

证券代码：300601

证券简称：康泰生物



深圳康泰生物制品股份有限公司

(深圳市南山区科技工业园科发路6号)

向不特定对象发行可转换公司债券
募集说明书摘要

保荐机构（主承销商）



二〇二一年七月

重大事项提示

本重大事项提示仅对需投资者特别关注的风险因素及其他重要事项进行提醒。敬请投资者认真阅读募集说明书“风险因素”一节的全部内容。

一、募投项目实施的风险

（一）募投项目使用临时用地的风险

1、基本情况与风险

本次募集资金投资项目之一百旺信应急工程建设项目实施用地系临时用地。根据深圳市规划和自然资源局于2020年5月6日作出的“深南临地审[2020]0081号”《南山区临时用地批准通知书》及发行人与其于2020年6月4日签署的“深地临合字（2020）-89081号”《深圳市临时用地使用合同书》，该项目临时使用位于深圳市南山区西丽街道沙河西路西侧，原百旺训考场内，该临时用地使用期限至2021年4月28日。截至本募集说明书签署日，公司提出的临时用地续期申请已通过，并已缴纳了租金，并与深圳市规划和自然资源局签署了“深地临合字（2021）-89053号”《深圳市临时用地使用合同书》，该临时用地使用期限续期至2022年4月28日。

深圳市政府已原则同意南山区政府按照《深圳市工业及其他产业用地供应管理办法》（深府规【2019】4号）规定，通过产业项目遴选方式向康泰生物供地。

深圳市南山区发展和改革局于2020年7月17日公示新型高效疫苗研发生产基地重点产业项目遴选方案，其中明确未来拟将向康泰生物以挂牌出让的方式供地，地址为白芒关百旺工业区九区空地（即百旺信应急工程建设项目目前的实施用地）。在公示的产业遴选方案中，存在对该项目有投资强度、产值及税收条件等约束性条款，具体如下：

“意向用地单位承诺：在项目建成后，土地出让全年期内，确保达产、满产，产值、税收应统尽统。

1.如意向用地单位或其子公司取得新型冠状病毒疫苗《药品注册批件》，本项目将作为新型冠状病毒疫苗的唯一生产基地。

（1）若疫苗国家统购统销，按以下方式进行考核：5年内累计纳入深圳市南山区产值（营收）不少于25亿元；1年内形成深圳市南山区地方财力200万元，5年内累计形成深圳市南山区地方财力不少于1000万元。

(2) 若疫苗未纳入国家免疫规划, 按以下方式进行考核: 5 年内累计纳入深圳市南山区产值(营收)不少于 27.5 亿元; 1 年内形成深圳市南山区地方财力不少于 300 万元, 5 年内, 累计形成深圳市南山区地方财力不少于 1500 万元。

2. 如意向用地单位或其子公司取得新型冠状病毒疫苗《药品注册批件》, 但新冠肺炎疫情控制得当, 新冠疫苗市场空间缩小, 车间未达产。另外一个车间将作为其他疫苗生产车间。

按以下方式进行考核: 5 年内累计纳入深圳市南山区产值(营收)不少于 35 亿元; 1 年内形成深圳市南山区地方财力不少于 500 万元, 5 年内, 累计形成深圳市南山区地方财力不少于 2500 万元。

3. 如意向用地单位及其子公司未能取得新型冠状病毒疫苗《药品注册批件》或停产、转产等情况, 则本项目作为其他疫苗生产基地。

(1) 若其他疫苗国家统购统销, 按以下方式进行考核: 5 年内累计纳入深圳市南山区产值(营收)不少于 15 亿元; 1 年内形成深圳市南山区地方财力不少于 200 万元, 5 年内, 累计形成深圳市南山区地方财力不少于 1000 万元。

(2) 若其他疫苗未纳入国家免疫规划, 按以下方式进行考核: 5 年内累计纳入深圳市南山区产值(营收)不少于 25 亿元; 1 年内形成深圳市南山区地方财力不少于 300 万元, 5 年内, 累计形成深圳市南山区地方财力不少于 1500 万元。

.....

四、产业准入条件

(一) 产业类型: A0102 新型高效基因工程疫苗、联合疫苗、减毒活疫苗等疫苗快速制备和生产技术。

(二) 主体资格:

1. 竞买申请人应为深圳注册的企业法人;
2. 竞买申请人从事该地块准入行业不少于 10 年;
3. 获得国家高新技术企业认定;
4. 竞买申请人应当为符合《深圳市工业及其他产业用地供应管理办法》(深府规〔2019〕4 号)里规定的遴选要求企业。

(三) 技术品质: 拥有疫苗研发、生产的发明专利 20 件以上; 拥有疫苗研发领域的国家地方联合工程实验室、博士后工作站、院士工作站等创新载体。

(四) 项目投入产出效率

- 1.投产时间：取得用地后一年内建成投产；
- 2.投资强度：投资强度（单位建筑面积上的固定资产额,不含地价） ≥ 4000 元/平方米；
- 3.产出效率：用地产出（单位建筑面积上的年产值） ≥ 4000 元/平方米；
- 4.节能环保：符合国家行业节能和建筑节能标准。研发生产过程中可能产生的废水、废气、废渣符合国家、省、市环保政策和法律法规的标准和要求。”

公司作为注册地在深圳的国内重点疫苗生产企业，具有较强的科研实力，为国家高新技术企业，从事人用疫苗行业近 30 年，满足上述产业准入要求。百旺信应急工程建设项目为公司新冠灭活疫苗生产基地，预计新型冠状病毒灭活疫苗取得《药品注册批件》不存在重大不确定性。根据公司对该项目的效益测算和投资概算，该项目均能满足上述指标，相关约束性条款不会对公司后续正式取得用地造成实质性障碍，亦不会对募投项目的实施及未来生产经营产生重大不利影响。

鉴于深圳市政府已原则同意南山区政府通过产业项目遴选方式向百旺信应急工程建设项目供地，深圳市规划和自然资源局南山管理局将根据《深圳市工业及其他产业用地供应管理办法》的规定，配合区政府按程序开展供地工作，其已出具了说明确认文件。

综上，发行人预计后续正式取得西丽街道白芒关百旺工业区九区空地的使用权，并将其作为百旺信应急工程建设项目的实施用地不存在重大不确定性。但若因内外部因素发生变化导致公司在上述临时用地使用期限到期后无法续期或后续无法按照计划签订土地出让合同并取得土地使用权，则将会对百旺信应急工程建设项目的未来生产经营造成不利影响。

2、应对措施

假设公司未来无法如期取得或无法取得百旺信应急工程建设项目目前使用的土地，公司拟采取的应对措施如下：

（1）公司未来若无法如期取得土地使用权，公司将依据《土地管理法实施条例》《深圳市工业及其他产业用地供应管理办法》等相关法规的规定，向土地主管部门申请继续租赁该地块，直到完成土地出让手续并签订出让合同。公司将保持与相关主管部门的积极沟通，及时了解用地手续进展，并积极主动配合办理相关手续，配合完成募投项目用地后期的招拍挂程序及国有建设用地使用权出让合同签署、土地出让金及相关税费的支付、国有土地使用权证书及相关手续的办理等工作，确保及时正式取得募集资金投资项目用地。

(2) 若因外部因素发生变化最终导致公司后续无法按照计划签订土地出让合同并取得土地使用权, 公司将积极与相关主管部门沟通, 提前申请协调邻近的其他可用地块作为替代用地转让给公司。本次募投项目为深圳市重点支持项目, 所涉的建设内容主要为研发楼、厂房及配套设施, 对地块条件无特殊要求, 募投项目所在地土地储备充足。此外, 公司的光明区疫苗研发生产基地目前尚有约 1 万平方米的预留地, 原计划用于未来上市的疫苗产品的生产车间及配套设施的建设, 在提高现有厂区内厂房容积率的基础上, 公司可以改变光明区疫苗研发生产基地预留地的原计划, 将百旺信应急工程建设项目搬迁至光明区疫苗研发生产基地。

3、影响

(1) 如公司继续通过租赁土地的方式使用上述用地, 将产生租金成本, 公司 2020 年净利润为 67,918.62 万元, 按照目前的租金 138.57 万元/年计算, 仅为净利润的 0.20%, 对公司净利润影响较小, 不会对公司盈利状况产生重大不利影响;

(2) 百旺信应急工程建设项目为深圳市重点支持的应急项目, 未来被要求搬迁的可能性较小。由于本项目的投资回收期为 2.99 年 (税后, 含建设期), 投资回收速度较快, 即使在疫情结束后, 该项目被要求搬迁, 也不会对公司的生产经营造成重大不利影响。

(二) 募投项目的环评风险

根据广东省生态环境厅于 2020 年 2 月 13 日印发的《关于应对新冠肺炎疫情优化生态环境保护服务支持企业复工复产的若干措施》(粤环函[2020]58 号) 以及深圳市生态环境局于 2020 年 2 月 19 日印发的《关于新冠肺炎疫情防控期间优化生态环境保护服务助力企业复工复产的若干措施》(深环[2020]39 号) 的相关规定, “疫情防控应急工程建设项目可先行开工建设, 对疫情结束后仍需使用的, 实施备案”。

根据深圳市政府会议纪要, 百旺信应急工程建设项目被列为深圳市疫情防控应急工程建设项目。百旺信应急工程建设项目可先行开工建设, 如疫情结束后仍需使用的, 实施备案等管理。深圳市生态环境局南山管理局已出具了说明确认文件。

由于百旺信应急工程建设项目目前所使用的临时用地土地规划用途尚未完成调整, 暂无法办理环评备案程序。截至本募集说明书签署日, 百旺信应急工程建设项目已完成环境影响报告书的初步编制, 同时落实了各项配套的环境保护措施, 拟于土地规划用途调整后, 向深圳市生态环境局南山管理局进行备案。虽然该项目未来进行环评备案不存

在重大不确定性,但仍存在因内外部因素发生变化导致该项目未来无法完成环评备案的风险,则将会对百旺信应急工程建设项目的未来生产经营造成一定的不利影响。

(三) 募投项目的研发风险

本次募集资金投资项目均用于生产新冠疫苗,截至本募集说明书签署日,公司尚未取得新冠疫苗产品上市的批准。本次募集资金投资项目的可行性分析是基于当前市场环境、技术发展趋势等因素做出的,虽经过了充分的可行性研究论证,但仍存在因市场环境、未来审评政策等因素发生变化,致使公司可能无法取得疫苗注册批件和上市许可的风险,从而导致项目延期或无法实施,或者导致投资项目不能达到预期收益的可能性。

二、在建工程转固后新增资产折旧影响公司经营业绩的风险

报告期各期末,公司在建工程账面价值分别为 61,560.84 万元、46,228.58 万元和 113,627.97 万元。报告期末,公司在建工程金额较大,随着项目的持续投入,公司在建工程金额将继续增加。上述项目完工并转固后将显著增加每年的固定资产折旧,若出现其他不利因素导致项目效益效果不及预期,将会对公司经营情况产生不利影响。具体分析如下:

(一) 主要在建工程的转固时间及新增固定资产情况

截至 2020 年 12 月 31 日,公司主要在建工程的预计转固时间以及预计新增固定资产情况如下:

单位:万元

项目名称	主要内容	预算数	累计投入金额	预计转固时间	预计新增固定资产		
					房屋建筑物	设备	合计
光明疫苗研发生产基地(一期)	乙肝疫苗、甲肝疫苗	49,000.00	59,716.38	2022 年	43,846.58	15,869.80	59,716.38
康泰生物产业研发总部基地	不适用	126,800.00	11,006.02	2023 年	114,708.75	-	114,708.75
百旺信应急工程建设项目	新冠灭活疫苗	135,786.18	38,565.86	2022 年	57,414.98	73,371.20	130,786.18
腺病毒载体新冠疫苗车间项目	腺病毒载体新冠疫苗	54,031.65	6,382.74	2021 年	-	49,031.65	49,031.65
民海生物疫苗产业基地(二期)	23 价肺炎球菌多糖疫苗、13 价肺炎球菌结合疫苗	22,800.00	22,056.52	2020 年	10,521.43	11,535.09	22,056.52
民海生物疫苗产业基地(三期)	冻干人用狂犬病疫苗(人二倍体细胞)、脊髓	47,166.05	40,812.05	2022 年	17,810.00	25,730.00	43,540.00

项目名称	主要内容	预算数	累计投入金额	预计转固时间	预计新增固定资产		
					房屋建筑物	设备	合计
	灰质炎病毒灭活疫苗 (sIPV)						
民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目 (一期)	吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗; 肺炎球菌结合疫苗; 麻腮风联合减毒活疫苗、麻腮风水痘联合减毒活疫苗、冻干水痘减毒活疫苗	244,264.96	25,273.85	2023 年	120,978.41	90,063.57	211,041.98
新研发生产楼三层工程	不适用	23,118.38	4,568.55	2022 年	-	23,118.38	23,118.38
预填充灌装车间建设项目	冻干人用狂犬病疫苗等冻干疫苗产品的配套产品	10,213.00	2,789.37	2022 年	-	10,213.00	10,213.00

公司主要在建工程大部分预计集中在 2022 年和 2023 年转入固定资产。本次发行新增在建工程为百旺信应急工程建设项目和腺病毒载体新冠疫苗车间，在建工程转固后新增的固定资产主要包括房屋建筑物和生产设备。百旺信应急工程项目分为一期及二期项目，一期项目的房屋建筑物已于 2020 年 11 月取得竣工验收报告并相应转入固定资产，一期项目的生产设备预计 2021 年通过 GMP 符合性检查后转入固定资产；二期项目主要涉及的研发楼及配套预计 2022 年取得竣工验收报告后转入固定资产。腺病毒载体新冠疫苗车间项目主要涉及的生产设备预计 2021 年通过 GMP 符合性检查后转入固定资产。

(二) 新增折旧对公司经营业绩的影响

公司主要在建工程新增固定资产以如下会计估计进行测算：项目新增建筑物及构筑物折旧年限取 20-30 年，残值率为 3.00%；项目新增机器设备按直线法分 10 年折旧，残值率为 3.00%。据此，预计主要在建工程转固后新增折旧、项目投产后新增销售收入（不含税）、新增净利润及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
项目投产后新增销售收入	689,913.40	753,436.89	724,077.67	857,469.68	1,015,239.21	1,212,335.15
预计主要在建工程转固后新增折旧	17,323.34	20,682.93	37,478.77	41,187.69	41,187.69	41,187.69
新增净利润	206,997.54	234,773.82	201,345.69	271,923.09	337,153.51	418,163.57
新增折旧占新增销售收入的比例	2.51%	2.75%	5.18%	4.80%	4.06%	3.40%

项目	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
新增折旧占新增净利润的比例	8.37%	8.81%	18.61%	15.15%	12.22%	9.85%

注：上表中数据为基于现有情况进行的谨慎性测算，不作为利润承诺

截至 2020 年末，公司在建工程实施情况正常，不存在重大不确定性风险。若在建工程按期转固并顺利投产，公司主要在建工程转固后新增折旧总额占在建工程项目新增销售收入及新增净利润的比例相对较低，且新增折旧占新增净利润比例的均值 12.16% 略高于报告期内公司累计折旧计提金额占净利润合计数的比例 11.41%，不会对业绩产生重大不利影响。但仍存在在建工程转固后，因宏观经济、国家产业政策、市场竞争格局等因素发生重大变化导致相关项目效益效果不及预期，项目新增收益无法覆盖新增折旧及其他费用支出的风险，进而对公司未来的经营业绩造成不利影响。

三、接种异常反应风险

疫苗产品关系到社会公众健康，国家对疫苗的研发、生产、销售流通等环节均有严格的监管。合格的疫苗在规范的接种中，因受种者身体素质、接种时机选择等多方面因素的影响，会存在一定比例的不良反应。例如因受种者身体素质个体性差异、接种时机等因素的影响，部分受种者可能出现局部或者全身接种异常反应。如受种者在接种时正处于某种疾病的潜伏期或者前驱期，接种后偶合发病，不具备相关知识的人群容易对疫苗接种后的不良反应（包括偶合反应等）产生误解，尤其出现行业不良现象时，疫苗接种不良反应（包括偶合反应等）所引发的舆论风险将会对疫苗行业产生较大影响。国家相关监管部门在采取措施的同时，通常会对疫苗质量及发生不良事件的根本原因进行调查，但由于监管部门调查需要一定时间，在此期间不良事件本身以及由此带来的负面社会舆论将可能会导致接种率短期下降，给疫苗企业带来不利影响。

根据公开资料显示，世界卫生组织于当地 2021 年 4 月 7 日发布阿斯利康新冠疫苗安全性临时声明，声明指出，世界卫生组织全球疫苗安全咨询委员会新冠肺炎小组委员会已评估了接种阿斯利康新冠疫苗后出现血栓和血小板减少的报告，评估了欧洲药品管理局，以及英国药品和保健品监管局提供的最新信息，认为阿斯利康疫苗与血栓和血小板减少存在可能的因果关系，但尚未证实，还需专门研究以充分了解其中的潜在关系，世界卫生组织全球疫苗安全咨询委员会正在搜集和评估更多数据。声明同时强调，全球已有近两亿人接种了阿斯利康新冠疫苗，而此类负面报告数量很少。欧洲药品管理局于当地 2021 年

4月7日也发表声明，认为阿斯利康生产的新冠肺炎疫苗与罕见的血栓病例存在一定关联，伴有血小板减少的异常血栓症状应被视为该疫苗非常罕见的副作用，但其同时也强调，目前接种阿斯利康疫苗的总益处要大于风险。

目前，多种技术路线的新冠疫苗已在全球范围内大规模接种，疫苗在大规模接种后，因受种者的个体差异、接种环境等因素影响，会存在一定比例的不良反应。

由于阿斯利康新冠疫苗在海外接种产生的不良反应所引发的影响将可能会导致阿斯利康授权公司研发和生产的腺病毒载体新冠疫苗在国内上市存在一定的不确定性，从而导致本次募集投资项目腺病毒载体新冠疫苗车间项目延期或无法实施的风险。

四、募集资金投资项目所需原辅料及冷链物流运力供应波动的风险

疫苗的保障涉及多个环节，从疫苗生产所需要的原料、辅料、包装材料，到疫苗的流通、运输，稳定的生产链和供应链尤为重要。

本次募集资金投资项目均用于生产新冠疫苗，生产所需原辅料主要包括填料、培养基、包装材料等，疫苗运输主要依靠第三方冷链物流企业。疫苗产品对存储和运输的要求非常高，需要具备全程可追溯、全程温控的冷链运输管理能力。公司已建有大型冷库，并配备了各种型号的冷藏运输车，保证了疫苗运输的及时性和冷链要求。此外，公司长期与具有资质的运输企业合作，以保证疫苗的运输。

随着疫苗接种需求的逐步提升和疫苗产能的逐步扩大，未来则可能导致本次发行募投项目所需原辅料供应紧张，疫苗运输的运力不足的情形，从而可能使公司难以及时采购到生产所需的原辅料以及产生疫苗配送延迟的情形，最终导致募投项目开工不足、生产及运输成本上升，进而对公司未来的经营业绩造成不利影响。

五、最近一期季度报告的相关信息

公司于2021年4月30日披露了2021年第一季度报告，本次季度报告未涉及影响本次发行的重大事项，财务数据未发生重大不利变化，现就公司最近一期季度报告的相关信息索引如下（最新季度报告全文请参阅公司于2021年4月30日披露的《2021年第一季度报告》全文）。

(一) 最近一期季度报告主要财务信息**1、合并资产负债表主要数据**

单位：万元

项目	2021.3.31	2020.3.31
资产总计	997,159.51	388,966.49
负债合计	239,440.17	110,169.69
所有者权益合计	757,719.34	278,796.79
归属于母公司所有者权益	757,719.34	278,796.79

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
营业收入	27,699.36	17,720.24
营业利润	2,961.47	514.75
利润总额	2,976.51	315.84
净利润	2,515.26	242.42
归属于母公司股东的净利润	2,515.26	242.42

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
经营活动产生的现金流量净额	-17,817.92	-7,552.77
投资活动产生的现金流量净额	8,800.10	-18,084.81
筹资活动产生的现金流量净额	41,644.67	-1,958.81
现金及现金等价物净增加额	32,626.66	-27,595.96

(二) 财务报告审计截止日后的主要经营状况分析

2021年1-3月，公司实现营业收入为27,699.36万元，较上年同期增长56.31%；实现归属于母公司股东的净利润为2,515.26万元，较上年同期增长937.58%。2021年1-3月，公司整体经营情况良好。

截至本募集说明书签署日，公司的财务状况、盈利能力、经营模式、主要客户及供应商的构成、核心管理团队、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大不利变化，公司整体经营情况良好。

声 明

本公司及全体董事、监事、高级管理人员承诺募集说明书及其他信息披露资料不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性及完整性承担相应的法律责任。

公司负责人、主管会计工作负责人及会计机构负责人保证募集说明书中财务会计资料真实、完整。

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，证券依法发行后，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，自行承担证券依法发行后因发行人经营与收益变化或者证券价格变动引致的投资风险。

目 录

重大事项提示	1
一、募投项目实施的风险	1
二、在建工程转固后新增资产折旧影响公司经营业绩的风险.....	5
三、接种异常反应风险	7
四、募集资金投资项目所需原辅料及冷链物流运力供应波动的风险	8
五、最近一期季度报告的相关信息	8
第一节 释义	13
一、一般术语.....	13
二、专业术语.....	14
第二节 本次发行概况	17
一、公司基本情况.....	17
二、本次发行概况.....	17
三、本次发行有关机构	28
四、发行人与本次发行有关人员之间的关系.....	29
第三节 发行人基本情况	31
一、公司股份总额及前十名股东的持股情况.....	31
二、公司组织结构及对外投资情况	31
三、公司控股股东和实际控制人的基本情况.....	34
四、报告期内公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员所作出 的重要承诺及承诺的履行情况.....	36
五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况	38
六、公司所处行业的基本情况.....	51
七、公司主营业务具体情况	60
八、公司核心技术及研发情况.....	68
九、主要固定资产和无形资产情况	73
十、特许经营权情况	90
十一、公司最近三年以来发生的重大资产重组情况	90

十二、公司境外经营情况	90
十三、股利分配政策及股利分配情况	91
十四、近三年债券发行情况	95
第四节 财务会计信息与管理层分析.....	96
一、最近三年财务报告的审计意见	96
二、报告期公司财务报表合并范围变化情况.....	96
三、最近三年的财务报表	97
四、最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表	105
五、会计政策和会计估计变更以及会计差错更正	107
六、财务状况分析	113
七、盈利能力分析	154
八、现金流量分析	170
九、资本性支出分析	173
十、技术创新分析	174
十一、重大对外担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对公司财务状况、盈利能力及持续经营的影响	176
十二、财务状况和盈利能力的未来发展趋势.....	178
十三、本次发行对发行人的影响情况	180
十四、最近一期季度报告的相关信息	183
第五节 本次募集资金运用	185
一、本次募集资金的运用概况.....	185
二、募集资金投资项目的备案和环评批复情况.....	185
三、募集资金投资项目具体情况.....	187
第六节 备查文件.....	202
一、备查文件.....	202
二、地点	202

第一节 释义

一、一般术语

康泰生物/发行人/本公司/公司	指	深圳康泰生物制品股份有限公司
康泰有限	指	深圳康泰生物制品有限公司，发行人前身
民海生物	指	深圳康泰生物制品股份有限公司全资子公司北京民海生物科技有限公司
鑫泰康	指	深圳康泰生物制品股份有限公司全资子公司深圳鑫泰康生物科技有限公司
康泰科技	指	深圳康泰生物制品股份有限公司全资子公司深圳康泰生物科技有限公司
控股股东/实际控制人	指	杜伟民
新疆盟源	指	新疆盟源投资有限公司
A 股	指	境内上市人民币普通股
可转债	指	可转换公司债券
本次债券/本期债券	指	公司本次向不特定对象发行可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券
本次发行/本次可转债发行	指	公司本次向不特定对象发行可转换为公司 A 股股票的可转换公司债券的行为
本募集说明书/募集说明书	指	《深圳康泰生物制品股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书》
股东大会	指	深圳康泰生物制品股份有限公司股东大会
董事会	指	深圳康泰生物制品股份有限公司董事会
监事会	指	深圳康泰生物制品股份有限公司监事会
《公司章程》	指	公司制定并适时修订的《深圳康泰生物制品股份有限公司章程》
保荐人/保荐机构/主承销商/中信建投证券	指	中信建投证券股份有限公司
发行人律师/国枫	指	北京国枫律师事务所
信永中和/会计师事务所	指	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
评级机构/中证鹏元	指	中证鹏元资信评估股份有限公司
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
交易所/深交所	指	深圳证券交易所
发改委/国家发改委	指	中华人民共和国国家发展和改革委员会
国家药监局	指	国家药品监督管理局（前身为国家食品药品监督管理局，于 2013 年 3 月 22 日改为现名）
中检院	指	中国食品药品检定研究院
WHO	指	世界卫生组织

北京所	指	国药集团中国生物北京生物制品研究所
武汉所	指	国药集团中国生物武汉生物制品研究所
科兴中维	指	北京科兴中维生物技术有限公司
康希诺	指	康希诺生物股份公司
杭州合琨	指	杭州合琨企业管理有限公司
深圳广信	指	深圳广信生物工程公司
沃森生物	指	云南沃森生物技术股份有限公司
智飞生物	指	重庆智飞生物制品股份有限公司
康华生物	指	成都康华生物制品股份有限公司
成大生物	指	辽宁成大生物股份有限公司
阿斯利康	指	英国阿斯利康制药有限公司（AstraZeneca）
默克/默沙东	指	美国默沙东制药有限公司（Merck）
赛诺菲·巴斯德	指	法国赛诺菲·巴斯德生物制品有限公司
葛兰素史克	指	英国葛兰素史克公司
诺华	指	瑞士诺华集团
《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》
《注册管理办法》	指	《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》
报告期/最近三年	指	2018 年度、2019 年度及 2020 年度
元	指	人民币元
HKD	指	港币

