程结束后留在人体内30日（含）以上或者被人体吸收的医疗器械。
第三类医疗器械	指	植入人体，用于支持、维持生命，对人体具有潜在危险，对其安全性、有效性必须严格控制的医疗器械；为最高级别的医疗器械。
生物再生材料	指	采用组织工程学技术，通过维持组织原有构型而进行固定、灭菌和消除抗原性等轻微处理，以及拆散原有构型、重建新的物理形态等特殊处理加工而成的可用于治疗、修复和替换人体组织、器官或增进其功能的新型高技术材料。
生物医用材料	指	又称生物材料，是一类用于诊断、治疗、修复和替换人体组织、器官或增进其功能的医用材料。
再生医学	指	一门利用生物学及工程学的理论方法创造丢失或功能损害的组织 and 器官，使其具备正常结构和功能的学科。
组织工程学	指	一门结合细胞生物学和材料科学，进行体外或体内组织或器官构建的新兴学科。
软组织修复材料	指	用以修复和替代机体中发生病变或者损伤的软组织(皮肤、气管等)，使其恢复或部分恢复原有形态和功能材料。
硬组织修复材料	指	用以修复和替代机体中发生病变或者损伤的硬组织(骨、牙等)，使其恢复或部分恢复原有形态和功能材料。
活性生物材料	指	一类能在材料界面上引发特殊生物反应，促进或影响组织和材料之间的连接，诱发细胞活性或新组织再生的材料。
口腔科	指	医学学科分类之一，主要口腔科疾病包括：口腔颌面部皮样、表皮颌下间隙感染、颌面部淋巴瘤、齿状突发育畸形、上颌窦恶性肿瘤、颌骨造釉细胞瘤、慢性筛窦炎、下颌后缩、四环素牙、舌白斑、牙周炎、牙槽骨缺损等疾病。
神经外科	指	外科学中的一个分支，是在外科学以手术为主要治疗手段的基础上，应用独特的神经外科学研究方法，研究人体神经系统以及与之相关的附属机构等结构的损伤、炎症、肿瘤、畸形和某

		些遗传代谢障碍或功能紊乱疾病，并探索新的诊断、治疗、预防技术的一门高、精、尖学科。
口腔修复膜	指	公司产品之一，属于生物再生材料，主要用于口腔内软组织浅层缺损的修复和腮腺手术中预防味觉出汗（Frey's）综合征。
生物膜	指	公司产品之一，属于生物再生材料，主要用于硬脑（脊）膜缺损的修复。
皮肤修复膜	指	公司产品之一，属于生物再生材料，主要用于真皮层缺损的创面修复。
骨修复材料	指	公司产品之一，属于生物再生材料，主要用于牙颌骨缺损（或骨量不足）的填充和修复。

注：本招股说明书数值若出现总计数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 概览

本概览仅对招股说明书全文做扼要提示。投资者作出投资决策前，应认真阅读招股说明书全文。

一、发行人概况

（一）基本情况

公司名称：烟台正海生物科技股份有限公司

英文名称：Yantai Zhenghai Bio-Tech Co., Ltd.

注册资本：6,000 万元

公司住所：烟台经济技术开发区衡山路 10 号

经营范围：研发、生产、加工 II、III 类医用卫生材料及敷料（6864）、III 类植入材料和人工器官（6846）、III 类口腔科材料（6863）；从事 III 类植入材料和人工器官（6846）、III 类介入器材（6877）、II、III 类：医用光学器具仪器及内窥镜设备（6822）、手术室急救室诊疗室设备及器具（6854）、口腔科材料（6863）、医用卫生材料及敷料（6864）、医用缝合材料及粘合剂（6865）、II 类：基础外科手术器械（6801）、神经外科手术器械（6803）、眼科手术器械（6804）、胸腔心血管外科手术器械（6807）、泌尿肛肠外科手术器械（6809）、口腔科设备及器具（6855）的批发业务。（以上有效期限以许可证为准）生物科技、医药医疗领域的技术开发、技术咨询、技术转让、技术服务；采用生物工程技术研发新型药物及中药材；管理信息咨询；销售公司自产产品。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）

（二）发行人的主营业务

公司是我国再生医学领域领先企业，主营业务为生物再生材料的研发、生产与销售，主要产品包括口腔修复膜、生物膜等软组织修复材料以及骨修复材料等硬组织修复材料。公司产品主要用于临床组织再生和创伤修复，属于再生医学范畴。公司采用组织工程学技术，对动物源性的特定组织和器官进行脱细胞、病毒及病原体灭活等一系列处理后，得到具有天然组织空间结构的支架材料。公司产品具有良好的组织相容性，无免疫排斥反应，在修复病变组织或器官功能的同时，能够诱导组织再生，已广泛应用在口腔科、神经外科等领域。

依托较强的技术、品牌、渠道等综合竞争优势，公司已与北京大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、天津市环湖医院、西京医院、上海长征医院等诸多国内知名三甲医院建立了良好的合作关系。2014 年至 2016 年，公司分别实现营业收入 10,530.47 万元 12,813.25 万元和 15,062.25 万元，归属于母公司的净利润分别为、3,366.05 万元、4,249.22 万元和 4,547.01 万元，呈现良好的发展态势。未来公司将进一步专注于再生医学领域，并致力于生物再生材料等高附加值产品的深度研发及产业化。

（三）发行人的股权结构

截至本招股说明书签署之日，公司股权结构情况如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	股权比例
1	秘波海	3,402.00	56.70%
2	Longwood	1,188.00	19.80%
3	鼎晖维鑫	424.80	7.08%
4	蓝基金	300.00	5.00%
5	鼎晖维森	295.20	4.92%
6	嘉兴正海	270.00	4.50%
7	烟台创新	120.00	2.00%
合计		6,000.00	100.00%

二、控股股东及实际控制人

目前，秘波海先生直接持有公司 56.70%的股份，作为嘉兴正海普通合伙人，间接拥有公司 4.50%的表决权，为公司控股股东及实际控制人。秘波海先生的基本情况如下：

秘波海先生，1954 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码：37060219540627****，住所山东省烟台经济技术开发区。

秘波海的详细情况见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员简历”。

三、主要财务数据及财务指标

（一）简要合并资产负债表

单位：元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
资产总额	259,137,852.25	200,353,571.31	82,311,528.02
流动资产	188,308,656.26	165,822,205.76	49,707,260.84
非流动资产	70,829,195.99	34,531,365.55	32,604,267.18
负债总额	30,977,371.21	20,950,765.76	18,688,465.17
流动负债	19,825,892.31	13,341,676.68	8,248,411.57
股东权益	228,160,481.04	179,402,805.55	63,623,062.85

（二）简要合并利润表

单位：元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
营业收入	150,622,517.67	128,132,520.57	105,304,734.73
营业成本	10,859,181.38	7,667,720.38	6,423,730.60
营业利润	44,636,794.12	40,033,965.53	31,673,834.21
利润总额	53,643,332.40	50,171,012.05	39,369,080.42
归属于母公司净利润	45,470,111.00	42,492,178.21	33,660,490.38

扣除非经常性损益后 归属于母公司净利润	41,078,996.04	37,114,535.20	28,739,741.96
------------------------	---------------	---------------	---------------

(三) 简要合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
经营活动产生的现金流量净额	49,249,897.71	45,739,642.12	30,791,512.95
投资活动产生的现金流量净额	-75,528,117.95	-5,700,310.32	-3,436,798.42
筹资活动产生的现金流量净额	-	70,000,000.00	-27,003,666.67
现金及现金等价物净增加额	-26,278,220.24	110,039,331.80	351,047.86

(四) 主要财务指标

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
流动比率	9.50	12.43	6.03
速动比率	7.17	11.91	5.31
资产负债率（母公司）	11.61%	10.13%	21.52%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.80	2.99	-
无形资产占净资产比例（扣除土地使用权等）	6.11%	2.25%	1.72%
项目	2016 年	2015 年	2014 年
存货周转率	1.66	1.24	1.43
应收账款周转率	4.81	5.00	5.00
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,547.01	4,249.22	3,366.05
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	4,107.90	3,711.45	2,873.97
息税折旧摊销前利润（万元）	5,760.98	5,360.74	4,338.30
利息保障倍数	-	-	43.22
每股净现金流量（元）	-0.44	1.83	-
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.82	0.76	-

四、募集资金用途

本次募集资金计划投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用金额	实施主体
1	生物再生材料产业基地升级建设项目	9,745.79	9,745.79	正海生物
2	研发中心建设项目	9,258.00	6,500.00	正海生物
3	营销网络及信息化建设项目	7,523.75	2,925.12	正海生物
合 计		26,527.54	19,170.91	-

第三节 本次发行概况

一、本次发行基本情况及发行费用

序号	项目	基本情况
1	股票种类	人民币普通股（A股）
2	每股面值	1.00 元
3	发行股数	不超过 2,000 万股
4	每股发行价格	11.72 元/股
5	市盈率	22.98 倍（每股收益按照 2016 年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的净利润除以本次发行后总股本计算）
6	发行前每股净资产	3.80 元（以 2016 年 12 月 31 日经审计的归属于母公司股东的净资产计算）
7	发行后每股净资产	5.25 元/股（以 2016 年 12 月 31 日归属于母公司所有者权益加上募集资金净额，按发行后的股本全面摊薄计算）
8	市净率	2.23 倍（按照每股发行价除以发行后每股净资产计算）
9	发行方式	本次发行采用网上按市值申购向公众投资者直接定价发行的方式
10	发行对象	符合资格并在深圳证券交易所开户的自然人、法人等投资者（国家法律、法规禁止购买者除外）
11	承销方式	余额包销
12	预计募集资金总额	23,440 万元
13	预计募集资金净额	扣除发行费用后，本次发行募集资金净额 19,170.91 万元
14	发行费用概算	4,269.09 万元
	其中：	
	承销费用与保荐费用	3,250.00 万元
	审计费用与验资费用	420.00 万元
	律师费用	190.00 万元
	用于本次发行的信息披露费用	356.00 万元
	发行手续费及材料制作费	53.09 万元

二、本次发行有关机构

(一) 发行人：烟台正海生物科技股份有限公司

住 所	烟台经济技术开发区衡山路 10 号
法定代表人	秘波海
联系人	陆美娇
联系电话	0535-6971993
传 真	0535-6971993

(二) 保荐机构：广发证券股份有限公司

住 所	广州市天河区天河北路 183-187 号大都会广场 43 楼（4301-4316）房
法定代表人	孙树明
联系电话	020-87555888
传 真	020-87553577
保荐代表人	吴其明、阎鹏
其他项目组成员	李宗贵、苗健、刘磊、李晓玉

(三) 律师事务所：北京市金杜律师事务所

住 所	北京市朝阳区东三环中路 7 号北京财富中心写字楼 A 座 40 层
负责人	王 玲
联系电话	010-58785588
传 真	010-58785566
经办律师	李萍、高怡敏

(四) 会计师事务所：大信会计师事务所（特殊普通合伙）

住 所	北京市海淀区知春路一号学院国际大厦 1504 室
执行事务合伙人	胡咏华、吴卫星
联系电话	010-82330558
传 真	010-82327668

经办注册会计师	吴金锋、高海涛
---------	---------

(五) 资产评估机构：中京民信（北京）资产评估有限公司

住 所	北京市海淀区知春路 6 号锦秋国际大厦 7 层 A03 室
法定代表人	周国章
联系电话	010-82961362
传 真	010-82961376
资产评估师	黄建平、李朝霞

(六) 股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司

地 址	深圳市福田区莲花街道深南大道 2012 号深圳证券交易所广场 25 楼
联系电话	0755-21899999
传 真	0755-21899000

(七) 主承销商收款银行：工行广州市分行第一支行

户 名	广发证券股份有限公司
收款账号	3602000109001674642

三、发行人与有关中介机构的股权关系或其他权益关系

发行人与本次发行有关中介机构及其负责人、高级管理人员、经办人员之间不存在直接或间接的股权关系或其他权益关系。

四、与本次发行上市有关的重要日期

刊登发行公告日期	2017 年 5 月 2 日
网上路演日期	2017 年 5 月 2 日
申购日期	2017 年 5 月 3 日
缴款日期	2017 年 5 月 5 日

股票上市日期	发行结束后尽快安排在深圳证券交易所上市
--------	---------------------

第四节 风险因素

投资者在评价公司本次发行的股票时，除本招股说明书提供的其他各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。以下风险因素可能直接或间接对发行人生产经营状况、财务状况和持续盈利能力产生不利影响。下述风险是根据重要性原则或可能影响投资者决策的程度大小排序，但该排序并不表示风险因素会依次发生。

一、市场风险

（一）市场竞争风险

生物再生材料属于再生医学范畴，是目前生物材料行业的技术前沿和未来重点发展的领域。在全球范围内，生物再生材料厂商主要集中在美国、欧洲、日本和中国等国家和地区，其中，美国、欧洲、日本等国家和地区的国际知名医药企业经过多年发展，凭借先进的技术水平、稳定的产品质量、精确的配套设备具有较强的市场竞争优势。我国生物再生材料行业发展起步较晚，产品主要来自于国内少数几家具备研发和技术优势的企业，但随着行业整体快速发展，国内厂商亦逐渐进入该领域，不断提升自身技术水平、积极研发新产品，市场竞争日趋激烈。公司步入再生医学领域后，优先开展了生物再生材料的研制，前瞻性地引入组织工程技术和牛源动物组织，通过自主研发、自我创新和经验积累，掌握了复合去抗原、病毒灭活、天然无交联动物组织处理、冻干成形等核心技术，开发出一系列致力于软组织修复和硬组织修复的生物再生材料，并在市场上树立了良好的品牌形象。但不排除公司未来在日趋激烈的市场竞争中，未能准确研判行业发展的市场动态及发展趋势，技术升级及业务模式创新不及时等，可能在日益激烈的市场竞争中面临因竞争优势减弱而导致经营业绩下降的风险。

（二）产品市场价格下降风险

根据国家食品药品监督管理总局发布的《医疗器械分类目录》，公司所从事的生物再生材料产品属于第三类医疗器械，受到国家的重点监管。随着《高值医用耗材集中采购工作规范（试行）》的实施，非营利性医疗机构的医疗器械通过招标集中采购的方式逐渐普及，加之我国医疗保险制度改革进一步深化和行业内市场竞争日益加剧，生物再生材料相关产品的价格均通过不同方式由市场形成，未来存在产品价格下降的风险。此外，面对行业内竞争对手不断涌现，亦不排除公司为争取更大市场份额主动采取降价策略。尽管公司目前凭借较强的竞争优势处于再生医学领域的领先地位，市场占有率较高，具有一定的市场定价权，但若公司未来未能紧跟行业发展，持续进行技术创新和产品升级，保持行业领先地位，或国家相关政策和市场竞争环境发生重大变化，公司可能面临产品市场价格下降、毛利率降低的风险，对公司未来盈利能力产生不利影响。

二、经营风险

（一）主要产品较为集中的风险

公司专注于生物再生材料的研发及产业化，凭借自主创新的核心技术研发出口腔修复膜、生物膜、骨修复材料等生物再生材料，完成产品注册并上市销售。同时，公司结合市场需求及自身技术积淀，相继启动了活性生物骨、引导组织再生膜、新一代生物膜等新产品的梯队研发。虽然公司在销产品和在研产品储备充足，但目前公司主要收入仍来源于口腔修复膜和生物膜，2014年、2015年及2016年，该等产品的销售收入分别为10,529.93万元、12,654.36万元、14,327.97万元，占同期主营业务收入的比例分别为99.99%、98.77%、95.15%。尽管公司拥有丰富的在研产品，其中活性生物骨、引导组织再生膜、组织再生膜处于临床试验阶段，新一代生物膜等处于注册检验及动物实验阶段，但新产品从动物实验到临床试验、再到申报注册耗时长，具有一定的不确定性，若未来公司主导产品口腔修复膜或生物膜市场环境、下游需求、竞争态势发生重大变化，公司业绩将受到重

大影响，公司面临主要产品较为集中的风险。

（二）产品质量风险

公司所从事的生物再生材料属于植入性医疗器械，通过外科临床手术植入人体，用于替代或修复人体部分受损的组织或器官，该类手术通常具有难度大、风险高等特点，因此，产品安全性以及质量的可靠性、稳定性直接关系到患者的健康和生命安全，医疗机构和患者对此尤为重视。公司产品的生产流程和工艺较为复杂，原材料、生产工艺等任何环节出现差错均可能影响产品质量，甚至导致医疗事故。公司自设立以来始终将产品质量放在重要位置，产品的研发环节、采购环节、生产环节、流通和售后追溯环节均进行严格的质量控制，并确保全程质量管控体系在各个环节均得到持续有效实施，公司陆续通过了 ISO13485 医疗器械质量管理体系认证和 ISO9001 质量管理体系认证，在销产品自上市以来至本招股说明书签署之日，未曾发生重大临床不良事件。但不排除未来公司因产品出现质量问题而导致公司的生产经营及市场声誉受到重大影响的风险。

（三）新产品注册风险

公司产品属于第三类医疗器械，根据《医疗器械注册管理办法》的相关规定，我国对第三类医疗器械实施注册管理，相关产品只有获得国家食品药品监督管理总局颁发的产品注册证才能上市销售。因此新产品从实验室研究至最终获批上市销售，一般需经过基础研究、实验室研究、注册检验、动物实验、临床试验和注册申报等多个复杂环节，整个过程研发投入大、环节多、周期长，具有一定的不确定性。公司自成立以来，持续关注市场需求变化，积极推进新产品梯队研发，不断充实产品储备，增强公司持续发展能力，拥有多项在研产品。强大的研发实力和持续的技术创新是公司新产品注册成功的有效保障，但不排除新产品研发和注册过程中可能会受到不可预测因素的影响，若公司未来未能通过或未能如期通过新产品注册审批，则可能对公司经营业绩产生不利影响。

（四）市场开发风险

任何新产品研发成功后均需面临产品产业化、市场化和经营规模化等问题，而依照行业惯例，生物再生材料相关产品的市场推广，除其本身的适用范围外，还主要取决于临床医生对该类产品的认知程度、使用习惯，以及产品是否能够通过医院或医院主管部门的招标获得进院销售资格。公司目前采用“直销与经销相结合”的销售模式，通过组织或参与行业会议、学术研讨会，开展学术培训，与医院或科研机构开展产学研医合作等方式进行以学术推广为核心的市场开发与拓展，目前公司已在全国范围内建立了较为完善的营销网络，与国内众多三甲医院和优质经销商建立了良好的合作关系，并拥有较高的市场知名度。但不排除公司未来因新产品市场开发效果不佳、市场推广时机选择不当等原因可能导致新产品滞销等情况，若公司不能有效地开拓新产品市场，则可能对公司的经营和盈利能力产生不利影响。

（五）动物疫情风险

动物组织是公司生物再生材料相关产品的关键原材料，其品质对保障公司产品质量的可靠性和稳定性至关重要。目前我国优质动物组织的市场供应充足，公司亦建立了严格的供应商评价管理体系，并通过分散供应商地域分布来有效防范区域动物疫情带来的取材风险。但不排除未来在全国范围内发生大规模动物疫情的情况，若公司不能有效应对全国性动物疫情引致的原材料取材困难或产品销售受限等情况，则可能对公司的生产经营造成不利影响。

三、技术风险

（一）技术开发风险

再生医学处于多学科交叉、知识密集、资金密集型的高技术领域，公司主营业务的生物再生材料目前正处于快速发展阶段，市场需求不断扩大，下游客户对产品的技术要求不断提高，因此，较高的技术创新能力和产品研发能力是行业内

企业保持领先地位的有力支撑。公司凭借深厚的技术积淀和丰富的应用经验，自主掌握了完整的核心技术体系，并不断加强相关技术的研发力度，对产品和服务进行持续创新。

然而，再生医学领域新技术开发具有研发周期长、难度大、投入高等的行业特点，加之项目本身的复杂性、外部环境的不确定性、下游市场需求不断变化等诸多因素的影响，若未来公司技术创新能力不能持续突破、新产品研发投入比重不能维持在高位，以及新技术开发及其产业化不能适应市场需求，公司可能将面临因技术领先优势减弱而产生的影响。此外，报告期内，公司外购活性骨修复材料制备相关专利技术、子宫内膜修复材料制备技术等相关技术，并进行成果转化，该等技术投入较高、转化应用难度较大，若未来该技术的进一步开发和产业化转换达不到预期，将对公司业绩造成不利影响。

（二）技术保护风险

公司系高新技术企业，凭借深厚的技术积淀和持续的自主创新在再生医学领域具有突出的技术优势和领先地位。公司建立了较为完善的知识产权保护体系，并采取了申请专利技术保护、与核心技术人员签订保密协议、办公软件加密等技术保护措施，但未来公司仍然可能面临技术保护方面的风险：目前公司产品应用的核心技术系以股东出资技术为基础，持续加大研发投入，不断进行消化、吸收、改良、发展，使其得以产业化应用，但不排除存在其他主体针对上述出资技术向公司股东提出权利主张的风险，并进一步对公司业务发展造成不利影响；公司通过自主研发掌握了一系列核心技术，并积极采取相应保护措施，但不排除核心技术失密或被他人盗用的风险；在自主研发的同时，公司亦通过外购技术以丰富自身技术储备，并在合同中对相关权利义务进行了明确规定，但不排除公司对外购技术的相关权利受到侵害的风险。

（三）技术人才流失风险

生物再生材料属于多学科交叉的技术密集型领域，随着我国生物再生材料行业的快速发展，行业内企业能否吸引和培养优秀的技术人才并维持核心技术团队

的稳定对公司的持续创新和稳定经营至关重要。公司始终重视人才培养，经过多年发展和技术积累，公司已培养并引进了一批具有较高水准的跨学科复合型技术人才，建立了稳定、高效的高素质研发团队，能够持续推动公司的技术创新和产品升级。同时，公司注重技术人员的科学管理，建立了具有行业竞争力的薪酬管理体系和科学有效的绩效评价机制，并积极为技术人员提供良好的科研环境和充足的资源保障。报告期内，公司核心技术团队稳定。但随着行业竞争态势的加剧，行业内企业对研发人才的争夺日益激烈，若公司绩效管理和激励机制不能有效实施，或不能有效增强技术人员对公司的归属感，不排除公司未来面临技术人才流失的风险。

四、财务风险

（一）应收账款风险

2014年末至2016年末，公司应收账款净额分别为2,329.37万元、2,796.64万元、3,469.41万元，公司应收账款占营业收入的比例分别为22.12%、21.83%、23.03%，应收账款周转率分别为5.00、5.00、4.81。相比于同行业上市公司，公司应收账款占营业收入比例较高。报告期内，公司应收账款回款情况良好，截至2016年末，账龄在一年以内的应收账款金额占应收账款余额的比例为98.77%，账龄分布符合行业特征。尽管公司应收账款期末余额的主要客户为知名三甲医院，客户资产质量及信用程度较高，发生坏账的风险较小，但不排除公司未来受市场环境变化、客户经营情况变动等因素的影响，面临因应收账款回收不及时、应收账款周转率下降等引致的经营风险。

（二）税收优惠及政府补助风险

公司于2011年11月30日被山东省科技厅、财政厅、国税局、地税局联合认定为高新技术企业，有效期为3年，执行期间为2011年1月1日至2013年12月31日；2014年10月30日公司通过了高新技术企业复审认定，有效期为3年，执行期间为2014年1月1日至2016年12月31日。报告期内，公司企业所

得税税率减按 15% 执行。公司获得的政府补助主要系研发项目所申请的补助资金、承担国家或地区课题研究任务所获得的配套资金及其他奖励、补贴等。

报告期各期，公司享受的税收优惠金额以及计入营业外收入的政府补助的合计金额分别为 1,150.15 万元、1,530.33 万元，1,453.45 万元，占公司利润总额比重分别为 29.21%、30.52% 及 27.09%。若未来公司未能持续被评定为高新技术企业，研发项目补助资金申请未得到批准，或国家税收政策、政府补助相关政策有所调整，则公司的盈利水平将受到一定影响。

五、募集资金投资项目风险

（一）产能扩张风险

公司本次发行募集资金投资项目“生物再生材料产业基地升级建设项目”将增加公司产能。项目达产后，公司口腔修复膜产能新增 80,000 片/年，生物膜产能新增 30,000 片/年，骨修复材料产能新增 40,000 瓶/年。项目达产后将大幅提高公司核心产品的生产能力，解决公司现有产能不足的问题，全面提升公司市场竞争力。生物再生材料广泛的市场前景，以及公司良好的品牌形象和市场竞争力均为公司消化新增产能提供了有力保障。但由于未来市场处于不断变化过程中，项目建成至全面达产尚需一定的时间，尽管本次募集资金投资项目是建立在充分市场调研和审慎论证的基础上，亦不排除未来公司可能会面临因市场需求变化、竞争加剧等因素导致产能不能及时消化的风险。

（二）固定资产折旧风险

公司本次募集资金将有较大部分用于固定资产投资，根据募集资金投资计划，本次募集资金投资项目建成后，公司将增加固定资产 19,806.45 万元，每年将新增折旧费用 1,201.07 万元。尽管公司募集资金投资项目新增销售收入及利润总额较高，足以抵消新增的募集资金投资项目折旧费用，但由于募集资金投资项目产生经济效益需要一定的时间，若项目实施过程中市场环境、产业政策发生重大不利变化，公司现有业务及募集资金投资项目产生的收入及利润未能实现既定

目标，本次募集资金投资项目将存在因固定资产折旧大幅增加导致公司经营业绩受到影响的

六、成长性风险

公司所处的生物再生材料行业为国家产业政策重点扶持的新兴产业，受益于国家产业政策的支持和生物再生材料行业的整体快速发展，公司成立至今一直保持较高速度的增长，2014年至2016年营业收入和净利润的年复合增长率分别为19.60%、16.23%。但高成长伴随高风险，公司在战略规划、生产经营管理、技术开发创新、内外部资源整合等诸多方面均将面临更高的挑战，为了保持高速增长，公司必须紧跟行业发展趋势，不断提升运营能力、管理能力、技术创新能力和市场开拓能力。保荐机构出具的《关于烟台正海生物科技股份有限公司成长性专项意见》系基于发行人的行业前景、市场地位、业务模式、技术水平、研发能力、核心技术能力及持续创新能力等因素，结合发行人的内外部环境，对发行人的成长性作出的判断。如未来影响发行人成长的因素发生不利变化，发行人不能及时做出调整，则发行人将无法顺利实现预期的成长。

第五节 发行人基本情况

一、发行人的基本情况

1	公司名称	烟台正海生物科技股份有限公司
	英文名称	Yantai Zhenghai Bio-Tech Co., Ltd.
2	注册资本	6,000 万元
3	法定代表人	秘波海
4	成立日期	2003 年 10 月 22 日（2015 年 6 月 26 日变更为股份有限公司）
5	住所	烟台经济技术开发区衡山路 10 号
6	邮编	264006
7	电话及传真	电话：0535-6971993 传真：0535-6971993
8	网址	http://www.zhbio.com
9	电子信箱	ir@zhbio.com
10	负责信息披露和投资者关系的部门、负责人及电话号码	部门：董事会秘书办公室 负责人：陆美娇 电话号码：0535-6971993

二、发行人设立情况

（一）股份公司设立情况

股份公司系经烟台经济技术开发区管理委员会出具的《关于烟台正海生物技术有限公司改制为股份有限公司的批复》（烟开项〔2015〕86 号）及山东省人民政府出具的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资鲁府烟区字[2003]2485 号）批准，由秘波海、Longwood、鼎晖维鑫等 7 名正海有限全体股东作为发起人，以正海有限截至 2015 年 5 月 31 日经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的净资产折股整体变更设立的股份有限公司。公司于 2015 年 6 月 26 日取得了烟台市工商行政管理局核发的《营业执照》（注册号：370600400015620），注册资本为 6,000.00 万元。

股份公司发起设立时，各发起人的持股数量及持股比例如下：

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例
1	秘波海	3,402.00	56.70%
2	Longwood	1,188.00	19.80%
3	鼎晖维鑫	424.80	7.08%
4	蓝基金	300.00	5.00%
5	鼎晖维森	295.20	4.92%
6	嘉兴正海	270.00	4.50%
7	烟台创新	120.00	2.00%
合计		6,000.00	100.00%

（二）有限公司成立情况

正海有限系经烟台经济技术开发区管理委员会出具的《关于设立烟台正海生物技术有限公司的批复》（烟开项〔2003〕279号）及山东省人民政府出具的《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（外经贸鲁府烟区字[2003]2485号）批准，由正海集团和 Longwood 共同出资 241 万美元设立。正海有限于 2003 年 10 月 22 日取得了烟台市工商行政管理局核发的《企业法人营业执照》（注册号：企合鲁烟总字第 006429 号）。

正海有限设立时的股权结构如下：

单位：万美元

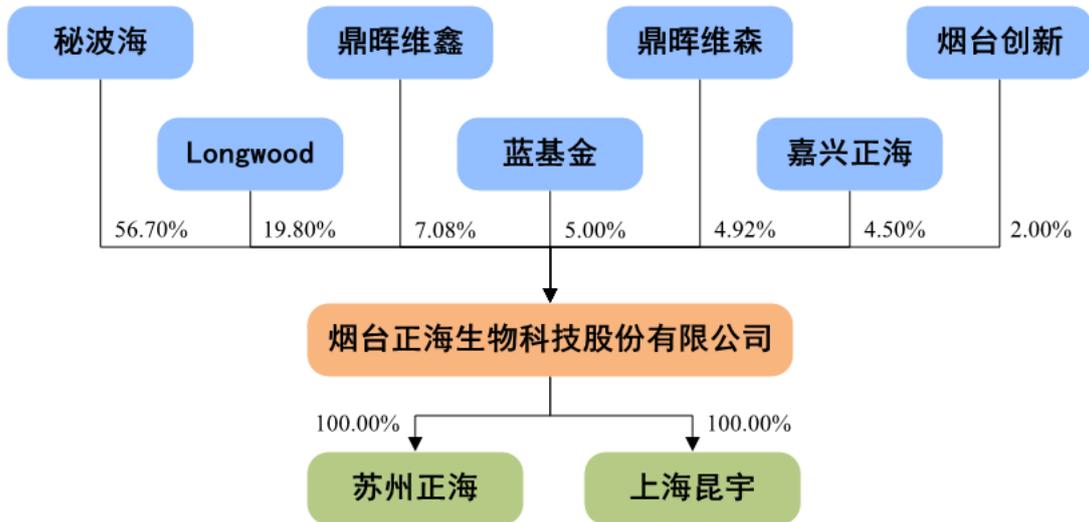
序号	股东名称	出资额	股权比例
1	正海集团	145.00	60.17%
2	Longwood	96.00	39.83%
合计		241.00	100.00%

三、发行人设立以来重大资产重组情况

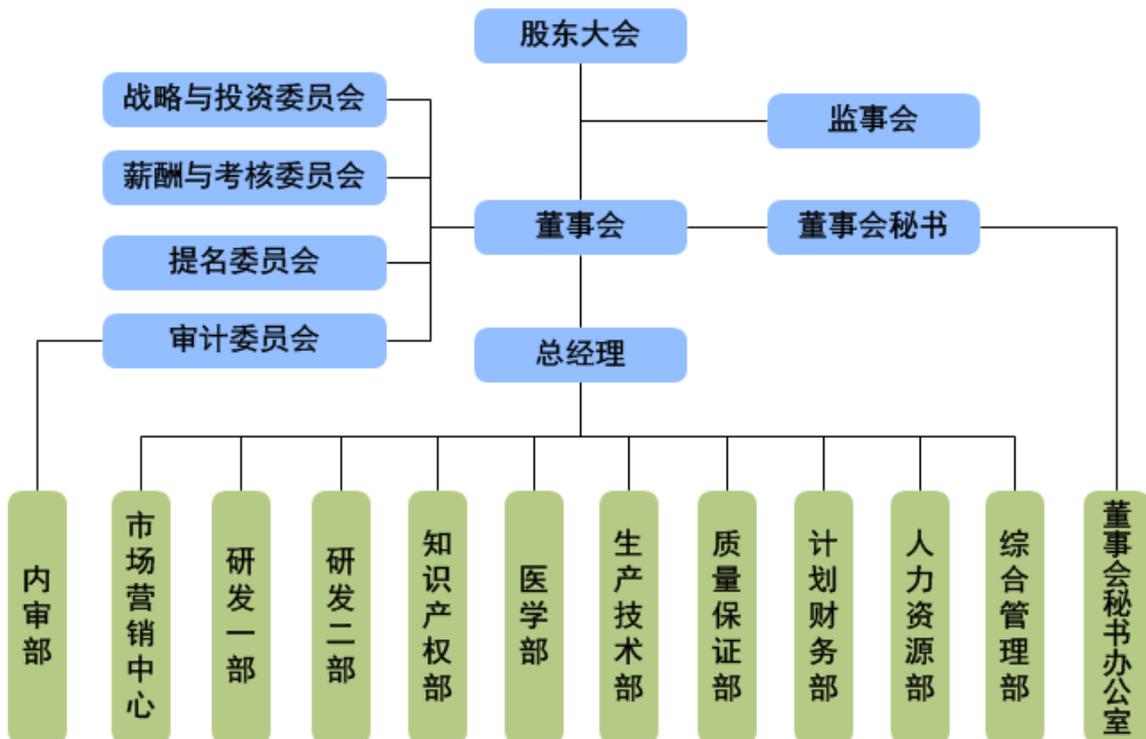
公司自设立以来，未进行过重大资产重组。

四、发行人的股权结构和组织结构

(一) 发行人目前股权结构图



(二) 公司内部组织结构



五、公司控股子公司、参股子公司基本情况

截至目前，公司拥有苏州正海、上海昆宇两家全资子公司，具体情况如下：

1、苏州正海

公司名称	苏州正海生物技术有限公司	成立时间	2011年6月3日
注册资本	500万元		
注册地址及 主要生产经营地	苏州工业园区星湖街218号生物纳米园B2楼205室		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	承担公司部分产品的研发		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海生物	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元） （经大信会计师事务所 （特殊普通合伙）审计）	2016年12月31日		
	总资产	345.86	
	净资产	279.72	
	2016年		
	净利润	-69.76	

2、上海昆宇

公司名称	上海昆宇生物科技有限公司	成立时间	2016年7月8日
注册资本	1,000万元		
注册地址及 主要生产经营地	中国（上海）自由贸易试验区泰谷路169号A楼二层215室		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	承担公司部分产品的销售		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海生物	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元） （经大信会计师事务所 （特殊普通合伙）审计）	2016年12月31日		
	总资产	7.79	
	净资产	7.79	
	2016年		
	净利润		

	净利润	-2.21
--	-----	-------

六、持有公司 5% 以上股份的股东及实际控制人的基本情况

(一) 持有公司 5% 及以上股份的股东

持有公司 5% 及以上股份的股东包括秘波海、Longwood、鼎晖维鑫及蓝基金，该等股东的基本情况介绍如下：

1、秘波海

秘波海：男，1954年6月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。身份证号码：37060219540627****，住所山东省烟台经济技术开发区。关于秘波海先生的详细情况参见本招股说明书“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介”。

2、Longwood

公司名称	Longwood Biotechnologies Inc.	成立时间	2002年10月31日
注册地址及主要生产经营地	8377 Glen Eagle Drive, Manlius, New York, 13104		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	除持有公司股权外无实际经营业务，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	Qun Dong	100.00%	
	合计	100.00%	

3、鼎晖维鑫和鼎晖维森

鼎晖维鑫和鼎晖维森为受同一普通合伙人鼎晖华泰投资管理（北京）有限公司管理的企业，其分别持有公司 7.08% 和 4.92% 的股份。鼎晖维鑫和鼎晖维森的基本情况如下：

(1) 鼎晖维鑫

公司名称	北京鼎晖维鑫创业投资中心（有限合伙）
成立时间	2010年5月19日
出资额	85,859.00万元

执行事务合伙人	鼎晖华泰投资管理（北京）有限公司（委派黄静静为代表）	
注册地址及 主要生产经营地	北京市海淀区海淀北二街8号6层710-176	
主营业务及其与 发行人主营业务的关系	股权投资，与公司主营业务无直接关系。	
出资结构	合伙人名称	出资比例
	鼎晖华泰投资管理（北京）有限公司	1.00%
	王秀珍	18.64%
	李 伟	6.99%
	汪建国	4.66%
	云南省股权投资基金管理有限公司	4.66%
	南通嘉恒投资中心（有限合伙）	4.66%
	劳洪波	4.66%
	上海易阳升投资中心(有限合伙)	3.73%
	刘怀南	3.49%
	天津仁义资本管理有限公司	2.33%
	黄 勇	2.33%
	北京天易乾元投资有限公司	2.33%
	陈 益	2.33%
	戴 红	2.33%
	西藏磐霖商贸有限公司	2.33%
	顾 红	2.33%
	江伟强	2.33%
	孔镇勇	2.33%
	匡 庆	2.33%
	沈友成	2.33%
	孙化明	2.33%
	田 予	2.33%
宋 静	2.33%	
吴晓阳	2.33%	
叶 滨	2.33%	
应 莹	2.33%	
郑 坚	2.33%	
上海甄裕投资中心（有限合伙）	2.33%	

	津浦投资有限公司	1.86%
	杜锐汉	1.40%
	合计	100.00%

(2) 鼎晖维森

公司名称	北京鼎晖维森创业投资中心（有限合伙）	
成立时间	2010年8月6日	
出资额	42,828.00万元	
执行事务合伙人	鼎晖华泰投资管理（北京）有限公司（委派黄静静为代表）	
注册地址及 主要生产经营地	北京市海淀区海淀北二街8号710-3（集中办公区）	
主营业务及其与 发行人主营业务的关系	股权投资，与公司主营业务无直接关系。	
出资结构	合伙人名称	出资比例
	鼎晖华泰投资管理（北京）有限公司	1.00%
	上海和科发集团有限公司	11.67%
	天津水晶石股权投资基金合伙企业（有限合伙）	9.34%
	斯 杰	7.94%
	方建荣	4.67%
	张国良	4.67%
	上海市杨浦区金融发展服务中心	4.67%
	吴光华	4.67%
	北京山鑫龙贸易有限公司	4.67%
	李新胜	4.67%
	韩 冰	4.67%
	冀睿彦	4.67%
	金 旭	4.67%
	上海源东房地产开发有限公司	4.67%
	上海宝樽国际贸易有限公司	4.67%
	舒胜利	4.67%
	张 文	4.67%
厦门深慎股权投资合伙企业（有限合伙）	4.67%	
上海易阳升投资中心（有限合伙）	2.33%	

	天津道合金泽开拓股权投资合伙企业(有限合伙)	2.33%
	合计	100.00%

4、蓝基金

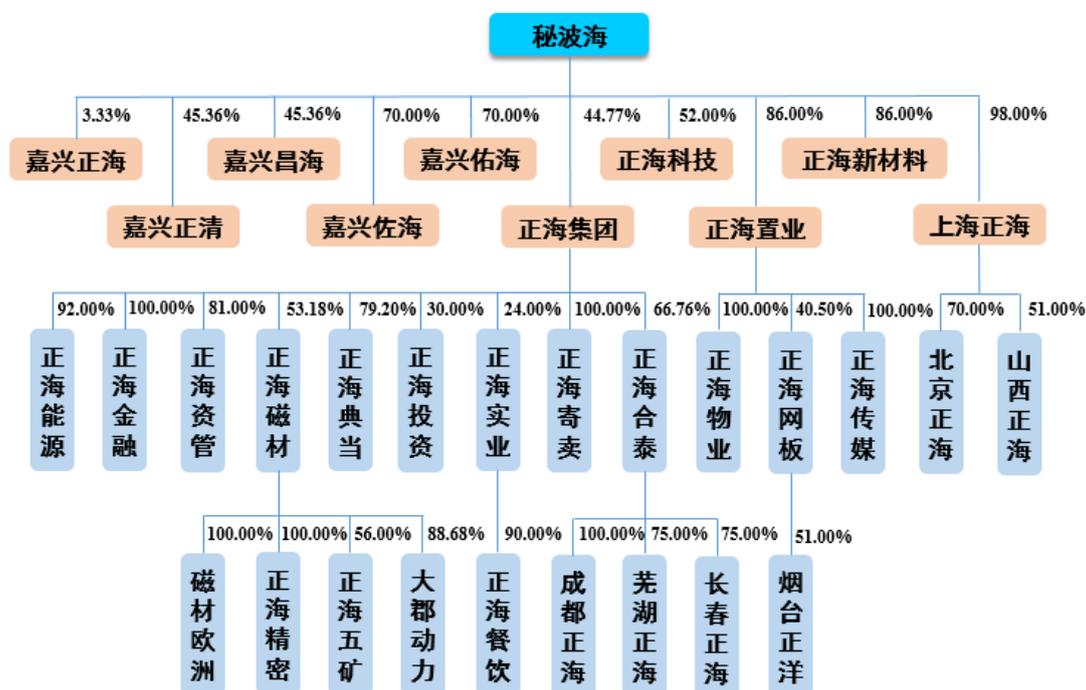
公司名称	蓝色经济区产业投资基金（有限合伙）	
成立时间	2012年11月6日	
出资额	293,100.00万元	
执行事务合伙人	山东蓝色经济产业基金管理有限公司	
注册地址	济南市高新区舜华路2000号舜泰广场6号楼19层1901D	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与公司主营业务无直接关系。	
出资结构	合伙人名称	出资比例
	山东蓝色经济产业基金管理有限公司	0.89%
	山东捷瑞物流有限公司	48.14%
	山东海洋投资有限公司	34.12%
	日照港集团有限公司	10.24%
	山东省财金投资集团有限公司	3.41%
	山东黄河三角洲创业发展集团有限公司	0.68%
	上海十方生态园林股份有限公司	0.68%
	深圳市磐正投资有限公司	0.68%
	邹平县三利集团有限公司	0.68%
	山东海洋明石产业基金管理有限公司	0.48%
	合计	100.00%

（二）实际控制人

秘波海先生直接持有公司56.70%的股份，作为嘉兴正海普通合伙人，间接拥有公司4.50%的表决权，为公司实际控制人。关于秘波海先生的基本情况详见本节“六、持有公司5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有公司5%以上股份的股东”。

（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业

除正海生物外，公司控股股东、实际控制人秘波海先生直接控制的企业包括正海集团、嘉兴正海等。其中，秘波海先生参与设立了嘉兴正海、嘉兴正清、嘉兴昌海、嘉兴佐海、嘉兴佑海、正海资管等投资性质的企业，一方面系作为秘波海实际控制的不同上市公司、新三板挂牌公司的员工持股平台，另一方面系便于针对不同行业、领域进行投资。秘波海先生直接及间接控制的企业情况如下：



注 1：正海磁材（证券代码：300224）为深圳证券交易所创业板上市企业，其全资及控股子公司控制的其他企业未予列示；

注 2：正海合泰（证券代码：832818）为新三板挂牌公司，其全资及控股子公司控制的其他企业未予列示。

1、嘉兴正海

嘉兴正海为公司员工组成的持股平台，目前持有公司4.50%的股权，其具体情况如下：

公司名称	嘉兴正海创业投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2014年6月10日
出资额	3,000万元		
执行事务合伙人	秘波海		

注册地址及 主要生产经营地	嘉兴市东升东路243号1125室	
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	创业投资、创业投资咨询，与公司主营业务无直接关系。	
合伙人构成	合伙人名称	出资比例
	秘波海	3.33%
	张文彩	43.34%
	林 萍	11.11%
	陆美娇	11.11%
	孙先昌	10.00%
	赵 丽	8.89%
	张东刚	7.78%
	史岩枫	4.44%
	合 计	100.00%
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	248.58
	净资产	248.58
	2016年	
	净利润	-0.03

嘉兴正海自然人合伙人进入公司工作的时间，目前担任职务及任职期限如下：

序号	合伙人姓名	进入公司工作时间	目前任职	任职期限
1	秘波海	2011年12月	董事长	2015年6月-2018年6月
2	张文彩	2011年4月	董事、总经理	2015年6月-2018年6月
3	林 萍	2003年10月	副总经理	2015年6月-2018年6月
4	陆美娇	2006年7月	副总经理、董事会秘书	2015年6月-2018年6月
5	孙先昌	2004年6月	研发一部总监	2015年6月-2018年6月
6	赵 丽	2012年6月	财务总监	2015年6月-2018年6月
7	张东刚	2008年6月	总工程师、研发二部总监	2015年6月-2018年6月
8	史岩枫	2012年2月	人力资源部总监	2015年6月-2018年6月

嘉兴正海自然人合伙人的出资来源系其日常积累所得，不存在股份代持或委托持股的情形。

2、嘉兴正清

公司名称	嘉兴正清投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2014年11月20日
出资额	1,500 万元		
执行事务合伙人	秘波海		
注册地址及主要生产经营地	嘉兴市广益路1319号中创电气商贸园2幢403室-5		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	实业投资、投资管理，与公司主营业务无直接关系。		
合伙人构成	合伙人名称	出资比例	
	秘波海	45.36%	
	郭焕祥	28.21%	
	单汝坤	4.76%	
	王 伟	4.38%	
	朱维珍	4.32%	
	所修珍	4.32%	
	李 武	4.32%	
	李国威	4.32%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016 年 12 月 31 日		
	总资产	1,515.23	
	净资产	1,515.23	
	2016 年		
	净利润	154.44	

嘉兴正清为公司实际控制人秘波海控制的新三板挂牌公司正海合泰（证券代码：832818）的员工持股平台，设立目的系实现对正海合泰管理层及核心人员的股权激励。目前，嘉兴正清合伙人主要为正海合泰的高级管理人员及核心员工。

3、嘉兴昌海

公司名称	嘉兴昌海投资合伙企业（有限合伙）	成立时间	2014年11月20日
出资额	2,000万元		
执行事务合伙人	秘波海		

注册地址及 主要生产经营地	嘉兴市广益路1319号中创电气商贸园2幢403室-4	
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	实业投资、投资管理，与公司主营业务无直接关系。	
合伙人构成	合伙人名称	出资比例
	秘波海	45.36%
	郭焕祥	41.35%
	张昌久	3.24%
	岳继华	2.43%
	李印真	1.62%
	吕永杰	1.62%
	刘涛	2.92%
	吕道湖	1.46%
	合计	100.00%
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	2,036.49
	净资产	2,036.49
	2016年	
	净利润	208.75

嘉兴昌海为公司实际控制人秘波海控制的新三板挂牌公司正海合泰（证券代码：832818）的员工持股平台，设立目的系实现对正海合泰管理层及核心人员的股权激励。目前，嘉兴昌海合伙人主要为正海合泰的高级管理人员及核心员工。

4、嘉兴佐海

公司名称	嘉兴佐海投资管理合伙企业（有限合伙）	成立时间	2015年07月27日
出资额	180 万元		
执行事务合伙人	秘波海		
注册地址及 主要生产经营地	浙江省嘉兴市广益路与庆丰路交叉口联创大厦2号楼5层560室-71		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	投资管理、投资咨询，与公司主营业务无直接关系。		
合伙人构成	合伙人名称	出资比例	
	秘波海	70.00%	

	刘自军	30.00%
	合 计	100.00%
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	150.87
	净资产	150.87
	2016年	
	净利润	-0.13

嘉兴佐海为公司实际控制人秘波海控制的新三板挂牌公司正海科技（证券代码：837873）的员工持股平台，设立目的系实现对正海科技管理层及核心人员的股权激励。目前，除秘波海外，嘉兴佐海的合伙人为正海科技董事兼总经理刘自军。

5、嘉兴佑海

公司名称	嘉兴佑海投资管理合伙企业（有限合伙）	成立时间	2015年07月27日
出资额	180 万元		
执行事务合伙人	秘波海		
注册地址及主要生产经营地	浙江省嘉兴市广益路与庆丰路交叉口联创大厦2号楼5层560室-70		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资管理、投资咨询，与公司主营业务无直接关系。		
合伙人构成	合伙人名称	出资比例	
	秘波海	70.00%	
	刘自军	30.00%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日		
	总资产	150.87	
	净资产	150.87	
	2016年		
	净利润	-0.13	

嘉兴佑海为公司实际控制人秘波海控制的新三板挂牌公司正海科技（证券代码：837873）的员工持股平台，设立目的系实现对正海科技管理层及核心人员的

股权激励。目前，除秘波海外，嘉兴佑海的合伙人为正海科技董事兼总经理刘自军。

6、正海集团

公司名称	正海集团有限公司	成立时间	1992年12月4日
注册资本	26,000万元		
注册地址及主要生产经营地	烟台开发区珠江路21号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	投资、企业管理信息咨询以及电脑、汽车、钣金等产品的生产销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	秘波海	44.77%	
	曲祝利	12.22%	
	陈学忠	11.55%	
	丁学连	11.55%	
	王文哲	5.10%	
	王庆凯	4.65%	
	赵同凯	3.39%	
	郭焕祥	3.39%	
	刘自军	3.39%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日		
	总资产	234,539.28	
	净资产	157,044.80	
	2016年		
	净利润	-629.48	

注：因正海磁材（证券代码：300224）、正海合泰（证券代码：832818）、正海科技（证券代码：837873）等公众公司刚披露或尚未披露 2016 年年报，正海集团 2016 年财务数据中尚未体现对该等公司的投资收益。

正海集团作为投资性集团总部，主要从事股权投资，并获取投资收益。目前，正海集团直接层面控股或全资子公司已超过 10 家，投资业务涉及稀土永磁、汽车内饰、典当金融等多个领域。报告期内，正海集团所投资的正海磁材、正海合泰经营情况良好，利润水平稳步上升，贡献了较多收益；正海网板因行业整体萎

缩现已停产，亏损较多，对正海集团收益造成减损；其余子公司主要系正海集团基于多元化经营理念、在各个领域进行尝试和探索而设立，目前规模尚小。

报告期内，正海集团主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日/ 2016年	2015年12月31日/ 2015年	2014年12月31日/ 2014年
总资产	234,539.28	225,390.42	219,506.82
长期股权投资	141,191.96	141,238.99	136,007.78
净资产	157,044.80	160,174.28	148,698.84
营业收入	657.99	1,562.89	1,289.69
投资收益	2,101.72	11,641.20	66,126.72
净利润	-629.48	8,178.78	46,145.29

注：2014年、2015年财务数据经山东承坤会计师事务所有限公司审计，2016年数据未经审计。

正海集团的利润主要来源于投资收益，投资收益及净利润水平会受到所投资公司经营业绩波动、减持被投资公司股份情况等因素的影响，故报告期内存在一定波动。

2014年，正海集团减持正海磁材股份 2,400 万股，实现投资收益 60,380 万元，故正海集团当年投资收益及净利润水平均较高，分别为 66,126.72 万元及 46,145.29 万元。

2015年，正海集团所投资公司整体盈利，正海集团实现投资收益 11,641.20 万元，净利润 8,178.78 万元。

2016年，由于所投资的部分公众公司刚披露或尚未披露 2016 年年报，正海集团 2016 年财务数据中尚未体现对该等公司的投资收益，因此 2016 年度投资收益相对较小，为 2,101.72 万元；日常经营管理产生的管理费用及贷款产生的财务费用导致正海集团目前亏损，净利润为-629.48 万元。

7、正海置业

公司名称	烟台正海置业有限公司	成立时间	2012年5月7日
------	------------	------	-----------

注册资本	2,000万元	
注册地址及 主要生产经营地	烟台开发区衡山路6号内1号	
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	房地产开发、销售，与公司主营业务无直接关系。	
股东构成	股东名称	持股比例
	秘波海	86.00%
	曲祝利	14.00%
	合 计	100.00%
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	52,820.12
	净资产	5,325.10
	2016年	
	净利润	3,993.37

8、正海科技

公司名称	烟台正海科技股份有限公司	成立时间	2011年7月18日
注册资本	3,000万元		
注册地址及 主要生产经营地	烟台开发区珠江路21号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	触摸屏等电子产品的研发、生产和销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	秘波海	52.00%	
	正海网板	20.00%	
	深圳睿钛鸿贸易有限公司	18.00%	
	嘉兴佐海	5.00%	
	嘉兴佑海	5.00%	
	合 计	100.00%	

注：正海科技（证券代码：837873）为新三板挂牌公司，截至本招股说明书签署日，正海科技尚未披露2016年年报数据。

9、上海正海

公司名称	上海正海汽车用品有限公司	成立时间	2009年12月31日
注册资本	5,000 万元		

注册地址及 主要生产经营地	嘉定区安亭镇外青松公路1148号1幢280室	
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	汽车养护用品的销售，与公司主营业务无直接关系。	
股东构成	股东名称	持股比例
	秘波海	98.00%
	雷光耀	2.00%
	合计	100.00%
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	5,038.00
	净资产	5,008.95
	2016年	
	净利润	-677.06

10、正海新材料

公司名称	烟台正海新材料有限公司	成立时间	2008年8月8日
注册资本	2,000 万元		
注册地址及 主要生产经营地	烟台开发区漓江路2号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	保温材料的研发、生产与销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	秘波海	86.00%	
	曲祝利	14.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日		
	总资产	15,855.61	
	净资产	7,717.39	
	2016年		
	净利润	542.86	

11、正海实业

公司名称	烟台正海实业有限公司	成立时间	2000年1月20日
注册资本	309.40万美元		
注册地址及	烟台经济技术开发区衡山路12号		

主要生产经营地		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	机械设备及其他生产耗材的加工和销售，与公司主营业务无直接关系。	
股东构成	股东名称	持股比例
	烟台正海集团有限公司工会委员会	51.00%
	香港智达创建有限公司	25.00%
	正海集团	24.00%
	合计	100.00%
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	6,230.68
	净资产	4,147.54
	2016年	
	净利润	-64.44

12、正海能源

公司名称	烟台正海能源投资有限公司	成立时间	2005年9月15日
注册资本	5,000 万元		
注册地址及主要生产经营地	烟台开发区衡山路6号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	能源项目投资，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海集团	92.00%	
	正海实业	8.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日		
	总资产	4,228.66	
	净资产	4,153.53	
	2016年		
	净利润	-40.02	

13、正海网板

公司名称	烟台正海电子网板股份有限公司	成立时间	1993年2月3日
------	----------------	------	-----------

注册资本	25,000万元	
注册地址及 主要生产经营地	山东省烟台经济技术开发区珠江路21号	
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	生产销售彩色显像管用荫罩、显示管用荫罩及相关电子产品及提供售后技术服务，与公司主营业务无直接关系。	
股东构成	股东名称	持股比例
	正海置业	40.50%
	河北汇能电力电子有限公司	30.00%
	香港鲁信投资有限公司	25.00%
	烟台开发区国有资产经营管理 有限公司	4.00%
	烟台裕鑫化工科技有限公司	0.50%
	合 计	100.00%
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	24,678.91
	净资产	2,711.23
	2016年	
	净利润	-6,831.65

14、正海资管

公司名称	正海集团山东正海资产管理有限公司	成立时间	2006年1月12日
注册资本	500 万元		
注册地址及 主要生产经营地	烟台开发区衡山路6号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	投资，企业管理信息咨询，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海集团	81.00%	
	徐 辉	19.00%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日		
	总资产	301.58	
	净资产	-661.42	
	2016年		
	净利润	-1.46	

正海资管系正海集团出于对焦炭、铁矿石市场的看好所设立，主营业务系相关领域的投资。

15、正海磁材

公司名称	烟台正海磁性材料股份有限公司	成立时间	2000年4月6日
注册资本	50,507.40万元		
注册地址及主要生产经营地	烟台经济技术开发区珠江路22号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	生产销售各种磁性材料及相关元器件，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海集团	53.18%	
	其他股东	46.82%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元） （经山东和信会计师事务所（特殊普通合伙） 审计）	2016年12月31日		
	总资产	316,435.09	
	净资产	233,230.49	
	2016年		
	净利润	19,089.40	

注：正海磁材（证券代码：300224）为深交所创业板上市公司，其控制下其他企业的财务数据未予单独披露。

16、正海典当

公司名称	烟台正海典当有限公司	成立时间	2006年3月28日
注册资本	5,000 万元		
注册地址及主要生产经营地	烟台开发区衡山路6号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	质押典当业务，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海集团	79.20%	
	烟台远大经贸有限公司	16.20%	
	张卫平	4.60%	
	合计	100.00%	

主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	8,342.12
	净资产	8,017.74
	2016年	
	净利润	289.75

17、正海金融

公司名称	烟台正海金融信息服务有限公司	成立时间	2015年2月11日
注册资本	5,000万元		
注册地址及 主要生产经营地	山东省烟台市经济技术开发区衡山路6号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	投资信息咨询，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海集团	100.00%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日		
	总资产	6,796.12	
	净资产	1,729.19	
	2016年		
	净利润	515.38	

18、正海合泰

公司名称	烟台正海合泰科技股份有限公司	成立时间	2003年5月9日
注册资本	5,898 万元		
注册地址及 主要生产经营地	山东省烟台市福山高新区祥福街57号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	汽车内饰件、工程塑料及制品的生产和销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海集团	66.76%	

	其他股东	33.24%
	合 计	100.00%

注：正海合泰（证券代码：832818）为新三板挂牌公司，其控制下其他企业的财务数据未予单独披露。截至本招股说明书签署日，正海合泰尚未披露 2016 年年报数据。

19、北京正海

公司名称	北京正海聚晟汽车用品有限公司	成立时间	2011年4月22日
注册资本	200 万元		
注册地址及 主要生产经营地	北京市通州区新华北街75号1900室		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	汽车配件及装饰的销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	上海正海	70.00%	
	于乐民	30.00%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016 年 12 月 31 日		
	总资产	3.00	
	净资产	-220.92	
	2016 年		
	净利润	-141.10	

20、山西正海

公司名称	山西正海汽车用品有限公司	成立时间	2012年11月8日
注册资本	400 万元		
注册地址及 主要生产经营地	太原市万柏林区兴华街188号2幢7层9号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	汽车养护、安全、通讯、内外饰装潢用品以及汽车维修设备和相关配件的销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	上海正海	51.00%	
	雷光耀	49.00%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016 年 12 月 31 日		
	总资产	153.14	

	净资产	94.81
	2016 年	
	净利润	-2.92

21、正海寄卖

公司名称	烟台正海寄卖有限公司	成立时间	2016年04月12日
注册资本	50万元		
注册地址及 主要生产经营地	山东省烟台市经济技术开发区衡山路6号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	寄卖日用百货、家电电器、电子产品等，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	出资比例	
	正海集团	100.00%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016 年 12 月 31 日		
	总资产	238.00	
	净资产	31.70	
	2016 年		
	净利润	-18.30	

22、正海物业

公司名称	烟台正海物业管理有限公司	成立时间	2014年05月30日
注册资本	50万元		
注册地址及 主要生产经营地	山东省烟台市开发区衡山路6号内1号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	物业管理，房产中介服务，房屋修缮，楼宇机电配套设施维修，保洁服务，园林绿化，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海置业	100.00%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016 年 12 月 31 日		
	总资产	36.99	
	净资产	36.99	
	2016 年		
	净利润	-10.80	

23、正海传媒

公司名称	烟台正海广告传媒有限公司	成立时间	2016年5月6日
注册资本	200万元		
注册地址及 主要生产经营地	山东省烟台市经济技术开发区衡山路6号内1号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	广告平面设计与制作，广告设计、制作、代理、发布，室内外广告牌安装，企业管理咨询，文化交流活动组织策划，房地产经纪，会议展览服务，房地产营销策划，房地产信息咨询。与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海置业	100.00%	
	合计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日		
	总资产	192.84	
	净资产	199.48	
	2016年		
	净利润	-0.52	

24、正海投资

公司名称	烟台正海投资管理有限公司	成立时间	2016年12月12日
注册资本	10,000万元		
注册地址及 主要生产经营地	山东省烟台市经济技术开发区衡山路6号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	股权投资，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海集团	30.00%	
	秘波海	28.82%	
	迟志强	22.36%	
	曲祝利	8.51%	
	王庆凯	3.24%	
	赵同凯	2.36%	
	郭焕祥	2.36%	
	刘自军	2.36%	
	合计	100.00%	

主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	8,000.00
	净资产	8,000.00
	2016年	
	净利润	0.00

25、正海餐饮

公司名称	烟台正海餐饮管理有限公司	成立时间	2004年11月9日
注册资本	200 万元		
注册地址及 主要生产经营地	烟台经济技术开发区衡山路12号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	餐饮管理，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海实业	90.00%	
	正海集团有限公司工会委员会	10.00%	
	合 计	100.00%	
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日		
	总资产	1,336.43	
	净资产	1,010.27	
	2016年		
	净利润	-23.61	

26、烟台正洋

公司名称	烟台正洋显示技术有限公司	成立时间	2004年2月23日
注册资本	8,000 万元		
注册地址及 主要生产经营地	烟台开发区珠江路21号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	生产销售彩色显像管用荫罩、显示管用荫罩及相关电子产品及提供售后技术服务，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海网板	51.00%	
	正海置业	19.85%	
	河北汇能电力电子有限公司	14.70%	
	山东鲁信投资集团股份有限公	12.25%	

