科创板风险提示

本次股票发行后拟在科创板市场上市，该市场具有较高的投资风险。科创板公司具有研发投入大、经营风险高、业绩不稳定、退市风险高等特点，投资者面临较大的市场风险。投资者应充分了解科创板市场的投资风险及本公司所披露的风险因素，审慎作出投资决定。

山东威高骨科材料股份有限公司

Shandong Weigao Orthopaedic Device Co.,Ltd.

（威海市旅游度假区香江街 26 号）

首次公开发行股票并在科创板上市

招股说明书

（申报稿）

本公司的发行申请尚需经上海证券交易所和中国证监会履行相应程序。本招股说明书不具有据以发行股票的法律效力，仅供预先披露之用。投资者应当以正式公告的招股说明书作为投资决定的依据。

保荐机构（主承销商）

华泰联合证券有限责任公司
HUATAI UNITED SECURITIES CO., LTD

深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401

声 明

中国证监会、交易所对本次发行所作的任何决定或意见，均不表明其对注册申请文件及所披露信息的真实性、准确性、完整性作出保证，也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。

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

发行人控股股东、实际控制人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、完整性承担个别和连带的法律责任。

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。

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。

保荐人及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，给投资者造成损失的，将依法赔偿投资者损失。

发行概况

发行股票类型	人民币普通股（A 股）
发行股数，股东公开发售股数	本次拟公开发行股票不超过 4,141.42 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），不低于发行后总股本的 10%，本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股面值	1.00 元
每股发行价格	【】元
预计发行日期	【】年【】月【】日
拟上市的交易所	上海证券交易所
拟上市的板块	科创板
发行后总股本	40,000 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）
保荐人（主承销商）	华泰联合证券有限责任公司
招股说明书签署日期	【】年【】月【】日

重大事项提示

公司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，请认真阅读本招股说明书正文内容。

一、发行方案

公司本次发行前总股本 35,858.58 万股，本次公开发行股票 4,141.42 万股，本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份。具体发行方案详见本招股说明书“第三节 本次发行概况”之“一、本次发行的基本情况”。

二、风险提示

本公司提醒投资者认真阅读本招股说明书“第四节 风险因素”的全部内容，并特别注意以下风险：

（一）医疗器械流通领域政策风险

2016 年 6 月，国家卫计委、国家发改委等九部委联合发布《2016 年纠正医药购销和医疗服务中不正之风专项治理工作要点》，提出在医疗器械流通领域试行“两票制”；2018 年 3 月，国家卫计委等六部委发布《关于巩固破除以药补医成果持续深化公立医院综合改革的通知》，进一步明确逐步推行高值医用耗材购销“两票制”。目前，福建、陕西、山西、安徽、浙江等省份逐步在骨科医疗器械领域推行“两票制”。

2019 年 7 月，国务院办公厅印发了《治理高值医用耗材改革方案的通知》，在高值医用耗材领域探索带量采购。目前，江苏、安徽、福建等省份部分地区针对部分骨科医疗器械产品实施带量采购。

若公司不能适应政策变化，将对公司的盈利能力和合规经营产生不利影响。

（二）行业监管风险

为提升骨科医疗器械行业规范水平，行业监管部门先后出台了《医疗器械监督管理条例》、《医疗器械生产监督管理办法》、《医疗器械注册管理办法》、《医疗器械生产企业分类分级监督管理规定》等多项监管条例和管理规定，对行业内企业的采购、生产、验收、贮存、销售、运输、售后服务等多个方面提出了较高的要求。

未来，若行业监管措施进一步严格，会导致公司进一步加大在合规建设方面的支出，盈利水平可能受到不利影响。

（三）国家医保政策变化风险

目前，国家医保体系覆盖范围较大，医疗保险参保人员和参加新型农村合作医疗比重，以及各类医保政策的新农合政策范围内住院费用支付比例均达到较高水平，骨科植入器械被列入可报销范围内。另外，在医保体系框架内，国家各级政府还出台了多项政策扶持国产产品的临床应用。

未来，若国家医保政策发生变化，对国内医疗器械厂商的支持力度下降，公司的市场影响力和新产品拓展成效有可能受到不利影响。

（四）市场竞争风险

由于政府政策支持力度加大、医保体系逐渐完善、人口老龄化程度加剧等因素的影响，我国骨科医疗器械行业市场规模不断提升，行业内厂商逐渐加大在生产、研发上的投入，市场竞争日趋激烈。

随着市场供给的增加，公司生产的骨科医疗器械产品在市场竞争中有可能遭遇竞争对手为争取市场份额而采取的竞争性降价，产品的销售价格有下降的风险。若公司未能持续地对现有产品进行更新升级，市场竞争加剧可能对公司的盈利能力产生不利影响。

（五）产品价格下降风险

目前国内医院主要通过省级采购平台进行采购，省级采购平台负责医疗器械产品的招投标、资质审核、产品评审等，最终确定采购平台中的挂网（或中标）品种和价格。

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，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风险，进而导致毛利率下降，对公司未来盈利能力产生不利影响。

（六）新产品研发和市场推广风险

医疗器械产品研发具有资金投入大、认证注册周期长、技术要求高等特点，存在失败的风险，且产品研发需要持续跟踪行业的市场发展方向和技术趋势，与市场需求相匹配。若发行人研发的新产品因达不到法律法规所要求的设计和质量标准而无法成功注册，或产品研发方向与市场需求及发展趋势相悖，则公司的产品研发将面临失败的风险。

新产品的市场推广方面，在终端消费市场上，受到使用习惯、产品熟悉程度、手术安全性等因素的影响，医生接受新研发的医疗器械产品并形成一定的产品偏好及忠诚度均需要一定的时间，因而新产品的市场推广和普及过程存在一定的不确定性，公司新产品的市场推广若未能有效实施，其市场效益的实现也会受到不利影响。

因此，公司存在新产品研发失败和市场推广不利的风险，进而对公司未来的业绩增长和盈利提升产生负面影响。

（七）核心技术及知识产权泄密的风险

骨科医疗器械行业具有技术密集型特征，各类产品的技术水平和技术特点主要体现在产品设计、加工工艺、植入物材料和产品质量控制等方面。自成立以来，公司主要依靠自主研发，亦与高等院校、科研机构、医疗机构及医疗人员进行合作，以了解、收集骨科疾病的临床特征、临床术式及医生的创新想法。**截至招股说明书签署日，公司及下属子公司共拥有境内专利206项，有10项专利权存在与高等院校、科研机构、医疗机构及医疗人员共享的情形。**

如果出现核心技术或知识产权泄密的情形，公司的技术及市场竞争地位将可能被削弱，进而影响公司的经营业绩。

（八）知识产权诉讼风险

发行人所处骨科医疗器械行业是一个多学科交叉、知识密集型的高技术行业，骨科医疗器械的研发存在较多专利、专利或其他知识产权的申请。由于信息获取方式有限、正在申请的专利处于保密期等因素，发行人无法获知全部已经发布或已经提交的知识产权申请。发行人不能排除存在第三方在发行人研发某技术或产品期间第三方已递交同技术或产品专利申请的情形。因此，不排除可能会出现发行人可能会被第三方主张侵犯知识产权引起的相关诉讼等情形。同时，随着行业内专利或知识产权的快速增加，发行人由于上述因素导致被第三方主张侵犯知识产的相关诉讼等风险随之增加。

（九）专业人才流失风险

骨科医疗器械的研发、生产和销售涉及医学、生理学、材料学、物理学、工程学、化学等多个技术领域，具有跨专业、多技术融汇的特点，对从业人员素质要求较高。另外，由于专业性较高，骨科医疗器械企业的管理团队需要具备较为丰富的行业经验，并能够基于企业自身情况和和行业发展动向制定适当的战略规划。

未来，若出现优秀专业人才流失，公司的各项市场竞争力将会受到减弱，进而对威高骨科的生产经营造成不利影响。

（十）业务资质风险

国家行业主管部门对医疗器械产品的生产经营制定了严格的行业准入和产品注册制度。报告期内，公司已就业务合法经营取得了应取得的批准、许可及相关备案登记手

续。

若公司无法在相关业务资质到期后及时续期、取得新的业务经营资质，或在监管部门出台新的政策、变更业务资质或许可要求时无法根据新政策的要求取得相应业务资质，则将会对公司的业务发展和盈利能力造成不利的影响。

（十一）商标许可使用风险

截至招股说明书签署日，公司拥有 6 项经授权许可使用的商标，所有权人为威高集团。发行人已与威高集团签订商标独占许可协议，威高集团授权发行人在全球范围内独占地无偿使用许可商标，许可期限为自许可商标注册之日起至许可商标专用权期限届满之日止，同时威高集团承诺在许可商标专用权期限届满前，将及时按照相关规定办理该等商标的续展手续，并继续将许可商标许可给发行人无偿使用。

如果公司于相关授权许可期限届满后未能及时获得威高集团的进一步许可或者商标专用权期限届满前威高集团未能及时办理续展手续，则公司可能无法继续使用该等商标，进而可能对公司的业务开展造成不利影响。

（十二）商业贿赂风险

发行人所在行业存在商业贿赂的风险。发行人不能完全控制其员工个人与医疗机构、医生及患者之间的互动。报告期内，为应对医疗政策的变革以及两票制实施给行业、市场带来的变化，提升市场占有率，发行人存在根据配送和直销模式销售收入的一定比例发放销售奖金的情形，员工个人可能会试图采取商业贿赂等不正当竞争的手段以扩大销售规模。如果员工涉嫌行贿行为，发行人可能要对其员工所采取的行动承担责任，具体责任的认定和划分取决于监管机构或司法机关的审查结果，这可能使公司面临遭受监管机构调查及处罚的风险，甚至公司可能因此承担刑事、民事责任或其他制裁，从而可能对公司的业务、财务状况、经营业绩及前景产生不利影响。

（十三）重要原材料依赖进口风险

公司主要产品为植入医疗器械，对原材料的质量标准要求较高。公司脊柱、关节类部分产品的原材料如植入级 PEEK、陶瓷球头与内衬、钴铬钼、超高分子量聚乙烯材料的供应商或实际供货商为境外供应商；海星关节产品的烧结工艺目前主要由境外供应商提供。由于国际政治及其他不可抗力等因素，进口原材料供应可能会出现延迟交货、限制供应或提高价格的情况。如果公司出现不能及时获得足够的原材料供应，公司的正常生产经营可能会受到不利影响。同时，受国际贸易纠纷等影响，存在因关税增加而采购

价格提高的风险。

（十四）新冠肺炎疫情导致业绩下滑风险

2020 年 1 月，我国爆发新型冠状病毒肺炎疫情，截至招股说明书签署日，国内疫情已得到有效控制，但全球疫情流行的趋势未被遏制。

若未来国内疫情未能持续有效的控制，一方面将影响公司终端医院手术需求，另一方面将影响公司生产、采购以及销售渠道，从而导致公司业绩下滑。此外，若国外疫情持续加剧，将对公司外销收入和原材料采购造成不利影响。

三、重要承诺

与本次发行相关的重要承诺包括本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份和延长锁定期限的承诺、股东持股及减持意向的承诺、稳定股价的承诺、股份回购的承诺等。承诺及相关说明事项详见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术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、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况”。

四、发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配

2020 年 6 月 4 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于上市后三年股东分红回报规划的议案》，对本次发行后的股利分配政策作出了相应规定，利润分配原则、利润分配方式、现金分红的比例及时间间隔、股票股利分配的条件、利润分配的决策程序与机制，具体参见本招股说明书“第十节 投资者保护”之“二、发行上市后的股利分配政策和决策程序”。

发行人股东大会审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A 股）股票前滚存利润分配方案的议案》，若本次股票发行并上市成功，本次股票发行完成前滚存的可供股东分配的利润，由发行后的公司新老股东依其所持股份比例共同享有。

目 录

声 明 1
发行概况 2
重大事项提示 3
一、发行方案 3
二、风险提示 3
三、重要承诺 7
四、发行后股利分配政策及发行前滚存利润的分配 7
目 录 8
第一节 释义 12
一、一般释义 12
二、专业释义 14
第二节 概览 16
一、发行人及本次发行的中介机构基本情况 16
二、本次发行概况 16
三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标 18
四、发行人主营业务经营情况 18
五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略 20
六、发行人选择的具体上市标准 21
七、发行人公司治理特殊安排等重要事项 21
八、发行人募集资金用途 21
第三节 本次发行概况 23
一、本次发行的基本情况 23
二、本次发行的有关当事人 24
三、发行人与本次发行有关当事人的关系 26
四、预计发行上市的重要日期 26
第四节 风险因素 27
一、技术风险 27
二、经营风险 27

三、内控风险.....31
四、财务风险.....32
五、法律风险.....33
六、发行失败风险.....34
七、其他风险.....34
第五节 发行人基本情况.....36
一、发行人基本信息.....36
二、发行人设立及重大资产重组情况.....36
三、发行人股权结构、主要关联方及控股子公司参股公司情况.....40
四、持有发行人5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况.....53
五、发行人股本情况.....57
六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况.....60
七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司协议情况.....68
八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况.....68
九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况.....70
十、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其直系亲属持股情况.....71
十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬待遇及股权激励等情况.....71
十二、发行人员工情况.....79
第六节 业务和技术.....81
一、公司主营业务及主要产品.....81
二、公司所处行业基本情况及竞争状况.....97
三、公司销售情况和主要客户.....129
四、公司采购情况和主要供应商.....137
五、主要固定资产和无形资产.....142
六、公司特许经营权及相关资质.....159
七、核心技术与研发情况.....182
八、境外经营情况.....197
第七节 公司治理与独立性.....198
一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况、公司治理制度的执行情况.....198

二、发行人特别表决权股份情况或类似安排.....200
三、发行人协议控制架构情况.....200
四、发行人内部控制情况.....200
五、发行人报告期内违法违规情况.....200
六、发行人资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用或为其提供担保的情况.....201
七、公司独立性情况.....201
八、同业竞争.....203
九、关联方.....204
十、关联交易.....215
十一、关联交易决策履行程序与独立董事意见.....228
第八节 财务会计信息与管理层分析.....230
一、财务报表.....230
二、审计意见、关键审计事项及重要性水平.....235
三、财务报表的编制基础.....237
四、合并财务报表范围及其变化情况.....237
五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计.....238
六、经注册会计师鉴证的非经常性损益.....287
七、主要税项.....288
八、主要财务指标.....289
九、发行人未来盈利能力或财务状况影响因素分析.....291
十、经营成果分析.....292
十一、资产质量分析.....316
十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析.....329
十三、报告期内重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项.....339
十四、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼情况.....341
第九节 募集资金运用与未来发展规划.....343
一、募集资金运用概况.....343
二、募集资金投资项目的具体情况.....344
三、未来发展规划.....355

第十节 投资者保护 358
一、投资者关系的主要安排 358
二、发行上市后的股利分配政策和决策程序 363
三、发行前滚存未分配利润的分配 366
四、股东投票机制的建立情况 366
五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术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、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况 368
第十一节 其他重要事项 395
一、发行人的重大合同情况 395
二、对外担保情况 396
三、重大诉讼或仲裁情况 396
第十二节 有关声明 399
一、全体董事、监事、高级管理人员声明 399
二、发行人控股股东、实际控制人声明 400
三、保荐人（主承销商）声明 402
四、发行人律师声明 404
五、会计师事务所声明 405
六、资产评估机构声明 406
七、资产评估复核机构声明 407
八、验资机构声明 408
九、验资复核机构声明 409
第十三节 备查文件 410
一、本公司的备查文件 410
二、文件查阅时间 410

第一节 释义

在本招股说明书中，除非文中另有说明，下列简称具有如下含义：

一、一般释义

公司、本公司、发行人、股份公司、威高骨科	指	山东威高骨科材料股份有限公司
威高骨科有限	指	山东威高骨科材料有限公司，即威高骨科的前身
北京亚华	指	北京威高亚华人工关节开发有限公司，威高骨科之全资子公司
健力邦德	指	常州健力邦德医疗器械有限公司，威高骨科之全资子公司
威高资产管理	指	威海威高资产管理有限公司，威高骨科之全资子公司
海星医疗	指	山东威高海星医疗器械有限公司，威高骨科之全资子公司，曾用名为威海海星医疗器械有限公司
明德生物	指	山东明德生物医学工程有限公司，威高骨科之控股子公司
四川威高骨科	指	四川威高骨科医疗器械有限公司，威高骨科之全资子公司
安徽威高骨科	指	安徽威高骨科医疗器械有限公司，威高骨科之全资子公司
泉州威高骨科	**指**	**泉州威高骨科医疗器械有限公司，威高骨科之历史全资子公司，已注销**
宜春威高骨科	**指**	**宜春市威高骨科医疗器械有限公司，威高骨科之历史全资子公司，已注销**
山东威高骨科销售	指	山东威高骨科医疗器械销售有限公司，威高骨科之全资子公司
湖南威高骨科	指	湖南威高骨科医疗器械有限责任公司，威高骨科之控股子公司
云南威高骨科	指	云南威高骨科医疗器械有限责任公司，威高骨科之控股子公司
山东亚华	**指**	**山东威高亚华医疗器械销售有限公司，北京亚华之控股子公司**
山东高沃	**指**	**山东高沃医疗器械有限公司，山东威高骨科销售之控股子公司**
河南威高骨科	指	河南威高骨科医疗科技有限公司，威高骨科之全资子公司
济南威高骨科	**指**	**威高（济南）骨科材料有限公司，威高骨科之全资子公司**
成都分公司	指	山东威高骨科材料股份有限公司成都销售分公司
威海分公司	指	山东威高骨科材料股份有限公司威海分公司
威高股份	指	山东威高集团医用高分子制品股份有限公司，威高骨科之控股股东，香港联合交易所主板上市公司，股票代码：1066.HK
威高物流	指	山东威高集团物流有限公司，威高股份之全资子公司
Alltrade	指	Alltrade Investment Holdings Limited，注册于香港的有限公司
山东财金集团	指	山东省财金投资集团有限公司，威高骨科之股东
威海永耀	指	威海永耀贸易中心（有限合伙），威高骨科之股东
威海弘阳瑞	指	威海弘阳瑞信息技术中心（有限合伙），威高骨科之股东
威高启明	指	威海威高启明企业管理咨询服务有限公司，威海弘阳瑞之执行事

		务合伙人
威高信达	指	威海威高信达企业管理咨询服务有限公司，威海弘阳瑞之有限合伙人
威高集团	指	威高集团有限公司，威高骨科之股东，威高股份之控股股东
威高国际医疗控股	指	威海威高国际医疗投资控股有限公司，威高集团之控股股东
威高国际	指	威高国际医疗有限公司（Weigao International Medical Co.Limited），威高骨科之股东，威高股份之全资子公司
威海洁瑞	指	威海洁瑞医用制品有限公司，威高股份之全资子公司
韩国威高公司	指	Weigao Medical Korea Co.,Ltd.，威高股份之全资子公司
上海瑞邦	指	上海瑞邦生物材料有限公司，威高集团间接控制的公司
Wellford	指	Wellford Capital Limited，威高国际之全资子公司
华威（香港）	指	华威（香港）有限公司
富迈特	指	威海富迈特贸易有限公司
强生	指	Johnson & Johnson，发达国家医疗器械厂商，总部位于美国
史塞克	指	Stryker，发达国家医疗器械厂商，总部位于美国
捷迈邦美	指	Zimmer Biomet，发达国家医疗器械厂商，总部位于美国
美敦力	指	Medtronic，发达国家医疗器械厂商，总部位于美国
春立医疗	指	北京市春立正达医疗器械股份有限公司，国内医疗器械厂商，香港上市公司，股票代码为 1858.HK
大博医疗	指	大博医疗科技股份有限公司，国内医疗器械厂商，A 股中小板上市公司，股票代码为 002901.SZ
三友医疗	指	上海三友医疗器械股份有限公司，国内医疗器械厂商，A 股科创板上市公司，股票代码为 688085.SH
爱康医疗	指	爱康医疗控股有限公司，国内医疗器械厂商，香港上市公司，股票代码为 1789.HK
天津正天	指	天津正天医疗器械有限公司，国内医疗器械厂商
标点信息	指	广州标点医药信息股份有限公司，隶属于南方医药经济研究所，国内医药领域的专业市场研究公司
本次发行	指	本次拟公开发行数量为不超过 4,141.42 万股，本次发行股份全部为公开发行新股，不涉及公司股东公开发售股份
A 股	指	公司本次向境内投资者发行的普通股，每股面值人民币 1.00 元，须以人民币认购
国务院	指	中华人民共和国国务院
中国证监会、证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所	指	上海证券交易所
国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
科技部	指	中华人民共和国科学技术部
国家药监局、国家食品药品监督管理总局	指	国家药品监督管理局，系承担原国家食品药品监督管理总局职责的监管机构 根据 2018 年 3 月公布的《国务院机构改革方案》，组建国家市场

		监督管理总局，作为国务院直属机构；单独组建国家药品监督管理局，由国家市场监督管理总局管理，不再保留国家食品药品监督管理总局
国家统计局	指	中华人民共和国国家统计局
保荐人、主承销商、保荐机构、华泰联合	指	华泰联合证券有限责任公司
发行人律师、中伦	指	北京市中伦律师事务所
注册会计师、大华	指	大华会计师事务所（特殊普通合伙）
评估机构、山东正源	指	山东正源和信资产评估有限公司
德勤	指	德勤华永会计师事务所（特殊普通合伙）
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《公司章程》	指	公司现行的公司章程
本计划、本股权激励计划、激励计划	指	经公司 2020 年第三次临时股东大会审议通过的《山东威高骨科材料股份有限公司股权激励计划》
报告期、近三年	指	2017 年、2018 年和 2019 年
报告期各期末	指	2017 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日和 2019 年 12 月 31 日
元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业释义

医疗器械	指	单独或者组合使用于人体的仪器、设备、器具、材料或者其他物品，包括所需要的软件；其用于人体体表及体内的作用不是用药理学、免疫学或者代谢的手段获得，但是可能有这些手段参与并起一定的辅助作用
骨科医疗器械	指	用于骨科类疾病治疗和康复的医疗器械，主要包括骨科植入医疗器械和骨科手术器械
骨科植入医疗器械、骨科植入物、骨科植入耗材	指	用于骨科治疗的、植入人体内并用作取代或辅助治疗骨科疾病的医疗器械，具体包括脊柱类产品、创伤类产品、关节类产品等类型，具体包括骨钉、骨板、椎间融合器、人工关节等，属于高值耗材
骨科手术器械	指	专用非植入性骨科手术器械工具，主要包括牵开器、骨膜剥离器、持骨器、骨钻、骨锤、骨锉、骨刀等
脊柱类植入医疗器械	指	主要是指用于脊柱退变性疾病、脊柱骨折、脊柱畸形、肿瘤及感染等脊柱疾病治疗的骨科植入物，具体产品主要包括各类椎弓根螺钉、连接杆、连接钢板等
椎体成形系统	指	用于骨质疏松性椎体骨折等的治疗，具体产品主要包括球囊扩张压力泵、穿刺工具、骨扩张器等，该产品通常不植入人体
创伤类植入医疗器械	指	主要是指用于人体四肢、肋骨、手指、足踝、骨盆等部位的创伤性骨折、骨骼畸形治疗的骨科植入物，具体产品主要包括各类接骨板、接骨螺钉、髓内钉等
关节类植入医疗器械	指	主要是指用于骨关节炎、类风湿性关节炎、股骨头坏死、关节周围的重度骨折等疾病治疗的骨科植入物，具体产品主要包括各类关节假体等，关节类产品预期使用年限通常在二十年以上
运动医学类植入医疗器械	指	主要是指由于运动损伤导致的韧带、关节囊、肌腱等软组织损伤治疗的骨科植入物，具体产品包括固定螺钉、带袢钛板等

生物相容性	指	当材料进入宿主体内后，材料与宿主机体相互作用，材料引发宿主的生物机体反应（如过敏、细胞毒性反应等）和宿主引发材料的理化反应（腐蚀、磨损、降解及其他物理化学性质的退化、改变甚至破坏），生物相容性是指双方对此类反应的容忍能力
生物活性	指	材料与宿主机体组织的结合能力、降解材料的降解产物与宿主机体的反应等，能在材料与生物组织界面上诱发特殊生物、化学反应的特性，这种反应导致材料和生物组织间形成化学键合
应力	指	物体由于外因（受力、湿度、温度场变化等）而变形时，在物体内各部分之间产生相互作用的内力，以抵抗这种外因的作用
应力遮挡	指	是指当两种或者多种具有不同刚度的材料共同承载外力时，具有刚度较高的材料将会承担较多的载荷，而刚度较低的载荷则只需承载较低的载荷，即所谓的应力遮挡。当骨组织中发生应力遮挡时，骨上的应力水平往往长期处于较低的水平，从而延缓了骨骼的愈合
弹性模量	指	单向应力状态下应力除以该方向的应变。弹性模量越大，材料越不容易变形，刚性越强
羟基磷灰石	指	羟基磷灰石具有较好的生物相容性，羟基磷灰石涂层可改善其他材料的生物活性
不锈钢、钴铬钼、纯钛、钛合金、多孔钽、聚醚醚酮（PEEK）、可降解镁合金	指	骨科植入物相关材料，材料的不同会使得骨科植入物产成品的机械强度、耐疲劳性、生物相容性、生物活性等性能不同
高交联	指	高分子链之间通过化学键或链段连接成一个三维空间网状大分子即为交联高分子
涂层处理	指	对植入物表面进行表面改性处理可以提高植入物的生物相容性等各项性能
烧结	指	通过高温处理让产品外表面附着不规则的颗粒附着物，使得表面粗糙不规则，更易于骨长入
FDA	指	美国食品和药物管理局（Food and Drug Administration）
CE	指	CONFORMITE EUROPEENNE，欧盟产品安全强制性认证

正文中若出现合计数与分项数值总和不符，均为四舍五入所致。

第二节 概览

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

一、发行人及本次发行的中介机构基本情况

（一）发行人基本情况

发行人名称	山东威高骨科材料股份有限公司	成立日期	2005 年 4 月 6 日
注册资本	358,585,800 元	法定代表人	弓剑波
注册地址	威海市旅游度假区香江街 26 号	主要生产经营地址	威海市旅游度假区香江街 26 号
控股股东	山东威高集团医用高分子制品股份有限公司	实际控制人	陈学利
行业分类	C35 专业设备制造	在其他交易场所（申请）挂牌或上市的情况	无

（二）本次发行的有关中介机构

保荐人（主承销商）		华泰联合证券有限责任公司	
发行人律师	北京市中伦律师事务所	**保荐人（主承销商）律师**	**上海市锦天城律师事务所**
审计机构	大华会计师事务所（特殊普通合伙）	评估机构	山东正源和信资产评估有限公司

二、本次发行概况

（一）本次发行基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	不超过 4,141.42 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 10%
其中：发行新股数量	不超过 4,141.42 万股	占发行后总股本比例	不低于发行后总股本的 10%
股东公开发售股份数 量	-	占发行后总股本比例	-
发行后总股本	40,000 万股 （不含采用超额配售选择权发行的股票数量）		
每股发行价格	【】元		

发行市盈率	【】倍（以【】年度经审计的扣除非经常性损益的净利润除以本次发行后总股本计算）		
发行前每股净资产	【】元/股（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】元/股（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的净利润除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】元/股（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的净利润除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按发行后总股本全面摊薄净资产计算）		
发行方式	**采用网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式或采用中国证监会及上交所认可的其他发行方式**		
发行对象	**符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外**		
承销方式	余额包销		
拟公开发售股份股东名称	-		
发行费用的分摊原则	-		
募集资金总额	总额【】万元		
募集资金净额	扣除发行费用后的净额为【】万元		
募集资金投资项目	骨科植入产品扩产项目； 研发中心建设项目； 营销网络建设项目。		
发行费用概算	承销及保荐费用【】万元，审计验资费用【】万元，律师费用【】万元，发行手续费用【】万元，合计【】万元		

（二）本次发行上市的重要日期

工作安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	**本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市**

三、发行人报告期的主要财务数据和财务指标

项目	2019年度/2019年12月31日	2018年度/2018年12月31日	2017年度/2017年12月31日
资产总额（万元）	321,262.46	216,623.51	172,512.82
归属于母公司所有者权益（万元）	187,176.21	172,938.25	140,760.28
资产负债率（母公司）（%）	40.54	19.62	17.00
营业收入（万元）	157,400.81	121,118.22	90,570.04
净利润（万元）	44,113.91	32,394.39	20,201.81
归属于母公司所有者的净利润（万元）	44,167.39	32,436.25	20,273.52
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	43,507.02	32,010.62	20,345.30
基本每股收益（元）	1.33	1.46	0.91
稀释每股收益（元）	1.33	1.46	0.91
加权平均净资产收益率（%）	22.64	20.68	15.53
经营活动产生的现金流量净额（万元）	53,415.43	32,444.97	25,140.92
现金分红（万元）	80,000.00	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	4.71	3.97	4.17

四、发行人主营业务经营情况

（一）主营业务

公司的主营业务为骨科医疗器械的研发、生产和销售，主要产品包括骨科植入医疗器械以及骨科手术器械工具。在骨科植入医疗器械领域，公司是国内产品线齐备、规模领先、具有较强市场竞争力的龙头企业之一。

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司制定了完善的采购管理制度，规范管理原辅材料、外协加工服务等采购工作。根据采购需求，公司工艺部、研发部负责编制采购物资的技术标准，公司采购部制订采购计划并按照采购物资分类、配额分配标准等实施采购，公司质检部负责采购物资的质量检验，公司财务部负责审核、监督采购预算及资金支付。

具体内容详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司主营业务及主要产品”之“（二）主要经营模式”。

2、生产模式

公司主要基于市场销售规划进行备货式生产模式，以市场需求为导向，同时保证一定的安全库存水平。公司综合计划部在市场部、销售部及质量管理部等的配合下，制订生产计划，由生产管理部实施生产并完成产品验收。

具体内容详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司主营业务及主要产品”之“（二）主要经营模式”。

3、销售模式

公司主要产品的销售模式包括经销、直销和配送模式。报告期内，公司的销售模式以经销模式为主，随着两票制及带量采购政策的推行，近年来，公司配送模式的收入占比逐年提升。

具体内容详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司主营业务及主要产品”之“（二）主要经营模式”。

4、研发模式

公司始终坚持技术与产品的自主研发创新，同时积极保持与医疗机构及科研院校的相互合作。公司研发流程包括项目立项、产品开发设计、注册检验、临床评价、申请注册等。

具体内容详见本招股说明书“第六节 业务和技术”之“一、公司主营业务及主要产品”之“（二）主要经营模式”。

（三）公司竞争地位

公司全面的骨科医疗器械产品组合解决各种骨科疾病，以适应不同体格及不同年龄群体的患者需求。多年以来，公司深耕骨科植入医疗器械领域，顺应行业发展趋势，较好地把握了国产高端产品进口替代的历史机遇，根据标点信息的相关研究报告，2019年度，公司在骨科植入医疗器械领域的整体市场份额位居国内厂商第一，全行业第五，各细分领域均排名靠前。其中，脊柱类产品市场份额位居国内厂商第一、全行业第三，创伤类产品市场份额位居国内厂商第二、全行业第五，关节类产品市场份额位居国内厂商第三、全行业第七。公司已经较好地实现了对部分外资企业的超越并快速拉近了与国际巨头之间的差距，具有领先的市场规模与行业地位。

五、发行人技术先进性、研发技术产业化情况以及未来发展战略

（一）技术先进性

公司始终以技术和产品为导向，专注于骨科医疗器械的创新与研发。经过多年的潜心研发，公司已经掌握倒钩偏梯形螺纹技术、新型嵌入式马鞍形压环技术、半开口弹性臂经皮微创技术、组织特异性牵拉技术等多项核心技术，全面覆盖了脊柱、创伤、关节及运动医学等骨科植入医疗器械细分领域。

公司自主研发的倒钩偏梯形螺纹技术和新型嵌入式马鞍形压环技术，使脊柱螺钉的力学性能得以提升，其破坏扭矩高于市场上进口和国产同类产品，提高了产品的安全性和可靠性；使螺钉座的体积较市场上同类产品减小 14%-29%，在相对更加适合亚洲人的瘦小体型的同时，更小的体积亦可减少对周围组织的干扰，有利于骨组织愈合。半开口弹性臂经皮微创技术采用了 13mm 的超小螺钉延长臂，使得压棒、撑开、加压和锁紧等操作均无须扩张伤口，在简化了操作流程的同时相应缩小手术伤口，有利于提升病人的治疗满意度。组织特异性牵拉技术针对不同皮下组织设计了不同的叶片，在微创小切口的基础上，进一步改善手术视野，降低对肠管和神经肌肉的损伤。

截至招股说明书签署日，作为骨科医疗器械领域的领先企业，公司已拥有境内专利 206 项，其中发明专利 42 项，实用新型专利 160 项，外观设计专利 4 项。公司先后参与了 4 项行业标准的起草制定、2 项国家高技术研究发展计划（863 计划）和 3 项国家重点研发计划的项目研究、参与国家生物医用材料生产应用示范平台建设，并被评为山东省示范工程技术研究中心、山东省企业技术中心和山东省工业设计中心等。

（二）研发技术产业化情况

多年以来，公司坚持自主研发创新驱动产品的不断更新迭代，**截至 2020 年 6 月 30 日，公司及子公司拥有第 I 类产品备案凭证 169 项，第 II、III 类医疗器械产品注册证超过 85 项**，全面覆盖脊柱、创伤、关节及运动医学等骨科植入类医疗器械主要细分领域。公司各类产品组合已在全国范围内超过 1,500 家医院广泛应用于骨科疾病的治疗，有效满足了多样化的临床需求，是国内产品线最完善的骨科植入医疗器械厂商之一。

（三）未来发展战略

公司以“威高骨科、人本科技”作为经营宗旨，保持多品牌运营，形成以中高端市场为主、兼有经济型市场的全面覆盖。公司将继续深耕骨科医疗器械领域，持续聚焦技术与产品的创新研发，坚持产品的不断更新迭代，巩固国内市场的行业地位，提升国产

品牌影响力，逐步缩小与国际巨头的差距并实现超越，致力于成为国际一流的骨科创新型企业。

六、发行人选择的具体上市标准

公司选择适用《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 2.1.2 条第（一）款所规定的市值财务指标，即：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。具体分析如下：

（一）预计市值不低于人民币 10 亿元

以 2019 年 12 月，山东财金集团进行增资的价格 19.80 元/股计算，发行人的整体估值约 66 亿元，故本次公开发行后，预计市值不低于人民币 10 亿元。

（二）最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元

根据大华出具的标准无保留意见的《审计报告》（大华审字[2020]004152 号），发行人 2018 年、2019 年归属于母公司股东的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为 32,010.62 万元、43,507.02 万元，累计超过人民币 5,000 万元。

七、发行人公司治理特殊安排等重要事项

截至招股说明书签署日，公司不存在公司治理特殊安排等重要事项。

八、发行人募集资金用途

经公司董事会、股东大会批准，公司本次实际募集资金将根据询价结果商定的发行价格确定。本次发行募集资金扣除发行费用后，将投资于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额
1	骨科植入产品扩产项目	121,838.85	106,211.32
2	研发中心建设项目	30,079.44	30,079.44
3	营销网络建设项目	51,775.86	51,775.86
合计		**203,694.15**	**188,066.62**

在募集资金到位前，本公司若已使用自有资金进行了部分相关项目的投资，在募集资金到位后，募集资金将用于置换符合置换条件的相关自有资金投入。若本次实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过银行贷款或自有资金等方式解决；若本次实际募集资金规模超过上述投资项目所需资

金，则公司将按照国家法律、法规及中国证监会和交易所的有关规定履行相应法定程序后合理使用。

以上项目详见“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

第三节 本次发行概况

一、本次发行的基本情况

股票种类	人民币普通股（A 股）
每股面值	1.00 元
发行股数、股东公开发售股数	本次拟公开发行股票不超过 4,141.42 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），不低于发行后总股本的 10%，本次发行全部为新股发行，原股东不公开发售股份
每股发行价格	【】元/股
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	【】
保荐人相关方拟参与战略配售情况	**保荐机构将根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》规定安排符合规定的保荐机构关联公司参与本次发行战略配售，具体按照上交所相关规定执行。保荐机构及相关方后续将按要求进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件**
发行市盈率	【】倍（以【】年度经审计的扣除非经常性损益的净利润除以本次发行后总股本计算）
预测净利润及发行后每股收益	-
发行前每股净资产	【】元/股（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以【】年【】月【】日经审计的归属于母公司的所有者权益除以本次发行后总股本计算）
发行市净率	【】倍（按发行后总股本全面摊薄净资产计算）
发行方式	采用网下向配售对象询价发行和网上资金申购定价发行相结合的方式或采用中国证监会及上交所认可的其他发行方式
发行对象	符合资格的战略投资者、询价对象以及已开立上海证券交易所股票账户并开通科创板交易的境内自然人、法人等科创板市场投资者，但法律、法规及上海证券交易所业务规则等禁止参与者除外
承销方式	余额包销
发行费用	【】万元
其中：承销费用	【】万元
保荐费用	【】万元
审计验资费用	【】万元
评估费用	【】万元
律师费用	【】万元
发行手续费用	【】万元

二、本次发行的有关当事人

（一）发行人：山东威高骨科材料股份有限公司

法定代表人：弓剑波

地址：威海市旅游度假区香江街 26 号

电话：0631-5788900

传真：0631-5660958

联系人：辛文智

（二）保荐人（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

法定代表人：江禹

住所:深圳市前海深港合作区南山街道桂湾五路 128 号前海深港基金小镇 B7 栋 401

联系电话：025-83387720

联系传真：025-83387711

保荐代表人：唐澍、唐逸凡

项目协办人：胡嘉志

其他经办人员：茹涛、赵博闻、谢明明、汪晓东、杨超群、刘湘绪、张博文

（三）发行人律师：北京市中伦律师事务所

负责人：张学兵

住所：北京市朝阳区建国门外大街甲 6 号 SK 大厦 33、36、37 层

电话：010-59572288

传真：010-65681022

经办律师：许志刚、朱君全

（四）保荐人（主承销商）律师：上海市锦天城律师事务所

负责人：顾功耘

住所：上海市浦东新区银城中路 501 号上海中心大厦 11、12 层

电话：021-20511000

传真：021-20511999

经办律师：李鹏飞、詹磊、唐宽

（五）审计机构：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：梁春

住所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101

电话：010-58350001

传真：010-58350006

经办注册会计师：刘学生、王鑫

（六）资产评估机构：山东正源和信资产评估有限公司

负责人：王涛

住所：济南市历下区经十路 13777 号中润世纪广场 18 号楼 14 层 1401 室

电话： 0531-81666209

传真： 0531-81666207

经办评估师：梅修琛、王明磊

（七）验资机构：大华会计师事务所（特殊普通合伙）

负责人：梁春

住所：北京市海淀区西四环中路 16 号院 7 号楼 1101

电话：010-58350001

传真：010-58350006

经办注册会计师：刘学生、王鑫

（八）股票登记机构：中国证券登记结算有限责任公司上海分公司

住所：上海市浦东新区陆家嘴东路 166 号

电话：021-58708888

传真：021-58899400

（九）主承销商收款银行：

收款人户名：**【】**

账号：**【】**

（十）申请上市证券交易所：上海证券交易所

住所：上海市浦东南路 528 号上海证券大厦

电话：021-68808888

传真：021-68804868

三、发行人与本次发行有关当事人的关系

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，保荐机构拟通过关联公司参与本次发行的战略配售。

除上述情况外，截至招股说明书签署日，发行人与本次发行有关的保荐人、承销机构、证券服务机构及其负责人、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、预计发行上市的重要日期

工作安排	日期
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	本次股票发行结束后公司将尽快申请在上海证券交易所科创板上市

第四节 风险因素

投资者在评价公司此次发行的股票时，除招股说明书提供的各项资料外，应特别认真地考虑下述各项风险因素。下述风险根据重要性原则或可能影响投资决策的程度大小排序，但并不表示风险因素依次发生，敬请投资者在购买本公司股票前逐项仔细阅读。

一、技术风险

（一）核心技术及知识产权泄密的风险

骨科医疗器械行业具有技术密集型特征，各类产品的技术水平和技术特点主要体现在产品设计、加工工艺、植入物材料和产品质量控制等方面。自成立以来，公司主要依靠自主研发，亦与高等院校、科研机构、医疗机构及医疗人员进行合作，以了解、收集骨科疾病的临床特征、临床术式及医生的创新想法。**截至招股说明书签署日，公司及下属子公司共拥有境内专利206项，有10项专利权存在与高等院校、科研机构、医疗机构及医疗人员共享的情形。**

如果出现核心技术或知识产权泄密的情形，公司的技术及市场竞争地位将可能被削弱，进而影响公司的经营业绩。

（二）专业人才流失风险

骨科医疗器械的研发、生产和销售涉及医学、生理学、材料学、物理学、工程学、化学等多个技术领域，具有跨专业、多技术融汇的特点，对从业人员素质要求较高。另外，由于专业性较高，骨科医疗器械企业的管理团队需要具备较为丰富的行业经验，并能够基于企业自身情况和和行业发展动向制定适当的战略规划。

未来，若出现优秀专业人才流失，公司的各项市场竞争力将会受到减弱，进而对威高骨科的生产经营造成不利影响。

二、经营风险

（一）政策风险

1、医疗器械流通领域政策风险

2016年6月，国家卫计委、国家发改委等九部委联合发布《2016年纠正医药购销和医疗服务中不正之风专项治理工作要点》，提出在医疗器械流通领域试行“两票制”；2018年3月，国家卫计委等六部委发布《关于巩固破除以药补医成果持续深化公立医

院综合改革的通知》，进一步明确逐步推行高值医用耗材购销“两票制”。目前，福建、陕西、山西、安徽、浙江等省份逐步在骨科医疗器械领域推行“两票制”。

2019 年 7 月，国务院办公厅印发了《治理高值医用耗材改革方案的通知》，在高值医用耗材领域探索带量采购。目前，江苏、安徽、福建等省份部分地区针对部分骨科医疗器械产品实施带量采购。

若公司不能适应政策变化，将对公司的盈利能力和合规经营产生不利影响。

2、行业监管风险

为提升骨科医疗器械行业规范水平，行业监管部门先后出台了《医疗器械监督管理条例》、《医疗器械生产监督管理办法》、《医疗器械注册管理办法》、《医疗器械生产企业分类分级监督管理规定》等多项监管条例和管理规定，对行业内企业的采购、生产、验收、贮存、销售、运输、售后服务等多个方面提出了较高的要求。

未来，若行业监管措施进一步严格，会导致公司进一步加大在合规建设方面的支出，盈利水平可能受到不利影响。

3、国家医保政策变化风险

目前，国家医保体系覆盖范围较大，医疗保险参保人员和参加新型农村合作医疗比重，以及各类医保政策的新农合政策范围内住院费用支付比例均达到较高水平，骨科植入器械被列入可报销范围内。另外，在医保体系框架内，国家各级政府还出台了多项政策扶持国产产品的临床应用。

未来，若国家医保政策发生变化，对国内医疗器械厂商的支持力度下降，公司的市场影响力和新产品拓展成效有可能受到不利影响。

4、业务资质风险

国家行业主管部门对医疗器械产品的生产经营制定了严格的行业准入和产品注册制度。报告期内，公司已就业务合法经营取得了应取得的批准、许可及相关备案登记手续。

若公司无法在相关业务资质到期后及时续期、取得新的业务经营资质，或在监管部门出台新的政策、变更业务资质或许可要求时无法根据新政策的要求取得相应业务资质，则将会对公司的业务发展和盈利能力造成不利的影响。

（二）市场风险

1、市场竞争风险

由于政府政策支持力度加大、医保体系逐渐完善、人口老龄化程度加剧等因素的影响，我国骨科医疗器械行业市场规模不断提升，行业内厂商逐渐加大在生产、研发上的投入，市场竞争日趋激烈。

随着市场供给的增加，公司生产的骨科医疗器械产品在市场竞争中有可能遭遇竞争对手为争取市场份额而采取的竞争性降价，产品的销售价格有下降的风险。若公司未能持续地对现有产品进行更新升级，市场竞争加剧可能对公司的盈利能力产生不利影响。

2、新产品研发和市场推广风险

医疗器械产品研发具有资金投入大、认证注册周期长、技术要求高等特点，存在失败的风险，且产品研发需要持续跟踪行业的市场发展方向和技术趋势，与市场需求相匹配。若发行人研发的新产品因达不到法律法规所要求的设计和质量标准而无法成功注册，或产品研发方向与市场需求及发展趋势相悖，则公司的产品研发将面临失败的风险。

新产品的市场推广方面，在终端消费市场上，受到使用习惯、产品熟悉程度、手术安全性等因素的影响，医生接受新研发的医疗器械产品并形成一定的产品偏好及忠诚度均需要一定的时间，因而新产品的市场推广和普及过程存在一定的不确定性，公司新产品的市场推广若未能有效实施，其市场效益的实现也会受到不利影响。

因此，公司存在新产品研发失败和市场推广不利的风险，进而对公司未来的业绩增长和盈利提升产生负面影响。

3、产品价格下降风险

目前国内医院主要通过省级采购平台进行采购，省级采购平台负责医疗器械产品的招投标、资质审核、产品评审等，最终确定采购平台中的挂网（或中标）品种和价格。

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，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风险，进而导致毛利率下降，对公司未来盈利能力产生不利影响。

（三）管理风险

1、经销商管理风险

公司主要通过经销商销售产品。若公司不能加强经销商管理，可能出现部分经销商

经营活动与公司经营目标不一致，或者经销商出现自身管理混乱、违法违规，甚至出现公司与经销商发生纠纷等情形，可能导致公司品牌及声誉受损或产品区域性销售下滑，对公司市场推广产生不利影响。

2、服务商管理风险

公司直销和配送模式下部分终端医院的专业配套服务、渠道维护由公司聘请第三方服务商完成。

若公司不能加强服务商管理，可能出现部分服务商无法持续为终端医院提供术前咨询、物流配送、跟台指导、清洗消毒、术后跟踪等骨科产品配套专业服务，从而使得公司产品无法满足医生手术需求，对公司品牌、产品服务产生不利影响。

3、重要原材料依赖进口风险

公司主要产品为植入医疗器械，对原材料的质量标准要求较高。公司脊柱、关节类部分产品的原材料如植入级 PEEK、陶瓷球头与内衬、钴铬钼、超高分子量聚乙烯材料的供应商或实际供货商为境外供应商；海星关节产品的烧结工艺目前主要由境外供应商提供。由于国际政治及其他不可抗力等因素，进口原材料供应可能会出现延迟交货、限制供应或提高价格的情况。如果公司出现不能及时获得足够的原材料供应，公司的正常生产经营可能会受到不利影响。同时，受国际贸易纠纷等影响，存在因关税增加而采购价格提高的风险。

4、单一供应商风险

公司部分重要原材料的上游行业呈现集中度较高的市场格局，使公司在采购该等原材料时供应商集中度也相对较高。公司采购的部分重要原材料如陶瓷球头与内衬、超高分子量聚乙烯、海星关节产品的烧结工艺存在单一供应商的情形。若上述材料的供应商不能按公司要求及时提供相关原材料，且公司也未能及时拓展采购渠道、未能及时更换供应商或未找到合适的替代品，公司将面临此类原材料的供应风险。此外，更换公司部分产品的原材料或原材料供应商可能需要更换或重新申请相关的产品注册证或备案证，审批的结果与期限均具有不确定性，可能会对公司的生产经营带来风险。

5、产品质量风险

公司生产的骨科医疗器械产品需要借助于外科手术植入人体进行治疗，并长期贴合人体组织，产品质量与人体健康息息相关。公司已按照相关法律、法规和制度的要求建立了完善的质量控制体系，对生产过程实施严格的质量控制。

若存在因产品质量原因导致与患者的医患纠纷，公司将面临法律风险，同时将对发行人品牌影响力、市场口碑产生不利影响。

6、生产经营场所租赁风险

公司报告期内，公司的部分用于生产、库房、办公的房产为通过租赁方式取得。截至招股说明书签署日，公司部分租赁房产未取得产权证书或未完成备案，如因出租人不适格、租赁物业权属争议、租赁物业法律属性不适合作为相关租赁合同的标的物、未能及时办理备案手续等原因，公司可能无法继续使用该等租赁物业或遭受处罚，从而可能导致相应的经营管理风险。

三、内控风险

（一）实际控制人控制的风险

本次发行前，公司实际控制人陈学利控制发行人 90.17%的股份，对公司生产经营具有重大决策权。陈学利控制的除公司外的其他企业，业务涉及低值耗材、医药流通、血液净化、心内耗材、药品等医疗板块以及其他服务板块等，报告期内与公司存在关联交易，不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争情形。

实际控制人可能利用其控股地位，通过行使表决权以及其他方式对公司发展战略、经营决策、人事任免、关联交易、对外投资等事项进行控制或产生重大影响，公司可能面临实际控制人在存在利益冲突时不恰当行使表决权使得公司和公众投资者利益受损的风险。

（二）关联交易风险

报告期内，公司与关联方存在关联销售、关联采购、接受关联服务、关联租赁等关联交易，公司已制订《关联交易管理制度》并履行了关联交易决策程序。若公司未来不能有效的执行关联交易决策程序，将导致经济利益无法公允地在发行人与关联方间分配，从而对公司独立性产生不利影响。

（三）业务合规风险

随着公司业务规模不断扩大、人员数量不断增长，对管理层在业务合规方面提出了更高的要求。未来若发行人不能严格依据相关法律法规要求合规经营，加强内部管理，则可能面临行政处罚风险，对发行人业绩和声誉造成不利影响。

四、财务风险

（一）应收账款风险

报告期各期末，公司应收账款账面价值分别为 25,010.34 万元、28,901.80 万元、33,184.05 万元，应收账款规模不断扩大。若主要客户经营状况、行业结算方式等情况发生重大不利变化，可能导致公司应收账款发生逾期、坏账或进一步延长应收账款回收周期，从而给公司持续盈利能力造成不利影响。

（二）存货跌价风险

公司主要基于市场销售规划进行备货式生产，以市场需求为导向，同时保证一定的安全库存水平。报告期各期末，公司存货账面余额分别为 33,323.02 万元、37,223.88 万元、46,084.96 万元，公司已进行存货跌价测试并计提了存货跌价准备，跌价准备金额分别为 2,965.51 万元、3,546.85 万元、3,993.53 万元。

若公司未来不能进一步拓展销售渠道、合理控制存货水平、优化存货管理能力，导致存货滞销，将存在存货跌价风险，对公司经营业绩及经营现金流产生不利影响。

（三）股权收购产生的无形资产减值风险

2017 年 9 月，公司完成对海星医疗 100%股权的收购，收购时公司确认了海星医疗关节产品相关的专有技术作为无形资产，金额为 4,450.00 万元，摊销年限为 10 年。

若市场环境发生变化、技术更新换代、重要客户流失或品牌影响力下降等因素致使“海星医疗”品牌关节产品收入下降，进而导致相关专有技术发生减值，将对公司盈利状况造成不利影响。

（四）税收优惠政策变化风险

公司及子公司健力邦德为高新技术企业，报告期按 15%的税率缴纳企业所得税。北京亚华于 2017 年 12 月 6 日获得高新技术企业证书（证书编号：GR201711006993），有效期三年，2019 年度由于未能持续满足高新技术企业税收优惠条件，按 25%税率缴纳企业所得税。

如果相关税收政策发生变动，或者公司及子公司健力邦德未来无法持续符合税收优惠政策条件或者高新技术企业证书到期后不能顺利通过复审，将面临因不再享受相应税收优惠而导致净利润下降的风险。

五、法律风险

（一）商标许可使用风险

截至招股说明书签署日，公司拥有 6 项经授权许可使用的商标，所有权人为威高集团。发行人已与威高集团签订商标独占许可协议，威高集团授权发行人在全球范围内独占地无偿使用许可商标，许可期限为自许可商标注册之日起至许可商标专用权期限届满之日止，同时威高集团承诺在许可商标专用权期限届满前，将及时按照相关规定办理该等商标的续展手续，并继续将许可商标许可给发行人无偿使用。

如果公司于相关授权许可期限届满后未能及时获得威高集团的进一步许可或者商标专用权期限届满前威高集团未能及时办理续展手续，则公司可能无法继续使用该等商标，进而可能对公司的业务开展造成不利影响。

（二）商业贿赂风险

发行人所在行业存在商业贿赂的风险。发行人不能完全控制其员工个人与医疗机构、医生及患者之间的互动。报告期内，为应对医疗政策的变革以及两票制实施给行业、市场带来的变化，提升市场占有率，发行人存在根据配送和直销模式销售收入的一定比例发放销售奖金的情形，员工个人可能会试图采取商业贿赂等不正当竞争的手段以扩大销售规模。如果员工涉嫌行贿行为，发行人可能要对其员工所采取的行动承担责任，具体责任的认定和划分取决于监管机构或司法机关的审查结果，这可能使公司面临遭受监管机构调查及处罚的风险，甚至公司可能因此承担刑事、民事责任或其他制裁，从而可能对公司的业务、财务状况、经营业绩及前景产生不利影响。

（三）发行人可能因合作伙伴的不当行为遭受不利影响的风险

发行人不能完全控制经销商、配送商及服务商等第三方合作伙伴与医疗机构、医生及患者之间的互动，而该等主体在业务运营中可能会试图以违反我国反不正当竞争及其他相关法律的手段以扩大业务规模。

若发行人的第三方合作伙伴进行不正当行为导致违反我国或其他司法辖区的相关规定，发行人的声誉可能会因此受损。此外，发行人可能要对第三方合作伙伴所采取的不正当行为承担责任，这可能使公司面临遭受监管机构调查、处罚、承担民事责任或其他制裁的风险，从而可能对发行人的声誉和业绩造成不利影响。

（四）知识产权诉讼风险

发行人所处骨科医疗器械行业是一个多学科交叉、知识密集型的高技术行业，骨科医疗器械的研发存在较多专利、专利或其他知识产权的申请。由于信息获取方式有限、正在申请的专利处于保密期等因素，发行人无法获知全部已经发布或已经提交的知识产权申请。发行人不能排除存在第三方在发行人研发某技术或产品期间第三方已递交同技术或产品专利申请的情形。因此，不排除可能会出现发行人可能会被第三方主张侵犯知识产权引起的相关诉讼等情形。同时，随着行业内专利或知识产权的快速增加，发行人由于上述因素导致被第三方主张侵犯知识产的相关诉讼等风险随之增加。

（五）安全事故风险

发行人生产经营活动受到各级安全生产监督管理部门和环境保护部门的日常监管，因此，安全生产、环保相关制度的健全对发行人日常业务运营起到十分重要的作用。

若发行人在日常经营活动中发生安全事故，可能因此被相关部门施以处罚，并被要求整改、停业整顿等，进而对发行人的正常生产经营活动产生重大不利影响。此外，若日后安全生产及环保相关法律法规变更或为满足更高的安全生产及环保要求标准，发行人须就遵守新的法律法规要求而承担更高的合规成本。

六、发行失败风险

本次发行适用《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所科创板股票发行与承销业务指引》等相关法规的要求，如发行认购不足或发行未能达到预计上市条件的市值要求，将导致本次发行失败。

七、其他风险

（一）募集资金投资项目风险

本次募集资金投资项目包括骨科植入产品扩产项目、研发中心建设项目和营销网络建设项目。一方面，募投项目的建设及达产需要一定周期，若在此过程中行业政策、市场需求、产品研发、工程进度等因素发生变化，可能对募集资金投资项目实施及收益产生负面影响；另一方面，由于募投项目的效益具有一定的滞后性，可能存在公司即期回报被摊薄的风险。

（二）新冠肺炎疫情导致业绩下滑风险

2020 年 1 月，我国爆发新型冠状病毒肺炎疫情，截至招股说明书签署日，国内疫情已得到有效控制，但全球疫情流行的趋势未被遏制。

若未来国内疫情未能持续有效的控制，一方面将影响公司终端医院手术需求，另一方面将影响公司生产、采购以及销售渠道，从而导致公司业绩下滑。此外，若国外疫情持续加剧，将对公司外销收入和原材料采购造成不利影响。

（三）经营业绩波动风险

公司经营过程中会面临包括所披露各项已识别的风险，也会面临其他无法预知或控制的内外部因素影响，公司不能保证未来经营业绩持续稳定增长。若公司出现本节所述的其他风险因素，或多项风险因素同时发生，亦有可能导致公司经营业绩出现波动乃至下滑的风险。

第五节 发行人基本情况

一、发行人基本信息

公司名称：山东威高骨科材料股份有限公司

英文名称：Shandong Weigao Orthopaedic Device Co.,Ltd.

注册资本：358,585,800 元

法定代表人：弓剑波

成立日期：2005 年 4 月 6 日（2014 年 11 月 3 日整体变更为股份公司）

公司住所：威海市旅游度假区香江街 26 号

邮政编码：264200

联系电话：0631-5788900

传真：0631-5660958

互联网地址：www.wegortho.com

电子邮箱：whbgs@wegortho.com

负责信息披露和投资者关系的部门：证券事务部

董事会秘书：辛文智

联系电话：0631-5788909

二、发行人设立及重大资产重组情况

（一）设立情况及设立方式

公司是由威高骨科有限整体变更设立的股份有限公司。具体设立情况及设立方式如下：

1、威高骨科有限成立

威高骨科有限成立于 2005 年 4 月 6 日，由威高股份、华威（香港）和富迈特共同出资设立，注册资本 2,000 万元。

2005 年 3 月 31 日，威海火炬高技术产业开发区招商局出具“威高招外贸字[2005]26 号”《关于同意山东威高骨科材料有限公司可行性研究报告的批复》；同日，威海火炬高技术产业开发区管理委员会出具“威高管发[2005]27 号”《关于设立合资企业山东威高骨科材料有限公司的批复》，同意中外合资设立威高骨科有限；并由山东省人民政府向威高骨科有限颁发“商外资鲁府威高字[2005]0642 号”《中华人民共和国台港澳侨投

资企业批准证书》。2005 年 4 月 6 日，威高骨科有限取得了威海市工商行政管理局核发的“企合鲁威总字第 004580 号”《企业法人营业执照》。

威高骨科有限设立时实收资本以货币形式分四期缴纳，分别经威海启迪会计师事务所有限公司审验，并出具“威启会验字（2005）第 52 号”、“威启会验字（2005）第 61 号”、“威启会验字（2005）第 108 号”、“威启会验字（2005）第 133 号”《验资报告》。

威高骨科有限成立时的股权结构如下：

出资人	出资金额（万元）	出资比例
威高股份	800.00	40.00%
华威（香港）	760.00	38.00%
富迈特	440.00	22.00%
合计	**2,000.00**	**100.00%**

2、股份公司设立

2014 年 9 月 28 日，威高骨科有限董事会作出决议，同意以 2013 年 12 月 31 日为改制基准日，将威高骨科有限整体变更为股份有限公司。2014 年 9 月 29 日，威高骨科有限股东会同意上述事项。

2014 年 9 月 30 日，威高骨科有限全体股东签订《关于设立山东威高骨科材料股份有限公司之发起人协议》，决定将威高骨科有限截至 2013 年 12 月 31 日经审计的净资产人民币 18,189.05 万元折合为股份公司 18,000 万股股份，剩余 189.05 万元计入股份公司资本公积。2014 年 10 月 22 日，股份公司创立大会召开。

2014 年 10 月 27 日，山东省商务厅出具“鲁商审[2014]358 号”《山东省商务厅关于山东威高骨科材料有限公司变更为股份公司的批复》，同意威高骨科有限变更为外商投资股份有限公司。2014 年 10 月 29 日，威高骨科取得了山东省人民政府核发的《中华人民共和国台港澳侨投资企业批准证书》。2014 年 8 月 15 日，山东汇德资产评估有限公司出具了汇德评报字（2014）第 15 号评估报告，2020 年 5 月 10 日，山东正源出具了鲁正信评报字（2020）第 0233 号复核报告。2014 年 11 月 21 日，威海信洋联合会计师事务所对威高骨科有限整体变更为股份公司注册资本实收情况进行了审验，并出具了“威信会师外验字[2014]第 A003 号”《验资报告》。大华对本次验资情况进行复核，并出具了大华核字[2020]005700 号验资复核报告。

2014 年 11 月 3 日，威高骨科取得山东省工商行政管理局核发的《企业法人营业执

照》。

整体变更后的股权结构如下：

股东名称	股份数量（股）	股权比例
威高股份	135,000,000	75.00%
威高国际	45,000,000	25.00%
合计	**180,000,000**	**100.00%**

（二）报告期内的股本和股东变化情况

1、2017 年 6 月股份退回

2016 年 4 月 29 日，威高国际及威高股份、威高物流签订《威高国际医疗有限公司与山东威高集团医用高分子制品股份有限公司及山东威高集团物流有限公司关于山东威高骨科材料股份有限公司的股权转让协议》，威高国际将其持有的威高骨科 4,182,982 股股份转让给威高股份，将其持有的威高骨科 40,817,018 股股份转让给威高物流，转让价格为 14 元/股。威高国际、威高物流均为威高股份的全资子公司，本次股权转让系 2016 年公司拟进行借壳上市，其控股股东威高股份根据重组方案需要进行的内部股权调整，未实际支付转让款。

鉴于公司进行的借壳上市于 2017 年 3 月 31 日宣告终止，且上述股份转让尚未付款，基于内部持股管理需要，威高股份决定解除前述股权转让协议。2017 年 5 月 26 日，公司全体股东一致同意解除前述股权转让协议，同日，威高股份、威高国际、威高物流签署《威高国际医疗有限公司与山东威高集团医用高分子制品股份有限公司及山东威高集团物流有限公司关于山东威高骨科材料股份有限公司股份转让协议之终止协议》，约定：解除威高股份、威高国际、威高物流于 2016 年 4 月 29 日签署的《威高国际医疗有限公司与山东威高集团医用高分子制品股份有限公司及山东威高集团物流有限公司关于山东威高骨科材料股份有限公司股份转让协议》，威高股份向威高国际退让 4,182,982 股公司股份，威高物流向威高国际退让 40,817,018 股公司股份。2017 年 6 月 7 日，威高骨科在山东省工商行政管理局就本次股份退回办理完毕相应的变更登记手续。

本次股权转让后，威高骨科股权结构如下：

股东名称	股份数量（股）	股权比例
威高股份	135,000,000	60.75%
威高国际	45,000,000	20.25%

股东名称	股份数量（股）	股权比例
Alltrade	20,000,000	9.00%
威海弘阳瑞	15,555,555	7.00%
威海永耀	6,666,667	3.00%
合计	**222,222,222**	**100.00%**

2、2019 年 12 月增资

2019 年 12 月 16 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，同意以公司现有股本 222,222,222 股为基数，按照全体股东的持股比例以资本公积转增 111,111,111 股，转增后公司总股本增加至 333,333,333 股。

同日，公司 2019 年第一次临时股东大会同意山东财金集团以 50,000 万元认购增发的 25,252,467 股股份，公司注册资本从 333,333,333 元增加至 358,585,800 元。2019 年 12 月 24 日，山东财金集团与威高骨科签署股份认购协议书。2019 年 12 月 26 日，大华对本次增资情况进行审验，并出具了大华验字[2019]000294 号《验资报告》。

2019 年 12 月 25 日，威高骨科取得了本次增资后的《企业法人营业执照》。

本次增资后，威高骨科股权结构如下：

股东名称	股份数量（股）	股权比例
威高股份	202,500,000	56.47%
威高国际	67,500,000	18.82%
Alltrade	30,000,000	8.37%
山东财金集团	25,252,467	7.04%
威海弘阳瑞	23,333,333	6.51%
威海永耀	10,000,000	2.79%
总计	**358,585,800**	**100.00%**

3、2020 年 4 月股权转让

2019 年 7 月 30 日，间接持有 Alltrade100%的股权的自然人刘伟贤（Lau Wai Yin）与威高集团签订《股份转让意向书》，约定其控制的威高骨科 20,000,000 股股份以 54,000 万元的价格转让给威高集团。

《股份转让意向书》签署后，威高骨科召开 2019 年第一次临时股东大会，同意以公司现有股本 222,222,222 股为基数，按照全体股东的持股比例以资本公积转增 111,111,111 股，转增后威高骨科总股本增加至 333,333,333 股，Alltrade 持有威高

骨科的股份由 20,000,000 股增至 30,000,000 股。

2020 年 4 月 1 日，威高集团与 Alltrade 签署《股权转让协议书》，约定 Alltrade 将其持有的威高骨科 30,000,000 股股份按照 54,000 万元的价格转让给威高集团，转让价格为 18 元/股。2020 年 4 月 17 日，威高骨科召开 2020 年第二次临时股东大会，同意就股东变更等事项修订威高骨科公司章程。2020 年 5 月 26 日，威高集团完成转让款支付。

本次股权转让后，威高骨科的股权结构如下：

股东名称	股份数量（股）	股权比例
威高股份	202,500,000	56.47%
威高国际	67,500,000	18.82%
威高集团	30,000,000	8.37%
山东财金集团	25,252,467	7.04%
威海弘阳瑞	23,333,333	6.51%
威海永耀	10,000,000	2.79%
总计	**358,585,800**	**100.00%**

（三）发行人报告期内重大资产重组情况

公司报告期内未发生重大资产重组。

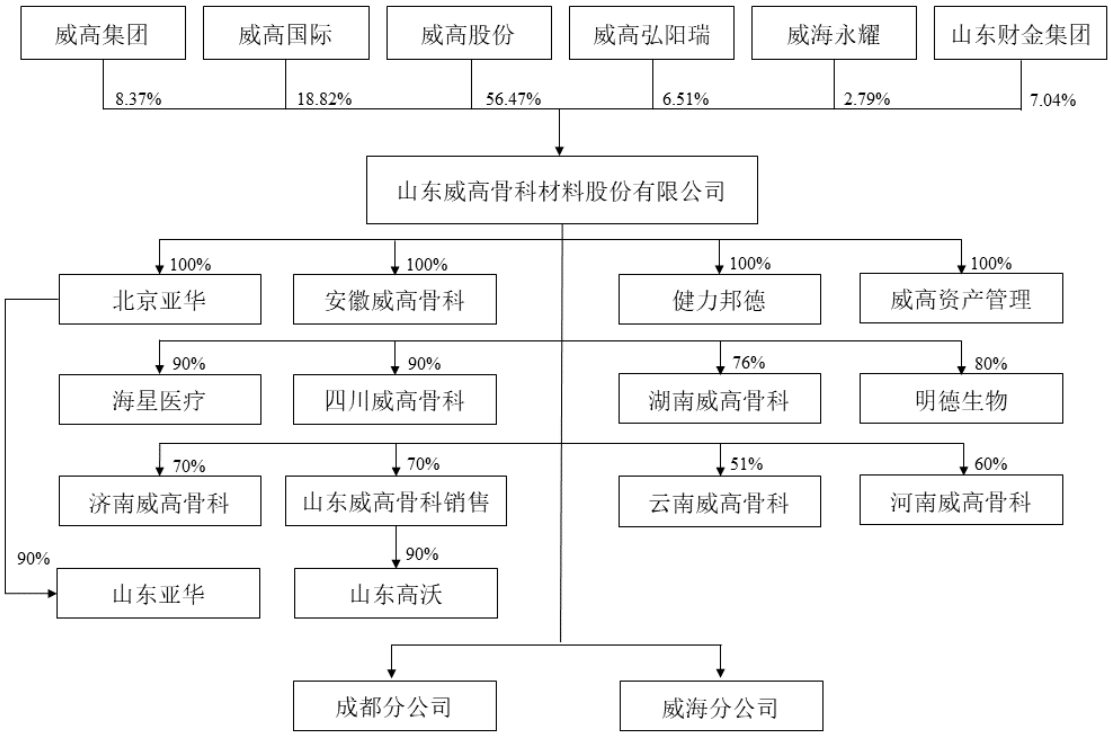
（四）发行人在其他证券市场的上市或挂牌情况

截至招股说明书签署日，公司不存在在其他资本市场的上市或挂牌的情况。

三、发行人股权结构、主要关联方及控股子公司参股公司情况

（一）发行人股权结构

截至招股说明书签署日，发行人股权结构如下图所示：



截至招股说明书签署日，公司股权结构情况具体如下：

序号	股东名称	股份（股）	持股比例
1	威高股份	202,500,000	56.47%
2	威高国际	67,500,000	18.82%
3	威高集团	30,000,000	8.37%
4	山东财金集团（SS）	25,252,467	7.04%
5	威海弘阳瑞	23,333,333	6.51%
6	威海永耀	10,000,000	2.79%
合计		**358,585,800**	**100.00%**

注：根据《上市公司国有股权监督管理办法》的规定，国有股东的证券账户应标注“SS”，SS 为“State-owned Shareholders”的简称，即国有股东。

（二）控股股东、实际控制人所控制的其他企业

1、控股股东控制的其他企业

截至招股说明书签署日，除发行人外，控股股东威高股份直接控制的企业如下：

序号	企业名称	持股比例	主营业务
1	威海洁瑞医用制品有限公司	威高股份持股 87.70%	低值医疗耗材的生产及销售

序号	企业名称	持股比例	主营业务
2	威高物流	威高股份持股 100%	物流服务
3	四川洁瑞威高医疗器械有限公司	威高股份持股 100%	低值医疗耗材销售
4	威海威高洁盛医疗器材有限公司	威高股份持股 100%	胰岛素注射针生产及销售
5	上海威高医药科技有限公司	威高股份持股 100%	医疗器械的销售
6	山东威高普瑞医药包装有限公司	威高股份持股 100%	医药包装材料的生产及销售
7	山东威康医疗科技有限公司	威高股份持股 100%	给药系统的研发及生产
8	威高奋威健康科技发展（上海）有限公司	威高股份持股 100%	健康科技、医药科技、生物材料的技术研发
9	威高（北京）医疗科技有限公司	威高股份持股 100%	医疗技术研发
10	福州帆顺医疗器械技术有限公司	威高股份持股 95%	一次性使用医疗耗材的销售
11	威海威高集团模具有限公司	威高股份持股 90%	模具的生产、销售
12	威海威高麻醉制品有限公司	威高股份持股 90%	麻醉耗材的生产及销售
13	四川威高天府医药科技有限公司	威高股份持股 90%	一次性使用医疗耗材的销售
14	威海威高医用制品有限公司	威高股份持股 90%	一次性使用医疗耗材的销售
15	威高信达	威高股份持股 90%	投资控股型公司，无实际业务
16	威高启明	威高股份持股 90%	投资控股型公司，无实际业务
17	山东威高威纳思医疗科技有限公司	威高股份持股 90%	医疗软件开发及技术服务
18	威海威高医疗国际贸易有限公司	威高股份持股 80%	医疗器械进出口
19	山东威高佳禾医药科技有限公司	威高股份持股 67%	一次性使用医疗耗材的销售
20	**吉林省威高宝仁医用制品有限公司**	**威高股份持股 65%**	**药品、医疗器械销售**
21	韩国威高公司	威高股份持股 100%	医疗器械销售
22	威高国际	威高股份持股 100%	投资控股

除上表中的企业外，控股股东控制的其他企业还包含上表中的企业直接或间接控制的企业。

2、实际控制人控制的其他企业

（1）实际控制人直接控制的企业

截至招股说明书签署日，实际控制人直接控制的企业如下：

序号	企业名称	持股比例	主营业务
1	威海威高励诚控股有限公司	实际控制人陈学利持股 55.89%	企业管理咨询
2	威高国际医疗控股	实际控制人陈学利持股 51.70%	投资控股型公司，无实际业务

威高国际医疗控股为发行人的间接控股股东，其股权结构如下：

序号	股东名称	持股比例
1	陈学利	51.70%
2	张华威	16.65%
3	周淑华	9.25%
4	威海市创鑫股权投资合伙企业（有限合伙）	7.50%
5	陈林	7.40%
6	王毅	4.73%
7	苗延国	2.78%
合计		**100.00%**

（2）实际控制人间接控制的其他企业

截至招股说明书签署日，威海威高励诚控股有限公司不存在对外投资，威高国际医疗控股直接控制的企业如下：

序号	企业名称	持股比例	主营业务
1	威海威高洁丽康生物材料有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	牙科种植体、定制义齿
2	山东威高医药包装制品有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	吸塑包装、纸包装
3	威海威高齐全医疗设备有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	无影灯、病床、吊塔
4	威海威高医疗系统有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	监护仪等
5	山东威高建工产业集团有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	投资控股型公司，无实际业务
6	威海威高生物科技有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	免疫生化试剂及设备
7	山东威高四海酿造有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	调味料、预包装食品的生产及销售
8	威海威高金融控股有限公司	威高国际医疗控股持股 98%	投资控股型公司，无实际业务
9	山东威高教育产业发展有限公司	威高国际医疗控股持股 90%	教育培训

序号	企业名称	持股比例	主营业务
10	威高集团	威高国际医疗控股持股 89.83%	医疗器械药品行业的投资
11	威海威高商业管理有限公司	威高国际医疗控股持股 80%	商业管理、日用百货销售
12	威海威高食品有限公司	威高国际医疗控股持股 75%	食品、生活用品销售；劳务派遣；食堂管理
13	威海华东数控股份有限公司	威高国际医疗控股持股 17.50%，实际控制	机床产品的生产、销售
14	威海智创机械设备有限公司*	威高国际医疗控股持股 100%	机床装备、智能设备、数控、智能部件的研发、制造、销售
15	**威海威高血液净化制品有限公司**	**威高集团与威高股份共同持股 68.01%**	**Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ类医疗器械的生产、批发、零售及售后服务等**

注：威海智创机械设备有限公司已于 2019 年 11 月注销。

除上表中的企业外，威高国际医疗控股控制的企业还包含上表中的企业直接或间接控制的企业。

威高集团系威高国际医疗控股直接控制的企业，其控制的企业较多，截至招股说明书签署日，威高集团直接控制的企业如下：

序号	企业名称	持股比例	主营业务
1	威海威高汽车维修服务有限公司	威高集团持股 100%	二类机动车维修、汽车零配件销售
2	威海维康医疗科技服务有限公司	威高集团持股 100%	无实际业务
3	山东威高国际旅行社有限公司	威高集团持股 100%	境内旅游和出入境旅游招徕、组织、接待业务
4	天津威高军盛科技有限公司	威高集团持股 100%	研发平台，无实际业务
5	威海威高生物技术有限公司	威高集团持股 100%	研发类，无实际业务
6	威海高区利民医院有限公司	威高集团持股 100%	医疗机构
7	威海威高现代农业生态园有限公司	威高集团持股 100%	畜禽养殖、农产品种植
8	威海威高进出口有限公司	威高集团持股 100%	货物和技术进出口
9	威海威高医疗器械有限公司	威高集团持股 100%	心内产品销售
10	威海威高海盛医用设备有限公司	威高集团持股 100%	提供消毒供应中心系统解决方案
11	威海威高人工肝有限公司	威高集团持股 100%	人工肝治疗系统的研发
12	山东威瑞外科医用制品有限公司	威高集团持股 100%	吻合器
13	威海威高真视觉三维医疗设备有限公司	威高集团持股 100%	眼部设备销售，目前无实际业务
14	上海威高医疗技术发展有限公司	威高集团持股 100%	技术开发、咨询，企业管理咨询

序号	企业名称	持股比例	主营业务
15	威海威高采血耗材有限公司	威高集团持股 100%	采血管的生产销售
16	威海威高医用材料有限公司	威高集团持股 100%	床垫等手术室耗材
17	北京万威置业有限公司	威高集团持股 100%	房地产开发、物业管理
18	威高医疗健康基金投资有限公司（Wego Healthcare Fund Holding Corporation）	威高集团持股 100%	投资控股
19	**威海威高生基医疗科技有限公司**	**威高集团持股 100%**	**尚未开展业务**
20	**威海君安企业管理咨询有限公司**	**威高集团持股 100%**	**企业管理咨询**
21	**山东威高医疗控股有限公司**	**威高集团持股 100%**	**血液透析器械的销售及售后服务**
22	山东威高药业股份有限公司	威高集团持股 97%	药品的生产、销售
23	**山东威高肾科医疗器械有限公司**	**威高集团持股 97%**	**尚未开展业务**
24	威海威高骨科手术机器人有限公司	威高集团持股 95%	手术机器人（骨科手术方向）
25	山东威高手术机器人有限公司	威高集团持股 95%	手术机器人（微创手术方向）
26	山东威高医疗装备股份有限公司	威高集团持股 95%	一次性使用医疗耗材的销售
27	威海威高华瑞化工材料有限公司	威高集团持股 95%	合成树脂的销售
28	威海威高房地产开发有限公司	威高集团持股 95%	房地产开发经营
29	威海威高口腔医疗有限公司	威高集团持股 95%	口腔诊疗服务
30	威海威高富森医用材料有限公司	威高集团持股 90.71%	缝合线及医用粘合剂
31	天津威高分子诊断科技有限公司	威高集团持股 90%	分子检验诊业务研发
32	威高股份	威高集团持股 47.76%	一次性使用耗材的研发、生产及销售
33	山东威拓医疗器械有限公司	威高集团持股 90%	医疗器械销售
34	山东东盛医疗器械有限公司	威高集团持股 90%	一次性使用医疗耗材的销售
35	威海博康医用制品销售有限公司	威高集团持股 90%	一次性使用医疗耗材的销售
36	山东维心医疗器械有限公司	威高集团持股 90%	心脑血管、外周血管支架及外周神经介入耗材的生产销售
37	威高生物有限公司	威高集团持股 90%	生物制品、基因工程产品的研发、生产、销售；以自由资金进行投资
38	威海威高创新股权投资基金中心（有限合伙）	威高集团持股 85.71%	对未上市企业进行股权投资
39	威海威高创新有限公司*	威高集团持股 80%	医疗科研服务
40	威海威高创新工场管理有限公司	威高集团持股 80%	科技企业孵化

序号	企业名称	持股比例	主营业务
41	威海威高创新股权投资管理有限公司	威高集团持股 70%	股权投资
42	威海威高物流控股有限公司	威高集团持股 70%	仓储物流，无业务开展
43	上海固诚医院管理有限公司	威高集团持股 70%	医院管理服务
44	威海威高建材科技有限公司	威高集团持股 70%	新型建材研发及技术推广服务；门窗的研发、商品混凝土，商品预拌砂浆生产、销售；装配式混凝土预制件系列产品的研发、生产
45	威海电子信息与智能装备发展研究院有限公司	威高集团持股 58.82%	电子信息与智能装备产业科技成果转化与产业化应用
46	威海威高阳权生物有限公司	威高集团持股 52%	血液灌流相关业务的研发、生产及销售
47	山东威高世纪医疗有限公司	威高集团持股 51%	一次性使用医疗耗材的销售
48	威高（山东）信息科技股份有限公司	威高集团持股 51%	经济信息咨询服务，软件开发业务

*注：威海威高创新有限公司已于 2020 年 2 月注销。

除上表中的企业外，威高集团控制的企业还包含上表中的企业直接或间接控制的企业。

（三）发行人控股子公司、分公司、参股公司情况

1、控股子公司

截至招股说明书签署日，公司拥有的控股子公司基本情况如下：

（1）北京亚华

公司名称	北京威高亚华人工关节开发有限公司
成立时间	1993 年 5 月 18 日
注册资本	7,000 万元
实收资本	7,000 万元
注册地址	北京市顺义区牛栏山镇牛汇街七号
主要生产经营地	北京市顺义区牛栏山镇牛汇街七号
股东构成	威高骨科持股 100%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的研发、生产与销售。负责发行人部分关节类、脊柱类植入医疗器械研发、生产与销售。
主要产品	关节类、脊柱类植入医疗器械等

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019年12月31日/2019年度	19,910.08	12,659.45	2,223.61

注：以上数据经大华审计。

（2）健力邦德

公司名称	常州健力邦德医疗器械有限公司
成立时间	2003 年 3 月 4 日
注册资本	6,500 万元
实收资本	6,500 万元
注册地址	钟楼区邹区镇段庄 128 号
主要生产经营地	钟楼区邹区镇段庄 128 号
股东构成	威高骨科持股 100%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的研发、生产与销售。负责发行人部分创伤类植入医疗器械以及手术器械的研发、生产与销售。
主要产品	创伤类植入医疗器械等

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019年12月31日/2019年度	8,417.33	7,659.77	495.68

注：以上数据经大华审计。

（3）海星医疗

公司名称	山东威高海星医疗器械有限公司
成立时间	2007 年 1 月 24 日
注册资本	7,000 万元
实收资本	7,000 万元
注册地址	威海市科技路 252 号
主要生产经营地	山东省威海市环翠区张村镇香江街 26 号
股东构成	威高骨科持股 90%，威高资产管理持股 10%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的研发、生产、销售。负责发行人部分关节类植入医疗器械研发、生产与销售。
主要产品	关节类植入医疗器械等

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润

2019年12月31日/2019年度	6,019.94	5,397.32	806.47

注：以上数据经大华审计。

（4）明德生物

公司名称	山东明德生物医学工程有限公司
成立时间	2013 年 10 月 22 日
注册资本	2,000 万元
实收资本	2,000 万元
注册地址	威海市环翠区张村天目路香江街 26 号
主要生产经营地	威海市环翠区张村天目路香江街 26 号
股东构成	威高骨科持股 80%，吕维加持股 20%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨水泥的研发、生产、销售。负责发行人骨水泥的研发、生产、销售。
主要产品	骨水泥等

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019年12月31日/2019年度	648.10	212.37	-571.00

注：以上数据经大华审计。

（5）安徽威高骨科

公司名称	安徽威高骨科医疗器械有限公司
成立时间	2017 年 8 月 30 日
注册资本	15,000 万元
实收资本	4,162.06 万元
注册地址	合肥市蜀山区长江西路 189 号之心城 1 号楼办 2306
主要生产经营地	合肥市蜀山区长江西路 189 号之心城 1 号楼办 2306
股东构成	威高骨科持股 100%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的销售。

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019年12月31日/2019年度	4,662.47	4,082.87	-109.45

注：以上数据经大华审计。

（6）四川威高骨科

公司名称	四川威高骨科医疗器械有限公司
成立时间	2019 年 5 月 27 日
注册资本	5,000 万元
实收资本	500 万元
注册地址	成都市武侯区二环路南四段 51 号 1 栋 10 层 10 号
主要生产经营地	成都市武侯区二环路南四段 51 号 1 栋 10 层 10 号
股东构成	威高骨科持股 90%，海星医疗持股 10%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的销售。

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019 年 12 月 31 日/2019 年度	1,587.31	493.08	-6.92

注：以上数据经大华审计。

（7）山东威高骨科销售

公司名称	山东威高骨科医疗器械销售有限公司
成立时间	2019 年 7 月 5 日
注册资本	5,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址	山东省威海市环翠区张村镇香江路 26 号
主要生产经营地	山东省威海市环翠区张村镇香江路 26 号
股东构成	威高骨科持股 70%，海星医疗持股 30%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的销售。

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019 年 12 月 31 日/2019 年度	4,001.37	1,139.67	139.67

注：以上数据经大华审计。

（8）湖南威高骨科

公司名称	湖南威高骨科医疗器械有限责任公司
成立时间	2018 年 12 月 28 日
注册资本	5,000 万元

实收资本	1,375 万元
注册地址	湖南省长沙市开福区三一大道 303 号永通佳苑 A 栋 1710 房
主要生产经营地	湖南省长沙市开福区三一大道 303 号永通佳苑 A 栋 1710 房
股东构成	威高骨科持股 76%，魏威持股 24%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的销售。

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2,671.75	1,167.38	-207.62

注：以上数据经大华审计。

（9）云南威高骨科

公司名称	云南威高骨科医疗器械有限责任公司
成立时间	2018 年 9 月 29 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址	云南省昆明市高新区茭菱路西城心景西塔 12 楼 1212 号
主要生产经营地	云南省昆明市高新区茭菱路西城心景西塔 12 楼 1212 号
股东构成	威高骨科持股 51%，云南聚颂医院管理有限公司持股 49%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的销售。

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2,034.73	1,228.51	234.86

注：以上数据经大华审计。

（10）威高资产管理

公司名称	威海威高资产管理有限公司
成立时间	2014 年 12 月 17 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	1,000 万元
注册地址	山东省威海市环翠区张村镇香江街 26 号
主要生产经营地	山东省威海市环翠区张村镇香江街 26 号

股东构成	威高骨科持股 100%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	持有发行人主要房屋建筑物、土地使用权。

最近一年主要财务数据：

单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019年12月31日/2019年度	26,222.71	25,488.74	31.81

注：以上数据经大华审计。

（11）河南威高骨科

公司名称	河南威高骨科医疗科技有限公司
成立时间	2020 年 3 月 31 日
注册资本	1,000 万元
实收资本	5 万元
注册地址	河南省郑州市二七区京广南路 58 号院 3 号楼 808 号
主要生产经营地	河南省郑州市二七区京广南路 58 号院 3 号楼 808 号
股东构成	威高骨科持股 60%，海星医疗持股 40%
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的销售。

（12）济南威高骨科

公司名称	**威高（济南）骨科材料有限公司**
成立时间	**2020 年 7 月 17 日**
注册资本	**1,000 万元**
实收资本	**0 万元**
注册地址	**山东省济南市高新区经十路 7000 号汉峪金谷经十路 A8 区 1 栋 18 层**
主要生产经营地	**山东省济南市高新区经十路 7000 号汉峪金谷经十路 A8 区 1 栋 18 层**
股东构成	**威高骨科持股 70%，上海豪屿企业管理中心（有限合伙）持股 30%**
主营业务及其与发行人主营业务的关系	**骨科医疗器械的销售。**

（13）山东亚华

公司名称	**山东威高亚华医疗器械销售有限公司**
成立时间	**2020 年 7 月 23 日**
注册资本	**1,000 万元**
实收资本	**10 万元**
注册地址	**山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇山海路 288 号医疗产业园 1 号**

	楼 1014-1 室
主要生产经营地	**山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇山海路 288 号医疗产业园 1 号楼 1014-1 室**
股东构成	**海星医疗持股 10%，北京亚华持股 90%**
主营业务及其与发行人主营业务的关系	**骨科医疗器械的销售。**

（14）山东高沃

公司名称	**山东高沃医疗器械有限公司**
成立时间	**2020 年 8 月 7 日**
注册资本	**1,000 万元**
实收资本	**0 万元**
注册地址	**山东省济宁市任城区观音阁街道澳门路 2 号山东科健钢结构有限公司办公楼**
主要生产经营地	**山东省济宁市任城区观音阁街道澳门路 2 号山东科健钢结构有限公司办公楼**
股东构成	**山东威高骨科销售持股 90%，任兴集团有限公司持股 10%**
主营业务及其与发行人主营业务的关系	**骨科医疗器械的销售。**

2、分公司

截至招股说明书签署日，公司拥有 2 家分公司，基本情况如下：

（1）成都分公司

公司名称	山东威高骨科材料股份有限公司成都销售分公司
成立时间	2016 年 8 月 18 日
注册地址	四川省成都市武侯区二环路南四段 51 号 1 栋 10 层 10 号
主要生产经营地	四川省成都市武侯区二环路南四段 51 号 1 栋 10 层 10 号
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的销售。

注：成都分公司正在办理注销。

（2）威海分公司

公司名称	山东威高骨科材料股份有限公司威海分公司
成立时间	2020 年 4 月 26 日
注册地址	山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇山海路 288 号医疗产业园 1 号楼 1012-1 室
主要生产经营地	山东省威海市火炬高技术产业开发区初村镇山海路 288 号医疗产业园 1 号楼 1012-1 室
主营业务及其与发行人主营业务的关系	骨科医疗器械的销售。

3、参股公司

截至招股说明书签署之日，发行人参股公司的情况如下：

公司名称	出资金额	持股比例	入股时间	控股方	主营业务
山东高创医疗器械国家研究院有限公司	1,000 万元	**明德生物持股 4.46%**	2017/3/7	**威高集团控制的股份合计 87.05%**	医疗器械相关业务

四、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况

（一）控股股东、实际控制人的基本情况

1、控股股东的基本情况

截至招股说明书签署日，威高股份直接持有公司 56.47%股份，控制公司 81.80%股份，为公司控股股东。威高股份（1066.HK）为香港联合交易所主板上市公司，基本情况如下：

公司名称	山东威高集团医用高分子制品股份有限公司	
成立日期	2000 年 12 月 28 日	
注册资本	452,233,232.40 元	
实收资本	452,233,232.40 元	
注册地址	山东省威海市火炬高技术产业开发区兴山路 18 号	
主要生产经营地	山东省威海市火炬高技术产业开发区兴山路 18 号	
主营业务（不含发行人）	主要从事研发、生产及销售一次性医疗器械。产品种类包含一次性医用耗材（主要为输液器、注射器、医用针制品、血袋、预充式注射器、采血产品等）及设备。	
与发行人主营业务的关系	**公司主营业务领域系骨科植入医疗器械，与威高股份主营业务领域一次性医疗器械不同。**	
股东构成	**股东名称**	**出资比例**
	威高集团	47.76%
	其他	52.24%

最近一年主要财务数据：

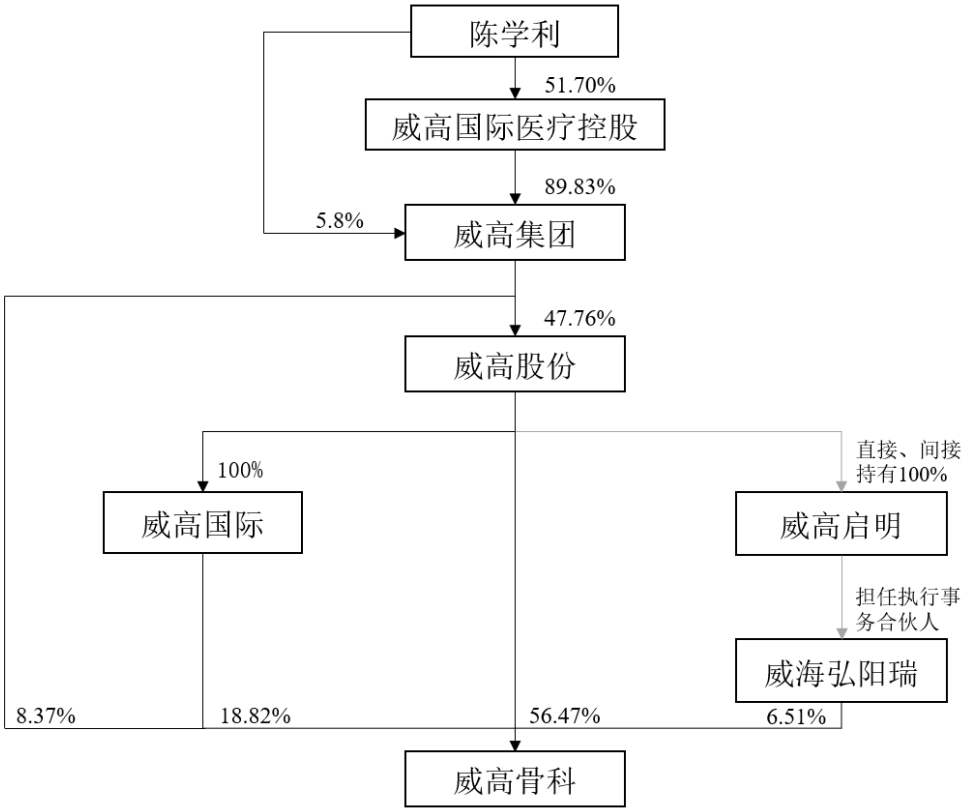
单位：万元

项目	资产总计	所有者权益合计	净利润
2019 年 12 月 31 日/2019 年度	2,615,176.89	1,682,284.22	191,539.02

注：以上数据经德勤审计（德师报（审）字（20）第 P03837 号《审计报告》）。

2、实际控制人的基本情况

截至招股说明书签署日，陈学利通过威高股份、威高国际、威高集团、威海弘阳瑞控制本公司股份合计为 90.17%，为公司实际控制人。



陈学利，男，1951 出生，中国国籍，无境外永久居留权，身份证号码为 370620195110****，住所为山东省威海市环翠区高山街**号**室。1974 年 2 月-1988 年 2 月，任王家钦村党支部书记；1988 年 3 月-1998 年 10 月，任山东省威海医用高分子制品总厂厂长；1998 年 10 月-2000 年 11 月，任威海市医用高分子有限公司董事长；2000 年 12 月-2016 年 3 月，任威高股份董事长；2000 年 12 月-2018 年 8 月，任威高集团董事长；2005 年 4 月-2018 年 6 月，威高骨科董事长；2014 年 12 月至今，任威高国际医疗控股董事局主席。**

报告期内，公司实际控制人未发生变化。

（二）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

截至招股说明书签署日，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。

（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况

除控股股东和实际控制人以外，公司持股 5%以上的股东为威高国际、威高集团、山东财金集团和威海弘阳瑞。

1、威高国际

截至招股说明书签署日，威高国际持有公司 18.82%的股份。

公司名称	威高国际医疗有限公司	
成立时间	2006 年 5 月 3 日	
注册资本	207,669,690 港元	
实收资本	207,669,690 港元	
注册地址	香港湾仔告士打道 178 号华懋世纪广场 801 室	
主要生产经营地	香港湾仔告士打道 178 号华懋世纪广场 801 室	
主营业务	投资控股及贸易	
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不同	
股东构成	**股东名称**	**出资比例**
	威高股份	100.00%

2、威高集团

截至招股说明书签署日，威高集团直接持有公司 8.37%的股份。

公司名称	威高集团有限公司	
成立时间	1998 年 8 月 4 日	
注册资本	120,000 万元	
实收资本	120,000 万元	
注册地	威海火炬高技术产业开发区兴山路 18 号	
主要生产经营地	威海火炬高技术产业开发区兴山路 18 号	
主营业务	投资控股	
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不同	
股东构成	**股东名称**	**出资比例**
	威高国际医疗控股	89.83%
	陈学利	5.80%
	张华威	1.83%
	周淑华	1.02%
	陈林	0.81%

	王毅	0.41%
	苗延国	0.30%
	合计	**100.00%**

3、山东财金集团

截至招股说明书签署日，山东财金集团持有公司 7.04%的股份。

公司名称	山东省财金投资集团有限公司	
成立时间	1992 年 4 月 10 日	
注册资本	300,000 万元	
实收资本	300,000 万元	
注册地	山东省济南市市中区二环南路 2169 号	
主要生产经营地	山东省济南市市中区二环南路 2169 号	
主营业务	基金运营业务、基础设施投融资服务、融资租赁业务	
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不同	
股东构成	**股东名称**	**出资比例**
	山东省财政厅	90.00%
	山东省社保基金理事会	10.00%
	合计	**100.00%**

4、威海弘阳瑞

截至招股说明书签署日，威海弘阳瑞持有公司 6.51%的股份，是公司的员工持股平台。

公司名称	威海弘阳瑞信息技术中心（有限合伙）
成立时间	2016 年 4 月 20 日
注册资本	21,777.777 万元
实收资本	21,777.777 万元
注册地址	山东省威海市环翠区张村镇香江街 26 号
主要生产经营地	山东省威海市环翠区张村镇香江街 26 号
主营业务	持股平台
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不同

威海弘阳瑞的出资情况如下：

序号	合伙人姓名/名称	合伙人类型	出资额（元）	出资比例	在公司的任职情况

1	威高启明	普通合伙人	100,000.00	0.05%	-
2	威高信达	有限合伙人	174,433,327.00	80.10%	-
3	邬春晖	有限合伙人	12,444,444.00	5.71%	副总经理、核心技术人员
4	卢均强	有限合伙人	7,466,667.00	3.43%	总经理、董事
5	邱锅平	有限合伙人	5,133,333.00	2.36%	副总经理、董事
6	解智涛	有限合伙人	4,200,000.00	1.93%	副总经理
7	丛树建	有限合伙人	4,200,000.00	1.93%	副总经理
8	辛文智	有限合伙人	2,333,333.00	1.07%	副总经理、财务负责人、董事会秘书
9	丁龙	有限合伙人	3,733,333.00	1.71%	部门经理
10	何晓健	有限合伙人	3,733,333.00	1.71%	部门经理
合计-			**217,777,770.00**	**100.00%**	-

（四）其他股东

截至招股说明书签署日，威海永耀持有公司 2.79%的股份。

公司名称	威海永耀贸易中心（有限合伙）	
成立时间	2016 年 4 月 29 日	
注册资本	10 万元	
实收资本	10 万元	
注册地址	山东省威海市环翠区香江街 26 号	
主要生产经营地	山东省威海市环翠区香江街 26 号	
主营业务	投资控股	
与发行人主营业务的关系	与发行人主营业务不同	
股东构成	**股东名称**	**出资比例**
	弓剑波	99.9999%
	王冬美	0.0001%
	合计	**100.00%**

注：弓剑波为公司董事长，王冬美为其配偶。

五、发行人股本情况

（一）发行前后股本结构

本次发行前，公司的总股本为 35,858.58 万股。公司本次拟公开发行新股不超过 4,141.42 万股（不含采用超额配售选择权发行的股票数量），占发行后总股本的比例不

低于 10%。本次公开发行不涉及老股东公开发售股份。按本次公开发行 4,141.42 万股计算，发行完成后公司总股本为 40,000.00 万股，本次发行前后公司股本结构如下：

序号	股东名称	本次发行前		本次发行后（不含采用超额配售选择权发行的股票数量）	
		持股数量（股）	持股比例	持股数量（股）	持股比例
1	威高股份	202,500,000	56.47%	202,500,000	50.63%
2	威高国际	67,500,000	18.82%	67,500,000	16.88%
3	威高集团	30,000,000	8.37%	30,000,000	7.50%
4	山东财金集团	25,252,467	7.04%	25,252,467	6.31%
5	威海弘阳瑞	23,333,333	6.51%	23,333,333	5.83%
6	威海永耀	10,000,000	2.79%	10,000,000	2.50%
7	社会公众股	-	-	41,414,200	10.35%
合 计		358,585,800	100.00%	400,000,000	100.00%

（二）本次发行前的前十名股东

截至招股说明书签署日，公司本次发行前的前十名股东情况如下：

序号	股东名称	股份（股）	持股比例
1	威高股份	202,500,000	56.47%
2	威高国际	67,500,000	18.82%
3	威高集团	30,000,000	8.37%
4	山东财金集团	25,252,467	7.04%
5	威海弘阳瑞	23,333,333	6.51%
6	威海永耀	10,000,000	2.79%
合计		**358,585,800**	**100.00%**

（三）本次发行前的前十名自然人股东及其在发行人处担任的职务

截至招股说明书签署日，公司不存在自然人股东。

（四）国有股份和外资股份情况

截至招股说明书签署日，本公司股东中有 1 名国有股东、1 名外资股东，具体持股情况如下：

序号	名称	类型	持股数量（股）	持股比例
1	山东财金集团（SS）	国有股东	25,252,467	7.04%
2	威高国际	外资股东	67,500,000	18.82%

1、山东财金集团

2020 年 4 月 27 日，山东省财政厅下发《关于山东省财金投资集团有限公司持有的山东威高骨科材料股份有限公司国有股权管理有关问题的回复意见》：“威高骨科总股本为 358,585,800 股，其中山东省财金投资集团有限公司持有 25,252,467 股，持股比例 7.04%。如山东威高骨材料股份有限公司发行股票并上市，山东省财金投资集团有限公司在证券登记结算公司设立的证券账户应标注‘SS’标识。”

2、威高国际

威高国际的具体情况详见本节“四、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

（五）最近一年发行人新增股东情况

截至招股说明书签署日，发行人首次申报前一年新增股东的持股数量及持股比例如下：

序号	名称	持股数量（股）	持股比例
1	山东财金集团	25,252,467	7.04%
2	威高集团	30,000,000	8.37%

1、山东财金集团

2019 年 12 月 16 日，公司召开 2019 年第一次临时股东大会，同意山东省财金集团以 50,000 万元认购增发的 25,252,467 股股份，公司注册资本从 333,333,333 元增加至 358,585,800 元。本次增资定价依据为参考发行人 2018 年及 2019 年的盈利情况，增资价格按照增资前发行人整体估值 66 亿元计算，增资价格为 19.80 元/股。

2、威高集团

2020 年 4 月 1 日，威高集团与 Alltrade 签署《股权转让协议书》，Alltrade 将其持有的威高骨科 30,000,000 股股份按照 54,000 万元的价格转让给威高集团。本次转让定价依据为参考发行人 2018 年的盈利情况，对应的整体估值为 60 亿元，转让价格为 18 元/股。