二、专业术语

疫苗	指	将病原微生物（如细菌、立克次氏体、病毒等）及其代谢产物，经过人工减毒、灭活或利用基因工程等方法制成的用于预防传染病的自动免疫制剂
μg	指	微克，计量单位
m ²	指	平方米，计量单位
GMP	指	《药品生产质量管理规范》
国家免疫规划	指	根据国家传染病防治规划，使用有效疫苗对易感人群进行预防接种所制定的规划、计划和策略，按照国家或者省、自治区、直辖市确定的疫苗品种、免疫程序或者接种方案，在人群中有计划地进行预防接种，以预防和控制特定传染病的发生和流行
乙肝疫苗/重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）	指	用于预防乙型肝炎病毒引起的感染的疫苗

母)		
Hib 疫苗/b 型流感嗜血杆菌结合疫苗	指	用于预防 b 型流感嗜血杆菌引起儿童感染性疾病的疫苗, 适用于 3 月龄婴幼儿至 5 周岁儿童
麻风二联苗/麻疹风疹联合减毒活疫苗	指	用于预防麻疹和风疹病毒引起感染的疫苗, 适用于 8 月龄以上人群
四联苗/四联疫苗/无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗	指	用于 3 月龄以上婴儿同时预防百日咳杆菌、白喉杆菌、破伤风梭状芽孢杆菌和 b 型流感嗜血杆菌引起的感染性疾病的疫苗
23 价肺炎疫苗/23 价肺炎球菌多糖疫苗	指	用于预防 23 种血清型肺炎球菌引起的感染性疾病的疫苗
流行性脑脊髓膜炎/流脑	指	由脑膜炎双球菌引起的化脓性脑膜炎。致病菌由鼻咽部侵入血循环, 形成败血症, 最后局限于脑膜及脊髓膜, 形成化脓性脑脊髓膜病变。主要临床表现有发热、头痛、呕吐、皮肤瘀点及颈项强直等脑膜刺激征, 脑脊液呈化脓性改变
IPV	指	脊髓灰质炎灭活疫苗
Vero 细胞	指	1962 年从正常的成年非洲绿猴肾细胞获得的转化细胞。该细胞是贴壁依赖性的成纤维细胞, 它能支持多种病毒的增殖, 已被准许用于生产人用病毒疫苗
人二倍体细胞	指	正常人胎儿组织在体外培养的细胞。该细胞无致癌性
冻干疫苗	指	将失去致病性的病原微生物经扩增后将培养液放入冻干机中, 经低温, 增加冻干机内真空度的方法, 使培养液中的水分以升华的方式分离, 制成保持原有微生物免疫原性的干粉
冻干人用狂犬病疫苗 (MRC-5 细胞)	指	公司自赛诺菲·巴斯德技术引进项目, 该疫苗用于预防狂犬病
sIPV 疫苗/Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗 (Vero 细胞)	指	系公司自荷兰 INTRAVACC 技术引进项目, 该疫苗用于预防脊髓灰质炎病毒所引起的急性传染病
60 μ g 重组乙型肝炎疫苗 (酿酒酵母) (免疫调节剂)/乙型肝炎治疗性疫苗	指	公司已经上市的 60 μ g 乙肝疫苗联合某干扰素治疗慢性乙型肝炎的产品, 可以一定程度上阻止肝炎向肝硬化方向转化。该产品系公司与中国人民解放军某研究所合作研发
甲肝疫苗/甲型肝炎灭活疫苗	指	用于预防甲型肝炎病毒引起的感染的疫苗
免疫规划疫苗	指	居民应当按照政府的规定接种的疫苗, 包括国家免疫规划确定的疫苗, 省、自治区、直辖市人民政府在执行国家免疫规划时增加的疫苗, 以及县级以上人民政府或者其卫生健康主管部门组织的应急接种或者群体性预防接种所使用的疫苗
非免疫规划疫苗	指	由居民自愿接种的其他疫苗
硫柳汞	指	一种含汞的有机化合物, 长期以来一直被广泛用做生物制品及药物制剂包括许多疫苗的防腐剂, 以预防微生物污染所致的潜在危害
无应答人群	指	在完成疫苗常规接种程序后不能有效产生抗体, 从而无法有效预防相应病原微生物感染的人群
多糖疫苗	指	从细菌或细菌培养物中, 通过化学或物理方法提取纯化其有效特异性多糖成分而制成的疫苗
多糖结合疫苗	指	采用化学方法将多糖共价结合在蛋白载体上所制成的多糖-蛋白结合

		疫苗
多联多价疫苗	指	多联疫苗指两种或两种以上不同种类的疫苗原液按特定比例配合制成的具有多种免疫原性的疫苗，如无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗；多价疫苗指由一种病原生物的多个血清型抗原所制成的疫苗，如 23 价肺炎球菌多糖疫苗、13 价肺炎球菌结合疫苗
批签发	指	国家对疫苗类制品、血液制品、用于血源筛查的体外生物诊断试剂以及国家药品监督管理局规定的其他生物制品，每批制品出厂上市或者进口时进行强制性检验、审核的制度。检验不合格或者审核不被批准者，不得上市或者进口
临床前研究	指	包括药物的合成工艺、提取方法、理化性质及纯度、剂型选择、处方筛选、制备工艺、检验方法、质量指标、稳定性、药理、毒理、动物药代动力学研究等。中药制剂还包括原药材的来源、加工及炮制等的研究；生物制品还包括菌毒种、细胞株、生物组织等起始原材料的来源、质量标准、保存条件、生物学特征、遗传稳定性及免疫学的研究等。一般指从药品开始研发到获得药品临床研究批件之间的阶段
临床研究	指	药品研发的一个阶段，一般指从获得临床研究批件到完成 I、II、III 期临床试验，获得临床研究总结报告之间的阶段。药品临床试验分为 I、II、III、IV 期，其中 IV 期临床试验在药品批准上市后进行
药品不良反应/不良反应	指	合格药品在正常用法用量下出现的与用药目的无关的有害反应
预防接种异常反应/异常反应	指	合格的疫苗在实施规范接种过程中或者实施规范接种后造成受种者机体组织器官、功能损害，相关各方均无过错的药品不良反应
免疫原性	指	指抗原能刺激特定的免疫细胞，使免疫细胞活化、增殖、分化，最终产生免疫效应物质抗体和致敏淋巴细胞的特性
药品注册批件	指	国家药品监督管理局颁发的允许药品企业进行某特定药品生产的批准文件
《疫苗管理法》	指	《中华人民共和国疫苗管理法》

注：除特别说明外所有数值均保留两位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成。

第二节 本次发行概况

一、公司基本情况

公司名称：深圳康泰生物制品股份有限公司
英文名称：Shenzhen Kangtai Biological Products Co., Ltd.
股票上市地：深圳证券交易所
股票简称：康泰生物
股票代码：300601
法定代表人：杜伟民
董事会秘书：苗向
证券事务代表：陶瑾
成立时间：1992年9月8日
整体变更为股份公司日期：2002年12月11日
注册地址：深圳市南山区科技园科发路6号
办公地址：深圳市光明区马田街道薯田埔路18号
电话号码：0755-26988688
传真号码：0755-26988600
网址：www.biokangtai.com
电子信箱：office@biokangtai.com
经营范围：开发、生产经营乙肝疫苗及其它医用生物制品；进出口业务（具体按资格证书办理）；投资兴办医药项目及其它实业（具体项目另行申报）；医药技术开发、信息咨询服务、自有房屋、设备租赁服务（不含限制项目）；普通货运；货物专用运输（冷藏保鲜）。

二、本次发行概况

（一）本次发行的核准情况

本次可转债发行方案及相关事项已经公司第六届董事会第二十六次会议、第六届监事会第二十四次会议及2021年第一次临时股东大会审议通过。

公司关于向不特定对象发行可转换公司债券申请已获得深圳证券交易所创业板上市委审核通过，已经中国证监会注册生效。

（二）本次发行的可转债的主要条款

1、本次发行证券的种类

本次发行证券的种类为可转换为公司股票的可转债。本次发行的可转债及未来转换的股票将在深圳证券交易所上市。

2、发行规模

根据相关法律法规和规范性文件的规定并结合公司财务状况和投资计划，本次发行可转债的募集资金总额不超过人民币 200,000.00 万元（含 200,000.00 万元），发行数量为 2,000.00 万张。

3、票面金额和发行价格

本次发行的可转债每张面值为人民币 100 元，按面值发行。

4、债券期限

本次发行的可转债的期限为自发行之日起六年，即自 2021 年 7 月 15 日至 2027 年 7 月 14 日。

5、债券利率

第一年为 0.30%、第二年为 0.50%、第三年为 1.00%、第四年为 1.50%、第五年为 1.80%、第六年为 2.00%。

6、付息的期限和方式

本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还未转股的可转债本金并支付最后一年利息。

（1）年利息计算

年利息指可转债持有人按持有的可转债票面总金额自可转债发行首日起每满一年可享受的当期利息。年利息的计算公式为： $I=B \times i$ 。

I：指年利息额；

B：指本次发行的可转债持有人在计息年度（以下简称“当年”或“每年”）付息债权登记日持有的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率。

（2）付息方式

①本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，计息起始日为可转债发行首日。可转债持有人所获得利息收入的应付税项由可转债持有人负担。

②付息日：每年的付息日为本次发行的可转债发行首日起每满一年的当日。如该日为法定节假日或休息日，则顺延至下一个交易日，顺延期间不另付息。每相邻的两个付息日之间为一个计息年度。

③付息债权登记日：每年的付息债权登记日为每年付息日的前一个交易日，公司将在每年付息日之后的五个交易日内支付当年利息。在付息债权登记日前（包括付息债权登记日）申请转换成公司股票的可转债，公司不再向其持有人支付本计息年度及以后计息年度的利息。

（3）到期还本付息方式

公司将在本次发行的可转债期满后五个工作日内办理完毕偿还债券余额本息的事项。

7、转股期限

本次发行的可转债转股期自发行结束之日 2021 年 7 月 21 日（T+4 日）起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。本次可转债转股股份仅来源于新增股份。

8、转股价格的确定及调整

（1）初始转股价格的确定依据

本次发行的可转债的初始转股价格为 145.63 元/股，不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司 A 股股票交易均价和前一个交易日公司 A 股股票交易均价。

前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量。

前一个交易日公司股票交易均价=前一个交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

（2）转股价格的调整方式及计算公式

在本次发行之后，当公司发生派送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况时，公司将按上述条件出现的先后顺序，依次对转股价格进行累积调整，具体调整办法如下：

派送股票股利或转增股本： $P_1=P_0/(1+n)$ ；

增发新股或配股： $P_1=(P_0+A \times k)/(1+k)$ ；

上述两项同时进行： $P_1=(P_0+A \times k)/(1+n+k)$ ；

派发现金股利： $P_1=P_0-D$ ；

上述三项同时进行： $P_1=(P_0-D+A \times k)/(1+n+k)$ 。

其中： P_0 为调整前有效的转股价， n 为该次送股率或转增股本率， k 为该次增发新股率或配股率， A 为该次增发新股价或配股价， D 为该次每股派送现金股利， P_1 为调整后有效的转股价。

当公司出现上述股份和/或股东权益变化时，将依次进行转股价格调整，并在符合条件的上市公司信息披露媒体上刊登公告，并于公告中载明转股价格调整日、调整办法及暂停转股期间（如需）。当转股价格调整日为本次发行的可转债持有人转股申请日或之后，转换股份登记日之前，则该持有人的转股申请按公司调整后的转股价格执行。

当公司可能发生股份回购、公司合并、分立或任何其他情形使公司股份类别、数量和/或股东权益发生变化从而可能影响本次发行的可转债持有人的债权利益或转股衍生权益时，公司将视具体情况按照公平、公正、公允的原则以及充分保护持有人权益的原则调整转股价格。有关转股价格调整内容及操作办法将依据当时国家有关法律法规及证券监管部门的相关规定来制订。

9、转股股数确定方式以及转股时不足一股金额的处理方法

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量的计算方式为： $Q=V/P$ ，并以去尾法取一股的整数倍。

其中： Q 为可转债的转股数量； V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额； P 为申请转股当日有效的转股价格。

本次发行可转债的债券持有人申请转换成的股份须为整数股。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该可转债余额及该余额所对应的当期应计利息，当期应计利息的计算方式详见下述赎回条款。

10、转股价格向下修正条款

(1) 修正权限与修正幅度

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少十五个

交易日的收盘价格低于当期转股价格 85%时,公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决,该方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时,持有公司本次发行可转债的股东应当回避;修正后的转股价格应不低于该次股东大会召开日前二十个交易日公司股票交易均价和前一个交易日的公司股票交易均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形,则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在转股价格调整日及以后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

(2) 修正程序

公司向下修正转股价格时,须在符合条件的上市公司信息披露媒体上刊登股东大会决议公告,公告修正幅度、股权登记日及暂停转股期间。从股权登记日后的第一个交易日(即转股价格修正日)起,开始恢复转股申请并执行修正后的转股价格。

若转股价格修正日为转股申请日或之后,转换股份登记日之前,该类转股申请应按修正后的转股价格执行。

11、赎回条款

(1) 到期赎回条款

本次发行的可转债到期后五个交易日内,发行人将按债券面值的 112% (含最后一期利息) 的价格赎回未转股的可转债。

(2) 有条件赎回条款

在转股期内,当下述情形的任意一种出现时,公司有权决定按照债券面值加当期应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债:

①在转股期内,如果公司股票在任意连续三十个交易日中至少十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130% (含 130%)。

②当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为: $I_A = B \times i \times t / 365$

I_A : 指当期应计利息;

B : 指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额;

i : 指可转债当年票面利率;

t : 指计息天数,即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数(算

头不算尾)。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形,则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在转股价格调整日及以后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

12、回售条款

(1) 有条件回售条款

本次发行的可转债最后两个计息年度,如果公司股票在任意连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的70%时,可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生派送股票股利、转增股本、增发新股(不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本)、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形,则在转股价格调整日前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算,在转股价格调整日及以后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况,则上述连续三十个交易日须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

本次发行的可转债最后两个计息年度,可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次,若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的,该计息年度不应再行使回售权,可转债持有人不能多次行使部分回售权。

(2) 附加回售条款

若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化,根据中国证监会或深圳证券交易所的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会或深圳证券交易所认定为改变募集资金用途的,可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后,可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售,本次附加回售申报期内不实施回售的,不应再行使附加回售权。

上述当期应计利息的计算公式为: $I_A = B \times i \times t / 365$

I_A : 指当期应计利息;

B: 指本次发行的可转债持有人持有的将回售的可转债票面总金额;

i: 指可转债当年票面利率;

t: 指计息天数, 即从上一个付息日起至本计息年度回售日止的实际日历天数(算头不算尾)。

13、转股后的股利分配

因本次发行的可转债转股而增加的公司股票享有与原股票同等的权益, 在股利发放的股权登记日当日登记在册的所有普通股股东(含因可转债转股形成的股东)均参与当期股利分配, 享有同等权益。

14、发行方式及发行对象

(1) 发行方式

本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售, 原股东有权放弃配售权。原股东优先配售之外和原股东放弃优先配售后的部分采用通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行的方式进行, 余额由保荐机构(主承销商)包销。

(2) 发行对象

1) 向发行人原股东优先配售: 发行公告公布的股权登记日(2021年7月14日, T-1日)收市后登记在册的发行人所有股东。

2) 网上发行: 中华人民共和国境内持有深交所证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等(国家法律、法规禁止者除外)

3) 本次发行的保荐机构(主承销商)的自营账户不得参与网上申购。

15、向原股东配售的安排

本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售, 原股东有权放弃配售权。原股东优先配售之外和原股东放弃优先配售后的部分采用通过深圳证券交易所交易系统网上定价发行的方式进行, 余额由保荐机构(主承销商)包销。

本次发行由保荐机构(主承销商)中信建投证券承销, 投资者放弃认购的部分由保荐机构(主承销商)中信建投证券包销。保荐机构(主承销商)根据网上资金到账情况确定最终配售结果和包销金额, 包销基数为200,000.00万元, 包销比例原则上不超过本次发行总额的30%, 即原则上最大包销金额为60,000.00万元。当实际包销比例超过本次发行总额的30%时, 保荐机构(主承销商)将启动内部承销风险评估程序, 并与发行

人协商一致后继续履行发程序或采取中止发行措施。如确定继续履行发程序，保荐机构（主承销商）将调整最终包销比例，全额包销投资者认购金额不足的金额，并及时向深交所报告；如确定采取中止发行措施，保荐机构（主承销商）和发行人将及时向深交所报告，公告中止发行原因，并将在批文有效期内择机重启发行。

16、债券持有人及债券持有人会议

（1）债券持有人的权利

①依照法律、行政法规等相关规定参与或委托代理人参与债券持有人会议并行使表决权；

②根据约定条件将所持有的可转债转为公司股份；

③根据约定的条件行使回售权；

④依照法律、行政法规及公司章程的规定转让、赠与或质押其所持有的可转债；

⑤依照法律、公司章程的规定获得有关信息；

⑥按约定的期限和方式要求公司偿付可转债本息；

⑦法律、行政法规及公司章程所赋予的其作为公司债权人的其他权利。

（2）债券持有人的义务

①遵守公司所发行可转债条款的相关规定；

②依其所认购的可转债数额缴纳认购资金；

③遵守债券持有人会议形成的有效决议；

④除法律、法规规定及募集说明书约定之外，不得要求公司提前偿付可转债的本金和利息；

⑤法律、行政法规及公司章程规定应当由可转债持有人承担的其他义务。

（3）债券持有人会议的召开情形

在本次可转债存续期间，有下列情形之一的，公司董事会应召集债券持有人会议：

①公司拟变更募集说明书的约定；

②公司未能按期支付本次可转债本息；

③公司发生减资（因员工持股计划、股权激励或公司为维护公司价值及股东权益所必需回购股份导致的减资除外）、合并、分立、解散或者申请破产；

④保证人（如有）或担保物（如有）发生重大变化；

⑤拟变更、解聘本次可转债债券受托管理人（如有）或受托管理协议（如有）的主

要内容；

⑥拟修改本次发行可转债持有人会议规则；

⑦发生其他对债券持有人权益有重大实质影响的事项；

⑧根据法律、行政法规、中国证监会、深圳证券交易所及《深圳康泰生物制品股份有限公司可转换公司债券持有人会议规则》的规定，应当由债券持有人会议审议并决定的其他事项。

下列机构或人士可以提议召开债券持有人会议：

①公司董事会提议；

②单独或合计持有本次可转债未偿还债券面值总额 10% 以上的债券持有人书面提议；

③法律、法规、中国证监会规定的其他机构或人士。

公司将在募集说明书中约定保护债券持有人权利的办法，以及债券持有人会议的权利、程序和决议生效条件。

17、本次募集资金用途

本次发行可转债拟募集资金总额不超过 200,000.00 万元（含 200,000.00 万元），扣除发行费用后用于“百旺信应急工程建设项目”和“腺病毒载体新冠疫苗车间项目”，项目的实施主体为康泰生物，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	百旺信应急工程建设项目	238,051.14	135,690.00
2	腺病毒载体新冠疫苗车间项目	79,216.50	64,310.00
合计		317,267.64	200,000.00

以上项目均已进行详细的可行性研究，项目投资计划是对拟投资项目的大体安排，实施过程中可能将根据实际情况作适当调整。

若本次向不特定对象发行可转债募集资金总额扣除发行费用后的实际募集资金少于上述项目募集资金拟投入总额，公司将根据实际募集资金净额，按照项目的轻重缓急等情况，调整并最终决定募集资金投入的优先顺序及各项目的具体投资额等使用安排，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。在本次募集资金到位之前，公司将根据项目进度的实际情况以自筹资金先行投入，并在募集资金到位之后按照相关法规规定的程序予以置换。

18、担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

19、募集资金存放账户

公司已建立募集资金专项存储制度，本次发行可转债的募集资金必须存放于公司董事会决定的专项账户中，具体开户事宜将在发行前由公司董事会确定。

20、本次发行可转债方案的有效期限

自公司股东大会通过本次发行可转债方案相关决议之日起十二个月内有效。

（三）预计募集资金量和募集资金专项存储账户

1、预计募集资金量

本次可转债的预计募集资金为不超过人民币 200,000.00 万元（含发行费用）。

2、募集资金专项存储账户

本次发行可转债募集资金将存放于公司募集资金存储的专项账户。

（四）债券评级及担保情况

1、债券评级

中证鹏元对本次发行的可转债进行了信用评级，并于 2021 年 3 月 12 日出具了中鹏信评【2021】第 Z【222】号 01 号《深圳康泰生物制品股份有限公司 2021 年向不特定对象发行可转换公司债券信用评级报告》，评定公司主体长期信用等级为 AA，本次发行的可转债信用等级为 AA，评级展望为稳定。

中证鹏元定期跟踪评级每年进行一次，跟踪评级报告于每一会计年度结束之日起 6 个月内披露，并在本次债券存续期内根据实际情况进行不定期跟踪评级。

2、担保事项

本次发行的可转债不提供担保。

（五）本次可转债的受托管理人

公司聘任中信建投证券作为本期债券的受托管理人，并同意接受中信建投证券的监督。在本期可转债存续期内，中信建投证券应当勤勉尽责，根据相关法律、法规和规则、

募集说明书及本协议的规定，行使权利和履行义务。凡通过认购、交易、受让、继承、承继或其他合法方式取得并持有本期可转债的投资者，均视同自愿接受中信建投证券担任本期可转债的受托管理人，同意《受托管理协议》中关于甲方、乙方、可转债持有人权利义务的相关约定。经可转债持有人会议决议更换受托管理人时，亦视同可转债持有人自愿接受继任者作为本期可转债的受托管理人。

（六）承销方式及承销期

1、承销方式

本次发行由保荐机构（主承销商）采用余额包销的方式承销。

2、承销期

本次可转债发行的承销期起止日为 2021 年 7 月 13 日至 2021 年 7 月 21 日。

（七）发行费用

项目	金额（万元）
承销及保荐费用	800.00
律师费用	52.00
审计及验资费	30.00
资信评级费	25.00
信息披露及发行手续费	127.00
合计	1,034.00

注：以上价格为含税价格，各项发行费用可能会根据本次发行的实际情况有所增减。

（八）主要日程与停牌、复牌安排

本次发行期间的主要日程与停牌、复牌安排如下（如遇不可抗力则顺延）：

日期	发行安排	停牌安排
2021年7月13日 T-2日	刊登募集说明书及募集说明书摘要、发行公告、网上路演公告	正常交易
2021年7月14日 T-1日	网上路演；原A股股东优先配售股权登记日	正常交易
2021年7月15日 T日	刊登发行提示性公告；原股东优先配售认购日；网上申购；确定网上中签率	正常交易
2021年7月16日 T+1日	刊登网上中签率及其优先配售结果公告；进行网上申购摇号抽签	正常交易
2021年7月19日 T+2日	刊登网上中签结果公告；网上中签缴款日	正常交易
2021年7月20日 T+3日	主承销商根据资金到账情况确定最终配售结果和包销金额	正常交易

2021年7月21日 T+4日	刊登发行结果公告	正常交易
--------------------	----------	------

上述日期为交易日。如相关监管部门要求对上述日程安排进行调整或遇重大突发事件影响发行，公司将与保荐机构（主承销商）协商后修改发行日程并及时公告。

（九）本次发行证券的上市流通

本次发行的证券不设持有期限限制。发行结束后，公司将尽快向深圳证券交易所申请上市交易，具体上市时间将另行公告。

三、本次发行有关机构

（一）发行人

发行人	深圳康泰生物制品股份有限公司
法定代表人	杜伟民
董事会秘书	苗向
证券事务代表	陶瑾
办公地址	广东省深圳市光明区马田街道薯田埔路18号
联系电话	0755-26988688
传真	0755-26988600

（二）保荐机构（主承销商）

名称	中信建投证券股份有限公司
法定代表人	王常青
保荐代表人	龙舟、宋双喜
项目协办人	魏晓辉
项目组其他成员	刘展、李翔宇
办公地址	北京市东城区朝内大街2号凯恒中心B座9层
联系电话	010-65608373
传真	010-86451190

（三）律师事务所

名称	北京国枫律师事务所
负责人	张利国
经办律师	孙林、熊洁
办公地址	北京市东城区建国门内大街26号新闻大厦7层
联系电话	010-88004488

传真	010-66090016
----	--------------

(四) 审计机构

名称	信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）
负责人	谭小青
经办注册会计师	古范球、侯光兰、王建新
办公地址	北京市东城区朝阳门北大街8号富华大厦A座8层
联系电话	010-65542288
传真	010-65547190

(五) 申请上市的证券交易所

名称	深圳证券交易所
办公地址	广东省深圳市福田区深南大道2012号
联系电话	0755-88668888
传真	0755-82083295

(六) 收款银行

户名	中信建投证券股份有限公司
帐号	0114020104040000065
开户行	北京农商银行商务中心区支行

(七) 资信评级机构

名称	中证鹏元资信评估股份有限公司
法定代表人	张剑文
经办人员	秦风明、张旻熿
办公地址	深圳市福田区深南大道7008号阳光高尔夫大厦3楼
联系电话	0755-82872333
传真	0755-82872090