	司	
	烟台开发区国有资产经营管理 有限公司	1.96%
	烟台裕鑫化工科技有限公司	0.25%
	合 计	100.00%
主要财务数据（万元） （未经审计）	2016年12月31日	
	总资产	971.72
	净资产	-715.19
	2016年	
	净利润	-535.69

27、磁材欧洲

公司名称	Zhenghai Magnetics Europe GmbH/正海磁材欧洲有限公司	成立时间	2014年12月29日
注册资本	20万欧元		
注册地址及 主要生产经营地	Otto-Hahn-Str.5, 69190 Walldorf, Germany		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	进出口贸易、磁性材料相关研发及技术服务，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海磁材	100.00%	
	合 计	100.00%	

28、正海精密

公司名称	烟台正海精密合金有限公司	成立时间	2002年8月26日
注册资本	840 万元		
注册地址及 主要生产经营地	烟台经济技术开发区衡山路12号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	磁性材料、金属及合金材料等相关器件的加工和销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海磁材	100.00%	
	合 计	100.00%	

29、正海五矿

公司名称	江华正海五矿新材料有限公司	成立时间	2012年11月22日
注册资本	9,600 万元		
注册地址及主要生产经营地	湖南省永州市江华瑶族自治县经济开发区兴业路		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	磁性材料、储氢材料、稀土材料及其合金以及相关元器件、设备的研发、生产、加工和销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海磁材	56.00%	
	五矿稀土集团有限公司	34.00%	
	青溪投资（上海）有限公司	10.00%	
	合计	100.00%	

30、大郡动力

公司名称	上海大郡动力控制技术有限公司	成立时间	2005年11月11日
注册资本	5,822.88 万元		
注册地址及主要生产经营地	上海市闵行区新骏环路189号C105室、188号2号楼1楼		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	汽车电子、电力电子、电机控制、机电一体化系列产品的开发、销售及相关服务，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海磁材	88.68%	
	明绚新能源技术（上海）有限公司	6.97%	
	熊平（XIONG PING）	4.36%	
	合计	100.00%	

31、成都正海

公司名称	成都正海汽车内饰件有限公司	成立时间	2011年12月7日
注册资本	2,000 万元		
注册地址及主要生产经营地	四川省成都经济技术开发区（龙泉驿区）星光中路18号		
主营业务及其与发行人主营业务的关系	汽车内饰材料、零部件及配件的制造和销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	

	正海合泰	100.00%
	合 计	100.00%

32、芜湖正海

公司名称	芜湖正海汽车内饰件有限公司	成立时间	2006年11月1日
注册资本	2,000 万元		
注册地址及 主要生产经营地	安徽省芜湖市鸠江经济开发区		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	汽车内饰件、工程塑料及制品的生产和销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海合泰	75.00%	
	广正投资有限公司	25.00%	
	合 计	100.00%	

33、长春正海

公司名称	长春正海汽车内饰件有限公司	成立时间	2007年2月9日
注册资本	1,000 万港元		
注册地址及 主要生产经营地	汽车产业开发区捷达大路1677号		
主营业务及其与发行人 主营业务的关系	汽车内饰件、工程塑料及制品的生产和销售，与公司主营业务无直接关系。		
股东构成	股东名称	持股比例	
	正海合泰	75.00%	
	香港广正投资有限公司	25.00%	
	合 计	100.00%	

(四)控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份是否存在质押或其他有争议的情况

公司控股股东和实际控制人直接或间接持有发行人的股份不存在质押或其他有争议的情况。

七、发行人股本情况

（一）本次发行前后股本情况

本次发行前公司总股本 6,000 万股，本次拟公开发行新股不超过 2,000 万股，占发行后公司总股本比例不低于 25%，公司本次发行后总股本不超过 8,000 万股。

以公司本次公开发行 2,000 万股计算，本次发行前后公司股本结构如下：

股东名称	发行前		发行后	
	股份数（万股）	比例	股份数（万股）	比例
秘波海	3,402.00	56.70%	3,402.00	42.53%
Longwood	1,188.00	19.80%	1,188.00	14.85%
鼎晖维鑫	424.80	7.08%	424.80	5.31%
蓝基金	300.00	5.00%	300.00	3.75%
鼎晖维森	295.20	4.92%	295.20	3.69%
嘉兴正海	270.00	4.50%	270.00	3.38%
烟台创新	120.00	2.00%	120.00	1.50%
本次发行股份	-	-	2,000.00	25.00%
合计	6,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%

（二）本次发行前后的前十名股东

本次发行前公司共有七名股东，本次发行前后公司前十名股东情况如下：

序号	股东名称	发行前		发行后	
		股份数（万股）	比例	股份数（万股）	比例
1	秘波海	3,402.00	56.70%	3,402.00	42.53%
2	Longwood	1,188.00	19.80%	1,188.00	14.85%
3	鼎晖维鑫	424.80	7.08%	424.80	5.31%
4	蓝基金	300.00	5.00%	300.00	3.75%
5	鼎晖维森	295.20	4.92%	295.20	3.69%
6	嘉兴正海	270.00	4.50%	270.00	3.38%
7	烟台创新	120.00	2.00%	120.00	1.50%
8	其他股东	-	-	2,000.00	25.00%
	合计	6,000.00	100.00%	8,000.00	100.00%

（三）自然人股东及其在发行人处的任职情况

本次发行前，公司仅有秘波海先生一名自然人股东，其在发行人处的任职情况如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例	职务
1	秘波海	3,402.00	56.70%	董事长

（四）发行人国有股份及外资股份的情况

本次发行前，公司不存在国有股东。公司外资股东的股东名称、持股数量、持股比例如下：

序号	股东名称	持股数量（万股）	持股比例
1	Longwood	1,188.00	19.80%

（五）申报前一年发行人新增股东情况

申报前一年发行人新增股东为鼎晖维鑫、鼎晖维森、蓝基金及烟台创新。

2015年5月6日，正海有限通过董事会决议：同意 Longwood 将其所持正海有限 3.28%、2.28%、2.22% 以及 2.22% 的股权分别转让给鼎晖维鑫、鼎晖维森、蓝基金和烟台创新；并同意增加注册资本 33.33 万美元，由鼎晖维鑫、鼎晖维森以及蓝基金分别认购 13.77 万美元、9.56 万美元和 10.00 万美元，正海有限注册资本由 300.00 万美元增加至 333.33 万美元。

上述股权转让及增资事宜经烟台经济技术开发区管理委员会《关于烟台正海生物技术有限公司股权变更及增资的批复》（烟开项〔2015〕65号）以及山东省人民政府《中华人民共和国外商投资企业批准证书》（商外资鲁府烟区字[2003]2485号）批准。2015年5月22日，正海有限完成工商变更并取得烟台经济技术开发区市场监督管理局核发的《营业执照》（注册号：370600400015620）。

本次股权转让具体情况如下：

转让方	受让方	转让出资额（美元）	转让价格（万元）	单价（元/注册资本）
-----	-----	-----------	----------	------------

Longwood	鼎晖维鑫	98,333.33	2,065.00	210
	鼎晖维森	68,333.33	1,435.00	210
	蓝基金	66,666.67	1,400.00	210
	烟台创新	66,666.67	1,400.00	210
合 计		300,000.00	6,300.00	210

本次增资具体情况如下：

认购方	认购出资额（美元）	认购价格（万元）	单价（元/注册资本）
鼎晖维鑫	137,666.67	2,891.00	210
鼎晖维森	95,666.67	2,009.00	210
蓝基金	100,000.00	2,100.00	210
合 计	333,333.34	7,000.00	210

1、股权转让及增资的原因、定价依据

为优化公司的股权结构，扩充资本实力，改善公司治理，正海有限拟增资扩股并引入外部投资者；同时，Longwood 因其自身资金需求，拟转让部分正海有限股权。正海有限召开董事会，同意吸收鼎晖维鑫、鼎晖维森、蓝基金以及烟台创新作为正海有限的新股东，同意由鼎晖维鑫、鼎晖维森、蓝基金以及烟台创新受让 Longwood 所持正海有限部分股权，同时由鼎晖维鑫、鼎晖维森、蓝基金对正海有限进行增资。

本次股权转让及增资的价格系结合公司的资产状况、经营业绩以及未来发展前景，参考同类型公司引入私募股权基金定价情况，经各方协商确定，各股东间股权转让的价格及增资价格相同。

2、新增股东的基本情况

（1）鼎晖维鑫、鼎晖维森

鼎晖维鑫、鼎晖维森的基本情况参见本节“六、持有公司 5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有公司 5%以上股份的股东”。

（2）蓝基金

蓝基金的基本情况参见本节“六、持有公司 5%以上股份的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）持有公司 5%以上股份的主要股东”。

（3）烟台创新

公司名称	烟台创新创业投资有限公司	
成立时间	2014年5月8日	
注册资本	11,500万元	
实收资本	11,500万元	
注册地址及主要生产经营地	山东省烟台市开发区珠江路 28 号	
主营业务及其与发行人主营业务的关系	股权投资，与公司主营业务无直接关系。	
股权结构	股东名称	持股比例
	深圳市创新投资集团有限公司	43.00%
	烟台业达海洋产业发展有限公司	34.00%
	烟台德隆石油船务有限公司	13.00%
	烟台开发区渔港发展有限公司	10.00%
	合计	100.00%

（六）股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

单位：万股

序号	股东名称	持股数量	持股比例	备注
1	秘波海	3,402.00	56.70%	秘波海先生为嘉兴正海执行事务合伙人
	嘉兴正海	270.00	4.50%	
2	鼎晖维鑫	424.80	7.08%	受同一普通合伙人鼎晖华泰投资管理（北京）有限公司管理
	鼎晖维森	295.20	4.92%	

除上述情况外，公司各股东之间不存在其他关联关系。

（七）发行人股东公开发售股份对公司控制权、治理结构及生产经营产生的影响

本次公开发行股票不涉及股东公开发售股份情形，对公司治理结构及生产经营不会产生不利影响。

（八）发行人正在执行的股权激励及其他制度安排和执行情况

公司通过嘉兴正海对公司的高级管理人员和其他核心人员进行股权激励，截至本招股说明书签署日，嘉兴正海持有公司 270 万股股权，持股比例 4.50%。

除上述情况外，截至招股说明书签署日，公司没有正在执行的对其董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、员工实行的股权激励（如员工持股计划、限制性股票、股票期权）及其他制度安排。

八、员工情况

截至 2016 年 12 月 31 日，公司在职员工总数为 177 人，报告期各期末，公司员工专业、学历、年龄结构及其变动情况如下：

1、专业结构分布及变动情况

岗位	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
管理及行政人员	32	18.08%	28	18.18%	22	16.67%
研发人员	40	22.60%	34	22.08%	32	24.24%
销售人员	38	21.47%	34	22.08%	24	18.18%
生产人员	67	37.85%	58	37.66%	54	40.91%
合计	177	100.00%	154	100.00%	132	100.00%

2、学历分布及变动情况

岗位	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
硕士及以上	29	16.38%	22	14.29%	15	11.36%
本科	83	46.89%	71	46.10%	60	45.46%
大专	33	18.64%	32	20.78%	27	20.45%
大专以下	32	18.08%	29	18.83%	30	22.73%
合计	177	100.00%	154	100.00%	132	100.00%

3、年龄结构分布及变动情况

岗位	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	人数	占比	人数	占比	人数	占比
50岁以上	1	0.56%	1	0.65%	1	0.76%
40-50岁	12	6.78%	12	7.79%	7	5.30%
30-40岁	85	48.02%	71	46.10%	63	47.73%
30岁以下	79	44.63%	70	45.46%	61	46.21%
合计	177	100.00%	154	100.00%	132	100.00%

九、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员以及本次发行的保荐人及证券服务机构等作出的重要承诺、履行情况以及未能履行承诺的约束措施

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份、延长锁定期限以及相关股东持股及减持意向等承诺

1、控股股东及实际控制人秘波海先生承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本人直接或间接持有的公司股份，也不由公司回购本人直接或间接持有的公司股份；

公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本人直接或间接持有的公司股票锁定期自动延长六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）；

如本人直接或间接持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格，减持公司股份将不超过公司发行后总股本的10%；上述两年期限届满后，本人在减持直接或间接持有的公司股份时，将以市价进行减持。本人减持直接或间接持有的公司股份时，将提前三个交易日通

过公司发出相关公告。

2、嘉兴正海承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份；

公司上市后六个月内，如公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于发行价，本企业持有的公司股票锁定期限自动延长六个月（若上述期间公司发生派发股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）；

如本企业持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格，减持公司股份将不超过公司发行后总股本的 3%；上述两年期限届满后，本企业在减持持有的公司股份时，将以市价进行减持。本企业减持所持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告。

3、Longwood 承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本公司持有的公司股份，也不由公司回购本公司持有的公司股份；

如本公司持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格，减持公司股份将不超过公司发行后总股本的 5%；上述两年期限届满后，本公司在减持持有的公司股份时，将以市价进行减持。本公司减持所持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告。

4、鼎晖维鑫、鼎晖维森、蓝基金承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份；

自本企业取得公司股权完成工商变更登记之日（2015 年 5 月 22 日）起三十六个月内，不转让或委托他人管理本企业持有的公司股份，也不由公司回购本企业持有的公司股份；

如本企业持有公司股票在承诺锁定期满后两年内减持，减持价格将不低于公司首次公开发行股票时的价格，累积减持数量不超过本企业所持有正海生物股份总数的 100%；上述两年期限届满后，本企业在减持持有的公司股份时，将以市价进行减持。本企业减持所持有的公司股份时，将提前三个交易日通过公司发出相关公告。

5、烟台创新承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本公司持有的公司股份，也不由公司回购本公司持有的公司股份；

自本公司取得公司股权完成工商变更登记之日（2015 年 5 月 22 日）起三十六个月内，不转让或委托他人管理本公司持有的公司股份，也不由公司回购本公司持有的公司股份。

6、直接或间接持有公司股份的董事、高级管理人员秘波海、张文彩、林萍、陆美娇、赵丽等 5 人承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起三十六个月内，不转让或委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份；在本人担任公司董事、高级管理人员期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份数的 25%；本人离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的本人股份；在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；

若公司上市后六个月内公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，本人承诺持有公司的股票锁定期限将自动延长六个月（若上述期间公司发行派生股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）。

7、直接或间接持有公司股份的董事 Qun Dong 承诺

自公司股票在证券交易所上市交易之日起十二个月内，不转让或委托他人管理本人持有的公司股份，也不由公司回购本人持有的公司股份；在本人担任公司董事期间，每年转让的股份不超过本人直接或间接持有的公司股份数的 25%；本人离职后六个月内，不转让本人直接或间接持有的本人股份；在首次公开发行股票上市之日起六个月内申报离职的，自申报离职之日起十八个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起第七个月至第十二个月之间申报离职的，自申报离职之日起十二个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；在首次公开发行股票上市之日起十二个月后申报离职的，自申报离职之日起六个月内不转让本人直接或间接持有的公司股份；

若公司上市后六个月内公司股票连续二十个交易日的收盘价均低于发行价，或者公司上市后六个月期末股票收盘价低于发行价，本人承诺持有公司的股票锁定期限将自动延长六个月（若上述期间公司发行派生股利、送红股、转增股本、增发新股或配股等除权、除息行为的，则上述价格进行相应调整）。

（二）稳定股价的预案

为保护投资者利益，进一步明确公司上市后三年内公司股价低于每股净资产时稳定公司股价的措施，按照中国证券监督管理委员会《关于进一步推进新股发行体制改革的意见》等相关要求，公司特制订预案如下：

“一、启动稳定股价措施的条件

上市后三年内，若公司连续 20 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均低于最近一期经审计的每股净资产（以下简称“启动条件”，审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），且非因不可抗力因素所致，则公司应按下述规则启动稳定股价措施。

二、稳定股价的具体措施

（一）公司回购

1、公司为稳定股价之目的回购股票，应符合《上市公司回购社会公众股份管理办法（试行）》及《关于上市公司以集中竞价交易方式回购股份的补充规定》等相关法律、法规的规定，且不应导致公司股权分布不符合上市条件。

2、公司董事会对回购股票作出决议，公司全体董事承诺就该等回购事宜在董事会中投赞成票。

3、公司股东大会对回购股票做出决议，该决议须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过，公司控股股东秘波海承诺就该等回购事宜在股东大会中投赞成票。

4、公司为稳定股价进行股票回购时，除应符合相关法律法规之要求之外，还应符合下列各项：

（1）公司回购股份的资金为自有资金，不超过公司首次公开发行股票所募集资金的净额，回购股份的方式为集中交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

（2）公司为本次稳定股价而用于回购股票的资金总额累计不超过公司首次公开发行股票所募集资金的净额，单次用于回购股票的资金不得低于人民币 500 万元。

（3）公司单次回购股票不超过公司总股本的 2%，如单次回购股票达到公司总股本的 2%，但用于回购股票的资金未达到人民币 500 万元，则回购金额以 500 万元计算。

5、公司董事会公告回购股份预案后，公司股票若连续 5 个交易日除权后的加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）超过公司上一财年度经审计的除权后每股净资产值，公司董事会应做出决议终止回购股份事宜，且在未来 3 个月内不再启动股份回购事宜。

（二）控股股东增持

1、下列任一条件发生时，公司控股股东应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司股东及其一致行动人增持股份行为指引》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

(1)公司回购股票方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）；

(2)公司回购股票方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动条件被再次触发。

2、控股股东将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定股价，通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产。但如果公司披露其买入计划后 3 个交易日内其股价已经不能满足启动稳定公司股价措施条件的，控股股东可不再实施上述买入公司股份计划。

3、控股股东承诺单次增持金额不少于人民币 500 万元，但单次增持公司股份数量不超过公司总股本的 2%，如单次增持股份达到公司总股本的 2%，但用于增持的资金未达到人民币 500 万元，则增持金额以 500 万元计算。

4、控股股东承诺在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票。

（三）董事、高级管理人员增持

1、下列任一条件发生时，公司董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员应在符合《上市公司收购管理办法》及《上市公司董事、监事和高级管理人员所持本公司股份及其变动管理规则》等法律法规的条件和要求的前提下，对公司股票进行增持：

(1)控股股东增持股票方案实施完毕之次日起的连续 10 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均低于最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）；

(2) 控股股东增持股票方案实施完毕之次日起的 3 个月内启动条件被再次触发。

2、有增持义务的公司董事、高级管理人员将通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份以稳定股价，通过二级市场以竞价交易方式买入公司股份的，买入价格不高于公司上一会计年度经审计的每股净资产。但如果公司披露其买入计划后 3 个交易日内其股价已经不能满足启动稳定公司股价措施的条件，有增持义务的董事、高级管理人员可不再实施上述买入公司股份计划。

3、有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，为本次稳定股价而用于增持公司股票的资金不少于其上一年度从公司领取的现金薪酬的 30%，但不超过 100%。有增持义务的董事、高级管理人员对该等增持义务的履行承担连带责任。

4、有增持义务的公司董事、高级管理人员承诺，在增持计划完成后的 6 个月内将不出售所增持的股票。

5、在公司董事、高级管理人员增持完成后，如果公司股票价格再次出现连续 20 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）低于公司上一财务年度经审计的除权后每股净资产值（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理），则公司应依照本预案的规定，依次开展公司回购、控股股东增持及董事、高级管理人员增持工作。

6、公司若有新聘任董事（不包括独立董事、在公司任职但并不领取薪酬的董事）、高级管理人员，公司将要求其接受稳定公司股价预案和相关措施的约束。

三、稳定股价措施的启动程序

（一）公司回购

1、公司董事会应在上述公司回购启动条件触发之日起的 15 个交易日内做出回购股票的决议。

2、公司董事会应当在做出回购股票决议后的 2 个工作日内公告董事会决议、

回购股票预案，并发布召开股东大会的通知。

3、公司应在股东大会做出决议之次日起开始启动回购，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。

4、公司回购方案实施完毕后，应在 2 个工作日内公告公司股票变动报告，并在 10 日内依法注销所回购的股票，办理工商变更登记手续。

（二）控股股东及董事、高级管理人员增持

1、公司董事会应在上述控股股东及董事、高级管理人员增持条件触发之日起 2 个交易日内做出增持公告。

2、控股股东及董事、高级管理人员应在增持公告做出之次日起开始启动增持，并应在履行相关法定手续后的 30 个交易日内实施完毕。

四、稳定股价方案的终止情形

自股价稳定方案公告之日起 60 个工作日内，若出现以下任一情形，则视为本次稳定股价措施实施完毕及承诺履行完毕，已公告的稳定股价方案终止执行：

（一）公司股票连续 10 个交易日每日股票加权平均价格（按当日交易数量加权平均，不包括大宗交易）均高于公司最近一期经审计的每股净资产（审计基准日后发生权益分派、公积金转增股本、配股等情况的，应做除权、除息处理）。

（二）继续回购或增持公司股票将导致公司股权分布不符合上市条件。

五、约束措施

在启动条件满足时，如公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施，公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员承诺接受以下约束措施：

（一）公司、控股股东、有增持义务的董事、高级管理人员将在公司股东大会及中国证监会指定报刊上公开说明未采取上述稳定股价措施的具体原因并向公司股东和社会公众投资者道歉。

(二) 如果控股股东未采取上述稳定股价的具体措施的, 则公司有权将与拟增持股票所需资金总额相等金额的应付控股股东现金分红予以暂时扣留, 直至其按本预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕。

(三) 如果有增持义务的董事、高级管理人员未采取上述稳定股价的具体措施的, 则公司有权将与该等董事、高级管理人员拟增持股票所需资金总额相等金额的薪酬、应付现金分红予以暂时扣留, 直至该等董事、高级管理人员按本预案的规定采取相应的股价稳定措施并实施完毕。

(四) 如因发行人股票上市地上市规则等证券监管法规对于社会公众股股东最低持股比例的规定导致公司、控股股东、董事及高级管理人员在一定时期内无法履行其稳定股价义务的, 相关责任主体可免于前述约束措施, 但其亦应积极采取其他合理且可行的措施稳定股价。”

(三) 关于股份回购的承诺

正海生物承诺: 如本公司为公开发行股票并上市制作的《招股说明书》及其它信息披露材料存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏, 对判断本公司是否符合法律规定的发行条件构成重大、实质影响的, 在中国证监会对本公司作出行政处罚决定之日起一个月内, 本公司将启动依法回购首次公开发行的全部新股的程序, 本公司将通过深圳证券交易所发行价并加算银行同期存款利息回购首次公开发行的全部新股。

(四) 依法承担赔偿责任或者补偿责任的承诺

秘波海、嘉兴正海承诺: 发行人《招股说明书》及其它信息披露材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 本人/本企业对《招股说明书》及其它信息披露材料真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。如因发行人《招股说明书》及其它信息披露材料有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏, 致使投资者在证券交易中遭受损失的, 本人/本企业将依法赔偿投资者损失。

发行人董事、监事、高级管理人员承诺: 发行人《招股说明书》及其它信息

披露材料不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，本人对《招股说明书》及其它信息披露材料真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。如因发行人《招股说明书》及其它信息披露材料有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者损失。

保荐机构广发证券股份有限公司、发行人律师北京市金杜律师事务所、申报会计师大信会计师事务所（特殊普通合伙）、资产评估机构中京民信（北京）资产评估有限公司等证券服务机构承诺：因其为发行人首次公开发行制作、出具的文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

（五）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑上述情况，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，积极应对外部环境变化，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益，具体措施如下：

1、积极提高公司竞争力，加强市场开拓

公司将不断加大研发投入、加强技术创新、完善管理制度及运行机制、加强与国内外科研机构合作，积极开发生物再生材料领域新产品。同时，公司将不断增强市场开拓能力和快速响应能力，进一步提升公司品牌影响力及主营产品市场占有率。

2、积极实施募投项目，争取早日实现预期效益

本次募集资金投资项目经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后将进一步巩固和扩大公司主要产品的市场份额，提升公司综合竞争优势。在募集资金到位前，公司以自有资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

3、加强管理层的激励和考核，提升管理效率

公司将坚持“以人为本”的理念，通过内部培养和外部招聘的方式建立强大的人才队伍，同时公司将配套相应的激励机制，把人才优势转化为发展优势和竞争优势，确保公司主营业务的不断拓展。另外，公司将加强对经营管理层的考核，完善与绩效挂钩的薪酬体系，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责，提升管理效率，完成业绩目标。

4、完善利润分配制度

公司根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》意见，经股东大会审议通过了《关于审议〈烟台正海生物科技股份有限公司章程（草案）〉的议案》，规定了公司的利润分配方案的决策和实施程序、利润分配政策的制定和调整机制以及股东的分红回报规划，加强了对中小投资者的利益保护。《公司章程（草案）》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，明确了现金分红优先于股利分红。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报，然而，由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

公司董事、高级管理人员对上述填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺如下：

“1、本人不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人对自身日常的职务消费行为进行约束；

3、本人不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；

4、本人将行使自身职权以促使公司董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

5、若未来公司拟实施股权激励计划，本人将行使自身职权以保障股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；

6、如本人违反或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；如违反承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

（六）关于利润分配的承诺

1、利润分配的原则

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。

2、利润的分配形式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、利润分配的条件

公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司累计可供分配利润为正值。

4、现金分红的比例

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；如有重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购

资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%且超过 3,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%且超过 3,000 万元。但募集资金投资项目除外。

5、差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

6、股票股利的分配条件

公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

7、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以过半数的表决权通过。

公司年度盈利，管理层、董事会未提出拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。股东可以选择现场、网络或其他表决方式行使表决权。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

公司应严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

8、利润分配政策的调整

利润分配政策的调整：公司的利润分配政策将保持连续性和稳定性，如因外

部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，由公司董事会、监事会进行研究论证并在股东大会提案中结合行业竞争状况、公司财务状况、公司资金需求规划等因素详细论证和说明原因，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议、监事会审核后提交公司股东大会批准，独立董事应当对此发表独立意见，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和公司上市的证券交易所的有关规定。公司召开股东大会审议该等议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利，该等议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

（七）避免同业竞争的承诺

公司控股股东、实际控制人秘波海先生承诺：“本人及本人控制的企业目前没有，未来也不会直接或间接从事与正海生物及其下属子公司现有及未来从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与正海生物及其下属子公司所从事的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。自本承诺函签署之日起，如本人或本人控制的企业进一步拓展产品和业务范围，本人及本人控制的企业将不开展与正海生物及其下属子公司相竞争的业务，并优先推动正海生物及其下属子公司的业务发展。在可能与正海生物及其下属子公司存在竞争的业务领域中出现新的发展机会时，给予正海生物及其下属子公司优先发展权。如上述承诺被证明是不真实或未被遵守，本人将向正海生物赔偿一切直接或间接损失，并承担相应的法律责任。”

第六节 业务与技术

一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况

（一）发行人主营业务情况

公司是我国再生医学领域领先企业，是山东省科技厅、财政厅、国税局、地税局联合认定的高新技术企业，建有山东省医用再生修复材料工程技术研究中心、山东省企业技术中心、山东省省级示范工程技术研究中心、山东省生物再生材料工程实验室等高规格再生医学材料研发平台。依托较强的研发技术实力，公司参与了国家高技术研究发展计划（“863 计划”）中的“功能生物材料与组织器官产品研究”课题，并作为项目牵头单位之一，参与了国家重点研发计划生物医用材料研发与组织器官修复替代重点专项 2016 年度项目。截至 2016 年 12 月 31 日，公司拥有 30 项专利授权，其中发明专利 19 项。

公司主营业务为生物再生材料的研发、生产与销售，主要产品包括口腔修复膜、生物膜等软组织修复材料以及骨修复材料等硬组织修复材料。公司产品主要用于临床组织再生和创伤修复，属于再生医学范畴。公司通过采用组织工程学技术，对动物源性的特定组织器官进行脱细胞、病毒及病原体灭活等一系列处理后，得到具有天然组织空间结构的支架材料，产品具有良好的组织相容性，无免疫排斥反应，在替代病变组织或器官功能的同时，能够诱导组织再生，已广泛应用在口腔科、神经外科等领域。

（二）发行人主要产品介绍

1、在销产品

公司在销产品情况具体如下：

类别	产品名称	产品图示	适用范围
软组织修复材料	口腔修复膜		主要用于口腔内软组织浅层缺损的修复；腮腺手术中预防味觉出汗（Frey's）综合征。
	生物膜		主要用于硬脑（脊）膜缺损的修复。
	皮肤修复膜		主要用于真皮层缺损的创面修复。
硬组织修复材料	骨修复材料		主要用于牙颌骨缺损（或骨量不足）的填充和修复。

注：上述产品适用范围介绍摘自各产品《使用说明书》。

2、在研产品

公司结合市场需求及自身技术积淀，积极推进新产品的梯队研发，相继启动活性生物骨、引导组织再生膜、新一代生物膜等新产品的研发，充实产品储备，增强持续发展能力。目前，公司主要在研产品基本情况如下：

序号	项目名称	产品介绍	研发进度
1	活性生物骨	用于骨缺损、骨坏死、骨延迟愈合、骨不连等病症的治疗	临床试验阶段
2	引导组织再生膜	用于引导骨组织再生	临床试验阶段
3	组织再生膜	用于软组织修复	临床试验阶段
4	新一代生物膜	生物膜升级产品	动物实验
5	鼻腔止血材料	用于鼻腔/耳道术后止血	实验室研究

（三）主营业务收入构成

报告期内，公司主要产品的销售收入及其占主营业务收入的的比例情况如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
口腔修复膜	7,350.93	48.82%	6,229.93	48.63%	5,726.42	54.38%
生物膜	6,977.04	46.33%	6,424.43	50.14%	4,803.51	45.62%
骨修复材料	688.37	4.57%	145.29	1.13%	-	-
其他产品	41.91	0.28%	12.33	0.10%	0.55	0.01%
合计	15,058.25	100.00%	12,811.99	100.00%	10,530.47	100.00%

2014年至2016年，公司主营业务收入分别为10,530.47万元、12,811.99万元和15,058.25万元，呈现良好的发展态势。报告期内，口腔修复膜和生物膜为公司营业收入的主要来源，公司主营业务未发生重大变化。

依托较强的技术、品牌、渠道等综合竞争优势，公司与北京大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、天津市环湖医院、西京医院、上海长征医院等诸多国内知名三甲医院建立了良好的合作关系。未来公司将进一步专注于生物再生材料系列产品的研发、生产及销售，致力于软、硬组织修复材料等高附加值产品的深度研发及产业化。

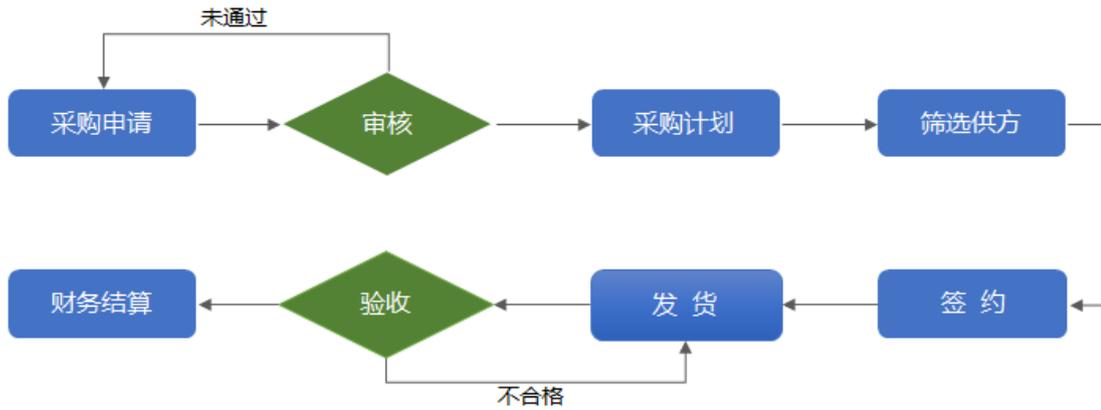
（四）主要经营模式

1、采购模式

公司生产所需原材料主要包括动物组织、化学试剂、包装材料等，该等材料市场供应充足。

（1）采购程序

公司具体采购程序如下：



① 动物组织

动物组织为公司产品生产所需关键原材料，为控制库存及满足正常生产、销售要求，公司实行销售部门、生产部门、采购部门联同作业的采购模式。具体流程为：销售部门提供年度、月度销售预测，生产部门根据销售预测及具体订单安排月、日生产计划，各生产车间根据生产计划提交采购申请，生产部门结合生产计划和库存情况编制采购计划，生产部门会同质量部门、内审部门对供应商进行筛选和询价、比价后，选定供应商并签订合同，验收合格后，由财务部门付款结算。

② 其他原材料

公司生产所需其他原材料主要为化学试剂、包装材料等通用材料，由采购部门具体负责采购。具体流程为：公司生产部门根据生产计划和库存情况提交采购申请，由采购部门会同质量部门会签审核，采购部门根据采购物资的种类、规格、数量、质量、交货期限等要求制定采购计划，并由采购部门牵头，会同内审部门进行供应商筛选和签约，验收合格后，由财务部门付款结算。

(2) 供应商管理

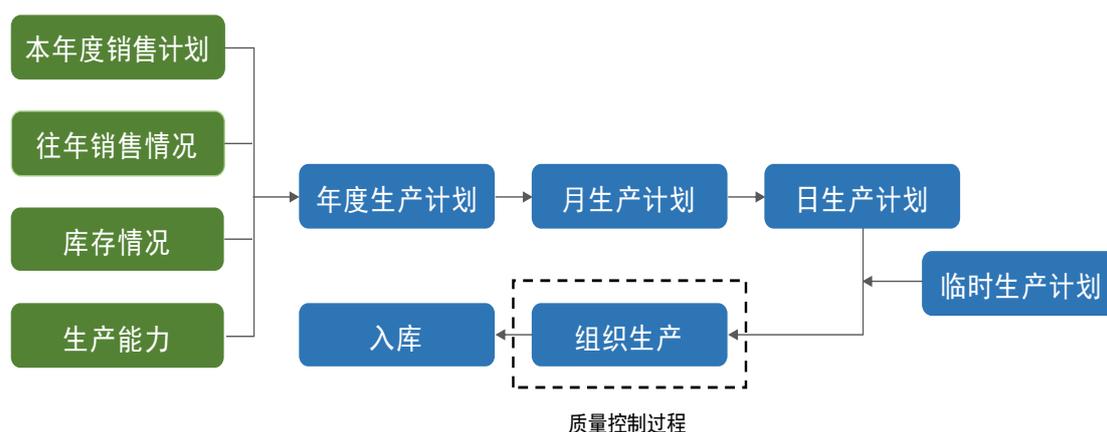
公司已制定了《采购管理制度》和《供方管理程序》等严格的供应商选择机制和评价体系，从源头上保障公司原材料和产品质量。公司采购部门会同质量部门、内审部门通过审阅供方资质文件、现场审核、采购问题反馈记录等方式进行供应商筛选，主要原材料一般保持两家以上供应商，以确保供应的持续性和价格、

质量的可控性。此外，公司制定了完善的供应商评价管理体系，每年对供应商进行定时评价和动态管理。

2、生产模式

公司结合在手订单和库存水平制定产品生产计划，在满足客户需求及合理库存的条件下依托自身生产能力自主生产。公司生产部门根据年度销售计划、库存情况，并结合公司生产能力，制定年度生产计划，经总经理批准后执行。生产部门对年度生产计划分解为月生产计划、日生产计划，并提前安排和组织生产，以保障供货的及时性。若客户对产品提出特殊生产要求或库存不足，生产部门将编制临时生产计划并组织生产。公司质量部门对生产活动进行严格的过程控制。

公司具体生产流程如下：



3、销售模式

公司采用“直销与经销相结合”的销售模式。公司通过组织或参与行业会议、学术研讨会，开展学术培训，以及与医院或科研机构开展产学研医合作等方式进行产品学术推广，并重点向医院、医疗器械经销商介绍公司产品的特点、适用范围、临床使用方法和效果等，最终实现销售。

(1) 直销模式

直销模式下，公司直接面向医院类客户，借助学术推广，并通过销售人员的渠道开发、维护和产品推介等实现产品的销售。该模式下，公司直接参与医院或医院主管部门组织的招标或采购审核，获得进院销售资格后，与医院建立合作关

系。

1) 收入确认的方法及时点

公司获得医院类客户入院销售资格后，医院根据临床实际使用需求通知公司发送相应产品至医院，待产品实际使用后，医院通常每 15-30 天定期向公司反馈产品使用清单，公司据此确认营业收入。

公司上述收入确认的方法和时点符合《企业会计准则》的相关规定。

2) 结算的具体过程

公司根据与医院类客户历史交易情况及其信用状况一般给予 3-9 月的信用期，信用期满后医院类客户通过银行转账及少量银行承兑汇票方式直接向公司付款，不存在现金付款情形。

(2) 经销模式

经销模式下，公司将产品销售给合格经销商，由经销商在约定的区域内进行销售。公司经销模式以买断式经销为主，公司通过与经销商签订产品经销协议书，约定产品经销区域和经销医院等，并主要通过款到发货的方式销售。对于少数经销商，公司采用代理式经销模式，由其向医院等终端客户销售公司产品。

1) 收入确认的方法及时点

对于买断式经销商，公司主要通过款到发货的方式销售，公司向经销商发货，通常 2-5 天后公司收到经销商反馈的产品签收单，并据此确认收入；对于代理式经销商，公司根据经销商提出的供货需求发货，待公司产品在终端医院实际使用后，经销商通常每 15-30 天定期向公司反馈产品使用清单，公司据此确认收入。

公司上述收入确认的方法和时点符合《企业会计准则》的相关规定。

2) 结算的具体过程

对于买断式经销商，公司一般预收全部款项，即买断式经销商提交供货申请时先行通过银行转账及少量银行承兑汇票方式预付全部货款，不存在信用期；对

于代理式经销商，公司根据与其历史交易情况及信用状况一般给予 3-9 月的信用期，信用期满后经销商通过银行转账方式直接向公司付款。公司经销客户不存在现金付款情形。

3) 经销收入占比情况

报告期内，公司经销收入金额及占主营业务收入比例情况如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例
买断式经销	7,514.83	49.91%	6,320.24	49.33%	4,700.95	44.64%
代理式经销	1,657.87	11.01%	834.45	6.51%	279.72	2.66%
经销收入合计	9,172.69	60.91%	7,154.69	55.84%	4,980.67	47.30%

4) 经销商数量及区域分布情况

报告期内，公司经销商主要分布在华东、华北、西南等地区。各期末，公司经销商数量及区域分布情况如下：

序号	区域	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
1	华东	76	72	63
2	华北	47	51	43
3	西南	30	28	23
4	华南	16	18	17
5	华中	20	25	26
6	西北	13	14	10
7	东北	21	23	24
合计		223	231	206

5) 经销商销售规模分布情况

2014 年至 2016 年，公司经销商销售规模分布情况如下：

单位：家

年度销售收入分布区间	2016 年	2015 年	2014 年
------------	--------	--------	--------

200 万元以上 (含 200 万元, 下同)	10	6	4
100 万元至 200 万元	16	13	9
50 万元至 100 万元	23	21	11
10 万元至 50 万元	69	64	72
5 万元至 10 万元	39	46	29
5 万元以下	66	81	81
合 计	223	231	206

6) 持续合作经销商情况

报告期内, 公司持续合作的经销商数量为 106 家, 公司对其销售情况如下:

单位: 万元

项 目		2016 年	2015 年	2014 年
持续合作的经 销商	经销商数量	106	106	106
	当年收入(万元)	6,408.47	4,610.15	3,484.68
	占当年经销收入比例	69.86%	64.44%	69.96%
	占当年营业收入比例	42.55%	35.98%	33.09%

注:“持续合作的经销商”是指报告期内各期均与公司发生交易的经销商, 不包括报告期内新增或减少的经销商; 2015 年、2016 年连续合作的经销商 155 家, 连续合作经销商实现收入占经销收入的比例分别为 82.30%、88.60%。

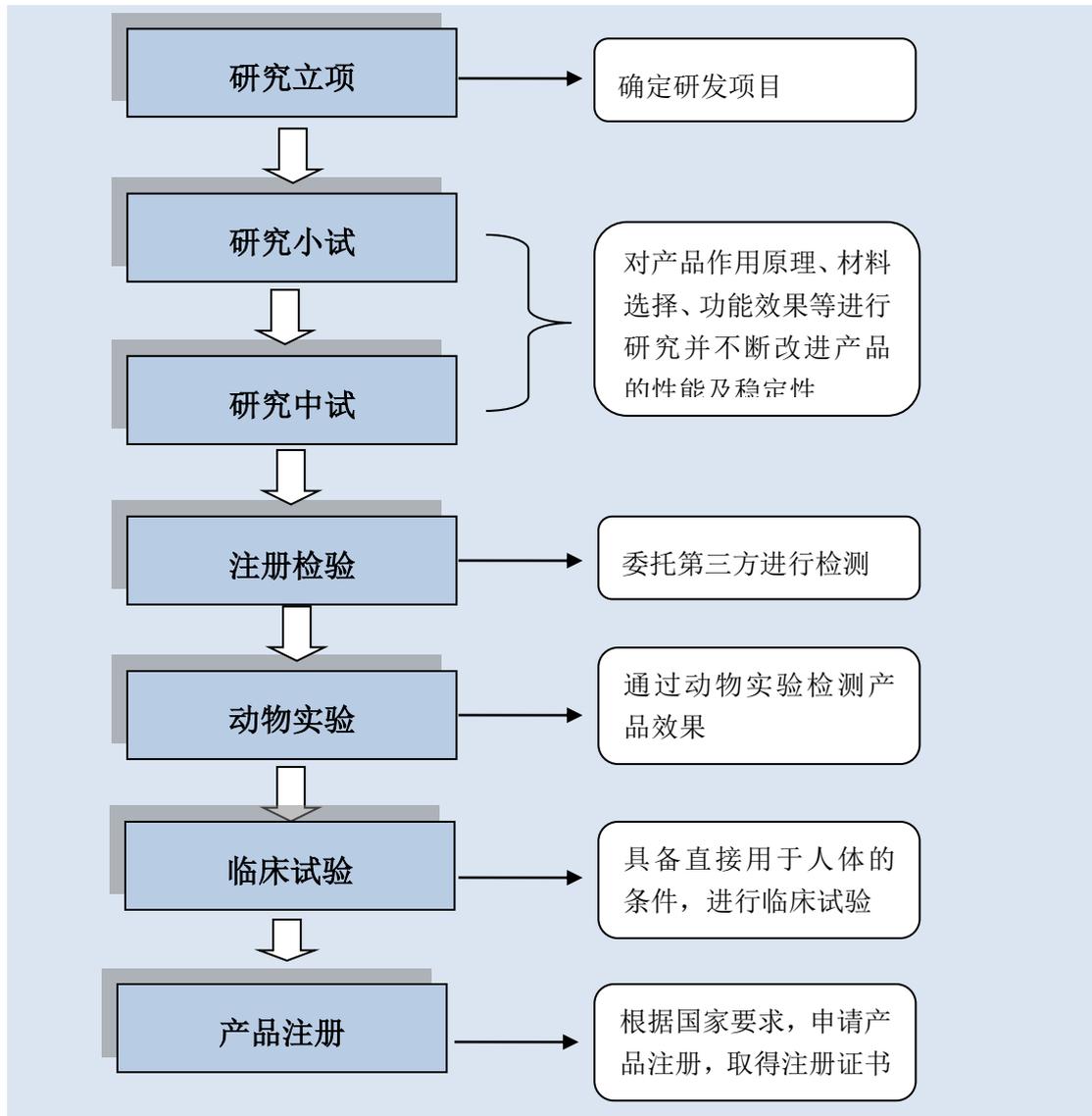
2014 年至 2016 年, 连续合作的经销商共 106 家, 经销收入分别为 3,484.68 万元、4,610.15 万元和 6,408.47 万元, 占经销收入的比例分别为 69.96%、64.44% 和 69.86%, 占营业收入的比例分别为 33.09%、35.98% 和 42.55%。

公司经销商客户结构总体较为稳定, 持续合作的经销商业务经营较为良好, 为公司收入贡献情况稳定。

4、研发模式

公司采取以自主研发为主的研发模式, 由研发部门负责新产品研发和现有产品升级, 目前公司产品应用的核心技术系以股东出资的技术为基础, 持续加大研发投入, 不断进行消化、吸收、改良、发展, 使其得以产业化应用。公司产品的研究和开发需要经历研究立项—研究小试—研究中试—注册检验—动物实验—

临床试验—产品注册等流程，具体如下：



在研究小试、中试阶段，公司研发团队对产品作用原理、材料选择、功能效果等进行研究；注册检验阶段，公司委托专业的第三方机构验证产品技术要求及开展生物学评价并出具报告；动物实验阶段，公司委托专业的第三方机构在动物体上进行产品性能测试并出具报告；经过注册检验、动物实验、并经项目评估合格后，产品研发进入临床试验阶段，在临床试验阶段，公司通过受试者（人体）临床研究对产品安全性和有效性予以评价和验证；临床试验受试者随访结束后，由专业统计机构对临床试验结果进行统计分析并由临床试验单位出具临床试验研究报告，公司按照国家食药总局相关要求开展后续产品注册工作。通过国家食药总局的注册后，产品可上市销售。

5、公司采用目前经营模式的原因、影响经营模式的关键因素及未来变化趋势

公司主要从事生物再生材料的研发、生产和销售，其产品属于植入性医疗器械，直接关系病人的健康和生命安全等切身利益，其生产经营均受到国家重点监管。公司充分分析国家监管要求、所处行业特征、公司自身产品特点、生产能力和销售渠道等因素，结合所处产业链上下游发展情况及市场变化，逐步确定目前的经营模式。因此，国家监管体制、行业特征、公司自身情况、所处产业链及市场发展情况为影响公司经营模式的关键因素。报告期内，上述影响因素未发生重大变化，预计在可预见的未来一定时期内公司的经营模式不会发生重大变化。

（五）公司自设立以来，主营业务、主要产品、主要经营模式的演变情况

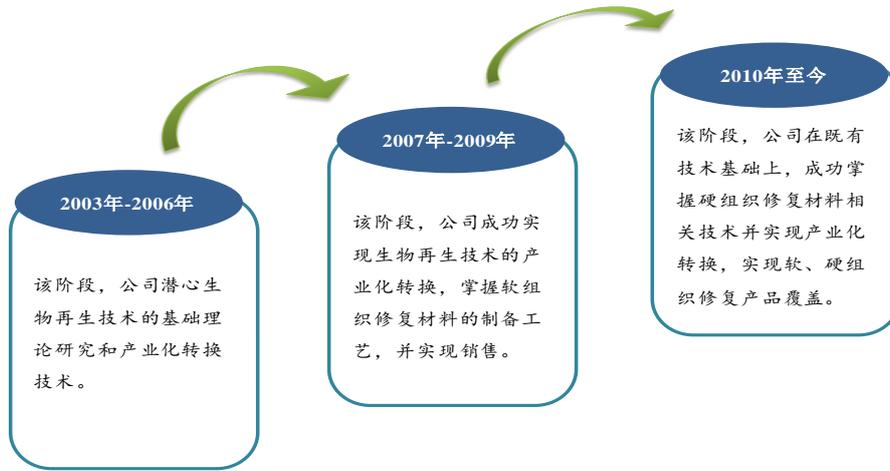
公司自设立以来，始终致力于做再生医学领域领导者，专注于以生物再生材料为核心的复合去抗原、病毒灭活、天然无交联动物组织处理、冻干成形等技术的研发与应用，主营业务和主要经营模式未发生变更。自设立以来，随着新技术、新产品研发的不断推进，公司主要产品及核心技术的演变情况具体如下：

第一阶段（2003年-2006年）：该阶段公司通过持续的研发投入和技术攻关，对口腔修复膜、生物膜、皮肤修复膜等产品的去抗原、组织融合等相关核心技术进行了深度研发，掌握了复合去抗原技术、病毒灭活技术、天然无交联动物组织处理技术、冻干成形技术等核心技术，并取得相应专利保护。

第二阶段（2007年-2009年）：经过持续的研发投入，2007年公司口腔修复膜产品取得医疗器械注册证并实现销售；2009年，公司生物膜、皮肤修复膜产品相继取得医疗器械注册证并实现销售。至此，公司在软组织修复材料领域形成完整的技术积淀和初步的产品布局。

第三阶段（2010年至今）：该阶段公司根据市场需求并结合既有技术积淀开始硬组织修复材料的产业化开发，对天然松质骨脱细胞技术、引导组织再生技术等进行了持续投入和开发，并逐步掌握了该领域的核心技术。2015年3月，公

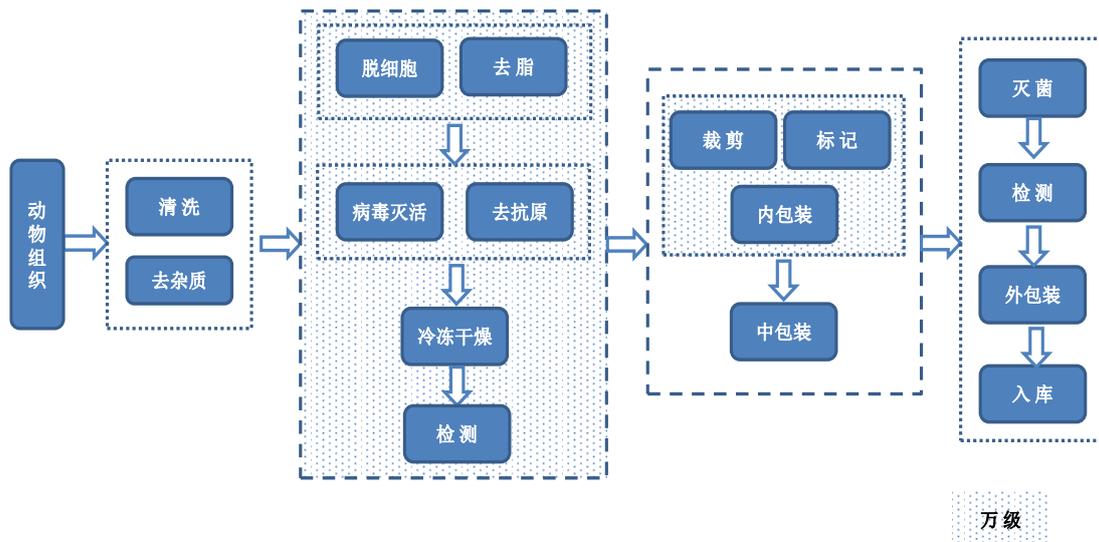
司骨修复材料取得医疗器械注册证并实现销售。至此，公司产品领域覆盖了软、硬组织修复材料，产品结构更加丰富。



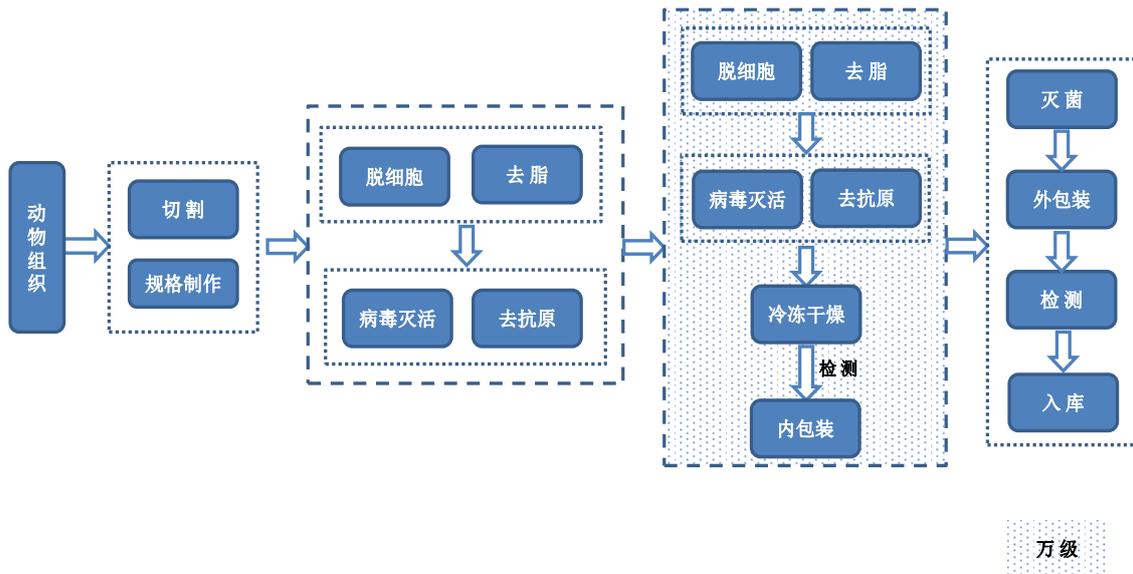
近年来，公司紧盯行业技术前沿，以市场需求为导向，以自有研究力量为主体，先后在活性生物骨、引导组织再生膜、鼻腔止血材料等新产品领域获得一定的技术积累，为公司的持续快速发展提供了重要的技术积淀和新产品储备。随着经营规模的扩大和研发团队的建设，公司未来新产品研发及产业化步伐将日益加快。

(六) 主要产品的生产工艺流程图

1、软组织修复材料



2、硬组织修复材料



二、发行人所处行业的基本情况

公司产品所属生物再生材料是一类采用组织工程学技术制备而成的可用于治疗、修复和替换人体组织、器官或增进其功能的新型高技术材料，其主要通过在维持动物组织原有构型基础上进行固定、灭菌和消除抗原性的轻微处理，以及拆散原有构型、重建新的物理形态等特殊处理加工而成，产品可实现临床组织再生和创伤修复，属于再生医学范畴。

根据国家统计局颁布的《国民经济行业分类和代码表》（GB/T4754-2011），公司产品属于“C35 专用设备制造业”大类下“C3586 假肢、人工器官及植（介）入器械制造”；根据证监会《上市公司行业分类指引》（2012年修订），公司产品属于“C35 专用设备制造业”；根据国家食品药品监督管理总局发布的《医疗器械分类目录》，公司产品均属于第三类医疗器械产品。

（一）行业的监管体制、主要法律法规及政策

1、行业的主管部门

公司所生产的生物再生材料产品属于植入性医疗器械，为第三类医疗器械产品，该行业受国家发改委、国家卫计委、国家食药总局等严格监管，行业的主管部门及其主要职能情况如下：

机构名称	职能
行政管理部门	
国家发改委	负责制定产业政策、引导技术升级并实施其它宏观调控职能。
国家卫计委	负责制定并实施有关医疗器械集中采购、召回管理等相关制度法规。
国家食药总局	负责起草医疗器械监督管理的法律法规草案；拟定医疗器械行业政策规划；拟定医疗器械标准、分类管理制度并监督实施；负责制定医疗器械研制、生产、经营、使用质量管理规范并监督实施；负责医疗器械的注册并监督检查；拟定医疗器械生产、经营企业准入条件并监督实施；承担医疗器械生产、经营许可的监督工作；负责制定医疗器械的稽查制度并组织实施；组织建立医疗器械不良事件监督体系，并开展监测和处置工作等。
行业自律组织	
中国医疗器械行业协会	负责医疗器械产业及市场研究，代表会员企业向政府有关部门提出产业发展建议与意见，维护医疗器械企事业单位合法权益，对会员企业提供公共服务并进行行业自律管理等。

2、行业的主要法律、法规及政策

生物再生材料所处医疗器械行业生产经营涉及的主要法律、法规及标准如下：

序号	法规名称	主要内容	发布单位、日期
1	《医疗器械召回管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第 29 号）	建立健全医疗器械的召回制度，对境内销售的医疗器械的召回及其监督管理进行监管的办法。	国家食品药品监督管理局 (2017.2)
2	《医疗器械临床试验质量管理规范》（第 25 号）	加强对医疗器械临床试验的管理，维护医疗器械临床试验过程中受试者权益，保证医疗器械临床试验过程规范，结果真实、科学、可靠和可追溯的管理规范。	国家食品药品监督管理局、卫计委 (2016.3)
3	《医疗器械使用质量监督管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第 18 号）	明确了医疗器械采购、验收、贮存、使用、维护、转让等与使用质量密切相关的各个环节的管理规定。	国家食品药品监督管理局 (2015.10)
4	《医疗器械分类规则》（国家食品药品监督管理总局令第 15 号）	规范医疗器械分类，本规则用于指导制定医疗器械分类目录和确定新的医疗器械的管理类别。	国家食品药品监督管理局 (2015.7)
5	《境内第三类医疗器械注册质量管理体系核查工作程序（暂行）》，（食	适用于境内第三类医疗器械注册质量管理体系核查。	国家食品药品监督管理局 (2015.6)

	药监械管（2015）63号）		
6	国家食品药品监督管理总局关于发布医疗器械生产质量管理规范的公告（2014年第64号）	要求医疗器械生产企业建立健全与所生产医疗器械相适应的质量管理体系，并保证其有效运行。	国家食品药品监督管理总局（2014.12）
7	国家食品药品监督管理总局关于施行医疗器械经营质量管理规范的公告（2014年第58号）	为加强医疗器械经营质量管理，规范医疗器械经营管理行为，保障公众用械安全的管理规范。	国家食品药品监督管理总局（2014.12）
8	国家食品药品监管总局关于印发医疗器械生产企业分类分级监督管理规定的通知（食药监械监〔2014〕234号）	指根据医疗器械的风险程度、医疗器械生产企业的质量管理水平，并结合医疗器械不良事件、企业监管信用及产品投诉状况等因素，将医疗器械生产企业分为不同的类别，并按照属地监管原则，实施分级动态管理。	国家食品药品监督管理总局（2014.9）
9	《医疗器械经营监督管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第8号）	对境内从事医疗器械经营活动及其监督管理的单位或者个人进行监管的管理办法。	国家食品药品监督管理总局（2014.7）
10	《医疗器械生产监督管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第7号）	对境内从事医疗器械生产活动、监督管理的单位或者个人进行监管的管理办法。	国家食品药品监督管理总局（2014.7）
11	《医疗器械说明书和标签管理规定》（国家食品药品监督管理总局令第6号）	规定了在境内销售、使用的医疗器械，应当附有说明书和标签。	国家食品药品监督管理总局（2014.7）
12	《医疗器械注册管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第4号）	依据各类医疗器械的风险程度，要求第一类医疗器械实行备案管理，第二类、第三类医疗器械实行注册管理。	国家食品药品监督管理总局（2014.7）
13	《食品药品监管总局关于印发创新医疗器械特别审批程序（试行）的通知》（食药监械管〔2014〕13号）	保障医疗器械的安全、有效，鼓励医疗器械的研究与创新，促进医疗器械新技术的推广和应用，推动医疗器械产业发展。	国家食品药品监督管理总局（2014.7）
14	《医疗器械监督管理条例》（国务院令第650号）	对境内从事医疗器械的研制、生产、经营、使用、监督管理的单位或者个人进行监管的管理条例。	国务院（2014.3）
15	《国家卫生计生委办公厅关于加强植入性医疗器械临床使用监管工作的通知》（国卫办医函〔2013〕61号）	进一步加强植入性医疗器械的临床使用监管工作，包括集中采购、相关企业资质审核、临床使用安全管理、信息管理、临床使用培训及不良事件报告制度等。	国家卫计委（2013.7）

16	《医疗器械行业标准制修订工作规范（试行）》（国食药监械[2007]238号）	为加强对医疗器械行业标准制修订工作的管理，建立公开、透明、高效的医疗器械行业标准制修订运行机制，提高医疗器械行业标准的质量而制定的办法。	国家食品药品监督管理局 (2007.4)
17	《医疗器械标准管理办法》（试行）（局令第 31 号）	规定了标准工作的管理机构和职能、国家标准和行业标准的制定和发布、注册产品标准的制定和审核、标准的实施与监督、法律责任等内容。	国家食品药品监督管理局 (2002.1)

3、主要产业政策

生物再生材料生产经营相关的主要产业政策如下：

序号	名称	主要相关内容
1	《“十三五”规划》 (2016 年)	提升新兴产业支撑作用，支持包括生物技术在内的新兴产业发展壮大；培育发展战略性新兴产业，加快发展合成生物和再生医学技术；推动战略前沿领域创新突破，加快突破包括生物医药在内的战略前沿领域的核心技术。
2	《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》 (2016 年)	提出要加快组织器官修复和替代材料及植介入医疗器械产品创新和产业化。
3	《“十三五”生物产业发展规划》 (2016 年)	提出要推动植（介）入产品创新发展。加速新材料技术应用，针对心脏科、骨科、眼科、耳鼻喉科等临床治疗需求，继续加快植入型心律转复除颤器、可降解血管支架、人工瓣膜、骨及周围神经等修复材料、……等植（介）入医疗器械新产品的创新和产业化。针对器官修复等新技术的发展需要，推动生物技术与材料技术的融合，加速仿生医学、再生医学和组织工程技术的发展，……。
4	《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》2016 版	将“植介入生物医用材料及服务”列为战略性新兴产业重点产品和服务。
5	《“十三五”国家科技创新规划》 (2016 年)	提出发展先进高效生物技术。生物医用材料方面，以组织替代、功能修复、智能调控为方向，加快 3D 生物打印、材料表面生物功能化及改性、新一代生物材料检验评价方法等关键技术突破，重点布局可组织诱导生物医用材料、组织工程产品、新一代植介入医疗器械、人工器官等重大战略性产品，提升医用级基础原材料的标准，构建新一代生物医用材料产品创新链，提升生物医用材料产业竞争力。
6	《“健康中国 2030”规划纲要》	提出要完善政产学研用协同创新体系，推动医药创新和转型升级。……，加快医疗器械转型升级，提高具有自主知