（六）本次发行前各股东间的关联关系及关联股东的各自持股比例

威高国际、威高集团、威高股份、威海弘阳瑞为实际控制人陈学利控制的企业，威高国际为威高股份全资子公司，威高集团持有威高股份 47.76%的股份。

威高股份通过威高启明、威高信达持有威海弘阳瑞 80.15%的出资份额。

山东财金集团通过威海市创鑫股权投资合伙企业（有限合伙）持有威高国际医疗控股 7.50%的股份，威高国际医疗控股持有威高集团 89.83%的股份。

发行人董事长弓剑波为威高股份董事，同时为威海永耀执行事务合伙人，出资比例为 99.9999%，威海永耀对公司的出资来自于弓剑波向威高集团的借款。

威海弘阳瑞的有限合伙人卢均强、邱锅平、丛树建、解智涛、辛文智取得出资份额的资金 60%来自于向威海弘阳瑞借款；有限合伙人邬春晖取得出资份额的资金来自于向威高股份借款。

除上述情况外，本次发行前，发行人股东之间不存在其他关联关系。

（七）公开发售股份对公司的控制权、治理结构及生产经营产生的影响

公司本次发行全部为公司公开发行新股，不存在股东公开发售股份的情形。

六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况

（一）董事会成员

截至招股说明书签署日，公司董事会成员共 9 名，其中独立董事 3 名。公司董事由股东大会选举产生，任期 3 年，任期届满可连选连任。本届董事会至 2023 年 3 月 27 日届满。

公司目前的董事会成员如下：

姓名	职务	提名人	选聘情况	任期
弓剑波	董事长	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
卢均强	董事、总经理	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
王毅	董事	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
邱锅平	董事、副总经理	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
龙经	董事	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
张瑞杰	董事	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
曲国霞	独立董事	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
葛永波	独立董事	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
贾彬	独立董事	董事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年

弓剑波：中国国籍，无境外永久居留权，男，1967 年出生，专科学历，工商管理专业。1988 年 7 月至 2005 年 2 月历任常州武进第三医疗器械厂技术员、厂长、总经理；2005 年 4 月至 2019 年 9 月任威高骨科总经理；2013 年至今任威高股份董事。2019 年 6

月至今任职威高骨科董事长，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

卢均强：中国国籍，无境外永久居留权，男，1974 年出生，研究生学历，工商管理专业。2000 年 10 月入职威高股份，先后任大区经理、华东销售公司经理、医用制品公司本部副总经理；2018 年 1 月加入威高骨科，任职销售副总经理，2018 年 9 月至今任威高骨科董事，2019 年 9 月至今任职威高骨科总经理，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

王毅：中国国籍，无境外永久居留权，男，1959 年出生，本科学历，工商管理专业。1988 年 8 月至 1989 年 5 月任威高集团生产科长；1989 年 5 月至 1992 年 5 月，任威高集团第二分厂主管；1992 年 5 月至 2004 年 1 月，任威高集团第三分厂经理；2000 年 12 月起，任威高股份执行董事；2014 年 11 月起，任威高国际医疗控股董事；2016 年 3 月起，任威高集团副总裁、总裁；2018 年 6 月至今，任威高骨科董事，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

邱锅平：中国国籍，无境外永久居留权，男，1968 年出生，本科学历，工商业管理专业，助理工程师。1989 年 7 月至 2003 年 3 月，任江苏常州武进第三医疗器械厂生产厂长，2003 年 3 月至 2005 年 3 月，任江苏常州奥斯迈医疗器械有限公司生产副总经理，2005 年 4 月至今任威高骨科副总经理。现任威高骨科董事、副总经理，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

龙经：中国国籍，无境外永久居留权，男，1974 年出生，研究生学历，工商管理专业。1996 年 7 月至 2002 年 7 月在山东省塑料工业总公司担任销售主管；2005 年 7 月加入威高股份，历任威高股份销售管理部副经理、经理、营销副总经理。2018 年 1 月至今任威高股份首席执行官兼执行董事，2020 年 3 月，任威高骨科董事，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

张瑞杰：中国国籍，无境外永久居留权，男，1970 年出生，本科学历，自动控制专业。1992 年 8 月至 2013 年 12 月任山东省经济开发投资公司主任科员；2013 年 12 月至 2016 年 8 月任山东省新兴产业创业投资有限公司副总经理；2016 年 8 月至今任山东省财金创业投资有限公司总经理。2020 年 3 月，任威高骨科董事，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

曲国霞：中国国籍，无境外永久居留权，女，1964 年出生，会计学博士。1987 年 7 月至 1993 年 3 月，任内蒙古财经学院会计系助教；1993 年 3 月至 1999 年 9 月，任山

东大学威海分校经济系讲师；1999 年 9 月至 2004 年 9 月，任山东大学威海分校经济系副教授；2004 年 9 月至今，任山东大学（威海）商学院教授。2020 年 3 月，任威高骨科独立董事，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

葛永波：中国国籍，无境外永久居留权，男，1968 年出生，博士学历，应用农业经济专业，1998 年 6 月至 2001 年 9 月，于天同证券投资银行总部任职；2005 年 9 月至 2009 年 7 月，在山东大学从事博士后研究。2009 年 9 月至今，任山东财经大学金融学院副院长。2020 年 3 月，任威高骨科独立董事，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

贾彬：中国国籍，无境外永久居留权，男，1973 年出生，研究生学历，法律专业。1996 年 7 月至 1996 年 12 月，于山东鲁南水泥厂任法律干事；1996 年 12 月至 2002 年 2 月，于山东威海市北洋（国办）律师所任专职律师；2002 年 2 月至 2006 年 5 月，于威海中立达律师所任职；2006 年 5 月至今，于山东威扬律师事务所任主任，2020 年 3 月，任威高骨科独立董事，董事任期至 2023 年 3 月 27 日。

（二）监事会成员

截至招股说明书签署日，公司监事会成员共 3 名，其中职工代表监事 1 名。股东代表出任的监事由股东大会选举产生，职工代表监事由公司职工代表大会选举产生。监事每届任期 3 年，任期届满连选可以连任。本届监事会至 2023 年 3 月 27 日届满。

公司目前的监事会成员如下：

姓名	本公司任职情况	提名人	选聘情况	任期
陈柔姿	监事会主席、职工代表监事	职工代表	职工代表大会	3 年
孙久伟	监事、核心技术人员	监事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年
刘鲁	监事	监事会	2020 年第一次临时股东大会	3 年

陈柔姿：中国国籍，无境外永久居留权，女，1982 年出生，研究生学历，工商管理专业。2002 年 8 月至 2003 年 12 月任山东金智业管理咨询有限公司总经理助理，2003 年 12 月至 2004 年 3 月任中国电子器材总公司山东分公司行政助理，2004 年 4 月至 2018 年 8 月，历任山东威高药业有限公司人力资源经理、总监，2018 年 8 月加入威高骨科，任人力资源总监。2020 年 3 月，任威高骨科监事，监事任期至 2023 年 3 月 27 日。

孙久伟：中国国籍，无境外永久居留权，男，1983 年出生，研究生学历，机械设计制造及其自动化及工商管理专业。2013 年 2 月至 2014 年 2 月担任吉威医疗制品有限公司研发员，2014 年 2 月加入威高骨科，历任威高骨科研发员、研发管理部经理，2019

年 1 月至今任研发总监。2020 年 3 月，任威高骨科监事，监事任期至 2023 年 3 月 27 日。

刘鲁：中国国籍，无境外永久居留权，男，1985 年出生，大专学历，机械制造工艺与设备专业。2007 年 11 月至 2008 年 7 月，于威海阿克帝斯有限公司任职，2008 年 7 月至 2009 年 10 月，于烟台富士康科技集团技术工艺研发部任职，2009 年 12 月至 2016 年 12 月，历任威海威高医疗系统有限公司技术专员、采购部经理、营销管理部经理，2016 年 12 月至 2018 年 3 月，任威高股份麻醉专销总监助理，2018 年 4 月至 2018 年 12 月，任威高骨科营销管理部销售内勤，2018 年 12 月至今，任营销管理部经理。2020 年 3 月，任威高骨科监事，监事任期至 2023 年 3 月 27 日。

（三）高级管理人员

公司高级管理人员包括总经理、副总经理、财务负责人和董事会秘书。

公司目前的高级管理人员如下：

姓名	本公司任职情况	本届任期
卢均强	董事、总经理	3 年
邱锅平	董事、副总经理	3 年
辛文智	副总经理、财务负责人、董事会秘书	3 年
邬春晖	副总经理	3 年
丛树建	副总经理	3 年
解智涛	副总经理	3 年

卢均强：简历参见“（一）董事会成员”。

邱锅平：简历参见“（一）董事会成员”。

辛文智：中国国籍，无境外永久居留权，男，1971 年出生，本科学历，工业企业管理专业，注册会计师、中级经济师。1992 年 8 月至 2002 年 12 月，任山东华鲁恒升集团有限公司财务经理；2003 年 1 月至 2007 年 5 月任菏泽市泰泽基建有限公司财务总监；2007 年 6 月至 2010 年 9 月任威高集团总经理助理；2010 年 10 月至今，任公司财务负责人；2014 年 12 月至今，任公司董事会秘书。2020 年 3 月，任公司副总经理。

邬春晖：中国国籍，无境外永久居留权，男，1975 年出生，美国明尼苏达大学机械工程专业博士研究生，2004 年 7 月至 2014 年 5 月历任美国双城脊柱中心实验室主任、上海三友医疗器械有限公司研发总监，2014 年 7 月加入威高骨科，任公司研发总监，2020 年 3 月，任公司副总经理。

丛树建：中国国籍，无境外永久居留权，男，1981 年出生，本科学历，材料成型及控制工程专业。2005 年 3 月加入威高骨科，历任技术工艺员、研发员、项目主管、生产部经理，2012 年 1 月至今任公司副总经理。

解智涛：中国国籍，无境外永久居留权，男，1975 年出生，研究生学历，临床医学及工商管理专业。1997 年 9 月至 2000 年 3 月，任云南省第二人民医院医生，2000 年 3 月至 2006 年 6 月，任上海熙可医疗器械公司区域经理，2006 年 6 月至 2009 年 4 月任杭州盈顿医疗器械有限公司销售经理，2009 年 4 月至 2013 年 1 月，任美敦力威高骨科器械有限公司地区经理，2013 年 1 月至今，任威高骨科销售部经理，2020 年 3 月，任公司副总经理。

（四）核心技术人员

发行人核心技术人员共 6 名，分别为邬春晖、孙久伟、鲁成林、王利君、王亚成、魏悦。上述核心技术人员均系公司整体或各细分产品线相关的研发负责人，并取得了一定的科研成果，对公司产品的研发作出了突出贡献，具体情况参见本招股说明书第六节之“七、核心技术与研发情况”。

邬春晖：简历参见“（三）高级管理人员”。

孙久伟：简历参见“（二）监事会成员”。

鲁成林：中国国籍，无境外永久居留权，男，1982 年出生，博士研究生学历，上海大学固体力学专业，高级工程师。2011 年 9 月加入威高骨科，历任威高骨科工程师、实验室主任、注册部经理，2019 年 1 月至今任注册部研发总监。

王利君：中国国籍，无境外永久居留权，女，1983 年出生，研究生学历，北京理工大学机械制造及其自动化专业，中级工程师，2009 年 7 月至 2010 年 10 月，任北京三一电气有限责任公司研发工程师，2010 年 11 月加入威高骨科，历任威高骨科研发员、项目主管、项目经理，2019 年 1 月至今任脊柱项目总监。

王亚成：中国国籍，无境外永久居留权，男，1979 年出生，本科学历，陕西理工学院机械设计制造及自动化专业，中级工程师。2004 年 7 月至 2005 年 11 月，任威海光威集团有限责任公司研发主管，2005 年 11 月加入威高骨科，历任威高骨科工艺主管、创伤项目经理，2019 年 1 月至今任创伤项目总监。

魏悦：中国国籍，无境外永久居留权，男，1987 年出生，本科学历，青岛理工大学琴岛学院机械设计制造及其自动化专业，工程师。2011 年 2 月加入威高骨科，历任

威高骨科研发员、关节项目经理，2019 年 1 月至今任关节项目总监。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位任职和兼职情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员其他任职和兼职情况如下：

序号	姓名	公司任职	任职、兼职单位	职务	是否与公司存在关联关系
1	弓剑波	董事长	威海永耀	执行事务合伙人	是
			威高股份	董事	是
			成都分公司	负责人	是
			中国生物材料学会骨修复材料与器械分会	副主任委员	否
2	卢均强	董事、总经理	海星医疗	董事、总经理	是
			山东威高骨科销售	董事长、总经理	是
			北京亚华	董事	是
			健力邦德	董事、总经理	是
			湖南威高骨科	董事	是
			云南威高骨科	董事	是
			四川威高骨科	董事	是
			明德生物	董事长	是
			威高资产管理	董事、总经理	是
			威海分公司	负责人	是
			山东威高慈善基金会	理事会成员	是
3	王毅	董事	上海威高医疗技术发展有限公司	董事长	是
			威海珠珏国际贸易中心（有限合伙）	执行事务合伙人	是
			威海威高麻醉制品有限公司	董事、总经理	是
			威海威高采血耗材有限公司	董事、总经理	是
			威海威高洁盛医疗器材有限公司	董事长	是
			威海威高海盛医用设备有限公司	董事	是
			威海威高医疗国际贸易有限公司	董事	是
			山东省山大齐鲁医院医疗援助基金会	理事会成员	是

序号	姓名	公司任职	任职、兼职单位	职务	是否与公司存在关联关系
			深圳挚天使科技有限公司	监事	否
			威高国际医疗控股	董事	是
			威高集团（威海）医用制品营销有限公司	董事长	是
			威高集团（威海）医用制品材料供应有限公司	董事	是
			山东威高医疗装备股份有限公司	董事长	是
			威高物流	董事长	是
			山东威高自动化设备有限公司	董事	是
			威海威高富森医用材料有限公司	董事长	是
			威海威高集团模具有限公司	董事长	是
			威海威高血液净化制品有限公司	董事	是
			山东威高药业股份有限公司	董事	是
			威高股份	副董事长	是
			威海洁瑞医用制品有限公司	董事长	是
			威海威高生物科技有限公司	董事长	是
			威高集团	董事、总经理	是
			威高集团有限公司采购分公司	负责人	是
4	龙经	董事	威高（北京）医疗科技有限公司	董事	是
			威高启明	董事、经理	是
			威高奋威健康科技发展（上海）有限公司	董事长	是
			山东威康医疗科技有限公司	董事	是
			山东威高普瑞医药包装有限公司	董事	是
			吉林省威高宝仁医用制品有限公司	董事长	是
			威海威高亿康医疗器械销售有限公司	董事	是
			威高集团（威海）医用制品材料供应有限公司	董事	是
			爱琅（上海）医疗器械有限公司	董事	是
			山东威高集团医用高分子制品股份有限公司呼和浩特销售分公司	负责人	是

序号	姓名	公司任职	任职、兼职单位	职务	是否与公司存在关联关系
			威高股份	董事、总经理	是
			威高集团	董事	是
5	张瑞杰	董事	山东财金领锐股权投资基金管理有限公司	副董事长	是
			上海宝树医疗科技有限公司	董事	是
			山东省财金创业投资有限公司	董事、总经理	是
6	辛文智	副总经理、财务负责人、董事会秘书	山东威高骨科销售	董事	是
			威高资产管理	监事	是
			海星医疗	监事	是
			安徽威高骨科	监事	是
			湖南威高骨科	监事	是
			云南威高骨科	监事	是
			泉州威高骨科	监事	是
			明德生物	董事、总经理	是
			河南威高骨科	董事	是
			山东亚华	董事长	是
			济南威高骨科	董事	是
			威海威高投资有限公司	监事	是
7	解智涛	副总经理	四川威高骨科	董事	是
			湖南威高骨科	董事	是
			云南威高骨科	董事	是
8	陈柔姿	监事	明德生物	董事	是
			威高药业（成都）有限公司	监事	是
			天津威高药业有限公司	监事	是
9	刘鲁	监事	安徽威高骨科	董事	是
			湖南威高骨科	董事长	是
			泉州威高骨科	董事	是
			四川威高骨科	董事长	是

序号	姓名	公司任职	任职、兼职单位	职务	是否与公司存在关联关系
			河南威高骨科	董事	是
			山东高沃	董事长	是
			济南威高骨科	董事	是
			山东威高骨科销售	董事	是
10	曲国霞	独立董事	烟台正海合泰科技股份有限公司	独立董事	否
			天润工业技术股份有限公司	独立董事	否
			山东新北洋信息技术股份有限公司	独立董事	否
			山东大学（威海）商学院	教授	否
11	葛永波	独立董事	山东科源制药股份有限公司	独立董事	否
			四川富临运业集团股份有限公司	独立董事	否
			山东财经大学金融学院	副院长	否
12	贾彬	独立董事	山东威扬律师事务所	主任	否

注：以上不包括吊销企业。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的亲属关系

发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间不存在亲属关系。

七、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与公司协议情况

截至招股说明书签署日，公司与全体董事、全体监事、全体高级管理人员、核心技术人员均已签订劳动合同或聘任合同，且签订了保密协议。除此之外，上述人员未与公司签订其他影响投资者作出价值判断和对投资决策有重大影响的协议。截至招股说明书签署日，上述有关合同和协议履行正常，不存在违约情形。

八、发行人董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况

近两年，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员变动情况如下：

（一）董事变动情况

2018 年 1 月 1 日，公司有 8 名董事，分别为陈学利、张华威、弓剑波、邱锅平、杨奎，独立董事分别为邱贵兴、李健强、贾连顺。

2018 年 6 月 13 日，公司召开 2018 年第一次临时股东大会同意陈学利辞去公司董事职务，选举王毅为公司董事。

2018 年 9 月 1 日，公司召开 2018 年第二次临时股东大会同意杨奎辞去公司董事职务，选举卢均强为公司董事。

2020 年 3 月 26 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会选举产生第二届董事会成员 9 人，选举弓剑波、龙经、王毅、卢均强、邱锅平、张瑞杰为第二届董事会董事，选举曲国霞、葛永波、贾彬为公司第二届董事会独立董事。

上述董事的变动，除独立董事及张瑞杰外，其他变动后新增的董事均自原股东委派或发行人内部培养产生。

（二）监事变动情况

2018 年 1 月 1 日，公司共有 3 名监事，分别为崔谨、卫智国、戚丽梅。

2018 年 9 月 1 日，公司召开 2018 年第二次临时股东大会，同意崔谨辞去监事，选举吴雪峰为监事。

2020 年 3 月 4 日，公司召开职工代表大会，同意戚丽梅辞去公司职工代表监事，选举陈柔姿为公司职工代表监事。

2020 年 3 月 26 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会审议并通过了监事会换届，选举孙久伟、刘鲁为公司第二届监事会监事。

（三）高级管理人员变动情况

2018 年 1 月 1 日，公司共有 6 名高级管理人员，分别为总经理弓剑波、副总经理邱锅平、杨奎、丛树建、王晗、董事会秘书兼财务负责人辛文智。

2018 年 8 月 31 日，杨奎从公司离职。

2018 年 12 月 31 日，王晗从公司离职。

2019 年 9 月 15 日，公司召开董事会，同意弓剑波辞去公司总经理职务，聘任卢均强为公司总经理。

2020 年 3 月 26 日，公司召开第二届董事会第一次会议，聘任邱锅平、辛文智、邬春晖、丛树建、解智涛为副总经理。

上述变动后新增的高级管理人员均自原股东委派或发行人内部培养产生。

（四）核心技术人员变动情况

报告期内，核心技术人员未发生变化。

综上，最近两年，本公司董事、高级管理人员、核心技术人员未发生重大不利变化。

九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况

截至招股说明书签署日，除本公司外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况如下：

单位：元

序号	姓名	公司任职	投资企业	出资金额	持股比例
1	弓剑波	董事长	威海永耀	99,999.00	99.999%
			上海加缪工贸有限公司	600,000.00	60.00%
			富迈特	4,090,000.00	45.44%
			上海友仁科技有限公司	400,000.00	40.00%
2	王毅	董事	威海珠珏国际贸易中心（有限合伙）	40,000.00	40.00%
			威海威高励诚控股有限公司	51,100.00	5.11%
			深圳挚天使科技有限公司	250,000.00	5.00%
			威高国际医疗控股	754,100.00	4.73%
			威高股份	23,400,000	0.517%
			威高集团	4,880,000.00	0.41%
3	龙经	董事	威海长弘企业管理咨询中心（有限合伙）	1.00	1.69%
4	卢均强	董事、总经理	威海扬帆企业管理咨询中心（有限合伙）	1.00	2.00%
			威海弘阳瑞	7,466,667.00	3.43%
5	邬春晖	副总经理、核心技术人员	威海弘阳瑞	12,444,444.00	5.71%
6	邱锅平	董事、副总经理	威海弘阳瑞	5,133,333.00	2.36%
7	解智涛	副总经理	威海弘阳瑞	4,200,000.00	1.93%
8	丛树建	副总经理	威海弘阳瑞	4,200,000.00	1.93%
9	辛文智	副总经理、财务负责人、董事会秘书	威海弘阳瑞	2,333,333.00	1.07%

注：上海加缪工贸有限公司于 2004 年 12 月吊销；富迈特于 2008 年 12 月吊销；上海友仁科技有限公司于 2007 年 2 月吊销。

除上表所列情况外，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他对外投资情况，上述对外投资情况与公司不存在利益冲突情形。

十、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其直系亲属持股情况

（一）持股情况

截至招股说明书签署之日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有公司股份比例情况如下：

姓名	任职	持股比例
弓剑波	董事长	通过威海永耀间接持股 2.79%
王冬美	弓剑波之配偶	通过威海永耀间接持股 0.00003%
王毅	董事	持有威高国际医疗控股 4.73%的股权、持有威高集团 0.41%的股权、持有威高股份 0.517%的股权，**通过上述公司共计间接持股 2.45%**
邬春晖	副总经理、核心技术人员	通过威海弘阳瑞间接持股 0.37%
卢均强	董事、总经理	通过威海弘阳瑞间接持股 0.22%
邱锅平	董事、副总经理	通过威海弘阳瑞间接持股 0.15%
解智涛	副总经理	通过威海弘阳瑞间接持股 0.13%
丛树建	副总经理	通过威海弘阳瑞间接持股 0.13%
辛文智	副总经理、财务负责人、董事会秘书	通过威海弘阳瑞间接持股 0.07%

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其直系亲属所持股份的质押或冻结情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其配偶、父母、配偶的父母、子女、子女的配偶直接或间接持有公司股份不存在质押或被冻结的情况。

十一、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员薪酬待遇及股权激励等情况

（一）薪酬构成及确定依据

本公司建立了完善的董事、高级管理人员及核心技术人员薪酬制度，主要由固定薪酬、奖金、法定福利等组成。对于未与公司签署劳动合同的非独立董事，公司未向其提供薪酬。独立董事薪酬为独立董事津贴。对于在公司担任职务的监事，其获得的薪酬来源于其在公司担任职务而取得工资薪金报酬。

根据《董事会薪酬与考核委员会工作细则》，公司高级管理人员薪酬方案由薪酬与考核委员会根据绩效评价结果及薪酬分配标准制定后报董事会批准。

（二）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员最近一年薪酬情况

公司现任董事、监事、高级管理人员 2019 年度在发行人领取薪酬情况如下：

序号	姓名	本公司任职	金额（万元）	是否在关联企业领薪
1	弓剑波	董事长	1,143.60	否
2	邱锅平	董事、副总经理	311.46	否
3	卢均强	董事、总经理	174.82	否
4	王毅	董事	-	是
5	龙经	董事	-	是
6	张瑞杰	董事	-	是
7	曲国霞	独立董事	-	否
8	葛永波	独立董事	-	否
9	贾彬	独立董事	-	否
10	陈柔姿	监事	34.96	否
11	刘鲁	监事	11.43	否
12	孙久伟	监事、核心技术人员	18.70	否
13	邬春晖	副总经理、核心技术人员	211.94	否
14	解智涛	副总经理	130.28	否
15	丛树建	副总经理	63.49	否
16	辛文智	副总经理、财务负责人、董事会秘书	62.92	否
17	鲁成林	核心技术人员	45.81	否
18	魏悦	核心技术人员	30.34	否
19	王亚成	核心技术人员	23.36	否
20	王利君	核心技术人员	21.57	否

注：公司的外部非独立董事不在公司领取薪酬；独立董事曲国霞、葛永波、贾彬为 2020 年新任的独立董事；非现任的董事、监事、高级管理人员不包含在上表中，故上表总额与本节“（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占公司利润总额的比重”存在差异。

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

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员薪酬总额占公司利润总额的比重

2017 年、2018 年和 2019 年，公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员从本公司领取的薪酬分别为 2,166.89 万元、2,153.64 万元、2,038.34 万元，占公司各期利润总额的比重分别为 8.57%、5.58%、3.98%。

（四）股权激励情况及其他制度安排和执行情况

1、2016 年股权激励

2016 年 4 月 29 日，威高骨科召开 2016 年第一次临时股东大会同意威海永耀、威海弘阳瑞分别对威高骨科增资 6,666,667 股、15,555,555 股，以货币资金出资，协商确定增资价格为 14 元/股，增资金额为 31,111.11 万元。

威海弘阳瑞的合伙人均为当时发行人的员工，增资资金来源于合伙人向威高股份的借款。各激励对象通过威海弘阳瑞取得发行人股份的情况如下：

序号	合伙人	合伙人性质	激励股份数量（股）
1	弓剑波	普通合伙人	4,444,444.29
2	杨奎	有限合伙人	5,555,555.36
3	王晗	有限合伙人	1,333,333.29
4	姜大平	有限合伙人	1,111,111.07
5	吴琼	有限合伙人	1,111,111.07
6	邱锅平	有限合伙人	1,111,111.07
7	邬春晖	有限合伙人	888,888.86
合计			**15,555,555.00**

威海永耀的合伙人为当时的公司总经理弓剑波及其配偶，增资资金来源于弓剑波向威高集团的借款，取得发行人股份的情况如下：

序号	合伙人名称	合伙人性质	激励股份数量（股）
1	弓剑波	普通合伙人	6,666,600.33
2	王冬美	有限合伙人	66.67
合计			**6,666,667.00**

本次股权激励未设定服务期和业绩指标，股份公允价格参考发行人 2016 年拟借壳上市时 100%股权交易价格 60.60 亿元，据此计算本次股权激励增资金额与公允价值的差异 29,488.90 万元，在 2016 年当期一次性全部确认为股份支付费用。该次股权激励已于 2016 年执行完毕，未对公司报告期内的经营状况、财务状况、控制权产生重大不利影响。

本次股权激励实施完毕后，鉴于一方面威海弘阳瑞合伙人杨奎、吴琼、王晗先后离职，按照合伙协议约定，离职后由普通合伙人或其指定的第三方收购，杨奎、吴琼所持

份额在其离职后转由卢均强、辛文智暂为管理；另一方面，本次股权激励对象资金全部来源于控股股东威高股份及关联方威高集团借款，且发行人拟进行新的股权激励。发行人控股股东与除邬春晖外的其他合伙人协商，于 2020 年 3 月、5 月分别收购了卢均强、辛文智、王晗、姜大平、邱锅平和弓剑波持有威海弘阳瑞的全部出资份额。

2、2020 年股权激励

为进一步促进公司建立、健全长期激励和约束机制，完善法人治理结构，充分调动公司管理层的积极性、创造性，提高公司的可持续发展和盈利能力，公司实施股权激励计划，激励对象通过受让威海弘阳瑞的出资份额间接持有发行人股份。

（1）制定股权激励计划的程序及目前的执行情况

2020 年 5 月 9 日，公司召开 2020 年第三次临时股东大会，审议通过了《山东威高骨科材料股份有限公司股权激励计划》。

截至招股说明书签署日，本次股权激励对象已完成受让威海弘阳瑞出资份额，并支付了受让款。激励对象受让威海弘阳瑞出资份额资金 60%来源于威海弘阳瑞借款，40%来源于自有资金。

（2）激励计划的基本内容

1）激励股份的来源和数量

股权激励计划实施前，威高启明、威高信达通过威海弘阳瑞间接持有的 2,333.33 万股公司股份，占公司股份总数的 6.51%。

本计划授予激励对象的股份来源于威高启明、威高信达通过威海弘阳瑞间接持有的 330.00 万股公司股份，占公司股份总数的 0.92%。

未实施股权激励的部分仍归威高启明、威高信达所有，不存在预留权益。

2）激励计划的实施方式

本计划中符合条件的激励对象通过受让威海弘阳瑞份额从而间接持有公司股份的方式进行。

3）激励对象持有的激励股份数量、份额以及授予价格

本计划涉及的每个激励对象持有的激励股份的数量、持股比例由公司股东大会根据各激励对象对公司的贡献大小、加入时间进行评定并予以确认。**通过对相关对象的综合贡献及服务时间进行评定，**本次新增合伙人的激励股份的认购价格为 15 元/股。

本次授予激励对象为公司的高级管理人员、管理人员，一共 7 名，分别为卢均强、

邱锅平、解智涛、丛树建、辛文智、丁龙、何晓健，其通过威海弘阳瑞间接持有发行人股份具体情况如下：

序号	姓名	职位	激励股份数量（股）	占公司股份比例
1	卢均强	总经理、董事	800,000.00	0.22%
2	邱锅平	副总经理、董事	550,000.00	0.15%
3	解智涛	副总经理	450,000.00	0.13%
4	丛树建	副总经理	450,000.00	0.13%
5	辛文智	副总经理、财务负责人、董事会秘书	250,000.00	0.07%
6	丁龙	部门经理	400,000.00	0.11%
7	何晓健	部门经理	400,000.00	0.11%
-	**合计**	-	**3,300,000.00**	**0.92%**

本激励计划的激励对象不存在《上市公司股权激励管理办法》第八条第二款所述的情况，本激励计划的激励对象符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》第 10.4 条的规定。

4）锁定期

激励对象通过持股平台持有威高骨科的股份，自授予之日起至业绩考核结束期间不得转让，同时自公司上市之日起 36 个月不得转让；除此以外，激励对象承诺遵守证券相关法律法规要求。

5）业绩考核

在锁定期内，对激励对象进行四期业绩考核，每期考核 12 个月，业绩考核分公司层面业绩考核与个人层面业绩考核。

未达到考核目标的激励对象所获授的份额由持股平台执行事务合伙人或其指定的第三人进行回购。（回购价格=出资额+出资额×利率（单利 8%）×出资天数÷365）

①考核期

考核期	考核期间	考核股份数量比例
第一期考核	2020 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日	25%
第二期考核	2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日	25%
第三期考核	2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日	25%
第四期考核	2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日	25%

考核期均为一个完整的会计年度，如当年授予后考核期限少于 6 个月，则从下一会

计年度起进行考核，如当年授予后考核期限大于 6 个月，则从当年起开始进行考核。

②公司层面业绩考核

A、本计划所授予的份额，在考核期内，分年度进行业绩考核，业绩考核目标如下：

考核期	业绩考核目标
2020 年	净利润：较上一年度净利润增长率不低于 25%
2021 年	净利润：较上一年度净利润增长率不低于 25%
2022 年	净利润：较上一年度净利润增长率不低于 25%
2023 年	净利润：较上一年度净利润增长率不低于 25%

以上“净利润”指归属于公司股东的扣除非经常性损益的净利润，且不考虑本次股权激励计划产生的股份支付费用对净利润的影响。另外因对外并购（如发生）而产生的损益不计入业绩考核范畴。

B、公司层面业绩考核的具体规则如下：

若一个考核年度业绩未达到目标，但下一个考核年度超额完成业绩且与上一年度业绩之和大于或等于两个考核年度目标业绩之和的，视为两个考核年度均达标。若前三个考核年度业绩均未达到目标，但第四个考核年度超额完成业绩且与前三个考核年度业绩之和大于或等于四个考核年度目标业绩之和的，视为四个考核年度均达标。（以每期考核净利润的 95%作为最低标准）

若公司考核期业绩水平未达到业绩考核目标的，激励对象业绩考核所对应份额由执行事务合伙人或其指定的第三人进行回购；公司第四个考核期年度审计报告出具之日为回购情形发生之日；

C、个人层面业绩考核

激励对象的个人层面的考核按照公司董事会制订的年度考核办法组织实施：

分数段	大于等于 85 分	小于 85 分
等级	合格	不合格

由公司董事会制订对参与股权激励计划的个人合伙人年度考核办法，并根据考核办法每年进行审议，具体考核结果由董事会公布，如个人合伙人当年考核结果为不合格，其年度考核所对应的激励份额由执行事务合伙人或其指定的第三人进行回购。各考核期年度个人考核结果公布之日为回购情形发生之日。

D、如激励对象持有的激励股权因公司层面业绩或个人层面业绩未达标而被回购的，执行事务合伙人、激励对象应在回购情形发生之日起 30 日内履行完毕回购事宜，包括

但不限于签署与回购相关的合伙企业财产份额转让协议、合伙人会议决议、合伙协议及配合办理工商变更登记手续等。自公司首次公开发行并上市的申请被证券监管机构受理之日至完成挂牌上市之日期间，执行事务合伙人不实施回购。

业绩考核期内，如公司完成挂牌上市，激励对象因其承诺不转让所持份额的而导致回购无法实施的，执行事务合伙人、激励对象应在导致无法实施的情形消除之日起 30 日内履行完毕上述回购事宜。激励对象不配合履行回购义务的，每逾期一日，应当向执行事务合伙人支付相关于回购金额 1‰/日的违约金。

③锁定期届满的安排

上述第 1）项规定的锁定期届满后且完成第 2）项公司层面业绩考核与个人业绩考核目标的，激励对象通过持股平台持有的上市公司股份，按照如下方式解除锁定：

锁定期届满的当年起，激励对象每年按照其锁定期届满时点解锁其间接持有的上市公司全部股份的 25%。

若上市公司发生送红股、转增股本、增发新股或配股等除息、除权行为，解锁的股份数量将随之进行调整。

6）激励股份转让的限制

①激励股份的转让不得违反本计划第 4 条激励股份锁定期的规定。

②激励对象自获授激励股份之日起至公司上市前，未经持股合伙企业执行事务合伙人同意，激励对象不得直接或间接转让其合伙企业出资份额；经持股合伙企业执行事务合伙人同意，可以由执行事务合伙人或其指定的第三人按照本计划的规定有偿回购或收购激励股份对应的持股企业出资份额。

③如果证券监管部门或者证券交易所要求限制激励股份转让的要求高于本计划的，则激励对象也应当按照具体要求承诺同意限制转让其所持激励股份。

④激励对象中如有公司董事、监事、高级管理人员，相关股份转让不得违反《公司法》规定。

⑤其他限制：

除激励对象因认购激励股份而向合伙企业申请借款并以其持有持股企业的财产份额提供担保的情形外，激励对象及持股合伙企业不得存在下列情形：

A、非经持股合伙企业执行事务合伙人同意，激励对象及持股合伙企业均不得将其名下的因本次激励计划获授的公司股份和持股合伙企业的财产份额用于为自己或为他人提供担保，或者设置其他任何第三方权利。

B、激励对象将其名下的持股合伙企业财产份额质押，或者因司法强制执行、分割财产、继承、遗赠、赠与等导致股份持有人变动的，视同转让。

（3）激励计划对公司经营状况、财务状况、控制权变化等方面的影响

本股权激励计划的制定是为了进一步促进公司建立、健全长期激励和约束机制，完善法人治理结构，充分调动公司管理层的积极性、创造性，提高公司的可持续发展和盈利能力。

本次发行上市前，该股权激励不会影响公司的财务状况；本次发行上市后，每个会计年度将会增加因实施股权激励确认的费用，因股份支付会计处理确认的股权激励费用将对公司的净利润有一定程度影响。本次激励计划预计将在 2020 年-2023 年期间确认股份支付费用，以公司最近一次增资价格为股份公允价值计算，激励期间 2020-2023 年合计减少公司利润 1,584 万元。

本次股权激励对象通过受让威海弘阳瑞出资份额间接持有发行人股份，对发行人控制权无重大影响。

综上所述，本激励计划不会对公司的经营状况、财务状况、控制权产生重大不利影响。

除上述情况外，截至招股说明书签署日，公司无其他正在执行的股权激励及制度安排，亦不存在首发申报前制定的并准备在上市后实施的期权激励计划。

3、威海弘阳瑞、威海永耀未遵循“闭环原则”

股权激励平台威海弘阳瑞不在公司首次公开发行股票时转让股份，其承诺自上市之日起 36 个月的锁定期，但未规定员工所持相关权益拟转让退出的，只能向激励计划内的员工或其他符合条件的员工转让，未遵循“闭环原则”。

威海永耀为发行人董事长弓剑波及其配偶分别任普通合伙人和有限合伙人的持股平台，威海永耀不在公司首次公开发行股票时转让股份，承诺自上市之日起 12 个月的锁定期，且未规定所持相关权益拟转让退出的只能向发行人员工转让，未遵循“闭环原则”。

此外，威海弘阳瑞、威海永耀不属于《证券投资基金法》、《私募投资基金监督管理暂行办法》和《私募投资基金管理人登记和基金备案办法（试行）》所规范的私募投资基金，未在基金业协会办理备案手续。

十二、发行人员工情况

公司及子公司在 2017 年末、2018 年末和 2019 年末员工总数分别为 1,491 人、1,653 人和 1,843 人。

（一）员工构成情况

截至 2019 年末，公司及子公司员工构成情况如下：

类别	人数（人）	占比
生产人员	925	50.19%
销售人员	550	29.84%
研发人员	228	12.37%
管理人员	140	7.60%
合 计	**1,843**	**100.00%**

（二）社会保险和住房公积金缴纳情况

类别	项目	2019 年	2018 年	2017 年
员工总人数（人）		1,843	1,653	1,491
社会保险	缴纳人数（人）	1,761	1,538	1,356
	缴纳人数占比	95.55%	93.04%	90.95%
住房公积金	缴纳人数（人）	1,704	1,483	1,314
	缴纳人数占比	92.46%	89.72%	88.13%

报告期各期末，员工总数分别为 1,491 人、1,653 人和 1,843 人，社会保险缴纳人数分别为 1,356 人，1,538 人，1,761 人，缴纳人数占比分别为 90.95%、93.04%、95.55%；住房公积金缴纳人数分别为 1,314 人、1,483 人、1,704 人，缴纳人数占比分别为 88.13%、89.72%、92.46%。

公司已经为大部分员工缴纳社会保险和住房公积金，未缴纳社保、公积金的主要原因包括新入职员工入职时间超过当月申报时间并于次月缴纳；退休返聘员工无需缴纳；报告期内，公司存在试用期结束后才缴纳社会保险和住房公积金的情形，2019 年底，公司已调整社保和住房公积金缴纳政策，入职后一个月内缴纳社会保险、住房公积金。

公司及其子公司在报告期内不存在因违反有关法律规章和规范性文件而受到人力资源和社会保障部门及住房公积金主管部门行政处罚的情形。

针对报告期内社会保险和住房公积金的缴纳情况，实际控制人陈学利出具了《对社

会保险、住房公积金政策事宜承诺函》，承诺若公司及其子公司、分公司因本次发行上市完成前执行社会保险、住房公积金政策事宜被要求补缴社会保险、住房公积金、缴纳罚款或因此而遭受其它任何损失，本人将及时、无条件、全额补偿公司及其子公司、分公司由此遭受的一切损失。

第六节 业务和技术

一、公司主营业务及主要产品

（一）公司主营业务、主要产品及主营业务收入构成

1、主营业务

公司的主营业务为骨科医疗器械的研发、生产和销售，主要产品包括骨科植入医疗器械以及骨科手术器械。在骨科植入医疗器械领域，公司是国内产品种类齐全、规模领先、具有市场竞争力的企业之一。

公司是国内首批进入高端植入骨科医疗器械领域的厂商之一，始终以技术和产品为导向，专注于骨科植入医疗器械的创新与研发，不断保持产品的更新迭代。**截至 2020 年 6 月 30 日，公司拥有 169 项第 I 类产品备案证，超过 85 项第 II、III 类医疗器械产品注册证**，产品线已全面覆盖脊柱、创伤、关节及运动医学等各骨科植入医疗器械细分领域，公司各类产品组合已充分应用于各类骨科疾病的治疗，有效满足了多样化的临床需求，是国内产品线最完善的骨科植入医疗器械厂商之一。

多年以来，公司深耕骨科植入医疗器械领域，顺应行业发展趋势，充分把握了国产高端产品进口替代的历史机遇。目前公司产品主要以中高端骨科植入物为主，同时充分覆盖了经济型产品市场，已在全国范围内超过 1,500 家医院广泛应用。根据标点信息的相关研究报告，2019 年度，公司在国内骨科植入医疗器械领域的整体市场份额位居国内厂商第一，全行业第五，各细分领域均排名靠前。其中，脊柱类产品市场份额位居国内厂商第一、全行业第三，创伤类产品市场份额位居国内厂商第二、全行业第五，关节类产品市场份额位居国内厂商第三、全行业第七。公司已经较好地实现了对部分外资企业的超越并快速拉近了与国际巨头之间的差距，具有领先的市场规模与行业地位。

2、主要产品

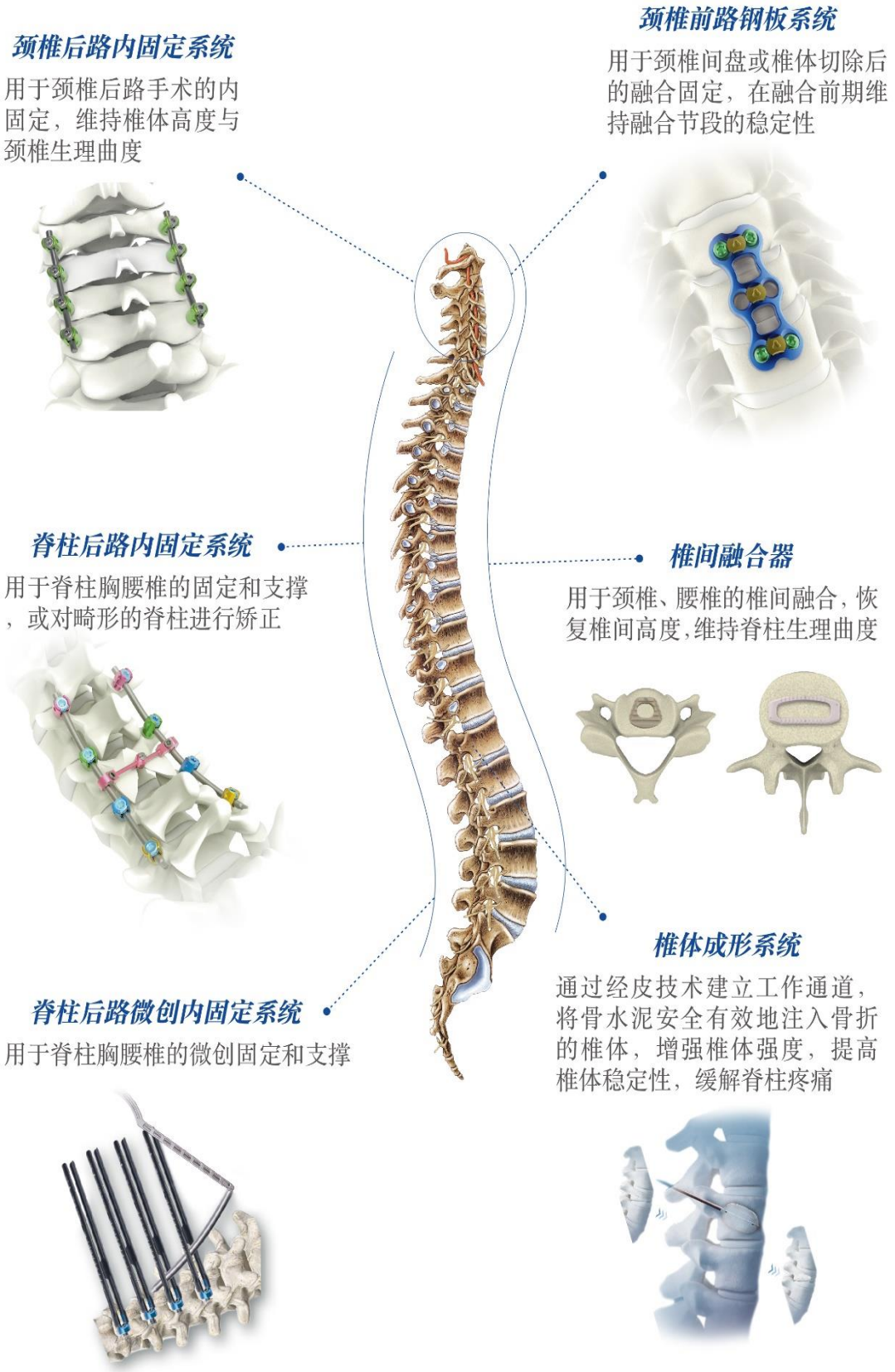
（1）脊柱类产品

公司脊柱类产品主要为脊柱类植入医疗器械和椎体成形系统。

脊柱类植入医疗器械主要为颈椎、胸腰椎的内固定系统（主要为钉棒或钉板形态）和椎间融合器，用于脊柱退变性疾病、脊柱骨折、脊柱畸形、肿瘤及感染等脊柱疾病的治疗。

公司椎体成形系统主要包括球囊扩张压力泵、穿刺工具、骨扩张器等，用于骨质疏

松性椎体骨折等的治疗。

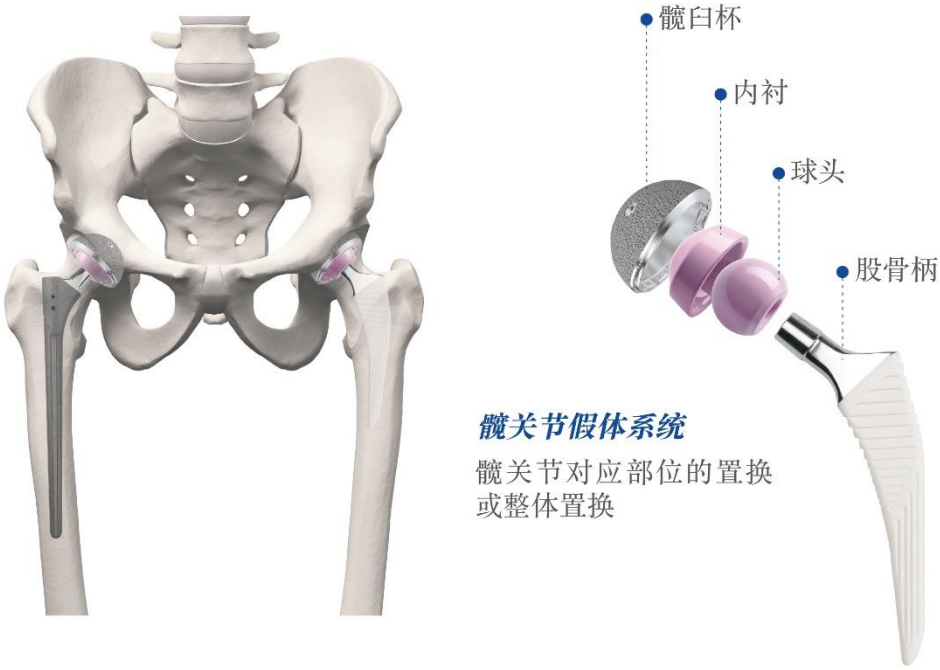

颈椎后路内固定系统
用于颈椎后路手术的内固定，维持椎体高度与颈椎生理曲度
颈椎前路钢板系统
用于颈椎间盘或椎体切除后的融合固定，在融合前期维持融合节段的稳定性
脊柱后路内固定系统
用于脊柱胸腰椎的固定和支撑，或对畸形的脊柱进行矫正
椎间融合器
用于颈椎、腰椎的椎间融合，恢复椎间高度，维持脊柱生理曲度
脊柱后路微创内固定系统
用于脊柱胸腰椎的微创固定和支撑
椎体成形系统
通过经皮技术建立工作通道，将骨水泥安全有效地注入骨折的椎体，增强椎体强度，提高椎体稳定性，缓解脊柱疼痛

（2）创伤类产品

公司创伤类产品为创伤类植入医疗器械，主要由锁定接骨板系统、髓内钉系统、中空螺钉系统、外固定支架系统等组成，主要用于四肢、肋骨、手指、足踝、骨盆等部位的骨折及矫形固定。

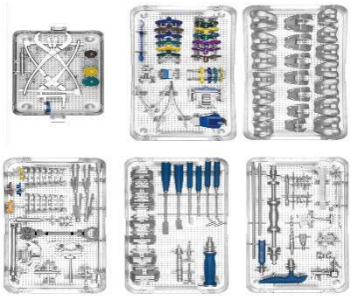
（3）关节类产品

公司关节类产品主要为关节类植入医疗器械，主要由髋关节假体系统及膝关节假体系统组成，应用于骨关节炎、类风湿性关节炎、股骨头坏死等疾病的治疗。



（4）手术器械

公司生产的骨科手术器械主要为骨科植入手术过程中使用的器械工具，与骨科植入产品配套使用。

产品名称	产品图例	用途
脊柱、创伤、关节等骨科植入产品配套的手术器械		用于植入、取出等相关临床手术操作。高匹配度、人性化、高效精确的手术器械能使医生获得良好的术中体验，有利于骨科手术的成功开展。

公司生产的手术器械包括自产植入产品配套的器械工具及为美敦力等国外领先厂商生产的 OEM 产品。由于骨科病人的年龄阶段及生理特征存在一定的差异，为了更好地保障骨科植入手术的精确度、提高骨科产品的植入效果，骨科植入手术中一般使用与植入物配套的手术器械。公司植入物配套的手术器械主要以外借的形式提供给下游客户，配合公司骨科植入物使用，更好地保障骨科手术的精确度、提高产品植入效果。

3、主营业务收入构成

报告期内，公司主营业务的收入构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
脊柱类	76,970.05	48.94%	60,744.05	50.19%	45,541.40	50.41%
创伤类	44,153.54	28.08%	34,303.18	28.34%	26,091.31	28.88%
关节类	30,391.96	19.33%	20,227.56	16.71%	13,922.75	15.41%
手术器械	4,220.47	2.68%	4,982.16	4.12%	4,601.99	5.09%
其中：OEM 手术器械	2,053.62	1.31%	1,716.95	1.42%	1,219.71	1.35%
其他	1,529.32	0.97%	771.43	0.64%	191.22	0.21%
合计	**157,265.35**	**100.00%**	**121,028.38**	**100.00%**	**90,348.66**	**100.00%**

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司制定了完善的采购管理制度，规范管理原辅材料、外协加工服务等采购工作。

根据采购需求，公司技术工艺部、研发中心负责编制采购物资的技术标准，公司采购管理部制订采购计划并按照采购物资分类、配额分配标准等实施采购，公司质量管理部负责采购物资的质量检验，公司财务部负责审核、监督采购预算及资金支付。

（1）采购流程

公司生产管理部根据月度生产计划及实际生产需求、研发中心根据各研发项目不同阶段性进展结合公司现有库存状况，向采购管理部提出物资、服务等采购需求。采购管理部审批后编制月度、临时采购计划，执行采购：1）若采购内容已具备合格供应商，经复核筛选后由采购管理部向确定供应商进行采购；2）若采购内容未具备合格供应商，则由采购管理部根据工艺部、研发部等编制的采购物资/服务技术标准，综合市场供应情况、市场价格等信息进行调查，在商务谈判的基础上择优添加新的合格供应商执行采购。采购物资到货、采购服务完成后由采购管理部组织质量管理部及需求部门进行验收，合格后办理相应手续入库。

（2）供应商管理

1）供应商选择

公司根据采购内容对产品实现过程及最终产品的影响程度将采购物资分为三类，并针对各类别物资对应的供应商制订了相应的选择、评价体系。具体情况如下：

类别	物资内容	要求
A	构成植入物产品的直接材料或外购件：如 PEEK 棒、医用钛材、医用陶瓷等	供应商应具备相应资质（营业执照、生产经营资质、ISO13485/ISO14001 体系认证等）；每批次出厂产品须出具检验报告或第三方检验报告；对供应商进行现场考察和评价。
	与植入产品长期接触的包材：如吸塑盒、灭菌袋等	
B	配套骨科植入手术使用的医疗器械工具成品及其原材料：如特种不锈钢等	供应商应具备相应资质（营业执照、生产经营资质、ISO13485/ISO14001 体系认证等），每批次出厂产品须出具检验报告或第三方检验报告。
	与植入产品非长期接触的外包材：如特卫强复合袋、纸塑袋等	
C	非直接作用于产品本身，生产制造过程中起辅助作用的物资：如刀具、标签、说明书等	供应商应具备相应资质证明（营业执照、生产经营资质等）。

针对 A、B 类供应商，公司重点考虑其生产环境、生产能力、设备状况、检验能力、质量保证能力、储存运输条件等。公司质量保证部进行样品检验合格后，采购管理部将安排一次小批量采购，再次确认供货质量、交货期等是否满足实际生产、研发要求，评价达标后列入合格供应商名录。针对 C 类供应商，公司在资质审查合格、样品检验或试用达标后将其列入合格供应商名录。

针对外协厂商，公司根据外协加工的相关产品种类依照“A、B 类供应商评价方式”

执行审查，外协厂商试加工样品检验合格后方可列入合格供应商名录。

2）供应商再评价

公司采购管理部每两年对所有合格供应商进行再评价，主要考察供应商资质的有效期、供应产品质量稳定性、价格及售后服务、供货及时性等，满足要求后可继续作为公司合格供应商。针对外协厂商，采购管理部可组织质量管理部不定期对其进行现场考察并评价。

合格供应商一经选定，将保持相对稳定，如有变更或供货单位工艺改变须及时通知使用部门，经样品检验合格后再进行生产验证，证明不影响产品质量，并对供货单位生产过程的质量保证能力进行调查认证后方可采购。

2、生产模式

公司主要基于市场销售规划进行备货式生产，以市场需求为导向，保证一定的安全库存。公司综合计划部在市场管理部、营销管理部及质量管理部等的配合下，制订生产计划，由生产管理部实施生产并由质量管理部完成产品验收。

（1）生产流程

公司生产管理部根据年度销售计划确定年度框架生产计划，同时参考市场状况、销售实时订单需求、历史销售数据、未来市场预测、研发需求等制定月度生产计划。生产管理部根据月度生产计划，考虑物流计划、生产能力、设备运转情况、安全库存水平、现有库存量以及研发验证需求等安排各个生产车间对各类产品实施生产。对于标准化产品，公司根据生产计划和订单情况安排生产，并进行相应的备货；对于定制化程度较高的产品，在满足市场拓展等方面备货需求的基础上，生产管理部主要根据销售订单情况安排生产。整个生产周期中，由质量保证部负责过程检验和成品质量检测工作。

此外，公司基于现有生产能力及成本控制角度考虑，将部分生产工序委托给具备相应资质或条件的外协厂商进行生产。

（2）生产管理

公司生产过程严格按照 ISO13485、YY/T0287-2017《医疗器械质量管理体系用于法规的要求》、GB/T19001《质量管理体系要求》、《无菌医疗器具生产管理规范》、《医疗器械生产企业质量管理体系规范-植入医疗器械实施细则》等政策文件建立了细致完善的质量管理体系，生产管理部在执行各个生产步骤时，同步形成各项生产记录文档。质量管理部对生产过程进行严格的过程检验，并对成品进行入库前的质量检测，确保出厂

产品的安全、有效。

生产过程中的监视和测量装置由质量管理部进行定期计量及校准控制，确保产品监视过程合法、合理、正确，以及计量器具可有效使用。针对生产设备的使用及管理，公司制定了《设备管理制度》并建立设备档案，对设备定期做验证及运行确认；同时，公司按照医疗器械生产质量管理规范的要求对设备制定了相关的操作维护规程。

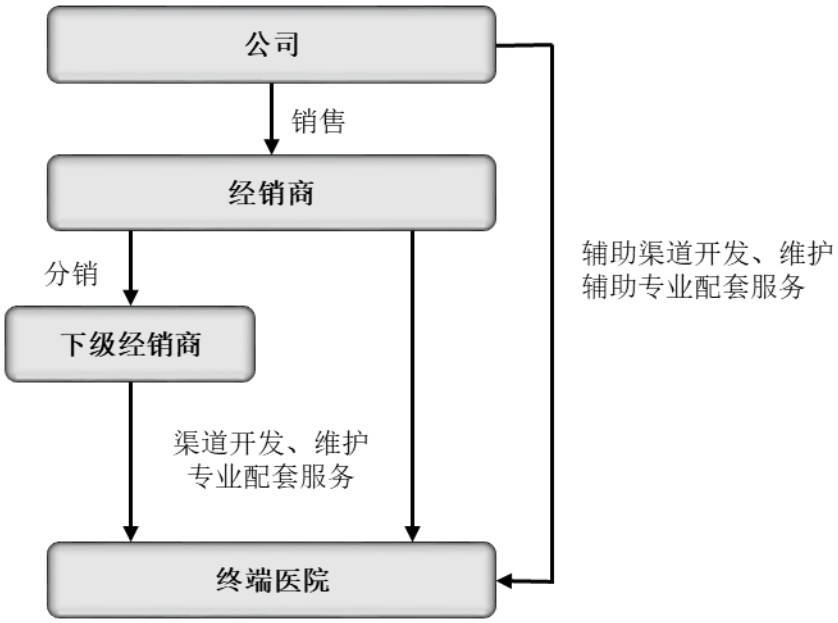
3、销售模式

公司主要产品的销售模式包括经销、配送和直销。报告期内，公司的销售模式以经销为主，随着两票制及带量采购政策的推行，近年来，公司配送收入占比逐年提升。

（1）经销模式

经销模式下，公司通过经销商向终端客户销售公司的产品。公司高度重视与经销商的深度合作、密切协同，在全国范围内建立了完善的经销商体系，筛选具有较强市场推广能力、丰富骨科医疗器械产品服务经验、优质终端渠道资源等的经销商作为合作伙伴。

经销模式下，由经销商承担渠道开发、客户维护、并向终端客户提供术前咨询、物流辅助、跟台指导、清洗消毒、术后跟踪等骨科产品配套专业服务，使公司产品最大程度满足医生手术需求。同时公司营销团队提供部分技术和专业支持，辅助经销商共同完成终端客户的开发、维护及相关专业服务。公司经销模式的业务流程如下：



1）合作模式

根据公司的销售策略，基于不同市场区域、不同类型产品及经销商资金、运营实力的综合考量，公司与经销商的合作模式分为买断式销售和代销。

买断式销售：公司一般与经销商签订年度框架协议，经销商根据需求向公司发出采购订单，除少数规模较大经销商具备账期外，公司一般在收到货款后进行发货，客户通过签收或者对账形式确认收货，公司于当月确认收入。

代销：公司与经销商签订代销（寄售）协议，将代销产品发送至经销商仓库。代销模式下，经销商根据市场实际需求对下游进行销售，产品销售至客户后，经销商向公司提供实际产品销售清单，公司确认收入。

报告期内，公司经销模式以买断式销售为主。

2）经销商管理

①经销商层级

公司根据经销商的经营规模及对终端市场的覆盖范围及程度等将经销商分为一级经销商与平台经销商，公司与经销商签订年度框架性协议，并根据区域或终端医院进行授权划分。

平台经销商：经营规模较大，具备较强的客户开发及维护能力，销售渠道多样化，对下游市场的覆盖范围较广，一般以指定区域或终端医院为单位获得授权，在授权范围内通过直接对终端医院销售或者通过下游分销商销售至终端医院。

一级经销商：经营规模有限，具备一定的客户开发及维护能力，销售渠道相对专一，一般以终端医院为单位获得授权，直接向终端医院进行销售。

②经销商的进入与退出

2017-2019 年，公司经销商数量分别为 873 家、979 家和 1092 家，经销商数量持续增加。公司一方面不断拓宽产品线，在各地寻找符合准入条件的经销商合作，扩大营销网络的广度；另一方面，随着“两票制”的实施以及公司不断优化营销网络，部分经销商退出。

持有有效的公司产品对应分类的医疗器械经营资质（第 II 类经营备案或第 III 类经营许可）、营业执照是经销公司产品的必备条件。同时，公司综合考量经销商的经营规模、资金实力、终端覆盖能力、仓储能力、业务开拓能力等因素，选择合适的经销商。

公司销售部每年检查经销商资质的有效性，对于资质即将到期的经销商，及时与其沟通要求提供更新后的资质。销售人员负责对经销商的日常维护和管理，防止出现超信用期回款、恶意铺货、串货等情形发生。公司亦会对经销商进行业务和技术培训，并对业绩、订单执行情况、回款、协议履行等合作情况进行动态考核。

公司要求经销商严格执行经销协议，如合作的经销商违反协议，公司视情况对其进

行相应处罚，直至取消其经销资格。同时，公司将根据评价机制中的动态考核情况对经销商进行年度评审，对于考核不达标的经销商，公司根据约定视情况取消其经销资格。

3）产品定价政策

针对公司产品，终端医院一般主要通过所在省、市级采购平台进行集中采购。各级采购平台开展相关招标程序，进行资质审核、产品评审等一系列综合评价，最终确定采购平台的挂网（中标）品种和价格。产品中标后，由终端医院根据实际需求选择产品向对应的生产企业或经销商进行采购，采购价格不超过挂网（中标）价格。

经销模式下，公司主要基于产品中标价格，同时参考自身产品定位、同类产品定价、同行业平均毛利率水平，确定对经销商的销售价格。

4）最终销售实现情况

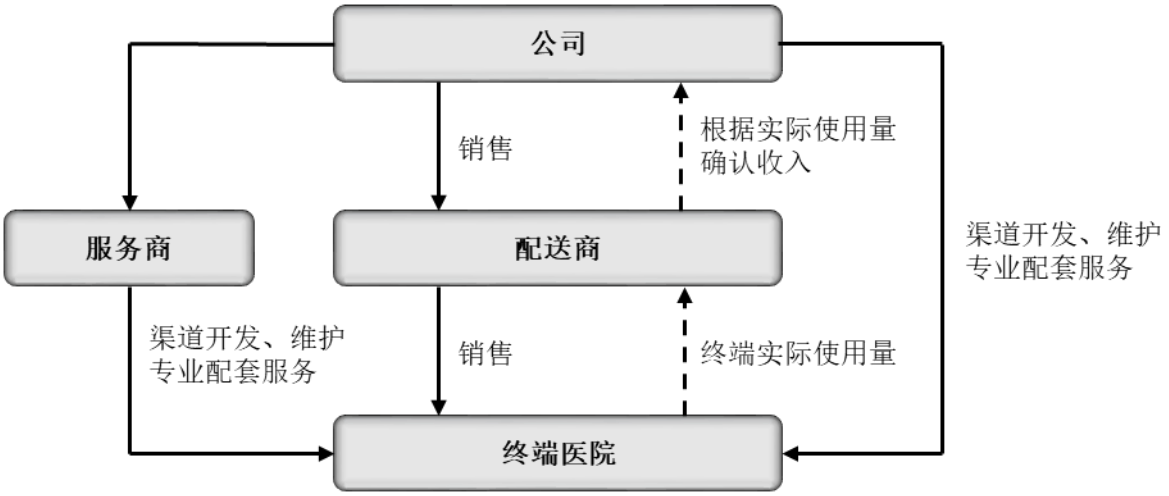
公司产品通过经销商最终销往经销区域内的终端医院。公司一般与经销商在经销协议中约定授权的医院以及产品线，由于骨科医疗器械产品种类、规格繁多，经销商为满足终端医院的持续手术需求，一般会综合考虑其授权终端医院数量、医院骨科手术数量等因素，保有一定的安全库存量。

经销商根据终端医院产品消耗、自身安全库存量、代理产品种类、市场开拓等情况，向公司发出订单。

（2）配送模式

报告期内，根据部分地区实施的“两票制”、招标采购政策及终端医院的自身需求，公司在相应地区通过配送商向终端医院进行销售。

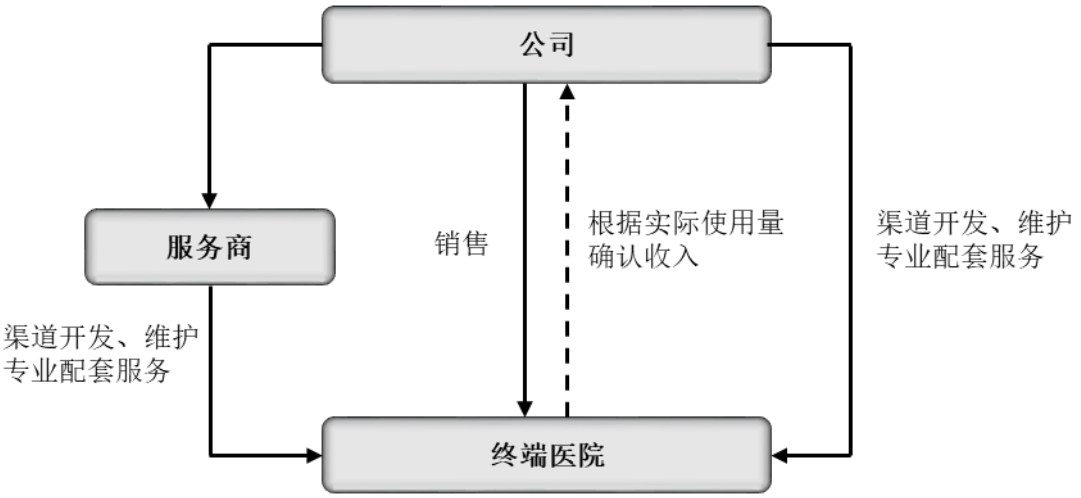
配送模式下，公司产品一般销往具备相关资质的配送商，再由配送商向终端医院进行销售。配送模式下，公司产品的渠道开发、客户维护及产品使用过程中的专业配套服务主要由第三方服务商及公司自建营销团队完成。公司配送模式的业务流程如下：



配送模式下，医院提前与配送商等沟通骨科手术的耗材需求，配送商一般手术当天将公司产品配送至医院消耗，消耗后配送商将配送消耗单提供给公司，公司在收到配送消耗单据后确认收入，公司向配送商销售产品的定价依据为终端入院价格扣除配送费用。

（3）直销模式

报告期内，公司存在直接向终端医院进行销售的情形，直销模式的收入占比较低；同时，公司生产的手术器械中 OEM 类产品一般通过直销模式销售至下游客户。直销模式下，公司产品的渠道开发、客户维护及产品使用过程中的专业配套服务主要由第三方服务商及公司自建营销团队完成。公司直销模式的业务流程如下：

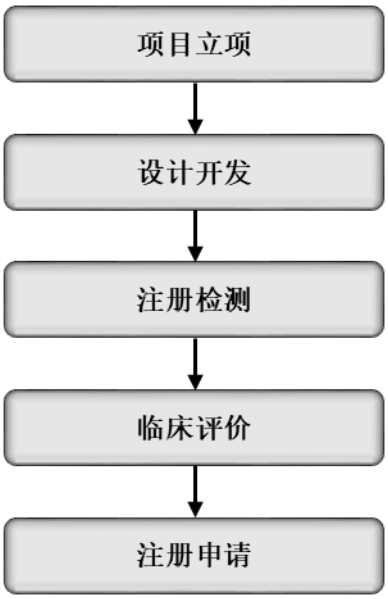


直销模式下，医院提前与公司或服务商沟通骨科手术的耗材需求，公司或服务商一般手术当天将公司产品配送至医院消耗，公司在出库消耗后确认收入，公司产品价格按终端入院价格确认。

4、研发模式

公司始终坚持技术与产品的自主研发创新，同时积极保持与医疗机构、临床医生及

科研院校的相互合作。公司产品的主要研发流程如下：



（1）项目立项

由公司研发中心、市场部等相关部门进行市场调研，总结市场需求、技术特点、产品改进和创新等内容，提出项目研发建议，进行项目论证。

针对经论证后可行的项目建议，公司将成立项目小组，明确新产品关键技术点（产品设计思路、原材料、加工工艺等），制定项目预算及进度计划安排，形成项目计划任务书等文件，完成项目立项。

（2）设计开发

项目负责人组织项目小组制定技术方案，评估风险，确定研发计划，生成图纸及工艺。设计过程中通过快速成型样件、产品局部功能性试制验证、有限元计算分析等辅助手段进行产品设计优化等。

经设计初步验证的技术图纸交由试制单元进行产品试制，样件经由试制单元加工完成后，项目小组根据设计验证方案会同实验室，进行产品结构和功能性验证。验证通过后，根据设计方案所提出的技术特点、功能性要求及外观设计，提出产品确认方案和研发过程中的产品设计验证结论等技术性文件，交由研发管理团队评审。

（3）注册检验

评审通过后，项目组编制拟注册的医疗器械产品技术要求文件（主要包括产品的性能指标和检验方法等），并连同注册检验用样品提交国家药监局认可的医疗检测机构进行注册检验。

（4）临床评价

项目组会同公司相关部门进行临床方案的制定、对照品的选择及确认、临床基地的确认，临床样品的准备。在取得产品注册检验报告后，由临床专员联系确认好的临床基地及主要研究者，召开伦理会，启动临床试验，并在临床试验过程中做好随访及核查工作。

针对列入《免于进行临床试验的医疗器械目录》或通过同品种医疗器械临床试验、使用数据进行评价的产品，公司根据《医疗器械临床评价技术指导原则》的相关要求，进行同产品比对试验后，编制相关临床评价资料并提交主管部门。

（5）注册申请

临床评价完成后，由注册部编写注册资料并交由研发管理团队进行评审。评审通过后，资料提报国家药监局审评中心，并根据评审中心的要求完成产品注册的资料补正。

5、公司采用目前经营模式的原因及影响经营模式的关键因素

公司采用目前经营模式主要是基于行业监管法规、国家产业政策、行业竞争格局、行业上下游的发展水平、市场经营环境等因素，同时结合公司自身的发展战略规划、资源要素情况及技术实力等因素共同确定的。

（三）设立以来主营业务、主要产品及主要经营模式的演变情况

1、主营业务的演变情况

公司自成立以来专注于骨科医疗器械的研发、生产和销售，主营业务未发生重大变化。

2、主要产品的演变情况

自设立以来，公司不断丰富、完善产品线，具体情况如下：

2005 年，公司设立之初，产品布局主要为脊柱类、创伤类骨科植入医疗器械，定位国内中高端市场，产品质量对标国际先进水平。成立当年，公司脊柱后路内固定系统（SINO）取得产品注册证，是首批国产脊柱内固定系统之一。

2006 年，公司脊柱类产品椎间融合器（PEEK）取得产品注册证，填补了细分领域的国产空白。同年，公司创伤类产品金属锁定接骨板系统取得产品注册证，是首批同类国产产品之一。

2007 年，公司收购北京亚华、健力邦德，增加了关节产品线，并对脊柱和创伤产品线进行了有效扩充，产品布局得到进一步的完善，全面覆盖了骨科植入医疗器械领域的主要门类。

2012 年，公司脊柱微创内固定系统上市，产品布局进一步优化。

2016 年，公司成功研发 Premier 脊柱后路内固定系统，该产品作为脊柱后路内固定系统的高端代表作受到终端医院的广泛认可，销售规模快速增长。

2017 年，公司完成对海星医疗的收购，关节类产品实力大幅提升，“海星医疗”品牌的关节假体定位于高端市场，产品质量对标国际先进水平。

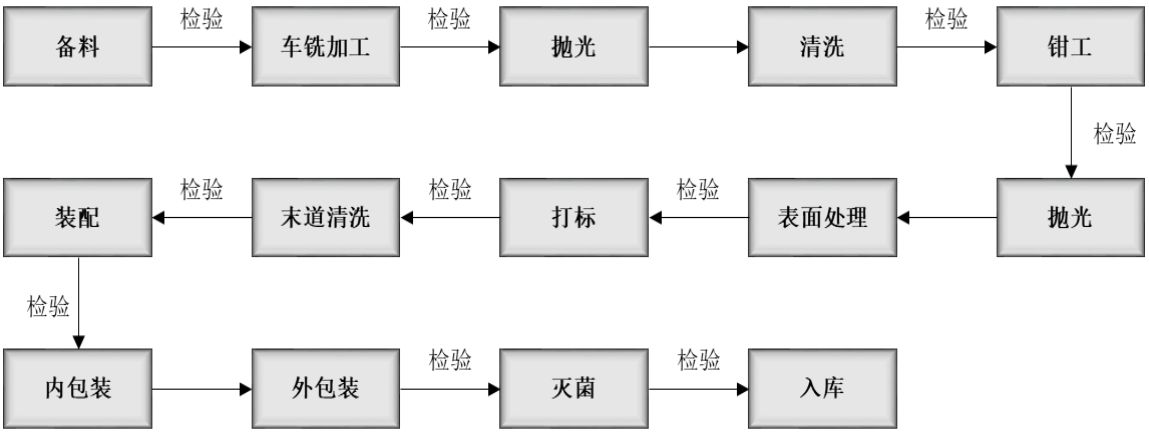
2019 年，公司运动医学产品“不可吸收带线锚钉系统”取得产品注册证，对骨科植入细分领域实现进一步的全面覆盖。

3、经营模式的演变情况

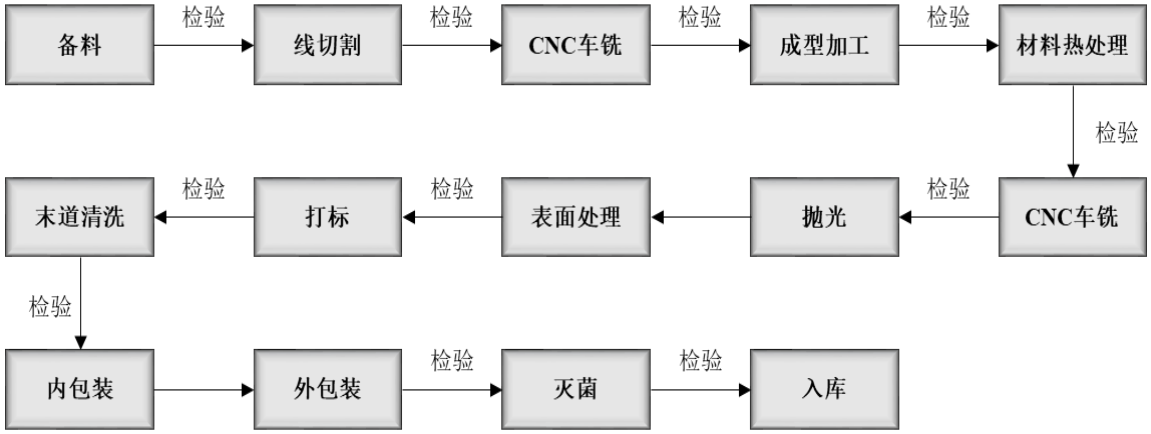
自设立以来，公司经营模式未发生重大变化。报告期内，随着“两票制”政策的出台和逐步推广，公司的销售模式为适应市场的变化相应有所调整，配送模式收入占比逐渐提升。

（四）主要产品的工艺流程图

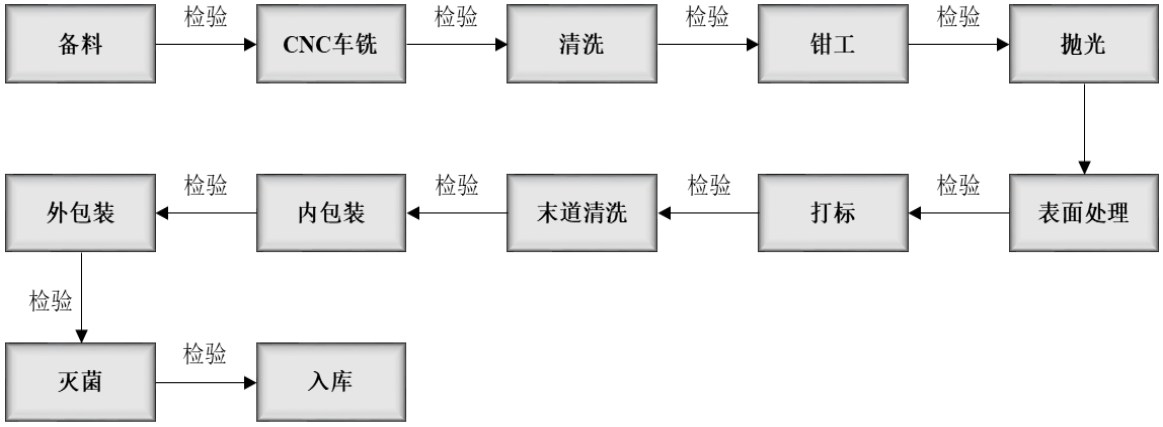
1、脊柱系列钉棒类产品及创伤系列螺钉类产品



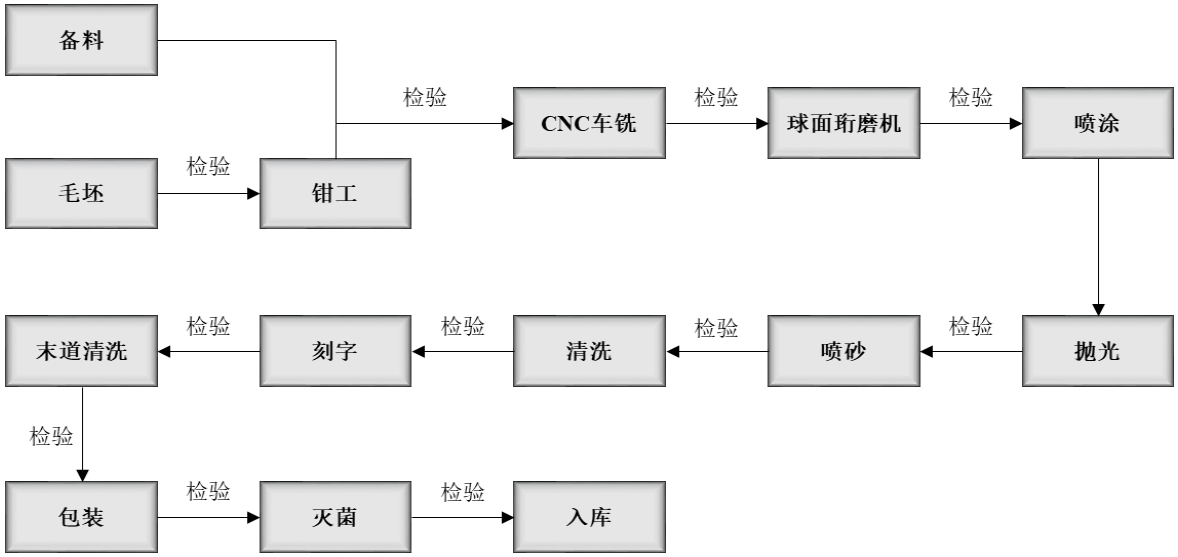
2、脊柱及创伤系列板类产品



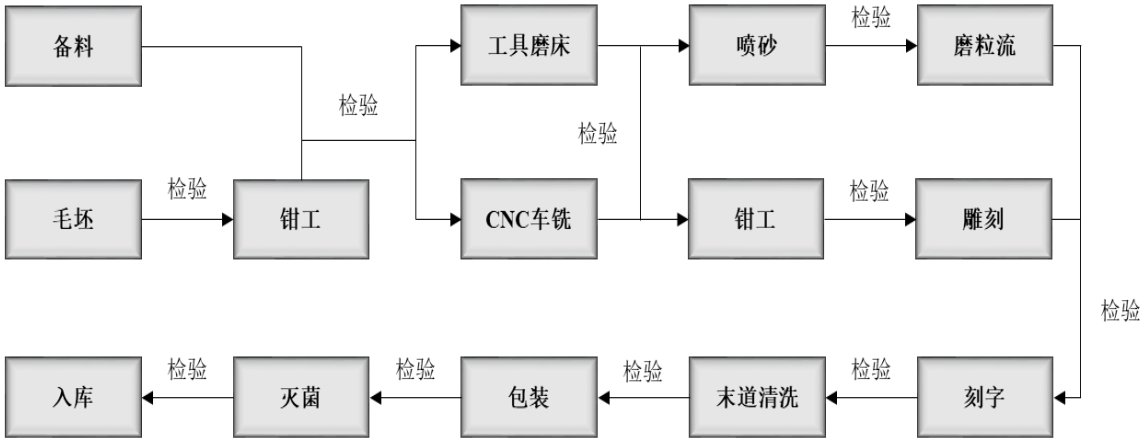
3、脊柱系列融合器类产品



4、关节系列髋关节类产品



5、关节系列膝关节类产品



（五）生产经营中涉及的主要环境污染物及处理措施

公司的主营业务为骨科医疗器械的研发、生产和销售，不属于《上市公司环保核查行业分类管理名录》、《重点排污单位名录管理规定（试行）》所界定的重污染行业/企业。

公司主要生产过程包含初加工、精加工、涂层处理、贴标签、清洗、包装、消毒、质检等工艺，不存在高危险、重污染情况，有少量的废气、废水、废油废液、噪声、固体废物等产生。具体情况如下：

1、废气

公司生产过程中产生的废气主要为粉尘。对于加工过程产生的粉尘，经过布袋除尘器处理后再收集排放。

2、废水

废水主要为超声波清洗废水和生活污水。清洗废水和生活废水经公司污水处理站的生物接触氧化法处理设施处理达标后，由城市污水管网输送至当地污水处理厂进行处理。

3、废油废液

废油废液主要为机械加工过程中产生的切削油、液压油等。废油废液由专人进行集中收集，并委托具备相关专业处理资质的公司进行处理。

4、噪声

公司现有噪声设备主要为纵切车床、加工中心等设备。上述设备均位于生产车间内，主要采用设备基础安装减振垫、车间建筑隔声等措施进行降噪。

5、固体废物

公司产生的固体废物主要为废金属边角料、废陶瓷珠及员工的生活垃圾等，公司对其进行收集后，对于可以二次回收利用的废弃物进行集中变卖，对于不可回收的固体废物委托当地具备专业资质的公司进行处理。

公司严格贯彻国家和地方有关环境保护的法律法规，制定并严格执行内部环保管理标准，污染物排放符合相关标准。报告期内公司未发生重大环保事故，亦不存在因违反环保相关法律法规而受到处罚的情形。

二、公司所处行业基本情况及竞争状况

公司主要产品为骨科医疗器械，包括脊柱、创伤、关节类等骨科植入医疗器械及骨科手术器械。根据中国证监会公布实施的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所属行业为“专用设备制造业”（分类代码：C35）；根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“医疗仪器设备及器械制造”（分类代码：C358）中“其他医疗设备及器械制造”（分类代码：C3589）下的“植（介）入器械制造”。根据《战略性新兴产业分类（2018）》，公司属于“4.2 生物医学工程产业”中的“4.2.2 植介入生物医用材料及设备制造”。

根据《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》，公司属于第三条规定的“新一代信息技术、高端装备、新材料、新能源、节能环保以及生物医药等高新技术产业和战略新兴产业的科技创新企业”中的“生物医药”企业，属于优先推荐企业；属于第六条规定的“生物医药领域”中的“高端医疗设备与器械及相关技术服务”企业，属于重点推荐领域的科技创新企业。

（一）行业主管部门、监管体制、主要法律法规及政策

1、行业主管部门及管理体制

（1）行业主管部门

我国医疗器械行业的主管部门主要为国家发改委、国家卫健委及国家药监局，行业自律组织为中国医疗器械行业协会。上述主管部门在公司所在行业的相关职能如下：

1）国家发改委：负责组织实施医药工业产业政策，研究制定医疗器械行业发展规划，指导行业结构调整及施行行业管理；

2）国家卫健委：制定医疗机构、医疗服务行业管理办法并监督实施，建立医疗服务评价和监督管理体系；

3）国家药监局：①负责医疗器械安全监督管理。拟订监督管理政策规划，组织起草法律法规草案，拟订部门规章，并监督实施。②负责医疗器械标准管理。组织制定、公布医疗器械标准，组织制定分类管理制度，并监督实施。③负责医疗器械注册管理。制定注册管理制度，严格上市审评审批，完善审评审批服务便利化措施，并组织实施。④负责医疗器械质量管理。制定研制质量管理规范并监督实施。制定生产质量管理规范并依职责监督实施。⑤负责医疗器械上市后风险管理。组织开展医疗器械不良事件的监测、评价和处置工作。⑥负责组织指导医疗器械监督检查。制定检查制度，依法查处医疗器械注册环节的违法行为，依职责组织指导查处生产环节的违法行为。⑦负责医疗器械监督管理领域对外交流与合作，参与相关国际监管规则和标准的制定。

4）中国医疗器械行业协会作为行业自律性组织，主要负责开展有关医疗器械行业发展问题的调查研究，组织制定并监督执行行业政策，参与国家标准、行业标准、质量规范的制定、修改、宣传和推广行业资质管理工作，接受国家药监局等政府部门的授权和委托，参与制定行业规划，对行业内重大技术改造、技术引进、投资与开发项目进行前期论证及其他任务，组织开展国内外经济技术交流与合作，对会员企业进行行业自律管理等。

（2）行业管理体制

1）医疗器械产品的分类管理

根据《医疗器械监督管理条例》的规定，国家对医疗器械按照风险程度实行分类管理，国务院食品药品监督管理部门负责制定医疗器械的分类规则和分类目录，其中：

第 I 类是风险程度低，实行常规管理可以保证其安全、有效的医疗器械；

第 II 类是具有中度风险，需要严格控制管理以保证其安全、有效的医疗器械；

第 III 类是具有较高风险，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。

2）医疗器械产品注册制度

根据《医疗器械监督管理条例》的规定，国家对第 I 类医疗器械实行产品备案管理，对第 II 类、第 III 类医疗器械实行产品注册管理，具体如下：

分类	备案/注册受理部门	临床试验
第 I 类	所在地设区的人民政府食品药品监督管理部门	不需要进行临床试验
第 II 类	所在地省、自治区、直辖市人民政府食品药品监督管理部门	应当进行临床试验，但符合《医疗器械监督管理条例》第十七条

分类	备案/注册受理部门	临床试验
第 III 类	国务院食品药品监督管理部门（国家药监局）	规定的，可以免于进行临床试验。

医疗器械注册证有效期为 5 年，有效期满需延续注册的，应在有效期届满前 6 个月向原注册部门提出申请，除存在不予延续注册情形外，原注册部门应当在医疗器械注册证有效期届满前作出准予延续的决定，逾期未作决定的，视为准予延续。

3）医疗器械生产制造企业的备案和许可证制度

根据《医疗器械监督管理条例》的规定，国家对医疗器械生产制造企业实施分类管理制度，具体如下：

分类	受理部门	备案/许可	许可证书/备案凭证
第 I 类	所在地设区的市级人民政府食品药品监督管理部门	备案	第 I 类医疗器械生产备案凭证
第 II 类	所在地省、自治区、直辖市人民政府食品药品监督管理部门	许可	医疗器械生产许可证
第 III 类			

医疗器械生产许可证有效期为 5 年。有效期届满需要延续的，依照有关行政许可的法律规定办理延续手续。

4）医疗器械经营许可制度

根据《医疗器械监督管理条例》的规定，国家对医疗器械经营企业实施分类管理制度，具体如下：

分类	受理部门	备案/许可	许可证书/备案凭证
第 I 类	无需备案或许可		
第 II 类	所在地设区的市级人民政府食品药品监督管理部门	备案	第 II 类医疗器械经营备案凭证
第 III 类		许可	医疗器械经营许可证

医疗器械经营许可证有效期为 5 年。有效期届满需要延续的，依照有关行政许可的法律规定办理延续手续。

2、主要法律法规及产业政策

（1）主要法律法规

序号	文件名称	发布机构	主要内容	实施日期
1	《定制式医疗器械监督管理规定（试行）》（国家药监局、国家卫生健康委公告 2019 年第 53 号）	国家药监局、国家卫健委	为满足临床实践中的罕见特殊个性化需求，规范定制式医疗器械监督管理，保障定制式医疗器械的安全性、有效性，依据《医疗器械监督	2020.1.1

序号	文件名称	发布机构	主要内容	实施日期
			管理条例》，制定本规定。对定制式医疗器械不得委托生产、实行上市前备案管理、通过建立唯一识别编号实行追溯管理等内容进行了规定。	
2	《医疗器械唯一标识系统规则》（国家药品监督管理局公告 2019 年第 66 号）	国家药监局	中华人民共和国境内销售、使用的医疗器械唯一标识适用该规则，主要规定了医疗器械唯一标识系统建设、医疗器械全生命周期管理等内容。	2019.10.1
3	《医疗机构医用耗材管理办法（试行）》（国卫医发〔2019〕43 号）	国家卫健委、国家中医药管理局	为加强医疗机构医用耗材管理，促进医用耗材合理使用，保障公众身体健康，根据《执业医师法》、《医疗机构管理条例》、《医疗器械监督管理条例》等有关法律法规规定，制定本办法。	2019.9.1
4	《医疗器械不良事件监测和再评价管理办法》（国家市场监督管理总局、国家卫生健康委员会令第 1 号）	国家市场监督管理总局、国家卫健委	主要规定了中华人民共和国境内开展医疗器械不良事件监测、再评价及其监督管理等内容。	2019.1.1
5	《医疗器械网络销售监督管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第 38 号）	国家食品药品监督管理总局	对在中华人民共和国境内从事医疗器械网络销售、提供医疗器械网络交易服务及其监督管理等内容上进行了规定。	2018.3.1
6	《医疗器械生产监督管理办法（2017 年修正）》（国家食品药品监督管理总局令第 37 号）	国家食品药品监督管理总局	主要规定了医疗器械企业的生产许可与备案管理、生产质量管理、监督管理、法律责任等内容。	2017.11.17
7	《医疗器械经营监督管理办法（2017 年修正）》（国家食品药品监督管理总局令第 37 号）	国家食品药品监督管理总局	主要规定了医疗器械企业的经营许可与备案管理、经营质量管理、监督管理、法律责任等内容。	2017.11.17
8	《关于调整部分医疗器械行政审批事项审批程序的决定》（国家食品药品监督管理总局令第 32 号）	国家食品药品监督管理总局	将特定类医疗器械行政审批决定调整为由国家食品药品监督管理总局医疗器械技术审评中心以国家食品药品监督管理总局名义作出。	2017.7.1
9	《医疗器械标准管理办法》（国家食品药品监督管理总局令第 33 号）	国家食品药品监督管理总局	主要规定了医疗器械标准的制定/修订、国家及地方食品药品监督管理部门对于医疗器械标准的管理职责、以及医疗器械标准的实施及监督等内容。	2017.7.1
10	《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）	国家食品药品监督管理总局	主要规定了医疗器械缺陷的调查与评估、主动召回、责令召回以及相关法律责任等内容。	2017.5.1
11	《医疗器械监督管理条例（2017 年修订）》（国务院令第 680 号）	国务院	主要规定了医疗器械产品注册与备案、医疗器械生产、经营、使用管理、医疗器械的监督检查，法律责任等内容。	2017.5.4

序号	文件名称	发布机构	主要内容	实施日期
12	《医疗器械优先审批程序》（国家食品药品监督管理总局公告2016年第168号）	国家食品药品监督管理总局	对符合条件的境内第三类和进口第二类、第三类医疗器械注册优先审批进行了规定。	2017.1.1
13	《医疗器械临床试验质量管理规范》（国家食品药品监督管理总局、国家卫生和计划生育委员会令第25号）	国家食品药品监督管理总局、国家卫计委	主要规定了临床试验前准备、受试者权益保障、临床试验方案、伦理委员会职责、申办者职责、临床试验机构和研究者职责、记录与报告、试验用医疗器械管理、基本文件管理等内容。	2016.6.1
14	《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）	国家食品药品监督管理总局	为加强医疗器械使用质量监督管理，保证医疗器械使用安全、有效，根据《医疗器械监督管理条例》，制定本办法。	2016.2.1
15	《医疗器械分类规则（2015）》（国家食品药品监督管理总局令第15号）	国家食品药品监督管理总局	为规范医疗器械分类，根据《医疗器械监督管理条例》，制定本规则。	2016.1.1
16	《药品医疗器械飞行检查办法》（国家食品药品监督管理总局令第14号）	国家食品药品监督管理总局	从启动、检查、处理等方面就食品药品监督管理部门针对药品和医疗器械研制、生产、经营、使用等环节开展飞行检查做出了规定。	2015.9.1
17	《医疗器械生产质量管理规范》（国家食品药品监督管理总局公告2014年第64号）	国家食品药品监督管理总局	主要规定了医疗器械生产企业在设计开发、采购、生产、销售和售后服务等全过程中建立的质量管理体系的要求，包括机构与人员、厂房与设施、质量管理体系文件管理等内容。	2015.3.1
18	《医疗器械经营质量管理规范》（国家食品药品监督管理总局公告2014年第58号）	国家食品药品监督管理总局	对医疗器械经营质量管理的基本要求进行了规定	2014.12.12
19	《医疗器械注册管理办法》（国家食品药品监督管理总局局令第4号）	国家食品药品监督管理总局	为规范医疗器械的注册与备案管理，保证医疗器械的安全、有效，根据《医疗器械监督管理条例》，制定本办法；在中华人民共和国境内销售、使用的医疗器械，应当按照本办法的规定申请注册或者办理备案。	2014.10.1
20	《医疗器械说明书和标签管理办法》（国家食品药品监督管理总局局令第6号）	国家食品药品监督管理总局	为规范医疗器械说明书和标签，保证医疗器械使用的安全，根据《医疗器械监督管理条例》，制定本规定。凡在中华人民共和国境内销售、使用的医疗器械，应当按照本规定要求附有说明书和标签。	2014.10.1
21	《创新医疗器械特别审批程序（试行）》（食药监械管〔2014〕13号）	国家食品药品监督管理总局	完善了创新医疗器械的适用条件、细化了申请流程、提升了创新审查的实效性、完善了审查方式和通知形式，并明确对创新医疗器械的许可事项变更优先办理。	2014.3.1

（2）主要行业政策

近年来，国家对医疗器械行业重视程度显著提升，在政策层面给予较大扶持，鼓励国内医疗器械加快创新做大做强，实现进口替代；同时，相关部门也在不断深化医疗体制改革，对于医疗器械行业制定了更为细致、明确的监管要求，以保障医疗器械行业的健康发展。近年来国务院、政府主管部门出台的政策如下：

政策名称	发布机构	主要内容	时间
《关于印发第一批国家高值医用耗材重点治理清单的通知》	国家卫健委办公厅	列举 18 项高值医用耗材作为第一批高值医用耗材重点治理对象，包括脊柱椎体间固定/置换系统、刨骨器、髋关节假体、单/多部件金属骨固定器械及附件。	2020.1
《关于印发疾病诊断相关分组（DRG）付费国家试点技术规范和分组方案的通知》	国家医疗保障局	技术规范对 DRG 的基本原理、适用范围、名词定义，以及数据要求、数据质控、标准化上传规范、分组策略与原则、权重与费率确定方法等进行了规范。 分组方案明确了国家医疗保障疾病诊断相关分组是全国医疗保障部门开展 DRG 付费工作的统一标准。	2019.10
《关于扩大医疗器械注册人制度试点工作的通知》	国家药监局	在上海、广东、天津自贸区开展医疗器械注册人制度试点工作的基础上，将器械注册人制度试点扩大至 21 个省份。主要规定了医疗器械注册人、受托生产企业的条件及义务、办理程序、工作要求等内容。	2019.8
《治理高值医用耗材改革方案》	国务院办公厅	主要从高值医用耗材价格形成机制（重点治理对象、医疗器械唯一标识系统、价格监测和集中采购管理平台、医保准入、分类集中采购、取消医用耗材加成等）、使用、违法违规行为的监督管理、配套政策等几个方面进行改革。	2019.7
《关于印发按疾病诊断相关分组付费国家试点城市名单的通知》	国家医保局、财政部、国家卫生健康委、国家中医药局	公布了 30 个 DRG 付费国家试点城市名单，各试点城市 2020 年模拟运行，2021 年启动实际付费。	2019.6
《深化医药卫生体制改革 2019 年重点工作任务》	国务院办公厅	规定于 2019 年 8 月底前制定进一步规范医用耗材使用的政策文件。制定医疗器械唯一标识系统规则，逐步统一全国医保高值医用耗材分类与编码。	2019.5
《深化医药卫生体制改革 2018 年下半年重点工作任务》	国务院办公厅	由国家药监局、国家卫健委、国家医保局负责推进医疗器械国产化，促进创新产品应用推广	2018.8
《关于巩固破除以药补医成果持续深化公立医院综合改革的通知》	国家卫计委等六部门	持续深化药品耗材领域改革，实行高值医用耗材分类集中采购，逐步推行高值医用耗材购销“两票制”。	2018.3
《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医	国务院	促进药品医疗器械产业结构调整和技术创新，提高产业竞争力，满足公众临床需要。	2017.10

政策名称	发布机构	主要内容	时间
疗器械创新的意见》			
《关于支持社会力量提供多层次多样化医疗服务的意见》	国务院办公厅	提出了推动企业提高创新、研发能力，实现药品医疗器械质量达到或接近国际先进水平，更好支持多层次多样化医疗服务发展。支持自主知识产权药品、医疗器械和其他相关健康产品的研制应用。	2017.5
《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》	科技部办公厅	提出要加速医疗器械产业整体向创新驱动发展的转型，完善医疗器械研发创新链条；突破一批前沿、共性关键技术和核心部件，开发一批进口依赖度高、临床需求迫切的高端、主流医疗器械和适宜基层的智能化、移动化、网络化产品，推出一批基于国产创新医疗器械产品的应用解决方案；培育若干年产值超百亿元的领军企业和一批具备较强创新活力的创新型企业，大幅提高产业竞争力，扩大国产创新医疗器械产品的市场占有率，引领医学模式变革，推进我国医疗器械产业的跨越发展。	2017.5
《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》修订	发改委等	明确认定髋/膝/肩等人工关节假体、骨诱导人工骨、人工骨/金属骨固定材料、人工椎间盘等骨植入材料为战略新兴产业重点产品。	2017.1
《“十三五”深化医药卫生体制改革规划》	国务院	从建立科学合理的分级诊疗制度、建立科学有效的现代医院管理制度、建立高效运行的全民医疗保障制度、建立规范有序的药品供应保障制度、建立严格规范的综合监管制度、统筹推进相关领域改革等方面规定了深化医药卫生体制改革主要目标。	2016.12
《医药工业发展规划指南》	工信部、国家发改委、药监局等	提出鼓励发展医疗器械知名品牌；大力发展高性能医疗器械等领域。规范和推进高值医用耗材阳光采购，改进大型医疗设备配置政策和医疗服务价格项目管理，促进新医疗器械按规定及时进入临床使用。	2016.10
《“健康中国”2030规划纲要》	中共中央、国务院	提出深化医疗器械流通体制改革、推进医疗器械流通企业向供应链上下游延伸开展服务，深化医疗器械审评审批支付改革、建立以临床疗效为导向的审批制度，加快创新医疗器械和临床急需医疗器械的审评审批，实施医疗器械标准提高计划，加强医疗器械监管，加快医疗器械转型省级、提高具有自主知识产权的医用材料的国际竞争力，医疗器械质量标准到 2030 年全面与国际接轨等内容。	2016.10
《关于促进医药产业健康发展的指导意见》	国务院	该政策明确鼓励了国产医疗器械企业加强技术创新，提高核心竞争力。明确提出发展人工耳蜗等高端植介入产品，实现进口替代，加快医疗器械转型升级。	2016.3
《国务院关于改革药品医疗器械审评审批制度的意见》	国务院	鼓励医疗器械研发创新，将拥有产品核心技术发明专利、具有重大临床价值的创新医疗器械注册申请，列入特殊审评审批范围，予以优先办理。对小微企业申请创新药品医疗器械注册收费给	2015.8

政策名称	发布机构	主要内容	时间
		予适当优惠。	
“中国制造 2025”	全国两会《政府工作报告》	重点扶持 10 大产业领域，其中第十大领域为生物医药及高性能医疗器械，明确指出提高医疗器械的创新能力和产业化水平。	2015.3
《关于促进健康服务业发展的若干意见》	国务院	意见明确支持医疗器械、新型生物医药材料研发和产业化；加大政策支持力度，提高具有自主知识产权的医学设备、材料的国内市场占有率和国际竞争力。	2013.9
《高值医用耗材集中采购工作规范（试行）》	国家发改委等六部委	骨科植入类医疗器械被明确列入集中采购目录	2012.12