(八) 证券登记机构

名称	中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司
办公地址	广东省深圳市福田区深南大道2012号深圳证券交易所广场22-28楼
联系电话	0755-21899999
传真	0755-21899000

四、发行人与本次发行有关人员之间的关系

公司与本次发行有关的中介机构及其负责人、高级管理人员及经办人员之间不存在

任何直接或间接的股权关系或其他权益关系。

第三节 发行人基本情况

一、公司股份总额及前十名股东的持股情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司总股本为 686,413,309 股，前十名股东持股情况如下：

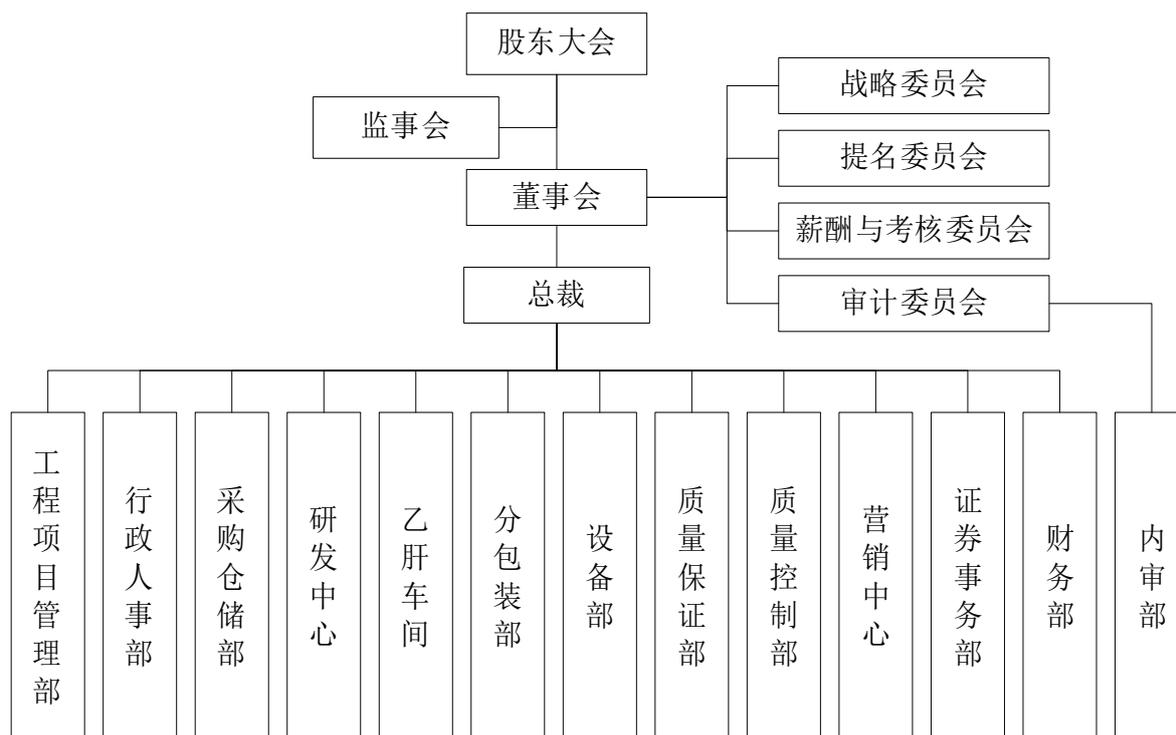
单位：股

序号	股东名称	股东性质	持股数量	占总股本比例	持有有限售条件的股份数量
1	杜伟民	境内自然人	183,394,125	26.72%	137,545,594
2	YUAN LI PING	境外自然人	155,417,225	22.64%	-
3	香港中央结算有限公司	境外法人	19,645,279	2.86%	-
4	郑海发	境内自然人	15,417,252	2.25%	11,562,939
5	中国建设银行股份有限公司—广发科技先锋混合型证券投资基金	基金、理财产品等	12,781,067	1.86%	-
6	中国工商银行股份有限公司—广发双擎升级混合型证券投资基金	基金、理财产品等	11,194,027	1.63%	-
7	上海浦东发展银行股份有限公司—广发小盘成长混合型证券投资基金(LOF)	基金、理财产品等	8,927,272	1.30%	-
8	中国工商银行股份有限公司—广发创新升级灵活配置混合型证券投资基金	基金、理财产品等	7,796,842	1.14%	-
9	项光隆	境内自然人	6,824,137	0.99%	-
10	吴凌东	境内自然人	5,985,528	0.87%	-
合计			427,382,754	62.26%	149,108,533

二、公司组织结构及对外投资情况

(一) 公司组织结构图

依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》以及其他有关法律、法规和公司章程，发行人设立了股东大会、董事会、监事会，具有健全的组织机构和法人治理结构；股东大会是公司的权力机构，董事会是公司的决策机构，监事会是公司的监督机构，董事会、监事会对股东大会负责，发行人的组织结构图如下：



(二) 公司对外投资情况

1、发行人控股子公司的基本情况

截至 2020 年 12 月 31 日，公司拥有 5 家子公司，其基本情况如下：

(1) 北京民海生物科技有限公司

成立时间	2004年6月3日	
注册地	北京市大兴区中关村科技园区大兴生物医药产业基地思邈路35号	
主要生产经营地	北京市	
注册资本（万元）	100,000.00	
主要股东情况	康泰生物持股100.00%	
主要业务	人用疫苗的研发、生产与销售	
经营范围	生产、销售疫苗；普通货运，货物专用运输（冷藏保鲜）；仓储服务；技术开发；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	
主要财务数据	指标名称（万元）	2020年12月31日/2020年度
	总资产	607,514.04
	净资产	386,816.41
	营业收入	211,286.33
	净利润	69,669.65

(2) 深圳康泰生物科技有限公司

成立时间	2017年8月1日	
注册地	深圳市光明区马田街道薯田埔路18号	
主要生产经营地	深圳市	
注册资本（万元）	5.00	
主要股东情况	康泰生物持股100.00%	
主要业务	医药制品技术研发	
经营范围	一般经营项目是：经营进出口业务（具体按资格证书办理）；投资兴办医药项目及其他实业（另行申报）；医药技术开发、信息咨询服务、自由房屋、设备租赁服务（不含限制项目）。许可经营项目是：普通货运；开发、生产经营乙肝疫苗及其他医用生物制品。	
主要财务数据	指标名称（万元）	2020年12月31日/2020年度
	总资产	119.37
	净资产	43.62
	营业收入	0.00
	净利润	-74.27

(3) 深圳鑫泰康生物科技有限公司

成立时间	2017年6月5日	
注册地	深圳市南山区粤海街道科技工业园科发路6号	
主要生产经营地	深圳市	
注册资本（万元）	5,000.00	
主要股东情况	康泰生物持股100.00%	
主要业务	医药制品技术研发	
经营范围	医药技术的研发和应用（不含限制性和禁止性项目，涉及许可证管理及其他专项规定管理的，取得许可后方可经营）；医药信息技术咨询、技术转让、技术服务；兴办实业（具体项目另行申报）；自有房屋租赁服务；企业管理咨询；商务信息咨询。	
主要财务数据	指标名称（万元）	2020年12月31日/2020年度
	总资产	21,057.71
	净资产	6,924.21
	营业收入	14.15
	净利润	-160.61

(4) 康泰集团（香港）有限公司

成立时间	2020年9月28日
------	------------

注册地	中国香港
主要生产经营地	中国香港
注册资本（元）	HKD 10,000.00
主要股东情况	康泰生物持股100.00%
主要业务	股权投资
经营范围	实业、股权、风险、海外、项目投资，基金资产管理；投资管理咨询。

(5) 康泰生物（香港）有限公司

成立时间	2020年9月25日
注册地	中国香港
主要生产经营地	中国香港
注册资本（元）	HKD 10,000,000.00
主要股东情况	康泰生物持股100.00%
主要业务	生物制品经营
经营范围	预防用生物制品的经营、批发、贸易；技术开发及引进；进出口业务。

2、合营企业、联营企业或参股公司基本情况

截至2020年12月31日，发行人没有合营企业、联营企业或参股公司。

三、公司控股股东和实际控制人的基本情况

(一) 控股股东和实际控制人基本情况

截至2021年3月31日，杜伟民持有公司183,394,125股，持股比例26.72%。YUAN LI PING系杜伟民之原配偶，直接持有公司155,417,225股，持股比例22.64%，前述股份系2020年5月与杜伟民解除婚姻关系并依法进行财产分割取得。根据《一致行动人与表决权委托协议》，YUAN LI PING将其所持公司股份的表决权等股东权利委托给杜伟民并与其建立一致行动关系，YUAN LI PING系公司控股股东、实际控制人杜伟民的一致行动人。

2021年3月10日，YUAN LI PING与其100%持股的杭州合琨企业管理有限公司（以下称“杭州合琨”）签署《股份转让协议》，YUAN LI PING将其所持公司10,000,000股股份转让给杭州合琨。同日，杭州合琨与公司实际控制人杜伟民签署《一致行动人与表决权委托协议》，杭州合琨与杜伟民建立一致行动关系，并将自YUAN LI PING处受让的公司10,000,000股股份的表决权等股东权利委托给杜伟民行使。该次股份转让完成

后，杭州合琨系公司实际控制人杜伟民的一致行动人。该次股份转让已于 2021 年 4 月 30 日完成过户登记。

除 YUAN LI PING 外，杜伟民之妹杜兴连系杜伟民一致行动人，持有公司 1,890,030 股股份，持股比例 0.28%。

综上，截至 2021 年 3 月 31 日，杜伟民及其一致行动人合计持有公司 49.64% 股份，杜伟民可控制公司 49.64% 表决权，公司的实际控制人为杜伟民。

杜伟民先生的基本情况如下：杜伟民先生，出生于 1963 年，中国国籍，持有香港居民身份证以及加拿大永久居留权，暨南大学高级工商管理专业硕士。1987 年至今在生物制品领域从业经验超过 25 年，2009 年 7 月至今任民海生物执行董事，2008 年 9 月至今任本公司董事长，2009 年 9 月至 2018 年 8 月任本公司总经理，2018 年 8 月至今任本公司总裁。

（二）控股股东和实际控制人上市以来的变化情况

公司上市以来，杜伟民先生一直为公司实际控制人。

（三）持有公司 5%以上股份的其他股东

截至 2021 年 3 月 31 日，除杜伟民先生外，公司持股 5% 以上股东还包括 YUAN LI PING 女士。其基本情况如下：YUAN LI PING 女士，出生于 1971 年，加拿大国籍，持有香港居民身份证，对外经济贸易大学经济学学士。2010 年 3 月至 2012 年 11 月任民海生物稽核部主管、经理，2012 年 12 月至 2015 年 3 月任本公司副总经理，2011 年 5 月至 2018 年 8 月任本公司董事，2017 年 3 月至 2020 年 12 月任民海生物副总经理。

YUAN LI PING 女士于 2021 年 3 月 10 日与杭州合琨签订了《股份转让协议》，YUAN LI PING 女士拟将其持有的公司股份 10,000,000 股无限售流通股（占签订协议时公司股份的 1.46%）转让给杭州合琨。杭州合琨为 YUAN LI PING 女士控制的独资公司，本次股份转让完成后，YUAN LI PING 女士仍通过杭州合琨控制该部分转让的股份，其所控制的公司股份总额未发生变化。同日，杭州合琨与公司实际控制人杜伟民签署《一致行动人与表决权委托协议》，杭州合琨同意与杜伟民建立一致行动关系，并将拟自 YUAN LI PING 处受让的发行人 10,000,000 股股份的表决权等股东权利委托给杜伟民行使。

（四）持股 5%以上股东股份质押情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司持股 5% 以上股东质押情况如下表所示：

单位：股

姓名	持股数量	占公司 总股本比例	质押或冻结数量	质押或冻结数量 占总股本比例
杜伟民	183,394,125	26.72%	23,484,740	3.42%
YUAN LI PING	155,417,225	22.64%	-	-
合计	338,811,350	49.36%	23,484,740	3.42%

注：2021年4月14日，公司已公告《关于公司控股股东、实际控制人部分股份质押及解除质押的公告》，本次变动后，杜伟民质押上市公司股份数量变为16,004,740股，占公司总股本的2.33%。

（五）实际控制人控制的核心企业

截至2020年12月31日，除发行人外，公司实际控制人控制的其他企业如下表：

序号	股东姓名	企业名称	主营业务
1	杜伟民	琼海大甲农业投资有限公司	农业开发；种养殖业；农产品加工、销售；观光农业；化肥销售；农业工程建设
2		琼海大甲农场（普通合伙）	农业开发；种养殖业
3		新疆盟源投资有限公司	股权投资
4		新疆瑞源达股权投资有限公司	股权投资

四、报告期内公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员所作的重要承诺及承诺的履行情况

报告期内，发行人及持股5%以上主要股东、董事、监事、高级管理人员所作的重要承诺主要包括发行人首次公开发行及再融资时所作的关于股份限售、关于避免同业竞争、关联交易及资金占用、关于股份减持、关于提供资料真实准确和完整、关于无违法违规行为以及关于业绩承诺及补偿安排等相关承诺，上述承诺均正常履行。

本次发行前所作的重要承诺及履行情况参见附表一。

本次发行相关方所作出的重要承诺及履行情况如下：

承诺来源	承诺方	承诺类型	承诺内容	承诺时间	承诺期限	履行情况
本次可转债发行	杜伟民	关于填补即期回报措施能够得到切实履行的承诺	本人承诺不越权干预公司经营管理活动，不侵占公司利益。若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳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管理措施。	2021年2月8日	长期有效	正常履行
本次可转债发行	杜伟民、郑海发、刘建凯、李向明、罗党论、苗向、甘建辉、李彤、刘群、朱征宇	关于填补即期回报措施能够得到切实履行的承诺	1、本人承诺不无偿或以不公平条件向其他单位或个人输送利益，也不采用其他方式损害公司利益；2、本人承诺对在公司任职期间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与考核委员会制定的薪酬制度与公司填补回报措施的执行情况相挂钩；5、若公司后续推出股权激励计划，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、若违反上述承诺或拒不履行上述承诺，本人同意中国证监会和深圳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管理措施。	2021年2月8日	长期有效	正常履行

五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况

（一）现任董事、监事及高级管理人员基本情况

截至本募集说明书签署日，公司的董事、监事、高级管理人员名单如下：

姓名	职务	性别	年龄	任期起始日期	任期终止日期
杜伟民	董事长、总裁	男	58	2018年8月	2021年8月
郑海发	副董事长、副总裁	男	57	2018年8月	2021年8月
刘建凯	董事	男	51	2018年8月	2021年8月
李向明	独立董事	男	65	2018年8月	2021年8月
罗党论	独立董事	男	42	2018年8月	2021年8月
吕志云	监事会主席	男	57	2018年8月	2021年8月
晋林武	职工监事	男	39	2018年8月	2021年8月
尹爱萍	职工监事	女	39	2018年8月	2021年8月
苗向	副总裁、财务负责人、董事会秘书	男	48	2018年8月	2021年8月
甘建辉	副总裁	男	52	2018年8月	2021年8月
李彤	副总裁	男	55	2018年8月	2021年8月
刘群	副总裁	男	56	2018年8月	2021年8月
朱征宇	副总裁	女	55	2018年8月	2021年8月

（二）现任董事简介

杜伟民先生，公司**董事长、总裁**，其简历详见本节之“三、公司控股股东和实际控制人的基本情况”之“（一）控股股东和实际控制人的基本情况”。

杜伟民先生与公司第二大股东 YUAN LI PING 女士已于 2020 年 5 月解除婚姻关系，与公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

郑海发先生，公司**副董事长、副总裁**，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国农业科学院研究生院农学专业硕士。1990 年至今在疾病预防控制领域从业经验超过 25 年，2004 年 6 月至今历任民海生物副总经理、总经理；2008 年 9 月至 2018 年 8 月任公司董事及副总经理；2018 年 8 月至今担任公司副董事长、副总裁。

截至 2020 年 12 月 31 日，郑海发先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

刘建凯先生，公司董事，1970 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，北京师范大学生物化学专业学士。曾任大连高新生物制药公司研发部部长、北京华特森基因科技有限公司项目经理；2005 年 1 月至今，任民海生物副总经理，2015 年 7 月至今兼任民海生物研发中心主任；2008 年 9 月至今担任本公司董事。

截至 2020 年 12 月 31 日，刘建凯先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

李向明先生，公司独立董事，1956 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中山大学医学硕士。曾任卫生部武汉生物制品研究所处长、成都生物制品研究所所长助理、中国生物技术集团公司规划发展部经理、项目顾问、中国医药集团总公司科研管理部技术顾问；2011 年 12 月至今，先后当选中国医药企业发展促进会（2019 年 9 月，民政部批准中国医药企业发展促进会更名为中国疫苗行业协会）秘书长、副会长；2015 年 1 月至今担任公司独立董事。

截至 2020 年 12 月 31 日，李向明先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

罗党论先生，公司独立董事，1979 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中山大学会计学博士。2008 年 7 月至今，任中山大学岭南学院教授、博士生导师；现任福建青松股份有限公司、广州金逸影视传媒股份有限公司和旗天科技集团股份有限公司、粤开证券股份有限公司的独立董事；2015 年 3 月至今担任公司独立董事。

截至 2020 年 12 月 31 日，罗党论先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董

事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

（三）现任监事简介

吕志云先生，公司监事会主席，1964 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中共中央党校经济管理专业硕士。吕志云先生拥有多年的企业经营管理经验，先后就职于九江三玻集团公司、珠海金鑫集团公司；2009 年 9 月至 2011 年 6 月，任本公司副总经理；2011 年 7 月至今任海南金汉房地产开发公司董事长；2012 年 9 月至今任本公司监事会主席。

截至 2020 年 12 月 31 日，吕志云先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

晋林武先生，公司职工监事，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位。曾任中职北方志扬（北京）教育科技有限公司网络部助理、北京荣丰房地产开发有限公司行政部行政主管、广东港亚广告有限公司行政主管。2011 年 12 月至今，先后任民海生物总经理办公室行政主管、高级主管、营销中心助理、副经理；2015 年 9 月至今任公司监事。

截至 2020 年 12 月 31 日，晋林武先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

尹爱萍女士，公司职工监事，1982 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，学士学位。曾任北京艾科泰国际电子有限公司生产部生产线长、北京兴丰洁宇劳务派遣有限责任公司人事助理。2014 年 1 月至今，先后任民海生物分包装室统计员、人力资源部专员、工会干事；2018 年 8 月至今任公司监事。

截至 2020 年 12 月 31 日，尹爱萍女士与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

（四）现任高级管理人员简介

公司总裁杜伟民先生简历详见本节之“三、公司控股股东和实际控制人的基本情况”之“（三）持有公司 5% 以上股份的其他股东”。

公司副总裁郑海发先生简历详见本节“五、董事、监事、高级管理人员及其他核心人员情况”之“（二）现任董事简介”。

苗向先生，公司副总裁、财务负责人、董事会秘书，1973 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中山大学会计专业硕士，注册会计师。曾任中国农业银行广州分行国际业务部审计部经理，广东珠江投资有限公司、广东珠江投资控股有限公司财务中心负责人。2009 年至 2018 年 8 月任本公司副总经理，2012 年至今担任公司财务负责人兼董事会秘书，2018 年 8 月至今担任本公司副总裁。

截至 2020 年 12 月 31 日，苗向先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

李彤先生，公司副总裁，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中国科学院微生物研究所微生物专业硕士。自 1992 年 9 月起在本公司工作，历任公司生产主管、副经理、分包装部经理、生产总监、质量总监、副总经理，现担任公司副总裁。

截至 2020 年 12 月 31 日，李彤先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

刘群先生，公司副总裁，1965 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，华东理工

大学生物化学工程专业学士。自 1992 年 9 月起在本公司工作，历任公司主管、部门经理、副总工程师、工程总监、生产总监、副总经理，现担任公司副总裁。

截至 2020 年 12 月 31 日，刘群先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

甘建辉先生，公司副总裁，1969 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，中山大学生物化学专业学士。自 1992 年 9 月起在本公司工作，历任公司基因部技术员、生产主管、副经理、经理、副总工程师、副总经理，现担任公司副总裁。

截至 2020 年 12 月 31 日，甘建辉先生与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

朱征宇女士，公司副总裁，1966 年出生，中国国籍，无境外永久居留权，南京大学生物化学专业硕士。曾任深圳膜生公司研发工程师、深圳市蛇口联合医院消化中心实验师、深圳维科生物技术有限公司质检部质检员。1992 年 11 月至今，历任公司质检部主管、质检部副经理、质量控制部经理、副总工程师、质量总监、副总经理，现担任公司副总裁。

截至 2020 年 12 月 31 日，朱征宇女士与持有公司 5% 以上股份的股东、公司其他董事、监事、高级管理人员不存在关联关系；最近三年未受过中国证监会及其他相关部门的处罚，也未受到证券交易所公开谴责或者三次以上通报批评；不是失信被执行人；其任职资格符合《公司法》及《公司章程》的相关规定，不存在《深圳证券交易所创业板上市公司规范运作指引》第 3.2.4 条规定的情形。

（五）董事、监事、高级管理人员其他对外投资情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员的直接对外投资（不含对康泰生物的投资）情况如下：

姓名	职务	对外投资企业名称	直接持股比例	主要经营业务
杜伟民	董事长、 总裁	新疆瑞源达股权投资 有限公司	75.10%	股权投资
		琼海大甲农业投资 有限公司	87.20%	农业开发；种养殖业
		琼海大甲农场（有 限合伙）	87.20%	农业开发；种养殖业；农产品加工、销售； 观光农业；化肥销售；农业工程建设
		新疆盟源投资有限 公司	100%	股权投资
		广州嫩芽宝信息科 技有限公司	5.00%	软件、信息技术咨询服务
郑海发	副董事 长、副总 裁	北京甲子征信有限 公司	28.00%	企业征信服务；企业管理咨询；经济贸易 咨询；软件开发；计算机系统服务等
		北京甲子科技有限 责任公司	22.44%	技术开发、技术转让、技术咨询、技术服 务、技术推广；计算机系统融服务等
		诚邦信用信息服 务有限公司	28.00%	企业征信服务；企业管理咨询等
		北京伟豪元和壹投 资中心（有限合伙）	3%	投资管理
		杭州元具力科技有 限公司	100%	软件开发；技术服务、技术开发、技术咨 询、技术交流、技术转让、技术推广等
		青岛道丰股权投资 合伙企业（有限合 伙）	99.94%	自有资金投资的资产管理服务，以自有资 金从事投资活动
罗党论	独立董事	广东新三板信息科 技有限公司	28.97%	五金产品批发；网络技术的研究、开发； 五金零售；广告业；计算机网络系统工程 服务等
		广东世果汇农业科 技有限公司	2.16%	农业科学研究和试验发展；食品科学技术 研究服务；网络技术的研究、开发等
		广州市恒聪投资合 伙企业（有限合伙）	2.04%	投资管理
吕志云	监事会主 席	珠海市新域智能科 技有限公司	5%	自助收费找零设备及其系统软件的研发、 生产、销售；计算机软件开发等

（六）董事、监事、高管人员薪酬及兼职情况

1、董事、监事、高管人员薪酬情况

2020年度，公司董事、监事、高级管理人员从公司处领取的税前薪酬情况如下：

单位：万元

姓名	职务	性别	年龄	任职 状态	从公司获得的税前 报酬总额
杜伟民	董事长、总裁	男	58	现任	154.82
郑海发	副董事长、副总裁	男	57	现任	140.16
刘建凯	董事	男	51	现任	214.78
李向明	独立董事	男	65	现任	12.00

姓名	职务	性别	年龄	任职状态	从公司获得的税前报酬总额
罗党论	独立董事	男	42	现任	12.00
吕志云	监事会主席	男	57	现任	6.00
晋林武	职工监事	男	39	现任	21.09
尹爱萍	职工监事	女	39	现任	14.10
苗向	副总裁、财务负责人、董事会秘书	男	48	现任	207.88
甘建辉	副总裁	男	52	现任	71.23
李彤	副总裁	男	55	现任	99.74
刘群	副总裁	男	56	现任	60.96
朱征宇	副总裁	女	55	现任	71.73
合计	-	-	-	-	1,086.49

2、董事、监事、高管人员主要兼职情况

截至 2021 年 3 月 31 日，除公司及子公司外，公司董事、监事、高级管理人员主要兼职情况如下：

姓名	任职单位	任职情况
杜伟民	新疆盟源投资有限公司	执行董事
	新疆瑞源达股权投资有限公司	执行董事
	琼海大甲农业投资有限公司	董事长
	琼海大甲农场（普通合伙）	执行事务合伙人
郑海发	临沂国际商品交易中心有限公司	董事
	北京甲子科技有限责任公司	董事
	北京生泰尔科技股份有限公司	独立董事
	杭州元具力科技有限公司	执行董事
罗党论	福建青松股份有限公司	独立董事
	广州金逸影视传媒股份有限公司	独立董事
	旗天科技集团股份有限公司	独立董事
	广东新三板信息科技有限公司	董事长
	广州开发区投资集团有限公司	董事
	广州中山大学出版社有限公司	董事
	粤开证券股份有限公司	独立董事
	广州市恒聪投资合伙企业（有限合伙）	执行事务合伙人
吕志云	海南金汉房地产开发公司	董事长