	(2016年)	识产权的医学诊疗设备、医用材料的国际竞争力。……，到2030年，药品、医疗器械质量标准全面与国际接轨。
7	《中国制造2025》 (2015年)	将“生物医药及高性能医疗器械”作为重点战略产业发展方向，强调要提高医疗器械的创新能力和产业化水平，重点发展全降解血管支架等高值医用耗材、诱导多能干细胞等新技术的突破和应用。
8	《产业结构调整指导目录(2011年本) (2013年修正)》	将“新型医用材料”作为鼓励类项目，优先发展。
9	《促进生物产业加快发展若干政策通知》 (2009年)	明确提出，在生物医药领域，加快发展生物医学材料、组织工程和人工器官、临床诊断康复设备；把生物产业培育成为高技术领域的支柱产业和国家的战略性新兴产业。
10	《国家中长期科学和技术发展规划纲要(2006—2020年)》 (2006年)	明确指出生物技术和生命科学将成为21世纪引发新科技革命的重要推动力量，提出重点开发人体组织器官替代等新型生物医用材料。

4、行业资质管理制度

目前，我国对包括生物再生材料在内的医疗器械实行严格的分类管理政策，对医疗器械生产企业实行备案和许可制度，对医疗器械产品生产采取备案和注册制度。根据2014年修订的《医疗器械监督管理条例》，国家对医疗器械按照风险程度分为一类、二类和三类，并实行分类管理，具体如下：

类别	生产管理	经营管理	产品管理
第一类： 风险程度低，实行常规管理可以保证其安全、有效的医疗器械	向生产企业所在地省、自治区、直辖市食品药品监督管理部门备案	放开管理	向设区的市级食品药品监督管理部门提交备案材料进行备案管理
第二类： 具有中度风险，需要严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械	经省、自治区、直辖市食品药品监督管理部门审查批准，并发给《医疗器械生产企业许可证》	备案管理	由省、自治区、直辖市食品药品监督管理部门审查批准，并发给产品注册证书
第三类： 具有较高风险，需要采取特别措施严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械		许可管理	由国家食品药品监督管理部门审查批准，并发给产品注册证书

第一类医疗器械实行产品备案管理，第二类、第三类医疗器械实施产品注册

管理；第一类医疗器械生产实行备案管理，第二类、第三类医疗器械生产实行审批管理。同时，放开第一类医疗器械的经营，对第二类医疗器械的经营实行备案管理，对第三类医疗器械的经营实行许可管理。

公司生产的生物再生产品可植入人体用于替代人体部分受损器官，并诱导新组织再生。该等产品的使用直接关系到人体的生命健康，如果产品出现质量问题，具有较高的风险性，因此国家对相关企业的设立、产品的生产与销售资格均进行严格审查，并建立了系统的管理和市场准入制度。根据《医疗器械监督管理条例》、《医疗器械注册管理办法》和《医疗器械经营企业许可证管理办法》的规定，植入性医疗器械的生产和经营需分别取得经省、自治区、直辖市食品药品监督管理部门核发的《医疗器械生产许可证》和设区的市级食品药品监督管理部门核发的《医疗器械经营许可证》，企业生产和销售需取得国家食品药品监督管理部门的前置许可。此外，企业产品研发完成后在生产经营前需取得国家食品药品监督管理总局颁发的《医疗器械注册证》，只有取得《医疗器械注册证》的产品才能上市销售。

5、行业管理体制及行业政策对发行人的影响

国家发改委、国家卫计委、国家食药总局负责制定产业政策、引导行业技术升级和技术改造，并实施其他宏观调控措施，对行业发展起到规划和监控等宏观调控作用，有助于行业健康有序发展，为公司经营发展提供良好的外部环境。

公司自成立以来即严格按照相关规定履行生产经营所需备案审批手续，目前持有山东省食品药品监督管理局核发的《医疗器械生产许可证》（鲁食药监械生产许 20140028 号）、烟台市食品药品监督管理局核发的《医疗器械经营许可证》（鲁 065144（T）号），子公司苏州正海持有苏州市食品药品监督管理局核发的《医疗器械经营许可证》（苏苏食药监械经营许 20141010 号）。公司目前在销产品均已取得《医疗器械注册证》，具体如下：

序号	产品类别	产品名称	产品注册证
1	软组织修复材料	口腔修复膜	国械注准 20153460386
2		生物膜	国械注准 20143462038

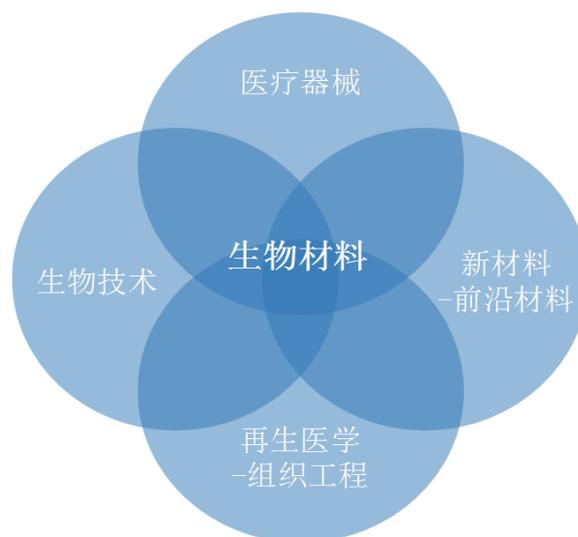
3		皮肤修复膜	国械注准 20143462108
4	硬组织修复材料	骨修复材料	国械注准 20153630391

（二）行业发展现状及前景

1、生物再生材料的概念

生物再生材料为采用组织工程学技术，通过维持组织原有构型进行固定、灭菌和消除抗原性的轻微处理，以及拆散原有构型、重建新的物理形态等特殊处理加工而成的可用于治疗、修复和替换人体组织、器官或增进其功能的新型高技术材料，产品可实现临床组织再生和创伤修复，属于再生医学范畴。

生物再生材料属于生物医用材料的一个细分领域，生物医用材料(Biomedical Materials)又称生物材料，是一类用于诊断、治疗、修复和替换人体组织、器官或增进其功能的新型高技术材料，涉及学科较为广泛，学科交叉较深，其不仅是构成现代医学基础的生物医学工程和生物技术的重要基础，且对材料科学和生命科学等相关学科的发展有重要的促进作用。因此，生物材料的发展综合体现了材料学、生物学、医学等多个领域科学与工程技术的水平。同时，生物再生材料产业作为材料科学、生物技术、临床医学的前沿和重点发展领域，以及整个生物医学工程的基础，已发展为整个经济体系中最具活力的产业之一。



2、生物再生材料的特征

根据中国生物医学工程学会对生物医用材料的定义和分类，生物医用材料可根据材料的组成和性质、材料的来源、医学用途等不同维度进行如下分类：



注： 方框内为公司在销产品所属分类。

其中，根据材料属性划分，各类生物材料的主要特征如下：

序号	名称	特征
1	生物金属材料	目前应用最广泛的承力植入材料，其来源于金属或者合金，具有很高的机械强度和抗疲劳性能、良好的力学性能和优秀的抗生理腐蚀性和生物相容性。
2	生物医用陶瓷	目前运用最广泛的生物医用材料，具备良好的生物相容性、化学稳定性、耐侵蚀和抗降解等特征，可长期植入体内。
3	生物高分子材料	可在体内酸、碱或酶的作用下降解为小分子或单体，或被代谢为二氧化碳和水排出体外，植入体内后自行降解，可免除必须术后取出的麻烦。
4	生物复合材料	为多种生物医用材料的复合，发挥各材料的优秀特性，与单体材料相比，复合材料的性能有较大程度提高。
5	生物再生材料	属于新型生物医学材料，以动物组织为主要原材料，在保留动物组织结构的前提下，通过组织工程技术处理，具备良好的组织相容性和诱导性、力学顺应性及降解顺应性等。

生物合成材料和生物合金材料由于稳定性高、力学性能好而被广泛用于制造替代型人工器官，但此类材料的结构及组成均与人体组织相差较远，构造形状和缺损部位的形状难以一致，植入人体后以永久异物存在体内，影响患者的术后生活品质。目前，国内外生物材料的研究方向是以动物组织为原料的生物再生材料，该类材料主要取自猪、牛等天然动物组织，在保留动物组织结构的前提下，通过

组织工程技术，植入人体后能被人体接受，不产生免疫排异反应；同时，该类材料具有与人体组织或器官相似的成分和结构，有良好的组织相容性和诱导性，能在植入原位粘附、征集机体自我修复机制释放的生长因子及种子细胞，诱导其定向分化为相关细胞，再分裂、迁移和增殖，诱导组织再生；此外，该类材料还具有良好的力学顺应性及降解顺应性，植入后能首先替代缺损组织或器官，再逐步诱导再生出新组织或器官，最终实现组织再生和创伤修复。生物医用材料的未来发展趋势以及生物再生材料的优势主要表现在如下几个方面：

生物医用材料未来发展趋势	生物再生材料优点
提高生物相容性，去除免疫原性	组织相容性好，无免疫排斥反应
提高生物稳定性和降解顺应性，使组织生长速度与材料降解速度相匹配	良好的力学顺应性和降解顺应性
加强材料诱导活性，有利组织生产和重塑	组织诱导性良好，可诱导组织再生
增强力学顺应性，满足不同临床应用对力学性能的要求	动物组织作为原料，安全环保

参考资料：《普华和顺：骨科和再生医学行业整合者》，国信证券医药团队。

公司所生产的生物再生材料是以牛源动物组织这一天然生物材料为基础，采用组织工程学技术，对牛源动物组织特定器官进行脱细胞、病毒及病原体灭活等一系列处理得到的具有天然组织空间结构的支架材料，可有效应用于临床软、硬组织再生和创伤修复，具有较好的组织相容性，属于新型生物再生材料，已广泛应用在口腔科、神经外科等领域。

3、生物再生材料发展现状

生物再生材料作为一类生物医用材料，属于第三类医疗器械产品，是医疗器械行业的细分领域，产品主要用于治疗、修复和替换人体组织、器官或增进其功能，其为当代科学技术中涉及学科最为广泛的多学科交叉领域之一，涉及材料、生物和医学等相关学科，是现代医学的两大支柱生物技术和生物医学工程的重要基础。由于自然灾害、环境污染、人口老龄化加剧等原因，各种人体组织和器官损伤等功能缺失或残障的人口数量与日俱增，对包括生物再生材料在内的医疗器械的市场需求不断增加。据欧盟医疗器械委员会的统计，全球医疗器械市场销售总额已从 2006 年的 2,900 亿美元上升至 2014 年的 5,018 亿美元，年复合增速达

8.82%，全球医疗器械市场增长率超过同期 GDP 增幅¹。另据中国医药物资协会医疗器械分会统计，2015 全年中国医疗器械市场销售规模约为 3,080 亿元，比 2014 年度的 2,556 亿元增长了 524 亿元，增长率约为 20.05%²。生物医用材料产业作为一种低原材料消耗、低能耗、高技术附加值的新兴产业，近年来以 20% 左右的年增长率持续增长，呈现良好的发展趋势³。根据国家制造强国建设战略咨询委员会发布的《<中国制造 2025>重点领域技术路线图（2015 年版）》，2020 年我国医疗器械产业的发展目标年产值规模达 6,000 亿元，2025 年目标产业规模达 1.2 万亿元，并形成六个产值超千亿元的省级产业集群。

生物再生材料属于生物医用材料的前沿分支，目前全球生物再生材料的研究与开发尚处于成长阶段，相关初级产品已经进入市场。从产业化进程来看，国际生物再生材料的产业化进程整体处于由应用基础研究向产业化发展的过渡期。从产业规模来看，生物再生材料的产业规模相对较小，但美国强生、瑞士盖氏等全球大型跨国医药公司已经意识到再生医学产品所蕴含的巨大商业价值，采取了组织工程研发与产品收购并举的发展战略。

我国生物再生材料的研究始于 20 世纪 90 年代中后期，以替代、修复或改善人体各种组织器官损伤的再生医学为主线，并以组织工程技术、干细胞技术、异种器官移植等为重点，形成了组织（器官）工程研究开发的技术体系，为生物再生材料的发展奠定了基础。我国生物再生材料的发展主要集中在结构类产品，皮肤、骨、肌腱较为常见，其他大多数处在临床前研究和临床研究阶段。因此，虽然目前医用再生材料已得到广泛研究，但与当前临床应用实际需求相比，还有很大差距。研究和开发其他生物再生材料，进一步丰富生物再生材料的种类，以满足临床需求，具有很强的紧迫性和必要性。

4、生物再生材料发展前景

（1）生物再生材料产业发展面临广阔的市场前景

¹ 《2011-2015 年世界高新技术医疗器械发展概况》，中国产业信息网，2016 年 4 月。

² 《2015 中国医药互联网发展报告蓝皮书》，中国医药物资协会，2016 年 3 月 27 日。

³ 《我国生物医用材料现状和发展趋势》，奚廷斐，《中国医疗器械信息》2013 年第 08 期。

随着经济的发展、人口的增长、社会老龄化程度的提高以及人们保健意识的不断增强，世界各国对医疗保健的需求越来越大。用于组织再生和创伤修复的生物再生材料，具有广阔的市场发展前景。我国人口众多，近年因工伤及交通事故、自然灾害、环境污染等原因，各类人体组织和器官损伤或功能缺失的病例数量不断增加，加之我国国民经济不断发展和人民生活水平持续提高，人们对包括生物再生材料在内的医疗器械的需求急速增加，行业市场发展空间广阔。2013 年中国生物医用材料市场已近 200 亿美元，预计到 2020 年市场销售额将达到 1,200 亿美元，成为全球第二大生物医用材料市场，占全球 22% 市场份额⁴。近年来，生物再生材料以 20% 以上的增长率快速发展，市场需求较大。日益增加的国内外市场需求，为生物再生材料的持续发展创造了良好的市场环境，行业发展面临广阔的市场前景。

（2）生物再生材料产业发展面临良好的政策环境

生物再生材料具有技术含量高和附加值大的特点，对人民生命安全、健康水平和生活品质具有重要影响，发展生物再生材料科学与产业具有重要意义，因此世界各国纷纷加大投入力度，争夺生物再生材料发展的制高点。

我国十分重视生物再生材料的发展，在产业政策层面给予了有力支持。2015 年 5 月，国务院印发《中国制造 2025》，将生物医药及高性能医疗器械作为战略产业发展方向，重点发展全降解血管支架等高值医用耗材、诱导多能干细胞等新技术的突破和应用。2016 年 11 月，国务院印发《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》（国发[2016]67 号），提出要加快组织器官修复和替代材料及植（介）入医疗器械产品创新和产业化。2016 年 12 月，国家发改委印发《“十三五”生物产业发展规划》（发改高技[2016]2665 号），提出要推动植（介）入产品创新发展，推动生物技术与材料技术的融合等。我国陆续出台的产业发展政策为生物再生材料行业发展营造了良好的外部环境。

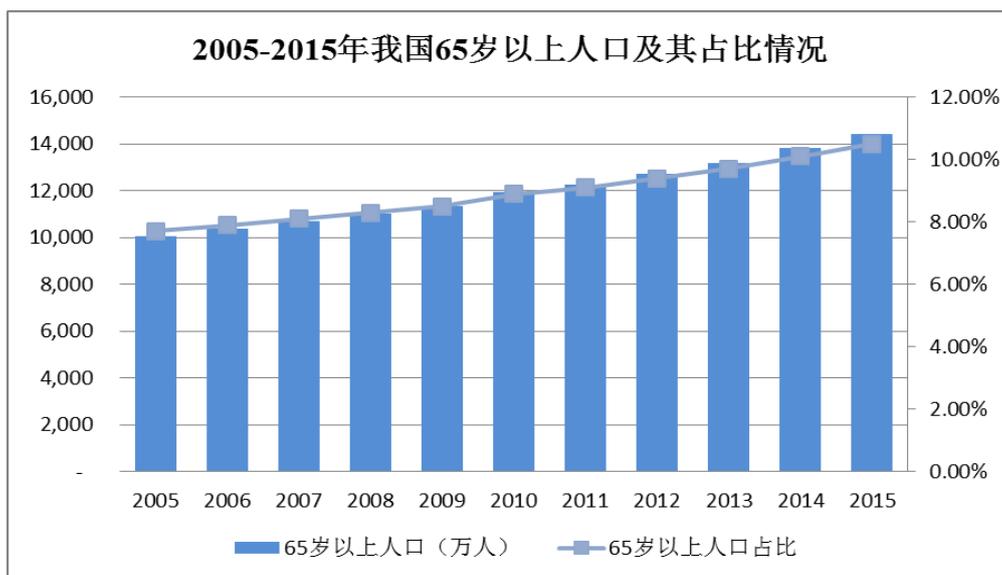
生物医用材料是材料技术、生物技术、临床医学相互渗透和延伸的产物，而生物再生材料是生物医用材料的前沿领域，在我国产业政策的大力支持下具有广

⁴ 《我国生物医用材料产业发展研究》，张镇、王本力，《新材料产业》2015 年 03 期。

阔的发展前景，并逐步发展成为国民经济结构中蓬勃发展的朝阳产业。

(3) 人口老龄化日趋严重进一步促进行业发展步伐

随着生活水平的提高和医疗条件的改善，世界各国目前共同面临人口老龄化问题，我国老龄化问题尤为严重。2015年我国65岁及以上的老年人口数量为1.44亿，占全国总人口的比例达10.50%，我国正步入老龄化社会。2005年-2015年我国65岁以上人口数量及占比，如下图所示：



数据来源：wind 资讯

由于年老体迈易引发肌体组织和器官病变，由此引致的诊断和治疗需要新型生物再生材料，单纯依靠传统的治疗模式难以解决组织和器官缺损修复等诸多根本问题。生物再生材料具备组织相容性、力学顺应性和组织诱导性好以及无免疫排斥反应等优点，可有效减轻病人疼痛，改善病人术后生活品质。生物再生材料能够满足居民提高医疗质量的迫切需求，具有救死扶伤和提高人民健康水平的社会意义，并有效缓解老龄化带来的社会问题。因此，面对老龄化问题，各国将加强对生物再生材料的支持力度，加快新型生物再生材料的临床应用和产业化进程，从而进一步加快生物再生材料产业的发展步伐。

(4) 生物再生材料进口替代效应日益显现

我国经过多年的发展，目前生物医用材料在技术研发方面取得了巨大进步，

已初步形成以国家工程（技术）研究中心、企业创新中心、省部级工程中心和重点实验室为核心的生物医用材料科技创新体系，研发工作开始集中于学科和产业发展的方向和前沿⁵。一批生物医用材料前沿产品，如硬脑膜、硬脊膜、口腔修复膜、组织诱导性骨和软骨等相继研发成功，为进一步实施产业化奠定了基础。近年来国内品牌市场占有率逐年提升，硬脑膜、心脏封堵器、心血管支架以及骨科创伤修复器械等国产生物材料的市场份额已达 50% 以上，部分中高端的生物医用材料已经实现进口替代⁶。未来，随着国家产业政策的推动以及国内企业研发创新投入的增强，行业进口替代效益将日益显现。

（5）活性生物材料成为行业发展的重要方向

活性生物材料是一类能在材料界面上引发特殊生物反应，促进或影响组织和材料之间的连接、诱发细胞活性或新组织再生的材料。活性生物材料由美国人 L.Hench 于 1969 年在研究生物玻璃时发现并提出，进而在生物陶瓷领域开创了新的研究领域。经过 30 多年的发展，生物活性在生物医用材料领域已建立了牢固的基础，如 β -磷酸三钙可吸收生物陶瓷，在体内可被降解吸收并为新生组织代替，具有诱导特殊生物反应的作用。生物活性材料具有的这些特殊的生物学性质，有利于人体组织的修复，因而成为生物医用材料领域研究和发展的一个重要方向。

（三）行业主要产品的供求状况及变化原因

1、行业市场需求状况及变化原因

随着我国经济社会的不断发展和人民生活水平的持续提高，人们对于医疗保健的需求与日俱增，同时，由于自然灾害、环境污染、人口老龄化加剧等原因，各种人体组织和器官损伤或功能缺失的病例数量不断增加。由于生物再生材料可有效用于临床治疗、修复和替换人体缺损组织、器官或增进其功能，市场需求保持持续稳定增长。另外，随着国家产业政策的推动以及国内企业研发创新投入的

⁵ 《国内生物医用材料产业、技术现状和发展趋势》，观研网。

⁶ 《普华和顺：骨科和再生医学行业整合者》，国信证券医药团队，2014 年。

增强，行业进口替代效益将日益显现。目前我国生物再生材料每年保持 20% 以上的增长速度，生物再生材料及制品潜在市场需求较大。

2、行业市场供给状况及变化原因

全球生物医用材料生产厂商主要集中在美国、欧洲、日本和中国等国家和地区，其中，美国和欧洲具有深厚的产品研发、市场推广、技术服务等能力。我国企业与国外大型医疗器械厂商相比，普遍存在规模较小、研发投入不足、原创能力较弱、市场推广及技术服务能力不足等问题。因此，目前中高端生物医用材料，尤其是具备组织再生和创伤修复的生物再生材料市场供给较少，产品主要来自少数几家具备研发和技术优势的企业。随着我国生物再生材料行业的整体快速发展以及下游医院、病人等对生物再生材料认知程度的逐渐提高，市场需求日益增加，生产企业越来越重视增强原创技术研发能力、原创产品生产能力以及新产品渠道培育能力，积极研发生产新产品并加强市场推广力度，进一步满足生物再生材料临床需求。

3、总体供需态势

我国中高端生物医用材料尤其是生物再生材料市场总体供不应求，未来部分优势企业将在行业内凭借较强的研发能力和技术积累，加强自主创新，提升品牌影响力，同时以国家战略支持为发展契机，以技术升级促进产品升级，积极参与国内外市场竞争，扩大产销量，满足市场需求。

（四）行业利润变动趋势及变动原因

由于生物再生材料技术含量高，附加值较大，行业进入壁垒相对较高，因此市场竞争程度相对较低。且因产品具备组织相容性和力学顺应性好，诱导活性高等特点，产品毛利率保持在较高水平并呈整体稳定趋势。

（五）行业竞争格局

1、国际市场竞争情况

医疗器械市场是当今世界经济中发展最快的行业之一，目前，全球医疗器械

知名厂商主要集中在美国、欧盟和日本等国家和地区，其中美国是全球第一大医疗器械市场，聚集了美敦力、强生公司、通用医疗、百特医疗等大型国际厂商；欧盟良好的经济基础和收入水平为医疗器械市场持续稳定增长提供了坚实基础。在欧盟内部，医疗器械市场主要集中在德国、法国、英国、意大利和瑞士等发达国家，聚集了诸如西门子、飞利浦等知名国际厂商。以中国为代表的亚太地区医疗器械市场是全球最具潜力的医疗器械市场，近年来的增长速度明显快于世界平均水平。根据 Frost & Sullivan 公司数据，预计 2015 年亚太地区医疗器械市场的增长率将可能达到世界平均水平的两倍，具有较强的市场发展潜力。

经过长期发展，美国、欧盟、日本等国家医疗器械产业已步入成熟阶段，大型跨国企业通过掌控研发和销售环节，占据价值链关键环节，从而获取较高的利润率。以中国为代表的发展中国家主要从事加工生产，利润率较低。目前中国等发展中国家正通过自主创新和研发积累，推动本土医疗器械产业向价值链上游转移。

生物再生材料作为第三类医疗器械产品，是医疗器械行业的细分领域，目前全球生物再生材料研究与开发尚处于成长阶段，相关产品已经进入市场。美国强生、瑞士盖氏等全球大型跨国医药公司凭借研发和渠道优势，在该领域已形成较强优势。中国生物再生材料的研究始于 20 世纪 90 年代中后期，其发展主要集中在结构类产品，皮肤、骨、肌腱较为常见，目前相关技术主要为国内少数几家具备研发优势的企业所掌握，并在相关领域展开竞争。

2、国内市场竞争情况

我国已将高端医疗器械作为“十三五”发展规划重点突破领域，预计将会出台更多产业政策支持医疗器械发展，行业企业将面临快速发展的历史性机遇。但由于生物再生材料行业技术、资金和渠道壁垒较高，新进入者难以短期内形成规模，因此行业竞争主要在少数几家具备技术优势且形成规模的企业之间展开，且上述企业已在各细分产品领域形成各自竞争优势。另外，随着生物再生材料行业的快速发展及产品结构的不断升级，行业整合力度不断加强，企业间并购愈发频繁。再者，随着国内生产企业研发技术水平的不断提高，本土企业将在国内市场

更高的产品和技术层面与国外品牌展开竞争，且进口替代效应将日益显现。

（六）进入行业的主要壁垒

生物再生材料行业是生物学、医学、材料科学等多学科交叉的技术密集型和资金密集型行业。根据国家食品药品监督管理总局分类，生物再生材料属于医用植入器械，是医疗器械制造领域细分行业。随着行业技术水平和集中度的提高，行业进入门槛也逐渐提高。

1、研发和技术壁垒

生物再生材料为新兴的生物高新技术产品，对持续研发创新能力具有较高要求，是典型的知识密集型行业，高水平技术研发人员是保障和提高持续创新能力的重要基础。由于产品属于植入性医疗器械，主要用于组织再生和创伤修复，临床手术结束后需长期留在体内用于支持、维持生命，对产品生物相容性、可加工性、生物降解性、细胞亲和性以及可灭菌性等指标要求较高，因而产品的制造工艺、制造设备、员工素质、生产环境需等均需满足较高的标准。行业企业的发展需要持续的研发投入和技术创新，不断实现产品的升级换代以及新技术、新产品的梯队开发和足量保有。生产企业如没有一定的技术积淀和高素质的研发团队，将在日益激烈的行业竞争中逐步被淘汰。生物再生材料的逐步产业化以及新技术和新产品的持续迭代形成了较高的研发和技术壁垒。

2、市场准入壁垒

医疗器械产品直接关系到人们生命健康和安全等切身利益，国家对其施行重点监管，在产品准入、生产准入和经营准入三个层面均设置了较高的监管门槛。目前，我国对医疗器械按照风险程度实施分类管理政策，生物再生材料为第三类医疗器械产品，因具有较高的风险而被施以更为严格的产品注册证、生产许可证和经营许可证管理制度。其中，《医疗器械注册证》是医疗器械产品拟生产经营的必备证书，《医疗器械生产许可证》和《医疗器械经营许可证》则是企业从事该等产品生产经营活动的必备资质。生物再生材料从产品开发到上市，需要经过多个阶段的严格审核，相关注册证和许可证审批时间长、获取难度大，对新进

入者构成较高的资质壁垒。

3、品牌和渠道壁垒

生物再生材料作为植入性医疗器械，直接关系到使用者的生命安全和健康，医疗机构和患者对产品的质量和稳定性尤为重视。品牌是产品质量水平和质量稳定程度的综合体现，而市场品牌的建设需要多年积累，并以长期稳定、优良的临床应用效果才可赢得市场信任，新进入者面临较高的品牌壁垒。与品牌培育一样，行业市场渠道的建立亦需要长时间的开发和积累才可能建立起完善的营销网络，而具备较强市场拓展能力、管理能力及专业服务能力的优质经销商，亦需要企业持续投入以进行渠道管理和维护。此外，医疗卫生系统的招标项目标准一般设置较高，新进入者短期内很难进入招标市场，行业具有较高的品牌和渠道壁垒。

4、资金实力壁垒

生物再生材料新产品研发周期长，前期投入大，往往需要经过基础研究、实验室研究、注册检验、动物实验、临床试验和注册申报等才能实现规模化生产。同时由于其作为一种植入性医疗器械直接应用于人体，风险程度高，产品均要经过多个阶段的严格审批，注册申报和审批时间相对较长，从产品研发到获批生产，再到投入市场耗时很长，企业设备、人工和渠道建设成本投入较大。除此之外，为了保持持续的技术优势和市场竞争能力，企业还必须对新产品研发、工艺改进、市场开拓进行持续的投入。这对企业的资金实力提出很高的要求，对行业新进入者形成了较高的资金壁垒。

（七）影响行业发展的因素

1、影响行业发展的有利因素

（1）国家产业政策大力扶持

医疗器械作为提高国家整体医疗卫生水平的重要组成部分，我国在产业政策层面给予了重点扶持。国务院在《国务院关于促进健康服务业发展的若干意见》中明确提出要“培育健康服务业相关支撑产业”，支持“医疗器械及其他相关健

康产品的研发制造和应用”。《生物产业发展规划》将“突破核心部件制约，促进生物医学工程高端化发展”列入重点领域和主要任务，并提出“加速高附加值介入材料及制品的产业化”。

我国生物再生材料仍处于发展的起步阶段，与国外先进水平相比仍存在较大差距。为推动生物再生材料发展，2016年7月，国务院发布《“十三五”国家科技创新规划》（国发[2016]43号），针对生物医用材料，提出“应重点布局可组织诱导生物医用材料、组织工程产品、新一代植介入医疗器械、人工器官等重大战略性产品，提升医用级基础原材料的标准，构建新一代生物医用材料产品创新链，提升生物医用材料产业竞争力”；《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006-2020）》（2006年）将“先进医疗设备与生物医用材料”作为人口与健康的优先发展主题，要重点研究组织工程等技术，开发人体组织器官替代等新型生物医用材料；《促进生物产业加快发展的若干政策》（2009）提出“加快发展生物医学材料、组织工程和人工器官、临床诊断治疗康复设备”，并积极支持符合条件的中小生物企业在中小企业板和创业板上市。上述政策将有效促进我国生物再生材料行业的健康、快速发展。

（2）市场空间持续释放

随着经济的发展、人口的增长、社会老龄化程度提高以及人们保健意识的不断增强，加上我国医疗体制改革和产业结构调整深入，包括生物再生材料在内的生物医用材料行业得以快速增长，市场空间持续释放。近年来我国生物再生材料以高达20%的年均增长速度持续发展，特别是医改政策的实施，给予行业前所未有的发展契机。我国是一个人口大国，因创伤和疾病造成的组织、器官缺损或功能障碍位居世界之首⁷。因此，生物再生材料产业具有广阔的发展空间，同时，该产业的发展对提高我国人民生活健康水平具有重要意义。

随着我国居民收入水平的提升和国家财政划拨力度的加大，我国居民家庭人均医疗保健支出持续高速增长。2006-2014年，我国城镇居民人均医疗保健支出

⁷ 《面向未来的新一轮医疗技术革命——干细胞与再生医学研究战略性先导科技专项进展》，周琪，《中国科学院院刊》2015年第2期

从 620.5 元增加至 1,305.6 元,农村居民人均医疗保健支出从 191.5 元提高到 753.9 元。国内持续增加的医疗保健支出将推动医疗器械需求的快速增长。根据国家统计局发布的数据,2015 年全国居民人均医疗保健消费支出 1,165 元,比 2013 年增长 27.7%。然而,与全球人均医疗器械消费水平相比,我国国内医疗器械人均消费尚有 5-6 倍的提升空间⁸。

2006-2014年我国居民家庭人均医疗保健消费支出情况



数据来源：国家统计局

生物再生材料属于第三类医疗器械,主要用于人体创伤修复以及组织再生。近年来,因工伤及交通事故、自然灾害、环境污染等原因,我国各类人体组织和器官损伤或功能缺失的病例数量不断增加,加之我国国民经济不断发展和人民生活水平持续提高,人们对包括生物再生材料在内的医疗器械需求急速增加,行业面临广阔的市场发展空间,并以 20% 以上的增长率快速增长。生物再生材料及制品潜在市场需求较大,市场空间不断释放。

(3) 国内行业监管体制不断完善,为行业发展营造了良好的政策环境

我国目前已逐步建立了较为完善的医疗器械监督管理体系。自 2012 年 7 月起,国家已在医疗器械行业强制实行《医疗器械生产质量管理规范(试行)》,通过推行行业质量认证制度进一步提高了医疗器械行业的准入门槛,将进一步推

⁸ 《中国医疗器械行业分析报告》,中国经济信息网,2012 年 8 月。

动行业的规范发展。2014年3月，国务院重新修订了《医疗器械监督管理条例》，按照医疗器械的风险程度进行分类和监管。2014年7月，我国又先后出台了《医疗器械注册管理办法》、《医疗器械生产监督管理办法》和《医疗器械经营监督管理办法》等一系列具体操作和监督办法，规范了各类医疗器械生产企业产品研发、生产、销售和服务的全过程，有效推动了医疗器械行业的有序发展。行业监管体系的不断完善，为我国医疗器械行业向着制度化、规范化方向发展打下坚实的基础，为拥有自主知识产权和核心竞争力的优质企业提供了良好的发展空间和外部环境。

（4）全社会健康理念逐步转变，中高端医疗器械市场稳定增长

随着老龄化时代的加速到来，我国居民的卫生健康和医疗保健意识不断提升，对健康问题日益重视，不再仅仅考虑医疗器械产品的价格，而是日益注重产品质量和性能，使得我国医疗器械行业中的高端产品，尤其是能显著为患者带来疗效的产品越来越得到市场的认可和接受。组织再生和创伤修复等植入性医疗器械因可有效减轻病人疼痛，并实现组织再生，产品正逐步得到广大医疗机构和患者的认可，市场需求将持续稳定增长。

（5）国内外企业技术差距缩小，进口替代效应日益显现

我国植入性医疗器械起步较晚，国际厂商仍是行业的重要力量。随着我国国民经济实力的增强和医疗器械产业发展，在国家政策和资金的扶持下，我国植入性医疗器械行业自主创新能力得到较大提高，同时也逐步培育起一批具备专业技术知识的创新型和复合型人才，一批拥有自主知识产权和核心竞争力的优秀企业逐渐涌现，并得到长足发展。包括正海生物在内的行业领先企业，通过持续的创新投入和严格的生产管理，产品质量逐步提高。同时国内优秀的植入性再生器械生产企业，逐步通过技术创新和产品升级进入由国外企业垄断的组织再生与修复细分领域，未来进口替代效应将日益显现。

2、影响行业发展的不利因素

（1）医疗器械新品开发投入比重仍较低

生物医药及高性能医疗器械事关人们健康问题,是我国培育和发展战略性新兴产业的重点领域。我国医疗器械行业整体呈现较快发展的态势,但是我国医疗器械生产和科技水平较低,与发达国家相比,我国还处于较落后状态。受技术创新能力不强、产学研医用结合不紧密、创新链和产业链不完整等因素影响,我国高端医疗器械对进口产品依赖较高,国民健康保障受制于人。据统计,发达国家国际厂商医疗器械新品开发投入的资金约占销售额的 10%左右,而我国医疗器械企业新品开发资金仅占销售额的 1%左右⁹。2015 年 5 月,国务院发布了《中国制造 2025》,这是我国实施制造强国战略第一个十年行动纲领,文中将生物医药及高性能医疗器械列为重点领域,强调要提高医疗器械的创新能力和产业化水平。

(2) 新产品研发和审批时间较长

生物再生材料属于典型的技术密集型行业,通过研发不断提升现有产品质量,开发市场需求的新产品,是在行业中持续保持领先并不断扩大优势的关键因素之一。但是受制于我国医疗器械生产企业新产品开发经验不足,行业监管体制有待完善,目前我国医疗器械新产品从开发到取得国家食药总局批准的产品注册证周期较长。

(八) 行业技术水平与技术特点

生物再生材料属于多学科交叉、知识密集、资金密集型的高技术产业,其主要以天然动物组织为原料,并利用该类材料研发出可再生和重建有生命的组织和器官的再生型植入医疗器械产品。该类材料在保留动物组织结构的前提下,通过特殊的组织处理技术,植入人体后能被人体接受,不产生免疫排异反应。同时这类材料具有与人体的组织或器官相似的成分和结构,有良好的组织相容性,更重要的是其具有组织诱导性,能在植入原位粘附、征集机体自我修复机制释放的生长因子及种子细胞,诱导其定向分化为相关细胞,再分裂、迁移和增殖,诱导组织再生。此外,这类材料还具有良好的力学顺应性及降解顺应性,植入后能首先替代缺损的组织或器官的功能,再逐步诱导再生出新的组织或器官,最终实现再

⁹ 《我国医疗器械缺乏新品开发投入资金》,《中国产经新闻》2015 年 06 月 16 日。

生性修复。另外，再生医学研究的发展将逐步赋予材料生物结构和生物功能，以充分调动人体自我康复能力，诱导组织或器官再生或恢复和增进其生理功能，实现病变或缺损组织或器官的永久康复。生物再生材料逐步成为行业技术研发的方向。

（九）行业的周期性、区域性及季节性特征

1、行业周期性

生物再生材料作为一种植入性医疗器械，其使用与病人外科手术直接相关，与经济周期不存在直接联系。同时，植入性医疗器械行业主要通过持续的自主创新和技术积累、优化产品结构、满足临床需求而实现持久发展，经济周期性波动不会对行业发展产生重大影响。

2、行业区域性

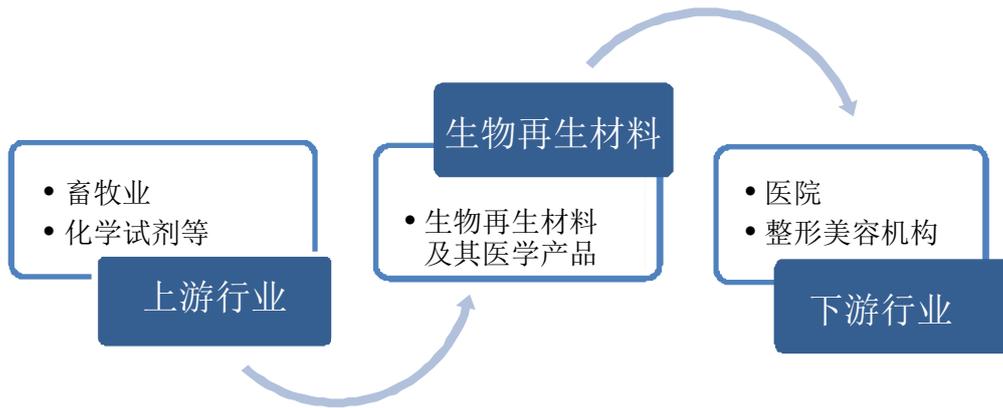
从地域性结构特征上看，由于环渤海、长三角、珠三角等经济发达地区具有人才集中和高等级医疗机构数量多的特点，生物再生材料等植入性医疗器械制造企业相对较多，区域竞争优势明显。

3、季节性

生物再生材料主要用于临床组织再生和创伤修复手术，由于春节为我国传统节日，医院择期手术量相对较少，产品临床需求量受到一定影响，其他时间较为均衡，故总体上季节性不明显。

（十）行业与上下游行业的关系

生物再生材料行业上游包括畜牧业、化学试剂等行业。下游行业主要为医院、整形美容机构等，其中医院包括口腔科、神经外科、骨科、心外科等科室。生物再生材料完整产业链如下：



1、上游行业情况

生物再生材料行业的稳定发展，除了受惠于国家政策的大力支持外，与行业上游的持续稳定密切相关。生物再生材料上游主要为畜牧业、化学试剂等行业。公司产品所需的天然生物材料主要为牛源动物组织，其所处畜牧业国内市场化程度较高，原材料供应充足。

2、下游行业情况

生物再生材料下游主要为医院，包括口腔科、神经外科、骨科、耳鼻喉科等科室。随着我国人口老龄化程度的加剧、高等级医院数量的不断增长，我国生物再生材料市场需求将持续稳定增长。根据国家卫计委统计，截至 2016 年 11 月底，全国医疗卫生机构数达 99.16 万个，其中医院 2.88 万个，按医院等级统计三级医院 2,202 个。等级较高的医院数量的不断增加使我国在高等级手术执行能力上也逐渐增强，从而促进对生物医用材料的需求保持增长态势。另外，随着我国经济的发展和技术的进步，以及国内医学整形美容行业的逐渐成熟，整形美容观念正逐渐被社会大众所接受，并作为一种时尚消费走进中产阶层家庭，医学美容的应用市场潜力较大。各种医学美容整形机构数量迅速增长，美容外科对于生物再生材料的需求将逐年稳定增长。

三、发行人在行业中的竞争地位

公司是我国再生医学领域领先企业之一，主营业务为生物再生材料的研发、生产和销售，主营产品包括口腔修复膜、生物膜等软组织修复材料以及骨修复材

料等硬组织修复材料，产品主要用于临床组织再生和创伤修复。经过多年发展，公司已经成为我国生物再生材料领域软组织修复、硬组织修复产品规格种类较全、产品结构较为完善，具有较高市场知名度和美誉度的企业，产品及服务受到客户的广泛认可。

（一）行业内主要企业情况

除公司外，行业内主要企业情况如下：

1、口腔修复膜和骨修复材料产品所属领域

公司口腔修复膜主要用于口腔内软组织浅层缺损的修复和腮腺手术中预防味觉出汗（Frey’s）综合征；骨修复材料主要用于牙颌骨缺损（或骨量不足）的填充和修复。上述产品所属领域的主要企业如下：

企业名称	简要情况
瑞士 Geistlich Pharma AG	Geistlich Pharma AG 隶属于盖氏（Geistlich）集团，该公司主要由盖氏生物材料、盖氏外科、盖氏制药三个业务分支构成，主要产品包括：Bio-Oss 天然骨替代品、Geistlich Bio-Oss Collagen 胶原质、Geistlich Bio-Gide 可降解胶原膜。
北京市意华健科贸有限责任公司	北京市意华健科贸有限责任公司主要产品为珊瑚羟基磷灰石植入材料，产品应用于骨科、口腔科等领域。

注：上述资料来自于上述企业网站及公开市场信息。

2、生物膜产品所属领域

公司生物膜主要用于硬脑（脊）膜缺损的修复，该产品所属领域的主要企业如下：

企业名称	简要情况
冠昊生物科技股份有限公司	冠昊生物科技股份有限公司产品涉及生物型硬脑（脊）膜补片、无菌生物护创膜等。该公司已于 2011 年 7 月在深圳证券交易所挂牌上市（SZ:300238）。
北京天新福医疗器材有限公司	北京天新福医疗器材有限公司为普华和顺集团公司之子公司，产品涉及再生医用生物材料和骨科材料两大类，其产品包括人工硬脑膜、人工硬脊膜、人工神经鞘管等。

美国强生公司	美国强生公司成立于 1887 年，是目前全球规模最大、产品多元化的医疗卫生保健品及消费者护理产品公司。该公司所生产的硬膜修补片(商品名: Ethisorb)是一种可吸收的人工合成植入物(Vicryl and PDS foil)，产品用于临时覆盖硬膜缺损。该产品主要通过其全资子公司强生（上海）医疗器材有限公司在中国市场推广和销售。
德国贝朗医疗有限公司	德国贝朗医疗有限公司始创于 1839 年，总部位于德国梅尔松根，是世界上最大的专业医疗设备、医药制品及手术医疗器械供应商之一。该公司生产的神经补片(人工脑膜)（商品名: Neuro-Patch）是一种高纯度聚酯尿烷纤维制成的微孔型硬脑/脊膜补片，主要用于临床脑膜缺损修补等。该产品主要通过其全资子公司贝朗医疗（上海）国际贸易有限公司在中国市场推广和销售。

注：上述资料来自于上述企业网站及其他公开市场信息。

（二）公司的竞争优势

1、研发和技术优势

公司是我国生物再生材料行业领先企业，是山东省科技厅、财政厅、国税局、地税局联合认定的高新技术企业。公司设有山东省医用再生修复材料工程技术研究中心、山东省企业技术中心、山东省生物再生材料工程实验室和山东省企业技术中心等高规格再生医学材料研发平台，具备较强的研发和技术优势。公司通过多年的产品研发和人才培养，已经建立起一支由临床医学、医药、组织工程学、生物学、生物材料等学科优秀人才组成的稳定、高效的研发团队，主要研发人员均具备深厚的理论功底和丰富的行业经验，且具有较强的研究开发和自主创新能力，为公司持续推进技术创新和产品升级提供了有力支撑。

公司长期专注于科技创新，目前已建立起具有自主知识产权的核心技术体系和完善的知识产权保护体系。截至 2016 年 12 月 31 日，公司拥有 30 项专利授权，其中发明专利 19 项。公司还建立了产学研医合作机制，与四川大学、北京协和医院、山东大学口腔医院等国内知名科研院所建立了稳定的合作关系，开展合作研究，加快了公司的技术更新并提高技术转化效率。公司自设立以来一贯重视技术创新的投入，各期均保持持续充足的研发投入，为公司保持研发和技术领先地位提供了有力保障。

2、质量和品质优势

公司生产的生物再生材料属于第三类医疗器械，直接关系到患者的健康和生命安全，产品质量的可靠性和稳定性是衡量产品市场竞争力的重要指标。公司自设立以来始终将产品质量放在首位，从采购、生产、流通到售后等各个环节均建立了完善的质量管理体系。在采购环节，公司制定了完善的供应商评价管理体系，每年对供应商进行定时评价和动态管理，从源头上控制产品质量；在生产环节，公司生产基地通过了《医疗器械生产质量管理规范》检查，生产环境全封闭并持续处于高洁净状态，达到行业先进水平；在流通和售后环节，公司亦制定了已上市产品内控质量标准 and 检测方法，并建立了上市后产品质量不良事件的处理、评价和再评价体系。全程质量管控体系的建立保障了公司产品质量在采购、生产、流通和售后各个环节均得到了持续有效的控制。凭借严格的质量管理和有效的质量控制，公司已先后通过了 ISO 13485 医疗器械质量管理体系认证和 ISO 9001 质量管理体系的认证。

3、市场和渠道优势

报告期内，发行人采用直销和经销相结合的销售模式，经过多年的建设，目前已建立覆盖全国的营销网络。公司积极引入并合理布局专业营销人才和优质经销商，在强化重点市场优势地位的同时，积极拓展其他区域市场，已形成了专业水平高、覆盖面广的营销网络。2016 年，公司产品直接销往全国 300 多家医院和口腔诊所，并得到北京大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、天津市环湖医院、西京医院、上海长征医院等诸多国内多家知名三甲医院的认可与使用；同时，公司积极拓展经销渠道，并加强对经销商的市场管理，2016 年，公司在全国范围内拥有 200 多家经销商，覆盖全国主要省份和城市。良好的市场口碑和日益扩大的销售渠道为公司持续稳定发展提供了有力保障。

4、管理和团队优势

公司核心管理团队均拥有丰富的生物再生材料行业经验，管理团队结构稳定、风格稳健、目标统一，能够保证公司生产经营政策的持续稳定，并高效制定适应市场变化及符合公司实际的发展战略。公司研发团队稳定高效，核心技术人

员具有深厚的理论功底和行业经验，具有较强的持续技术创新能力，能够推动公司产品不断升级。公司还拥有一支生物再生材料行业专业知识和营销经验兼备的销售团队，市场开拓能力强，能够及时把握行业动态和市场变化。公司的人力资源优势使公司能够始终根据国际前沿的技术发展方向并结合我国市场实际需求，制定研发方向，对研发技术成果加以产业化，进一步巩固和提升公司的综合竞争优势。

（三）公司的竞争劣势

1、发展所需资金主要依靠自身积累

公司在经营过程中主要依靠股东投入、经营积累解决融资问题，在市场需求持续增加、公司不断开发新产品以及产品结构逐渐升级的迫切形势下，公司需要进一步增强产品研发能力，加强技术改造，提高工艺水平、扩充生产线。同时，公司作为国内近年来快速成长起来的民族品牌，凭借核心产品良好的临床治疗效果和稳定的产品质量在国内口腔科、神经外科等领域已经取得了良好的口碑和品牌影响力，但与国外大型公司产品相比，在销售渠道建设的完整性、品牌知名度和品牌影响力等方面，仍有一定差距，不利于公司的产品推广。公司融资渠道难以满足快速发展的资金需求，限制了公司进一步扩大规模和长远发展。

2、产品结构需要进一步优化和丰富

生物再生材料具有与人体的组织或器官相似的成分和结构，有良好的组织相容性，因此生物再生材料以其独特的竞争优势在生物医学材料领域持续快速发展，应用领域不断增加，但行业在很多应用领域尚处于研发或临床阶段，短期内还难以满足市场需求。公司作为行业领先企业，始终注重把握国际前沿技术发展方向，结合公司研发技术力量将研发成果通过临床予以产业化，在更多领域满足患者手术需求，以持续造福社会。尽管公司在口腔修复膜和生物膜产品上具有较大的竞争优势和品牌影响力，但产品结构仍需要进一步优化，产品线需要进一步丰富，应用领域需要进一步拓宽。

四、发行人销售情况和主要客户

(一) 报告期内主要产品（或服务）情况

1、产能、产量、销量等情况

报告期内，公司主要产品包括口腔修复膜、生物膜和骨修复材料等，其产能、产量、销量、产能利用率、产销率等情况如下：

2016年					
产品名称	年产能	产量	销量	产能利用率	产销率
口腔修复膜（片）	87,000	92,316	96,973	106.11%	105.04%
生物膜（片）	36,000	35,794	34,419	99.43%	96.16%
骨修复材料（瓶）	24,000	18,493	16,135	77.05%	87.25%
2015年					
产品名称	年产能	产量	销量	产能利用率	产销率
口腔修复膜（片）	68,000	69,697	68,890	102.50%	98.84%
生物膜（片）	30,000	33,043	33,486	110.14%	101.34%
骨修复材料（瓶）	24,000	6,722	3,508	28.01%	52.19%
2014年					
产品名称	年产能	产量	销量	产能利用率	产销率
口腔修复膜（片）	65,000	68,816	58,011	105.87%	84.30%
生物膜	25,000	29,372	24,927	117.49%	84.87%

报告期各期，公司软组织修复材料产品产能分别为 90,000 片、100,000 片及 125,000 片；2015 年及 2016 年，公司硬组织修复材料产品产能均为 24,000 瓶。报告期内，公司厂房面积未有增加，生产设备有所增加与更新。公司在现有厂房与设备基础上，主要通过增加生产人员数量增加产能。

公司口腔修复膜、生物膜等软组织修复材料产品的柔性生产特征明显，可实现不同产品间的产能调配。公司主要根据上年度产品销量情况及本年度销售预测，对口腔修复膜、生物膜等产品产能进行分摊，与对应销售合同数量基本匹配。

2、产品销售量与销售价格变动情况

项目	2016年		2015年		2014年	
	销量(片)	平均价格(元/片)	销量(片)	平均价格(元/片)	销量(片)	平均价格(元/片)
口腔修复膜	96,973	758.04	68,890	904.33	58,011	987.13
生物膜	34,419	2,027.09	33,486	1,918.54	24,927	1,927.03
项目	销量(瓶)	平均价格(元/瓶)	销量(瓶)	平均价格(元/瓶)	销量(瓶)	平均价格(元/瓶)
骨修复材料	16,135	426.63	3,508	414.18	-	-

报告期内，公司生物膜、骨修复材料产品价格总体保持稳定；口腔修复膜产品单价有所下降，主要原因系：一方面，口腔修复膜产品经销收入占比有所上升，而经销模式下产品价格低于直销模式；另一方面，口腔修复膜产品销售结构有所变化，单价较低的1.5cm×2cm B型产品收入占比有所上升。

（二）报告期内主要客户情况

1、前五名销售客户情况

报告期内，公司前五名销售客户情况如下：

单位：万元

2016年			
	客户名称	销售金额	占营业收入比重
1	青岛大学附属医院及下属单位	556.12	3.69%
2	潍坊国药医疗器械有限公司	346.38	2.30%
	国药集团重庆医疗器械有限公司	302.28	2.01%
	国药控股柳州有限公司	1.33	0.01%
3	河南诚中医疗器械有限公司	498.32	3.31%
4	广西伊圣元医疗器械有限公司	440.14	2.92%
5	瑞康医药股份有限公司	416.70	2.77%
	合计	2,560.88	17.00%
2015年			

客户名称		销售金额	占营业收入比重
1	潍坊国药医疗器械有限公司	366.35	2.86%
	国药集团重庆医疗器械有限公司	199.91	1.56%
	国药控股柳州有限公司	0.81	0.01%
2	青岛大学附属医院及下属单位	520.13	4.06%
3	广西伊圣元医疗器械有限公司	366.53	2.86%
4	天津市环湖医院	346.60	2.71%
5	民生集团河南医药有限公司	306.32	2.39%
合计		2,106.65	16.44%
2014年			
客户名称		销售金额	占营业收入比重
1	青岛大学附属医院	449.65	4.27%
2	潍坊国药医疗器械有限公司	260.43	2.47%
	国药集团重庆医疗器械有限公司	120.24	1.14%
3	天津市环湖医院	321.55	3.05%
4	河北唐元梓莘医药销售有限公司	270.96	2.57%
5	天津医科大学总医院	251.32	2.39%
合计		1,674.15	15.90%

注：对于受同一实际控制人控制的客户，其销售额合并计算。

2、前十名直销客户情况

报告期内，公司前十名直销客户情况如下：

单位：万元

2016年				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占直销收入比例
1	天津医科大学总医院	生物膜	251.36	4.27%
2	南昌大学第一附属医院	口腔修复膜	215.81	3.67%
3	山东大学第二医院	生物膜	202.51	3.44%
4	中南大学湘雅二医院	口腔修复膜/骨修复材料	193.48	3.29%
5	青岛市市立医院	生物膜/口腔修复膜	178.65	3.04%
6	天津市环湖医院	生物膜	172.57	2.93%
7	重庆医科大学附属第一医院	口腔修复膜	152.71	2.59%

8	佛山市中医院	口腔修复膜	151.18	2.57%
9	四川大学华西口腔医院	口腔修复膜	140.20	2.38%
10	唐山市工人医院	生物膜	138.95	2.36%
合计		-	1,797.42	30.54%
2015年				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占直销收入比例
1	天津市环湖医院	生物膜	346.60	6.13%
2	天津医科大学总医院	生物膜	267.80	4.73%
3	南昌大学第一附属医院	口腔修复膜	212.41	3.75%
4	四川大学华西口腔医院	口腔修复膜	203.67	3.60%
5	青岛大学附属医院	生物膜/口腔修复膜	178.11	3.15%
6	佛山市中医院	口腔修复膜	173.09	3.06%
7	中南大学湘雅二医院	口腔修复膜	167.99	2.97%
8	山东大学第二医院	生物膜	163.48	2.89%
9	中国人民武装警察部队后勤学院附属医院	生物膜	150.32	2.66%
10	四川省人民医院	口腔修复膜	149.14	2.64%
合计		-	2,012.61	35.58%
2014年				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占直销收入比例
1	青岛大学附属医院	生物膜/口腔修复膜	449.65	8.10%
2	天津市环湖医院	生物膜	321.55	5.79%
3	天津医科大学总医院	生物膜	251.32	4.53%
4	佛山市中医院	口腔修复膜	189.74	3.42%
5	中南大学湘雅二医院	口腔修复膜	176.97	3.19%
6	中国人民武装警察部队后勤学院附属医院	生物膜	155.58	2.80%
7	南昌大学第一附属医院	口腔修复膜	147.60	2.66%
8	南京军区南京总医院	口腔修复膜	142.50	2.57%
9	烟台毓璜顶医院	生物膜/口腔修复膜	141.42	2.55%
10	重庆医科大学附属口腔医院	口腔修复膜	131.83	2.38%
合计		-	2,108.16	37.99%

3、前十名经销客户情况

报告期内，公司前十名经销客户情况如下：

单位：万元

2016年				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占经销收入比例
1	潍坊国药医疗器械有限公司	口腔修复膜/生物膜	346.38	3.78%
	国药集团重庆医疗器械有限公司	口腔修复膜/生物膜	302.28	3.30%
	国药控股柳州有限公司	口腔修复膜	1.33	0.01%
2	河南诚中医疗器械有限公司	生物膜	498.32	5.43%
3	广西伊圣元医疗器械有限公司	生物膜	440.14	4.80%
4	青岛善达医学实业公司	生物膜	433.59	4.73%
5	瑞康医药股份有限公司	生物膜/口腔修复膜/骨修复材料	416.70	4.54%
6	武汉市洪昌齿科医械有限公司	口腔修复膜/骨修复材料	236.29	2.58%
7	合肥舜思特医疗器械有限公司	口腔修复膜/骨修复材料等	224.27	2.44%
8	北京瑞增康达商贸有限公司	口腔修复膜	213.69	2.33%
9	云南天禄达医药有限公司	生物膜	205.68	2.24%
10	河北唐元梓莘医药销售有限公司	生物膜	185.87	2.03%
合计		-	3,504.54	38.21%
2015年				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占经销收入比例
1	潍坊国药医疗器械有限公司	生物膜/口腔修复膜	366.36	5.12%
	国药集团重庆医疗器械有限公司	生物膜/口腔修复膜	199.91	2.79%
	国药控股柳州有限公司	口腔修复膜	0.81	0.01%
2	广西伊圣元医疗器械有限公司	生物膜	366.53	5.12%
3	青岛善达医学实业公司	生物膜	342.01	4.78%
4	民生集团河南医药有限公司	生物膜	306.32	4.28%
5	山东瑞康医药股份有限公司	生物膜/口腔修复膜	221.88	3.10%
6	武汉市洪昌齿科医械有限公司	生物膜/骨修复材料	212.00	2.96%
7	四川隆森医药有限责任公司	生物膜	180.95	2.53%

8	合肥舜思特医疗器械有限公司	口腔修复膜	173.42	2.42%
9	河南省德建药业有限公司	生物膜	156.35	2.19%
10	上海毓馥医疗器械有限公司	生物膜	154.74	2.16%
合计		-	2,681.27	37.48%
2014 年				
序号	客户名称	销售内容	销售金额	占经销收入比例
1	潍坊国药医疗器械有限公司	生物膜/口腔修复膜	260.42	5.23%
	国药集团重庆医疗器械有限公司	生物膜/口腔修复膜	120.24	2.41%
2	河北唐元梓莘医药销售有限公司	生物膜	270.96	5.44%
3	河南省德建药业有限公司	生物膜	231.00	4.64%
4	广西伊圣元医疗器械有限公司	生物膜/口腔修复膜	216.02	4.34%
5	武汉市洪昌齿科医械有限公司	口腔修复膜	184.06	3.70%
6	四川隆森医药有限责任公司	生物膜	160.52	3.22%
7	湖南亿家康贸易有限公司	口腔修复膜	159.39	3.20%
8	江西思远科技有限公司	口腔修复膜	158.87	3.19%
9	合肥市迈迪医疗技术有限公司	口腔修复膜	153.26	3.08%
10	北京瑞增康达商贸有限公司	口腔修复膜	142.21	2.86%
合计		-	2,056.96	41.30%

注：2016 年 10 月，山东瑞康医药股份有限公司更名为瑞康医药股份有限公司。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方和持有 5% 以上股份的股东在上述客户中没有占有权益的情况。公司实际控制人、股东、董监高与上述客户之间不存在关联关系或其他利益安排。

五、发行人采购情况和主要供应商

（一）报告期内发行人主要原材料及能源供应情况

1、主要原材料及能源供应情况

（1）原材料

公司主要原材料为动物组织、化学试剂、包装材料、备品备件等。其中，动物组织主要为牛源动物组织，主要包括牛源皮肤组织、牛骨等。报告期内，公司

原材料供应持续、稳定。

(2) 能源

公司生产所需能源主要为电、蒸汽和水等，该等能源供应持续、稳定。其中，蒸汽主要用于产品生产和办公取暖等，系向烟台经济技术开发区热力有限公司采购，并通过当地市政管网供应。

2、主要原辅材料和能源价格变动趋势

(1) 主要原材料供应情况

公司生产所需主要原材料为动物组织、化学试剂、包装材料、备品备件等，报告期内，公司主要原材料采购金额和占比情况如下：

单位：万元

原材料	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
动物组织	46.80	14.30%	60.71	20.50%	121.47	33.31%
化学试剂	91.04	27.82%	62.78	21.19%	69.10	18.95%
包装材料	58.92	18.00%	55.39	18.70%	39.63	10.87%
备品备件	84.29	25.76%	82.69	27.92%	69.19	18.98%
其他	46.21	14.12%	34.64	11.70%	65.26	17.90%
合计	327.26	100.00%	296.20	100.00%	364.64	100.00%