3、行业主要法律法规及政策对公司的影响

近年来，我国政府不断出台、完善了一系列的行业相关法律法规及政策，旨在强化医疗器械安全监管的基础上，鼓励加强医疗器械创新，为行业的健康发展提供了良好的制度保障与政策环境。作为骨科医疗器械厂商之一，公司在研发、生产、销售等各个业务环节均严格遵守相关法律法规及政策要求。

（1）研发环节

公司按照《医疗器械分类规则》、《医疗器械监督管理条例》、《医疗器械临床试验质量管理规范》、《医疗器械临床评价技术指导原则》等相关法规要求，对产品研发过程进行严格控制，及时记录汇总各个步骤的相关文件，保障研发项目实施准确有效。

（2）生产环节

公司按照《医疗器械生产质量管理规范》等文件的规定，结合产品特点、工艺流程及相应要求的洁净级别对生产场所和设备进行合理设计、布局和使用。同时配备了与生产产品相适应的专业技术人员、操作人员和管理人员，并设置质量保证部对生产过程进行全程监督。

（3）销售环节

1）“两票制”政策对公司的影响

《关于巩固破除以药补医成果持续深化公立医院综合改革的通知》提出：“要持续深化药品耗材领域改革，实行高值医用耗材分类集中采购，逐步推行高值医用耗材购销‘两票制’”。

从已宣布器械销售需要执行“两票制”的地区数量及相应地区具体执行状况看，医疗器械领域“两票制”推进速度明显慢于药品领域，实际落地范围也小于药品领域。大范围落实器械销售“两票制”仍需要时间。

报告期内，公司积极响应“两票制”政策，不断探索与优化“两票制”下的销售模式及营销推广策略，及时响应终端医疗机构的需求，取得了较好的业绩成果。未来，公司将继续根据政策法规要求，通过营销网络建设项目的投入，加快在国内各主要地区营销网点的建设，加强自身的营销、服务能力，提高响应速度。同时也将积极探索与大型医疗器械配送商及专业第三方服务商的合作，调整、优化“两票制”下业务推广方式及销售模式。

2）带量采购政策对发行人的影响

《治理高值医用耗材改革方案的通知》提出：“对于临床用量较大、采购金额较高、临床使用较成熟、多家企业生产的高值医用耗材，按类别探索集中采购，鼓励医疗机构联合开展带量谈判采购，积极探索跨省联盟采购。”

带量采购的核心是“以量换价”，即厂商降价，医疗机构保证采购用量。随着未来带量采购在全国范围内的大范围推广，若公司产品中标，则产品价格将出现一定幅度的下降，销量会有明显提高，有利于公司进一步扩大市场占有率，公司在中标区域的渠道建设与客户维护等相关费用将显著降低，这会在较大程度上抵消产品价格下降对公司业绩的影响。

同时，带量采购并非覆盖全部临床使用需求，若公司未能中标，仍可通过加强自主创新产品的研发及推广力度，充分利用创新产品的竞争优势等方式提高客户认可度的可能性，从而覆盖未被纳入带量采购范围内的临床使用需求，获得一定程度的销量弥补。

目前高值医用耗材带量采购尚处于少数省份先行的状态，从招标实践来看，在带量采购的遴选中，行业排名靠前、经营规模较大的厂商中标比例较高，行业头部厂商有较为明显的优势。

结合带量采购政策可能对公司业务带来的潜在影响，公司将积极响应国家政策，对国家、各省市的相关政策动态进行跟踪、研究、部署，做好积极参与带量采购的准备；将认真梳理公司产品线，统筹规划、合理分配在各省市投放和竞标的产品类型，力争提供有竞争力的报价，通过中标带量采购进而保持、提升公司产品的市场占有率；将持续优化生产经营，提升运营效率，在保证公司产品质量的前提下，降低产品的生产成本以及销售费用、其他日常费用支出等，为长期积极参与带量采购提供充足的价格空间。

（二）行业发展情况及未来趋势

1、骨科医疗器械行业简介

根据国家药监局发布的《医疗器械分类目录》（2017 年修订），骨科医疗器械主要包括“04 骨科手术器械”和“13 无源植入器械”中用于骨科治疗的植入医疗器械产品。骨科植入医疗器械为骨科医疗器械的主要门类，该类产品一般植入人体体内，用作固定、取代或辅助治疗受损伤的骨骼。

根据《医疗器械监督管理条例》的规定，骨科植入医疗器械属于III类医疗器械，其安全性、有效性必须严格控制。由于骨科植入医疗器械价值较高且为一次性使用，在市场中通常被归入“高值耗材”。骨科植入医疗器械一般分为脊柱类、创伤类、关节类及其他，具体情况如下：

分类	主要产品内容	主要用途
脊柱类	颈椎及胸腰椎内固定系统、颈椎前路钢板、椎间融合器等	用于脊柱退变性疾病、脊柱骨折、脊柱畸形、肿瘤及感染等脊柱疾病的治疗
创伤类	接骨板、中空螺钉、髓内钉、外固定支架等	用于人体四肢、肋骨、手指、足踝、骨盆等部位的创伤性骨折、骨骼畸形的治疗
关节类	髋、膝、肩、肘等人工关节假体	用于骨关节炎、类风湿性关节炎、股骨头坏死、关节周围的重度骨折等疾病的治疗
其他	运动医学、骨修复材料	用于运动损伤及其他骨损伤的治疗

2、骨科医疗器械行业发展概况

（1）全球骨科医疗器械行业发展概况

随着医学、生理学、材料学等上游学科及骨科医疗行业自身的技术水平不断进步，社会生活水平的提高，以及各国政府和企业在新产品开发方面的持续投入，全球骨科医疗器械行业逐步发展，市场规模不断扩大。目前欧美日等发达经济体在骨科医疗器械领域具有领先技术优势，产业化程度较高。

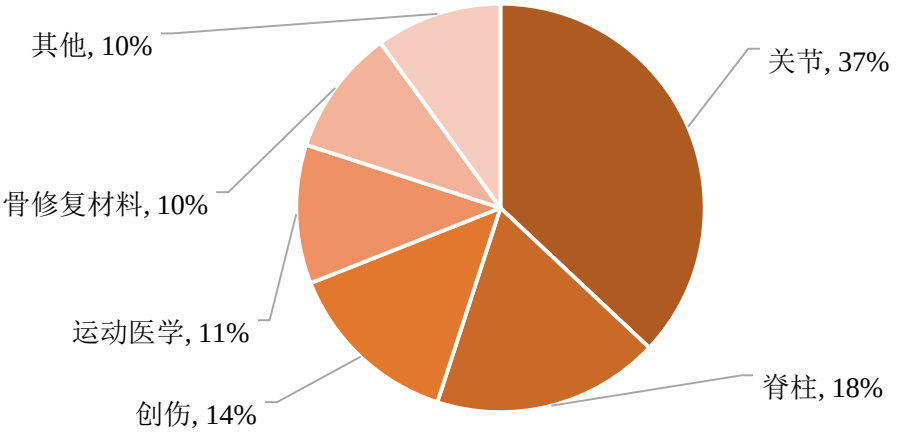
根据标点信息的相关研究报告，2018 年全球骨科医疗器械市场规模达 412.3 亿美元，在全球人口持续老化、不良的生活型态、意外性创伤以及新兴医疗技术发展等因素影响下，全球骨科医疗器械市场持续成长，预估 2025 年成长至 515.0 亿美元。

北美是全球最大的骨科医疗器械需求市场，人口高龄化及较高的人均收入，驱动了市场的成长，占 53.4%的市场份额，2018-2025 年年复合成长率为 3.1%；欧洲市场规模次于北美，占 22.3%的市场份额，由于财政紧缩政策及价格调降压力，欧洲市场的成长性最低，2018-2025 年复合成长率为 1.8%，市场占比逐渐减少；亚太地区随着中国与印度经济的成长与健康意识提升，成为全球成长最快的区域市场，2018-2025 年年复合成

长率为 4.8%，占 20.5%的市场份额。

2018 年，全球骨科医疗器械各细分领域中，关节类产品占据骨科主要市场份额，占比为 37%；脊柱类占比 18%，创伤类占比 14%；运动医学类占比 11%。

2018年全球骨科医疗器械细分市场分布



数据来源：ORTHOWORLD

（2）我国骨科医疗器械行业发展概况

20 世纪初，西医骨科在中国尚处于萌芽阶段，仅在少数几个城市开展。在这一时期我国第一个骨科专业、骨科学科、骨科医院相继开始出现。新中国成立后，我国骨科医疗器械的发展主要分两个阶段，即 50 年代至 80 年代中期以及 80 年代中期至今。

第一阶段（产业发展起步，专业门类细化）		第二阶段（多元化、国际化）	
产业起步（1949-1966）	艰难发展（1966-1980）	快速发展（1980-2000）	走向世界（2000 至今）
骨科逐渐成为各大医学院的独立专科。北京、上海等地相继成立骨科研究所，政府大力支持骨科医生的培养。	受外部环境影响，骨科临床研究工作艰难开展，基础理论研究取得一定进展，脊柱植入物、人工关节的研制萌芽。	改革开放使得脊柱、创伤、关节骨科等的基础理论和临床研究快速发展，专业性生产企业开始发展，但与国际先进水平仍存在较大差距。	学术理论进一步完善，行业技术标准、产品指南逐渐成熟。在与国外企业的竞争、学习中，国内企业的技术、工艺得到较大提升，并开始逐步打破国外企业在高端市场的垄断。

注：上表中内容系根据《中国骨科发展简要回顾与展望》（邱贵兴）整理。

第一阶段，在国家政策的支持下，我国骨科医疗器械产业形成一定的规模制造，专业门类也得以细化。但受限于外部环境的整体发展阶段，骨科医疗器械行业的产业化发展缓慢，没有形成真正的规模化生产。

第二阶段的主要特征是多元化和国际化。80 年代中期至本世纪初，国内骨科医疗器械生产企业开始起步发展，但在产品研发、生产工艺及市场开拓上，尚处于初级阶段，与国际先进水平存在较大差距。进入新世纪后，随着外资巨头进入国内抢占市场，在与

跨国企业竞争和学习的过程中，国内企业的技术、工艺、研发和管理水平均得到了较大的提升，并开始逐渐打破行业被外资巨头垄断的竞争格局。

3、行业市场规模

（1）骨科植入医疗器械对应的主要疾病及病人规模

1）脊柱类植入物对应的主要疾病和病人规模

脊柱由椎体及椎间盘组成，是人体的中轴骨，包含颈椎、胸椎、腰椎、骶椎及尾椎。脊柱类植入物主要应用于脊柱退变性疾病、脊柱骨折、畸形、感染及肿瘤等脊柱疾病。

①脊柱退变性疾病

脊柱退变性疾病变包括颈椎病、腰椎间盘突出症、腰椎管狭窄症等常见病症。颈椎病是一种以椎间盘退行性病理改变为基础的疾病，腰椎间盘突出是脊柱外科常见病和多发病，是引起下腰痛和腰腿痛的最常见原因。随着生活方式的改变，长期低头、伏案工作人群增多，近年来颈椎病、腰椎间盘突出等的患病率不断上升，且发病年龄有年轻化的趋势。

根据《颈椎病流行病学及发病机理研究进展》，随着信息社会的发展和生活方式的改变，中青年伏案工作者颈椎病的发病率为 19.22%；近年来随着学业紧张，29.1%的中小学生存在颈椎异常。研究显示，我国的颈椎疾病患病率逐年升高并呈年轻化趋势。

根据国家卫健委发布的《第五次国家卫生服务调查分析报告》，2013 年在调查范围内 15 岁及以上人口中椎间盘疾病（以椎间盘突出为主要代表）的患病率为 1.48%，仅次于高血压、糖尿病，为国内居民主要慢性疾病之一。

②脊柱骨折

脊柱骨折包括颈椎、胸椎及腰椎等的骨折，以胸腰段骨折最常见。从骨折形态上看，可分为压缩性骨折、爆裂骨折、屈曲牵张性骨折。

根据《骨质疏松性椎体压缩性骨折诊疗与管理专家共识 2018》，椎体是最常见的骨质疏松性骨折发生部位，约 50%以上骨质疏松性骨折发生于椎体，好发于胸腰段。根据国家卫健委发布的《中国骨质疏松症流行病学调查》，我国 40-49 岁人群骨质疏松症患病率 3.2%，50 岁以上人群骨质疏松症患病率为 19.2%，65 岁以上人群骨质疏松症患病率达到 32.0%。

③脊柱畸形、感染及肿瘤

脊柱畸形主要包括先天性及正常退变导致的脊柱侧弯、脊柱后凸畸形等；脊柱感染

性治病主要包括特异性感染与非特异性感染，结核杆菌感染发病率较高；脊柱肿瘤主要包括原发性与继发性两大类，继发性肿瘤为常见情况，且脊柱是肿瘤转移最常见的部位。

根据《青少年脊柱侧弯流行病学研究进展》及《青少年脊柱侧弯的研究进展》，青少年特发性脊柱侧凸，是青少年继视力异常、肥胖等疾病后的第 5 大常见病，约占学生总数的 0.5%～3%，其中约 10%需要外科矫正。随着我国经济社会的发展，家长越发重视青少年的综合素质发展和体态体型，为青少年脊柱侧凸进行治疗的意愿和能力持续提升。

整体而言，我国脊柱疾病种类众多，部分疾病对日常生活质量造成了严重影响。根据《1990-2016 年中国及省级行政区疾病负担报告》，2016 年我国 YLD（伤残所致寿命年损失）数达 13,944.4 万人/年，其中导致 YLD 最多的疾病为低背部、颈部疼痛（占比 11.6%），由此可见脊柱相关疾病成为国内主要致残疾病。

2）创伤类植入物对应的主要疾病及病人规模

创伤类植入物主要应用于来自于交通事故和摔倒、跌落等意外所导致的各种四肢、肋骨、手指、足踝、骨盆等部位骨折的手术治疗。

根据《中国卫生健康统计年鉴》，2014-2018 年，调查范围内，股骨骨折和多部位骨折的出院人数由 21 万人上升至 42 万人，复合增长率为 17.95%。随着我国工业化能力的不断提高、城镇化建设的不断推进和物质文化生活的不断丰富，道路交通伤、高处坠落伤等高能量、高暴力损伤日益增多，加之我国庞大的人口基数和医疗保障的持续扩大，我国骨科创伤手术量将逐年增加。

3）关节类植入物对应的主要疾病及病人规模

关节类植入物主要应用于骨关节炎、股骨头坏死、类风湿性关节炎等疾病。骨关节炎是一种以关节软骨损害为主，并累及整个关节组织的常见关节疾病，一般分为原发性和继发性，多发于中老年人；股骨头坏死是由于股骨头供血受损或中断引起髋关节功能障碍，包括创伤性和非创伤性股骨头坏死，是造成青壮年髋关节残疾的常见疾病之一；类风湿性关节炎是一种自身免疫疾病，侵蚀关节软骨和骨组织，导致关节受到破坏。

根据《中国 40 岁以上人群原发性骨关节炎患病状况调查》，骨关节炎的发病率随年龄增长而增长，女性的发病率要高于男性：40-49 岁、50-59 岁、60-69 岁、70 岁以上人群原发性骨关节炎的患病率分别为 30.1%、48.7%、62.2%及 62.0%，各年龄段中女性原发性骨关节炎的患病率均高于男性。由此可见，骨关节炎在老年人中是比较普遍的疾病。

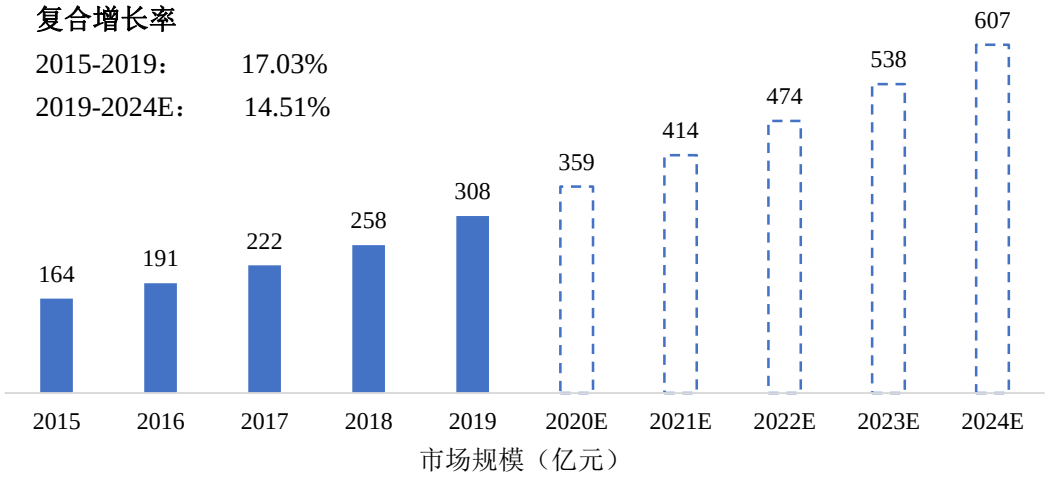
目前，我国人工关节市场仍有较大开发空间，与世界发达国家或地区相比还存在较

大差距。根据中国医师协会的数据，2018 年中国人工全髋关节置换手术 439,324 台，人工全膝关节置换手术 249,259 台，膝关节单髁置换手术 11,200 台。根据美国骨科医师学会（AAOS）的数据，在 2014 年，美国已有 370,770 髋关节置换手术和 680,150 膝关节置换手术。相关数据显示，预计美国于 2020 年将进行 495,140 个全髋关节置换手术和 1,078,359 全膝关节置换手术。考虑到中美两国巨大的人口基数差距，以及中国的经济发展速度和医疗保障深化程度，随着技术进步以及人们对生活品质要求的不断提高，我国髋、膝关节手术量将进一步增大。

（2）我国骨科植入医疗器械整体市场规模

基于我国庞大的人口基数、社会老龄化进程加速和医疗需求不断上涨，我国骨科植入医疗器械市场的销售收入由 2015 年的 164 亿元增长至 2019 年的 308 亿元，复合增长率达 17.03%。

图 中国骨科植入医疗器械整体市场规模，2015-2024E



数据来源：米内网；标点信息

如上表所示，我国骨科植入医疗器械市场**增速较快**，2015 年-2019 年，国内市场的增速达到 17.03%，高于全球市场整体的增长速度。我国骨科植入医疗器械的发展尚存在较大的市场空间，具有较强的增长潜力。

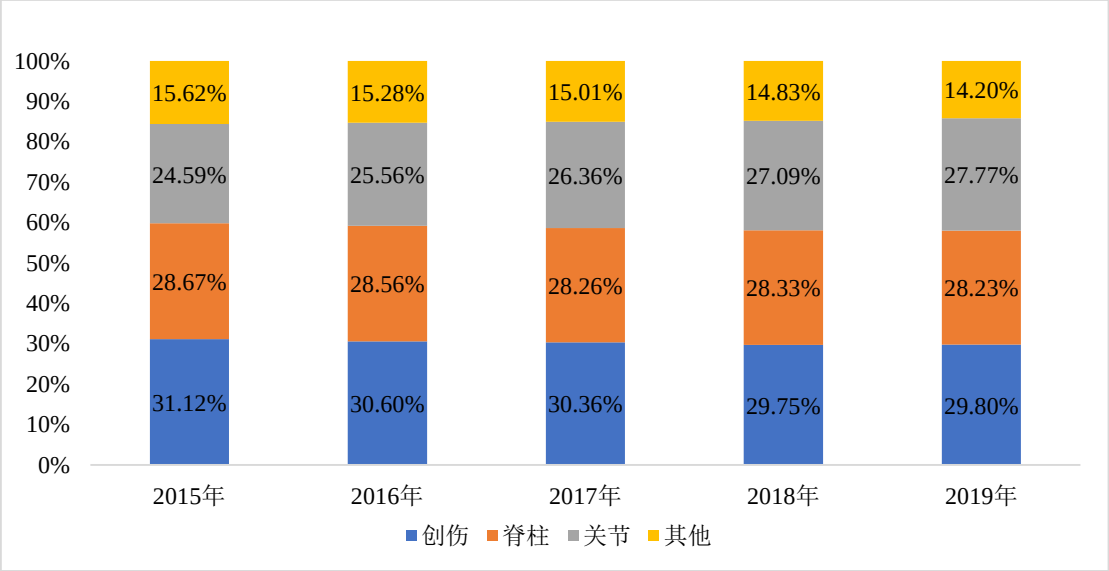
根据标点信息的相关研究报告，以 2019 年的 308 亿元为基础，预计到 2024 年我国骨科植入医疗器械市场规模在 607 亿元左右，未来 5 年的复合增长率在 14.51%左右，我国骨科植入医疗器械市场仍将保持快速增长的趋势。

（3）我国骨科植入医疗器械细分市场规模

国内骨科植入医疗器械市场一般可分为创伤类、脊柱类、关节类及其他。其中，创

伤类、脊柱类、关节类为主要细分市场，近年来，各细分市场份额的占比变化如下：

图 中国骨科植入医疗器械市场主要类别的市场份额



数据来源：米内网；标点信息

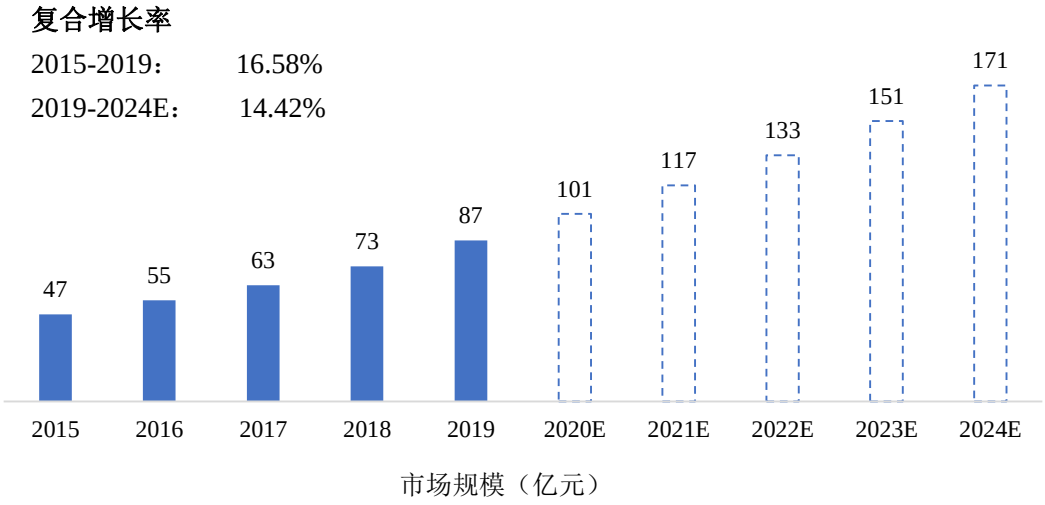
与关节类产品占据全球骨科植入器械市场最大市场份额不同，近年来，我国骨科植入医疗器械细分市场最大类别为创伤类，主要是由于我国骨科植入医疗器械市场起步较晚，整体尚未开发成熟。随着我国居民医疗支付意愿、消费能力的提高和对高端骨科植入产品接受度的提升，脊柱类和关节类产品逐渐缩小与创伤类产品的市场份额差距。

截至 2019 年，我国创伤类、脊柱类、关节类骨科植入医疗器械的市场份额为 29.80%、28.23%、27.77%，各细分领域市场份额较为接近，合计市场份额占比超过 85%。

①脊柱类植入医疗器械

2015-2019 年，脊柱类植入器械市场的销售收入由 47 亿元增长至 87 亿元，复合增长率为 16.58%，与骨科植入医疗器械整体市场的增速基本保持一致。

图 中国脊柱类植入医疗器械市场规模，2015-2024E



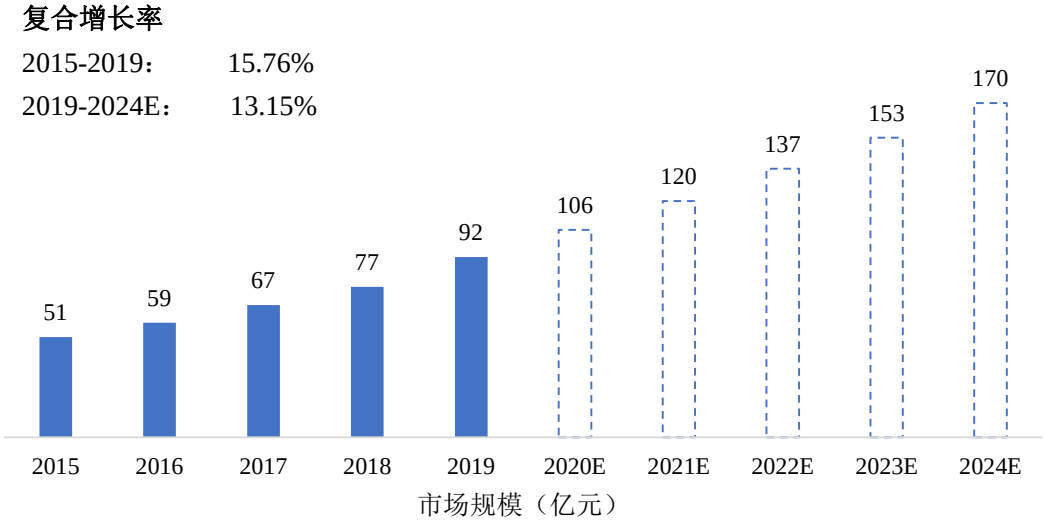
数据来源：米内网；标点信息

根据标点信息的相关研究报告，以2019年的87亿元为基数，预计到2024年我国脊柱类植入器械市场规模在171亿元左右，未来5年的复合增长率在14.42%左右。

②创伤类植入医疗器械

2015-2019 年，创伤类植入医疗器械市场的销售收入由 51 亿元增长至 92 亿元，复合增长率为 15.76%。创伤类相关产品的生产技术门槛相对较低，市场开发较充分，是我国骨科植入医疗器械市场最大的细分类别。

图 中国创伤类植入医疗器械市场规模，2015-2024E



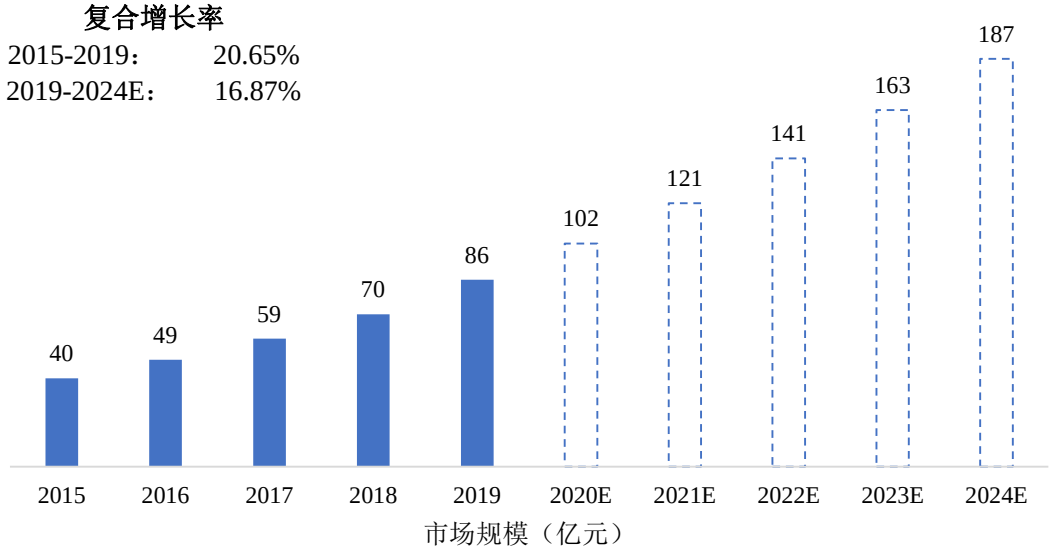
数据来源：米内网；标点信息

根据标点信息的相关研究报告，以 2019 年 92 亿元为基础，预计到 2024 年我国创伤类植入器械市场规模在 170 亿元左右，未来 5 年的复合增长率在 13.15%左右。

③关节类植入医疗器械

2015-2019 年，关节类植入医疗器械市场的销售收入由 40 亿元增长至 86 亿元，复合增长率为 20.65%。关节类相关产品的生产技术门槛高，价格贵，国内市场的开发还尚未成熟，市场份额相对较小，增速最快。

图 中国关节类植入医疗器械市场规模，2015-2024E



数据来源：米内网；标点信息

根据标点信息的相关研究报告，以 2019 年 86 亿元为基数，预计到 2024 年我国关节类植入器械市场规模在 187 亿元左右，未来 5 年的复合增长率在 16.87%左右。关节类植入医疗器械仍将保持细分行业中相对较快的增速发展。

4、行业技术水平特点及主流产品发展情况

（1）行业技术水平及特点

骨科医疗器械行业是一个多学科交叉、知识密集、资金密集的高技术产业，骨科植入医疗器械需要符合人体的骨骼结构和长期停留在人体内，安全性要求高，对于企业的科研能力有较高的要求。

骨科医疗器械技术水平和特点主要体现在植入物材料、产品设计、加工工艺和产品质量控制等方面：

1）植入物材料：骨科植入物对材料的生物学性能（生物相容性、生物活性、耐腐蚀性等）和力学性能（疲劳强度、力学稳定性、摩擦与磨损性能等）均有较高要求。随着生物医用材料的研发和临床应用不断发展，骨科植入物材料类型逐渐丰富。医用不锈钢、钛基合金、钴基合金、可降解镁合金、钽金属等金属材料和超高分子聚乙烯、PEEK 及生物陶瓷等非金属材料已逐渐广泛应用于各类骨科植入物中，使其力学性能及生物学

性能不断提升。

2）产品设计：在临床治疗中，选用大小、形状和设计合适的植入物可显著增加骨科手术的成功率，但不同种类的骨科产品所需要的性能要求存在很大区别。脊柱产品在实际使用中要面对非常复杂的临床应用情况，其设计要保证产品具有较高的力学性能和安全余量，以防止术中术后出现产品失效给病人带来伤害。同时，由于亚洲人的瘦小体型，植入物小型化也是评价脊柱产品的重要指标。小型化和力学性能是两个互相矛盾的因素，近几年主流厂商尝试了不同的技术路径来实现不降低力学性能的前提下缩小产品的体积，也取得了一定的成果。创伤的接骨板追求的是贴合度，由于不同人种的骨骼结构存在着很大的差异，标准化的钢板不能适用于所有的患者，国内市场需要更加适合亚洲人解剖特征的钢板板型。创伤的髓内钉的主要技术难点在于远端瞄准，方便远端钉孔定位的植入物和工具一直是髓内钉的发展方向。关节类产品的主要性能要求是其耐磨性和骨界面的稳定性，磨损性能的提高是通过摩擦材料的选择和关节组件的设计来实现的，骨界面的稳定性则取决于表面处理工艺和柄/杯型的设计，良好的结构设计是延长关节产品使用寿命的关键之一。

3）加工工艺：骨科医疗器械的生产涉及毛坯成形、机械加工、表面处理、激光打标、清洗、灭菌等多项工艺，对各类加工工艺有较高的技术要求。随着高精度加工设备的广泛应用，表面抗磨、活性化处理工艺的不断优化，3D 打印技术与数字制造技术的快速发展，骨科医疗器械能更好地适应不断增长的临床需求。

4）产品质量管理：作为长时间植入人体的特殊产品，骨科医疗器械在安全性能和质量标准方面有严格要求。生产厂商必须建立完善的产品质量管理体系，以确认出厂产品达到产品技术要求，保障患者在治疗过程中的有效安全使用。

除此之外，骨科手术技术的持续创新亦促使着骨科植入物的进步与发展。随着骨科手术技术在微创化、个体化、精确化、智能化等方向的不断演变，各类新型手术方式的推广，骨科植入物与手术器械的技术水平在临床应用中进一步优化和提升。

现代骨科手术治疗首先开始在国外萌芽，国外骨科医疗器械厂商起步较早。凭借多年以来的研发积累，国外厂商在技术水平上仍处于相对领先的地位。随着国家政策的扶持鼓励，国内临床医学、生物材料、生物力学、数字技术等学科或行业的快速发展及有效结合，我国骨科医疗器械行业技术水平显著提高，部分国内厂商在与跨国企业竞争和学习的过程中迅速崛起，逐渐缩小差距。

（2）主流产品的发展情况

1）脊柱类植入产品

脊柱类植入物主要包括由螺钉、连接杆等单独或组合而成的脊柱内固定系统和椎间融合器。采用椎弓根螺钉和棒的脊柱后路内固定系统是目前脊柱外科使用最多的内固定系统，约占国内脊柱外科手术的 70%。

目前椎弓根螺钉系统经过长时间的手术应用已经广泛被骨科医生熟悉使用。作为脊柱内固定系统的主流产品，在产品结构设计上，主要体现在锁紧机制的优化，减少滑丝、爆丝，其次在保障力学性能的同时降低螺钉切迹，减少植入物带来的异物感。在产品的材料运用上，椎弓根螺钉主体大部分采用钛合金，具有较好的强度，且可在 X 光下显影，对磁共振图像的干扰较小；连接杆一般亦采用钛合金材料，具有较好的强度和生物相容性。

椎间融合器系统一般包括螺纹型、非螺纹型。近年来螺纹型椎间融合器已逐渐被淘汰，目前的主流设计为非螺纹的楔形、梯形、梭形，其主要原因是螺纹型椎间融合器植入后极易发生塌陷，而非螺纹型较好地克服了这一缺点，且节段刚度较强。椎间融合器的研发在逐步探索可撑开的结构设计或微型化设计，以确保最优的临床效果和最大限度的融合。

椎间融合器系统所运用的主流材料为 PEEK 或钛合金。钛合金是 20 世纪 80 年代第一批被用于椎间融合器的材料之一，钛合金具有良好的耐腐蚀性，可通过表面修饰来改善骨整合和细胞黏附。PEEK 在 20 世纪 90 年代引入，作为钛合金的替代品，PEEK 椎间融合器在 X 线下可透光，便于术后观察和评估。其具有接近正常骨弹性模量的优点，从而降低术后塌陷的概率。在发展趋势上，为了进一步提高椎间融合器的生物活性，近年来开始研究通过改变椎间融合器表面属性来提高融合率。

（2）创伤类植入产品

创伤骨折的手术治疗一般分为髓外固定和髓内固定，常用的骨科植入物为接骨板和髓内钉等。

接骨板内固定是治疗长管骨骨折的主要手段之一。随着骨折治疗观念从单一维持位置、保障骨折愈合到为患者提供早期功能锻炼基础的演变，接骨板经历了从普通接骨板、加压接骨板到锁定接骨板的发展阶段。锁定钢板采用生物力学固定原则，钢板与螺钉连结在一起后，在螺钉与钢板之间形成稳定的角度，允许放置锁定钢板时完全不与骨面接触，不产生摩擦力，具有较好的内固定效果。

髓内固定是在髓腔内置入生物相容性好、具有一定强度的髓内钉，实现骨折断端的

连接、复位与固定功能。髓内钉常用于股骨干及其两端、胫骨干、肱骨干骨折，相较于接骨板的轴线偏心固定，髓内钉的轴线固定方便应力传导，且骨膜剥离少，有利于骨愈合。

在材料运用上，金属接骨板、髓内钉一般采用医用不锈钢、钛、钛合金（Ti6Al4V、Ti6Al7Nb 等）。相较于传统医用不锈钢，钛具有与人体骨骼更接近的弹性模量，生物相容性更好，骨折部位在愈合过程中能有效减弱应力遮挡；而钛合金在钛的基础上具备更好力学性能。

（3）关节类植入产品

关节类植入产品以髋关节和膝关节为主。髋关节产品一般包含髋臼杯、球头、内衬和股骨柄。球头和内衬一般为标准件，二者配合使用形成关节面，而结构设计的主要创新点相对集中在髋臼杯、股骨柄及髋臼杯与内衬之间的配合机制。髋臼杯多呈半球形，一般有多种直径规格。根据不同的固定方式，股骨柄出现多种不同的设计形式，结构设计上往往考虑力学性能、形态设计、固定方式等，应避免在植入后出现截骨过多、早期松动、应力遮挡等问题的发生。

膝关节在生物力学和运动学方面更为复杂，产品结构上往往考虑股骨髁与髌骨之间的配合、股骨髁与胫骨垫之间的配合、胫骨垫与胫骨托之间的配合，以及股骨髁及胫骨托改良设计。常见的初次膝关节假体主要分为后交叉韧带替代型和后交叉韧带保留型假体，而胫骨托跟胫骨垫之间分为固定式连接和活动式连接。

在材料运用上，由于关节类产品植入人体后是长期使用，主要考虑摩擦与磨损性能。目前主要采用钴铬钼、生物陶瓷、超高分子量聚乙烯作为摩擦材料，使得产品的硬度、耐磨性、耐冲击、高温稳定性和生物相容性均有较大提高，其重量与骨关节更接近，与人体的相容性更好。

关节骨界面的稳定性及其磨损性能仍然是目前关节类产品研究的主要内容之一，未来，随着陶瓷、钽金属、氧化硅等生物材料的进一步发展及仿生骨界面处理工艺不断优化，人工关节的性能将进一步提升。

5、影响行业发展的有利因素和不利因素

（1）有利因素

1）国家政策支持，为行业发展创造良好的外部环境

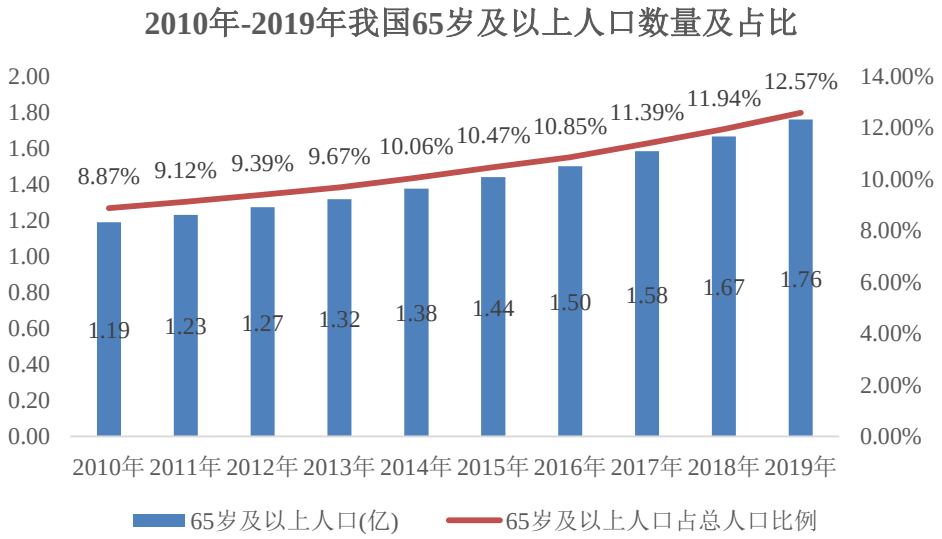
医疗器械行业是我国医疗健康卫生事业的重要组成部分，我国政府近年来陆续出台

相关政策支持、鼓励医疗器械行业的发展，为行业发展创造了良好的外部环境。

骨科医疗器械行业属于微创外科及介入治疗装备及器械、康复工程技术装置和人工器官的范畴，根据国家发改委发布的《产业机构调整指导目录》，骨科医疗器械行业属于我国重点扶持的鼓励类行业。近年来，国家发改委、科技部等部门先后出台了《中国制造 2025》、《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》、《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》、《“健康中国”2030 规划纲要》、《医疗器械科技产业“十二五”专项产业规划》、《国务院办公厅关于促进医药产业健康发展的指导意见》等多项政策，从产业规划、方向指导等多个方面对骨科医疗器械行业给予支持，并将骨修复材料、人工关节和脊柱等骨科植入物列为国家重点开发产品，进一步优化创新医疗器械的审评审批制度，为骨科医疗器械行业的快速发展提供了有利保障。

2）老龄化趋势提高骨科疾病发病率，带动了骨科植入产品的市场需求

近年来，我国人口总量稳步增长，人口老龄化趋势不断加剧。根据国家统计局数据显示，自 2010 年至 2019 年，我国 65 岁及以上人口数量从 1.19 亿增加至 1.76 亿，整体增长 48.00%；占总人口比重从 8.87%增长至 12.57%。未来我国老龄化人口数量将进一步增长。



数据来源：国家统计局

骨科疾病发病率与年龄相关性极高，随着年龄的增长，人体发生骨折、脊柱侧弯、脊椎病、关节炎、关节肿瘤等骨科疾病的概率大幅上升。根据《中国健康卫生统计年鉴（2019）》关于“2018 年我国医院出院病人年龄与疾病构成”的数据统计，在骨科患病（以类风湿性关节炎、椎间盘疾病、骨密度和骨结构疾病为例）人群中，60 岁以上年龄阶段的人群占比远高于该年龄段以下的人群占比。

单位：%

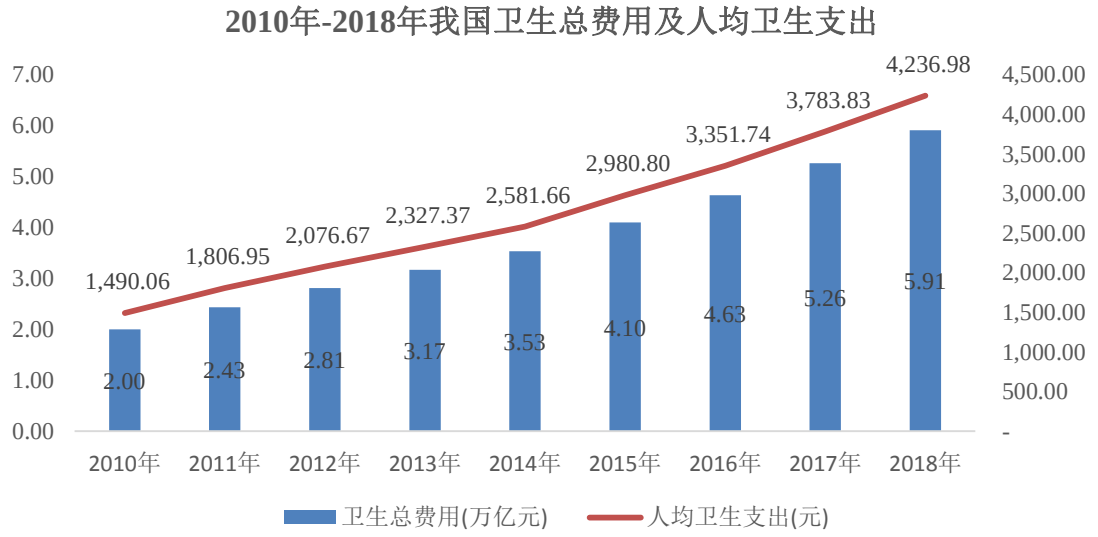
疾病名称	5 岁以下	5-14 岁	15-44 岁	45-59 岁	60 岁及以上
类风湿性关节炎	0.7	0.2	13.2	37.5	48.4
椎间盘疾病	0.5	0.1	20.4	36.4	42.7
骨密度和骨结构疾病	0.5	0.9	5.1	11.0	82.5

数据来源：《中国健康卫生统计年鉴》

未来，随着人口老龄化趋势的不断加剧，我国骨科疾病的患病人数将进一步增长，从而带动骨科植入医疗器械市场规模的快速扩张。

3）居民医疗支付能力逐步增强、医保体系逐渐完善推动就诊意愿上升

随着我国经济的迅速发展，居民人均收入水平的逐步增加，人们健康意识不断增强，我国居民在医疗健康领域的支付能力和意愿不断提升。2010 年至 2018 年，我国卫生总费用由 2 万亿元增长至 5.91 万亿元，增幅为 195.90%；人均卫生支出由 1,490.06 元增长至 4,236.98 元，增幅为 184.35%。居民医疗支付能力的快速增长趋势将进一步推动医疗器械市场的发展。



数据来源：国家统计局

近年来，我国医保体系逐渐完善，覆盖范围不断提升。根据《2018 年全国基本医疗保障事业发展统计公报》，2018 年参加全国基本医疗保险人数达到 13.45 亿人，基本实现全员覆盖。与此同时，各地医保局亦在陆续研究并出台相关政策，将更大范围、更多类型的骨科相关医疗服务项目纳入价格监管体系，并根据各统筹地区的实际情况对医保支付政策和标准进行完善，成为保障行业快速发展的重要因素之一。

4）医疗资源日趋丰富，有效支撑了骨科手术的快速增长

医疗机构、临床医生的数量及医生执业技能水平等医疗资源是影响骨科手术开展、

骨科疾病治疗的重要影响因素。受手术技术及硬件资源的限制，早期骨科相关手术主要在三级医院开展。随着医疗机构基础设施的不断完善和医生数量及执业能力的不断提升，我国从事骨科手术治疗的医疗资源日趋丰富。根据《中国健康卫生统计年鉴》，2010-2018 年我国骨科医院的执业医师（包括执业助理医师）人数从 8,241 人增加到 15,848 人，骨科医院入院人数从 53 万人增加到 144 万人。医疗资源日趋丰富，有效支撑了骨科手术的快速增长，骨科医疗器械的市场需求也得到相应提升。

5）上游行业技术水平提升

上游医学、生理学、材料学等行业技术水平的快速提升，提高了骨科植入医疗器械的力学性能、生物相容性及生物活性。除医用不锈钢外，20 世纪 50-70 年代，钴基合金和钛基合金也开始大范围应用，并成为目前骨科植入类耗材中最主要的一类金属材料。1970 年代至今，高分子聚合物材料、记忆金属和陶瓷等材料也开始应用于骨科相关的植入耗材领域。可降解镁合金、钽金属等新型金属材料的研究将进一步推动医学与材料学的交叉发展。与此同时，我国骨科医疗器械加工工艺逐渐成熟，高精密加工设备和生产模具的使用日趋频繁，促进了骨科医疗器械整体加工精度的进步，推动了各类植入物和工具器械的技术规格，为行业整体技术水平提升提供了持续动力。

（2）不利因素

1）国内企业起步较晚，国外厂商仍具有一定竞争优势

骨科医疗器械行业属于资本密集型、技术密集型行业，国外大型医疗器械制造商资金雄厚、技术先进、人才集中，在高端医用高值耗材的研发上积累数十年的经验，垄断了主要高端医用高值耗材产品的核心技术。国内企业起步较晚，虽然近年来加大了在新产品研发、产品质量控制和品牌建设等方面的投入，缩小了与发达国家厂商之间的差距，但资金规模和研发投入力度仍然相对较小，技术水平和产品质量方面尚处于跟随地位，品牌影响力也存在差距。因此，在市场竞争中，特别是脊柱、关节等高端骨科植入器械方面，我国大部分企业仍处于劣势地位。

2）部分原材料及加工设备的国产配套能力不强

骨科医疗器械产品的生产对原材料和生产加工设备的要求较高。目前，国内高端材料、精密机械等上游行业的生产、研发基础相对薄弱，对技术含量较高的脊柱类、关节类骨科植入产品相关部分原材料、加工设备的配套能力不足。目前国内骨科医疗器械厂商在研发、生产高端产品时需向国外上游企业采购 PEEK 棒、陶瓷球头、内衬等原材料以及数字化自动纵切机床等先进加工设备。

6、公司科技成果与产业深度融合的具体情况

成立以来，公司一直专注于骨科医疗器械产品的研发，并在该领域居于国内领先地位。近年来，公司主要科技成果与产业深度融合的具体情况如下：

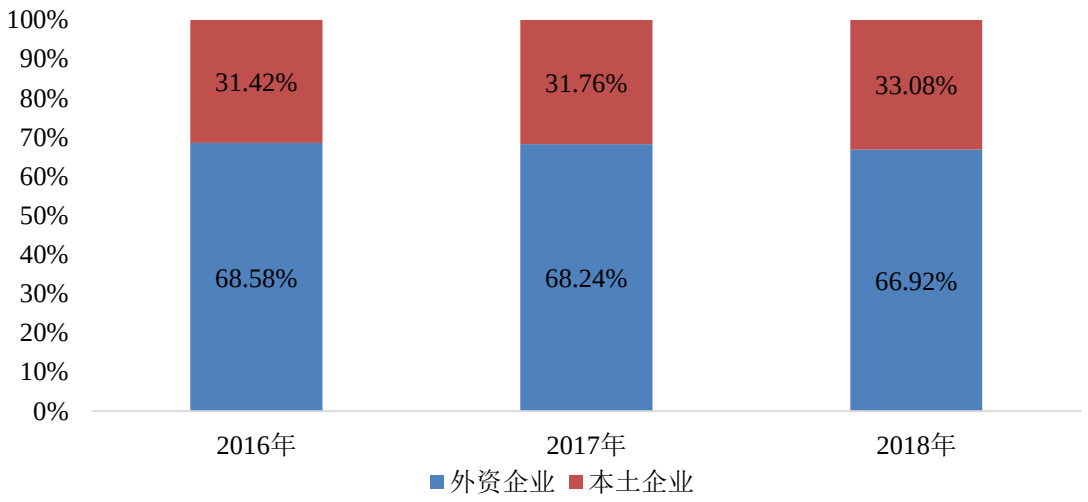
时间	科研成果	产业融合情况
2019 年	骨水泥搅拌推注一体化技术	应用于椎体成形系统中，实现搅拌推注一体化，大大提高了手术的操作效率、安全性。
2019 年	外置接骨技术	应用于外固定支架系统中，通过骨针和支架的三维结构对骨折部位进行复位、矫形和固定
2017 年	组织特异性牵拉技术	应用于椎间融合器系统中，解决了较小手术切口获得更大手术视野的技术问题，同时降低牵拉不同组织造成的损伤。
2017 年	半开口弹性臂经皮微创技术	应用于脊柱后路微创内固定系统中，简化术中操作，减小手术创口，大幅提高治疗效果。
2017 年	骨保留微创技术	应用髋关节假体系统中，减少截骨量，同能获得良好的稳定性。
2016 年	解剖型胫骨平台技术	应用于膝关节假体系统中，实现了更好的胫骨覆盖，显著减少手术后膝关节疼痛。
2016 年	倒钩偏梯形螺纹技术、新型嵌入式马鞍形压环技术	应用于脊柱后路内固定系统中，全面优化产品性能，大大提高了产品的有效性和安全性。
2015 年	新型开放式髁间技术	应用于公司膝关节假体系统，优化股骨髁设计，减少髁间截骨量，降低了对患者造成的创伤。

（三）公司产品市场地位、技术水平、竞争优势与劣势

1、行业竞争格局

（1）竞争格局分散，外资巨头主导市场

根据标点信息的相关研究报告，以产品注册证为统计口径，目前国内骨科医疗器械市场的厂商约 370 个，其中国内企业约 270 个，整体竞争格局相对分散。尽管国内企业数量占优，但多数企业的经营规模较小，市场竞争力相对于外资巨头仍然存在一定差距。欧美等发达国家的大型跨国企业凭借较强的技术优势、品牌影响力及资本实力仍然主导国内市场，市场占有率超过 60%。



数据来源：米内网；标点信息

国内企业整体技术水平和品牌效应相对较弱，产能和产量主要集中在技术含量较低的创伤类产品。近年来，由于市场需求扩大、上游行业技术水平提升、政府政策支持等因素促进，部分国内企业开始在前期积累的基础上不断加大在新产品研发、产品质量控制和品牌建设等方面的投入，在提升产品质量的同时保持了在价格方面的相对优势，逐渐缩小了与外国企业之间的差距。

（2）行业整合趋势明显

基于我国骨科医疗器械的行业集中度不高，大型跨国公司通过兼并收购的方式进行整合。近几年来，强生、史塞克、美敦力等公司加大了对我国骨科医疗器械企业的收购力度，以期扩大在我国骨科医疗器械市场的影响力和市场份额。强生于 2012 年正式收购创伤骨科厂商辛迪思，2013 年初强生和辛迪思在中国的子公司整合完毕，这一收购大大稳固强生在全球及中国市场的地位；美敦力于 2012 年收购中国康辉医疗、史赛克于 2013 年收购中国创生医疗，康辉医疗和创生医疗均为当时中国主要的骨科医疗器械生产企业，通过这两个收购案，美敦力和史赛克在中国市场的份额得到了较高提升。与此同时，以公司、大博医疗、爱康医疗、春立医疗等企业为代表的国内厂商也在快速发展，在技术水平、产品布局、生产规模、市场份额上逐步缩小了与外资巨头的差距。

行业整合的明显趋势，为行业内已经具有相当规模的企业提供了发展机遇。

2、行业内的主要企业

（1）国外厂商

1）强生（Johnson & Johnson）

强生公司成立于 1886 年，总部位于美国，是全球具综合性、业务分布范围广的医

疗健康企业，业务涉及消费品、制药、医疗器材三大领域。

1994 年，强生于国内成立子公司从事医疗器械相关业务。2012 年，强生收购在全球市场（创伤和脊柱类为主）占据较大份额的瑞士骨科医疗器械制造商辛迪思（Synthes），并于 2013 年与辛迪斯中国子公司完成整合。强生是最早进入中国市场的骨科巨头，1994 年强生（中国）医疗器械有限公司正式成立。

2019 年度，强生在医疗器械领域的销售收入为 259.63 亿美元，其中骨科医疗器械的销售收入为 88.39 亿美元。

2）史塞克（Stryker）

史塞克成立于 1941 年，总部位于美国，是全球领先的医疗科技公司之一。主要业务包括在骨科、医疗和外科设备以及神经外科和脊柱产品领域。

2013 年，史塞克收购创生医疗，对国内市场的影响力进一步增强。创生医疗成立于 1986 年，总部位于江苏常州，是国内领先的创伤及脊柱产品生产商之一。

2019 年度，史塞克的销售收入为 148.84 亿美元，其中骨科医疗器械（不含脊柱及神经技术类）销售收入 52.52 亿美元，脊柱类业务收入 30.58 亿美元。

3）美敦力（Medtronic）

美敦力成立于 1949 年，总部位于美国，是全球领先的医疗科技公司之一。其主要产品覆盖心律失常、心衰、血管疾病、心脏瓣膜置换、体外心脏支持、微创心脏手术、恶性及非恶性疼痛、运动失调、糖尿病、胃肠疾病、泌尿系统疾病、脊椎疾病、神经系统疾病及五官科手术治疗等领域。

2012 年，美敦力收购康辉医疗，对国内市场的影响力进一步增强。康辉医疗成立于 1997 年，总部位于江苏常州，主导产品为骨科植入材料，广泛应用于人体创伤修复、脊柱矫形等治疗领域，是国内骨科行业主要企业之一。

美敦力 2019 财年（2018 年 4 月 27 日至 2019 年 4 月 26 日）的销售收入为 305.57 亿美元，其中，脊柱业务销售收入为 26.54 亿美元。

4）捷迈邦美（Zimmer Biomet）

捷迈邦美成立于 1927 年，原名捷迈（Zimmer），总部位于美国，在骨科医疗器械领域具有全球领先的地位。捷迈邦美是进入中国市场最早的骨科公司之一，2012 年收购北京蒙太因医疗器械有限公司开启在华生产模式；2015 年，捷迈完成对邦美（Biomet）的收购，并购后更名为捷迈邦美，主要产品涵盖骨科及牙科重建植入物、脊柱植入、创伤外科等相关产品。

2019 年度，捷迈邦美的销售收入为 79.82 亿美元，其主要骨科医疗器械领域（关节、脊柱、创伤、运动医学等）的销售收入为 72.88 亿美元。

（2）国内厂商

1）大博医疗（002901.SZ）

大博医疗成立于 2004 年，2017 年于 A 股深交所中小板上市，其主营业务为医用高值耗材的生产、研究与销售，主要产品包括骨科创伤类植入耗材、脊柱类植入耗材及神经外科类植入耗材等。根据大博医疗 2019 年年报，其 2019 年度主营业务收入为 12.55 亿元，其中创伤类产品收入为 7.97 亿元，占主营业务收入比例 63.49%，脊柱类产品收入为 2.65 亿元，占主营业务收入比例 21.11%。

2）凯利泰（300326.SZ）

凯利泰成立于 2005 年，2012 年于 A 股深交所创业板上市，主营业务为骨科植入物的研发、生产及销售，主要产品为椎体成形微创介入手术系统、脊柱及创伤类骨科植入物等。根据凯利泰 2019 年年报，其 2019 年度的主营业务收入为 12.08 亿元，其中椎体成形微创产品收入占主营业务收入比例达到 42.04%，骨科脊柱或创伤产品收入占主营业务收入比例达到 12.72%。

3）三友医疗（688085.SH）

三友医疗成立于 2005 年，2020 年于 A 股上交所科创板上市。主营业务为医用骨科植入耗材的研发、生产与销售，主要产品为脊柱类植入耗材、创伤类植入耗材。根据三友医疗上市招股说明书，其 2019 年度的主营业务收入为 3.54 亿元，其中脊柱类产品收入占主营业务收入比例达到 93.19%，创伤类产品收入占主营业务收入比例达到 6.32%。

4）爱康医疗（1789.HK）

爱康医疗成立于 2015 年，2017 年于香港联交所上市，主要产品为骨科关节植入产品。根据爱康医疗 2019 年年报，其 2019 年的营业收入为 9.27 亿元，以关节为主的骨科植入产品收入为 8.98 亿元，占比 96.86%。

5）春立医疗（1858.HK）

春立医疗成立于 1998 年，2015 年于香港联交所上市，主营业务为植入骨科医疗器械的研发、生产和销售。根据春立医疗 2019 年年报，其 2019 年主营业务收入为 8.55 亿元，其中关节假体产品收入占主营业务收入比例为 97.60%，脊柱类产品收入占主营业务收入比例为 2.40%。

6）天津正天

天津正天成立于 1995 年，前身为天津市华北医疗器械厂。天津正天是专业从事骨科医疗器械研制、生产、经营和服务的综合性公司，其产品线涵盖了骨科创伤、脊柱及关节等领域。

3、公司与同行业公司的对比情况

（1）公司的市场地位

1）骨科植入医疗器械整体市场

2019 年，我国骨科植入医疗器械整体市场主要企业的市场份额如下表所示：

公司名称	公司性质	市场份额	排名
强生	国外厂商	17.24%	1
美敦力	国外厂商	9.70%	2
捷迈	国外厂商	5.97%	3
史塞克	国外厂商	5.19%	4
威高骨科	**国内厂商**	**4.61%**	**5**

数据来源：米内网；标点信息

由上表可知，目前我国骨科植入医疗器械整体市场主要被外资巨头主导。公司为前五家企业中唯一的国内厂商，2019 年市场份额为 4.61%，与部分外资巨头在市场份额上差距较小。公司产品全面布局脊柱、创伤、关节等各个细分领域，覆盖各个层次的市场需求，随着进口替代趋势不断加深，公司的行业市场地位将进一步稳固提升。

2）脊柱类植入医疗器械细分市场

2019 年，我国骨科脊柱类植入医疗器械市场主要企业的市场份额如下表所示：

公司名称	公司性质	市场份额	全部厂商排名	国内厂商排名
强生	国外厂商	28.29%	1	-
美敦力	国外厂商	24.39%	2	-
威高骨科	**国内厂商**	**7.92%**	**3**	**1**
史塞克	国外厂商	6.50%	4	-
三友医疗	国内厂商	3.79%	5	2

数据来源：米内网；标点信息

由上表可知，我国脊柱类植入医疗器械市场仍被国外厂商占据主要市场份额。作为本土代表性企业之一，公司 2019 年度市场份额为 7.92%，在全部厂商中排名第三，国内厂商中排名第一，公司已经完成了对部分外资巨头的超越。

3）创伤类植入医疗器械细分市场

2019 年，我国创伤类植入医疗器械市场主要企业的市场份额如下表所示：

公司名称	公司性质	市场份额	全部厂商排名	国内厂商排名
强生	国外厂商	14.24%	1	-
史塞克	国外厂商	8.15%	2	-
大博医疗	国内厂商	7.79%	3	1
美敦力	国外厂商	5.19%	4	-
威高骨科	**国内厂商**	**4.66%**	**5**	**2**

数据来源：米内网；标点信息

由上表可知，我国创伤类植入医疗器械市场国产化程度相对较高，主要企业的市场份额差距相对较小。作为本土代表性企业之一，公司 2019 年度市场份额为 4.66%，在全部厂商中排名第五，国内厂商中排名第二。

④关节类植入医疗器械细分市场

2019 年，我国关节类植入医疗器械市场主要企业的市场份额如下表所示：

公司名称	公司性质	市场份额	全部厂商排名	国内厂商排名
捷迈邦美	国外厂商	15.53%	1	-
强生	国外厂商	13.55%	2	-
爱康医疗	国内厂商	9.21%	3	1
春立医疗	国内厂商	8.96%	4	2
林克骨科	国外厂商	6.92%	5	-
施乐辉	国外厂商	5.36%	6	-
威高骨科	**国内厂商**	**3.53%**	**7**	**3**

数据来源：米内网；标点信息

由上表可知，国外厂商在我国关节类植入医疗器械市场具有一定的优势，国内厂商中，上市公司爱康医疗、春立医疗市场份额相对领先。2019 年，公司在关节类植入医疗器械市场份额为 3.53%，在全部厂商中排名第七，国内厂商中排名第三，具有较强的市场竞争力。

（2）经营情况对比

2019 年度，公司与国内同行业可比上市公司经营情况对比如下：

单位：万元

公司名称	总资产	营业收入	净利润
大博医疗	223,877.30	125,731.80	46,549.09
凯利泰	377,016.86	122,228.80	30,308.85

公司名称	总资产	营业收入	净利润
三友医疗	55,147.67	35,431.93	9,805.98
爱康医疗	148,222.60	92,670.50	26,699.20
春立医疗	120,931.38	85,532.65	23,676.13
威高骨科	**321,262.46**	**157,400.81**	**44,113.91**

数据来源：上市公司公开披露的年报或上市申请文件

（3）技术实力对比

公司与国内同行业可比上市公司在专利、研发投入等方面的对比情况如下：

公司名称	发明专利	三类医疗器械注册证	最近三年研发投入金额（万元）	最近三年研发投入营业收入的比例
大博医疗	30 项	69 项	21,884.97	8.34%
凯利泰	37 项	37 项	16,314.93	5.52%
三友医疗	28 项	21 项	4,451.48	6.21%
爱康医疗	69 项	32 项	16,108.50	8.48%
春立医疗	16 项	12 项	11,441.82	6.99%
威高骨科	**42 项**	**79 项**	**15,993.30**	**4.33%**

注 1：上述 5 家同行业可比上市公司三类医疗器械注册证数量摘录于上市公司年报或上市申请文件；大博医疗、爱康医疗、三友医疗发明专利数量摘录于上市公司年报或上市申请文件；由于上市公司公开信息未披露，凯利泰、春立医疗发明专利数量来自于“中国及多国专利审查信息查询”（2020 年 5 月 25 日查询结果）。**发行人 III 类产品注册证“人工髋关节假体”（注册证号为国械注准 20153460563）目前正在办理延续注册申请，国家药品监督管理局已受理申请，此处未将该注册证列入统计。**

注 2：报告期各期发行人研发投入均为费用化支出。

4、公司竞争优势

（1）产品线齐全优势

经过多年的技术研发和积累，截至**2020年6月30日，公司及子公司拥有第I类产品备案凭证169项，第II、III类医疗器械产品注册证超过85项**，产品涵盖骨科脊柱类、创伤类、关节类及运动医学等骨科植入医疗器械、椎体成形系统及多种骨科植入配套手术器械领域超过20,000种不同规格的各类骨科医疗器械，是国内骨科医疗器械行业产品线最齐备的公司之一。根据标点信息的相关研究报告，公司与同行业主要厂商在骨科植入医疗器械主要细分领域的产品线（国内市场）对比情况如下：

公司名称	公司类型	脊柱类	创伤类	关节类	运动医学
强生	国外厂商	√	√	√	√
美敦力	国外厂商	√	√		

公司名称	公司类型	脊柱类	创伤类	关节类	运动医学
捷迈	国外厂商	√	√	√	√
史赛克	国外厂商	√	√	√	
大博医疗	国内厂商	√	√	√	√
三友医疗	国内厂商	√	√		
凯利泰	国内厂商	√	√	√	√
爱康医疗	国内厂商	√	√	√	
春立正达	国内厂商	√	√	√	√
天津正天	国内厂商	√	√	√	
威高骨科	**国内厂商**	√	√	√	√

全面丰富的产品线有利于公司保持行业地位，树立行业标杆。

（2）技术研发优势

骨科医疗器械的研发和生产涉及医学、生理学、材料学、物理学、工程学、化学等多个技术领域，具有跨专业、多技术融汇的特点，是一个技术密集型行业。经过多年的积累，公司通过自主培养结合外部引进等方式不断扩大人才储备，已经组建了一支结构合理、人员稳定、业务精良的研发团队。截至 2019 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 228 名，专业覆盖临床医学、材料学、机械学等学科，公司的研发骨干均为在脊柱、创伤、关节等骨科植入医疗器械领域经验丰富、创新能力强的专业技术人才。公司积极布局产品的研发创新，在研项目全面覆盖脊柱、创伤、关节及运动医学等骨科植入医疗器械。截至 2019 年 12 月 31 日，公司已参与了 4 项相关行业标准的制订、2 项国家高技术研究发展计划（863 计划）、3 项国家重点研发计划的项目研究。

截至招股说明书签署日，**公司及下属子公司拥有境内专利 206 项，其中发明专利 42 项，实用新型专利 160 项**，外观设计专利 4 项。2017 至 2019 年，公司研发投入 3,778.14 万元、4,806.04 万元和 7,409.11 万元，持续不断的研发投入保障了公司技术优势的不断积累。

（3）营销优势

公司通过多年经营，已建成了专业的销售和市场推广团队，构筑了广泛有效的销售网络。截至招股说明书签署日，公司与超过 1,000 家经销商建立了合作关系，业务范围覆盖全国主要地区，产品应用于超过 1,500 家终端医疗机构的相关骨科手术中。公司主要终端客户为中国人民解放军总医院（301 医院）、北京大学第三医院、北京协和医院等全国骨科领域排名前列的终端医疗机构，产品获得了广泛高度认可。成熟稳定的营销

网络有利于公司加大对终端客户的开拓与维护，便于公司更迅速快捷地了解客户需求，帮助公司与各地医院及临床骨科医生进行交流与互动，及时了解公司产品的使用效果和未来改进方向，提升医生对公司产品的认可度及熟悉度。

（4）品牌优势

骨科医疗器械产品的市场推广效果与骨科医生对相关产品的品牌认知度有着密切联系。公司为国内首批进入中高端骨科医疗器械市场的厂商，多年来始终专注于骨科医疗器械产品的研发创新，通过不断丰富的产品线与优质的客户服务提升品牌内涵，形成了较强的品牌影响力。目前，公司已拥有“威高骨科”、“北京亚华”、“健力邦德”和“海星医疗”四大品牌，形成了以中高端市场为主，兼有对经济型市场的全面覆盖。行业领先的品牌形象，将进一步帮助公司在未来的客户开拓、业务投标中取得有利地位。

（5）质量优势

骨科医疗器械直接应用于人体的全身骨骼、组织等，下游终端医疗机构对产品的品质、适用性和一致性要求较高。因此，对于行业内企业来说，长期保持较高水平的产品质量不仅是监管的要求，也是扩大市场份额、建立竞争优势的重要途径。

现阶段，公司已建立了包括初加工、精加工、涂层处理、贴标签、清洗、包装、消毒、质检等工艺在内的成熟生产加工流程，采用了数字化自动纵切机床、森精机加工中心、三坐标测量仪等先进加工设备，并已按照相关监管要求建立了较为完善的产品质量管理体系，通过了国内外多项质量认证，能够有效保障产品质量的可靠性和稳定性，在市场竞争中取得显著的竞争优势。截至招股说明书签署日，公司已取得了 ISO9001 和 ISO13485 质量管理体系认证证书，部分产品的生产通过了欧盟质量管理体系认证。

（6）管理团队优势

公司的管理团队均具有丰富的行业经验，主要高级管理人员拥有超过 15 年的骨科医疗器械行业从业经历，对骨科行业有深刻的理能及敏锐的洞察力，能够基于公司实际情况和行业发展动向制定符合公司持续发展的战略规划，以丰富的营运经验和优秀的管理技能制定和执行合理的生产经营决策，为公司的发展提供持续的驱动力。

5、公司竞争劣势

（1）与外资巨头仍存在一定差距

虽然公司在国内骨科医疗器械市场已具备较强的影响力，在国内企业中处于领先地位，但与发展历史较长的外资巨头相比，在技术积累、资金规模、生产能力和品牌影响

力等方面仍存在一定的差距。

公司亟需扩充研发团队、扩大生产规模、丰富产品数量和应用领域，以满足不断提升的市场需求，巩固自身的市场地位，进一步拉近与外资巨头之间的差距。

（2）融资渠道单一

骨科医疗器械行业属于资本密集型，研发、生产涉及医学、生理学、材料学等多个学科的专业知识，对业内厂商在资金实力上提出了非常高的要求，资金保障能力将直接影响公司产品研发、工艺升级、项目建设和运营等环节。目前公司的项目建设和生产运营依靠自有资金，从长远来看，完全依靠资金自我积累的方式将无法满足公司为适应市场需求增长而快速扩大产能的需求，融资渠道单一将会成为公司进一步发展的重要制约。

三、公司销售情况和主要客户

（一）主要产品的生产和销售情况

1、主要产品的产能、产量和销售情况

最近三年，公司主要产品产能、产量和产能利用率情况如下：

产品类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
脊柱类	产能（万件）	195.01	167.93	153.10
	产量（万件）	204.58	154.58	138.13
	产能利用率	104.90%	92.05%	90.22%
创伤类	产能（万件）	149.02	149.02	113.84
	产量（万件）	133.88	147.64	103.20
	产能利用率	89.84%	99.07%	90.65%
关节类	产能（万件）	39.39	25.40	17.43
	产量（万件）	36.91	22.39	14.69
	产能利用率	93.70%	88.16%	84.27%
手术器械	产能（万件）	51.46	50.46	42.46
	产量（万件）	48.83	44.36	36.67
	产能利用率	94.88%	87.92%	86.37%

注 1：由于公司产品规格繁多，选取各个类别中生产规模较大的主要产品作为标准产品，以标准产品在关键工序中平均工时作为标准单位工时进行产能计算。
注2：公司部分创伤类产品的主要工序为车削工序，公司将部分车削工序外包给外协厂商，上表中产能、产量不包括主要工序为车削工序且为外协加工对应的创伤产成品数量。
注3：上述脊柱类产品中包括脊柱类植入产品和椎体成形系统。
注4：手术器械产量计算中已将成套装箱的手术器械转为单支手术器械进行测算。

报告期各期，公司各类产品的产能不断增长，产能利用率均始终保持较高水平，公

司生产已达饱和状态。

受产能限制，公司根据战略发展规划、市场预期情况对生产计划进行动态调整，将新增生产要素资源主要投入至技术含量较高的脊柱、关节类产品的生产，2019 年，公司脊柱和关节类产品的产能较上年度增速较快。

2019 年，公司创伤类产品产量较 2018 年下降的原因主要系公司根据现有产能规划、库存情况及市场预期减少了对金属接骨螺钉的生产所致。

2、主要产品的产量、销量和产销率情况

产品类别	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
脊柱类	产量（万件）	204.58	154.58	138.13
	销量（万件）	169.33	144.85	121.95
	产销率	82.77%	93.70%	88.29%
创伤类	产量（万件）	287.20	296.45	242.23
	销量（万件）	227.16	223.19	202.57
	产销率	79.09%	75.29%	83.63%
关节类	产量（万件）	36.91	22.39	14.69
	销量（万件）	**21.56**	17.78	16.03
	产销率	**58.41%**	79.40%	109.14%

注 1：公司部分创伤植入产品的主要加工工序为车削且存在外协加工，上表产量包含相应外协加工数量。
注 2：公司手术器械主要为外借客户使用，未列示产销率。

报告期各期，随着市场需求的快速增长，公司各类产品的销量不断增加，脊柱、创伤类产品的产销率保持相对较高的水平。

报告期内，公司产销率存在一定波动的情况主要系公司基于发展规划及市场预期进行备货式生产，具体原因如下：1）近年来，骨科医疗器械市场规模快速增长，公司作为行业领先企业，产品受到广泛认可，市场需求不断提升，同时公司亦需要保证一定的安全库存，以及时响应市场需求；2）公司的产品销往全国范围内的超过 1,500 家终端医疗机构，且临床手术中关于骨科医疗器械产品的个性化需求不断提升，公司在各地的库存往往需要保障同类型产品不同规格的库存齐备，以更好地满足终端医院的手术需求；3）随着两票制的逐步实施，配送模式下公司为更好地覆盖终端医院，增加备货量以及时响应终端需求。

报告期内，公司关节类产品产销率有所下降，主要系公司关节类产品起步较晚，2017 年 9 月收购海星医疗后，公司关节产品线有效完善，并在 2018 年至 2019 年取得多项关

节产品注册证，关节产品线得到大幅更新换代。为扩大产品推广，快速形成市场覆盖，公司加大了关节产品的生产规模，以更好地响应终端市场需求。

3、报告期内营业收入构成情况

（1）按产品分类

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
脊柱类	76,970.05	48.94%	60,744.05	50.19%	45,541.40	50.41%
创伤类	44,153.54	28.08%	34,303.18	28.34%	26,091.31	28.88%
关节类	30,391.96	19.33%	20,227.56	16.71%	13,922.75	15.41%
手术器械	4,220.47	2.68%	4,982.16	4.12%	4,601.99	5.09%
其中：OEM 手术器械	2,053.62	1.31%	1,716.95	1.42%	1,219.71	1.35%
其他	1,529.32	0.97%	771.43	0.64%	191.22	0.21%
合计	**157,265.35**	**100.00%**	**121,028.38**	**100.00%**	**90,348.66**	**100.00%**

报告期内，公司脊柱类、创伤类、关节类等骨科医疗器械的销售为公司主营业务收入的主要来源，收入占比分别为 94.69%、95.25%和 96.34%。具体分析参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

（2）按地区分类

单位：万元

地区	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	51,133.92	32.51%	34,143.26	28.21%	28,696.96	31.76%
华北地区	29,524.30	18.77%	24,263.20	20.05%	17,111.26	18.94%
华中地区	19,904.71	12.66%	17,160.36	14.18%	11,187.29	12.38%
西南地区	16,717.65	10.63%	12,948.27	10.70%	10,235.80	11.33%
西北地区	16,063.15	10.21%	12,974.51	10.72%	6,389.14	7.07%
华南地区	13,147.54	8.36%	9,794.56	8.09%	8,041.78	8.90%
东北地区	6,920.70	4.40%	6,140.99	5.07%	4,917.12	5.44%
港澳台地区	-	0.00%	156.51	0.13%	148.58	0.16%
国内小计	**153,411.96**	**97.55%**	**117,581.66**	**97.15%**	**86,727.93**	**95.99%**
国外	3,853.38	2.45%	3,446.71	2.85%	3,620.74	4.01%

地区	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
合计	**157,265.35**	**100.00%**	**121,028.38**	**100.00%**	**90,348.66**	**100.00%**

报告期内，公司销售区域主要为国内，国内销售营业收入占比分别为 95.99%、97.15%和 97.55%；国外销售收入占比较少。具体分析参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

（3）按销售模式分类

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销模式	95,042.48	60.43%	76,467.76	63.18%	62,749.56	69.45%
其中：代销	8,450.08	5.37%	4,303.50	3.56%	1,170.26	1.30%
配送模式	44,311.46	28.18%	25,554.54	21.11%	11,196.47	12.39%
直销模式	17,911.40	11.39%	19,006.07	15.70%	16,402.63	18.15%
合计	**157,265.35**	**100.00%**	**121,028.38**	**100.00%**	**90,348.66**	**100.00%**

报告期内，随着公司规模快速扩张，经销模式和配送模式下收入不断增长；2019 年由于部分医院销售模式变化，直销收入占比有所下降。具体分析参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“（二）营业收入分析”。

4、主要产品价格变动情况

报告期内，公司主要产品价格变动具体情况如下：

单位：元/件、元/套

产品类别	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	销售均价	同比变动	销售均价	同比变动	销售均价
脊柱类	454.55	8.39%	419.36	12.29%	373.45
创伤类	194.37	26.47%	153.70	19.33%	128.80
关节类	**1,409.63**	**23.90%**	1,137.75	30.99%	868.58
手术器械	470.11	-14.55%	550.17	37.45%	400.27

报告期内，公司脊柱类、创伤类、关节类骨科医疗器械产品的单价持续提升。具体分析参见本招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十、经营成果分析”之“ （二）营业收入分析”。

（二）主要客户情况

报告期内，公司前五名销售客户情况如下：

单位：万元

序号	名称		金额	占比
2019 年度				
1	威高集团	威高股份	9,475.14	6.02%
		山东威拓医疗器械有限公司	1,239.94	0.79%
		威海安辰贸易有限公司	1,173.25	0.75%
		上海固诚医院管理有限公司	615.98	0.39%
		泰安市威新医用制品有限公司	478.76	0.30%
		威高恒科医院管理服务（上海）有限公司	470.20	0.30%
		内蒙古威高医药科技有限公司	128.92	0.08%
		泰安威高医疗器械有限公司	96.01	0.06%
		湖北威高佰瑞康医疗科技有限公司	52.85	0.03%
		威高医疗（香港）有限公司（WEGOHEALTHCARE(HK)LIMITED）	9.97	0.01%
		韩国威高公司	6.11	0.00%
		威海威高洁盛医疗器材有限公司	2.00	0.00%
		威海威高生物科技有限公司	1.67	0.00%
		威海威高洁丽康生物材料有限公司	1.63	0.00%
		威高泰尔茂（威海）医疗制品有限公司	0.12	0.00%
	小计		13,752.54	8.74%
2	九州通集团	广东九州通医疗用品有限公司	4,500.69	2.86%
		福建九州通氏嵘医疗器械有限公司	4,360.28	2.77%
		福建九州通氏嵘医疗器械有限公司泉州分公司	1,723.99	1.10%
		福建鼎德新医疗科技有限公司	807.14	0.51%
		南平九州通医药有限公司	372.28	0.24%
		安徽九州通医疗器械有限公司	311.01	0.20%
		西安九州通蒙太因医疗器械有限公司	290.23	0.18%
		安徽九州通卓创医疗器械科技有限公司	181.99	0.12%
		芜湖九州通医药销售有限公司	106.36	0.07%
		上海壹璞医疗科技有限公司	41.61	0.03%
		山西九州通医药有限公司	15.94	0.01%
		徐州乾仑医疗器械有限公司	14.66	0.01%

序号	名称		金额	占比
		厦门迪科诺医疗科技有限公司	3.43	0.00%
	小计		12,729.61	8.09%
3	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	6,346.64	4.03%
		陕西恒尚医疗科技有限公司	912.60	0.58%
		安徽国科恒泰医疗科技有限公司	11.18	0.01%
	小计		7,270.43	4.62%
4	国药集团	国药控股山西医疗器械有限公司	1,833.09	1.16%
		国药中原（河南）医疗保障有限公司	568.52	0.36%
		国药集团北京医疗器械有限公司	515.92	0.33%
		国药控股安徽医疗器械有限公司	315.94	0.20%
		国药控股安徽有限公司	314.44	0.20%
		潍坊国药医疗器械有限公司	214.99	0.14%
		国药控股福州医疗器械有限公司	138.44	0.09%
		国药集团辽宁省医疗器械有限公司	54.89	0.03%
		国药控股山西有限公司	27.80	0.02%
		国药控股福建楷润医疗器械有限公司福州分公司	24.88	0.02%
		陕西国药器械有限公司	23.42	0.01%
		烟台国药医疗器械有限公司	10.96	0.01%
		国药控股南平新力量有限公司	0.90	0.00%
		国药集团黑龙江医疗器械有限公司	0.60	0.00%
	小计		4,044.77	2.57%
5	上海燕冀斯辉医疗器械有限公司		3,467.42	2.20%
合计			**41,264.77**	**26.22%**
2018 年度				
1	威高集团	威高股份	7,313.09	6.04%
		威海安辰贸易有限公司	917.02	0.76%
		山东威拓医疗器械有限公司	435.12	0.36%
		泰安市威新医用制品有限公司	366.25	0.30%
		威高集团（威海）医用制品营销有限公司	162.69	0.13%
		山东威高医药有限公司	89.98	0.07%
		泰安威高医疗器械有限公司	21.76	0.02%
		威海威高洁盛医疗器材有限公司	1.06	0.00%

序号	名称		金额	占比
		威海威高洁丽康生物材料有限公司	0.52	0.00%
		山东威瑞外科医用制品有限公司	0.05	0.00%
		韩国威高公司	0.01	0.00%
	小计		9,307.56	7.68%
2	九州通集团	广东九州通医疗用品有限公司	4,305.44	3.55%
		安徽九州通卓创医疗器械科技有限公司	211.74	0.17%
		安徽九州通医疗器械有限公司	198.77	0.16%
		西安九州通蒙太因医疗器械有限公司	160.92	0.13%
		山西九州通医药有限公司	56.86	0.05%
		芜湖九州通医药销售有限公司	28.99	0.02%
		上海壹璞医疗科技有限公司	28.94	0.02%
		徐州乾仑医疗器械有限公司	6.28	0.01%
	小计		4,997.93	4.13%
3	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	2,889.22	2.39%
		陕西恒尚医疗科技有限公司	1,057.34	0.87%
	小计		3,946.56	3.26%
4	安徽康聚医用产品有限公司		2,642.23	2.18%
5	上海燕冀斯辉医疗器械有限公司		2,058.76	1.70%
合计			**22,953.05**	**18.95%**
2017 年度				
1	威高集团	山东威拓医疗器械有限公司	2,015.68	2.23%
		威高股份	1,159.65	1.28%
		山东东盛医疗器械有限公司	727.00	0.80%
		威海安辰贸易有限公司	463.42	0.51%
		威海博康医用制品销售有限公司	353.48	0.39%
		威高集团（威海）医用制品营销有限公司	88.62	0.10%
		威海洁瑞医用制品有限公司	66.99	0.07%
		泰安市威新医用制品有限公司	41.72	0.05%
		韩国威高公司	15.46	0.02%
		威海威高洁盛医疗器材有限公司	5.25	0.01%
		威海威高洁丽康生物材料有限公司	2.86	0.00%
		山东威瑞外科医用制品有限公司	1.29	0.00%

序号	名称		金额	占比
		威海威高医疗器械有限公司	0.93	0.00%
		威海威高生物科技有限公司	0.76	0.00%
		山东威高手术机器人有限公司	0.19	0.00%
	小计		4,943.30	5.46%
2	九州通集团	广东九州通医疗用品有限公司	3,099.55	3.42%
		西安九州通蒙太因医疗器械有限公司	36.16	0.04%
		山西九州通医药有限公司	2.23	0.00%
	小计		3,137.94	3.46%
3	国药集团	国药控股河南医疗器械有限公司	1,471.12	1.62%
		国药控股河南股份有限公司	505.48	0.56%
		国药集团辽宁省医疗器械有限公司	322.58	0.36%
		国药集团北京医疗器械有限公司	118.95	0.13%
		国药控股湖北柏康有限公司	59.23	0.07%
		国药控股荆门有限公司	37.89	0.04%
		国药控股山西有限公司	8.58	0.01%
		国药控股北京天星普信生物医药有限公司	4.55	0.01%
		国药控股安徽有限公司	0.44	0.00%
	小计		2,528.83	2.79%
4	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	2,116.70	2.34%
		陕西恒尚医疗科技有限公司	321.61	0.36%
	小计		2,438.31	2.69%
5	海星医疗		2,222.43	2.45%
合计			**15,270.81**	**16.86%**

注：前五名销售客户按同一控制下合并计算

报告期各期，公司前五名客户的销售合计占比均不超过 30%，客户销售相对分散。公司不存在向单个客户的销售比例超过 50%或严重依赖少数客户的情况。

公司前五名客户中，威高集团、海星医疗属于公司关联方，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方”。除此之外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有公司 5%以上股份的股东或其他关联方在公司上述销售客户中不占有权益。

2017 年 1-9 月，公司向海星医疗销售 2,222.43 万元，为公司向海星医疗提供人工关节产品外协加工。

报告期内，公司对前五大客户中关联方客户威高集团的主要最终销售情况如下表所示：

同一控制合并客户	直接客户名称	终端医院名称
威高集团	威高股份	中国人民解放军总医院（301 医院）、郑州大学第一附属医院、中国医学科学院肿瘤医院、青岛市中心医院、清华大学玉泉医院、青岛市阜外医院、东营市人民医院、东营胜利医院、阜新市中心医院、海城市中医院、乐山市中医医院、珠海市人民医院、南阳市第二人民医院等
	山东威拓医疗器械有限公司	中国人民解放军总医院（301 医院）、中国人民解放军空军总医院、西安市红会医院、郑州大学第一附属医院、西安市中心医院、兰州大学第二医院、阜新市中心医院、延安市人民医院、宝鸡市人民医院等
	威海安辰贸易有限公司	中国人民解放军第 404 医院、威海市中心医院、莱阳市中心医院、威海卫人民医院、烟台市毓璜顶医院、烟台市烟台山医院、山东省文登整骨医院等
	泰安市威新医用制品有限公司	泰安市中心医院
	山东东盛医疗器械有限公司	中国人民解放军总医院（301 医院）、新疆医科大学第一附属医院
	上海固诚医院管理有限公司	长征医院、上海交通大学附属第六人民医院、海军医科大学附属第一医院、复旦大学附属华山医院北院、复旦大学附属中山医院、东南大学附属中大医院、海军军医大学附属长海医院、上海市同济医院等
	威高恒科医院管理服务（上海）有限公司	长征医院、上海交通大学附属第六人民医院、海军医科大学附属第一医院、复旦大学附属华山医院北院、复旦大学附属中山医院、东南大学附属中大医院、海军军医大学附属长海医院、上海市同济医院等
	威海博康医用制品销售有限公司	中国人民解放军总医院（301 医院）、新疆医科大学第一附属医院、郑州大学第一附属医院
	威高集团（威海）医用制品营销有限公司	成都中医药大学附属医院、乐山市中医医院
	内蒙古威高医药科技有限公司	内蒙古包钢医院
	泰安威高医疗器械有限公司	肥城市人民医院
	山东威高医药有限公司	肥城市人民医院
	湖北威高佰瑞康医疗科技有限公司	荆门市第一人民医院、荆门市掇刀区人民医院

四、公司采购情况和主要供应商

（一）主要原材料和能源采购情况

1、主要原材料采购情况

报告期内，公司采购的原材料主要包括陶瓷球头及内衬、关节毛坯、医用钛材、PEEK

棒等其他材料、手术工具零部件以及与生产相关的辅料等。此外报告期内，公司存在采购超声骨刀并直接对外销售以及 2017 年代理销售海星医疗产品的情形。

（1）主要原材料采购金额和占比情况

报告期内，除外协加工服务外，公司主要原材料采购金额和占采购总额比重具体情况如下：

单位：万元

名称	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
陶瓷内衬、球头	4,168.71	21.43%	1,108.36	7.54%	851.46	5.67%
医用钛材	2,210.20	11.36%	2,361.53	16.07%	1,909.85	12.71%
超高分子量聚乙烯	886.70	4.56%	746.52	5.08%	605.63	4.03%
PEEK 棒	747.82	3.84%	487.26	3.32%	886.81	5.90%
钴铬钼合金	668.93	3.44%	447.89	3.05%	202.34	1.35%
关节毛坯	3,659.64	18.81%	2,295.32	15.62%	1,199.62	7.99%
其他原材料（不锈钢材、铝材、特殊塑料等）	1,428.60	7.34%	1,474.25	10.03%	1,198.16	7.98%
手术工具及零部件	1,596.45	8.21%	1,780.37	12.12%	1,074.00	7.15%
辅料（油料、包材等）	1,190.79	6.12%	947.30	6.45%	1,032.35	6.87%
车床刀具、钻头	875.38	4.50%	953.58	6.49%	535.73	3.57%
其他	2,023.13	10.40%	1,369.01	9.32%	935.26	6.23%
小计	**19,456.35**	**100.00%**	**13,971.38**	**95.10%**	**10,431.21**	**69.44%**
向海星医疗购入关节产成品	-	-	-	-	3,642.23	24.25%
超声骨刀（主机及耗材）	-	-	720.12	4.90%	947.76	6.31%
总计	**19,456.35**	**100.00%**	**14,691.50**	**100.00%**	**15,021.19**	**100.00%**

报告期内，随着业务规模的扩大，公司对主要原材料的采购总额逐年增长。随着国内厂商的技术发展与进口替代等因素的推进，国产关节类产品市场快速发展，公司对陶瓷内衬、球头及关节毛坯等关节类产品原材料的采购金额增长较快。

PEEK 棒的合格供应商较少，且集中在境外，公司综合考虑市场供应情况进行周期性采购。为保障生产的安全性，2017 年该材料的采购量较大，2018 年公司根据库存情况调整了采购量，导致当年 PEEK 棒的采购量有所下降。

同时，公司在 2017 年存在代理销售海星医疗产品的情形，公司在 2017 年 9 月完成

了对海星医疗的收购。此外，公司在 2018 年 9 月后不再进行超声骨刀的采购，导致当年采购金额下降。

（2）主要原材料采购价格变动情况

报告期内，公司主要原材料采购价格及变动情况如下：

类别	单位	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		价格	变动	价格	变动	价格
医用钛材	元/公斤	275.28	3.91%	264.92	3.67%	255.54
PEEK 棒	元/根	2,793.52	-10.51%	3,121.46	-8.48%	3,410.82
陶瓷内衬	元/件	1,744.73	1.60%	1,717.30	0.24%	1,713.25
陶瓷球头	元/件	1,334.91	7.95%	1,236.55	-6.13%	1,317.35
关节毛坯	元/件	188.44	-10.11%	209.62	7.07%	195.77

报告期内，公司主要原材料的价格基本保持稳定。PEEK 的采购价格逐年下降系报告期内供应商对价格进行调整及公司采购 PEEK 材料的型号规格比例变动所致。同时，由于金属钴等原材料价格下降，公司原材料关节毛坯的主要供应商调整了 2019 年采购价格。其他原材料采购价格产生波动主要系公司产品具体型号和规格较多，不同产品生产所需的同类原材料因材质及规格不同而有一定程度的价格差异。

2、主要能源采购情况

（1）主要能源采购金额和占比情况

报告期内，公司生产所需的主要能源为电、蒸汽和水，具体采购情况如下：

类别	单位	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
		金额	数量	金额	数量	金额	数量
电	万元，万度	955.29	1,204.39	886.04	1,074.66	810.57	922.89
蒸汽	万元，万吨	163.51	0.82	159.84	0.78	173.49	0.93
水	万元，万吨	54.82	13.14	48.43	11.67	49.04	11.35
合计		**1,173.62**	**-**	**1,094.31**	**-**	**1,033.10**	**-**

（2）主要能源采购均价及其变动情况

类别	单位	2019 年度		2018 年度		2017 年度
		价格	变动	价格	变动	价格
电	元/度	0.79	-3.66%	0.82	-6.82%	0.88
蒸汽	元/吨	199.84	-2.18%	204.30	9.59%	186.42
水	元/吨	4.17	0.48%	4.15	-3.94%	4.32

报告期内，公司采购主要能源的价格基本保持稳定。

3、外协加工情况

报告期内，公司基于产能和成本控制的考虑，将生产过程中的机加工车削工序、部分涂层工序等外包给专业外协单位加工。公司向外协厂商提供对应的原材料或者半成品，外协厂商完成相应工序后，经公司检验合格入库再进行后续加工工序。

报告期内，公司采购外协生产服务的金额及占采购总额（扣除公司采购威海海星关节产品及超声骨刀）比例的情况，如下表所示：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
外协加工金额	5,841.13	4,045.15	3,140.44
外协加工占比	23.12%	22.45%	23.14%

报告期内，公司采购外协生产服务的主要工序、各主要工序的金额及占比情况如下表所示：

单位：万元

科目	2019 年末		2018 年末		2017 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
喷涂	2,246.28	38.46%	1,238.42	30.62%	826.28	26.31%
机加工车削	1,915.70	32.80%	1,689.03	41.75%	1,466.96	46.71%
烧结	529.41	9.06%	115.27	2.85%	117.00	3.73%
数车	396.33	6.79%	273.74	6.77%	219.96	7.00%
线切割	199.22	3.41%	242.29	5.99%	183.71	5.85%
钻孔	135.40	2.32%	117.40	2.90%	42.09	1.34%
其他	418.80	7.17%	369.00	9.12%	284.44	9.06%
总计	**5,841.13**	**100.00%**	**4,045.15**	**100.00%**	**3,140.44**	**100.00%**

报告期内，随着生产规模的逐步扩大，公司采购外协加工服务金额逐年上升，外协加工占比基本稳定。喷涂工序和烧结工序的采购金额增长较快系报告期内公司关节类产品的业务规模不断扩大所致。

（二）主要供应商情况

报告期各期，公司前五名供应商具体情况如下：

单位：万元

2019 年度

序号	供应商名称	金额	占比	采购内容
1	CeramTec GmbH	4,168.71	16.48%	陶瓷球头、内衬
2	优瑞康医疗技术（无锡）有限公司	2,204.63	8.71%	喷涂加工
3	无锡航亚科技股份有限公司	1,544.64	6.11%	关节毛坯
4	常州鼎元机械有限公司	1,540.75	6.09%	器械盒、加工服务
5	中国科学院金属研究所	1,228.62	4.86%	医用钛材
	合计	**10,687.35**	**42.25%**	**-**

2018 年度

序号	供应商名称	金额	占比	采购内容
1	常州鼎元机械有限公司	2,006.87	10.71%	器械盒、加工服务
2	优瑞康医疗技术（无锡）有限公司 Eurocoating S.p.A	1,127.05	6.01%	喷涂加工
3	中国科学院金属研究所	1,120.78	5.98%	医用钛材
4	CeramTec GmbH	1,033.53	5.52%	陶瓷球头、内衬
5	北京昌航精铸技术有限公司	954.09	5.09%	关节毛坯
	合计	**6,242.32**	**33.31%**	**-**

2017 年度

序号	供应商名称	金额	占比	采购内容
1	海星医疗	3,642.23	20.05%	关节类产品
2	常州鼎元机械有限公司	1,888.94	10.40%	器械盒、加工服务
3	Misonix INC.	947.76	5.22%	超声骨刀
4	中国科学院金属研究所	937.03	5.16%	医用钛材
5	CeramTec GmbH	851.46	4.69%	陶瓷球头、内衬
	合计	**8,267.41**	**45.52%**	**-**

注：优瑞康医疗技术（无锡）有限公司、Eurocoating S.p.A 为意大利 Lincotek 集团旗下公司，其中优瑞康现已更名为麟科泰医疗技术（无锡）有限公司。

报告期内，公司不存在向单个供应商的采购金额占采购总额比例超过 50%或严重依赖少数供应商的情况。上述各年前五名供应商中，海星医疗、常州鼎元机械有限公司为公司关联方，具体情况参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“九、关联方”。除此以外，公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、持有公司 5%以上股份的股东或其他关联方在上述其他供应商中不占有权益。

五、主要固定资产和无形资产

（一）主要固定资产情况

1、主要固定资产

公司经营使用的主要固定资产包括房屋建筑物、机器设备等，上述资产使用状况良好。截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要固定资产情况如下：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	账面净值	成新率
房屋及建筑物	20,684.48	2,756.55	17,927.93	86.67%
机器设备	33,597.33	19,665.15	13,917.28	41.42%
专用机械设备	2,792.03	2,140.68	651.28	23.33%
电子及办公设备	1,336.67	866.13	470.54	35.20%
运输设备	569.63	339.76	229.41	40.27%
合计	**58,980.14**	**25,768.26**	**33,196.44**	**56.28%**

注：成新率=净值/原值

2、主要生产设备

截至 2019 年 12 月 31 日，公司主要生产设备情况如下：

单位：万元

生产设备名称	原值	累计折旧	净值	成新率
津上自动车床	2,979.77	468.41	2,511.36	84.28%
森精机加工中心	1,938.22	604.38	1,333.85	68.82%
威力铭加工中心	1,366.74	730.16	636.58	46.58%
森精机车削中心	1,244.80	631.67	613.13	49.26%
立式加工中心	1,157.21	919.40	237.81	20.55%
森精机车铣复合	886.24	343.49	542.75	61.24%
威力铭七轴铣车复合加工中心	776.61	411.83	364.78	46.97%
西铁城自动车床	756.83	591.97	164.86	21.78%
自动车床[CITIZEN CINCOM L-20(Ⅷ)]	725.91	689.61	36.30	5.00%
哈斯马格五轴数控磨床	714.56	243.24	471.32	65.96%

3、房屋及土地建筑物

截至招股说明书签署之日，公司房屋建筑物情况如下：

序号	证号	地址	建筑面积（㎡）	用途	所有权人
1	鲁（2019）威海市不动产权第 0002399 号	威海市香江街-26-4 号	948.28	研发车间	威高资产管理
2	鲁（2019）威海市不动产权第 0002465 号	威海市香江街-26-5 号	367.94	研发车间	威高资产管理
3	鲁（2019）威海市不动产权第 0002351 号	威海市香江街-26-6 号	792.6	研发车间	威高资产管理
4	鲁（2019）威海市不动产权第 0002353 号	威海市香江街-26-7 号	5,152.19	研发车间	威高资产管理
5	鲁（2019）威海市不动产权第 0002356 号	威海市香江街-26-8 号	5,152.19	车间	威高资产管理
6	鲁（2019）威海市不动产权第 0002479 号	威海市香江街-26-9 号	7,228.02	实验楼	威高资产管理
7	鲁（2019）威海市不动产权第 0002361 号	威海市香江街-26-10 号	3,857.95	宿舍	威高资产管理
8	鲁（2019）威海市不动产权第 0002481 号	威海市香江街-26-11 号	3,857.95	宿舍	威高资产管理
9	鲁（2019）威海市不动产权第 0002383 号	威海市香江街-26-12 号	4,762.82	宿舍	威高资产管理
10	鲁（2019）威海市不动产权第 0002483 号	威海市香江街-26-13 号	4,762.82	宿舍	威高资产管理
11	鲁（2019）威海市不动产权第 0002484 号	威海市香江街-26-14 号	3,082.20	仓库	威高资产管理
12	鲁（2019）威海市不动产权第 0002499 号	威海市香江街-26-15 号	6,317.78	车间	威高资产管理
13	鲁（2019）威海市不动产权第 0002500 号	威海市香江街-26-16 号	12,737.16	研发中心	威高资产管理
14	鲁（2019）威海市不动产权第 0002507 号	威海市香江街-26-18 号	8,808.38	车间	威高资产管理
15	鲁（2019）威海市不动产权第 0002732 号	威海市香江街-26-20 号	9,692.84	车间	威高资产管理
16	鲁（2019）威海市不动产权第 0002508 号	威海市香江街-26-21 号	10,370.98	车间	威高资产管理
17	鲁（2020）威海市不动产权第 0029470 号	威海市东鑫路-30-1 号	2,858.52	研发楼	威高资产管理
18	鲁（2020）威海市不动产权第 0029563 号	威海市东鑫路-30-2 号	10,668.45	车间	威高资产管理
19	鲁（2020）威海市不动产权第 0029601 号	威海市东鑫路-30-3 号	10,743.97	车间	威高资产管理
20	鲁（2020）威海市不动产权第 0029638 号	威海市东鑫路-30-4 号	10,743.97	车间	威高资产管理
21	鲁（2020）威海市不动产权第 0029641 号	威海市东鑫路-30-5 号	10,668.45	车间	威高资产管理
22	鲁（2020）威海市不动产权第 0029599 号	威海市东鑫路-30-6 号	5,351.52	实验车间	威高资产管理
23	X 京房权证顺集字第 206864 号	北京市顺义区牛汇街 7 号 1 幢、2 幢	5351.64	生产厂房、办公楼、食堂、单宿	北京亚华