姓名	任职单位	任职情况
	珠海市新域智能科技有限公司	董事

除上述兼职情况以外，公司其他董事、监事、高级管理人员未在其他单位兼职。

公司的总裁、副总裁、财务负责人和董事会秘书等高级管理人员不存在在控股股东、实际控制人控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务的情况。

（七）公司现任董事、监事、高级管理人员持股情况

截至 2021 年 3 月 31 日，公司董事、监事、高级管理人员直接持有公司股份情况如下：

姓名	职务	持股数量（万股）	持股比例（%）
杜伟民	董事长、总裁	18,339.41	26.72
郑海发	副董事长、副总裁	1,541.73	2.25
刘建凯	董事	83.18	0.12
李向明	独立董事	-	-
罗党论	独立董事	-	-
吕志云	监事会主席	26.31	0.04
晋林武	职工监事	-	-
尹爱萍	职工监事	-	-
苗向	副总裁、财务负责人、董事会秘书	101.09	0.15
甘建辉	副总裁	58.97	0.09
李彤	副总裁	73.18	0.11
刘群	副总裁	63.18	0.09
朱征宇	副总裁	50.54	0.07

（八）董事、监事、高级管理人员最近三年的变动情况

1、近三年董事变动情况

2018 年 1 月 1 日，发行人时任非独立董事为杜伟民（董事长）、郑海发、刘建凯、YUAN LI PING，独立董事为马东光、罗党论、李向明。

经 2018 年 8 月 21 日召开 2018 年第二次临时股东大会、第六届董事会第一次会议审议通过，公司完成董事会换届选举，YUAN LI PING、马东光因任期届满分别离任公司董事、独立董事职务；第六届董事会由杜伟民（董事长）、郑海发（副董事长）、刘建凯担任非独立董事，由李向明、罗党论担任独立董事。

2、近三年监事变动情况

2018年1月1日，发行人时任监事为吕志云（监事会主席、非职工代表监事）、沈明娟（非职工代表监事），晋林武（职工代表监事）。

经2018年8月21日召开的2018年第一次职工代表大会审议，选举晋林武、尹爱萍为公司第六届监事会职工代表监事。

经2018年8月21日召开的2018年第二次临时股东大会、第六届监事会第一次会议审议通过，沈明娟因任期届满离任公司监事职务，第六届监事会由吕志云（监事会主席）担任非职工代表监事，由晋林武、尹爱萍担任职工代表监事。

3、近三年高级管理人员变动情况

2018年1月1日，发行人时任高级管理人员为：杜伟民（总经理）、郑海发（副总经理）、李彤（副总经理）、刘群（副总经理）、苗向（副总经理、财务负责人、董事会秘书）、甘建辉（副总经理）、朱征宇（副总经理）。

2018年8月21日，发行人召开2018年第二次临时股东大会，审议通过《关于修订〈公司章程〉的议案》，将章程条款涉及“总经理”、“副总经理”职位描述修订为“总裁”、“副总裁”。

2018年8月21日，经第六届董事会第一次会议审议，同意聘请杜伟民先生担任公司总裁，聘请苗向先生担任公司财务负责人、董事会秘书，聘请郑海发先生、苗向先生、李彤先生、甘建辉先生、刘群先生、朱征宇女士担任公司副总裁。

经核查，保荐机构认为，发行人报告期内董事、监事及高级管理人员的变化符合法律、法规、规范性文件和《公司章程》的规定，履行了必要的法律程序，对公司生产经营的持续性和稳定性未产生任何不利影响。

（九）公司对董事、高级管理人员及其他员工的股权激励情况

1、2017年股权激励主要内容

2017年5月12日，公司第五届董事会第十七次会议审议通过了《关于公司〈2017年限制性股票激励计划（草案）〉及其摘要的议案》，并予以公告；2017年5月31日，公司召开2017年第二次临时股东大会审议批准实施股权激励计划。因公司2016年度利润分配方案于2017年6月7日实施完毕，公司对股权激励计划首次授予部分的授予价格进行了调整，于2017年6月16日经公司第五届董事会第十八次会议审议通过。

（1）激励模式及授予价格

公司股权激励计划采用限制性股票的模式，股票来源为公司向激励对象定向发行 A 股普通股股票。

股权激励计划拟授予的限制性股票数量为 1,233.00 万股，占本激励计划草案公告时公司股本总额 41,100.00 万股的 3.00%。其中首次授予 1,015.20 万股，预留 217.80 万股。首次授予的限制性股票价格为每股 13.89 元，若在激励计划公告当日至激励对象完成限制性股票股份登记期间，公司有派息、资本公积转增股本、派送股票红利、股份拆细、配股、缩股等事项，应对限制性股票数量进行相应的调整。因此公司 2016 年度利润分配方案实施以后，限制性股票的授予价格调整为每股 13.83 元。

预留限制性股票授予价格的确定方式为：不低于股票票面金额，且不低于下列价格较高者：①预留限制性股票授予董事会决议公告前 1 个交易日公司股票交易均价的 50%；②预留限制性股票授予董事会决议公告前 20 个交易日、60 个交易日或者 120 个交易日的公司股票交易均价之一的 50%。预留部分的限制性股票在本次股权激励计划经公司股东大会审议通过后的 12 个月内授出。

（2）解锁安排

公司股权激励计划有效期自限制性股票上市之日起至激励对象获授的限制性股票全部解除限售或回购注销完毕之日止，最长不超过 60 个月。限售期分别为自激励对象获授的限制性股票上市之日起 12 个月、24 个月、36 个月和 48 个月。股权激励计划首次授予的限制性股票的解除限售安排如下表所示：

解除限售安排	解除限售时间	解除限售比例
第一个解除限售期	自首次授予限制性股票上市之日起 12 个月后的首个交易日起至首次授予限制性股票上市之日起 24 个月内的最后一个交易日当日止	30%
第二个解除限售期	自首次授予限制性股票上市之日起 24 个月后的首个交易日起至首次授予限制性股票上市之日起 36 个月内的最后一个交易日当日止	30%
第三个解除限售期	自首次授予限制性股票上市之日起 36 个月后的首个交易日起至首次授予限制性股票上市之日起 48 个月内的最后一个交易日当日止	20%
第四个解除限售期	自首次授予限制性股票上市之日起 48 个月后的首个交易日起至首次授予限制性股票上市之日起 60 个月内的最后一个交易日当日止	20%

股权激励计划预留的限制性股票的解除限售安排如下表所示：

解除限售安排	解除限售时间	解除限售比例
--------	--------	--------

解除限售安排	解除限售时间	解除限售比例
第一个解除限售期	自预留限制性股票上市之日起 12 个月后的首个交易日起至预留限制性股票上市之日起 24 个月内的最后一个交易日当日止	30%
第二个解除限售期	自预留限制性股票上市之日起 24 个月后的首个交易日起至预留限制性股票上市之日起 36 个月内的最后一个交易日当日止	30%
第三个解除限售期	自首预留限制性股票上市之日起 36 个月后的首个交易日起至预留限制性股票上市之日起 48 个月内的最后一个交易日当日止	40%

(3) 解锁的主要业绩考核指标

股权激励计划的考核年度为 2017-2020 年四个会计年度，每个会计年度考核一次，各年度业绩考核目标如下表所示：

解除限售期	业绩考核目标
首次授予部分第一个解除限售期	以 2016 年营业收入为基数，公司 2017 年营业收入增长率不低于 20%
首次授予部分第二个解除限售期	以 2016 年营业收入为基数，公司 2018 年营业收入增长率不低于 40%
预留部分第一个解除限售期	
首次授予部分第三个解除限售期	以 2016 年营业收入为基数，公司 2019 年营业收入增长率不低于 60%
预留部分第二个解除限售期	
首次授予部分第四个解除限售期	以 2016 年营业收入为基数，公司 2020 年营业收入增长率不低于 80%
预留部分第三个解除限售期	

公司未满足上述业绩考核目标的，所有激励对象对应考核当年可解除限售的限制性股票均不得解除限售，由公司回购注销，回购价格为授予价格加上银行同期存款利息。

2、2017 年限制性股票的授予情况

2017 年 6 月 16 日，公司第五届董事会第十八次会议审议通过了《关于向激励对象首次授予限制性股票的议案》，董事会首次授予 146 名激励对象 1,015.20 万股限制性股票，授予日为 2017 年 6 月 16 日，授予价格因公司实施 2016 年度利润分配方案调整为 13.83 元/股。

在确定授予日之后的资金缴纳、股份登记过程中，有 3 名激励对象因个人原因放弃认购，涉及股份合计 1 万股。首次实际授予人数 143 人，授予股份数量 1,014.20 万股。公司于 2017 年 7 月 21 日办理完限制性股票登记手续并予以公告。

公司现任董事、高级管理人员在本次限制性股票激励计划中被授予限制性股票情况如下：

序号	姓名	职务	获授的限制性股票数量（万股）
1	苗向	副总裁、财务负责人、董事会秘书	45
2	朱征宇	副总裁	15
3	甘建辉	副总裁	25

3、2019年股权激励主要内容

2019年3月24日，公司第六届董事会第八次会议审议通过了《关于公司<2019年股票期权激励计划（草案）>及其摘要的议案》，并予以公告；2019年4月12日，公司召开2019年第一次临时股东大会审议批准实施股权激励计划。

（1）激励模式及授予价格

公司股权激励计划采用股票期权的模式，股票来源为公司向激励对象定向发行A股普通股股票。

股权激励计划拟授予的股票期权数量为3,500.00万份，占本激励计划草案公告时公司股本总额的5.48%。其中首次授予3,206.60万股，预留293.40万股。本次激励计划首次授予的股票期权行权价格为每股45.09元。

首次授予部分股票期权的行权价格不低于股票票面金额，且不低于下列价格较高者：①本激励计划公告前1个交易日公司股票交易均价，为45.09元；②本激励计划公告前20个交易日公司股票交易均价，为每股42.96元。

预留部分股票期权的行权价格不低于股票票面金额，且不低于下列价格较高者：①预留股票期权授予董事会决议公告前1个交易日公司股票交易均价；②预留股票期权授予董事会决议公告前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。

（2）行权条件

公司股权激励计划有效期自股票期权首次授权日起至激励对象获授的股票期权全部行权或注销之日止，最长不超过48个月。等待期分别为自授权日起12个月和24个月。股权激励计划首次授予的股票期权的行权期安排如下表所示：

行权安排	行权时间	行权比例
第一个行权期	自首次授权日起12个月后的首个交易日起至首次授权日起24个月内的最后一个交易日当日止	50%
第二个行权期	自首次授权日起24个月后的首个交易日起至首次授权日起36个月内的最后一个交易日当日止	50%

股权激励计划预留的限制性股票的解除限售安排如下表所示：

行权安排	行权时间	行权比例
第一个行权期	自预留授权日起 12 个月后的首个交易日起至预留授权日起 24 个月内的最后一个交易日当日止	50%
第二个行权期	自预留授权日起 24 个月后的首个交易日起至预留授权日起 36 个月内的最后一个交易日当日止	50%

(3) 行权的主要业绩考核指标

本次股权激励计划的考核年度为 2019-2020 年两个会计年度，每个会计年度考核一次，各年度业绩考核目标如下表所示：

解除限售期	业绩考核目标
首次授予部分第一个行权期	以 2016-2018 年净利润均值为基数，2019 年净利润增长率不低于 100%
预留授予部分第一个行权期	
首次授予部分第二个行权期	以 2016-2018 年净利润均值为基数，2020 年净利润增长率不低于 110%
预留授予部分第二个行权期	

公司未满足上述业绩考核目标的，所有激励对象对应考核当年可行权股票期权均不得行权，由公司注销。

激励对象个人层面考核按照公司现行薪酬与考核的相关规定组织实施。在公司层面业绩考核达标的前提下，激励对象个人当年实际行权额度=个人层面标准系数*个人当年计划行权额度。未能行权的当期拟行权份额，由公司统一注销。

4、2019 年股票期权的授予情况

2019 年 4 月 29 日，公司第六届董事会第十次会议审议通过了《关于向激励对象首次授予股票期权的议案》，董事会首次授予 548 名激励对象 3,206.60 万份股票期权，授予日为 2019 年 4 月 29 日，行权价格为 45.09 元/股。

在确定股票期权授予日后的登记过程中，有 3 名激励对象因个人原因离职不具备激励对象资格和 4 名激励对象因个人原因自愿放弃授予股票期权，涉及股票期权数量合计 12.50 万份。首次实际授予人数 541 人，授予期权数量 3,194.10 万份。公司于 2019 年 6 月 6 日办理完毕股票期权登记手续并予以公告。

2020 年 3 月 30 日，公司第六届董事会第十八次会议审议通过了《关于向激励对象授予预留股票期权的议案》，董事会授予 91 名激励对象 293.40 万份股票期权，授予日为 2020 年 3 月 30 日，行权价格为 112.40 元/股。公司于 2020 年 4 月 11 日办理完毕股票期权登记手续并予以公告。

2020 年 7 月 20 日，公司第六届董事会第二十二次会议审议通过了《关于调整 2019 年股票期权激励计划首次授予股票期权行权价格的议案》，因 2020 年半年度利润分配派

发现金红利，将首次授予股票期权行权价格从 45.09 元调整至 44.54 元。

公司现任董事、高级管理人员在本次股票激励计划中被授予股票期权情况如下：

序号	姓名	职务	获授的股票期权数量（万份）
1	刘建凯	董事	40
2	李彤	副总裁	20

六、公司所处行业的基本情况

（一）行业主管部门、主要法律法规和相关产业政策

根据中国证监会发布的《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），本公司所属行业为“医药制造业（C27）”；根据国家统计局发布的国民经济行业分类（GB/T4754-2017），本公司所属行业为医药制造业中的“生物药品制造（C2761）”，细分行业为疫苗行业。

1、行业主管部门与管理体制

本公司所属行业主管部门为国家卫生健康委员会、国家市场监督管理总局、中国食品药品检定研究院、中国疾病预防控制中心、国家发展和改革委员会等部门。

（1）国家卫生健康委员会

国家卫生健康委员会主要职责是拟订国民健康政策，协调推进深化医药卫生体制改革，组织制定国家基本药物制度，监督管理公共卫生、医疗服务和卫生应急，负责计划生育管理和服务工作，拟订应对人口老龄化、医养结合政策措施等。

（2）国家市场监督管理总局

国家市场监督管理总局下辖的国家药品监督管理局是医药行业的行政主管部门，负责对药品的研究、生产、流通和使用的全过程进行行政管理和技术监督，包括制定相关行政法规及政策、市场监管、新药审批（包括进口药品审批）、推行药品安全性评价等。各省、自治区、直辖市人民政府药品监督管理部门负责本行政区域内的药品监督管理工作。

（3）中国食品药品检定研究院

中国食品药品检定研究院主要职责是依法承担实施药品、生物制品、医疗器械、食品、保健食品、化妆品、实验动物、包装材料等多领域产品的审批注册检验、进口检验、监督检验、安全评价及生物制品批签发，负责国家药品、医疗器械标准物质和生产检定用菌毒种的研究、分发和管理，开展相关技术研究工作。

(4) 中国疾病预防控制中心

中国疾病预防控制中心的主要职责是在国家卫生健康委员会领导下，围绕国家疾病预防控制重点任务，加强对疾病预防控制策略与措施的研究，做好各类疾病预防控制工作规划的组织实施；开展食品安全、职业安全、健康相关产品安全、放射卫生、环境卫生、妇女儿童保健等各项公共卫生业务管理工作，大力开展应用性科学研究，加强对全国疾病预防控制和公共卫生服务的技术指导、培训和质量控制，在防病、应急、公共卫生信息能力的建设等方面发挥重要作用。

(5) 国家发展和改革委员会

国家发展和改革委员会负责对医药行业的发展规划、投资项目立项、医药企业的经济运行状况进行宏观指导和管理，对药品的价格进行监督管理，负责制订列入医保目录的甲类药品与具有垄断性的药品的统一全国零售价格。其它产品价格由企业根据市场情况决定。

2、主要法律法规和相关产业政策

(1) 行业基本法律法规

序号	法律法规名称	生效日期/修订日期	相关环节	主要内容
1	中华人民共和国药品管理法（2019年修订）	2019年12月1日	药品的研制、生产直到临床使用的全过程	我国药品管理的基本法，对在我国境内进行的药品研制、生产、使用和监督等活动都做出规定
2	中华人民共和国药品管理法实施条例（2019年修订）	2019年3月2日		根据药品管理法，进一步明确对药品生产和经营企业、药品的管理、监督
3	中华人民共和国疫苗管理法	2019年12月1日		在疫苗研制和上市许可、疫苗生产和批签发、上市后研究和管理、疫苗流通、预防接种、异常反应监测与补偿、保障措施、监督管理、法律责任和附则。而重点则是结合疫苗研制、生产、流通、预防接种的特点等方面，对疫苗监管的特殊要求作出具体规定。
4	药物非临床研究质量管理规范	2017年9月1日	为申请药品注册而进行的非临床研究	对药品临床前研究的组织结构以及实验设备、材料、操作及记录做出详细规定
5	药物临床试验质量管理规范（GCP）	2020年7月1日	药品临床研究	对药物临床试验全过程的标准进行规定，包括方案设计、组织实施、监查、稽查、记录、分析总结和报告等
6	药品生产质量管理规范（GMP）	2011年3月1日	药品生产	对药品生产全过程的所有环节做出规定，确保药品质量
7	药品注册管理办法	2020年7月1日	药品注册	规定了药品注册的标准及具体组织实施注册的管理办法

序号	法律法规名称	生效日期/修订日期	相关环节	主要内容
8	药品生产监督管理办法	2020年7月1日	药品生产	规范药品生产企业的申办审批、许可证管理、委托生产以及监督检查
9	疫苗储存和运输管理规范（2017年版）	2017年12月15日	疫苗流通、使用	加强疫苗储存、运输管理，保证疫苗质量，保障预防接种的安全性和有效性
10	生物制品批签发管理办法	2021年3月1日	生物制品的检验放行	每批制品出厂上市或者进口时进行强制性检验、审核的制度。
11	中华人民共和国药典（2020年版）	2020年12月30日	生物制品生产检验	规定了生物制品质量标准和检验方法
12	药品不良反应报告和监测管理办法	2011年7月1日	药品使用	药品不良反应报告、监测以及监督管理
13	药品召回管理办法	2007年12月10日	药品召回	规定了药品召回的原因、程序和相关的报告、监督管理办法
14	食品药品投诉举报管理办法	2016年3月1日	药品研制、生产、经营、使用	规定了投诉举报承办部门的职责、受理、办理程序以及投诉举报信息的管理
15	药品经营质量管理规范（GSP）	2016年7月20日	药品经营	加强药品经营质量管理，规范药品经营行为，保障人体用药安全、有效

（2）支持行业发展的主要政策

序号	文件名称	发文部门	发文时间	主要内容
1	《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2006~2020年）》	国务院	2006年2月9日	《规划纲要》是新时期指导我国科学和技术发展的纲领性文件。《规划纲要》指出：生物技术和生命科学将成为21世纪引发新科技革命的重要推动力量，基因组学和蛋白质组学研究正在引领生物技术向系统化研究方向发展。依据《规划纲要》，生物行业是规划发展领域，未来将持续得到支持和发展
2	《促进生物产业加快发展的若干政策》	国务院	2009年6月2日	加快把生物产业培育成为高技术领域的支柱产业和国家的战略性新兴产业，重点发展预防和诊断严重威胁我国人民群众生命健康的重大传染病的新型疫苗和诊断试剂
3	《关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》	国务院	2010年10月10日	大力发展用于重大疾病防治的生物技术药物、新型疫苗和诊断试剂、化学药物、现代中药等创新药物大品种，提升生物医药产业水平
4	《国民经济和社会发展规划第十二个五年规划纲要》	全国人民代表大会	2011年3月14日	培育发展战略性新兴产业，以重大技术突破和重大发展需求为基础，促进新兴科技与新兴产业深度融合，在继续做强做大高技术产业基础上，把战略性新兴产业培育发展成为先导性、支柱性产业。生物产业重点发展生物医药、生物医学工程产品、生物农业、生物制造
5	《产业结构调整指导目录（2011年本）（2013年修正）》	国家发展和改革委员会	2013年5月1日	将“现代生物技术药物、重大传染病防治疫苗和药物、新型诊断试剂的开发和生产，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、发酵、纯化技术开发和应用，采用现代生物技术改造传统生产工艺”列为

序号	文件名称	发文部门	发文时间	主要内容
				鼓励类产业
6	《“十二五”生物技术的发展规划》	中华人民共和国科学技术部	2011年11月14日	围绕艾滋病、病毒性肝炎、结核病等重大传染病，突破临床诊断、预测预警、疫苗研发和临床救治等关键技术，研制新型诊断试剂和新型疫苗，有效降低艾滋病、病毒性肝炎、结核病的新发感染率和病死率。建立疫苗和抗体的大规模和快速反应生产新技术，系统的疫苗效果及质量评价技术体系，人源化抗体构建及优化技术；对传统疫苗进行改造增效，针对新发、再发重大传染病和多发感染性疾病研制新疫苗和抗体药物；针对恶性肿瘤、心脑血管疾病、代谢性疾病、自身免疫性疾病等重大非感染性疾病，研制治疗性疫苗和抗体药物
7	《疫苗供应体系建设规划》	国务院	2011年12月22日	到 2015 年，初步建成满足我国经济社会发展需要的疫苗供应体系，通过对薄弱环节的重点建设，实现常态必保，应急能力大幅提升。到 2020 年，我国疫苗供应体系进一步健全完善，具备与发达国家同步应对突发和重大疫情的实力
8	《卫生事业发展“十二五”规划》	国务院	2012年10月8日	完善医药产业政策，鼓励医药企业兼并重组，提高产业集中度，支持企业加快技术改造，增强产业核心竞争力和可持续发展能力。提高免疫规划疫苗常规接种率和流动人口预防接种管理质量。恢复并维持无脊髓灰质炎状态，努力实现消除麻疹的目标。加强重点人群乙肝疫苗接种工作
9	《生物产业发展规划》	国务院	2012年12月29日	大力推进生物技术研发和创新成果产业化，一批生物科技重大基础设施相继建成，治疗性疫苗与抗体、细胞治疗、转基因作物育种、生物能源作物培育等一批关键技术取得突破，人用高致病性流感疫苗、分子诊断试剂、超级水稻、聚乳酸等一批创新产品得到推广应用。大力开展生物技术药物创制和产业化，促进疫苗升级换代，重点推动新型疫苗（包括治疗性疫苗）研发和产业化
10	《关于深化药品审评审批改革进一步鼓励创新的意见》	国家食品药品监督管理局	2013年2月26日	转变创新药审评理念、调整仿制药审评策略、加强药物临床试验质量管理、鼓励儿童药物的研制
11	《全国食品药品监管系统法治宣传教育第七个五年规划（2016-2020年）》	国家食品药品监督管理总局	2016年9月8日	做好新时期食品药品监管法治宣传教育工作
12	《“十三五”生物产业发展规划》	国家发改委	2016年12月20日	发展治疗性疫苗，核糖核酸（RNA）干扰药物，适配子药物，以及干细胞、嵌合抗原受体 T 细胞免疫疗法（CAR-T）等生物治疗产品。提升重组单克隆抗体、血浆衍生物、疫苗等复合生物制品的质量水平及安全性，促进我国实施更彻底、更全面的生物安全监控

序号	文件名称	发文部门	发文时间	主要内容
				策略，对迅速涌入我国的各类进口生物制品实行有效监管
13	《产业结构调整指导目录(2019年本)》	国家发改委	2019年10月30日	将“重大疾病防治疫苗、抗体药物、基因治疗药物、细胞治疗药物、重组蛋白质药物、核酸药物，大规模细胞培养和纯化技术、大规模药用多肽和核酸合成、抗体偶联、无血清无蛋白培养基培养、发酵、纯化技术开发和应用，纤维素酶、碱性蛋白酶、诊断用酶等酶制剂，采用现代生物技术改造传统生产工艺”列为鼓励类产业

(二) 行业发展现状

1、全球疫苗行业增长迅速

根据灼识咨询数据显示，按销售收入计，全球疫苗市场规模由 2014 年的 341 亿美元增加至 2019 年的 529 亿美元，年均复合增长率为 9.1%，并预期于 2030 年达 1,010 亿美元，年均复合增长率为 6.1%，主要受全球对疫苗接种日益增加的需求、政府及国际机构的支持以及研发新疫苗所推动。

从生产厂家来看，全球疫苗市场以葛兰素史克、默沙东、赛诺菲和辉瑞等国际疫苗巨头为主导；从产品来看，全球疫苗市场中销售额最高的疫苗产品包括 13 价肺炎球菌结合疫苗、HPV 疫苗、带状疱疹疫苗、百白破系列联合疫苗、流感病毒裂解疫苗等主流品种。

相对于全球药品市场，疫苗市场占比较低，疫苗行业仍有较大的发展空间；此外，尽管跨国疫苗巨头保持全球疫苗市场绝对优势地位，但随着发展中国家生产技术的不断进步和全球疫苗市场的持续扩大，发展中国家的疫苗生产企业也面临较大的发展空间。

2、我国疫苗行业市场规模快速发展

根据灼识咨询数据显示，按销售收入计，国内的疫苗市场总规模由 2014 年的 233 亿元增至 2019 年的 425 亿元，预计到 2030 年将达到 1,320 亿元，年均复合增长率为 10.9%。2020 年疫苗批签发稳定增长，非免疫规划疫苗增长明显。根据中检院网站数据，2020 年疫苗板块整体批签发 6.3 亿支，同比 2019 年增长 18%，其中非免疫规划疫苗 2.93 亿支，同比 2019 年增长 42%，免疫规划疫苗 3.37 亿支，同比 2019 年增长 5%。整体看疫苗板块批签发稳定增长，非免疫规划疫苗的批签发增长明显，也反映了近年来疫苗板块在非免疫规划疫苗带动下快速增长的情况。