报告期内，公司动物组织采购金额整体呈下降趋势，主要因2014年公司新建成冷库，牛源皮肤组织采购量较大，随着公司库存水平的提高以及存货管理水平的逐步改善，采购量有所下降。

(2) 主要原辅材料及能源价格变动趋势

① 主要原材料采购量及平均单价

公司生产所需主要原材料为动物组织、化学试剂、包装材料、备品备件等，动物组织主要为牛源动物组织，包括牛源皮肤组织、牛骨等，其中牛源皮肤组织占比较高，其他动物组织采购量较小；化学试剂、包装材料、备品备件等包含的

规格和型号较多，其中化学试剂以灭藻剂、阻垢剂为主，包装材料主要为各类产品包装盒、复合袋等。报告期内，主要原材料采购量及平均单价具体如下：

类别	名称	类别	2016年	2015年	2014年
牛源皮肤组织		采购量（块）	3,383	4,038	8,168
		采购金额（万元）	34.85	40.92	102.25
		平均单价（元/块）	103.00	101.33	125.18
		占原材料采购比例	10.65%	13.81%	28.04%
化学试剂	灭藻剂	采购量（公斤）	2,200	1,650	2,300
		采购金额（万元）	16.96	12.72	17.73
		平均单价（元/公斤）	77.10	77.10	77.10
		占原材料采购比例	5.18%	4.29%	4.86%
	阻垢剂	采购量（公斤）	2,375	1,825	2,400
		采购金额（万元）	7.02	5.50	6.89
		平均单价（元/公斤）	29.55	30.13	28.70
		占原材料采购比例	2.14%	1.86%	1.89%
包装材料	包装盒	采购量（个）	210,160	207,632	160,203
		采购金额（万元）	18.49	18.05	11.53
		平均单价（元/个）	0.88	0.87	0.72
		占原材料采购比例	5.65%	6.09%	3.16%
	复合袋	采购量（个）	158,831	267,297	190,594
		采购金额（万元）	8.89	15.12	7.88
		平均单价（元/个）	0.56	0.57	0.41
		占原材料采购比例	2.72%	5.11%	2.16%

② 主要能源价格

能源名称	消耗量（单位）	2016年	2015年	2014年
电	电费总计（万元）	82.99	78.05	76.30
	耗电量（万度）	98.53	96.53	94.21
	平均单价（元/度）	0.84	0.81	0.81
蒸汽	蒸汽总计（万元）	32.23	30.29	33.99
	耗用量（吨）	1,599.48	1,503.26	1,686.96
	平均单价（元/吨）	201.50	201.50	201.50
水	水费总计（万元）	11.37	8.31	8.68
	耗水量（万吨）	2.30	2.13	2.23
	平均单价（元/吨）	4.94	3.90	3.90

(二) 报告期内发行人主要供应商情况

1、发行人向主要原材料供应商采购情况

公司主要原材料包括动物组织、化学试剂、包装材料、备品备件等，公司主要原材料供应充足。报告期内，公司原材料供应商前五名的具体采购金额及采购占比情况如下：

单位：万元

2016年				
序号	供应商名称	供应材料	采购金额 (万元)	占原材料采购 总金额的比例
1	烟台新北纬工贸有限公司	化学试剂	29.93	9.14%
2	石家庄市藁城区博龙清真食品有限公司	动物组织	28.32	8.65%
3	生工生物工程（上海）股份有限公司	化学试剂	24.41	7.46%
4	烟台茂源生物科技有限公司	化学试剂等	19.86	6.07%
	烟台源盛化学实验器材有限公司		0.82	0.25%
5	烟台市芝罘区西博思阀门销售中心	备品备件	19.75	6.03%
合计			123.09	37.60%
2015年				
序号	供应商名称	供应材料	采购金额 (万元)	占原材料采购 总金额的比例
1	石家庄市藁城区博龙清真食品有限公司	动物组织	37.38	12.62%
2	烟台茂源生物科技有限公司	化学试剂等	28.46	9.61%
	烟台源盛化学实验器材有限公司		6.23	2.10%
3	烟台新北纬工贸有限公司	化学试剂	22.82	7.70%
4	山东鲁信天一印务有限公司	包装材料	18.05	6.09%
5	江苏中金玛泰医药包装有限公司	包装材料	15.12	5.10%
合计			128.06	43.23%
2014年				
序号	供应商名称	供应材料	采购金额 (万元)	占原材料采购 总金额的比例
1	山东阳信县恒益清真肉类有限公司	动物组织	87.57	24.02%
2	烟台源盛化学实验器材有限公司	化学试剂等	39.38	10.80%
	烟台茂源生物科技有限公司		3.98	1.09%
	烟台盛源科学仪器设备有限公司		3.54	0.97%

3	石家庄市藁城区博龙清真食品有限公司	动物组织	33.48	9.18%
4	烟台新北纬工贸有限公司	化学试剂	33.14	9.09%
5	江苏中金玛泰医药包装有限公司	包装材料	15.07	4.13%
合计			216.16	59.28%

注：烟台源盛化学实验器材有限公司、烟台盛源科学仪器设备有限公司和烟台茂源生物科技有限公司为受同一实际控制人控制的企业。

报告期内，公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，主要关联方和持有 5% 以上股份的股东在上述供应商中没有占有权益的情况。公司实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员与上述主要供应商不存在关联关系或其他利益安排。公司实际控制人、股东、董事、监事、高级管理人员与正海实业、正海餐饮、正海磁材存在关联关系，具体情况见本招股说明书“第七节 同业竞争与关联交易”。

六、发行人的主要固定资产及无形资产等资源要素

（一）主要固定资产

公司生产经营使用的主要设施为生产设备和房屋建筑物，截至2016年12月31日，公司固定资产净值为2,329.69万元。

资产类别	原值（万元）	累计折旧（万元）	净值（万元）	成新率
房屋建筑物	2,514.58	1,114.91	1,399.68	55.66%
机器设备	2,116.01	1,361.71	754.30	35.65%
运输工具	113.16	28.21	84.95	75.07%
电子设备及其他	145.37	54.61	90.76	62.43%
合计	4,889.12	2,559.43	2,329.69	47.65%

1、主要生产设备

截至 2016 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

序号	设备名称	单位	台数	尚可使用年限
----	------	----	----	--------

1	AKTA PURIFIER 100 蛋白液相色谱系统	个	2	6
2	台式原位灭菌生物发酵罐	个	1	6
3	全自动双扉蒸汽灭菌洗衣机	台	1	7
4	高效液相色谱仪	套	1	6
5	大容量离心机	台	1	6
6	剖层机	台	1	8
7	高压均质机	台	1	6
8	冻干机	台	2	4
9	液压去肉机	台	1	8
10	激光打码机	台	1	3
11	冷库压缩机	台	3	8
12	倒置显微镜	台	1	6
13	不锈钢控温试验转鼓	台	1	8
14	酶标仪	台	1	6
15	超声波破碎仪	台	1	6
16	高速离心机	台	1	7
17	锯骨机	台	1	8
18	空气浴恒温摇床	台	2	6
19	超细粉碎机	台	1	8
20	条码打印机	台	1	6
21	封口机	台	1	4
22	台式高速离心机	台	1	9
23	纯化水储罐	台	1	9
24	热风循环烘箱	台	1	9
25	泡罩一体机	台	1	9
26	紫外分光光度计	台	1	9
27	药品稳定性试验箱	台	1	9
28	洗瓶机	台	1	9
29	静电纺丝机	台	1	9
30	不锈钢控温试验转鼓	台	1	8
31	臭氧分析仪	台	1	9
32	万能试验机	台	1	10
33	台式高速离心机	台	1	9
34	不锈钢打孔器	台	1	9
35	恒温恒湿箱	台	1	5
36	恒温培养摇床	台	1	10
37	溶液调湿机组	台	1	10

38	微粒检测仪	台	1	10
39	温湿度监控系统	台	1	10
40	风量罩	台	1	10
41	微热吸附干燥机	台	1	10
42	充氮精密烘箱	台	1	10

2、房屋建筑物

(1) 自有房屋建筑物情况

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的主要房屋建筑物情况如下：

序号	房屋产权证号	房屋座落	建筑面积 (m ²)	用途	权利人	取得方式	他项权利
1	烟房权证开字第 K043759号	开发区衡山路10号内1号	5,490.15	厂房	正海生物	自建	否
2	烟房权证开字第 K043758号	开发区夹河苑小区2号楼1号内2号及3、4号车库	196.61	住宅、车库	正海生物	购买	否

(2) 房屋租赁情况

截至本招股说明书签署之日，公司及子公司租赁房屋情况如下：

序号	承租方	出租方 (房屋所有权人)	房屋地址	租赁期限	用途	面积 (m ²)	租金 (元/月)	产权证号
1	正海生物	国寿不动产投资管理有限公司	北京市朝阳区朝外大街16号中国人寿大厦办公楼第[20]层[2006]单元	2016.4.1-2018.3.31	办公	256.13	85,168.35	X京房权证朝字第1115211号
2	苏州正海	苏州工业园区生物产业发展有限公司	苏州工业园区星湖街218号生物纳米园B2楼205单元	2014.5.10-2017.5.9	研发、办公	360.00	14,400.00	苏房权证园区字第00504412号
3	上海昆宇	上海海创实业发展有限公司	上海自贸试验区泰谷路169号A楼二层215室	2016.6.20-2017.6.19	办公	32.00	1,666.67	沪房地浦字(2010)第050322号

公司及子公司租赁房屋的租金均系租赁双方根据市场价格协商确定，房屋不存在产权瑕疵，房屋出租方均系房屋所有权人，与公司及公司股东、实际控制人、董事、监事以及高级管理人员不存在关联关系。

(二) 主要无形资产

公司无形资产主要包括土地使用权、专有技术等，截至2016年12月31日，公司无形资产净值为1,852.53万元。

单位：万元

项目	原值（万元）	累计摊销（万元）	净值（万元）
土地使用权	609.20	150.27	458.93
专有技术	1,788.10	498.90	1,289.19
软件	130.05	25.65	104.40
合计	2,527.35	674.82	1,852.53

1、土地使用权

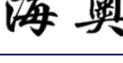
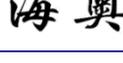
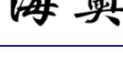
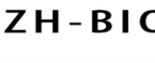
截至本招股说明书签署之日，公司拥有的土地使用权情况如下：

序号	土地使用证号	宗地位置	用途	面积（m ² ）	终止日期	使用权人	取得方式
1	烟国用（2015）第50167号	烟台开发区IV-9小区	工业用地	27,704.2	2054.9.8	正海生物	出让
2	烟国用（2015）第55997号	烟台开发区夹河苑小区2号楼1号内2号及3、4号车库	住宅用地	50,000.17	2046.7.24	正海生物	外购

2、商标

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的商标情况如下：

序号	权利人	注册号	注册商标	核定使用商品类别	有效期
1	正海生物	3807422	ZH-BIO	5	2016年4月7日 -2026年4月6日
2	正海生物	3807425		5	2016年4月28日 -2026年4月27日
3	正海生物	5472382	海奥	10	2009年5月28日 -2019年5月27日
4	正海生物	5472383	肤益生	10	2009年6月7日 -2019年6月6日
5	正海生物	5472384	海傲	10	2009年6月7日 -2019年6月6日
6	正海生物	5651654	正海	10	2009年7月14日 -2019年7月13日
7	正海生物	5651655	ZHENGHAI	10	2009年7月14日 -2019年7月13日

8	正海生物	5472387		5	2009年9月21日 -2019年9月20日
9	正海生物	5651656		10	2009年10月7日 -2019年10月6日
10	正海生物	5472385		5	2009年10月28日 -2019年10月27日
11	正海生物	6555175		10	2010年3月28日 -2020年3月27日
12	正海生物	6555176		10	2010年3月28日 -2020年3月27日
13	正海生物	6555177		5	2010年4月7日 -2020年4月6日
14	正海生物	6555178		5	2010年4月7日 -2020年4月6日
15	正海生物	13251779		5	2015年1月14日 -2025年1月13日
16	正海生物	13252158		10	2015年1月14日 -2025年1月13日
17	正海生物	13252919		10	2015年1月14日 -2025年1月13日
18	正海生物	13252322		42	2015年1月14日 -2025年1月13日
19	正海生物	13253123		42	2015年1月14日 -2025年1月13日
20	正海生物	13253257		42	2015年1月14日 -2025年1月13日
21	正海生物	13253185		44	2015年1月14日 -2025年1月13日
22	正海生物	13253312		44	2015年1月14日 -2025年1月13日
23	正海生物	13252495		44	2015年3月28日 -2025年3月27日
24	正海生物	3807424		10	2015年9月7日 -2025年9月6日
25	正海生物	3807423		10	2015年9月21日 -2025年9月20日
26	正海生物	15146689		1	2015年9月28日 -2025年9月27日

27	正海生物	15146982	海奥	6	2015年9月28日 -2025年9月27日
28	正海生物	15147105	海奥	8	2015年9月28日 -2025年9月27日
29	正海生物	15147221	海奥	9	2015年9月28日 -2025年9月27日
30	正海生物	15147383	海奥	11	2015年9月28日 -2025年9月27日
31	正海生物	15147410	海奥	12	2015年9月28日 -2025年9月27日
32	正海生物	15147702	海奥	13	2015年9月28日 -2025年9月27日
33	正海生物	15147867	海奥	14	2015年9月28日 -2025年9月27日
34	正海生物	15148006	海奥	15	2015年9月28日 -2025年9月27日
35	正海生物	15148178	海奥	16	2015年9月28日 -2025年9月27日
36	正海生物	15148276	海奥	17	2015年9月28日 -2025年9月27日
37	正海生物	15148720	海奥	18	2015年9月28日 -2025年9月27日
38	正海生物	15148825	海奥	19	2015年9月28日 -2025年9月27日
39	正海生物	15149030	海奥	20	2015年9月28日 -2025年9月27日
40	正海生物	15149337	海奥	22	2015年9月28日 -2025年9月27日
41	正海生物	15149414	海奥	23	2015年9月28日 -2025年9月27日
42	正海生物	15149540	海奥	24	2015年9月28日 -2025年9月27日
43	正海生物	15149675	海奥	26	2015年9月28日 -2025年9月27日
44	正海生物	15149870	海奥	27	2015年9月28日 -2025年9月27日
45	正海生物	15150047	海奥	28	2015年9月28日 -2025年9月27日

46	正海生物	15150018	海奥	29	2015年9月28日 -2025年9月27日
47	正海生物	15150180	海奥	33	2015年9月28日 -2025年9月27日
48	正海生物	15153097	海奥	34	2015年9月28日 -2025年9月27日
49	正海生物	15154165	海奥	40	2015年9月28日 -2025年9月27日
50	正海生物	15150152	海奥	41	2015年9月28日 -2025年9月27日
51	正海生物	15150112	海奥	31	2015年10月7日 -2025年10月6日
52	正海生物	15154596	海奥	45	2015年10月7日 -2025年10月6日
53	正海生物	15146810	海奥	2	2015年11月21日 -2025年11月20日
54	正海生物	15146843	海奥	3	2015年11月21日 -2025年11月20日
55	正海生物	15149202	海奥	21	2015年11月21日 -2025年11月20日
56	正海生物	15150082	海奥	30	2015年11月21日 -2025年11月20日
57	正海生物	15152975	海奥	7	2015年11月21日 -2025年11月20日
58	正海生物	15153559	海奥	37	2016年1月14日 -2026年1月13日
59	正海生物	15154470	海奥	43	2016年1月14日 -2026年1月13日
60	正海生物	15146936	海奥	4	2016年2月28日 -2026年2月27日
61	苏州正海	13479893	海愈	42	2015年1月28日 -2025年1月27日
62	苏州正海	13479897	海优	42	2015年1月28日 -2025年1月27日
63	苏州正海	13479869	海愈	10	2015年2月7日 -2025年2月6日
64	苏州正海	13479926	海愈	44	2015年2月7日 -2025年2月6日

65	苏州正海	13479931	海优	44	2015年2月7日 -2025年2月6日
66	苏州正海	13479877	海优	10	2015年3月7日 -2025年3月6日

3、专利权

(1) 境内专利

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的境内专利如下：

序号	专利名称	专利号	类型	申请日期	有效期至	专利权人
1	一种脱细胞真皮基质	ZL200510126108.6	发明	2005.11.30	2025.11.29	正海生物
2	活化胶原蛋白支架材料及其专用融合活性修复因子	ZL200510132792.9	发明	2005.12.26	2025.12.25	正海生物； 中科院研究所
3	活化的胶原骨修复材料及其专用融合活性骨修复因子	ZL200510132791.4	发明	2005.12.26	2025.12.25	正海生物
4	一种脱钙骨支架材料及其制备方法	ZL200610080609.X	发明	2006.5.19	2026.5.18	正海生物
5	骨支架材料及其制备方法与应用	ZL200810057565.8	发明	2008.2.3	2028.2.2	正海生物
6	一种骨支架材料及其制备方法与应用	ZL200810056972.7	发明	2008.1.28	2028.1.27	正海生物； 中科院研究所
7	与胶原蛋白特异结合的血管内皮生长因子及其应用	ZL200810222219.0	发明	2008.9.11	2028.9.10	正海生物； 中科院研究所
8	一种管状外科补片及其制备方法	ZL201310192067.5	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物
9	一种天然具孔皮肤补片及其制备方法	ZL201310192469.5	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物
10	用于治疗疝气的外科补片及其制备方法	ZL201310192454.9	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物
11	防粘连外科补片及其制备方法	ZL201310191342.1	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物
12	一种天然无机骨基质及其制备方法	ZL201310192571.5	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物
13	一种天然生物骨材料及其制备方法	ZL201310192083.4	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物
14	一种辐射灭菌前对生物材料进行保护的方法	ZL201310192548.6	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物
15	一种生物型软骨修复材料	ZL201310192619.2	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物

	及其制备方法					
16	一种致密骨基质及其制备方法	ZL201310192715.7	发明	2013.5.22	2033.5.21	正海生物
17	胶原支架复合骨髓间充质干细胞制备方法及应用	ZL201310697505.3	发明	2013.12.17	2033.12.16	正海生物
18	包装袋	ZL200730014683.7	外观设计	2007.3.30	2017.3.29	正海生物
19	泡罩包装盒（组织修复膜）	ZL201330437558.2	外观设计	2013.9.11	2023.9.10	正海生物
20	泡罩包装（骨修复材料1）	ZL201430249969.3	外观设计	2014.7.22	2024.7.21	正海生物
21	泡罩包装（骨修复材料2）	ZL201430249868.6	外观设计	2014.7.22	2024.7.21	正海生物
22	泡罩包装（骨修复材料4）	ZL201430281645.8	外观设计	2014.8.11	2024.8.10	正海生物
23	药瓶	ZL201430522644.8	外观设计	2014.12.12	2024.12.11	正海生物
24	泡罩包装（骨修复材料3）	ZL201530038136.7	外观设计	2015.2.9	2025.2.8	正海生物
25	泡罩包装（骨修复材料5）	ZL201530131706.7	外观设计	2015.5.7	2025.5.6	正海生物
26	一种皮肤修复膜	ZL200920106362.3	实用新型	2009.3.6	2019.3.5	正海生物
27	一种压平机	ZL201520175569.1	实用新型	2015.3.26	2025.3.25	正海生物
28	一种骨粉输送机	ZL201520820575.8	实用新型	2015.10.21	2025.10.20	正海生物

(2) 境外专利

截至本招股说明书签署之日，公司拥有的境外专利如下：

序号	专利名称	专利号	专利类型	申请日期	有效期至	专利权人
1	Activated collagen scaffold materials and their special fused active restoration factors	EP 1970382	发明	2006.12.1	2026.11.30	正海生物；中科院研究所
2	Activated collagen scaffold materials and their special fused active restoration factors	US8802396	发明	2006.12.1	2026.11.30	正海生物；中科院研究所

注：专利 EP1970382 系在欧盟注册，并获得英国、法国、德国授权；专利 US 8802396 系在美国注册并获得授权。

针对上述专利，公司与中科院研究所签署了《专利技术实施许可（独占）合同》，约定公司以独占实施方式购买该专利有效期内的相关生产权、经营权与市场维护权，未受让该专利的所有权。

（3）共有专利情况

截至本招股说明书签署之日，公司存在 5 项共有专利，具体如下：

序号	专利名称	专利类型	专利号	申请日	专利权人	备注
1	活化胶原蛋白支架材料及其专用融合活性修复因子	发明	ZL200510132792.9	2005.12.26	正海生物 中科院研究所	已签署专利技术实施许可（独占）合同
2	Activated collagen scaffold materials and their special fused active restoration factors	发明	EP1970382	2006.12.1	正海生物 中科院研究所	
3	Activated collagen scaffold materials and their special fused active restoration factors	发明	US8802396	2006.12.1	正海生物 中科院研究所	
4	一种骨支架材料及其制备方法与应用	发明	ZL200810056972.7	2008.1.28	正海生物 中科院研究所	-
5	与胶原蛋白特异结合的血管内皮生长因子及其应用	发明	ZL200810222219.0	2008.9.11	正海生物 中科院研究所	-

注：上述第 1、2、3 项专利系同一技术。其中，第 1 项专利系在中国注册并获授权；第 2 项专利系在欧盟注册，获英国、法国、德国授权；第 3 项专利系在美国注册并获授权。

基于共同的研究方向及研究领域，公司与中科院研究所进行了较多的人员及技术交流，在双方共同研究的基础上，形成了上述共有专利。公司主营产品包括口腔修复膜、生物膜、骨修复材料等，该等产品系依托 Longwood 用于出资的非专利技术，利用自身的技术成果研发而形成，其生产过程未用于上述共有专利。截至目前，上述共有专利均尚未实现产业化。

针对共有专利情形，公司分别于 2013 年 7 月、2015 年 11 月与中科院研究所签署《专利技术实施许可（独占）合同》，约定公司以有偿独占实施方式购买

上述 ZL200510132792.9、EP1970382、US8802396 号专利所述胶原结合序列“TKKTLRT”与专利所述骨形态发生蛋白-2（BMP-2）形成的融合活性因子相关技术在专利有效期内的相关生产权、经营权与市场维护权，不存在争议与纠纷。

针对共有专利情形，中科院研究所出具了《确认函》：确认除上述约定外，双方对该 5 项共有专利的使用权、收益权及处分权的分配不存在特殊约定，不存在任何纠纷或潜在纠纷。

（三）公司获得的主要荣誉和资质

1、主要研发平台

序号	名称	认定时间	认定机构
1	山东省生物再生材料工程实验室	2016 年 3 月	山东省发改委
2	山东省企业技术中心	2015 年 8 月	山东省经济和信息化委员会
3	山东省省级示范工程技术研究中心	2015 年 8 月	山东省科技厅
4	山东省医用再生修复材料工程技术研究中心	2012 年 12 月	山东省科技厅

2、其他主要荣誉奖项

序号	名称	颁发时间	颁发机构
1	山东省科学技术进步奖三等奖	2014 年 11 月	山东省人民政府
2	山东省“专精特新”中小企业	2014 年 11 月	山东省中小企业局
3	中国创新创业大赛生物医药行业企业组第二名	2014 年 9 月	国家科技部、教育部、财政部、全国工商联、共青团中央
4	山东省著名商标	2013 年 11 月	山东省工商行政管理局
5	中国专利优秀奖	2013 年 10 月	国家知识产权局
6	首届山东工业突出贡献奖	2013 年 10 月	山东省企业联合会、工业经济联合会
7	山东省专利奖一等奖	2012 年 12 月	山东省科技厅、山东省知识产权局

七、发行人市场准入情况

1、企业许可证

序号	权利人	证书名称	证书编号	发证机关	有效期至
1	正海生物	医疗器械生产许可证	鲁食药监械生产许20140028号	山东省食品药品监督管理局	2019.3.23
2	正海生物	医疗器械经营许可证	鲁065144(T)号	烟台市食品药品监督管理局	2019.3.24
3	苏州正海	医疗器械经营许可证	苏苏食药监械经营许20141010号	苏州市食品药品监督管理局	2019.11.12

2、产品注册证

序号	注册人	产品名称	证书编号	发证机关	有效期至
1	正海生物	口腔修复膜	国械注准20153460386	国家食品药品监督管理总局	2020.3.8
2	正海生物	生物膜	国械注准20143462038	国家食品药品监督管理总局	2019.11.18
3	正海生物	皮肤修复膜	国械注准20143462108	国家食品药品监督管理总局	2019.12.3
4	正海生物	骨修复材料	国械注准20153630391	国家食品药品监督管理总局	2020.3.11

八、公司主要产品的核心技术和研发情况

(一) 公司主要产品的核心技术情况

1、公司主要产品的核心技术

通过多年研发，公司在再生医学领域自主开发出一系列核心技术，包括复合去抗原技术、病毒灭活技术、天然无交联动物组织处理技术、冻干成形技术等，具体如下：

名称	来源	技术特点	先进性
复合去抗原技术	自主研发	采用安全高效表面活性剂和碱溶液，溶解并去除脂类非目标成分。同时，具有显著的破细胞、脱细胞效果，加速宿主细胞及遗传物质破坏去除；脱除各种可能被宿主识别为外来成分的物质，无免疫排斥反应，在植入体内不会	国内领先

		引起炎症反应。在膜类产品及骨修复材料生产工艺中，使用碱法处理胶原蛋白，可以在保证材料去除免疫原的同时，不会对胶原蛋白理化性能造成破坏。	
病毒灭活技术	自主研发	使用高效溶剂，在保证不破坏胶原蛋白天然结构的基础上，有效灭活病毒和微生物。	国内领先
天然无交联动物组织处理技术	自主研发	通过生物学和化学的方法处理，保留了异种动物组织的细胞外基质成分和三维空间结构，成分和微结构与人体组织高度接近，具有良好的安全稳定性、生物相容性、力学顺应性和降解顺应性；为自体组织再生修复提供支架的同时，保证降解与自体组织改建同步；降解物为氨基酸，可被人体自身吸收利用。	国内领先
冻干成形技术	自主研发	采用冻干成形工艺，保留了天然细胞外基质结构，在赋予产品良好外观的同时，在临床上水化快，天然空隙保持好，能够有效促进血管化和自体细胞长入增殖，加速材料与自体的融合再生。可以常温保存，具有保存时间长，运输和贮存方便等优点。	国内领先

2、公司核心技术的创新类型以及与取得的专利的对应关系

序号	核心技术名称	创新类型	对应已取得的部分专利名称
1	复合去抗原技术	自主创新	一种脱细胞真皮基质、一种管状外科补片及其制备方法、骨支架材料及其制备方法与应用等。
2	病毒灭活技术		
3	天然无交联动物组织处理技术		
4	冻干成形技术		

3、核心技术产品收入占营业收入的比例

报告期内，公司核心技术产品包括口腔修复膜、生物膜和骨修复材料等，该等产品销售收入占营业收入比例如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
核心技术产品销售收入	15,058.25	12,811.99	10,530.47
报告期内公司营业收入	15,062.25	12,813.25	10,530.47
核心技术产品占营业收入比例	99.97%	99.99%	100.00%

4、核心技术来源及形成过程

公司核心技术包括生产生物再生材料相关的复合去抗原技术、病毒灭活技术、天然无交联动物组织处理技术、冻干成形技术等。该主要核心技术系以 Longwood 用以出资的非专利技术为基础，通过公司自身研发投入而逐步掌握。针对主要核心技术，公司已申请了专利保护，不存在技术纠纷和侵权纠纷。

（二）报告期内公司研发费用占营业收入比例

报告期内，公司研究费用占营业收入比例如下：

单位：万元

项目名称	2016 年	2015 年	2014 年
研发费用	1,271.19	1,378.08	1,248.62
营业收入	15,062.25	12,813.25	10,530.47
研发费用占营业收入比重	8.44%	10.76%	11.86%

（三）合作开发和研究情况

公司以自身技术力量为主要的同时还积极整合外部研发资源，与中国科学院遗传与发育生物学研究所、四川大学、北京协和医院、山东大学口腔医院等国内知名科研院所及三甲医院就技术合作、技术开发签订相关协议，积极在前瞻性理论技术及产业化研究新产品开发等方面展开合作，并就双方合作内容、研发成果归属、技术保密以及验收标准等进行约定。前述协议的签订将有助于公司长期发展目标的实现。

（四）发行人核心技术人员及研发人员情况

截至2016年12月31日，公司共有研发人员40名，占公司员工总数的22.60%，其中核心技术人员5名。

报告期内，公司研发人员的变化情况如下：

项目	2016 年末	2015 年末	2014 年末
研发人员数量	40	34	32
员工总数量	177	154	132

研发人员数量占期末总人数比例	22.60%	22.08%	24.24%
----------------	--------	--------	--------

报告期内，公司核心技术人员未发生离职等情形。

2、核心技术人员情况

公司核心技术人员的具体情况如下：

姓名	公司职务	取得的专业资质及重要科研成果和获得的奖项
林萍	副总经理	高级工程师，荣获山东省科技进步奖三等奖、烟台市技术发明奖二等奖等。主持完成膜类产品的前期研究及产业化转化工作；领导完成骨修复材料生产转化、包装准备及人员培训工作；领导完成公司各项质量体系的认证及复审工作；指导并参与多项在研项目的开发前研究工作。
孙先昌	研发一部总监	工程师，荣获山东省科技进步奖三等奖、烟台市技术发明奖二等奖等。带领团队完成膜类产品以及骨修复材料的产业化研究及转化工作；带领团队完成“引导组织再生膜”、“新一代生物膜”等项目的研究工作；带领研发团队与多家科研机构、知名医院开展深入的产学研医合作等。
张东刚	总工程师、研发二部总监	带领团队开展活性生物骨的工艺开发、质量检测、标准研究等工作，相关项目入选多项国家及省市重大科研项目。
董佳桓	研发一部副经理	工程师，研发团队核心成员，荣获山东省科技进步奖三等奖等。深度参与膜类产品及骨修复材料的前期研发和产业化工作；主导完成多个研发项目的研究工作。
窦源东	研发一部工程师	中国科学院上海硅酸盐研究所博士，上海长征医院骨创伤外科博士后，牵头“新一代生物膜”等项目的研究工作。

九、发行人境外生产经营情况

报告期内，公司无境外生产经营情况。

十、发行人未来发展与规划

（一）公司未来的发展战略

公司近年业务持续发展，在不断优化和改善产品结构、满足客户需求的同时，积极进行战略布局，不断扩大市场规模。公司不断加强新产品研发，把握行业持续快速发展带来的市场机遇，同时积极寻求行业合作机会，增强公司技术储备及

研发能力。

公司将秉承“做再生医学领域领导者”的企业愿景，以生物再生材料产业化为基础，积极研究和发展包括信号分子、种子细胞在内的产品和技术，实现再生医学领域的全面布局；公司将借助已经形成的口腔科、神经外科等领域的渠道优势，深入拓展口腔科、神经外科等领域在内的“技术+服务”的整体医疗解决方案。公司将通过对生物再生材料的产业基地进行升级建设，优化公司的生产布局，提高产品生产过程中的自动化水平。公司将顺应再生型植入医疗器械行业的发展趋势，发挥在生物再生材料领域多年来积累的技术和市场经验，依靠在软硬组织损伤及缺损的修复和功能重建方面的品牌影响力，扩大生物再生材料生产规模，以满足医院和患者对生物再生材料日益增长的市场需求，进一步提升盈利能力，增强核心竞争力。

（二）公司的经营目标和发展规划

根据上述发展战略，公司将建立符合公司未来发展目标和产业要求的经营体系，进一步规范和完善组织机构，加大技术创新力度，提高管理效能，科学合理地开展资本运作和规模扩张，持续提升综合竞争力和创新水平。结合募集资金投资项目，公司未来3~5年的发展规划如下：

1、技术与产品升级规划

公司将以产能扩大、技术升级和质量提升为重点，通过对生物再生材料生产基地的升级建设，优化生产布局，提高产品生产过程中的自动化水平，扩大生物再生材料的生产规模，进一步提高公司生物再生材料的竞争力和提高产品市场占有率，积极开拓售后服务市场，增强公司可持续发展能力。公司亦将大力提高公司自主研发能力、生产制造能力，继续完善新产品的研发和产业化机制。

2、市场开发与建设规划

在市场开发与营销网络建设方面，公司将继续实施核心产品带动市场发展的市场策略。结合本次募集资金投资项目，公司将依托烟台总部基地培训中心，通过选择生物再生材料需求量较大的省份代表城市，建立包括北京、上海、广州、

重庆等在内的 9 大区域营销中心，使公司营销网络覆盖面更广、更均衡。另外，公司将积极与国内多家知名医院进行长期合作，通过共同举办培训班、研讨会、进行手术演示等活动，邀请行业知名专家，依托现代化培训中心、电视会议系统、手术导航系统等先进的教学设备设施，传授最新医疗技术和手术知识，为国内的医疗从业者提供学习培训的舞台，帮助医生提高自身专业技术技能，进一步改善临床治疗效果。

3、技术创新规划

公司将紧密结合国际前沿技术发展方向进行产品和市场发展规划。公司将主要从以下三个方面实施技术创新：

(1) 提升同步开发能力。公司将以现有的研发队伍为依托，加强与知名技术团队、科研院所的交流合作，引进、消化、吸收国外技术，增强公司技术创新、研发、攻关能力。

(2) 根据产品的技术检测要求，加强技术研发投入，完善实验室建设，进一步购置产品验证所需的检验、实验设备，以保证技术开发、创新、攻关计划的有效实施。

(3) 持续开展生产工艺的改进和创新，通过降低成本、提高生产效率，实现良性专业化规模生产。

4、管理体系优化规划

公司经营战略目标明确，业务体系和业务流程健全，各业务线和机构责权划分明确，具有科学的绩效考核办法、财务核算体系及人力资源管理体系。公司将利用本次发行上市的契机，进一步深化内部改革，完善现代企业管理制度，形成体系健全的系统化决策机制、评价机制、监督机制、竞争机制、激励机制，通过制度创新、管理创新提高企业管理水平。

5、财务结构优化规划

本次募集资金到位后，将进一步改善公司财务状况。公司资产规模、净资产、

每股净资产将进一步增加，资产结构、资本结构将不断优化，财务风险将有所降低，利用财务杠杆经营能力将进一步增强。公司将根据生产经营需要，适时采用银行贷款或资本市场融资筹集资金，用于公司的技术改造、产品研发、扩大再生产或补充流动资金，在财务风险可控的条件下提高净资产利用效率和收益水平，实现股东利益最大化。

（三）拟定上述规划所依据的假设条件

- 1、本次募集资金能及时到位，募集资金投资项目能顺利如期完成；
- 2、国家宏观经济发展稳定，与公司及公司所处行业相关法律、法规、政策及标准无重大不利变化；
- 3、公司所处行业持续稳定发展，原材料供应及产品销售无重大变化，市场价格处于正常变动范围内；
- 4、公司在新技术和新产品的研发、生产方面不存在重大困难，产业化和市场化顺利实现，公司研发的新技术和新产品短期内不会出现重大替代；
- 5、公司经营管理层和核心技术人员未发生重大变化；
- 6、不存在对公司经营和发展产生重大不利影响的其他不可预见因素。

（四）实施上述规划将面临的主要困难和解决措施

1、实施上述规划和目标面临的主要困难

（1）资金方面

经过多年的稳步经营，公司已进入持续发展的快车道，但要实现经营目标，在产品研发、结构优化、市场布局、员工培训和人才引进等方面需要投入大量的资金，单纯依靠自有资金不能有效满足公司持续快速发展的资金需求。

（2）人员方面

公司战略规划的实施迫切需要引进优秀的研发、生产、营销和管理人才，相

关的高端人才较为紧缺，因此能够稳定公司现有专业团队并及时根据业务的发展聘用合适人才对公司上述规划的实施至关重要。

（3）管理方面

随着公司规模逐步扩大，公司在战略规划、组织设计、资源整合、市场开拓、产品研发、质量管理、财务管理、内部控制等方面将面临更多挑战。

2、确保实现上述规划和目标拟采用的方法、途径

（1）本次股票发行将为上述经营目标和发展规划的实现提供资金支持。发行完成后，公司将按计划认真组织项目的实施，加大研发投入，完善技术创新机制，进一步提升公司产品附加值，通过生产能力的扩大和技术水平的提升进一步提高公司的核心竞争力。

（2）公司上市后将严格遵照法律、法规及规范性文件的相关要求规范运作，完善法人治理结构，强化决策的科学性，推动管理体制的升级和创新。

（3）进一步加大研发投入增强自主创新能力，按发展规划的要求对项目立项、开发过程和开发成果进行全过程的考核和激励，有效衔接研发与生产，推动研发成果转化，并利用公司与科研院所稳定良好的合作关系，深化产学研医合作的平台和机制。

（4）进一步完善公司各项基础管理制度，积极推进建设现代企业管理制度。

（5）公司将进一步完善包括人才引进机制、员工培训制度与约束机制在内的人才选拔、培养、激励体系，形成进得来、留得住、使用得当的体制机制。

十一、环境保护情况

公司自成立以来始终注重环境保护和治理工作，严格按照国家和地方有关环境保护法律法规的有关规定建立和完善环境保护内部控制制度，不断优化生产流程，对生产进行全过程控制，以降低废物排放，使主要污染物均得到有效处理并达到相关环保标准。

公司严格按照环保保护法规关于环保设施与生产设施主体工程“同时设计、同时施工、同时投产使用”的规定，购置并投入安装了潜水供养发生器、潜水排污泵、射流曝气装置等环保设备，所有建设项目均获得地方环境保护部门环保验收。

公司生产经营过程中排放的污染物主要为废水、废气。废水主要包括生产和生活污水，生产废水为纯水和注射水系统制水过程中产生的中水、原料清洗废水等，生活污水主要为卫生清洁用水，公司将废水经过粗滤、碱排水池处理、调节池处理、沉淀池处理等环节后，排入城市污水管网；废气为产品检验过程中配液时产生少量的酸碱废气，公司将其进行中和处理，经检测合格后进行排放。

公司每季度均委托具有资质第三方检测机构对公司排污情况进行检测，并出具检测报告报送环保局。报告期内，公司不存在环保违法违规事项，未受到环境保护部门的行政处罚。

第七节 同业竞争与关联交易

一、公司独立运营情况

截至本招股说明书签署之日，公司资产完整，在人员、财务、机构和业务等方面与公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业完全分开，具有独立完整的资产和业务体系及面向市场独立经营的能力，具备独立的供应、生产和销售系统。

（一）资产完整

公司具备与生产经营有关的主要生产系统、辅助生产系统和配套设施，合法拥有与生产经营有关的主要土地、厂房、机器设备以及商标、专利、非专利技术的所有权或者使用权，具有独立的原料采购和产品销售系统。

（二）人员独立

公司总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪；公司财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职。

（三）财务独立

公司已建立独立的财务核算体系、能够独立作出财务决策、具有规范的财务会计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；公司未与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共用银行账户。

（四）机构独立

公司已建立健全内部经营管理机构、独立行使经营管理职权，与控股股东和实际控制人及其控制的其他企业间不存在机构混同的情形。

（五）业务独立

公司的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在同业竞争或者显失公平的关联交易。

保荐机构认为：发行人与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业保持独立，具备独立经营的能力，上述发行人独立运营情况真实、准确、完整。

二、同业竞争情况

（一）同业竞争情况说明

截至本招股说明书签署之日，秘波海先生直接持有公司56.70%的股份，作为嘉兴正海的普通合伙人，通过嘉兴正海拥有公司4.50%的表决权，为公司控股股东、实际控制人。秘波海先生未从事任何其他与公司相同、相似的业务或活动，与公司之间不存在同业竞争。

除持有公司股份外，秘波海先生还控制着正海集团、正海科技、正海新材料等公司，该等公司未从事与正海生物相同或相似的业务，与公司之间不存在同业竞争。关于秘波海控制的其他企业情况参见本招股说明书“第五节 公司基本情况”之“六、持有公司5%以上股份的股东及实际控制人的基本情况”之“（三）控股股东及实际控制人控制的其他企业”的相关内容。

（二）避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，公司控股股东、实际控制人秘波海先生已向公司出具了《关于避免同业竞争的承诺》，主要内容如下：

“本人及本人控制的企业目前没有，未来也不会直接或间接从事与正海生物及其下属子公司现有及未来从事的业务构成竞争或可能构成竞争的业务，也不参与投资任何与正海生物及其下属子公司所从事的业务构成竞争或可能构成竞争的其他企业。

自本承诺函签署之日起,如本人或本人控制的企业进一步拓展产品和业务范围,本人及本人控制的企业将不开展与正海生物及其下属子公司相竞争的业务,并优先推动正海生物及其下属子公司的业务发展。在可能与正海生物及其下属子公司存在竞争的业务领域中出现新的发展机会时,给予正海生物及其下属子公司优先发展权。

如上述承诺被证明是不真实或未被遵守,本人将向正海生物赔偿一切直接或间接损失,并承担相应的法律责任。”

三、关联交易情况

(一) 关联方与关联关系

1、公司现有关联方

(1) 控股股东、实际控制人

序号	名称	关联关系	备注
1	秘波海	控股股东及实际控制人	直接持有公司 56.70% 股份,通过嘉兴正海拥有公司 4.50% 的表决权

(2) 持股 5% 以上股东

序号	名称	关联关系	备注
1	Longwood	持股 5% 以上的股东	持有公司 19.80% 的股份
2	鼎晖维鑫、鼎晖维森		合计持有公司 12.00% 的股份
3	蓝基金		持有公司 5.00% 的股份

(3) 控股子公司

序号	名称	关联关系	备注
1	苏州正海	全资子公司	公司持有 100% 股权
2	上海昆宇		

(4) 其他关联方

序号	名称	关联关系	备注
1	Qun Dong	关键管理人员	公司副董事长
2	张文彩		公司董事、总经理
3	曲祝利		公司董事
4	王霖		公司董事
5	姜省路		公司董事
6	马冠生		公司独立董事
7	孙考祥		公司独立董事
8	刘海英		公司独立董事
9	许月莉		公司监事会主席
10	张越		公司监事
11	赵蕾		公司职工代表监事
12	沙树壮		公司副总经理
13	林萍		公司副总经理
14	陆美娇		公司副总经理、董事会秘书
15	赵丽		公司财务总监
16	嘉兴正海	实际控制人控制的其他企业	秘波海为普通合伙人
17	嘉兴正清		
18	嘉兴昌海		
19	嘉兴佐海		
20	嘉兴佑海		
21	正海集团		秘波海持有 44.77% 股权
22	正海置业		秘波海持有 86.00% 股权
23	正海科技		秘波海持有 52.00% 股权
24	上海正海		秘波海持有 94.00% 股权
25	正海新材料		秘波海持有 86.00% 股权
26	正海实业		正海集团持有 24.00% 股权
27	正海能源		正海集团持有 92.00% 股权
28	正海网板		正海置业持有 40.50% 股权
29	正海资管		正海集团持有 81.00% 股权
30	正海磁材		正海集团持有 53.18% 股权
31	正海典当		正海集团持有 79.20% 股权
32	正海金融	正海集团持有 100.00% 股权	

33	正海合泰	正海集团持有 66.76% 股权
34	正海寄卖	正海集团持有 100.00% 股权
35	北京正海	上海正海持有 70.00% 股权
36	山西正海	上海正海持有 51.00% 股权
37	正海餐饮	正海实业持有 90.00% 股权
38	烟台正洋	正海网板持有 51.00% 股权 正海置业持有 19.85% 股权
39	磁材欧洲	正海磁材持有 100.00% 股权
40	正海精密	正海磁材持有 100.00% 股权
41	正海五矿	正海磁材持有 56.00% 股权
42	大郡动力	正海磁材持有 88.675% 股权
43	成都正海	正海合泰持有 100.00% 股权
44	芜湖正海	正海合泰持有 75.00% 股权
45	长春正海	正海合泰持有 75.00% 股权
46	佛山正海	长春正海持有 100.00% 股权
47	北京大郡	大郡动力持有 100.00% 股权
48	厦门大郡	大郡动力持有 100.00% 股权
49	深圳大郡	大郡动力持有 100.00% 股权
50	正海传媒	正海置业持有 100.00% 股权
51	正海物业	正海置业持有 100.00% 股权
52	正海投资	正海集团持有 30.00% 股权 秘波海持有 28.82% 股权

除上述关联方外，公司关联方还包括公司主要股东、董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员，以及上述人员控制或担任董事、高级管理人员的企业，该等关联方情况详见“第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理”之“一、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简介”之“（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况”及“二、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员投资情况”。

2、报告期内曾存在的历史关联方

序号	名称	曾经存在的关联关系	说明
1	正海矿产	实际控制人控制的企业	该公司已于 2016 年 12 月 16 日注销

2	郑州正海		该公司已于 2016 年 1 月 4 日注销
3	深圳美洲豹		秘波海、曲祝利已于 2017 年 1 月 25 日分别将所持该公司 86%、14%股权转让

(二) 关联交易

1、经常性关联交易

报告期内，公司与关联方之间发生的交易主要为向正海实业购买劳保用品、向正海餐饮支付员工就餐费、向正海磁材支付电费等。具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	交易内容	2016 年		2015 年		2014 年	
		金额	占同类交易比例	金额	占同类交易比例	金额	占同类交易比例
正海实业	购买劳保用品、物业费等	-	-	0.83	2.66%	5.28	10.44%
正海餐饮	职工用餐	-	-	12.55	100.00%	34.66	100.00%
正海磁材	采购电力	82.99	100.00%	78.05	100.00%	76.30	100.00%

公司与正海实业、正海餐饮之间交易的价格系参照市场价格协商确定；向正海磁材支付电费系公司与正海磁材共用一条入网线所致，其交易价格系根据供电公司电费价格平价结算。公司与关联方之间交易的金额较小，对公司业务影响较小。

(1) 公司与正海餐饮间的关联交易情况

正海餐饮设有员工食堂，主要为关联企业员工提供就餐服务。2014 年至 2015 年 1-4 月，公司与正海餐饮签订《职工食堂服务协议》，约定由正海餐饮根据协议约定按市场价格向公司员工提供就餐服务。公司以 230 元/人/月的标准为员工提供的就餐补贴，直接与正海餐饮按双方确认的就餐人数进行费用结算。

2015 年 5 月起，公司将员工就餐补贴以工资形式直接发放给员工，员工自行向正海餐饮购买就餐卡并就餐，公司与正海餐饮之间不再发生关联交易。

(2) 公司与正海磁材间的关联交易情况

1) 关联交易产生原因及背景情况

报告期内，公司向正海磁材采购电力系双方共用高压配电室所致。公司与正海磁材共用配电室，主要原因系：一方面，公司所在地块仅有一条供电专线，在正海磁材在厂区建有一个配电室，出于用电安全及成本考虑，烟台供电公司未再建配电室；另一方面，公司与正海磁材位置距离较近，且正海磁材设立较早，供电设施齐全。鉴于上述原因，应烟台供电公司的要求，公司与正海磁材共用配电室，由正海磁材统一对口电力公司进行电费的缴纳，公司所需承担的电费则直接支付给正海磁材。

2) 关联交易对独立性的影响

①交易具有合理性

公司向正海磁材采购电力，系公司应电力公司要求，与正海磁材共用配电室所致，该项关联交易具有合理性。

②交易定价公允、合理

公司电费包括变压器容量费、建设基金以及直接用电费用，其中：变压器容量费按照公司所使用的变压器容量及对应单月收费标准进行缴纳；建设基金按照公司及正海磁材各自用电量进行分摊；直接用电费用按照公司实际使用电量及统一定价进行缴纳。上述费用标准和价格均由烟台供电公司统一制定。该项交易定价公允、合理。

③相关内部控制健全

公司与正海磁材就上述事项签订了《电能费用分摊协议》，并安装了独立电表对公司的用电量进行记录。每月，公司与正海磁材相关人员共同对电表记录进行统计，并根据烟台供电公司规定的费用标准、电价等确认当月应缴纳的电费。正海磁材根据上述电费向公司开具发票，公司相应支付相关款项。

公司在《公司章程》中对关联交易应当履行的相关程序进行了规定，并建立了关联交易相关管理制度以规范关联交易。该项关联交易已履行了相关程序，公

司股东大会及独立董事亦对相关事项进行了确认。

因此，公司与正海磁材间关联交易相关内部控制健全、有效。

综合以上，公司与正海磁材间的关联交易具有合理背景，交易定价公允、合理，烟台供电公司分别为正海磁材与公司安装了独立电表对各自耗电量进行记录，相关内部控制健全；公司通过正海磁材统一向烟台供电公司缴纳电费过程中，自身耗电量能够准确、清晰核算，不存在关联方为公司分担电费的情形，并且该项关联交易金额较小，未违背发行监管对独立性的要求。

3) 公司未来整改措施

为规范关联交易，公司向烟台供电公司提交了新装用电申请。烟台供电公司已受理上述申请，并将配合公司完成相关用电改造。用电改造完成后，公司将在烟台供电公司单独开户和结算电费。

2、偶发性关联交易

报告期内，公司偶发性关联交易主要为关联方为公司提供担保，具体如下：

单位：万元

项目	担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	履行情况
2014年	正海集团	正海有限	1,500.00	2014.8.5	2014.12.29	履行完毕

(三) 公司报告期关联交易的执行情况

报告期内，公司关联交易履行了公司章程规定的必要程序，先后经公司 2015 年第二次临时股东大会、2015 年年度股东大会审议，并且由独立董事对关联交易履行审议程序的合法性及交易价格的公允性发表了意见。独立董事认为：“公司在报告期内发生的关联交易系交易双方在平等自愿的基础上协商一致达成，且签署了相关书面协议。该等关联交易符合公司的实际情况及正常经营发展的需要，符合公司及全体股东的利益，关联交易公平、公允、合理，决策程序合法有效，不存在损害公司及股东利益的情形。”

第八节 董事、监事、高级管理人员与公司治理

一、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员简介

(一) 董事会成员

公司董事会设 9 名董事，其中独立董事 3 名。董事简历如下：

秘波海先生，1954 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，火箭体专业本科学历，高级经济师，山东省人大代表。曾荣获全国优秀青年企业家，全国五一劳动奖章，山东省劳动模范，山东省优秀企业家等荣誉。曾任山东红旗机械厂技术员、助理工程师，五八二三厂技术员、助理工程师，烟台钟表研究所助理工程师、检测研究室副主任，烟台钟表工业公司副经理，烟台木钟厂厂长，烟台电子网板厂筹建处主任、党总支书记，烟台电子网板厂党委书记、厂长，正海网板党委书记、总经理，正海集团党委书记、董事长、总经理，烟台正海磁性材料有限公司董事长，正海有限董事长，烟台银桥信用担保有限公司副董事长等。现任正海集团党委书记、董事长，正海磁材董事长，正海合泰董事长，正海五矿董事长，大郡动力董事长，正海能源董事长，正海典当董事长，正海网板董事长，上海正海董事长，正海科技董事长，正海新材料执行董事，正海置业执行董事，苏州正海执行董事，嘉兴正海执行事务合伙人，嘉兴昌海执行事务合伙人，嘉兴正清执行事务合伙人，嘉兴佐海执行事务合伙人，嘉兴佑海执行事务合伙人，正海投资执行董事，正海生物董事长等。其担任公司董事长的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

Qun Dong 女士，1966 年出生，美国国籍，细胞生物学专业博士研究生学历。曾任 Syracuse Urology Associates 病理医学实验室医学顾问，正海有限董事、副董事长等。现任 Longwood 董事，Laboratory Alliance of Central New York 助理医学顾问，St Joseph's Pathology 病理医学部病理医师，正海生物副董事长等。其担任公司副董事长的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

张文彩先生，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，工商管理硕士专业研究生学历，经济师，中国医疗器械行业协会口腔科设备及材料专业委员会副理事长，山东省企业联合会、山东省企业家协会、山东省工业经济联合会、山东省质量管理协会、山东省口腔医学会口腔医学设备器材分会、烟台市口腔医学会常务理事，烟台市青年联合会委员。曾任正海网板融资管理、董事会办公室主任助理，正海集团投资与融资主管，正海合泰综合管理部部长，正海集团总经理助理，正海有限董事、总经理等。现任正海生物董事兼总经理，苏州正海总经理，上海昆宇执行董事。其担任公司董事的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

曲祝利先生，1954 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，计算机专业本科学历，高级工程师。曾任烟台电子工业科学技术研究所助理工程师、副所长，烟台电子网板厂筹建处副主任，烟台电子网板厂副厂长，正海集团常务副总经理，烟台正海磁性材料有限公司董事长，苏州正海执行董事，正海有限董事，正海矿产执行董事、总经理等。现任正海集团董事、总经理，正海寄卖执行董事，正海磁材副董事长，正海合泰董事，正海实业董事长，正海餐饮董事长，正海能源董事，正海科技董事，正海生物董事等。其担任公司董事的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

王霖先生，1968 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，经济学博士研究生学历。曾任中国投资担保有限公司高级经理，中国国际金融有限公司投资顾问部高级经理，正海有限董事等。现任 CDH Investments Management (HongKong) Limited 董事总经理，北京达康医疗投资有限公司董事，皇明太阳能股份有限公司董事，阳光保险集团股份有限公司董事，博生医疗投资股份有限公司董事，成都康弘药业集团股份有限公司董事，福建南平南孚电池有限公司董事，鼎晖股权投资管理（天津）有限公司监事，深圳市鼎晖创业投资管理有限公司监事，南京明基医院有限公司董事，苏州明基医院有限公司董事，宁波亚锦电子科技股份有限公司董事，正海生物董事等。其担任公司董事的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

姜省路先生，1971 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，法学专业本科

学历。曾任琴岛律师事务所合伙人，国浩律师集团（北京）律师事务所合伙人，北京市金杜律师事务所合伙人等。现任山东蓝色经济产业基金管理有限公司总裁，青岛蓝色海洋新兴产业创业投资管理有限公司董事长，智慧城市产业基金管理（北京）有限公司董事长，山东蓝色云海信息基金管理有限公司董事长，北京紫金鼎投资股份有限公司董事，欧普照明股份有限公司独立董事，东软载波科技股份有限公司独立董事，山东蓝色杰明能源投资管理有限公司董事，正海生物董事等。其担任公司董事的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

马冠生先生，1963 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，人类营养学专业博士研究生学历。曾任中国预防医学科学院营养与食品卫生研究所公共营养研究室助理研究员、副研究员、研究员，中国疾病预防控制中心营养与食品安全所研究员等。现任北京大学公共卫生学院营养与食品卫生系教授、博士研究生导师，正海生物独立董事等。其担任公司独立董事的任期为 2015 年 9 月至 2018 年 6 月。

孙考祥先生，1964 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，药物分析专业博士研究生学历。曾任哈尔滨医科大学附属第二医院药师、主管药师、副主任药师、主任药师，哈尔滨医科大学药学院院长助理等。现任烟台大学药学院教授，正海生物独立董事等。其担任公司独立董事的任期为 2015 年 9 月至 2018 年 6 月。

刘海英女士，1964 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，会计学专业博士研究生学历。曾任山东工业大学助教、讲师、副教授，山东大学副教授，凯瑞德控股股份有限公司独立董事等。现任山东大学管理学院会计系教授，山东三维石化工程股份有限公司独立董事，中国石化山东泰山石油股份有限公司独立董事，东软载波科技股份有限公司独立董事，正海生物独立董事等。其担任公司独立董事的任期为 2015 年 9 月至 2018 年 6 月。

（二）监事会成员

公司监事会设 3 名监事，其中职工代表监事 1 名。监事简历如下：

许月莉女士，1974 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，会计学专业本科学历，中国注册会计师，中级会计师。曾任山东乾聚会计师事务所项目经理，正海集团审计部审计员、部长助理、副部长、部长、总经理助理，正海矿产监事，郑州正海监事等。现任正海集团监事、审计总监、审计部部长，正海置业监事会主席，正海磁材监事会主席，正海精密监事会主席，正海合泰监事会主席，长春正海监事会主席，芜湖正海监事会主席，成都正海监事会主席，佛山正海监事会主席，正海典当监事会主席，正海科技监事会主席，正海能源监事会主席，正海新材料监事会主席，正海实业监事会主席，正海餐饮监事会主席，正海传媒监事，正海物业监事，烟台远大经贸有限公司监事，烟台祥海电子技术有限公司监事，正海投资监事，正海生物监事会主席等。其担任公司监事会主席的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

张越女士，1966 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，本科学历。曾就职于中国海洋石油渤海公司、美国康明斯公司天津办事处，曾任正海有限董事等。现任天津恒康机械设备有限公司执行董事兼经理、天津恒康兴业机电设备有限公司执行董事兼经理，正海生物监事等。其担任公司监事的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

赵蕾女士，1983 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，制药工程专业本科学历。曾任正海有限企管经理。现任正海生物知识产权部副经理、职工代表监事。其担任公司职工代表监事的任期为 2015 年 6 月至 2018 年 6 月。

（三）高级管理人员

张文彩先生，公司董事、总经理，其简历详见本节“一、（一）董事会成员”。

沙树壮先生，1980 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，工商管理专业本科学历。曾任正海集团企业发展部战略管理主管、副部长、董事会秘书，正海有限综合管理部部长、总经理助理，上海正海副总经理、总经理、董事，北京正海总经理、执行董事等。现任公司副总经理。

林萍女士，1962 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，中药学专业本科学历，高级工程师。曾任山东济南中药厂技术员，烟台中药厂研究所工程师、车间工程师，烟台荣昌制药有限公司高级工程师、质量保证部部长，正海有限副总经理等。现任公司副总经理。

陆美娇女士，1982 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，医学硕士，北京大学光华管理学院 MBA 在读，中国医疗器械行业协会理事、山东省毒理学会医疗器械毒理专业委员会委员。曾任正海有限科技发展部总监、董事会秘书等。现任正海生物副总经理、董事会秘书。

赵丽女士，1978 年出生，中国国籍，无永久境外居留权，工商管理硕士专业研究生学历，高级会计师。曾任正海网板财务部会计，正海集团财务部主管，正海新材料财务部部长，正海有限计划财务部部长。现任公司财务总监。

（四）其他核心人员

孙先昌先生，1971 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，病毒及分子生物学专业本科学历。曾任威海申威药业有限公司质量检验科质量检验员，山东科兴生物制品有限公司质量保证部主管，烟台荣昌制药有限公司 GMP 认证办公室主任，正海有限生产技术部部长、研发一部总监等。现任公司研发一部总监。

张东刚先生，1975 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，生物学专业本科学历，企业管理硕士。曾任西安迪赛生物药业有限责任公司质保部副经理，珠海宏昱生物技术有限公司质控部主任，正海有限研发二部总监等。现任公司总工程师、研发二部总监。

史岩枫先生，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，化学工程与工艺专业本科学历，企业管理专业研究生在读。曾任正海集团人力资源部专员、主管，烟台海利化工有限公司综合管理部副部长，正海集团人力资源部主管、资深主管，正海有限人力资源部部长等。现任公司人力资源部总监。

（五）董事、监事的提名和上述人员的选聘情况

1、2015年6月19日，公司召开创立大会暨2015年第一次临时股东大会，经公司发起人股东提名，选举秘波海、Qun Dong、张文彩、曲祝利、王霖、姜省路为公司第一届董事会董事。选举许月莉、张越为公司第一届监事会监事，与公司职工代表大会选举产生的监事赵蕾共同组成公司第一届监事会。

2、2015年6月19日，经公司第一届董事会第一次会议决议，选举秘波海为公司董事长、Qun Dong为公司副董事长，聘任张文彩为总经理、林萍为副总经理、陆美娇为副总经理兼董事会秘书、赵丽为财务总监；同日，经公司第一届监事会第一次会议决议，选举许月莉为监事会主席。

3、2015年9月1日，经公司2015年第二次临时股东大会决议，选举马冠生、孙考祥、刘海英为公司独立董事。

4、2016年11月18日，经公司第一届董事会第八次会议决议，聘任沙树壮为公司副总经理。

（六）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的兼职情况

截至本招股说明书签署日，本公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的主要兼职情况如下：

序号	姓名	职务	其他兼职单位	兼职职务
1	秘波海	董事长	正海集团	党委书记、董事长
			正海磁材	董事长
			正海合泰	董事长
			正海五矿	董事长
			大郡动力	董事长
			正海能源	董事长
			正海典当	董事长
			正海网板	董事长
			上海正海	董事长