序号	证号	地址	建筑面积（㎡）	用途	所有权人
24	鲁（2020）威海市不动产权第 0047411 号	丹东路-57 号	7,052.72	厂房	海星医疗

（二）主要无形资产情况

1、土地使用权

截至招股说明书签署日，公司拥有土地使用权的具体情况如下：

序号	权利人	证书编号	土地座落位置	使用权面积（㎡）	权利期限	用途	使用权类型
1	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002399 号	威海市香江街-26-4 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
2	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002465 号	威海市香江街-26-5 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
3	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002351 号	威海市香江街-26-6 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
4	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002353 号	威海市香江街-26-7 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
5	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002356 号	威海市香江街-26-8 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
6	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002479 号	威海市香江街-26-9 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
7	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002361 号	威海市香江街-26-10 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
8	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002481 号	威海市香江街-26-11 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
9	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002383 号	威海市香江街-26-12 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
10	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002483 号	威海市香江街-26-13 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
11	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002484 号	威海市香江街-26-14 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
12	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002499 号	威海市香江街-26-15 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
13	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002500 号	威海市香江街-26-16 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
14	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002507 号	威海市香江街-26-18 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
15	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002732 号	威海市香江街-26-20 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
16	威高资产管理	鲁（2019）威海市不动产权第 0002508 号	威海市香江街-26-21 号	125,062（共用）	至 2056 年 10 月 10 日	工业	出让
17	威高资产管理	鲁（2020）威海市不动产权第 0029470 号	威海市东鑫路-30-1 号	61,633（共用）	至 2063 年 06 月 12 日	工业	出让
18	威高资产管理	鲁（2020）威海市不动产权第 0029563 号	威海市东鑫路-30-2 号	61,633（共用）	至 2063 年 06 月 12 日	工业	出让

序号	权利人	证书编号	土地座落位置	使用权面积（㎡）	权利期限	用途	使用权类型
19	威高资产管理	鲁（2020）威海市不动产权第 0029601 号	威海市东鑫路-30-3 号	61,633（共用）	至 2063 年 06 月 12 日	工业	出让
20	威高资产管理	鲁（2020）威海市不动产权第 0029638 号	威海市东鑫路-30-4 号	61,633（共用）	至 2063 年 06 月 12 日	工业	出让
21	威高资产管理	鲁（2020）威海市不动产权第 0029641 号	威海市东鑫路-30-5 号	61,633（共用）	至 2063 年 06 月 12 日	工业	出让
22	威高资产管理	鲁（2020）威海市不动产权第 0029599 号	威海市东鑫路-30-6 号	61,633（共用）	至 2063 年 06 月 12 日	工业	出让
23	北京亚华	京顺国用（2004 出）字第 0229	北京市顺义区牛栏山镇相各庄村东侧	16,733	至 2054 年 8 月 27 日	工业	出让
24	**海星医疗**	**鲁（2020）威海市不动产权第 0047411 号**	**丹东路-57 号**	**7,420.50**	**至 2053 年 6 月 16 日**	**工业**	**出让**

2、商标

（1）自有境内注册商标

截至招股说明书签署日，公司自有注册商标 10 项，具体情况如下：

序号	商标名称/样式	权利人	注册号	核定类别	权利期限
1		威高骨科	5011903	10	2018 年 11 月 07 日至 2028 年 11 月 06 日
2		健力邦德	6774248	10	2012 年 08 月 14 日至 2022 年 08 月 13 日
3		健力邦德	6573331	10	2020 年 06 月 21 日至 2030 年 06 月 20 日
4	Mantak	明德生物	14847805	10	2015 年 07 月 21 日至 2025 年 07 月 20 日
5		明德生物	14847700	10	2015 年 07 月 21 日至 2025 年 07 月 20 日
6	Goodwin	明德生物	14432873	10	2016 年 08 月 14 日至 2026 年 08 月 13 日
7	港威	明德生物	14432824	10	2015 年 06 月 14 日至 2025 年 06 月 13 日
8	STAR SPINE	海星医疗	17137906	10	2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日

序号	商标名称/样式	权利人	注册号	核定类别	权利期限
9	STAR JOINT	海星医疗	17137825	10	2016 年 08 月 21 日至 2026 年 08 月 20 日
10	nethy	海星医疗	10971045	10	2013 年 09 月 14 日至 2023 年 09 月 13 日

（2）自有境外商标

截至招股说明书签署日，发行人及其附属公司拥有在境外注册的商标**情况主要列示**如下：

序号	商标图案	权利人	注册号	注册地	权利期限	类别
1	威高	发行人	303269593	中国香港	2015-01-15 起 10 年	10
2		发行人	303269601	中国香港	2015-01-15 起 10 年	10
3		发行人	87188154	美国	2017-08-15 起 10 年	10
4		发行人	2016069485	马来西亚	2016-10-20 起 10 年	10
5		发行人	1348685	马德里体系*	2017-03-10 起 10 年	10
6		**发行人**	**177564**	**黎巴嫩**	**2017-01-10 起 15 年**	**10**
7		**发行人**	**01837912**	**中国台湾**	**2017-05-01 起 10 年**	**10**
8		**发行人**	**911714405**	**巴西**	**2018-06-19 起 10 年**	**10**

*该项注册商标指定的受保护国家为：哥伦比亚、希腊、韩国、土耳其、埃及、伊朗、意大利、罗马尼亚、俄罗斯、乌克兰。

（3）被许可使用的商标

截至招股说明书签署日，公司拥有 6 项经授权许可使用的商标，具体情况如下：

序号	商标图案	注册号	注册地	权利期限	类别	所有权人
1	威高骨科	10718607	中国	2013.06.07-2023.06.06	第 10 类	威高集团
2	WEGO ORTHO	10718642	中国	2013.06.07-2023.06.06	第 10 类	威高集团
3	威高骨科	5011904	中国	2018.11.07-2028.11.06	第 10 类	威高集团

序号	商标图案	注册号	注册地	权利期限	类别	所有权人
4	WEIGAO ORTHO	5011902	中国	2019.03.21-2029.03.20	第 10 类	威高集团
5	WEGO ORTHO TECHNOLOGY FOCUSING ON HEALTH	15622281	中国	2015.12.28-2025.12.27	第 10 类	威高集团
6	WEGO ORTHO 威高骨科	15622354	中国	2015.12.28-2025.12.27	第 10 类	威高集团

根据发行人与威高集团签订商标独占许可协议，威高集团授权发行人在全球范围内独占地无偿使用许可商标，许可期限为自许可商标注册之日起至许可商标专用权期限届满之日止，在许可期限内，发行人可无偿使用许可商标，且由威高集团负责保持许可商标的注册有效性；威高集团承诺在许可商标专用权期限届满前，将及时按照相关规定办理该等商标的续展手续，并继续将许可商标许可给发行人无偿使用。

3、专利

截至招股说明书签署日，**公司及下属子公司拥有境内专利 206 项，其中发明专利 42 项，实用新型专利 160 项，外观设计专利 4 项**。具体情况如下：

（1）境内专利

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
1	**脊柱矫形装置**	**威高骨科**	**发明专利**	**ZL201810368221.2**	**原始取得**	**2018/4/23**	**2020/7/21**
2	套筒、用于安装连接棒的辅助装置及连接棒的安装方法	威高骨科	发明专利	ZL201711124944.X	原始取得	2017/11/14	2020/3/24
3	下胫腓联合固定用导向装置	威高骨科	发明专利	ZL201811037622.6	原始取得	2018/9/6	2020/3/24
4	连接器及其锁定机构	威高骨科	发明专利	ZL201711122718.8	原始取得	2017/11/14	2020/3/10
5	生长棒的调节装置、被动式生长棒及主动式生长棒	威高骨科、沈建雄	发明专利	ZL201711131231.6	原始取得	2017/11/15	2020/3/6
6	用于制造膝关节置换植入物的方法以及用于膝关节置换的植入物	威高骨科、香港中文大学、中国科学院深圳先进技术研究院	发明专利	ZL201710116367.3	原始取得	2017/3/1	2020/2/21
7	折弯装置	威高骨科	发明专利	ZL201710846662.4	原始取得	2017/9/19	2020/1/31
8	骨骼固定器	威高骨科	发明专利	ZL201710899329.X	原始取得	2017/9/28	2020/1/31

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
9	一种椎体间撑开装置	威高骨科	发明专利	ZL201710807329.2	原始取得	2017/9/8	2019/6/7
10	一种生长期脊柱矫形装置	威高骨科	发明专利	ZL201610773336.0	原始取得	2016/8/31	2019/6/7
11	一种脊椎复位装置	威高骨科	发明专利	ZL201610773375.0	原始取得	2016/8/31	2019/2/5
12	一种可注入骨水泥的倒刺式膨胀螺钉	威高骨科	发明专利	ZL201710683903.8	原始取得	2017/8/11	2019/1/15
13	钛表面螯合锶的海藻酸钠涂层的制备方法	天津大学、威高骨科	发明专利	ZL201610412738.8	原始取得	2016/6/12	2018/12/4
14	TLIF 手术通道椎间撑开器	威高骨科	发明专利	ZL201610062327.0	原始取得	2016/1/29	2018/9/18
15	一种偏心定位胫骨导向器	威高骨科	发明专利	ZL201511011665.3	原始取得	2015/12/30	2017/12/5
16	一种高强度自持式锁紧起子	威高骨科	发明专利	ZL201510255234.5	原始取得	2015/5/19	2017/10/31
17	低切迹螺钉座及定位压环的装配方法	威高骨科	发明专利	ZL201510225967.4	原始取得	2015/5/6	2017/9/19
18	医用弯棒器	王亭、郑修军、威高骨科	发明专利	ZL201510532751.2	继受取得	2015/8/26	2017/7/28
19	一种椎弓根螺钉及压棒装置	威高骨科	发明专利	ZL201510238711.7	原始取得	2015/5/12	2017/7/11
20	一种蛙式钳钳头	威高骨科	发明专利	ZL201510238712.1	原始取得	2015/5/12	2017/5/31
21	便捷式胸骨闭合固定器	威高骨科	发明专利	ZL201510159804.0	原始取得	2015/4/7	2017/5/31
22	单平面椎弓根螺钉	威高骨科、中国人民解放军第四军医大学	发明专利	ZL201510225966.X	原始取得	2015/5/6	2017/5/31
23	一种通过电沉积在钛表面制备氧化石墨烯层的方法及其应用	威高骨科	发明专利	ZL201310562291.9	继受取得	2013/11/12	2016/8/17
24	颈椎前路零切迹椎间融合装置	威高骨科	发明专利	ZL201410343633.2	原始取得	2014/7/18	2016/7/6
25	TC4 钛合金表面有机锶涂层的制备方法	威高骨科	发明专利	ZL201410155138.9	继受取得	2014/4/17	2015/8/5
26	棘突间融合装置	威高骨科	发明专利	ZL201110449991.8	原始取得	2011/12/29	2013/1/30
27	结合透视用于手术切口定位的工具	威高骨科	发明专利	ZL201110058438.1	继受取得	2011/3/11	2012/5/23
28	一种全膝关节置换假体	北京亚华	发明专利	ZL201510482884.3	原始取得	2015/8/3	2018/4/10
29	一种桡骨小头置换假体	北京亚华	发明专利	ZL201510700984.9	原始取得	2015/10/26	2017/8/15
30	一种多功能肘关节	北京亚华	发明	ZL201510702988.0	原始	2015/10/26	2017/4/12

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
	置换假体		专利		取得		
31	一种锶磷灰石骨水泥及制备方法	明德生物	发明专利	ZL201610407593.2	原始取得	2016/6/7	2019/12/27
32	多元共掺杂骨水泥及制备方法	明德生物	发明专利	ZL201610407276.0	原始取得	2016/6/7	2019/12/24
33	一种可注射型椎体修复装置	明德生物	发明专利	ZL201610101333.2	原始取得	2016/2/24	2019/4/12
34	一种复合型骨水泥及制备方法	明德生物	发明专利	ZL201610082043.8	原始取得	2016/2/5	2018/10/26
35	一种氧化石墨烯改性骨水泥及制备方法和应用	明德生物	发明专利	ZL201610082371.8	原始取得	2016/2/5	2018/10/26
36	一种止血促修复敷料芯片及其制备方法	明德生物	发明专利	ZL201610012298.7	原始取得	2016/1/8	2018/9/18
37	一种可注射型抗菌骨水泥	明德生物	发明专利	ZL201510816343.X	原始取得	2015/11/20	2018/8/14
38	一种低放热骨水泥及制备方法和应用	明德生物	发明专利	ZL201510571351.2	原始取得	2015/9/9	2018/6/15
39	一种显影性骨水泥及制备方法和用途	明德生物	发明专利	ZL201510193373.X	原始取得	2015/4/22	2017/12/22
40	用于骨水泥的自显影聚甲基丙烯酸酯及自显影骨水泥的制备方法	明德生物	发明专利	ZL201510571675.6	原始取得	2015/9/9	2017/6/27
41	锶钙复合骨水泥及制备方法	明德生物	发明专利	ZL201410461831.9	原始取得	2014/9/11	2016/3/23
42	含锶可注射骨水泥及制备方法	明德生物	发明专利	ZL201410385440.3	原始取得	2014/8/6	2016/1/6
43	一种骨盆内支架固定系统	威高骨科	实用新型	ZL201922017411.2	继受取得	2019/11/20	2020/7/17
44	椎弓根螺钉钉道扭力测试器	威高骨科	实用新型	ZL201921365102.8	原始取得	2019/8/21	2020/6/30
45	微创手术撑开装置及撑开器	威高骨科	实用新型	ZL201921080109.5	原始取得	2019/7/11	2020/6/30
46	无结锚钉导向器	威高骨科	实用新型	ZL201920458028.8	原始取得	2019/4/4	2020/2/7
47	微创四肢骨折三维牵引复位与固定装置	威高骨科	实用新型	ZL201920489635.0	原始取得	2019/4/11	2020/1/31
48	骨水泥搅拌器及其搅拌机构	威高骨科	实用新型	ZL201822206538.4	原始取得	2018/12/25	2019/10/18
49	生长棒的调节装置及被动式生长棒	威高骨科、沈建雄	实用新型	ZL201721522791.X	原始取得	2017/11/15	2019/7/9
50	应用于颈椎前路内固定手术的固定装置	威高骨科	实用新型	ZL201820814089.9	原始取得	2018/5/29	2019/8/13

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
51	桡骨小头假体	威高骨科	实用新型	ZL201820459213.4	原始取得	2018/4/3	2019/7/5
52	3D 打印椎间融合器	威高骨科	实用新型	ZL201721795416.2	原始取得	2017/12/20	2019/6/28
53	应用于侧方入路的椎间融合器	威高骨科	实用新型	ZL201821138043.6	原始取得	2018/7/18	2019/6/25
54	应用于脊柱矫形手术的解锁机构及脊柱矫形装置	威高骨科	实用新型	ZL201821140336.8	原始取得	2018/7/18	2019/6/25
55	连接棒的剪切器及脊柱矫形装置	威高骨科	实用新型	ZL201821137766.4	原始取得	2018/7/18	2019/6/25
56	用于固定在疏松骨质上的椎弓根螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201821152818.5	原始取得	2018/7/18	2019/6/25
57	上钉装置	威高骨科	实用新型	ZL201820643985.3	原始取得	2018/5/2	2019/6/25
58	一种可注入骨水泥的倒刺式膨胀螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201721000861.5	原始取得	2017/8/11	2019/6/14
59	微创取骨装置	威高骨科	实用新型	ZL201820582190.6	原始取得	2018/4/23	2019/5/10
60	脊柱矫形装置	威高骨科	实用新型	ZL201820582920.2	原始取得	2018/4/23	2019/5/10
61	主动式生长棒的调节装置及主动式生长棒	威高骨科	实用新型	ZL201721522825.5	原始取得	2017/11/15	2019/4/5
62	应用于微创手术的椎弓根螺钉及钉座组件	威高骨科	实用新型	ZL201820439295.6	原始取得	2018/3/29	2019/4/5
63	滑动式连接接头	威高骨科	实用新型	ZL201721522766.1	原始取得	2017/11/15	2019/3/1
64	弧形撑开或加压的连接器	威高骨科	实用新型	ZL201721514301.1	原始取得	2017/11/14	2019/3/1
65	标识帽	威高骨科	实用新型	ZL201721282613.4	原始取得	2017/9/30	2019/3/1
66	胫骨平台内侧接骨板	威高骨科	实用新型	ZL201721276390.0	原始取得	2017/9/29	2019/3/1
67	人工骨的安装机构	威高骨科	实用新型	ZL201721795432.1	原始取得	2017/12/20	2019/3/1
68	一种连续锁紧式自断螺塞锁紧起子	威高骨科	实用新型	ZL201721302799.5	原始取得	2017/10/11	2019/1/18
69	一种弹出式钉尾折断器	威高骨科	实用新型	ZL201721150277.8	原始取得	2017/9/8	2019/1/4
70	骨骼假体的包装盒	威高骨科	实用新型	ZL201820437616.9	原始取得	2018/3/29	2019/1/4
71	脊椎截骨固定装置	威高骨科	实用新型	ZL201721150355.4	原始取得	2017/9/8	2019/1/1
72	一种带驱动式骨水泥推注系统	威高骨科	实用新型	ZL201720502540.9	原始取得	2017/5/8	2018/11/30

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
73	一种可大角度侧偏式万向螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201720645836.6	原始取得	2017/6/6	2018/9/7
74	一种滚筒式碎骨机	威高骨科	实用新型	ZL201721149639.1	原始取得	2017/9/8	2018/5/8
75	一种经皮环扎钛丝置入器	威高骨科	实用新型	ZL201621002800.8	原始取得	2016/8/31	2017/6/13
76	一种腰底盆损伤用复位内固定装置	威高骨科	实用新型	ZL201620674107.9	原始取得	2016/6/30	2017/1/25
77	TLIF 手术通道椎间撑开器	威高骨科	实用新型	ZL201620090635.X	原始取得	2016/1/29	2016/8/17
78	一种可大角度侧偏式下装钉式万向螺钉	威高骨科、绵阳市骨科医院	实用新型	ZL201620038597.3	原始取得	2016/1/16	2016/6/29
79	一种高强度骨螺钉座	威高骨科	实用新型	ZL201520286962.8	原始取得	2015/5/6	2015/9/30
80	下装钉式万向螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201520286995.2	原始取得	2015/5/6	2015/9/2
81	一种颈椎前路内固定术用钢板	威高骨科、张正丰	实用新型	ZL201520272934.0	原始取得	2015/4/30	2015/9/2
82	胸骨闭合固定器	威高骨科	实用新型	ZL201520050973.6	原始取得	2015/1/26	2015/7/8
83	一种椎弓根钉	威高骨科	实用新型	ZL201420841334.7	原始取得	2014/12/27	2015/5/20
84	一种带可拆卸尾长调节臂的微创经皮椎弓根螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201420828307.6	原始取得	2014/12/24	2015/5/20
85	一种组合式骨螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201420828308.0	原始取得	2014/12/24	2015/5/20
86	颈前路植骨融合术用钛网	威高骨科	实用新型	ZL201420472900.1	原始取得	2014/8/21	2014/12/10
87	注射器式植骨器	威高骨科	实用新型	ZL201420398757.6	原始取得	2014/7/18	2014/12/10
88	颈椎前路零切迹椎间融合装置	威高骨科	实用新型	ZL201420398774.X	原始取得	2014/7/18	2014/12/10
89	可调式交叉韧带修复、重建用附着装置	威高骨科	实用新型	ZL201420398775.4	原始取得	2014/7/18	2014/12/10
90	脊柱螺钉盒	威高骨科	实用新型	ZL201420398776.9	原始取得	2014/7/18	2014/12/10
91	交叉韧带修复、重建用附着装置	威高骨科	实用新型	ZL201420398777.3	原始取得	2014/7/18	2014/12/10
92	椎弓根钉把持器解锁装置	威高骨科	实用新型	ZL201420398778.8	原始取得	2014/7/18	2014/12/10
93	椎管扩大成型术专用装置	威高骨科	实用新型	ZL201420398779.2	原始取得	2014/7/18	2014/12/10
94	软组织固定用分齿式锚钉	威高骨科	实用新型	ZL201420398786.2	原始取得	2014/7/18	2014/12/10
95	一种自攻型锁定螺	威高骨科	实用	ZL201320758215.0	原始	2013/11/27	2014/5/28

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
	钉		新型		取得		
96	股骨头支撑器	威高骨科	实用新型	ZL201320720685.8	原始取得	2013/11/15	2014/5/28
97	一种持棒器	威高骨科	实用新型	ZL201320715306.6	原始取得	2013/11/14	2014/5/28
98	一种置棒装置	威高骨科	实用新型	ZL201320716171.5	原始取得	2013/11/14	2014/5/28
99	矢状面单向摆动椎弓根螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201320002038.3	原始取得	2013/1/5	2013/6/12
100	单旋转椎弓根螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201320002042.X	原始取得	2013/1/5	2013/6/12
101	双连接椎弓根钉	威高骨科	实用新型	ZL201320002142.2	原始取得	2013/1/5	2013/6/12
102	一种脊柱固定横连装置	威高骨科	实用新型	ZL201220738104.9	原始取得	2012/12/28	2013/6/12
103	一种动态复合固定棒	威高骨科	实用新型	ZL201220678473.3	原始取得	2012/12/11	2013/6/12
104	动力锁定螺钉	威高骨科	实用新型	ZL201220123681.7	原始取得	2012/3/29	2012/11/7
105	一种连接棒可调节活动的椎弓根钉	威高骨科	实用新型	ZL201120266309.7	原始取得	2011/7/26	2012/3/14
106	一种动态稳定椎弓根钉	威高骨科	实用新型	ZL201120266312.9	原始取得	2011/7/26	2012/3/14
107	一种微创万向复位椎弓根钉	威高骨科	实用新型	ZL201120172833.8	原始取得	2011/5/27	2012/1/25
108	棘突保持器	威高骨科	实用新型	ZL201120014244.7	原始取得	2011/1/18	2011/8/10
109	一种髋臼手术拉钩	四川大学华西医院、威高骨科	实用新型	ZL201621185069.7	原始取得	2016/11/4	2017/11/7
110	**重建锁定板**	**健力邦德**	**实用新型**	**ZL201921053598.5**	**原始取得**	**2019/7/8**	**2020/6/30**
111	**胫骨近端锁定板**	**健力邦德**	**实用新型**	**ZL201921346393.6**	**原始取得**	**2019/8/19**	**2020/6/30**
112	**股骨远端锁定板**	**健力邦德**	**实用新型**	**ZL201921349814.0**	**原始取得**	**2019/8/19**	**2020/6/30**
113	**股骨远端内侧锁定板**	**健力邦德**	**实用新型**	**ZL201921349815.5**	**原始取得**	**2019/8/19**	**2020/6/30**
114	**股骨近端外侧锁定板**	**健力邦德**	**实用新型**	**ZL201921349967.5**	**原始取得**	**2019/8/19**	**2020/6/30**
115	胫骨髓内钉	健力邦德	实用新型	ZL201921057595.9	原始取得	2019/7/8	2020/5/22
116	股骨髓内钉	健力邦德	实用新型	ZL201921058088.7	原始取得	2019/7/8	2020/5/22
117	下肢骨干锁定板	健力邦德	实用新型	ZL201921060399.7	原始取得	2019/7/8	2020/5/22

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
118	可微调的接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201920546392.X	原始取得	2019/4/20	2020/2/7
119	分段可调式带锁髓内钉	健力邦德	实用新型	ZL201920546606.3	原始取得	2019/4/20	2020/2/7
120	稳固型接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201920570684.7	原始取得	2019/4/24	2020/2/7
121	骨科钴铬钼合金螺钉	健力邦德	实用新型	ZL201820383728.0	原始取得	2018/3/20	2019/11/12
122	金属接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201820383726.1	原始取得	2018/3/20	2019/11/12
123	一种高度贴合万向锁定接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201820383570.7	原始取得	2018/3/20	2019/11/12
124	一种自锁结构金属锁定接骨板系统	健力邦德	实用新型	ZL201820370022.0	原始取得	2018/3/18	2019/11/12
125	一种用于金属接骨螺钉的上钉起子	健力邦德	实用新型	ZL201820368399.2	原始取得	2018/3/16	2019/11/12
126	支撑型髓内钉	健力邦德	实用新型	ZL201820368249.1	原始取得	2018/3/16	2019/11/12
127	胫骨高位截骨块	健力邦德	实用新型	ZL201821705980.5	原始取得	2018/10/19	2019/11/8
128	一种左右对称金属接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201820370104.5	原始取得	2018/3/18	2019/11/8
129	髓内钉瞄准套	健力邦德	实用新型	ZL201820368187.4	原始取得	2018/3/16	2019/11/8
130	导航者带锁髓内钉系统	健力邦德	实用新型	ZL201820383746.9	原始取得	2018/3/20	2019/6/7
131	一种去应力金属锁定接骨板系统	健力邦德	实用新型	ZL201820383623.5	原始取得	2018/3/20	2019/5/28
132	韧带缝合用垫片	健力邦德	实用新型	ZL201721145656.8	原始取得	2017/9/7	2019/3/26
133	自带高度指示高位截骨矫形钢板	健力邦德	实用新型	ZL201721145658.7	原始取得	2017/9/7	2019/3/26
134	手柄可调开口器	健力邦德	实用新型	ZL201721146784.4	原始取得	2017/9/7	2019/3/26
135	骨把持垫片	健力邦德	实用新型	ZL201721147389.8	原始取得	2017/9/7	2019/3/26
136	软性扩髓钻	健力邦德	实用新型	ZL201721145659.1	原始取得	2017/9/7	2019/3/26
137	带齿型填塞钉	健力邦德	实用新型	ZL201721146214.5	原始取得	2017/9/7	2019/2/1
138	随芯可调髓内钉系统	健力邦德	实用新型	ZL201721152977.0	原始取得	2017/9/8	2019/1/8
139	踝关节融合伴随跟骨骨折接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201721147245.2	原始取得	2017/9/8	2018/12/28
140	导丝导向空心锁定螺钉髓内钉工具	健力邦德	实用新型	ZL201721152485.1	原始取得	2017/9/8	2018/12/28
141	髓内钉把持器	健力邦德	实用	ZL201721144834.5	原始	2017/9/7	2018/12/28

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
			新型		取得		
142	可选择导向器	健力邦德	实用新型	ZL201721147390.0	原始取得	2017/9/7	2018/12/28
143	金属接骨螺钉成形螺纹刀片	健力邦德	实用新型	ZL201820368167.7	原始取得	2018/3/16	2018/10/30
144	加长式微型锁定钢板导向钻	健力邦德	实用新型	ZL201520600770.X	原始取得	2015/8/11	2016/3/9
145	空心锁定螺钉	健力邦德	实用新型	ZL201520563187.6	原始取得	2015/7/30	2015/12/30
146	自攻自钻型皮质骨螺钉	健力邦德	实用新型	ZL201520605899.X	原始取得	2015/8/12	2015/12/23
147	舌状胫骨远端前外侧锁定接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201520606560.1	原始取得	2015/8/12	2015/12/23
148	加长螺纹型金属骨针	健力邦德	实用新型	ZL201520607432.9	原始取得	2015/8/12	2015/12/23
149	加长型球头导针引入器	健力邦德	实用新型	ZL201520563648.X	原始取得	2015/7/30	2015/12/23
150	双芯接骨螺钉	健力邦德	实用新型	ZL201520605288.5	原始取得	2015/8/12	2015/12/16
151	桡骨远端爪型锁定接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201520606558.4	原始取得	2015/8/12	2015/12/16
152	股骨全长型万向锁定接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201520607662.5	原始取得	2015/8/12	2015/12/16
153	锥形内口空心螺钉垫片	健力邦德	实用新型	ZL201520561592.4	原始取得	2015/7/30	2015/12/2
154	髓内钉瞄准装置	健力邦德	实用新型	ZL201420254928.8	原始取得	2014/5/16	2015/1/7
155	医用瞄准连接器	健力邦德	实用新型	ZL201420430419.6	原始取得	2014/7/31	2014/12/24
156	医疗锤击器	健力邦德	实用新型	ZL201420431226.2	原始取得	2014/7/31	2014/12/24
157	医用持钉器	健力邦德	实用新型	ZL201420425053.3	原始取得	2014/7/30	2014/12/24
158	医用限位套	健力邦德	实用新型	ZL201420426517.2	原始取得	2014/7/30	2014/12/24
159	一种医疗用夹取套	健力邦德	实用新型	ZL201420427000.5	原始取得	2014/7/30	2014/12/24
160	医用扩髓钻	健力邦德	实用新型	ZL201420427317.9	原始取得	2014/7/30	2014/12/24
161	医用髓内钉瞄准连接器	健力邦德	实用新型	ZL201420423148.1	原始取得	2014/7/29	2014/12/24
162	医用限位挡套	健力邦德	实用新型	ZL201420423687.5	原始取得	2014/7/29	2014/12/24
163	髓内钉防旋转定位器	健力邦德	实用新型	ZL201420423729.5	原始取得	2014/7/29	2014/12/24
164	解剖型肱骨金属接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201420418897.5	原始取得	2014/7/28	2014/12/24

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
165	股骨伽玛型带锁髓内钉	健力邦德	实用新型	ZL201420418973.2	原始取得	2014/7/28	2014/12/24
166	股骨逆行带锁髓内钉	健力邦德	实用新型	ZL201420420543.4	原始取得	2014/7/28	2014/12/24
167	解剖型金属跟骨接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201420420544.9	原始取得	2014/7/28	2014/12/24
168	带锁胫骨髓内钉	健力邦德	实用新型	ZL201420420798.0	原始取得	2014/7/28	2014/12/24
169	一种脊柱植入系统的防退钉装置	健力邦德	实用新型	ZL201320087206.3	原始取得	2013/2/26	2013/8/21
170	一种微创锁定接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201320087211.4	原始取得	2013/2/26	2013/8/21
171	一种骨螺钉上钉装置	健力邦德	实用新型	ZL201320087774.3	原始取得	2013/2/26	2013/8/21
172	直型重建接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201120140529.5	原始取得	2011/5/5	2012/2/1
173	股骨伽玛带锁髓内钉专用工具	健力邦德	实用新型	ZL201120140611.8	原始取得	2011/5/5	2011/12/28
174	上肢加压接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201120140398.0	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
175	金属接骨螺钉	健力邦德	实用新型	ZL201120140412.7	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
176	脊柱钉棒植入专用棒插入器	健力邦德	实用新型	ZL201120140430.5	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
177	股骨伽玛型髓内钉	健力邦德	实用新型	ZL201120140446.6	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
178	一种桡骨远端内侧接骨板	健力邦德	实用新型	ZL201120140547.3	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
179	金属接骨螺钉	健力邦德	实用新型	ZL201120140572.1	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
180	接骨板测量装置	健力邦德	实用新型	ZL201120140593.3	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
181	一种髓内钉专用开孔器	健力邦德	实用新型	ZL201120140998.7	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
182	髓内钉专用铰刀手柄	健力邦德	实用新型	ZL201120140389.1	原始取得	2011/5/5	2011/12/14
183	骨盆填充假体	北京亚华	实用新型	ZL201821614842.6	原始取得	2018/9/30	2019/12/13
184	一种髋臼杯导板	北京亚华	实用新型	ZL201821332422.9	原始取得	2018/8/17	2019/9/3
185	胫骨近端填充块假体	北京亚华	实用新型	ZL201821547310.5	原始取得	2018/9/20	2019/8/30
186	多面截骨板	北京亚华	实用新型	ZL201821360484.0	原始取得	2018/8/22	2019/7/19
187	一种胫骨置换假体	北京亚华	实用新型	ZL201520593574.4	原始取得	2015/8/3	2015/12/30
188	股骨置换假体	北京亚华	实用	ZL201520593832.9	原始	2015/8/3	2015/12/9

序号	专利名称	专利权人	专利类型	专利号	取得方式	申请日	授权日
			新型		取得		
189	非骨水泥髋关节假体	北京亚华	实用新型	ZL201420248005.1	原始取得	2014/5/14	2015/1/7
190	耐磨型骨水泥髋臼	北京亚华	实用新型	ZL201420256069.6	原始取得	2014/5/19	2014/11/12
191	可捶打式手术拉钩	北京亚华	实用新型	ZL201420246721.6	原始取得	2014/5/14	2014/11/12
192	一体式骨水泥翻修柄	北京亚华	实用新型	ZL201420246170.3	原始取得	2014/5/14	2014/10/29
193	非骨水泥髋关节股骨柄	北京亚华	实用新型	ZL201420247869.1	原始取得	2014/5/14	2014/10/29
194	骨水泥髋关节假体	北京亚华	实用新型	ZL201420256135.X	原始取得	2014/5/19	2014/10/15
195	旋转平台型膝关节假体	北京亚华	实用新型	ZL201420265248.6	原始取得	2014/5/23	2014/10/1
196	稳定衬垫式置换膝关节	北京亚华	实用新型	ZL201420266297.1	原始取得	2014/5/23	2014/10/1
197	定制旋转铰链式股骨远端假体	北京亚华	实用新型	ZL201420272032.2	原始取得	2014/5/26	2014/9/17
198	旋转铰链式膝关节假体	北京亚华	实用新型	ZL201420272067.6	原始取得	2014/5/26	2014/9/17
199	股骨近端假体	北京亚华	实用新型	ZL201420266570.0	原始取得	2014/5/23	2014/9/17
200	内衬安装器	海星医疗	实用新型	ZL201821571713.3	原始取得	2018/9/26	2019/11/1
201	股骨参考测量器	海星医疗	实用新型	ZL201821683546.1	原始取得	2018/10/17	2019/9/20
202	一种骨水泥抗液体溃散性测试装置	明德生物	实用新型	ZL201520696789.9	原始取得	2015/9/9	2016/2/24
203	钉帽（标识帽）	威高骨科	外观设计	ZL201730474615.2	原始取得	2017/9/30	2018/5/8
204	流质植入器	威高骨科	外观设计	ZL201430245187.2	原始取得	2014/7/18	2015/2/25
205	脊柱螺钉盒	威高骨科	外观设计	ZL201430245209.5	原始取得	2014/7/18	2015/2/11
206	椎体支架	威高骨科	外观设计	ZL201230081170.9	原始取得	2012/3/29	2012/11/7

（2）境外专利

序号	专利权人	专利名称	国家/地区	申请号	专利类型	有效期限
1	威高骨科、香港中文大学、中国科学院深圳先进技术研究院	Method for producing knee replacement implant and implant for knee replacement	美国	15/228,841	发明专利	2016-08-04 起 20 年

（三）房屋租赁情况

截至招股说明书签署日，发行人及其子公司向第三方承租的用于生产经营的物业情况如下：

序号	出租方	承租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）
1	常州鼎元机械有限公司	健力邦德	常州市钟楼区邹区镇新屋村嘉兴路128号	2020-01-01至2020-12-31	11,625.24
2	胡兰平	发行人	北京市丰台区青塔东里19号楼601	2018-10-11至2020-10-10	120.43
3	张安琪	发行人	邹城市汇文苑小区14号楼3单元202室	2019-10-01至2020-09-30	49.55
4	龙培利	发行人	烟台市芝罘区庆善街25号1单元2402房	2019-12-15至2020-12-14	132.46
5	郭志英	发行人	潍坊库奎文区四平路1227号世纪花苑9号楼1-1602室	2019-12-19至2020-12-18	144.64
6	杨耀霞	发行人	河南省郑州市二七区京广路西、张魏寨路南3号楼8层806号、807号	2019-09-01至2022-09-01	399
7	胡迪峰	发行人	湖北省武汉市江汉区菱角湖万达广场B区5栋2单元6D	2019-12-05至2020-12-04	126.66
8	张书娟	发行人	北京市丰台区丽泽路1号院6号楼13层1502	2019-07-10至2022-01-09	118.57
9	杨啟平	发行人	广州市海珠区新港中路艺影街11号819房	2020-02-01至2021-01-31	51.1
10	罗雨田	发行人	珠海市香洲区东风路24号2单元1810房	2019-11-15至2020-11-14	325.01
11	高春超	发行人	莱阳市富水路216号富润苑小区2号楼二单元401室	2020-01-01至2020-12-31	86.52
12	陈发贵	发行人	陕西省西安市雁塔西路158号双鱼花园广场A0806	2019-08-10至2021-08-09	179.2
13	赵曰岱	发行人	二七区京广北路33号2号楼三单元1701号	2019-10-12至2020-10-11	164.21
14	刘绍华、刘万文	发行人	徐州市泉山区淮海西路中凯城市之光B-1811#1812	2019-05-04至2022-05-01	135.04
15	姜巧成	发行人	龙口市嘉元学城小区（街）17号1单元1401室	2020-04-01至2020-10-01	92.98
16	甘肃明珠电力房地产有限公司	发行人	兰州市七里河建工西街3号金雨大厦13层001室	2020-03-25至2021-03-24	125
17	管怀虎	发行人	山东省枣庄市市中区青檀北路尹府馨苑北楼2单元1楼西户	2018-12-15至2020-12-14	95
18	湖南永通汽车销售服务有限公司	湖南威高骨科	长沙市三一大道303号永通佳苑A栋17楼1701房、1702房、1703房、1704房、1705房、1711房、1712房、1713房、1714房	2018-10-10至2020-12-06	500
19	山西中联实业有限公司	发行人	太原市肖墙路9号“御花园假日广场”B座14层18号	2019-04-30至2022-04-29	194
20	张桂云	发行人	辽宁省阜新市新华丽都3号楼252	2019-12-23至	55.7

序号	出租方	承租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）
			室	2020-12-22	
21	刘扬	安徽威高骨科	合肥市蜀山区长江西路189号之心城A号楼2306	2019-11-01至2022-10-31	367.95
22	魏如意	北京亚华	北京市顺义区牛栏山镇街道办事处恒华西街安纳湖1号院12-3-601	2019-11-21至2020-11-20	91
23	王健	四川威高骨科	成都市武侯区二环路南四段51号莱蒙都会1栋10楼8、9、10号	2019-07-25至2021-07-25	441.94
24	杨帆	发行人	杭州市红街公寓3幢2单元1702室	2019-03-03至2021-03-02	84.75
25	王芳	云南威高骨科	昆明市高新区茭菱路西城心景西塔12楼1211、1212	2020-07-01至2020-12-31	178.05
26	张景收	云南威高骨科	昆明市高新区茭菱路西城心景6楼611、612	2020-07-01至2020-12-31	178.04
27	张景收	云南威高骨科	昆明市高新区茭菱路西城心景6楼613、614、615、616	2020-07-01至2020-12-31	175.52
28	大理市亦乐商饮有限责任公司	云南威高骨科	大理市下关苍山路9号亦乐写字楼2号楼3层302室	2020-10-01至2021-09-30	106
29	王宾峰	发行人	河南省南阳市卧龙新华西路106号1号楼2单元16层1601	2019-11-01至2020-10-31	154.56
30	马玲凤	发行人	银川市金凤区宝湖中路55号宝湖湾62号楼517室	2019-04-30至2021-04-30	58.49
31	陈晓红	发行人	天水市秦州区八建家园1号楼1单元1301室	2020-06-24至2021-06-24	88.23
32	周红梅	发行人	乌鲁木齐市沙区南昌路9号德锦永盛综合楼1号楼2105室	2020-05-20至2023-05-20	113.94
33	邸黎平	发行人	焦作市民主街道田园小区3号楼3三单元302号	2019-10-01至2020-09-30	99.15
34	顾海芬、浦建军	发行人	江苏省苏州市吴中区美之国花园194幢504室	2020-07-01至2021-05-31	98.83
35	胡艳丽	发行人	郑州市二七区嵩山北路街道香榭丽舍小区13号楼174号	2020-7-1至2021-7-1	115.05
36	刘丹丹	发行人	山东省东营市东营区华纳大街83号13幢2单元301室	2020-07-05至2021-07-04	102.66
37	北京天德润宝文化创意有限公司	发行人	北京市东城区法华寺街91号	2020-7-15至2025-7-14	300
38	苏州市居安资产管理有限公司	发行人	苏州市吴中区宝带西路111号	2020-6-12至2024-6-11	118
39	王可	发行人	烟台市南大街市长大厦2102室	2020-5-10至2021-5-9	106
40	李伟国	发行人	西安市莲湖区大兴东路65号蔚蓝君城7幢1单元18层11802号	2020-06-15至2021-06-14	79.91
41	北京萱可睿泽餐饮服务有限公司	北京亚华	北京市牛栏山镇先进村西	2020-07-15至2021-07-14	300

序号	出租方	承租方	地址	租赁期限	租赁面积（㎡）
42	威海高新园区建设运营有限公司	山东威高亚华医疗器械销售有限公司	威海市初村镇山海路 288 号医疗产业园 1 号楼十楼 1014-1 室	2020-07-25 至 2023-07-24	55.42
43	郭景超	发行人	泰安市灵山大街中段以北三里商业广场 2 号楼 501(44.43M 2)、503(44.86M2)	2020-9-1 至 2021-8-31	89.29
44	卢嘉楠	发行人	泉州市丰泽区宝洲路中段南侧泉州浦西万达广场商业综合体 1 号建筑（甲级写字楼 B 塔）B701	2020-07-10 至 2021-07-10	273.54
45	贺亚	发行人	驻马店市平舆县解放街永盛花园南区 6 号 8 单元 8-3-1	2020-07-21 至 2021-07-20	140.50

（四）主要固定资产、无形资产权属情况

截至招股说明书签署日，发行人主要固定资产、无形资产不存在瑕疵、纠纷和潜在纠纷，不存在对发行人持续经营产生重大不利影响的情形。

六、公司特许经营权及相关资质

根据《医疗器械监督管理条例》等法律法规，在中国境内从事医疗器械的研制、生产、经营等活动的企业，应当取得相应的生产、经营许可证和备案凭证；医疗器械生产企业应该建立与所生产医疗器械相适应的质量管理体系；医疗器械产品应取得相应的注册证或备案凭证。

截至招股说明书签署日，公司已取得生产经营所必须的生产、经营许可和备案凭证、质量管理体系认证及产品注册证、备案凭证。

（一）医疗器械生产备案凭证、许可证

根据《医疗器械生产监督管理办法》，开办第 I 类医疗器械生产企业的，应办理第 I 类医疗器械生产备案凭证；开办第 II 类、第 III 类医疗器械生产企业的，应申请生产许可。截至招股说明书签署日，公司及子公司拥有的医疗器械生产备案凭证、许可证的情况如下：

1、医疗器械生产备案凭证

持证人	编号	发证机关	生产范围	备案日期
威高骨科	鲁威食药监械生产备 20180001 号	威海市市场监督管理局	Ⅰ类：6810 矫形外科（骨科）手术器械；04 骨科手术器械	2020.5.8

健力邦德	苏常食药监械生产备20150065号	常州市市场监督管理局	I类04-01-骨科用刀、I类04-03-骨科用钳、I类04-05-骨科用针、I类04-06-骨科用刮、I类04-07-骨科用锥、I类04-08-骨科用钻、I类04-10-骨科用凿、I类04-14-基础通用辅助器械、I类04-15-创伤外科辅助器械、I类04-14-骨科其他手术器械	2020.5.7
海星医疗	鲁威食药监械生产备20200016号	威海市市场监督管理局	Ⅰ类：6810矫形外科（骨科）手术器械，04骨科手术器械	2020.4.13

2、医疗器械生产许可证

持证人	编号	发证机关	许可内容	有效期
威高骨科	鲁食药监械生产许20140025号	山东省药品监督管理局	2002年分类目录：Ⅱ类：6810-1-矫形（骨科）外科用刀、锥，6810-7-矫形（骨科）外科用有源器械，6810-8-矫形（骨科）外科用其它器械；Ⅲ类：6810-8-矫形（骨科）外科用其它器械，6846-1-植入器材 2017年分类目录：Ⅱ类：04-13外固定及牵引器械，04-16关节外科辅助器械，14-06与非血管内导管配套用体外器械；Ⅲ类：13-01骨接合植入物，13-02运动损伤软组织修复重建及置换植入物，13-03脊柱植入物	2020.3.30-2023.8.16
北京亚华	京食药监械生产许20000255号	北京市药品监督管理局	2002版分类目录：Ⅲ类：Ⅲ-6846-1植入器材，Ⅲ-6846-2植入性人工器官 2017版分类目录：Ⅲ类：Ⅲ-13-04关节置换植入物，Ⅲ-13-03脊柱植入物	2019.11.1-2024.10.31
健力邦德	苏食药监械生产许20030009号	江苏省药品监督管理局	Ⅲ类:6846-1-植入器材，6846-99-其他植入材料和人工器官	2017.9.11-2022.9.10
海星医疗	鲁食药监械生产许20130071号	山东省药品监督管理局	2002年分类目录：Ⅲ类：6846-1-植入器材 2017年分类目录：Ⅲ类：13-04关节置换植入物	2019.7.31-2023.1.25
明德生物	鲁食药监械生产许20190045号	山东药品监督管理局	Ⅲ类：13-05骨科填充和修复材料	2019.11.18-2024.11.17

（二）医疗器械经营备案凭证、许可证

根据《医疗器械经营监督管理办法》的规定，经营第I类医疗器械不需许可或备案，经营第II类医疗器械实行备案管理，经营第III类医疗器械实行许可管理。截至**2020年6月30日，公司及子公司拥有的医疗器械经营备案凭证、许可证的情况如下：**

1、第 II 类医疗器械经营备案凭证

持证人	编号	发证机关	许可内容	备案日期
威高骨科	鲁威食药监械经营备20150185号	威海市市场监督管理局	Ⅱ类：6810 矫形外科（骨科）手术器械，6815 注射穿刺器械，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂 Ⅱ类：04 骨科手术器械，14 注输、护理和防护器械	2019.7.26
北京亚华	京顺食药监械经营备20150239号	北京市顺义区市场监督管理局	2002 年版分类目录：Ⅱ类：6810 矫形外科（骨科）手术器械，6865 医用缝合材料及粘合剂，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6846 植入材料和人工器官	2019.12.19
威高骨科销售	鲁威食药监械经营备20190238号	威海市市场监督管理局	Ⅱ类：6801 基础外科手术器械，6802 显微外科手术器械，6803 神经外科手术器械，6804 眼科手术器械，6805 耳鼻喉科手术器械，6806 口腔科手术器械，6807 胸腔心血管外科手术器械，6808 腹部外科手术器械，6809 泌尿肛肠外科手术器械，6810 矫形外科（骨科）手术器械，6812 妇产科用手术器械，6813 计划生育手术器械，6815 注射穿刺器械，6816 烧伤（整形）科手术器械，6820 普通诊察器械，6821 医用电子仪器设备，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6823 医用超声仪器及有关设备，6824 医用激光仪器设备，6825 医用高频仪器设备，6826 物理治疗及康复设备，6827 中医器械，6828 医用磁共振设备，6830 医用 X 射线设备，6831 医用 X 射线附属设备及部件，6832 医用高能射线设备，6833 医用核素设备，6834 医用射线防护用品、装置，6840 临床检验分析仪器（体外诊断试剂除外），6841 医用化验和基础设备器具，6845 体外循环及血液处理设备，6846 植入材料和人工器官（6846-5 助听器除外），6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6855 口腔科设备及器具，6856 病房护理设备及器具，6857 消毒和灭菌设备及器具，6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863 口腔科材料，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品，6870 软件，6877 介入器材 Ⅱ类：04 骨科手术器械，14 注输、护理和防护器械，22 临床检验器械	2019.7.18
安徽威高骨科	皖合食药监械经营备20171436号	合肥市市场监督管理局	2002 年分类目录：6801，6802，6803，6804，6805，6806，6807，6808，6809，6810，6812，6813，6815，6816，6820，6821，6822，6823，6824，6825，6826，6827，	2019.7.29

持证人	编号	发证机关	许可内容	备案日期
			6828，6830，6831，6832，6833，6834，6840（诊断试剂除外），6841，6845，6846，6854，6855，6856，6857，6858，6863，6864，6865，6866，6870，6877	
四川威高骨科	川蓉食药监械经营备20191178号	成都市市场监督管理局	Ⅱ类：6801，6810，6815，6822医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6823，6824，6825，6826，6828，6830，6841，6845，6846植入材料和人工器官，6854，6856，6857，6864，6865，6866，6877	2019.7.23
泉州威高骨科	闽泉食药监械经营备20191256号	泉州市市场监督管理局	Ⅱ：旧版：6815注射穿刺器械，6821医用电子仪器设备，6822医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6823医用超声仪器及有关设备，6824医用激光仪器设备，6825医用高频仪器设备，6826物理治疗及康复设备，6830医用X射线设备，6833医用核素设备，6840临床检验分析仪器（体外诊断试剂除外），6845体外循环及血液处理设备，6846器官辅助装置，6854手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6858医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863口腔科材料，6864敷料、护创材料，6865医用缝合材料及粘合剂，6866医用高分子材料及制品，6870软件。 新版：01有源手术器械，02无源手术器械，03神经和心血管手术器械，04骨科手术器械，05放射治疗器械，06医用成像器械，07医用诊察和监护器械，08呼吸、麻醉和急救器械，09物理治疗器械，10输血、透析和体外循环器械，12有源植入器械，14注输、护理和防护器械，16眼科器械，17口腔科器械，18妇产科、辅助生殖和避孕器械，20中医器械，21医用软件，22临床检验器械。	2019.8.27
云南威高骨科	滇昆食药监械经营备20191304号	云南省昆明市市场监督管理局	2002年分类目录：6810，6854，6864 2017年分类目录：04，14，15	2019.11.1
湖南威高骨科	湘长食药监械经营备20190064号	长沙市市场监督管理局	第Ⅱ类医疗器械（含6840体外诊断试剂需低温冷藏运输贮存）	2019.1.29
成都分公司	川蓉食药监械经营备20163341号	成都市食品药品监督管理局	Ⅱ：6810矫形外科手术器械	2016.10.19
河南威高骨科	豫郑食药监械经营备20202103号	郑州市市场监督管理局	原分类目录：第二类：6801基础外科手术器械，6802显微外科手术器械，6803神经外科手术器械，6804眼科手术器械，6805耳鼻喉科手术器械，6806口腔科手术器械，6807胸腔心血管外科手术器械，6808腹部	2020.5.25

持证人	编号	发证机关	许可内容	备案日期
			外科手术器械，6809 泌尿肛肠外科手术器械，6810 矫形外科（骨科）手术器械，6812 妇产科用手术器械，6813 计划生育手术器械，6815 注射穿刺器械，6816 烧伤（整形）科手术器械，6820 普通诊察器械，6821 医用电子仪器设备，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备（6822-1 除外），6823 医用超声仪器及有关设备，6824 医用激光仪器设备，6825 医用高频仪器设备，6826 物理治疗及康复设备，6827 中医器械，6828 医用磁共振设备，6830 医用 X 射线设备，6831 医用 X 射线附属设备及部件，6832 医用高能射线设备，6833 医用核素设备，6834 医用射线防护用品、装置，6840 临床检测分析仪器（诊断试剂除外），6841 医用化验和基础设备器具，6845 体外循环及血液处理设备，6846 植入材料和人工器官，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6855 口腔科设备及器具，6856 病房护理设备及器具，6857 消毒和灭菌设备及器具，6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863 口腔科材料，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品，6870 软件，6877 介入器材； 新分类目录：第二类：01 有源手术器械，02 无源手术器械，03 神经和心血管手术器械，04 骨科手术器械，05 放射治疗器械，06 医用成像器械，07 医用诊察和监护器械，08 呼吸、麻醉和急救器械，09 物理治疗器械，10 输血、透析和体外循环器械，11 医疗器械消毒灭菌器械，12 有源植入器械，13 无源植入器械，14 注输、护理和防护器械，15 患者承载器械，16 眼科器械，17 口腔科器械，18 妇产科、辅助生殖和避孕器械，19 医用康复器械，20 中医器械，21 医用软件，22 临床检验器械	

2、医疗器械经营企业许可证

被许可人	编号	发证机关	许可内容	有效期至
威高骨科	鲁威食药监械经营许 20180111 号	威海市市场监督管理局	III类：6810 矫形外科(骨科)手术器械，6815 注射穿刺器械，6823 医用超声仪器及有关设备，6846 植入材料和人工器官，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品 III 类：13 无源植入器械	2020.4.3-2023.8.7
北京亚华	京顺食药监	北京市顺	2002 年版分类目录：III类：6846 植入材料	2020.4.20-2025.4.19

被许可人	编号	发证机关	许可内容	有效期至
	械经营许20150084号	义区市场监督管理局	和人工器官，6865医用缝合材料及粘合剂 2017年版分类目录：III类：02，13	
健力邦德	苏常食药监械经营许20190159号	常州市市场监督管理局	2002 年分类目录非 IVD 批发III类医疗器械：6846 2017 年分类目录非 IVD 批发III类医疗器械：13	2019.11.4-2024.11.3
威高骨科销售	鲁威食药监械经营许20190166号	山东省威海市市场监督管理局	III类：6804眼科手术器械，6808腹部外科手术器械，6810矫形外科（骨科）手术器械，6815注射穿刺器械，6821医用电子仪器设备，6822医用光学器具、仪器及内窥镜设备（6822-1角膜接触镜及护理用液除外），6823医用超声仪器及有关设备，6824医用激光仪器设备，6825医用高频仪器设备，6826物理治疗及康复设备，6828医用磁共振设备，6830医用X射线设备，6832医用高能射线设备，6833医用核素设备，6840临床检验分析仪器（体外诊断试剂除外），6845体外循环及血液处理设备，6846植入材料和人工器官，6854手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6858医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863口腔科材料，6864医用卫生材料及敷料，6865医用缝合材料及粘合剂，6866医用高分子材料及制品，6870软件，6877介入器材 III类：02无源手术器械，08呼吸、麻醉和急救器械，10输血、透析和体外循环器械，13无源植入器械。	2019.7.26-2024.7.25
安徽威高骨科	皖合食药监械经营许20170467号	合肥市食品药品监督管理局	三类：6804眼科手术器械，6808腹部外科手术器械，6815注射穿刺器械，6821医用电子仪器设备，6822医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6823医用超声仪器及有关设备，6824医用激光仪器设备，6825医用高频仪器设备，6826物理治疗及康复设备，6828医用磁共振设备，6830医用X射线设备，6832医用高能射线设备，6833医用核素设备，6840临床检验分析仪器（诊断试剂除外），6845体外循环及血液处理设备，6846植入材料和人工器官，6854手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6858医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863口腔科材料，6864医用卫生材料及敷料，6865医用缝合材料及粘合剂，6866医用高分子材料及制品，6870软件，6877介入器材。 2017年分类目录：01有源手术器械，02无源手术器械，03神经和心血管手术器械，04骨科手术器械，05放射治疗器械，06医用成像器械，07医用诊察和监护器	2019.5.17-2022.11.27

被许可人	编号	发证机关	许可内容	有效期至
			械，08 呼吸、麻醉和急救器械，09 物理治疗器械，10 输血、透析和体外循环器械，11 医疗器械消毒灭菌器械，12 有源植入器械，13 无源植入器械，14 注输、护理和防护器械，15 患者承载器械，16 眼科器械，17 口腔科器械，18 妇产科、辅助生殖和避孕器械，19 医用康复器械，20 中医器械，21 医用软件，22 临床检验器械	
四川威高骨科	川蓉食药监械经营许20190714 号	成都市市场监督管理局	III类：6801 基础外科手术器械，6810 矫形外科（骨科）手术器械，6815 注射穿刺器械，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6823 医用超声仪器及有关设备，6824 医用激光仪器设备，6825 医用高频仪器设备，6826 物理治疗及康复设备，6828 医用磁共振设备，6830 医用 X 射线设备，6841 医用化验和基础设备器具，6845 体外循环及血液处理设备，6846 植入材料和人工器官，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6856 病房护理设备及器具，6857 消毒和灭菌设备及器具，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品，6877 介入器材	2019.7.22-2024.7.21
泉州威高骨科	闽泉食药监械经营许20192019 号	泉州市市场监督管理局	III：旧版：6804 眼科手术器械，6815 注射穿刺器械，6821 医用电子仪器设备，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备（角膜接触镜及护理液，隐形眼镜润滑液除外），6823 医用超声仪器及有关设备，6824 医用激光仪器设备，6825 医用高频仪器设备，6826 物理治疗及康复设备，6828 医用磁共振设备，6830 医用 X 射线设备，6832 医用高能射线设备，6833 医用核素设备，6840 临床检验分析仪器（体外诊断试剂除外），6845 体外循环及血液处理设备，6846 植入材料和人工器官，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863 口腔科材料，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品，6870 软件，6877 介入器材。 新版：01 有源手术器械，02-13 手术器械-吻（缝）合器械及材料，03 神经和心血管手术器械，04 骨科手术器械，05 放射治疗器械，06 医用成像器械，07 医用诊察和监护器械，08 呼吸、麻醉和急救器械，09 物理治疗器械，10 输血、透析和体外循环器械，12 有源植入器械，13 无源植入器械，14 注输、护理和防护器械，16-04-03 眼科超声诊断设备，16-05-01 眼科超声手术设	2019.7.16-2024.7.15

被许可人	编号	发证机关	许可内容	有效期至
			备，16-05-02 眼科激光治疗设备，16-05-05 其他眼科治疗和手术设备，16-07-02 眼内填充物，17 口腔科器械，18 妇产科、辅助生殖和避孕器械，20-02-06 穴位微波刺激设备，21 医用软件，22 临床检验器械	
云南威高骨科	滇昆食药监械经营许20181017号	昆明市市场监督管理局	2002 年分类目录：6810，6813，6823，6840（诊断试剂除外），6846，6854，6863，6864，6865，6866 2017 年分类目录：02，04，08，09，10，13，14，17，22	2019.11.1-2023.11.13
湖南威高骨科	湘长食药监械经营许20190026号（更）	长沙市市场监督管理局	原《分类目录》III类医疗器械：批发：6810 矫形外科（骨科）手术器械，6815 注射穿刺器械，6821 医用电子仪器设备（不含植入式心脏起搏器），6823 医用超声仪器及有关设备，6826 物理治疗及康复设备，6830 医用 X 射线设备，6840 临床检验分析仪器及诊断试剂（诊断试剂需低温冷藏运输贮存），6845 体外循环及血液处理设备，6846 植入性材料和人工器官，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品，6877 介入器材。 新《分类目录》III类医疗器械：01 有源手术器械，02 无源手术器械，03 神经和心血管手术器械，04 骨科手术器械，05 放射治疗器械，06 医用成像器械，07 医用诊察和监护器械，08 呼吸、麻醉和急救器械，09 物理治疗器械，10 输血、透析和体外循环器械，12 有源植入器械，13 无源植入器械，14 注输、护理和防护器械，16 眼科器械，17 口腔科器械，18 妇产科、辅助生殖和避孕器械，20 中医器械，21 医用软件，22 临床检验器械。	2019.8.7-2024.1.8
成都分公司	川蓉食药监械经营许20160791号	成都市食品药品监督管理局	III类：6810 矫形外科（骨科）手术器械，6846 植入材料和人工器官，6865 医用缝合材料及粘合剂	2018.8.30-2021.10.10
河南威高骨科	豫郑食药监械经营许20200467号	郑州市市场监督管理局	原分类目录：第三类：6801 基础外科手术器械，6802 显微外科手术器械，6803 神经外科手术器械，6804 眼科手术器械，6805 耳鼻喉科手术器械，6806 口腔科手术器械，6807 胸腔心血管外科手术器械，6808 腹部外科手术器械，6809 泌尿肛肠外科手术器械，6810 矫形外科（骨科）手术器械，6812 妇产科用手术器械，6813 计划生育手术器械，6815 注射穿刺器械，6816 烧伤（整形）科手术器械，6820 普通诊察器械，6821 医用电子仪器设备，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备（6822-1 除外），6823	2020.5.25-2025.5.24

被许可人	编号	发证机关	许可内容	有效期至
			医用超声仪器及有关设备，6824 医用激光仪器设备，6825 医用高频仪器设备，6826 物理治疗及康复设备，6827 中医器械，6828 医用磁共振设备，6830 医用 X 射线设备，6831 医用 X 射线附属设备及部件，6832 医用高能射线设备，6833 医用核素设备，6834 医用射线防护用品、装置，6840 临床检测分析仪器（诊断试剂除外），6841 医用化验和基础设备器具，6845 体外循环及血液处理设备，6846 植入材料和人工器官，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6855 口腔科设备及器具，6856 病房护理设备及器具，6857 消毒和灭菌设备及器具，6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863 口腔科材料，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品，6870 软件，6877 介入器材； 新分类目录：第三类：01 有源手术器械，02 无源手术器械，03 神经和心血管手术器械，04 骨科手术器械，05 放射治疗器械，06 医用成像器械，07 医用诊察和监护器械，08 呼吸、麻醉和急救器械，09 物理治疗 器械，10 输血、透析和体外循环器械，11 医疗器械消毒灭菌器械，12 有源植入器械，13 无源植入器械，14 注输、护理和防护器械，15 患者承载器械，16 眼科器械，17 口腔科器械，18 妇产科、辅助生殖和避孕器械，19 医用康复器械，20 中医器械，21 医用软件，22 临床检验器械	
威海分公司	鲁威食药监械经营许 20200070 号	威海市市场监督管理局	III 类：6804 眼科手术器械，6808 腹部外科手术器械，6810 矫形外科（骨科）手术器械，6815 注射穿刺器械，6821 医用电子仪器设备，6822 医用光学器具、仪器及内窥镜设备，6823 医用超声仪器及有关设备，6824 医用激光仪器设备，6825 医用高频仪器设备，6826 物理治疗及康复设备，6828 医用磁共振设备，6830 医用 X 射线设备，6832 医用高能射线设备，6833 医用核素设备，6840 体外诊断试剂，6845 体外循环及血液处理设备，6846 植入材料和人工器官，6854 手术室、急救室、诊疗室设备及器具，6858 医用冷疗、低温、冷藏设备及器具，6863 口腔科材料，6864 医用卫生材料及敷料，6865 医用缝合材料及粘合剂，6866 医用高分子材料及制品，6870 软件，6877 介入器材 III 类：02 无源手术器械，08 呼吸、麻醉	2020.5.27-2025.5.26

被许可人	编号	发证机关	许可内容	有效期至
			和急救器械，10 输血、透析和体外循环器械，13 无源植入器械	

（三）医疗器械产品备案凭证、注册证

根据《医疗器械监督管理条例》的规定，第 I 类医疗器械实行产品备案管理，第 II 类、第 III 类医疗器械实行产品注册管理。**截至 2020 年 6 月 30 日，公司及子公司拥有第 I 类产品备案凭证 169 项，第 II、III 类医疗器械产品注册证超过 85 项**，具体情况如下：

1、第 I 类医疗器械产品备案凭证

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	备案机关	备案日期
1	威高骨科	骨盆复位专用器械 III	I	鲁威械备 20200068 号	威海市市场监督管理局	2020/5/21
2	威高骨科	颈椎后路内固定专用器械	I	鲁威械备 20200067 号	威海市市场监督管理局	2020/5/21
3	威高骨科	髂骨钉专用器械	I	鲁威械备 20200066 号	威海市市场监督管理局	2020/5/21
4	威高骨科	腰椎融合器专用器械包	I	鲁威械备 20200065 号	威海市市场监督管理局	2020/5/21
5	威高骨科	脊柱微创基础手术专用器械包	I	鲁威械备 20200064 号	威海市市场监督管理局	2020/5/21
6	威高骨科	枕骨钢板专用器械包	I	鲁威械备 20200063 号	威海市市场监督管理局	2020/5/21
7	威高骨科	颈椎后路椎板成形钢板专用器械包	I	鲁威械备 20200062 号	威海市市场监督管理局	2020/5/21
8	威高骨科	颈椎前路钢板专用器械包	I	鲁威械备 20200061 号	威海市市场监督管理局	2020/5/21
9	威高骨科	骨科定位器	I	鲁威械备 20200059 号	威海市市场监督管理局	2020/5/8
10	威高骨科	膝关节置换专用器械包	I	鲁威械备 20190119 号	威海市市场监督管理局	2019/12/3
11	威高骨科	脊柱手术组合式牵引架	I	鲁威械备 20190118 号	威海市市场监督管理局	2019/12/3
12	威高骨科	肋骨内固定专用器械	I	鲁威械备 20190117 号	威海市市场监督管理局	2019/12/3
13	威高骨科	足部固定器	I	鲁威械备 20190079 号	山东省食品药品监督管理局	2019/7/31
14	威高骨科	股骨近端外侧加压锁定板 3 专用器械	I	鲁威械备 20190077 号	威海市市场监督管理局	2019/7/5
15	威高骨科	股骨带锁髓内钉专用器械包	I	鲁威械备 20190076 号	威海市市场监督管理局	2019/7/4
16	威高骨科	骨水泥打入器械包	I	鲁威械备 20190075 号	威海市市场监督管理局	2019/7/2

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	备案机关	备案日期
17	威高骨科	骨科通用取出器械包	I	鲁威械备20190074号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
18	威高骨科	金属锁定接骨板通用器械	I	鲁威械备20190073号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
19	威高骨科	桡骨远端锁定板专用器械包I	I	鲁威械备20190072号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
20	威高骨科	胫骨近端外侧锁定板专用器械	I	鲁威械备20190071号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
21	威高骨科	环式骨科外固定支架专用器械I	I	鲁威械备20190070号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
22	威高骨科	距下关节稳定螺钉专用器械	I	鲁威械备20190069号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
23	威高骨科	小儿临时阻滞板专用器械I包	I	鲁威械备20190068号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
24	威高骨科	骨盆髋臼锁定板专用器械包	I	鲁威械备20190067号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
25	威高骨科	胫骨髓内钉专用器械包	I	鲁威械备20190066号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
26	威高骨科	扩髓系统专用器械包	I	鲁威械备20190065号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
27	威高骨科	腕关节韧带修复器械包	I	鲁威械备20190064号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
28	威高骨科	股骨带锁髓内钉专用器械包	I	鲁威械备20190063号	威海市市场监督管理局	2019/7/2
29	威高骨科	腰椎融合器专用器械包	I	鲁威械备20190062号	威海市市场监督管理局	2019/6/28
30	威高骨科	经皮微创系统专用器械包	I	鲁威械备20190057号	威海市市场监督管理局	2019/6/14
31	威高骨科	半月板专用器械（包）	I	鲁威械备20190039号	威海市市场监督管理局	2019/4/29
32	威高骨科	椎板固定板专用器械包	I	鲁威械备20190038号	威海市市场监督管理局	2019/4/29
33	威高骨科	微骨折专用器械（包）	I	鲁威械备20190037号	威海市市场监督管理局	2019/4/29
34	威高骨科	软骨修复器械包	I	鲁威械备20190036号	威海市市场监督管理局	2019/4/29
35	威高骨科	膝关节置换专用器械包	I	鲁威械备20190035号	威海市市场监督管理局	2019/4/29
36	威高骨科	骨科牵引架	I	鲁威械备20190034号	威海市市场监督管理局	2019/4/29
37	威高骨科	骨科导向器	I	鲁威械备20180128号	威海市食品药品监督管理局	2018/12/18
38	威高骨科	复位钳	I	鲁威械备20180127号	威海市食品药品监督管理局	2018/12/18
39	威高骨科	张式牵引复位器专用器械包	I	鲁威械备20180122号	威海市食品药品监督管理局	2018/12/7
40	威高骨科	股骨颈加压锁定板专用器械	I	鲁威械备	威海市食品药	2018/10/9

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	备案机关	备案日期
		包		20180103 号	品监督管理局	
41	威高骨科	枪式骨折复位专用器械包	I	鲁威械备 20180102 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
42	威高骨科	脊柱重度侧弯矫形专用器械包	I	鲁威械备 20180101 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
43	威高骨科	脊柱后路内固定专用器械包	I	鲁威械备 20180100 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
44	威高骨科	经口寰枢椎钢板专用器械包	I	鲁威械备 20180099 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
45	威高骨科	脊柱后路内固定专用器械包	I	鲁威械备 20180098 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
46	威高骨科	上下肢中空锁定专用器械包	I	鲁威械备 20180097 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
47	威高骨科	脊柱后路内固定专用器械包	I	鲁威械备 20180096 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
48	威高骨科	足万向锁定钢板专用器械包	I	鲁威械备 20180095 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
49	威高骨科	自攻型中空锁定螺钉 6.5 专用器械包	I	鲁威械备 20180094 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
50	威高骨科	小儿矫形截骨专用器械包 II	I	鲁威械备 20180093 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
51	威高骨科	颈椎牵开专用器械包	I	鲁威械备 20180092 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
52	威高骨科	髂骨钉专用器械包	I	鲁威械备 20180091 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
53	威高骨科	矫形截骨系统专用器械包	I	鲁威械备 20180090 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
54	威高骨科	股骨颈滑动加压锁定板专用器械包	I	鲁威械备 20180089 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
55	威高骨科	髋臼锁定板 1 专用器械包	I	鲁威械备 20180088 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
56	威高骨科	桡骨远端万向加压锁定钢板专用器械包	I	鲁威械备 20180087 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
57	威高骨科	上下肢万向锁定板专用器械包	I	鲁威械备 20180086 号	威海市食品药品监督管理局	2018/10/9
58	**威高骨科**	**颈椎融合器专用器械包**	**I**	**鲁威械备 20180083 号**	**威海市食品药品监督管理局**	**2018/9/17**
59	威高骨科	金属缆索专用器械包 II	I	鲁威械备 20180082 号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
60	威高骨科	肩关节镜下啄突移位手术器械包	I	鲁威械备 20180081 号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
61	威高骨科	小儿临时阻滞板 4.5 专用器械包	I	鲁威械备 20180080 号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
62	威高骨科	脊柱后路内固定专用器械包（UPASS4.75）	I	鲁威械备 20180079 号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
63	威高骨科	小儿矫形截骨专用器械包	I	鲁威械备 20180078 号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	备案机关	备案日期
64	威高骨科	金属缆索专用器械包 I	I	鲁威械备20180077号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
65	威高骨科	腰椎融合器专用器械包（Z-cage）	I	鲁威械备20180076号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
66	威高骨科	腰椎融合器管道器械包	I	鲁威械备20180075号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
67	威高骨科	钛网专用器械包	I	鲁威械备20180074号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
68	威高骨科	截骨工具专用器械包	I	鲁威械备20180073号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
69	威高骨科	腰椎融合器专用器械包（Macrostone）	I	鲁威械备20180072号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
70	威高骨科	脊柱后路内固定专用器械包（UPASS 新型）	I	鲁威械备20180071号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
71	威高骨科	腰椎融合器通用器械包	I	鲁威械备20180070号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
72	威高骨科	脊柱后路内固定专用器械包（UPASS）	I	鲁威械备20180069号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
73	威高骨科	脊柱后路内固定专用器械包（SINO 新型）	I	鲁威械备20180068号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
74	威高骨科	颈椎前路钢板专用器械包（I）	I	鲁威械备20180067号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
75	威高骨科	颈椎前路钢板专用器械包（C-Mark）	I	鲁威械备20180066号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
76	威高骨科	脊柱后路内固定专用器械包（SINO）	I	鲁威械备20180065号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
77	威高骨科	颈椎前路钢板专用器械包（II）	I	鲁威械备20180064号	威海市食品药品监督管理局	2018/9/14
78	威高骨科	下肢锁定钢板专用器械 II	I	鲁威械备20180042号	威海市食品药品监督管理局	2018/5/23
79	威高骨科	上肢锁定钢板专用器械 II	I	鲁威械备20180041号	威海市食品药品监督管理局	2018/5/23
80	威高骨科	髋臼锁定板 3 专用器械	I	鲁威械备20180040号	威海市食品药品监督管理局	2018/5/23
81	威高骨科	骨盆专用器械	I	鲁威械备20180039号	威海市食品药品监督管理局	2018/5/23
82	威高骨科	动力锁定螺钉专用器械	I	鲁威械备20180028号	威海市食品药品监督管理局	2018/4/9
83	威高骨科	远端皮质锁定螺钉专用器械	I	鲁威械备20180027号	威海市食品药品监督管理局	2018/4/9
84	威高骨科	腰椎融合器专用器械 08	I	鲁威械备20180026号	威海市食品药品监督管理局	2018/4/9
85	威高骨科	弹性髓内针专用器械	I	鲁威械备20180025号	威海市食品药品监督管理局	2018/4/9
86	威高骨科	腰椎融合器通用器械 07	I	鲁威械备20180024号	威海市食品药品监督管理局	2018/4/9
87	威高骨科	上下肢锁定钢板专用器械	I	鲁威械备	威海市食品药	2018/3/27

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	备案机关	备案日期
				20180021 号	品监督管理局	
88	威高骨科	股骨头坏死专用器械	I	鲁威械备 20180020 号	威海市食品药品监督管理局	2018/3/27
89	威高骨科	脊柱外固定专用器械	I	鲁威械备 20180019 号	威海市食品药品监督管理局	2018/3/27
90	威高骨科	3.5 系列专用器械	I	鲁威械备 20180018 号	威海市食品药品监督管理局	2018/3/27
91	威高骨科	无头加压螺钉专用器械	I	鲁威械备 20180009 号	威海市食品药品监督管理局	2018/2/1
92	威高骨科	Pro Tek 胫骨髓内钉专用器械（包）	I	鲁威械备 20180001 号	威海市食品药品监督管理局	2018/1/5
93	威高骨科	胸腰椎前路内固定专用器械	I	鲁威械备 20170089 号	威海市食品药品监督管理局	2017/12/19
94	威高骨科	鹅头钢板专用器械	I	鲁威械备 20170088 号	威海市食品药品监督管理局	2017/12/19
95	威高骨科	股骨逆行髓内钉专用器械	I	鲁威械备 20170085 号	威海市食品药品监督管理局	2017/12/19
96	威高骨科	伽玛髓内钉专用器械	I	鲁威械备 20170084 号	威海市食品药品监督管理局	2017/12/18
97	威高骨科	脊柱后路骨折复位专用器械	I	鲁威械备 20170083 号	威海市食品药品监督管理局	2017/12/18
98	威高骨科	脊柱微创专用器械	I	鲁威械备 20170082 号	威海市食品药品监督管理局	2017/12/18
99	威高骨科	脊柱微创管道专用器械	I	鲁威械备 20170080 号	威海市食品药品监督管理局	2017/12/5
100	威高骨科	脊柱牵开器	I	鲁威械备 20170076 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/24
101	威高骨科	无头加压中空螺钉 4.5 器械	I	鲁威械备 20170071 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/22
102	威高骨科	无头加压中空螺钉 5.0 器械	I	鲁威械备 20170070 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/22
103	威高骨科	埋头中空螺钉 4.5 专用器械	I	鲁威械备 20170066 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/8
104	威高骨科	无头加压中空螺钉 7.0 器械	I	鲁威械备 20170065 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/7
105	威高骨科	股骨髓内钉专用器械（包）	I	鲁威械备 20170064 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/6
106	威高骨科	球头中空螺钉 4.5 专用器械（包）	I	鲁威械备 20170063 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/2
107	威高骨科	埋头中空螺钉 3.0 专用器械	I	鲁威械备 20170062 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/2
108	威高骨科	球头中空螺钉 3.5 专用器械	I	鲁威械备 20170061 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/2
109	威高骨科	髋臼复位专用器械	I	鲁威械备 20170060 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/2
110	威高骨科	脊柱内固定专用器械（包）	I	鲁威械备 20170059 号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/1

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	备案机关	备案日期
111	威高骨科	上肢接骨板专用器械（包）	I	鲁威械备20170058号	威海市食品药品监督管理局	2017/11/1
112	威高骨科	球头中空螺钉7.3专用器械（包）	I	鲁威械备20170056号	威海市食品药品监督管理局	2017/10/30
113	威高骨科	下肢接骨板专用器械（包）	I	鲁威械备20170055号	威海市食品药品监督管理局	2017/10/30
114	威高骨科	骨锨	I	鲁威械备20170054号	威海市食品药品监督管理局	2017/10/24
115	威高骨科	起子	I	鲁威械备20170053号	威海市食品药品监督管理局	2017/10/24
116	威高骨科	持棒钳	I	鲁威械备20170052号	威海市食品药品监督管理局	2017/10/24
117	威高骨科	球囊扩张压力泵	I	鲁威械备20170051号	威海市食品药品监督管理局	2017/10/24
118	威高骨科	肩关节镜下手术器械（包）	I	鲁威械备20170049号	威海市食品药品监督管理局	2017/8/25
119	威高骨科	加压螺钉专用器械（包）	I	鲁威械备20170045号	威海市食品药品监督管理局	2017/8/9
120	威高骨科	膝关节平衡支撑可吸收垫专用器械（包）	I	鲁威械备20170044号	威海市食品药品监督管理局	2017/8/9
121	威高骨科	胫骨平台塌陷骨折复位专用工具器械（包）	I	鲁威械备20170043号	威海市食品药品监督管理局	2017/8/9
122	威高骨科	骨凿	I	鲁威械备20170042号	威海市食品药品监督管理局	2017/8/9
123	威高骨科	线锯导引器	I	鲁威械备20170040号	威海市食品药品监督管理局	2017/8/7
124	威高骨科	颈椎固定器	I	鲁威械备20170034号	威海市食品药品监督管理局	2017/6/14
125	威高骨科	股骨远端外侧锁定板瞄准器专用器械（包）	I	鲁威械备20170012号	威海市食品药品监督管理局	2017/4/18
126	威高骨科	手指骨牵引复位器械（包）	I	鲁威械备20170011号	威海市食品药品监督管理局	2017/4/10
127	威高骨科	钢丝穿引器	I	鲁威械备20170004号	威海市食品药品监督管理局	2017/3/21
128	威高骨科	工作平台器械（包）	I	鲁威械备20170001号	威海市食品药品监督管理局	2017/1/11
129	威高骨科	足踝创伤锁定钢板专用器械（包）	I	鲁威械备20160080号	威海市食品药品监督管理局	2016/12/29
130	威高骨科	骨折复位专用器械（包）	I	鲁威械备20160079号	威海市食品药品监督管理局	2016/12/29
131	威高骨科	胸腰椎基础手术器械（包）	I	鲁威械备20160078号	威海市食品药品监督管理局	2016/12/6
132	威高骨科	双反牵引骨折复位专用器械（包）	I	鲁威械备20160069号	威海市食品药品监督管理局	2016/11/11
133	威高骨科	足踝矫形基础器械（包）	I	鲁威械备20160059号	威海市食品药品监督管理局	2016/10/23
134	威高骨科	颈椎基础手术器械（包）	I	鲁威械备	威海市食品药	2016/10/17

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	备案机关	备案日期
				20160057 号	品监督管理局	
135	威高骨科	前后交叉韧带修复通道器械（包）	I	鲁威械备 20160053 号	威海市食品药品监督管理局	2016/7/26
136	威高骨科	膝关节置换专用器械（包）	I	鲁威械备 20160008 号	威海市食品药品监督管理局	2016/2/19
137	威高骨科	颈椎牵开专用器械（包）	I	鲁威械备 20160004 号	威海市食品药品监督管理局	2016/1/25
138	威高骨科	髋关节置换专用器械（包）	I	鲁威械备 20160003 号	威海市食品药品监督管理局	2016/1/18
139	威高骨科	小关节专用器械（包）	I	鲁威械备 20160002 号	威海市食品药品监督管理局	2016/1/18
140	威高骨科	肩关节基础器械（包）	I	鲁威械备 20160001 号	威海市食品药品监督管理局	2016/1/18
141	威高骨科	断钉取出专用器械（包）	I	鲁威械备 20150076 号	威海市食品药品监督管理局	2015/9/14
142	威高骨科	经口寰枢椎钢板专用器械（包）	I	鲁威械备 20150028 号	威海市食品药品监督管理局	2015/3/13
143	威高骨科	桡骨远端锁定板专用器械	I	鲁威械备 20150012 号	威海市食品药品监督管理局	2015/2/8
144	威高骨科	颈椎后路钢板专用器械	I	鲁威械备 20150015 号	威海市食品药品监督管理局	2015/2/8
145	威高骨科	颈椎后路内固定（PCF）专用器械	I	鲁威械备 20150014 号	威海市食品药品监督管理局	2015/2/8
146	威高骨科	颈椎前路钢板专用器械	I	鲁威械备 20150013 号	威海市食品药品监督管理局	2015/2/8
147	威高骨科	微型钢板专用器械	I	鲁威械备 20150010 号	威海市食品药品监督管理局	2015/2/8
148	威高骨科	四肢长骨快速牵引复位器专用器械（股骨用）	I	鲁威械备 20150011 号	威海市食品药品监督管理局	2015/2/8
149	威高骨科	椎间融合专用器械包	I	鲁威械备 20150009 号	威海市食品药品监督管理局	2015/2/8
150	威高骨科	骨科定位片（商品名：导向器）	I	鲁威械备 20140007 号	威海市食品药品监督管理局	2014/10/28
151	威高骨科	下肢骨折整复器（商品名：金钥匙万向骨折复位器）	I	鲁威械备 20140002 号	威海市食品药品监督管理局	2014/9/23
152	健力邦德	带锁髓内钉专用工具包	I	苏常械备 20190295 号	常州市市场监督管理局	2019/12/9
153	健力邦德	带锁髓内钉专用工具包	I	苏常械备 20170169 号	常州市食品药品监督管理局	2019/6/10
154	健力邦德	带锁髓内钉专用工具包	I	苏常械备 20170168 号	常州市食品药品监督管理局	2019/6/10
155	健力邦德	带锁髓内钉专用工具包	I	苏常械备 20170144 号	常州市食品药品监督管理局	2019/6/10
156	健力邦德	金属锁定接骨板系统专用工具包	I	苏常械备 20180032 号	常州市食品药品监督管理局	2018/2/28
157	健力邦德	骨盆器械专用工具包	I	苏常械备 20180031 号	常州市食品药品监督管理局	2018/2/28

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	备案机关	备案日期
158	健力邦德	髋臼器械专用工具包	I	苏常械备20180030号	常州市食品药品监督管理局	2018/2/28
159	健力邦德	中空螺钉专用工具包	I	苏常械备20150389号	常州市食品药品监督管理局	2016/9/22
160	健力邦德	胫骨带锁髓内钉专用工具包	I	苏常械备20160034号	常州市食品药品监督管理局	2016/8/22
161	健力邦德	股骨/伽玛带锁髓内钉专用工具包	I	苏常械备20160033号	常州市食品药品监督管理局	2016/8/22
162	健力邦德	股骨逆行带锁髓内钉专用工具包	I	苏常械备20160032号	常州市食品药品监督管理局	2016/8/22
163	健力邦德	DHS/DCS鹅头钢板专用工具包	I	苏常械备20160031号	常州市食品药品监督管理局	2016/8/22
164	健力邦德	骨折复位专用工具包	I	苏常械备20160030号	常州市食品药品监督管理局	2016/8/22
165	健力邦德	断钉取出专用工具包	I	苏常械备20160029号	常州市食品药品监督管理局	2016/8/22
166	健力邦德	上肢接骨板专用工具包	I	苏常械备20153005号	常州市食品药品监督管理局	2016/8/22
167	健力邦德	下肢接骨板专用工具包	I	苏常械备20150391号	常州市食品药品监督管理局	2016/8/22
168	海星医疗	髋关节置换专用器械（包）	I	鲁威械备20150057号	威海市食品药品监督管理局	2015/6/30
169	海星医疗	膝关节置换专用器械（包）	I	鲁威械备20150058号	威海市食品药品监督管理局	2015/6/30

2、第II、III类医疗器械产品注册证

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	核发机构	注册证日期	有效截止日期
1	威高骨科	带袢钛板	III	国械注准20203130119	国家药品监督管理局	2020/2/6	2025/2/5
2	威高骨科	椎间融合器	III	国械注准20193130744	国家药品监督管理局	2019/9/29	2024/9/28
3	威高骨科	关节镜入路套管	II	鲁械注准20192040347	山东省食品药品监督管理局	2019/6/26	2024/6/25
4	威高骨科	环式骨科外固定支架	II	鲁械注准20192040337	山东省食品药品监督管理局	2019/6/26	2024/6/25
5	威高骨科	肋骨接骨板	III	国械注准20193130397	国家药品监督管理局	2019/6/24	2024/6/23
6	威高骨科	不可吸收带线锚钉系统	III	国械注准20193130396	国家药品监督管理局	2019/6/24	2024/6/23
7	威高骨科	椎板固定板系统	III	国械注准20183130	国家药品监督管理局	2018/9/5	2023/9/4

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	核发机构	注册证日期	有效截止日期
				351			
8	威高骨科	不可吸收韧带固定螺钉	III	国械注准20183130379	国家药品监督管理局	2018/9/17	2023/9/16
9	威高骨科	金属骨针（L605）	III	国械注准20183460270	国家食品药品监督管理总局	2018/7/10	2023/7/9
10	威高骨科	金属缆索内固定系统	III	国械注准20183460192	国家食品药品监督管理总局	2018/5/11	2023/5/10
11	威高骨科	一次性使用无菌刨削刀/磨头	II	鲁械注准20182100226	山东省食品药品监督管理局	2018/5/11	2023/5/10
12	威高骨科	万向金属锁定接骨板系统	III	国械注准20183460142	国家食品药品监督管理总局	2018/4/20	2023/4/19
13	威高骨科	中空螺钉	III	国械注准20163462422	国家食品药品监督管理总局	2018/3/6	2023/3/5
14	威高骨科	球囊扩张压力泵	II	鲁械注准20182140473	山东省食品药品监督管理局	2018/12/25	2023/12/24
15	威高骨科	足踝锁定接骨板系统	III	国械注准20183130547	国家药品监督管理局	2018/12/12	2023/12/11
16	威高骨科	金属缆索内固定系统（L605）	III	国械注准20183130456	国家药品监督管理局	2018/10/30	2023/10/29
17	威高骨科	骨扩张器	III	国械注准20173104463	国家食品药品监督管理总局	2017/9/28	2022/9/27
18	威高骨科	脊柱后路内固定系统-PCF	III	国械注准20173464406	国家食品药品监督管理总局	2017/9/18	2022/9/17
19	威高骨科	脊柱后路内固定系统-FRESH	III	国械注准20173464405	国家食品药品监督管理总局	2017/9/18	2022/9/17
20	威高骨科	脊柱后路内固定系统-SINO	III	国械注准20173464404	国家食品药品监督管理总局	2017/9/18	2022/9/17
21	威高骨科	脊柱后路内固定系统-SUPER	III	国械注准20173464403	国家食品药品监督管理总局	2017/9/18	2022/9/17
22	威高骨科	脊柱后路内固定系统-Mispine	III	国械注准20173464402	国家食品药品监督管理总局	2017/9/18	2022/9/17
23	威高骨科	脊柱后路内固定系统	III	国械注准20173464	国家食品药品监督管理	2017/9/12	2022/9/11

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	核发机构	注册证日期	有效截止日期
		-UPASS4.75		391	总局		
24	威高骨科	脊柱后路内固定系统	III	国械注准20173134394	国家药品监督管理局	2018/8/29	2023/8/28
25	威高骨科	脊柱后路内固定系统-UPASS	III	国械注准20173464361	国家食品药品监督管理总局	2017/8/31	2022/8/30
26	威高骨科	脊柱后路内固定系统-DYNA	III	国械注准20173464317	国家食品药品监督管理总局	2017/8/24	2022/8/23
27	威高骨科	金属骨针	III	国械注准20173461361	国家食品药品监督管理总局	2017/8/1	2022/7/31
28	威高骨科	一次性使用无菌显影手术膜	II	鲁械注准20172640510	山东省食品药品监督管理局	2017/7/11	2022/7/10
29	威高骨科	脊柱后路内固定用矫形用棒	III	国械注准20173460777	国家食品药品监督管理总局	2017/12/7	2022/12/6
30	威高骨科	颈椎前路钢板系统	III	国械注准20173460342	国家食品药品监督管理总局	2017/12/7	2022/12/6
31	威高骨科	椎间融合器	III	国械注准20163460600	国家食品药品监督管理总局	2017/12/7	2022/12/6
32	威高骨科	脊柱内固定系统-Tulip	III	国械注准20173464481	国家食品药品监督管理总局	2017/10/10	2022/10/9
33	威高骨科	钛网	III	国械注准20173460019	国家食品药品监督管理总局	2017/1/9	2022/1/8
34	威高骨科	金属锁定接骨板系统	III	国械注准20173460054	国家食品药品监督管理总局	2017/1/13	2022/1/12
35	威高骨科	带锁髓内钉	III	国械注准20163461478	国家食品药品监督管理总局	2016/9/6	2021/9/5
36	威高骨科	基于电阻椎弓根开路器	II	鲁械注准20162100165	山东省食品药品监督管理局	2016/2/28	2021/2/27
37	威高骨科	脊柱前路内固定系统	III	国械注准20163462401	国家食品药品监督管理总局	2016/12/7	2021/12/6
38	威高骨科	角度金属接骨板固定系统	III	国械注准20163462501	国家食品药品监督管理总局	2016/12/20	2021/12/19
39	威高骨科	解剖型金属接	III	国械注准	国家食品药	2016/12/20	2021/12/19

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	核发机构	注册证日期	有效截止日期
		骨板		20163462500	品监督管理总局		
40	威高骨科	金属接骨螺钉	III	国械注准20163462421	国家食品药品监督管理总局	2016/12/13	2021/12/12
41	威高骨科	直型金属接骨板	III	国械注准20163462420	国家食品药品监督管理总局	2016/12/13	2021/12/12
42	威高骨科	脊柱椎体成形术工具系统	II	鲁械注准20162100554	山东省食品药品监督管理局	2016/11/4	2021/11/3
43	威高骨科	动力锁定螺钉	III	国械注准20153462018	国家食品药品监督管理总局	2015/10/28	2020/10/27
44	**威高骨科**	**脊柱后路内固定系统**	**III**	**国械注准20173464394**	**国家食品药品监督管理总局**	**2017/9/12**	**2022/9/11**
45	健力邦德	带锁髓内钉	III	国械注准20153131389	国家药品监督管理总局	2020/2/14	2025/2/13
46	健力邦德	金属锁定接骨板系统	III	国械注准20143461834	国家药品监督管理局	2018/6/27	2023/6/26
47	健力邦德	金属骨针	III	国械注准20183460046	国家食品药品监督管理总局	2018/2/11	2023/2/10
48	健力邦德	空心接骨螺钉	III	国械注准20173460500	国家食品药品监督管理总局	2017/3/17	2022/3/16
49	健力邦德	直型金属接骨板	III	国械注准20163460379	国家食品药品监督管理总局	2016/2/18	2021/2/17
50	健力邦德	角度型金属接骨板固定系统	III	国械注准20153131388	国家食品药品监督管理总局	2020/4/27	2025/4/26
51	健力邦德	解剖型金属接骨板	III	国械注准20153461937	国家食品药品监督管理总局	2015/10/15	2020/10/14
52	健力邦德	金属接骨螺钉	III	国械注准20153461918	国家食品药品监督管理总局	2015/10/10	2020/10/9
53	北京亚华	椎间融合器	III	国械注准20193130292	国家药品监督管理局	2019/5/8	2024/5/7
54	北京亚华	烧结髋臼部件	III	国械注准20193130291	国家药品监督管理局	2019/5/8	2024/5/7
55	北京亚华	脊柱内固定系	III	国械注准20193130	国家药品监	2019/2/20	2024/2/19

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	核发机构	注册证日期	有效截止日期
		统-CoCrMo 棒系列		080	督管理局		
56	北京亚华	髋臼内衬	III	国械注准20193130076	国家药品监督管理局	2019/2/20	2024/2/19
57	北京亚华	烧结股骨柄系统	III	国械注准20193130074	国家药品监督管理局	2019/2/20	2024/2/19
58	北京亚华	髋臼部件	III	国械注准20193130073	国家药品监督管理局	2019/2/20	2024/2/19
59	北京亚华	股骨柄	III	国械注准20193130056	国家药品监督管理局	2019/1/23	2024/1/22
60	北京亚华	人工髋关节假体-陶瓷球头和内衬	III	国械注准20193130051	国家药品监督管理局	2019/1/23	2024/1/22
61	北京亚华	人工髋关节假体	III	国械注准20183130352	国家药品监督管理局	2018/9/5	2023/9/4
62	北京亚华	股骨头	III	国械注准20183130548	国家药品监督管理局	2018/12/12	2023/12/11
63	北京亚华	脊柱前路矫正装置	III	国械注准20163460436	国家食品药品监督管理总局	2016/3/3	2021/3/2
64	北京亚华	脊柱后路矫正装置	III	国械注准20163460435	国家食品药品监督管理总局	2016/3/3	2021/3/2
65	北京亚华	脊柱矫正装置-椎间融合器系统	III	国械注准20163460434	国家食品药品监督管理总局	2016/3/3	2021/3/2
66	北京亚华	脊柱前路内固定系统	III	国械注准20163460497	国家药品监督管理局	2016/3/14	2021/3/13
67	北京亚华	人工膝关节	III	国械注准20163460496	国家食品药品监督管理总局	2016/3/14	2021/3/13
68	北京亚华	人工髋关节	III	国械注准20153462154	国家食品药品监督管理总局	2015/12/4	2020/12/3
69	北京亚华	无柄髋关节	III	国械注准20153462388	国家食品药品监督管理总局	2015/12/24	2020/12/23
70	北京亚华	脊柱后路内固定系统	III	国械注准20153462387	国家食品药品监督管理总局	2015/12/24	2020/12/23
71	海星医疗	人工髋关节假体 HA 喷涂	III	国械注准20193130	国家药品监督管理局	2019/5/8	2024/5/7

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	核发机构	注册证日期	有效截止日期
		烧结股骨柄		302			
72	海星医疗	人工髋关节假体	III	国械注准20173464067	国家食品药品监督管理总局	2017/7/10	2022/7/9
73	海星医疗	椎间融合器	III	国械注准20173460020	国家食品药品监督管理总局	2017/1/9	2022/1/8
74	海星医疗	金属锁定接骨板系统	III	国械注准20173463065	国家食品药品监督管理总局	2017/1/24	2022/1/23
75	海星医疗	金属接骨螺钉	III	国械注准20173463027	国家食品药品监督管理总局	2017/1/16	2022/1/15
76	海星医疗	人工髋关节假体　股骨柄系统	III	国械注准20163461502	国家食品药品监督管理总局	2016/9/8	2021/9/7
77	海星医疗	人工髋关节假体-高交联髋臼内衬	III	国械注准20163461378	国家食品药品监督管理总局	2016/8/16	2021/8/15
78	海星医疗	人工髋关节假体髋臼内衬	III	国械注准20163461153	国家食品药品监督管理总局	2016/6/15	2021/6/14
79	海星医疗	人工髋关节假体烧结+HA 髋臼杯系统	III	国械注准20163460860	国家食品药品监督管理总局	2016/8/26	2021/5/5
80	海星医疗	人工髋关节假体	III	国械注准20163460470	国家食品药品监督管理总局	2016/3/8	2021/3/7
81	海星医疗	脊柱内固定系统	III	国械注准20163460609	国家食品药品监督管理总局	2016/3/29	2021/3/28
82	海星医疗	人工髋关节假体高碳钴铬钼球头	III	国械注准20163460571	国家食品药品监督管理总局	2016/3/28	2021/3/27
83	海星医疗	人工髋关节假体陶瓷球头	III	国械注准20163460570	国家食品药品监督管理总局	2016/3/28	2021/3/27
84	海星医疗	人工髋关节假体　烧结髋臼杯系统	III	国械注准20163461677	国家食品药品监督管理总局	2016/10/18	2021/10/17
85	海星医疗	人工髋关节假体　烧结股骨柄系统	III	国械注准20163461676	国家食品药品监督管理总局	2016/10/18	2021/10/17
86	海星医疗	人工膝关节	III	国械注准20153131201	国家食品药品监督管理总局	2020/6/17	2025/6/16
87	海星医疗	人工髋关节假	III	国械注准	国家食品药	2015/4/13	2020/4/12

序号	权利人	产品名称	类别	注册证号	核发机构	注册证日期	有效截止日期
		体		20153460563	品监督管理总局		（注）
88	明德生物	骨水泥	III	国械注准20193130757	国家药品监督管理局	2019/9/29	2024/9/28

注：海星医疗的 III 类产品注册证“人工髋关节假体”（注册证号为国械注准 20153460563）目前正在办理延续注册申请，国家药品监督管理局已受理申请。

3、其他国家地区的上市注册/认证

截至招股说明书签署日，公司已经有 8 项产品通过美国 FDA 产品注册、5 项产品通过欧洲 CE 认证许可，具体情况如下：

序号	产品名称	批准文号	日期
FDA 注册	Intramedullary Nail System（髓内钉系统）	K121312	2012.10.22
	Anterior Cervical Plate System（颈椎前路板系统）	K123578	2013.2.1
	Locking Bone Plates and Screws（锁定板及螺钉系统）	K130340	2013.4.5
	General Spinal System（脊柱内固定系统）	K122994	2013.4.12
	Milestone Spinal System（椎间融合器系统）	K133053	2014.7.15
	Yahua Spinal System（脊柱内固定系统）	K152324	2016.2.1
	Premier（脊柱内固定系统）	K160320	2016.4.1
	Premier（脊柱内固定系统）	K170861	2017.8.4
CE 认证	Bone screw（接骨螺钉）	No.G1 0590670012 Rev.00	2019.6.5-2024.5.26
	Cannulated Screw System（中空螺钉系统）		
	Intramedullary Nailing System（髓内钉系统）		
	Bone Plate（接骨板）		
	Spinal System（脊柱内固定系统）		

（四）质量管理体系认证

截至招股说明书签署日，公司质量管理体系认证情况如下：

序号	被认证人	编号	认证标准	有效期	认证机关
1	威高骨科	04718Q10043R4M	GB/T 19001-2016 idt ISO 9001:2015	2018.01.19-2021.01.18	北京国医械华光认证有限公司
2	威高骨科	04718Q10000049	YY/T 0287-2016 idt ISO 13485：2016	2018.01.19-2021.01.18	北京国医械华光认证有限公司
3	威高骨科	Q5180159067011	EN ISO 13485:2016 DIN EN ISO 13485:2016	2018.05.01-2021.04.30	TÜV SÜD Product Service GmbH
4	威高骨科	G1160659067010	93/42/EEC on Medical Devices,Annex II	2016.08.25 至 2021.08.24	TÜV SÜD Product Service GmbH

			excluding (4)		
5	北京亚华	04719Q10945R6M	GB/T19001-2016 idt ISO 9001:2015	2019.11.11-2022.11.10	北京国医械华光认证有限公司
6	北京亚华	04719Q10000101	YY/T 0287-2017 idt ISO 13485:2016	2019.11.11-2022.11.10	北京国医械华光认证有限公司
7	北京亚华	MD631686	EN ISO 13485:2016	2018.08.08-2021.08.07	British Standards Institution
8	健力邦德	04720Q10022R5M	GB/T 19001-2016 idt ISO 9001:2015	2020.02.17-2023.02.16	北京国医械华光认证有限公司
9	健力邦德	04720Q10000027	YY/T 0287-2017 idt ISO 13485:2016	2020.02.17-2023.02.16	北京国医械华光认证有限公司
10	健力邦德	SX601395570001	EN ISO 13485:2016	2019.12.24-2022.01.20	TÜV Rheinland LGA Products GmbH

七、核心技术与研发情况

（一）核心技术情况

1、公司主要核心技术

自成立以来，公司一直专注于骨科植入类医疗器械领域的技术研发。经过多年发展，公司建立了完整的、自主的技术体系，成为国内有能力研发和专业生产多类骨科植入类医疗器械的主要企业之一，公司主要核心技术情况如下：

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性及具体表征	应用产品	所处阶段
脊柱类产品相关技术					
1	倒钩偏梯形螺纹技术	自主研发	倒钩偏梯形螺纹是一种将倒钩螺纹和偏梯形螺纹相结合的新型复合型螺纹，主要应用于带开口槽的椎弓根螺钉的螺钉座，其主要特征是偏梯形的螺牙上含有一螺旋状凸起，该技术解决了现有倒钩螺纹螺牙根部强度不足的问题，同时又解决了偏梯形螺纹的钉壁张开问题。椎弓根螺钉使用本技术后，可大幅度提高了螺牙强度，完全避免术中出现螺纹钉壁张开或者螺牙剪切破坏导致的滑丝、爆丝现象。相较于国内外同类产品，提高破坏扭矩近 50%，即使在没有对抗套筒的情况下，也不会出现钉壁张开。由于安全余量大，即使术中由于操作原因反复锁紧松开螺塞，本技术仍然能够保持螺钉座和螺塞不受损伤，极大提高了椎弓根螺钉的使用安全性和有效性。	脊柱内固定系统、颈椎后路内固定系统	批量生产
2	新型嵌入式马鞍形压环技术	自主研发	新型的马鞍形压环配合椎弓根螺钉的螺钉座使用，其主要特征在于侧面止退凸台通过旋转式装配，避开螺钉座上的锁紧螺纹，使用本技术结合倒钩偏梯形螺纹，可实现在钉壁减薄的情况下（从 2.55mm 缩小到 2.15mm）提高螺钉座的综合力学强度。相较于主流国内外同规格产品，该技术实现钉座体积减小 14-29%，而综合力学性能比现有产品有不同程度的提高，可有效防止固定后压环旋转、松动，保证锁紧效果。螺钉座体积缩小后，可减少金属内固定系统对周围人体组织的干扰，尤其对于亚洲人相对瘦小体型，更加有利于术后骨组织生长愈合。	脊柱内固定系统、颈椎后路内固定系统	批量生产
3	组织特异性牵拉技术	自主研发	组织特异性牵拉技术是指针对牵拉不同的人体组织，设计不同的拉钩叶片，实现小切口大视野，避免过度牵拉对组织造成的损伤。对于侧方入路融合手术，腹侧为柔软的肠管，而背侧为紧绷的肌肉和皮肤。在植入椎间融合器的过程中，背侧采用直形的刚性叶片，并设有纵向固定槽，而腹侧采用宽而薄的弹性弧形叶片，利用小切口实现了较大的视野，方便术中观察和操作。国内外同类产品的牵拉叶片无组织特异性，各个牵拉方向均使用相同的叶片，不仅容易造成肠管损伤，而且手术视野小，影响操作。该技术解决了侧前方入路手术中，通过较小手术切口获得更大手术视野的技术问题，同时降低牵拉不同组织造成的损伤，通过本技术可将椎间融合器垂直植入椎间隙，使融合器的位置更加对称，受力均匀，减少术后并发症。	椎间融合器系统	批量生产