疫苗适用对象为健康人群，故疫苗市场规模与人口规模直接相关。中国疫苗市场庞

大，加之行业门槛高，研发、注册、生产、流通、接种等各个环节监管壁垒较高，因此部分产品产能不足，长期处于供不应求的状态。中国人口基数庞大，2019年总人口约为14.00亿人，预计2030年前达14.55亿人。同时国内老龄化趋势日益明显，老龄人口更容易受到某些传染病的感染，且感染后需更长的时间才能恢复。未来我国庞大的老年人群将为疫苗行业提供新的市场空间。总体而言，受益于庞大的人口基数以及居民健康意识提升，在重磅疫苗品种，如PCV13、HPV、组分百白破等疫苗的上市或现有疫苗产品升级换代的拉动下，我国疫苗行业市场前景向好。

（三）行业发展趋势

1、疫苗市场规模将持续增大

随着我国疫苗产业快速发展以及新品开发投入逐步加大，国内疫苗市场产品结构逐渐改善，中国疫苗监管体系顺利通过世界卫生组织认证，国家对疾病预防控制、疫苗接种在内的公共卫生服务投入不断加大，人民消费水平和接种意识的不断提高，老龄化加剧和接种人群的增加，国内疫苗行业市场容量将不断扩大。

2、疫苗行业监管趋严

根据《疫苗管理法》规定，疫苗上市许可持有人应当按照规定投保疫苗责任强制保险。因疫苗质量问题造成接种者损害的，保险公司在承保的责任限额内予以赔付。中国将实行疫苗全程电子追溯制度，建立全国疫苗电子追溯协同平台，整合疫苗生产、流通和预防接种全过程追溯信息，实现疫苗可追溯。随着疫苗行业立法的进一步明确，行业有望得到规范并持续健康发展。

3、多联多价疫苗是未来疫苗产品的发展趋势

多联疫苗是重磅疫苗品种的摇篮，也是全球和我国疫苗行业的必然发展趋势。我国鼓励多联多价疫苗的研发与生产，已公布的政策如《疫苗管理法》《国务院办公厅关于进一步加强疫苗流通和预防接种管理工作意见》等文件中均提出安排必要资金支持多联多价等新型疫苗的研制、国家要鼓励联合疫苗的研发和产业化等建议。

（四）行业竞争格局和市场化程度

1、行业竞争格局

全球市场看，全球疫苗市场经过多年整合，国际四大疫苗巨头葛兰素史克、默沙东、

赛诺菲和辉瑞几乎垄断全球疫苗市场，行业集中度颇高。2019年葛兰素史克、默沙东、赛诺菲和辉瑞分别占据全球市场24.2%、20.3%、17.5%和16.5%的份额，合计垄断约80%的市场，虽然近年来全球前四大疫苗企业之间的排名会随着新品种放量而略有变化，但总体上龙头企业的地位长期稳固。

中国疫苗行业集中度较低，目前少有单一产品占据市场绝对领先的市场份额。从中国检院批签发情况来看，我国免疫规划疫苗市场由国有企业主导，包括中国生物技术股份有限公司、中国医学科学院医学生物学研究所等，这类疫苗竞争小，供给充足，接种率高，市场规模较为稳定，但是利润较低；我国非免疫规划疫苗市场竞争较为激烈，呈现出国有企业、跨国企业和民营企业三足鼎立的竞争格局，民营企业主导程度不断增强，康泰生物、智飞生物、沃森生物、康华生物市场份额相对较高。

2、发行人竞争地位

公司从事免疫健康事业近30年，是国内最早从事基因工程乙肝疫苗研发、生产和销售的企业之一。凭借多年来安全、稳定的产品质量为公司形成了稳固的市场地位和良好的品牌优势。四联疫苗是公司的独家产品，是联合疫苗数量最多的国产联苗，技术含量高且具有竞争优势；公司目前正在自主研发的13价肺炎球菌结合疫苗为全球最畅销的疫苗品种之一，目前已申请药品注册批件并纳入优先审评。《疫苗管理法》规定国家将制定相关研制规划，安排必要资金，支持符合行业发展趋势的多联多价等新型疫苗的研制。公司拥有丰富的产品梯队，具备多联多价疫苗的研发基础和产业化经验，符合行业发展的趋势，且将长期保持领先优势，市场前景广阔。

3、与公司存在竞争的主要企业情况

目前，我国疫苗生产企业超过40家，包括中国生物技术股份有限公司、中国医学科学院医学生物学研究所、成大生物、康泰生物、智飞生物、沃森生物、康华生物等国内企业，外资企业如葛兰素史克、默沙东、赛诺菲、辉瑞等也占有一定的市场份额。国内，与公司存在竞争的主要企业情况如下：

(1) 智飞生物

重庆智飞生物制品股份有限公司（300122.SZ）主要从事疫苗、生物制品的研发、生产、销售和配送，主要自营产品包括AC结合疫苗、Hib疫苗、AC-Hib三联疫苗、ACYW135群脑膜炎球菌多糖疫苗等。

(2) 沃森生物

云南沃森生物技术股份有限公司（300142.SZ）是一家专业从事人用疫苗等生物技术药集研发、生产、销售于一体的高科技生物制药企业，主要疫苗产品包括 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗（西林瓶型和预灌封型）、23 价肺炎球菌多糖疫苗、A 群 C 群脑膜炎球菌多糖结合疫苗、ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗、A 群 C 群脑膜炎球菌多糖疫苗、13 价肺炎球菌多糖结合疫苗和吸附无细胞百白破联合疫苗共 7 个产品。

（3）成大生物

辽宁成大生物股份有限公司主营业务为研发、生产和销售人用疫苗，核心产品包括人用狂犬病疫苗及乙脑灭活疫苗。

（4）康华生物

成都康华生物制品股份有限公司（300841.SZ）为综合性研究、开发、经营一体化的疫苗生产企业，同时为目前国内首家生产人二倍体细胞狂犬病疫苗的疫苗企业。目前已上市销售的产品有冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）和 ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗。

（五）行业进入壁垒

我国疫苗行业经过多年的发展，已形成了一定的产业基础和行业格局，加之本身具有很高的技术、生产门槛，对新进入者而言，面临较高的进入壁垒。

1、行业准入壁垒

疫苗用于健康人群，疫苗的质量直接关系到国家公共卫生健康与安全。国家在产品许可、生产工艺、质量控制、销售流通、接种使用等各方面都制定了一系列严格的法律、法规，疫苗行业的研发、生产、销售及进出口等都受到国家相关法规的严格监管。《疫苗管理法》的颁布，明确了从企业到各个部门的质量安全责任，进一步落实了疫苗全过程和全生命周期的监管，对疫苗生产企业实行了严格的准入制度，疫苗行业的准入门槛将进一步提高。

2、技术壁垒

疫苗行业是高技术、高风险的产业，疫苗产品研发周期很长，从临床前研究、临床研究、试生产、产业化到最终产品的销售，对于企业的技术储备、经验积累、研发人员的技术水平与综合素质有很高的要求；另一方面，由于新疫苗研发难度较大，部分具有一定技术实力的企业采取了技术引进的方式直接购买国外成熟的生产技术，但是新疫苗

生产技术的消化吸收和产业化仍有较大难度，缺乏相应技术能力的企业很难进入疫苗行业，形成较高的疫苗技术壁垒。

3、资金壁垒

疫苗行业是资金密集型产业，疫苗生产企业在疫苗研发、生产、销售等环节均有巨大的资金需求。研制新产品周期长且费用高，临床前研究、临床研究、申请药品注册批件、GMP 符合性检查等环节均需要长期持续投入大量的人力、物力和财力，若没有强大的资金支撑，企业根本无法在日益激烈的市场竞争中立足；另外，自 2011 年 3 月 1 日起，国家 2010 版 GMP 开始施行，对疫苗生产企业的设备、人员和质量控制等方面提出了更高要求，为达到 2010 版 GMP 的标准，疫苗生产企业投入了大量资金用于生产线建设。因此，大量的资金需求提高了疫苗行业的进入门槛。

4、人才壁垒

疫苗行业对专业人才素质要求较高，无论新产品研发和注册、质量标准制定、生产现场管理、供应链管理，还是在市场研究、市场策略制定和执行、销售管理等方面，都需要专业知识和行业经验较为丰富的专业人才。疫苗行业里掌握国际领先研发技术、拥有多品种研发生产经验的人才较为稀缺，人才壁垒为行业新进入者设置了障碍。

（六）发行人所处行业与上下游行业间的关系

1、与上游行业的关联性及其影响

疫苗行业的上游行业主要为化学试剂、药品包装、医用设备设施行业。由于这些产业的市场都很成熟，竞争充分，供应和价格都比较稳定，因此供应商对疫苗企业的议价能力较低。

2、与下游行业的关联性及其影响

疫苗行业的下游为实施疾病预防和控制工作的各级疾病预防控制机构和接种单位，最终端为接种者。疾控中心是企业疫苗的采购方，拥有对疫苗品种、企业等方面的决定权，疫苗安全性、稳定性、有效性和免疫持久性等质量要素，也是疾控中心采购疫苗的重要评估依据。接种者接种某种非免疫规划疫苗的意愿及情况会直接影响疾控中心对该种疫苗的采购情况。疫苗接种者在接种疫苗时，虽然可能根据疫苗的售价对接种疫苗进行选择，但疫苗品牌的知名度、疫苗质量情况对接种者决策的重要性程度日益提高。受

益于居民可支配收入增加及对疫苗安全性等方面要求提高等因素，疫苗接种者接种新型、安全性好、免疫原性高等非免疫规划疫苗的意愿会逐渐增强。

七、公司主营业务具体情况

（一）发行人主营业务及主要产品

公司主营业务为人用疫苗的研发、生产和销售，目前已上市销售的产品有重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）（10 μ g、20 μ g、60 μ g）、b型流感嗜血杆菌结合疫苗、麻疹风疹联合减毒活疫苗、无细胞百白破 b型流感嗜血杆菌联合疫苗、23价肺炎球菌多糖疫苗，产品种类涵盖免疫规划疫苗和非免疫规划疫苗。

公司目前主要产品及应用情况如下：

产品	用途	图示
重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）-10 μ g	用于16岁以下人群预防乙型肝炎	
重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）-20 μ g	用于16岁及以上人群预防乙型肝炎	
重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）-60 μ g	用于16岁及以上无应答人群预防乙型肝炎	
b型流感嗜血杆菌结合疫苗	用于预防b型流感嗜血杆菌引起的儿童感染性疾病，如肺炎、脑膜炎、败血症、蜂窝组织炎、会厌炎、关节炎等疾病，适用于3月龄婴幼儿至5周岁儿童	

产品	用途	图示
麻疹风疹联合减毒活疫苗	用于同时预防麻疹病毒和风疹病毒感染	
无细胞百白破b型流感嗜血杆菌联合疫苗	用于预防百日咳杆菌、白喉杆菌、破伤风梭状芽孢杆菌和b型流感嗜血杆菌引起的多种疾病	
23价肺炎球菌多糖疫苗	用于预防23种血清型肺炎球菌引起的肺炎、脑膜炎、中耳炎和菌血症等疾病	

（二）主要经营模式

1、采购模式

公司生产所需的原辅材料包括人血白蛋白、酵母浸出粉、丁基琼脂糖、大豆蛋白胨、无水乙醇等，包装材料包括预填充注射器、中性硼硅玻璃管制注射剂瓶、安瓿瓶等。公司按照 GMP 要求制定了完整的采购管理制度并严格实施，设有采购仓储部专门负责物料采购、储存和发放。公司生产用物料采购控制流程包括采购计划制定、供应商选择、采购价格确定和质量控制四个环节。

（1）采购计划制定

采购仓储部以生产计划及物料的有效期、现有库存和安全库存为依据编制采购计划，在综合考虑财务部预算要求的前提下，分别制定年度计划、月度计划以及计划外采购，以保障物料采购满足公司全年、月度和临时性需求。采购计划依次报送采购仓储部经理、财务部经理、财务负责人和总裁审批后，交采购仓储部执行。

（2）供应商选择

公司制定有《供应商管理规程》等供应商审计、批准制度。采购仓储部根据需采购物料的质量标准，综合考虑供应商的规模、行业影响力、企业知名度和信誉等因素，选择资质齐全的正规企业作为供应商候选单位，质量控制部负责样品的检验，质量保证部

负责审核供应商资料、建立供应商档案、组织供应商审计、进行产品评价等工作，批准后，列入供应商清单。生产用物料的供应商必须来自供应商清单，不得擅自变更。

（3）采购价格确定

公司采购仓储部在执行采购时充分询价比价，对大额的采购项目按公司流程进行招标采购。对于部分年采购计划内数量及金额较大的物料，公司与供应商签订年度供货协议，框定供货范围及价格。

（4）质量控制

公司与供应商签订采购合同，对采购物料名称、规格、型号、数量、价格、质量标准、包装标准、结算方式等进行明确。物料到货后，采购仓储部负责到货验收，质量控制部负责取样检定，质量保证部根据物料质量标准和生产要求对到货验收记录和检验报告进行审核，符合要求的签发放行。对于物料质量不合格、数量与合同不符等情况，采购仓储部及时要求供应商按合同条款予以补货、退换货或销毁等。

2、生产模式

公司生产实行“以销定产”的生产模式。

按照公司制定的预算管理制度，营销中心根据国家对疾病预防与控制的策略及市场销售情况和对未来市场预测，制定销售计划，生产部门根据销售计划，结合库存情况，制定生产计划，安排生产。

产品检验合格后，需取得生物制品批签发合格证后方可销售。

3、销售模式

公司产品涵盖免疫规划疫苗和非免疫规划疫苗。国家免疫规划疫苗由国务院卫生健康主管部门会同国务院财政部门等组织集中招标或者统一谈判，形成并公布中标价格或者成交价格，各省、自治区、直辖市实行统一采购；国家免疫规划疫苗以外的其他免疫规划疫苗、非免疫规划疫苗由各省、自治区、直辖市通过省级公共资源交易平台组织采购，公司再将疫苗产品配送至疾病预防控制机构等。

4、研发模式

公司拥有国内先进的疫苗研发中心，形成了以自主研发为主、合作开发和“引进、消化、吸收、再创新”为辅的研发模式，自主研发和技术引进齐驱并驾，从海外引进了冻干人用狂犬病疫苗、sIPV 疫苗等世界领先的疫苗生产技术。公司注重与科研院所、

高校的合作，充分利用其人才和技术资源，为公司新产品的研发及产业化提供保障。

（三）公司的生产、销售情况

1、主要产品的产能、产量、销量

报告期内，公司主要产品的产能、产量及销量情况如下表：

单位：万剂

时间	产品	产能	产量	销量	产能利用率	产销率
2020年	乙肝疫苗	2,500.00	1,205.34	989.55	48.21%	82.10%
	Hib疫苗	800.00	295.25	226.48	36.91%	76.71%
	四联苗	500.00	585.35	432.49	117.07%	73.89%
	麻风二联苗	1,000.00	-	18.95	-	-
	23价肺炎疫苗	1,000.00	472.50	288.31	47.25%	61.02%
2019年	乙肝疫苗	-	-	2,951.25	-	-
	Hib疫苗	800.00	266.68	270.00	33.34%	101.25%
	四联苗	500.00	633.36	436.52	126.67%	68.92%
	麻风二联苗	1,000.00	227.55	194.41	22.76%	85.44%
	23价肺炎疫苗	1,000.00	89.49	5.94	8.95%	6.63%
2018年	乙肝疫苗	3,000.00	4,233.43	3,268.27	141.11%	77.20%
	Hib疫苗	800.00	333.00	398.85	41.63%	119.77%
	四联苗	500.00	520.15	428.32	104.03%	82.34%
	麻风二联苗	1,000.00	76.09	502.22	7.61%	660.03%
	23价肺炎疫苗	-	-	-	-	-

注：乙肝疫苗的产能实际为2020年7-12月产能。

报告期内，公司乙肝疫苗的产能利用率分别为141.11%、0%、48.21%，产能利用率波动较大，其主要原因为：（1）因公司预计原南山生产基地将于2018年底搬迁至光明疫苗研发生产基地，光明疫苗研发生产基地需要等到GMP验收通过后方可投入生产，为不影响乙肝疫苗后续的销售、保证市场稳定供应，公司根据市场需求合理增加了乙肝疫苗的生产任务，满负荷进行生产；（2）乙肝疫苗产能3,000万剂，是考虑了每年停产检修2-3个月的影响，考虑到2018年底乙肝车间搬迁，提前两年准备库存（乙肝疫苗有效期为36个月），公司将维修维护穿插在日常生产过程中，未专门停产检修，因此每年增加了2-3个月的生产时间，提升了乙肝疫苗的产量，导致2018年产能利用率高于100%；（3）2018年10月，公司乙肝疫苗生产基地由深圳市南山区科技工业园搬迁至深圳市光明区康泰生物园，南山区科技工业园原有的乙肝疫苗生产车间停止生产。2019年由于乙肝疫苗新车间处于药品注册检查和GMP符合性检查中，需待GMP符合性检查完成后才

能正式生产，故无产能及产量。(4) 2020年6月，光明厂区乙肝疫苗车间GMP符合性检查通过，车间及设备更新升级，产能有所提高。投产至产出需要3个月左右，至12月底产出较少，故产能利用率较低；(5) 2019年及2020年，乙肝疫苗销量主要源于库存数量。

报告期内，公司麻风二联苗的产能利用率分别为 7.61%、22.76%、0%，产能利用率波动较大，其主要原因为：(1) 受麻风疫情减少、市场竞争加剧及售价低而固定成本高等因素影响，近年来我国麻风二联苗批签发数量持续下降；(2) 根据国家卫健委、财政部、工信部及国家药监局联合下发了《关于国家免疫规划脊髓灰质炎疫苗和含麻疹成分疫苗免疫程序调整相关工作的通知》，2020 年在全国范围内实施 2 剂次麻疹-腮腺炎-风疹联合减毒活疫苗(麻腮风三联疫苗)的免疫程序。免疫程序的调整增加了对麻腮风疫苗的需求，而麻风疫苗的需求减少；(3) 公司对麻风二联苗进行了厂房改造，在通过工艺验证和 GMP 检查并获得批准后将进行生产，预计 2021 年将获批生产。

报告期内，公司 Hib 疫苗的产能利用率分别为 41.63%、33.34%、36.91%，其产能利用率有所下降。报告期内，公司四联苗的产能利用率分别为 104.03%、126.67%、117.07%，产能利用率增长较快，其主要原因为：Hib 原液既可以做 Hib 疫苗又可以做四联苗，公司作为国内目前唯一一家申请注册并获得药品注册批件的四联苗生产企业，生产的四联苗产品技术含量高，填补了国内空白，因此公司根据市场行情进行主动调配，因此减少生产 Hib 疫苗，将更多的原液用于四联苗的生产，满足市场需求。

报告期内，公司四联苗的产销量率分别为 82.34%、68.92%、73.89%，产销率有所波动，其主要原因为：四联苗产量有所波动，其销量保持相对稳定，分别为 428.32 万剂、436.52 万剂、432.49 万剂。

报告期内，公司 23 价肺炎疫苗的产能利用率分别为 0.00%、8.95%、47.25%，产销率分别为 0.00%、6.63%、61.02%，其产能利用率和产销率均在 2020 年大幅提高，主要原因为 23 价肺炎疫苗为新产品，公司根据该疫苗当年的招标准入进度和市场需求情况，安排了生产计划，于 2019 年 8 月上市销售，2020 年开始大量生产和销售 23 价肺炎疫苗。

2、报告期内向前五名客户销售情况

报告期内，公司合并口径下前五名客户销售收入及占当期营业收入的比例如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	金额	占比
----	----	------	----	----

期间	序号	客户名称	金额	占比
2020 年	1	客户 G	1,537.75	0.68%
	2	客户 F	1,217.89	0.54%
	3	客户 K	1,122.76	0.50%
	4	客户 J	1,098.25	0.49%
	5	客户 S	1,036.85	0.46%
合计			6,013.51	2.66%
2019 年	1	客户 A	2,660.94	1.37%
	2	客户 J	1,676.23	0.86%
	3	客户 K	1,331.37	0.69%
	4	客户 L	1,222.70	0.63%
	5	客户 D	1,194.14	0.61%
合计			8,085.38	4.16%
2018 年	1	客户 A	2,421.35	1.20%
	2	客户 J	2,269.00	1.12%
	3	客户 K	1,482.26	0.73%
	4	客户 I	1,370.22	0.68%
	5	客户 B	1,262.06	0.63%
合计			8,804.88	4.37%

报告期内，公司向前五大客户合计销售额占当期总收入的比例分别为 4.37%、4.16% 和 2.66%，公司不存在向单个客户销售额超过主营业务收入总额 50% 和销售严重依赖于少数客户的情况。

公司董事、监事、高级管理人员和其他核心人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东未在上述客户中持有权益。

（四）公司的采购情况

1、主要原材料及能源动力的供应情况

公司生产乙肝疫苗所需原材料主要包括丁基琼脂糖、酵母浸出粉、大豆蛋白胨、过滤器、预填充注射器、安瓿瓶等；生产 Hib 疫苗所需原材料主要包括氯化血红素、酵母浸出粉、西林瓶、预填充注射器等；生产麻风二联苗所需原材料主要包括人血白蛋白、安瓿瓶、西林瓶等；生产四联苗所需原材料主要包括氯化血红素、西林瓶、预填充注射器等；生产 23 价肺炎球菌多糖疫苗所需原材料主要包括胰酪胨、无水乙醇、西林瓶、

预填充注射器等。公司与主要原材料供应商建立了长期良好的合作关系，原材料供应充足、稳定。

公司生产所需的主要能源为蒸汽、电、燃气、水。

2、报告期内向前五名供应商采购情况

报告期内，公司合并口径下向前五名供应商采购额及占采购总额的比例如下：

单位：万元

年份	序号	公司名称	金额	占比
2020 年	1	供应商 I	4,860.48	18.91%
	2	供应商 G	2,223.90	8.65%
	3	供应商 K	1,479.77	5.76%
	4	供应商 F	1,414.65	5.51%
	5	供应商 H	1,053.45	4.10%
合计			11,032.24	42.93%
2019 年	1	供应商 I	1,809.72	14.36%
	2	供应商 G	883.62	7.01%
	3	供应商 H	583.82	4.63%
	4	供应商 A	566.64	4.50%
	5	供应商 F	539.91	4.28%
合计			4,383.71	34.78%
2018 年	1	供应商 I	2,444.42	17.83%
	2	供应商 J	1,173.78	8.56%
	3	供应商 E	799.86	5.83%
	4	供应商 H	704.90	5.14%
	5	供应商 B	470.55	3.43%
合计			5,593.52	40.79%

报告期内，公司向前五名供应商合计采购金额占当期采购总额的比例分别为 40.79%、34.78% 和 42.93%，公司不存在向单个供应商的采购比例超过总额 50% 或严重依赖于少数供应商的情况。

公司董事、监事、高级管理人员、其他核心人员、主要关联方或持有公司 5% 以上股份的股东均未在上述供应商中拥有权益。

（五）公司安全生产及环境保护情况

公司遵守国家和地方各级政府部门颁布的安全生产政策法规和条例。报告期内，康泰生物一直遵守安全生产方面的法律法规的要求，未发生重大安全事故，也未受过安全生产监管部门的处罚。

公司认真贯彻执行国家各项安全生产政策法规，制定了环保管理制度。公司根据环保管理制度确定了自身职责、合理地利用资源、能源，控制和消除污染，报告期内，未发生环境污染事故和环境违法行为。