			正海科技	董事长
			正海新材料	执行董事
			正海置业	执行董事
			苏州正海	执行董事
			嘉兴正海	执行事务合伙人
			嘉兴昌海	执行事务合伙人
			嘉兴正清	执行事务合伙人
			嘉兴佐海	执行事务合伙人
			嘉兴佑海	执行事务合伙人
			正海投资	执行董事
2	Qun Dong	副董事长	St Joseph's Pathology	病理医师
			Longwood	执行董事
3	张文彩	董事兼总经理	苏州正海	总经理
			上海昆宇	执行董事
4	曲祝利	董 事	正海集团	董事、总经理
			正海实业	董事长
			正海餐饮	董事长
			正海磁材	副董事长
			正海合泰	董 事
			正海能源	董 事
			正海科技	董 事
			正海寄卖	执行董事
5	王 霖	董 事	CDH Investments Management (HongKong) Limited	董事总经理
			北京达康医疗投资有限公司	董 事
			皇明太阳能股份有限公司	董 事
			阳光保险集团股份有限公司	董 事
			博生医疗投资股份有限公司	董 事
			成都康弘药业集团股份有限公司	董 事
			福建南平南孚电池有限公司	董 事
			南京明基医院有限公司	董 事
			苏州明基医院有限公司	董 事

			宁波亚锦电子科技股份有限公司	董 事
			鼎晖股权投资管理（天津）有限公司	监 事
			深圳市鼎晖创业投资管理有限公司	监 事
6	姜省路	董 事	山东蓝色经济产业基金管理 有限公司	总 裁
			青岛蓝色海洋新兴产业创业 投资管理有限公司	董事长
			智慧城市产业基金管理（北 京）有限公司	董事长
			山东蓝色云海信息基金管理 有限公司	董事长
			北京紫金鼎投资股份有限公 司	董 事
			山东蓝色杰明能源投资管理 有限公司	董 事
			欧普照明股份有限公司	独立董事
			东软载波科技股份有限公司	独立董事
7	马冠生	独立董事	北京大学	教 授
8	孙考祥	独立董事	烟台大学	教 授
9	刘海英	独立董事	山东大学	教 授
			山东三维石化工程股份有限 公司	独立董事
			中国石化山东泰山石油股份 有限公司	独立董事
			东软载波科技股份有限公司	独立董事
10	许月莉	监事会主席	正海集团	监事、审计总监、审计 部部长
			正海置业	监事会主席
			正海磁材	监事会主席
			正海精密	监事会主席
			正海合泰	监事会主席
			长春正海	监事会主席
			芜湖正海	监事会主席

			成都正海	监事会主席
			佛山正海	监事会主席
			正海典当	监事会主席
			正海科技	监事会主席
			正海能源	监事会主席
			正海新材料	监事会主席
			正海实业	监事会主席
			正海餐饮	监事会主席
			正海传媒	监 事
			正海物业	监 事
			烟台远大经贸有限公司	监 事
			烟台祥海电子技术有限公司	监 事
			正海投资	监 事
11	张 越	监 事	天津恒康机械设备有限公司	执行董事、经理
			天津恒康兴业机电设备有限公司	执行董事、经理
12	沙树壮	副总经理	未在其他单位兼职	
13	林 萍	副总经理		
14	陆美娇	副总经理、董事会秘书		
15	赵 丽	财务总监		
16	孙先昌	研发一部总监		
17	张东刚	总工程师、研发二部总监		
18	史岩枫	人力资源部总监		

(七) 董事、监事、高级管理人员及其他核心人员相互之间的亲属关系

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间不存在亲属关系。

（八）董事、监事、高级管理人员的任职资格

上述公司董事、监事及高级管理人员均符合《公司法》及国家有关法律法規规定的任职资格条件。

（九）董事、监事、高级管理人员了解股票发行上市相关法律法规及其法定义务责任的情况

经广发证券股份有限公司、大信会计师事务所（特殊普通合伙）及北京市金杜律师事务所等中介机构辅导，公司董事、监事、高级管理人员对股票发行上市、上市公司规范运作等相关的法律法規和规范性文件进行了学习，已经了解股票发行上市相关法律法规，知悉其作为上市公司董事、监事和高级管理人员的法定义务和责任。

二、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的投资情况

（一）董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的与发行人及其业务相关的对外投资情况

截至本招股说明书签署日，本公司的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员中存在对外投资的情况如下：

序号	姓名	职务	对外投资单位	持股/份额比例
1	秘波海	董事长	正海集团	44.77%
			正海新材料	86.00%
			正海置业	86.00%
			正海科技	52.00%
			上海正海	94.00%
			嘉兴正海	3.33%
			嘉兴正清	45.36%
			嘉兴昌海	45.36%

			嘉兴佐海	70.00%
			嘉兴佑海	70.00%
			正海投资	28.82%
2	Qun Dong	副董事长	Longwood	100.00%
3	曲祝利	董 事	正海集团	12.22%
			正海新材料	14.00%
			正海置业	14.00%
			正海投资	8.51%
4	张文彩	董事、总经理	嘉兴正海	43.34%
5	姜省路	董 事	成都魔方在线科技有限公司	2.50%
			青岛泰达投资有限公司	3.00%
			嘉兴鸿舟投资管理合伙企业（有限合伙）	33.00%
6	张 越	监 事	天津恒康机械设备有限公司	95.56%
7	林 萍	副总经理	嘉兴正海	11.11%
8	陆美娇	副总经理、董事会秘书	嘉兴正海	11.11%
9	赵 丽	财务总监	嘉兴正海	8.89%
10	孙先昌	研发一部总监	嘉兴正海	10.00%
11	张东刚	总工程师、研发二部总监	嘉兴正海	7.78%
12	史岩枫	人力资源部总监	嘉兴正海	4.44%

除上述情况外，公司其他董事、监事、高级管理人员与其他核心人员均不存在其他重大对外投资情况。公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的上述对外投资与发行人主营业务无直接关系。

（二）董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有发行人股份的情况

1、持有本公司股份的情况

本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有本公司股

份情况如下：

(1) 直接持股情况

姓名	职务	直接持股比例		
		2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
秘波海	董事长	56.70%	56.70%	63.00%

(2) 间接持股情况

姓名	职务	间接持股比例		
		2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
秘波海	董事长	0.15%	0.15%	0.17%
Qun Dong	副董事长	19.80%	19.80%	32.00%
张文彩	董事、总经理	1.95%	1.95%	4.83%
林 萍	副总经理	0.50%	0.50%	-
陆美娇	副总经理、董事会秘书	0.50%	0.50%	-
赵 丽	财务总监	0.40%	0.40%	-
孙先昌	研发一部总监	0.45%	0.45%	-
张东刚	总工程师、研发二部 总监	0.35%	0.35%	-
史岩枫	人力资源部总监	0.20%	0.20%	-

除上述情形外，本公司不存在董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属直接或间接持有本公司股份的情况。

2、股份质押或冻结情况

截至本招股说明书签署之日，本公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员及其近亲属持有本公司股份不存在股份质押或冻结的情况。

三、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员的薪酬情况

(一) 员工薪酬政策、薪酬委员会对于工资奖金的规定以及上市

前后董事、监事、高级管理人员的薪酬安排

1、员工薪酬政策

公司以促进员工个人成长与公司发展的统一为着眼点，以充分发挥薪酬激励作用为指导，根据责权利相结合的原则，建立了较为完善的薪酬管理制度，制定了相关薪酬政策。公司员工薪酬主要包括基本工资、考核工资、津贴、辅助工资、奖金等五部分。公司综合考虑员工的岗位职责、技能水平以及市场供求等因素确定员工基本薪酬水平；同时，根据员工个人绩效、部门绩效情况，结合公司整体经营效益，确定员工的绩效报酬。除上述薪酬组成部分外，公司按照国家及地区规定为员工缴纳“五险一金”，支付员工福利费，并按照一定比例提取工会经费以及职工教育经费等以为员工提供更多保障、帮助员工进一步学习和提高。

公司于每年年初根据上一年度经营业绩及本年度效益预期、行业薪资水平、消费水平等情况，对员工薪资标准进行审核，并根据实际情况调整，从而实现对所有员工收入的有效调控。

2、薪酬委员会对于工资奖金的规定

公司董事会下设薪酬与考核委员会。根据薪酬委员会对于工资奖金的规定，员工薪资主要包括基本工资、考核工资、津贴、辅助工资、奖金等五部分，具体如下：

基本工资：根据岗位职责、技能水平以及市场供求等因素综合测定并制定标准，不与各类绩效考核情况挂钩，直接按各岗位、级别标准按时发放；

考核工资：每月根据员工的工作数量、质量、态度等因素计发，具体根据考核工资标准和考核分数进行计算；

津贴：根据员工工作所在地、人才竞争状况、岗位工作特点等实际情况，每月固定发放司龄等方面的补贴；

辅助工资：包括加班工资和夜班津贴；

奖金：综合员工个人工作业绩与公司经营效益进行发放。

3、上市前后董事、监事、高级管理人员的薪酬安排

公司董事、监事及高级管理人员相关薪酬政策由股东大会、董事会制定，目前无特殊安排。

(二) 最近三年的薪酬总额及占公司利润总额的比重

最近三年内，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员从公司领取的薪酬总额占公司利润总额的比重情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
董事、监事、高级管理人员及其他核心人员薪酬总额	426.86	432.45	404.27
公司利润总额	5,364.33	5,017.10	3,936.91
占比	7.96%	8.62%	10.27%

(三) 最近一年从公司及其关联企业领取收入的情况

公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员在公司及关联企业领取薪酬情况如下表：

姓名	本公司职务	领薪企业	2016年度薪酬(万元)
秘波海	董事长	正海集团	99.00
Qun Dong	副董事长	-	-
张文彩	董事、总经理	本公司	88.29
曲祝利	董事	正海集团	90.00
王霖	董事	-	-
姜省路	董事	-	-
马冠生	独立董事	本公司	6.00
孙考祥	独立董事	本公司	6.00
刘海英	独立董事	本公司	6.00
许月莉	监事会主席	正海集团	27.00
张越	监事	-	-

姓名	本公司职务	领薪企业	2016 年度薪酬(万元)
赵 蕾	职工代表监事	本公司	16.27
沙树壮	副总经理	本公司	6.17
		上海正海	19.18
林 萍	副总经理	本公司	54.36
陆美娇	副总经理、董事会秘书	本公司	74.81
赵 丽	财务总监	本公司	55.36
孙先昌	研发一部总监	本公司	47.45
张东刚	总工程师、研发二部总监	本公司	33.47
史岩枫	人力资源部总监	本公司	32.68

注：1、公司董事秘波海、Qun Dong、曲祝利、王霖、姜省路，监事许月莉，均未在公司领薪；其中，秘波海、曲祝利、许月莉因在关联方任职，故从关联方领薪。

2、公司副总经理沙树壮系公司 2016 年 11 月聘任，2016 年领薪期间为 2016 年 11 月至 2016 年 12 月；在公司任职前，沙树壮因在关联方任职，故从关联方领薪。

除上述薪酬收入外，公司董事、监事、高级管理人员及其他核心人员未在公司享受其他待遇或退休金计划。

四、公司与董事、监事、高级管理人员及其他核心人员之间所签订的协议

公司与各董事签订了《聘任合同》，并与在公司任职的董事、监事、高级管理人员及其他核心人员与公司之间均签订了《劳动合同》及《保密协议》。截至本招股说明书签署日，该等协议均有效履行，不存在违约情形。

五、董事、监事、高级管理人员近两年的变动情况及原因

近两年，公司董事、监事、高级管理人员的变动情况如下表：

职务	2014 年年初 名单	第一次变动 2015 年 5 月	第二次变动 2015 年 6 月	第三次变动 2015 年 9 月	第四次变动 2016 年 11 月
董事会成员	秘波海、Qun Dong、张文	秘波海、Qun Dong、张文	秘波海、Qun Dong、张文彩、	秘波海、Qun Dong、张文	无变动

	彩、王宗军、张越	彩、曲祝利、王霖	曲祝利、王霖、姜省路	彩、曲祝利、王霖、姜省路、马冠生、孙考祥、刘海英	
董事长	秘波海	无变动	无变动	无变动	无变动
监事会成员	—	—	许月莉、张越、赵蕾	无变动	无变动
总经理	张文彩	无变动	无变动	无变动	无变动
副总经理	林萍	无变动	林萍、陆美娇	无变动	沙树壮、林萍、陆美娇
董事会秘书	—	—	陆美娇	无变动	无变动
财务总监	—	—	赵丽	无变动	无变动

（一）董事变动情况

截至 2014 年年初，正海有限的董事会成员为秘波海、Qun Dong、张文彩、王宗军、张越。其中，秘波海为公司董事长。

2015 年 5 月 6 日，正海有限召开第四届董事会第一次会议选举秘波海、Qun Dong、张文彩、曲祝利、王霖为公司董事，秘波海担任董事长，Qun Dong 担任副董事长。

2015 年 6 月 19 日，股份公司全体发起人召开了创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会，选举了股份公司第一届董事会成员：秘波海、Qun Dong、张文彩、曲祝利、王霖、姜省路。同日，公司召开第一届董事会第一次会议选举秘波海为董事长，Qun Dong 为副董事长。

2015 年 9 月 1 日，公司召开 2015 年第二次临时股东大会，选举马冠生、孙考祥、刘海英为公司独立董事，其他董事会成员组成未发生变化。

（二）监事变动情况

2015 年 6 月 18 日，公司召开职工代表大会选举赵蕾为公司第一届职工代表监事。

2015年6月19日，全体发起人召开了创立大会暨2015年第一次临时股东大会，选举许月莉、张越为公司第一届监事会监事，与由公司职工代表大会选举产生的监事赵蕾共同组成公司第一届监事会。同日，公司召开第一届监事会第一次会议选举许月莉为公司监事会主席。

（三）高级管理人员变动情况

2013年1月1日，担任正海有限高级管理人员职务的包括：总经理张文彩、副总经理林萍。

2015年6月19日，公司第一届董事会第一次会议聘任张文彩为总经理、林萍为副总经理、陆美娇为副总经理兼董事会秘书、赵丽为公司财务总监。

2016年11月18日，公司第一届董事会第八次会议聘任沙树壮为公司副总经理。

上述董事及高级管理人员的变动主要为完善公司内部治理及业务发展的需要，近三年以来公司董事及高级管理人员均未发生重大变动。

六、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书以及审计委员会等机构和人员的运行及履职情况

（一）报告期内公司治理存在的缺陷及改进情况

公司自整体变更为股份公司以来，根据《公司法》、《证券法》等有关法律、法规、规范性文件和中国证监会的相关要求，逐步建立健全了规范公司治理结构，建立了由股东大会、董事会、监事会和高级管理人员组成的治理架构，设置了董事会秘书和战略与投资委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会等董事会专门委员会，建立了权力机构、决策机构、监督机构和管理层之间相互协调和相互制衡的机制，并先后制订或完善了以下公司治理文件和内控制度：《公司章程》、《股东大会议事规则》、《董事会议事规则》、《监事会议事规则》、《总经

理工作细则》、《董事会秘书工作细则》、《独立董事工作制度》、《融资与对外担保决策制度》、《对外投资决策制度》、《关联交易决策制度》、《重大交易决策制度》、《累计投票制度实施细则》、《信息披露管理办法》、《内部审计管理制度》、《资金管理制度》、《投资者关系管理制度》等一系列规章制度，并能够有效落实、执行上述制度。

按照《公司章程》和相关公司治理规范性文件，公司的股东大会、董事会、监事会、管理层、独立董事之间权责明确，均能按照《公司章程》和相关治理规范性文件规范运行，相互协调和相互制衡、权责明确。

参照公司治理相关法规的标准，公司管理层认为公司在公司治理方面不存在重大缺陷。

（二）公司股东大会、董事会、监事会的运行情况

1、股东大会运行情况

2015年6月19日，公司召开了创立大会暨2015年第一次临时股东大会，根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》。报告期内，公司股东大会严格依照《公司章程》及《股东大会议事规则》的规定规范运行。

截至本招股说明书签署日，公司自股东大会制度建立以来历次股东大会均按照《公司章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议，全体股东以通讯或现场方式出席了历次股东大会，股东依法履行股东义务、行使股东权利。股东大会的召集、召开及表决程序合法，决议合法有效，不存在违反《公司法》及其他相关法律法规行使职权的情形。

2、董事会运行情况

2015年6月19日，公司召开了创立大会暨2015年第一次临时股东大会，根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《董事会议事规则》。

报告期内，公司董事会严格依照《公司章程》及《董事会议事规则》的规定规范运行。

公司设董事会，对股东大会负责。董事会由 9 名董事组成，设董事长 1 人。

截至本招股说明书签署日，公司自董事会制度建立以来历次董事会均按照《公司章程》、《董事会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议。公司董事会运行规范、有效，对公司选聘高级管理人员、设置专门委员会、制定公司主要管理制度、公司重要经营决策、关联交易、公司发展战略等事项进行审议并作出有效决议，对需要股东大会审议的事项提交股东大会审议决定，切实发挥了董事会的作用。历次董事会会议均由公司全体董事出席，董事会会议的召开和决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他相关法律法规行使职权的情况。

3、监事会运行情况

2015 年 6 月 19 日，公司召开了创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会，根据《公司法》及《公司章程》的有关规定，公司制定了《监事会议事规则》。报告期内，公司监事会严格依照《公司章程》及《监事会议事规则》的规定规范运行。

公司设监事会。监事会由 3 名监事组成，设监事会主席 1 人，监事会应当包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于 1/3。职工代表由公司通过职工代表大会选举产生。

截至本招股说明书签署日，公司自监事会制度建立以来历次监事会均按照《公司章程》、《监事会议事规则》及其他相关法律法规规定的程序召集、召开，严格按照相关规定进行表决、形成决议。公司监事会运行规范、有效，对公司董事、高级管理人员的履职行为内部控制制度的执行情况等实施了有效监督，切实发挥了监事会的作用。历次监事会会议均由公司全体监事出席，监事会会议的召开和决议内容合法有效，不存在违反《公司法》及其他相关法律法规行使职权的情形。

（三）独立董事履职情况

根据《公司法》、中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》、《上市公司治理准则》等有关法律、行政法规、规范性文件和《公司章程》的有关规定，公司制定了《独立董事工作制度》。报告期内，公司独立董事严格依照《公司章程》及《独立董事工作制度》的规定履行职责。

1、独立董事情况

2015年9月1日，公司召开了2015年第二次临时股东大会决议，选举产生3名独立董事，分别为马冠生、孙考祥、刘海英，其中刘海英为会计专业人士。

公司3位独立董事均具备担任公司独立董事的资格，符合公司章程规定的任职条件，具备中国证监会《关于在上市公司建立独立董事制度的指导意见》所要求的独立性。

2、独立董事制度的运行情况

本公司独立董事分别担任了战略与投资、审计、提名、薪酬与考核四个专门委员会的委员。自股份公司设立以来，公司独立董事通过出席董事会、列席股东大会、参加董事会专门委员会、现场调查等方式，及时了解公司经营管理、公司治理、内部控制等各项情况，谨慎、勤勉、尽责、独立地履行职责，在关联交易管理、内部控制有效运行的督促检查、法人治理结构的规范化运作等方面发挥了积极有效的作用，不存在独立董事对公司有关事项曾提出异议的情况。

（四）董事会各专门委员会的人员构成及运行情况

为进一步完善公司治理结构，强化董事会的规范运作、科学决策能力和风险防范能力，确保董事会对管理层的有效监督，公司根据《公司法》、《公司章程》及中国证监会其他有关规定，并经2015年9月1日第一届董事会第三次会议决议在董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、战略与投资委员会，并审议通过了各专门委员会的工作细则，选举了各专门委员会委员。

1、审计委员会

公司董事会下设审计委员会，主要负责公司内、外部审计的沟通、监督和核查工作。

2015年9月1日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举曲祝利、马冠生、刘海英等3名董事组成公司第一届董事会审计委员会，其中马冠生、刘海英为独立董事，刘海英为会计专业人士，由独立董事刘海英担任第一届董事会审计委员会主任委员。

审计委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会审计委员会工作细则》相关内容规定履行相关职责。

2、提名委员会

公司董事会下设提名委员会，主要负责对公司董事和经理人员的人选、选择标准和程序进行研究并提出建议。

2015年9月1日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举姜省路、刘海英、孙考祥等3名董事组成公司第一届董事会提名委员会，其中刘海英、孙考祥为独立董事，由独立董事孙考祥担任第一届董事会提名委员会主任委员。

提名委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会提名委员会工作细则》相关内容规定履行相关职责。

3、薪酬与考核委员会

公司董事会下设薪酬与考核委员会，主要负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案，对董事会负责。

2015年9月1日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举王霖、马冠生、孙考祥等3名董事组成公司第一届董事会薪酬与考核委员会，其中马冠生、孙考祥为独立董事，由独立董事马冠生担任第一届董事会薪酬与考核委员会主任委员。

薪酬与考核委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会薪酬与考核委员会工作细则》相关内容规定履行相关职责。

4、战略与投资委员会

公司董事会下设战略与投资委员会，主要负责对公司长期发展战略和重大投资决策进行研究并提出建议。

2015年9月1日，公司召开第一届董事会第三次会议，选举秘波海、Qun Dong、张文彩、王霖、姜省路等5名董事组成公司第一届董事会战略与投资委员会，由董事长秘波海担任第一届董事会战略与投资委员会主任委员。

战略与投资委员会自成立以来，按照法律法规、《公司章程》及《董事会战略与投资委员会工作细则》相关内容规定履行相关职责。

七、发行人内部控制制度情况

（一）管理层对内部控制完整性、合理性及有效性的自我评价

公司管理层对公司的内部控制制度进行了自查和评价后认为：“建立健全内部控制并保证其有效性是公司管理层的责任，公司业已建立各项制度，其目的在于合理保证业务活动的有效进行，保护资产的安全和完整，防止或及时发现、纠正错误及舞弊行为，以及保证会计资料的真实性、合法性、完整性。

根据内部控制部门对公司与财务报告相关的内部控制进行评估的结果，本公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2016年12月31日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

（二）注册会计师对内部控制的鉴证意见

大信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司相关内部控制制度进行了审核，并出具了“大信专审字[2017]第3-00028号”《内部控制鉴证报告》，报告的结论意见如下：“我们认为，贵公司按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于2016

年 12 月 31 日在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。”

八、发行人近三年违法违规行为情况

本公司已依法建立健全股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度。近三年来，公司遵守国家的有关法律与法规，合法经营，在业务经营中不存在商业贿赂行为，不存在重大违法违规的行为。

九、发行人近三年资金占用和违规担保情况

公司最近三年不存在资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或其他方式占用的情形，不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形。

十、发行人资金管理、对外投资、担保事项的政策、制度安排及执行情况

（一）资金管理事项的政策、制度安排及执行情况

为了完善和规范公司的管理行为，保证公司货币资金的安全，降低资金成本，提高资金使用效率，防范企业财务风险，依据《会计法》、《内部会计控制规范——货币资金》、《现金管理暂行条例》等上市公司的规范管理要求，公司制定了《货币资金管理制度》。该制度主要包括资金预算范围、预算管理、资金筹措、职务分离、印鉴管理、权限审批规范等具体细则，进一步完善了公司的资金管理。

公司近三年在资金管理方面不存在违规事项。

（二）对外投资事项的政策、制度安排及执行情况

1、对外投资政策及权限

2015 年 6 月 19 日，公司召开创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会，通

过了《对外投资决策制度》，明确了对外投资的审批及投资程序，以进一步规范公司投资决策程序，提高决策效率，保障公司的合法权益及各项资产的安全完整和有效运营。根据上述制度的规定：

(1) 达到下列标准之一的，董事会审议通过后需提交股东大会审议：

①交易涉及的资产总额占公司最近一期经审计总资产的 50%以上，该交易涉及的资产总额同时存在账面值和评估值的，以较高者作为计算数据；

②交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的营业收入占公司最近一个会计年度经审计营业收入的 50%以上，且绝对金额超过 3000 万元；

③交易标的（如股权）在最近一个会计年度相关的净利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；

④交易的成交金额（含承担债务和费用）占公司最近一期经审计净资产的 50%以上，且绝对金额超过 3,000 万元；

⑤交易产生的利润占公司最近一个会计年度经审计净利润的 50%以上，且绝对金额超过 300 万元；

上述指标涉及的数据如为负值，取绝对值计算。

(2) 公司的对外投资金额低于上述所列标准的，由公司董事会审批。

2、对外投资程序

《对外投资决策制度》规定的对外投资程序主要有：投资项目经董事会或股东大会审议通过后，由总经理负责实施。在投资项目实施过程中，总经理如发现该投资方案有重大疏漏、项目实施的外部环境发生重大变化或受到不可抗力之影响，可能导致投资失败，应提议召开董事会会议，对投资方案进行修改、变更或终止。经股东大会批准的投资项目，其投资方案的修改、变更或终止需召开股东大会进行审议。投资项目完成后，总经理应组织相关部门和人员对投资项目进行验收评估，并向董事会、股东大会报告。

3、对外投资最近三年的实际执行情况

公司近三年不存在违规对外投资事项。

（三）担保事项的政策、制度安排及执行情况

1、对外担保政策及权限

2015年6月19日，公司召开创立大会暨2015年第一次临时股东大会通过了《融资与对外担保决策制度》，明确了公司对外担保的合同审批权限、担保程序、担保风险管控，以进一步规范公司对外担保行为，保护投资者合法权益，保证公司的财务安全，加强公司银行信用和担保管理，规避和降低经营风险。根据上述制度的规定：

（1）达到下列标准之一的，董事会审议通过后需提交股东大会审议：

①单笔担保额超过公司最近一期经审计净资产10%的担保；

②公司及其控股子公司的对外担保总额，超过公司最近一期经审计净资产50%以后提供的任何担保；

③为资产负债率超过70%的担保对象提供的担保；

④连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的30%；

⑤连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计净资产的50%且绝对金额超过3,000万元；

⑥对股东、实际控制人及其关联方提供的担保；

股东大会审议连续十二个月内担保金额超过公司最近一期经审计总资产的30%的担保事项时，应经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过。

（2）公司的对外担保金额低于上述所列标准的，由公司董事会审议通过。

董事会审议对外担保事项时，应经出席董事会会议的三分之二以上董事审议同意。

2、对外担保程序

《融资与对外担保决策制度》规定的对外担保程序主要有：公司财务部门作为对外担保事项的管理部门，统一受理公司对外担保的申请，并对该事项进行初步审核后，报公司有关部门审批。公司在决定担保前，应调查被担保人的经营和信誉情况。董事会应认真审议分析被担保方的财务状况、营运状况、行业前景和信用情况，审慎依法作出决定。董事会或股东大会认为必要的，可以聘请外部财务或法律等专业机构针对该等对外担保事项提供专业意见，作为董事会、股东大会决策的依据。公司董事会或股东大会在就对外担保事项进行表决时，与该担保事项有关联关系的董事或股东应回避表决。由于关联董事回避表决使得有表决权的董事低于董事会全体成员的三分之二时，应按照公司章程的规定，由全体董事（含关联董事）就将该等对外担保提交公司股东大会审议等程序性问题做出决议，由股东大会对该等对外担保事项做出相关决议。

3、对外担保最近三年的实际执行情况

公司近三年不存在违规对外担保事项。

十一、投资者权益保护情况

《公司章程》规定投资者享有以下权利：（1）依照其所持有的股份份额获得股利和其他形式的利益分配；（2）依法请求、召集、主持、参加或者委派股东代理人参加股东大会，并行使相应的表决权；（3）对公司的经营进行监督，提出建议或者质询；（4）依照法律、行政法规及本章程的规定转让、赠与或质押其所持有的股份；（5）查阅本章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告；（6）公司终止或者清算时，按其所持有的股份份额参加公司剩余财产的分配；（7）对股东大会做出的公司合并、分立决议持异议的股东，要求公司收购其股份；（8）法律、行政法规、部门规章或本章程规定的其他权利。

为切实提高公司的规范运作水平，保护投资者特别是中小投资者的合法权益，充分保障投资者依法享有获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等权利，公司制定相关制度和措施，充分维护了投资者的相关利益，具体体现在以下

几个方面:

(一) 建立健全内部信息披露制度和流程

根据《公司章程》规定, 公司股东有权查阅公司章程、股东名册、公司债券存根、股东大会会议记录、董事会会议决议、监事会会议决议、财务会计报告; 有权对公司的经营进行监督, 提出建议或质询。

2015年9月12日, 公司第一届董事会第四次会议审议通过了《信息披露管理办法》, 规范了公司内部信息披露流程和对外信息披露行为等有关事项, 规定主要包括:

1、公司应维护信息披露的公平性, 保护中小投资者的合法权益, 公平对待公司的所有股东及潜在投资者, 不得私下提前向机构投资者、分析师、新闻媒体等特定对象单独披露、透露或泄露公司尚未公开披露的信息。

2、公司的董事、监事、高级管理人员及其他信息披露义务人应当忠实、勤勉地履行职责, 保证披露信息的真实、准确、完整、及时、公平, 不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。在内幕信息依法披露前, 任何知情人不得公开或者泄露该信息, 不得利用该信息进行内幕交易。

3、公司及其他信息披露义务人依法披露信息, 应当将公告文稿和相关备查文件报送交易所登记, 并在中国证监会指定的媒体发布。公司及其他信息披露义务人在公司网站及其他媒体发布信息的时间不得先于指定媒体, 不得以新闻发布或者答记者问等任何形式代替应当履行的报告、公告义务, 不得以定期报告形式代替应当履行的临时报告义务。

4、《信息披露管理办法》中所指信息主要包括: (1) 招股说明书、募集说明书与上市公告书; (2) 定期报告, 包括年度报告、中期报告和季度报告; (3) 临时报告; (4) 董事会决议; (5) 监事会决议; (6) 股东大会决议; (7) 应披露的交易; (8) 其他应披露的重大信息。

5、信息披露的程序: (1) 公司信息发布流程; (2) 定期报告的草拟、审核、

通报、发布程序；(3) 临时公告的草拟、审核、通报、发布程序；(4) 重大信息报告、流转、审核、披露程序；(5) 公司向证券监管部门报送报告的草拟、审核、通过流程；(6) 公司发现已披露的信息（包括公司发布的公告和媒体上转载的有关公司的信息）有错误、遗漏或误导时的处理流程；(7) 接到证券监管部门的质询或查询后的处理流程；(8) 公司对外宣传文件的草拟、审核、通报流程。

（二）完善股东投票机制的措施

公司通过建立完善累积投票制、中小投资者单独计票、股东大会网络投票等股东投票机制，保障投资者尤其是中小投资者参与公司重大决策和选择管理等事项的权利。

1、累积投票制

根据《公司章程》的规定：“股东大会就选举董事、监事进行表决时，根据本章程的规定或股东大会的决议，可以实行累积投票制。

前款累积投票制是指股东大会选举董事或者监事时，每一股份拥有与应选董事或者监事人数相同的表决权，股东拥有的表决权可以集中使用。董事会应当向股东披露候选董事、监事的简历和基本情况。”

公司于 2015 年 6 月 19 日召开的创立大会暨 2015 年第一次临时股东大会审议通过了《累积投票制实施细则》，具体规定如下：

（1）累积投票制的投票原则

①股东大会对董事、监事候选人进行表决时，每位股东拥有的表决权等于其持有的股份数乘以应选举董事、监事人数之积。

②股东大会对董事、监事候选人进行表决时，股东可以集中行使表决权，将其拥有的全部表决权集中投给某一位或几位董事、监事候选人；也可将其拥有的表决权分别投给全部董事、监事候选人。

③每位投票股东所投选的候选人数不能超过应选人数。

④股东对某一个或某几个董事、监事候选人行使的表决权总数多于其拥有的全部表决权时，该股东投票无效；股东对某一个或某几个董事、监事候选人行使的表决权总数少于其拥有的全部表决权时，该股东投票有效，差额部分视为放弃表决权。

⑤为最大限度地发挥累积投票制的效用，将独立董事、非独立董事二者合并累积投票。但独立董事、非独立董事当选人数不能超过章程规定的各自应选人数。

(2) 董事、监事的当选原则

①董事、监事候选人以其得票总数由高往低排列，位次在本次应选董事、监事人数之前（含本数）的董事、监事候选人当选，但当选董事、监事的得票总数不得少于出席股东大会的股东所持表决权股份总数（以未累积的股份数为准）的二分之一。

②两名或两名以上候选人得票总数相同，且该得票总数在拟当选人中最少，如其全部当选将导致当选人超过应选人数的，该次股东大会应就上述得票总数相同的董事、监事候选人按规定程序进行再次选举。再次选举仍实行累积投票制。

③如果在股东大会上当选的董事人数未超过应选人数二分之一时，此次选举失败，原董事会继续履行职责，并尽快组织实施下一轮选举程序。如果当选董事人数超过应选人数的二分之一但不足应选人数时，则新一届董事会成立，新董事会可就所缺名额再次进行选举或重新启动提名、资格审核、选举等程序。

④如果在股东大会上当选的董事人数不足《公司章程》规定的董事会成员人数三分之二时，则应在本次股东大会结束后两个月内再次召开股东大会对缺额董事进行选举。

2、中小投资者单独计票

为维护中小投资者合法权益，进一步促进公司重大事项的科学决策，公司于2015年9月12日召开了第一届董事会第四次会议审议通过了《中小投资者单独计票管理办法》，具体规定如下：

（1）基本规定

公司在股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决单独计票。中小投资者是指除单独或者合计持有公司 5% 以上股份的股东以及持有公司股份的公司董事、监事、高级管理人员以外的其他股东。

（2）应当对中小投资者表决单独计票的重大事项主要包括：

利润分配方案、资本公积金转增股本方案、弥补亏损方案；修改公司章程中涉及中小投资者利益的条款；发行证券；重大资产重组；合并、分立、解散、清算；重大会计政策变更和会计估计变更；重大关联交易；股权激励计划；重大对外投资、对外担保；选举和更换非由职工代表担任的董事、监事，决定有关董事、监事的报酬事项；变更募集资金用途；超募资金用于永久补充流动资金和归还银行借款；单次实际使用超募资金金额达到 5,000 万元人民币且达到超募资金总额的 20%；其它影响中小投资者利益的事项。

（3）计票程序

①中小投资者可选择现场投票和网络投票中的任意一种方式对股东大会审议事项进行投票。同一股东账户通过多种方式重复投票的，股东大会表决结果以第一次有效投票结果为准；

②股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项，应单独登记中小投资者姓名或名称及其所持有表决权的股份数；

③公司统计股东大会表决结果时，除统计出席股东大会的全体股东表决结果外，应另行统计出席股东大会的中小投资者的表决情况，并宣布表决结果予以特别提示。

（三）保障投资者收益分配权

公司在《公司章程（草案）》第一百六十三条中明确规定了公司利润分配的原则、利润分配的决策程序和机制、利润分配具体政策和留存未分配利润的使用。具体见“第九节 财务会计信息与管理层分析”之“十六、本次发行上市后的股

利分配政策。

（四）其他保护投资者合法权益的措施

公司根据《公司法》、《证券法》及其他有关法律、行政法规和规范性文件的要求制定了《对外投资决策制度》、《融资与对外担保决策制度》、《关联交易决策制度》、《重大交易决策制度》、《募集资金管理制度》等制度，明确了对外担保、对外投资、关联交易、重大交易、募集资金使用等事项的决策程序、审查内容和责任等内容，对公司以及投资者利益重大影响的事项必须经股东大会审议通过。

第九节 财务会计信息与管理层分析

本节引用或者披露的财务会计信息，非经特别说明，均引自经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计的近三年的财务报告或根据其中相关数据计算得出。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
流动资产：			
货币资金	103,726,716.76	130,004,937.00	19,965,605.20
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	1,000,000.00	-	-
应收账款	34,694,102.67	27,966,428.85	23,293,741.47
预付款项	1,940,445.42	615,786.00	95,521.00
应收利息	60,493.15	-	-
应收股利	-	-	-
其他应收款	683,435.09	369,866.85	422,869.52
存货	6,198,418.67	6,865,187.06	5,499,361.18
划分为持有待售的资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	40,005,044.50	-	430,162.47
流动资产合计	188,308,656.26	165,822,205.76	49,707,260.84
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	-	-
持有至到期投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-

长期股权投资	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	23,296,906.42	23,877,978.59	24,724,288.54
在建工程	290,328.00	322,209.50	-
工程物资	-	-	-
固定资产清理	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	18,525,283.33	8,746,487.23	5,926,746.38
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	66,626.25	226,529.49	386,432.73
递延所得税资产	1,669,234.99	1,096,933.34	1,494,799.53
其他非流动资产	26,980,817.00	261,227.40	72,000.00
非流动资产合计	70,829,195.99	34,531,365.55	32,604,267.18
资产总计	259,137,852.25	200,353,571.31	82,311,528.02

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
流动负债：			
短期借款	-	-	-
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	7,547,754.04	365,695.82	341,764.52
预收款项	768,900.32	1,746,883.57	48,779.07
应付职工薪酬	4,142,300.41	5,778,790.86	5,520,300.87
应交税费	2,399,348.03	2,501,459.32	708,753.81
应付利息	-	-	-
应付股利	-	-	-

其他应付款	4,967,589.51	2,948,847.11	1,628,813.30
划分为持有待售的负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	19,825,892.31	13,341,676.68	8,248,411.57
非流动负债:			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
其中: 优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
专项应付款	-	-	-
预计负债	124,670.87	670,274.38	806,976.72
递延收益	11,026,808.03	6,938,814.70	9,633,076.88
递延所得税负债	-	-	-
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	11,151,478.90	7,609,089.08	10,440,053.60
负债合计	30,977,371.21	20,950,765.76	18,688,465.17
所有者权益:			
实收资本(或股本)	60,000,000.00	60,000,000.00	23,626,762.00
其他权益工具	-	-	-
其中: 优先股	-	-	-
永续债	-	-	-
资本公积	96,065,357.05	92,777,792.56	17,964,542.25
减: 库存股	-	-	-
其他综合收益	-	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	7,470,585.31	2,856,777.83	2,325,689.01
未分配利润	64,624,538.68	23,768,235.16	19,706,069.59
归属于母公司所有者权益合计	228,160,481.04	179,402,805.55	63,623,062.85
少数股东权益	-	-	-
所有者权益合计	228,160,481.04	179,402,805.55	63,623,062.85

负债和所有者权益总计	259,137,852.25	200,353,571.31	82,311,528.02
------------	----------------	----------------	---------------

(二) 合并利润表

单位：元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
一、营业收入	150,622,517.67	128,132,520.57	105,304,734.73
减：营业成本	10,859,181.38	7,667,720.38	6,423,730.60
税金及附加	1,029,951.90	496,879.38	611,098.41
销售费用	64,001,009.21	48,327,576.69	41,504,469.77
管理费用	32,075,317.80	32,451,067.44	24,087,957.54
财务费用	-2,064,789.90	-963,625.40	829,184.17
资产减值损失	85,053.16	118,936.55	174,460.03
加：公允价值变动收益	-	-	-
投资收益	-	-	-
其中：对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
二、营业利润（亏损以“-”号填列）	44,636,794.12	40,033,965.53	31,673,834.21
加：营业外收入	9,093,040.25	10,214,723.42	7,707,610.33
其中：非流动资产处置利得	-	-	1,820.46
减：营业外支出	86,501.97	77,676.90	12,364.12
其中：非流动资产处置损失	46,501.97	47,676.90	12,364.12
三、利润总额（亏损总额以“-”号填列）	53,643,332.40	50,171,012.05	39,369,080.42
减：所得税费用	8,173,221.40	7,678,833.84	5,708,590.04
四、净利润（净亏损以“-”号填列）	45,470,111.00	42,492,178.21	33,660,490.38
其中：归属于母公司所有者的净利润	45,470,111.00	42,492,178.21	33,660,490.38
少数股东损益	-	-	-

(三) 合并现金流量表

单位：元

项目	2016 年	2015 年	2014 年
一、经营活动产生的现金流量：			

销售商品、提供劳务收到的现金	145,816,436.16	128,793,955.64	103,381,553.63
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	16,879,253.02	9,759,315.33	5,837,640.48
经营活动现金流入小计	162,695,689.18	138,553,270.97	109,219,194.11
购买商品、接受劳务支付的现金	2,079,473.69	1,564,429.30	1,258,017.21
支付给职工以及为职工支付的现金	30,633,761.32	22,775,523.43	16,798,783.39
支付的各项税费	14,685,812.19	10,046,456.92	12,884,651.06
支付其他与经营活动有关的现金	66,046,744.27	58,427,219.20	47,486,229.50
经营活动现金流出小计	113,445,791.47	92,813,628.85	78,427,681.16
经营活动产生的现金流量净额	49,249,897.71	45,739,642.12	30,791,512.95
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	-
取得投资收益收到的现金	-	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	9,805.83	32,900.88
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到其他与投资活动有关的现金	-	100,000.00	200,000.00
投资活动现金流入小计	-	109,805.83	232,900.88
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	35,528,117.95	5,810,116.15	3,669,699.30
投资支付的现金	-	-	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	-
支付其他与投资活动有关的现金	40,000,000.00	-	-
投资活动现金流出小计	75,528,117.95	5,810,116.15	3,669,699.30
投资活动产生的现金流量净额	-75,528,117.95	-5,700,310.32	-3,436,798.42
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	-	70,000,000.00	-
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	-	-	-

取得借款收到的现金	-	-	15,000,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	-	70,000,000.00	15,000,000.00
偿还债务支付的现金	-	-	41,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	-	-	1,003,666.67
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	-
支付其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流出小计	-	-	42,003,666.67
筹资活动产生的现金流量净额	-	70,000,000.00	-27,003,666.67
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-	-	-
五、现金及现金等价物净增加额	-26,278,220.24	110,039,331.80	351,047.86
加：期初现金及现金等价物余额	130,004,937.00	19,965,605.20	19,614,557.34
六、期末现金及现金等价物余额	103,726,716.76	130,004,937.00	19,965,605.20

二、财务报表的编制基础、合并报表范围及变化情况

（一）财务报表的编制基础

1、编制基础：本公司财务报表以持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则—基本准则》和具体会计准则等规定（以下合称“企业会计准则”），并基于以下所述重要会计政策、会计估计进行编制。

2、持续经营：公司自本报告期末至少 12 个月内具备持续经营能力，无影响持续经营能力的重大事项。

（二）合并报表范围及其变化

2016 年，公司合并财务报表范围包括母公司及子公司苏州正海生物技术有 限公司、上海昆宇生物科技有限公司；2015 年、2014 年，公司合并财务报表范 围包括母公司及子公司苏州正海生物技术有限公司。

三、 审计意见

大信会计师事务所（特殊普通合伙）接受委托，审计了公司财务报表，包括 2014 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2016 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2014 年度、2015 年度、2016 年度合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司所有者权益变动表，以及财务报表附注。审计意见如下：

“我们认为，贵公司财务报表在所有重大方面按照企业会计准则的规定编制，公允反映了贵公司 2016 年 12 月 31 日、2015 年 12 月 31 日、2014 年 12 月 31 日的财务状况以及 2016 年度、2015 年度、2014 年度的经营成果和现金流量。”

四、 主要会计政策和会计估计

（一） 遵循企业会计准则

公司执行财政部的《企业会计准则》。本财务报表符合企业会计准则的要求，真实、完整地反映了企业的财务状况、经营成果和现金流量等有关信息。

（二） 会计期间

本公司会计年度为公历年度，即每年 1 月 1 日起至 12 月 31 日止。

（三） 营业周期

本公司以一年 12 个月作为正常营业周期，并以营业周期作为资产和负债的流动性划分标准。

（四） 记账本位币

本公司以人民币为记账本位币。

（五） 企业合并

1、 同一控制下的企业合并

同一控制下企业合并形成的长期股权投资合并方以支付现金、转让非现金资产或承担债务方式作为合并对价的，本公司在合并日按照所取得的被合并方在最终控制方合并财务报表中的净资产的账面价值的份额作为长期股权投资的初始投资成本。合并方以发行权益性工具作为合并对价的，按发行股份的面值总额作为股本。长期股权投资的初始投资成本与合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，应当调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。

2、非同一控制下的企业合并

对于非同一控制下的企业合并，合并成本为购买方在购买日为取得对被购买方的控制权而付出的资产、发生或承担的负债以及发行的权益性证券的公允价值之和。非同一控制下企业合并中所取得的被购买方符合确认条件的可辨认资产、负债及或有负债，在购买日以公允价值计量。购买方对合并成本大于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，体现为商誉价值。购买方对合并成本小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的，经复核后合并成本仍小于合并中取得的被购买方可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期营业外收入。

（六）合并财务报表的编制方法

1、合并财务报表范围

本公司将全部子公司（包括本公司所控制的单独主体）纳入合并财务报表范围，包括被本公司控制的企业、被投资单位中可分割的部分以及结构化主体。

2、统一母子公司的会计政策、统一母子公司的资产负债表日及会计期间

子公司与本公司采用的会计政策或会计期间不一致的，在编制合并财务报表时，按照本公司的会计政策或会计期间对子公司财务报表进行必要的调整。

3、合并财务报表抵销事项

合并财务报表以母公司和子公司的资产负债表为基础，已抵销了母公司与子公司、子公司相互之间发生的内部交易。子公司所有者权益中不属于母公司的份额，作为少数股东权益，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“少数股东权

益”项目列示。子公司持有母公司的长期股权投资，视为企业集团的库存股，作为所有者权益的减项，在合并资产负债表中所有者权益项目下以“减：库存股”项目列示。

4、合并取得子公司会计处理

对于同一控制下企业合并取得的子公司，视同该企业合并于自最终控制方开始实时控制时已经发生，从合并当期的期初起将其资产、负债、经营成果和现金流量纳入合并财务报表；对于非同一控制下企业合并取得的子公司，在编制合并财务报表时，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其个别财务报表进行调整。

（七）现金及现金等价物的确定标准

本公司在编制现金流量表时所确定的现金，是指本公司库存现金以及可以随时用于支付的存款。在编制现金流量表时所确定的现金等价物，是指持有的期限短、流动性强、易于转换为已知金额现金、价值变动风险很小的投资。

（八）金融工具

1、金融工具的分类及确认

金融工具划分为金融资产或金融负债和权益工具。本公司成为金融工具合同的一方时，确认为一项金融资产或金融负债，或权益工具。

金融资产于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、持有至到期投资、应收款项、可供出售金融资产。除应收款项以外的金融资产的分类取决于本公司及其子公司对金融资产的持有意图和持有能力等。金融负债于初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债以及其他金融负债。

以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产包括持有目的为短期内出售的交易性金融资产和初始确认时指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产；应收款项是指在活跃市场中没有报价、回收金额固定或可确定的非衍生金融资产；可供出售金融资产包括初始确认时即被指定为可供出售的非

衍生金融资产及未被划分为其他类的金融资产；持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且管理层有明确意图和能力持有至到期的非衍生金融资产。

2、金融工具的计量

本公司金融工具初始确认按公允价值计量。后续计量分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产、可供出售金融资产及以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债按公允价值计量；持有到期投资、贷款和应收款项以及其他金融负债按摊余成本计量；在活跃市场中没有报价且其公允价值不能可靠计量的权益工具投资，以及与该权益工具挂钩并须通过交付该权益工具结算的衍生金融资产或者衍生金融负债，按照成本计量。本公司金融资产或金融负债后续计量中公允价值变动形成的利得或损失，除与套期保值有关外，按照如下方法处理：①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产或金融负债公允价值变动形成的利得或损失，计入公允价值变动损益。②可供出售金融资产的公允价值变动计入其他综合收益。

3、本公司对金融资产和金融负债的公允价值的确认方法

如存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值；如不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。估值技术主要包括市场法、收益法和成本法。

4、金融资产负债转移的确认依据和计量方法

金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移时，或既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬，但放弃了对该金融资产控制的，应当终止确认该项金融资产。金融资产满足终止确认条件的，将所转移金融资产的账面价值与因转移而收到的对价和原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额之和的差额部分，计入当期损益。部分转移满足终止确认条件的，将所转移金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和未终止确认部分之间，按照各自的相对公允价值进行分摊。

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则应终止确认该金融负债或其

一部分。

5、金融资产减值

以摊余成本计量的金融资产发生减值时，按预计未来现金流量（不包括尚未发生的未来信用损失）现值低于账面价值的差额，计提减值准备。如果有客观证据表明该金融资产价值已恢复，且客观上与确认该损失后发生的事项有关，原确认的减值损失予以转回，计入当期损益。

以成本计量的金融资产发生减值时，按可收回金额低于账面价值部分计提减值准备，计提减值准备。发生的减值损失，一经确认，不再转回。

当有客观证据表明可供出售金融资产发生减值时，原直接计入股东权益的因公允价值下降形成的累计损失予以转出并计入减值损失。对已确认减值损失的可供出售债务工具投资，在期后公允价值上升且客观上与确认原减值损失后发生的事项有关的，原确认的减值损失予以转回并计入当期损益。对已确认减值损失的可供出售权益工具投资，期后公允价值上升直接计入股东权益。

对于权益工具投资，本公司判断其公允价值发生“严重”或“非暂时性”下跌的具体量化标准、成本的计算方法、期末公允价值的确定方法，以及持续下跌期间的确定依据为：

公允价值发生“严重”下跌的具体量化标准	期末公允价值相对于成本的下跌幅度已达到或超过 50%。
公允价值发生“非暂时性”下跌的具体量化标准	连续 12 个月出现下跌。
成本的计算方法	取得时按支付对价（扣除已宣告但尚未发放的现金股利或已到付息期但尚未领取的债券利息）和相关交易费用之和作为投资成本。
期末公允价值的确定方法	存在活跃市场的金融工具，以活跃市场中的报价确定其公允价值；如不存在活跃市场的金融工具，采用估值技术确定其公允价值。
持续下跌期间的确定依据	连续下跌或在下跌趋势持续期间反弹上扬幅度低于 20%，反弹持续时间未超过 6 个月的均作为持续下跌期间。

（九）应收款项

本公司应收款项主要包括应收账款、长期应收款和其他应收款。在资产负债表日有客观证据表明其发生了减值的，本公司根据其账面价值与预计未来现金流

量现值之间差额确认减值损失。

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项

单项金额重大的判断依据或金额标准	应收款项账面余额在 100.00 万以上的款项
单项金额重大并单项计提坏账准备的计提方法	单独进行减值测试，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备，计入当期损益；单独测试未发生减值的应收款项，以账龄为信用风险特征根据账龄分析法计提坏账准备

2、按组合计提坏账准备的应收款项

确定组合的依据	款项性质及风险特征
关联方组合	按关联方划分组合
账龄分析法计提坏账准备的组合	相同账龄的应收款项具有类似信用风险特征
按组合计提坏账准备的计提方法	
关联方组合	单独进行减值测试，如有客观证据表明发生了减值，按预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，计提坏账准备；如经测试未发现减值，合并范围内的关联方应收款项不计提坏账准备，其它关联方应收款项按账龄分析法计提坏账准备
账龄分析法计提坏账准备的组合	按账龄分析法计提坏账准备

组合中，采用账龄分析法计提坏账准备情况：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内（含 1 年）	0.50	0.50
1 至 2 年	10	10
2 至 3 年	30	30
3 至 4 年	50	50
4 年以上	100	100

3、单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收款项

单项计提坏账准备的理由	账龄时间较长且存在客观证据表明发生了减值
坏账准备的计提方法	根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额确认

（十）存货

1、存货的分类

存货是指本公司在日常活动中持有以备出售的产成品或商品、处在生产过程中的在产品、在生产过程或提供劳务过程中耗用的材料和物料等。主要包括原材料、库存商品、在产品、周转材料、发出商品等。

2、发出存货的计价方法

存货发出时，采取加权平均法确定其发出的实际成本。

3、存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量，并按单个存货项目计提存货跌价准备，但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备。

4、存货的盘存制度

本公司的存货盘存制度为永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

低值易耗品和包装物采用一次转销法摊销。

（十一）长期股权投资

1、初始投资成本确定

对于企业合并取得的长期股权投资，如为同一控制下的企业合并，应当按照取得被合并方所有者权益账面价值的份额确认为初始成本；非同一控制下的企业合并，应当按购买日确定的合并成本确认为初始成本；以支付现金取得的长期股权投资，初始投资成本为实际支付的购买价款；以发行权益性证券取得的长期股权投资，初始投资成本为发行权益性证券的公允价值；通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本应当按照《企业会计准则第 12 号—债务重组》的有关规定确定；非货币性资产交换取得的长期股权投资，初始投资成本根据准则相关规定确定。

2、后续计量及损益确认方法

投资方能够对被投资单位实施控制的长期股权投资应当采用成本法核算，对

联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算。投资方对联营企业的权益性投资，其中一部分通过风险投资机构、共同基金、信托公司或包括投连险基金在内的类似主体间接持有的，无论以上主体是否对这部分投资具有重大影响，投资方都应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定，对间接持有的该部分投资选择以公允价值计量且其变动计入损益，并对其余部分采用权益法核算。

3、确定对被投资单位具有共同控制、重大影响的依据

对被投资单位具有共同控制，是指对某项安排的回报产生重大影响的活动必须经过分享控制权的参与方一致同意后才能决策，包括商品或劳务的销售和购买、金融资产的管理、资产的购买和处置、研究与开发活动以及融资活动等；对被投资单位具有重大影响，是指当持有被投资单位 20%以上至 50%的表决权资本时，具有重大影响。或虽不足 20%，但符合下列条件之一时，具有重大影响：在被投资单位的董事会或类似的权力机构中派有代表；参与被投资单位的政策制定过程；向被投资单位派出管理人员；被投资单位依赖投资公司的技术或技术资料；与被投资单位之间发生重要交易。

（十二）固定资产

1、固定资产确认条件

固定资产指为生产商品、提供劳务、出租或经营管理而持有的，使用寿命超过一个会计年度的有形资产。同时满足以下条件时予以确认：与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产分类和折旧方法

本公司固定资产主要分为：房屋建筑物、机器设备、运输设备、电子设备及其他等。固定资产折旧方法采用年限平均法，根据各类固定资产的性质和使用情况，确定固定资产的使用寿命和预计净残值，并在年度终了，对固定资产的使用寿命、预计净残值和折旧方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。除已提足折旧仍继续使用的固定资产和单独计价入账的土地之外，本公司对所有固定资产计提折旧。

资产类别	预计使用寿命（年）	预计净残值率（%）	年折旧率（%）
房屋建筑物	20	10	4.5
机器设备	10	10	9
运输设备	7	10	12.86
电子设备及其他	7	10	12.86

3、融资租入固定资产的认定依据、计价方法

融资租入固定资产为实质上转移了与资产所有权有关的全部风险和报酬的租赁。融资租入固定资产初始计价为租赁期开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值较低者作为入账价值；融资租入固定资产后续计价采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提折旧及减值准备。

（十三）在建工程

本公司在建工程分为自营方式建造和出包方式建造两种。在建工程在工程完工达到预定可使用状态时，结转固定资产。预定可使用状态的判断标准，应符合下列情况之一：固定资产的实体建造（包括安装）工作已经全部完成或实质上已经全部完成；已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

（十四）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

本公司发生的借款费用，可直接归属于符合资本化条件的资产的购建或者生产的，予以资本化，计入相关资产成本；其他借款费用，在发生时根据其发生额确认为费用，计入当期损益。符合资本化条件的资产，是指需要经过相当长时间的购建或者生产活动才能达到预定可使用或者可销售状态的固定资产、投资性房地产和存货等资产。

2、资本化金额计算方法

资本化期间，是指从借款费用开始资本化时点到停止资本化时点的期间。借款费用暂停资本化的期间不包括在内。在购建或生产过程中发生非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，应当暂停借款费用的资本化。

借入专门借款，按照专门借款当期实际发生的利息费用，减去将尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或进行暂时性投资取得的投资收益后的金额确定；占用一般借款按照累计资产支出超过专门借款部分的资产支出加权平均数乘以所占用一般借款的资本化率计算确定，资本化率为一般借款的加权平均利率；借款存在折价或溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或溢价金额，调整每期利息金额。

实际利率法是根据借款实际利率计算其摊余折价或溢价或利息费用的方法。其中实际利率是借款在预期存续期间的未来现金流量，折现为该借款当前账面价值所使用的利率。

（十五）无形资产

1、无形资产的计价方法

本公司无形资产按照成本进行初始计量。购入的无形资产，按实际支付的价款和相关支出作为实际成本。投资者投入的无形资产，按投资合同或协议约定的价值确定实际成本，但合同或协议约定价值不公允的，按公允价值确定实际成本。自行开发的无形资产，其成本为达到预定用途前所发生的支出总额。

本公司无形资产后续计量方法分别为：使用寿命有限无形资产采用直线法摊销，并在年度终了，对无形资产的使用寿命和摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整；使用寿命不确定的无形资产不摊销，但在年度终了，对使用寿命进行复核，当有确凿证据表明其使用寿命是有限的，则估计其使用寿命，按直线法进行摊销。

资产类别	预计使用寿命（年）
土地使用权	50年
专有技术	10-20年
软件	5-10年

2、使用寿命不确定的判断依据

本公司将无法预见该资产为公司带来经济利益的期限，或使用期限不确定等无形资产确定为使用寿命不确定的无形资产。使用寿命不确定的判断依据为：来源于合同性权利或其他法定权利，但合同规定或法律规定无明确使用年限；综合同行业情况或相关专家论证等，仍无法判断无形资产为公司带来经济利益的期限。

每年年末，对使用寿命不确定无形资产使用寿命进行复核，主要采取自下而上的方式，由无形资产使用相关部门进行基础复核，评价使用寿命不确定判断依据是否存在变化等。

3、内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准，以及开发阶段支出符合资本化条件的具体标准

内部研究开发项目研究阶段的支出，于发生时计入当期损益；开发阶段的支出，同时满足下列条件的，确认为无形资产：（1）完成该无形资产以使其能够使用或出售在技术上具有可行性；（2）具有完成该无形资产并使用或出售的意图；（3）无形资产产生经济利益的方式，包括能够证明运用该无形资产生产的产品存在市场或无形资产自身存在市场，无形资产将在内部使用的，能证明其有用性；（4）有足够的技术、财务资源和其他资源支持，以完成该无形资产的开发，并有能力使用或出售该无形资产；（5）归属于该无形资产开发阶段的支出能够可靠地计量。

（十六）长期资产减值

长期股权投资、采用成本模式计量的投资性房地产、固定资产、在建工程、采用成本模式计量的生产性生物资产、油气资产、无形资产、商誉等长期资产于资产负债表日存在减值迹象的，进行减值测试。减值测试结果表明资产的可收回金额低于其账面价值的，按其差额计提减值准备并计入减值损失。

可收回金额为资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间的较高者。资产减值准备按单项资产为基础计算并确认，如果难以对单项资产的可收回金额进行估计的，以该资产所属的资产组确定资产组

的可收回金额。资产组是能够独立产生现金流入的最小资产组合。

在财务报表中单独列示的商誉，无论是否存在减值迹象，至少每年进行减值测试。减值测试时，商誉的账面价值分摊至预期从企业合并的协同效应中受益的资产组或资产组组合。测试结果表明包含分摊的商誉的资产组或资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认相应的减值损失。减值损失金额先抵减分摊至该资产组或资产组组合的商誉的账面价值，再根据资产组或资产组组合中除商誉以外的其他各项资产的账面价值所占比重，按比例抵减其他各项资产的账面价值。

上述资产减值损失一经确认，以后期间不予转回价值得以恢复的部分。

（十七）长期待摊费用

本公司长期待摊费用是指已经支出，但受益期限在一年以上（不含一年）的各项费用。长期待摊费用按费用项目的受益期限分期摊销。若长期待摊的费用项目不能使以后会计期间受益，则将尚未摊销的该项目的摊余价值全部转入当期损益。

（十八）职工薪酬

职工薪酬，是指企业为获得职工提供的服务或解除劳动关系而给予的各种形式的报酬或补偿。职工薪酬主要包括短期薪酬、离职后福利、辞退福利和其他长期职工福利。

1、短期薪酬

在职工为本公司提供服务的会计期间，将实际发生的短期薪酬确认为负债，并计入当期损益，其他会计准则要求或允许计入资产成本的除外。本公司发生的职工福利费，在实际发生时根据实际发生额计入当期损益或相关资产成本。职工福利费为非货币性福利的，按照公允价值计量。企业为职工缴纳的医疗保险费、工伤保险费、生育保险费等社会保险费和住房公积金，以及按规定提取的工会经费和职工教育经费，在职工提供服务的会计期间，根据规定的计提基础和计提比例计算确定相应的职工薪酬金额，并确认相应负债，计入当期损益或相关资产成

本。

2、离职后福利

本公司在职工提供服务的会计期间，根据设定提存计划计算的应缴存金额确认为负债，并计入当期损益或相关资产成本。根据预期累计福利单位法确定的公式将设定受益计划产生的福利义务归属于职工提供服务的期间，并计入当期损益或相关资产成本。

3、辞退福利

本公司向职工提供辞退福利时，在下列两者孰早日确认辞退福利产生的职工薪酬负债，并计入当期损益：本公司不能单方面撤回因解除劳动关系计划或裁减建议所提供的辞退福利时；本公司确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本或费用时。