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性及具体表征	应用产品	所处阶段
4	半开口弹性臂经皮微创技术	自主研发	半开口弹性臂用于微创螺钉的钉壁延长，从而实现体外操作，其主要特征在于可通过匹配的接口连接至微创椎弓根螺钉的钉座，弹性臂为半开口，既有利于穿棒，同时又可以作为一个整体装拆方便，有足够的强度实现体外操作。弹性臂的直径仅为 13mm，最大限度地减少了对皮肤切口的扩张和损伤，最大限度地实现了微创。弹性臂的头部（钉座连接处）设有螺纹，可以和钉座上的螺纹精密对接，并通过螺塞直接压棒，避免了压棒套筒进一步扩张伤口。弹性臂的尾部可以安装各种撑开加压等工具，也避免工具伸入伤口导致伤口进一步扩大。相较于国内外其他同类产品，该技术设计的产品操作简单，通过螺塞即可压棒，撑开加压等一系列操作均可在体外实现，伤口小，可加快术后康复，术中无需折断钉壁延长片，可保持钉座外表光滑，减少对周围组织的刺激，提高治疗效果。	微创脊柱内固定系统	批量生产
5	骨水泥搅拌推注一体化技术	自主研发	骨水泥搅拌推注一体化技术的主要特征是骨水泥搅拌器内含有一体化的推注器。传统的骨水泥搅拌推注方式是在开放的容器内将粉体和液体混合后进行搅拌，并将骨水泥转移到螺旋推注器中，操作过程中骨水泥会散发强烈刺激性气味，严重污染手术室空气，影响医护人员和患者健康。搅拌推注一体化之后可以在密闭容器内将骨水泥搅拌后直接进行推注，不仅可以大大减少刺激性气味的散发，而还可以消除转移操作，简化操作过程，节省时间，保障骨水泥有效注入骨折部位。	椎体成形系统	小批量生产
创伤类产品相关技术					
6	锁定接骨技术	自主研发	锁定接骨技术是指带有螺纹孔的骨折固定装置，通过在接骨板上设有螺纹孔与带有螺纹头的螺钉拧入配合锁紧，实现对骨折块的成角牢固固定。运用此技术研发设计的锁定板系统适用于人体四肢骨折内固定。此固定不依靠骨摩擦力来实现连接，完全依靠板钉系统的交锁结构来实现，板与骨面可留有一定间隙，消除钢板与骨重压接触的不良作用，极大改善了血运和骨膜的生长和恢复。	锁定接骨板系统	批量生产
7	髓内固定技术	自主研发	髓内固定技术是指在骨的远端和近端髓腔内置入一生物相容性好、具有一定强度的杆状螺钉，实现对骨折端的连接及固定。髓内钉系统可以通过控制骨折部位的轴向力线，防止骨折部位的旋转畸形，降低了植入物断裂的风险。在髓内钉远端设置定位平台，通过远端瞄准架、定位杆和卡块的组合结构，完成基准转换，进而保证瞄准架上的瞄准孔与髓内钉远端锁定孔在同一轴线上，从而实现远端瞄准锁定。采用该微创技术髓内钉植入髓腔内，可降低感染率、减少对骨膜血运的破坏；髓内钉的牢固固定可使患者术后快速恢复运动和负重能力。	髓内钉系统	批量生产

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性及具体表征	应用产品	所处阶段
8	空心微创加压技术	自主研发	空心微创加压技术是通过螺钉的空心和螺纹结构来帮助实现骨折加压固定微创手术治疗。中空螺钉系统经皮植入螺钉，通过螺纹间自动加压及螺杆滑动，达到动力加压作用。骨折部位在强大的加压固定作用下，应力得以分解，可抵抗生理活动时产生的弯压力、剪切力及扭转力，符合生物力学固定原则，从而促进骨折愈合。	中空螺钉系统	批量生产
9	外置接骨技术	自主研发	外置接骨技术是指通过骨针和支架的三维结构来治疗骨损伤及矫正骨骼畸形的技术。在骨折的近心与远心部位经皮放置骨针，并用连接杆与固定夹把裸露在皮肤外的针端连接起来，构成稳定的三维结构，对骨折部位进行复位、矫形和固定，降低对骨骼的血供破坏，操作简便，无须二次手术取出，减少患者痛苦。	外固定支架系统	小批量生产
关节类产品相关技术					
10	新型开放式髁间技术	自主研发	新型开放式髁间技术是指通过优化股骨髁设计，缩减股骨髁髁间盒尺寸，延长髌骨滑车，同时使得胫骨垫片的立柱与髁间形成面接触。结合该技术设计的膝关节假体，解决了传统膝关节股骨髁髁间截骨量大的问题，降低了对患者造成的创伤，同时优化后使髌骨在屈曲时，从滑车至髁间盒的滑动更加平滑自然，降低髌骨撞击及弹响的发生，有效避免应力集中，显著降低磨损。股骨髁的精确测量，使得截骨定位准确，假体与患者股骨更加匹配，解决了术中由于股骨测量不准确而进行重新选型、二次截骨等问题。	膝关节假体系统	批量生产
11	骨保留微创技术	自主研发	骨保留微创技术是指通过优化假体及工具设计，减少截骨量，达到骨保留的目的，同时获得良好的初始稳定性并保持理想的长期固定效果。结合该技术设计的股骨柄，采用了双锥度矩形柄的柄型设计，可获得更好的固定效果，优化设计的柄长较传统股骨柄短 1-2cm，短小的柄体和削去的肩部，允许保留更多的骨质，保护软组织，更精确匹配国内病人解剖特点，适用于微创手术。	髋关节假体系统	批量生产
12	解剖型胫骨平台技术	自主研发	解剖型胫骨平台技术是指通过改进胫骨平台及胫骨龙骨设计，获得更好的胫骨覆盖、对线及承重性能等。结合该技术设计的膝关节胫骨托为解剖型设计，解剖型平台实现了更好的胫骨覆盖，覆盖率可达 90%以上，优化了在单位面积承重力。胫骨托龙骨部分内侧翼较外侧略宽大，可提供更大的接触面积及负重，符合胫骨侧的应力分布特点，同时外侧翼收窄，避免外侧翼撞击到皮质骨。相较于对称型胫骨平台假体，解剖型平台假体可获得更好的胫骨覆盖和合适的胫骨旋转，显著减少术后膝关节疼痛。	膝关节假体系统	批量生产

序号	核心技术名称	技术来源	技术先进性及具体表征	应用产品	所处阶段
13	新型高交联聚乙烯制备技术	自主研发	新型高交联聚乙烯制备技术是将符合医用要求的聚乙烯粉料经过磨压、辐照等工序制成高交联聚乙烯可广泛应用于髋关节内衬和膝关节胫骨垫。该材料的制备过程难度较高，涉及模压、辐照、热处理等较多的生产工序和压力、时间、温度、辐照剂量等工艺参数。通过该技术制备的高交联聚乙烯具有优异的耐磨性和生物相容性，可经受较强的外力冲击、不易碎裂。应用该材料的假体磨损率显著降低且能够减少骨溶解的发生。	髋、膝关节假体系统	样品试制
运动医学类					
14	可吸收复合材料混合制备技术	自主研发	可吸收聚合物（如聚乳酸-羟基乙酸共聚物）可自然降解并被人体吸收，毒性反应较低；骨诱导介质（如β磷酸三钙）可较好地诱导骨生长。通过特殊工艺将可吸收聚合物与骨诱导介质按照一定比例混合，采用超低温研磨技术，将两种材料加工成微米级颗粒，使两种材料能够最大面积的接触、混合，从而保证了材料成分的均匀一致性。应用该材料的植入物能有效诱导骨生长，同时植入产品的降解速度与骨生长速度能较好匹配，避免植入物最终降解后出现骨骼空腔的现象。	生物诱导型可吸收韧带固定螺钉、带线锚钉	样品试制

2、公司核心技术对应的专利情况

公司主要核心技术对应的部分专利具体情况如下：

核心技术	对应专利名称	专利号	取得方式
倒钩偏梯形螺纹技术	一种高强度骨螺钉座	ZL201520286962.8	原始取得
新型嵌入式马鞍形压环技术	一种椎弓根螺钉及压棒装置	ZL201510238711.7	原始取得
	低切迹螺钉座及定位压环的装配方法	ZL201510225967.4	原始取得
	下装钉式万向螺钉	ZL201520286995.2	原始取得
半开口弹性臂经皮微创技术	套筒及用于安装连接棒的辅助装置	ZL201721514342.0	原始取得
	弧形撑开或加压的连接器	ZL201721514301.1	原始取得
	连接器及其锁定机构	ZL201721516286.4	原始取得
	经皮椎弓根螺钉的间距调整装置	ZL201721165126.X	原始取得
组织特异性牵拉技术	应用于侧方入路的椎间融合器	ZL201821138043.6	原始取得
骨水泥搅拌推注一体化技术	骨水泥搅拌器及其搅拌机构	ZL201822206538.4	原始取得
锁定接骨技术	一种自锁结构金属锁定接骨板系统	ZL201820370022.0	原始取得
	一种微创锁定接骨板	ZL201320087211.4	原始取得
髓内固定技术	股骨逆行带锁髓内钉	ZL201420420543.4	原始取得
	带锁胫骨髓内钉	ZL201420420798.0	原始取得
新型开放式髁间技术	一种全膝关节置换假体	ZL201510482884.3	原始取得
	股骨参考测量器	ZL201821683546.1	原始取得

3、核心技术产品占营业收入比例

报告期内，公司主要核心技术相关产品收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
核心技术对应的产品收入	137,832.40	105,728.66	78,321.62
营业收入	157,400.81	121,118.22	90,570.04
核心技术对应的产品占比	**87.57%**	**87.29%**	**86.48%**

由上表可知，公司在报告期内核心技术应用的主要产品收入金额分别为 78,321.62 万元、105,728.66 万元、137,832.40 万元，占主营业务收入的比例分别为86.48%、87.29%、87.57%。公司核心技术应用产品贡献的营业收入逐年增长，公司多年积累的技术成果已充分地应用于公司的主要产品，并有效地转换为经营成果。

（二）主要在研项目

截至招股说明书签署日，公司主要在研项目的情况如下所示：

脊柱类	
1、双涂层融合器	
研发目标	研发一种表面附有钛和羟基磷灰石涂层的 PEEK 椎间融合器
产品定位	填补国产空白
主要内容	高性能 PEEK 材料以其和骨相近的弹性模量、良好的生物相容性及 X 光的可透性而广泛应用于制造椎间融合器产品，但长期研究表明 PEEK 融合器和骨界面并不能很好地结合。羟基磷灰石涂层具有较好的生物活性和骨诱导性能，可促进融合器表面的骨生长，但其和 PEEK 材料之间的粘结强度有限，而与钛涂层的粘结强度非常高。因此在在 PEEK 与羟基磷灰石涂层之间增加钛涂层有利于增强涂层和 PEEK 材料之间粘结强度，防止涂层脱落。钛涂层形成的微孔结果有利于进一步增强骨长入性能，提高融合效果。
项目投入/预算	1,828.14 万元/2,000.00 万元
研发进度	临床评价
项目主要人员	邬春晖、王利君
2、零切迹颈椎融合器	
研发目标	开发一种零切迹颈椎融合器，降低颈椎前路钢板对周围组织的影响
产品定位	现有产品的升级、优化
主要内容	通过颈椎前路融合术植入的钢板会对食道造成影响，术后部分患者亦出现吞咽困难等并发症。而零切迹颈椎融合器可将钢板埋入椎间隙中，降低钢板对食管及周围组织的影响。零切迹颈椎融合器通过融合器前端自带的固定钢板可将上下椎体进行固定，同时钢板设有可靠的防退机制，可有效避免螺钉从钉孔中脱出，避免螺钉脱落对食管的损伤，自带的限位台可保证融合器植入位置恰当，操作安全可靠。
项目投入/预算	581.59 万元/1,300 万元
研发进度	注册检验
项目主要人员	孙燕燕、王伟
3、骨小梁椎间融合器	
研发目标	开发一种骨小梁结构的椎间融合器，更利于骨融合
产品定位	现有产品的升级、优化
主要内容	目前常用 3D 打印椎间融合器一般为金属材质，不透 X 光，且其过高的弹性模量容易造成沉陷等。3D 打印的 PEEK 椎间融合器，完全可透 X 光，同时具有和人骨相近的弹性模量，不易沉陷。该类型的 PEEK 椎间融合器内部采用加强骨小梁支撑结构设计，可形成粗糙表面，有利于成骨细胞的粘附、增殖和分化，促使新骨组织长入孔隙，使植入物同骨之间形成生物固定，并最终形成一个整体；独特的三维连通孔能够使体液和营养物质在骨小梁结构植入物中传输，促进组织再生与重建，加快愈合过程。
项目投入/预算	724.75 万元/1,600 万元

研发进度	临床评价
项目主要人员	鲁成林、王利君
创伤类	
1、外固定支架系统	
研发目标	开发数字化空间架构的外固定支架系统
产品定位	现有产品系列内的扩充
主要内容	外固定支架系统的基本机制是利用力的平衡条件，由钢针发生变形而产生作用力，作用于骨折断面上稳定骨折，使骨折端可以产生纵向压力，避免了坚强内固定产生的应力遮挡作用,从而促进骨折愈合。其最大优点在于既能为骨折端提供稳定的固定，又不进一步破坏局部血液循环，从力学和生物学两方面为骨折愈合创造了有利条件。
项目投入/预算	351.96 万元/1,000 万元
研发进度	临床评价
项目主要人员	王亚成、孟祥财
2、万向锁定接骨板系统	
研发目标	开发一种新型实现万向功能的结构形式的锁定接骨板系统
产品定位	现有产品的升级、优化
主要内容	本产品的设计具有较好的角稳定性，增加了对于小骨块周围角度的万向调节，可以使医生根据病人解剖情况调整置钉角度，对特定的骨折块进行固定，放置钢板后也可调整置钉方向，并且置钉位置更加准确，避免螺钉穿入关节面。
项目投入/预算	365.00 万元/700 万元
研发进度	注册检验
项目主要人员	王亚成、王凯
关节类	
1、新型 3D 打印髋关节系统	
研发目标	开发一种抗老化的辐射交联内衬及 3D 打印髋臼杯
产品定位	现有产品系列内的扩充
主要内容	通过辐射交联的超高分子量聚乙烯具有较好的耐磨性和生物相容性，可经受较强的外力冲击、不易碎裂。应用该材料的假体磨损率显著降低且能够减少骨溶解的发生。添加维生素 E 可在不影响高交联材料耐磨性的前提下可提高抗老化性能。磨损量的降低，允许使用更大的球头，大直径球头的应用，增加了关节活动度以及脱位半径。3D 打印髋臼杯结合临床生物界面理论，通过三维仿真、逆向进行转化，建立具有与骨小梁相似结构和功能的多孔界面，为骨生长提供必要的空间及建立生物微循环系统，进而改善骨长入效果。
项目投入/预算	965.82 万元/1,500 万元
研发进度	临床评价
项目主要人员	魏悦、祝肖肖、李铁

2、单髁膝关节假体系统	
研发目标	开发一种新型适用于单间室膝关节置换的假体系统
产品定位	现有产品的升级、优化
主要内容	该产品的胫骨垫采用新型高交联聚乙烯，大幅提高胫骨垫的耐磨、抗老化等性能，延长假体使用寿命，胫骨垫及胫骨托之间固定平台及活动平台两种结构设计，提供不同的临床选择方案；股骨髁内侧、胫骨托背面有沟槽、倒扣设计，提供更多骨水泥接触面积，与骨水泥结合更加牢固，同时增加抗旋结构设计，增强产品旋转稳定性，降低术后松动发生率。
项目投入/预算	1,011.17 万元/1,800 万元
研发进度	临床评价
项目主要人员	魏悦、祝肖肖、李铁

运动医学类

1、生物诱导型可吸收带线锚钉	
研发目标	研发一种新型生物可吸收材料的带线锚钉
产品定位	填补国产空白
主要内容	该产品常用于膝、髋、肩、肘等关节部位的骨与软组织连接固定。带线锚钉植入后与骨骼形成固定点，通过连接锚钉上的缝线将肌腱、韧带等软组织重新缝合固定，实现解剖型复位。锚钉采用全封闭结构，断钉风险较低；缝线采用带状编织结构，与软组织的接触面积更大，减少骨与软组织再撕裂和松脱的风险。本产品的锚钉采用新型生物可吸收材料及超高分子量聚乙烯缝线，力学性能优异，同时可在人体内实现自然降解，促进骨生长。
项目投入/预算	403.83 万元/1,000 万元
研发进度	临床评价
项目主要人员	王忠礼、刘华、谷海文

注：上述在研项目的研发投入金额截至 2019 年 12 月 31 日。

其中，各在研项目技术与行业技术水平的对比情况如下：

序号	项目名称	与行业技术水平对比情况
1	双涂层融合器	目前国内尚无同类已上市产品，钛和羟基磷灰石涂层的双涂层 PEEK 融合器可极大促进融合效果，加速骨长入到假体的多孔表面内。
2	零切迹颈椎融合器	目前国内上市的同类产品多数为国外品牌，该产品是公司现有颈椎融合器产品的延续升级，其前缘完全零切迹，且较好固定及防退机制可很好的避免对食管的损伤。
3	骨小梁椎间融合器	与现有 3D 打印多孔金属椎间融合器相比，3D 打印 PEEK 椎间融合器，具有较好的 X 透光性能，便于术后观察骨骼融合情况，内部采用加强骨小梁结构设计，有效防止植入后塌陷，促进骨组织再生与重建，加快融合过程。
4	外固定支架系统	相较于多数同行业产品，本产品夹棒结构采用双齿结构，夹棒更加稳固，方便植入骨针，缩短术中操作时间。
5	万向锁定接骨板系统	现有金属锁定接骨板产品多为固定角度固定，万向锁定接骨板系统增加了对于小骨快周围角度的万向调节，可以使医生根据病人解剖

序号	项目名称	与行业技术水平对比情况
		情况调整置钉角度。
6	新型3D打印髋关节系统	目前国产产品均使用进口材料，该产品使用自主研发生产的辐射交联超高分子量聚乙烯作为关节界面材料，可大幅提高关节假体的耐磨及抗氧化性能。
7	单髁膝关节假体系统	相较于国产同类产品，本产品采用抗磨损设计保证了假体关节面的最大面积接触，可有效提高长期假体生存率。
8	生物诱导型可吸收带线锚钉	目前国内上市的同类产品为国外品牌。采用新型生物可吸收材料的该产品拥有较好的生物降解性，同时能有效促进骨生长。

（三）研发投入情况

报告期内，公司研发投入情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	合计
研发投入	7,409.11	4,806.04	3,778.14	**15,993.30**
营业收入	157,400.81	121,118.22	90,570.04	**369,089.07**
研发支出占营业收入比例	4.71%	3.97%	4.17%	**4.33%**

（四）公司的科研实力及成果

公司自成立以来始终专注于骨科医疗器械的技术研发，高度重视产品创新，公司先后参与了 4 项行业标准的起草制定、2 项国家高技术研究发展计划（863 计划）、3 项国家重点研发计划的项目研究，参与国家生物医用材料生产应用示范平台的建设，建有省级示范工程技术研究中心、省级工程技术中心、工业设计中心等。

截至招股说明书签署日，**公司及子公司拥有境内专利 206 项，其中发明专利 42 项；截至 2020 年 6 月 30 日，拥有第 I 类产品备案凭证 169 项，第 II、III 类医疗器械产品注册证超过 85 项**；公司 8 项产品通过美国 FDA 注册、5 项产品通过欧洲 CE 认证许可。

1、参与的行业标准制定

截至招股说明书签署日，公司先后参与了 4 项中华人民共和国医药行业标准的起草制定，具体情况如下：

标准编号	标准名称	发布单位	发布日期
YY/T 1504-2016	金属接骨螺钉轴向拔出力试验方法	国家药监局	2016.7.29
YY/T 1559-2017	椎间盘假体静态及动态性能试验方法	国家药监局	2017.3.28
YY/T 1560-2017	椎体切除模型中枕颈和枕颈胸植入物试验方法	国家药监局	2017.3.28

YY/T 1720-2020	组合式髋臼部件分离力试验方法	国家药监局	2020.2.26

2、承担的科研项目

公司先后承担多项国家、省、市各级项目，主要项目如下：

序号	项目类别	项目/课题名称
1	国家高技术研究发展计划	人工髋关节全陶瓷摩擦副研发
2	国家高技术研究发展计划	钛合金脊柱骨科材料关键技术及产品研发
3	国家重点研发计划	高性能聚合物材料个性化仿生内植入物增材制造技术及临床应用研究
4	国家重点研发计划	新一代脊柱生物材料与植入器械的临床及临床转化研究
5	国家重点研发计划	具有生物功能的个性化假体快速成型及 3D 打印关键技术研究与应用
6	国家生物医用材料生产应用示范平台	超高分子量聚乙烯人工关节产品验证试制生产线
7	山东省重点研发计划	新型骨科钉棒系统
8	威海市科技专项技术创新项目	新型颈椎前路钢板系统

3、重要奖项及荣誉

公司获得的主要奖项或荣誉情况如下：

时间	奖项或荣誉	颁奖或授予单位
2019 年	山东省关键核心技术知识产权专利群（高可靠性脊柱稳定重建系统关键技术专利群）	山东省知识产权事业发展中心
2018 年	高等学校科学技术进步奖一等奖（脊柱退变的新机制及治疗关键技术，Premier 脊柱内固定系统）	中华人民共和国教育部
2018 年	创新医疗器械产品（2018）（脊柱内固定系统）	中华人民共和国科技部
2018 年	省级工业设计中心	山东省工业和信息化厅
2015 年	省级示范工程技术研究中心	山东省科学技术厅
2014 年	山东省企业技术创新奖一等奖（脊柱微创内固定系统）	山东省企业技术创新奖审定委员会
2014 年	山东省企业技术创新奖二等奖（UPASS4.75 脊柱内固定系统）	山东省企业技术创新奖审定委员会
2014 年	山东省企业技术创新奖二等奖（骨水泥钉）	山东省企业技术创新奖审定委员会
2014 年	山东省科技进步奖二等奖（骨巨细胞瘤临床评价与治疗体系的创建与相关研究）	山东省人民政府
2014 年	山东省企业技术中心	山东省经济和信息化委员会
2011 年	山东省科技进步奖三等奖（金属锁定接骨板系统）	山东省人民政府

（五）合作研发

截至招股说明书签署日，公司正在进行的主要合作研发项目情况如下：

序号	项目名称	合作单位	知识产权归属
1	高性能聚合物材料个性化仿生内植入物增材制造技术及临床应用研究	华中科技大学同济医学院附属协和医院、中南大学湘雅医院等	各方独自完成的科技成果及获得的知识产权归各方独自所有，相关成果被授予的奖励归各方独自所有。各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，共同享有知识产权使用权，相关成果获得的荣誉和奖励归完成各方共有。
2	新一代脊柱生物材料与植入器械的临床及临床转化研究	中国人民解放军第四军医大学、中国医学科学院北京协和医院、中国医科大学附属第一医院、中国科学院金属研究所等	各方独自完成及获得的科技成果知识产权归各方独自所有，相关成果被授予的奖励归各方独自所有。各方共同完成科技成果及其形成知识产权归各方共有，共同享有知识产权使用权，相关成果获得的荣誉和奖励归完成各方共有。
3	具有生物功能的个性化假体快速成型及 3D 打印关键技术研究与应用	中国人民解放军第三军医大学、重庆医科大学、福建中科康钛材料科技有限公司等	在项目执行过程中，主持单位和合作单位独立完成的本项目研究范围内的科技成果及其形成的知识产权归完成方独自所有；在项目执行过程中，由主持单位和合作单位共同完成的本项目研究范围内的科技成果及其形成的知识产权归完成方共有；一方转让本项目执行过程中取得的本项目研究范围内的知识产权时，其他合作方有以同等条件优先受让的权利。
4	生物医用材料生产应用示范平台建设	河南驼人医疗器械集团有限公司、中山大学、中国科学院长春应用化学研究所等	各方独自完成技术成果的知识产权归完成方独自拥有；有协议多方共同完成的技术成果，由完成的多方共同拥有，具体由各完成方协商确定。
5	基于海洋贝类及海洋多糖的医用骨科新材料开发	天津大学、天津大学（青岛）海洋工程研究院	根据课题任务分工，在各方的工作范围内独立完成的科技成果及其形成的知识产权归各完成方独立所有。在本课题执行过程中，合作各方工作集成产生的科技成果及知识产权，以及由各方共同完成的科技成及知识产权归各方共有。由各方共同完成的技术秘密成果，各方均有独自使用的权利。未经其他方同意，任何一方不得向第三方转让技术秘密。一方转让其共有的专利权或专利申请权的，其他各方有以同等条件优先受让的权利。一方声明放弃其共有的专利权或专利申请权的可以由其他方共同获得。合作各方有一方不同意申请专利的，其他各方不得单独或联合申请专利。

（六）公司的研发人员情况

1、公司研发团队情况

公司主要通过自主培养、结合外部引进等方式不断扩大人才储备，已经组建了业内具有较强竞争力的研发团队，拥有一批在脊柱、创伤、关节等骨科医疗器械方面经验丰富、创新能力强、专业构成合理的骨科医疗器械研发专业技术人才。截至 2019 年 12

月 31 日，公司拥有研发人员 228 名，研发人员专业背景覆盖临床医学、机械学、工程力学、材料学等，多学科融合的人员配备能够满足公司不同核心技术的研发需要。报告期内，公司研发团队和核心技术人员稳定，未发生重大不利变化。

2、核心技术人员基本情况

公司目前拥有 6 名核心技术人员，核心技术人员的学历背景及工作经历参见本招股说明书第五节“发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”。核心技术人员取得的资质、科研成果及奖项荣誉及对公司产品的研发贡献情况如下：

姓名	职务	取得的资质、科研成果及奖项荣誉	对公司产品的研发贡献
邬春晖	副总经理-分管研发	正高级工程师、“泰山产业领军人才”、“威海市突出贡献专家”；主持或参与国家重点研发计划（高性能聚合物材料个性化仿生内植入物增材制造技术和临床应用研究）、国家自然科学基金项目（难复性寰枢椎寰枢关节脱位新型微创治疗系统研究）、上海市科委重点研发项目（新型后路寰枢椎内固定系统研发）、山东省 2016 年重点研发计划（新型钉棒系统）；参与 48 项已授权专利、26 项正在申请专利的发明；发表了多篇骨科、力学等领域的高水平论文，其中 SCI 收录 30 篇。	全面负责公司整体研发工作的管理，主导了公司多个系列的脊柱后路内固定系统、椎间融合器系统的产品研发，并成功取得产品注册证超过 40 项，由其主持研发的公司 Premier 系列脊柱内固定系统为国内同类产品中高端之作，受到终端医疗机构的广泛认可。
孙久伟	研发总监	机械电子工程学学历背景，擅长复杂机械结构的设计，较好地应用于人工膝关节假体及手术工具等骨科医疗器械；参与 4 项已授权专利的发明，其研究范围全面涵盖脊柱、创伤及关节领域。	负责具体统筹管理公司研发项目，有效保障公司脊柱、创伤、关节等各个骨科植入产品线的研发工作顺利推进，其参与研发的脊柱、创伤、关节类产品获得注册证超过 10 项。
鲁成林	研发总监	副高级工程师；荣获上海市科技进步二等奖（口腔全瓷修复技术的基础研究与临床应用）；参与起草已发布骨科医疗器械行业标准 3 项；参与国家 863 计划（人工髋关节全陶瓷摩擦副研发）；参与 1 项境外授权发明、4 项境内授权发明的发明，实用新型专利 3 项；发表多篇论文，其中 SCI 收录 11 篇。	负责公司脊柱、创伤、关节产品研发验证工作，保证产品安全有效组建 3D 打印研发团队，其参与研发的脊柱、创伤类产品获得注册证超过 20 项。
王利君	脊柱项目总监	中级工程师；参与国家重点研发计划（新一代脊柱生物材料与植入器械的临床及临床转化研究项目）、山东省重点研发计划（新型骨科钉棒系统）；主导研发的 UPASS4.75 脊柱内固定系统获得山东省企业技术二等奖；参与 4 项已授权专利、5 项正在申请专利的发明。	作为公司创伤产品线的技术带头人主导了公司脊柱内固定系统、椎间融合器等多个产品研发项目，并成功取得产品注册证超过 20 项。

姓名	职务	取得的资质、科研成果及奖项荣誉	对公司产品的研发贡献
王亚成	创伤项目总监	中级工程师；曾参与负责山东省自主创新成果转化重大专项项目（钛合金锁定板）；参与 8 项已授权专利、3 项正在申请专利的发明；是骨科创伤领域资深的技术专家。	作为公司创伤产品线的技术带头人，主导了包括足踝锁定板、骨针缆索、外固定支架等在内的多个产品研发项目，并成功取得产品注册证超过 10 项。
魏悦	关节项目总监	中级工程师；参与国家 863 计划（人工髋关节全陶瓷摩擦副研发）、国家新材料生产应用示范平台建设项目、新旧动能重转换重大工程项目（可翻修膝关节系统的研究开发及产业化项目）；参与 3 项已授权专利、3 项正在申请专利的发明；发表多篇论文，其中 SCI 收录 1 篇，中华骨科杂志收录 1 篇。	作为公司关节产品线的技术带头人主导了包括人工髋、膝关节假体等产品研发项目，并成功取得产品注册证超过 20 项。

3、公司对核心技术人员实施的约束激励措施情况

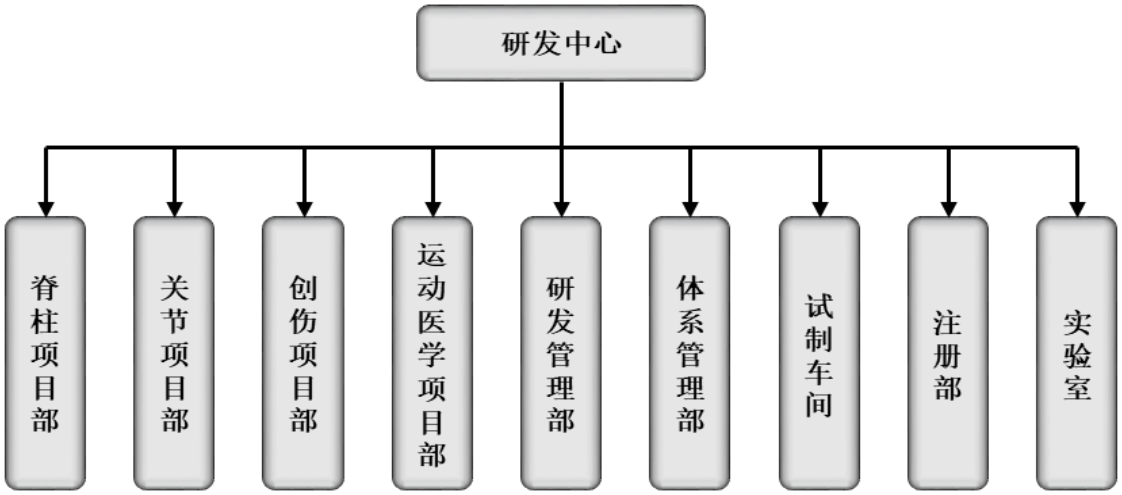
为了稳定技术研发团队，公司参照本地区、同类企业人力资源价值水平，制定了合理的员工薪酬方案，建立了公正有效的绩效评估体系。公司制订了系统的《企业技术中心激励机制管理办法》和《企业技术中心新产品开发奖励办法》，其中包括物质奖励、精神奖励和职业发展规划调整在内的一系列激励措施，将公司经营目标与研发人员个人需求予以有机结合，有效激发了研发人员的工作积极性和责任使命感。

公司已制定了具体的技术保密规章制度，与核心技术人员均签订了《保密协议》，以协议形式规范涉密岗位人员行为，加强保密措施，防止核心技术泄密。为更好的规避技术泄密风险，公司对部分适合申请专利保护的核心技术及产品申请了专利；对未申报专利的核心技术及产品，公司通过加强核心技术成果电子化、书面化、标准化及保密化制度建设，注重技术档案的整理与归档，防止核心技术的流失。公司将继续加大专利、专有技术以及商标的保护力度，并依法保护自身合法权益。

（七）研发创新机制

1、研发机构设置

公司研发中心的具体机构设置如下：



上述各个部门的职能分工如下：

部门名称	职能 分工
研发管理部	负责公司内部的研发项目立项、推进、跟踪管理，各类外部重大研发项目合作、引进、负责知识产权管理、高新技术企业等相关事务。
体系管理部	负责研发产品质量管理体系的维护和管控；药监部门和第三方的审核沟通和安排；不良事件的管控；法律法规、标准的收集、传递等管理；质量管理体系文件、记录的管理。
脊柱项目部	负责脊柱项目相关工作，包含新产品设计开发、验证、确认及技术支持和现有产品技术维护等。
关节项目部	负责关节项目相关工作，包含新产品设计开发、验证、确认及技术支持和现有产品技术维护等。
创伤项目部	负责创伤项目相关工作，包含新产品设计开发、验证、确认及技术支持和现有产品技术维护等。
运动医学项目部	负责运动医学项目相关工作，包含新产品设计开发、验证、确认及技术支持和现有产品技术维护等。
试制车间	负责研发中心产品试制打样、定型，包括新产品试制、产品改进、临床使用、产品送检、客户定制、试验工装等。
注册部	负责所有项目产品的注册检验、临床试验管理、产品国内外注册管理、生产许可证和经营许可证维护以及产品标签、说明书、UDI 等管理工作。
实验室	负责所有项目产品的力学性能验证以及与生物力学试验等工作。负责 3D 打印产品设计开发和验证、3D 打印定制产品以及 3D 打印样品试制等工作。

2、技术创新的制度安排

（1）项目管理机制

公司制定了系统的《技术开发内部管理制度》和《课题项目管理实施细则》。公司根据骨科医疗器械行业研发过程中特有的高技术、多学科交叉的特点，依托公司现有的软件、硬件、机械、分析、测试等方面研发条件，建立了研发任务分项目管理制度，从选题、立项、实施管理、经费管理、项目鉴定、资料归档、奖励等多方面制订实施细则，保证项目按规定实施。

（2）人才培养机制

骨科医疗器械制造技术属于高技术交叉学科，研发人才培养难度较大。经过多年的实践、调整和完善，公司建立了一套行之有效的人才培养机制。公司注重研发人员与市场和生产人员的对接，通过与各医院沟通并进行临床试验，以应用带动研发，增强研发人员认识问题、解决问题的能力和水平，公司还建立健全的管理体系，为研发人员设立健全人才激励机制、考核机制、岗位复合型技能培养机制，并根据员工个人特点，加强员工岗位培训和后续教育培训，充分调动员工的积极性和创造性，充分发挥员工的潜能，并积极培养专长。

（3）研发激励机制

公司制订了系统的《企业技术中心激励机制管理办法》和《企业技术中心新产品开发奖励办法》，其中包括物质奖励、精神奖励和职业发展规划调整在内的一系列激励措施，将公司经营目标与研发人员个人需求予以有机结合，有效激发了研发人员的工作积极性和责任使命感。

公司形成了完善的研发体系以及有效的研发激励制度，为公司不断创新提供了保障。

八、境外经营情况

截至招股说明书签署日，公司不存在境外生产经营的情况。

第七节 公司治理与独立性

一、股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书制度的建立健全及运行情况、公司治理制度的执行情况

自股份公司设立以来，威高骨科建立了完善的公司治理结构。根据《公司法》、《证券法》等相关法律法规、规章制度，威高骨科逐步组建由股东大会、董事会、监事会、独立董事、董事会秘书和管理层构成的法人治理体系，设置了董事会审计委员会、薪酬委员会、提名委员会、战略委员会专门委员会，为公司的高效运营提供了制度保证。参照公司治理相关法规与规范性文件的标准，公司治理规范，不存在重大缺陷。

（一）股东大会制度的建立健全及运行情况

股东大会是公司的最高权力机构，《公司章程》规定了股东的权利和义务以及股东大会的职权。公司根据《公司法》和《公司章程》等有关规定，公司制定了《股东大会议事规则》，对公司股东大会的召集、提案和通知、召开方式、召开条件、表决方式等作出了明确的规定。**自 2017 年 1 月 1 日以来，威高骨科按照《公司章程》、《股东大会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开了 13 次股东大会**，会议表决事项、表决程序符合相关规定。股东认真履行股东义务，依法行使股东权利。股东大会机构和制度的建立及执行，对完善公司治理结构和规范公司运作发挥了积极的作用。

（二）董事会制度的建立健全及运行情况

威高骨科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 名。董事由股东大会选举或更换，任期三年。董事任期届满，可连选连任。

自 2017 年 1 月 1 日以来，威高骨科按照《公司章程》、《董事会议事规则》及其他相关法律法规的要求召集、召开董事会，会议表决事项、表决程序符合相关规定；威高骨科全体董事能够遵守有关法律、法规、《公司章程》、《董事会议事规则》的规定。

（三）监事会的建立健全及运行情况

监事会由 3 名监事组成，设主席 1 人，由全体监事过半数选举产生。监事会主席召集和主持监事会会议；监事会中包括 2 名股东代表和 1 名公司职工代表。监事会中的职工代表由公司职工通过职工代表大会、职工大会或者其他形式民主选举产生。监事的任期每届为 3 年。监事任期届满，连选可以连任。

自 2017 年 1 月 1 日以来，威高骨科按照《公司章程》、《监事会议事规则》及其他

相关法律法规的要求召集、召开监事会，会议表决事项、表决程序符合相关规定；威高骨科全体监事能够遵守有关法律、法规、《公司章程》、《监事会议事规则》的规定。

（四）独立董事出席董事会等履职情况

公司董事会设立独立董事，独立董事由股东大会选举或更换。独立董事对公司及全体股东负责。

2020 年 3 月 26 日，公司召开 2020 年第一次临时股东大会进行董事会换届，选举曲国霞、葛永波、贾彬为公司第二届董事会独立董事，其中，曲国霞为会计专业人士，独立董事人数不低于董事会人数的三分之一。自威高骨科聘任独立董事以来，独立董事能够依照有关法律、法规和的相关规定对有关事项独立发表意见，为公司完善治理结构和规范运作起到了积极作用。

（五）董事会秘书制度的安排及运行情况

董事会秘书是公司的高级管理人员，对公司和董事会负责，承担法律、法规及《公司章程》对公司高级管理人员所要求的义务，享有相应的工作职权，并获取相应报酬。董事会秘书由董事长提名，经董事会聘任或者解聘。2016 年 3 月 4 日，威高骨科召开第一届董事会第七次会议，审议通过了《董事会秘书工作制度》，建立了董事会秘书工作制度。

威高骨科董事会设董事会秘书一名，董事会秘书受聘以来，按照《公司章程》及《董事会秘书工作制度》的有关规定开展工作，履行了相关职责。

（六）董事会各专门委员会的设置及运行情况

威高骨科设立了董事会审计委员会、薪酬委员会、提名委员会、战略委员会。同时威高骨科董事会制定了各专门委员会工作细则，建立了董事会专门委员会制度。专门委员会对董事会负责。专门委员会成员全部由董事组成，其中审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会中独立董事占多数并担任召集人，审计委员会的召集人为会计专业人士。

委员会名称	委 员	召集人
审计委员会	曲国霞、弓剑波、葛永波	曲国霞
薪酬与考核委员会	弓剑波、曲国霞、葛永波	曲国霞
提名委员会	贾彬、弓剑波、曲国霞	贾彬
战略委员会	弓剑波、曲国霞、葛永波	弓剑波

自董事会设立审计委员会、薪酬委员会、提名委员会、战略委员会以来，按照有关法律、《公司章程》和专门委员会工作细则开展工作，切实有效地履行了相应职责。

二、发行人特别表决权股份情况或类似安排

截至招股说明书签署日，发行人不存在特别表决权股份情况或类似安排。

三、发行人协议控制架构情况

截至招股说明书签署日，发行人不存在协议控制架构情况。

四、发行人内部控制情况

（一）公司管理层的自我评价

公司管理层认为，公司已经根据基本规范、评价指引及其他相关法律法规的要求，对公司截至 2019 年 12 月 31 日的内部控制设计与运行的有效性进行了自我评价。

报告期内，公司对纳入评价范围的业务与事项均已建立了内部控制，并得以有效执行，达到了公司内部控制的目标，不存在重大缺陷。

（二）注册会计师的鉴证意见

大华对公司的内部控制进行了审核，出具了大华核字[2020]004796 号《内部控制鉴证报告》，大华认为：威高骨科按照《企业内部控制基本规范》和相关规定于 2019 年 12 月 31 日在所有重大方面保持了与财务报表相关的有效的内部控制。

五、发行人报告期内违法违规情况

公司已建立健全股东大会制度、董事会制度、监事会制度、独立董事制度和董事会秘书制度等制度，按照《公司法》及相关法律法规、《公司章程》的规定规范运作、依法经营。

报告期内，公司存在一次被相关行政部门处罚的情形，但不构成重大违法违规，对公司的生产经营不造成重大影响，相关处罚的具体情况如下：

2018 年 3 月 27 日，洛阳市食品药品监督管理局向发行人出具了“（洛）食药监械罚[2018]16 号”行政处罚决定书，由于威高骨科洛阳库房未向洛阳市食品药品监督管理局办理备案，被处以罚款 3 万元。

2020 年 2 月 27 日，公司取得了洛阳市市场监督管理局出具的《证明》：“该单位已按要求进行了有效整改，并按时缴纳了罚款。该单位在上述处罚中涉及的违法行为，未造成严重的后果及社会危害，不属于重大违法违规行为。”

除上述情形外，报告期内，公司不存在其他被相关行政部门处罚的情形。报告期内，发行人不存在重大违法违规的情况。

六、发行人资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业占用或为其提供担保的情况

报告期内，公司与关联方存在资金往来的情况，具体情况详见本节“十、关联交易”之“（二）报告期内偶发性关联交易情况”。

截至招股说明书签署之日，公司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、代垫款或者其他方式占用的情形。

为避免威高骨科控股股东、实际控制人及其控制的其他企业未来占用资金，公司已制订了《关联交易管理制度》等规章制度，形成了规范的关联交易决策程序。

报告期内，公司不存在为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规提供担保的情况。

七、公司独立性情况

公司设立以来，按照《公司法》、《证券法》等法律、法规和《公司章程》的要求规范运作，建立健全了公司的法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，具有独立完整的资产、业务体系和面向市场独立持续经营的能力。

（一）资产完整

发行人合法拥有生产经营所需的土地、机器设备，商标、专利的所有权或使用权，具有独立完整的采购、生产、销售体系。发行人的资产与控股股东、其他关联方或第三人之间产权界定清晰、划分明确，具备独立完整性。

报告期内，威高集团授权发行人无偿地、独占地在全球范围内使用 6 项商标，许可期限为自许可商标注册之日起至许可商标专用权期限届满之日止，威高集团承诺在许可商标专用权期限届满前，将及时按照相关规定办理该等商标的续展手续，并继续将许可商标许可给发行人无偿使用，发行人合法拥有前述商标的使用权。具体情况详见“第六节 业务和技术”之“五、主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”。

（二）人员独立

公司的总经理、副总经理、董事会秘书及财务负责人等高级管理人员，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，也未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业领薪，不存在公司的财务人员在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职的情况。

（三）财务独立

公司设有独立的财务部门，配备了专职的财务人员，建立了独立的财务核算体系，并符合《企业会计准则》等相关法规的要求。公司制定了完善的财务会计制度和财务管理制度、建立了内部控制体系，能够独立作出财务决策，不与控股股东、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，独立行使经营管理权。公司依照《公司法》、《公司章程》等规定，由股东大会选举产生相应董事会、监事会，并实施董事会领导下的总经理负责制管理制度，董事会和总经理受监事会的监督。公司职能部门独立行使经营管理职权，各职能机构在人员、办公场所和管理制度等方面均完全独立，与控股股东、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

公司具有独立开展业务的权利和能力，拥有独立的经营决策权和实施权。目前，公司拥有独立的研发设备和其他资产，能够以拥有的资产独立开展业务，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对公司构成重大不利影响的同业竞争或者严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

（六）主营业务、控制权、管理团队稳定

公司最近两年内主营业务未发生变化，董事、高级管理人员、核心技术人员未发生重大不利变化。公司最近两年公司实际控制人未发生变更，公司实际控制人和受实际控制人支配的股东所持公司的股份权属清晰，不存在导致公司控制权可能变更的重大权属纠纷。公司主营业务、控制权、管理团队稳定。

（七）具备持续经营能力

公司主要资产、核心技术、商标等重要生产要素不存在重大权属纠纷。公司经营状况良好，不存在重大偿债风险，且无重大担保、诉讼、仲裁等或有事项。公司所处行业发展态势良好，经营环境中不存在已经或将要发生的重大变化等对持续经营有重大影响

的事项。

八、同业竞争

（一）同业竞争情况

公司的主营业务为骨科医疗器械的研发、生产和销售，主要产品包括脊柱类、创伤类和关节类骨科植入物以及骨科手术器械。

1、发行人与控股股东及其控制的其他企业的同业竞争情况

公司的控股股东为威高股份，威高股份及其控制的其他企业的主营业务参见本招股说明书“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股权结构、主要关联方及控股子公司参股公司情况”之“（二）控股股东、实际控制人所控制的其他企业”及“四、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东、实际控制人的基本情况”。公司控股股东及其控制的其他企业的主营业务与发行人不同，与发行人不存在同业竞争。

2、发行人与实际控制人及其控制的企业的同业竞争情况

发行人实际控制人为陈学利，其控制的企业中上海瑞邦与发行人子公司明德生物主营产品同属骨科填充和修复材料，但两者用途不同，具体说明如下：

主营产品	明德生物	上海瑞邦
产品名称	骨水泥	自固化磷酸钙人工骨
医疗器械分类目录	13 -05-01 丙烯酸树脂骨水泥	13-05-02 钙盐类骨填充植入物
产品用途	用于脊柱椎体骨折的填充、稳定和疼痛缓解，一般与发行人椎体成形系统配套使用	用于修复非负重或低负重部位的骨缺损，以及牙根管填充，无法用于脊柱椎体骨折手术

发行人骨水泥产品主要用于脊柱椎体骨折的填充、稳定和疼痛缓解；上海瑞邦自固化磷酸钙人工骨产品主要用于修复非负重或低负重部位的骨缺损，以及牙根管填充，无法用于脊柱椎体骨折手术，两类产品不存在替代性和直接竞争关系。因此，上海瑞邦与发行人不构成实质性同业竞争。此外，上海瑞邦经营规模较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年/2019.12.31	2018 年/2018.12.31	2017 年/2017.12.31
营业收入	3,937.65	2,096.18	1,285.21
毛利	3,276.74	1,753.65	1,039.23
净利润	476.28	-43.30	141.56

注：2017 年、2018 年数据经上海信运会计师事务所（普通合伙）审计，2019 年数据未经审计。

综上，截至招股说明书签署日，实际控制人及其控制的其他企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争。

（二）避免同业竞争的承诺

控股股东威高股份、实际控制人陈学利向发行人作出了避免同业竞争的承诺。

1、控股股东威高股份承诺：

“（1）在本公司作为贵公司（含子公司，下同）控股股东期间（下称“承诺期间”），本公司保证不利用控股股东地位损害贵公司及其他股东的利益。

（2）本公司在承诺期间内不得从事与贵公司主营业务构成竞争的业务。

（3）本公司应促使本公司控制的除贵公司以外的企业，在承诺期间内，不得从事与贵公司主营业务构成竞争的业务。

（4）凡本公司及本公司控制的除贵公司以外的企业有任何商业机会可从事任何与贵公司主营业务构成或可能构成竞争关系的业务或活动，则应尽力将该商业机会让予贵公司。

（5）如因本公司未履行在本承诺函中所做的承诺给贵公司造成损失的，本公司将承担相关责任。”

2、实际控制人陈学利承诺：

“（1）在本人作为贵公司（含子公司，下同）实际控制人期间（下称“承诺期间”），本人保证不利用实际控制人地位损害贵公司及其他股东的利益。

（2）本人在承诺期间内不得从事与贵公司主营业务构成竞争的业务。

（3）本人应促使本人控制的除贵公司以外的企业，在承诺期间内，不得从事与贵公司主营业务构成竞争的业务。

（4）凡本人及本人控制的除贵公司以外的企业有任何商业机会可从事任何与贵公司主营业务构成或可能构成竞争关系的业务或活动，则应尽力将该商业机会让予贵公司。

（5）如因本人未履行在本承诺函中所做的承诺给贵公司造成损失的，本人将承担相关责任。”

九、关联方

根据《中华人民共和国公司法》和《企业会计准则第 36 号—关联方披露》及交易所颁发的业务规则等有关法律法规，公司报告期内的关联方及关联关系情况如下：

（一）关联自然人

1、实际控制人陈学利为发行人的关联自然人。

2、除实际控制人外，直接或间接持有发行人 5%以上股份的自然人张华威为发行人的关联自然人。

3、公司的董事、监事、高级管理人员均为发行人的关联自然人。

详见“第五节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”。

4、直接或间接控制发行人的法人或其他组织的董事、监事、高级管理人员或其他主要负责人均为发行人的关联自然人。

（1）威高股份的董事、监事、高级管理人员：张华威、弓剑波、龙经、王毅、卢伟雄、付明仲、王锦霞、周淑华、毕冬梅、陈晓云、岳春良、吴雪峰、黄妙玲、鞠洪峰

（2）威高集团的董事、监事、高级管理人员：张华威、王毅、陈林、龙经、陈晓云、连小明、黄显峰、宋修山、孙丰伟、周淑华、汤正鹏、宋大鹏、胡云涌

（3）威高国际医疗控股的董事、监事、高级管理人员：陈学利、张华威、王毅、周淑华、陈林、孙丰伟、王旭君、胡云涌

除上述人员外，发行人的关联自然人还包括上述人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、配偶的父母、兄弟姐妹及其配偶、年满 18 周岁的子女及其配偶、配偶的兄弟姐妹和子女配偶的父母。

（二）关联法人和其他组织

1、直接或间接控制发行人的法人或其他组织

直接或间接控制发行人的法人或其他组织包括威高股份、威高集团、威高国际医疗控股：

序号	公司名称	关联关系
1	威高股份	控股股东，直接持有公司 56.47%股份，间接通过威高国际、威海弘阳瑞持有公司股份，公司之控股股东
2	威高集团	直接持有威高股份 47.76%股份，直接持有公司 8.37%股份
3	威高国际医疗控股	直接持有威高集团 89.83%股份

2、前述关联法人直接或者间接控制的法人或其他组织

前述关联法人直接或者间接控制的法人或其他组织详见“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股权结构、主要关联方及控股子公司参股公司情况”之“（二）控股股东、实际控制人所控制的其他企业”。

在公司控股股东、实际控制人控制的其他企业中，报告期内与公司发生关联交易或存在关联往来的单位如下：

序号	企业名称	持股比例	主营业务
1	山东威拓医疗器械有限公司	威高集团持股 90%	医疗器械销售
2	威海安辰贸易有限公司	山东威高医药有限公司持股 100%	医疗器械销售
3	上海固诚医院管理有限公司	威高集团持股 70%	医院管理服务
4	威高恒科医院管理服务（上海）有限公司	山东威高医药股份有限公司持股 61%	医疗器械销售；医院管理
5	泰安市威新医用制品有限公司	威高集团（威海）医用制品营销有限公司持股 99%	一次性使用医疗耗材的销售
6	内蒙古威高医药科技有限公司	山东威高医药有限公司持股 95%	一次性使用医疗耗材的销售
7	泰安威高医疗器械有限公司	山东威高医药有限公司持股 95%	一次性使用医疗耗材的销售
8	湖北威高佰瑞康医疗科技有限公司	山东威高医药有限公司持股 67%	一次性使用医疗耗材的销售、医疗产品研发
9	威海威高生物科技有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	免疫生化试剂及设备
10	威海威高洁丽康生物材料有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	牙科种植体、定制义齿
11	山东东盛医疗器械有限公司	威高集团持股 90%	一次性使用医疗耗材的销售
12	威海博康医用制品销售有限公司	威高集团持股 90%	一次性使用医疗耗材的销售
13	山东威高医药有限公司	威高集团持股 90%	医疗器械销售、药品经营
14	威高集团（威海）医用制品营销有限公司	WELLFORD 持股 75%	医疗器械、手术器械及其相关配件、耗材的批发
15	山东威高手术机器人有限公司	威高集团持股 95%	手术机器人（微创手术方向）
16	山东威瑞外科医用制品有限公司	威高集团持股 100%	吻合器
17	威海威高医疗器械有限公司	威高集团持股 100%	心内产品销售

序号	企业名称	持股比例	主营业务
18	山东威高新生医疗器械有限公司	威海威高富森医用材料有限公司持股 100%	心外手术及手术包材相关产品的生产及销售
19	威海威高医用材料有限公司	威高集团持股 100%	床垫等手术室耗材
20	威海威高医疗系统有限公司	威高国际医疗控股持股 100%	监护仪等
21	威海威高进出口有限公司	威高集团持股 100%	货物和技术进出口
22	威海威高富森医用材料有限公司	威高集团持股 90.71%	缝合线及医用粘合剂
23	威海市万通置业有限公司	威海威高广场置业股份有限公司持股 100%	房屋租赁、房产销售、商业管理
24	威海威高海盛医用设备有限公司	威高集团持股 100%	采血车等设备销售业务
25	威海威高建材有限公司	山东威高建工产业集团有限公司持股 100%	建筑材料、管材等销售
26	威高医疗（香港）有限公司（WEGO HEALTHCARE (HK) LIMITED）	威高医疗（深圳）有限公司持股 100%	医疗器械的销售
27	韩国威高公司	威高股份持股 100%	医疗器械的销售
28	威高股份	威高集团持股 47.76%	一次性使用耗材的研发、生产及销售
29	威海威高洁盛医疗器材有限公司	威高股份持股 100%	胰岛素注射针生产及销售
30	威海洁瑞医用制品有限公司	威高股份持股 100%	低值医疗耗材的生产及销售
31	威海威高康威餐饮服务有限公司	威海威高食品有限公司持股 90%	餐饮服务
32	威海威高商砼有限公司	威海威高房地产开发有限公司持股 70%	预拌商品砂浆和混凝土的生产、销售及施工
33	威海威高盛祥商业管理有限公司	威海威高房地产开发有限公司持股 100%	停车场服务、商业经营管理、百货销售、游乐园服务
34	威海卫大厦有限公司	威海市永祥温泉酒店有限公司持股 100%	客房、餐厅服务
35	山东威高醉香阁餐饮有限公司	山东威高建工产业集团有限公司持股 100%	餐饮类销售与服务
36	威海威高汽车维修服务有限公司	威高集团持股 100%	二类机动车维修、汽车零配件销售
37	威海威高食品有限公司	威高国际医疗控股持股 75%	食品、生活用品销售；劳务派遣；食堂管理

序号	企业名称	持股比例	主营业务
38	山东威高国际旅行社有限公司	威高集团持股 100%	境内旅游和出入境旅游招徕、组织、接待业务
39	威海弘阳瑞	威高信达持股 80.10%	持股平台
40	威高集团	威高国际医疗控股持股 89.83%	医疗器械药品行业的投资

3、除前述股东外，持股 5%以上的其他法人或其他组织及其间接控制的法人或其他组织

除前述股东外，威高国际、山东财金集团、威海弘阳瑞为持股 5%以上的其他法人或其他组织，具体情况详见“第五节 发行人基本情况”之“四、持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东及实际控制人的基本情况”之“（三）其他持有发行人 5%以上股份或表决权的主要股东的基本情况”。

威高国际直接控制的法人为 Wellford，持股比例为 100%。威海弘阳瑞无直接或间接控制的法人。

山东财金集团直接控制的法人或其他组织主要情况如下：

序号	单位名称	关联关系
1	山东省财金发展有限公司	山东财金集团控制的企业
2	山东省财金政企合作基金管理有限公司	山东财金集团控制的企业
3	山东省新动能基金管理有限公司	山东财金集团控制的企业
4	山东省财金研究院有限公司	山东财金集团控制的企业
5	山东省财金创业投资有限公司	山东财金集团控制的企业
6	上海山财企业发展有限公司	山东财金集团控制的企业
7	深圳鲁财投资发展公司*	山东财金集团控制的企业
8	山东省财金产业投资有限公司	山东财金集团控制的企业
9	山东省财金置业有限公司	山东财金集团控制的企业
10	潍坊海格化工有限公司	山东财金集团控制的企业
11	山东省财金资本管理有限公司	山东财金集团控制的企业

注：深圳鲁财投资发展公司已于 2009 年 11 月吊销。

除上述公司外，山东财金集团间接控制的企业亦属于发行人的关联方。

4、关联自然人直接或者间接控制的法人或其他组织

报告期内，发行人关联自然人直接或间接控制的法人或其他组织主要列示如下：

序号	单位名称	关联关系
1	常州鼎元机械有限公司	弓剑波配偶持股 85%、女儿持股 15%的企业
2	常州卓美医疗器械有限公司*	弓剑波配偶之母亲持股 80%、配偶姐妹持股 20%的企业
3	上海常威医疗器械有限公司*	弓剑波配偶之姐妹持股 60%、配偶母亲持股 40%的企业
4	常州市鑫瑞医疗器械有限公司*	弓剑波配偶之姐妹持股 80%的企业
5	上海见春商贸有限公司*	弓剑波配偶之母亲持股 60%的企业
6	南京铭丰制冷科技有限公司	弓剑波之母亲持股 80%、兄弟之配偶持股 20%的企业
7	泰州易贤明商贸有限公司	弓剑波配偶之姐妹持股 80%的企业
8	武进区湖塘润之五金加工厂	邱锅平兄弟之子持股 100%的企业
9	常州老鲍运输有限公司	邱锅平姐妹之配偶持股 100%的企业
10	钟楼区五星正全货运服务部	邱锅平之姐妹持股 100%的企业
11	威海市格恩贸易有限公司	刘鲁之母亲持股 100%的企业
12	宁波恒想贸易有限公司	邬春晖兄弟之配偶持股 100%的企业
13	环翠区仁东贸易商行	陈晓云的兄弟持股 100%的企业
14	上海蔚辅家政服务有限公司	付明仲持股 68%的企业
15	威海世程木业有限公司	陈晓云之兄弟持股 90%的企业
16	威海明月亮景商务服务有限公司	陈晓云配偶之兄弟持股 100%的企业
17	威海宇晰眼镜有限公司	陈晓云配偶之兄弟持股 60%的企业
18	威海高技术产业开发区明鹏木材加工厂	陈晓云之父亲持股 100%的企业
19	荣成市双赢建筑工程有限公司	龙经之兄弟持股 100%的企业
20	威海盛熙企业管理咨询中心（有限合伙）	陈林持股 90%的企业
21	威海火炬高技术产业开发区威高健康服务中心	陈林控制的民办非企业单位

注：常州卓美医疗器械有限公司已于 2012 年 12 月吊销；上海常威医疗器械有限公司已于 2016 年 12 月吊销；常州市鑫瑞医疗器械有限公司已于 2006 年 12 月吊销；上海见春商贸有限公司已于 2016 年 12 月吊销。

除上述企业外，发行人董事、监事、高级管理人员直接控制的法人或其他组织详见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况”。

5、关联自然人共同控制、施加重大影响的法人或其他组织

（1）实际控制人共同控制、施加重大影响的法人或其他组织

实际控制人无直接共同控制、施加重大影响的法人或其他组织。在实际控制人间接共同控制、施加重大影响的法人或其他组织中，报告期内与公司发生关联交易或存在关联往来的单位如下：

序号	单位名称	关联关系
1	威海蓝海银行股份有限公司	威高集团持股 30%的企业

除上述企业外，其他实际控制人间接共同控制、施加重大影响的法人或其他组织亦属于发行人的关联方。

（2）其他关联自然人共同控制、施加重大影响的法人或其他组织

除实际控制人以外，其他关联自然人共同控制、施加重大影响的法人或其他组织**主要列示**如下：

序号	单位名称	关联关系
1	威海仁东国际贸易有限公司	陈晓云持股 33.32%的企业
2	威海仁东商贸有限公司	陈晓云持股 40%的企业
3	威海丰盈信息技术服务中心（有限合伙）	孙丰伟持股 50%的企业
4	江西美威商贸有限公司	弓剑波配偶之母亲持股 25%的企业
5	常州春满金商贸有限公司	弓剑波配偶之母亲持股 50%的企业
6	宜丰县鑫祺利商务咨询服务有限公司	弓剑波配偶之姐妹持股 50%的企业
7	宜丰县千铂亿商务咨询服务有限公司	弓剑波配偶之姐妹持股 50%的企业

除上述企业外，发行人董事、监事、高级管理人员共同控制、施加重大影响的法人或其他组织详见“第五节 发行人基本情况”之“九、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员对外投资情况”。

6、关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织

若关联自然人（独立董事除外）在以上 1~5 项中的法人或其他组织担任董事、高级管理人员，下表将不再列出相关企业。**报告期内，发行人关联自然人（独立董事除外）担任董事、高级管理人员的法人或其他组织主要列示如下：**

序号	单位名称	关联关系

序号	单位名称	关联关系
1	波力尔科技发展有限公司	周淑华担任董事的企业
2	威海区域创新中心有限责任公司	宋修山担任董事的企业
3	山东威高新能源科技有限公司	汤正鹏担任董事的企业
4	威海融和医疗器械科技有限公司	孙丰伟担任董事的企业
5	威海火炬高技术产业开发区医药工业公司*	陈学利担任负责人的企业
6	威海市见义勇为基金会	陈学利担任理事的组织
7	常州琪跃医疗科技有限公司	弓剑波之兄弟担任副总经理的企业
8	威海火炬高技术产业开发区威高管理学院职业培训学校	陈林担任负责人的组织
9	和康企业集团有限公司	黄妙玲之兄弟担任董事的企业
10	卓佳专业商务有限公司	黄妙玲之配偶担任投资者服务执行董事的企业

注：威海火炬高技术产业开发区医药工业公司已于 2007 年 10 月吊销。

除上述企业外，发行人董事、高级管理人员担任董事、高级管理人员的法人或其他组织详见“第五节 发行人基本情况”之“六、董事、监事、高级管理人员及核心技术人员简要情况”之“（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员在其他单位任职和兼职情况”。

7、发行人的控股子公司和参股公司

详见“第五节 发行人基本情况”之“三、发行人股权结构、主要关联方及控股子公司参股公司情况”之“（三）发行人控股子公司、分公司、参股公司情况”。

（三）其他关联方

1、根据实质重于形式确定的关联方

报告期内，发行人根据实质重于形式确定的关联方主要列示如下：

序号	单位名称	关联关系
1	上海成励贸易商行	发行人前员工设立的企业，发行人之经销商
2	上海煜闻贸易商行	发行人前员工担任主要人员的企业，发行人之经销商
3	上海韵梓贸易商行	发行人前员工设立的企业，发行人之经销商
4	上海奥霖贸易商行	发行人前员工设立的企业，发行人之经销商
5	上海成恒贸易商行	发行人前员工设立的企业，发行人之经销商

序号	单位名称	关联关系
6	上海栩洛医疗技术服务中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
7	上海湉晨医疗技术服务中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
8	上海博航医疗技术服务中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
9	上海岳梓医疗技术服务中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
10	上海唯铃医疗技术中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
11	上海沃晨医疗技术中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
12	上海梓安医疗技术中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
13	上海梓皓医疗技术中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
14	上海宏蕊医疗技术中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
15	上海兆莹会务服务中心	发行人前员工设立的企业，发行人之服务商
16	威海市黄埠港塑料厂有限公司	在实际控制人控制的企业中担任董事、监事的人员投资设立且与发行人发生股权转让交易的企业
17	威海怡仁贸易有限公司	实际控制人控制的企业的员工投资设立且与发行人发生股权转让交易的企业
18	上海威科投资有限公司	在实际控制人控制的企业中担任董事、监事的人员投资设立的企业
19	华威（香港）	在实际控制人控制的企业中担任董事、监事的人员投资设立的企业

2、其他关联方

报告期前一年至招股说明书签署之日，注销、退出、辞任的发行人关联方的情况**主要列示**如下：

序号	单位名称	关联关系	成为其他关联方的原因
1	威海市环翠区四海无花果专业合作社	陈学利曾经控制的企业	2019/1/11 注销
2	威海智创机械设备有限公司	陈学利曾经控制的企业	2019/11/4 注销
3	大连原创科技有限公司	陈学利曾经控制的企业	2018/8/9 注销
4	威海康元医学检验有限公司	陈学利曾经控制的企业	2018/11/9 注销
5	威海碧桂园博林置业有限公司	陈学利曾经控制的企业	2018/6/25 注销
6	威海通正房产中介有限公司	陈学利曾经控制的企业	2017/5/17 注销
7	辽宁华璟医疗器械有限公司	陈学利曾经控制的企业	2018/11/12 注销
8	通化威高医疗器械有限公司	陈学利曾经控制的企业	2019/1/7 注销

序号	单位名称	关联关系	成为其他关联方的原因
9	德州威高医疗器械有限公司	陈学利曾经控制的企业	2019/5/7 注销
10	北京威高医疗器械有限公司	陈学利曾经控制的企业	2018/10/19 注销
11	新疆威高海盛医药有限公司	陈学利曾经控制的企业	2019/10/14 注销
12	新疆威高康盛医疗器械有限公司	陈学利曾经控制的企业	2017/11/10 注销
13	威海威高生物制品有限公司	陈学利曾经控制的企业	2017/1/16 注销
14	威海微特生物技术有限公司	陈学利曾经控制的企业	2019/9/10 注销
15	威海市环翠区威高银泰小额贷款有限公司	陈学利曾经控制的企业	2019/5/24 注销
16	威海智文机械设备有限公司	陈学利曾经控制的企业	2018/6/4 注销
17	威海威高电子工程有限公司	陈学利曾经控制的企业	2019/5/24 退出
18	威海威高电子科技有限公司	陈学利曾经控制的企业	2019/12/26 注销
19	天津维心医疗器械有限公司	陈学利曾经控制的企业	2016/12/16 注销
20	威高医疗科技发展（上海）有限公司	陈学利曾经控制的企业	2016/8/1 注销
21	威海市华东重工容器有限公司	陈学利曾经控制的企业	2016/3/23 注销
22	威海市华东重工钣焊有限公司	陈学利曾经控制的企业	2016/3/23 注销
23	威海市华东重工重机有限公司	陈学利曾经控制的企业	2016/3/23 注销
24	威海威高创新有限公司	陈学利曾经控制的企业	2020/2/12 注销
25	江西新生医疗器械有限公司	陈学利曾经控制的企业	2020/3/10 注销
26	威高日本株式会社	陈学利曾经控制的企业	2018/11/28 注销
27	大庆国高医疗器械有限公司	陈学利曾经施加重大影响的企业	2018/9/11 退出
28	深圳市康好实业发展有限公司	周淑华曾经担任董事的企业	2017/2/24 离职
29	威海德生技术检测有限公司	陈晓云曾经担任董事的企业	2018/11/26 离职
30	云南艾邑珠宝有限公司	陈晓云曾经担任董事的企业	2017/4/24 离职
31	威海威广医疗器械有限公司	孙丰伟持股曾经担任董事的企业	2017/4/26 注销
32	威海康美医疗器械有限公司	孙丰伟持股曾经担任董事的企业	2017/4/26 注销
33	威海宝树医疗器械有限公司	山东财金集团曾经控制的企业	2019/7/19 注销
34	大连金普新区宝树血液透析中心有限公司	山东财金集团曾经控制的企业	2019/7/1 注销
35	山东金阳企业管理有限公司	山东财金集团曾经控制的企业	2018/12/12 注销

序号	单位名称	关联关系	成为其他关联方的原因
36	自贡大安威高血液透析中心有限公司	山东财金集团曾经控制的企业	2020/3/5 注销
37	常州鼎健医疗器械有限公司	弓剑波配偶之姐妹报告期内曾持股 53%的企业	2017/12/28 退出
38	常州艾永医疗科技有限公司	弓剑波之配偶曾持股 35%的企业	2018/1/16 退出
39	常州欣达医疗科技有限公司	弓剑波之配偶曾持股 60%的企业	2018/1/22 退出
40	常州禾昌医疗器械有限公司	弓剑波配偶之姐妹曾经控制的企业	2020/4/8 退出
41	武进区湖塘小个子五金加工厂	邱锅平之兄弟曾经控制的企业	2018/1/2 注销
42	宜春市威高骨科医疗器械有限公司	发行人曾经的全资子公司	2020/2/1 注销
43	北京君质科技服务有限公司	发行人曾经持股 25%的企业	2020/5/6 退出
44	陈玉英（Chan Yuk Ying/Phyllis Chan）	曾经间接持有公司 5%以上股份的股东	2016/1/18 退出
45	盈利宝有限公司	陈玉英控制的企业	2016/1/18 退出
46	刘伟贤（Lau Wai Yin）	曾经间接持有公司 5%以上股份的股东	2020/4/1 退出
47	Alltrade	曾经直接持有发行人 5%以上股份且为刘伟贤控制的企业	2020/4/1 退出
48	China Alternative Investments Limited	刘伟贤控制的企业	2020/4/1 退出
49	LWY Investment Limited	刘伟贤控制的企业	2020/4/1 退出
50	Kakisa International Limited	刘伟贤控制的企业	2020/4/1 退出
51	Chamcook Limited	刘伟贤控制的企业	2020/4/1 退出
52	Diamondlite Jewelry Company Limited	刘伟贤之兄弟持股 100%的企业	2020/4/1 退出
53	Diamondlite International Limited	刘伟贤之兄弟持股 100%的企业	2020/4/1 退出
54	Waterwood Strategic Limited	刘伟贤之兄弟持股 100%的企业	2020/4/1 退出
55	Waterwood Resources	刘伟贤之兄弟持股 50%的企业	2020/4/1 退出
56	Waterwood Advisory Limited	刘伟贤之兄弟持股 50%的企业	2020/4/1 退出
57	Waterwood Growth (Cayman) Limited	刘伟贤之兄弟持股 50%的企业	2020/4/1 退出
58	Waterwood Investment Fund Gp Limited	刘伟贤之兄弟持股 47.5%的企业	2020/4/1 退出
59	Waterwood Investment Management Limited	刘伟贤之兄弟持股 47.5%的企业	2020/4/1 退出
60	Waterwood Investment Holdings Limited	刘伟贤之兄弟持股 47.5%的企业	2020/4/1 退出

序号	单位名称	关联关系	成为其他关联方的原因
61	Cirtech Gp Limited	刘伟贤之兄弟持股 42.75%的企业	2020/4/1 退出
62	Welab Bank Limited	刘伟贤之配偶担任经理的企业	2020/4/1 退出
63	杨奎	曾经担任发行人的董事、高级管理人员	2018/9/1 辞任
64	邱贵兴	曾经担任发行人的独立董事	2020/3/26 辞任
65	贾连顺	曾经担任发行人的独立董事	2020/3/26 辞任
66	李健强	曾经担任发行人的独立董事	2020/3/26 辞任
67	王晗	曾经担任发行人的监事、高级管理人员	2019/1/1 辞任
68	崔谨	曾经担任发行人的监事、威高股份的财务总监	2018/9/1 辞任
69	卫智国	曾经担任发行人的监事	2020/3/26 辞任
70	戚丽梅	曾经担任发行人的监事	2020/3/26 辞任
71	夏列波	曾经担任威高股份、威高集团的董事	分别于 2017/12/4、2018/12/29 辞任
72	李家淼	曾经担任威高股份的独立董事	2016/12/30 辞任

十、关联交易

公司具有独立、完整的供产销业务体系，对实际控制人、控股股东不存在依赖关系，报告期内公司与关联方存在以下关联交易：

（一）经常性关联交易情况

报告期内，公司经常性关联交易情况如下：

1、关联销售

单位：万元

关联方名称	类别	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
威高股份	销售商品	9,475.14	6.02%	7,313.09	6.04%	1,159.65	1.28%
山东威拓医疗器械有限公司	销售商品	1,239.94	0.79%	435.12	0.36%	2,015.68	2.23%
威海安辰贸易有限公司	销售商品	1,173.24	0.75%	917.02	0.76%	463.42	0.51%
	灭菌服务	0.02	0.00%	-		-	
常州鼎健医疗器械有限公司	销售商品	641.45	0.41%	251.16	0.21%	297.37	0.33%

关联方名称	类别	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
	加工服务	18.52	0.01%				
上海固诚医院管理有限公司	销售商品	615.98	0.39%	-		-	
威高恒科医院管理服务（上海）有限公司	销售商品	470.20	0.30%	-		-	
泰安市威新医用制品有限公司	销售商品	478.76	0.30%	366.25	0.30%	41.72	0.05%
上海煜闻贸易商行	销售商品	197.95	0.13%	-		-	
上海成励贸易商行	销售商品	135.95	0.09%	-		-	
内蒙古威高医药科技有限公司	销售商品	128.92	0.08%	-		-	
上海成恒贸易商行	销售商品	116.27	0.07%	-		-	
泰安威高医疗器械有限公司	销售商品	96.01	0.06%	21.76	0.02%	-	
上海韵梓贸易商行	销售商品	79.98	0.05%	-		-	
湖北威高佰瑞康医疗科技有限公司	销售商品	52.85	0.03%	-		-	
上海奥霖贸易商行	销售商品	12.82	0.01%	-		-	
威高医疗（香港）有限公司（WEGO HEALTH CARE (HK) LIMITED）	销售商品	9.97	0.01%	-		-	
韩国威高公司	销售商品	6.11	0.00%	0.01	0.00%	15.46	0.02%
威海威高洁盛医疗器材有限公司	销售商品	2.00	0.00%	1.06	0.00%	5.25	0.01%
威海威高生物科技有限公司	销售商品	1.67	0.00%	-		0.76	0.00%
威海威高洁丽康生物材料有限公司	销售商品	1.63	0.00%	0.52	0.00%	2.86	0.00%
威高泰尔茂（威海）医疗制品有限公司	销售商品	0.12	0.00%	-		-	
山东东盛医疗器械有限公司	销售商品	-		-		727.00	0.80%
威海博康医用制品销售有限公司	销售商品	-		-		353.48	0.39%
山东威高医药有限公司	销售商品	-		89.98	0.07%	-	
威海洁瑞医用制品有限公司	销售商品	-		-		66.99	0.07%
威高集团（威海）医用制品营销有限公司	销售商品	-		162.69	0.13%	88.62	0.10%

关联方名称	类别	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
山东威高手术机器人有限公司	销售商品	-		-		0.19	0.00%
山东威瑞外科医用制品有限公司	销售商品	-		0.05	0.00%	1.29	0.00%
威海威高医疗器械有限公司	销售商品	-		-		0.93	0.00%
海星医疗	销售商品	-		-		2,222.43	2.45%
江西美威商贸有限公司	销售商品	-		1.35	0.00%	4.87	0.01%
合计	**-**	**14,955.49**	**9.50%**	**9,560.07**	**7.89%**	**7,467.96**	**8.25%**

注：向海星医疗关联销售的列示金额为公司收购海星医疗前的交易金额。

报告期内，公司向关联方销售的金额分别为 7,467.96 万元、9,560.07 万元、14,955.49 万元，占销售收入的比例分别为 8.25%、7.89%、9.50%，总体占比较小，逐年增长的原因主要系通过威高股份配送的医院需求增长所致。

公司向威高股份、泰安市威新医用制品有限公司、内蒙古威高医药科技有限公司、泰安威高医疗器械有限公司的关联销售，为配送模式销售，对应终端医院主要为北京 301 医院、郑州大学附属第一医院、泰安市中心医院、内蒙古包钢医院、肥城市人民医院等终端医院，销售价格公允；公司向威海安辰贸易有限公司、威高恒科医院管理服务（上海）有限公司、上海固诚医院管理有限公司等关联方的销售，主要为经销模式销售，关联销售价格公允。报告期内，公司已建立较为完善的营销网络，产品和品牌市场认可度较高，不存在销售渠道依赖。

常州鼎健医疗器械有限公司为公司董事长弓剑波配偶之姐妹报告期内曾持股 53% 的企业，其已于 2017 年 12 月 28 日将全部股权转给无关联第三方。报告期内，公司向常州鼎健医疗器械有限公司的销售，主要是为其加工 OEM 手术器械，交易价格按照成本加成原则由双方协商确定，定价公允，交易金额分别为 297.37 万元、251.16 万元、659.97 万元。

公司向上海煜闻贸易商行、上海成恒贸易商行、上海成励贸易商行、上海韵梓贸易商行、上海奥霖贸易商行的销售，报告期内交易金额较小，主要为经销模式销售，交易价格公允。

2017 年 1-9 月，公司向海星医疗销售 2,222.43 万元，为公司向海星医疗提供人工关节产品外协加工，参考市场原则定价，交易价格公允。2017 年 9 月，公司收购了海星

医疗 100%股权，具体参见本招股说明书“第八节”之“十三、报告期内重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项”之“（二）股权收购事项”之“1、2017 年 9 月，收购海星医疗 100%股权”。

此外，其他关联销售主要为零星交易，交易金额较小，交易价格公允。

上述关联交易对公司财务状况和经营成果无重大影响。公司与常州鼎健医疗器械有限公司关联销售已经停止，除上述情况外，其他交易根据双方业务需求发生，未来仍将可能持续发生，但占同类交易的总体比重不会显著增加。

2、关联采购

（1）商品、外协加工采购

单位：万元

关联方名称	类别	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
常州琪跃医疗科技有限公司	外协加工服务	851.29	3.37%	391.54	2.09%	-	-
常州鼎元机械有限公司	采购商品	842.65	3.33%	1,207.42	6.44%	777.89	4.28%
	外协加工服务	698.09	2.76%	799.45	4.27%	1,111.05	6.12%
南京铭丰制冷科技有限公司	外协加工服务	160.94	0.64%	224.60	1.20%	248.04	1.37%
威海威高洁丽康生物材料有限公司	外协加工服务	152.91	0.60%	-	-	-	-
常州鼎健医疗器械有限公司	外协加工服务	146.13	0.58%	378.19	2.02%	285.57	1.57%
	采购商品	3.00	0.01%	14.39	0.08%	71.46	0.39%
武进区湖塘润之五金加工厂	外协加工服务	93.74	0.37%	83.95	0.45%	17.91	0.10%
山东威高新生医疗器械有限公司	采购商品	61.28	0.24%	-	-	-	-
威海威高医用材料有限公司	采购商品	42.77	0.17%	40.91	0.22%	39.49	0.22%
威海洁瑞医用制品有限公司	采购商品	23.85	0.09%	18.66	0.10%	16.42	0.09%
威海威高医疗系统有限公司	采购商品	8.48	0.03%	8.26	0.04%	8.19	0.05%
威海威高进出口有限公司	采购商品	5.37	0.02%	3.88	0.02%	2.93	0.02%
威高股份	外协加工服务	4.68	0.02%	2.20	0.01%	1.83	0.01%
	采购商品	0.84	0.00%	0.76	0.00%	0.65	0.00%
威海威高富森医用材料有限公司	外协加工服务	3.44	0.01%	2.41	0.01%	-	-
威海市万通置业有	采购商品	0.40	0.00%	-	0.00%	-	-

关联方名称	类别	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
限公司							
威海威高海盛医用设备有限公司	采购商品	0.11	0.00%	0.30	0.00%	-	-
威海安辰贸易有限公司	采购商品	-	-	1.41	0.01%	-	-
威海威高富森医用材料有限公司	采购商品	-	-	0.82	0.00%	0.71	0.00%
海星医疗	采购商品	-	-	-	-	3,642.23	20.05%
武进区湖塘小个子五金加工厂	外协加工服务	-	-	10.64	0.06%	50.16	0.28%
合计	**-**	**3,099.96**	**12.26%**	**3,189.78**	**17.02%**	**6,274.54**	**34.55%**

注：向海星医疗关联采购的列示金额为公司收购海星医疗前的交易金额。

报告期内，公司向关联方采购的金额分别为 6,274.54 万元、3,189.78 万元、3,099.96 万元，占采购总额的比例分别为 34.55%、17.02%、12.26%，报告期内关联采购总体呈下降趋势，公司对此类关联交易不具有依赖性。

公司关联采购主要系向常州鼎元机械有限公司等企业采购商品及外协加工服务、向威高集团其他附属公司的零星采购。出于成本和产能考虑，公司向常州鼎元机械有限公司、南京铭丰制冷科技有限公司、常州鼎健医疗器械有限公司、武进区湖塘润之五金加工厂和武进区湖塘小个子五金加工厂主要采购机加工车削和数车为主的外协加工服务，加工产品主要为公司基础的钉棒类产品，所涉及工序的技术壁垒不高，采购价格按市场原则确定，价格公允，发行人已停止向上述关联方采购。公司向常州鼎元机械有限公司采购医疗器械产品专用的器械盒，采购价格按市场原则确定，定价公允。

2017 年 1-9 月，公司向海星医疗采购 3,642.23 万元，为公司作为海星医疗经销商，向其采购人工关节产品，交易价格按市场原则确定，定价公允。2017 年 9 月，公司收购了海星医疗 100%股权。

此外，公司向山东威高新生医疗器械有限公司、威海威高富森医用材料有限公司、威海洁瑞医用制品有限公司和威高股份等威高集团其他附属公司采购少量医用离心机等医疗器械和其他辅料，采购金额较小，定价公允。

（2）其他关联采购

2017-2019 年，发行人子公司健力邦德租用常州鼎元机械有限公司厂房并向其采购用电，采购用电金额分别为 72.04 万元、75.30 万元和73.87 万元，金额较小、定价公允，

占当期电力采购的比例分别为 8.89%、8.50%和 7.73%。

上述关联交易对公司财务状况和经营成果无重大影响。公司与常州鼎健医疗器械有限公司、常州鼎元机械有限公司、常州琪跃医疗科技有限公司、南京铭丰制冷科技有限公司关联外协加工服务、商品采购已经停止。除上述情况外，其他交易根据双方业务需求发生，未来仍将可能持续发生，但占同类交易的总体比重不会显著增加。

3、接受关联服务

（1）接受商务服务

单位：万元

关联方名称	类型	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
常州禾昌医疗器械有限公司	接受商务服务	530.12	**1.57%**	477.75	2.19%	315.99	2.38%
上海栩洛医疗技术服务中心	接受商务服务	292.90	**0.87%**	-	-	-	-
上海湉晨医疗技术服务中心	接受商务服务	329.00	**0.97%**	-	-	-	-
上海博航医疗技术服务中心	接受商务服务	309.87	**0.92%**	-	-	-	-
上海岳梓医疗技术服务中心	接受商务服务	293.41	**0.87%**	-	-	-	-
泰州易贤明商贸有限公司	接受商务服务	194.17	**0.58%**	309.94	1.42%	-	-
合计	**-**	**1,949.46**	**5.77%**	**787.69**	**3.61%**	**315.99**	**2.38%**

报告期内，公司接受关联方商务服务金额分别为 315.99 万元、787.69 万元、**1,949.46** 万元，占同类服务的比重分别为 2.38%、3.61%和 **5.77%**，金额和占比逐年上升，主要系公司配送模式及直销模式收入逐年增长，对服务商的服务需求相应增加。

2019 年金额较上年增加较多主要系 2019 年下半年公司商务服务逐步改为全部由第三方服务商提供，其中上海栩洛医疗技术服务中心、上海湉晨医疗技术服务中心、上海博航医疗技术服务中心和上海岳梓医疗技术服务中心为前员工设立的服务商。公司基于对前述服务人员的了解，与其合作有助于终端医院服务的顺利衔接和服务质量的稳定，关联交易价格公允。

此外，泰州易贤明商贸有限公司和常州禾昌医疗器械有限公司为关联自然人王静美报告期内控制的企业，公司向其采购商务服务。

公司对上述关联方的交易额占同类交易的比例总体较低，不具有依赖性，且交易定价参考市场原则，与其他服务商相比不存在重大差异，定价公允。

上述关联交易对公司财务状况和经营成果无重大影响。上述交易根据双方业务需求发生，未来仍将可能持续发生，但占同类交易的总体比重不会显著增加。

（2）接受其他服务

单位：万元

关联方名称	类型	2019 年	2018 年	2017 年
王亚静	食堂服务	29.68	30.27	28.64
威海仁东商贸有限公司	食品费	13.49	5.55	11.61
威海卫大厦有限公司	住宿、会议服务	29.58	17.24	75.71
山东威高醉香阁餐饮有限公司	餐饮服务	10.04	17.69	30.03
威海威高康威餐饮服务有限公司	餐饮服务	56.70	-	-
威海威高汽车维修服务有限公司	汽车维修费	6.12	6.75	5.34
威海威高食品有限公司	食品费	4.29	1.00	18.16
威高股份	检测费	3.37	0.58	1.98
威海德生技术检测有限公司	验证费	2.82	-	0.38
山东威高国际旅行社有限公司	住宿服务	0.20	1.73	1.73
威海威高迪尚招待所有限公司	餐饮服务	0.04	1.01	-
威海威高盛祥商业管理有限公司	会议服务	-	55.90	66.64
威海蓝海银行股份有限公司	手续费	0.02	0.02	-
威海威高商砼有限公司	修理费	1.28	-	-
威海威高进出口有限公司	宣传制品费	0.11	-	-
威海火炬高技术产业开发区威高管理学院职业培训学校	培训服务	-	0.08	-
威高集团	**后勤服务**	**47.83**	**53.08**	**2.56**
合计	-	**205.57**	**190.90**	**242.78**

注：王亚静为董事长弓剑波配偶之姐妹。

报告期内，发行人向部分关联方采购餐饮、汽修、酒店住宿等辅助类服务，交易金额总体较小，价格公允，不存在异常情形。

4、关联租赁

报告期内，公司存在的关联租赁如下：

单位：万元

承租方	出租方	2019 年	2018 年	2017 年
健力邦德	常州鼎元机械有限公司	136.11	136.11	136.11
威海弘阳瑞	威高资产管理	0.18	0.18	0.18

威海永耀	威高资产管理	0.18	0.18	0.18

健力邦德向常州鼎元机械有限公司租赁厂房，面积为 11,621.45 平方米，租赁价格参照市场价格确定，租金为每年 136.11 万元。

威海弘阳瑞、威海永耀向威高资产管理租赁场地，用于工商登记注册，未实际使用。

上述关联交易对公司财务状况和经营成果无重大影响。上述交易根据双方业务需求发生，未来仍将可能持续发生。

5、收取利息

报告期内，公司在威海蓝海银行股份有限公司开户，收取利息情况如下：

单位：万元

关联方名称	类型	2019 年	2018 年	2017 年
威海蓝海银行股份有限公司	收取活期存款利息	68.24	118.31	23.23
	收取定期存款利息	1.46	39.87	1.43
	合计	**69.70**	**158.18**	**24.65**

上述关联交易对公司财务状况和经营成果无重大影响。上述交易根据双方业务需求发生，未来仍将可能持续发生。

报告期内，发行人每年在威海蓝海银行股份有限公司活期及定期银行存款的具体情况如下：

单位：万元

年度	期初	本期增加	本期减少	期末
2019 年	8,682.81	45,610.53	36,481.49	17,811.86
2018 年	8,524.65	56,604.05	56,445.89	8,682.81
2017 年	-	40,088.82	31,564.17	8,524.65

6、关键管理人员薪酬

2017 年度、2018 年度和 2019 年度，公司董事、监事和高级管理人员薪酬分别为 1,767.03 万元、1,852.15 万元和 1,815.17 万元。向关键管理人员支付薪酬对公司财务状况和经营成果无重大影响，未来仍将持续发生。

（二）报告期内偶发性关联交易情况

1、关联方资金拆借

单位：万元

关联方	类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度

威高股份	借入资金	43,000.00	-	-
	归还资金	43,000.00	-	-

2019 年 4 月 25 日，威高股份向公司借款 43,000.00 万元，2019 年 4 月 29 日，威高股份还款 43,000.00 万元，双方以同期中国人民银行贷款基准利率 4.35%/年计息，该笔借款产生利息 207,833.33 元，2020 年 3 月 11 日，威高股份已将全部利息付给公司。

2、关联担保情况

报告期内，公司不存在关联担保的情况。

3、商标许可

关联方名称	类别	2019 年	2018 年度	2017 年度
威高集团	商标使用许可	-	-	-

报告期内，威高集团授权公司无偿地、独占地使用 6 项商标，具体情况详见“第六节 业务和技术”之“五、主要固定资产和无形资产”之“（二）主要无形资产情况”。

4、收购股权

单位：万元

关联方名称	类别	2019 年	2018 年度	2017 年度
威海市黄埠港塑料厂有限公司	收购股权			3,612.96
威海怡仁贸易有限公司	收购股权			401.44
威海博康医用制品销售有限公司	收购股权		451.58	

2017 年 9 月，公司收购威海市黄埠港塑料厂有限公司、威海怡仁贸易有限公司持有的海星医疗 100%的股权；2018 年 6 月，公司收购威海博康医用制品销售有限公司持有的明德生物 80%的股权。前述两项收购的具体情况详见“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“十三、报告期内重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项”。

5、其他关联交易

单位：万元

关联方名称	类别	2019 年	2018 年度	2017 年度
常州鼎元机械有限公司	购买技术	-	-	37.74
威海威高海盛医用设备有限公司	购买固定资产	1.87	1.14	-

威海威高进出口有限公司	购买固定资产	9.51	1.04	-
威海威高建材有限公司	购买工程物资	7.32	-	-

2017 年 8 月，公司以 37.74 万元的价格向关联方常州鼎元机械有限公司购买技术“钛及其合金表面氧化处理工艺”。报告期内，公司向威海威高海盛医用设备有限公司购买的固定资产主要为压力蒸汽灭菌柜、压力蒸汽灭菌器等；向威海威高进出口有限公司购买的固定资产主要为打印机、电脑等办公设备；向威海威高建材有限公司购买建筑钢筋。交易金额均较小，定价公允。

（三）关联方往来余额

1、应收关联方款项

单位：万元

项目	关联方名称	账面余额		
		2019.12.31	**2018.12.31**	**2017.12.31**
应收账款	威高股份	10,770.64	7,531.51	1,356.79
	威海安辰贸易有限公司	809.76	673.04	508.27
	泰安市威新医用制品有限公司	543.77	359.87	48.81
	常州鼎健医疗器械有限公司	385.06	406.65	660.75
	山东威拓医疗器械有限公司	188.53	557.03	3,211.24
	内蒙古威高医药科技有限公司	145.80	-	-
	泰安威高医疗器械有限公司	54.79	25.25	-
	江西美威商贸有限公司	1.67	1.67	2.58
	山东东盛医疗器械有限公司	-	-	1,113.48
	山东威高医药有限公司	-	56.26	-
	威高集团（威海）医用制品营销有限公司	-	125.63	103.68
	威海博康医用制品销售有限公司	-	-	13.57
	韩国威高公司	-	-	13.87
	合计	**12,900.01**	**9,736.91**	**7,033.04**
其他应收款	邬春晖	500.00	500.00	500.00
	威高股份	23.88	-	-

项目	关联方名称	账面余额		
		2019.12.31	**2018.12.31**	**2017.12.31**
	常州鼎元机械有限公司	21.00	21.00	21.00
	四川威高天府医药科技有限公司	10.00	10.00	-
	卢均强	2.17	-	-
	刘鲁	1.56	-	-
	威海弘阳瑞	0.58	0.38	0.19
	威海永耀	0.58	0.38	0.19
	辛文智	0.11	-	-
	合计	**559.88**	**531.76**	**521.38**
预付账款	威海威高齐全医疗设备有限公司		-	20.00
	威高集团		-	8.77
	常州鼎元机械有限公司		135.97	24.72
	威海德生技术检测有限公司		8.31	-
	合计	**-**	**144.28**	**53.49**

报告期各期末，公司对关联方的应收账款余额合计分别为 7,033.04 万元、9,736.91 万元、12,900.01 万元，占公司应收账款余额的比例分别为 26.02%、31.31%、36.26%，关联方应收账款占比较高，主要系配送商客户威高股份的销售规模较大，其下游终端医院回款周期较长所致，在正常信用期内。

报告期各期末，公司对关联方的其他应收款余额合计分别为 521.38 万元、531.76 万元、559.88 万元。公司高管邬春晖于 2016 年借款 500 万元，系公司作为引进核心技术人才而提供的购房借款，截至招股说明书签署日，邬春晖已偿还前述借款。

公司对威高股份的其他应收款主要系资金拆借产生的利息收入；公司对常州鼎元机械有限公司的其他应收款为健力邦德向常州鼎元机械有限公司租赁厂房支付的租赁押金，其余个人其他应收款为备用金借支。

2017 年末、2018 年末，公司对关联方的预付账款合计分别为 53.49 万元、144.28 万元，截至 2019 年末，公司对关联方的预付账款为 0 万元。2018 年末，公司对常州鼎元机械有限公司的预付账款主要为预付租赁款。

2、应付关联方款项

单位：万元

项目	关联方名称	账面余额		
		2019.12.31	**2018.12.31**	**2017.12.31**
应付账款	常州禾昌医疗器械有限公司	602.83	745.19	315.99
	上海栩洛医疗技术服务中心	292.90	-	-
	上海岳梓医疗技术服务中心	196.81	-	-
	上海博航医疗技术服务中心	140.40	-	-
	上海湉晨医疗技术服务中心	94.70	-	-
	常州鼎健医疗器械有限公司		76.73	62.76
	威海威高医疗系统有限公司		8.26	8.19
	威海洁瑞医用制品有限公司	6.56	6.45	7.46
	常州鼎元机械有限公司	-	186.81	7.03
	威海威高医用材料有限公司	11.57	6.09	6.53
	威海威高进出口有限公司	0.01	0.73	2.04
	泰州易贤明商贸有限公司	194.21		
	威海威高富森医用材料有限公司	3.44	-	0.71
	威高股份	0.16	1.40	
	威海安辰贸易有限公司	-	0.82	-
	山东威高新生医疗器械有限公司	2.24	-	-
	威海威高海盛医用设备有限公司	-	0.05	-
	南京铭丰制冷科技有限公司	-	21.67	-
	威海威高洁丽康生物材料有限公司	50.11	-	-
	武进区湖塘润之五金加工厂	-	10.79	-
	威海市万通置业有限公司	0.40	-	-
	威高集团	**30.11**	**18.40**	-
	合计	**1,626.45**	**1,083.39**	**410.71**
其他应付款	威海怡仁贸易有限公司	200.00	200.00	200.00
	威海安辰贸易有限公司	5.13	10.50	11.81
	湖北威高佰瑞康医疗科技有限公司	7.66	-	-
	江西美威商贸有限公司	2.17	2.17	2.17
	威海威高迪尚招待所有限公司	1.44	1.44	1.44
	威海博康医用制品销售有限公司	1.43	1.43	1.43
	上海常威医疗器械有限公司	0.26	0.26	0.26

项目	关联方名称	账面余额		
		2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
	威高股份	-	5.00	-
	山东威拓医疗器械有限公司	-	-	150.00
	山东东盛医疗器械有限公司	**7.50**	**7.50**	**7.50**
	合计	**228.59**	**228.30**	**374.61**

报告期各期末，公司对关联方的应付账款合计余额分别为 410.71 万元、1,083.39 万元、1,626.45 万元，主要系与关联方发生关联采购、关联服务交易产生的。

报告期各期末，公司对关联方的其他应付款合计余额分别为 374.61 万元、228.30 万元、228.59 万元。2017 年末，公司对山东威拓医疗器械有限公司其他应付款主要为明德生物在被公司收购前曾在报告期初向山东威拓医疗器械有限公司拆借资金 150.00 万元。2018 年末、2019 年末，公司对关联方的其他应付款主要为公司向关联方收取的工具押金。

（四）报告期内全部关联交易简要汇总表

报告期内，公司与关联方发生的关联交易汇总如下：

单位：万元

类型	关联交易内容	汇总交易金额		
		2019 年度 /2019.12.31	2018 年度 /2018.12.31	2017 年度 /2017.12.31
经常性关联交易	关联销售	14,955.49	9,560.07	7,467.96
	关联采购	**3,173.83**	**3,265.08**	**6,346.58**
	接受关联服务	**2,155.03**	**978.59**	**558.77**
	关联租赁	136.46	136.46	136.46
	收取利息	69.70	158.18	24.65
	向关键管理人员支付报酬	1,815.17	1,852.15	1,767.03
偶发性关联交易	资金拆借	43,020.78	-	-
	关联担保	-	-	-
	商标许可	-	-	-
	收购股权		451.58	4,014.40
	其他关联交易	18.70	2.18	37.74

十一、关联交易决策履行程序与独立董事意见

（一）关联交易决策履行程序

报告期内，公司与关联方发生的关联交易执行了交易时《公司章程》、《关联交易管理制度》等规章制度要求，相应履行了董事会、股东大会审议程序，符合法律法规和公司制度相关规定。

（二）独立董事的意见

根据发行人独立董事于 2020 年 5 月 19 日出具的《关于公司 2017 年至 2019 年关联交易情况的独立意见》，发行人独立董事已审阅 2017 年度、2018 年度、2019 年度发行人的关联交易事项，并发表了如下独立意见：“2017 年 1 月 1 日至本独立意见出具之日，公司主要关联交易事项遵循了市场公正、公开、公平的原则，关联交易定价公允，关联方按照相关规定享有其权利、履行其义务。公司不存在通过关联交易操纵利润的情形，亦不存在损害公司及公司股东利益的情形。”

（三）规范和减少关联交易的措施

为了减少、规范关联交易，公司已经在章程、股东大会议事规则、董事会议事规则以及关联交易管理制度等文件中对关联方回避及关联交易决策制度作出详细规定，明确了关联交易公允决策的程序。

此外，公司实际控制人陈学利向发行人出具了《规范和减少关联交易的承诺函》，具体内容如下：

“一、本人承诺在作为公司实际控制人期间，本人及本人控制的除公司及其子公司以外的其他企业尽可能减少直接或者间接与公司（含子公司，下同）之间的关联交易。

二、本人保证不利用关联交易非法占用公司的资金、资产、谋取其他任何不正当利益或使公司承担任何不正当的义务，不要求公司向本人及本人实际控制的除公司之外的其他企业提供任何形式的担保，不利用关联交易损害公司及其他股东的利益。

三、对于不可避免或有合理原因而发生的关联交易，本人将严格按照市场公允价格并遵照一般市场交易规则依法进行，保证关联交易价格的公允性；并按照有关规定的程序履行决策和信息披露程序，确保关联交易合法合规。确保不损害公司和其他股东的利益。

四、本人将按照相关法律法规、规章及其他规范性文件和公司章程的规定行使股东权利和承担股东义务，在公司股东大会对涉及本人及本人实际控制的除公司之外的其他

企业与公司发生的关联交易进行表决时，履行回避表决义务。

五、本人将严格履行上述承诺，如违反上述承诺导致公司遭受损失的，本人愿意承担赔偿责任。”