八、公司核心技术及研发情况

(一) 公司的核心技术情况

经过二十余年的技术和产品创新，公司在多种疫苗产品的研究过程中积累了大量的核心技术，具体如下：

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
1	甲型肝炎病毒株 SH 及甲型肝炎灭活疫苗制备技术	用于甲型肝炎灭活疫苗的制备	发明专利：甲型肝炎病毒株 SH 及其二倍体细胞适应方法；一种制备甲型肝炎灭活疫苗的方法	甲型肝炎病毒株 SH 及其二倍体细胞适应方法的发明专利提供一种新的甲型肝炎病毒株 SH，经免疫原性和交叉保护试验表明，用该毒株生产的甲型肝炎灭活疫苗具有良好的免疫原性和保护效果，是生产甲型肝炎灭活疫苗的理想毒株；一种制备甲型肝炎灭活疫苗的方法的发明专利对甲型肝炎灭活疫苗的病毒培养、纯化、配制等工序进行了改进，起到了提高疫苗安全性、简化工艺、缩短生产周期、降低生产成本的效果，实现甲型肝炎灭活疫苗的大规模化生产	自主研发
2	一种治疗性乙型肝炎的疫苗制剂、其制备方法及其用途	用于 60 μ g 重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）（免疫调节剂）的制备	发明专利：一种治疗性乙型肝炎的疫苗制剂、其制备方法及其用途	本发明提供的疫苗制剂可诱导细胞免疫应答而有利于机体清除 HBV，能增加 Balb/c 小鼠的细胞免疫功能，促 Th1 类细胞因子高水平表达，提高 T 增殖的水平，并且促特异性 CTL 活性提高。该制剂联合干扰素使用，可以一定程度上阻止肝炎向肝硬化方向转化，用于治疗慢性乙型肝炎	自主研发
3	一种 b 型流感嗜血杆菌荚膜多糖制备方法及其联合疫苗	已用于 DTaP-HIB、DTaP-HIB-sIPV（下称：五联苗）等多个产品	发明专利：一种 b 型流感嗜血杆菌荚膜多糖制备方法及其联合疫苗	本发明对 Hib 荚膜多糖的纯化工艺进行改进，提高了多糖收率，降低其他杂质如核酸的含量，并降低成本，适合大规模生产工艺要求	自主研发
4	一种霍乱弧菌 O139 荚膜多糖结合疫苗及其制备方法	用于口服重组 B 亚单位双价 O1/O139 霍乱疫苗的制备	发明专利：一种霍乱弧菌 O139 荚膜多糖结合疫苗及其制备方法	本发明提供的霍乱弧菌 O139 荚膜多糖结合疫苗经皮下注射免疫小鼠，可激发小鼠机体产生抗霍乱弧菌 O139 抗体和抗霍乱毒素抗体，能使杀弧菌抗体滴度升高 2 倍以上，抗霍乱毒素抗体（IgG 和 IgA）滴度升高 4 倍以上	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
5	HPV16L1-f蛋白及其编码基因与应用技术	用于重组人乳头瘤病毒疫苗（HPV）的制备	发明专利：HPV16L1-f蛋白及其编码基因与应用	本发明提供的HPV16L1-f蛋白具有良好的免疫原性，无潜在致癌危险，具有良好的安全性、免疫原性和生物学活性，并可以大规模制备和纯化，可用于制备预防宫颈癌的疫苗及治疗宫颈癌的药物	自主研发
6	HPV16L1-h蛋白及其编码基因与应用技术	用于重组人乳头瘤病毒疫苗（HPV）的制备	发明专利：HPV16L1-h蛋白及其编码基因与应用	本发明提供了HPV16L1-h的重组表达载体，提供的HPV16L1-h蛋白具有良好的免疫原性，无潜在致癌危险，具有良好的安全性、免疫原性和生物学活性，并可以大规模制备和纯化，可用于制备预防宫颈癌的疫苗及治疗宫颈癌的药物	自主研发
7	五价轮状病毒疫苗抗原血清型的检测方法	用于五价口服轮状病毒活疫苗制备过程中的检定	发明专利：五价轮状病毒疫苗抗原血清型的检测方法	本方法具有灵敏度高、特异性好、快速简便等特点，可以准确检测五价轮状病毒疫苗中抗原血清型并判断病毒样品中是否存在混杂现象，主要应用于五价轮状病毒疫苗开发过程中毒种纯度的检测	自主研发
8	一种汉逊酵母表达系统的构建及其应用技术	用于重组乙型肝炎疫苗（汉逊酵母）、重组肠道病毒71型疫苗（汉逊酵母）、重组人乳头瘤病毒疫苗（HPV）的制备	发明专利：一种汉逊酵母表达系统及其构建方法及应用	本技术拥有的尿嘧啶缺陷型汉逊酵母菌具有突变位点明确、回复突变率低、遗传稳定性好、生物表达量高等优势，该表达系统具有产量高、成本低的优点	自主研发
9	肺炎大规模发酵技术；肺炎球菌多糖纯化技术	用于23价肺炎球菌多糖疫苗的制备	非专利技术：肺炎球菌大规模发酵技术；肺炎球菌多糖纯化技术	该技术根据肺炎球菌的生物学特性，对发酵培养基、各个发酵参数、多糖的纯化方法、各级纯化步骤的纯化参数进行优化，形成了肺炎球菌发酵、多糖纯化的专有技术，使得肺炎球菌的发酵体积、产糖量以及多糖质量均有很大提高	自主研发
10	脑膜炎球菌大规模发酵技术；脑膜炎球菌多糖纯化技术	用于ACYW135群脑膜炎球菌多糖疫苗的制备	非专利技术：脑膜炎球菌大规模发酵技术；脑膜炎球菌多糖纯化技术	该技术根据脑膜炎球菌的生物学特性，对发酵培养基、各个发酵参数、多糖的纯化方法、各级纯化步骤的纯化参数进行优化，形成了脑膜炎球菌发酵、多糖纯化的专有技术，使得脑膜炎球菌的发酵体积、产糖量以及多糖质量均有很大提高	自主研发
11	多糖蛋白结合技术	用于ACYW135群脑膜炎球菌结合疫苗、13价肺炎球菌结合疫苗和b	非专利技术：多糖蛋白结合技术	该技术主要采用现代亚单位菌苗技术，通过对多糖进行化学修饰，将多糖与蛋白进行偶联，形成分子量较大的抗原，从而提高其免疫原性	自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
		型流感嗜血杆菌结合疫苗的制备			
12	白喉杆菌、破伤风梭状芽孢杆菌和百日咳杆菌的大规模发酵技术；白喉、破伤风毒素和百日咳抗原的大规模纯化技术	用于吸附无细胞百白破联合疫苗、四联苗、五联苗的制备	非专利技术：白喉杆菌、破伤风梭状芽孢杆菌和百日咳杆菌的大规模发酵技术；白喉、破伤风毒素和百日咳抗原的大规模纯化技术	该技术的创新之处在于对白喉、破伤风、百日咳生产工艺进行了优化，用现代生物技术如超滤等方法代替了如透析等传统的工艺，降低了疫苗接种风险，提高了安全性	自主研发
13	毒素脱毒技术	用于吸附无细胞百白破联合疫苗、四联苗、五联苗的制备	非专利技术：毒素脱毒技术	该技术主要是通过选择脱毒剂、脱毒缓冲液和脱毒条件对百日咳、白喉、破伤风毒素进行脱毒，提高了类毒素的回收率和免疫原性	自主研发
14	甲型肝炎灭活疫苗制备技术	用于甲型肝炎灭活疫苗的制备	非专利技术：甲型肝炎灭活疫苗制备技术	本技术根据甲型肝炎病毒的生物学特性以及甲肝病毒抗原的特点摸索出一套操作简单、病毒滴度高、抗原纯度高、疫苗质量稳定的灭活甲肝疫苗生产技术	自主研发
15	冻干 Hib 疫苗制备技术	用于冻干 Hib 疫苗的制备	非专利技术：冻干 Hib 疫苗制备技术	采用大规模发酵技术、多糖纯化技术及多糖结合技术，并采用满足产业化要求的冻干配方及曲线，制备的产品具有有效期长、稳定性好的特点	自主研发
16	人二倍体细胞大规模培养技术	用于冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）、甲型肝炎灭活疫苗、冻干人用狂犬病疫苗（MRC-5 细胞）、风疹疫苗（原液）的制备	非专利技术：人二倍体细胞大规模培养技术	该技术改变了传统的方瓶和转瓶培养人二倍体细胞的方式，采用细胞工厂或生物反应器，同时对培养基和各种培养参数进行了优化，大大提高了病毒疫苗的产量	自主研发
17	Vero 细胞大规模高密度培养技术	用于五价口服轮状病毒活疫苗、sIPV 疫苗、灭活新型冠状病毒疫苗的制备	非专利技术：Vero 细胞大规模高密度培养技术	通过对培养基的选择、微载体的使用量、通气搅拌方式及转速等参数的优化，大大提高了 Vero 细胞的培养密度	自主研发
18	轮状病毒疫苗制备技术	用于五价口服轮状病毒活疫苗的制备	非专利技术：轮状病毒疫苗制备技术	运用基因重配技术，将目前主要流行株的人源 VP7 基因插入牛源轮状病毒，组成多价人-牛重配株，按	专利许可、自主研发

序号	名称	成熟度	对应的专利及非专利技术	技术优势	具体来源
				一定比例混合构成多价疫苗,通过质量控制和安全性评价,从而制备出具有良好的免疫原性和安全性的疫苗制剂	
19	病毒的高滴度培养技术	用于冻干水痘减毒活疫苗、麻风二联苗的制备	非专利技术:病毒的高滴度培养技术	通过对病毒感染复数、培养时间、病毒收获时间、保护剂配方等进行优化,制备的病毒液滴度高,稳定性好,适用于多种病毒疫苗的研发	自主研发
20	汉逊酵母表达系统的 VLP 表达技术	用于重组乙型肝炎疫苗(汉逊酵母)、重组肠道病毒 71 型疫苗(汉逊酵母)、重组人乳头瘤病毒疫苗(HPV)的制备	非专利技术:汉逊酵母表达系统的 VLP 表达技术	本技术拥有的尿嘧啶缺陷型汉逊酵母菌具有突变位点明确、回复突变率低、遗传稳定性好、生物表达量高等优势,该表达系统具有产量高、成本低的优点,其表达的类病毒颗粒蛋白可自行组装成 VLP(病毒样颗粒),并具有与天然病毒类似的空间结构和抗原表位,但无病毒核酸,无毒性逆转和致癌风险	自主研发
21	WHO sIPV 技术	用于 sIPV 疫苗的制备	非专利技术:WHO sIPV 制备技术	脊髓灰质炎灭活疫苗技术是来源于世界卫生组织(WHO)及 INTRAVACC 关于脊髓灰质炎灭活疫苗的一系列技术,是保障脊髓灰质炎灭活疫苗安全、有效、质量可控、生产稳定的技术,包括细胞培养、病毒培养、抗原纯化、配制以及各种检定方法等的专有技术	技术许可
22	多联多价疫苗技术	用于四联苗、五联苗、23 价肺炎球菌多糖疫苗、ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗、13 价肺炎球菌结合疫苗、口服重组 B 亚单位双价 O1/O139 霍乱疫苗等的制备	非专利技术:多联多价疫苗技术	该技术采用特殊的工艺、保护剂及方法对各种抗原进行处理,使多种抗原联合后不产生免疫干扰,达到联合免疫的效果	自主研发
23	腺病毒载体技术	用于单纯疱疹病毒基因工程疫苗的制备	非专利技术:腺病毒载体技术	该技术用腺病毒为载体研制预防性或治疗性疫苗,腺病毒载体转基因效率高,可转导不同类型的人组织细胞,不受靶细胞是否为分裂细胞所限,仅瞬间表达,用其制备基因工程疫苗安全性高	合作研发

（二）公司核心技术的来源

公司通过自主研发、合作开发和“引进、消化、吸收、再创新”三大途径获取生产经营所需的核心技术。其中，公司产品采用的部分初始技术系通过合作开发和技术许可方式取得，公司在吸收、完善并开展后续相关研究的基础上形成自有的生产技术，可以申请药品注册批件及专利等。随着业务的扩张和研发投入的增加，公司不断开展独立的自主研发工作，已有多项发明专利的申请获得授权。

（三）研发费用情况

1、报告期内研发投入及占比情况

报告期内，公司研发费用及占营业收入的比重如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
研发费用	26,706.05	19,826.06	17,782.32
研发费用占营业收入比例	11.81%	10.20%	8.82%

2、研发费用的构成情况

报告期内，公司研发费用的构成如下：

单位：万元

项目	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	8,631.68	32.32%	7,503.81	37.85%	5,716.81	32.15%
物料消耗	7,748.92	29.02%	5,040.31	25.42%	4,071.39	22.90%
测试化验加工费	4,318.26	16.17%	3,832.53	19.33%	3,526.94	19.83%
燃料动力费	2,936.38	11.00%	2,047.86	10.33%	3,039.31	17.09%
折旧与摊销	2,397.25	8.98%	946.10	4.77%	1,039.50	5.85%
认证、评审、验收差旅费	266.43	1.00%	169.62	0.86%	134.91	0.76%
技术许可费	53.15	0.20%	96.63	0.49%	130.28	0.73%
办公费	129.17	0.48%	47.80	0.24%	20.31	0.11%
出版、文献、信息传播、知识产权事务费	10.29	0.04%	8.16	0.04%	8.89	0.05%
业务招待费	55.42	0.21%	8.12	0.04%	14.35	0.08%
其他	159.10	0.60%	125.12	0.63%	79.63	0.45%
合计	26,706.05	100.00%	19,826.06	100.00%	17,782.32	100.00%

（四）公司研发人员情况

截至2020年12月31日，公司拥有刘建凯等15位核心技术人员，研发人员425

人，占职工总数的 20.80%，其中博士 10 人、硕士 86 人，硕士及以上学历占研发人员的比例达到 22.59%。

九、主要固定资产和无形资产情况

（一）主要固定资产

本公司主要的固定资产为开展生产经营活动所必需的房屋建筑物、生产设备等。截至 2020 年 12 月 31 日，公司固定资产状况如下表：

单位：万元

类别	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值	成新率
房屋建筑物	85,963.11	12,000.31	-	73,962.81	86.04%
生产设备	69,146.39	30,894.83	-	38,251.56	55.32%
运输设备	1,550.15	676.96	-	873.19	56.33%
办公设备	2,427.58	1,236.80	-	1,190.78	49.05%
合计	159,087.25	44,808.91	-	114,278.34	71.83%

报告期内，公司固定资产使用、维护状况良好，生产质量稳定，不存在减值情形。

1、主要生产设备

截至 2020 年 12 月 31 日，公司主要生产设备状况如下表：

单位：万元

序号	设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
1	分装线	1	1,690.82	82.00	1,608.82	95.15%
2	纯化水总分配系统	1	1,127.27	54.67	1,072.60	95.15%
3	净化工程	2	1,963.22	95.22	1,868.00	95.15%
4	注射器自动分装线	1	842.75	40.87	801.88	95.15%
5	预灌封注射器自动灯检机	1	680.61	33.01	647.60	95.15%
6	全自动灯检检漏一体机	2	1,275.08	90.79	1,184.28	92.88%
7	真空冷冻干燥机	2	1,302.93	242.74	1,060.19	81.37%
8	冷库设备	13	335.59	97.23	238.36	71.03%
9	灌封机	1	538.82	100.38	438.44	81.37%
10	自控系统工程	1	569.17	22.20	546.96	96.10%
11	拧杆贴标机	1	499.85	93.12	406.73	81.37%
12	一期废水处理系统	1	390.59	18.94	371.65	95.15%
13	超滤系统	1	372.26	69.35	302.91	81.37%
14	西林瓶洗烘灌封联动线	1	380.00	113.89	266.11	70.03%
15	组合式净化空气器	1	594.31	346.49	247.82	41.70%

序号	设备名称	数量	原值	累计折旧	净值	成新率
16	西林瓶灌装生产线	1	1,532.82	957.99	574.83	37.50%
17	全自动包装线	1	241.07	25.39	215.68	89.47%
18	细胞工厂外超声设备	1	358.00	2.90	355.10	99.19%
19	真空冷冻干燥机	2	480.00	-	480.00	100.00%
20	固定式自动进出料 UCL	2	289.60	-	289.60	100.00%
21	变频离心式冷水机组	4	336.00	2.72	333.28	99.19%
22	2#变压器	1	445.19	1.81	443.38	99.59%

2、主要房屋建筑物

(1) 自有房屋

截至2021年6月30日，公司及子公司已取得房屋所有权证的房产情况如下：

序号	地址	房屋所有权证	建筑面积 (平方米)	用途	所有权人
1	深圳市光明新区公明内衣基地科裕三路东侧，民生大道北侧康泰生物园（一期）废水处理站	粤（2020）深圳市不动产权第 0252514 号	779.26	工业厂房	康泰生物
2	深圳市光明新区公明内衣基地科裕三路东侧，民生大道北侧康泰生物园（一期）辅助楼	粤（2020）深圳市不动产权第 0252515 号	971.71	工业厂房	康泰生物
3	深圳市光明新区公明内衣基地科裕三路东侧，民生大道北侧康泰生物园（一期）危险品库	粤（2020）深圳市不动产权第 0252516 号	212.16	工业厂房	康泰生物
4	深圳市光明新区公明内衣基地科裕三路东侧，民生大道北侧康泰生物园（一期）疫苗生产大楼	粤（2020）深圳市不动产权第 0252517 号	60,036.82	工业厂房	康泰生物
5	深圳市光明新区公明内衣基地科裕三路东侧，民生大道北侧康泰生物园（一期）质检研发大楼	粤（2020）深圳市不动产权第 0252518 号	8,336.98	研发厂房	康泰生物
6	深圳市光明新区公明内衣基地科裕三路东侧，民生大道北侧康泰生物园（一期）动物实验楼	粤（2020）深圳市不动产权第 0252519 号	3,368.88	工业厂房	康泰生物
7	南山区深南路科技工业园住宅楼 29 栋 701	深房地字第 4000500095 号	85.83	住宅	康泰生物
8	南山区深南路科技工业园住宅楼 29 栋 201	深房地字第 4000499632 号	85.83	住宅	康泰生物
9	南山区深南路科技工业园住宅楼 29 栋 104	深房地字第 4000499631 号	72.11	住宅	康泰生物
10	南山区深南路科技工业园住宅楼 29 栋 101	深房地字第 4000499630 号	85.83	住宅	康泰生物
11	大兴区思邈路 35 号 1 幢 1 至 5 层 101	京（2017）大不动产权第 0039235 号	6,818.01	工业 / 中试车间	民海生物
12	大兴区思邈路 35 号 2 幢 1 至 2 层 101	京（2017）大不动产权第 0039238 号	17,358.78	工业 / 生产厂房	民海生物
13	大兴区思邈路 35 号 3 幢 1 层 101	京（2017）大不动产权	12,355.27	工业 / 生	民海生物

序号	地址	房屋所有权证	建筑面积 (平方米)	用途	所有权人
		第 0039239 号		产厂房	
14	大兴区思邈路 35 号 6 幢 1 层 101	京(2017)大不动产权第 0039237 号	963.90	工业/动物楼	民海生物
15	大兴区思邈路 35 号 7 幢 1 层 101	京(2017)大不动产权第 0039240 号	109.93	工业/危险品库	民海生物
16	大兴区思邈路 35 号 8 幢-1 至 1 层 101	京(2017)大不动产权第 0039242 号	653.22	工业/仓库、消防水池及泵房	民海生物
17	大兴区思邈路 35 号 9 幢 1 至 2 层 101	京(2017)大不动产权第 0039243 号	2,336.98	工业/食堂及实验室	民海生物
18	大兴区思邈路 35 号 10 幢 1 至 5 层 101	京(2017)大不动产权第 0039248 号	3,750.00	工业/宿舍楼	民海生物
19	大兴区思邈路 35 号 11 幢-1 至 1 层 101	京(2017)大不动产权第 0039249 号	455.78	工业/污水处理站、污水处理设施	民海生物
20	大兴区思邈路 35 号 4 号楼-1 至 3 层 101	京(2020)大不动产权第 0013039 号	26,731.73	工业用地/研发生产楼	民海生物

截至2021年6月30日，公司占有、使用但尚未办理不动产权属证书的房产如下：

序号	房屋名称	建筑面积 (平方米)	权利人
1	康泰生物园（二期）1 号楼	28,557.52	康泰生物
2	光明产业园基地研发生产基地一期一门卫	85.00	康泰生物
3	深圳市南山区科技工业园 17 栋 501-523 房	719.50	康泰生物
4	百旺信应急工程建设项目一期	19,037.35	康泰生物

上述第1-2项房屋系公司光明园区的地上房屋建筑物，截至本募集说明书签署日，该等房屋建筑物的产权证书尚在办理中。

上述第3项房产系发行人前身深圳康泰生物制品有限公司设立时原股东深圳广信以非货币资产作价出资的财产，该房产由深圳广信于1988年9月以44.55万元购入，建筑面积为719.50平方米，属于集资建房，因历史原因无法办理房产证。由于该房产无法办理不动产权属证书，且深圳广信已吊销营业执照，为更好地体现对发行人投资者和债权人利益的保护，经发行人董事会及股东大会审议同意，发行人控股股东、实际控制人杜伟民于2016年12月12日以现金方式一次性向发行人支付1,184,091.43元，通过变更出资方式以等值货币置换房产出资，同时由于该房产增值较大，为保护中小股东的利益，该房

产的所有权、收益权等任何权利仍然归发行人所有，且发行人原出资方式所形成的资产及发行人的股权比例和总股本维持不变。鉴于该笔资金属于控股股东向发行人的资本性投入，计入发行人资本公积。此外，发行人控股股东、实际控制人杜伟民已出具承诺，对于该等目前无法办理房屋权属证书的房产，若因未获得权属证书问题而造成发行人实际经济损失的，实际控制人将给予全额补偿。

上述第4项房产系“百旺信应急工程建设项目一期”地上房屋建筑物，截至本募集说明书签署日，该等房屋建筑物的产权证书尚在办理中。

(2) 房屋租赁

截至2021年6月30日，公司及其境内控股子公司主要租赁房屋（指单项租赁房屋面积100平方米以上），具体情况如下：

序号	承租方	出租方	房屋建筑物地址	租赁期限	面积 (平方米)
1	康泰生物	深圳市企航科创孵化器有限公司	南山区西丽街道阳光社区松白路1008号人才公寓50间	2020.09.15-2021.10.08	650.00
2	康泰生物	荔苑公寓(深圳)有限公司	南山区西丽街道阳光社区阳光六路丽源楼荔苑公寓C栋30间	2020.11.01-2021.10.30	660.00
3	康泰生物	荔苑公寓(深圳)有限公司	南山区西丽街道阳光社区阳光六路丽源楼荔苑公寓C栋20间	2020.11.01-2021.10.30	440.00
4	康泰生物	深圳市企航科创孵化器有限公司	南山区西丽街道阳光社区松白路1008号人才公寓12间	2021.01.01-2021.12.31	156.00
5	康泰生物	深圳市麦田公寓管理有限公司	深圳市南山区白芒村南148栋60间房	2021.03.17-2022.03.17	1,200.00
6	康泰生物	深圳市麦田公寓管理有限公司	深圳市南山区白芒村南122栋、96-1栋、118栋、106栋共55间房	2021.04.01-2022.04.01	1,100.00
7	康泰生物	荔苑公寓(深圳)有限公司	深圳市南山区西丽街道阳光社区阳光六路丽源楼荔苑公寓C栋41间	2021.03.15-2022.02.28	902.00
8	康泰生物	深圳市埃迪蒙托居室用品有限公司	深圳市光明新区公明科裕九路南侧田园路东侧埃迪蒙托工业园	2021.04.10-2024.04.09	600.00
9	康泰生物	深圳市企航科创孵化器有限公司	南山区西丽街道阳光社区松白路1008号人才公寓3间	2021.05.04-2022.04.30	156.00
10	康泰生物	深圳市麦田公寓管理有限公司	深圳市南山区白芒村南148-5栋、96-1栋、118栋共20间房	2021.04.27-2022.04.28	1100.00
11	康泰生物	创维集团科技园管理有限公司	深圳市宝安区塘头一号路8号创维创新谷3号公寓楼2间	2021.05.20-2021.11.30	123.60
12	康泰生	创维集团科技园	深圳市宝安区塘头一号路8	2021.05.28-2021.11.30	123.60

序号	承租方	出租方	房屋建筑物地址	租赁期限	面积 (平方米)
	物	管理有限公司	号创维创新谷 3 号公寓楼2 间		
13	民海生物	北京乐建企成公 寓管理有限公司	CCB建融家园·乐乎(起程) 悦康店801-815、817-830、 831、833、835、929、931、 933、935宿舍的床位(共36 间)	2020.11.07-2021.11.06	1,250.00
14	民海生物	北京乐建企成公 寓管理有限公司	CCB建融家园·乐乎(起程) 悦康店1119、1123、1125、 1127、1129宿舍的床位	2020.11.07-2021.11.06	175.00
15	民海生物	北京乐建企成公 寓管理有限公司	CCB建融家园·乐乎(起程) 悦康店904、907、908、910、 911、912、913、914、915、 918、919、920、921、922、 923、924、925、927、928、 930宿舍的床位(共20间)	2021.02.23-2022.02.22	700.00
16	鑫泰康	深圳市富利臻环 保科技有限公司	深圳市南山区科发路一号富 利臻大厦702A	2021.06.01-2022.05.31	200.00

(二) 主要无形资产

1、土地使用权

截至2021年6月30日，康泰生物拥有的土地使用权情况如下：

序号	权利人	证书号码	地址	终止日期	面积 (平方米)	用途
1	康泰生物	深房地字第 8000103565号	深圳市光明新区 公明内衣基地科 裕三路东侧,民生 大道北侧	2061.11.24	62,449.17	工业用地
2	民海生物	京(2019)大不动 产权第0030808号	北京大兴生物医 药产业基地	2069.02.19	90,013.22	工业用地
3	民海生物	-	大兴区思邈路35 号	2058.02.02	66,662.00	工业用地
4	鑫泰康	粤(2020)深圳市不 动产第0130567号	深圳市南山区粤 海街道	2069.07.22	17,301.00	新型产业 用地

注：上表第3号土地位于大兴区思邈路35号，面积为66,662.00平方米，对应不动产权证证书编号详见本节之“（二）主要固定资产”之“2、主要房屋建筑物”。

截至2021年6月30日，康泰生物临时使用的土地情况如下：

序号	临时使用 单位	土地权属单位	地址	临时使用期 限	面积 (m ²)	用途
1	康泰生物	深圳市规划和 自然资源局	深圳市南山区沙河西路 西侧, 原百旺训考场内	2021.04.29- 2022.04.28	20,392.73	百旺信应急 项目临时用 地

2	康泰生物	深圳市规划和自然资源局	深圳市南山区沙河西路西侧，原百旺训考场内	2021.04.29-2022.04.28	4,922.37	百旺信应急项目临时施工工棚
---	------	-------------	----------------------	-----------------------	----------	---------------