4、其他长期职工福利

本公司向职工提供的其他长期职工福利，符合设定提存计划条件的，应当有关设定提存计划的规定进行处理；除此外，根据设定受益计划的有关规定，确认和计量其他长期职工福利净负债或净资产。

（十九）预计负债

当与或有事项相关的义务是公司承担的现时义务，且履行该义务很可能导致经济利益流出，同时其金额能够可靠地计量时确认该义务为预计负债。本公司按照履行相关现时义务所需支出的最佳估计数进行初始计量，如所需支出存在一个连续范围，且该范围内各种结果发生的可能性相同，最佳估计数按照该范围内的中间值确定；如涉及多个项目，按照各种可能结果及相关概率计算确定最佳估计数。

资产负债表日应当对预计负债账面价值进行复核，有确凿证据表明该账面价值不能真实反映当前最佳估计数，应当按照当前最佳估计数对该账面价值进行调整。

（二十）股份支付

股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。

以权益结算的股份支付

以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。

授予后立即可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，应当在授予日按照权益工具的公允价值计入相关成本或费用，相应增加资本公积。

完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。

在资产负债表日，后续信息表明可行权权益工具的数量与以前估计不同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权的权益工具数量。

企业在可行权日之后不再对已确认的相关成本或费用和所有者权益总额进行调整。

以现金结算的股份支付

以现金结算的股份支付，应当按照企业承担的以股份或其他权益工具为基础计算确定的负债的公允价值计量。

授予后立即可行权的以现金结算的股份支付，应当在授予日以企业承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。

完成等待期内的服务或达到规定业绩条件以后才可行权的以现金结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权情况的最佳估计为基础，按照企业承担负债的公允价值金额，将当期取得的服务计入成本或费用和相应的负债。

在资产负债表日，后续信息表明企业当期承担债务的公允价值与以前估计不

同的，应当进行调整，并在可行权日调整至实际可行权水平。

企业应当在相关负债结算前的每个资产负债表日以及结算日，对负债的公允价值重新计量，其变动计入当期损益。

（二十一）收入

1、销售商品

本公司销售的商品在同时满足下列条件时，按从购货方已收或应收的合同或协议价款的金额确认销售商品收入：①已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购货方；②既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的商品实施有效控制；③收入的金额能够可靠地计量；④相关的经济利益很可能流入企业；⑤相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量。

本公司销售收入分为直销和经销两种模式，销售收入确认原则如下：①直销模式，公司直接对医院类客户进行销售，根据医院通知发送货物至医院，待产品实际使用后，公司根据医院反馈的产品使用记录等资料确认销售收入。②经销模式，对于买断式经销，本公司与经销商签订经销协议，根据协议约定将产品交付给经销商，经销商验收合格后确认收入；对于代理式经销，公司根据协议约定将产品交付给经销商，待产品实际使用后，根据经销商提供的产品使用记录确认销售收入。

2、让渡资产使用权

本公司在让渡资产使用权相关的经济利益很可能流入并且收入的金额能够可靠地计量时确认让渡资产使用权收入。

（二十二）政府补助

公司将从政府无偿取得货币性资产或非货币性资产，但不包括政府作为企业所有者投入的资本作为政府补助核算。

政府补助分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

1、与资产相关的政府补助判断依据及会计处理方法

本公司从政府取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的补助，确认为与资产相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，确认为递延收益，并在相关资产使用寿命内平均分配，计入当期损益。但是，以名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

2、与收益相关的政府补助判断依据及会计处理方法

本公司将从政府取得的各种奖励、定额补贴、财政贴息、拨付的研发经费（不包括购建固定资产）等与资产相关的政府补助之外的政府补助，确认为与收益相关的政府补助。

与收益相关的政府补助，分别下列情况处理：

（1）用于补偿公司以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，并在确认相关费用的期间，计入当期损益；

（2）用于补偿公司已发生的相关费用或损失的，计入当期损益。

3、区分与资产相关政府补助和与收益相关政府补助的具体标准

若政府文件未明确规定补助对象，将该政府补助划分为与资产相关或与收益相关的处理方法：

（1）政府文件明确了补助所针对的特定项目的，根据该特定项目的预算中将形成资产的支出金额和计入费用的支出金额的相对比例进行划分，对该划分比例需在每个资产负债表日进行复核，必要时进行变更；

（2）政府文件中对用途仅作一般性表述，没有指明特定项目的，作为与收益相关的政府补助。

（二十三）递延所得税资产和递延所得税负债

1、根据资产、负债的账面价值与其计税基础之间的差额（未作为资产和负债确认的项目按照税法规定可以确定其计税基础的，确定该计税基础为其差额），按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计算确认递延所得税资产或递延所得税负债。

2、递延所得税资产的确认以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额为限。资产负债表日，有确凿证据表明未来期间很可能获得足够的应纳税所得额用来抵扣可抵扣暂时性差异的，确认以前会计期间未确认的递延所得税资产。如未来期间很可能无法获得足够的应纳税所得额用以抵扣递延所得税资产的，则减记递延所得税资产的账面价值。

3、对与子公司及联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，确认递延所得税负债，除非本公司能够控制暂时性差异转回的时间且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。对与子公司及联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，当该暂时性差异在可预见的未来很可能转回且未来很可能获得用来抵扣可抵扣暂时性差异的应纳税所得额时，确认递延所得税资产。

（二十四）租赁

1、经营租赁的会计处理方法：经营租赁的租金支出在租赁期内按照直线法计入相关资产成本或当期损益。

2、融资租赁的会计处理方法：以租赁资产的公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，租入资产的入账价值与最低租赁付款额之间的差额作为未确认融资费用，在租赁期内按实际利率法摊销。最低租赁付款额扣除未确认融资费用后的余额作为长期应付款列示。

（二十五）主要会计政策变更、会计估计变更的说明

财政部于 2014 年修订和新颁布了《企业会计准则第 2 号—长期股权投资》等八项企业会计准则，除《企业会计准则第 37 号—金融工具列报》从 2014 年度及以后期间实施外，其他准则从 2014 年 7 月 1 日起在执行企业会计准则的企业实施。本公司根据准则规定重新厘定了相关会计政策，本次会计政策变更未对报告期比较财务报表产生影响。

五、适用的税率及享受的税收优惠政策

（一）适用税率

报告期内，公司及子公司主要税种及执行税率情况如下：

序号	税种	计税依据	税率
1	增值税	应纳税销售额	17%、6%、3%
2	城市维护建设税	应缴流转税额	7%
3	教育费附加	应缴流转税额	3%
4	地方教育费附加	应缴流转税额	2%
5	水利建设基金	应缴流转税额	1%
6	企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

注 1：根据财税[2009]9 号《关于部分货物适用增值税低税率和简易办法征收增值税政策的通知》第二条第（三）项规定：纳税人销售用微生物、微生物代谢产物、动物毒素、人或动物的血液或组织制成的生物制品，可以选择按照简易办法依照 6% 的征收率计算缴纳增值税。正海生物的产品属于用动物的组织制成的生物制品，经烟台市经济技术开发区国家税务局审批，公司依照 6% 的征收率计算缴纳增值税。

根据财税[2014]57 号《财政部国家税务总局关于简并增值税征收率政策的通知》第二条规定：财税〔2009〕9 号文件第二条第（三）项和第三条“依照 6% 征收率”调整为“依照 3% 征收率”，自 2014 年 7 月 1 日起执行。

注 2：本公司全资子公司苏州正海生物技术有限公司 2016 年 10 月由小规模纳税人变更为一般纳税人，执行 17% 的增值税税率；本公司全资子公司上海昆宇生物科技有限公司 2016 年 7 月注册成立，为一般纳税人，执行 17% 的增值税税率。

注 3：报告期内本公司的所得税率为 15%；本公司之全资子公司苏州正海生物技术有限公司、上海昆宇生物科技有限公司的所得税率为 25%。

（二）享受的税收优惠政策

根据《高新技术企业认定管理办法》，公司于 2011 年 11 月 30 日被山东省科技厅、财政厅、国税局、地税局联合认定为高新技术企业，有效期为 3 年，执行期间为 2011 年 1 月 1 日至 2013 年 12 月 31 日；2014 年 10 月 30 日公司通过了高新技术企业复审认定，有效期为 3 年，执行期间为 2014 年 1 月 1 日至 2016 年 12 月 31 日。报告期内，公司企业所得税税率减按 15% 执行。

六、分部信息

公司主要从事生物再生材料的研发、生产与销售。报告期内，公司分产品主营业务营业收入情况如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
口腔修复膜	7,350.93	48.82%	6,229.93	48.63%	5,726.42	54.38%
生物膜	6,977.04	46.33%	6,424.43	50.14%	4,803.51	45.62%
骨修复材料	688.37	4.57%	145.29	1.13%	-	-
其他产品	41.91	0.28%	12.33	0.10%	0.55	0.01%
合计	15,058.25	100.00%	12,811.99	100.00%	10,530.47	100.00%

报告期内，公司分产品主营业务成本情况如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	成本	占比	成本	占比	成本	占比
口腔修复膜	549.18	50.57%	307.86	40.15%	277.87	43.26%
生物膜	426.93	39.31%	441.19	57.54%	364.40	56.73%
骨修复材料	101.97	9.39%	15.49	2.02%	-	-
其他产品	7.84	0.72%	2.23	0.29%	0.10	0.02%
合计	1,085.92	100.00%	766.77	100.00%	642.37	100.00%

七、非经常性损益

会计师对公司最近三年的非经常性损益进行了鉴证，并出具了《非经常性损益审核报告》（大信专审字[2017]第 3-00024 号），会计师认为正海生物管理层编制的非经常性损益明细表在所有重大方面符合中国证券监督管理委员会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第 1 号——非经常性损益（2008）》的规定。

公司在报告期内的非经常性损益如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-4.65	-4.77	-1.05
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	908.57	1,019.41	769.58
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益；	-	-	-
除同公司主营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的收益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-3.27	-0.93	1.00
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-328.76	-328.76	-164.38

非经营性损益对利润总额的影响的合计	571.90	684.95	605.15
减：所得税影响数	132.79	147.18	113.07
减：少数股东影响数	-	-	-
归属于母公司的非经常性损益影响数	439.11	537.76	492.07
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	4,107.90	3,711.45	2,873.97

八、主要财务指标

报告期公司主要财务指标如下：

项目	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
流动比率	9.50	12.43	6.03
速动比率	7.17	11.91	5.31
资产负债率（母公司）	11.61%	10.13%	21.52%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	3.80	2.99	-
无形资产占净资产比例（扣除土地使用权等）	6.11%	2.25%	1.72%
项目	2016年	2015年	2014年
存货周转率	1.66	1.24	1.43
应收账款周转率	4.81	5.00	5.00
归属于发行人股东的净利润（万元）	4,547.01	4,249.22	3,366.05
扣除非经常性损益后归属于发行人股东的净利润（万元）	4,107.90	3,711.45	2,873.97
息税折旧摊销前利润（万元）	5,760.98	5,360.74	4,338.30
利息保障倍数	-	-	43.22
每股净现金流量（元）	-0.44	1.83	-
每股经营活动产生的现金流量（元）	0.82	0.77	-

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均 净资产收益率	每股收益（元）	
			基本	稀释

期间	报告期利润	加权平均 净资产收益率	每股收益（元）	
			基本	稀释
2016年	归属于普通股股东的净利润	22.49%	0.76	0.76
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	20.32%	0.68	0.68
2015年	归属于普通股股东的净利润	33.80%	0.71	0.71
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	29.53%	0.62	0.62
2014年	归属于普通股股东的净利润	-	-	-
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	-	-	-

注：公司于2015年6月完成股改，2014年的每股收益及加权平均净资产收益率指标未予列示。

九、期后事项、或有事项及其他重要事项

公司不存在需要披露的资产负债表日后事项、或有事项及其他重要事项。

十、盈利能力分析

（一）利润的主要来源分析

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
口腔修复膜	7,350.93	48.80%	6,229.93	48.62%	5,726.42	54.38%
生物膜	6,977.04	46.32%	6,424.43	50.14%	4,803.51	45.62%
骨修复材料	688.37	4.57%	145.29	1.13%	-	-
其他产品	41.91	0.28%	12.33	0.10%	0.55	0.01%
主营业务收入合计	15,058.25	99.97%	12,811.99	99.99%	10,530.47	100.00%
其他业务收入	4.00	0.03%	1.26	0.01%	-	-
合计	15,062.25	100.00%	12,813.25	100.00%	10,530.47	100.00%

报告期内，公司主营业务突出。2014年至2016年，主营业务收入占营业收入的比例分别为100.00%、99.99%及99.97%。

报告期内，公司毛利构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
口腔修复膜	6,801.74	48.67%	5,922.07	49.16%	5,448.55	55.10%
生物膜	6,550.11	46.87%	5,983.24	49.67%	4,439.11	44.89%
骨修复材料	586.40	4.20%	129.80	1.08%	-	-
其他产品	34.07	0.24%	10.10	0.08%	0.44	0.00%
主营业务毛利合计	13,972.33	99.97%	12,045.22	99.99%	9,888.10	100.00%
其他业务毛利	4.00	0.03%	1.26	0.01%	-	-
营业毛利合计	13,976.33	100.00%	12,046.48	100.00%	9,888.10	100.00%

从毛利的构成上来看，口腔修复膜和生物膜是公司毛利的主要来源。2014年至2016年，口腔修复膜和生物膜的毛利合计占公司毛利额的比例分别为99.99%、98.83%和95.54%。

（二）利润表项目的逐项分析

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年
	金额	变动率	金额	变动率	金额
一、营业收入	15,062.25	17.55%	12,813.25	21.68%	10,530.47
减：营业成本	1,085.92	41.62%	766.77	19.37%	642.37
税金及附加	103.00	107.28%	49.69	-18.69%	61.11
销售费用	6,400.10	32.43%	4,832.76	16.44%	4,150.45
管理费用	3,207.53	-1.16%	3,245.11	34.72%	2,408.80
财务费用	-206.48	114.27%	-96.36	-	82.92
资产减值损失	8.51	-28.49%	11.89	-31.83%	17.45
二、营业利润	4,463.68	11.50%	4,003.40	26.39%	3,167.38
加：营业外收入	909.30	-10.98%	1,021.47	32.53%	770.76
减：营业外支出	8.65	11.36%	7.77	528.24%	1.24

三、利润总额	5,364.33	6.92%	5,017.10	27.44%	3,936.91
减：所得税费用	817.32	6.44%	767.88	34.51%	570.86
四、净利润	4,547.01	7.01%	4,249.22	26.24%	3,366.05

1、营业收入分析

(1) 营业收入构成分析

报告期内，公司营业收入主要由主营业务收入构成，具体如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	15,058.25	99.97%	12,811.99	99.99%	10,530.47	100.00%
其他业务收入	4.00	0.03%	1.26	0.01%	-	-
合计	15,062.25	100.00%	12,813.25	100.00%	10,530.47	100.00%

2014 年至 2016 年，公司主营业务收入金额分别为 10,530.47 万元、12,811.99 万元及 15,058.25 万元，占营业收入的比例分别为 100.00%，99.99% 和 99.97%，为营业收入的主要组成部分。公司其他业务收入主要为零星材料销售收入，销售金额及销售占比均较小，对经营业绩影响较小。

1) 按产品分类

报告期内，公司主营业务收入按产品分类构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
口腔修复膜	7,350.93	48.82%	6,229.93	48.63%	5,726.42	54.38%
生物膜	6,977.04	46.33%	6,424.43	50.14%	4,803.51	45.62%
骨修复材料	688.37	4.57%	145.29	1.13%	-	-
其他产品	41.91	0.28%	12.33	0.10%	0.55	0.01%
合计	15,058.25	100.00%	12,811.99	100.00%	10,530.47	100.00%

报告期内，公司主要产品包括口腔修复膜、生物膜和骨修复材料。自 2007 年取得口腔修复膜《医疗器械注册证》、2009 年取得生物膜《医疗器械注册证》

以来，通过持续的市场开拓，公司产品得到广泛认可，销售收入快速增长，口腔修复膜和生物膜产品已成为公司稳定的收入来源。2015年3月，公司取得骨修复材料《医疗器械注册证》，在硬组织修复领域取得重要突破。2015年至2016年，公司骨修复材料分别销售145.29万元和688.37万元，已初步得到市场认可。

2014年至2016年，公司口腔修复膜产品销售收入分别为5,726.42万元、6,229.93万元及7,350.93万元，占主营业务收入的比例分别为54.38%、48.63%和48.82%；生物膜产品销售收入分别为4,803.51万元、6,424.43万元及6,977.04万元，占主营业务收入的比例分别为45.62%、50.14%和46.33%。口腔修复膜和生物膜是公司营业收入的主要来源。

2) 按销售模式分类

报告期内，公司主营业务收入按不同销售模式构成如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直销	5,885.56	39.09%	5,657.30	44.16%	5,549.80	52.70%
经销	9,172.69	60.91%	7,154.69	55.84%	4,980.67	47.30%
其中：买断式经销	7,514.83	49.91%	6,320.24	49.33%	4,700.95	44.64%
代理式经销	1,657.87	11.01%	834.45	6.51%	279.72	2.66%
合计	15,058.25	100.00%	12,811.99	100.00%	10,530.47	100.00%

报告期内，公司通过直销和经销相结合的方式进行销售，根据收入确认方式的不同，公司经销模式又分为买断式经销和代理式经销。2014年至2016年，公司直销金额分别为5,549.80万元、5,657.30万元和5,885.56万元，占主营业务收入的比例分别为52.70%、44.16%和39.09%；公司经销金额分别为4,980.67万元、7,154.69万元和9,172.69万元，占主营业务收入的比例分别为47.30%、55.84%和60.91%。

报告期内，公司直销收入占比逐年下降，经销收入占比逐年上升。主要原因系：一方面，随着经营规模的扩大，公司加大了对产品经销网络的建设力度，产品经销收入上升较快；另一方面，公司部分医院类客户采取集中采购的模式，选

定一家或多家经销商进行采购，针对该类客户，公司由直接向医院销售改为向医院类客户选定的经销商销售，代理式经销的金额呈逐年上升趋势。

3) 按区域分类

报告期内，公司主营业务收入分区域构成情况如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东	5,732.63	38.07%	4,858.83	37.92%	3,703.51	35.17%
华北	2,496.63	16.58%	1,934.39	15.10%	1,782.83	16.93%
西南	2,271.14	15.08%	1,908.41	14.90%	1,669.36	15.85%
华南	2,033.73	13.51%	1,645.11	12.84%	1,359.90	12.91%
华中	1,638.23	10.88%	1,675.85	13.08%	1,308.40	12.42%
西北	314.58	2.09%	394.05	3.08%	319.99	3.04%
东北	571.32	3.79%	395.34	3.09%	386.48	3.67%
全年合计	15,058.25	100.00%	12,811.99	100.00%	10,530.47	100.00%

目前，公司已经初步建立了覆盖全国的营销网络，产品销往全国三十多个省市和地区。报告期内，经济发达的华东地区的销售收入占比相对较高；华北、西南、华南、华中等地区的销售占比相对均衡，各地区的销售占比较为稳定。

4) 按客户类型分类

报告期内，公司主营业务收入按下游客户类型构成如下：

单位：万元

客户类型	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
医院类客户	5,885.56	39.09%	5,657.30	44.16%	5,549.80	52.70%
其中：医院客户	5780.77	38.39%	5,539.52	43.24%	5,421.20	51.48%
诊所客户	104.79	0.70%	177.78	1.39%	128.60	1.22%
经销商类客户	9,172.69	60.91%	7,154.69	55.84%	4,980.67	47.30%
其中：买断式经销商	7,514.83	49.91%	6,320.24	49.33%	4,700.95	44.64%
代理式经销商	1,657.87	11.01%	834.45	6.51%	279.72	2.66%

合 计	15,058.25	100.00%	12,811.99	100.00%	10,530.47	100.00%
-----	-----------	---------	-----------	---------	-----------	---------

报告期内，公司客户主要包括医院类客户和经销商类客户，其中，医院类客户主要包括医院客户和诊所客户，经销商类客户主要包括买断式经销商客户和代理式经销商客户等。

2014 年至 2016 年，公司医院类客户实现收入金额分别为 5,549.80 万元、5,657.30 万元和 5,885.56 万元，占主营业务收入的比例分别为 52.70%、44.16% 和 39.09%，其中，医院类客户中以医院客户为主；

2014 年至 2016 年，公司经销商类客户实现收入金额分别为 4,980.67 万元、7,154.69 万元和 9,172.69 万元，占主营业务收入的比例分别为 47.30%、55.84% 和 60.91%，其中，经销商类客户以买断式经销商为主。

报告期内，公司医院类客户和经销商类客户销售收入金额均随着公司经营规模增长和市场发展呈逐年上升趋势，而医院类客户收入占比逐年下降，经销商类客户收入占比逐年上升，主要系公司经销商类客户收入增速高于医院类客户收入增速所致，具体原因为：第一，公司不断加大对经销网络的建设，其中，报告期内买断式经销商收入占比分别为 44.64%、49.33% 和 49.91%，持续增长；第二，由于公司原部分医院类客户转向产品集中采购的模式，因此该等医院类客户选定一家或多家经销商进行采购，变更为代理式经销模式，报告期内代理式经销商收入占比分别为 2.66%、6.51% 和 11.01%，增速较快。

5) 按季节分类

报告期内，公司主营业务收入按季节构成如下：

单位：万元

客户类型	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	2,860.80	19.00%	2,698.52	21.06%	2,409.13	22.88%
第二季度	4,186.84	27.80%	3,327.56	25.97%	2,534.23	24.07%
第三季度	3,667.09	24.35%	2,994.27	23.37%	2,648.17	25.15%
第四季度	4,343.53	28.84%	3,791.64	29.59%	2,938.95	27.91%
合 计	15,058.25	100.00%	12,811.99	100.00%	10,530.48	100.00%

报告期内，公司各季度收入占比一般在 20%-30%之间，季度间分布较为均衡，季节性不明显。

发行人严格按照《企业会计准则》及其应用指南的有关规定进行收入确认，不存在跨期或提前确认收入的情形。

(2) 营业收入变动分析

报告期内，公司主要产品营业收入变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年
	收入	变动率	收入	变动率	收入
口腔修复膜	7,350.93	17.99%	6,229.93	8.79%	5,726.42
生物膜	6,977.04	8.60%	6,424.43	33.74%	4,803.51
骨修复材料	688.37	373.78%	145.29	-	-
其他产品	41.91	239.79%	12.33	2158.40%	0.55
合计	15,058.25	17.53%	12,811.99	21.67%	10,530.47

1) 口腔修复膜

2014 年至 2016 年，公司口腔修复膜产品销售数量和平均价格变动因素分析如下：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
销售量（片）	96,973	68,890	58,011
销售量增加对营业收入的贡献（万元）	2,539.63	1,073.89	-
平均销售价格（元/片）	758.04	904.33	987.13
销售价格增加对营业收入的贡献（万元）	-1,418.63	-570.38	-
累计贡献（万元）	1,121.00	503.51	-

2014 年至 2016 年，公司口腔修复膜产品销售收入分别为 5,726.42 万元、6,229.93 万元及 7,350.93 万元，2015 年、2016 年分别较上年增长 8.79%、17.99%。

2015 年，口腔修复膜营业收入增长 503.51 万元，主要系随着公司市场推广力度的加大，口腔修复膜产品销量有所上升，销量变化对营业收入变动的贡献为

1,073.89 万元；同时，口腔修复膜产品平均单价有所下降，平均单价的变化对营业收入变动的贡献为-570.38 万元。

2016 年，口腔修复膜营业收入增长 1,121.00 万元，主要系随着市场的逐步认可及公司推广力度的加大，口腔修复膜产品销量较大幅度上升，销量变化对营业收入变动的贡献为 2,539.63 万元；同时，口腔修复膜买断式经销收入比重的提高使得口腔修复膜产品平均单价有所下降，平均单价的变化对营业收入变动的贡献为-1,418.63 万元。

2) 生物膜

2014 年至 2016 年，生物膜产品销售数量和平均价格变动因素分析如下：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
销售量（片）	34,419	33,486	24,927
销售量增加对营业收入的贡献（万元）	179.00	1,649.35	-
平均销售价格（元/片）	2,027.09	1,918.54	1,927.03
销售价格增加对营业收入的贡献（万元）	373.61	-28.42	-
累计贡献（万元）	552.61	1,620.93	-

2014 年至 2016 年，公司生物膜产品销售收入分别为 4,803.51 万元、6,424.43 万元及 6,977.04 万元，2015 年、2016 年分别较上年增 33.74%、8.60%。

2015 年，生物膜营业收入增长 1,620.93 万元，主要系随着公司市场推广力度的加大，生物膜产品销量有所上升，销量变化对营业收入变动的贡献为 1,649.35 万元；同时，生物膜产品平均单价总体保持稳定，平均单价的变化对营业收入变动的贡献为-28.42 万元。

2016 年，生物膜营业收入增长 552.61 万元，一方面，生物膜产品销量稳步上升，销量变化对营业收入变动的贡献为 179.00 万元；另一方面，受产品销售结构影响，生物膜产品平均单价有所上升，平均单价的变化对营业收入变动的贡献为 373.61 万元

3) 骨修复材料

2015 年至 2016 年，公司骨修复材料品销售数量和平均价格变动因素分析如下：

项目	2016 年	2015 年
销售量（片）	16,135	3,508
销售量增加对营业收入的贡献（万元）	522.99	-
平均销售价格（元/片）	426.63	414.18
销售价格增加对营业收入的贡献（万元）	20.09	-
累计贡献（万元）	543.08	-

2015 年至 2016 年，公司骨修复材料产品销售收入分别为 145.29 万元及 688.37 万元。2016 年，骨修复材料营业收入增加 543.08 较万元，较上年增长 373.78%，主要系该产品自 2015 年上市以来销量增加所致，销量变化对营业收入变动的贡献为 522.99 万元；同时，骨修复材料产品平均单价基本保持稳定，平均单价的变化对营业收入变动的贡献为 20.09 万元。

2、营业成本分析

报告期内，公司营业成本分产品构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
口腔修复膜	549.18	50.57%	307.86	40.15%	277.87	43.26%
生物膜	426.93	39.31%	441.19	57.54%	364.40	56.73%
骨修复材料	101.97	9.39%	15.94	2.02%	-	-
其他产品	7.84	0.72%	2.30	0.29%	0.10	0.02%
合计	1,085.92	100.00%	766.77	100.00%	642.37	100.00%

（1）营业成本确认的具体原则

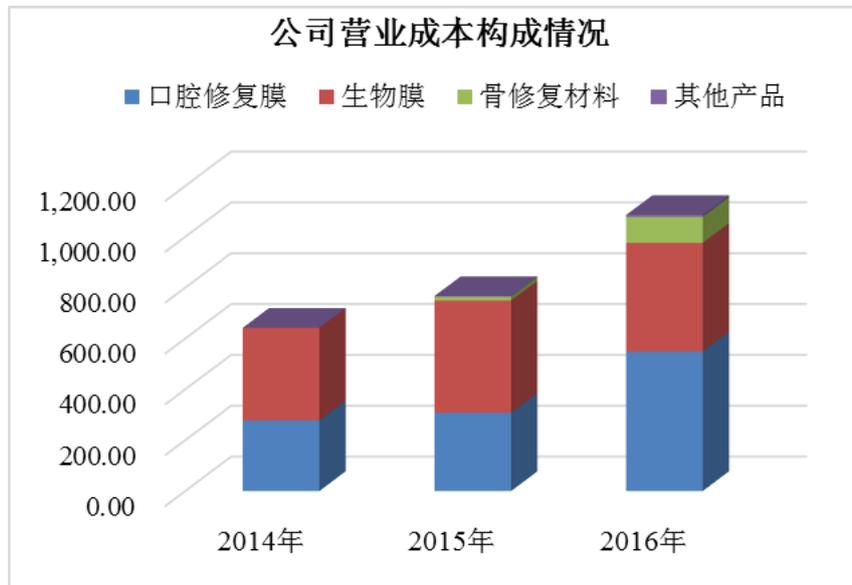
公司营业收入主要来源于商品销售收入，相应的成本为生产过程中所必须投入的原辅材料、人工、制造费用等。公司在产品销售满足收入确认条件时确认营业收入，月末根据当月实现销售的品种、规格型号等情况，按照月末一次加权平均法结转相应的营业成本。公司成本确认方法符合《企业会计准则》的相关规定。

(2) 营业成本变动分析

2014年至2016年，公司营业成本金额分别为642.37万元、766.77万元及1,085.92万元。2015年、2016年，公司营业成本分别较上年增长19.37%、41.62%；同期，公司营业收入分别增长21.68%、17.55%。

2015年，公司营业成本的变动增长幅度与营业收入增长幅度基本一致；2016年，公司营业成本增长幅度高于营业收入增长幅度，主要原因系：一方面，受人工成本上升等因素影响，单位产品营业成本有所上升；另一方面，随着经销收入占比的上升，公司产品平均销售单价有所下降，营业收入增长幅度有所降低。

报告期内，公司营业成本变化情况如下图所示：



(3) 营业成本按料、工、费构成情况

报告期内，公司营业成本按料、工、费构成情况如下：

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
材料成本	109.78	10.11%	78.24	10.20%	51.48	8.01%
直接人工	307.41	28.31%	217.85	28.41%	181.4	28.24%
制造费用	668.73	61.58%	470.68	61.38%	409.49	63.75%
合计	1,085.92	100.00%	766.77	100.00%	642.37	100.00%

2014年至2016年，公司材料成本分别为51.48万元、78.24万元和109.78万元，占营业成本的比例分别为8.01%、10.20%和10.11%。2015年，公司材料成本占比有所上升，主要系公司2014年营业成本中耗用的部分牛源皮肤组织等原材料主要系2013年采购，而2013年材料价格较低所致，使2014年材料成本整体较低所致。

2014年至2016年，公司直接人工成本分别为181.40万元、217.85万元和307.41万元，占营业成本的比例分别为28.24%、28.41%和28.31%，人工成本金额随营业收入增长而增长，人工成本占营业成本的比例总体保持稳定。

2014年至2016年，公司制造费用分别为409.49万元、470.68万元和668.73万元，占营业成本的比例分别为63.75%、61.38%和61.58%，制造费用金额随营业收入增长而增长，制造费用占营业成本的比例总体保持稳定。

3、期间费用分析

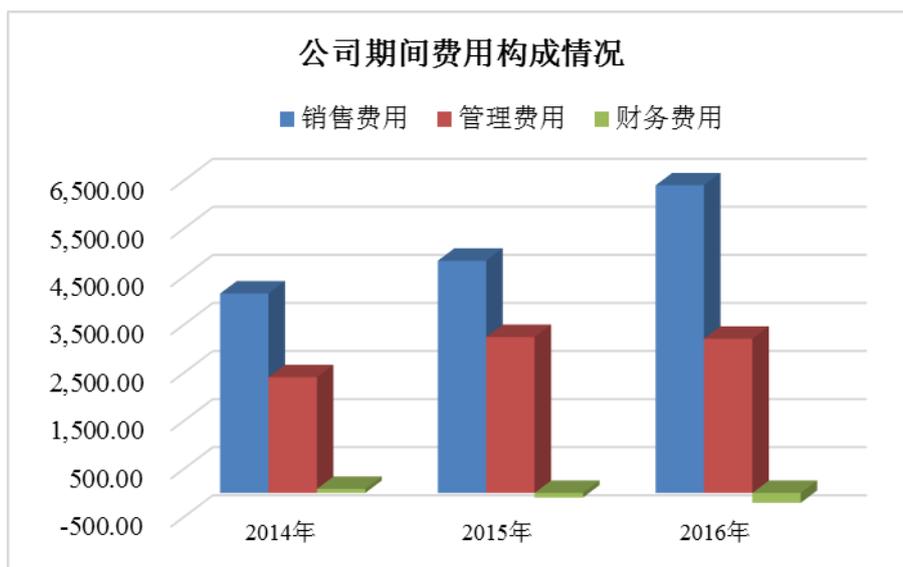
报告期内，公司各项期间费用及占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售费用	6,400.10	42.49%	4,832.76	37.72%	4,150.45	39.41%
管理费用	3,207.53	21.30%	3,245.11	25.33%	2,408.80	22.87%
财务费用	-206.48	-1.37%	-96.36	-0.75%	82.92	0.79%
合计	9,401.15	62.42%	7,981.50	62.29%	6,642.16	63.08%
营业收入	15,062.25	100.00%	12,813.25	100.00%	10,530.47	100.00%

2014年至2016年，公司期间费用分别为6,642.16万元、7,981.50万元及9,401.15万元，占营业收入的比例分别为63.08%、62.29%和62.42%。公司期间费用率总体较高，主要系公司处于快速成长期，销售费用及管理费用占比较高所致。

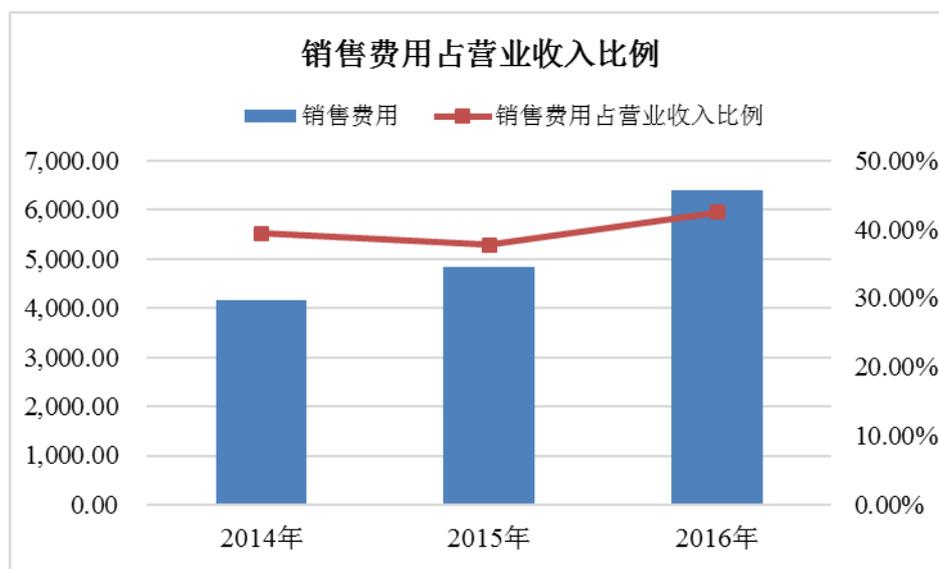
报告期内，公司期间费用的构成情况如下图所示：



(1) 销售费用

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例如下图所示：

单位：万元



报告期内，公司销售费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市场服务费	3,699.60	57.81%	2,828.61	58.53%	2,684.43	64.68%
会务推广费	681.56	10.65%	571.87	11.83%	432.62	10.42%

职工薪酬	1,075.47	16.80%	704.15	14.57%	610.06	14.70%
广告宣传费	188.40	2.94%	217.08	4.49%	58.69	1.41%
差旅费	458.23	7.16%	246.42	5.10%	173.64	4.18%
办公费	110.42	1.73%	100.87	2.09%	86.32	2.08%
招待费	128.40	2.01%	96.34	1.99%	46.02	1.11%
折旧及摊销	3.04	0.05%	2.47	0.05%	1.91	0.05%
其他	54.98	0.86%	64.96	1.34%	56.74	1.37%
合计	6,400.10	100.00%	4,832.76	100.00%	4,150.45	100.00%

2014 年至 2016 年，公司销售费用分别为 4,150.45 万元、4,832.76 万元及 6,400.10 万元，占营业收入的比例分别为 39.41%、37.72% 和 42.49%。

1) 销售费用变化情况分析

2015 年、2016 年，公司销售费用分别增长 16.44%、32.43%，而同期营业收入分别增长 21.68%、17.55%，销售费用的增长趋势与营业收入基本保持一致。2014 年至 2016 年，公司销售费用占营业收入的比例分别为 39.41%、37.72% 及 42.49%，占比基本保持稳定。2016 年，公司销售费用占营业收入比重略有上升，且销售费用增长率略高于营业收入增长率，主要原因系：一方面，公司加大对新产品骨修复材料的推广力度，市场服务费有所上升；另一方面，公司扩大销售团队规模并提高销售人员待遇，故销售人员职工薪酬亦有明显增加。

2) 同行业上市公司对比情况

报告期内，公司销售费用占营业收入的比例与同行业上市公司对比情况如下：

项目	2016 年	2015 年	2014 年
冠昊生物	34.81%	29.90%	31.58%
我武生物	-	35.96%	37.03%
安科生物	-	34.37%	35.09%
舒泰神	66.70%	68.28%	69.37%
康弘药业	-	52.93%	52.01%
平均值	50.76%	44.29%	45.02%

正海生物	42.49%	37.72%	39.41%
------	--------	--------	--------

注：上述同行业上市公司数据来源于 wind 及各上市公司定期报告；截至本招股说明书签署日，除冠昊生物、舒泰神外同行业其他公司 2016 年年度报告尚未披露。

报告期内，不同公司间的销售费用率水平存在一定差异，公司销售费用率总体高于冠昊生物、我武生物、安科生物等公司，低于舒泰神、康弘药业等公司，主要系受不同公司间产品结构、客户结构、销售模式等因素影响所致。

报告期内，公司销售费用率水平略低于同行业上市公司平均水平，与同行业上市公司平均水平不存在重大差异。

3) 市场服务费情况

①市场服务的主要模式

公司产品属于具有一定独创性的生物再生材料，主要应用于三甲医院的外科手术，医院及患者对产品的原理、疗效、使用方法等需要一定的接受过程。基于业务拓展及产品销售需要，公司与第三方服务商合作，由服务商提供区域市场调研、销售服务和市场维护服务等市场推广服务工作，公司向服务商支付服务费用。

②市场推广方式及费用构成

公司市场推广及服务方案由销售部门拟定，策划与实施主要由公司委托第三方服务商执行。公司与第三方服务商签订相关协议，约定由其按公司市场推广的相关需求组织相关市场调研、销售服务和市场维护服务等相关工作。

报告期内，公司市场推广费用的构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年		2015 年		2014 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
市场调研服务费	1,778.27	48.07%	1,282.84	45.35%	1,231.23	45.87%
销售服务费	1,510.32	40.82%	1,205.51	42.62%	1,114.35	41.51%
市场维护服务费	411.01	11.11%	340.26	12.03%	338.85	12.62%
合计	3,699.60	100.00%	2,828.61	100.00%	2,684.43	100.00%

市场调研服务主要包括调研医院等客户的基本信息、市场规模、产品需求以及行业市场情况、竞品销售情况等，收集公司产品使用信息，及时反馈当地招标及物价变化，定期向公司反馈区域市场情况，并定期形成市场调研报告反馈给公司等；

销售服务包括收集客户产品需求计划、通知公司发货，协助公司跟踪货物运送情况、管理公司发出商品、及时反馈和响应客户售后服务需求等；

市场维护服务包括协助公司根据客户信用期限催收货款，维护日常客户关系，协助公司及时响应客户需求等。

③市场服务费变动情况分析

报告期内，公司市场服务费金额及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
市场服务费	3,699.60	2,828.61	2,684.43
营业收入	15,062.25	12,813.25	10,530.47
占营业收入比例	24.56%	22.08%	25.49%

2014年至2016年，公司市场服务费金额分别为2,684.43万元、2,828.61万元、3,699.60万元，占营业收入的比例分别为25.49%、22.08%、24.56%，总体保持稳定。

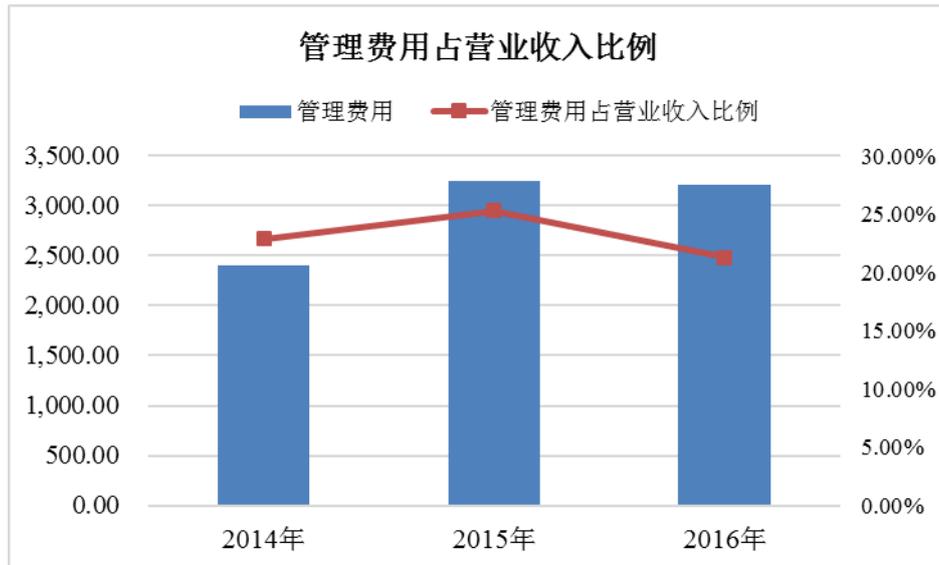
4) 会务推广的具体模式

公司通过组织或参与行业会议、学术研讨会，开展学术培训，以及与医院或科研机构开展产学研医合作等方式进行产品学术推广，并重点向医院、医疗器械经销商介绍公司产品的特点、适用范围、临床使用方法和效果等。

(2) 管理费用

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例如下图所示：

单位：万元



报告期内，公司管理费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
研发费用	1,271.19	39.63%	1,378.08	42.47%	1,248.62	51.84%
职工薪酬	671.02	20.92%	570.49	17.58%	396.16	16.45%
办公及会议费	280.83	8.76%	258.28	7.96%	120.94	5.02%
差旅费	151.05	4.71%	164.08	5.06%	70.66	2.93%
折旧及摊销	96.50	3.01%	84.63	2.61%	82.15	3.41%
税费	21.18	0.66%	70.25	2.16%	55.45	2.30%
中介机构费	94.08	2.93%	148.75	4.58%	98.35	4.08%
招待费	82.97	2.59%	70.86	2.18%	39.76	1.65%
修理费	54.74	1.71%	55.62	1.71%	64.25	2.67%
股份支付	328.76	10.25%	328.76	10.13%	164.38	6.82%
其他	155.20	4.84%	115.30	3.55%	68.08	2.83%
合计	3,207.53	100.00%	3,245.11	100.00%	2,408.80	100.00%

报告期内，公司管理费用主要由研发费用、职工薪酬、办公及会议费、股份支付等构成。2014年至2016年，公司管理费用金额分别为2,408.80万元、3,245.11万元及3,207.53万元，管理费用占营业收入的比例分别为22.87%、25.33%和21.30%。

1) 管理费用变动情况分析

2015年，公司管理费用增幅为34.72%，占营业收入的比例上升2.46个百分点，主要原因系：一方面，受公司引入新的投资者、进行股份制改制等因素影响，公司办公及会议费、差旅费、中介机构费等上升幅度较大；另一方面，公司于2014年7月对员工股权激励作股份支付处理，2015年全年分摊的股权激励费用较上年有所增加。

2016年，公司管理费用下降1.16%，占营业收入的比例下降4.03个百分点，主要原因系受公司总体研发安排及研发进度的影响，该年度的研发费用金额有所下降所致。

2) 同行业上市公司对比情况

报告期内，公司管理费用占营业收入的比例与同行业上市公司对比情况如下：

项目	2016年	2015年	2014年
冠昊生物	17.80%	23.90%	32.19%
我武生物	-	10.54%	13.35%
安科生物	-	13.12%	12.77%
舒泰神	9.10%	7.52%	9.46%
康弘药业	-	14.76%	16.13%
平均值	13.45%	13.97%	16.78%
正海生物	21.30%	25.33%	22.87%

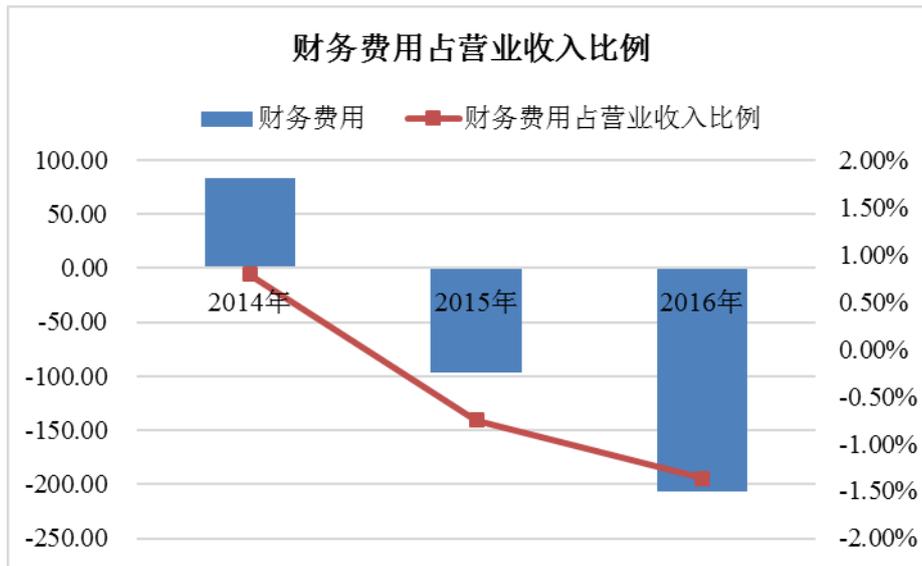
注：上述同行业上市公司数据来源于wind及各上市公司定期报告；截至本招股说明书签署日，除冠昊生物、舒泰神外同行业其他公司2016年年度报告尚未披露。

与同行业上市公司相比，公司管理费用占营业收入的比例较高，主要原因系：其一，公司主要从事生物再生材料的研发、生产和销售，为丰富公司产品结构，保持行业内领先地位，公司保持较高研发投入，研发费用金额较高；其二，公司业务处于上升阶段，近年来不断加强内部经营管理队伍的建设，职工薪酬金额较高；其三，公司设立了员工持股平台嘉兴正海并于2014年执行了股份支付，相关股权激励费用进一步增加了各期管理费用。

(3) 财务费用

报告期内，公司财务费用占营业收入的比例如下图所示：

单位：万元



报告期内，公司财务费用的具体构成如下：

单位：万元

项目	2016年		2015年		2014年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
利息支出	-	-	-	-	100.37	121.04%
减：利息收入	207.04	-100.27%	96.79	-100.45%	22.39	27.01%
手续费支出	0.56	-0.27%	0.43	-0.45%	4.95	5.96%
合计	-206.48	100.00%	-96.36	100.00%	82.92	100.00%

2014年至2016年，公司财务费用金额分别为89.92万元、-96.36万元和-206.48万元，占营业收入的比例分别为0.79%、-0.75%和-1.37%。

报告期内，公司财务费用金额及其占营业收入的比例呈下降趋势，主要原因系随着公司经营业绩的增长和现金流状况的改善，公司货币资金金额总体呈上升趋势，利息收入逐年增加所致。

4、资产减值损失

2014年至2016年，公司资产减值损失金额分别为17.45万元、11.89万元及8.51万元，主要为对应收款项计提坏账准备而形成，资产减值损失金额较低，对

经营业绩的影响较小。

5、营业外收支情况

报告期内，公司营业外收入与营业外支出如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
营业外收入：			
非流动资产处置利得合计	-	-	0.18
其中：固定资产处置利得	-	-	0.18
政府补助	908.57	1,019.41	769.58
其他	0.73	2.07	1.00
合 计	909.30	1,021.47	770.76
营业外支出：			
非流动资产处置损失合计	4.65	4.77	1.24
其中：固定资产处置损失	4.65	4.77	1.24
对外捐赠	4.00	3.00	-
合 计	8.65	7.77	1.24

(1) 营业外收入

报告期内，公司营业外收入主要为政府补助。2014年至2016年，公司确认的政府补助金额分别为769.58万元、1,019.41万元和908.57万元，其中金额较大政府补助项目的主要信息情况如下：

1) 2014年

单位：万元

序号	项目	金额	依据文件
1	定向修复合活性骨材料的研制和产业化	440.06	《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2013]1/37号、烟开财预指[2013]318号）、《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2014]1/71号） ^{注1}
2	活性生物骨和生物膜补贴	96.00	《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》（烟开财预[2014]331号）
3	功能生物材料与组织器官工程产品研	81.97	《关于863计划生物和医药技术领域组织工程关键技术与系列产品研发主题项目立项的通

序号	项目	金额	依据文件
	究		知》(国科发社[2012]162号)、《国家高技术研究发展计划(863计划)课题任务书》、《关于下达二〇一二年单位预算指标的通知》(烟开财预指[2012]493号)、《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》(烟开财预指[2013]318号) ^{注2}
4	省著名商标奖励、中国专利优秀奖	44.00	《烟台经济技术开发区管委关于进一步加快创新型开发区建设的意见》(烟开[2013]47号)、《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》(烟开财综指[2014]3/45号)
5	GBR膜-引导组织再生膜的临床前研究项目补助	35.64	《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》(烟开财综指[2013]4/80号、《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》(烟开财综指[2014]3/106号、烟开财综指[2014]103号) ^{注3}
6	诱导型生物骨修复材料的临床前研究项目	20.00	《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》(烟开财综指[2013]15/53号)、《关于下达二〇一二年单位预算指标的通知》(烟开财预指[2012]512号) ^{注4}
7	活性骨修复材料的研制项目	14.26	苏州工业园区科技发展局《证明》 ^{注5}
8	再生型生物屏蔽膜的研究与开发	10.00	《关于下达二〇一一年单位预算指标的通知》(烟开财预指[2011]505号)、《关于下达2011年区科技发展资金余额的指标通知》(烟开财综指[2014]6/1号)
9	省优势企业培育基金	10.00	《优势企业培育实施工作合同书》

注1：公司进行“定向修活性骨材料的研制和产业化”研究，相关政府补助既用于补偿企业发生的费用性支出，又用于购建长期资产，属于综合性政府补助，分别计入与资产相关、与收益相关补助处理。

注2：国家高技术研究发展计划(863计划)项目，公司作为合作单位承担研发产品的部分临床前试验及产品报批等工作，相关项目补助既用于补偿企业发生的费用性支出，又用于购建长期资产，属于综合性政府补助，分别计入与资产相关、与收益相关补助处理。

注3：公司进行“GBR膜-引导组织再生膜的临床前研究项目”研究，相关政府补助用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期损益。

注4：公司进行“诱导型生物骨修复材料的临床前研究项目”研究，相关政府补助用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，取得时确认为递延收益，在确认相关费用的期间计入当期损益。

注5：公司开展“活性骨修复材料的研制项目”，相关政府补助既用于补偿企业发生的费用性支出，又用于购建长期资产，属于综合性政府补助，分别计入与资产相关、与收益相关补助处理。

2) 2015 年

单位：万元

序号	项目	金额	依据文件
1	定向修复合活性骨材料的研制和产业化	214.17	《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2013]1/37 号、烟开财预指[2013]318 号）、《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2014]1/71 号）、《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]3/96 号）
2	上市补贴-扶持企业发展资金	200.00	《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]1/117 号）
3	GBR 膜-引导组织再生膜的临床前研究项目	174.00	《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2013]4/80 号、《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2014]3/106 号、烟开财综指[2014]103 号）、《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]4/115 号）
4	功能生物材料与组织器官工程产品研究	158.77	《关于 863 计划生物和医药技术领域组织工程关键技术与系列产品研发主题项目立项的通知》（国科发社[2012]162 号）、《国家高技术研究发展计划（863 计划）课题任务书》、《关于下达二〇一二年单位预算指标的通知》（烟开财预指[2012]493 号）、《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》（烟开财预指[2013]318 号）
5	骨修复材料产品开发项目补助	78.65	《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]19/115 号）
6	引导组织再生膜产品研发项目补助	50.00	《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]19/115 号）
7	活性骨修复材料的研制项目	35.48	苏州工业园区科技发展局《证明》
8	智能仿生骨修复材料的产业化研究与学术开发	20.00	《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2014]3/138） ^{注 1}
9	山东半岛蓝色经济区人才发展资助项目资金	20.00	《关于确定 2015 年度山东半岛蓝色经济区人才发展专项经费资助项目的通知》鲁人社字[2014]727 号
10	第三届创新创业大赛奖金	18.00	《关于拨付第三届中国创新创业大赛行业总决赛企业组获得扶持资金的通知》、《关于第三届中国创新创业大赛山东赛区企业组大赛奖金领取手续办理的通知》

序号	项目	金额	依据文件
11	异种脱细胞基质材料的研制及其在耳鼻喉软组织缺损修复中的应用研究	15.00	《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]3/95号）
12	专利补助	14.33	《关于印发<山东省知识产权（专利）专项资金管理暂行办法>的通知》（鲁财教[2013]45号）、《烟台经济技术开发区管委关于进一步加快创新型开发区建设的意见》（烟开[2013]47号）、《关于印发<烟台经济技术开发区专利扶持专项资金管理暂行办法>的通知》（烟开财[2014]42号）、《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]40/115号）
13	诱导型生物骨修复材料的临床前研究项目补助	10.00	《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2013]15/53号）、《关于下达二〇一二年单位预算指标的通知》（烟开财预指[2012]512号）

注 1：公司开展“智能仿生骨修复材料的产业化研究与学术开发”，相关政府补助既用于补偿企业发生的费用性支出，又用于购建长期资产，属于综合性政府补助，分别计入与资产相关、与收益相关补助处理。

3) 2016 年

单位：万元

序号	项目	金额	依据文件
1	定向修复活性骨材料的研制和产业化	487.69	《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2013]1/37号、烟开财预指[2013]318号）、《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2014]1/71号）、《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]3/96号）、《关于下达二〇一六年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2016]1/185号）
2	上市补贴-扶持企业发展资金	200.00	《关于下达二〇一六年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2016]1/17号）
3	工业转型升级专项资金	50.00	《关于下达二〇一六年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2016]6/4号）
4	组织再生膜产品开发项目补贴	50.00	《关于下达二〇一六年单位预算指标的通知》烟开财税政指[2016]20/166号

5	GBR 膜-引导组织再生膜的临床前研究项目	23.50	《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2013]4/80号）、《关于下达二〇一四年单位预算指标的通知》（烟开财综指[2014]3/106号、烟开财综指[2014]103号）、《关于下达二〇一五年单位预算指标的通知》（烟开财税政指[2015]4/115号）、《关于下达2013年区科技发展资金余额指标通知》（烟开财税政指[2016]4/7号）
6	功能生物材料与组织器官工程产品研究	20.00	《关于863计划生物和医药技术领域组织工程关键技术与系列产品研发主题项目立项的通知》（国科发社[2012]162号）、《国家高技术研究发展计划（863计划）课题任务书》、《关于下达二〇一二年单位预算指标的通知》（烟开财预指[2012]493号）、《关于下达二〇一三年单位预算指标的通知》（烟开财预指[2013]318号）
7	纳米纤维素脑膜修复材料的设计与制备项目	20.00	《关于拨付2016年引智资助经费的通知》
8	活性骨修复材料的研制项目	19.11	苏州工业园区科技发展局《证明》
9	山东省金融创新发展引导资金	16.00	《关于下达二〇一六年单位预算指标的通知》烟开财税政指[2016]5/144号

（2）营业外支出

2014年至2016年，公司营业外支出分别为1.24万元、7.77万元及8.65万元，主要为固定资产处置损失及对外捐赠，营业外支出金额较低，对公司盈利能力的影 响较小。

（三）毛利率分析

1、综合毛利率分析

报告期内，公司综合毛利率情况具体如下：

项目	2016年	2015年	2014年
主营业务毛利率	92.79%	94.02%	93.90%
其中：口腔修复膜	92.53%	95.06%	95.15%
生物膜	93.88%	93.13%	92.41%

骨修复材料	85.19%	89.34%	-
其他产品	81.30%	81.89%	80.91%
其他业务毛利率	100.00%	100.00%	-
综合毛利率	92.79%	94.02%	93.90%

2014年至2016年，公司综合毛利率分别为93.90%、94.02%和92.79%，总体保持较为稳定的状态。

报告期内，公司毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

项目	2016年	2015年	2014年
冠昊生物	78.13%	81.92%	88.38%
我武生物	-	95.09%	95.94%
安科生物	-	71.50%	71.00%
舒泰神	94.97%	94.57%	94.39%
康弘药业	-	89.13%	88.45%
平均值	86.55%	86.44%	87.63%
正海生物	92.79%	94.02%	93.90%

注：上述同行业上市公司数据来源于wind及各上市公司定期报告；截至本招股说明书签署日，除冠昊生物、舒泰神外同行业其他公司2016年年度报告尚未披露。

报告期内，公司毛利率与其他同行业上市公司之间存在一定的差异，略高于同行业上市公司的平均水平。公司主要从事生物再生材料的研发、生产和销售，主要产品包括口腔修复膜、生物膜、骨修复材料等，该等产品均属于具有一定原创性的新技术、新材料，前期产品研发投入巨大，产品研发风险较高，存在一定的技术及风险溢价，产品单价较高；公司产品的生产难度主要集中于材料的选材、化学试剂配方及特定的生产工艺，产品生产成本相对较低，从而引致公司产品的综合毛利率处于较高的水平。

2、分产品毛利率

报告期内，公司口腔修复膜产品的毛利率分别为95.15%、95.06%和92.53%，总体较为平稳。

报告期内，公司生物膜产品的毛利率分别为92.41%、93.13%和93.88%，总

体较为稳定。

公司骨修复材料产品自 2015 年开始销售。2015 年、2016 年，公司骨修复材料产品的毛利率分别为 89.34% 和 85.19%。2016 年，骨修复材料毛利率有所下降，主要系同一规格型号产品单价下降所致。

3、不同销售模式下毛利率

报告期内，公司产品在不同销售模式下的毛利率构成情况如下：

项 目	2016 年	2015 年	2014 年
直销模式	95.75%	96.91%	96.95%
经销模式	90.89%	91.73%	90.50%
其中：买断式经销	89.41%	90.93%	90.13%
代理式经销	97.60%	97.81%	96.83%
综合毛利率	92.79%	94.02%	93.90%

报告期内，公司直销模式下毛利率分别为 96.95%、96.91% 和 95.75%；经销模式下毛利率分别为 90.50%、91.73% 和 90.89%。受不同销售模式下销售价格存在差异等因素影响，不同销售模式下的毛利率存在一定的差异，同一模式下毛利率在报告期内总体保持较为稳定的状态。

4、不同类型客户毛利率

报告期内，公司产品在不同类型客户下的毛利率构成情况如下：

项 目	2016 年	2015 年	2014 年
医院类客户	95.75%	96.91%	96.95%
其中：医院客户	95.75%	96.90%	96.94%
诊所客户	95.57%	96.99%	96.88%
经销商类客户	90.89%	91.73%	90.50%
其中：买断式经销客户	89.41%	90.93%	90.13%
代理式经销客户	97.60%	97.81%	96.83%
综合毛利率	92.79%	94.02%	93.90%

报告期内，公司不同类型客户之间的毛利率略有差异，医院类客户的毛利率高于经销商类客户，主要原因系医院客户及诊所客户系公司终端客户，销售价格一般高于经销商类客户。代理式经销商客户毛利率高于买断式经销商类客户，主要原因系代理式经销客户系主要医院指定的经销商，公司对该等客户执行与医院类客户类似的销售价格，销售价格较高。

5、不同区域客户毛利率

报告期内，公司产品在不同区域客户间的毛利率构成情况如下：

区域	2016年	2015年	2014年
华东	93.39%	94.71%	95.15%
华北	91.70%	94.15%	93.35%
西南	92.94%	93.98%	93.94%
华南	94.63%	95.32%	95.74%
华中	90.88%	91.89%	91.16%
西北	91.00%	91.31%	91.20%
东北	90.84%	91.29%	89.35%
综合毛利率	92.79%	94.02%	93.90%

报告期内，公司在华东、华北、西南、华南等地区的毛利率略高于华中、西北、东北等地区。主要原因系华东、华北等地区医院较为集中，公司直销占比相对较高，西北、东北等地区公司销售以买断式经销模式为主。

报告期内，公司产品在同一地区的毛利率总体保持稳定。2016年，华北地区销售毛利率略有下降，主要原因系：一方面，2016年经销收入占比上升，而经销模式下毛利率低于直销模式下毛利率；另一方面，2016年华北地区口腔修复膜销售占比有所上升，而该年度口腔修复膜产品毛利率有所下降。

6、毛利率变动敏感性分析

(1) 采购价格

公司口腔修复膜、生物膜的主要原材料为牛源皮肤组织、化学试剂等，骨修复材料的主要原材料为牛骨、化学试剂等。假设其他因素不变，若原材料价格上升或下降 1%、5%、10%，公司毛利率的变动情况如下：