发行人之控股股东威高股份向发行人出具了《规范和减少关联交易的承诺函》，具体内容如下：

“一、本企业承诺在作为公司控股股东期间，本企业及本企业控制的除公司及其子公司以外的其他企业尽可能减少直接或者间接与公司（含子公司，下同）之间的关联交易。

二、本企业保证不利用关联交易非法占用公司的资金、资产、谋取其他任何不正当利益或使公司承担任何不正当的义务，不要求公司向本企业及本企业实际控制的除公司之外的其他企业提供任何形式的担保，不利用关联交易损害公司及其他股东的利益。

三、对于不可避免或有合理原因而发生的关联交易，本企业将严格按照市场公允价格并遵照一般市场交易规则依法进行，保证关联交易价格的公允性；并按照有关规定的程序履行决策和信息披露程序，确保关联交易合法合规。确保不损害公司和其他股东的利益。

四、本企业将按照相关法律法规、规章及其他规范性文件和公司章程的规定行使股东权利和承担股东义务，在公司股东大会对涉及本企业及本企业实际控制的除公司之外的其他企业与公司发生的关联交易进行表决时，履行回避表决义务。

五、本企业将严格履行上述承诺，如违反上述承诺导致公司遭受损失的，本企业愿意承担赔偿责任。”

第八节 财务会计信息与管理层分析

本节引用的财务会计数据，非经特别说明，均引自公司经审计的最近三年财务报告或根据其中数据计算得出，金额单位非特别注明均为人民币元或万元。本公司特别提醒投资者，若欲对本公司财务状况进行更详细的了解，应当认真阅读公司的财务报表及审计报告全文。

一、财务报表

（一）合并资产负债表

单位：元

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
流动资产：			
货币资金	1,812,286,309.26	805,617,289.25	539,616,313.54
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	-	-	-
交易性金融资产	-	-	-
衍生金融资产	-	-	-
应收票据	-	104,568,814.72	44,958,000.82
应收账款	331,840,526.47	289,018,038.51	250,103,418.63
应收款项融资	23,256,668.47	-	-
预付款项	3,840,659.97	15,840,013.59	5,092,718.38
其他应收款	25,607,062.02	24,104,342.81	15,294,716.88
存货	420,914,353.64	336,770,218.68	303,575,169.00
持有待售资产	-	-	-
一年内到期的非流动资产	-	-	-
其他流动资产	7,754,072.62	946,956.27	1,766,178.90
流动资产合计	**2,625,499,652.45**	**1,576,865,673.83**	**1,160,406,516.15**
非流动资产：			
可供出售金融资产	-	750,000.00	-
持有至到期投资	-	-	-
债权投资	-	-	-
其他债权投资	-	-	-
长期应收款	-	-	-

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
长期股权投资	-	-	-
其他权益工具投资	620,582.92	-	-
其他非流动金融资产	-	-	-
投资性房地产	-	-	-
固定资产	331,964,434.21	337,680,361.20	325,193,029.21
在建工程	-	-	-
生产性生物资产	-	-	-
油气资产	-	-	-
无形资产	125,345,049.14	131,157,841.40	137,794,687.91
开发支出	-	-	-
商誉	-	-	-
长期待摊费用	86,632,993.08	88,753,601.75	79,418,180.53
递延所得税资产	37,915,964.67	20,612,619.71	15,870,728.99
其他非流动资产	4,645,874.00	10,415,038.93	6,445,078.80
非流动资产合计	**587,124,898.02**	**589,369,462.99**	**564,721,705.44**
资产总计	**3,212,624,550.47**	**2,166,235,136.82**	**1,725,128,221.59**
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	-	-	-
交易性金融负债	-	-	-
衍生金融负债	-	-	-
应付票据	-	57,624.83	-
应付账款	208,362,573.04	131,138,287.22	82,337,346.45
预收款项	27,511,276.42	19,895,369.74	19,206,358.58
应付职工薪酬	74,210,434.55	60,768,477.02	35,215,974.06
应交税费	48,220,390.51	44,720,622.23	32,281,673.30
其他应付款	911,288,896.24	104,315,229.39	86,693,688.80
持有待售负债	-	-	-
一年内到期的非流动负债	-	-	-
其他流动负债	-	-	-
流动负债合计	**1,269,593,570.76**	**360,895,610.43**	**255,735,041.19**

项目	2019 年 12 月 31 日	2018 年 12 月 31 日	2017 年 12 月 31 日
非流动负债：			
长期借款	-	-	-
应付债券	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
其中：永续债	-	-	-
长期应付款	-	-	-
长期应付职工薪酬	-	-	-
预计负债	35,317,560.54	29,431,782.41	23,568,168.28
递延收益	23,000,455.76	25,783,355.78	25,137,382.90
递延所得税负债	5,908,197.39	6,655,317.02	7,320,639.13
其他非流动负债	-	-	-
非流动负债合计	**64,226,213.69**	**61,870,455.21**	**56,026,190.31**
负债合计	**1,333,819,784.45**	**422,766,065.64**	**311,761,231.50**
股东权益：			
股本	358,585,800.00	222,222,222.00	222,222,222.00
其他权益工具	-	-	-
其中：优先股	-	-	-
其中：永续债	-	-	-
资本公积	979,233,255.09	614,761,644.67	617,344,506.48
减：库存股	-	-	-
其他综合收益	-129,417.08	-	-
专项储备	-	-	-
盈余公积	145,676,591.35	99,891,981.88	68,161,581.51
未分配利润	388,395,876.63	792,506,623.37	499,874,520.95
归属于母公司股东权益合计	1,871,762,105.99	1,729,382,471.92	1,407,602,830.94
少数股东权益	7,042,660.03	14,086,599.26	5,764,159.15
股东权益合计	**1,878,804,766.02**	**1,743,469,071.18**	**1,413,366,990.09**
负债和股东权益总计	**3,212,624,550.47**	**2,166,235,136.82**	**1,725,128,221.59**

（二）合并利润表

单位：元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
一、营业总收入	**1,574,008,097.20**	**1,211,182,161.24**	**905,700,351.24**

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
减：营业成本	275,189,740.58	247,708,686.03	234,896,619.85
税金及附加	26,167,577.16	23,789,731.49	18,300,562.13
销售费用	633,515,070.25	457,056,205.95	307,279,093.20
管理费用	55,775,627.97	46,469,650.37	41,965,952.37
研发费用	74,091,145.14	48,060,440.57	37,781,437.07
财务费用	-13,740,308.65	-7,786,463.16	-1,222,723.88
其中：利息费用			
其中：利息收入	12,930,329.34	6,508,063.28	2,483,374.96
加：其他收益	7,658,292.02	7,137,374.65	4,560,880.79
投资收益	966,986.30	-	-
其中:对联营企业和合营企业的投资收益	-	-	-
其中:以摊余成本计量的金融资产终止确认收益	-	-	-
净敞口套期收益	-	-	-
公允价值变动收益	-	-	-
信用减值损失	-7,610,625.49	-	-
资产减值损失	-10,673,262.50	-16,390,149.07	-16,695,989.23
资产处置收益	30,081.36	-	1,165.75
二、营业利润	**513,380,716.44**	**386,631,135.57**	**254,565,467.81**
加：营业外收入	211,101.44	224,536.01	334,126.14
减：营业外支出	1,657,633.57	764,955.44	1,958,396.47
三、利润总额	**511,934,184.31**	**386,090,716.14**	**252,941,197.48**
减：所得税费用	70,795,060.39	62,146,847.05	50,923,108.89
四、净利润	**441,139,123.92**	**323,943,869.09**	**202,018,088.59**
其中:同一控制下企业合并被合并方在合并前实现的净利润	-	-1,679,792.81	-3,504,025.87
（一）按经营持续性分类			
持续经营净利润	441,139,123.92	323,943,869.09	202,018,088.59
终止经营净利润	-	-	-
（二）按所有权归属分类			
归属于母公司所有者的净利润	441,673,862.73	324,362,502.79	202,735,191.74
少数股东损益	-534,738.81	-418,633.70	-717,103.15
五、每股收益：			

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
（一）基本每股收益	1.33	1.46	0.91
（二）稀释每股收益	1.33	1.46	0.91

（三）合并现金流量表

单位：元

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
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	1,742,866,882.82	1,247,295,858.17	962,551,196.28
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	56,779,365.23	48,063,416.21	26,697,585.02
经营活动现金流入小计	**1,799,646,248.05**	**1,295,359,274.38**	**989,248,781.30**
购买商品、接受劳务支付的现金	199,179,079.52	165,980,354.74	136,470,598.26
支付给职工以及为职工支付的现金	330,056,613.59	261,811,565.91	202,069,567.33
支付的各项税费	291,055,359.86	230,374,776.83	167,574,408.48
支付其他与经营活动有关的现金	445,200,920.55	312,742,891.83	231,725,008.14
经营活动现金流出小计	**1,265,491,973.52**	**970,909,589.31**	**737,839,582.21**
经营活动产生的现金流量净额	**534,154,274.53**	**324,449,685.07**	**251,409,199.09**
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资所收到的现金	50,000,000.00	-	-
取得投资收益收到的现金	966,986.30	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	769,199.92	2,679.25	5,782.82
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	430,349,000.00	100,000.00	-
投资活动现金流入小计	**482,085,186.22**	**102,679.25**	**5,782.82**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	28,941,649.59	53,584,271.49	37,514,689.81
投资支付的现金	63,620,595.50	750,000.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	39,553,737.57
支付其他与投资活动有关的现金	430,000,000.00	10,000,000.00	9,000,000.00
投资活动现金流出小计	**522,562,245.09**	**64,334,271.49**	**86,068,427.38**
投资活动产生的现金流量净额	**-40,477,058.87**	**-64,231,592.24**	**-86,062,644.56**
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	512,946,583.50	10,674,012.00	7,800,000.00

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	12,946,583.50	10,674,012.00	7,000,000.00
取得借款收到的现金	-	-	-
收到其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
筹资活动现金流入小计	**512,946,583.50**	**10,674,012.00**	**7,800,000.00**
偿还债务支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	31,785.39	-	99,618,755.11
其中：子公司支付给少数股东的股利、利润	-	-	99,618,755.11
支付其他与筹资活动有关的现金	-	4,515,800.00	-
筹资活动现金流出小计	**31,785.39**	**4,515,800.00**	**99,618,755.11**
筹资活动产生的现金流量净额	**512,914,798.11**	**6,158,212.00**	**-91,818,755.11**
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	**-442,425.03**	**-375,329.12**	**-233,374.11**
五、现金及现金等价物净增加额	**1,006,149,588.74**	**266,000,975.71**	**73,294,425.31**
加：期初现金及现金等价物余额	805,617,289.25	539,616,313.54	466,321,888.23
六、期末现金及现金等价物余额	**1,811,766,877.99**	**805,617,289.25**	**539,616,313.54**

二、审计意见、关键审计事项及重要性水平

（一）审计意见

大华接受公司的委托，对公司 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的合并及母公司资产负债表，2019 年度、2018 年度、2017 年度的合并及母公司利润表、合并及母公司现金流量表、合并及母公司股东权益变动表以及相关财务报表附注进行了审计，出具了标准无保留意见的“大华审字[2020]004152 号”《审计报告》，认为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，公允反映了公司 2019 年 12 月 31 日、2018 年 12 月 31 日、2017 年 12 月 31 日的合并及母公司财务状况以及 2019 年度、2018 年度、2017 年度的合并及母公司经营成果和现金流量。

（二）关键审计事项

关键审计事项是会计师根据职业判断，认为分别对 2019 年度、2018 年度、2017 年度期间财务报表审计最为重要的事项，汇总如下：

关键审计事项	审计应对
1、营业收入确认	
威高骨科主要从事骨科	（1）了解和评价威高骨科与收入确认相关的关键内控的设计和运行有

关键审计事项	审计应对
医疗器械产品的研发、生产和销售，由于销售收入是威高骨科的关键业绩指标之一，从而存在管理层为了达到特定目标或期望而操纵收入确认时点的固有风险，大华将营业收入确认识别为关键审计事项。	效性 ； （2）选取样本检查销售合同，识别与商品控制权转移相关的合同条款与条件，评价威高骨科的收入确认时点是否符合企业会计准则的要求； （3）结合产品类型及销售模式对营业收入以及毛利情况执行分析，判断本期收入金额是否出现异常波动的情况； （4）对报告期记录的收入交易选取样本，核对发票、销售合同及出库单等相关的支持性证据，评价相关收入确认是否符合公司收入确认的会计政策； （5）结合应收账款、预收款项的审计，函证主要客户的销售额、余额及商业票据回款额，并评价回函数据的可靠性； （6）选取重要客户进行访谈，检查所选取客户是否与威高骨科公司存在关联关系，并设计访谈问卷核实交易条款； （7）结合对生产工艺流程、产能的了解，分析产品产能、产量、销量，印证当前产能是否支撑相应的收入规模，核实发货量是否与收入规模匹配； （8）选择资产负债表日前后记录的收入交易样本，核对出库单及其他支持性文件，以评价收入是否被记录于恰当的会计期间。 （9）评估管理层对营业收入的财务报表列示及附注的披露是否恰当。
2、存货的存在及计价	
报告期各期末，威高骨科存货账面余额分别为33,323.02 万元、37,223.88 万元、46,084.96 万元，存货跌价准备的余额为2,965.51 万元、3,546.85 万元、3,993.53 万元，对财务报表金额影响重大。由于货跌价准备计提是否充分对财务报表影响较大，在确定存货跌价准备的计提方法及计提比例时涉及管理层运用重大会计估计和判断。因此，大华将存货跌价准备的计提识别为关键审计事项。	（1）了解和评价威高骨科生产与仓储业务流程相关的内部控制，并测试生产与仓储相关的关键内部控制运行有效性； （2）了解并评价威高骨科公司存货跌价准备计提政策的适当性； （3）对存货盘点实施了现场监盘程序，关注期末存货现状，呆滞存货是否被识别；对于在外部第三方处储存的存货，对管理存货的第三方进行函证，印证外部存货数量； （4）比对主要原材料月度采购单价和同期市场价格的波动趋势，检查其采购单价是否异常，核实采购额；抽取样本，对原材料、库存商品的发出单价进行计价测试，检查发出结转金额和结存金额是否正确； （5）结合应付账款、预付款项的审计，函证采购额、往来款余额、商业票据付款金额等事项，以核实存货采购额的真实性和准确性； （6）选取供应商进行访谈，检查所选取供应商是否与威高骨科存在关联关系，并设计访谈问卷核实交易条款； （7）分析存货的库龄并对出现减值迹象的存货进行减值测试，以确认存货减值准备是否计提充足； （8）取得管理层编制的存货跌价准备计算表，执行存货减值测试复核程序，检查分析可变现净值的合理性，评估存货跌价准备计提及转销的准确性； （9）分析核对威高骨科存货周转率及存跌价计提比例，与同行业进行横向对比分析，分析公司存货跌价是否明显偏离同行业平均水平； （10）评估管理层对存货财务报表列示及附注的披露是否恰当。

（三）与财务会计信息相关的重要性水平的判断标准

大华根据公司所处的行业和发展阶段，从项目的性质和金额两方面判断财务信息的重要性。在判断项目性质的重要性时，主要考虑该项目在性质上是否属于日常活动、是否显著影响公司的财务状况、经营成果和现金流量等因素；在判断项目金额大小的重要性时，主要考虑该项目金额占总资产、净资产、营业收入、毛利、经常性业务的税前利

润等直接相关项目金额情况或所属报表项目金额的比重情况。

三、财务报表的编制基础

（一）财务报表的编制基础

公司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》和具体企业会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定（以下合称“企业会计准则”）进行确认和计量，在此基础上，结合中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》（2014 年修订）的规定，编制财务报表。

（二）持续经营

公司对截至 2019 年 12 月 31 日起 12 个月的持续经营能力进行了评价，不存在对持续经营能力产生重大怀疑的事项或情况。因此，财务报表系在持续经营假设的基础上编制。

四、合并财务报表范围及其变化情况

（一）合并财务报表范围

本报告期纳入合并财务报表范围的子公司共 12 家，具体包括：

公司名称	业务性质	是否纳入合并财务报表范围			持股比例（%）	
		2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	直接	间接
北京威高亚华人工关节开发有限公司	骨科医疗器械研发、生产和销售	是	是	是	100.00	-
常州健力邦德医疗器械有限公司	骨科医疗器械研发、生产和销售	是	是	是	100.00	-
山东威高海星医疗器械有限公司	骨科医疗器械研发、生产和销售	是	是	是	90.00	10.00
山东明德生物医学工程有限公司	骨水泥研发、生产和销售	是	是	是	80.00	-
湖南威高骨科医疗器械有限责任公司	骨科医疗器械销售	是	是	否	76.00	-
云南威高骨科医疗器械有限责任公司	骨科医疗器械销售	是	是	否	51.00	-
宜春市威高骨科医疗器械有限公司	骨科医疗器械销售	是	是	否	90.00	10.00
安徽威高骨科医疗器械有限公司	骨科医疗器械销售	是	是	是	100.00	-
泉州威高骨科医疗器械有限公司	骨科医疗器械销售	是	否	否	80.00	20.00

公司名称	业务性质	是否纳入合并财务报表范围			持股比例（%）	
		2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	直接	间接
山东威高骨科医疗器械销售有限公司	骨科医疗器械销售	是	否	否	70.00	30.00
四川威高骨科医疗器械有限公司	骨科医疗器械销售	是	否	否	90.00	10.00
威海威高资产管理有限公司	资产管理、房屋租赁	是	是	是	100.00	-

注：1、明德生物于 2018 年 6 月被发行人收购，为同一控制下合并，发行人报告期各期财务报表已将明德生物纳入合并范围。

2、宜春市威高骨科医疗器械有限公司已于 2020 年 2 月注销。

3、泉州威高骨科医疗器械有限公司已于 2020 年 7 月注销。

（二）报告期内合并报表范围变化情况

公司名称	变化时点	变化原因	变化比例	变化性质
2019 年				
泉州威高骨科医疗器械有限公司	2019 年 5 月 15 日	新设成立	100.00%	纳入合并范围
四川威高骨科医疗器械有限公司	2019 年 5 月 27 日	新设成立	100.00%	纳入合并范围
山东威高骨科医疗器械销售有限公司	2019 年 7 月 5 日	新设成立	100.00%	纳入合并范围
2018 年				
山东明德生物医学工程有限公司	2018 年 6 月 12 日	同一控制下合并	80.00%	纳入合并范围
宜春市威高骨科医疗器械有限公司	2018 年 7 月 6 日	新设成立	100.00%	纳入合并范围
云南威高骨科医疗器械有限责任公司	2018 年 9 月 29 日	新设成立	51.00%	纳入合并范围
湖南威高骨科医疗器械有限责任公司	2018 年 12 月 28 日	新设成立	76.00%	纳入合并范围
2017 年				
安徽威高骨科医疗器械有限公司	2017 年 8 月 30 日	新设成立	51.00%	纳入合并范围
山东威高海星医疗器械有限公司	2017 年 9 月 15 日	非同一控制下合并	100.00%	纳入合并范围

五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计

（一）会计期间

自公历 1 月 1 日至 12 月 31 日为一个会计年度。

本报告期为 2017 年 1 月 1 日至 2019 年 12 月 31 日。

（二）营业周期

公司以 12 个月作为一个营业周期，并以其作为资产和负债的流动性划分标准。

（三）记账本位币

公司采用人民币为记账本位币。

（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法

1、分步实现企业合并过程中的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

2、同一控制下的企业合并

公司在企业合并中取得的资产和负债，按照合并日在被合并方资产、负债（包括最终控制方收购被合并方而形成的商誉）在最终控制方合并财务报表中的账面价值计量。在合并中取得的净资产账面价值与支付的合并对价账面价值（或发行股份面值总额）的差额，调整资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

如果存在或有对价并需要确认预计负债或资产，该预计负债或资产金额与后续或有对价结算金额的差额，调整资本公积（资本溢价或股本溢价），资本公积不足的，调整留存收益。

对于通过多次交易最终实现企业合并的，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，在取得控制权日，长期股权投资初始投资成本，与达到合并前的长期股权投资账面价值加上合并日进一步取得股份新支付对价的账面价值之和的差额，调整资本公积；资本公积不足冲减的，调整留存收益。对于合并日之前持有的股权投资，因采用权益法核算或金融工具确认和计量准则核算而确认的其他综合收益，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理；因采用权益法核算而确认的被投资单位净资产中除净损益、其他综合收益和利润分配以外的所有者权益其他变动，暂不进行会计处理，直至处置该项投资时转入当期损益。

3、非同一控制下的企业合并

购买日是指公司实际取得对被购买方控制权的日期，即被购买方的净资产或生产经营决策的控制权转移给公司的日期。同时满足下列条件时，公司一般认为实现了控制权的转移：

（1）企业合并合同或协议已获公司内部权力机构通过。

（2）企业合并事项需要经过国家有关主管部门审批的，已获得批准。

（3）已办理了必要的财产权转移手续。

（4）公司已支付了合并价款的大部分，并且有能力、有计划支付剩余款项。

（5）公司实际上已经控制了被购买方的财务和经营政策，并享有相应的利益、承担相应的风险。

公司在购买日对作为企业合并对价付出的资产、发生或承担的负债按照公允价值计量，公允价值与其账面价值的差额，计入当期损益。

公司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，确认为商誉；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差额，经复核后，计入当期损益。

通过多次交换交易分步实现的非同一控制下企业合并，属于一揽子交易的，将各项交易作为一项取得控制权的交易进行会计处理；不属于一揽子交易的，合并日之前持有的股权投资采用权益法核算的，以购买日之前所持被购买方的股权投资的账面价值与购买日新增投资成本之和，作为该项投资的初始投资成本；购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。合并日之前持有的股权投资采用金融工具确认和计量准则核算的，以该股权投资在合并日的公允价值加上新增投资成本之和，作为合并日的初始投资成本。原持有股权的公允价值与账面价值之间的差额以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动应全部转入合并日当期的投资收益。

4、为合并发生的相关费用

为企业合并发生的审计、法律服务、评估咨询等中介费用以及其他直接相关费用，于发生时计入当期损益；为企业合并而发行权益性证券的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

（五）合并财务报表的编制方法

1、合并范围

公司合并财务报表的合并范围以控制为基础确定，所有子公司（包括公司所控制的单独主体）均纳入合并财务报表。

2、合并程序

公司以自身和各子公司的财务报表为基础，根据其他有关资料，编制合并财务报表。公司编制合并财务报表，将整个企业集团视为一个会计主体，依据相关企业会计准则的确认、计量和列报要求，按照统一的会计政策，反映本企业集团整体财务状况、经营成果和现金流量。

所有纳入合并财务报表合并范围的子公司所采用的会计政策、会计期间与公司一致，如子公司采用的会计政策、会计期间与公司不一致的，在编制合并财务报表时，按公司的会计政策、会计期间进行必要的调整。

合并财务报表时抵销公司与各子公司、各子公司相互之间发生的内部交易对合并资产负债表、合并利润表、合并现金流量表、合并股东权益变动表的影响。如果站在企业集团合并财务报表角度与以公司或子公司为会计主体对同一交易的认定不同时，从企业集团的角度对该交易予以调整。

子公司所有者权益、当期净损益和当期综合收益中属于少数股东的份额分别在合并资产负债表中所有者权益项目下、合并利润表中净利润项目下和综合收益总额项目下单独列示。子公司少数股东分担的当期亏损超过了少数股东在该子公司期初所有者权益中所享有份额而形成的余额，冲减少数股东权益。

对于同一控制下企业合并取得的子公司，以其资产、负债（包括最终控制方收购该子公司而形成的商誉）在最终控制方财务报表中的账面价值为基础对其财务报表进行调整。

对于非同一控制下企业合并取得的子公司，以购买日可辨认净资产公允价值为基础对其财务报表进行调整。

（1）增加子公司或业务

在报告期内，若因同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则调整合并资产负债表的期初数；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；将子公司或业务合并当期期初至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表，同时

对比较报表的相关项目进行调整，视同合并后的报告主体自最终控制方开始控制时点起一直存在。

因追加投资等原因能够对同一控制下的被投资方实施控制的，视同参与合并的各方在最终控制方开始控制时即以目前的状态存在进行调整。在取得被合并方控制权之前持有的股权投资，在取得原股权之日与合并方和被合并方同处于同一控制之日孰晚日起至合并日之间已确认有关损益、其他综合收益以及其他净资产变动，分别冲减比较报表期间的期初留存收益或当期损益。

在报告期内，若因非同一控制下企业合并增加子公司或业务的，则不调整合并资产负债表期初数；将该子公司或业务自购买日至报告期末的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务自购买日至报告期末的现金流量纳入合并现金流量表。

因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资方实施控制的，对于购买日之前持有的被购买方的股权，公司按照该股权在购买日的公允价值进行重新计量，公允价值与其账面价值的差额计入当期投资收益。购买日之前持有的被购买方的股权涉及权益法核算下的其他综合收益以及除净损益、其他综合收益和利润分配之外的其他所有者权益变动的，与其相关的其他综合收益、其他所有者权益变动转为购买日所属当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

（2）处置子公司或业务

①一般处理方法

在报告期内，公司处置子公司或业务，则该子公司或业务期初至处置日的收入、费用、利润纳入合并利润表；该子公司或业务期初至处置日的现金流量纳入合并现金流量表。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对被投资方控制权时，对于处置后的剩余股权投资，公司按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产的份额与商誉之和的差额，计入丧失控制权当期的投资收益。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益或除净损益、其他综合收益及利润分配之外的其他所有者权益变动，在丧失控制权时转为当期投资收益，由于被投资方重新计量设定受益计划净负债或净资产变动而产生的其他综合收益除外。

②分步处置子公司

通过多次交易分步处置对子公司股权投资直至丧失控制权的，处置对子公司股权投

资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，通常表明应将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

A.这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

B.这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

C.一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

D. 一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，公司将各项交易作为一项处置子公司并丧失控制权的交易进行会计处理；但是，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，在合并财务报表中确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易不属于一揽子交易的，在丧失控制权之前，按不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资的相关政策进行会计处理；在丧失控制权时，按处置子公司一般处理方法进行会计处理。

（3）购买子公司少数股权

公司因购买少数股权新取得的长期股权投资与按照新增持股比例计算应享有子公司自购买日（或合并日）开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（4）不丧失控制权的情况下部分处置对子公司的股权投资

在不丧失控制权的情况下因部分处置对子公司的长期股权投资而取得的处置价款与处置长期股权投资相对应享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整合并资产负债表中的资本公积中的股本溢价，资本公积中的股本溢价不足冲减的，调整留存收益。

（六）合营安排分类及共同经营会计处理方法

1、合营安排的分类

公司根据合营安排的结构、法律形式以及合营安排中约定的条款、其他相关事实和情况等因素，将合营安排分为共同经营和合营企业。

未通过单独主体达成的合营安排，划分为共同经营；通过单独主体达成的合营安排，通常划分为合营企业；但有确凿证据表明满足下列任一条件并且符合相关法律法规规定的合营安排划分为共同经营：

（1）合营安排的法律形式表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（2）合营安排的合同条款约定，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务。

（3）其他相关事实和情况表明，合营方对该安排中的相关资产和负债分别享有权利和承担义务，如合营方享有与合营安排相关的几乎所有产出，并且该安排中负债的清偿持续依赖于合营方的支持。

2、共同经营会计处理方法

公司确认共同经营中利益份额中与公司相关的下列项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理：

（1）确认单独所持有的资产，以及按其份额确认共同持有的资产；

（2）确认单独所承担的负债，以及按其份额确认共同承担的负债；

（3）确认出售其享有的共同经营产出份额所产生的收入；

（4）按其份额确认共同经营因出售产出所产生的收入；

（5）确认单独所发生的费用，以及按其份额确认共同经营发生的费用。

公司向共同经营投出或出售资产等（该资产构成业务的除外），在该资产等由共同经营出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。投出或出售的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，公司全额确认该损失。

公司自共同经营购买资产等（该资产构成业务的除外），在将该资产等出售给第三方之前，仅确认因该交易产生的损益中归属于共同经营其他参与方的部分。购入的资产发生符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》等规定的资产减值损失的，公司按承担的份额确认该部分损失。

公司对共同经营不享有共同控制，如果公司享有该共同经营相关资产且承担该共同经营相关负债的，仍按上述原则进行会计处理，否则，应当按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

（七）现金及现金等价物的确定标准

在编制现金流量表时，将公司库存现金以及可以随时用于支付的存款确认为现金。将同时具备期限短（一般从购买日起三个月内到期）、流动性强、易于转换为已知金额

的现金、价值变动风险很小四个条件的投资，确定为现金等价物。

（八）外币业务和外币报表折算

外币业务交易在初始确认时，采用交易发生日的即期汇率作为折算汇率折合成人民币记账。

资产负债表日，外币货币性项目按资产负债表日即期汇率折算，由此产生的汇兑差额，除属于与购建符合资本化条件的资产相关的外币专门借款产生的汇兑差额按照借款费用资本化的原则处理外，均计入当期损益。以历史成本计量的外币非货币性项目，仍采用交易发生日的即期汇率折算，不改变其记账本位币金额。

以公允价值计量的外币非货币性项目，采用公允价值确定日的即期汇率折算，由此产生的汇兑差额作为公允价值变动损益计入当期损益。如属于可供出售外币非货币性项目的，形成的汇兑差额计入其他综合收益。

（九）金融工具（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

金融工具包括金融资产、金融负债和权益工具。

1、金融工具的分类

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合取得持有金融资产和承担金融负债的目的，在初始确认时将金融资产和金融负债分为不同类别：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）；持有至到期投资；应收款项；可供出售金融资产；其他金融负债等。

2、金融工具的确认依据和计量方法

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（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或金融负债，包括交易性金融资产或金融负债和直接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或金融负债。

交易性金融资产或金融负债是指满足下列条件之一的金融资产或金融负债：

①取得该金融资产或金融负债的目的是为了在短期内出售、回购或赎回；

②属于进行集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明公司近期采用短期获利方式对该组合进行管理；

③属于衍生金融工具，但是被指定为有效套期工具的衍生工具、属于财务担保合同的衍生工具、与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挂钩

并须通过交付该权益工具结算的衍生工具除外。

只有符合以下条件之一，金融资产或金融负债才可在初始计量时指定为以公允价值计量且其变动计入损益的金融资产或金融负债：

①该项指定可以消除或明显减少由于金融资产或金融负债的计量基础不同所导致的相关利得或损失在确认或计量方面不一致的情况；

②风险管理或投资策略的正式书面文件已载明，该金融资产组合、该金融负债组合、或该金融资产和金融负债组合，以公允价值为基础进行管理、评价并向关键管理人员报告；

③包含一项或多项嵌入衍生工具的混合工具，除非嵌入衍生工具对混合工具的现金流量没有重大改变，或所嵌入的衍生工具明显不应当从相关混合工具中分拆；

④包含需要分拆但无法在取得时或后续的资产负债表日对其进行单独计量的嵌入衍生工具的混合工具。

公司对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，在取得时以公允价值（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）作为初始确认金额，相关的交易费用计入当期损益。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益，期末将公允价值变动计入当期损益。处置时，其公允价值与初始入账金额之间的差额确认为投资收益，同时调整公允价值变动损益。

（2）应收款项

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。

公司对外销售商品或提供劳务形成的应收债权，以及公司持有的其他企业的债权（不包括在活跃市场上有报价的债务工具），包括应收账款、其他应收款、应收票据、长期应收款等，以向购货方应收的合同或协议价款作为初始确认金额；具有融资性质的，按其现值进行初始确认。收回或处置时，将取得的价款与该应收款项账面价值之间的差额计入当期损益。

（3）持有至到期投资

持有至到期投资是指到期日固定、回收金额固定或可确定，且公司有明确意图和能力持有至到期的非衍生性金融资产。

公司对持有至到期投资，在取得时按公允价值（扣除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初始确认金额。持有期间按照摊余成本和实际利率计算确认利息收入，计入投资收益。实际利率在取得时确定，在该预期存续期间或适用的更

短期间内保持不变。处置时，将所取得价款与该投资账面价值之间的差额计入投资收益。

如果持有至到期投资处置或重分类为其他类金融资产的金额，相对于公司全部持有至到期投资在出售或重分类前的总额较大，在处置或重分类后应立即将其剩余的持有至到期投资重分类为可供出售金融资产；重分类日，该投资的账面价值与其公允价值之间的差额计入其他综合收益，在该可供出售金融资产发生减值或终止确认时转出，计入当期损益。但是，遇到下列情况可以除外：

①出售日或重分类日距离该项投资到期日或赎回日较近（如到期前三个月内），且市场利率变化对该项投资的公允价值没有显著影响。

②根据合同约定的偿付方式，企业已收回几乎所有初始本金。

③出售或重分类是由于企业无法控制、预期不会重复发生且难以合理预计的独立事件所引起。

（4）可供出售金融资产

可供出售金融资产，是指初始确认时即指定为可供出售的非衍生金融资产，以及除其他金融资产类别以外的金融资产。

公司对可供出售金融资产，在取得时按公允价值（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初始确认金额。持有期间将取得的利息或现金股利确认为投资收益。可供出售金融资产的公允价值变动形成的利得或损失，除减值损失和外币货币性金融资产形成的汇兑差额外，直接计入其他综合收益。处置可供出售金融资产时，将取得的价款与该金融资产账面价值之间的差额，计入投资损益；同时，将原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额对应处置部分的金额转出，计入投资损益。

公司对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，按照成本计量。

（5）其他金融负债

按其公允价值和相关交易费用之和作为初始确认金额。采用摊余成本进行后续计量。

3、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司发生金融资产转移时，如已将金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬转移给转入方，则终止确认该金融资产；如保留了金融资产所有权上几乎所有的风险和报酬的，则不终止确认该金融资产。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）所转移金融资产的账面价值；

（2）因转移而收到的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产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，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

（1）终止确认部分的账面价值；

（2）终止确认部分的对价，与原直接计入所有者权益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为可供出售金融资产的情形）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

4、金融负债终止确认条件

金融负债的现时义务全部或部分已经解除的，则终止确认该金融负债或其一部分；公司若与债权人签定协议，以承担新金融负债方式替换现存金融负债，且新金融负债与现存金融负债的合同条款实质上不同的，则终止确认现存金融负债，并同时确认新金融负债。

对现存金融负债全部或部分合同条款作出实质性修改的，则终止确认现存金融负债或其一部分，同时将修改条款后的金融负债确认为一项新金融负债。

金融负债全部或部分终止确认时，终止确认的金融负债账面价值与支付对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

公司若回购部分金融负债的，在回购日按照继续确认部分与终止确认部分的相对公允价值，将该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的新金融负债）之间的差额，计入当期损益。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值；活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机

构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融资产（不含应收款项）减值准备计提

资产负债表日对以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产以外的金融资产的账面价值进行检查，如有客观证据表明该金融资产发生减值的，计提减值准备。

金融资产发生减值的客观证据，包括但不限于：

（1）发行方或债务人发生严重财务困难；

（2）债务人违反了合同条款，如偿付利息或本金发生违约或逾期等；

（3）债权人出于经济或法律等方面因素的考虑，对发生财务困难的债务人作出让步；

（4）债务人很可能倒闭或进行其他财务重组；

（5）因发行方发生重大财务困难，该金融资产无法在活跃市场继续交易；

（6）无法辨认一组金融资产中的某项资产的现金流量是否已经减少，但根据公开的数据对其进行总体评价后发现，该组金融资产自初始确认以来的预计未来现金流量确已减少且可计量，如该组金融资产的债务人支付能力逐步恶化，或债务人所在国家或地区失业率提高、担保物在其所在地区的价格明显下降、所处行业不景气等；

（7）权益工具发行方经营所处的技术、市场、经济或法律环境等发生重大不利变化，使权益工具投资人可能无法收回投资成本；

（8）权益工具投资的公允价值发生严重或非暂时性下跌；

金融资产的具体减值方法如下：

（1）可供出售金融资产的减值准备

公司于资产负债表日对各项可供出售权益工具投资单独进行检查，若该权益工具投

资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 50%（含 50%）或低于其成本持续时间超过一年（含一年）的，则表明其发生减值；若该权益工具投资于资产负债表日的公允价值低于其成本超过 20%（含 20%）但尚未达到 50%的，公司会综合考虑其他相关因素诸如价格波动率等，判断该权益工具投资是否发生减值。

上段所述成本按照可供出售权益工具投资的初始取得成本扣除已收回本金和已摊销金额、原已计入损益的减值损失确定；不存在活跃市场的可供出售权益工具投资的公允价值，按照类似金融资产当时市场收益率对未来现金流量折现确定的现值确定；在活跃市场有报价的可供出售权益工具投资的公允价值根据证券交易所期末收盘价确定，除非该项可供出售权益工具投资存在限售期。对于存在限售期的可供出售权益工具投资，按照证券交易所期末收盘价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该权益工具的风险而要求获得的补偿金额后确定。

可供出售金融资产发生减值时，即使该金融资产没有终止确认，公司将原直接计入其他综合收益的因公允价值下降形成的累计损失从其他综合收益转出，计入当期损益。该转出的累计损失，等于可供出售金融资产的初始取得成本扣除已收回本金和已摊余金额、当前公允价值和原已计入损益的减值损失后的余额。

对于已确认减值损失的可供出售债务工具，在随后的会计期间公允价值已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计入当期损益；对于可供出售权益工具投资发生的减值损失，在该权益工具价值回升时通过权益转回；但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，或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发生的减值损失，不得转回。

（2）持有至到期投资的减值准备

对于持有至到期投资，有客观证据表明其发生了减值的，根据其账面价值与预计未来现金流量现值之间差额计算确认减值损失；计提后如有证据表明其价值已恢复，原确认的减值损失可予以转回，记入当期损益，但该转回的账面价值不超过假定不计提减值准备情况下该金融资产在转回日的摊余成本。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（十）金融工具（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

在公司成为金融工具合同的一方时确认一项金融资产或金融负债。

实际利率法是指计算金融资产或金融负债的摊余成本以及将利息收入或利息费用分摊计入各会计期间的方法。

实际利率，是指将金融资产或金融负债在预计存续期的估计未来现金流量，折现为该金融资产账面余额或该金融负债摊余成本所使用的利率。在确定实际利率时，在考虑金融资产或金融负债所有合同条款（如提前还款、展期、看涨期权或其他类似期权等）的基础上估计预期现金流量，但不考虑预期信用损失。

金融资产或金融负债的摊余成本是以该金融资产或金融负债的初始确认金额扣除已偿还的本金，加上或减去采用实际利率法将该初始确认金额与到期日金额之间的差额进行摊销形成的累计摊销额，再扣除累计计提的损失准备（仅适用于金融资产）。

1、金融资产分类和计量

公司根据所管理金融资产的业务模式和金融资产的合同现金流量特征，将金融资产划分为以下三类：

（1）以摊余成本计量的金融资产。

（2）以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

（3）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产。

金融资产在初始确认时以公允价值计量，但是因销售商品或提供服务等产生的应收账款或应收票据未包含重大融资成分或不考虑不超过一年的融资成分的，按照交易价格进行初始计量。

对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产，相关交易费用直接计入当期损益，其他类别的金融资产相关交易费用计入其初始确认金额。

金融资产的后续计量取决于其分类，当且仅当公司改变管理金融资产的业务模式时，才对所有受影响的相关金融资产进行重分类。

（1）分类为以摊余成本计量的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式是以收取合同现金流量为目标，则公司将该金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产。公司分类为以摊余成本计量的

金融资产包括货币资金、应收票据及应收账款、其他应收款、长期应收款、债权投资等。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入，按摊余成本进行后续计量，其发生减值时或终止确认、修改产生的利得或损失，计入当期损益。除下列情况外，公司根据金融资产账面余额乘以实际利率计算确定利息收入：

①对于购入或源生的已发生信用减值的金融资产，公司自初始确认起，按照该金融资产的摊余成本和经信用调整的实际利率计算确定其利息收入。

②对于购入或源生的未发生信用减值、但在后续期间成为已发生信用减值的金融资产，公司在后续期间，按照该金融资产的摊余成本和实际利率计算确定其利息收入。若该金融工具在后续期间因其信用风险有所改善而不再存在信用减值，公司转按实际利率乘以该金融资产账面余额来计算确定利息收入。

（2）分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

金融资产的合同条款规定在特定日期产生的现金流量仅为对本金和以未偿付本金金额为基础的利息的支付，且管理该金融资产的业务模式既以收取合同现金流量为目标又以出售该金融资产为目标，则公司将该金融资产分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

公司对此类金融资产采用实际利率法确认利息收入。除利息收入、减值损失及汇兑差额确认为当期损益外，其余公允价值变动计入其他综合收益。当该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入当期损益。

以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据及应收账款列报为应收款项融资，其他此类金融资产列报为其他债权投资，其中：自资产负债表日起一年内到期的其他债权投资列报为一年内到期的非流动资产，原到期日在一年以内的其他债权投资列报为其他流动资产。

（3）指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产

在初始确认时，公司可以单项金融资产为基础不可撤销地将非交易性权益工具投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产。

此类金融资产的公允价值变动计入其他综合收益，不需计提减值准备。该金融资产终止确认时，之前计入其他综合收益的累计利得或损失从其他综合收益中转出，计入留存收益。公司持有该权益工具投资期间，在公司收取股利的权利已经确立，与股利相关的经济利益很可能流入公司，且股利的金额能够可靠计量时，确认股利收入并计入当期损益。公司对此类金融资产在其他权益工具投资项目下列报。

权益工具投资满足下列条件之一的，属于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产：取得该金融资产的目的主要是为了近期出售；初始确认时属于集中管理的可辨认金融资产工具组合的一部分，且有客观证据表明近期实际存在短期获利模式；属于衍生工具（符合财务担保合同定义的以及被指定为有效套期工具的衍生工具除外）。

（4）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

不符合分类为以摊余成本计量或以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产条件、亦不指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产均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。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

（5）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

在初始确认时，公司为了消除或显著减少会计错配，可以单项金融资产为基础不可撤销地将金融资产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。

混合合同包含一项或多项嵌入衍生工具，且其主合同不属于以上金融资产的，公司可以将其整体指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融工具。但下列情况除外：

①嵌入衍生工具不会对混合合同的现金流量产生重大改变。

②在初次确定类似的混合合同是否需要分拆时，几乎不需分析就能明确其包含的嵌入衍生工具不应分拆。如嵌入贷款的提前还款权，允许持有人以接近摊余成本的金额提前偿还贷款，该提前还款权不需要分拆。

公司对此类金融资产采用公允价值进行后续计量，将公允价值变动形成的利得或损失以及与此类金融资产相关的股利和利息收入计入当期损益。

公司对此类金融资产根据其流动性在交易性金融资产、其他非流动金融资产项目列报。

2、金融负债分类和计量

公司根据所发行金融工具的合同条款及其所反映的经济实质而非仅以法律形式，结合金融负债和权益工具的定义，在初始确认时将该金融工具或其组成部分分类为金融负

债或权益工具。金融负债在初始确认时分类为：以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债、其他金融负债、被指定为有效套期工具的衍生工具。

金融负债在初始确认时以公允价值计量。对于以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债，相关的交易费用直接计入当期损益；对于其他类别的金融负债，相关交易费用计入初始确认金额。

金融负债的后续计量取决于其分类：

（1）以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债

此类金融负债包括交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具）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负债。

满足下列条件之一的，属于交易性金融负债：承担相关金融负债的目的主要是为了在近期内出售或回购；属于集中管理的可辨认金融工具组合的一部分，且有客观证据表明企业近期采用短期获利方式模式；属于衍生工具，但是，被指定且为有效套期工具的衍生工具、符合财务担保合同的衍生工具除外。交易性金融负债（含属于金融负债的衍生工具），按照公允价值进行后续计量，除与套期会计有关外，所有公允价值变动均计入当期损益。

在初始确认时，为了提供更相关的会计信息，公司将满足下列条件之一的金融负债不可撤销地指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债：

①能够消除或显著减少会计错配。

②根据正式书面文件载明的企业风险管理或投资策略，以公允价值为基础对金融负债组合或金融资产和金融负债组合进行管理和业绩评价，并在企业内部以此为基础向关键管理人员报告。

公司对此类金融负债采用公允价值进行后续计量，除由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益之外，其他公允价值变动计入当期损益。除非由公司自身信用风险变动引起的公允价值变动计入其他综合收益会造成或扩大损益中的会计错配，公司将所有公允价值变动（包括自身信用风险变动的影响金额）计入当期损益。

（2）其他金融负债

除下列各项外，公司将金融负债分类为以摊余成本计量的金融负债，对此类金融负债采用实际利率法，按照摊余成本进行后续计量，终止确认或摊销产生的利得或损失计入当期损益：

①以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债。

②金融资产转移不符合终止确认条件或继续涉入被转移金融资产所形成的金融负债。

③不属于本条前两类情形的财务担保合同，以及不属于本条第①类情形的以低于市场利率贷款的贷款承诺。

财务担保合同是指当特定债务人到期不能按照最初或修改后的债务工具条款偿付债务时，要求发行方向蒙受损失的合同持有人赔付特定金额的合同。不属于指定为以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债的财务担保合同，在初始确认后按照损失准备金额以及初始确认金额扣除担保期内的累计摊销额后的余额孰高进行计量。

3、金融资产和金融负债的终止确认

（1）金融资产满足下列条件之一的，终止确认金融资产，即从其账户和资产负债表内予以转销：

①收取该金融资产现金流量的合同权利终止。

②该金融资产已转移，且该转移满足金融资产终止确认的规定。

（2）金融负债终止确认条件

金融负债（或其一部分）的现时义务已经解除的，则终止确认该金融负债（或该部分金融负债）。

公司与借出方之间签订协议，以承担新金融负债方式替换原金融负债，且新金融负债与原金融负债的合同条款实质上不同的，或对原金融负债（或其一部分）的合同条款做出实质性修改的，则终止确认原金融负债，同时确认一项新金融负债，账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，计入当期损益。

公司回购金融负债一部分的，按照继续确认部分和终止确认部分在回购日各自的公允价值占整体公允价值的比例，对该金融负债整体的账面价值进行分配。分配给终止确认部分的账面价值与支付的对价（包括转出的非现金资产或承担的负债）之间的差额，应当计入当期损益。

4、金融资产转移的确认依据和计量方法

公司在发生金融资产转移时，评估其保留金融资产所有权上的风险和报酬的程度，并分别下列情形处理：

（1）转移了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

（2）保留了金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的，则继续确认该金融资产。

（3）既没有转移也没有保留金融资产所有权上几乎所有风险和报酬的（即除本条（1）、（2）之外的其他情形），则根据其是否保留了对金融资产的控制，分别下列情形处理：

①未保留对该金融资产控制的，则终止确认该金融资产，并将转移中产生或保留的权利和义务单独确认为资产或负债。

②保留了对该金融资产控制的，则按照其继续涉入被转移金融资产的程度继续确认有关金融资产，并相应确认相关负债。继续涉入被转移金融资产的程度，是指公司承担的被转移金融资产价值变动风险或报酬的程度。

在判断金融资产转移是否满足上述金融资产终止确认条件时，采用实质重于形式的原则。公司将金融资产转移区分为金融资产整体转移和部分转移。

（1）金融资产整体转移满足终止确认条件的，将下列两项金额的差额计入当期损益：

①被转移金融资产在终止确认日的账面价值。

②因转移金融资产而收到的对价，与原直接计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

（2）金融资产部分转移且该被转移部分整体满足终止确认条件的，将转移前金融资产整体的账面价值，在终止确认部分和继续确认部分（在此种情形下，所保留的服务资产应当视同继续确认金融资产的一部分）之间，按照转移日各自的相对公允价值进行分摊，并将下列两项金额的差额计入当期损益：

①终止确认部分在终止确认日的账面价值。

②终止确认部分收到的对价，与原计入其他综合收益的公允价值变动累计额中对应终止确认部分的金额（涉及转移的金融资产为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产）之和。

金融资产转移不满足终止确认条件的，继续确认该金融资产，所收到的对价确认为一项金融负债。

5、金融资产和金融负债公允价值的确定方法

存在活跃市场的金融资产或金融负债，以活跃市场的报价确定其公允价值，除非该

项金融资产存在针对资产本身的限售期。对于针对资产本身的限售的金融资产，按照活跃市场的报价扣除市场参与者因承担指定期间内无法在公开市场上出售该金融资产的风险而要求获得的补偿金额后确定。活跃市场的报价包括易于且可定期从交易所、交易商、经纪人、行业集团、定价机构或监管机构等获得相关资产或负债的报价，且能代表在公平交易基础上实际并经常发生的市场交易。

初始取得或衍生的金融资产或承担的金融负债，以市场交易价格作为确定其公允价值的基础。

不存在活跃市场的金融资产或金融负债，采用估值技术确定其公允价值。在估值时，公司采用在当前情况下适用并且有足够可利用数据和其他信息支持的估值技术，选择与市场参与者在相关资产或负债的交易中所考虑的资产或负债特征相一致的输入值，并尽可能优先使用相关可观察输入值。在相关可观察输入值无法取得或取得不切实可行的情况下，使用不可观察输入值。

6、金融工具减值

公司以预期信用损失为基础，对分类为以摊余成本计量的金融资产、分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产以及财务担保合同，进行减值会计处理并确认损失准备。

预期信用损失，是指以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。信用损失，是指公司按照原实际利率折现的、根据合同应收的所有合同现金流量与预期收取的所有现金流量之间的差额，即全部现金短缺的现值。其中，对于公司购买或源生的已发生信用减值的金融资产，应按照该金融资产经信用调整的实际利率折现。

对由收入准则规范的交易形成的应收款项，公司运用简化计量方法，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量损失准备。

对于购买或源生的已发生信用减值的金融资产，在资产负债表日仅将自初始确认后整个存续期内预期信用损失的累计变动确认为损失准备。在每个资产负债表日，将整个存续期内预期信用损失的变动金额作为减值损失或利得计入当期损益。即使该资产负债表日确定的整个存续期内预期信用损失小于初始确认时估计现金流量所反映的预期信用损失的金额，也将预期信用损失的有利变动确认为减值利得。

除上述采用简化计量方法和购买或源生的已发生信用减值以外的其他金融资产，公司在每个资产负债表日评估相关金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加，并

按照下列情形分别计量其损失准备、确认预期信用损失及其变动：

（1）如果该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加，处于第一阶段，则按照相当于该金融工具未来 12 个月内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（2）如果该金融工具的信用风险自初始确认后已显著增加但尚未发生信用减值的，处于第二阶段，则按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照账面余额和实际利率计算利息收入。

（3）如果该金融工具自初始确认后已经发生信用减值的，处于第三阶段，公司按照相当于该金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备，并按照摊余成本和实际利率计算利息收入。

金融工具信用损失准备的增加或转回金额，作为减值损失或利得计入当期损益。除分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产外，信用损失准备抵减金融资产的账面余额。对于分类为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，公司在其他综合收益中确认其信用损失准备，不减少该金融资产在资产负债表中列示的账面价值。

公司在前一会计期间已经按照相当于金融工具整个存续期内预期信用损失的金额计量了损失准备，但在当期资产负债表日，该金融工具已不再属于自初始确认后信用风险显著增加的情形的，公司在当期资产负债表日按照相当于未来 12 个月内预期信用损失的金额计量该金融工具的损失准备，由此形成的损失准备的转回金额作为减值利得计入当期损益。

（1）信用风险显著增加

公司利用可获得的合理且有依据的前瞻性信息，通过比较金融工具在资产负债表日发生违约的风险与在初始确认日发生违约的风险，以确定金融工具的信用风险自初始确认后是否已显著增加。对于财务担保合同，公司在应用金融工具减值规定时，将公司成为做出不可撤销承诺的一方之日作为初始确认日。

公司在评估信用风险是否显著增加时会考虑如下因素：

①债务人经营成果实际或预期是否发生显著变化；

②债务人所处的监管、经济或技术环境是否发生显著不利变化；

③作为债务抵押的担保物价值或第三方提供的担保或信用增级质量是否发生显著变化，这些变化预期将降低债务人按合同规定期限还款的经济动机或者影响违约概率；

④债务人预期表现和还款行为是否发生显著变化；

⑤公司对金融工具信用管理方法是否发生变化等。

于资产负债表日，若公司判断金融工具只具有较低的信用风险，则公司假定该金融工具的信用风险自初始确认后并未显著增加。如果金融工具的违约风险较低，借款人在短期内履行其合同现金流量义务的能力很强，并且即使较长时期内经济形势和经营环境存在不利变化，但未必一定降低借款人履行其合同现金流量义务的能力，则该金融工具被视为具有较低的信用风险。

（2）已发生信用减值的金融资产

当对金融资产预期未来现金流量具有不利影响的一项或多项事件发生时，该金融资产成为已发生信用减值的金融资产。金融资产已发生信用减值的证据包括下列可观察信息：

①发行方或债务人发生重大财务困难；

②债务人违反合同，如偿付利息或本金违约或逾期等；

③债权人出于与债务人财务困难有关的经济或合同考虑，给予债务人在任何其他情况下都不会做出的让步；

④债务人很可能破产或进行其他财务重组；

⑤发行方或债务人财务困难导致该金融资产的活跃市场消失；

⑥以大幅折扣购买或源生一项金融资产，该折扣反映了发生信用损失的事实。

金融资产发生信用减值，有可能是多个事件的共同作用所致，未必是可单独识别的事件所致。

（3）预期信用损失的确定

公司基于单项和组合评估金融工具的预期信用损失，在评估预期信用损失时，考虑有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

公司以共同信用风险特征为依据，将金融工具分为不同组合。公司采用的共同信用风险特征包括：金融工具类型、信用风险评级、账龄组合、逾期账龄组合、合同结算周期、债务人所处行业等。相关金融工具的单项评估标准和组合信用风险特征详见相关金融工具的会计政策。

公司按照下列方法确定相关金融工具的预期信用损失：

①对于金融资产，信用损失为公司应收取的合同现金流量与预期收取的现金流量之间差额的现值。

②对于财务担保合同，信用损失为公司就该合同持有人发生的信用损失向其做出赔付的预计付款额，减去公司预期向该合同持有人、债务人或任何其他方收取的金额之间差额的现值。

③对于资产负债表日已发生信用减值但并非购买或源生已发生信用减值的金融资产，信用损失为该金融资产账面余额与按原实际利率折现的估计未来现金流量的现值之间的差额。

公司计量金融工具预期信用损失的方法反映的因素包括：通过评价一系列可能的结果而确定的无偏概率加权平均金额；货币时间价值；在资产负债表日无须付出不必要的额外成本或努力即可获得的有关过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的合理且有依据的信息。

（4）减记金融资产

当公司不再合理预期金融资产合同现金流量能够全部或部分收回的，直接减记该金融资产的账面余额。这种减记构成相关金融资产的终止确认。

7、金融资产及金融负债的抵销

金融资产和金融负债在资产负债表内分别列示，没有相互抵销。但是，同时满足下列条件的，以相互抵销后的净额在资产负债表内列示：

（1）公司具有抵销已确认金额的法定权利，且该种法定权利是当前可执行的；

（2）公司计划以净额结算，或同时变现该金融资产和清偿该金融负债。

（十一）应收票据（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

公司对应收票据的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“6、金融工具减值”。

公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收票据单独确定其信用损失。当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收票据划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
无风险银行承兑票据组合	出票人具有较高的信用评级，历史上未发生票据违约，信用损失风险极低，在短期内履行其支付	参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状

	合同现金流量义务的能力很强	况的预期计量坏账准备
商业承兑汇票	结合承兑人、背书人、出票人以及其他债务人的信用风险确定组合	参照应收账款预期信用损失的会计估计政策计提

（十二）应收款项（适用 2018 年 12 月 31 日之前）

1、单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项：

单项金额重大并单项计提坏账准备的应收款项的确认标准：金额在 500.00 万元以上（含）

单项金额重大的应收款项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，将其归入相应组合计提坏账准备。

2、按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款：

（1）信用风险特征组合的确定依据：

对于单项金额不重大的应收款项，与经单独测试后未减值的单项金额重大的应收款项一起按信用风险特征划分为若干组合，根据以前年度与之具有类似信用风险特征的应收款项组合的实际损失率为基础，结合现时情况确定应计提的坏账准备。

确定组合的依据：

组合名称	计提方法	确定组合的依据
关联方组合	不计提坏账准备	纳入合并范围的关联方组合
账龄组合	账龄分析法	除上述组合之外的应收款项，公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类

（2）根据信用风险特征组合确定的计提方法：

采用账龄分析法计提坏账准备的：

账龄	应收账款计提比例（%）	其他应收款计提比例（%）
1 年以内	5.00	5.00
1－2 年	10.00	10.00
2－3 年	15.00	15.00
3 年以上	100.00	100.00

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为：存在客观证据表明公司将无法按应收款项的原有条款收回款项。

坏账准备的计提方法为：根据应收款项的预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额进行计提。

4、其他计提方法说明

对应收票据、预付款项、应收利息、长期应收款等其他应收款项，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。

（十三）应收账款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

公司对应收账款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“6、金融工具减值”。

公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将应收账款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄分析法组合	公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类	按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提
关联方组合	公司将合并范围内公司划分为合并范围内关联方组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况及未来经济状况的预测，预计整个存续期预期信用损失

（十四）应收款项融资（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

公司对应收款项融资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“6.金融工具减值”。

（十五）其他应收款（自 2019 年 1 月 1 日起适用）

公司对其他应收款的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“6、金融工具减值”。

公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的其他应收款单独确定其信用损失。

当在单项工具层面无法以合理成本评估预期信用损失的充分证据时，公司参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，依据信用风险特征将其他应收款划分为若干组合，在组合基础上计算预期信用损失。确定组合的依据如下：

组合名称	确定组合的依据	计提方法
账龄组合	公司根据以往的历史经验对应收款项计提比例作出最佳估计，参考应收款项的账龄进行信用风险组合分类	按账龄与未来十二个月或整个存续期预期信用损失率对照表计提坏账准备
关联方组合	本公司将合并范围内公司划分为合并范围内关联方组合	参考历史信用损失经验，结合当前状况及未来经济状况的预测，计算未来十二个月或整个存续期预期信用损失

（十六）存货

1、存货的分类

存货是指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。

2、存货的计价方法

存货在取得时，按成本进行初始计量，包括采购成本、加工成本和其他成本。存货发出时按月末一次加权平均法计价。

3、存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照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；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

以前减记存货价值的影响因素已经消失的，减记的金额予以恢复，并在原已计提的

存货跌价准备金额内转回，转回的金额计入当期损益。

4、存货的盘存制度

采用永续盘存制。

5、低值易耗品和包装物的摊销方法

（1）低值易耗品采用五五摊销法；

（2）包装物采用一次转销法。

（3）其他周转材料采用五五摊销法。

（十七）持有待售

1、划分为持有待售确认标准

公司将同时满足下列条件的非流动资产或处置组确认为持有待售组成部分：

（1）根据类似交易中出售此类资产或处置组的惯例，在当前状况下即可立即出售；

（2）出售极可能发生，即公司已经就一项出售计划作出决议，并已获得监管部门批准（如适用），且获得确定的购买承诺，预计出售将在一年内完成。

确定的购买承诺，是指公司与其他方签订的具有法律约束力的购买协议，该协议包含交易价格、时间和足够严厉的违约惩罚等重要条款，使协议出现重大调整或者撤销的可能性极小。

2、持有待售核算方法

公司对于持有待售的非流动资产或处置组不计提折旧或摊销，其账面价值高于公允价值减去出售费用后的净额的，应当将账面价值减记至公允价值减去出售费用后的净额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提持有待售资产减值准备。

对于取得日划分为持有待售类别的非流动资产或处置组，在初始计量时比较假定其不划分为持有待售类别情况下的初始计量金额和公允价值减去出售费用后的净额，以两者孰低计量。

上述原则适用于所有非流动资产，但不包括采用公允价值模式进行后续计量的投资性房地产、采用公允价值减去出售费用后的净额计量的生物资产、职工薪酬形成的资产、递延所得税资产、由金融工具相关会计准则规范的金融资产、由保险合同相关会计准则规范的保险合同所产生的权利。

（十八）其他债权投资

公司对其他债权投资的预期信用损失的确定方法及会计处理方法详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（十）金融工具”之“6.金融工具减值”。

（十九）长期股权投资

1、初始投资成本的确定

（1）企业合并形成的长期股权投资，具体会计政策详见招股说明书“第八节 财务会计信息与管理层分析”之“五、报告期内采用的主要会计政策和会计估计”之“（四）同一控制下和非同一控制下企业合并的会计处理方法”。

（2）其他方式取得的长期股权投资

以支付现金方式取得的长期股权投资，按照实际支付的购买价款作为初始投资成本。初始投资成本包括与取得长期股权投资直接相关的费用、税金及其他必要支出。

以发行权益性证券取得的长期股权投资，按照发行权益性证券的公允价值作为初始投资成本；发行或取得自身权益工具时发生的交易费用，可直接归属于权益性交易的从权益中扣减。

在非货币性资产交换具备商业实质和换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的长期股权投资以换出资产的公允价值为基础确定其初始投资成本，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入长期股权投资的初始投资成本。

通过债务重组取得的长期股权投资，其初始投资成本按照公允价值为基础确定。

2、后续计量及损益确认

（1）成本法

公司能够对被投资单位实施控制的长期股权投资采用成本法核算，并按照初始投资成本计价，追加或收回投资调整长期股权投资的成本。

除取得投资时实际支付的价款或对价中包含的已宣告但尚未发放的现金股利或利润外，公司按照享有被投资单位宣告分派的现金股利或利润确认为当期投资收益。

（2）权益法

公司对联营企业和合营企业的长期股权投资采用权益法核算；对于其中一部分通过

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联营企业的权益性投资，采用公允价值计量且其变动计入损益。

长期股权投资的初始投资成本大于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，不调整长期股权投资的初始投资成本；初始投资成本小于投资时应享有被投资单位可辨认净资产公允价值份额的差额，计入当期损益。

公司取得长期股权投资后，按照应享有或应分担的被投资单位实现的净损益和其他综合收益的份额，分别确认投资收益和其他综合收益，同时调整长期股权投资的账面价值；并按照被投资单位宣告分派的利润或现金股利计算应享有的部分，相应减少长期股权投资的账面价值；对于被投资单位除净损益、其他综合收益和利润分配以外所有者权益的其他变动，调整长期股权投资的账面价值并计入所有者权益。

公司在确认应享有被投资单位净损益的份额时，以取得投资时被投资单位各项可辨认资产等的公允价值为基础，对被投资单位的净利润进行调整后确认。公司与联营企业、合营企业之间发生的未实现内部交易损益按照应享有的比例计算归属于公司的部分予以抵销，在此基础上确认投资损益。

公司确认应分担被投资单位发生的亏损时，按照以下顺序进行处理：首先，冲减长期股权投资的账面价值。其次，长期股权投资的账面价值不足以冲减的，以其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益账面价值为限继续确认投资损失，冲减长期应收项目等的账面价值。最后，经过上述处理，按照投资合同或协议约定企业仍承担额外义务的，按预计承担的义务确认预计负债，计入当期投资损失。

被投资单位以后期间实现盈利的，公司在扣除未确认的亏损分担额后，按与上述相反的顺序处理，减记已确认预计负债的账面余额、恢复其他实质上构成对被投资单位净投资的长期权益及长期股权投资的账面价值后，恢复确认投资收益。

3、长期股权投资核算方法的转换

（1）公允价值计量转权益法核算

公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，因追加投资等原因能够对被投资单位施加重大影响或实施共同控制但不构成控制的，按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定的原持有的股权投资的公允价值加上新增投资成本之和，作为改按权益法核算的初始投资成本。

原持有的股权投资分类为可供出售金融资产的，其公允价值与账面价值之间的差额，以及原计入其他综合收益的累计公允价值变动转入改按权益法核算的当期损益。

按权益法核算的初始投资成本小于按照追加投资后全新的持股比例计算确定的应享有被投资单位在追加投资日可辨认净资产公允价值份额之间的差额，调整长期股权投资的账面价值，并计入当期营业外收入。

（2）公允价值计量或权益法核算转成本法核算

公司原持有的对被投资单位不具有控制、共同控制或重大影响的按金融工具确认和计量准则进行会计处理的权益性投资，或原持有对联营企业、合营企业的长期股权投资，因追加投资等原因能够对非同一控制下的被投资单位实施控制的，在编制个别财务报表时，按照原持有的股权投资账面价值加上新增投资成本之和，作为改按成本法核算的初始投资成本。

购买日之前持有的股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在处置该项投资时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

购买日之前持有的股权投资按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理的，原计入其他综合收益的累计公允价值变动在改按成本法核算时转入当期损益。

（3）权益法核算转公允价值计量

公司因处置部分股权投资等原因丧失了对被投资单位的共同控制或重大影响的，处置后的剩余股权改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》核算，其在丧失共同控制或重大影响之日的公允价值与账面价值之间的差额计入当期损益。

原股权投资因采用权益法核算而确认的其他综合收益，在终止采用权益法核算时采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础进行会计处理。

（4）成本法转权益法

公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整。

（5）成本法转公允价值计量

公司因处置部分权益性投资等原因丧失了对被投资单位的控制的，在编制个别财务报表时，处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控

制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

4、长期股权投资的处置

处置长期股权投资，其账面价值与实际取得价款之间的差额，应当计入当期损益。采用权益法核算的长期股权投资，在处置该项投资时，采用与被投资单位直接处置相关资产或负债相同的基础，按相应比例对原计入其他综合收益的部分进行会计处理。

处置对子公司股权投资的各项交易的条款、条件以及经济影响符合以下一种或多种情况，将多次交易事项作为一揽子交易进行会计处理：

（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；

（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；

（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；

（4）一项交易单独看是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。

因处置部分股权投资或其他原因丧失了对原有子公司控制权的，不属于一揽子交易的，区分个别财务报表和合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，对于处置的股权，其账面价值与实际取得价款之间的差额计入当期损益。处置后的剩余股权能够对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按权益法核算，并对该剩余股权视同自取得时即采用权益法核算进行调整；处置后的剩余股权不能对被投资单位实施共同控制或施加重大影响的，改按《企业会计准则第22 号——金融工具确认和计量》的有关规定进行会计处理，其在丧失控制之日的公允价值与账面价值间的差额计入当期损益。

（2）在合并财务报表中，对于在丧失对子公司控制权以前的各项交易，处置价款与处置长期股权投资相应对享有子公司自购买日或合并日开始持续计算的净资产份额之间的差额，调整资本公积（股本溢价），资本公积不足冲减的，调整留存收益；在丧失对子公司控制权时，对于剩余股权，按照其在丧失控制权日的公允价值进行重新计量。处置股权取得的对价与剩余股权公允价值之和，减去按原持股比例计算应享有原有子公司自购买日开始持续计算的净资产的份额之间的差额，计入丧失控制权当期的投资收益，同时冲减商誉。与原有子公司股权投资相关的其他综合收益等，在丧失控制权时转为当期投资收益。

处置对子公司股权投资直至丧失控制权的各项交易属于一揽子交易的，将各项交易作为一项处置子公司股权投资并丧失控制权的交易进行会计处理，区分个别财务报表和

合并财务报表进行相关会计处理：

（1）在个别财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置的股权对应的长期股权投资账面价值之间的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

（2）在合并财务报表中，在丧失控制权之前每一次处置价款与处置投资对应的享有该子公司净资产份额的差额，确认为其他综合收益，在丧失控制权时一并转入丧失控制权当期的损益。

5．共同控制、重大影响的判断标准

如果公司按照相关约定与其他参与方集体控制某项安排，并且对该安排回报具有重大影响的活动决策，需要经过分享控制权的参与方一致同意时才存在，则视为公司与其他参与方共同控制某项安排，该安排即属于合营安排。

合营安排通过单独主体达成的，根据相关约定判断公司对该单独主体的净资产享有权利时，将该单独主体作为合营企业，采用权益法核算。若根据相关约定判断公司并非对该单独主体的净资产享有权利时，该单独主体作为共同经营，公司确认与共同经营利益份额相关的项目，并按照相关企业会计准则的规定进行会计处理。

重大影响，是指投资方对被投资单位的财务和经营政策有参与决策的权力，但并不能够控制或者与其他方一起共同控制这些政策的制定。公司通过以下一种或多种情形，并综合考虑所有事实和情况后，判断对被投资单位具有重大影响：（1）在被投资单位的董事会或类似权力机构中派有代表；（2）参与被投资单位财务和经营政策制定过程；（3）与被投资单位之间发生重要交易；（4）向被投资单位派出管理人员；（5）向被投资单位提供关键技术资料。

（二十）投资性房地产

投资性房地产是指为赚取租金或资本增值，或两者兼有而持有的房地产，包括已出租的土地使用权、持有并准备增值后转让的土地使用权、已出租的建筑物。此外，对于公司持有以备经营出租的空置建筑物，若董事会作出书面决议，明确表示将其用于经营出租且持有意图短期内不再发生变化的，也作为投资性房地产列报。

公司的投资性房地产按其成本作为入账价值，外购投资性房地产的成本包括购买价款、相关税费和可直接归属于该资产的其他支出；自行建造投资性房地产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

公司对投资性房地产采用成本模式进行后续计量，按其预计使用寿命及净残值率对建筑物和土地使用权计提折旧或摊销。

投资性房地产的用途改变为自用时，自改变之日起，公司将该投资性房地产转换为固定资产或无形资产。自用房地产的用途改变为赚取租金或资本增值时，自改变之日起，公司将固定资产或无形资产转换为投资性房地产。发生转换时，以转换前的账面价值作为转换后的入账价值。

当投资性房地产被处置，或者永久退出使用且预计不能从其处置中取得经济利益时，终止确认该项投资性房地产。投资性房地产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

（二十一）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，并且使用寿命超过一个会计年度的有形资产。固定资产在同时满足下列条件时予以确认：

（1）与该固定资产有关的经济利益很可能流入企业；

（2）该固定资产的成本能够可靠地计量。

2、固定资产初始计量

公司固定资产按成本进行初始计量。

（1）外购的固定资产的成本包括买价、进口关税等相关税费，以及为使固定资产达到预定可使用状态前所发生的可直接归属于该资产的其他支出。

（2）自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成。

（3）投资者投入的固定资产，按投资合同或协议约定的价值作为入账价值，但合同或协议约定价值不公允的按公允价值入账。

（4）购买固定资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，固定资产的成本以购买价款的现值为基础确定。实际支付的价款与购买价款的现值之间的差额，除应予资本化的以外，在信用期间内计入当期损益。

3、固定资产后续计量及处置

（1）固定资产折旧

固定资产折旧按其入账价值减去预计净残值后在预计使用寿命内计提。对计提了减

值准备的固定资产，则在未来期间按扣除减值准备后的账面价值及依据尚可使用年限确定折旧额；已提足折旧仍继续使用的固定资产不计提折旧。

公司根据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。

各类固定资产的折旧方法、折旧年限和年折旧率如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	残值率（%）	年折旧率（%）
房屋及建筑物	直线法	30	5	3.17
机器设备	直线法	10	5	9.50
专用机械设备	直线法	2-5	5	19.00-47.50
运输设备	直线法	5	5	19.00
电子设备、器具及办公设备	直线法	5	5	19.00

（2）固定资产的后续支出

与固定资产有关的后续支出，符合固定资产确认条件的，计入固定资产成本；不符合固定资产确认条件的，在发生时计入当期损益。

（3）固定资产处置

当固定资产被处置、或者预期通过使用或处置不能产生经济利益时，终止确认该固定资产。固定资产出售、转让、报废或毁损的处置收入扣除其账面价值和相关税费后的金额计入当期损益。

4、融资租入固定资产的认定依据、计价和折旧方法

当公司租入的固定资产符合下列一项或数项标准时，确认为融资租入固定资产：

（1）在租赁期届满时，租赁资产的所有权转移给公司。

（2）公司有购买租赁资产的选择权，所订立的购买价款预计将远低于行使选择权时租赁资产的公允价值，因而在租赁开始日就可以合理确定公司将会行使这种选择权。

（3）即使资产的所有权不转移，但租赁期占租赁资产使用寿命的大部分。

（4）公司在租赁开始日的最低租赁付款额现值，几乎相当于租赁开始日租赁资产公允价值。

（5）租赁资产性质特殊，如果不作较大改造，只有公司才能使用。

融资租赁租入的固定资产，按租赁开始日租赁资产公允价值与最低租赁付款额的现值两者中较低者，作为入账价值。最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额

作为未确认融资费用。在租赁谈判和签订租赁合同过程中发生的，可归属于租赁项目的手续费、律师费、差旅费、印花税等初始直接费用，计入租入资产价值。未确认融资费用在租赁期内各个期间采用实际利率法进行分摊。

公司采用与自有固定资产相一致的折旧政策计提融资租入固定资产折旧。能够合理确定租赁期届满时取得租赁资产所有权的，在租赁资产使用寿命内计提折旧。无法合理确定租赁期届满时能够取得租赁资产所有权的，在租赁期与租赁资产使用寿命两者中较短的期间内计提折旧。

（二十二）在建工程

1、在建工程初始计量

公司自行建造的在建工程按实际成本计价，实际成本由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成，包括工程用物资成本、人工成本、交纳的相关税费、应予资本化的借款费用以及应分摊的间接费用等。

2、在建工程结转为固定资产的标准和时点

在建工程项目按建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的全部支出，作为固定资产的入账价值。所建造的在建工程已达到预定可使用状态，但尚未办理竣工决算的，自达到预定可使用状态之日起，根据工程预算、造价或者工程实际成本等，按估计的价值转入固定资产，并按公司固定资产折旧政策计提固定资产的折旧，待办理竣工决算后，再按实际成本调整原来的暂估价值，但不调整原已计提的折旧额。

（二十三）借款费用

1、借款费用资本化的确认原则

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。

借款费用同时满足下列条件时开始资本化：

（1）资产支出已经发生，资产支出包括为购建或者生产符合资本化条件的资产而以支付现金、转移非现金资产或者承担带息债务形式发生的支出；

（2）借款费用已经发生；

（3）为使资产达到预定可使用或者可销售状态所必要的购建或者生产活动已经开始。

2、借款费用资本化期间

资本化期间，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。

当购建或者生产符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态时，借款费用停止资本化。

当购建或者生产符合资本化条件的资产中部分项目分别完工且可单独使用时，该部分资产借款费用停止资本化。

购建或者生产的资产的各部分分别完工，但必须等到整体完工后才可使用或可对外销售的，在该资产整体完工时停止借款费用资本化。

3、暂停资本化期间

符合资本化条件的资产在购建或生产过程中发生的非正常中断、且中断时间连续超过 3 个月的，则借款费用暂停资本化；该项中断如是所购建或生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用状态或者可销售状态必要的程序，则借款费用继续资本化。在中断期间发生的借款费用确认为当期损益，直至资产的购建或者生产活动重新开始后借款费用继续资本化。

4、借款费用资本化金额的计算方法

专门借款的利息费用（扣除尚未动用的借款资金存入银行取得的利息收入或者进行暂时性投资取得的投资收益）及其辅助费用在所购建或者生产的符合资本化条件的资产达到预定可使用或者可销售状态前，予以资本化。

根据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，计算确定一般借款应予资本化的利息金额。资本化率根据一般借款加权平均利率计算确定。

借款存在折价或者溢价的，按照实际利率法确定每一会计期间应摊销的折价或者溢价金额，调整每期利息金额。

（二十四）无形资产与开发支出

无形资产是指公司拥有或者控制的没有实物形态的可辨认非货币性资产。

1、无形资产的初始计量

外购无形资产的成本，包括购买价款、相关税费以及直接归属于使该项资产达到预定用途所发生的其他支出。购买无形资产的价款超过正常信用条件延期支付，实质上具有融资性质的，无形资产的成本以购买价款的现值为基础确定。

债务重组取得债务人用以抵债的无形资产，以该无形资产的公允价值为基础确定其入账价值，并将重组债务的账面价值与该用以抵债的无形资产公允价值之间的差额，计入当期损益。

在非货币性资产交换具备商业实质且换入资产或换出资产的公允价值能够可靠计量的前提下，非货币性资产交换换入的无形资产以换出资产的公允价值为基础确定其入账价值，除非有确凿证据表明换入资产的公允价值更加可靠；不满足上述前提的非货币性资产交换，以换出资产的账面价值和应支付的相关税费作为换入无形资产的成本，不确认损益。

以同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按被合并方的账面价值确定其入账价值；以非同一控制下的企业吸收合并方式取得的无形资产按公允价值确定其入账价值。

内部自行开发的无形资产，其成本包括：开发该无形资产时耗用的材料、劳务成本、注册费、在开发过程中使用的其他专利权和特许权的摊销以及满足资本化条件的利息费用，以及为使该无形资产达到预定用途前所发生的其他直接费用。

2、无形资产的后续计量

公司在取得无形资产时分析判断其使用寿命，划分为使用寿命有限和使用寿命不确定的无形资产。

（1）使用寿命有限的无形资产

对于使用寿命有限的无形资产，在为企业带来经济利益的期限内按直线法摊销。使用寿命有限的无形资产预计寿命及依据如下：

项目	预计使用寿命	依　据
土地使用权	50-70 年	土地使用权证规定使用期限
软件	2-10 年	预计受益年限
专利	10 年	预计受益年限
专有技术	2-10 年	预计受益年限
非专利技术	2-10 年	预计受益年限

每期末，对使用寿命有限的无形资产的使用寿命及摊销方法进行复核，如与原先估计数存在差异的，进行相应的调整。

经复核，本报告期内各期末无形资产的使用寿命及摊销方法与以前估计未有不同。

（2）使用寿命不确定的无形资产

无法预见无形资产为企业带来经济利益期限的，视为使用寿命不确定的无形资产。

对于使用寿命不确定的无形资产，在持有期间内不摊销，每期末对无形资产的寿命进行复核。如果期末重新复核后仍为不确定的，在每个会计期间继续进行减值测试。

3、划分公司内部研究开发项目的研究阶段和开发阶段具体标准

研究阶段：为获取并理解新的科学或技术知识等而进行的独创性的有计划调查、研究活动的阶段。

开发阶段：在进行商业性生产或使用前，将研究成果或其他知识应用于某项计划或设计，以生产出新的或具有实质性改进的材料、装置、产品等活动的阶段。

内部研究开发项目研究阶段的支出，在发生时计入当期损益。

4、开发阶段支出符合资本化的具体标准

内部研究开发项目开发阶段的支出，同时满足下列条件时确认为无形资产：

（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，能够证明其有用性；

（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。

不满足上述条件的开发阶段的支出，于发生时计入当期损益。以前期间已计入损益的开发支出不在以后期间重新确认为资产。已资本化的开发阶段的支出在资产负债表上列示为开发支出，自该项目达到预定用途之日起转为无形资产。

（二十五）长期资产减值

公司在资产负债表日判断长期资产是否存在可能发生减值的迹象。如果长期资产存在减值迹象的，以单项资产为基础估计其可收回金额；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为基础确定资产组的可收回金额。

资产可收回金额的估计，根据其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较高者确定。

可收回金额的计量结果表明，长期资产的可收回金额低于其账面价值的，将长期资产的账面价值减记至可收回金额，减记的金额确认为资产减值损失，计入当期损益，同时计提相应的资产减值准备。资产减值损失一经确认，在以后会计期间不得转回。

资产减值损失确认后，减值资产的折旧或者摊销费用在未来期间作相应调整，以使该资产在剩余使用寿命内，系统地分摊调整后的资产账面价值（扣除预计净残值）。

因企业合并所形成的商誉和使用寿命不确定的无形资产，无论是否存在减值迹象，每年都进行减值测试。

在对商誉进行减值测试时，将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。在对包含商誉的相关资产组或者资产组组合进行减值测试时，如与商誉相关的资产组或者资产组组合存在减值迹象的，先对不包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，计算可收回金额，并与相关账面价值相比较，确认相应的减值损失。再对包含商誉的资产组或者资产组组合进行减值测试，比较这些相关资产组或者资产组组合的账面价值（包括所分摊的商誉的账面价值部分）与其可收回金额，如相关资产组或者资产组组合的可收回金额低于其账面价值的，确认商誉的减值损失。

（二十六）长期待摊费用

1、摊销方法

长期待摊费用，是指公司已经发生但应由本期和以后各期负担的分摊期限在 1 年以上的各项费用。长期待摊费用在受益期内按直线法分期摊销。

2、摊销年限

类别	摊销年限	备注
维修改良工程	5 年	预计受益期
工具出借	4 年	预计受益期
邮箱使用费	6 年	预计受益期

（二十七）职工薪酬

职工薪酬，是指公司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

短期薪酬是指公司在职工提供相关服务的年度报告期间结束后十二个月内需要全部予以支付的职工薪酬，离职后福利和辞退福利除外。公司在职工提供服务的会计期间，将应付的短期薪酬确认为负债，并根据职工提供服务的受益对象计入相关资产成本和费用。

2、离职后福利

离职后福利是指公司为获得职工提供的服务而在职工退休或与企业解除劳动关系后，提供的各种形式的报酬和福利，短期薪酬和辞退福利除外。

公司的离职后福利计划全部为设定提存计划。

离职后福利设定提存计划主要为参加由各地劳动及社会保障机构组织实施的社会基本养老保险、失业保险等。在职工为公司提供服务的会计期间，将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。

公司按照国家规定的标准和年金计划定期缴付上述款项后，不再有其他的支付义务。

3、辞退福利

辞退福利是指公司在职工劳动合同到期之前解除与职工的劳动关系，或者为鼓励职工自愿接受裁减而给予职工的补偿，在公司不能单方面撤回解除劳动关系计划或裁减建议时和确认与涉及支付辞退福利的重组相关的成本费用时两者孰早日，确认因解除与职工的劳动关系给予补偿而产生的负债，同时计入当期损益。

公司向接受内部退休安排的职工提供内退福利。内退福利是指，向未达到国家规定的退休年龄、经公司管理层批准自愿退出工作岗位的职工支付的工资及为其缴纳的社会保险费等。公司自内部退休安排开始之日起至职工达到正常退休年龄止，向内退职工支付内部退养福利。对于内退福利，公司比照辞退福利进行会计处理，在符合辞退福利相关确认条件时，将自职工停止提供服务日至正常退休日期间拟支付的内退职工工资和缴纳的社会保险费等，确认为负债，一次性计入当期损益。内退福利的精算假设变化及福利标准调整引起的差异于发生时计入当期损益。

4、其他长期职工福利

其他长期职工福利是指除短期薪酬、离职后福利、辞退福利之外的其他所有职工福利。

（二十八）预计负债

1、预计负债的确认标准

（1）与或有事项相关的义务同时满足下列条件时，公司确认为预计负债：

（2）该义务是公司承担的现时义务；

（3）履行该义务很可能导致经济利益流出公司；

（4）该义务的金额能够可靠地计量。

2、预计负债的计量方法

公司预计负债按履行相关现时义务所需的支出的最佳估计数进行初始计量。

公司在确定最佳估计数时，综合考虑与或有事项有关的风险、不确定性和货币时间价值等因素。对于货币时间价值影响重大的，通过对相关未来现金流出进行折现后确定最佳估计数。

最佳估计数分别以下情况处理：

所需支出存在一个连续范围（或区间），且该范围内各种结果发生的可能性相同的，则最佳估计数按照该范围的中间值即上下限金额的平均数确定。

所需支出不存在一个连续范围（或区间），或虽然存在一个连续范围但该范围内各种结果发生的可能性不相同的，如或有事项涉及单个项目的，则最佳估计数按照最可能发生金额确定；如或有事项涉及多个项目的，则最佳估计数按各种可能结果及相关概率计算确定。

公司清偿预计负债所需支出全部或部分预期由第三方补偿的，补偿金额在基本确定能够收到时，作为资产单独确认，确认的补偿金额不超过预计负债的账面价值。

（二十九）股份支付

1、股份支付的种类

公司的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。

2、权益工具公允价值的确定方法

对于授予的存在活跃市场的期权等权益工具，按照活跃市场中的报价确定其公允价值。对于授予的不存在活跃市场的期权等权益工具，采用期权定价模型等确定其公允价值，选用的期权定价模型考虑以下因素：（1）期权的行权价格；（2）期权的有效期；（3）标的股份的现行价格；（4）股价预计波动率；（5）股份的预计股利；（6）期权有效期内

的无风险利率。

在确定权益工具授予日的公允价值时，考虑股份支付协议规定的可行权条件中的市场条件和非可行权条件的影响。股份支付存在非可行权条件的，只要职工或其他方满足了所有可行权条件中的非市场条件（如服务期限等），即确认已得到服务相对应的成本费用。

3、确定可行权权益工具最佳估计的依据

等待期内每个资产负债表日，根据最新取得的可行权职工人数变动等后续信息作出最佳估计，修正预计可行权的权益工具数量。在可行权日，最终预计可行权权益工具的数量与实际可行权数量一致。

4、会计处理方法

以权益结算的股份支付，按授予职工权益工具的公允价值计量。授予后立即可行权的，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。在完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的，在等待期内的每个资产负债表日，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，按照本公司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，在授予日以本公司承担负债的公允价值计入相关成本或费用，相应增加负债。在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，以对可行权情况的最佳估计为基础，按照本公司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。

若在等待期内取消了授予的权益工具，本公司对取消所授予的权益性工具作为加速行权处理，将剩余等待期内应确认的金额立即计入当期损益，同时确认资本公积。职工或其他方能够选择满足非可行权条件但在等待期内未满足的，本公司将其作为授予权益工具的取消处理。

（三十）收入

1、销售商品收入确认时间的具体判断标准

公司已将商品所有权上的主要风险和报酬转移给购买方；公司既没有保留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；收入的金额能够可靠地计量；相关的经济利益很可能流入企业；相关的已发生或将发生的成本能够可靠地计量时，确认商品销售收入实现。

（1）国内

经销、OEM：公司向客户发货，客户收货后确认收入实现；

代销：公司在经销商提供代销清单后确认收入实现；

配送模式：公司在配送消耗后确认收入实现；

医院直销：公司在出库消耗后确认收入实现。

（2）国外销售

公司向客户发货，客户收货后确认收入实现。

2、确认让渡资产使用权收入的依据

与交易相关的经济利益很可能流入企业，收入的金额能够可靠地计量时。分别下列情况确定让渡资产使用权收入金额：

（1）利息收入金额，按照他人使用本企业货币资金的时间和实际利率计算确定。

（2）使用费收入金额，按照有关合同或协议约定的收费时间和方法计算确定。

3、提供劳务收入的确认依据和方法

在资产负债表日提供劳务交易的结果能够可靠估计的，采用完工百分比法确认提供劳务收入。提供劳务交易的完工进度，依据已完工作的测量确定。

提供劳务交易的结果能够可靠估计，是指同时满足下列条件：

（1）收入的金额能够可靠地计量；

（2）相关的经济利益很可能流入企业；

（3）交易的完工进度能够可靠地确定；

（4）交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量。

按照已收或应收的合同或协议价款确定提供劳务收入总额，但已收或应收的合同或协议价款不公允的除外。资产负债表日按照提供劳务收入总额乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认提供劳务收入后的金额，确认当期提供劳务收入；同时，按照提供劳

务估计总成本乘以完工进度扣除以前会计期间累计已确认劳务成本后的金额，结转当期劳务成本。

在资产负债表日提供劳务交易结果不能够可靠估计的，分别下列情况处理：

（1）已经发生的劳务成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的劳务成本金额确认提供劳务收入，并按相同金额结转劳务成本。

（2）已经发生的劳务成本预计不能够得到补偿的，将已经发生的劳务成本计入当期损益，不确认提供劳务收入。

本公司与其他企业签订的合同或协议包括销售商品和提供劳务时，销售商品部分和提供劳务部分能够区分且能够单独计量的，将销售商品的部分作为销售商品处理，将提供劳务的部分作为提供劳务处理。销售商品部分和提供劳务部分不能够区分，或虽能区分但不能够单独计量的，将销售商品部分和提供劳务部分全部作为销售商品处理。

4、附回购条件的资产转让

公司销售产品或转让其他资产时，与购买方签订了所销售的产品或转让资产回购协议，根据协议条款判断销售商品是否满足收入确认条件。如售后回购属于融资交易，则在交付产品或资产时，本公司不确认销售收入。回购价款大于销售价款的差额，在回购期间按期计提利息，计入财务费用。

5、新收入准则对发行人的影响

根据财政部于 2017 年发布修订后的《企业会计准则第 14 号—收入》（简称“新收入准则”），公司自 2020 年 1 月 1 日起开始执行新收入准则。公司实施新收入准则后，收入确认的具体方法未发生变化，公司业务模式、合同条款、收入确认等也未受新收入准则实施的影响。公司实施新收入准则对首次执行日前各年合并财务报表主要财务指标无影响。

（三十一）政府补助

1、类型

政府补助，是公司从政府无偿取得的货币性资产与非货币性资产。根据相关政府文件规定的补助对象，将政府补助划分为与资产相关的政府补助和与收益相关的政府补助。

与资产相关的政府补助，是指公司取得的、用于购建或以其他方式形成长期资产的政府补助。与收益相关的政府补助，是指除与资产相关的政府补助之外的政府补助。

2、政府补助的确认

对期末有证据表明公司能够符合财政扶持政策规定的相关条件且预计能够收到财政扶持资金的，按应收金额确认政府补助。除此之外，政府补助均在实际收到时确认。

政府补助为货币性资产的，按照收到或应收的金额计量。政府补助为非货币性资产的，按照公允价值计量；公允价值不能够可靠取得的，按照名义金额（人民币 1 元）计量。按照名义金额计量的政府补助，直接计入当期损益。

3、会计处理方法

公司根据经济业务的实质，确定某一类政府补助业务应当采用总额法还是净额法进行会计处理。通常情况下，公司对于同类或类似政府补助业务只选用一种方法，且对该业务一贯地运用该方法。

项目	核算内容
采用总额法核算的政府补助类别	除贷款贴息政府补助外的所有政府补助
采用净额法核算的政府补助类别	贷款贴息政府补助

与资产相关的政府补助，应当冲减相关资产的账面价值或确认为递延收益。与资产相关的政府补助确认为递延收益的，在所建造或购买资产使用寿命内按照合理、系统的方法分期计入损益。

与收益相关的政府补助，用于补偿企业以后期间的相关费用或损失的，确认为递延收益，在确认相关费用或损失的期间计入当期损益或冲减相关成本；用于补偿企业已发生的相关费用或损失的，取得时直接计入当期损益或冲减相关成本。

与企业日常活动相关的政府补助计入其他收益或冲减相关成本费用；与企业日常活动无关的政府补助计入营业外收支。

收到与政策性优惠贷款贴息相关的政府补助冲减相关借款费用；取得贷款银行提供的政策性优惠利率贷款的，以实际收到的借款金额作为借款的入账价值，按照借款本金和该政策性优惠利率计算相关借款费用。

已确认的政府补助需要返还时，初始确认时冲减相关资产账面价值的，调整资产账面价值；存在相关递延收益余额的，冲减相关递延收益账面余额，超出部分计入当期损益；不存在相关递延收益的，直接计入当期损益。

（三十二）递延所得税资产和递延所得税负债

递延所得税资产和递延所得税负债根据资产和负债的计税基础与其账面价值的差

额（暂时性差异）计算确认。于资产负债表日，递延所得税资产和递延所得税负债，按照预期收回该资产或清偿该负债期间的适用税率计量。

1、确认递延所得税资产的依据

公司以很可能取得用来抵扣可抵扣暂时性差异、能够结转以后年度的可抵扣亏损和税款抵减的应纳税所得额为限，确认由可抵扣暂时性差异产生的递延所得税资产。但是，同时具有下列特征的交易中因资产或负债的初始确认所产生的递延所得税资产不予确认：（1）该交易不是企业合并；（2）交易发生时既不影响会计利润也不影响应纳税所得额或可抵扣亏损。

对于与联营企业投资相关的可抵扣暂时性差异，同时满足下列条件的，确认相应的递延所得税资产：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。

2、确认递延所得税负债的依据

公司将当期与以前期间应交未交的应纳税暂时性差异确认为递延所得税负债。但不包括：

（1）商誉的初始确认所形成的暂时性差异；

（2）非企业合并形成的交易或事项，且该交易或事项发生时既不影响会计利润，也不影响应纳税所得额（或可抵扣亏损）所形成的暂时性差异；

（3）对于与子公司、联营企业投资相关的应纳税暂时性差异，该暂时性差异转回的时间能够控制并且该暂时性差异在可预见的未来很可能不会转回。

3．同时满足下列条件时，将递延所得税资产及递延所得税负债以抵销后的净额列示

（1）企业拥有以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债的法定权利；

（2）递延所得税资产和递延所得税负债是与同一税收征管部门对同一纳税主体征收的所得税相关或者对不同的纳税主体相关，但在未来每一具有重要性的递延所得税资产和递延所得税负债转回的期间内，涉及的纳税主体体意图以净额结算当期所得税资产及当期所得税负债或是同时取得资产、清偿债务。

（三十三）租赁

如果租赁条款在实质上将与租赁资产所有权有关的全部风险和报酬转移给承租人，该租赁为融资租赁，其他租赁则为经营租赁。

1、经营租赁会计处理

（1）经营租入资产

公司租入资产所支付的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，计入当期费用。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用。

资产出租方承担了应由公司承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分摊，计入当期费用。

（2）经营租出资产

公司出租资产所收取的租赁费，在不扣除免租期的整个租赁期内，按直线法进行分摊，确认为租赁收入。公司支付的与租赁交易相关的初始直接费用，计入当期费用；如金额较大的，则予以资本化，在整个租赁期间内按照与租赁收入确认相同的基础分期计入当期收益。

公司承担了应由承租方承担的与租赁相关的费用时，公司将该部分费用从租金收入总额中扣除，按扣除后的租金费用在租赁期内分配。

2、融资租赁会计处理

（1）融资租入资产：公司在承租开始日，将租赁资产公允价值与最低租赁付款额现值两者中较低者作为租入资产的入账价值，将最低租赁付款额作为长期应付款的入账价值，其差额作为未确认的融资费用。

公司采用实际利率法对未确认的融资费用，在资产租赁期间内摊销，计入财务费用。

（2）融资租出资产：公司在租赁开始日，将应收融资租赁款，未担保余值之和与其现值的差额确认为未实现融资收益，在将来收到租金的各期间内确认为租赁收入，公司发生的与出租交易相关的初始直接费用，计入应收融资租赁款的初始计量中，并减少租赁期内确认的收益金额。

（三十四）终止经营

公司将满足下列条件之一的，且该组成部分已经处置或划归为持有待售类别的、能够单独区分的组成部分确认为终止经营组成部分：

（1）该组成部分代表一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区。

（2）该组成部分是拟对一项独立的主要业务或一个单独的主要经营地区进行处置的一项相关联计划的一部分。

（3）该组成部分是专为转售而取得的子公司。

终止经营的减值损失和转回金额等经营损益及处置损益作为终止经营损益在利润表中列示。

（三十五）财务报表列报项目变更说明

财政部于 2019 年发布了《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2019〕6 号）和《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》（财会〔2019〕16 号），对一般企业财务报表格式进行了修订，拆分部分资产负债表项目和调整利润表项目等。公司已经根据新的企业财务报表格式的要求编制财务报表，财务报表的列报项目因此发生变更的，已经按照《企业会计准则第 30 号——财务报表列报》等的相关规定，对可比期间的比较数据进行调整。

对可比期间的财务报表列报项目及金额的影响如下：

单位：元

列报项目	2018 年 12 月 31 日列报变更前金额	影响金额	2018 年 12 月 31 日列报变更后金额
应收票据	-	104,568,814.72	104,568,814.72
应收账款	-	289,018,038.51	289,018,038.51
应收票据及应收账款	393,586,853.23	-393,586,853.23	-
应付票据	-	57,624.83	57,624.83
应付账款	-	131,138,287.22	131,138,287.22
应付票据及应付账款	131,195,912.05	-131,195,912.05	-

续：

单位：元

列报项目	2017 年 12 月 31 日列报变更前金额	影响金额	2017 年 12 月 31 日列报变更后金额
应收票据	-	44,958,000.82	44,958,000.82
应收账款	-	250,103,418.63	250,103,418.63
应收票据及应收账款	295,061,419.45	-295,061,419.45	-
应付票据	-	-	-
应付账款	-	82,337,346.45	82,337,346.45
应付票据及应付账款	82,337,346.45	-82,337,346.45	-
管理费用	79,747,389.44	-37,781,437.07	41,965,952.37
研发费用	-	37,781,437.07	37,781,437.07

（三十六）重要会计政策、会计估计的变更

1、会计政策变更

（1）2017 年 5 月 10 日，财政部公布了修订后的《企业会计准则第 16 号-政府补助》，该准则修订自 2017 年 6 月 12 日起施行，同时要求企业对 2017 年 1 月 1 日存在的政府补助采用未来适用法处理，对 2017 年 1 月 1 日至该准则施行日之间新增的政府补助根据修订后的准则进行调整。公司自 2017 年 6 月 12 日开始采用该修订后的准则，上述会计政策变化的主要内容为：与资产相关的政府补助确认为递延收益；与企业日常活动相关的政府补助按照经济业务实质计入其他收益。

（2）2017 年 4 月 28 日，财政部发布了《企业会计准则第 42 号-持有待售的非流动资产、处置组和终止经营》，该准则自 2017 年 5 月 28 日起施行。本公司根据该准则及财政部 《关于修订印发一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2017〕30 号）的规定，在利润表中新增了“资产处置收益”项目，并对净利润按经营持续性进行分类列报。

（3）执行新金融工具准则对本公司的影响

本公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》、《企业会计准则第 23 号-金融资产转移》和《企业会计准则第 24 号-套期会计》、《企业会计准则第 37 号-金融工具列报》（以上四项统称<新金融工具准则>）。

于 2019 年 1 月 1 日之前的金融工具确认和计量与新金融工具准则要求不一致的，本公司按照新金融工具准则的要求进行衔接调整。涉及前期比较财务报表数据与新金融工具准则要求不一致的，本公司未调整可比期间信息。金融工具原账面价值和新金融工具准则施行日的新账面价值之间的差额，计入 2019 年 1 月 1 日留存收益或其他综合收益。

执行新金融工具准则对本期期初资产负债表相关项目的影响列示如下：

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	累积影响金额			2019 年 1 月 1 日
		分类和计量影响	金融资产减值影响	小计	
应收票据	104,568,814.72	-104,568,814.72	-	-104,568,814.72	-
应收款项融资	-	104,568,814.72	-	104,568,814.72	104,568,814.72
可供出售金融资产	750,000.00	-750,000.00	-	-750,000.00	-
其他权益工具投资	-	681,446.30	-	681,446.30	681,446.30

其他综合收益	-	-68,553.70	-	-68,553.70	-68,553.70

（4）执行新债务重组及非货币性资产交换准则对本公司的影响

公司自 2019 年 6 月 10 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》，自 2019 年 6 月 17 日起执行财政部 2019 年修订的《企业会计准则第 12 号——债务重组》。该项会计政策变更采用未来适用法处理，并根据准则的规定对于 2019 年 1 月 1 日至准则实施日之间发生的非货币性资产交换和债务重组进行调整。

本公司执行上述准则对本报告期内财务报表无重大影响。

2、会计估计变更

本报告期主要会计估计未发生变更。

六、经注册会计师鉴证的非经常性损益

根据大华核验的《非经常性损益明细表》（大华核字[2020]004794 号），公司非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润金额如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	2.33	-5.42	-0.03
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	764.71	684.90	429.59
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	59.93	39.15	31.86
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	-	-	15.40
委托他人投资或管理资产的损益	96.70	-	-
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	-	-167.98	-350.40
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-142.86	-19.78	-151.18
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
减：所得税影响额	119.52	105.18	47.43
少数股东权益影响额（税后）	0.92	0.06	-0.41
归属于母公司股东的非经常性损益	660.37	425.63	-71.78
归属于母公司股东净利润	44,167.39	32,436.25	20,273.52
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	43,507.02	32,010.62	20,345.30

七、主要税项

（一）主要税种及税率

税种	计税依据	税率
增值税	境内销售；提供加工、修理修配劳务；以及进口货物	2018 年 5 月 1 日之前为 17% 2018 年 5 月 1 日之后为 16% 2019 年 4 月 1 日之后为 13%
	提供不动产租赁服务	2018 年 5 月 1 日之前为 11% 2018 年 5 月 1 日之后为 10% 2019 年 4 月 1 日之后为 9%
城市维护建设税	实缴流转税税额	7%
企业所得税	应纳税所得额	15%、25%

注 1：根据财政部、税务总局《关于调整增值税税率的通知》（财税〔2018〕32 号）的规定，本公司自 2018 年 5 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。

根据财政部、税务总局、海关总署《关于深化增值税改革有关政策的公告》（财政部、税务总局、海关总署公告 2019 年第 39 号）的规定，本公司自 2019 年 4 月 1 日起发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 16%和 10%税率的，税率分别调整为 13%、9%。