2、商标

截至2021年6月30日，公司及子公司已注册19项商标，具体如下：

序号	注册号	类号	商标	有效期	所有权人
1	702243	5		1994.08.21-2024.08.20	康泰生物
2	1428396	5		2000.08.07-2030.08.06	康泰生物
3	12816960	5		2014.11.07-2024.11.06	康泰生物
4	12817170	5		2015.01.07-2025.01.06	康泰生物
5	12816902	5		2014.12.14-2024.12.13	康泰生物
6	12817236	5		2015.01.07-2025.01.06	康泰生物
7	12813681	5		2015.03.28-2025.03.27	康泰生物
8	7910052	5		2012.08.21-2022.08.20	民海生物
9	10234122	5		2013.01.28-2023.01.27	民海生物
10	11515182	5		2014.02.21-2024.02.20	民海生物
11	11515261	5		2014.02.21-2024.02.20	民海生物
12	11515242	5		2014.02.21-2024.02.20	民海生物
13	16444475	5		2016.05.07-2026.05.06	民海生物
14	11515201	5		2014.02.21-2024.02.20	民海生物
15	16444505	5		2016.05.07-2026.05.06	民海生物
16	16052349	5		2016.03.14-2026.03.13	民海生物
17	18299723	5		2016.12.14-2026.12.13	民海生物
18	18333899	5		2016.12.28-2026.12.27	民海生物
19	45543803	5		2020.12.14-2030.12.13	民海生物

3、专利

截至2021年6月30日，公司及子公司共取得50项专利，具体情况如下：

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	授权公告日	取得方式
----	------	-----	------	------	-------	------

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	授权公告日	取得方式
1	康泰生物	ZL201010622258.7	甲型肝炎病毒株 SH 及其二倍体细胞适应方法	发明专利	2012 年 11 月 21 日	原始取得
2	康泰生物	ZL200610088925.1	一种预防性乙肝疫苗及其制备方法	发明专利	2010 年 4 月 21 日	受让取得
3	康泰生物	ZL201010622268.0	一种制备甲型肝炎灭活疫苗的方法	发明专利	2012 年 12 月 26 日	原始取得
4	康泰生物	ZL03123562.X	一种治疗性乙型肝炎的疫苗制剂、其制备方法及其用途	发明专利	2008 年 12 月 17 日	原始取得
5	康泰生物	ZL201210280517.1	一种甲型肝炎病毒的提纯方法	发明专利	2014 年 1 月 8 日	原始取得
6	康泰生物	ZL201320049411.0	动物麻醉箱	实用新型	2013 年 8 月 21 日	原始取得
7	康泰生物	ZL201310297906.X	表达 HBsAg 的重组酿酒酵母菌发酵培养基及其配制方法和发酵工艺	发明专利	2016 年 1 月 27 日	原始取得
8	康泰生物	ZL201310455366.3	促进酿酒酵母菌表达的乙型肝炎表面抗原共价交联颗粒形成的方法	发明专利	2016 年 4 月 13 日	原始取得
9	鑫泰康	ZL201410854555.2	重组酿酒酵母表达的 HBsAg 原液中 Triton X-100 残留量的测定方法	发明专利	2016 年 5 月 11 日	受让取得
10	鑫泰康	ZL201510038391.0	细胞冷冻装置和方法	发明专利	2016 年 8 月 17 日	受让取得
11	康泰生物	ZL201310306827.0	重组酿酒酵母表达的乙肝表面抗原及其生产方法、乙肝疫苗及其生产方法	发明专利	2016 年 12 月 28 日	原始取得
12	民海生物	ZL200610081288.5	一种 b 型流感嗜血杆菌荚膜多糖制备方法及其联合疫苗	发明专利	2010 年 8 月 4 日	原始取得
13	民海生物	ZL200610090905.8	一种包含稳定剂的 Exendin-4 注射剂药物配方	发明专利	2011 年 11 月 16 日	原始取得
14	民海生物、中国人民解放军某研究所	ZL200610167769.8	一种治疗用 A 型肉毒毒素冻干粉针剂新型冻干保护剂配方	发明专利	2010 年 1 月 6 日	原始取得
15	民海生物	ZL201010622260.4	一种细胞冻存方法	发明专利	2012 年 12 月 26 日	原始取得
16	民海生物	ZL201110093806.6	一种玻璃接头用固定装置	发明专利	2013 年 3 月 13 日	原始取得
17	民海生物	ZL201010623610.9	一种微载体的回收方法	发明专利	2013 年 5 月 22 日	原始取得
18	民海生物	ZL201010623612.8	一种细胞冻存液及	发明专利	2013 年 5 月 22 日	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	授权公告日	取得方式
			其制备方法和应用			
19	民海生物	ZL201010624059.X	一种霍乱弧菌 O139 荚膜多糖结合疫苗及其制备方法	发明专利	2013 年 6 月 26 日	原始取得
20	民海生物	ZL201210314112.5	一种肺炎链球菌多糖溶液中脱氧胆酸钠的测定方法	发明专利	2013 年 12 月 11 日	原始取得
21	民海生物	ZL201210593056.3	HPV16L1-f 蛋白及其编码基因与应用	发明专利	2014 年 9 月 10 日	原始取得
22	民海生物	ZL201210592939.2	HPV16L1-h 蛋白及其编码基因与应用	发明专利	2014 年 9 月 10 日	原始取得
23	民海生物	ZL201310136134.1	一种脑膜炎球菌多糖中 CTAB 含量的测定方法	发明专利	2014 年 9 月 10 日	原始取得
24	民海生物	ZL201210592813.5	一种汉逊酵母表达系统及其构建方法和应用	发明专利	2015 年 2 月 25 日	原始取得
25	民海生物	ZL201310646174.0	五价轮状病毒疫苗抗原血清型的检测方法	发明专利	2015 年 2 月 25 日	原始取得
26	民海生物	ZL201210593677.1	HPV16L1-g 蛋白及其编码基因与应用	发明专利	2015 年 4 月 29 日	原始取得
27	民海生物、 鑫泰康、康泰生物、	ZL201310179673.3	一种 EV71 病毒样颗粒及其制备方法与应用	发明专利	2016 年 1 月 27 日	受让取得
28	民海生物	ZL201310303601.5	一种磷酸铝佐剂原位法制备乙肝疫苗的方法	发明专利	2016 年 1 月 27 日	原始取得
29	民海生物	US9782471B2	一种 EV71 病毒颗粒及其制备方法与应用	发明专利	2017 年 10 月 10 日	原始取得
30	民海生物	ZL201510240635.3	一种 B 群流行性脑膜炎球菌重组蛋白疫苗及其制备方法	发明专利	2017 年 10 月 20 日	原始取得
31	民海生物	ZL201610052343.1	不同血清型肺炎链球菌荚膜多糖的水解方法	发明专利	2018 年 1 月 16 日	原始取得
32	民海生物	ZL201610364332.7	一种肺炎链球菌荚膜多糖蛋白结合物的制备方法	发明专利	2019 年 5 月 24 日	原始取得
33	民海生物	ZL201611237397.1	一种磷酸铝佐剂及其制备方法与应用	发明专利	2020 年 3 月 20 日	原始取得
34	民海生物	ZL201811151989.0	重组型疫苗宿主蛋白抗体的制备方法及其应用	发明专利	2020 年 6 月 9 日	原始取得
35	民海生物	ZL201711248760.4	一种目的蛋白的纯化方法	发明专利	2020 年 7 月 28 日	原始取得

序号	专利权人	专利号	专利名称	专利类型	授权公告日	取得方式
36	民海生物	ZL201811573663.7	一种吸附无细胞百白破-脊髓灰质炎-b型流感嗜血杆菌联合疫苗及其制备方法	发明专利	2020年8月25日	原始取得
37	民海生物	ZL 202030279752.2	卡通标签（维民宝宝）	外观设计	2020年12月18日	原始取得
38	民海生物	ZL 202020646236.3	一种保温箱	实用新型	2020年11月17日	原始取得
39	民海生物	ZL201820485455.0	一种智能荧光免疫分析系统用活性化合物混合装置	实用新型	2018年12月18日	受让取得
40	民海生物	ZL201820496130.2	一种免疫印迹检测板反应装置	实用新型	2018年11月30日	受让取得
41	民海生物	ZL201721599023.4	一种疫苗冷藏运输装置	实用新型	2018年6月12日	受让取得
42	民海生物	ZL201820594480.2	一种疫苗冷藏装置	实用新型	2018年12月7日	受让取得
43	民海生物	ZL201820257218.9	一种防疫用冷冻箱	实用新型	2018年12月7日	受让取得
44	民海生物	ZL201820095817.5	一种用于核酸快速提取的装置	实用新型	2018年11月27日	受让取得
45	康泰生物	ZL201710410844.7	一种进行样本对比的细菌繁殖箱	发明专利	2021年3月23日	受让取得
46	民海生物	ZL 201611239432.3	一种多价肺炎球菌荚膜多糖结合疫苗的制备方法	发明专利	2021年4月30日	原始取得
47	民海生物	US10987416B2	PURIFICATION OF RECOMBINANT EV71 VIRUS-LIKE PARTICLE AND METHOD FOR PREPARING VACCINE THEREOF	发明专利	2021年4月27日	原始取得
48	民海生物	ZI202021756681.1	一种封闭式搅拌装置	实用新型	2021年5月28日	原始取得
49	民海生物	ZL202021755794.X	一种取样装置	实用新型	2021年5月25日	原始取得
50	民海生物	ZL202021756702.X	一种物料转移装置	实用新型	2021年5月7日	原始取得

注：一种进行样本对比的细菌繁殖箱的发明专利于2021年3月23日恢复权利

上述第14号专利由民海生物与中国人民解放军某研究所共同申请，该专利技术与当前公司主营业务无关，公司一直未用于实际生产，也未获得相关经济利益，仅作为公司技术储备项目。

4、软件著作权

截至2021年6月30日，公司及子公司共取得10项软件著作权，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	著作权人
1	康泰高效液相色谱仪数据管理软件	2019SR1341533	2019.11.08	原始取得	康泰生物
2	康泰激光粒度仪操作软件	2019SR1341518	2019.11.01	原始取得	康泰生物
3	康泰气相色谱仪数据管理软件	2019SR1341536	2019.11.11	原始取得	康泰生物
4	康泰荧光定量PCR仪数据管理软件	2019SR1341634	2019.11.06	原始取得	康泰生物
5	康泰纳米粒度仪数据管理软件	2019SR1341631	2019.11.04	原始取得	康泰生物
6	鑫泰康疫苗体内效力计算方法软件	2019SR0191657	2018.03.20	原始取得	鑫泰康
7	鑫泰康疫苗体外效力计算方法软件	2019SR0191665	2018.04.10	原始取得	鑫泰康
8	鑫泰康药品稳定性试验箱操作软件	2018SR096735	2017.11.23	原始取得	鑫泰康
9	鑫泰康细菌鉴定管理软件	2018SR097559	2017.12.01	原始取得	鑫泰康
10	鑫泰康全自动免疫分析仪数据管理软件	2018SR097566	2017.12.02	原始取得	鑫泰康

5、作品著作权

截至2021年6月30日，公司及控股子公司拥有2项作品著作权，具体情况如下：

序号	作品名称	登记号	首次发表日期	权利取得方式	著作权人
1	维民宝宝系列作品 (背面形象)	国作登字 -2020-F-01103216	2019.11.01	原始取得	民海生物
2	维民宝宝系列作品	国作登字 -2020-F-01103215	2019.11.01	原始取得	民海生物

6、域名

截至2021年6月30日，公司及控股子公司拥有2项国际域名，具体情况如下：

序号	域名	权利人	到期日
1	biokangtai.com	康泰生物	2029.04.12
2	biominhai.com	民海生物	2029.12.07

(三) 其他对公司经营发生作用的重要资源要素

1、专利许可

根据民海生物与美国国立卫生研究院(National Institutes of Health,NIH)于2010年3月29日签署生效的《Patent License Agreement-Noexclusive》，美国国立卫生研究院(National Institutes of Health,NIH)授权公司在除欧洲、加拿大、美国、印度和巴西外的世界范围内非独占使用其多价人-牛轮状病毒疫苗专利用于制造、使用及销售相关专

利产品。

2010年3月29日协议生效之日起60天内民海生物向美国国立卫生研究院(National Institutes of Health,NIH)支付首笔专利许可使用费,产品完成首个III期临床试验、批准上市和完成首次商业销售时分别支付3笔专利许可使用费;协议生效之日起60天内民海生物向美国国立卫生研究院(National Institutes of Health,NIH)支付一定金额的专利使用费,此后每年1月1日支付当年专利使用费,该款项可以冲抵产品上市以后的净销售额(许可生产产品的销售总收入或通过其他方式提供给他方收到的扣除相关费用后的收入);产品上市销售以后,民海生物需每年向美国国立卫生研究院(National Institutes of Health,NIH)支付净销售额的一定比例作为专利使用费。

2、技术许可

(1) 冻干人用狂犬病疫苗(MRC-5细胞)

根据民海生物与赛诺菲·巴斯德于2010年9月8日签订的《Technology license agreement》,赛诺菲·巴斯德授权民海生物非独占性的、不可转让且不可分许可的使用赛诺菲·巴斯德的生产冻干人用狂犬病疫苗(MRC-5细胞)的许可材料和许可技术,以使民海生物可以在中国大陆区域内(不含台湾、香港和澳门)开发、生产和销售冻干人用狂犬病疫苗(MRC-5细胞)产品。

协议约定,民海生物应在产品上市销售以后向赛诺菲·巴斯德支付一定比例的销售提成作为技术许可使用费,支付时间为自民海生物或其关联公司向第三方首次销售冻干人用狂犬病疫苗(MRC-5细胞)产品之日起20年。

双方签署了于2011年10月1日生效的《技术许可协议第一修正案》,赛诺菲·巴斯德将专门为与其根据技术许可协议向民海生物转让方法相关的酶联免疫吸附定量检测或狂犬病糖蛋白向民海生物提供单克隆抗体。

双方签署了于2015年7月1日生效的《技术许可协议第二修正案》,约定如民海生物在生产过程中增加纯化步骤并将经过纯化后的人二倍体狂犬病疫苗产品(以下简称“人二倍体狂犬疫苗(纯化)产品”)于区域内注册并上市销售,则双方同意民海生物就该等产品应以净销售额的一定比率支付使用费。原有技术许可协议相关内容仍适用于人二倍体狂犬疫苗(纯化)产品以外的其他协议产品。

(2) 脊髓灰质炎灭活疫苗

根据民海生物与荷兰INTRAVACC于2014年9月23日签订的《License agreement regarding technology for the production of SABIN-IPV》,荷兰INTRAVACC向民海生物授

予非独占性的、不可转让的 sIPV 疫苗的生产和相关检测技术，该疫苗技术可用于 sIPV 疫苗和与之相关的联合疫苗的生产，民海生物可以用于中国区域内的生产与世界范围内的销售。

合同约定，在 sIPV 疫苗技术的优化、实施和/或应用过程中获取的新成果，不管是民海生物单独开发或是双方共同开发，新成果的知识产权（如有）均由双方按照同等比例共同拥有。民海生物在收到由荷兰 INTRAVACC 开具的发票后，向其支付首付款、两期里程碑净额付款、每年一定比例的特许使用费（自 sIPV 疫苗第一次上市销售的当年以及接下来的 10 年内支付）以及其他费用。

（3）2018 年 1 月，民海生物与欧洲斯洛伐克的 IMUNA PHARM,A.S. 签署了许可协议，IMUNA PHARM,A.S. 将向民海生物提供腮腺炎疫苗毒种，许可民海生物在中国大陆使用该毒种进行生产、销售单剂疫苗或多剂疫苗、单价或多价联合疫苗，并明确用于预防或治疗人类疾病。

（4）2020 年 8 月，康泰生物与阿斯利康签署了《许可协议》，阿斯利康独家授权康泰生物在中华人民共和国（不包括香港特别行政区、澳门特别行政区、台湾地区）内对腺病毒载体新冠疫苗进行研发、生产及商业化。阿斯利康应按照协议的约定向公司提供技术转移资料、技术咨询、技术信息分析和其他必要的专家咨询支持，公司将按照约定向阿斯利康支付许可费。

3、合作研发

（1）60 μ g 重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）（免疫调节剂）

根据康泰生物与中国人民解放军某研究所于 2001 年 6 月 10 日签订的《合作研发乙型肝炎治疗性疫苗项目协议》，双方合作研发乙型肝炎治疗性疫苗，康泰生物提供研发所需资金，其中：第一阶段研究经费预算 240 万元，第二阶段研究经费双方另行协商确认。

2001 年 12 月 31 日，双方签订《合作研究开发乙型肝炎治疗性乙肝疫苗补充协议》，对中国人民解放军某研究所向公司提供的实验数据和结果以及各种阶段性成果资料进行了约定。

2002 年 4 月 18 日，双方签订《合作研究乙型肝炎治疗性疫苗项目补充协议（贰）》，同意将第一阶段的研发经费增加至 300 万元。

2003 年 4 月 29 日，双方签订《关于〈合作研发乙型肝炎治疗性疫苗项目协议〉的补

充协议三》，协议约定中国人民解放军某研究所同意其在该项目中所占份额及相关知识产权以人民币 150 万元全部转让给公司，并分别于取得临床研究批件 3 个月内支付 50 万元，取得生产批文 3 个月内支付 100 万元，同时该项目的所有知识产权归公司所有。

(2) 五联疫苗 (DTP-Hib-IPV)

2018 年 12 月，公司与 DESMONS CONSULTING SPRL 签署了疫苗项目合作框架协议，DESMONS CONSULTING SPRL 将依据协议的约定协助公司研发新型的五联疫苗 (DTP-Hib-IPV)。

(3) 麻腮风水痘四联疫苗

2019 年 4 月，民海生物与 Jean Didelez 签署了疫苗项目合作协议，Jean Didelez 将依据协议的约定协助公司研发麻腮风水痘四联疫苗，民海生物拥有合作过程中形成的一切产品、中间产品、技术、数据等的知识产权。

(四) 发行人及子公司的主要经营资质

1、药品生产许可证

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有药品生产许可证 2 项，具体如下：

序号	特许权证	编号	有效期截止日	发证机关	所属公司
1	药品生产许可证	粤 20160171	2025.09.26	广东省药品监督管理局	康泰生物
2	药品生产许可证	京 20190130	2025.12.08	北京市药品监督管理局	民海生物

2、GMP 证书

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有国内药品 GMP 证书 5 项，具体如下：

序号	认证范围	证书编号	有效期	发证机关	权利人
1	b 型流感嗜血杆菌结合疫苗 (小容量注射剂)	BJ20170273	2017.07.26-2022.07.25	北京市食品药品监督管理局	民海生物
2	b 型流感嗜血杆菌结合疫苗 (预灌封)		2017.07.26-2022.07.25	北京市食品药品监督管理局	民海生物
3	无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗		2017.07.26-2022.07.25	北京市食品药品监督管理局	民海生物
4	麻疹风疹联合减毒活疫苗	BJ20170315	2018.01.09-2023.01.08	北京市食品药品监督管理局	民海生物
5	23 价肺炎球菌多糖疫苗	BJ20190383	2019.01.15-2024.01.14	北京市药品监督管理局	民海生物

注 1：重组乙型肝炎疫苗 (酿酒酵母) GMP 证书已于 2019 年 2 月 17 日到期，根据新版《药品管理法》，已取消 GMP 证书，不再发放，通过 GMP 符合性检查即可生产。重组乙型肝炎疫苗 (酿酒酵母) 已于 2020 年 5 月通过 GMP 符合性检查。

注 2：冻干 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗已于 2021 年 3 月 30 日由北京市药品监督管理局网上公

示通过上市前 GMP 符合性检查，并于 2021 年 6 月 7 日收到了该检查通过的书面通知。

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有国外药品 GMP 证书 2 项，具体如下：

序号	认证范围	证书编号	有效期	发证机关	权利人
1	重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）	0272/MSHP/DGS/DPML	2017.02.15-2022.02.14	科特迪瓦共和国卫生部	康泰生物
2	麻疹风疹联合减毒活疫苗、b型流感嗜血杆菌结合疫苗、无细胞百白破b型流感嗜血杆菌联合疫苗、23价肺炎球菌多糖疫苗	0275/MSHP/DGS/DPML	2017.02.15-2022.02.14	科特迪瓦共和国卫生部	民海生物

3、药品注册批件

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有药品注册批件 9 项，具体如下：

序号	药品名称	剂型	药品批准文号	有效期	发证机关	所属公司
1	重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）-10 μ g	注射剂	国药准字 S20110026	至 2021.09.07	广东省食品药品监督管理局	康泰生物
2	重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）-20 μ g	注射剂	国药准字 S20053054	至 2025.03.16	广东省药品监督管理局	康泰生物
3	重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）-60 μ g	注射剂	国药准字 S20100002	至 2024.09.16	广东省药品监督管理局	康泰生物
4	b型流感嗜血杆菌结合疫苗	注射剂	国药准字 S20120005	至 2022.03.08	北京市食品药品监督管理局	民海生物
5	麻疹风疹联合减毒活疫苗	注射剂	国药准字 S20120023	至 2022.10.11	北京市食品药品监督管理局	民海生物
6	无细胞百白破b型流感嗜血杆菌联合疫苗	注射剂	国药准字 S20120014	至 2022.06.25	北京市食品药品监督管理局	民海生物
7	23价肺炎球菌多糖疫苗	注射剂	国药准字 S20180009	至 2023.08.11	国家药品监督管理局	民海生物
8	吸附无细胞百白破联合疫苗	注射剂	国药准字 S20200001	至 2025.02.24	国家药品监督管理局	民海生物
9	冻干b型流感嗜血杆菌结合疫苗	注射剂	国药准字 S20210016	至 2026.05.31	国家药品监督管理局	民海生物

根据《药品注册管理办法》（市场监管总局令第 27 号）第二节第八十二条：“持有人应当在药品注册证书有效期届满前六个月申请再注册。境内生产药品再注册申请由持有人向其所在地省、自治区、直辖市药品监督管理部门提出...”，

公司重组乙肝疫苗 10ug 的药品注册批件将于 2021 年 9 月到期，公司目前已向广东省药品监督管理局申请了药品再注册，并于 2021 年 2 月 7 日取得了《药品再注册申请受理通知书》（粤再 210086），较批件有效期限提前 7 个月，不属于延期申请的情形。截至本募集说明书签署日，重组乙肝疫苗 10ug 的再注册申请正在广东省药品监督管理局内部进行技术审查工作。

公司自成立至今一直从事人用疫苗的研发、生产与销售。当前已上市的产品包括重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）（10 μ g、20 μ g、60 μ g）、b型流感嗜血杆菌结合疫苗、麻疹风疹联合减毒活疫苗、无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗、23 价肺炎球菌多糖疫苗。公司已按照计划取得包括重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）（20 μ g、60 μ g）、无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗、b 型流感嗜血杆菌结合疫苗、麻疹风疹联合减毒活疫苗等多项产品的再注册批件。

公司拥有多年疫苗研发、生产实践经验，以及具有丰富的生物医药行业经验的技术研发和生产管理团队，结合《药品注册管理办法》的规定和目前再注册进度，预计将于证书到期前取得新的药品注册批件，公司取得疫苗药品注册批件不存在重大不确定性，不会影响公司正常生产经营。

最近三年，公司该产品销售产生的收入及占主营业务收入比重如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
重组乙肝疫苗 10ug (A)	3,128.41	15,196.53	19,272.08
主营业务收入 (B)	225,885.86	194,236.08	201,418.48
重组乙肝疫苗 10ug 收入占比 (C=A/B)	1.38%	7.82%	9.57%

公司的重组乙肝疫苗 10ug 产品主要面向 16 岁以下人群用于预防乙型肝炎，主要为国家免疫规划疫苗。最近三年，该产品产生的收入占公司主营业务收入比重分别为 9.57%、7.82% 和 1.38%，占比较小。即使公司未能取得该产品延期的注册批件，预计也不会对公司的业绩产生重大不利影响。

4、产品出口注册证

截至 2021 年 6 月 30 日，公司拥有产品出口注册证 5 项，具体如下：

序号	药品名称	证书编号	注册时间	有效期	发证国家	所属公司
1	无细胞百白破b型流感嗜血杆菌联合疫苗	02033/08/16	2016.8.5	5 年	乌兹别克斯坦	民海生物
2	23价肺炎球菌多糖疫苗	E-2018-0010	2018.4.23	5 年	科特迪瓦	民海生物
3	23价肺炎球菌多糖疫苗	DV/X 08274/09/20	2020.9.18	5 年	乌兹别克斯坦	民海生物
4	乙肝疫苗	E-2015-1724	2017.11.16	5 年	科特迪瓦	康泰生物
5	麻疹浓缩液	081872	2017.1.25	5 年	巴基斯坦	民海生物

5、高新技术企业证书

截至 2021 年 6 月 30 日，公司及子公司拥有高新技术企业证书情况如下：

序号	证书名称	证书编号	发证时间	有效期	所属公司
1	高新技术企业证书	GR202044205510	2020.12.11	3 年	康泰生物
2	高新技术企业证书	GR201811003580	2018.09.10	3 年	民海生物
3	高新技术企业证书	GR201944204103	2019.12.09	3 年	鑫泰康