口腔修复膜			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	-0.08%	-0.05%	-0.05%
5%	-0.04%	-0.03%	-0.02%
1%	-0.01%	-0.01%	0.00%
-1%	0.01%	0.01%	0.00%
-5%	0.04%	0.03%	0.02%
-10%	0.08%	0.05%	0.05%
生物膜			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	-0.05%	-0.07%	-0.05%
5%	-0.03%	-0.03%	-0.03%
1%	-0.01%	-0.01%	-0.01%
-1%	0.01%	0.01%	0.01%
-5%	0.03%	0.03%	0.03%
-10%	0.05%	0.07%	0.05%
骨修复材料			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	-0.24%	-0.15%	-
5%	-0.12%	-0.07%	-
1%	-0.02%	-0.01%	-
-1%	0.02%	0.01%	-
-5%	0.12%	0.07%	-
-10%	0.24%	0.15%	-

上表数据显示，在其他因素不变情况下，报告期内公司原材料采购价格的变动对毛利率的影响较小，公司毛利率对原材料采购价格变动的敏感性较弱。

(2) 生产成本

假设其他因素不变，若公司产品成本变动 1%、5%、10%，公司产品毛利率的变动情况如下：

口腔修复膜			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	-0.75%	-0.49%	-0.49%
5%	-0.37%	-0.25%	-0.24%
1%	-0.07%	-0.05%	-0.05%
-1%	0.07%	0.05%	0.05%
-5%	0.37%	0.25%	0.24%
-10%	0.75%	0.49%	0.49%
生物膜			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	-0.61%	-0.69%	-0.76%
5%	-0.31%	-0.34%	-0.38%
1%	-0.06%	-0.07%	-0.08%
-1%	0.06%	0.07%	0.08%
-5%	0.31%	0.34%	0.38%
-10%	0.61%	0.69%	0.76%
骨修复材料			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	-1.48%	-1.07%	-
5%	-0.74%	-0.53%	-
1%	-0.15%	-0.11%	-
-1%	0.15%	0.11%	-
-5%	0.74%	0.53%	-
-10%	1.48%	1.07%	-

上表数据显示，在其他因素不变情况下，报告期内公司生产成本变动对毛利率的影响较小，公司毛利率对生产成本的敏感性较弱。

(3) 产品价格

假设其他因素不变，公司产品价格变动 1%、5%、10%，公司产品毛利率的变动情况如下：

口腔修复膜			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	0.68%	0.45%	0.44%
5%	0.36%	0.24%	0.23%
1%	0.07%	0.05%	0.05%
-1%	-0.08%	-0.05%	-0.05%
-5%	-0.39%	-0.26%	-0.26%
-10%	-0.83%	-0.55%	-0.54%
生物膜			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	0.56%	0.62%	0.69%
5%	0.29%	0.33%	0.36%
1%	0.06%	0.07%	0.08%
-1%	-0.06%	-0.07%	-0.08%
-5%	-0.32%	-0.36%	-0.40%
-10%	-0.68%	-0.76%	-0.84%
骨修复材料			
变动率	2016 年	2015 年	2014 年
10%	1.35%	0.97%	-
5%	0.71%	0.51%	-
1%	0.15%	0.11%	-
-1%	-0.15%	-0.11%	-
-5%	-0.78%	-0.56%	-
-10%	-1.65%	-1.18%	-

上表数据显示，在其他因素不变情况下，报告期内公司产品售价变动对毛利率的影响较小，公司毛利率对产品售价变动的敏感性较弱。

（四）非经常性损益分析

报告期内公司的非经常性损益情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
非流动性资产处置损益，包括已计提资产减值准备的冲销部分	-4.65	-4.77	-1.05
越权审批或无正式批准文件的税收返还、减免	-	-	-
计入当期损益的政府补助，但与公司正常经营业务密切相关，符合国家政策规定、按照一定标准定额或定量持续享受的政府补助除外	908.57	1,019.41	769.58
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	-	-	-
企业取得子公司、联营企业及合营企业的投资成本小于取得投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值产生的收益	-	-	-
非货币性资产交换损益	-	-	-
委托他人投资或管理资产的损益	-	-	-
因不可抗力因素，如遭受自然灾害而计提的各项资产减值准备	-	-	-
债务重组损益	-	-	-
企业重组费用，如安置职工的支出、整合费用等	-	-	-
交易价格显失公允的交易产生的超过公允价值部分的损益	-	-	-
同一控制下企业合并产生的子公司期初至合并日的当期净损益	-	-	-
与公司正常经营业务无关的或有事项产生的损益；	-	-	-
除同公司主营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	-	-	-
单独进行减值测试的应收款项减值准备转回	-	-	-
对外委托贷款取得的收益	-	-	-
根据税收、会计等法律、法规的要求对当期损益进行一次性调整对当期损益的影响	-	-	-
受托经营取得的托管费收入	-	-	-
除上述各项之外的其他营业外收支净额	-3.27	-0.93	1.00

其他符合非经常性损益定义的损益项目	-328.76	-328.76	-164.38
非经营性损益对利润总额的影响的合计	571.90	684.95	605.15
减：所得税影响数	132.79	147.18	113.07
减：少数股东影响数	-	-	-
归属于母公司的非经常性损益影响数	439.11	537.76	492.07
扣除非经常性损益后归属于母公司的净利润	4,107.90	3,711.45	2,873.97

非经常性损益主要包括政府补助、股份支付等。2014年至2016年，公司非经常性损益金额分别为492.07万元、537.76万元和439.11万元，占归属于母公司的净利润的比例分别为14.62%、12.66%和9.66%。

（五）所得税优惠影响分析

1、所得税优惠政策

根据《高新技术企业认定管理办法》，公司于2011年11月30日被山东省科技厅、财政厅、国税局、地税局联合认定为高新技术企业，有效期为3年，执行期间为2011年1月1日至2013年12月31日，企业所得税税率减按15%执行；2014年公司通过了高新技术企业复审认定，并于2014年10月30日取得证书编号为“GF201437000009”的高新技术企业证书，执行期间为2014年1月1日至2016年12月31日，企业所得税税率减按15%执行。

2、所得税优惠影响分析

假设公司自2014年至2016年按照25%的法定税率征收企业所得税，公司2014年至2016年享受的税收优惠情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
利润总额	5,364.33	5,017.10	3,936.91
净利润	4,547.01	4,249.22	3,366.05
净利润（假设所得税税率为25%）	4,002.13	3,737.30	2,985.48
所得税政策优惠金额	544.88	511.92	380.57
所得税政策优惠金额占当期利润总额	10.16%	10.20%	9.67%

的比例			
-----	--	--	--

2014年至2016年，公司享受的所得税优惠金额分别为380.57万元、511.92万元及544.88万元，占当期公司利润总额的比例分别为9.67%、10.20%及10.16%。

（六）税收优惠及政府补助影响分析

报告期各期，公司享受的税收优惠金额，以及计入营业外收入的政府补助金额占利润总额比重情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
税收优惠	544.88	511.92	380.57
计入营业外收入的政府补助	908.57	1,019.41	769.58
合计	1,453.45	1,531.33	1,150.15
利润总额	5,364.33	5,017.10	3,936.91
扣除税收优惠及政府补助后利润总额	3,910.88	3,485.77	2,786.76
税收优惠与计入营业外收入的政府补助合计占利润总额比重	27.09%	30.52%	29.21%

报告期各期，公司享受的税收优惠金额以及计入营业外收入的政府补助的合计金额分别为1,150.15万元、1,530.33万元、1,453.45万元，扣除上述优惠及补助后利润总额分别为2,786.76万元、3,485.77万元、3,910.88万元，上述优惠及补助金额占公司利润总额比重分别为29.21%、30.52%及27.09%。

报告期内，公司税收优惠及计入营业外收入的政府补助金额合计占利润总额的比例较低，且扣除上述优惠及补助后公司仍保持较好的盈利水平，公司对税收优惠、政府补助不存在重大依赖。

（七）发行人是否具备持续盈利能力

报告期内，发行人经营状况良好，销售收入和盈利水平保持稳定增长的态势，不存在下列对持续盈利能力构成重大不利影响的因素：

- 1、发行人的经营模式、产品或服务的品种结构已经或者将发生重大变化；
- 2、发行人的行业地位或发行人所处行业的经营环境已经或者将发生重大变化；
- 3、发行人在用的商标、专利、专有技术、特许经营权等重要资产或者技术的取得或者使用存在重大不利变化的风险；
- 4、发行人最近一年的营业收入或净利润对关联方或者有重大不确定性的客户存在重大依赖；
- 5、发行人最近一年的净利润主要来自合并财务报表范围以外的投资收益；
- 6、其他可能对发行人持续盈利能力构成重大不利影响的情形。

公司存在影响未来持续盈利能力的风险因素，已在本招股说明书“第四节 风险因素”进行了分析和披露。

保荐机构经核查后认为，发行人已披露了其面临的风险因素，发行人不存在对持续盈利能力构成重大不利影响的情形，发行人具备持续盈利能力。

十一、财务状况分析

（一）资产结构分析以及变动概况

报告期内，公司各类主要资产金额及占总资产的比例如下：

单位：万元

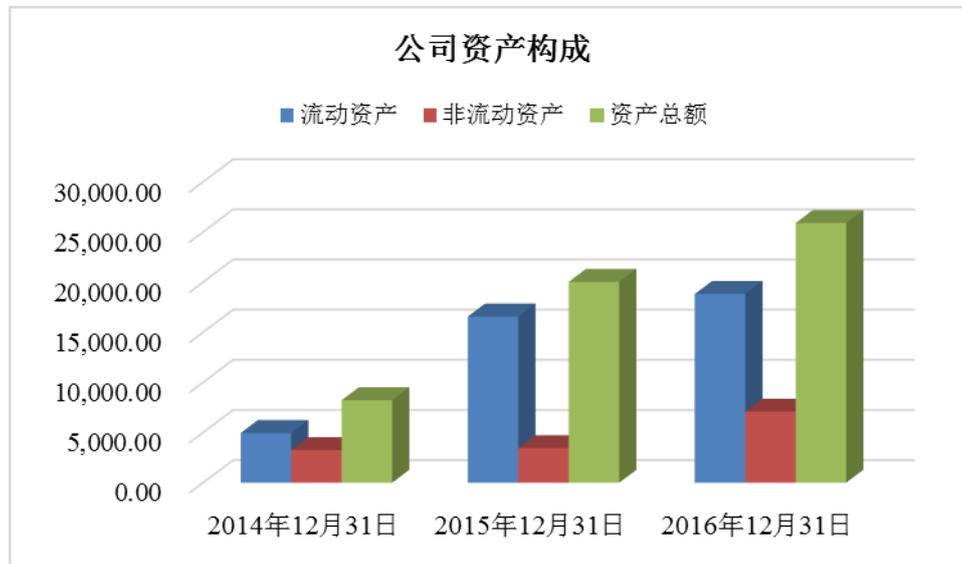
项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	10,372.67	40.03%	13,000.49	64.89%	1,996.56	24.26%
应收票据	100.00	0.39%	-	-	-	-
应收账款	3,469.41	13.39%	2,796.64	13.96%	2,329.37	28.30%
预付款项	194.04	0.75%	61.58	0.31%	9.55	0.12%
应收利息	6.05	0.02%	-	-	-	-
其他应收款	68.34	0.26%	36.99	0.18%	42.29	0.51%

存货	619.84	2.39%	686.52	3.43%	549.94	6.68%
其他流动资产	4,000.50	15.44%	-	-	43.02	0.52%
流动资产合计	18,830.87	72.67%	16,582.22	82.76%	4,970.73	60.39%
固定资产	2,329.69	8.99%	2,387.80	11.92%	2,472.43	30.04%
在建工程	29.03	0.11%	32.22	0.16%	-	-
无形资产	1,852.53	7.15%	874.65	4.37%	592.67	7.20%
长期待摊费用	6.66	0.03%	22.65	0.11%	38.64	0.47%
递延所得税资产	166.92	0.64%	109.69	0.55%	149.48	1.82%
其他非流动资产	2,698.08	10.41%	26.12	0.13%	7.20	0.09%
非流动资产合计	7,082.92	27.33%	3,453.14	17.24%	3,260.43	39.61%
资产总计	25,913.79	100.00%	20,035.36	100.00%	8,231.15	100.00%

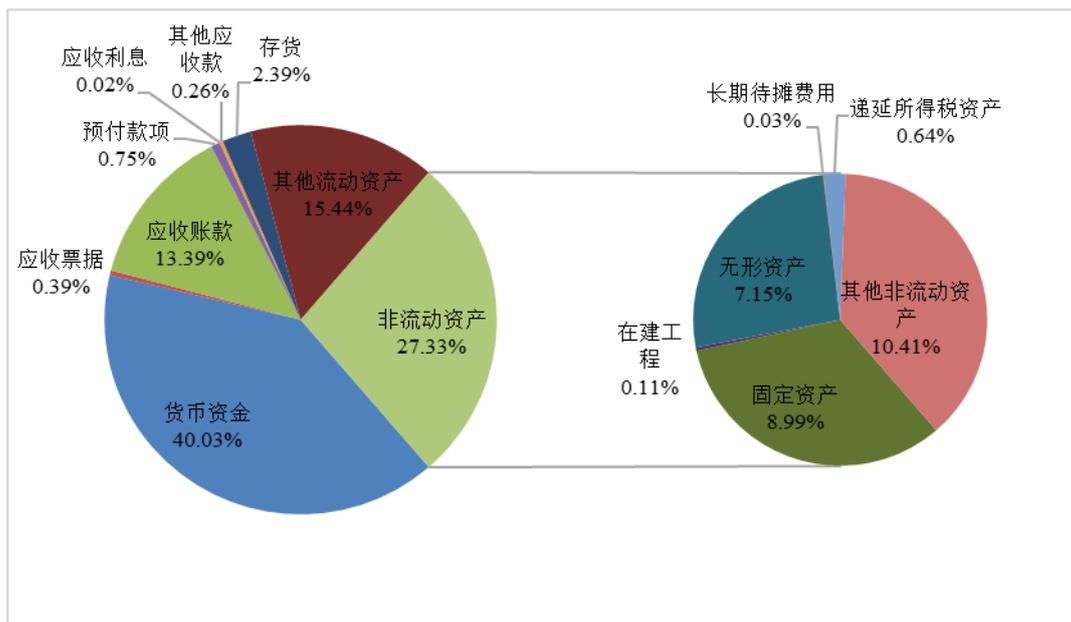
2014年末至2016年末，公司资产总额分别为8,231.15万元、20,035.36万元及25,913.79万元，总体呈增长的态势。

报告期内，公司主要资产构成如下图所示：

单位：万元



截至2016年12月31日，公司资产的构成情况如下图所示：



(二) 各项主要资产分析

1、流动资产的构成及变化分析

报告期内，公司流动资产金额及占比情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	10,372.67	55.08%	13,000.49	78.40%	1,996.56	40.17%
应收票据	100.00	0.53%	-	-	-	-
应收账款	3,469.41	18.42%	2,796.64	16.87%	2,329.37	46.86%
预付款项	194.04	1.03%	61.58	0.37%	9.55	0.19%
应收利息	6.05	0.03%	-	-	-	-
其他应收款	68.34	0.36%	36.99	0.22%	42.29	0.85%
存货	619.84	3.29%	686.52	4.14%	549.94	11.06%
其他流动资产	4,000.50	21.24%	-	-	43.02	0.87%
流动资产合计	18,830.87	100.00%	16,582.22	100.00%	4,970.73	100.00%

报告期内，公司流动资产主要项目的变动情况如下：

(1) 货币资金

公司货币资金余额主要为现金与银行存款。报告期内，公司货币资金的构成

情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
现金	0.14	0.29	0.26
银行存款	10,372.53	13,000.20	1,996.30
合计	10,372.67	13,000.49	1,996.56

2014年末至2016年末，公司货币资金余额分别为1,996.56万元、13,000.49万元及10,372.67万元，占各期末总资产的比例分别为24.26%、64.89%及40.03%，占各期末流动资产的比例为40.17%、78.40%及55.08%。

2015年末，公司货币资金余额及其占资产总额的比例上升幅度较大，主要系：一方面，公司2015年5月引入新投资者，从而增加股东投资款7,000.00万元所致；另一方面，该年度公司经营活动现金流状况较好，经营活动产生现金流量净额4,704.38万元。

2016年末，公司货币资金余额及其占资产总额的比例有所下降，主要系公司该期末存在4,000万元结构性存款，作其他流动资产列示。

(2) 应收账款

2014年末至2016年末，公司应收账款净额分别为2,329.37万元、2,796.64万元及3,469.41万元，占公司各期末总资产的比重为28.30%、13.96%及13.39%，占流动资产比重分别为46.86%、16.87%及18.42%。

1) 应收账款与营业收入对比情况

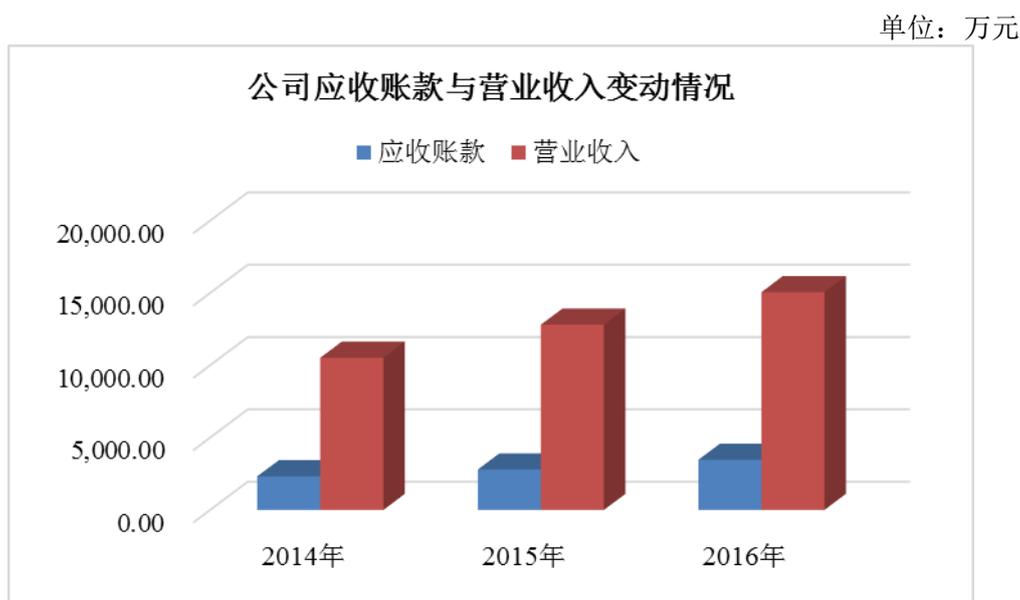
报告期内，公司应收账款变动趋势及与公司业务规模的比较情况如下所示：

项目	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
应收账款（万元）	3,469.41	2,796.64	2,329.37
应收账款同比增幅	24.06%	20.06%	-
项目	2016年	2015年	2014年
营业收入（万元）	15,062.25	12,813.25	10,530.47

营业收入同比增幅	17.55%	21.68%	
应收账款占营业收入比例	23.03%	21.83%	22.12%

2014年至2016年，公司应收账款占营业收入的比例分别为22.12%、21.83%及23.03%，整体保持稳定。

公司应收账款与营业收入的比较情况如下图所示：



报告期内，公司应收账款占营业收入的比例与同行业上市公司对比情况如下：

项目	2016年	2015年	2014年
冠昊生物	22.32%	21.75%	17.56%
我武生物	-	24.46%	25.94%
安科生物	-	18.87%	16.77%
舒泰神	19.79%	19.13%	19.35%
康弘药业	-	4.11%	5.44%
平均值	21.06%	17.66%	17.01%
正海生物	23.03%	21.83%	22.12%

注：上述同行业上市公司数据来源于wind及各上市公司定期报告；截至本招股说明书签署日，除冠昊生物、舒泰神外同行业其他公司2016年年度报告尚未披露。

报告期内，公司应收账款占营业收入的比例略高于同行业上市公司平均水平。主要原因系：与同行业其他上市公司相比，公司对医院类客户直接销售的比例相对较高，而医院类客户的付款审批流程较为复杂，账期相对较长，应收账款

余额较大。

2) 应收账款坏账准备情况

报告期内，公司应收账款余额、坏账准备、应收账款净额情况如下：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
应收账款余额	3,494.20	2,814.53	2,366.35
坏账准备	24.79	17.89	36.98
应收账款净额	3,469.41	2,796.64	2,329.37
坏账准备占比	0.71%	0.64%	1.56%

3) 应收账款账龄分布情况

从应收账款的质量来看，报告期内公司应收账款账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	3,451.15	98.77%	2,781.63	98.83%	2,333.76	98.62%
1至2年	29.81	0.85%	30.15	1.07%	6.88	0.29%
2至3年	12.10	0.35%	2.04	0.07%	1.47	0.06%
3至4年	0.44	0.01%	0.71	0.03%	0.11	0.00%
4年以上	0.71	0.02%	-	-	24.12	1.02%
合计	3,494.20	100.00%	2,814.53	100.00%	2,366.35	100.00%

2014年末至2016年末，公司账龄在1年以内的应收账款占比分别为98.62%、98.83%及98.77%，应收账款质量较好。

4) 应收账款前五名情况

报告期内，公司应收账款前五名情况如下：

单位：万元

2016年12月31日			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	青岛大学附属医院及其下属单位	364.65	10.44%
2	山东大学第二医院	220.99	6.32%

3	南昌大学第一附属医院	188.21	5.39%
4	天津市环湖医院	177.74	5.09%
5	潍坊国药医疗器械有限公司	95.31	2.73%
	国药集团医疗器械有限公司	80.71	2.31%
	国药控股柳州有限公司	1.37	0.04%
合计		1,128.97	32.32%
2015年12月31日			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	青岛大学附属医院及其下属单位	307.58	10.93%
2	天津市环湖医院	184.97	6.57%
3	山东大学第二医院	176.00	6.25%
4	天津医科大学总医院	158.14	5.62%
5	中国人民武装警察部队后勤学院附属医院	144.21	5.12%
合计		970.91	34.49%
2014年12月31日			
序号	客户名称	账面余额	占比
1	青岛大学附属医院	257.45	10.88%
2	南昌大学第一附属医院	151.35	6.40%
3	天津市环湖医院	147.00	6.21%
4	武警后勤学院附属医院	145.02	6.13%
5	天津医科大学总医院	136.44	5.77%
合计		837.26	35.38%

注：对于同一控制下客户的应收账款予以合并披露。

5) 直销、经销客户应收账款情况

报告期内，公司直销、经销客户应收账款余额及占营业收入的比例情况具体如下：

单位：万元

项 目	2016年12月31日			2015年12月31日			2014年12月31日		
	金额	占比	占营业收入的比例	金额	占比	占营业收入的比例	金额	占比	占营业收入的比例
直销	2,777.45	79.49%	18.44%	2,287.65	81.28%	17.85%	2,263.26	95.64%	21.49%
经销	716.75	20.51%	4.76%	526.88	18.72%	4.11%	103.10	4.36%	0.98%
其中：买断式经销	0.26	0.01%	0.00%	-	-	-	0.04	0.00%	0.00%

代理式经销	716.49	20.51%	4.76%	526.88	18.72%	4.11%	103.06	4.36%	0.98%
合计	3,494.20	100.00%	23.20%	2,814.53	100.00%	21.97%	2,366.35	100.00%	22.47%

公司应收账款余额占营业收入的比例总体较为平稳，其中，公司直销模式下应收账款余额占营业收入比例高于经销模式下应收账款余额占营业收入比例，主要系公司在不同销售模式下信用政策有所差异所致。

对直销客户、代理式经销商，公司一般根据其信用状况和历史合作情况给予一定的信用期；对买断式经销商主要采取先款后货的销售模式，一般不存在信用期。公司直销模式下应收账款余额占比逐年下降、经销模式下应收账款余额占比逐年上升，主要系报告期内公司代理式经销收入及其对应的应收账款逐年上升所致。

(3) 预付款项

2014年末至2016年末，公司预付款项金额分别为9.55万元、61.58万元及194.04万元，占资产总额的比例分别为0.12%、0.31%及0.75%，占流动资产的比例分别为0.19%、0.37%及1.03%。

报告期内，公司预付款项主要为预付的材料款、临床试验费、中介机构上市费用等。

(4) 其他应收款

2014年末至2016年末，公司其他应收款金额分别为42.29万元、36.99万元及68.34万元，占资产总额的比例分别为0.51%、0.18%及0.26%，占流动资产的比例分别为0.85%、0.22%及0.36%。

报告期内，公司其他应收款的账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	59.59	81.84%	32.85	82.62%	36.49	83.69%
1至2年	6.81	9.35%	0.61	1.53%	5.80	13.30%
2至3年	0.61	0.84%	5.00	12.57%	0.51	1.17%
3至4年	5.00	6.87%	0.50	1.26%	0.80	1.83%

4 年以上	0.80	1.10%	0.80	2.01%	-	-
合计	72.81	100.00%	39.76	100.00%	43.60	100.00%

报告期内，公司其他应收款主要为备用金及押金、保证金等，总体金额较小。其中，账龄在1年以内的其他应收款占比分别为83.69%、82.62%及81.84%，账龄在1年以内的其他应收款占比较高，发生坏账的风险较小。

(5) 存货

报告期内，公司存货的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
原材料	97.82	15.78%	105.59	15.38%	125.80	22.88%
在产品	232.28	37.47%	284.01	41.37%	178.75	32.50%
库存商品	193.71	31.25%	216.12	31.48%	186.75	33.96%
发出商品	67.04	10.82%	46.03	6.71%	35.41	6.44%
周转材料	28.99	4.68%	34.77	5.06%	23.23	4.22%
合计	619.84	100.00%	686.52	100.00%	549.94	100.00%

2014 年末至 2016 年末，公司存货的账面价值分别为 549.94 万元、686.52 万元及 619.84 万元，占公司资产总额的比例分别为 6.68%、3.43%及 2.39%，占公司流动资产的比例分别为 11.06%、4.14%及 3.29%。报告期内，随着公司存货管理水平的逐步提高，各期末存货占资产总额和流动资产的比例逐年下降。

(6) 其他流动资产

2014 年末至 2016 年末，公司其他流动资产金额分别为 43.01 万元、0.00 万元、4,000.50 万元。

2014 年末，公司其他流动资产余额为 43.02 万元，系公司预交的企业所得税；2016 年末，公司其他流动资产主要系 4,000 万元结构性存款。

2、非流动资产构成及变化分析

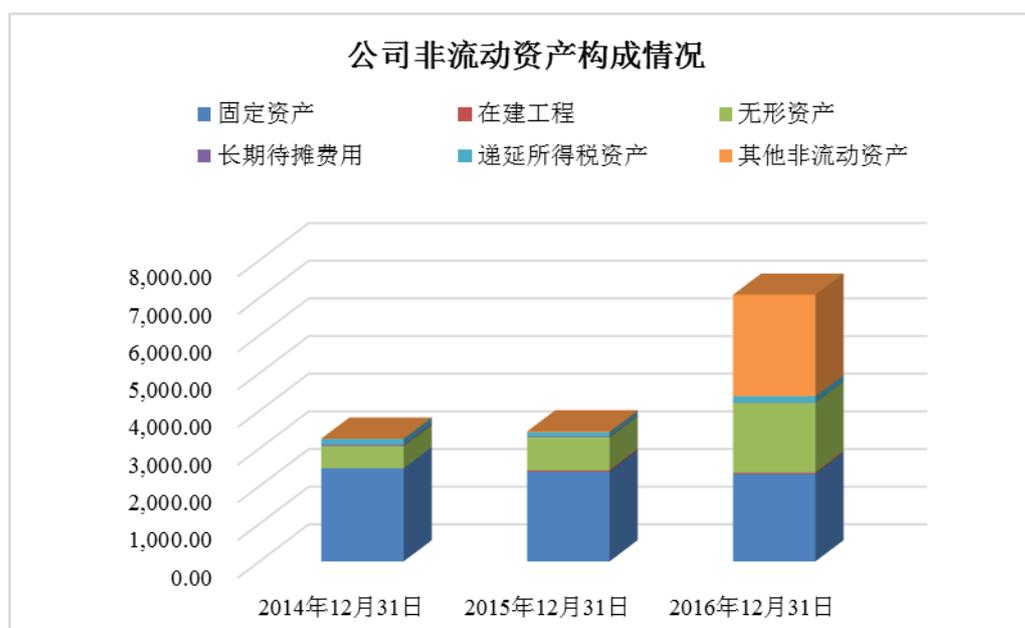
报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日		2015年12月31日		2014年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
固定资产	2,329.69	32.89%	2,387.80	69.15%	2,472.43	75.83%
在建工程	29.03	0.41%	32.22	0.93%	-	-
无形资产	1,852.53	26.15%	874.65	25.33%	592.67	18.18%
长期待摊费用	6.66	0.09%	22.65	0.66%	38.64	1.19%
递延所得税资产	166.92	2.36%	109.69	3.18%	149.48	4.58%
其他非流动资产	2,698.08	38.09%	26.12	0.76%	7.20	0.22%
非流动资产合计	7,082.92	100.00%	3,453.14	100.00%	3,260.43	100.00%

报告期内，公司非流动资产主要是固定资产和无形资产，具体情况如下：

单位：万元



(1) 固定资产

2014年末至2016年末，公司固定资产分别为2,472.43万元、2,387.80万元及2,329.69万元，主要为房屋建筑物及机器设备，具体构成如下：

单位：万元

资产类别	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
房屋建筑物	1,399.68	1,456.55	1,542.77
机器设备	754.30	760.81	814.86

运输设备	84.95	99.49	56.78
电子设备及其他	90.76	70.95	58.01
合计	2,329.69	2,387.80	2,472.43

(2) 无形资产

2014 年末至 2016 年末，公司无形资产分别为 592.67 万元、874.65 万元及 1,852.53 万元，主要由土地使用权和专有技术组成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
土地使用权	458.93	471.12	483.30
专有技术	1,289.19	307.76	54.98
软件	104.40	95.77	54.39
合计	1,852.53	874.65	592.67

报告期内，公司无形资产主要由土地使用权和专有技术组成。

截至 2016 年 12 月 31 日，公司专有技术账面原值 1,788.10 万元，账面净值 1,289.19 万元，其具体内容、形成过程及来源等情况具体如下：

单位：万元

序号	专有技术名称	具体内容	入账时间	账面原值	账面净值	形成过程及来源
1	组织脱细胞制备胶原蛋白生物材料技术	生产制造胶原蛋白原材料、皮肤修复膜、脑膜修复膜等的非专利技术	2003.11	397.30	-	股东投入
2	胶原结合骨形态发生蛋白用于活化骨材料专利技术独占使用权-1	ZL200510132792.9、EP1970382 号专利所述胶原结合序列“TKKTLRT”与专利所述骨形态发生蛋白-2（BMP-2）形成的融合活性因子相关技术	2013.10	61.00	45.35	外购
3	胶原结合骨形态发生蛋白用于活化骨材料专利技术独占使用权-2	US8802396 号专利所述胶原结合序列“TKKTLRT”与专利所述骨形态发生蛋白-2（BMP-2）形成的融合活性因子相关技术	2015.11	60.00	54.81	外购
4	活性骨材料制备相关专利技术	购买 ZL200510132791.4 及 ZL200610080609.X 号共有专利的专利权，用于活化胶原蛋白支	2015.12	200.00	178.33	外购

		架材料				
5	子宫内膜修复材料制备技术	生物胶原材料的功能化修饰技术及其在子宫内膜修复中的应用的相关成果	2016.06	1,008.00	949.20	外购
6	胶原支架复合骨髓间充质干细胞制备方法及应用技术	ZL201310697505.3 号专利的所有权	2016.12	61.80	61.50	外购
合计				1,788.10	1,289.19	-

公司上述专有技术系通过股东投入、外购等方式取得，该等专有技术产权清晰，不存在技术纠纷。其中，子宫内膜修复材料制备技术系由中国科学院遗传与发育生物研究所相关课题组研发所得，其主要研究人员主要包括：Jianwu Dai（戴建武）、陈冰、赵燕南、侯祥林，肖志峰，韩津，尹燕云，韩素芳等，公司看好该领域未来发展，以购买的方式取得。

（3）递延所得税资产

报告期内，公司递延所得税资产主要因资产减值准备及递延收益而形成，其具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日
资产减值准备	4.32	3.10	5.74
递延收益	160.73	96.54	131.63
预计负债	1.87	10.05	12.10
小计	166.92	109.69	149.48

2014年末至2016年末，公司递延所得税资产分别为149.48万元、109.69万元、166.92万元，主要为公司获得的政府补助形成的递延收益。

（4）其他非流动资产

2014年末至2016年末，公司其他非流动资产分别为7.20万元、26.12万元及2,698.08万元。2016年末，公司其他非流动资产金额较高，主要系公司预付土地购置款2,612.00万元所致。

（三）主要资产减值准备提取情况

公司根据《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，并基于谨慎性原则对应收账款、其他应收款、存货、固定资产、无形资产和在建工程等资产进行了核查，公司存货、固定资产、无形资产和在建工程均不存在减值情况。

公司对单项金额 100 万元及以上的应收款项单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备；单独测试未发生减值的应收款项，以账龄为信用风险特征根据账龄分析法计提坏账准备。对于具有类似信用风险特征相同账龄的应收款项，公司依据账龄分析法按组合计提坏账准备。对于单项金额虽不重大，但其未来现金流量现值与以账龄为信用风险特征的应收款项组合的未来现金流量现值存在显著差异的应收款项，公司单独进行减值测试，根据其未来现金流量现值低于其账面价值的差额计提坏账准备。基于以上应收款项减值准备计提方法，2014 年末至 2016 年末，公司应收款项计提的资产减值准备分别为 38.29 万元、20.67 万元及 29.25 万元，具体如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
坏账准备			
其中：应收账款	24.79	17.89	36.98
其他应收款	4.46	2.78	1.32
合计	29.25	20.67	38.29

综上，公司已按照《企业会计准则》制定各项资产减值准备计提的政策，公司计提的各项资产减值准备是公允和稳健的，各项资产减值准备提取情况与资产质量实际状况相符。

（四）负债的构成及其变化

1、负债的主要构成及其变化情况

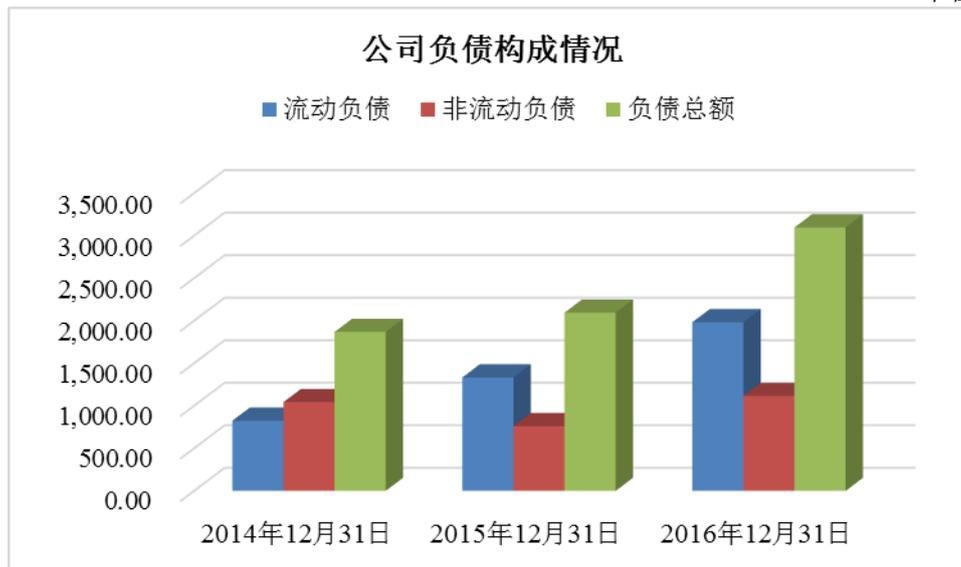
单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日		2015 年 12 月 31 日		2014 年 12 月 31 日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

应付账款	754.78	24.37%	36.57	1.75%	34.18	1.83%
预收款项	76.89	2.48%	174.69	8.34%	4.88	0.26%
应付职工薪酬	414.23	13.37%	577.88	27.58%	552.03	29.54%
应交税费	239.93	7.75%	250.15	11.94%	70.88	3.79%
其他应付款	496.76	16.04%	294.88	14.08%	162.88	8.72%
流动负债合计	1,982.59	64.00%	1,334.17	63.68%	824.84	44.14%
预计负债	12.47	0.40%	67.03	3.20%	80.70	4.32%
递延收益	1,102.68	35.60%	693.88	33.12%	963.31	51.55%
非流动负债合计	1,115.15	36.00%	760.91	36.32%	1,044.01	55.86%
负债合计	3,097.74	100.00%	2,095.08	100.00%	1,868.85	100.00%

报告期内，公司负债的构成情况如下：

单位：万元



2、流动负债的构成及其变化分析

(1) 应付账款

2014年末至2016年末，公司应付账款余额分别为34.18万元、36.57万元及754.78万元。2016年末，公司应付账款余额有所增加，主要系公司于当年购买非专利技术，部分款项尚未支付完毕。

(2) 预收款项

2014年末至2016年末，公司预收款项余额分别为4.88万元、174.69万元及

76.89 万元，主要系向经销商客户预收的货款。受经销商采购安排、公司发货进度等因素的影响，公司各期末预收款项余额存在一定波动。

(3) 应付职工薪酬

2014 年末至 2016 年末，公司应付职工薪酬余额分别为 552.03 万元、577.88 万元及 414.23 万元。2016 年末，公司应付职工薪酬余额有所下降，主要系当年公司高级管理人员薪酬结构有所调整，部分绩效奖金在月度工资中发放所致。

(4) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费构成如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
增值税	45.13	47.64	29.92
企业所得税	150.18	163.95	-
城市维护建设税	3.16	3.33	2.30
教育费附加	1.35	1.43	0.99
地方教育费附加	0.90	0.95	0.66
房产税	6.42	6.35	6.91
土地使用税	8.07	8.47	8.47
印花税	1.45	3.03	0.53
个人所得税	22.82	14.52	20.78
水利建设基金	0.45	0.48	0.33
合计	239.93	250.15	70.88

2014 年末至 2016 年末，公司应交税费分别为 70.88 万元、250.15 万元及 239.93 万元，主要为应交增值税和企业所得税。

(5) 其他应付款

2014 年末至 2016 年末，公司其他应付款余额分别为 162.88 万元、294.88 万元及 496.76 万元，主要为押金及保证金。具体如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
----	------------------	------------------	------------------

押金、保证金	385.42	242.78	137.31
其他	111.34	52.10	25.57
合计	496.76	294.88	162.88

3、非流动负债的构成及其变化分析

(1) 预计负债

2014年末至2016年末，公司预计负债金额分别为80.70万元、67.03万元及12.47万元，系公司根据经销商经销指标完成情况，按约定比例计提的销售返利。2016年末，公司预计负债金额有所减少，主要原因系：公司根据各主营产品的上市时间、市场开发和培育情况、竞争状况等，制定当年的激励政策，随着公司口腔修复膜、生物膜产品销售规模的扩大、知名度的提高，公司逐步减少针对该等产品的销售返利政策，2016年计提的预计负债主要为公司2015年上市新产品骨修复材料相关销售返利。

(2) 递延收益

2014年末至2016年末，公司递延收益金额分别为963.31万元、693.88万元及1,102.68万元。

公司递延收益主要因计入递延收益的政府补助而形成，具体情况如下：

单位：万元

项目	2016年 12月31日	2015年 12月31日	2014年 12月31日	备注
功能生物材料与组织器官工程产品研究	116.67	136.67	216.44	注1
活性骨修复材料的研制项目	31.15	50.26	85.74	注2
定向修复合活性骨材料的研制和产业化	221.76	449.45	533.62	注3
GBR膜-引导组织再生膜	-	13.50	87.50	注4
智能仿生骨修复材料的产业化研究与学术开发	18.00	20.00	40.00	注5
新型硬脑膜再生技术及其应用	22.60	24.00	-	注6
功能神经再生生物材料的制备与引导中枢神经再生	200.00	-	-	注7

机制的研究				
脑损伤的临床研究	82.50	-	-	注 8
新型抗感染硬脑脊膜的研制及关键技术研究	100.00	-	-	注 9
海洋新型鼻腔可降解止血海绵的研发	200.00	-	-	注 10
3D 打印新型多孔硅基生物活性骨修复材料的产业化开发	110.00	-	-	注 11
合 计	1,102.68	693.88	963.31	-

注 1：国家高技术研究发展计划（863 计划）项目，公司作为合作单位承担研发产品的部分临床前试验及产品报批或临床试验工作，获补助金额 312.00 万元，其中 2013 年、2014 年、2015 年分别收到 110 万元、23 万元、79 万元；另外，公司获烟台经济技术开发区配套补助 200.00 万元，其中 2013 年收到 100 万元。

注 2：公司子公司苏州正海从事活性骨修复材料的研制项目，获苏州工业园区补助 100 万元，于 2012 年一次性拨付。

注 3：公司进行“定向修复合活性骨材料的研制和产业化”研究，获烟台经济技术开发区财政局拨付的补助 1,240 万元，分别于 2013 年、2014 年、2015 年收到 900 万元、210 万元、130 万元；另外，公司获烟台经济技术开发区配套补助 200.00 万元，于 2013 年一次性拨付。

注 4：公司进行“GBR 膜-引导组织再生膜的临床前研究项目”研究，获烟台经济技术开发区补助 50 万元，其中 2013 年收到 40 万元，余款 10 万元待项目验收后拨付；获烟台市人民政府补助 100 万元，于 2014 年拨付；获山东省补助 8 万元，于 2014 年拨付；获烟台市人民政府配套补助 100 万元，于 2015 年拨付。

注 5：公司进行“智能仿生骨修复材料的产业化研究与学术开发”研究，获烟台经济技术开发区补助 50 万元，其中 2014 年收到 40 万元，余款 10 万元待项目验收后拨付。

注 6：公司进行“新型硬脑膜再生技术及其应用”研究，获烟台经济技术开发区补助 30 万元，其中 2015 年收到 24 万元，余款 6 万元待项目验收后拨付。

注 7：国家重点研发计划生物医用材料研发与组织器官修复替代重点专项 2016 年度项目，公司牵头承担“脊髓损伤及脑损伤再生修复生物材料产品的研发”项目。作为子课题一“功能神经再生生物材料的制备与引导中枢神经再生机制的研究”的合作单位，公司获烟台经济技术开发区项目匹配奖励 200 万元，于 2016 年拨付。

注 8：国家重点研发计划生物医用材料研发与组织器官修复替代重点专项 2016 年度项目，公司牵头承担“脊髓损伤及脑损伤再生修复生物材料产品的研发”项目。作为子课题三“脑损伤的临床研究”的承担单位，公司获得批复资金 66 万元，其中 2016 年收到 16.5 万元；另获得烟台经济技术开发区项目匹配奖励 66 万元，于 2016 年拨付。

注 9：公司进行“新型抗感染硬脑脊膜的研制及关键技术研究”，获烟台市人民政府补助 50 万元，获烟台经济技术开发区补助 50 万元，合计 100 万元，于 2016 年拨付。

注 10：公司进行“海洋新型鼻腔可降解止血海绵的研发”研究，获山东省补助 200 万元，于 2016 年拨付。

注 11：公司进行“3D 打印新型多孔硅基生物活性骨修复材料的产业化开发”研究，获

得烟台经济技术开发区补助 200 万元，其中 2016 年收到 60 万元；另该研究获得烟台经济技术开发区高层次人才政策配套 50 万元，于 2016 年拨付。

（五）所有者权益变动情况

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
实收资本/股本	6,000.00	6,000.00	2,362.68
资本公积	9,606.54	9,277.78	1,796.45
盈余公积	747.06	285.68	232.57
未分配利润	6,462.45	2,376.82	1,970.61
归属于母公司所有者权益合计	22,816.05	17,940.28	6,362.31
所有者权益合计	22,816.05	17,940.28	6,362.31

1、实收资本/股本

报告期各期末，公司实收资本/股本变动情况如下：

单位：万元

项目	2016 年 12 月 31 日	2015 年 12 月 31 日	2014 年 12 月 31 日
秘波海	3,402.00	3,402.00	1,452.79
Longwood	1,188.00	1,188.00	794.59
鼎晖维鑫	424.80	424.80	-
蓝基金	300.00	300.00	-
鼎晖维森	295.20	295.20	-
嘉兴正海	270.00	270.00	115.30
烟台创新	120.00	120.00	-
合计	6,000.00	6,000.00	2,362.68

报告期内，公司股本变动原因及变动情况参见《烟台正海生物科技股份有限公司关于公司设立以来股本演变情况的说明》部分的内容。

2、资本公积

报告期各期末，公司资本公积变动情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
资本/股本溢价	8,784.64	8,784.64	1,632.08
其他资本公积	821.89	493.13	164.38
其中：股份支付	821.89	493.13	164.38
合计	9,606.54	9,277.78	1,796.45

(1) 资本公积-资本/股本溢价

2013年1月，秘波海对公司增资59.00万美元，实际出资2,000.00万元人民币，剩余1,632.08元计入资本公积。

2015年5月，鼎晖维鑫、鼎晖维森、蓝基金对公司增资33.33万美元，实际出资7,000万元人民币，剩余的6,796.15元计入资本公积；2015年6月，公司整体改制为股份有限公司，净资产14,784.64万元扣除股本6,000.00万元后，剩余8,784.64万元转入资本公积。

(2) 资本公积-其他资本公积

2014年6月，公司实际控制人秘波海将所持公司5.00%股权转让至公司员工持股平台嘉兴正海，作股份支付处理，2014年至2016年，资本公积-其他资本公积分别增加164.38万元、328.76万元及328.76万元。

3、盈余公积

报告期各期末，公司盈余公积变动情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
盈余公积	747.06	285.68	232.57

2014年，公司盈利在弥补完以前年度亏损后，提取盈余公积232.57万元；2015年，公司在股改完成后提取盈余公积285.68万元；2016年，公司依据净利润提取盈余公积461.38万元。

4、未分配利润

报告期各期末，公司未分配利润变动情况如下：

单位：万元

项目	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
期初未分配利润	2,376.82	1,970.61	-1,162.87
加：本期归属于母公司所有者的净利润	4,547.01	4,249.22	3,366.05
减：提取法定盈余公积	461.38	285.68	232.57
股改减少	-	3,557.32	-
期末未分配利润	6,462.45	2,376.82	1,970.61

2015年6月，公司改制为股份有限公司，截至2015年5月31日止的所有未分配利润均转入资本公积，未分配利润减少3,557.32万元。

（六）偿债能力分析

1、偿债能力指标

指标	2016年12月31日	2015年12月31日	2014年12月31日
流动比率	9.50	12.43	6.03
速动比率	7.17	11.91	5.31
资产负债率（母公司）	11.61%	10.13%	21.52%
指标	2016年	2015年	2014年
息税折旧摊销前利润(万元)	5,760.98	5,360.74	4,338.30
利息保障倍数	-	-	43.22

2、公司偿债能力指标与同行业公司的比较

报告期内，公司的流动比率、速动比率、资产负债率（母公司）与同行业公司比较如下：

时间	指标	冠昊生物	我武生物	安科生物	舒泰神	康弘药业	平均值	正海生物
2016年 12月31日	流动比率	3.26	-	-	4.62	-	3.94	9.50
	速动比率	2.92	-	-	4.53	-	3.73	7.17
	资产负债率	10.14%	-	-	18.80%	-	14.47	11.61%
2015年 12月31日	流动比率	2.86	19.66	4.49	4.86	7.63	7.90	12.43
	速动比率	2.75	19.29	3.97	4.79	7.22	7.61	11.91

	资产负债率	23.06%	4.67%	6.07%	19.48%	6.43%	11.94%	10.13%
2014年 12月31日	流动比率	9.42	27.58	2.99	5.72	5.15	10.17	6.03
	速动比率	8.74	26.85	2.76	5.61	4.70	9.73	5.31
	资产负债率	12.63%	3.34%	10.98%	15.50%	9.22%	10.34%	21.52%

注：上述同行业上市公司数据来源于 wind 及各上市公司定期报告；截至本招股说明书签署日，除冠昊生物、舒泰神外同行业其他公司 2016 年年度报告尚未披露。

3、偿债能力分析

2014 年末至 2016 年末，公司流动比率分别为 6.03、12.43 及 9.50，速动比率分别为 5.31、11.91 及 7.17，2014 年末低于同行业上市公司平均水平，2015 年末高于同行业上市公司平均水平，主要原因系：一方面，报告期内公司盈利能力和现金流状况逐步改善；另一方面，2015 年 5 月公司引进外部投资者，扩充了公司资本实力。2016 年末，公司流动比率、速动比率略有下降，主要系公司将部分资金投入生产运营及资产购置所致。

2014 年末至 2016 年末，公司资产负债率分别为 21.52%、10.13% 及 11.61%，2014 年末高于同行业上市公司平均水平，2015 年末低于同行业上市公司平均水平，主要原因系：一方面，报告期内公司盈利能力和现金流状况逐步改善；另一方面，2015 年 5 月公司引进外部投资者，扩充了公司资本实力，资产负债率明显下降。2016 年末，公司资产负债率与上年基本持平。

报告期内，公司偿债能力较强，偿债风险较低。

（七）资产经营效率分析

1、资产经营效率指标

报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率如下：

指标	2016 年	2015 年	2014 年
存货周转率	1.66	1.24	1.43
应收账款周转率	4.81	5.00	5.00

2、公司资产运营效率指标与同行业上市公司的比较

报告期内，公司存货周转率、应收账款周转率与同行业上市公司比较情况如

下:

时间	指标	冠昊生物	我武生物	安科生物	舒泰神	康弘药业	平均值	正海生物
2016年	存货周转率	2.10	-	-	2.46	-	2.28	1.66
	应收账款周转率	4.48	-	-	5.43	-	4.96	4.81
2015年	存货周转率	2.34	1.24	4.23	2.52	2.07	2.48	1.24
	应收账款周转率	5.48	4.19	6.03	5.54	23.53	8.95	5.00
2014年	存货周转率	1.03	0.98	5.13	1.93	2.09	2.23	1.43
	应收账款周转率	6.10	3.97	6.60	5.60	20.03	8.46	5.00

注：上述同行业上市公司数据来源于 wind 及各上市公司定期报告；截至本招股说明书签署日，除冠昊生物、舒泰神外同行业其他公司 2016 年年度报告尚未披露。

2014 年至 2016 年，公司存货周转率分别为 1.43、1.24 及 1.66，低于同行业平均水平，主要原因系公司产品上市时间较短，报告期内随着公司销售金额的快速增长，为提高客户响应速度、增加产品销售，增加了原材料采购及产品生产所致。

2014 年至 2016 年，公司应收账款周转率分别为 5.00、5.00 及 4.81，整体低于同行业上市公司平均水平，主要原因系：与同行业其他上市公司相比，公司对医院类客户直接销售的比例相对较高，而医院类客户的付款审批流程较为复杂，账期相对较长，应收账款余额较大。

十二、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

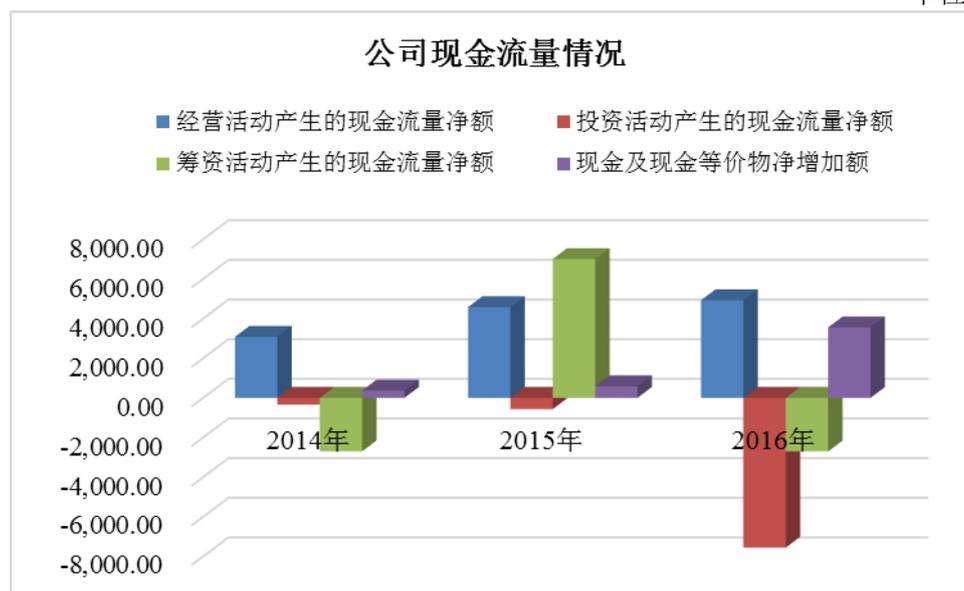
单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
经营活动现金流入小计	16,269.57	13,855.33	10,921.92
经营活动现金流出小计	11,344.58	9,281.36	7,842.77
经营活动产生的现金流量净额	4,924.99	4,573.96	3,079.15
投资活动现金流入小计	-	10.98	23.29
投资活动现金流出小计	7,552.81	581.01	366.97
投资活动产生的现金流量净额	-7,552.81	-570.03	-343.68
筹资活动现金流入小计	-	7,000.00	1,500.00

筹资活动现金流出小计	-	-	4,200.37
筹资活动产生的现金流量净额	-	7,000.00	-2,700.37
汇率变动对现金的影响额	-	-	-
现金及现金等价物净增加额	-2,627.82	11,003.93	35.10

报告期内，公司现金流量主要数据变动情况如下图所示：

单位：万元



(一) 经营活动现金流量分析

2014年至2016年，公司经营活动现金流量净额分别为3,079.15万元、4,573.96万元及4,924.99万元，同期净利润分别为3,366.05万元、4,249.22万元及4,547.01万元，公司经营活动现金流量与净利润基本匹配。

(二) 投资活动现金流量分析

2014年至2016年，公司投资活动现金流量净额分别为-343.68万元、-570.03万元及-7,552.81万元。报告期内，公司投资活动现金流量为负，投资活动现金流出主要内容为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金。2016年，公司投资活动现金净流出7,552.81万元，主要系：一方面，公司于该年购买非专利技术、预付土地购置款等导致现金流出3,552.81万元；另一方面，公司将4,000.00万元银行存款转为结构性存款。

（三）筹资活动现金流量分析

2014 年及 2015 年，公司筹资活动产生现金流量净额分别为-2,700.37 万元及 7,000.00 万元，2016 年，公司未有筹资活动现金流入或流出。其中 2014 年筹资活动产生现金流量为负数，主要系公司偿还银行贷款所致；2015 年，公司筹资活动现金流量为 7,000 万元，系公司引入新的投资者所致。

十三、资本性支出

（一）报告期内公司主要资本性支出情况

2014 年至 2016 年，公司“购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金”分别为 366.97 万元、581.01 万元及 3,552.81 万元。报告期内，公司的资本性支出主要用于购置生产设备、办公设备、专有技术，2016 年，公司资本性支出较高，主要系公司因竞拍土地使用权缴纳全额保证金所致。

（二）未来可预见的重大资本性支出情况

本次发行募集资金投资项目请参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”。除上述情况外，公司近期无其他可预见的重大资本性支出情况。

十四、本次发行对每股收益的影响以及填补被摊薄即期回报的措施与相关承诺

（一）本次发行募集资金到位当年公司每股收益的变动趋势

按照中国证监会《公开发行证券公司信息披露编报规则第9号—净资产收益率和每股收益的计算及披露》（2010年修订）要求计算的净资产收益率和每股收益如下：

期间	报告期利润	加权平均 净资产收益率	每股收益（元）	
			基本	稀释

期间	报告期利润	加权平均 净资产收益率	每股收益（元）	
			基本	稀释
2016年	归属于普通股股东的净利润	22.49%	0.76	0.76
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	20.32%	0.68	0.68
2015年	归属于普通股股东的净利润	33.80%	0.71	0.71
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	29.53%	0.62	0.62
2014年	归属于普通股股东的净利润	-	-	-
	扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润	-	-	-

注：公司于2015年6月完成股改，2014年的每股收益及加权平均净资产收益率指标未予列示。

根据本次发行方案，公司拟向公众投资者发行2,000万股股票，占发行后总股本的比例为25%，本次发行完成后公司的总股本将由6,000万股增至8,000万股，股本规模将有所增加。本次发行募集资金将在扣除发行费用后将陆续投入到“生物再生材料产业基地升级建设项目”、“研发中心建设项目”、“营销网络及信息化建设项目”，以推动公司主营业务发展。由于募集资金的投资项目具有一定的建设周期，且产生效益尚需一定的运行时间，无法在发行当年即产生预期效益。综合考虑上述因素，预计发行完成后当年基本每股收益或稀释每股收益低于上年度，导致公司即期回报被摊薄。

（二）本次发行融资的必要性和合理性

公司董事会选择本次融资的必要性和合理性如下：根据公司总体战略目标及未来发展规划，公司将秉承“做再生医学领域领导者”的企业愿景，以生物再生材料产业化为基础，不断优化和改善产品结构、扩大产品生产规模、提高产品研发能力、增强市场开拓水平，实现企业经济效益、社会效益、规模及综合实力的提升。

尽管公司通过多年的产品研发和市场开拓已进入良好发展的轨道，但目前公司的资本规模仍难以满足公司长远发展的需要，选择本次融资能够有效实施有关募集资金投资项目、进一步增强公司资本实力及盈利能力。由于募集资金投资项目建设、达产并逐步释放利润需要一定时间，虽然从短期来看会对公司每股收益

形成摊薄，但长期来看本次融资对相关财务指标将构成正向拉动。

（三）本次募投项目与公司现有业务的关系以及公司开展该等项目的准备情况

本次募集资金投资项目是公司在原有的业务基础上，对公司现有业务结构进行补充以及对业务规模进行扩大。本次公司募投项目“生物再生材料产业基地升级建设项目”系对公司现有主要产品的扩产和升级改造项目；“研发中心建设项目”系在现有研发体制基础上，扩大新产品的开发力度，同时对现有产品技术、工艺进行改进，以保持和提高公司在行业内的技术领先优势；“营销网络及信息化建设项目”系为了保证公司新产品上市销售的顺利进行，进一步增强盈利能力，进行的烟台总部基地培训中心以及国内九大区域营销中心等建设，以实现营销渠道网络化和办公信息化。

目前，公司在人员、技术、市场等方面已经具备了实施募集资金投资项目的各项条件，具体如下：

人员方面，公司已经形成了一批高素质、年轻化、结构合理的人员队伍。截至2016年12月31日，公司在册员工177人，其中本科学历及以上的人员112人，占全部员工数量的63.28%；年龄40岁以下的人员164人，占全部员工数量的92.66%；研发人员40人，占全部员工数量的22.60%；销售人员38人，占全部员工数量的21.47%；管理及行政人员32人，占全部员工数量的18.08%。高素质、年轻化、专业结构合理的人才队伍为公司未来经营业务的发展和募集资金投资项目的实施奠定了人才基础。

技术方面，公司是我国生物再生材料行业领先企业，是山东省科技厅、财政厅、国税局、地税局联合认定的高新技术企业，设有山东省医用再生修复材料工程技术研究中心和山东省企业技术中心等高规格再生医学材料研发平台，具备较强的研发和技术优势。公司长期专注于科技创新，目前已建立起具有自主知识产权的核心技术体系和完善的知识产权保护体系。截至2016年12月31日，公司拥有30项专利授权，其中发明专利19项，承担了国家高技术研究发展计划项目，并荣

获第三届中国创新创业大赛生物医药行业企业组第二名、山东省“专精特新”中小企业等荣誉称号，核心专利曾荣获中国专利优秀奖、山东省专利奖一等奖等。公司目前的技术储备可以有效支撑未来业务的发展及募集资金投资项目的实施。

市场方面，公司已建立了覆盖全国的营销网络，产品销往全国三十多个省市和地区，与北京大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、天津市环湖医院、西京医院、上海长征医院等诸多国内知名三甲医院建立了良好的合作关系。凭借过硬的产品质量和优良的临床治疗效果，公司在我国临床应用领域树立了良好的品牌形象，在组织损伤及缺损的修复和功能重建方面形成了较强的品牌影响力，为公司持续的市场开拓和募集资金投资项目的实施创造了良好条件。

综上，公司在人员、技术、市场等方面已经具备了实施募集资金投资项目的各项条件，募集资金到位后，预计募投项目的实施不存在重大障碍。

（四）填补被摊薄即期回报的措施

本次公开发行可能导致投资者的即期回报被摊薄，考虑上述情况，公司拟通过多种措施防范即期回报被摊薄的风险，积极应对外部环境变化，增厚未来收益，实现公司业务的可持续发展，以填补股东回报，充分保护中小股东的利益，具体措施如下：