报告期内，公司不同纳税主体所得税税率说明：

纳税主体名称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
山东威高骨科材料股份有限公司	15%	15%	15%
山东威高骨科材料股份有限公司成都分公司	25%	25%	25%
湖南威高骨科医疗器械有限责任公司	25%	25%	-
云南威高骨科医疗器械有限责任公司	25%	25%	-
宜春市威高骨科医疗器械有限公司	25%	25%	-
安徽威高骨科医疗器械有限公司	25%	25%	25%
威海威高资产管理有限公司	25%	25%	25%
山东明德生物医学工程有限公司	25%	25%	25%
山东威高海星医疗器械有限公司	25%	25%	25%
常州健力邦德医疗器械有限公司	15%	15%	15%
北京威高亚华人工关节开发有限公司	25%	15%	15%
泉州威高骨科医疗器械有限公司	25%	-	-
山东威高骨科医疗器械销售有限公司	25%	-	-
四川威高骨科医疗器械有限公司	25%	-	-

（二）税收优惠政策及依据

公司于 2017 年 12 月 28 日获得高新技术企业证书（证书编号：GR201737000290），

有效期三年，报告期内公司执行 15%的企业所得税税率。

公司之子公司健力邦德于 2016 年 11 月 30 日获得高新技术企业证书（证书编号：GR201632002078），有效期三年；2019 年 12 月 5 日，健力邦德获得高新技术企业证书（证书编号：GR201932007393），有效期三年。健力邦德报告期内执行 15%的企业所得税税率。

公司之子公司北京亚华于 2017 年 12 月 6 日获得高新技术企业证书（证书编号：GR201711006993），有效期三年，2017-2018 年执行 15%的企业所得税税率，2019 年度由于未能持续满足高新技术企业税收优惠条件，按 25%缴纳企业所得税。北京亚华 2019 年净利润为 2,223.61 万元，所得税税率变化对发行人经营成果影响较小。

报告期内，发行人税收政策未发生重大变化，税收优惠政策对发行人经营成果未产生重大影响。

八、主要财务指标

（一）主要财务指标

财务指标	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
流动比率（倍）	2.07	4.37	4.54
速动比率（倍）	1.74	3.44	3.35
资产负债率（母公司）	40.54%	19.62%	17.00%
资产负债率（合并）	41.52%	19.52%	18.07%
归属于发行人股东的每股净资产（元）	5.22	7.78	6.33
财务指标	**2019 年度**	**2018 年度**	**2017 年度**
应收账款周转率（次/年）	5.07	4.49	3.62
存货周转率（次/年）	0.73	0.77	0.77
息税折旧摊销前利润（万元）	59,206.91	46,030.61	31,609.32
归属于母公司所有者的净利润（万元）	44,167.39	32,436.25	20,273.52
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润（万元）	43,507.02	32,010.62	20,345.30
研发投入占营业收入的比例	4.71%	3.97%	4.17%
每股经营活动产生的现金流量（元）	1.49	1.46	1.13
每股净现金流量（元）	2.81	1.20	0.33

注 1：2017 年度应收账款周转率及存货周转率以应收账款及存货 2017 年期末账面价值为基础计算。
注 2：相关财务指标计算公式：
1、流动比率＝流动资产÷流动负债
2、速动比率＝（流动资产-存货）÷流动负债

3、资产负债率＝负债总额÷资产总额×100%
4、归属于发行人股东的每股净资产＝归属于母公司所有者权益÷期末股本总额
5、应收账款周转率＝营业收入÷应收账款平均账面价值
6、存货周转率＝营业成本÷存货平均账面价值
7、息税折旧摊销前利润＝利润总额+财务费用中的利息支出（不含利息资本化金额）+折旧+摊销
8、研发投入占营业收入的比例＝研发费用÷营业收入
9、每股经营活动产生的现金流量＝经营活动产生的现金流量净额÷期末股本总额
10、每股净现金流量＝现金及现金等价物净增加额÷期末股本总额

（二）净资产收益率及每股收益

项目	期间	加权平均净资产收益率（%）	每股收益（元/股）	
			基本每股收益	稀释每股收益
归属于公司普通股股东的净利润	2019 年	22.64	1.33	1.33
	2018 年	20.68	1.46	1.46
	2017 年	15.53	0.91	0.91
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	2019 年	22.30	1.31	1.31
	2018 年	20.41	1.44	1.44
	2017 年	15.58	0.92	0.92

计算公式：
1、加权平均净资产收益率=P0/(E0＋NP÷2＋Ei×Mi÷M0– Ej×Mj÷M0±Ek×Mk÷M0)
其中：P0 分别对应于归属于公司普通股股东的净利润、扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润；NP 为归属于公司普通股股东的净利润；E0 为归属于公司普通股股东的期初净资产；Ei 为报告期发行新股或债转股等新增的、归属于公司普通股股东的净资产；Ej 为报告期回购或现金分红等减少的、归属于公司普通股股东的净资产；M0 为报告期月份数；Mi 为新增净资产次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少净资产次月起至报告期期末的累计月数；Ek 为因其他交易或事项引起的、归属于公司普通股股东的净资产增减变动；Mk 为发生其他净资产增减变动次月起至报告期期末的累计月数。
2、基本每股收益=P0÷S　　S= S0＋S1＋Si×Mi÷M0– Sj×Mj÷M0-Sk
其中：P0 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于普通股股东的净利润；S 为发行在外的普通股加权平均数；S0 为期初股份总数；S1 为报告期因公积金转增股本或股票股利分配等增加股份数；Si 为报告期因发行新股或债转股等增加股份数；Sj 为报告期因回购等减少股份数；Sk 为报告期缩股数；M0 报告期月份数；Mi 为增加股份次月起至报告期期末的累计月数；Mj 为减少股份次月起至报告期期末的累计月数。
3、稀释每股收益=P1/(S0＋S1＋Si×Mi÷M0–Sj×Mj÷M0–Sk+认股权证、股份期权、可转换债券等增加的普通股加权平均数)
其中：P1 为归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润，并考虑稀释性潜在普通股对其影响，按《企业会计准则》及有关规定进行调整。公司在计算稀释每股收益时，应考虑所有稀释性潜在普通股对归属于公司普通股股东的净利润或扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润和加权平均股数的影响，按照其稀释程度从大到小的顺序计入稀释每股收益，直至稀释每股收益达到最小值。

九、发行人未来盈利能力或财务状况影响因素分析

（一）财务因素

1、主营业务收入

主营业务收入及其变化趋势是公司盈利能力的直接体现，同时也反映了公司各类产品的市场占有率情况。报告期内，公司主营业务收入分别为 90,348.66 万元、121,028.38 万元和 157,265.35 万元，复合增长率达到 31.93%。目前，公司在脊柱类植入器械领域市场占有率国内领先，创伤类和关节类植入器械领域市场占有率处于行业前列，具备较强的产品竞争力和品牌优势，公司借助竞争优势不断加大研发、市场、服务投入，报告期内规模快速增长，预计未来仍将保持增长趋势。

2、主营业务毛利率

主营业务毛利是公司盈利的主要来源，主营业务毛利率是反映公司主营业务盈利能力重要指标之一。报告期内，公司主营业务毛利率分别为 74.22%、79.55%和 82.54%，主营业务毛利率较高且呈增长趋势，预计未来在行业政策未发生重大变化情况下，公司仍将保持较高毛利率和较强的盈利能力。

3、销售费用率

销售费用是公司主要费用支出项，销售费用率是影响公司净利润的重要指标之一。报告期内，公司销售费用率分别为 33.93%、37.74%和 40.25%，销售费用率较高主要系公司配送或直销模式下向服务商采购术前咨询、跟台指导、清洗消毒、术后跟踪等所致，随着“两票制”政策推进，报告期内销售费用率呈上升趋势，目前总体趋于稳定，预计未来在销售模式未发生重大变化情况下，销售费用率对公司盈力能力和财务状况的影响不会发生重大变化。

（二）非财务因素

1、行业政策

报告期内，公司所处的骨科医疗器械领域的流通环节政策改革逐步在部分地区实施。一方面，2016 年末，九部委联合发布《2016 年纠正医药购销和医疗服务中不正之风专项治理工作要点》，在医用耗材领域试行两票制，福建、陕西、山西、安徽等省份逐步在医疗器械领域推行“两票制”；另一方面，2019 年 7 月，国家出台了《治理高值医用耗材改革方案》，在高值医用耗材领域试行带量采购，江苏、安徽、福建等省份部分

地区针对部分骨科医疗器械产品实施带量采购。

骨科医疗器械流通环节的改革促使公司改变销售模式以符合监管要求，从而影响公司的主营业务毛利率和销售费用率。

2、研发能力

研发能力是公司保持产品核心竞争力的主要影响因素之一。骨科医疗器械的研发、生产和临床应用涉及医学、生理学、材料学、物理学、工程学、化学等多个学科的专业知识，属于知识密集型行业。报告期内，公司加强产品研发投入，不断丰富产品种类、提升产品性能以满足医院的骨科手术需求。目前，公司已积累大量研发技术、研发人才，为未来公司产品保持竞争力、不断满足临床需求提供有力保障。

3、产能

报告期内，公司主要产品的产能利用率较高，其中脊柱类、创伤类和关节类产品2019 年产能利用率分别达到 104.90%、89.84%和 93.70%，产能不足成为限制公司未来规模扩大的主要因素之一。本次募投项目中的骨科植入产品扩产项目，将分别增加脊柱类、创伤类和关节类产品的产能 297 万件、345 万件和 25 万件，预计募投项目投产后公司产能将逐步释放，盈利能力将进一步增强。

十、经营成果分析

（一）报告期内公司主要经营成果变化情况

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年
	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	157,400.81	29.96%	121,118.22	33.73%	90,570.04
营业成本	27,518.97	11.09%	24,770.87	5.45%	23,489.66
销售费用	63,351.51	38.61%	45,705.62	48.74%	30,727.91
管理费用	5,577.56	20.03%	4,646.97	10.73%	4,196.60
研发费用	7,409.11	54.16%	4,806.04	27.21%	3,778.14
财务费用	-1,374.03	76.46%	-778.65	536.81%	-122.27
营业利润	51,338.07	32.78%	38,663.11	51.88%	25,456.55
利润总额	51,193.42	32.59%	38,609.07	52.64%	25,294.12
净利润	44,113.91	36.18%	32,394.39	60.35%	20,201.81
归属于母公司所有者的净利润	44,167.39	36.17%	32,436.25	59.99%	20,273.52

报告期内，公司借助产品线齐全、技术研发、营销及品牌、产品质量等竞争优势，深耕骨科植入医疗器械市场，规模快速扩大、盈利能力不断增强。2017-2019 年，公司实现营业收入分别为 90,570.04 万元、121,118.22 万元和 157,400.81 万元，归属于母公司所有者的净利润分别为 20,273.52 万元、32,436.25 万元、44,167.39 万元，复合增长率分别达到 31.83%和 47.60%。

（二）营业收入分析

1、营业收入的构成和变动

报告期内，公司主营业务收入占比均超过 99%，主营业务突出，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比
主营业务收入	157,265.35	99.91%	121,028.38	99.93%	90,348.66	99.76%
其他业务收入	135.46	0.09%	89.84	0.07%	221.37	0.24%
营业收入合计	157,400.81	100.00%	121,118.22	100.00%	90,570.04	100.00%

报告期内，公司主营业务收入主要为骨科医疗器械以及手术器械的销售；其他业务收入金额较小，主要为提供零星灭菌或加工服务、器械租赁、材料销售等。

2、主营业务收入的构成与变动

（1）主营业务收入按产品分类

①收入按产品分类概况

报告期内，公司主营业务收入按产品分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
脊柱类	76,970.05	48.94%	60,744.05	50.19%	45,541.40	50.41%
创伤类	44,153.54	28.08%	34,303.18	28.34%	26,091.31	28.88%
关节类	30,391.96	19.33%	20,227.56	16.71%	13,922.75	15.41%
手术器械	4,220.47	2.68%	4,982.16	4.12%	4,601.99	5.09%
其中：OEM 手术器械	2,053.62	1.31%	1,716.95	1.42%	1,219.71	1.35%
其他	1,529.32	0.97%	771.43	0.64%	191.22	0.21%
合计	**157,265.35**	**100.00%**	**121,028.38**	**100.00%**	**90,348.66**	**100.00%**

报告期内，公司脊柱类、创伤类、关节类等骨科医疗器械产品的销售为公司主营业

务收入的主要来源，收入占比分别为 94.69%、95.25%和 96.34%；公司手术器械的收入主要为销售各类骨科手术配套的手术器械以及为美敦力等医疗器械厂商提供手术器械 OEM 服务，报告期内收入占比分别为 5.09%、4.12%和 2.68%；公司主营业务收入中的其他收入主要为骨水泥、运动医学产品的销售，收入占比较小。

报告期内，随着公司规模持续扩大，各类主营业务产品收入逐年增长。在脊柱、创伤和关节类医疗器械领域，公司凭借多年积累的在技术研发、营销及品牌、产品质量等方面的竞争优势，报告期内收入实现稳步增长。

②收入按产品品牌构成及变动分析

公司脊柱类、创伤类和关节类骨科医疗器械产品按品牌分类构成如下：

单位：万元

产品类别	品牌	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
脊柱类	威高骨科	72,583.81	94.30%	56,536.96	93.07%	42,929.74	94.27%
	北京亚华	4,353.22	5.66%	4,196.28	6.91%	2,611.67	5.73%
	其他	33.02	0.04%	10.81	0.02%	-	-
合计		**76,970.05**	**100.00%**	**60,744.05**	**100.00%**	**45,541.40**	**100.00%**
创伤类	威高骨科	40,648.96	92.06%	30,579.47	89.14%	23,602.29	90.46%
	健力邦德	3,448.24	7.81%	3,699.72	10.79%	2,489.02	9.54%
	其他	56.34	0.13%	23.99	0.07%	-	-
合计		**44,153.54**	**100.00%**	**34,303.18**	**100.00%**	**26,091.31**	**100.00%**
关节类	海星医疗	19,502.36	64.17%	10,200.00	50.43%	7,204.22	51.74%
	北京亚华	10,535.87	34.67%	9,976.61	49.32%	6,718.53	48.26%
	其他	353.72	1.16%	50.95	0.25%	-	-
合计		**30,391.96**	**100.00%**	**20,227.56**	**100.00%**	**13,922.75**	**100.00%**

注：其他主要为外购产品的销售。

报告期内，公司保持多品牌运营，在脊柱类、创伤类和关节类骨科医疗器械领域形成以中高端市场为主、兼有经济型市场的全面覆盖，同时公司不断加强研发投入，持续推动产品的更新换代，报告期内在中高端市场取得了较好的成效。

在脊柱类医疗器械领域，公司“威高骨科”和“北京亚华”品牌分别面向中高端市场和经济型市场，其中“威高骨科”品牌脊柱类医疗器械产品收入占比分别达到

94.27%、93.07%和 94.30%，年均复合增长率达到 30.03%，呈现快速增长趋势。

在创伤类医疗器械领域，公司“威高骨科”和“健力邦德”品牌分别面向中高端市场和经济型市场，其中“威高骨科”品牌创伤类医疗器械产品收入占比分别达到 90.46%、89.14%和 92.06%，年均复合增长率达到 31.23%，呈现快速增长趋势。

在关节类医疗器械领域，公司一方面保持“北京亚华”品牌产品推广以深耕经济型关节植入物市场，另一方面公司“海星医疗”关节品牌产品积极开拓中高端关节植入物市场，报告期内实现快速增长，2019 年占关节类营业收入比例达到 64.17%。

③主要产品销量、价格变化分析

报告期内，公司主要产品销售金额、销量、单价具体情况如下：

单位：万元、万件（套）、元/件（套）

项目		2019 年		2018 年		2017 年
		金额/数量	增幅	金额/数量	增幅	金额/数量
脊柱类	销售金额	76,970.05	26.71%	60,744.05	33.38%	45,541.40
	销量	169.33	16.90%	144.85	18.78%	121.95
	单价	454.55	8.39%	419.36	12.29%	373.45
创伤类	销售金额	44,153.54	28.72%	34,303.18	31.47%	26,091.31
	销量	227.16	1.78%	223.19	10.18%	202.57
	单价	194.37	26.47%	153.70	19.33%	128.80
关节类	销售金额	30,391.96	50.25%	20,227.56	45.28%	13,922.75
	销量	**21.56**	**21.26%**	17.78	10.91%	16.03
	单价	**1,409.63**	**23.90%**	1,137.75	30.99%	868.58
手术器械	销售金额	4,220.47	-15.29%	4,982.16	8.26%	4,601.99
	销量	8.98	-0.86%	9.06	-21.24%	11.50
	单价	470.11	-14.55%	550.17	37.45%	400.27

报告期内，公司脊柱类、创伤类、关节类骨科医疗器械产品的销量均呈增长态势。一方面，公司凭借国内骨科医疗器械领域领先地位，不断提高产品质量、优化产品性能，产品市场认可度逐步提升；另一方面，公司不断完善营销网络、改善产品服务，持续满足终端医院手术需求。

报告期内，公司脊柱类、创伤类、关节类骨科医疗器械产品的单价持续提升，主要原因如下；一方面，公司直销和配送收入占比不断提升，该模式下公司承担了市场推广、跟台指导、清洗消毒、术后跟踪等职能，产品销售价格相对较高；另一方面，是公司不断加大研发力度、持续推动产品迭代和升级，提升了产品单价。例如报告期内平均单价

较高的脊柱后路内固定系统（Premier）系列产品销售金额增长较快，提升了脊柱类产品平均单价。

此外，公司手术器械销售包括手术器械 OEM 服务、配套手术器械销售等，种类、规格繁多，单价差异较大，使得销量和单价存在一定波动。

④收入产品构成与变动同行业对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司收入构成与变动对比情况如下：

单位：万元

公司	项目	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	收入占比	金额	收入占比	金额	收入占比
大博医疗	创伤类产品	79,696.82	63.49%	49,522.59	64.36%	39,541.05	66.81%
	脊柱类产品	26,501.67	21.11%	15,412.23	20.03%	11,411.02	19.28%
	手术器械	2,122.41	1.69%	1,565.08	2.03%	1,600.93	2.70%
	其他	17,203.12	13.71%	10,440.46	13.57%	6,633.59	11.21%
	主营业务收入	125,524.02	100.00%	76,940.36	100.00%	59,186.58	100.00%
凯利泰	骨科类医疗器械产品	85,981.67	71.18%	57,694.90	62.39%	40,076.73	50.14%
	其他	34,810.48	28.82%	34,780.72	37.61%	39,853.71	49.86%
	主营业务收入	120,792.15	100.00%	92,475.62	100.00%	79,930.44	100.00%
三友医疗	创伤类植入耗材	2,240.17	6.32%	1,485.04	6.73%	1,192.99	9.26%
	脊柱类植入耗材	33,006.70	93.19%	20,461.17	92.75%	11,623.07	90.20%
	手术工具	173.67	0.49%	113.55	0.51%	69.28	0.54%
	主营业务收入	35,420.54	100.00%	22,059.75	100.00%	12,885.34	100.00%
爱康医疗	营业收入	92,670.50	100.00%	60,056.20	100.00%	37,270.00	100.00%
春立医疗	关节假体产品	83,457.20	97.60%	48,407.20	97.23%	29,290.40	97.53%
	脊柱类产品	2,054.90	2.40%	1,377.50	2.77%	741.30	2.47%
	主营业务收入	85,512.10	100.00%	49,784.70	100.00%	30,031.70	100.00%
威高骨科	脊柱类	76,970.05	48.94%	60,744.05	50.19%	45,541.40	50.41%
	创伤类	44,153.54	28.08%	34,303.18	28.34%	26,091.31	28.88%
	关节类	30,391.96	19.33%	20,227.56	16.71%	13,922.75	15.41%
	手术器械	4,220.47	2.68%	4,982.16	4.12%	4,601.99	5.09%
	其他	1,529.32	0.97%	771.43	0.64%	191.22	0.21%
	主营业务收入	157,265.35	100.00%	121,028.38	100.00%	90,348.66	100.00%

公司同行业可比上市公司包括大博医疗、凯利泰、三友医疗、爱康医疗、春立医疗等，上述公司情况详见“第六节 业务和技术”之“二、公司所处行业基本情况及竞争状况”之“（三）公司产品市场地位、技术水平、竞争优势与劣势”之“2、行业内的主要企业”。

在总体收入规模方面，公司主营业务收入高于同行业可比上市公司；在产品构成方面，公司产品涉及脊柱、创伤、关节类骨科医疗器械以及手术器械，覆盖领域广泛；在细分市场方面，公司脊柱类产品营业收入规模高于同行业上市公司。创伤类产品营业收入规模低于大博医疗，高于同行业其他上市公司。关节类产品营业收入规模低于爱康医疗和春立医疗，保持快速增长态势，2019 年市场占有率排名国内第三。

（2）主营业务收入按地区分类

报告期内，公司主营业务收入按地区分类情况如下：

单位：万元

地区	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
华东地区	51,133.92	32.51%	34,143.26	28.21%	28,696.96	31.76%
华北地区	29,524.30	18.77%	24,263.20	20.05%	17,111.26	18.94%
华中地区	19,904.71	12.66%	17,160.36	14.18%	11,187.29	12.38%
西南地区	16,717.65	10.63%	12,948.27	10.70%	10,235.80	11.33%
西北地区	16,063.15	10.21%	12,974.51	10.72%	6,389.14	7.07%
华南地区	13,147.54	8.36%	9,794.56	8.09%	8,041.78	8.90%
东北地区	6,920.70	4.40%	6,140.99	5.07%	4,917.12	5.44%
港澳台地区	-	0.00%	156.51	0.13%	148.58	0.16%
国内小计	**153,411.96**	**97.55%**	**117,581.66**	**97.15%**	**86,727.93**	**95.99%**
国外	3,853.38	2.45%	3,446.71	2.85%	3,620.74	4.01%
合计	**157,265.35**	**100.00%**	**121,028.38**	**100.00%**	**90,348.66**	**100.00%**

报告期内，公司销售区域主要为国内，国内销售营业收入占比分别为 95.99%、97.15%和 97.55%；国外销售营业收入占比较少，主要为向国外厂商提供 OEM 手术工具以及少量的骨科医疗器械的出口。

公司已建立广泛有效的营销网络，业务范围覆盖全国主要地区，其中华东地区和华北地区为公司营业收入主要来源之一，合计占比分别为 50.70%、48.26%和 51.29%，主要系公司凭借产品质量、服务以及品牌优势在山东省、福建省、北京市、江苏省等区域市场占据了较大市场份额；此外，公司积极进行市场开拓，报告期内在华中地区、西南

地区、西北地区、华南地区和东北地区等国内主要区域销售收入均实现稳步增长。

（3）主营业务收入按销售模式分类

报告期内，公司主营业务收入按销售模式分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
经销	95,042.48	60.43%	76,467.76	63.18%	62,749.56	69.45%
其中：代销	8,450.08	5.37%	4,303.50	3.56%	1,170.26	1.30%
配送	44,311.46	28.18%	25,554.54	21.11%	11,196.47	12.39%
直销	17,911.40	11.39%	19,006.07	15.70%	16,402.63	18.15%
合计	**157,265.35**	**100.00%**	**121,028.38**	**100.00%**	**90,348.66**	**100.00%**

报告期内，随着公司规模快速扩张，经销和配送收入不断增长；2019 年由于部分医院销售模式变化，直销收入占比有所下降。

2017 年以来，公司经销收入规模不断提升原因如下：一方面，随着行业市场需求不断扩大，公司在各地寻找符合准入条件的经销商合作，扩大营销网络的广度；另一方面，公司不断拓宽产品线、加快产品更迭，提高了经销区域内产品的认可度和销量。公司配送收入大幅增长，年均复合增长率达到 98.94%，占主营业务收入比例分别达到 12.39%、21.11%和 28.18%，主要系随着“两票制”政策逐步在陕西、山西、福建和安徽等省份推行，公司结合营销策略和政策推进情况，逐渐在不同区域市场中实施配送模式所致。

（4）主营业务收入按季节分类

报告期内，公司主营业务收入不存在明显的季节性变化趋势，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	33,858.76	21.53%	22,665.80	18.73%	18,549.34	20.53%
第二季度	40,564.43	25.79%	30,287.34	25.02%	20,735.68	22.95%
第三季度	43,554.65	27.70%	32,031.09	26.47%	22,972.19	25.43%
第四季度	39,287.50	24.98%	36,044.14	29.78%	28,091.45	31.09%
合计	**157,265.35**	**100.00%**	**121,028.38**	**100.00%**	**90,348.66**	**100.00%**

（三）营业成本分析

1、营业成本的构成和变动

报告期内，公司营业成本构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	27,463.61	99.80%	24,745.74	99.90%	23,292.11	99.16%
其他业务成本	55.37	0.20%	25.13	0.10%	197.55	0.84%
合计	27,518.97	100.00%	24,770.87	100.00%	23,489.66	100.00%

报告期内，公司主营业务成本占营业成本的比例分别为99.16%、99.90%和99.80%，与主营业务收入占比情况相匹配，报告期内保持稳定。

2、主营业务成本的构成与变动

（1）主营业务成本按产品分类

报告期内，公司主营业务成本按产品分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
脊柱类	6,969.34	25.38%	6,368.13	25.73%	5,831.76	25.04%
创伤类	7,141.23	26.00%	7,174.92	28.99%	6,767.03	29.05%
关节类	10,276.88	37.42%	8,257.85	33.37%	7,896.85	33.90%
手术器械	2,559.58	9.32%	2,628.73	10.62%	2,707.02	11.62%
其他	516.58	1.88%	316.10	1.28%	89.44	0.38%
合计	**27,463.61**	**100.00%**	**24,745.74**	**100.00%**	**23,292.11**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务成本主要由脊柱类、创伤类、关节类等骨科医疗器械和手术器械构成。其中关节类产品的营业成本占比较高，2017-2019 年分别为 33.90%、33.37%和 37.42%，主要系关节类产品由于其工艺及材料要求，需要投入陶瓷内衬、球头、超高分子聚乙烯、钴铬钼等高值原材料，同时对原材料毛坯的单耗较大所致；此外，公司脊柱、手术器械营业成本占比较为稳定，创伤类产品营业成本占比略有下降。

（2）主要产品单位成本变动分析

报告期内，公司主要产品单位成本变动情况如下：

单位：万元、万件（套）、元/件（套）

项目		2019 年		2018 年		2017 年
		金额/数量	增幅	金额/数量	增幅	金额/数量
脊柱类	销售成本	6,969.34	9.44%	6,368.13	9.20%	5,831.76
	销量	169.33	16.90%	144.85	18.78%	121.95
	单位成本	41.16	-6.38%	43.96	-8.07%	47.82
创伤类	销售成本	7,141.23	-0.47%	7,174.92	6.03%	6,767.03
	销量	227.16	1.78%	223.19	10.18%	202.57
	单位成本	31.44	-2.21%	32.15	-3.77%	33.41
关节类	销售成本	10,276.88	24.45%	8,257.85	4.57%	7,896.85
	销量	21.56	21.26%	17.78	10.91%	16.03
	单位成本	476.66	2.62%	464.49	-5.72%	492.65
手术器械	销售成本	2,559.58	-2.63%	2,628.73	-2.89%	2,707.02
	销量	8.98	-0.86%	9.06	-21.24%	11.50
	单位成本	285.11	-1.78%	290.29	23.29%	235.45

报告期内，各类产品单位成本基本保持稳定，随着产品种类变化、生产工艺优化略有波动。

报告期内，公司脊柱类产品单位成本有所下降，主要系受顶丝、螺塞等销量大、单位成本低的脊柱螺钉配件影响；公司创伤类产品单位成本总体保持稳定；公司关节类产品单位成本较高，主要系陶瓷球头与内衬、钴铬钼、超高分子量聚乙烯材料等原材料单价较高，且涉及烧结工艺等境外厂商提供的外协工艺，单位成本总体稳定；公司手术器械销售较少，产品种类、规格繁多，单位成本有所波动。

（3）主营业务成本按性质分类

报告期内，公司主营业务成本按性质分类情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	10,466.60	38.11%	8,399.96	33.95%	7,237.59	31.07%
直接人工	4,694.93	17.10%	4,370.68	17.66%	4,166.43	17.89%
制造费用	8,317.89	30.29%	8,314.10	33.60%	8,831.01	37.91%
工具摊销	3,984.19	14.51%	3,661.00	14.79%	3,057.08	13.12%
合计	**27,463.61**	**100.00%**	**24,745.74**	**100.00%**	**23,292.11**	**100.00%**

报告期内，公司直接材料金额分别为 7,237.59 万元、8,399.96 万元和 10,466.60

万元，占主营业务成本比例分别为31.07%、33.95%和38.11%，占比不断提升主要系直接材料单耗较高的关节类产品销量不断提升所致。

报告期内，公司直接人工金额分别为4,166.43万元、4,370.68万元和4,694.93万元，随着公司生产人员数量增加而保持增长。

报告期内，公司制造费用金额分别为8,831.01万元、8,314.10万元和8,317.89万元，主要为折旧、外协、水电费、生产管理人员薪酬等。

报告期内，公司工具摊销金额分别为3,057.08万元、3,661.00万元和3,984.19万元，主要系公司外借手术器械工具按照4年进行摊销，各期摊销金额结转至当期营业成本。

（四）毛利及毛利率分析

1、毛利构成及变动情况

报告期内，公司毛利构成及变动情况如下：

单位：万元

项目		2019年		2018年		2017年	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务毛利	脊柱类	70,000.72	53.90%	54,375.92	56.44%	39,709.64	59.20%
	创伤类	37,012.31	28.50%	27,128.26	28.16%	19,324.28	28.81%
	关节类	20,115.08	15.49%	11,969.71	12.42%	6,025.89	8.98%
	手术器械	1,660.89	1.28%	2,353.43	2.44%	1,894.97	2.82%
	其他	1,012.73	0.78%	455.33	0.47%	101.78	0.15%
	小计	**129,801.74**	**99.94%**	**96,282.64**	**99.93%**	**67,056.55**	**99.96%**
其他业务毛利		80.10	0.06%	64.71	0.07%	23.82	0.04%
合计		**129,881.84**	**100.00%**	**96,347.35**	**100.00%**	**67,080.37**	**100.00%**

报告期内，公司主营业务毛利占比达到99.96%、99.93%和99.94%，是公司利润的主要来源。其中，脊柱类产品毛利占比达到59.20%、56.44%和53.90%，是公司利润的重要来源。报告期内，随着关节类产品的销量快速增长，其毛利占比由2017年8.98%上升至2019年的15.49%。

2、毛利率分析

（1）综合毛利率分析

报告期内，公司毛利率总体情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年

主营业务毛利率	82.54%	79.55%	74.22%
其他业务毛利率	59.13%	72.03%	10.76%
综合毛利率	82.52%	79.55%	74.06%

报告期内，公司综合毛利率分别为74.06%、79.55%和82.52%，其中主营业务毛利率分别为74.22%、79.55%和82.54%，呈现上升趋势，主要原因如下：一方面，配送模式下公司收入产品价格相对较高，随着配送收入占比不断提升，提高了综合毛利率水平；另一方面，公司不断加大研发力度、持续推动产品迭代和升级，提升了产品毛利率。此外，公司其他业务收入金额较小且种类较多，毛利率存在一定波动。

（2）主营业务分产品毛利率分析

①主营业务分产品毛利率概况

报告期内，公司主营业务分产品毛利率情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
脊柱类	90.95%	89.52%	87.19%
创伤类	83.83%	79.08%	74.06%
关节类	66.19%	59.18%	43.28%
手术器械	39.35%	47.24%	41.18%
其他	66.22%	59.02%	53.22%

报告期内，公司各类产品毛利率总体较高。脊柱类产品略高于创伤类毛利率，主要受脊柱类产品单价较高影响；关节类产品毛利率相对较低，主要系陶瓷球头与内衬、钴铬钼、超高分子量聚乙烯材料等原材料单价较高，且涉及烧结工艺等境外厂商提供的外协工艺，单位成本较高。

报告期内，公司脊柱、创伤和关节类产品以及其他主营业务毛利率呈上升趋势，主要原因如下：一方面，“两票制”推行使得公司直销和配送模式下收入占比提升，提升产品毛利率；另一方面，公司不断加大研发力度、持续推动产品迭代和升级，提升了产品毛利率。

公司手术器械销售包括手术器械OEM服务、配套手术器械销售等，毛利率相对较低，且受种类、规格繁多影响，毛利率有所波动。

②主要产品分销售模式毛利率分析

报告期内，公司主营业务主要产品分销售模式毛利率情况如下：

单位：万元

项目	销售模式	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
脊柱类	经销	44,391.86	86.49%	35,074.20	83.92%	30,917.59	82.68%
	配送	25,603.31	97.26%	16,624.17	96.80%	7,190.77	97.06%
	直销	6,974.89	96.10%	9,045.68	97.82%	7,433.05	96.43%
合计		**76,970.05**	**90.95%**	**60,744.05**	**89.52%**	**45,541.40**	**87.19%**
创伤类	经销	25,845.35	75.63%	23,727.03	72.31%	19,797.03	68.47%
	配送	13,097.33	96.70%	5,595.44	96.09%	2,803.97	96.17%
	直销	5,210.86	92.15%	4,980.71	92.23%	3,490.31	88.06%
合计		**44,153.54**	**83.83%**	**34,303.18**	**79.08%**	**26,091.31**	**74.06%**
关节类	经销	22,153.73	**58.07%**	15,130.31	**49.47%**	10,039.85	**44.87%**
	配送	5,372.09	**90.23%**	3,049.82	**88.54%**	1,169.34	**88.54%**
	直销	2,866.15	**83.87%**	2,047.43	**87.13%**	2,713.56	**15.43%**
合计		**30,391.96**	**66.19%**	**20,227.56**	**59.18%**	**13,922.75**	**43.28%**

注：手术器械的配套销售不涉及市场推广、术前咨询、跟台指导等，毛利率与销售模式关联度不高。

受“两票制”对公司销售模式的影响，公司在配送和直销主要聘请第三方服务商或自建营销团队承担市场推广、术前咨询、跟台指导、清洗消毒等职能，产品毛利率总体高于经销模式。2017 年，公司关节类产品直销主要为向海星医疗提供代加工服务，毛利率较低，发行人已于 2017 年 9 月将海星医疗收购。

报告期内，公司脊柱类和创伤类产品配送和直销收入占比提升，成为推动该类产品毛利率上升的重要原因。公司脊柱类产品配送和直销收入占比由 2017 年 32.11%提升至 42.33%，创伤类产品配送和直销收入占比由 2017 年 24.12%提升至 41.46%。

报告期内，公司脊柱、创伤和关节类产品经销毛利率稳步提升，主要系公司不断加大研发力度、持续推动产品迭代和升级所致。近年来，公司推出脊柱后路内固定系统（Premier）等系列产品，丰富髋关节、膝关节产品种类，提升工艺水平和产品质量，推动了产品毛利率上升。

③主要产品分品牌毛利率分析

报告期内，公司主营业务主要产品分品牌毛利率情况如下：

单位：万元

产品类别	品牌	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
脊柱类	威高骨科	72,583.81	91.84%	56,536.96	90.65%	42,929.74	88.58%

产品类别	品牌	2019 年		2018 年		2017 年	
		金额	毛利率	金额	毛利率	金额	毛利率
	北京亚华	4,353.22	76.31%	4,196.28	74.44%	2,611.67	64.34%
	其他	33.02	50.57%	10.81	26.37%	-	-
合计		**76,970.05**	**90.95%**	**60,744.05**	**89.52%**	**45,541.40**	**87.19%**
创伤类	威高骨科	40,648.96	85.27%	30,579.47	81.02%	23,602.29	76.14%
	健力邦德	3,448.24	67.80%	3,699.72	63.32%	2,489.02	54.33%
	其他	56.34	22.01%	23.99	36.50%	-	-
合计		**44,153.54**	**83.83%**	**34,303.18**	**79.08%**	**26,091.31**	**74.06%**
关节类	海星医疗	19,502.36	**71.24%**	10,200.00	**63.61%**	5,032.56	**63.23%**
	北京亚华	10,535.87	**58.18%**	9,976.61	**54.69%**	6,718.53	**42.01%**
	其他	353.72	**25.94%**	50.95	**50.39%**	2,171.66	0.98%
合计		**30,391.96**	**66.19%**	**20,227.56**	**59.18%**	**13,922.75**	**43.28%**

注：手术器械部分具有通用性，无法按品牌进行分类。

公司“威高骨科”和“海星医疗”品牌主要定位于中高端脊柱、创伤和关节类骨科医疗器械，毛利率高于定位于经济型市场的“北京亚华”和“健力邦德”品牌。

受销售模式变化和产品迭代和升级推动，各品牌毛利率呈上升趋势。“北京亚华”品牌脊柱类产品毛利率由 2017 年 64.34%上升至 2018 年 74.44%，一方面系其配送和直销收入占比由 2017 年的 3.29%提升至 2018 年的 11.42%，另一方面，毛利率较高的万向椎弓根螺钉等产品收入占比提升所致；“健力邦德”品牌创伤类产品毛利率由 2017 年 54.33%提升至 2018 年 63.32%，主要系其配送和直销收入占比由 2017 年的 9.86%提升至 2018 年的 28.63%；“海星医疗”品牌关节产品不断加大研发力度和市场推广，产品种类、规格不断丰富、市场认可度不断提升，产品毛利率呈上升趋势；“北京亚华”品牌关节类产品毛利率由 2017 年的 **42.01%**上升至 2018 年的 **54.69%**，一方面系其配送和直销收入占比由 2017 年 7.04%提升至 2018 年的 18.81%，另一方面，随着公司加强产品更新和迭代，髋关节和膝关节系列产品经销模式下毛利率均有所提升。

（3）主营业务同行业毛利率分析

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业上市公司对比情况如下：

项目		大博医疗	凯利泰	三友医疗	爱康医疗	春立医疗	平均值	威高骨科
综合毛利率	2019 年	85.61%	65.74%	91.26%	69.41%	69.38%	76.28%	82.52%
	2018 年	80.40%	60.39%	88.55%	68.08%	63.85%	72.25%	79.55%

项目		大博医疗	凯利泰	三友医疗	爱康医疗	春立医疗	平均值	威高骨科
	2017 年	83.06%	62.63%	78.23%	70.78%	72.01%	73.34%	74.06%
主营业务毛利率	2019 年	85.62%	65.44%	91.70%	-	69.41%	78.04%	82.54%
	2018 年	80.36%	60.23%	89.24%	-	63.84%	73.42%	79.55%
	2017 年	83.00%	62.56%	83.46%	-	72.01%	75.26%	74.22%
脊柱类	2019 年	89.32%	-	92.38%	-	-	90.85%	90.95%
	2018 年	85.42%	-	90.61%	-	-	88.02%	89.52%
	2017 年	87.54%	-	86.19%	-	-	86.87%	87.19%
创伤类	2019 年	87.54%	-	85.02%	-	-	86.28%	83.83%
	2018 年	83.29%	-	74.16%	-	-	78.73%	79.08%
	2017 年	84.03%	-	58.76%	-	-	71.40%	74.06%
关节类	2019 年	-	-	-	-	-	-	66.19%
	2018 年	-	-	-	-	-	-	59.18%
	2017 年	-	-	-	-	-	-	43.28%
手术器械	2019 年	48.48%	-	47.54%	-	-	48.01%	39.35%
	2018 年	37.95%	-	39.02%	-	-	38.49%	47.24%
	2017 年	40.51%	-	52.14%	-	-	46.33%	41.18%

①主营业务毛利率对比分析

公司主营业务毛利率与同行业上市公司总体一致，略高于爱康医疗、春立医疗和凯利泰，略低于三友医疗和大博医疗，主要系产品结构差异所致。

②分产品毛利率对比分析

公司主要产品毛利率与同行业公司不存在重大差异，具体情况如下：

报告期内，公司脊柱类产品毛利率与三友医疗、大博医疗基本一致。

公司 2017-2018 年创伤类产品毛利率略低于大博医疗，主要系公司创伤类产品既包含毛利率较高的“威高骨科”品牌以覆盖中高端市场，也包含少量毛利率较低的“健力邦德”品牌以覆盖经济型市场，2019 年随着公司产品升级与换代，毛利率与大博基本保持一致。

同行业上市公司未单独披露关节类产品的毛利率，但春立医疗和爱康医疗的主要产品为关节类植入医疗器械，其主营业务毛利率或综合毛利率与公司 2018-2019 年关节类产品毛利率不存在重大差异。凯利泰由于既包含椎体成形微创产品、创伤类、运动医学等骨科医疗器械产品，也包含心血管类医疗器械产品和其他医疗器械，产品结构等因素

导致毛利率与公司存在差异。

手术器械毛利率与同行业上市公司不存在重大差异。但骨科医疗器械行业的手术器械工具一般以出借的形式提供给客户使用，较少涉及销售，同行业企业销售手术器械工具金额较小且种类较多，且主要与各厂商自有产品配套，可比性相对较弱。

（五）期间费用分析

报告期内，公司期间费用及其占营业收入的比例情况如下：

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	63,351.51	40.25%	45,705.62	37.74%	30,727.91	33.93%
管理费用	5,577.56	3.54%	4,646.97	3.84%	4,196.60	4.63%
研发费用	7,409.11	4.71%	4,806.04	3.97%	3,778.14	4.17%
财务费用	-1,374.03	-0.87%	-778.65	-0.64%	-122.27	-0.14%
合计	**74,964.15**	**47.63%**	**54,379.98**	**44.90%**	**38,580.38**	**42.60%**

报告期各期，公司期间费用金额分别为 38,580.38 万元、54,379.98 万元、74,964.15 万元，占营业收入比例分别为 42.60%、44.90%、47.63%，期间费用率有所上升，主要系“两票制”政策推动下，公司直销和配送收入规模持续扩大，对应的商务服务费金额相应增加。

1、销售费用

（1）销售费用构成

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
商务服务费	33,757.17	53.29%	21,776.70	47.65%	13,282.41	43.23%
职工薪酬	19,924.73	31.45%	15,976.78	34.96%	10,250.59	33.36%
市场推广费	6,065.49	9.57%	5,057.44	11.07%	4,450.44	14.48%
差旅费	1,976.21	3.12%	1,655.86	3.62%	1,786.93	5.82%
办公费	908.43	1.43%	544.25	1.19%	447.34	1.46%
运输费	494.50	0.78%	437.99	0.96%	384.94	1.25%
招投标费	156.69	0.25%	207.03	0.45%	83.74	0.27%
折旧费	64.24	0.10%	46.66	0.10%	39.88	0.13%

其他	4.05	0.01%	2.91	0.01%	1.65	0.01%
合计	**63,351.51**	**100.00%**	**45,705.62**	**100.00%**	**30,727.91**	**100.00%**

报告期内，公司销售费用分别为 30,727.91 万元、45,705.62 万元、63,351.51 万元，占营业收入的比例分别为 33.93%、37.74%、40.25%。公司销售费用主要由商务服务费、职工薪酬和市场推广费构成，三项费用占销售费用的比例分别为 91.07%、93.67%、94.31%。

商务服务费系公司为直销和配送模式的医院客户采购商务服务产生的费用，服务内容包括术前咨询、跟台指导、清洗消毒、术后跟踪等。随着“两票制”政策的推行，公司直销和配送收入规模持续扩大，公司商务服务费相应增加，报告期各期，公司商务服务费金额分别为 13,282.41 万元、21,776.70 万元、33,757.17 万元，2018 年、2019 年商务服务费增速分别为 63.95%、55.02%，2018 年公司商务服务费增速与公司直销和配送收入 61.46%的增速相匹配，2019 年公司商务服务费增速高于直销和配送收入 39.64%的增速，主要系 2019 年下半年公司商务服务逐步改为全部由第三方服务商提供。

报告期各期，公司销售费用中职工薪酬金额分别为 10,250.59 万元、15,976.78 万元、19,924.73 万元，主要系公司收入规模快速扩大，销售人员数量增加。

公司市场推广费主要由会展会议费用、业务招待费用等构成。报告期各期，公司市场推广费金额分别为 4,450.44 万元、5,057.44 万元、6,065.49 万元，市场推广费持续增加，主要系公司加大市场推广力度，积极参加或组织会展、会议、学术论坛等推广活动，提升公司自身的品牌影响力和知名度；同时，随着公司业务规模的扩大，公司业务招待费用相应有所增加。

报告期各期，公司差旅费金额分别为 1,786.93 万元、1,655.86 万元、1,976.21 万元，2018 年公司差旅费较 2017 年略有下降，主要为公司加强差旅费用的管理所致；2019 年随着销售人员的大幅增加，销售人员产生的差旅费用有所增加。

报告期各期，公司办公费金额分别为 447.34 万元、544.25 万元、908.43 万元，2019 年公司办公费增加较多，主要为公司开办子公司或外地办事处所产生的租赁和装修费用。

（2）与同行业可比上市公司的销售费用率比较

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大博医疗	32.60%	15.66%	12.15%
凯利泰	21.04%	20.91%	16.72%
三友医疗	49.68%	46.57%	36.25%

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
爱康医疗	18.90%	20.46%	13.52%
春立医疗	26.40%	28.90%	29.62%
平均值	29.72%	26.50%	21.65%
公司	40.25%	37.74%	33.93%

报告期各期，公司销售费用率高于大博医疗、凯利泰、爱康医疗、春立医疗，低于三友医疗，主要原因系配送模式下公司承担了术前咨询、跟台指导、清洗消毒等商务服务成本，随着“两票制”政策在陕西省、安徽省、福建省等地区的推行，报告期内公司配送收入及对应的商务服务费持续增加。

2、管理费用

（1）管理费用构成

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,881.45	69.59%	3,175.30	68.33%	2,671.76	63.66%
折旧及摊销	611.45	10.96%	670.55	14.43%	529.95	12.63%
咨询服务费	217.85	3.91%	40.81	0.88%	204.16	4.86%
交通差旅费	172.19	3.09%	152.92	3.29%	182.65	4.35%
业务招待费	159.99	2.87%	77.13	1.66%	85.43	2.04%
办公费	159.78	2.86%	163.13	3.51%	168.99	4.03%
房屋租赁费	92.34	1.66%	114.35	2.46%	121.57	2.90%
车辆费	87.93	1.58%	81.75	1.76%	81.38	1.94%
其他	194.60	3.49%	171.03	3.68%	150.71	3.59%
合计	**5,577.56**	**100.00%**	**4,646.97**	**100.00%**	**4,196.60**	**100.00%**

报告期各期，公司管理费用金额分别为 4,196.60 万元、4,646.97 万元、5,577.56 万元，占营业收入的比例分别为 4.63%、3.84%、3.54%。公司管理费用主要由职工薪酬、折旧及摊销、咨询服务费、交通差旅费构成，四项费用占管理费用的比例分别为 85.51%、86.93%、87.55%。

报告期各期，公司管理费用中职工薪酬金额分别为 2,671.76 万元、3,175.30 万元、3,881.45 万元，职工薪酬不断增长，主要系公司在发展过程中不断引进人才，管理人员数量持续增加所致，同时管理人员平均薪酬随着公司业绩的增长有所上升。

报告期各期，公司管理费用中的折旧及摊销费用金额分别为 529.95 万元、670.55 万元、611.45 万元，折旧及摊销费用主要为收购海星医疗 100%股权产生的专有技术的摊销和公司日常装修、修理费用的摊销。2017 年 9 月，公司收购海星医疗 100%股权，收购时确认可辨认无形资产 4,450.00 万元，摊销年限为 10 年，每年确认无形资产摊销 445.00 万元。

报告期各期，公司管理费用中的咨询服务费金额分别为 204.16 万元、40.81 万元、217.85 万元，咨询服务费主要为审计及筹备上市等相关费用。2017 年咨询服务费金额较大，主要系公司支付的审计费用。

报告期各期，公司管理费用中的交通差旅费金额分别为 182.65 万元、152.92 万元、172.19 万元，总体趋势稳定。

（2）与同行业可比上市公司的管理费用率比较

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大博医疗	3.59%	5.50%	5.77%
凯利泰	8.72%	13.07%	8.99%
三友医疗	4.29%	4.56%	24.70%
爱康医疗	9.94%	12.34%	15.09%
春立医疗	2.76%	3.68%	7.70%
平均值	5.86%	7.83%	12.45%
公司	3.54%	3.84%	4.63%

报告期各期，公司管理费用率低于爱康医疗和凯利泰，与大博医疗、三友医疗、春立医疗不存在重大差异。随着公司经营规模的扩大，公司管理费用规模效应的显现，公司管理费用占营业收入的比例逐年下降。

3、研发费用

（1）研发费用构成

单位：万元

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	3,031.86	40.92%	2,158.95	44.92%	1,952.80	51.69%
注册、检验及实验费用	1,402.54	18.93%	882.92	18.37%	726.43	19.23%
材料投入	1,027.21	13.86%	468.06	9.74%	266.17	7.05%

项目	2019 年		2018 年		2017 年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
技术服务费	859.79	11.60%	443.70	9.23%	368.42	9.75%
折旧摊销	426.44	5.76%	288.08	5.99%	173.54	4.59%
差旅费	211.36	2.85%	214.60	4.47%	146.69	3.88%
办公费	88.43	1.19%	87.32	1.82%	35.67	0.94%
其他	361.49	4.88%	262.41	5.46%	108.42	2.87%
合计	**7,409.11**	**100.00%**	**4,806.04**	**100.00%**	**3,778.14**	**100.00%**

报告期各期，公司研发费用分别为 3,778.14 万元、4,806.04 万元、7,409.11 万元，占营业收入的比例分别为 4.17%、3.97%、4.71%。公司研发费用主要由研发人员职工薪酬，注册、检验及实验费用，材料投入，技术服务费构成，四项费用占研发费用的比例分别为 87.71%、82.26%、85.32%。

报告期内，公司重视新产品、新技术、新工艺的研发，持续增加研发人员的数量，加大研发材料的投入，注册、检验及实验费用根据项目进度相应增加，推动报告期内公司研发费用持续增加。

（2）研发内控制度、研发费用的确认依据及核算方法

公司制定了《研发管理流程》、《技术开发内部管理制度》等一系列研发管理制度，对研发项目的项目立项、设计开发、注册监测、临床评价、注册申请等流程与制度进行了详细的规定，并遵照执行。

公司根据相关规定，明确研发费用支出的核算范围，包括研发人员薪酬、注册、检验及实验费用、材料投入、技术服务费、差旅费、折旧摊销等费用，公司按照研发支出归集范围和标准，设立了研发费用明细账，并对相关支出进行记录。

（3）主要研发项目情况

报告期内公司研发费用对应主要研发项目的整体预算、研发投入金额、项目进度等情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	整体预算	2019 年	2018 年	2017 年	项目进度
1	双涂层融合器	2,000.00	757.52	384.29	686.33	临床评价
2	单髁膝关节	1,800.00	560.88	358.65	91.64	临床评价
3	新型 3D 打印髋关节系统	1,500.00	622.99	151.83	191.00	临床评价
4	带锁髓内钉系统	600.00	503.78	17.04	68.80	2020 年已取得注册

序号	项目名称	整体预算	2019 年	2018 年	2017 年	项目进度
						证
5	骨小梁椎间融合器	1,600.00	361.08	283.74	79.93	临床评价
6	生物诱导型可吸收带线锚钉	1,000.00	266.41	101.83	35.59	临床评价
7	零切迹椎间融合器	1,300.00	201.11	294.63	85.85	注册检验
8	外固定支架系统	1,000.00	141.73	96.84	113.39	临床评价
9	万向锁定接骨板系统	700.00	112.33	150.34	102.33	注册检验

（4）与同行业可比上市公司的研发费用率比较

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大博医疗	7.98%	8.39%	9.03%
凯利泰	3.98%	4.67%	4.81%
三友医疗	5.21%	5.99%	9.11%
爱康医疗	8.69%	7.59%	9.38%
春立医疗	6.75%	7.12%	7.06%
平均值	6.52%	6.75%	7.88%
公司	4.71%	3.97%	4.17%

报告期各期，公司研发费用率低于同行业可比上市公司，主要系公司营业收入规模较同行业可比公司大。报告期各期，公司研发费用分别为 3,778.14 万元、4,806.04 万元、7,409.11 万元，与同行业上市公司相比，公司研发费用金额维持在较高水平。

4、财务费用

报告期各期，公司财务费用金额分别为-122.27 万元、-778.65 万元、-1,374.03 万元，具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
利息支出	-	-	-
减：利息收入	1,293.03	650.81	248.34
汇兑损益	-105.14	-142.94	114.22
银行手续费	24.15	15.10	11.85
合计	**-1,374.03**	**-778.65**	**-122.27**

（六）利润表其他重要项目分析

1、其他收益

报告期内，公司其他收益金额分别为 456.09 万元、713.74 万元和 765.83 万元，主要为政府补助和个税返还，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
政府补助	764.71	684.90	429.59
个税返还	1.12	28.84	26.50
合计	**765.83**	**713.74**	**456.09**

报告期内，公司计入其他收益的政府补助金额分别为 429.59 万元、684.90 万元和 764.71 万元，占公司归属于母公司所有者的净利润比例分别为 2.12%、2.11%和 1.73%，占比较小，预计未来不会对公司的盈利能力产生重大不确定性影响，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
2018 年科技创新扶持政策兑现资金	3.90	-	-	与收益相关
Premier5.5 脊柱后路内固定系统科技扶持资金	-	-	20.00	与收益相关
安置奖励	-	-	0.28	与收益相关
创建山东省医用高分子材料工程技术研究中心奖励	-	-	40.00	与收益相关
创新平台奖励	-	-	10.00	与收益相关
创新券返款	7.52	-	-	与收益相关
高新技术、信息化示范企业奖励	-	1.00	0.50	与收益相关
高新技术企业认定奖励	10.00	10.00	-	与收益相关
工业中心奖励	22.80	-	-	与收益相关
工业转型升级提质增效专项资金	92.00	-	-	与收益相关
环式骨科外固定支架研发项目补助资金	12.00	-	-	与收益相关
基于海洋贝类及海洋多糖的医用骨科新材料开发与产业链构建研发项目补助资金	94.00	-	-	与收益相关
基于人工关节和脊柱系列产品技术改造及其大规模产业化应用项目改造专项资金	244.50	118.43	94.21	与资产相关
技术中心、工程（技术）研究中心企业奖励	-	1.00	-	与收益相关
节能专项资金	-	-	4.00	与收益相关
科技创新专项资金	20.00	-	-	与收益相关

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度	与资产相关/与收益相关
可吸收植骨材料的诱导改性及产业化研发项目补助资金	-	-	40.00	与收益相关
龙头企业发展扶持专项资金	65.06	84.77	-	与收益相关
人工髋关节全陶瓷摩擦副研发项目补助资金	-	88.00	-	与收益相关
生物活性骨水泥研发项目补助资金	-	-	1.00	与收益相关
市级标准化奖励	-	3.90	-	与收益相关
市级工程实验室扶持资金	-	10.00	-	与收益相关
市级工业企业提质增效专项资金	-	130.00	-	与收益相关
市级国际自主品牌商务扶持资金	10.00	-	-	与收益相关
泰山产业领军人才补助资金	-	124.00	-	与收益相关
网上营销补助奖励	-	-	2.00	与收益相关
威海市第四批人才项目产业工程特聘专家扶持资金	-	-	10.00	与收益相关
新型骨科钉棒系统科研项目专项资金	-	-	200.00	与收益相关
新型脊柱内固定系统产业化项目专项资金	18.75	-	-	与资产相关
新型颈椎前路钢板系统项目专项资金	50.00	-	-	与收益相关
新医药与医疗器械产业专项资金	-	100.00	-	与收益相关
知识产权奖励	105.90	-	0.40	与收益相关
专利补助资金	8.28	13.80	7.20	与收益相关
合计	**764.71**	**684.90**	**429.59**	

2、投资收益

报告期内，公司投资收益分别为 0 万元、0 万元和 96.70 万元，主要为理财产品收益，对公司经营成果及盈利能力稳定性的影响较小。

3、信用减值损失

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行财政部 2017 年修订的《企业会计准则第 22 号-金融工具确认和计量》，按预期信用损失模型对金融资产计提减值损失，2019 年，公司应收账款和其他应收款信用减值损失金额为 761.06 万元，具体情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款信用减值损失	189.78	-	-
其他应收款信用减值损失	571.28	-	-

合计	**761.06**	**-**	**-**

4、资产减值损失

报告期内，公司资产减值损失情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应收账款坏账损失	-	227.72	625.33
其他应收款坏账损失	-	124.56	93.54
存货跌价损失	1,067.33	1,286.74	950.98
其他	-	-	-0.25
合计	**1,067.33**	**1,639.01**	**1,669.60**

报告期内，公司资产减值损失金额分别为 1,669.60 万元、1,639.01 万元和 1,067.33 万元，主要为应收账款坏账损失、其他应收款坏账损失和存货跌价损失，2019 年公司按预期信用损失模型对应收账款、其他应收款计提减值损失并计入信用减值损失科目。

5、资产处置收益

报告期内，公司资产处置收益金额为 0.12 万元、0.00 万元和 3.01 万元，主要系公司零星处理固定资产所致。

6、营业外收入

报告期内，公司营业外收入金额分别为 33.41 万元、22.45 万元和 21.11 万元，金额较小，主要为废料收入。

7、营业外支出

报告期内，公司营业外支出情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
对外捐赠	159.46	65.98	75.68
非流动资产毁损报废损失	0.68	5.42	0.14
其他	5.63	5.09	120.01
合计	**165.76**	**76.50**	**195.84**

报告期内，公司营业外支出金额分别为 195.84 万元、76.50 万元和 165.76 万元，其中对外捐赠金额分别为 75.68 万元、65.98 万元和 159.46 万元；2017 年公司营业外支出中的其他金额为 120.01 万元，主要系公司解除与深圳前海中港锦源贸易有限公司间的

平台经销协议而支付解约费所致；2018 年 3 月，由于公司洛阳市库房未能及时办理备案，洛阳市食品药品监督管理局对公司处罚 3 万元计入营业外支出。此外，公司报告期不存在其他行政处罚情形。

（七）非经常性损益分析

根据大华核验的《非经常性损益明细表》（大华核字[2020]004794 号），公司非经常性损益的具体内容、金额及扣除非经常性损益后的净利润金额如下表：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
非流动资产处置损益	2.33	-5.42	-0.03
计入当期损益的政府补助（与企业业务密切相关，按照国家统一标准定额或定量享受的政府补助除外）	764.71	684.90	429.59
计入当期损益的对非金融企业收取的资金占用费	59.93	39.15	31.86
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	-	-	15.40
委托他人投资或管理资产的损益	96.70	-	-
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	-	-167.98	-350.40
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	-142.86	-19.78	-151.18
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
减：所得税影响额	119.52	105.18	47.43
少数股东权益影响额（税后）	0.92	0.06	-0.41
归属于母公司股东的非经常性损益	660.37	425.63	-71.78
归属于母公司股东净利润	44,167.39	32,436.25	20,273.52
扣除非经常性损益后归属于母公司股东净利润	43,507.02	32,010.62	20,345.30

报告期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益金额分别为-71.78 万元、425.63 万元和 660.37 万元，占归属于母公司股东净利润比例分别为-0.35%、1.31%和 1.50%，非经常性损益对报告期经营成果不存在重大影响。

（八）主要税项

1、增值税

报告期内，公司增值税应缴及实缴情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
期初余额	1,765.45	1,836.27	2,450.25
本期应交税额	17,458.29	15,143.74	10,847.39
本期已交税额	17,646.33	15,214.55	11,461.37
期末余额	1,577.41	1,765.45	1,836.27

2、企业所得税

报告期内，公司企业所得税应缴及实缴情况如下：

单位：万元

项目	2019 年	2018 年	2017 年
期初余额	2,276.72	923.48	77.01
本期应交税额	8,890.70	6,775.80	4,208.42
本期已交税额	9,265.14	5,422.56	3,361.94
期末余额	1,902.29	2,276.72	923.48

十一、资产质量分析

（一）资产结构分析

报告期内，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	262,549.97	81.72%	157,686.57	72.79%	116,040.65	67.26%
非流动资产	58,712.49	18.28%	58,936.95	27.21%	56,472.17	32.74%
合计	**321,262.46**	**100.00%**	**216,623.51**	**100.00%**	**172,512.82**	**100.00%**

报告期各期末，公司资产总额分别为 172,512.82 万元、216,623.51 万元、321,262.46 万元，随着公司业务规模的扩大，公司资产总额呈上升趋势。另外，2019 年，山东财金集团以 50,000 万元现金参与公司增资，2019 年末公司资产总额增加较多。

公司资产主要为流动资产，报告期各期末，公司流动资产占资产总额的比例分别为 67.26%、72.79%、81.72%，公司流动资产主要为货币资金、应收账款、存货。报告期各期末，公司非流动资产占资产总额的比例分别为 32.74%、27.21%、18.28%，非流动资产主要为固定资产、无形资产、长期待摊费用。

（二）流动资产分析

报告期各期末，公司流动资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	181,228.63	69.03%	80,561.73	51.09%	53,961.63	46.50%
应收票据	-	-	10,456.88	6.63%	4,495.80	3.87%
应收账款	33,184.05	12.64%	28,901.80	18.33%	25,010.34	21.55%
应收款项融资	2,325.67	0.89%	-	0.00%	-	0.00%
预付款项	384.07	0.15%	1,584.00	1.00%	509.27	0.44%
其他应收款	2,560.71	0.98%	2,410.43	1.53%	1,529.47	1.32%
存货	42,091.44	16.03%	33,677.02	21.36%	30,357.52	26.16%
其他流动资产	775.41	0.30%	94.70	0.06%	176.62	0.15%
合计	**262,549.97**	**100.00%**	**157,686.57**	**100.00%**	**116,040.65**	**100.00%**

公司流动资产主要为货币资金、应收账款、存货，报告期各期末上述三项合计占流动资产的比例分别为 94.22%、90.78%、97.70%。

1、货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额分别为 53,961.63 万元、80,561.73 万元和 181,228.63 万元，主要为银行存款。

2018 年货币资金余额增加 26,600.10 万元，主要系 2018 年业务规模快速扩大，业务回款情况良好，经营活动现金流净流入 32,444.97 万元。

2019 年货币资金余额增加 100,666.90 万元，主要系 2019 年经营活动现金流净流入 53,415.43 万元 ，以及山东财金集团以 5 亿元现金参与公司增资。

2、应收票据

报告期各期末，公司应收票据具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
银行承兑汇票	-	-	10,327.30	98.76%	4,495.80	100.00%
商业承兑汇票	-	-	129.58	1.24%	-	-
合计	-	-	**10,456.88**	**100.00%**	**4,495.80**	**100.00%**

2017、2018 年末，公司应收票据金额分别为 4,495.80 万元、10,456.88 万元。2019

年，公司采用新金融工具会计准则，以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据列报为应收款项融资。2019 年末，公司应收账款融资金额为 2,325.67 万元，2019 年应收账款融资账面金额较 2018 年末应收票据金额大幅减少的原因主要系 2019 年公司优化应收票据管理，客户票据支付金额大幅减少。

3、应收账款

报告期各期末，公司应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应收账款余额	35,571.87	31,099.84	26,980.66
应收账款余额同比增长率	14.38%	15.27%	-
坏账准备	2,387.82	2,198.04	1,970.32
应收账款净额	33,184.05	28,901.80	25,010.34
营业收入	157,400.81	121,118.22	90,570.04
营业收入同比增长率	29.96%	33.73%	-
应收账款余额占当期营业收入的比例	22.60%	25.68%	29.79%

（1）应收账款变动分析

报告期内，随着公司业务规模的扩张，公司应收账款余额逐年上升，各年末分别为 26,980.66 万元、31,099.84 万元、35,571.87 万元，占当期营业收入的比例分别为 29.79%、25.68%、22.60%。报告期内，公司应收账款占当期营业收入的比例逐年下降的原因主要系公司优化了应收账款管理，加强了信用政策的审核。

（2）应收账款账龄分析

报告期各期末，公司应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
1 年以内（含 1 年）	33,064.65	92.95%	29,511.31	94.89%	19,597.03	72.63%
1-2 年（含 2 年）	1,717.35	4.83%	825.11	2.65%	6,454.87	23.92%
2-3 年（含 3 年）	267.09	0.75%	145.24	0.47%	686.79	2.55%
3 年以上	522.79	1.47%	618.18	1.99%	241.96	0.90%
合计	**35,571.87**	**100.00%**	**31,099.84**	**100.00%**	**26,980.66**	**100.00%**

报告期各期末，公司账龄 1 年以内应收账款占比分别为 72.63%、94.89%、92.95%。

2018 年公司优化了应收账款管理，加强的信用政策的审核，账龄 1 年以内的应收账款占比大幅上升。

（3）应收账款周转能力分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的应收账款周转率情况如下：

单位：次/年

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大博医疗	7.17	9.65	8.56
凯利泰	2.38	2.07	1.68
三友医疗	2.48	2.79	2.76
爱康医疗	4.07	4.80	3.60
春立医疗	6.47	5.93	3.52
平均值	**4.52**	**5.05**	**4.02**
公司	5.07	4.49	3.62

报告期内，公司应收账款管理优化成果明显，应收账款周转率持续上升，2017-2019 年各年应收账款周转率分别为 3.62 次/年、4.49 次/年、5.07 次/年，持续提高。

报告期内，公司应收账款周转率与同行业上市公司相比不存在重大差异。2017 年，公司应收账款周转率与爱康医疗、春立医疗基本一致；随着 2018 年公司加强了应收账款管理， 2018 年、2019 年公司应收账款周转率高于三友医疗、爱康医疗、凯利泰。

（4）应收账款坏账政策分析

报告期各期，公司应收账款坏账计提比例与同行业上市公司对比情况如下：

公司简称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
大博医疗	5%	20%	50%	100%
凯利泰	5%	50%	100%	100%
三友医疗	5%	20%	50%	100%
爱康医疗	-	-	-	-
春立医疗	5%	15%	50%	100%
威高骨科	5%	10%	15%	100%

注：爱康医疗应收账款适用实际利率法按摊余成本减信贷亏损拨备入账。

报告期内，公司根据自身实际情况确定应收账款坏账计提比例并已充分计提坏账准备。公司 1 年以内及 3 年以上的应收账款坏账计提比例与同行业可比上市公司保持一致，公司的 1-3 年的应收账款坏账计提比例略低于同行业可比上市公司。由于公司 1 年以内应收账款占比较高，公司 1-3 年应收账款计提比例略低于同行业的情形对公司净利润水

平影响很小。

（5）应收账款信用政策情况

经销模式下，公司对客户一般采取先款后货的交易方式。对于部分信用良好、规模较大的客户，依据合作时间、信用情况、销售规模等因素综合判断信用风险，经过审批后公司确定客户的信用额度和信用期，通常在开票后 1-3 个月内结清货款。

配送模式下，公司一般与客户在确认配送耗用后收取货款。对于信用良好、规模较大的客户，考虑到其终端医院回款周期较长，公司适当给予客户信用期，通常在确认终端医院实际耗用量后 3-12 个月左右支付货款。

直销模式下，客户主要为公立医院，回款周期主要受医院付款政策和付款流程影响，通常在 6-12 个月左右。

公司定期根据客户的交易情况、回款情况、经营状况、合作模式等因素，动态审核调整客户的及信用额度和信用期。

（6）应收账款客户分析

报告期各期末，公司应收账款前五名客户情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	金额	占应收账款余额的比例
2019 年末			
1	威高股份	10,770.64	30.28%
2	焦作市第二人民医院	1,285.25	3.61%
3	虞城县人民医院	1,139.03	3.20%
4	铜川矿务局中心医院	1,040.80	2.93%
5	北京大学第一医院	942.08	2.65%
合计		**15,177.80**	**42.67%**
2018 年末			
1	威高股份	7,531.51	24.22%
2	铜川矿务局中心医院	972.47	3.13%
3	焦作市第二人民医院	905.15	2.91%
4	陕西省森林工业职工医院	762.16	2.45%
5	青岛善达医学实业公司	723.84	2.33%
合计		**10,895.14**	**35.03%**
2017 年末			
1	山东威拓医疗器械有限公司	3,211.24	11.90%

序号	客户名称	金额	占应收账款余额的比例
2	威高股份	1,356.79	5.03%
3	山东东盛医疗器械有限公司	1,113.48	4.13%
4	北京大学第三医院	1,102.58	4.09%
5	北京大学第一医院	762.03	2.82%
合计		**7,546.12**	**27.97%**

报告期各期末，应收账款前五名客户的金额占比分别为 27.97%、35.03%、42.67%，占比逐年上升。报告期内，配送商威高股份和山东东盛医疗器械有限公司应收账款以及山东威拓医疗器械有限公司配送模式下产生的应收账款余额较大，主要系相关主体销售规模较大，下游终端医院回款周期较长，公司给予一定的信用期。

（7）应收账款期后回款情况

报告期各期末，公司应收账款期后回款（截至次年 4 月 30 日和 2020 年 4 月 30 日）情况如下：

单位：万元

时间	应收账款余额	截至次年 4 月 30 日		截至 2020 年 4 月 30 日	
		回款金额	回款金额占应收账款余额的比例	回款金额	回款金额占应收账款余额的比例
2019.12.31	35,571.87	11,622.26	32.67%	11,622.26	32.67%
2018.12.31	31,099.84	14,823.40	47.66%	28,892.05	92.90%
2017.12.31	26,980.66	9,734.12	36.08%	26,201.73	97.11%

报告期各期末公司应收账款截至 2020 年 4 月 30 日回款金额分别为 26,201.73 万元、28,892.05 万元、11,622.26 万元，占各期末应收账款余额的比例为 97.11%、92.90%、32.67%，报告期各期末公司应收账款截至次年 4 月 30 日回款金额占各期末应收账款余额的比例为 36.08%、47.66%、32.67%，回款情况良好。

4、应收款项融资

2019 年末，公司应收款项融资余额为 2,325.67 万元，2019 年公司采用新金融工具会计准则，以公允价值计量且变动计入其他综合收益的应收票据列报为应收款项融资。

5、预付款项

报告期各期末，公司的预付款项余额分别为 509.27 万元、1,584.00 万元、384.07 万元，2018 年末预付账款大幅增加，主要系 2018 年公司关节产品销售收入增长较大，为补充原材料陶瓷球头和陶瓷内衬库存，公司于 2018 年末向 CeramTec GmbH 支付了原

材料预付款 974.33 万元。

6、其他应收款

报告期各期，公司其他应收款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
员工借款	1,465.26	1,461.01	1,431.86
资金拆借	1,023.88	1,000.00	-
备用金	731.55	56.85	126.52
押金	174.32	173.70	117.77
其他	23.39	5.28	15.17
合计	**3,418.41**	**2,696.85**	**1,691.33**

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 1,691.33 万元、2,696.85 万元、3,418.41 万元。

2017 年，公司其他应收款主要为员工借款，其中公司高管邬春晖借款 500 万元，系公司作为引进核心技术人才提供的购房借款；公司销售部门经理丁龙借款 900 万元，系公司向其提供的购房借款。

2018 年，公司其他应收款中资金拆借款增加主要为公司向虞城县人民医院提供 1,000 万元借款，借款期限为 2018 年 1 月 1 日至 2020 年 12 月 31 日。

2019 年，公司其他应收款中备用金增加主要为销售人员根据业务需要向公司借支备用金。

截至 2019 年末，其他应收款金额前五名情况：

单位：万元

序号	单位名称	款项性质	期末余额	账龄	占其他应收款余额的比例
1	虞城县人民医院	资金拆借	1,000.00	1 至 2 年	29.25%
2	丁龙	员工借款	965.26	0-3 年	28.24%
3	邬春晖	员工借款	500.00	3-4 年	14.63%
4	宋作生	备用金	75.00	1 年以内	2.19%
5	周新婵	备用金	70.50	1 年以内	2.06%

截至招股说明书签署日，邬春晖已偿还全部借款，丁龙已还款本息合计 137.53 万元。

7、存货

（1）存货构成及变动分析

报告期各期末，公司存货余额明细情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	账面余额	比例	账面余额	比例	账面余额	比例
原材料	4,452.70	9.66%	3,358.83	9.02%	3,512.44	10.54%
在产品	6,738.57	14.62%	6,402.04	17.20%	5,410.71	16.24%
库存商品	33,874.64	73.50%	26,664.52	71.63%	23,713.31	71.16%
发出商品	425.72	0.92%	208.71	0.56%	154.73	0.46%
周转材料	593.33	1.29%	589.78	1.58%	531.84	1.60%
合计	**46,084.96**	**100.00%**	**37,223.88**	**100.00%**	**33,323.02**	**100.00%**

报告期各期末，公司存货余额分别为 33,323.02 万元、37,223.88 万元、46,084.96 万元，公司存货主要为库存商品和在产品，存货构成相对稳定。

公司存货中的原材料主要为医用钛材、陶瓷内衬、球头、关节毛坯、钴铬钼合金、超高分子量聚乙烯、PEEK 棒等，报告期各期末，公司原材料金额分别为 3,512.44 万元、3,358.83 万元、4,452.70 万元，占存货余额的比例分别为 10.54%、9.02%、9.66%。2019 年公司原材料有所增加，主要系报告期公司关节产品收入增长迅猛，公司相应增加了陶瓷内衬、球头以及关节毛坯等关节类产品原材料的库存。

公司在产品为已投料尚在生产流程、未完成包装入库的产品。报告期内，公司在产品金额分别为 5,410.71 万元、6,402.04 万元、6,738.57 万元，占存货余额的比例分别为 16.24%、17.20%、14.62%。随着公司产品销量持续增加，公司加大生产排产，各期末在产品金额有所上升。

公司库存商品包括脊柱类、创伤类和关节类骨科植入医疗器械以及骨科手术器械产品。报告期各期末，公司库存商品金额分别为 23,713.31 万元、26,664.52 万元、33,874.64 万元，占存货余额的比例分别为 71.16%、71.63%、73.50%，库存商品余额持续增加，主要系公司为业务的快速扩张配备相应的脊柱、创伤、关节等产品库存所致。

报告期各期末，公司发出商品金额分别为 154.73 万元、208.71 万元、425.72 万元，占存货余额的比例分别为 0.46%、0.56%、0.92%，随着公司业务规模的扩大，公司发出商品金额有所增加。

公司周转材料主要为包装物。报告期各期末，公司周转材料金额分别为 531.84 万

元、589.78 万元、593.33 万元，占存货余额的比例分别为 1.60%、1.58%、1.29%，周转材料金额总体稳定。

（2）存货周转能力分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的存货周转率情况如下：

单位：次/年

公司简称	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大博医疗	0.50	0.65	0.50
凯利泰	2.14	2.59	2.60
三友医疗	0.56	0.58	0.68
爱康医疗	1.43	1.51	1.25
春立医疗	1.82	2.33	1.43
平均值	**1.29**	**1.53**	**1.29**
公司	0.73	0.77	0.77

报告期各期末，公司存货周转率分别为 0.77 次/年、0.77 次/年、0.73 次/年，各期末存货周转率略有下降主要系公司根据业务拓展需要相应增加了库存商品备货。

与同行业上市公司相比，公司存货周转率低于凯利泰、爱康医疗、春立医疗，高于大博医疗和三友医疗，不存在异常情形。

（3）存货跌价准备计提情况

报告期各期末，公司存货跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
原材料	536.98	477.42	369.53
在产品	-	-	-
库存商品	3,397.69	3,049.07	2,575.62
发出商品	-	-	-
周转材料	58.85	20.36	20.36
合计	**3,993.53**	**3,546.85**	**2,965.51**

报告期各期末，公司计提的存货跌价准备金额分别为 2,965.51 万元、3,546.85 万元、3,993.53 万元，主要结合库龄、周转速度、预期销售情况等因素确定存货的可变现净值，计提存货跌价准备，计提存货跌价准备的存货类别包括脊柱、创伤、关节、器械产品及原材料，公司计提的存货跌价准备金额占存货余额的比例分别为 8.90%、9.53%、8.67%，存货跌价准备计提充分。

8、其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
增值税留抵扣额	766.26	91.70	176.62
以抵销后净额列示的所得税预缴税额	9.15	3.00	-
合计	**775.41**	**94.70**	**176.62**

报告期各期末，公司其他流动资产金额分别为 176.62 万元、94.70 万元、775.41 万元，其中各期末，公司增值税留抵扣额金额分别为 176.62 万元、91.70 万元、766.26 万元，2019 年增值税留抵扣额大幅增加，主要为发行人向子公司内部销售产生的增值税可抵扣进项税额。

（三）非流动资产分析

报告期各期末，公司非流动资产具体情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
可供出售金融资产	-	-	75.00	0.13%	-	-
其他权益工具投资	62.06	0.11%	-	-	-	-
固定资产	33,196.44	56.54%	33,768.04	57.30%	32,519.30	57.58%
无形资产	12,534.50	21.35%	13,115.78	22.25%	13,779.47	24.40%
长期待摊费用	8,663.30	14.76%	8,875.36	15.06%	7,941.82	14.06%
递延所得税资产	3,791.60	6.46%	2,061.26	3.50%	1,587.07	2.81%
其他非流动资产	464.59	0.79%	1,041.50	1.77%	644.51	1.14%
合计	**58,712.49**	**100.00%**	**58,936.95**	**100.00%**	**56,472.17**	**100.00%**

1、可供出售金融资产/其他权益工具投资

2018 年末，公司可供出售金融资产账面价值为 75.00 万元，为子公司海星医疗对北京君质科技服务有限公司的权益性投资，持股比例为 15%。2019 年起公司执行新金融工具准则，公司选择将对北京君质科技服务有限公司的权益性投资指定为以公允价值计量且其变动计入其他综合收益的金融资产，列示为其他权益工具投资科目核算。2019 年末，公司其他权益工具投资账面价值为 62.06 万元。

2、固定资产

报告期各期末，公司固定资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31				
	原值	累计折旧	减值准备	账面价值	占比
房屋及建筑物	20,684.48	2,756.55	-	17,927.93	54.01%
机器设备	33,597.33	19,665.15	14.89	13,917.28	41.92%
专用机械设备	2,792.03	2,140.68	0.08	651.28	1.96%
电子设备、器具及办公设备	1,336.67	866.13	-	470.54	1.42%
运输设备	569.63	339.76	0.46	229.41	0.69%
合计	**58,980.14**	**25,768.26**	**15.44**	**33,196.44**	**100.00%**
项目	**2018.12.31**				
	原值	**累计折旧**	**减值准备**	**账面价值**	**占比**
房屋及建筑物	20,684.48	2,096.44	-	18,588.04	55.05%
机器设备	31,520.47	17,345.24	14.89	14,160.34	41.93%
专用机械设备	2,433.11	1,980.92	0.08	452.11	1.34%
电子设备、器具及办公设备	1,159.64	754.18	-	405.46	1.20%
运输设备	517.01	354.46	0.46	162.09	0.48%
合计	**56,314.72**	**22,531.25**	**15.44**	**33,768.04**	**100.00%**
项目	**2017.12.31**				
	原值	**累计折旧**	**减值准备**	**账面价值**	**占比**
房屋及建筑物	20,681.18	1,436.76	-	19,244.42	59.18%
机器设备	27,645.63	15,231.13	14.89	12,399.61	38.13%
专用机械设备	2,214.19	1,840.84	0.08	373.27	1.15%
电子设备、器具及办公设备	1,046.90	727.71	-	319.19	0.98%
运输设备	482.22	298.95	0.46	182.82	0.56%
合计	**52,070.13**	**19,535.39**	**15.44**	**32,519.30**	**100.00%**

公司固定资产主要为房屋及建筑物和机器设备，报告期内公司固定资产原值持续上升主要系公司根据业务扩张需要购置了机器设备增加产能所致。

报告期内，公司固定资产折旧年限与同行业上市公司对比情况如下：

公司简称	房屋及建筑物	通用设备	专用设备	运输设备
大博医疗	20 年	3-10 年	3-10 年	4-5 年
凯利泰	20-40 年	3-10 年	不适用	5-10 年

公司简称	房屋及建筑物	通用设备	专用设备	运输设备
三友医疗	48 年	3-5 年	5-10 年	4 年
爱康医疗	20 年	3-5 年	3-15 年	4-10 年
春立医疗	30 年	5 年	10 年	5 年
威高骨科	30 年	5、10 年	2-5 年	5 年

注：同行业上市公司大博医疗、三友医疗、爱康医疗、春立医疗的固定资产分类未单独区分机器设备以及电子设备、器具及办公设备两个分类，以上比较中的通用设备分类包含公司机器设备以及电子设备、器具及办公设备两类固定资产。

报告期内，公司固定资产折旧年限处于合理水平，与同行业上市公司不存在显著差异。

3、无形资产

报告期各期末，公司无形资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31				
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值	占比
土地使用权	9,725.70	843.37	-	8,882.32	70.86%
软件	570.76	396.99	-	173.77	1.39%
专利	81.17	43.05	-	38.13	0.30%
非专有技术	37.74	9.12	-	28.62	0.23%
专有技术	7,784.77	4,373.10	-	3,411.67	27.22%
合计	**18,200.13**	**5,665.63**	-	**12,534.50**	**100.00%**
项目	2018.12.31				
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值	占比
土地使用权	9,725.70	640.29	-	9,085.40	69.27%
软件	464.81	364.11	-	100.70	0.77%
专利	81.17	40.55	-	40.63	0.31%
非专有技术	37.74	5.35	-	32.39	0.25%
专有技术	7,784.77	3,928.10	-	3,856.67	29.40%
合计	**18,094.18**	**4,978.39**	-	**13,115.78**	**100.00%**
项目	2017.12.31				
	原值	累计摊销	减值准备	账面价值	占比
土地使用权	9,725.70	430.71	-	9,294.99	67.46%
软件	425.57	322.04	-	103.53	0.75%
专利	81.17	38.05	-	43.13	0.31%

非专有技术	37.74	1.57	-	36.16	0.26%
专有技术	7,784.77	3,483.10	-	4,301.67	31.22%
合计	**18,054.94**	**4,275.47**	**-**	**13,779.47**	**100.00%**

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 13,779.47 万元、13,115.78 万元、12,534.50 万元，主要为土地使用权和专有技术。其中，专有技术为威高骨科 2017 年收购海星医疗、2007 年收购北京亚华和健力邦德形成的专有技术，账面原值分别为 4,450.00 万元、2,335.51 万元、999.26 万元、摊销年限为 10 年。

4、长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
工具出借	8,368.70	8,591.81	7,546.98
装修改良支出	289.29	277.04	394.84
邮箱使用费	5.31	6.52	-
合计	**8,663.30**	**8,875.36**	**7,941.82**

报告期各期末，公司长期待摊费用余额分别为 7,941.82 万元、8,875.36 万元和 8,663.30 万元，主要系公司外借手术器械工具及外地租赁房屋装修费用。

公司为产品配备了相应的专用手术器械工具，向客户收取押金后出借，方便终端医院完成与公司产品相关的骨科手术。公司外借手术器械工具按照 4 年进行摊销，各期摊销金额结转至当期营业成本。报告期各期，随着公司业务规模扩大，公司客户数量增加，公司持续新增外借手术器械工具。2019 年公司优化外借手术器械工具的管理，新增外借手术器械工具有所减少，新增金额少于摊销金额，导致 2019 年外借手术器械工具余额较 2018 年略有减少。

5、递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产金额分别为 1,587.07 万元、2,061.26 万元、3,791.60 万元，主要系计提的资产减值准备、预计负债、合并范围内主体之间交易未实现利润等产生的可抵扣暂时性差异所致。2019 年递延所得税资产大幅增加，主要系公司与子公司发生的内部交易在合并过程中抵消了未实现利润所致。

6、其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产余额分别为 644.51 万元、1,041.50 万元、464.59

万元，主要系预付生产设备等款项。

十二、偿债能力、流动性与持续经营能力分析

（一）公司负债分析

1、负债的构成及变化

报告期内，公司负债构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	126,959.36	95.18%	36,089.56	85.37%	25,573.50	82.03%
非流动负债	6,422.62	4.82%	6,187.05	14.63%	5,602.62	17.97%
合计	**133,381.98**	**100.00%**	**42,276.61**	**100.00%**	**31,176.12**	**100.00%**

报告期各期末，公司负债总额分别为 31,176.12 万元、42,276.61 万元、133,381.98 万元，随着公司业务规模的扩大，公司经营性负债有所增加。另外，2019 年流动负债大幅增加主要系公司 2019 年第一次临时股东大会会议决议，向全体股东派发现金股利 80,000.00 万元，该笔股利已于 2020 年 5 月全部支付完毕。

公司负债主要为流动负债，报告期各期末流动负债占比分别为 82.03%、85.37%和 95.18%，流动负债主要为应付账款、应付职工薪酬、其他应付款等。报告期各期末非流动负债占比分别为 17.97%、14.63%、4.82%，非流动负债主要为预计负债和递延收益。

2、流动负债分析

报告期内，公司流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
应付票据	-	-	5.76	0.02%	-	-
应付账款	20,836.26	16.41%	13,113.83	36.34%	8,233.73	32.20%
预收款项	2,751.13	2.17%	1,989.54	5.51%	1,920.64	7.51%
应付职工薪酬	7,421.04	5.85%	6,076.85	16.84%	3,521.60	13.77%
应交税费	4,822.04	3.80%	4,472.06	12.39%	3,228.17	12.62%
其他应付款	91,128.89	71.78%	10,431.52	28.90%	8,669.37	33.90%
合计	**126,959.36**	**100.00%**	**36,089.56**	**100.00%**	**25,573.50**	**100.00%**

公司流动负债主要由应付账款、预收款项、应付职工薪酬、应交税费和其他应付款构成，各主要项目的构成及变动情况如下：

（1）应付账款

报告期内，公司应付账款的具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
商务服务费	13,520.24	7,158.38	4,199.57
材料款	6,175.26	4,524.86	3,244.60
应付工程设备款	84.20	156.15	25.94
其他	1,056.56	1,274.45	763.62
合计	**20,836.26**	**13,113.83**	**8,233.73**

报告期各期末，公司应付账款余额分别为 8,233.73 万元、13,113.83 万元、20,836.26 万元，占流动负债的比例分别为 32.20%、36.34%、16.41%。公司应付账款主要为商务服务费和材料款。

随着“两票制”政策的推行，公司部分的地区业务由经销模式转变为直销或配送模式，包括术前咨询、跟台指导、清洗消毒、术后跟踪等公司产品使用过程中的专业配套服务由公司承担，公司主要聘请第三方服务商完成。报告期内，公司直销和配送模式收入规模持续扩大，公司应付商务服务费金额相应增加，各期末金额分别为 4,199.57 万元、7,158.38 万元、13,520.24 万元。

报告期内，随着业务规模的扩大，公司对主要原材料的采购总额逐年增长，应付材料款相应增加，各期末金额分别为 3,244.60 万元、4,524.86 万元、6,175.26 万元。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司应付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	金额	占应付账款余额的比例
1	**无锡航亚科技股份有限公司**	**755.90**	**3.63%**
2	**河南柒禄医疗科技有限公司**	**744.95**	**3.58%**
3	**常州禾昌医疗器械有限公司**	**602.83**	**2.89%**
4	**优瑞康医疗技术（无锡）有限公司**	**581.97**	**2.79%**
5	遂宁康雅星医疗器械有限公司	493.24	2.37%
合计		**3,178.89**	**15.26%**

截至 2019 年末，应付账款前五名合计金额为 **3,178.89** 万元，占应付账款账面余额

的比例为 **15.26%**，其中常州禾昌医疗器械有限公司是关联自然人王静美控制的企业，除此之外，上述其他服务商与公司不存在关联关系。

（2）预收款项

报告期各期期末，公司预收货款金额分别为 1,920.64 万元、1,989.54 万元、2,751.13 万元，为预收客户的产品货款，2019 年，公司持续优化客户回款管理，预收款项有所增加。

（3）应付职工薪酬

公司应付职工薪酬主要包括工资、奖金、津贴、社会保险、住房公积金、工会经费和职工教育经费等。报告期内各期末，公司应付职工薪酬的余额分别为 3,521.60 万元、6,076.85 万元、7,421.04 万元，随着员工人数及人均薪酬的增长，应付职工薪酬期末余额持续增长。

（4）应交税费

报告期内各期末，公司应交税费的具体情况如下所示：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
企业所得税	1,902.29	2,276.72	923.48
增值税	1,577.41	1,765.45	1,836.27
个人所得税	1,022.45	91.89	91.63
城市维护建设税	120.67	139.43	157.89
教育费附加	52.48	60.51	68.94
土地使用税	43.05	49.12	49.12
房产税	38.62	35.96	35.96
地方教育费附加	34.99	40.34	45.96
印花税	21.87	3.18	8.72
地方水利建设基金	8.21	9.46	10.20
合计	**4,822.04**	**4,472.06**	**3,228.17**

报告期内各期末，公司应交税费余额分别为 3,228.17 万元、4,472.06 万元、4,822.04 万元，应交税费主要为企业所得税、增值税、个人所得税。

报告期各期末，公司应交企业所得税金额分别为 923.48 万元、2,276.72 万元、1,902.29 万元，2018 年末公司应交企业所得税有所增加，主要系 2018 年第四季度公司收入金额较 2017 年第四季度收入金额增长较多所致；2019 年末公司预缴企业所得税金

额有所增加，应交企业所得税有所下降。

报告期各期末，公司应交增值税金额分别为 1,836.27 万元、1,765.45 万元、1,577.41 万元，报告期内有所下降，主要系报告期内公司产品适用的增值税税率根据国家政策调整所致。2017 年，公司产品适用的增值税率为 17%，2018 年 5 月后产品适用的增值税率调整为 16%，2019 年 4 月后产品适用的增值税率调整为 13%。

报告期各期末，公司应交个人所得税金额分别为 91.63 万元、91.89 万元、1,022.45 万元，2019 年末公司应交个人所得税大幅增加，主要原因如下：

报告期内，为应对医疗政策的变革以及两票制实施给行业、市场带来的变化，提升市场占有率，公司根据配送和直销模式销售收入的一定比例发放销售奖金，金额分别为 3,031.33 万元、5,668.43 万元和 4,356.82 万元，为增强激励效果，销售奖金主要采用现金发放形式，发放金额为含税金额。因公司希望为员工争取个税优惠政策，2017、2018 年销售奖金公司未履行代扣代缴义务，相关个税计划届时由员工自行缴纳。2019 年 10 月，公司决定承担并缴纳前述销售奖金对应的个税及滞纳金，合计应补缴个税 2,394.79 万元。2019 年 12 月，公司缴纳了 1,507.25 万元个税及对应的滞纳金 333.70 万元，剩余 887.54 万元应补缴个税及相应滞纳金 276.93 万元公司于 2020 年 4 月缴纳，导致 2019 年末应交个人所得税大幅增加。

2020 年 4 月 17 日，公司取得主管税务机构国家税务总局威海市环翠区税务局出具的证明文件，公司报告期内不存在因违反国家和山东省税收相关法律法规而受到行政处罚的情形。

（5）其他应付款项

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
应付股利	80,000.00	2,425.00	2,425.00
其他应付款	11,128.89	8,006.52	6,244.37
合计	**91,128.89**	**10,431.52**	**8,669.37**

报告期各期末，公司其他应付款项余额分别为 8,669.37 万元、10,431.52 万元、91,128.89 万元，为应付股利、其他应付款。

报告期各期末，公司应付股利分别为 2,425.00 万元、2,425.00 万元、80,000.00 万元。报告期初公司应付股利 2,425 万元，相关股利已于 2019 年实际支付；2019 年，公司宣告派发 80,000 万元现金股利，该笔股利已于 2020 年 5 月全部支付。

报告期各期末，公司其他应付款明细如下：

单位：万元

款项性质	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
押金及保证金	9,966.74	7,275.64	5,652.89
股权收购款	500.00	-	-
其他	662.15	730.89	591.48
合计	**11,128.89**	**8,006.52**	**6,244.37**

报告期各期末，公司其他应收款余额分别为 6,244.37 万元、8,006.52 万元、11,128.89 万元，公司其他应付款主要为向代销模式经销商收取的产品押金以及向客户收取的出借工具押金。随着公司业务规模的扩大，各期末押金余额逐年增加。2019 年末，其他应付款股权中的股权收购款为公司收购安徽威高 49%少数股权的收购款项。

3、非流动负债分析

报告期内，公司非流动负债的具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
预计负债	3,531.76	54.99%	2,943.18	47.57%	2,356.82	42.07%
递延收益	2,300.05	35.81%	2,578.34	41.67%	2,513.74	44.87%
递延所得税负债	590.82	9.20%	665.53	10.76%	732.06	13.07%
合计	**6,422.62**	**100.00%**	**6,187.05**	**100.00%**	**5,602.62**	**100.00%**

公司非流动负债主要由预计负债、递延收益、递延所得税负债构成，各主要项目的构成及变动情况如下：

（1）预计负债

报告期各期期末，公司预计负债金额分别为 2,356.82 万元、2,943.18 万元、3,531.76 万元，为计提的预计销售退回的毛利，公司按照经销收入的 5%计提预计负债。

（2）递延收益

报告期内，公司的递延收益为递延的政府补助余额，其具体构成如下：

单位：万元

项目	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
与资产相关的政府补助	2,209.33	96.06%	2,409.41	93.45%	2,302.84	91.61%

与收益相关的政府补助	90.71	3.94%	168.92	6.55%	210.90	8.39%
合计	**2,300.05**	**100.00%**	**2,578.34**	**100.00%**	**2,513.74**	**100.00%**

报告期内，公司的递延收益主要为与资产相关的政府补助，金额分别为 2,302.84 万元、2,409.41 万元、2,209.33 万元，占递延收益的比例分别为 91.61%、93.45%、96.06%。具体如下：

单位：万元

项目	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	与资产相关/与收益相关
人工关节和脊柱系列	1,939.91	2,184.41	2,302.84	与资产相关
新旧动能转换专项	206.25	225.00	-	与资产相关
技改项目扶持资金	63.17	-	-	与资产相关
小计	**2,209.33**	**2,409.41**	**2,302.84**	-
人工髋关节全陶瓷摩擦副研发	-	-	88.00	与收益相关
具有骨诱导活性的仿生多孔钛合金个性化人工椎体项目	43.34	43.34	28.90	与收益相关
基于海洋贝类及海洋多糖的医用项目	-	94.00	94.00	与收益相关
3D 打印生物项目	47.37	31.58	-	与收益相关
小计	**90.71**	**168.92**	**210.90**	-
合计	**2,300.05**	**2,578.34**	**2,513.74**	-

（3）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债金额分别为 732.06 万元、665.53 万元、590.82 万元，主要为公司非同一控制下收购子公司资产评估增值产生的递延所得税负债。

（二）偿债能力分析

报告期内，随着公司经营规模的不断增加及盈利能力的不断增强，公司净资产规模不断扩大，未来，随着公司盈利能力提升、经营规模的提高以及整体资本金规模增加，公司的偿债能力将得到进一步增强。

1、偿债能力指标分析

报告期内，公司主要偿债指标如下：

偿债能力指标	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度	2017.12.31/ 2017 年度
流动比率（倍）	2.07	4.37	4.54

速动比率（倍）	1.74	3.44	3.35
资产负债率（合并）	41.52%	19.52%	18.07%
息税折旧摊销前利润（万元）	59,206.91	46,030.61	31,609.32

报告期各期末，公司的流动比率分别为 4.54 倍、4.37 倍、2.07 倍，速动比率分别为 3.35 倍、3.44 倍、1.74 倍，公司具有较好的短期偿债能力，流动性风险较低。受公司 2019 年 12 月宣告分配现金股利影响，2019 年流动比率大幅降低，不影响公司的短期偿债能力。

报告期各期末，公司资产负债率分别为 18.07%、19.52%、41.52%，受公司 2019 年 12 月宣告分配现金股利影响，2019 年资产负债率大幅提高，不影响公司的长期偿债能力。

报告期内，公司经营状况良好，息税折旧摊销前利润分别为 31,609.32 万元、46,030.61 万元、59,206.91 万元，公司无债务融资，偿债能力较强。

2、与同行业上市公司的对比分析

报告期内，公司与同行业上市公司偿债能力指标比较如下：

资产负债率（合并）			
公司简称	**2019.12.31**	**2018.12.31**	**2017.12.31**
大博医疗	21.68%	12.45%	10.79%
凯利泰	27.00%	29.91%	24.23%
三友医疗	20.61%	12.44%	13.93%
爱康医疗	24.71%	22.97%	22.11%
春立医疗	33.30%	22.90%	15.02%
平均值	25.46%	20.13%	17.22%
威高骨科	41.52%	19.52%	18.07%
流动比率			
公司简称	**2019.12.31**	**2018.12.31**	**2017.12.31**
大博医疗	3.87	7.54	9.41
凯利泰	2.91	3.05	2.67
三友医疗	3.22	6.62	6.21
爱康医疗	3.41	3.61	4.08
春立医疗	3.01	3.84	6.83
平均值	3.28	4.93	5.84

威高骨科	2.07	4.37	4.54

速动比率

公司简称	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31
大博医疗	2.80	6.05	7.69
凯利泰	2.58	2.77	2.40
三友医疗	2.58	5.54	5.17
爱康医疗	2.71	2.88	3.59
春立医疗	2.39	3.29	6.07
平均值	2.61	4.11	4.99
威高骨科	1.74	3.44	3.35

报告期各期末，公司资产负债率、流动比率、速动比率与同行业可比上市公司不存在重大差异。2019 年，公司宣告分配现金股利 80,000.00 万元，导致公司流动比率、速动比率有所下降，不影响公司的偿债能力。

（三）现金流量分析

报告期内，公司现金流量构成情况如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
经营活动产生的现金流量净额	53,415.43	32,444.97	25,140.92
投资活动产生的现金流量净额	-4,047.71	-6,423.16	-8,606.26
筹资活动产生的现金流量净额	51,291.48	615.82	-9,181.88
汇率变动对现金的影响	-44.24	-37.53	-23.34
现金及现金等价物净增加额	100,614.96	26,600.10	7,329.44

报告期内，公司现金及现金等价物净增加额主要来自于经营活动所产生的现金流量，具体分析如下：

1、经营活动现金流量分析

报告期内，公司经营活动现金流量构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	174,286.69	124,729.59	96,255.12
收到的税费返还	-	-	-
收到的其他与经营活动有关的现金	5,677.94	4,806.34	2,669.76
现金流入小计	**179,964.62**	**129,535.93**	**98,924.88**

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
购买商品、接受劳务支付的现金	19,917.91	16,598.04	13,647.06
支付给职工以及为职工支付的现金	33,005.66	26,181.16	20,206.96
支付的各项税费	29,105.54	23,037.48	16,757.44
支付的其他与经营活动有关的现金	44,520.09	31,274.29	23,172.50
现金流出小计	**126,549.20**	**97,090.96**	**73,783.96**
经营活动产生的现金流量净额	**53,415.43**	**32,444.97**	**25,140.92**

报告期内，公司生产经营运作良好，经营活动产生的现金流量净额保持在较高水平，分别为 25,140.92 万元、32,444.97 万元、53,415.43 万元。其中，2019 年度的现金流量净额增幅较快，较 2018 年度增加 20,970.46 万元，增幅为 64.63%，主要原因是随着公司收入规模的不断扩大，销售商品、提供劳务收到的现金不断增加。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量与营业收入、净利润的比较如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售商品、提供劳务收到的现金	174,286.69	124,729.59	96,255.12
营业收入	157,400.81	121,118.22	90,570.04
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	1.11	1.03	1.06
经营活动产生的现金流量净额	53,415.43	32,444.97	25,140.92
净利润	44,113.91	32,394.39	20,201.81
差异	9,301.52	50.58	4,939.11

报告期内，公司销售商品、提供劳务收到的现金分别为 96,255.12 万元、124,729.59 万元、174,286.69 万元，销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例分别为 1.06、1.03、1.11。公司销售回款情况良好，为公司提供了充足的经营性现金流，销售商品、提供劳务收到的现金和营业收入基本匹配。

报告期内，公司拥有良好的经营性净现金流，经营活动产生的现金流量净额分别为 25,140.92 万元、32,444.97 万元、53,415.43 万元，同期实现的净利润分别为 20,201.81 万元、32,394.39 万元、44,113.91 万元。

2、投资活动现金流量分析

报告期内，公司投资活动现金流量构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
收回投资所收到的现金	5,000.00	-	-
取得投资收益所收到的现金	96.70	-	-
处置固定资产、无形资产和其他长期资产所收回的现金净额	76.92	0.27	0.58
处置子公司及其他营业单位收到的现金净额	-	-	-
收到的其他与投资活动有关的现金	43,034.90	10.00	-
现金流入小计	**48,208.52**	**10.27**	**0.58**
购建固定资产、无形资产和其他长期资产所支付的现金	2,894.16	5,358.43	3,751.47
投资所支付的现金	6,362.06	75.00	-
取得子公司及其他营业单位支付的现金净额	-	-	3,955.37
支付的其他与投资活动有关的现金	43,000.00	1,000.00	900.00
现金流出小计	**52,256.22**	**6,433.43**	**8,606.84**
投资活动产生的现金流量净额	**-4,047.71**	**-6,423.16**	**-8,606.26**

报告期内，投资活动产生的现金流量净额分别为-8,606.26 万元、-6,423.16 万元、-4,047.71 万元，主要为公司购建固定资产、无形资产以及对外收购所支付的现金。

2019 年公司其他与投资活动有关的现金为公司与威高股份关联资金拆借。

3、筹资活动现金流量分析

报告期内，公司筹资活动现金流量构成如下：

单位：万元

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
吸收投资所收到的现金	51,294.66	1,067.40	780.00
其中：子公司吸收少数股东投资收到的现金	1,294.66	1,067.40	700.00
取得借款收到的现金	-	-	-
收到的其他与筹资活动有关的现金	-	-	-
现金流入小计	**51,294.66**	**1,067.40**	**780.00**
偿还债务所支付的现金	-	-	-
分配股利、利润或偿付利息所支付的现金	3.18	-	9,961.88
其中：子公司支付少数股东的股利	-	-	9,961.88
支付的其他与筹资活动有关的现金	-	451.58	-
现金流出小计	**3.18**	**451.58**	**9,961.88**
筹资活动产生的现金流量净额	**51,291.48**	**615.82**	**-9,181.88**

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-9,181.88 万元、615.82 万元、

51,291.48 万元。2019 年，山东财金集团以 5 亿元现金参与公司增资，筹资活动现金流量净额有所增加。

（四）股利分配的实施情况

报告期初，公司应付股利 2,425 万元，为应付威高股份的现金股利，已于 2019 年支付；2019 年 12 月，公司 2019 年第一次临时股东大会会议决议，向全体股东派发现金股利 80,000 万元，已于 2020 年 5 月分配完毕。

（五）未来可预见的重大资本性支出计划

截至 2019 年 12 月 31 日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为本次募集资金投资项目的投资支出，资金来源主要为募集资金，预计不会对公司偿债能力、流动性产生重大不利影响，具体情况参见本招股说明书“第九节 募集资金运用与未来发展规划”。

十三、报告期内重大投资、重大资产业务重组或股权收购合并事项

（一）重大投资

报告期内，公司不存在重大投资。

（二）股权收购合并事项

报告期内的主要股权收购合并事项情况如下：

1、2017 年 9 月，收购海星医疗 100%股权

（1）交易基本情况

海星医疗成立于 2007 年 1 月，收购前注册资本 7,000 万元，股权结构为威海市黄埠港塑料厂有限公司持股 90%，威海怡仁贸易有限公司持股 10%。海星医疗主营业务为关节类植入医疗器械研发、生产与销售。

2017 年 9 月，威高骨科以 3,612.96 万元收购威海市黄埠港塑料厂有限公司持有的海星医疗 90%股权，威高资产管理以 401.44 万元收购威海怡仁贸易有限公司持有的海星医疗 10%股权。上述股权转让均签订《股权转让协议》。2017 年 9 月 7 日，海星医疗完成了本次股权转让的工商变更登记，发行人于 2017 年 9 月 15 日支付了股权收购款。股权转让后，海星医疗股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例

威高骨科	6,300.00	90.00%
威高资产管理	700.00	10.00%
合计	**7,000.00**	**100.00%**

（2）履行程序

2017 年 6 月 8 日，公司召开第一届董事会第十二次会议，审议并通过了《关于收购威海海星医疗器械有限公司股权的议案》。本次定价以评估值为依据，根据北京中同华资产评估公司出具的中同华评报字（2017）第 730 号评估报告，以 2017 年 6 月 30 日为评估基准日，海星医疗股东全部权益评估价值为 4,014.40 万元。

（3）对公司的影响

海星医疗主营业务为关节类植入医疗器械研发、生产与销售，公司收购海星医疗系对原有关节品牌产品的丰富，增强公司关节产品的研发能力和产品竞争力，提高关节类产品的市场表现和占有率。公司收购海星医疗后，关节类产品的营业收入和盈利能力快速提升，预计未来公司关节类产品销售规模仍将保持快速增长趋势，成为公司利润的重要来源之一。

2、2018 年 6 月，收购明德生物 80%股权

（1）交易基本情况

明德生物成立于 2013 年 10 月，收购前注册资本 2,000 万元，股权结构为威海博康医用制品销售有限公司持股 80%，吕维加持股 20%。威海博康医用制品销售有限公司为发行人之实际控制人陈学利控制的企业，本次收购为同一控制下的收购。明德生物主营业务为骨水泥的研发、生产和销售，主营产品骨水泥主要用于脊柱椎体骨折的填充、稳定和疼痛缓解，能够与公司椎体成形系统配合使用。

2018 年 3 月 20 日，威高骨科与威海博康医用制品销售有限公司签订《股权转让合同》，以 451.58 万元收购威海博康医用制品销售有限公司持有的明德生物 80%股权。2018 年 6 月 6 日，明德生物完成了本次股权转让的工商变更登记，公司于 2018 年 6 月 12 日支付了股权收购款。股权转让后，明德生物股权结构如下：

股东名称	出资金额（万元）	出资比例
威高骨科	1,600.00	80.00%
吕维加	400.00	20.00%
合计	**2,000.00**	**100.00%**

（2）履行程序

2018 年 5 月 28 日，公司召开第一届董事会第十三次会议，审议并通过了《关于收购山东明德生物医学工程有限公司股权的议案》。本次定价以评估值为依据，根据北京中同华资产评估公司出具的中同华评报字（2017）第 890 号评估报告，以 2017 年 6 月 30 日为评估基准日，明德生物股东全部权益评估价值为 564.48 万元。

（3）对公司的影响

明德生物的主营产品骨水泥能够与公司椎体成形系统配合使用。公司于 2019 年 9 月取得骨水泥产品注册证，报告期内明德生物未实现销售，预计未来短期对公司经营成果和财务状况的影响较小。

十四、期后事项、或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼情况

（一）资产负债表日后事项

1、新增子公司

2020 年 3 月 31 日，公司成立子公司河南威高骨科，统一社会信用代码为 91410103MA4852CP54，注册资本 1,000 万元人民币。经营范围：医疗器械的技术开发、技术咨询及技术服务；销售：第一类、二类、三类医疗器械，电子产品，办公产品，日用百货，机械设备及配件，五金交电，仪器仪表，化妆品。

2020 年 4 月 26 日，公司成立了分公司山东威高骨科材料股份有限公司威海分公司，统一社会信用代码为 91371000MA3RWW5434。经营范围：从事一类医疗器械，二类矫正外科（骨科）手术器械（6810）、三类植入材料和人工器官（6846）、三类矫形外科（骨科）手术器械（6810）的生产、销售。（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）。

2、注销子公司、新设子公司

2020 年 2 月 10 日，子公司宜春市威高骨科医疗器械有限公司决议解散。

2020 年 7 月 7 日，子公司泉州威高骨科医疗器械有限公司决议解散。

2020 年 7 月 17 日，发行人与上海豪屿企业管理中心（有限合伙）合资设立子公司济南威高骨科，发行人持股比例为 70%。

3、资产转让与资产购买

（1）资产转让

2020 年 4 月 17 日，公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《关于转让建筑物的议案》，拟将公司之子公司威高资产管理坐落于威海市香江街 26 号的 9 栋威高公寓房屋转让给威高集团。2020 年 3 月 15 日，山东正源出具了鲁正信评报字[2020]第 0211 号资产评估报告，以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，对拟转让资产评估的价值为 15,644.02 万元。2020 年 4 月 17 日，威高资产管理有与威高集团签订了《资产转让协议》，约定标的资产的转让价款为 15,644.02 万元。

（2）资产购买

2020 年 4 月 17 日，公司 2020 年第二次临时股东大会审议通过了《关于购买土地使用权及地上建筑物、构筑物的议案》，公司拟购买威高集团坐落于环翠区张村镇天目路东、大岚山南的不动产权证为威环国用（2013）第 127 号的土地及地上建筑物。2020 年 3 月 20 日，山东正源出具了鲁正信评报字[2020]第 0213 号资产评估报告，以 2019 年 12 月 31 日为评估基准日，对拟购买资产评估的价值为 15,165.00 万元。2020 年 4 月 17 日，威高集团与公司签订了资产转让协议，约定标的资产转让价款为 15,165.00 万元。

2020 年 5 月 19 日，就前述资产转让与资产购买，威高集团与威高资产管理签署《资产转让协议之补充协议》、《房地产互换合同》，确定采用房产互换的方式办理过户登记手续，互换资产价值差价 479.02 万元由威高集团支付给威高资产管理。

截至招股说明书签署日，前述资产转让与资产购买已完成。

（二）或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼情况

截至招股说明书签署日，公司不存在或有事项、其他重要事项以及重大担保、诉讼的情形。

第九节 募集资金运用与未来发展规划

一、募集资金运用概况

（一）募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

经公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过，公司拟向社会公开发行不超过 4,141.42 万股人民币普通股（A 股），公司本次公开发行股票募集资金扣除发行费用后的净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	项目投资总额	募集资金拟投入金额	项目备案代码	环评批复
1	骨科植入产品扩产项目	121,838.85	106,211.32	2020-371002-35-03-035152	威环环管表[2020]6-2
2	研发中心建设项目	30,079.44	30,079.44	2020-371002-35-03-034640	威环环管表[2020]6-3
3	营销网络建设项目	51,775.86	51,775.86	2020-371002-35-03-036808	-
合计		**203,694.15**	**188,066.62**		

（二）实际募集资金超出募集资金投资项目需求或不足时的安排

本次拟公开发行股票募集资金将根据项目的实施进度和轻重缓急进行投资。在募集资金到位前，本公司若已使用自有资金进行了部分相关项目的投资，在募集资金到位后，募集资金将用于置换符合置换条件的相关自有资金投入。若本次实际募集资金净额（扣除发行费用后）不能满足以上投资项目的资金需求，则不足部分由公司通过银行贷款或自有资金等方式解决；若本次实际募集资金规模超过上述投资项目所需资金，则公司将按照国家法律、法规及中国证监会和上交所的有关规定履行相应法定程序后合理使用。

（三）募集资金投资项目对公司独立性的影响

本次募集资金投资项目实施后，公司不会与控股股东及其控制的其他企业产生同业竞争，也不会对公司的独立性产生不利影响。

（四）募集资金使用管理制度

为了规范募集资金的使用和管理，提高募集资金的使用效率，根据《上海证券交易所科创板股票上市规则》、《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等法律、法规、规范性文件及《公司章程》，公司 2020 年第四次临时股东大会审议通过了《募集资金管理制度》。本次募集资金将存放在公司董事会决定的专项账户，并严格按照相关规定管

理和使用募集资金，以确保募集资金的安全。

（五）募集资金投资项目与公司主营业务、核心技术之间的关系

1、募集资金投资项目与公司主营业务之间的关系

公司的主营业务为骨科医疗器械的研发、生产与销售，本次募集资金投资项目均围绕公司主营业务的各个环节开展进行，具体情况如下：

序号	项目名称	主营业务相关环节	具体关系
1	骨科植入产品扩产项目	生产	基于公司先进的生产工艺及质量管理体系等进一步扩大公司脊柱类、创伤类、关节类骨科植入医疗器械的生产能力，有效提升公司的生产规模，增强公司的竞争力，以满足快速增长的市场需求。
2	研发中心建设项目	研发	搭建多功能研发平台，并基于现有核心技术对脊柱类、创伤类、关节类及运动医学类骨科植入医疗器械产品进行研发，优化现有产品组合，进一步丰富公司的产品线，为市场提供更全面的骨科疾病治疗产品。
3	营销网络建设项目	销售	优化、升级现有营销网络，增设营销分中心及物流配送中心，扩大对终端医疗机构的覆盖范围、增强营销服务品质、提升公司品牌形象，进一步巩固公司的行业地位。

2、募集资金投资项目与公司核心技术之间的关系

骨科植入产品扩产项目主要系提升公司现有的脊柱类、创伤类、关节类骨科植入医疗器械产品线的生产能力，公司核心技术均已广泛应用于本项目扩产的系列产品中。

研发中心建设项目主要系依托公司在骨科植入医疗器械领域的核心技术、丰富的研发经验搭建多功能研发技术平台，对现有产品线进行优化、升级并进行有效补充，填补部分骨科医疗器械的国产空白，以更好地满足骨科疾病治疗中多样化的临床需求，提高临床手术治疗的效果。具体情况请参见本节“二、募集资金投资项目的具体情况”之“（二）研发中心建设项目”。

二、募集资金投资项目的具体情况

（一）骨科植入产品扩产项目

1、项目概况

为进一步扩大公司现有脊柱类（含椎体成形系统）、创伤类、关节类骨科植入产品的生产能力，并对公司研发的新产品进行产业化生产，有效丰富公司产品线，公司拟在现有厂区内新建脊柱、创伤、关节类骨科植入产品生产线，并对现有生产线进行技术升

级改造。本项目总投资为 121,838.85 万元，拟使用募集资金 106,211.32 万元，剩余部分为公司使用自有资金投入部分。本项目建成后预计年新增脊柱类、创伤类、关节类骨科植入产品产能共 667 万件，具体情况如下：

序号	产品名称	产能（万件/年）
1	脊柱类植入产品	297
2	创伤类植入产品	345
3	关节类植入产品	25
合计		**667**

2、项目实施的必要性

（1）突破产能瓶颈，更好地满足快速增长的市场需求

随着国民可支配收入的增加、老年人口比例的上升、医疗观念的转变以及医保覆盖面的扩大等一系列因素的推动，我国骨科植入医疗器械的市场需求保持较高增速。近年来，公司的经营规模快速增长，市场影响力及品牌知名度显著提升，公司产品的市场需求旺盛。目前，公司主要骨科植入物产品的生产已处于饱和状态，公司亟需进一步扩大生产规模，以更好地满足日益增长的市场需求。

（2）巩固行业地位，进一步推动骨科植入产品的进口替代

目前国内骨科植入医疗器械市场竞争格局相对分散，外资巨头仍处于相对主导地位。公司作为国内领先的厂商，虽然已在骨科植入医疗器械的部分细分领域完成了对部分外资巨头的赶超，但与外资巨头整体相比，公司的生产规模及市场占有率仍有一定差距。本项目的建设有利于公司缩小与外资巨头的规模差距，提升公司产品的市场占有率，巩固公司的行业地位。公司作为国内厂商的主要代表之一，将进一步促进国产骨科植入医疗器械的进口替代，改善国内市场对于进口产品的过度依赖，降低我国患者的医疗成本。

3、项目实施的可行性

（1）国家产业政策的支持

近年来，我国先后出台了《医疗器械监督管理条例》、《医疗器械注册管理办法》、《“健康中国 2030”规划纲要》、《“十三五”医疗器械科技创新专项规划》等多项法律法规，一方面明确了各级监督管理机构的职能，完善了我国医疗器械行业监管体系，骨科医疗器械行业的无序市场竞争情况有所缓解；另一方面以国产化、高端化、品牌化、国际化为方向，着力提高国产医疗器械的核心竞争力，推动骨科医疗器械产业的跨越式发展。政府政策的大力支持规范了行业的市场环境，同时，国内大型医疗器械企业凭借

其日益成熟的工艺技术逐渐实现进口替代，打造品牌知名度，以占领更大的市场份额。

（2）成熟的生产技术和工艺水平支持

骨科植入医疗的生产是一个涉及医学、生理学、材料学等多个学科交叉的高端制造过程。公司在多年以来的骨科植入医疗器械生产中，根据自身产品及生产工艺特点配备专业化、自动化生产设备以提高生产效率及产品质量。通过长期生产过程中的不断优化和改进，公司积累了大量生产制造经验，在材料加工、表面处理等方面的具备了成熟的生产技术及工艺水平，为本项目的顺利实施提供了基本的保障。

（3）完善的销售渠道保障新增产能的有效消化

公司通过多年经营，已建成了专业的销售和市场推广团队，构筑了完善的市场销售网络。公司在全国建立了多个区域性物流平台，与全国超过 1,500 家医疗机构、超过 1,000 家经销商建立了长期稳定的良好合作关系，在经销渠道数量、终端覆盖范围上均处于市场领先地位。同时，公司所拥有的“威高骨科”、“北京亚华”、“健力邦德”及“海星医疗”品牌已充分覆盖骨科植入医疗器械的中高端及经济型市场，获得了终端医疗机构的广泛认可。公司完善的销售渠道为有效消耗本项目新增产能提供了有力保障。

（4）科学的管理机制提供组织保障

科学的生产管理是产品质量和经济效益的保证，公司注重项目全程管理、工艺管理和深度研究，建立和完善制度、流程、定额、标准、培训等各项基础管理工作，合理配置生产要素，建立健全规章制度，形成了一套行之有效的管理机制。公司建立了具有丰富经验的生产、项目及工艺管理团队，深入研究产品系统架构和产品可制造性，积极引进先进的信息化管理手段和先进智能化装备，实现精益化管理，有效管理生产物料耗损、降低生产成本。公司完善的管理机制，将有利于保证和提升本项目相关产品的质量，保障相关产品适用性和可靠性，提升市场和客户的满意度，从而保证本项目的顺利实施。

4、投资概算

本项目总投资为 121,838.85 万元，其中 15,627.53 万元由公司使用自有资金投入，拟使用募集资金 106,211.32 万元，具体构成（募集资金使用部分）如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	比例
1	**建设投资**	84,047.82	79.13%
1.1	建筑工程费	15,044.97	14.17%
1.2	设备购置费	59,262.20	55.80%

序号	项目	投资额	比例
1.3	安装工程费	2,957.00	2.78%
1.4	工程建设其他费用	5,310.62	5.00%
1.5	预备费	1,473.03	1.39%
2	**铺底流动资金**	22,163.50	20.87%
合计		**106,211.32**	**100.00%**

5、产能消化分析

（1）报告期内公司主要产品的产能利用率及产销率情况

公司目前主要采取基于对市场销量的预期，适量备货的生产模式。公司的产品销售覆盖全国各个省市超过 1,500 家医疗机构，为了及时响应终端医疗机构需求，公司需要在各个物流中心及代销网点进行适量备货。报告期内，公司主要产品的产能利用率及产销率具体情况如下：

产品大类	项目	2019 年	2018 年	2017 年
脊柱类	产能利用率	104.90%	92.05%	90.22%
	产销率	82.77%	93.70%	88.29%
创伤类	产能利用率	89.84%	99.07%	90.65%
	产销率	79.09%	75.29%	83.63%
关节类	产能利用率	**93.70%**	**88.16%**	**84.27%**
	产销率	**58.41%**	79.40%	109.14%

注：脊柱类产品包含脊柱类植入产品和椎体成形系统。

由上表可知，报告期内，公司脊柱类、创伤类产品的产能利用率及产销率均处于较高水平。报告期内，关节类产品的产能利用率逐年上升并于 2019 年达到较为饱和的状态，产销率逐年下降主要系公司关节类产品起步较晚，2017 年 9 月收购海星医疗后，公司关节产品线有效完善，并在 2018 年至 2019 年取得多项关节产品注册证，关节产品线得到大幅更新换代。为扩大产品推广，快速形成市场覆盖，公司加大了关节产品的生产规模，以更好地响应终端市场需求。

（2）市场容量及发展前景

随着骨科疾病的发病率不断提高、居民就医意愿不断增强、骨科手术技术广泛应用等因素的影响，骨科植入医疗器械的市场规模不断扩大。根据标点信息的相关研究报告，预计以脊柱、创伤、关节类产品为主的骨科植入医疗器械市场规模在 2024 年将达到 607 亿元左右，2019-2024 年整体复合增长率在 14.51%，各细分领域同步保持快速增长的趋

势。公司本次募投项目建成后的产能扩张测算与市场预计水平对比情况如下：

单位：万件

产品类别	2019 年产能	预计新增产能	2024 年预计产能	预计公司产能复合增长率	预计市场规模复合增长率
脊柱类	195.01	297.00	492.01	20.33%	14.42%
创伤类	302.34	345.00	647.34	16.45%	13.15%
关节类	39.39	25.00	64.39	10.33%	16.87%

注 1：骨科植入医疗器械各细分市场规模的预计复合增长率数据来源于标点信息
注 2：2019 年创伤类产品产能包括自身产能和外协加工部分

公司为国内产品齐全、规模领先的骨科医疗器械生产厂商，公司业务规模的成长将受益于行业整合、进口替代及“带量采购”等一系列政策带来的行业集中度将不断上升，未来公司的业务规模增长幅度有望超过市场整体水平，公司新增产能将得到有效消化。

6、项目运营期主要污染物及治理措施

根据《建设项目环境保护管理条例》等法规及标准，本项目严格执行环保设施与主体工程建设“三同时”的设计原则，主要污染物及相应治理措施的具体情况如下：

污染类别	主要内容	治理措施
噪声	各车间内生产设备运行时产生的设备噪声	选用低噪声设备；加装减震消音装置；合理布置，在平面布置上尽量远离厂界
废气	生产过程中的研磨、抛光、喷砂等工序产生的粉尘	生产过程中研磨、抛光、喷砂等工序产生的粉尘经过布袋除尘器处理后收集排放
废水	超声波清洗工序产生的清洗废水及生活污水	清洗废水及生活废水经厂内生物接触氧化法处理设施处理达标后，由市政污水管网输送至当地污水处理厂进行处理
废油废液	机械加工过程中产生的切削油、液压油等	安排专人对废油、废液进行集中收集，委托当地具备专业资质的公司进行处理
固体废弃物	加工过程中产生的废金属边角料、废陶瓷珠以及员工生活垃圾等	安排专人对固体废弃物进行集中收集，对于可以二次回收利用的废弃物进行集中变卖，对于不可回收的固弃废物委托当地具备专业资质的公司进行处理。

7、项目实施进度

本项目的建设期为 24 个月，将严格执行建设程序，确保建设前期工作质量，做到精心勘测、设计，强化施工管理，并对工程实现全面的社会监理，以确保工程质量和安全。本项目进度计划内容包括项目的前期准备、初步方案设计、厂房装修、设备采购、设备安装调试、职工招聘，小批量试产，市场推广等。具体进度如下：

序号	内容	实施进度（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24

1	项目前期工作												
2	初步方案设计、施工设计												
3	厂房装修/建设工程												
4	设备购置、检验、调试、安装												
5	职工招聘、培训												
6	小批量试产、市场推广阶段												
7	竣工												

（二）研发中心建设项目

1、项目概况

为搭建能够满足公司长期研发要求的多功能研发平台，本项目将在公司现有厂区进行研发中心的建设，本项目拟投资 30,079.44 万元，主要用于研发办公场所及研发检测车间的建设、研发设备的升级，以及在公司现有研发项目与技术积累上进行包括脊柱类、创伤类、关节类及运动医学类骨科植入医疗器械的课题研究及产品研发的费用支出。

2、项目实施的必要性

（1）进一步丰富公司产品线，强化公司竞争优势

骨科植入医疗器械属于技术密集型产业，临床需求的变化、骨科手术水平的进步、植入材料性能的提升等因素将促使骨科植入产品不断迭代升级。企业为了保持及强化自身的竞争优势，需要不断地开发新产品，持续丰富、优化产品管线，更好地为骨科患者提供高品质、适用性强的骨科植入医疗器械产品。

由于起步较晚，我国骨科医疗器械行业技术水平与国外同行业先进厂商相比存在一定的距离。近年来，随着上游医学、生理学、材料学等相关行业技术水平的进步，我国骨科医疗器械行业技术水平迅速发展，产品结构中相对高端的脊柱类和关节类产品占比显著提升。

公司专注于骨科植入医疗器械和手术器械的新产品开发及已有产品的技术升级，特别是在技术要求相对较高的脊柱和关节领域，研发生产能力处于国内领先水平。面对国内市场和跨国竞争对手的挑战，公司必须进一步提高自主研发能力，加强新产品研发，从而形成对主营业务的有效支撑，实现我国高端骨科医疗器械产品的进口替代，并占领更大的市场份额。

（2）增强公司自主创新能力，实现公司可持续发展

骨科植入医疗器械的附加价值较高，市场由外企主导，近年来随着我国政策关注度

加大，本土企业迎来了发展机遇。在此背景下，公司必须提高自主研发能力、加强新品种研发的速度和效率，从而形成对主营业务的有效支撑，实现我国医用高值耗材产品的进口替代。本项目建成后，将为研发工作提供必备的研发环境、硬件设备和人才资源，有效提高公司研发能力和实验水平。新的办公环境布局合理、分工明确，为研发工作提供了必备的场地设施；新的研发设备到位后，将提高研发人员的工作效率、提升研发的先进性水平，使新品种和新产品更具竞争力，占领更多的市场份额；公司通过吸引外部优秀人才从事研发工作，将有充足的研发人员来开展新研发项目，可在同一时间内研发更多的产品，推动研发成果顺利转化，提升公司的持续发展能力。

3、项目实施的可行性

公司组建了一支结构合理、人员稳定、业务精良的研发团队，团队教育背景涵盖医学、生理学、材料学、工程学等多个专业，且参与过骨科医疗器械行业多项研发项目，具有丰富的实践经验。另外，公司还制定了有效的项目管理、研发激励和人才培养机制，为公司保持并巩固行业技术领先地位奠定了坚实的人才基础。公司专业的研发团队和完善的研发制度可有效支撑募投项目的实施。

4、投资概算

本项目总投资为 30,079.44 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	比例
1	建筑工程费	927.00	3.08%
2	设备购置费	11,036.00	36.69%
3	安装工程费	551.80	1.83%
4	工程建设其他费用	17,120.12	56.92%
5	预备费	444.52	1.48%
合计		**30,079.44**	**100.00%**

5、研发投入项目

围绕公司研发的总体规划目标，结合公司自身现有的技术与产品基础，研发中心计划以公司传统优势的脊柱、创伤、关节骨科植入领域及近年来快速发展的运动医学领域作为研发方向，展开项目研究。除公司报告期内的主要在研项目外，本投资项目中将有部分资金投向其他已开展的在研项目。主要项目的预计进度如下表所示：

项目类别	项目名称	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
脊柱类	可撑开式椎间融合器	设计开发	注册检验	临床评价	临床评价	注册申请
	新型脊柱后路内固定系统	设计开发	注册检验	临床评价	临床评价	注册申请
	植入式骨水泥填充系统	设计开发	设计开发 注册检验	临床评价	临床评价	临床评价 注册申请
创伤类	柱形交锁固定系统	设计开发	注册检验 临床评价	临床评价	注册申请	-
关节类	双动髋关节假体系统	临床评价	临床评价	临床评价	注册申请	-
	一体式陶瓷髋臼杯	设计开发	注册检验	临床评价	临床评价	临床评价
	钽金属髋关节假体系统	设计开发	设计开发	注册检验	临床评价	临床评价
运动医学类	生物诱导型韧带固定螺钉	临床评价	临床评价	临床评价	注册申请	-

上述项目的研发内容涵盖对部分现有产品进行结构设计优化、性能改良，部分产品的自主创新以弥补国内市场的空白，打破进口垄断。各项目的研发系基于公司目前的主要核心技术，并结合多样化的实际临床需求及现代骨科手术技术发展，具体情况如下：

（1）可撑开式椎间融合器	
研发目标	研发一种高度可调整的撑开式椎间融合器
产品定位	填补国产空白
与核心技术的关系	可与组织特异性牵拉技术结合使用
主要内容	可撑开式椎间融合器具有初始植入体积小、撑开高度可调、植入操作简易等特点。可撑开的椎间融合器由于其高度可调，初始体积相对于常规融合体小，能轻易植入病变椎间隙，减少破坏椎体骨结构及软组织，无需过度牵拉神经根和硬膜囊，降低手术风险、维持脊柱的稳定性，撑开后能够对椎体保持一定的压应力，可刺激骨骼生长，改善椎间融合率。
（2）新型脊柱后路内固定系统	
研发目标	研发一种满足青少年、小儿脊柱侧弯患者临床需求的新型脊柱后路内固定系统
产品定位	现有产品的升级、优化
与核心技术的关系	应用倒钩偏梯形螺纹技术、新型嵌入式马鞍形压环技术
主要内容	本项目采用倒钩偏梯形螺纹技术、新型嵌入式马鞍形压环技术等核心技术，使螺钉座切迹低，力学性能优异。对于体型小的儿童及青少年，可减少植入物对肌肉及组织的激惹；倒钩偏梯形螺纹增强锁紧效果，降低植入物损坏风险，配合钴铬钼棒，可有效维持矫形效果，保证内固定稳定可靠。配合创新手术工具的使用，可简化手术流程，减少出血和并发症。
（3）植入式骨水泥填充系统	
研发目标	植入式骨水泥填充器
产品定位	填补国内产品空白
与核心技术的关系	结合骨水泥搅拌推注一体化技术使用

主要内容	现有椎体成形术常发生骨水泥渗漏，导致脊髓神经损伤等并发症，该项目将呈螺旋状的记忆合金丝旋入椎体，再将链状 PEEK 管沿合金丝植入到椎体中，其高度可根据实际需求进行调节，从而达到恢复椎体高度的效果，最后骨水泥通过 PEEK 管注入，在 PEEK 管内侧弥散。和现有产品相比，该项目安全可控，可有效撑开椎体高度，同时有效防止骨水泥向外侧渗漏，更加稳定的支撑椎体。
（4）柱形交锁固定系统	
研发目标	通过改变固定方式和主钉弧度研发一种新型柱形交锁固定系统
产品定位	填补国产空白
与核心技术的关系	结合髓内固定技术使用
主要内容	柱形交锁固定系统采用静态和动态两种锁定方式，股骨颈处可使用拉力螺钉、或重建螺钉进行固定，其中联合加压原理的设计可以在术中对股骨颈进行可控加压，控制骨折部位的轴向力线、可以防止骨折旋转畸形、降低了植入物断裂的风险，减少对骨膜血运的破坏，扩髓碎屑具有自体植骨效应。采用闭合及微创技术，减少了手术感染率。
（5）双动髋关节假体系统	
研发目标	研发一种分体式设计的双动髋臼杯
产品定位	填补国产空白
与核心技术的关系	与新型高交联聚乙烯制备技术结合使用
主要内容	髋臼杯采用分体式设计，由钛合金外杯与钴铬钼金属内杯构成，双动内衬与钴铬钼金属内杯之间形成关节面，钛合金外杯配有螺钉孔，可以通过螺钉进行辅助固定，获得更好的稳定性。同时内部双动结构仍然能够提供理想的活动度与脱位半径。双动髋臼杯可与利用新型高交联聚乙烯制备技术生产的内衬配合使用，髋关节假体整体耐磨性能将大幅提升。
（6）一体式陶瓷髋臼杯	
研发目标	研发一种应用高纯氧化铝基氧化锆增韧陶瓷材料的一体式髋臼杯
产品定位	填补国产空白
与核心技术的关系	与新型高交联聚乙烯内衬配合使用
主要内容	该产品由带有球形关节面的一体式陶瓷髋臼杯、陶瓷球头、双动内衬组成。通过陶瓷发泡烧结等方式在一体式陶瓷髋臼杯外表面形成多孔结构，其优良的孔径、孔隙率、涂层厚度，能够更适合骨长入的空间结构，进而实现与骨更好的整合。髋臼杯内球面经加工后，可直接配合陶瓷球头使用，或配合由新型高交联聚乙烯材料加工而成的双动内衬使用，形成双动髋关节假体，提供理想的活动度与脱位半径。
（7）钽金属髋关节假体系统	
研发目标	研发一种由多孔钽金属、陶瓷材料制成髋关节假体
产品定位	填补国产空白
与核心技术的关系	与骨保留微创技术结合使用
主要内容	该产品由髋臼杯、股骨柄、球头、内衬、补块组成，其中球头、内衬由陶瓷材料加工而成，髋臼杯、股骨柄外表面附有多孔钽金属制成的涂层，补块由多孔钽金属制成。多孔钽金属具有与人体骨小梁相似的多孔结构，高疏松多孔和低弹性模量支持生物内生，促进人成骨细胞分化，实现早期的骨整合，同时较高

	的表面摩擦系数有助于获得更理想的初始稳定性。
（8）生物诱导型韧带固定螺钉	
研发目标	开发一种新型生物可吸收材料的韧带固定螺钉
产品定位	填补国产空白
与核心技术的关系	应用可吸收复合材料混合技术
主要内容	该产品用于膝关节交叉韧带重建，将韧带固定螺钉在关节镜下植入，通过其对骨道的径向压力将韧带固定在骨道上，同时采用防损伤螺纹技术防止螺钉对韧带的切割损伤。该产品应用的新型生物可吸收材料具有较好的机械强度，其降解速度与骨生长速度相匹配，在植入物降解的同时促进骨生长。该产品植入过程对病人造成的创口较小，植入物可在人体内自然降解成水和二氧化碳。

6、项目实施进度

本项目的建设期为 24 个月，项目进度计划内容包括项目前期准备、设备采购、设备安装调试、项目试运行等。具体进度如下表所示：

序号	建设内容	实施进度（月）											
		2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24
1	项目前期准备	■											
2	项目总体规划		■	■									
3	建筑设计与装修			■	■								
4	研发检测设备采购、安装			■	■	■	■	■	■				
5	办公设备与软件采购、安装				■	■	■	■					
6	系统调试							■	■	■	■		
7	人员招聘									■	■		
8	人员培训										■	■	■
9	竣工验收、试运营												■

（三）营销网络建设项目

1、项目简介

为了进一步完善公司营销网络，优化销售管理流程，提升营销服务品质，巩固和扩大公司产市场占有率，公司拟投资 51,775.86 万元用于营销网络建设项目，主要用于营销分中心及配送网点、营销培训基地、营销网络信息化系统的建设。

根据公司总体发展规划，本项目所建设的营销网络将基于威海营销总部，建立起以华北、华东、华南为重点区域实现全国范围覆盖的营销网络，包括 31 个营销分中心、71 个配送网点、5 个营销培训基地及营销网络信息化系统。

2、项目实施的必要性

（1）进一步提高公司营销服务能力，满足公司快速发展的需求

随着人口老龄化程度显著加剧，公众健康意识逐渐加强，政府不断加大对行业的支持力度等因素的影响，我国骨科医疗器械行业快速发展，市场需求迅速扩大。作为行业领先的骨科医疗器械厂商之一，市场规模的不断扩大对公司的市场开拓、营销渠道维护、客户服务管理能力的提升有了更高的要求。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司共有 550 名销售人员，营销网络覆盖全国范围。公司募投项目“骨科植入产品扩产项目”实施后，公司脊柱类、创伤类、关节类植入产品将新增年产 297 万件、345 万件、25 万件的生产能力，产能大幅提升。为有效匹配公司产能扩张、更好地满足市场的需求，公司迫切需要进一步完善自身的营销网络服务体系。

（2）适应政策及市场环境的变化，匹配公司营销模式的调整

近年来，国家政府不断推出医疗器械行业相关政策，优化行业监管体系，引导市场健康、良性的发展。随着“两票制”、“带量采购”等政策的逐步出台、实施，医疗器械行业的营销模式及市场环境发生相应变化。

报告期内，公司以经销模式为主，为适应“两票制”等政策的实施，公司配送模式下的销售占比逐年提升。相比经销模式，在配送模式下，公司需要投入更多的市场营销、售后技术人员进行市场开拓、渠道维护并为终端客户提供手术跟台等配套专业服务，同时需要在销售覆盖区域内增设更多的物流配送中心以及时响应终端客户的产品需求。目前，公司已有的物流配送中心对终端客户的覆盖区域有限，随着“两票制”等政策未来在全国范围的逐步实施，完善的营销网络是公司进一步发展和成长的必然需求。

3、项目实施的可行性

公司经过多年的发展，在现有营销网络和物流平台的建设过程中积累了丰富的营销网络建设和仓储物流管理经验，建立了较为完善的销售管理制度，拥有经验丰富的销售管理团队。截至招股说明书签署日，公司与超过 1,000 家经销商建立了合作关系，业务范围覆盖全国主要地区，涵盖超过 1,500 家终端医疗机构，与客户间建立了良好的合作关系。

同时，公司各类骨科医疗器械产品的销售规模在行业排名前列，获得终端客户的广泛认可。旗下品牌“威高骨科”、“海星医疗”、“北京亚华”及“健力邦德”充分覆盖了以中高端市场为主、兼有经济型市场的客户需求，享有较高的行业品牌知名度。公

司坚实的市场基础和丰富的营销网络建设经验为本项目的顺利实施提供了有力保障。

4、投资概算

本项目总投资为 51,775.86 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	项目	投资额	比例
1	建筑工程费	25,553.05	49.35%
2	设备购置费	22,593.34	43.64%
3	安装工程费	1,129.67	2.18%
4	工程建设其他费用	1,734.64	3.35%
5	预备费	765.16	1.48%
合计		**51,775.86**	**100.00%**

5、项目实施进度

本项目的建设期为 24 个月，进度计划内容主要包括项目的前期准备、营销分部选址、办公用房装修、设备购置、设备安装调试、职工招聘，市场推广。具体情况如下：

序号	内容	实施进度（月）											
		2	4	6	8	10	12	21	14	16	18	22	24
1	项目前期工作	■	■										
2	用房选址			■	■								
3	房屋装修				■	■	■	■	■				
4	设备购置、调试、安装				■	■	■	■	■	■			
5	职工招聘、培训								■	■			
6	市场推广阶段										■	■	■
7	竣工												■

三、未来发展规划

（一）公司发展战略

公司以“威高骨科、人本科技”作为经营宗旨，保持多品牌运营，形成以中高端市场为主、兼有经济型市场的全面覆盖。公司将继续深耕骨科医疗器械领域，持续聚焦技术与产品的创新研发，坚持产品的不断更新迭代，巩固国内市场的行业地位，提升国产品牌影响力，逐步缩小与国际巨头的差距并实现超越，致力于成为国际一流的骨科创新型企业。

（二）主要业务目标

在未来数年内，进一步发挥在产品布局、技术研发、营销及品牌及质量管理等方面的综合竞争优势，扩大生产规模，巩固公司在脊柱、创伤类植入产品细分市场的领先地位，进一步提升关节类植入产品的市场份额，大力发展运动医学、微创外科、3D 打印领域的产品，加大创新性医用骨科医疗器械的研发投入力度，加快新产品开发速度，提升创新能力。同时，基于多品牌运营战略，形成具有可持续发展能力、多层次和成系列的骨科临床解决方案，并进一步完善营销网络，增加物流配送能力，持续提升公司产品在国内和国际市场的份额，促进产业升级，实现公司的可持续健康发展。

（三）未来规划措施

1、进一步扩大骨科植入产品的生产规模

随着市场规模快速发展、公司产品销量不断提升，公司将通过新建脊柱、创伤、关节类骨科植入产品生产线及对现有生产线进行技术升级改造的方式进一步扩大自身生产规模，以适应市场需求。公司将持续优化生产运营、管理流程，进一步提升产品质量，品质对标国际一线品牌。

通过上述扩产规划的实施，公司将持续巩固脊柱、创伤类植入产品在细分市场的领先地位，快速增加关节类植入产品的市占率，提升细分市场排名。凭借丰富全面的产品组合及优秀的质量品质，公司产品未来将在国内市场逐渐实现进口替代，并开始向海外市场进行推广。

2、完善研发平台的建设、有效推进产品的全面布局

公司计划在现有研发能力的基础上，搭建能够满足公司长期研发要求的多功能研发平台，提升公司的自主研发能力和新产品的研发效率。未来，公司研发中心项目建成启用后，公司将充分利用先进的硬件条件、合理运用研发资金有效投入新产品的研发，提高研发转化能力，进一步丰富、优化公司的产品管线，更好地为骨科患者提供高品质、适用性强的骨科植入医疗器械产品。

3、完善营销网络的建设

公司未来将通过新建营销分中心、物流配送网点、营销培训基地及对营销网络信息化系统升级的措施进一步完善公司营销网络，结合公司产能的扩增，满足下游市场日益增长的需求，巩固和扩大公司产市场占有率。

新建营销网络项目的建成后，公司营销网络的覆盖范围，辐射层级将得到进一步的

加强。公司营销分中心的增加将有利于公司在巩固现有市场的基础上，更进一步开拓新的市场需求，将公司产品有效下沉至基层；物流配送网络快速扩张将有利于公司快速响应终端医疗机构的需求，为个性化的骨科手术及时提供匹配产品；营销培训基地的建设将为公司产品疗法的临床宣传和医生培训提供系统支持，并全方位推进公司品牌推广，提升公司品牌形象。

4、持续人才引进和培养，打造复合型的专业化人才梯队

公司将继续实施以人为本的人力资源战略，将在现有人才队伍的基础上，引进和有效培养复合型人才，在营销及学术推广、研发、生产和综合管理等方面的交叉知识结构复合培养，建立柔性组织和项目管理为主导方向的营销体系，以适应行业和公司快速发展的需要。公司将进一步建立规范、专业的培训体系，加强员工岗位培训和后续教育培训，充分调动员工的积极性和创造性，充分发挥员工的潜能，并积极培养专长，与公司共同持续健康发展。

第十节 投资者保护

一、投资者关系的主要安排

为切实保护投资者特别是中小投资者的合法权益，完善公司治理结构，公司根据《公司法》、《证券法》等法律法规的规定，建立了完善的投资者权益保护制度并严格执行，真实、准确、完整、及时地报送和披露信息，积极合理地实施利润分配政策，保证投资者依法获取公司信息、享有资产收益、参与重大决策等方面的权利。

（一）信息披露制度和流程

2020 年 6 月 4 日，发行人 2020 年第四次临时股东大会审议通过了上市后适用的《信息披露管理制度》，对公司信息披露的基本原则、披露内容、应披露的交易、信息披露的程序等内容进行了规定，主要内容如下：

1、信息披露的基本原则

公司及相关信息披露义务人应当根据法律、行政法规、部门规章、规范性文件、《上海证券交易所科创板股票上市规则》以及上交所发布的细则、指引和通知等相关规定，及时、公平地披露信息，并保证所披露的信息真实、准确、完整，不得有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。

公司董事、监事、高级管理人员应当保证公司所披露的信息真实、准确、完整，不能保证披露的信息内容真实、准确、完整的，应当在公告中作出相应声明并说明理由。

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。

信息披露文件主要包括招股说明书、募集说明书、上市公告书、定期报告和临时报告等。

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证券交易所登记，并在中国证监会指定的媒体发布。

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。

信息披露义务人应当将信息披露公告文稿和相关备查文件报送公司注册地证监局，并置备于公司住所供社会公众查阅。

信息披露文件应当采用中文文本。同时采用外文文本的，信息披露义务人应当保证两种文本的内容一致。两种文本发生歧义时，以中文文本为准。

公司应当披露能够充分反映公司业务、技术、财务、公司治理、竞争优势、行业趋势、产业政策等方面的重大信息，充分揭示公司的风险因素和投资价值，便于投资者合理决策。

公司应当对业绩波动、行业风险、公司治理等相关事项进行针对性信息披露，并持续披露科研水平、科研人员、科研资金投入、募集资金重点投向领域等重大信息。

公司被要约收购的，要约收购期限届满至要约收购结果公告前，公司股票应当停牌。公司股票应当于要约结果公告日复牌。

2、主要的信息披露内容

（1）招股说明书、募集说明书与上市公告书

公司申请首次公开发行股票并在科创板上市，应当按照中国证监会制定的信息披露规则，编制并披露招股说明书，保证相关信息真实、准确、完整。信息披露内容应当简明易懂，语言应当浅白平实，以便投资者阅读、理解。

中国证监会制定的信息披露规则是信息披露的最低要求。不论上述规则是否有明确规定，凡是对投资者作出价值判断和投资决策有重大影响的信息，公司均应当予以披露。

（2）定期报告

公司应当披露的定期报告包括年度报告、中期报告和季度报告。凡是对投资者作出投资决策有重大影响的信息，均应当披露。

年度报告中的财务会计报告应当经具有证券、期货相关业务资格的会计师事务所审计。

（3）临时报告

发生可能对公司证券及其衍生品种交易价格产生较大影响的重大事件，投资者尚未得知时，公司应当及时披露，说明事件的起因、目前的状态和可能产生的影响。

本制度所称的“重大事件”包括：

1）公司的经营方针和经营范围的重大变化；

2）公司重大投资行为和重大的购置财产的决定；

3）公司订立重要合同，可能对公司的资产、负债、权益和经营成果产生重要影响的；

4）公司发生重大债务和未能清偿到期重大债务的违约情况，或者发生大额赔偿责任；

5）公司发生重大亏损或者重大损失；

6）公司生产经营的外部条件发生的重大变化；

7）公司董事、1/3 以上监事或者高级管理人员发生变动；董事长或总经理无法履行职责；

8）持有公司 5%以上股份的股东或者实际控制人，其持有的股份或控制公司的情况发生较大变化；

9）公司减资、合并、分立、解散及申请破产的决定；或者依法进入破产程序、被责令关闭；

10）涉及公司的重大诉讼、仲裁，股东大会、董事会决议被依法撤销或宣告无效；

11）公司涉嫌违法违规被有权机关调查，或者受到刑事处罚、重大行政处罚；公司董事、监事、高级管理人员涉嫌违法违纪被有权机关调查或者采取强制措施；

12）新公布的法律、法规、规章、行业政策可能对公司产生重大影响；

13）董事会就发行新股或者其他再融资方案、股权激励方案形成相关决议；

14）法院裁决禁止控股股东转让其所持股份；任一股东所持公司 5%以上股份被质押、冻结、司法拍卖、托管、设定信托或者被依法限制表决权；

15）主要资产被查封、扣押、冻结或者被抵押、质押；

16）主要或者全部业务陷入停顿；

17）对外提供重大担保；

18）获得大额政府补贴等可能对公司资产、负债、权益或者经营成果产生重大影响的额外收益；

19）变更会计政策、会计估计；

20）因前期已披露的信息存在差错、未按规定披露或者虚假记载，被有关机关责令改正或者经董事会决定进行更正；

21）中国证监会和上交所规定的其他情况。

（4）应当披露的交易

包括下列事项：

1）购买或者出售资产；

2）对外投资（购买银行理财产品的除外）；

3）转让或受让研发项目；

4）签订许可使用协议；

5）提供担保；

6）租入或者租出资产；

7）委托或者受托管理资产和业务；

8）赠与或者受赠资产；

9）债权、债务重组；

10）提供财务资助；

11）上交所认定的其他交易。

上述购买或者出售资产，不包括购买原材料、燃料和动力，以及出售产品或商品等与日常经营相关的交易行为。

（5）行业信息和经营风险

公司应当主动披露对股票交易价格或者投资者决策有重大影响的行业信息。公司根据行业分类归属，参照适用上交所制定的行业信息披露指引。

（6）其他重大事项

3、信息披露的程序

（1）定期报告的草拟、审核、通报、发布程序：1）报告期结束后，公司总经理、财务负责人、董事会秘书及经理层有关人员共同及时编制定期报告草案；2）董事会秘书送达董事审阅；3）董事长召集和主持董事会会议审议定期报告；4）监事会审核董事会编制的定期报告；5）董事会秘书组织定期报告的披露工作。

（2）临时报告的草拟、审核、通报、发布程序：

临时报告由证券事务部负责草拟，董事会秘书负责审核；

涉及收购、出售资产、关联交易、公司合并分立等重大事项的，按《公司章程》及相关规定，分别提请公司董事会、监事会、股东大会审议；

经审议通过后，由董事会秘书负责信息披露。

（3）重大信息报告、流转、审核、披露程序：

董事、监事、高级管理人员将重大信息报告公司董事长并同时通知董事会秘书，董事长向董事会报告并督促董事会秘书做好相关信息披露工作；公司各部门、分公司和下属公司负责人向董事会秘书报告与本部门（分公司）、下属公司相关的重大信息；公司

对外签署的涉及重大信息的合同、意向书、备忘录等文件在签署前应当知会董事会秘书，并经董事会秘书确认，因特殊情况不能事前确认的，相关文件签署后报送董事会秘书和证券法务部。

董事会秘书评估、审核相关材料，确需尽快履行信息披露义务的，立即组织证券事务部起草信息披露文件初稿交董事长审定；需履行审批程序的，提交董事会、监事会、股东大会审议。

董事会秘书将审定或审批的信息披露文件提交上交所审核，并在审核通过后在指定媒体上公开披露。

（4）公司信息发布流程：1）证券事务部制作信息披露文件；2）董事会秘书对信息披露文件进行合规性审核；3）董事会秘书将信息披露文件报送上交所审核登记；4）在中国证监会指定媒体上进行公告；5）董事会秘书将信息披露公告文稿和相关备查文件报送证监局，并置备于公司住所供社会公众查阅；6）证券事务部对信息披露文件及公告进行归档保存。

（二）投资者沟通渠道的建立情况

2020 年 6 月 4 日，发行人 2020 年第四次临时股东大会审议通了上市后适用的《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理机构设置、投资者关系管理工作的内容和方式、责任追究等内容进行了规定。

1、投资者关系管理机构设置

公司董事会办公室为投资者关系管理职能部门，配合董事会秘书，具体履行投资者关系管理工作的职责，主要包括：（1）统计分析投资者和潜在投资者的数量、构成及变动情况；持续关注投资者及媒体的意见、建议和报道等各类信息并及时反馈给公司董事会及管理层。（2）整合投资者所需信息并予以发布；举办分析师说明会等会议及路演活动，接受分析师、投资者和媒体的咨询；接待投资者来访，与机构投资者及中小投资者保持经常联络，提高投资者对公司的参与度。（3）建立并维护与证券交易所、行业协会、媒体以及其他上市公司和相关机构之间良好的公共关系；在涉讼、重大重组、关键人员的变动、股票交易异动以及经营环境重大变动等重大事项发生后配合公司相关部门提出并实施有效处理方案，积极维护公司的公共形象。（4）有利于改善投资者关系的其他工作。

2、公司与投资者沟通的内容和方式

投资者关系工作中公司与投资者沟通的主要内容包括：（1）公司的发展战略，包括公司的发展方向、发展规划、竞争战略和经营方针等；（2）法定信息披露及其说明，包括定期报告和临时公告等;（3）公司依法可以披露的经营管理信息，包括生产经营状况、财务状况、新产品或新技术的研究开发、经营业绩、股利分配等；（4）公司依法可以披露的重大事项，包括公司的重大投资及其变化、资产重组、收购兼并、对外合作、对外担保、重大合同、关联交易、重大诉讼或仲裁、管理层变动以及大股东变化等信息；（5）企业文化建设；（6）投资者关心的与公司相关的其他信息。

公司与投资者沟通的主要方式包括但不限于：公告（包括定期报告和临时报告）、股东大会、说明会、一对一沟通、电话咨询、邮寄资料、广告、媒体、报刊或其他宣传资料、路演、现场参观及公司网站等。公司将尽可能通过多种方式与投资者进行及时、深入和广泛的沟通，并借助互联网等快捷手段，提高沟通效率、降低沟通成本。

（三）未来开展投资者关系管理的规划

公司将根据中国证监会、上海证券交易所的相关法律、法规以及《公司章程（草案）》、《投资者关系管理制度》等相关制度规定，切实保障投资者各项权利，充分维护了投资者的相关利益。公司将持续建立健全投资者关系管理的工作制度及流程，加强投资者关系管理工作体系建设。公司将持续完善投资者沟通机制，建立多样化、快捷化的投资者沟通渠道，促进公司与投资者之间建立长期、稳定的良好关系。

二、发行上市后的股利分配政策和决策程序

（一）发行上市后的股利分配政策及程序

2020 年 6 月 4 日，发行人召开 2020 年第四次临时股东大会，审议通过了《关于上市后三年股东分红回报规划的议案》，对本次发行后的股利分配政策作出了相应规定，具体如下：

1. 利润分配原则

公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、行政法规的相关规定。

2. 利润分配方式

公司利润分配可采用现金、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。在具备现金分红条件下，公司应当优先采用现金分红进行利润分配。公司分配现金股利，以人民币计价和支付。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。

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无重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

3. 实施现金分红的条件

（1）公司该年度或半年度实现的可供分配的净利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的净利润）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）公司累计可供分配的利润为正值；

（3）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（4）公司无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生（不含募集资金投资项目）。

前款所称重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产金额超过公司最近一期经审计总资产 30%。

4. 现金分红的比例及时间间隔

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次利润分配，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利润分配。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且任意 3 个连续会计年度内，公司

以现金方式累计分配的利润不少于该 3 年实现的年均可分配利润的 30%。

5．股票股利分配的条件

在满足现金股利分配的条件下，若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以在提出现金股利分配预案之外，提出并实施股票股利分配预案。每次分配股票股利时，每 10 股股票分得的股票股利不少于 1 股。

6．公司利润分配的决策程序与机制

（1）公司至少每 3 年重新审议一次股东分红回报规划，并应当结合股东特别是中小股东、独立董事的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当的、必要的修改，以确定该时段的股东分红回报计划。

（2）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、资金供给和需求情况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。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，独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见并公开披露。

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。

（3）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审议，并经过半数监事通过。若公司年度内盈利但未提出利润分配的预案，监事会应就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

（4）注册会计师对公司财务报告出具解释性说明、保留意见、无法表示意见或否定意见的审计报告的，公司董事会应当将导致会计师出具上述意见的有关事项及对公司财务状况和经营状况的影响向股东大会做出说明。如果该事项对当期利润有直接影响，公司董事会应当根据就低原则确定利润分配预案或者公积金转增股本预案。

（5）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（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），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。

（6）公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范

性文件及本章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的2/3以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

（7）公司当年盈利但未作出现金利润分配预案的，公司需对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，并由独立董事对利润分配预案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通过现场及网络投票的方式审议批准。

（二）本次发行前后股利分配政策的差异情况

本次发行前后公司股利分配政策不存在重大差异。

根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》及《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》等相关规定，公司进一步完善了本次发行后的股利分配政策，对股利分配形式、股利分配的期间间隔、股利分配的条件、股利分配的决策程序与机制等事项进行了明确。

三、发行前滚存未分配利润的分配

2020年6月4日，发行人召开2020年第四次临时股东大会，审议通过了《关于公司首次公开发行人民币普通股（A股）股票前滚存利润分配方案的议案》，若本次股票发行并上市成功，本次股票发行完成前滚存的可供股东分配的利润，由发行后的公司新老股东依其所持股份比例共同享有。

四、股东投票机制的建立情况

（一）累积投票制选举董事的相关安排

股东大会就选举董事、监事进行表决时，选举二名以上董事或监事，应当实行累积投票制。

前款所称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。

在实行累计投票制时，董事、监事的当选原则为：

1、董事、监事候选人以得票多少的顺序来确认是否能被选举成为董事、监事，但每位当选董事、监事的得票必须达到出席股东大会股东所持有表决权股份总数的1/2以上；

2、如二名或二名以上董事、监事候选人得票总数相等，且不能同时当选的，股东大会应对上述得票总数相等的董事、监事候选人进行第二轮选举，直至选出该次股东大会应当选人数的董事、监事为止；

3、如得票数达到出席股东大会股东所持有表决权股份总数 1/2 以上的董事、监事候选人少于应当选人数的，则应对其他董事、监事候选人进行第二轮选举；第二轮选举仍不能选出当选者的，公司应在下次股东大会上对缺额董事、监事进行重新选举；若因此导致董事、监事人数不足《公司法》规定人数或者本章程所定人数的 2/3 的，则应在该次股东大会结束后 2 个月内再次召开股东大会对缺额董事或者监事进行选举。

股东大会以累积投票方式选举董事、监事的，独立董事、非独立董事、监事的表决应当分别进行。

（二）中小投资者单独计票机制

公司已建立中小投资者单独计票机制。股东大会审议影响中小投资者利益的重大事项时，对中小投资者表决应当单独计票。单独计票结果应当及时公开披露。

（三）网络投票相关安排

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》规定，股东大会将设置会场，以现场会议形式召开。公司可以采用网络或其他方式为股东参加股东大会提供便利。股东通过上述方式参加股东大会的，视为出席。

股东大会采用网络或其他方式的，应当在股东大会通知中明确载明网络或其他方式的表决时间及表决程序。股东大会以网络或其他方式投票的开始时间，不得早于现场股东大会召开前一日下午 3:00，并不得迟于现场股东大会召开当日上午 9：30，其结束时间不得早于现场股东大会结束当日下午 3:00。

（四）征集投票权相关安排

根据《公司章程（草案）》和《股东大会议事规则》规定，公司董事会、独立董事和符合相关规定条件的股东可以公开征集股东投票权。征集股东投票权应当向被征集人充分披露具体投票意向等信息。禁止以有偿或者变相有偿的方式征集股东投票权。公司不得对征集投票权提出最低持股比例限制。

五、发行人、发行人的股东、实际控制人、发行人的董事、监事、高级管理人员及核心技术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、未能履行承诺的约束措施以及已触发履行条件的承诺事项的履行情况

（一）本次发行前股东所持股份的限售安排、自愿锁定股份和延长锁定期限的承诺

1、实际控制人承诺

发行人实际控制人陈学利承诺：

“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。因发行人进行权益分派等导致本人持有发行人股份发生变化的，仍遵守上述承诺。”

2、控股股东承诺

发行人控股股东威高股份承诺：

“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。因发行人进行权益分派等导致本企业持有发行人股份发生变化的，仍遵守上述承诺。”

3、其他股东承诺

（1）威高集团、威高国际、威海弘阳瑞承诺：

“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。因发行人进行权益分派等导致本企业直接持有的发行人股份发生变化的，仍遵守上述承诺。”

（2）山东财金集团承诺：

“自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。因发行人进行权益分派等导致本企业直接持有的发行人股份发生变化的，仍遵守上述承诺。

如发行人在2020年6月25日之前（含当日）完成首次公开发行股票并上市的申报，则自发行人完成该次增资（本企业增资取得发行人股份）的工商变更登记手续之日（2019年12月25日）起三十六个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次

公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。因发行人进行权益分派等导致本企业直接持有的发行人股份发生变化的，仍遵守上述承诺。”

（3）威海永耀承诺：

“自发行人股票上市之日起十二个月内，本企业不转让或者委托他人管理本企业在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。因发行人进行权益分派等导致本企业直接持有的发行人股份发生变化的，仍遵守上述承诺。”

4、间接持有公司股份的董事、高级管理人员承诺

（1）通过威海永耀持股的董事长弓剑波承诺：

“自发行人股票上市之日起十二个月内，本人不转让或者委托他人管理本人在发行人首次公开发行前直接或间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。

在发行人上市后六个月内，若发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于首次公开发行的发行价，本人持有的发行人股票锁定期限自动延长六个月。若本人在上述锁定期届满后两年内减持所持有的发行人股票，减持价格不低于首次公开发行的发行价；上述价格均因公司派息、送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项而作相应调整。

在上述承诺期限届满后，在本人担任发行人的董事期间，每年转让的发行人股份不超过本人持有发行人股份的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；本人减持发行人股份同时应符合国家有关法律法规（包括但不限于中国证监会、上海证券交易所的有关规定），包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

（2）通过威海弘阳瑞持股的董事、高级管理人员卢均强、邱锅平、解智涛、丛树建、邬春晖、辛文智承诺：

“自发行人股票上市之日起三十六个月内，本人不转让或者委托他人管理本人通过威海弘阳瑞在发行人首次公开发行前间接持有的发行人股份，也不由发行人回购该等股份。因发行人进行权益分派等导致威海弘阳瑞持有发行人股份发生变化的，仍遵守上述承诺。

在发行人上市后六个月内，若发行人股票连续二十个交易日的收盘价均低于首次公开发行的发行价，或者上市后六个月期末收盘价低于首次公开发行的发行价，本人持有

的发行人股票锁定期限自动延长六个月。若本人在上述锁定期届满后两年内减持所持有的发行人股票，减持价格不低于首次公开发行的发行价；上述价格均因公司派息、送红股、资本公积金转增股本等除权除息事项而作相应调整。

在上述承诺期限届满后，在本人担任发行人的董事/高级管理人员期间，每年转让的发行人股份不超过本人持有发行人股份的 25%；离职后半年内，不转让本人持有的发行人股份；本人减持发行人股份同时应符合国家有关法律法规（包括但不限于中国证监会、上海证券交易所的有关规定），包括但不限于二级市场竞价交易方式、大宗交易方式、协议转让方式等。”

此外，邬春晖作为核心技术人员还承诺：

“自本人所持首发前股份限售期满之日起四年内，每年转让的发行人首发前股份不超过本人持有发行人上市时股份总数的 25%，减持比例可累积使用。”

（二）股东持股及减持意向的承诺

1、实际控制人承诺

实际控制人陈学利承诺：

“如在锁定期满后 24 个月内，在遵守本次发行及上市其他各项承诺的前提下，本公司拟减持现已持有的公司股份的，减持价格不低于本次发行及上市价格，若在减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于公司首次公开发行股票的发行价格经相应调整后的价格。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。

本人在锁定期届满后减持公司首发前股份的，减持程序需严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。”

2、控股股东承诺

发行人控股股东威高股份承诺：

“如在锁定期满后 24 个月内，在遵守本次发行及上市其他各项承诺的前提下，本公司拟减持现已持有的公司股份的，减持价格不低于本次发行及上市价格，若在减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应

不低于公司首次公开发行股票的发行价格经相应调整后的价格。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。

本企业在锁定期届满后减持公司首发前股份的，减持程序需严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。”

3、持股 5%以上的股东承诺

威高国际、威高集团、山东财金集团、威海弘阳瑞承诺：

“如在锁定期满后 24 个月内，在遵守本次发行及上市其他各项承诺的前提下，本公司拟减持现已持有的公司股份的，减持价格不低于本次发行及上市价格，若在减持公司股票前，公司已发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项，则减持价格应不低于公司首次公开发行股票的发行价格经相应调整后的价格。减持方式包括集中竞价交易、大宗交易、协议转让及其他符合中国证监会及证券交易所相关规定的方式。

本企业在锁定期届满后减持公司首发前股份的，减持程序需严格遵守《中华人民共和国公司法》、《中华人民共和国证券法》、《上市公司股东、董监高减持股份的若干规定》、《上海证券交易所科创板股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司股东及董事、监事、高级管理人员减持股份实施细则》等法律、法规、规范性文件关于股份减持及信息披露的规定。”

（三）稳定股价的措施和承诺

为充分保护公众投资者的利益，公司制定了关于上市后稳定股价的预案。如果首次公开发行上市后三年内公司股价出现低于每股净资产的情况时，将启动稳定股价的预案，具体如下：

1、启动股价稳定措施的具体条件

公司股票上市后三年内，如公司股票收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）连续 20 个交易日均低于最近一年经审计的每股净资产且非因不可抗力因素所致（以下简称“启动股价稳定措施的条件”），则公司及公司控股股东，以及在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员将依据法律法规和公司章程规定依

照以下法律程序实施具体的股价稳定措施。

2、稳定股价的具体措施

股价稳定措施包括：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东增持公司股票；（3）在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

选用上述方式时应考虑：不能导致公司不满足法定上市条件；不能迫使控股股东履行要约收购义务。

3、稳定股价措施的实施顺序

第一选择为公司回购股票。但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东增持公司股票。

第二选择为控股股东增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：

1. 公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；

2. 公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件。

第三选择为在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东无法增持公司股票或增持方案实施完成后，公司股票仍未满足“连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，并且在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员的要约收购义务。

4、稳定股价措施的实施程序

（1）实施公司回购股票的程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。

公司将在董事会决议公告之日起 30 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案，公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

除非出现下列情形，公司将在股东大会决议作出之日起 3 个月内回购股票：

1）公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产：

2）继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件。

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

（2）实施控股股东增持公司股票的程序

1）启动条件

①公司未实施股票回购计划

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

②公司已实施股票回购计划

公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

2）控股股东增持公司股票的程序

在履行相应的公告等义务后，控股股东将在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

控股股东增持股票的金额不超过其上年度从公司领取的税后分红的 60%，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

除非出现下列情形，控股股东将在增持方案公告之日起 3 个月内实施增持公司股票计划：

①公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

②继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

③继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

（3）在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票的程序

在控股股东无法增持公司股票，或增持方案实施完成后公司股票仍未满足“连续 3 个交易日的收盘价高于最近一年经审计的每股净资产”之条件，且在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票不会致使公司不满足法定上市条件或触发其要约收购义务的情况下，在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员将在股价稳定预案触发或控股股东增持股票实施完成后的 90 日内增持公司股票，且增持资金不超过其上一年度于公司取得的税后薪酬总额的 50%，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。具体增持股票的数量等事项将提前公告。

在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下终止：

1）公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净 资产；

2）继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

3）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

5、股价稳定方案的保障措施

（1）公司自愿接受主管机关对其上述稳定股价措施的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。

（2）在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如公司、控股股东、在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员未按照上述预案采取稳定股价的具体措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定媒体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；如果控股股东、在公司任职且领取薪酬的董事（不包括独立董事）、高级管理人员未履行上述增持承诺的，则公司可将其增

持义务触发当年及后一年度的现金分红（如有），以及当年薪酬的 50%予以扣留，同时其持有的公司股份将不得转让，直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

（3）公司应及时对稳定股价措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司及其控股股东、董事、高级管理人员关于稳定股价措施的履行情况，及未履行稳定股价措施时的补救及改正情况。

（4）公司将提示及督促公司上市之日起三年内新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于稳定股价措施的相应承诺要求。

6、稳定股价的相关承诺

发行人、控股股东威高股份、在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员承诺：

“1、启动股价稳定措施的具体条件

公司股票上市后三年内，如公司股票收盘价（如果因派发现金红利、送股、转增股本、增发新股等原因进行除权、除息的，须按照上海证券交易所的有关规定作复权处理，下同）连续 20 个交易日均低于最近一年经审计的每股净资产且非因不可抗力因素所致（以下简称“启动股价稳定措施的条件”），则公司及公司控股股东，以及在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员将依据法律法规和公司章程规定依照以下法律程序实施具体的股价稳定措施。

2、稳定股价的具体措施

股价稳定措施包括：（1）公司回购股票；（2）公司控股股东增持公司股票；（3）在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。

选用上述方式时应考虑：不能导致公司不满足法定上市条件；不能迫使控股股东履行要约收购义务。

3、稳定股价措施的实施顺序

第一选择为公司回购股票。但如公司回购股票将导致公司不满足法定上市条件，则第一选择为控股股东增持公司股票。

第二选择为控股股东增持公司股票。在下列情形之一出现时将启动第二选择：

1. 公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东

增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务；

2. 公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件。

第三选择为在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票。启动该选择的条件为：在控股股东无法增持公司股票或增持方案实施完成后，公司股票仍未满足“连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，并且在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员的要约收购义务。

4、稳定股价措施的实施程序

（1）实施公司回购股票的程序

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，公司将在 10 日内召开董事会，依法作出实施回购股票的决议、提交股东大会批准并履行相应公告程序。

公司将在董事会决议公告之日起 30 日内召开股东大会，审议实施回购股票的议案，公司股东大会对实施回购股票作出决议，必须经出席会议的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司股东大会批准实施回购股票的议案后公司将依法履行相应的公告、备案及通知债权人等义务。在满足法定条件下依照决议通过的实施回购股票的议案中所规定的价格区间、期限实施回购。

公司回购股份的资金为自有资金，回购股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产，回购股份的方式为集中竞价交易方式、要约方式或证券监督管理部门认可的其他方式。

单一会计年度用以稳定股价的回购资金合计不超过最近一个会计年度经审计的归属于母公司股东净利润的 20%。超过上述标准的，有关稳定股价措施在当年度不再继续实施。但如下一年度继续出现需启动稳定股价措施的情形时，公司将继续按照上述原则执行稳定股价预案。

除非出现下列情形，公司将在股东大会决议作出之日起 3 个月内回购股票：

1）公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产：

2）继续回购股票将导致公司不满足法定上市条件。

单次实施回购股票完毕或终止后，本次回购的公司股票应在实施完毕或终止之日起 10 日内注销，并及时办理公司减资程序。

（2）实施控股股东增持公司股票的程序

1）启动条件

①公司未实施股票回购计划

在达到触发启动股价稳定措施条件的情况下，并且在公司无法实施回购股票或回购股票议案未获得公司股东大会批准，且控股股东增持公司股票不会致使公司将不满足法定上市条件或触发控股股东的要约收购义务的前提下，公司控股股东将在达到触发启动股价稳定措施条件或公司股东大会作出不实施回购股票计划的决议之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

②公司已实施股票回购计划

公司虽实施股票回购计划但仍未满足“公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产”之条件，公司控股股东将在公司股票回购计划实施完毕或终止之日起 30 日内向公司提交增持公司股票的方案并由公司公告。

2）控股股东增持公司股票的程序

在履行相应的公告等义务后，控股股东将在满足法定条件下依照方案中所规定的价格区间、期限实施增持。

控股股东增持股票的金额不超过其上年度从公司领取的税后分红的 60%，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。公司不得为控股股东实施增持公司股票提供资金支持。

除非出现下列情形，控股股东将在增持方案公告之日起 3 个月内实施增持公司股票计划：

①公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净资产；

②继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

③继续增持股票将导致控股股东需要履行要约收购义务且控股股东未计划实施要约收购。

（3）在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票的程序

在控股股东无法增持公司股票，或增持方案实施完成后公司股票仍未满足“连续 3 个交易日的收盘价高于最近一年经审计的每股净资产”之条件，且在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票不会致使公司不满足法定上市条件或触发其要约收购义务的情况下，在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、

高级管理人员将在股价稳定预案触发或控股股东增持股票实施完成后的 90 日内增持公司股票，且增持资金不超过其上一年度于公司取得的税后薪酬总额的 50%，增持股份的价格不超过最近一个会计年度经审计的每股净资产。具体增持股票的数量等事项将提前公告。

在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员增持公司股票在达到以下条件之一的情况下终止：

1）公司股票连续 3 个交易日的收盘价均已高于公司最近一年经审计的每股净 资产；

2）继续增持股票将导致公司不满足法定上市条件；

3）继续增持股票将导致需要履行要约收购义务且其未计划实施要约收购。

5、股价稳定方案的保障措施

（1）公司自愿接受主管机关对其上述稳定股价措施的制定、实施等进行监督，并承担法律责任。

（2）在启动稳定股价措施的前提条件满足时，如公司、控股股东、在公司任职且领取薪酬的董事（不含独立董事）、高级管理人员未按照上述预案采取稳定股价的具体措施的，将在公司股东大会及中国证监会指定媒体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；如果控股股东、在公司任职且领取薪酬的董事（不包括独立董事）、高级管理人员未履行上述增持承诺的，则公司可将其增持义务触发当年及后一年度的现金分红（如有），以及当年薪酬的 50%予以扣留，同时其持有的公司股份将不得转让，直至其按上述预案的规定采取相应的稳定股价措施并实施完毕时为止。

（3）公司应及时对稳定股价措施和实施方案进行公告，并将在定期报告中披露公司及其控股股东、董事、高级管理人员关于稳定股价措施的履行情况，及未履行稳定股价措施时的补救及改正情况。

（4）公司将提示及督促公司上市之日起三年内新聘任的董事（不包括独立董事）、高级管理人员履行公司发行上市时董事、高级管理人员已作出的关于稳定股价措施的相应承诺要求。”

（四）股份回购和股份购回的措施和承诺

1、发行人承诺

“若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖

发行人股票的证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的损失。

若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将依法回购首次公开发行的全部新股。具体措施为：在中国证监会/上海证券交易所对本公司作出正式的行政处罚决定书并认定本公司存在上述违法行为后，本公司将依法启动回购股份的程序。公司已发行尚未上市的，回购价格为发行价并加算银行同期存款利息；公司已上市的，回购价格根据公司股票发行价格加计银行同期活期存款利息和市场价格孰高确定，若公司在该期间内发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，发行价应相应作除权除息处理。回购股份数按本公司首次公开发行的全部新股数量确定，并按法律、法规、规范性文件的相关规定办理手续。

如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：（1）及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向本公司投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交股东大会审议；（4）本公司违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；如其他责任主体违反其作出的承诺，其所得收益将归属于本公司，因此给本公司或投资者造成损失的，本公司将依法要求其对本公司或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本公司将采取以下措施：（1）及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向本公司的投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护本公司投资者的权益。

上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，公司及公司控股股东、董事、监事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

2、实际控制人承诺

陈学利作为发行人的实际控制人，承诺：

“若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失。

若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本人将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。

如本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交公司股东大会审议；（4）本人违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本人将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人与公司及其董事、监事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

3、控股股东承诺

威高股份作为发行人控股股东，承诺：

“若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的损失。

若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否

符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。

如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：（1）通过发行人及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向发行人及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交发行人股东大会审议；（4）本公司违反相关承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，本公司将依法对发行人或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本公司将采取以下措施：（1）通过发行人及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向发行人及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本公司与发行人及其董事、监事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

4、其他股东承诺

威高国际、威高集团、山东财金集团、威海弘阳瑞承诺：

“若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本公司将依法赔偿投资者的损失。

若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对判断发行人是否符合法律、法规、规范性文件规定的首次公开发行股票并上市的发行条件构成重大、实质影响的，本公司将督促公司依法回购首次公开发行的全部新股。

如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期

履行相关承诺的具体原因;（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交公司股东大会审议；（4）本公司违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本公司将依法对公司或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本公司将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，公司及全体董事、监事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

5、董事、监事、高级管理人员承诺

“若《招股说明书》存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，致使投资者在买卖发行人股票的证券交易中遭受损失的，本人将依法赔偿投资者的损失。

如本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交公司股东大会审议；（4）本人违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本人将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

（五）对欺诈发行上市的股份购回承诺

1、发行人及实际控制人承诺

发行人及实际控制人陈学利承诺：

“发行人首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的申请文件不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，亦不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

如发行人不符合发行上市条件，被认定欺诈发行时，公司、实际控制人在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

2、控股股东承诺

威高股份作为控股股东，承诺：

“公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市的申请文件不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，亦不存在不符合发行上市条件而以欺骗手段骗取发行注册的情形。

如公司不符合发行上市条件，被认定欺诈发行时，本公司在中国证监会等有权部门确认后 5 个工作日内启动股份购回程序，购回公司本次公开发行的全部新股。”

（六）填补被摊薄即期回报的措施及承诺

1、发行人关于填补被摊薄即期回报的措施

本次发行完成后，公司股本和净资产都将大幅增加，但鉴于募集资金投资项目有一定的实施周期，净利润可能不会同步大幅增长，导致公司每股收益、净资产收益率等指标下降，投资者面临本公司首次公开发行并在上市后即期回报被摊薄的风险。

鉴于此，本公司拟通过加强研发、拓展市场、加强经营管理、加快募投项目进度、加强募集资金管理、完善利润分配政策等方式，填补股东被摊薄即期回报，具体如下：

“（1）加强研发、拓展市场，提高公司持续盈利能力

公司将继续巩固和发挥自身研发、销售等优势，不断丰富和完善产品，持续拓展市场，增强公司的持续盈利能力，实现公司持续、稳定发展。

（2）加强经营管理，提升经营效率，降低运营成本

公司将加强企业经营管理，发挥企业管控效能，推进全面预算管理，优化预算管理流程，加强成本管理，强化预算执行监督，全面有效地控制公司经营和管控风险，提升经营效率，降低运营成本。

（3）加快募投项目投资进度，保证募投项目实施效果

本次公开发行募集资金全部用于公司主营业务相关的项目，募集资金投资项目符合国家相关产业政策，有利于增强公司研发能力、优化产品结构、扩大下游市场应用领域。在募集资金到位前，为适应业务需求，抓住市场契机，公司将积极调配资源，开展募投项目的前期准备工作，增强项目相关的人才与技术储备。在募集资金到位后，公司将加快推进募投项目建设，提高募集资金使用效率，争取尽早实现项目投产和预期收益，以增强公司盈利水平，降低发行导致的即期回报摊薄的风险。

（4）强化募集资金管理

公司已制定相应的募集资金管理制度，募集资金到位后将存放于募集资金专项账户中。公司将定期检查募集资金使用情况，从而加强对募投项目的监管，保证募集资金得到合理、合法的使用。

（5）强化投资者回报机制

公司实施积极的利润分配政策，重视对投资者的合理投资回报，并保持连续性和稳定性。公司已根据中国证监会的相关规定及监管要求，制订上市后适用的《山东威高骨科材料股份有限公司章程（草案）》，就利润分配政策事宜进行详细规定和公开承诺，并制定了《山东威高骨科材料股份有限公司股东未来分红回报规划》，充分维护公司股东依法享有的资产收益等权利，提高公司的未来回报能力。

（6）本公司如违反前述承诺，将按照相关规定及时公告违反的事实及原因

除因不可抗力或其他非归属于本公司的原因之外，将向本公司股东和社会公众投资者道歉，同时向投资者提出补充承诺或替代承诺，以尽可能保护投资者的利益，并在公司股东大会审议通过后实施补充承诺或替代承诺。”

2、实际控制人承诺

陈学利作为发行人的实际控制人，承诺：

“（1） 本人不得越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

（2）本人将严格遵守公司制定的填补回报措施，将根据未来中国证监会、上海证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，在本人职权范围

内督促公司制定的填补回报措施的执行；

（3）本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、交易所的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并同意由中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施；本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。”

3、控股股东承诺

威高股份作为发行人的控股股东，承诺：

“（1）本单位不得越权干预公司经营管理活动，不得侵占公司利益。

（2）本单位将严格遵守公司制定的填补回报措施，将根据未来中国证监会、上海证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，在本单位职权范围内督促公司制定的填补回报措施的执行；

（3）本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、交易所该等规定时，本单位承诺届时将按照中国证监会、交易所的最新规定出具补充承诺。”

4、董事、高级管理人员承诺

“（1）本人承诺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）本人承诺对本人的职务消费行为进行约束；

（3）本人承诺不动用公司资产从事与履行职责无关的投资、消费活动；

（4）本人承诺公司董事会或薪酬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）若公司后续推出公司股权激励的，本人承诺拟公布的公司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）本人将严格遵守公司制定的填补回报措施，将根据未来中国证监会、上海证券交易所等监管机构出台的相关规定，积极采取一切必要、合理措施，在本人职权范围

内督促公司制定的填补回报措施的执行；

（7）本承诺函出具日后，若中国证监会作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足中国证监会、交易所该等规定时，本人承诺届时将按照中国证监会、交易所的最新规定出具补充承诺。

作为填补回报措施相关责任主体之一，本人若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人将在股东大会及中国证监会指定报刊公开作出解释并道歉，并同意由中国证监会和上海证券交易所等证券监管机构按照其制定或发布的有关规定、规则，对本人作出相关处罚或采取相关监管措施；本人违反上述承诺给公司或者股东造成损失的，将依法承担补偿责任。”

（七）利润分配政策的承诺

发行人承诺：

“一、发行前滚存利润的分配

公司首次公开发行股票前的滚存的未分配利润由发行后的新老股东按持股比例共同享有。

二、本次发行上市后的股利分配政策

根据上市后适用的《山东威高骨科材料股份有限公司公司章程（草案）》及发行人未来三年分红回报规划，公司有关利润分配的主要规定如下：

1. 利润分配原则

公司的利润分配应重视对社会公众股东的合理投资回报，以可持续发展和维护股东权益为宗旨，应保持利润分配政策的连续性和稳定性，并符合法律、行政法规的相关规定。

2. 利润分配方式

公司利润分配可采用现金、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。在具备现金分红条件下，公司应当优先采用现金分红进行利润分配。公司分配现金股利，以人民币计价和支付。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。

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无重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

3. 实施现金分红的条件

（1）公司该年度或半年度实现的可供分配的净利润（即公司弥补亏损、提取公积金后剩余的净利润）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）公司累计可供分配的利润为正值；

（3）审计机构对公司该年度财务报告出具标准无保留意见的审计报告；

（4）公司无重大投资计划或者重大现金支出等事项发生（不含募集资金投资项目）。

前款所称重大投资计划或重大现金支出是指：公司未来 12 个月内拟对外投资、购买资产金额超过公司最近一期经审计总资产 30%。

4. 现金分红的比例及时间间隔

在符合利润分配原则、保证公司正常经营和长远发展的前提下，公司原则上每年年度股东大会召开后进行一次利润分配，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利润分配。

公司应保持利润分配政策的连续性和稳定性，在满足现金分红条件时，以现金方式分配的利润应不低于当年实现的可分配利润的 10%，且任意 3 个连续会计年度内，公司以现金方式累计分配的利润不少于该 3 年实现的年均可分配利润的 30%。

5．股票股利分配的条件

在满足现金股利分配的条件下，若公司营业收入和净利润增长快速，且董事会认为公司股本规模及股权结构合理的前提下，可以在提出现金股利分配预案之外，提出并实施股票股利分配预案。每次分配股票股利时，每 10 股股票分得的股票股利不少于 1 股。

三、公司利润分配的决策程序与机制

1．公司至少每 3 年重新审议一次股东分红回报规划，并应当结合股东特别是中小股东、独立董事的意见，对公司正在实施的利润分配政策作出适当的、必要的修改，以确定该时段的股东分红回报计划。

2．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、资金供给和需求情况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。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，独立董事应对利润分配预案发表明确的独立意见并公开披露。

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。

3．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审议，并经过半数监事通过。若公司年度内盈利但未提出利润分配的预案，监事会应就相关政策、规划执行情况发表专项说明和意见。

4．注册会计师对公司财务报告出具解释性说明、保留意见、无法表示意见或否定意见的审计报告的，公司董事会应当将导致会计师出具上述意见的有关事项及对公司财务状况和经营状况的影响向股东大会做出说明。如果该事项对当期利润有直接影响，公司董事会应当根据就低原则确定利润分配预案或者公积金转增股本预案。

5．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（包括但不限于电话、传真、邮箱、互动平台等），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。

6．公司根据生产经营情况、投资规划和长期发展的需要，需调整利润分配政策的，应以股东权益保护为出发点，调整后的利润分配政策不得违反相关法律法规、规范性文件及本章程的规定；有关调整利润分配政策的议案，由独立董事、监事会发表意见，经公司董事会审议后提交公司股东大会批准，并经出席股东大会的股东所持表决权的 2/3 以上通过。公司同时应当提供网络投票方式以方便中小股东参与股东大会表决。

7．公司当年盈利但未作出现金利润分配预案的，公司需对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，并由独立董事对利润分配预案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通过现场及网络投票的方式审议批准。

四、公司股东违规占有公司资金的，公司应当扣减该股东所分配的现金红利，以偿还其占用的资金

五、利润分配信息披露机制

公司应严格按照有关规定在年度报告、半年度报告中详细披露利润分配方案和现金分红政策的制定及执行情况，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，独立董事是否尽职履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。如公司当年盈利，董事会未作出现金利润分配预案的，应当在定期报告中披露原因，还应说明原因，未用于分红的资金留存公司的用途和使用计划。”

（八）招股说明书真实、准确、完整并依法承担赔偿或赔偿责任的承诺

1、发行人、控股股东及实际控制人承诺

“本公司及本公司控股股东、实际控制人对本公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市全套申请文件进行了核查和审阅，确认上述文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如因本公司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。”

2、董事、监事、高级管理人员承诺

“全体董事、监事、高级管理人员对公司首次公开发行股票并在上海证券交易所科创板上市全套申请文件进行了核查和审阅，确认上述文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性承担个别和连带的法律责任。

如因本公司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。”

（九）证券服务机构承诺

1、保荐人（主承销商）华泰联合证券承诺

“若因本保荐机构为发行人首次公开发行股票事宜制作、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。”

2、发行人律师中伦承诺

“本所为发行人本次上市制作、出具的上述法律文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏。如因本所过错致使上述法律文件存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，

并因此给投资者造成直接损失的，本所将依法与发行人承担连带赔偿责任。”

3、会计师事务所、验资机构、验资复核机构大华承诺

“因本所为山东威高骨科材料股份有限公司首次公开发行制作、出具的大华审字[2020] 004152 号首次申报审计报告、大华核字[2020]004793 号原报表与申报报表的差异表专项审核报告、大华核字[2020] 004796 号内部控制鉴证报告、大华核字[2020] 004795 号纳税鉴证报告、大华核字[2020] 004794 号非经常性损益专项审核报告、大华核字[2020] 005700 号历次验资复核报告等文件有虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，给投资者造成损失的，将依法按照相关监管机构或司法机关认定的金额赔偿投资者损失，如能证明无过错的除外。”

4、资产评估机构、资产评估复核机构山东正源承诺

“本公司为本次发行制作、出具的申请文件不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对该等文件的真实性、准确性、完整性承担相应的法律责任。若因本公司未能勤勉尽责，为本次发行制作、出具的申请文件有虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，给投资者造成损失的，本公司将依法赔偿投资者损失。”

（十）未能履行承诺时约束措施的承诺

1、发行人承诺

“如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：（1）及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向本公司投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交股东大会审议；（4）本公司违反相关承诺给投资者造成损失的，将依法对投资者进行赔偿；如其他责任主体违反其作出的承诺，其所得收益将归属于本公司，因此给本公司或投资者造成损失的，本公司将依法要求其对本公司或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本公司将采取以下措施：（1）及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向本公司的投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护本公司投资者的权益。

上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，公司及公司控股股东、董事、监事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

2、实际控制人承诺

陈学利作为实际控制人，承诺：

“如本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交公司股东大会审议；（4）本人违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本人将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本人与公司及其董事、监事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

3、控股股东承诺

控股股东威高股份承诺：

“如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：（1）通过发行人及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法

按期履行相关承诺的具体原因；（2）向发行人及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护发行人及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交发行人股东大会审议；（4）本公司违反相关承诺所得收益将归属于发行人，因此给发行人或投资者造成损失的，本公司将依法对发行人或投资者进行赔偿。

四、如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本公司将采取以下措施：（1）通过发行人及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向发行人及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护发行人及其投资者的权益。

五、上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，本公司与发行人及其董事、监事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

4、持有公司 5%以上股份的股东承诺

除控股股东外，威高国际、威高集团、山东财金集团、威海弘阳瑞承诺：

“如本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致的除外），本公司将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交公司股东大会审议；（4）本公司违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本公司将依法对公司或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本公司无法控制的客观原因导致本公司未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本公司将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本公司未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

上述违法事实被中国证监会、证券交易所或司法机关认定后，公司及全体董事、监

事、高级管理人员将本着简化程序、积极协商、先行赔付、切实保障投资者特别是中小投资者利益的原则，按照投资者直接遭受的可测算的经济损失选择与投资者和解、通过第三方与投资者调解或设立投资者赔偿基金等方式积极赔偿投资者由此遭受的直接经济损失。”

5、董事、监事、高级管理人员承诺

“如本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的（因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致的除外），本人将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益；（3）将上述补充承诺、替代承诺或解决措施提交公司股东大会审议；（4）本人违反相关承诺所得收益将归属于公司，因此给公司或投资者造成损失的，本人将依法对公司或投资者进行赔偿。

如因相关法律法规、政策变化、自然灾害及其他不可抗力等本人无法控制的客观原因导致本人未能履行、确已无法履行或无法按期履行相关承诺的，本人将采取以下措施：（1）通过公司及时、充分披露本人未能履行、无法履行或无法按期履行相关承诺的具体原因；（2）向公司及其投资者提出补充承诺、替代承诺或解决措施，以尽可能保护公司及其投资者的权益。

本人不会因职务变更、离职等原因而放弃履行上述承诺。”

（十一）发行人控股股东、实际控制人作出的其他承诺

1、关于规范并减少关联交易的承诺

公司实际控制人为规范与发行人之间的关联交易，向发行人出具了《关于避免及规范关联交易的承诺函》，具体内容参见本招股说明书“第七节 公司治理与独立性”之“十一、关联交易决策履行程序与独立董事意见”之“（三）规范和减少关联交易的措施”。

2、关于避免同业竞争的承诺

为避免同业竞争，维护发行人及中小股东的利益，公司实际控制人向发行人出具《关于避免同业竞争的承诺书》，具体内容参见本招股说明书之“第七节 公司治理与独立性”之“八、同业竞争”之“（二）避免同业竞争的承诺”。

3、关于社会保险、住房公积金的承诺

针对报告期内社会保险和住房公积金的缴纳情况，实际控制人陈学利出具了《对社会保险、住房公积金政策事宜承诺函》，具体内容参见本招股说明书之“第五节 发行人基本情况”之“十二、发行人员工情况”之“（二）社会保险和住房公积金缴纳情况”。

（十二）已触发履行条件的承诺事项的履行情况

截至招股说明书签署日，未有已触发履行条件的承诺事项。

第十一节 其他重要事项

一、发行人的重大合同情况

（一）销售合同

报告期初至招股说明书签署日，公司已经履行完毕的该当年交易金额在 3,000 万元以上框架合同及与对应正在履行的销售合同如下：

序号	公司名称	合同标的	合同金额	有效期	履行情况
1	威高股份	骨科医疗器械	框架合同，具体金额以订单为准	2017.1.1-2018.12.31	已履行完毕
2				2019.1.1-2020.12.31	正在履行
3	广东九州通医疗用品有限公司	骨科医疗器械	框架合同，具体金额以订单为准	2017.1.1-2017.12.31	已履行完毕
4				2018.1.1-2018.12.31	已履行完毕
5				2019.1.1-2019.12.31	已履行完毕
6				2020.1.1-2020.12.31	正在履行
7	国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司	骨科医疗器械	框架合同，具体金额以订单为准	2016.12.20-2020.3.31	已履行完毕
8	上海恒曦医疗科技有限公司			2020.1.1-2020.12.31	正在履行
9	福建九州通讬嵘医疗器械有限公司	骨科医疗器械	框架合同，具体金额以订单为准	2019.1.1-2019.12.31	已履行完毕
10				2020.1.1-2020.12.31	正在履行
11	上海燕冀斯辉医疗器械有限公司	骨科医疗器械	框架合同，具体金额以订单为准	2019.1.1-2019.12.31	已履行完毕
12				2020.1.1-2020.12.31	正在履行
13	安徽康聚医用产品有限公司	骨科医疗器械	框架合同，具体金额以订单为准	2019.1.1-2019.12.31	已履行完毕
14				2020.1.1-2020.12.31	正在履行
15	海星医疗	骨科医疗器械	框架合同，具体金额以订单为准	2015.5.20-2017.12.31	已履行完毕

注：上海恒曦医疗科技有限公司为国科恒泰（北京）医疗科技股份有限公司的控股子公司。

（二）采购合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已经履行完毕的当年交易金额在 1,500 万元以上及与对应合同当事人正在履行的采购合同如下：

序号	公司名称	合同标的	合同金额	有效期	履行情况
1	常州鼎元机械有限公司	器械盒、加工服务	框架合同，具体金额以订单为准	2017.2.22-2018.2.21	已履行完毕
2			框架合同，	2018.2.22-2019.2.21	已履行完毕

序号	公司名称	合同标的	合同金额	有效期	履行情况
			具体金额以订单为准		
3			框架合同，具体金额以订单为准	2019.2.22-2020.2.21	已履行完毕
4	海星医疗	关节类产品	框架合同，具体金额以订单为准	2015.5.20-2017.12.31	已履行完毕
5	CeramTec GmbH	陶瓷球头、内衬	框架合同，具体金额以订单为准	2018.11.2-无固定期限	正在履行
6	优瑞康技术（无锡）有限公司	涂层加工服务	框架合同，具体金额以订单为准	2019.7.1-2019.12.31	已履行完毕
7	麟科泰医疗技术（无锡）有限公司			2020.1.1-2020.12.31	正在履行
8	无锡航亚科技股份有限公司	关节毛坯	框架合同，具体金额以订单为准	2019.2.1-2019.12.31	已履行完毕
9				2020.1.1-2020.12.31	正在履行

注：优瑞康技术（无锡）有限公司于 2020 年 1 月更名为麟科泰医疗技术（无锡）有限公司

（三）重大服务合同

报告期初至本招股说明书签署日，公司已经履行完毕的当年交易金额在 1,500 万元以上及与对应合同当事人正在履行的服务合同如下：

序号	公司名称	合同标的	合同金额	有效期	履行情况
1	上海协迎贸易中心	服务推广、技术支持等服务	框架合同，具体金额以订单为准	2017.1.1-2019.12.31	已履行完毕
2	郑州吉时雨网络科技有限公司	服务推广、技术支持等服务	框架合同，具体金额以订单为准	2017.1.1-2017.12.31	已履行完毕

二、对外担保情况

截至招股说明书签署日，公司不存在对外担保情况。

三、重大诉讼或仲裁情况

（一）公司作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项

截至招股说明书签署日，公司未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（二）公司控股股东、实际控制人作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁及重大违法行为

报告期内，发行人的控股股东威高股份存在 2 起行政处罚事项，具体情况如下：

1、2017 年长春分公司受到工商行政处罚

控股股东山东威高集团医用高分子制品股份有限公司长春分公司于 2017 年 4 月收到长春市工商行政管理局《处罚决定书》（长工商行处字【2017】7 号），根据《中华人民共和国反不正当竞争法》第八条与第二十二条、《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》第二条及《中华人民共和国行政处罚法》第二十三条的规定，责令其改正违法行为，并处以 100,000.00 元罚款并没收违法所得 897,691.41 元。

长春市工商行政管理局出具了《关于山东威高集团医用高分子制品股份有限公司长春分公司收到工商行政处罚事项的专项确认函》，说明：“威高股份长春分公司向个人行贿的数额较小，不属于情节较重或严重的情况；行政处罚决定书下发后，威高股份长春分公司已按照处罚决定书的要求及时、足额缴纳了罚款，相关处罚已执行完毕。鉴于上述，我局认为，威高股份长春分公司收到工商行政处罚的行为不属于重大违法违规行为”。故控股股东上述情形不属于重大行政处罚或重大违法行为。

2、2018 年受到交通运输行政处罚

2018 年 3 月 9 日，威海市交通运输综合执法支队执法人员在道路运输检查时发现威高股份所有的一辆货车逾期未参加年度审验。

2018 年 3 月 9 日，威海市交通运输综合执法支队下发《行政处罚决定书》（鲁威交（04）罚[2018]05100B03090006 号），根据《山东省道路运输条例》第七十二条第（七）款、《山东省交通运输行政处罚自由裁量权执行标准》对威高股份处罚款 1,000 元。

《山东省交通运输行政处罚自由裁量权执行标准》已按照逾期时间将道路运输车辆逾期未参加年检的违法程度划分为“轻微”、“一般”、“较重”、“严重”，并根据不同违法程度分别规定了不同的罚款幅度，威高股份的逾期未年检时间在 1 个月以上不满 2 个月，违法程度“一般”，不属于违法程度“较重”、“严重”的情形；《行政处罚决定书》（鲁威交（04）罚[2018]05100B03090006 号）亦明确威高股份“违法程度一般”。

威高股份上述行政处罚事项所对应的违法行为不属于《山东省道路运输条例》规定的情节严重的违法行为。

上述情况均不构成重大行政处罚行为。截至招股说明书签署日，公司控股股东、实际控制人未涉及作为一方当事人的刑事诉讼、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）公司控股子公司作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁

截至招股说明书签署日，公司控股子公司未涉及作为一方当事人的刑事诉讼、重大诉讼或仲裁事项。

（四）公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员作为一方当事人的重大诉讼或仲裁

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员未涉及作为一方当事人的重大诉讼或仲裁事项。

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及刑事诉讼的情况

截至招股说明书签署日，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及作为一方当事人的刑事诉讼。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查情况

最近三年内，公司董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均未涉及行政处罚、被司法机关立案侦查、被中国证监会立案调查的情况。

第十二节 有关声明

一、全体董事、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、完整性承担个别和连带的法律责任。

全体董事签名：

弓剑波　卢均强　邱锅平

王毅　龙经　张瑞杰

曲国霞　葛永波　贾彬

全体监事签名：

陈柔姿　孙久伟　刘鲁

全体高级管理人员签名：

卢均强　邱锅平　辛文智

丛树建　解智涛　邬春晖

山东威高骨科材料股份有限公司

2020年 9月 28日

二、发行人控股股东、实际控制人声明

本公司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、完整性承担个别和连带的法律责任。

控股股东：山东威高集团医用高分子制品股份有限公司

法定代表人：

张华威

山东威高骨科材料股份有限公司

2020年 9 月 28 日

本人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、完整性承担个别和连带的法律责任。

实际控制人：

陈学利

山东威高骨科材料股份有限公司

2020年 9 月 28 日

三、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、完整性承担相应的法律责任。

项目协办人：

胡嘉志

保荐代表人：

唐 澍　　唐逸凡

保荐机构总经理：

马 骁

保荐机构董事长、总经理：

江 禹

华泰联合证券有限责任公司

2020 年 9 月 28 日

保荐机构（主承销商）董事长、总经理声明

本人已认真阅读山东威高骨科材料股份有限公司招股说明书的全部内容，确认招股说明书不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对招股说明书真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

江 禹

保荐机构总经理：

马 骁

华泰联合证券有限责任公司

2020 年 9 月 28 日

四、发行人律师声明

本所及经办律师已阅读招股说明书，确认招股说明书与本所出具的法律意见书无矛盾之处。本所及经办律师对发行人在招股说明书中引用的法律意见书的内容无异议，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、完整性承担相应的法律责任。

经办律师：许志刚 朱君全

律师事务所负责人：张学兵

北京市中伦律师事务所

2020年 9月 28日

承担审计业务的会计师事务所声明

大华特字[2020]003306 号

本所及签字注册会计师已阅读山东威高骨科材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书中引用的经审计的财务报表、经审核的内部控制鉴证报告、非经常性损益明细表的内容，与本所出具的审计报告（大华审字[2020]004152 号）、原始财务报表与申报财务报表差异比较表的鉴证报告（大华核字[2020]004793 号）、非经常性损益鉴证报告（大华核字[2020]004794 号）、纳税鉴证报告（大华核字[2020]004795 号）、内部控制鉴证报告（大华核字[2020]004796 号）的内容无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的上述报告的内容无异议，确认招股说明书不致因引用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、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

王鑫 刘学生

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 九月十八日

六、资产评估机构声明

本机构及签字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、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：梅修琛 王明磊

资产评估机构负责人：王涛

山东正源和信资产评估有限公司

2020年 9 月 28日

七、资产评估复核机构声明

本机构及签字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复核报告无矛盾之处。本机构及签字资产评估师对发行人在招股说明书中引用的资产评估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、完整性承担相应的法律责任。

签字资产评估师：梅修琛 王明磊

资产评估机构负责人：王涛

山东正源和信资产评估有限公司

2020年 9 月 28 日

承担验资业务的会计师事务所声明

大华特字[2020]003321 号

本所及签字注册会计师已阅读山东威高骨科材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书中引用的验资报告与本所出具的大华验字[2019]000294 号验资报告无矛盾之处。

本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资报告的内容无异议，确认招股说明书不致因引用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、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

王鑫 刘学生

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年 九月 二十日

承担验资复核业务的会计师事务所声明

大华特字[2020]003322 号

本所及签字注册会计师已阅读山东威高骨科材料股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书，确认招股说明书中引用的验资复核报告与本所出具的大华核字[2020]005700 号验资复核报告无矛盾之处。本所及签字注册会计师对发行人在招股说明书中引用的验资复核报告的内容无异议，确认招股说明书不致因引用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、完整性承担相应的法律责任。

会计师事务所负责人：

梁春

签字注册会计师：

王鑫 刘学生

大华会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二〇年九月二十日

第十三节 备查文件

一、本公司的备查文件

（一）发行保荐书；

（二）上市保荐书；

（三）法律意见书；

（四）财务报告及审计报告；

（五）公司章程（草案）；

（六）发行人及其他责任主体作出的与发行人本次发行上市相关的承诺事项；

（七）内部控制鉴证报告；

（八）经注册会计师鉴证的非经常性损益明细表；

（九）中国证监会同意发行人本次公开发行注册的文件；

（十）其他与本次发行有关的重要文件。

二、文件查阅时间

（一）备查地点

1、发行人：山东威高骨科材料股份有限公司

地址：威海市旅游度假区香江街 26 号

电话：0631-5788900

联系人：辛文智

2、保荐机构（主承销商）：华泰联合证券有限责任公司

地址：江苏省南京市江东中路 228 号

电话：025-83387720

联系人：唐澍、唐逸凡

（二）备查时间

工作日：上午 9:30-11:30 下午 2:30-5:00