（1）积极提高公司竞争力，加强市场开拓

公司将不断加大研发投入、加强技术创新、完善管理制度及运行机制、加强与国内外科研机构合作，积极开发生物再生材料领域新产品。同时，公司将不断增强市场开拓能力和快速响应能力，进一步提升公司品牌影响力及主营产品市场占有率。

（2）积极实施募投项目，争取早日实现预期效益

本次募集资金投资项目经过公司充分论证，符合行业发展趋势及公司发展规划，项目实施后将进一步巩固和扩大公司主要产品的市场份额，提升公司综合竞

争优势。在募集资金到位前，公司以自有资金先期投入建设，以争取尽早产生收益。

（3）加强管理层的激励和考核，提升管理效率

公司将坚持“以人为本”的理念，通过内部培养和外部招聘的方式建立强大的人才队伍，同时公司将配套相应的激励机制，把人才优势转化为发展优势和竞争优势，确保公司主营业务的不断拓展。另外，公司将加强对经营管理层的考核，完善与绩效挂钩的薪酬体系，确保管理层恪尽职守、勤勉尽责，提升管理效率，完成业绩目标。

（4）完善利润分配制度

公司根据中国证监会《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》意见，经股东大会审议通过了《关于审议〈烟台正海生物科技股份有限公司章程（草案）〉的议案》，规定了公司的利润分配政策、利润分配方案的决策和实施程序、利润分配政策的制定和调整机制以及股东的分红回报规划，加强了对中小投资者的利益保护。《公司章程（草案）》明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，明确了现金分红优先于股利分红。

上述填补回报措施的实施，有利于增强公司的核心竞争力和持续盈利能力，增厚未来收益，填补股东回报，然而，由于公司经营面临的内外部风险客观存在，上述措施的实施不等于对公司未来利润做出保证。

（五）公司董事、高级管理人员对上述填补回报措施能够得到切实履行作出的承诺

公司全体董事、高级管理人员承诺如下：

“1、本人不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；

2、本人对自身日常的职务消费行为进行约束；

- 3、本人不动用公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动；
- 4、本人将行使自身职权以促使公司董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 5、若未来公司拟实施股权激励计划，本人将行使自身职权以保障股权激励的行权条件与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；
- 6、如本人违反或拒不履行上述承诺，本人将在公司股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉；如违反承诺给公司或者股东造成损失的，本人将依法承担补偿责任。”

(六)保荐机构对公司关于首次公开发行股票摊薄即期回报有关事项的核查情况

保荐机构查阅了公司针对首次公开发行股票摊薄即期回报的影响分析及填补措施相关事项所形成的董事会决议，对公司的董事、高级管理人员进行了访谈，查阅了公司董事、高级管理人员关于填补被摊薄即期回报保障措施的书面的承诺。

经核查，保荐机构认为：公司关于本次发行对即期回报的摊薄影响分析遵循了谨慎性与合理性的原则，公司针对填补即期回报的相关措施以及董事、高级管理人员所做出的相关承诺事项符合《国务院关于进一步促进资本市场健康发展的若干意见》（国发[2014]17号）、《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》（国办发[2013]110号）和《关于首发及再融资、重大资产重组摊薄即期回报有关事项的指导意见》（中国证券监督管理委员会公告[2015]31号）等相关文件中关于保护中小投资者合法权益的精神，符合上述文件之要求。

十五、发行前利润分配政策及股利分配情况

（一）发行前利润分配政策

1、股利分配的一般政策

公司股票全部为普通股，每股享有同等权益，实行同股同利的分配政策，按各股东持有股份的比例派发股利。

2、利润分配的顺序

（1）公司分配当年税后利润时，应当提取利润的 10% 列入公司法定公积金，公司法定公积金累计额为公司注册资本的 50% 以上的，可以不再提取。公司的法定公积金不足以弥补以前年度亏损的，在依照前款规定提取法定公积金之前，应当先用当年利润弥补亏损。公司从税后利润中提取法定公积金后，经股东大会决议，还可以从税后利润中提取任意公积金。

（2）公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大公司生产经营或者转为增加公司资本。但是，资本公积金将不用于弥补公司的亏损。法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

（3）公司股东大会对利润分配方案作出决议后，公司董事会须在股东大会召开后 2 个月内完成股利（或股份）的派发事项。

（4）公司根据财务状况和业务发展的需要决定是否进行利润分配，并可采取现金或者股票方式分配股利。

（二）报告期内股利分配情况

报告期内，公司未进行股利分配。

十六、滚存利润分配安排

根据公司 2015 年第三次临时股东大会决议：公司本次公开发行股票前实现的

滚存未分配利润由本次发行后公司新老股东共享。

十七、本次发行上市后的股利分配政策

根据《公司章程（草案）》，公司发行上市后的股利分配政策主要内容如下：

1、利润分配的原则：

公司实施连续、稳定的利润分配政策，公司利润分配应重视对投资者的合理投资回报，并兼顾公司的可持续发展。在满足公司正常生产经营的资金需求情况下，如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司将积极采取现金方式分配利润。

2、利润的分配形式

公司可以采用现金、股票、现金与股票相结合或者法律、法规允许的其他方式分配利润。现金方式优先于股票方式。公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

3、利润分配的条件

公司实施现金分红时须同时满足下列条件：

（1）公司该年度实现的可分配利润（即公司弥补亏损、提取公积金后所余的税后利润）为正值、且现金流充裕，实施现金分红不会影响公司后续持续经营；

（2）审计机构对公司的该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（3）公司累计可供分配利润为正值。

4、现金分红的比例

公司应保持利润分配政策的连续性与稳定性，在满足现金分红条件时，公司如无重大投资计划或重大现金支出等事项发生，以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 20%；如有重大投资计划或重大现金支出等事项发生，公司以现金方式分配的利润不少于当年实现的可分配利润的 10%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购

资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计净资产的 50%且超过 3,000 万元；或公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或购买设备累计支出达到或超过公司最近一期经审计总资产的 30%且超过 3,000 万元。但募集资金投资项目除外。

5、差异化现金分红政策

公司董事会应当综合考虑所处行业特点、发展阶段、自身经营模式、盈利水平以及是否有重大资金支出安排等因素，区分下列情形，并按照公司章程规定的程序，提出差异化的现金分红政策：

(1) 公司发展阶段属成熟期且无重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 80%；

(2) 公司发展阶段属成熟期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 40%；

(3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

在符合现金分红条件情况下，公司原则上每年进行一次现金分红，公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中期现金分配。

6、股票股利的分配条件

公司可以根据年度的盈利情况及现金流状况，在保证最低现金分红比例和公司股本规模及股权结构合理的前提下，注重股本扩张与业绩增长保持同步，可以另行采取股票股利分配的方式进行利润分配。

公司利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。

7、决策程序和机制

公司每年利润分配预案由公司管理层、董事会结合公司章程的规定、盈利情况、资金需求和股东回报规划提出、拟定，经董事会审议通过后提交股东大会批准。独立董事可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议。

董事会、独立董事和符合一定条件的股东可以向公司股东征集其在股东大会上的投票权。独立董事应对利润分配预案独立发表意见并公开披露。董事会在决策和形成利润分配预案时，要详细记录管理层建议、参会董事的发言要点、独立董事意见、董事会投票表决情况等内容，并形成书面记录作为公司档案妥善保存。

董事会审议现金分红具体方案时，应当认真研究和论证公司现金分红的时机、条件和最低比例、调整的条件及其决策程序要求等事宜，独立董事应当发表明确意见。股东大会对现金分红具体方案进行审议时，应当通过多种渠道主动与股东特别是中小股东进行沟通和交流（包括但不限于提供网络投票表决等），充分听取中小股东的意见和诉求，并及时答复中小股东关心的问题。分红预案应由出席股东大会的股东或股东代理人以过半数的表决权通过。

公司年度盈利，管理层、董事会未提出拟定现金分红预案的，管理层需就此向董事会提交详细的情况说明，包括未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划，并由独立董事发表独立意见并公开披露；董事会审议通过后提交股东大会审议批准，并由董事会向股东大会做出情况说明。股东可以选择现场、网络或其他表决方式行使表决权。

监事会应对董事会和管理层执行公司利润分配政策和股东回报规划的情况及决策程序进行监督，并应对年度内盈利但未提出利润分配的预案，就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

公司应严格按照有关规定在年报、半年报中披露利润分配预案和现金分红政策执行情况，说明是否符合公司章程的规定或者股东大会决议的要求，分红标准和比例是否明确和清晰，相关的决策程序和机制是否完备，独立董事是否履职尽责并发挥了应有的作用，中小股东是否有充分表达意见和诉求的机会，中小股东的合法权益是否得到充分维护等。对现金分红政策进行调整或变更的，还要详细说明调整或变更的条件和程序是否合规和透明等。若公司年度盈利但未提出现金分红预案，应在年报中详细说明未分红的原因、未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。

8、利润分配政策的调整

利润分配政策的调整：公司的利润分配政策将保持连续性和稳定性，如因外

部经营环境或者自身经营状况发生较大变化而需要调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，由公司董事会、监事会进行研究论证并在股东大会提案中结合行业竞争状况、公司财务状况、公司资金需求规划等因素详细论证和说明原因，有关调整利润分配政策的议案需经公司董事会审议、监事会审核后提交公司股东大会批准，独立董事应当对此发表独立意见，且调整后的利润分配政策不得违反中国证监会和公司上市的证券交易所的有关规定。公司召开股东大会审议该等议案时，应当提供网络投票表决方式为公众股东参加股东大会提供便利，该等议案需经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。

十七、发行人股东分红回报规划

股东未来分红回报规划应综合分析公司的实际情况、发展目标以及股东的意愿要求，建立对股东持续、稳定、科学的回报规划与机制，从而对利润分配作出制度性安排，以保证利润分配政策的连续性和稳定性。

公司可以采取现金、股票或者现金股票相结合的方式分配股利，在公司盈利及满足正常经营和长期发展的条件下，公司将优先采取现金方式分配股利。在公司实现盈利、不存在未弥补亏损、有足够现金实施现金分红且不影响公司正常经营的情况下，公司将实施现金股利分配方式。公司每年以现金股利形式分配的股利不少于当年实现的可分配利润的 10%。公司如未来十二个月内有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%。

重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来十二个月内拟对外投资、收购资产或者购买设备、建筑物的累计支出达到或者超过公司最近一期经审计净资产的 50%，且绝对值达到 3,000 万元。

在公司经营情况良好，并且董事会认为发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，可以在确保足额现金股利分配的前提下，提出股票股利分配预案。采用股票股利进行利润分配的，应当具有公司成长性、每股净资产的摊薄等真实合理因素。

在符合法律法规和证券监督管理部门监管规定的前提下，公司每年进行年度股利分配。公司董事会可以根据公司的盈利状况及资金需求状况提议公司进行中

期现金分红。

公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于主营业务方面，通过对未分配利润的审慎合理使用，并结合其他直接融资和间接融资方式筹集资金，在优化财务结构的同时谋求公司的快速发展，有计划有步骤的实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

本规划由董事会制定，经董事半数以上通过，独立董事应当发表独立意见，由董事会提交股东大会审议。

公司至少每三年重新审阅一次《股东未来分红回报规划》，根据股东（特别是中小股东）、独立董事和监事的意见对公司未来三年的利润分配政策作出适当且必要的修改，确定该时段的股东回报规划。对利润分配政策的修改，不得违反法律、行政法规、规范性文件及《烟台正海生物科技股份有限公司章程》的规定。

公司首次公开发行人民币普通股股票并在创业板上市成功后的三年内股东分红回报规划：公司在预留法定公积金、盈余公积金后，公司将实施现金股利分配方式，每年以现金方式累计分配的利润股利不少于当年实现的可分配利润的10%。在确保现金分红的前提下，公司可以另行增加股票方式进行利润分配。公司在每个会计年度结束后，由公司董事会提出分红议案，并提交股东大会表决通过。公司接受所有股东、独立董事、监事和公众投资者对公司分红的建议和监督。

第十节 募集资金运用

公司主营业务为生物再生材料的研发、生产与销售，主要产品包括口腔修复膜、生物膜等软组织修复材料以及骨修复材料等硬组织修复材料，产品用于临床组织再生和创伤修复。本次募集资金将投资于本公司主营业务，包括：“生物再生材料产业基地升级建设项目”、“研发中心建设项目”以及“营销网络及信息化建设项目”。

一、募集资金运用概况

（一）募集资金拟投资项目

根据 2015 年 9 月 28 日通过的 2015 年第三次临时股东大会决议，公司拟申请向社会公开发行人民币普通股 A 股，发行数量不超过 2,000 万股。募集资金总额将根据市场情况和向公众投资者直接定价情况确定。根据《烟台正海生物科技股份有限公司募集资金管理制度》的规定，本次募集资金存放于董事会决定的专户集中管理，专款专用。

本次发行 A 股募集资金计划用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资总额	募集资金使用金额	实施主体
1	生物再生材料产业基地升级建设项目	9,745.79	9,745.79	正海生物
2	研发中心建设项目	9,258.00	6,500.00	正海生物
3	营销网络及信息化建设项目	7,523.75	2,925.12	正海生物
合计		26,527.54	19,170.91	-

（二）投资项目履行的备案情况

序号	项目名称	备案文号	环评文号
----	------	------	------

1	生物再生材料产业基地升级建设项目	烟开发改经信[2015]117号	烟开环表[2015]134号
2	研发中心建设项目	烟开发改经信[2015]116号	烟开环表[2015]135号
3	营销网络及信息化建设项目	烟开发改经信[2015]115号	烟开环登记[2015]161号

（三）实际募集资金量与投资项目需求出现差异时的安排

在本次公开发行股票募集资金到位前，公司将根据项目进度的实际情况，暂以自有资金或贷款方式筹集资金先行投入，待本次发行股票募集资金到位后，再予以置换。发行实际募集资金低于上述投资项目资金需求的部分将由公司以银行贷款或其他途径解决。

（四）董事会对募集资金投资项目可行性的分析意见

公司拟通过本次募集资金投资项目在现有业务基础上，进一步扩大业务规模、升级研发条件、增强营销能力，募集资金数额和投资项目与公司现有经营规模、财务状况、技术水平和管理能力等相适应，具体分析如下：

第一，经营规模方面，2016年公司实现营业收入15,062.25万元，截至2016年末，公司资产总额为25,913.79万元。本次募集资金投资项目中，“生物再生材料产业基地升级建设项目”将进一步扩大公司现有经营规模，达产后将新增口腔修复膜8万片、生物膜3万片以及骨修复材料4万瓶的生产能力，营业收入每年增加12,313.92万元。上述项目设计产能的提升与公司现有经营规模和未来发展预期总体相符。

第二，财务状况方面，2014年至2016年，公司分别实现营业收入10,530.47万元、12,813.25万元和15,062.25万元，经营活动现金流量分别为3,079.15万元、4,573.96万元和4,924.99万元，公司盈利能力较强，现金流状况较好，有能力支撑本次募集资金投资项目的实施及后续运营。本次募集资金到位后，公司资产总额有较大增加、资金流动性增强，偿债能力将得到有效提升；募投项目达产后，现有产能扩大，利润总额及净利润增长幅度将明显加快，盈利能力增强。公司现有财务状况能够有效支撑本次募集资金投资项目的建设及后续营运，募集资金投

资项目的实施亦将进一步改善公司财务状况。

第三,技术水平方面,公司自成立以来始终致力于做再生医学领域的领导者,在生物再生材料领域精耕细作,目前,公司已建有山东省医用再生修复材料工程技术研究中心、山东省企业技术中心等高标准研发平台,培养了一支多学科交叉的复合型研发人才队伍,积累了丰富的产品和技术开发经验,截至 2016 年末,公司拥有 30 项专利授权,其中发明专利 19 项。本次募集资金投资项目中“研发中心建设项目”建成后可以进一步加快新产品的研发速度,进一步增强公司自主创新能力,提升产品技术含量。公司现有研发团队及技术水平能够为本次募集资金投资项目的实施提供技术支持,募集资金投资项目的实施亦将进一步巩固公司的研发和技术优势。

第四,管理能力方面,公司自成立以来始终专注于以再生医学为核心的专业化经营,随着公司资产规模和业务规模的不断扩大,公司已逐步建立了一套较为完善的公司治理制度和内部控制制度,积累了较为丰富的管理经验,并将严格按照上市公司的要求规范运作,进一步完善法人治理结构,充分发挥股东大会、董事会和监事会在重大决策、经营管理和监督方面的作用。公司现有管理能力能够支撑本次募集资金投资项目的实施与运营。

综上,公司董事会对本次募集资金投资项目的可行性进行了审慎分析,认为:本次募集资金投资项目的实施符合国家政策导向和行业发展趋势,与公司实际经营需求相吻合,具有良好的市场前景和盈利能力,与公司现有生产经营规模、财务状况、技术水平和管理能力相适应。公司已经具备了开展本项目所需的各项条件,能够有效防范投资风险,提高募集资金使用效益。

二、项目实施的必要性和可行性分析

(一) 项目实施的必要性

1、满足持续增长的市场需求

我国人口数量庞大,植入性医疗器械市场潜力巨大,且人口老龄化的加速、

人均医疗保健支出的增加、医疗卫生投入水平的提高均有效提高了行业需求。随着科技的进步以及消费需求提高,现代临床对植入性医疗器械的性能要求日益提高,不仅要求产品植入体后可以替代病变组织或器官,而且需要诱导再生出全新的组织或器官。据统计,2013年中国生物医用材料市场已近200亿美元,估计到2020年市场销售额将达到1,200亿美元,成为全球第二大生物医用材料市场。生物再生材料作为新型生物医用材,其复合增长率达到20%以上。面对持续增长的市场需求态势,公司需依托技术研发、客户资源、产品质量等核心竞争优势,满足持续增长的产品市场需求。

2、增强公司研发和自主创新能力,提高公司核心竞争力的必然选择

生物再生材料所属行业具有多学科交叉、知识密集、资金密集等特点,对跨学科之间的融合创新要求很高。为进一步提升研发和自主创新能力,公司需购置先进的研发设备及检测设备,改善实验条件,提高综合测试能力,并通过吸收引进高水平技术人才,密切追踪临床医疗技术发展最新需求,积极开展前沿技术课题研究,增加技术储备,促进技术升级。本次研发中心建设项目可有效改善公司试验检测条件,提高研发效率,为新技术、新产品的研发提供强有力的条件,从而增强公司持续盈利能力。

3、健全营销体系,加快信息化建设,提升公司综合竞争力的需要

公司已配备了专业的学术推广和技术服务人员,坚持走专业化学术推广路线,构建直销与经销相结合的立体营销体系。但随着公司产品销售规模的不断扩大及新产品的不断推出,现有营销网络逐渐难以满足公司快速发展的需要。2012年12月17日,原卫生部等6部门联合印发《高值医用耗材集中采购工作规范(试行)》,要求医疗机构和医用耗材生产经营企业通过各省(区、市)建立的集中采购工作平台开展高值医用耗材采购,实行统一组织、统一平台和统一监管。在国家新的监管、招标及采购形势下,营销渠道扁平化和营销网络规模化成为公司适应未来瞬息万变的市场状况的必由之路。另外,随着公司销售规模的扩大,公司的终端客户不断增长,销售半径不断延伸,公司销售人员受制于缺乏市场信息交流共享载体,无法及时向公司总部有效反馈一线市场情况,因此公司总部的相关

营销决策无法根据市场变化及时调整。本次营销网络及信息化建设项目将在北京、上海、广州、重庆等九大城市建立区域营销中心，使公司营销网络覆盖面更广、信息交流更便捷，从而贴近销售终端，实现营销渠道扁平化和营销网络规模化。

4、建立学术交流平台，提升品牌影响力，实现公司持续发展的需要

生物再生材料具有高技术含量、高附加值、高投入、高产出的特点。经过多年的持续经营，目前公司已积累起丰富的技术经验和较强的研发实力，但新技术、新产品的日新月异，要求公司能够准确把握行业发展方向，及时掌握技术前沿。这需要公司不断强化与终端客户的沟通和交流，及时了解客户需求以及新技术和新产品的临床使用情况，并进一步加强产学研医合作，实时学习和消化行业前沿理论和最新技术应用。本次募集资金投资项目将建成烟台总部基地培训中心，为医疗行业从业者提供信息交流平台，促进最新的医疗技术和相关理论的推广，满足医生提高自身医疗技术水平，同时协助公司准确把握技术前沿，进一步提高公司可持续发展能力。

（二）项目实施的可行性

1、项目建设符合国家产业政策和规划

生物再生材料是提高人类健康水平的重要产品，受到各国政府的重点支持。我国也十分重视生物再生材料的发展，自“六·五”国家自然科学基金资助以来，973 计划曾两次立项，重大科学研究计划以及“863 计划”均给予了大力支持，国家发改委在产业政策和引导方面对生物再生材料也予以重点支持。上述政策支持均为发展我国生物医用材料产业奠定了重要基础。2012 年，工信部发布《新材料产业“十二五”发展规划》，将生物医用材料专项工程作为其中重点支持发展的新材料产业之一；2013 年，国务院印发《关于促进健康服务业发展的若干意见》（国发〔2013〕40 号），支持自主知识产权医疗器械产品的研发、制造和应用，继续通过相关科技、建设专项资金和产业基金，支持创新药物、医疗器械、新型生物医药材料研发和产业化，提高具有自主知识产权医学材料的国内市场占

有率和国际竞争力；2014年，国家食药总局修订《医疗器械注册管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第4号），根据目前医疗器械行业的问题进一步推进和改善医疗器械监管工作，推进医疗器械行业的规范发展。本次募集资金投资项目在扩大公司原有生物再生材料产能的同时，将通过营销渠道和技术中心建设，增强公司持续发展能力。项目实施符合国家产业政策和发展规划。

2、下游市场广阔为项目建设提供有力保障

近年来，随着我国居民收入水平的提升以及社会老龄化程度的加剧，居民的健康保健意识不断增强，再加上我国医疗改革不断深入、政府在医保方面的投入不断加大，我国医疗器械行业市场空间十分广阔。医疗器械，尤其公司生产的生物再生材料所处植入性医疗器械将进入快速发展时期。2002-2015年，我国医疗器械销售规模从207亿元增长到3,080亿元，年均复合增长率高达22.99%，预测到2019年我国医疗器械市场规模将达到6,003亿元；另外，2013年，我国生物医用材料市场已近200亿美元，预计到2020年市销售额将达到1,200亿美元，成为全球第二大生物医用材料市场，国内生物医用材料市场需求将呈持续快速增长趋势。广阔的下游市场以及日益增长的市场需求为公司募投项目的实施创造了良好的市场环境。

3、公司具备项目实施的各项条件

公司作为国内生物再生材料领域领先企业，已经具备实施本次项目所需的研发实力、管理经验、营销渠道和人才储备等必要条件。

（1）研发实力

公司自成立以来始终专注于生物再生材料领域，并自主开发出一系列先进技术，包括复合去抗原技术、病毒灭活技术、天然无交联动物组织处理技术、冻干成形技术等，奠定了公司在行业内的技术领先地位。稳定的研发投入是保障自主创新的重要物质条件，公司历来重视技术研发，始终将研发作为保持公司核心竞争力的重要保证。报告期内，公司研发投入情况如下表所示：

单位：万元

项目	2016年	2015年	2014年
研发费用支出	1,271.19	1,378.08	1,248.62
营业收入	15,062.25	12,813.25	10,530.47
研发费用占营业收入比重	8.44%	10.76%	11.86%

经过多年的持续研发投入，公司具备了先进的技术经验和较为完整的开发流程。为确保公司技术和产品始终处于国内市场领先地位，保持公司技术领先优势，公司持续对关键技术和产品制备工艺重点环节有选择性的进行立项攻关。丰富的技术实施经验、完善的科研创新体系以及持续的研发投入和高效的技术成果转化机制为本次募集资金投资项目的实施提供了有力保障。

（2）管理经验

公司始终坚持“市场是龙头、生产是根本、研发是灵魂、管理是保障”的四位一体经营理念，将持续创新作为企业发展的主线和重点培育的核心竞争优势，并坚持探索“专精特新”发展之路。积极培养专业科研团队，提高生产工艺、产品质量和营销服务水平；建立精简高效的管理制度和流程，以精益求精的工作作风开展精细管理；重点研发具有自主知识产权的独特工艺、技术，满足不同层次、消费群体的市场需求，形成特色产品和服务；通过技术创新、管理创新，提升企业新形象，提高核心竞争力。科学高效经营管理理念将保证本次项目的顺利实施。

（3）营销渠道

公司凭借核心产品良好的临床治疗效果和稳定的产品质量，在国内口腔外科、神经外科等取得了良好的市场反响，并在组织损伤及缺损的修复和功能重建方面形成了广泛的品牌影响力，先后与北京大学口腔医院、四川大学华西口腔医院、上海交通大学医学院附属第九人民医院、天津市环湖医院、西京医院、上海长征医院等诸多国内知名三甲医院建立了良好的合作关系。与此同时，公司在生物医用修复材料需求量较大的区域配有专职销售人员，针对不同系列产品，配备了专业的学术推广专员和技术服务人员，坚持走专业化的学术推广路线，逐渐形成了较强的专业化技术服务能力和综合销售能力，塑造了良好的品牌形象和产品知名度。公司专业化的营销力量将有助于本次项目产品的市场推广和销售拓展。

（4）人才储备

公司营造了良好的人才发展环境，以优化人才培养和使用机制，加强创新型研发人才、高级营销人才、项目管理人才和高级技能人才等专业人才队伍的建设，不断扩大在再生医学领域的人力资源建设。公司通过多年的人才储备，已经建设了一支多学科交叉的复合型研发人才队伍，主要研发人员具备丰富的研发经验，深刻理解生物再生材料的技术特点及技术发展趋势，保证公司的研发成果能紧密结合市场需求。在人才队伍建设过程中，公司建立健全了科学的管理和激励机制，通过考评和奖励措施充分激发员工的积极性和创造性。公司丰富的人才储备为本次项目的实施提供了强有力的人力资源支持。

三、生物再生材料产业基地升级建设项目

（一）项目投资概算

本项目拟对公司生物再生材料生产基地进行升级建设，项目建成并完全达产后将新增口腔修复膜 8 万片、生物膜 3 万片以及骨修复材料 4 万瓶生产能力。本项目将新建产品生产线共计 8,000m²，同时配套工艺水处理车间、质量控制中心、智能化仓库（包括冷库）等 7,000 m²，建筑面积总共 15,000 m²；新增各类先进自动化工艺设备 48 台（套）。

本项目总投资 9,745.79 万元，其中建设投资 7,448.70 万元，流动资金 2,297.09 万元，建设期为 1.5 年。

项目投资具体情况如下：

单位：万元

序号	投资项目	合计	第 1 年	第 2 年
1	一般建设工程	4,880.00	4,880.00	-
2	设备购置及安装	2,214.00	885.60	1,328.40
3	基本预备费	354.70	288.28	66.42
4	流动资金	2,297.09	-	2,297.09
项目总投资		9,745.79	6,053.88	3,691.91

（二）项目产品及新增产能消化情况

1、项目产品介绍

生物再生材料产业基地主要用于生产软组织修复材料和硬组织修复材料两大系列产品，其中：软组织修复材料主要包括口腔修复膜、生物膜，硬组织修复材料主要包括骨修复材料。公司生物再生材料的详细情况参见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（二）发行人主要产品介绍”。

2、市场前景及容量

公司产品主要应用于国内三甲、三乙以及部分二甲医院等。近年来，随着国力的增强，我国医疗卫生事业得到了长足的发展。2005年至2015年，我国医院总数及三级甲等医院数量整体呈现明显增加趋势。根据国家卫计委统计，截至2016年11月底，全国医疗卫生机构数达99.16万个，其中医院2.88万个，按医院等级统计三级医院2,202个。高等级医院数量的不断增加表明我国在高等级手术方面的执行能力上也逐渐增强，如神经外科手术、心脏手术等，推动了生物再生材料市场需求的持续增长。2013年中国生物医用材料市场已近200亿美元，预计到2020年市场销售额将达到1,200亿美元，成为全球第二大生物医用材料市场。其中，作为生物医用材料重要发展方向的生物再生材料保持20%的行业增长速度。综上，生物再生材料潜在市容量较大，行业发展面临广阔的市场前景。

3、产能消化情况分析

公司生物再生材料产业基地升级建设项目达产后，将新增口腔修复膜8万片，生物膜3万片以及骨修复材料4万瓶。公司凭借核心产品口腔修复膜、生物膜良好的临床治疗效果和稳定的产品质量在市场上树立了良好的品牌形象，同时，公司在主要城市建有完善的营销网络，并配备了专业的学术推广专员和技术服务人员，使公司在保持原有客户的同时，能够进一步开发新客户，提高市场占有率，扩大销售规模。报告期内，公司主营产品销售规模持续快速增长。本次项目建设完成并达产后，按照公司现有主营产品销售增长速度测算，将基本消化口腔修复

膜和生物膜新增产能。公司骨修复材料已经在全国范围内依托核心产品销售网络开始销售，销售规模持续增长，本次项目中公司还通过营销网络及信息化建设项目在全国9个城市建立区域营销中心，使公司的营销网络覆盖面更广、更均衡，进一步开拓客户资源、扩大销售规模。凭借良好的产品口碑和品牌影响力，借助强有力的营销渠道，公司能够把握生物再生材料产品市场的广阔前景，充分消化产能，实现销售。

（三）项目技术方案和主要设备选择

1、工艺流程

本募投项目产品生产工艺流程图详见“第六节 业务与技术”之“（六）主要产品的工艺流程图”。

2、产品技术水平

公司产品主要材料来源于异种动物组织，通过一系列去脂肪、去免疫原成分、病毒灭活、去内毒素等处理，并辅助以表面活性剂处理，得到天然来源的胶原蛋白支架材料。该支架材料在保证安全性的基础上，保持了胶原蛋白天然的三维空间结构，这种天然成份及结构是组织细胞粘附、增殖、分化、营养提供、生长调节的良好基础，在此基础上进一步带来保护、修复、传导、诱导等再生效果，具有天然性、安全性、融合性、再生性等特征。

公司经过多年的创新研究，在生物再生材料技术领域取得突破，完成了针对动物组织处理系列技术的基础研究，率先研发了一系列原创技术，包括复合去抗原技术、病毒灭活技术、天然无交联动物组织处理技术、冻干成形技术等。这些技术解决了动物组织作为生物材料的应用中存在的系列难题，可将动物组织加工成稳定性高、生物相容性好、力学顺应性优、能诱导组织再生的新一代天然生物材料。公司以此材料为平台，制成一系列生物型医用材料供临床组织再生和创伤修复。

3、生产控制方案

本项目的生产质量控制方案要点如下：

(1) 正常生产中，生产部门将生产计划下达至生产车间，由车间负责具体计划的实施。生产和技术部门保证车间生产所需的技术指导、原材料供应、水电汽调度、工艺检测和设备维护，保障生产连续性、长周期正常运行。

(2) 公司建立以总经理为组长的安全、环保工作领导小组，严格执行《安全生产法》、《环境保护法》，健全安全生产、环保、职业健康制度，正常开展安全、环保、职业健康监督工作，做好安全卫生和环境保护工作。

4、新增主要设备

本项目新增主要生产设备、检测设备和辅助工程设备 48 台（套）。具体如下：

序号	设备名称	数量	备注
1	冻干机	2	国内先进
2	自动分剪设备	1	国内先进
3	转鼓	2	国内先进
4	洗灭烘一体机	3	国内先进
5	自动包装线	3	国内先进
6	热风循环烘箱	3	国内先进
7	自动分装线	2	国内先进
8	脉动真空灭菌柜	2	国内先进
9	配变电系统	1	国内先进
10	压缩空气系统	2	国内先进
11	给水（含消防和灌溉）系统	1	国内先进
12	工艺水处理系统	1	国内先进
13	多效蒸馏水供应系统	1	国内先进
14	纯蒸汽系统	1	国内先进
15	车辆	5	国内先进
16	多功能酶标仪	2	国内先进
17	恒温恒湿箱	4	国内先进
18	低温试验箱	2	国内先进
19	切片机	2	国内先进

20	电位滴定仪	2	国内先进
21	原子吸收光谱仪	2	国内先进
22	超低温冰箱	2	国内先进
23	正置金相显微镜	2	国内先进
合计		48	-

（四）主要原材料和能源的供应情况

本项目产品的主要原材料为动物组织，主要能源为电力和水，均通过公开市场采购，价格稳定，供应充足。

1、主要原辅材料

序号	名称	单位	年总需求量
1	动物组织	块	6,000
2	化学试剂	瓶	20,000
3	包装材料	个	1,400,000

2、主要能源供应

项目所需的主要能源为水、电等，项目建设地能够满足所需能源供应。项目动力消耗详见下表：

序号	名称	单位	年消耗量
1	电	万千瓦时	60
2	水	吨	20,000

（五）项目竣工时间、产量、产品销售方式

本项目建设期为 1.5 年，项目建成后半年内产能利用率达 35%，1.5 年后产能利用率达到 80%，以后年度完全满负荷生产，建成达产后将每年新增 8 万片口腔修复膜、3 万片生物膜以及 4 万瓶骨修复材料的生产能力。具体产品销售方式详见本招股说明书“第六节 业务与技术”之“一、发行人主营业务、主要产品及设立以来的变化情况”之“（四）主要经营模式”。

（六）环境保护

1、环境保护标准

本项目设计时遵守的主要环保标准为：

序号	标准	备注
1	《中华人民共和国环境保护法》	2015年1月1日起施行
2	《中华人民共和国大气污染防治法》	2016年1月1日起施行
3	《中华人民共和国环境噪声污染防治法》	1997年3月1日起施行
4	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	2005年4月1日起施行
5	《中华人民共和国清洁生产促进法》	2003年1月1日起施行
6	《建设项目环境保护管理条例》	1998年国务院令第253号
7	《国务院关于环境保护若干问题的决定》	国发[1996]31号

2、环境保护方案

本项目为无废气排放，废水为员工生活废水排放，项目生产过程中不存在废水排放。本项目相关环保处理措施如下：

（1）废水：主要为员工日常起居产生的生活废水。

（2）废弃物的回收与综合利用：生产过程中有少量零部件的包装纸箱、木箱和包装薄膜、纸张，由公司统一回收处理。

（七）项目选址

本项目选址位于烟台经济技术开发区衡山路10号。

（八）项目的组织及实施

为了保证项目顺利实施，公司专门成立项目领导组，同时针对项目的实施进度、工艺设备选型、设备工艺安装等成立项目实施组，针对项目土建、工艺设备布置、安全环保工程等成立项目工程组，加强建设项目工程质量管理并严格执行建设程序，确保建设期工作质量，做到精心设计、安装及调试，强化施工管理，保证项目建设有序、保质开展。本项目建设期拟定为1.5年。具体进度如下：

序号	建设内容	T+1				T+2	
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
1	建筑工程建设、装修						
2	设备询价、采购						
3	设备安装、调试						
4	生产线试运行						
5	竣工验收						

（九）项目经济效益情况

本项目经济效益测算的计算期为 10 年，其中建设期为 1.5 年，生产运营期为 8.5 年，项目计算期第 1.5 年开始投产，生产负荷为 35%，第 2.5 年生产负荷为 80%，第 4.5 年及以后各年开始满负荷生产。在各项经济因素与可行性研究报告预期相符的前提下，本项目的经济效益评价指标测算结果如下：

指标名称	指标值	
年平均销售收入（万元）	12,313.92	
年平均利润总额（万元）	3,429.58	
年平均上缴所得税（万元）	514.44	
年平均税后利润（万元）	2,915.14	
投资平均利润率（税前）	35.19%	
盈亏平衡点	41.96%	
	所得税前	所得税后
内部收益率	27.93%	23.60%
财务净现值 (ic=12%)（万元）	9,304.41	6,716.84
投资回收期（年）	5.23	5.81

四、研发中心建设项目

（一）项目投资概算

本项目将新建研发中心实验室 6,000 平方米，并配套检验中心、动物实验中心 2,300 平方米，共计建筑面积 8,300 平方米；购置各类先进的实验、检测设备 104 台（套）。

本项目总投资 9,258.00 万元，项目建设期为 2 年。项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资项目	合计	第 1 年	第 2 年
1	建筑工程	2,757.00	2,757.00	-
2	设备购置及安装	2,427.00	-	2,427.00
3	临床试验支出	3,534.00	1,767.00	1,767.00
4	实验室研发费用	540.00	270.00	270.00
项目总投资		9,258.00	4,794.00	4,464.00

（二）研发中心功能

研发中心未来的功能定位是新产品研发，同时对现有产品技术、工艺进行改进，作为公司对外技术合作的交流平台，产品分析、测试和质量评价平台，公司技术人才培养基地等生物再生材料研发平台，为公司开展服务营销提供技术支持。通过项目实施，公司将引进先进研发设备和检测设备，强化研发团队建设，进一步提高公司研发和技术创新实力。

（三）项目增加的主要设备

本项目拟新增主要设备 104 台（套），具体如下：

单位：台/套

序号	设备名称	数量	备注
1	剖层机	1	国内先进
2	冷冻粉碎机	1	国内先进
3	冷冻离心机	1	国内先进
4	不锈钢实验台	6	国内先进
5	超速离心机	6	国内先进
6	冰柜	6	国内先进
7	真空干燥箱	2	国内先进
8	鼓风干燥箱	2	国内先进
9	气-质联用色谱	1	国内先进
10	液-质联用色谱	1	国内先进

11	酶标仪	1	国内先进
12	光学显微镜	1	国内先进
13	静电纺丝机	1	国内先进
14	3D 打印设备	1	国内先进
15	通风橱	4	国内先进
16	生物组织切片机系统	1	国内先进
17	超声清洗/分散设备	1	国内先进
18	分析天平	2	国内先进
19	傅里叶红外光谱仪	1	国内先进
20	恒温恒湿箱	2	国内先进
21	冻干机	2	国内先进
22	二氧化碳细胞培养箱	1	国内先进
23	过滤设备	1	国内先进
24	包装封口设备	1	国内先进
25	电子天平	4	国内先进
26	红外色谱分析仪	1	国内先进
27	动物实验设施	1	国内先进
28	辅助设备	1	国内先进
29	冻干机	1	国内先进
30	空气浴恒温摇床	1	国内先进
31	超净工作台	2	国内先进
32	生物发酵罐	1	国内先进
33	大容量离心机	2	国内先进
34	高压均质机	1	国内先进
35	超声波破碎仪	1	国内先进
36	高速分散器	1	国内先进
37	蛋白液相色谱系统	1	国内先进
38	蛋白液相色谱系统	1	国内先进
39	蛋白液相色谱系统	1	国内先进
40	蛋白纯化柱及填料	1	国内先进
41	灭菌锅	1	国内先进
42	超滤系统	1	国内先进
43	双扉灭菌柜	2	国内先进

44	干热灭菌器	1	国内先进
45	紫外分光光度计	1	国内先进
46	超低温冰箱	2	国内先进
47	电子天平	5	国内先进
48	复合设备	1	国内先进
49	辅助设施（冰洗、操作台、柜子等）	1	国内先进
50	高效液相色谱仪	1	国内先进
51	电泳检测系统	1	国内先进
52	等电聚焦检测系统	1	国内先进
53	倒置显微镜	1	国内先进
54	CO ₂ 培养箱	1	国内先进
55	狭缝加样器	1	国内先进
56	酶标仪	1	国内先进
57	冰箱	4	国内先进
58	超净工作台	10	国内先进
合计		104	-

（四）项目竣工时间

本项目将严格按照国家关于加强建设项目质量管理的有关规定严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心设计、安装及调试，强化管理，本项目建设期为 2 年。

（五）环境保护

1、环境保护标准

本项目设计时遵守的环保标准为：

序号	标准	代码
1	《室内空气质量标准》	GB/T 18883—2002
2	《环境空气质量标准》	GB3095-1996
3	《大气污染物综合排放标准》	GB16297—1996
4	《城市区域环境噪声标准》	GB3096—1993

5	《污水综合排放标准》	GB8978—1996
6	《中华人民共和国节约能源法》	2008-04-01
7	《采暖通风与空气调节设计规范》	GB50019-2003

2、环境保护方案

本项目相关环保处理措施如下：

(1) 污水：主要是生活污水，排入城市污水管网，由园区内污水处理厂处理后达标排放。

(2) 废气：本项目不产生废气。

(3) 噪音：噪音主要来源于装修过程中。

(4) 固体废物：本项目不产生固体废弃物。

(六) 项目选址

本项目选址位于烟台经济技术开发区衡山路 10 号。

(七) 项目的组织及实施

本项目建设期为 2 年，项目建设进度安排如下表：

序号	建设内容	T+1				T+2			
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2	Q3	Q4
1	建筑工程建设、装修								
2	设备询价、采购								
3	设备安装、调试、试运行								
4	新技术的性能评价及应用研究								
5	临床试验研究								

五、营销网络及信息化建设项目

（一）项目投资概算

公司拥有丰富的在研新产品和新技术储备，为了保证公司新产品上市销售的顺利进行，进一步增强盈利能力，公司拟建设烟台总部基地培训中心以及国内九大区域营销中心，实现营销渠道网络化和办公信息化。

本项目将建设烟台总部基地培训中心约 1,500m²，并购置相关硬件设施；购置或者租赁房产 2,300 m²，建设北京、上海、广州、重庆、沈阳、西安、长沙、郑州、厦门等 9 个区域营销中心，并购置相应的办公设备等。

本项目投资总额为 7,523.75 万元，建设期为 1.5 年。项目投资具体情况如下表所示：

单位：万元

序号	投资费用名称	合计	第 1 年	第 2 年
1	总部基地培训中心建设	600.00	600.00	-
2	区域营销中心建设	4,833.75	2,900.25	1,933.50
3	软硬件购置	1,740.00	1,044.00	696.00
4	重点市场开拓支出	350.00	175.00	175.00
项目总投资		7,523.75	4,719.25	2,804.50

（二）营销网络建设方案

营销网络建设对公司的持续发展发挥重要作用。公司自成立以来始终注重营销网络建设及渠道开发，为公司新产品的快速推广及市场拓展发挥重要作用。但随着公司业务规模的不断扩大，现有营销网络已无法满足公司快速发展的需要。为此公司拟通过建设国内先进的市场营销网络系统，以提升公司品牌和市场竞争力，促进与公司产品相关的医疗技术普及宣传，提高临床治疗效果，增强公司产品的市场影响力，推动国内生物再生材料行业发展。

公司为建成一个贴近消费群体、反映迅速、通讯便捷的营销网络系统，拟在以下四个方面进行建设：

1、烟台总部基地培训中心

公司拟在烟台总部建立生物再生材料专业培训中心，旨在为医生和医疗行业从业者提供一个信息交流平台，促进最新医疗技术和相关理论的推广普及，同时，公司拟通过重点开展口腔科手术等软组织损伤及缺损修复手术中的应用研究及培训，积极推动国内相关科室医生对公司产品的认知程度，满足医生提高自身医疗技术水平的需要。培训中心建设将有助于增强公司产品市场影响力。总部基地培训中心主要建设内容如下：

序号	投资明细	取得方式	建筑面积 (m ²)	投资金额 (万元)	备注
1	总部基地培训中心	自建	1,500.00	600.00	包括土建、装修、现代化的培训中心和电视会议系统、手术导航系统等

2、区域营销中心

公司通过深入分析国内各个区域的市场需求，拟依托烟台总部培训中心，建立包括北京、上海、广州、重庆等在内的总共 9 个区域营销中心，使公司营销网络的覆盖面更广泛。通过建立现代化信息管理系统，公司将有效提高营销效率和服务质量，提升公司专业形象和市场竞争力，增强客户粘性。

公司建设的区域营销中心计划在北京、上海、广州、重庆四个一级业务中心城市购置办公用房 1,300m²，同时在沈阳、西安、长沙、郑州、厦门五个二级业务中心城市租赁办公场所 1,000m²，计划投资额 4,833.75 万元。投资内容主要包括购置办公场所并进行装修、购买办公家具及办公设备等，具体如下：

序号	投资明细	取得方式	建筑面积 (m ²)	投资金额 (万元)
1	一级中心-北京	购置	400.00	1,680.00
2	一级中心-上海	购置	300.00	1,410.00
3	一级中心-广州	购置	300.00	960.00
4	一级中心-重庆	购置	300.00	510.00
5	二级中心-沈阳	租赁	200.00	54.75
6	二级中心-西安	租赁	200.00	54.75
7	二级中心-长沙	租赁	200.00	54.75

8	二级中心-郑州	租赁	200.00	54.75
9	二级中心-厦门	租赁	200.00	54.75
合计			2,300.00	4,833.75

公司的区域营销中心功能定位主要包括：执行区域市场销售计划；市场的开发、管理以及售后服务工作；负责本区域投标工作、医保和物价等政府工作；开展区域内的销售推广活动；辖区销售队伍管理；市场信息收集与反馈。其中，一级中心除承担上述区域销售功能以外，还将凭借各自地域优势，联合烟台总部培训中心完成部分培训工作，使公司培训中心做到华北、华东、华南、西南全国主要片区全覆盖，助力公司实现战略发展目标。

3、软硬件购置

本项目建设内容拟投资 1,740.00 万元，主要为烟台总部基地培训中心现代化硬件设备购置、各个区域营销中心办公车辆购置、同时开发一套现代化营销管理信息化系统。其中，营销管理信息化系统包括客户管理、销售数据管理、销售计划管理、销售行为管理、数据分析及管理报表等五个模块，公司将借助该系统对区域营销中心和营销人员进行高效、系统和迅捷的管理；整合全面营销资源的管理，提高客户关系管理和营销人员销售能力，准确及时的执行绩效考核制度和相关的财务控制策略，为公司提供坚实的信息化支持。项目具体投资明细如下：

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	CBCT	台	2	国际先进
2	扫描仪	台	2	国际先进
3	牙片机	台	4	国际先进
4	牙椅	台	120	国际先进
5	口腔种植机	台	20	国际先进
6	营销管理信息化系统	套	1	国内先进
7	车辆	辆	10	-

4、重点空白市场的开发

针对公司产品目前尚未覆盖到的潜在重点空白市场，公司将投入 350 万元用于市场的开发以及人员的招聘及培训。其中，300 万元用于市场开发，50 万元用

于人员的招聘及培训。

（三）项目增加主要设备选择

参见本招股说明书“第十节 募集资金运用”之“五、营销网络及信息化建设项目”之“（二）营销网络建设方案”之“3、软硬件购置”。

（四）项目竣工时间

本项目将严格按照国家关于加强建设项目质量管理的有关规定严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心设计、安装及调试，强化管理，本项目建设期为 1.5 年。

（五）环境保护

1、环境保护标准

本项目设计时遵守的环保标准为：

序号	标准	代码
1	《室内空气质量标准》	GB/T 18883—2002
2	《环境空气质量标准》	GB3095-1996
3	《大气污染物综合排放标准》	GB16297—1996
4	《城市区域环境噪声标准》	GB3096—1993
5	《污水综合排放标准》	GB8978—1996
6	《中华人民共和国节约能源法》	2008-04-01
7	《采暖通风与空气调节设计规范》	GB50019-2003

2、环境保护方案

本项目相关环保处理措施如下：

（1）污水：主要是生活污水，排入城市污水管网，由园区内污水处理厂处理后达标排放。

（2）废气：本项目不产生废气。

(3) 噪音：噪音主要来源于装修过程中。

(4) 固体废物：本项目不产生固体废弃物。

(六) 项目选址

本项目选址位于烟台经济开发区衡山路 10 号。

(七) 项目的组织及实施

本项目建设期为 1.5 年，项目建设进度安排如下：

序号	建设内容	T+1				T+2	
		Q1	Q2	Q3	Q4	Q1	Q2
1	建筑工程建设、装修						
2	设备询价、采购						
3	设备安装、调试、试运行						
4	重点市场开发						
5	各区域营销中心人员的招聘及培训工作						

六、新增固定资产折旧对公司经营状况的影响

公司本次募集资金投资项目将有较大部分用于固定资产投资，以公司现行固定资产折旧政策，按直线法计算折旧，房屋及建筑物、机器设备、运输工具以及其他设备分别适用 20 年、10 年、7 年、7 年的折旧年限。建成后各项目的新增年折旧费用如下：

单位：万元

项目名称	房屋建筑物		机器设备		其他固定资产		合计	
	投资额	年折旧	投资额	年折旧	投资额	年折旧	投资额	年折旧
生物再生材料产业基地升级建设项目	5,124.00	230.58	2,167.20	195.05	157.5	20.25	7,448.70	445.88
研发中心建设项目	2,757.00	124.07	2,427.00	218.43	-	-	5,184.00	342.5
营销网络及信息化建设项目	5,433.75	244.52	1,440.00	129.60	300.00	38.57	7,173.75	412.69

合计	13,314.75	599.17	6,034.20	543.08	457.50	58.82	19,806.45	1,201.07
----	-----------	--------	----------	--------	--------	-------	-----------	----------

上述三个募集资金投资项目全部建成投产后，公司每年增加的折旧费用合计为 1,201.07 万元。报告期内，公司综合毛利率保持在 90% 以上，在公司生产经营环境不发生重大不利变化的情况下，假设保守按 90.00% 的综合毛利率计算，项目建成投产后只要新增营业收入约 1,334.52 万元即可消化新增折旧费用的影响，确保公司营业利润水平不下降。

七、募集资金运用对公司财务状况及经营成果的影响

（一）对公司净资产和每股净资产的影响

截至 2016 年 12 月 31 日，归属于母公司股东净资产为 22,816.05 万元，归属于母公司股东的每股净资产为 3.80 元。预计本次募集资金到位后，公司的净资产及每股净资产将大幅提高。同时，净资产增加将使公司股票的内在价值有较大幅度提高，增强公司资金规模和实力，提升公司后续持续融资能力和抗风险能力。

（二）对资产负债率和未来盈利能力的影响

本次募集资金到位后，公司的财务状况将显著改善，资产流动性增强，公司总资产也将大幅度增加，由于本次募集资金使用的生产型项目距全面达产需要一定的时间，短期内公司的资产负债率将会较大幅度下降。此外，公司偿债能力、持续经营能力和融资能力将会得到明显增强，从而降低了公司财务风险、增强了公司信用、拓宽了利用财务杠杆进行融资的空间，并增强了公司防范财务风险的能力。本次募集资金项目投产后，公司扩大了生物再生材料产品，包括口腔修复膜、生物膜和骨修复材料的产能，利润总额及净利润增长幅度也将明显增加，同时通过研发中心建设项目增强公司技术能力，这将进一步巩固和加强公司在医用再生修复领域的行业地位，增强公司的可持续发展能力。

（三）对资产结构及资本结构的影响

本次募集资金到位后，公司货币资金将显著增加，公司流动比率和速动比率将有较大幅度提高，资产负债率将有较大幅度下降，随着投资项目的建设，货币资金将按照工程进度转化为在建工程和固定资产。本次募集资金的到位，将有利于改善公司的资本结构，大大增强公司的偿债能力，有效降低财务风险，从而增强公司的持续融资能力。此外，本次发行完成后，将为公司引入多元化的投资主体，优化公司股权结构，有利于完善公司的法人治理结构。

八、募集资金运用对公司经营模式的影响

本次募集资金投资的“生物再生材料产业基地升级建设项目”系公司原有产品基础上的扩产项目，“研发中心建设项目”为公司现有和未来产品提供技术和服 务支持，而“营销网络及信息化建设项目”为公司扩大产品销售规模、增加收入提供有力的营销渠道支持。公司客户对象基本不变，采购、生产、销售模式并没有实质性改变，公司现有经营模式无重大变化。

九、募集资金投资项目的用地保障

本次募集资金投资项目用地在烟台经济技术开发区衡山路 10 号公司现有厂区内，公司已取得厂区所用土地的权属证书“烟国用（2015）第 50167 号”，充分保障了募集资金投资项目的如期顺利实施。

第十一节 其他重要事项

一、信息披露相关情况

为保护投资者合法权利，加强公司信息披露工作的有序管理，公司按照中国证监会的有关规定，建立了严格的信息披露制度，并设立董事会秘书办公室作为公司信息披露和投资者关系的负责部门，该部门负责人为公司董事会秘书陆美娇，对外咨询电话：0535-6971993。

二、重要合同

（一）重大销售合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大框架性的销售合同情况如下：

1、2017年1月，公司与河南诚中医疗器械有限公司签署《产品经销协议书》，约定公司授权河南诚中医疗器械有限公司在约定区域内经销公司产品，经销指标为620.00万元。合同有效期自2017年1月1日至2017年12月31日。

2、2017年1月，公司与广西伊圣元医疗器械有限公司签署《产品经销协议书》，约定公司授权广西伊圣元医疗器械有限公司在约定区域内经销公司产品，经销指标为500.00万元。合同有效期自2017年1月1日至2017年12月31日。

3、2017年1月，公司与河北唐元梓莘医药销售有限公司签署《产品经销协议书》，约定公司授权河北唐元梓莘医药销售有限公司在约定区域内经销公司产品，经销指标为300.00万元。合同有效期自2017年1月1日至2017年12月31日。

4、2017年1月，公司与云南天禄达医药有限公司签署《产品经销协议书》，约定公司授权云南天禄达医药有限公司在约定区域内经销公司产品，经销指标为235.00万元。合同有效期自2017年1月1日至2017年12月31日。

5、2017年1月，公司与合肥舜思特医疗器械有限公司签署《产品经销协议书》，约定公司授权合肥舜思特医疗器械有限公司在约定区域内经销公司产品，经销指标为200.00万元。合同有效期自2017年1月1日至2017年12月31日。

6、2017年1月，公司与武汉致润医疗科技有限公司签署《产品经销协议书》，约定公司授权武汉致润医疗科技有限公司在约定区域内经销公司产品，经销指标为200.00万元。合同有效期自2017年1月1日至2017年12月31日。

7、2017年1月，公司与武汉市洪昌齿科医械有限公司签署《产品经销协议书》，约定公司授权武汉市洪昌齿科医械有限公司在约定区域内经销公司产品，经销指标为260.00万元。合同有效期自2017年1月1日至2017年12月31日。

8、2016年7月，公司与湖南星城医药有限公司签署《产品经销协议书》，约定公司授权湖南星城医药有限公司在约定区域内经销公司产品，经销指标为210.00万元。合同有效期自2016年7月1日至2017年12月31日。

（二）重大采购合同

截至本招股说明书签署日，公司正在履行的重大原材料框架性采购合同具体情况如下：

1、2016年12月，公司与石家庄市藁城区博龙清真食品有限公司签订《采购协议》，约定石家庄藁城区博龙清真食品有限公司向公司提供牛源动物组织。产品的数量、金额等以具体订单约定为准。

2、2016年7月，公司与山东日照山河肉类食品有限公司签订《采购协议》，约定山东日照山河肉类食品有限公司向公司提供牛源动物组织。产品的数量、金额等以具体订单约定为准。

（三）承销暨保荐协议

2015年12月，公司与广发证券签订《首次公开发行公司人民币普通股承销暨保荐协议》，约定由广发证券担任公司本次公开发行股票的主承销商和保荐人，承担为公司在境内证券市场公司人民币普通股股票的保荐和持续督导工作，并组

织相应的承销团。公司依据协议支付广发证券承销及保荐费用。

三、公司对外担保情况

截至本招股说明书签署日，公司无对外担保情况。

四、相关诉讼或仲裁情况

（一）公司的相关诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署之日，公司不存在对财务状况、经营成果、声誉、业务活动、未来前景等可能产生较大影响的诉讼或仲裁事项。

（二）主要关联人及其他核心人员的重大诉讼和仲裁事项

截至本招股说明书签署日，公司控股股东、控股子公司、董事、监事、高级管理人员和其他核心人员均不存在作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。公司控股股东、实际控制人最近三年内不存在重大违法行为。

（三）董事、监事、高级管理人员和其他核心人员刑事诉讼情况

截至本招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员不存在涉及刑事诉讼的情况。

第十二节 有关声明

一、董事、监事、高级管理人员声明

本公司全体董事、监事、高级管理人员承诺本招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

秘波海

董 群
(Qun Dong)

张文彩

曲祝利

王 霖

姜省路

马冠生

孙考祥

刘海英

全体监事签名：

许月莉

张 越

赵 蕾

其他高级管理人员签名：

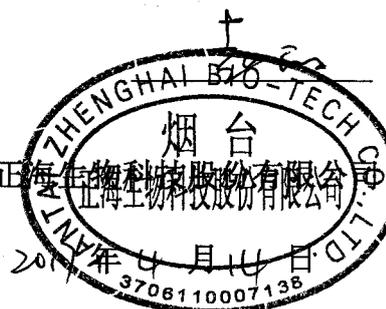
沙树壮

林 萍

陆美娇

赵 丽

烟台正海生物科技股份有限公司
Zhenghai Bio-Tech Co., Ltd.



二、保荐人（主承销商）声明

本公司已对招股说明书进行了核查，确认不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

法定代表人： 孙树明



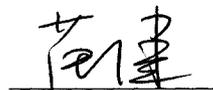
保荐代表人： 吴其明



阎 鹏



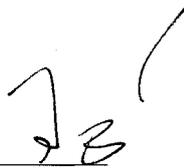
项目协办人： 苗 健



三、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读《烟台正海生物科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市招股说明书》及其摘要，确认招股说明书及其摘要与本所出具的法律意见书和律师工作报告无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书及其摘要中引用的法律意见书和律师工作报告的内容无异议，确认招股说明书及其摘要不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书及其摘要引用法律意见书和律师工作报告的内容的真实性、准确性和完整性承担相应的法律责任。

单位负责人：

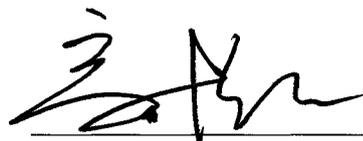


王 玲

经办律师：



李 萍



高怡敏



四、会计师事务所声明

本所及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本所出具的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的审计报告、内部控制鉴证报告及经本所鉴证的非经常性损益明细表的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师: 吴金锋



高海涛



会计师事务所负责人: 吴卫星



2017年4月14日

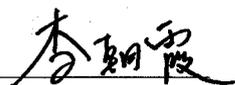
五、资产评估机构声明

本机构及签字注册资产评估师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的资产评估报告无矛盾之处。本机构及签字注册资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

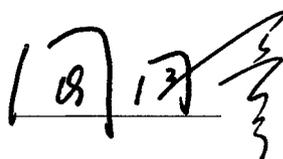
签字注册资产评估师：黄建平



李朝霞



资产评估机构负责人：周国章



中京民信(北京)资产评估有限公司



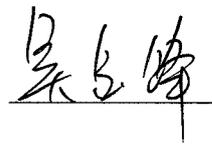
2017年11月14日

六、验资机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本机构出具的验资报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师：

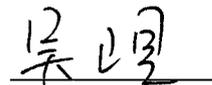
吴金锋



高海涛



会计师事务所负责人：吴卫星



大信会计师事务所（特殊普通合伙）



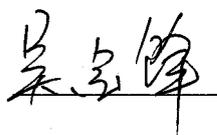
2017年4月14日

七、验资复核机构声明

本机构及签字注册会计师已阅读招股说明书,确认招股说明书与本机构出具的验资复核报告无矛盾之处。本机构及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议,确认招股说明书不致因上述内容而出现虚假记载、误导性陈述或重大遗漏,并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应的法律责任。

签字注册会计师:

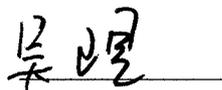
吴金锋



高海涛



会计师事务所负责人: 吴卫星



大信会计师事务所(特殊普通合伙)



2017年4月14日

第十三节 附件

投资者可以查阅与本次公开发行有关的所有正式法律文书，该等文书同时在中国证监会指定网站巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn>）披露，具体如下：

一、备查文件

- （一）发行保荐书（附：发行人成长性专项意见）及发行保荐工作报告；
- （二）关于公司设立以来股本演变情况的说明及其董事、监事、高级管理人员的确认意见；
- （三）控股股东、实际控制人对招股说明书的确认意见；
- （四）财务报表及审计报告；
- （五）内部控制鉴证报告；
- （六）经注册会计师核验的非经常性损益明细表；
- （七）法律意见书及律师工作报告；
- （八）公司章程（草案）；
- （九）中国证监会核准本次发行的文件；
- （十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、整套发行申请材料和备查文件查阅地点

投资者可以在下列地点查阅整套发行申请材料和有关备查文件。

- （一）发行人：烟台正海生物科技股份有限公司
联系地址：烟台经济技术开发区衡山路 10 号
联系人：陆美娇
联系电话及传真：0535-6971993
- （二）保荐人（主承销商）：广发证券股份有限公司
联系地址：广州市天河区天河北路 183-187 号大都会广场 43 楼
联系人：聂韶华
联系电话：020-87555888、020-87553577（传真）