民海生物当前持有的高新技术企业证书将于 2021 年 9 月到期。根据惯例，北京市高新技术企业认定小组开放高新技术企业资质申请的时间一般为每年 4-5 月，评审时间约 3-4 个月。根据《关于启动 2021 年度北京市高新技术企业认定管理工作的通知》（京科高发〔2021〕30 号），2021 年高新技术企业认定分四批进行，各批次申报截止时间分别为 5 月 10 日、6 月 15 日、8 月 2 日、9 月 15 日。民海生物已于 2021 年 6 月 10 日提交了高新技术企业认定申请资料。

根据《高新技术企业认定管理办法》（国科发火〔2016〕32 号）第三章第十一条规定，企业须符合以下全部条件方可被认定为高新技术企业。民海生物预计符合以下全部条件，高新技术企业资质的延续认定不存在实质性障碍，具体情况如下：

序号	高新技术企业认定条件	民海生物对应指标
1	企业申请认定时须注册成立一年以上；企业通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权。	民海生物注册日期为 2004 年，合计持有 25 项与主营业务相关的发明专利；符合企业申请认定时须注册成立一年以上，通过自主研发、受让、受赠、并购等方式，获得对其主要产品（服务）在技术上发挥核心支持作用的知识产权的所有权的认定条件
2	对企业主要产品（服务）发挥核心支持作用的技术属于《国家重点支持的高新技术领域》规定的范围	民海生物研究开发的产品包括 Hib 疫苗、麻风二联苗、四联苗和 23 价肺炎疫苗等，均属于《国家重点支持的高新技术领域》目录中第四大类“生物与新医药技术”领域
3	企业从事研发和相关技术创新活动的科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%	报告期末，民海生物科技人员占企业职工总数的 16.36%；符合企业从事研发和相关技术创新活动科技人员占企业当年职工总数的 10% 以上的认定条件
4	企业近三个会计年度的研究开发费用总额占销售收入总额的比例符合如下要求： 1.最近一年销售收入小于 5,000 万元的企业，比例不低于 5% 2.最近一年销售收入在 5,000 万元至 20,000 万元的企业，比例不低于 4% 3.最近一年销售收入在 20,000 万元以上的企业，比例不低于 3% 其中，企业在中国境内发生的研究开发费用	民海生物 2020 年销售收入为 211,286.33 万元，在 20,000 万元以上，近三个会计年度的研究开发费用总额占当年销售收入总额的比例为 8.96%，其中，企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例为 100%；符合“最近一年销售收入在 20,000 万元以上的企业，比例不低于 3%。企业在中国境内发生的研究开发费用总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%”的认定条件

序号	高新技术企业认定条件	民海生物对应指标
	总额占全部研究开发费用总额的比例不低于 60%。企业注册成立时间不足三年的，按实际经营年限计算	
5	近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%	民海生物研发的 Hib 疫苗、麻风二联苗、四联苗和 23 价肺炎疫苗等均属于高新技术产品，其销售收入占企业 2020 年度总收入的 96.92%；符合“近一年高新技术产品（服务）收入占企业同期总收入的比例不低于 60%”的认定条件

最近三年，民海生物因高新技术企业资质获得税收优惠的情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
主营业务收入	209,354.05	142,585.64	149,734.16
利润总额	80,167.21	49,450.93	37,961.34
企业所得税总额（A）	10,497.56	5,637.72	4,064.60
净利润（B）	69,669.65	43,813.22	33,896.75
不享受税收优惠情形下所须缴纳的企业所得税总额（C）	10,497.56	10,879.22	8,863.14
减免的企业所得税总额（D=C-A）	0.00	5,241.50	4,798.54
不享受税收优惠情形下的净利润（E=B-D）	69,669.65	38,571.72	29,098.21
净利润减少比例（F=D/B）	0.00%	11.96%	14.16%

注：2020 年度，民海生物股份支付费用为 10,651.42 万元，限制性股票解禁、股票期权行权允许税前扣除的金额为 185,884.94 万元，纳税调减 175,233.52 万元，导致应纳税所得额为负数，民海生物 2020 年度企业所得税总额为 10,497.56 万元系可抵扣亏损、预提费用等确认的递延所得税费用，当期民海生物无需缴纳企业所得税，故 2020 年度不享受税收优惠，对企业的净利润无影响。

根据上表，最近三年，如民海生物不享有高新技术企业税收优惠，则其净利润将减少 14.16%、11.96% 和 0.00%。

根据《国家税务总局关于我国居民企业实行股权激励计划有关企业所得税处理问题的公告》（国家税务总局公告 2012 年第 18 号），2020 年限制性股票解禁、股票期权行权，导致 2020 年度企业应纳税所得额为负数，无须缴纳企业所得税，故不享受税收优惠，对企业净利润无影响。

民海生物当前为高新技术企业，其企业所得税率为 15%，如其未能在 2021 年取得高新技术企业延续认定资格，则其企业所得税率将变为 25%，对公司未来的经营业绩产生一定不利影响。

6、海关报关单位注册登记证书、对外贸易经营者备案登记表以及出入境检验检疫报检企业备案表

序号	经营资质	注册编码/备案登记表编号	核发日期/备案日期	所属公司
1	《对外贸易经营者备案登记表》	4403618837873 (进出口企业代码)	2020.11.06	康泰生物
2	《海关报关单位注册登记证书》	4403312004 (海关注册编码)	2015.07.23	康泰生物
3	《出入境检验检疫报检企业备案表》	1100608558	2017.07.27	民海生物
4	《对外贸易经营者备案登记表》	1100763535310 (进出口企业代码)	2017.07.17	民海生物
5	《海关报关单位注册登记证书》	1113960491 (海关注册编码)	2015.10.19	民海生物

7、其他证书

序号	证书名称	证书编号	适用范围	有效期	所属公司
1	实验动物使用许可证	SYXK(粤) 2018-0193	屏障环境(大鼠、小鼠、豚鼠、兔,动物实验楼一层 1,089 m ²)	2018.11.16-2023.11.15	康泰生物
2	实验动物使用许可证	SYXK(京) 2021-0029	普通环境:兔 屏障环境:大鼠、小鼠、豚鼠	2021.06.29-2026.06.29	民海生物
3	道路运输经营许可证	粤交运管许可深字 440300607279号	普通货运	2020.11.13-2024.11.12	康泰生物
4	道路运输经营许可证	京交运管许可货字 110115016652号	普通货运,货物专用运输 (冷藏保鲜)	2020.08.26-2024.08.25	民海生物

十、特许经营权情况

截至本募集说明书签署日,公司无特许经营权。

十一、公司最近三年以来发生的重大资产重组情况

截至本募集说明书签署日,公司最近三年以来不存在重大资产重组的情形。

十二、公司境外经营情况

公司于2020年9月在中国香港新设全资子公司康泰生物(香港)有限公司、康泰集团(香港)有限公司,具体情况详见本募集说明书“第四节 发行人基本情况 二、公司组织结构及对外投资情况 (二)公司对外投资情况”,除此之外无其它境外经营主体。

十三、股利分配政策及股利分配情况

（一）股利分配政策

公司已经按照《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》和《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求，在《公司章程》中明确了公司利润分配尤其是现金分红的具体条件、比例、分配形式和股票股利分配条件等，完善了公司利润的决策程序和机制以及利润分配政策的调整原则，强化了中小投资者权益保障机制。

公司利润分配政策的论证程序和决策机制为：

“1、公司董事会应当根据当期的经营情况和项目投资的资金需求计划，在充分考虑股东的利益的基础上正确处理公司的短期利益与长远发展的关系，制定合理的股利分配方案。

2、利润分配方案由公司董事会制定，公司董事会应根据公司的财务经营状况，提出可行的利润分配提案，并经出席董事会过半数通过并决议形成利润分配方案。

3、独立董事应当就利润分配的提案发表明确意见，同意利润分配的提案的，应经全体独立董事过半数通过，如不同意利润分配提案的，独立董事应提出不同意的的事实、理由，要求董事会重新制定利润分配提案，独立董事也可以征集中小股东的意见，提出分红提案，并直接提交董事会审议，必要时，可提请召开股东大会。

4、监事会应当就利润分配的提案提出明确意见，同时充分考虑外部监事（如有）的意见，同意利润分配的提案的，应经出席监事会过半数通过并形成决议，如不同意利润分配提案的，监事会应提出不同意的的事实、理由，并建议董事会重新制定利润分配提案，必要时，可提请召开股东大会。

5、利润分配方案经上述程序后同意实施的，由董事会提议召开股东大会，并报股东大会批准；利润分配政策应当由出席股东大会的股东（包括股东代理人）所持表决权的 2/3 以上通过。

6、若公司董事会未能在年度报告中做出现金利润分配预案，公司将在定期报告中披露原因，独立董事将对此发表独立意见。”

公司的具体利润分配政策为：

“1、公司的利润分配政策应重视对投资者的合理投资回报，应保持连续性和稳定性，利润分配不得超过累计可分配利润的范围，不得损害公司持续经营能力。公司董事

会、监事会和股东大会对利润分配政策的决策和论证过程中应当充分考虑独立董事、外部监事（如有）和公众投资者的意见。

2、公司利润分配采取现金或者股票方式分配股利，其中优先以现金分红方式分配股利。无重大投资计划或重大现金支出事项发生，且公司经营活动产生的现金流量净额不低于当年实现的可供分配利润的 10%时，公司必须进行现金分红，以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

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

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

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

3) 公司发展阶段属成长期且有重大资金支出安排的，进行利润分配时，现金分红在本次利润分配中所占比例最低应达到 20%；

公司发展阶段不易区分但有重大资金支出安排的，可以按照前项规定处理。

上述重大投资计划或重大现金支出是指公司未来十二个月内拟对外投资（包括股权投资、债权投资、风险投资等）、收购资产或购买资产（指机器设备、房屋建筑物、土地使用权等有形或无形的资产）累计支出达到或超过公司最近一次经审计净资产的 30%；

上述重大投资计划或重大现金支出，应当由董事会审议后报股东大会批准。

3、如果当年半年度净利润超过上年全年净利润，公司可进行中期现金分红。

4、公司的公积金用于弥补公司的亏损、扩大生产经营规模或转增公司资本，法定公积金转为资本时，所留存的该项公积金将不少于转增前公司注册资本的 25%。

5、存在股东违规占用公司资金情况的，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。”

（二）未来三年股东回报规划（2021-2023 年）

为建立科学、持续、稳定的股东回报机制，增强现金分红的透明度，切实保护中小股东合法权益，根据《中华人民共和国公司法》、中国证券监督管理委员会《关于进一

步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号——上市公司现金分红》以及《公司章程》相关规定，综合考虑公司实际，特制定《深圳康泰生物制品股份有限公司未来三年（2021-2023年）股东回报规划》（以下简称“本规划”）。具体内容如下：

1、制定股东回报规划考虑的因素

公司着眼于长远利益、全体股东的整体利益及公司的可持续发展，在综合分析公司发展战略、社会资金成本、外部融资环境等因素的基础上，充分考虑公司发展所处阶段、未来盈利规模、现金流量状况、项目投资资金需求、债务融资环境等情况，结合股东的短期利益和长期利益，建立对投资者持续、稳定、科学的回报规划，对利润分配作出制度性安排，以保证公司利润分配政策的连续性和稳定性。

2、股东回报规划的制定原则

（1）股东回报规划的制定应符合法律法规和《公司章程》有关利润分配政策的相关规定；

（2）股东回报规划应充分考虑和听取公司股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见；

（3）股东回报规划的制定应充分重视对投资者的回报，合理平衡和处理好公司自身稳健发展和回报股东的关系，实施科学、持续、稳定的利润分配政策；

（4）公司优先采用现金分红的利润分配方式；

（5）按照法定顺序分配利润的原则，坚持同股同权、同股同利的原则。

3、股东回报规划的制定周期

公司以三年为一个股东回报规划周期，每三年制定一次股东回报规划。公司董事会结合公司盈利能力、经营发展规划、社会资金成本、外部融资环境等因素，在充分考虑和听取股东（特别是公众投资者）、独立董事和监事的意见后，研究论证下一周期的股东回报规划并提出预案，然后提交股东大会审议。

回报规划期内，公司将保持利润分配政策的连续性、稳定性。公司因外部经营环境或自身经营情况发生重大变化，确有必要对本次确定的三年回报规划进行调整的，经过详细论证后应由董事会做出决议，然后提交股东大会审议。

调整后的股东回报规划应符合公司利润分配政策的相关规定。

4、未来三年（2021年-2023年）股东回报规划

（1）公司可采取现金、股票或二者相结合的方式分配股利，其中优先以现金分红方式分配股利。

（2）公司在无重大投资计划或重大现金支出发生的情况下，且公司具备现金分红条件的，应当采用现金分红进行利润分配，以现金形式分配的利润不少于当年实现的可供分配利润的 10%。

（3）在公司符合现金分红规定，具有公司成长性、每股净资产的摊薄、股本规模和股权结构等合理因素，发放股票股利有利于公司全体股东整体利益时，董事会可以在实施现金分红之外提出股票股利分配方案。

（4）公司根据公司章程的规定进行年度利润分配。在符合《公司章程》有关利润分配政策的情况下，公司董事会可以根据公司的经营情况向股东大会提议进行中期利润分配。

公司当年利润分配完成后留存的未分配利润主要用于与主营业务相关的对外投资、收购资产、购买设备等重大投资及现金支出，逐步扩大经营规模，优化财务结构，促进公司快速发展，有计划有步骤的实现公司未来的发展规划目标，最终实现股东利益最大化。

5、生效与解释

本规划未尽事宜，按国家有关法律、行政法规和规范性文件及《公司章程》的规定执行。本规划由公司董事会负责解释，自股东大会审议通过之日起生效，修改时亦同。

（三）公司三年以来股利分配情况

1、2020年股利分配情况

2021年5月20日，公司召开了2020年度股东大会，审议通过了《关于公司2020年度利润分配预案的议案》，同意2020年度不进行利润分配，不以资本公积金转增股本。

2、2020年半年度股利分配情况

2020年8月5日，公司召开2020年第二次临时股东大会，审议通过了2020年半年度利润分配预案。2020年8月17日，公司以未分配利润向全体股东每10股派3.0元（含税）现金红利，不送红股，不以资本公积金转增股本。

3、2019 年股利分配情况

为确保公司前次非公开发行股票项目的顺利实施，结合公司的发展战略，2020 年 5 月 18 日，公司召开 2019 年度股东大会，审议通过了 2019 年年度利润分配方案：2019 年度不进行利润分配，不以资本公积金转增股本。

4、2018 年股利分配情况

2019 年 5 月 31 日，公司召开 2018 年度股东大会，审议通过了 2018 年年度利润分配方案：以公司 2018 年度权益分派实施公告中确定的股权登记日的总股本为基数，以未分配利润向全体股东每 10 股派 2.5 元（含税）现金红利，2018 年度不送红股，不以资本公积金转增股本。

（四）实际分红情况与公司章程及资本支出需求的匹配性

发行人上市以来按照《公司章程》的规定并结合公司的发展阶段及资本支出需求情况实施了现金分红，最近三年，公司以现金方式累计分配的利润占最近三年合并报表归属于母公司股东年均净利润的 64.47%，发行人将持续严格按照《公司章程》的规定实施现金分红。

十四、近三年债券发行情况

公司于 2018 年 2 月 1 日发行了可转换公司债券募资总额 3.56 亿元。2019 年 3 月 22 日，公司第六届董事会第七次会议，审议通过了《关于赎回全部已发行可转换公司债券的议案》，公司前次可转债（“康泰转债”：123008）于 2019 年 5 月 15 日自深圳证券交易所摘牌。截至本募集说明书签署日，公司累计债券余额为 0 元。

第四节 财务会计信息与管理层分析

一、最近三年财务报告的审计意见

信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）对发行人 2018 年、2019 年和 2020 年的财务报告进行了审计，并分别出具了 XYZH/2019SZA40462 号、XYZH/2020SZA40267 号和 XYZH/2021SZAA40169 号标准无保留意见的审计报告。

本节的财务会计数据及有关分析反映了公司最近三年财务状况和经营业绩。公司提请投资者注意，本节分析与讨论应结合公司经审计的财务报告和审计报告全文，以及本募集说明书的其他信息一并阅读。以下分析所涉及的数据及口径若无特别说明，来源于信永中和会计师事务所（特殊普通合伙）出具的最近三年发行人审计报告。

公司与财务会计信息相关的重要事项判断标准为：根据自身所处的行业和发展阶段，公司首先判断项目性质的重要性，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。在此基础上，公司进一步判断项目金额的重要性。公司的报表重要性水平为每年利润总额的 5%。

二、报告期公司财务报表合并范围变化情况

（一）公司财务报表合并范围

公司将所有控制的子公司纳入合并财务报表范围。截至 2020 年 12 月 31 日，纳入公司合并报表范围的子公司情况如下：

单位：万元

公司名称	实收资本	权益比例		主营业务
		直接	间接	
北京民海生物科技有限公司	100,000.00	100%	-	生产、销售疫苗；普通货运，货物专用运输（冷藏保鲜）；仓储服务；技术开发；货物进出口、技术进出口、代理进出口。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
深圳鑫泰康生物科技有限公司	7,000.00	100%	-	医药技术的研发和应用（不含限制性和禁止性项目，涉及许可证管理及其他专项规定管理的，取得许可后方可经营）；医药信息技术咨询、技术转让、技术服务；兴办实业（具体项目另行申报）；

公司名称	实收资本	权益比例		主营业务
		直接	间接	
				自有房屋租赁服务；企业管理咨询、商务信息咨询。
深圳康泰生物科技有限公司	800.00	100%	-	开发、生产经营乙肝疫苗及其它医用生物制品；经营进出口业务（具体按资格证书办理）；投资兴办医药项目及其它实业（具体项目另行申报）；医药技术开发、信息咨询服务、自有房屋、设备租赁服务（不含限制项目）；普通货运。
广州康泰生物医药投资有限公司 （已于 2020 年 12 月注销）	0.00	100%	-	化学药制剂、生物制品（含疫苗）批发；生物制品（不含疫苗）批发；生物技术转让服务；生物技术推广服务；生物技术开发服务；生物技术咨询、交流服务；货物进出口（专营专控商品除外）；风险投资；投资咨询服务；房地产投资。
康泰生物（香港）有限公司	HKD0.00	100%	-	预防用生物制品的经营、批发、贸易；技术开发及引进；进出口业务。
康泰集团（香港）有限公司	HKD0.00	100%	-	实业、股权、风险、海外、项目投资、基金资产管理、投资管理咨询。

（二）公司财务报表合并范围主要变动情况

公司最近三年合并财务报表范围变化情况如下：

变动期间	公司名称	合并报表变化情况
2020 年度	康泰生物（香港）有限公司	增加公司，新设
	康泰集团（香港）有限公司	增加公司，新设
2018 年度	广州康泰生物医药投资有限公司	增加公司，新设

三、最近三年的财务报表

（一）资产负债表

1、合并资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	882,693,490.42	505,218,769.77	634,608,884.00
交易性金融资产	2,155,143,030.91	-	-
应收票据	-	700,000.00	2,298,800.00
应收账款	1,613,172,032.15	1,050,021,875.54	855,466,082.00
应收款项融资	208,080.00		

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
预付款项	93,267,428.53	12,313,920.52	9,790,891.82
其他应收款	59,092,896.14	7,585,993.85	41,227,152.43
存货	436,545,373.73	228,759,568.21	196,086,729.65
持有待售资产	-	-	612,295.07
其他流动资产	104,447,191.94	23,594,667.86	141,428.90
流动资产合计	5,344,569,523.82	1,828,194,795.75	1,740,232,263.87
非流动资产：			
投资性房地产	49,206.78	49,206.78	46,124.22
固定资产	1,142,783,399.12	904,948,915.99	550,687,755.89
在建工程	1,136,279,719.61	462,285,803.39	615,608,352.48
无形资产	294,364,537.95	311,537,313.30	116,274,867.81
开发支出	72,989,086.96	53,654,864.60	87,932,291.24
长期待摊费用	122,582,382.83	86,162,562.67	29,994,108.29
递延所得税资产	702,047,783.62	271,780,837.19	161,484,218.14
其他非流动资产	768,841,964.24	33,793,309.46	34,185,965.95
非流动资产合计	4,239,938,081.11	2,124,212,813.38	1,596,213,684.02
资产总计	9,584,507,604.93	3,952,407,609.13	3,336,445,947.89

合并资产负债表（续）

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：			
短期借款	11,322,789.45	1,000,000.00	-
应付票据	7,211,910.40	-	6,713,102.91
应付账款	160,149,425.09	116,570,514.58	91,705,613.09
预收款项	-	28,725,529.37	33,234,361.03
合同负债	14,949,987.94	-	-
应付职工薪酬	43,534,561.81	32,122,175.80	26,853,910.41
应交税费	678,467,832.05	8,437,460.82	22,364,504.07
其他应付款	828,208,330.68	618,111,288.41	738,952,107.49
一年内到期非流动负债	12,066,916.67	60,000,000.00	49,136,327.35
其他流动负债	30,681.52	5,212,319.00	5,064,128.98
流动负债合计	1,755,942,435.61	870,179,287.98	974,024,055.33

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
非流动负债：			
长期借款	67,795,458.84	195,018,307.34	255,018,307.34
应付债券	-	-	157,620,738.36
长期应付款	-	-	25,742,300.00
预计负债	-	-	-
递延收益	278,500,214.46	122,314,877.46	89,434,928.52
递延所得税负债	18,833,607.63	10,662,325.00	1,813,992.14
非流动负债合计	365,129,280.93	327,995,509.80	529,630,266.36
负债合计	2,121,071,716.54	1,198,174,797.78	1,503,654,321.69
股东权益：			
股本	684,927,132.00	645,220,910.00	638,552,081.00
其他权益工具	-	-	56,616,363.78
资本公积	5,265,375,957.62	1,117,604,891.85	623,983,751.60
减：库存股	41,554,013.79	85,841,708.73	146,045,857.56
盈余公积	156,743,259.70	87,073,606.47	42,968,441.51
未分配利润	1,397,943,552.86	990,175,111.76	616,716,845.87
归属于母公司股东权益合计	7,463,435,888.39	2,754,232,811.35	1,832,791,626.20
少数股东权益	-	-	-
股东权益合计	7,463,435,888.39	2,754,232,811.35	1,832,791,626.20
负债和股东权益总计	9,584,507,604.93	3,952,407,609.13	3,336,445,947.89

2、母公司资产负债表

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动资产：			
货币资金	777,786,036.17	251,128,270.39	368,280,476.42
交易性金融资产	836,530,700.00	-	-
应收票据	-	-	-
应收账款	113,145,928.34	245,237,009.40	235,305,791.26
应收款项融资	208,080.00		
预付款项	49,489,381.60	3,304,398.78	894,371.48
其他应收款	863,357,895.73	88,000,768.04	25,811,820.65
存货	127,252,660.82	37,695,410.60	97,977,941.02

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
持有待售资产	-	-	612,295.07
其他流动资产	1,968,325.25	8,948,286.87	-
流动资产合计	2,769,739,007.91	634,314,144.08	728,882,695.90
非流动资产：			
长期应收款	4,889,722.63	4,889,722.63	-
长期股权投资	2,676,992,898.79	1,192,982,086.62	1,036,644,836.61
投资性房地产	49,206.78	49,206.78	46,124.22
固定资产	573,623,809.54	337,816,090.31	250,277,577.80
在建工程	428,345,044.33	209,560,905.03	205,715,595.89
无形资产	47,796,001.12	49,989,966.57	56,190,042.73
开发支出	5,000,000.00		
长期待摊费用	96,969,865.90	84,443,921.70	27,632,893.34
递延所得税资产	183,301,517.01	66,512,075.84	52,439,953.25
其他非流动资产	631,914,002.44	3,084,097.61	18,340,662.96
非流动资产合计	4,648,882,068.54	1,949,328,073.09	1,647,287,686.80
资产总计	7,418,621,076.45	2,583,642,217.17	2,376,170,382.70

母公司资产负债表（续）

单位：元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
流动负债：			
短期借款	11,322,789.45	-	-
应付票据	-	-	-
应付账款	84,339,546.65	36,886,428.05	23,330,124.82
预收款项	-	15,426,442.97	23,171,688.63
合同负债	4,221,313.50	-	-
应付职工薪酬	12,811,926.15	8,533,516.03	8,411,514.76
应交税费	87,102,835.46	2,484,383.30	8,444,956.87
其他应付款	719,922,163.15	254,175,897.61	333,709,567.39
一年内到期非流动负债	12,066,916.67	60,000,000.00	20,000,000.00
其他流动负债	23,299.04	2,509,789.00	2,509,789.00
流动负债合计	931,810,790.07	380,016,456.96	419,577,641.47
非流动负债：			

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
长期借款	48,000,000.00	195,018,307.34	255,018,307.34
应付债券	-	-	157,620,738.36
递延收益	167,337,615.59	42,719,393.59	41,547,984.59
递延所得税负债	17,322,949.77	9,000,000.00	-
非流动负债合计	232,660,565.36	246,737,700.93	454,187,030.29
负债合计	1,164,471,355.43	626,754,157.89	873,764,671.76
股东权益：			
股本	684,927,132.00	645,220,910.00	638,552,081.00
其他权益工具	-	-	56,616,363.78
资本公积	4,746,346,555.65	1,017,180,279.84	618,622,346.58
减：库存股	41,554,013.79	85,841,708.73	146,045,857.56
盈余公积	159,550,245.98	90,965,289.97	70,267,987.12
未分配利润	704,879,801.18	289,363,288.20	264,392,790.02
股东权益合计	6,254,149,721.02	1,956,888,059.28	1,502,405,710.94
负债和股东权益总计	7,418,621,076.45	2,583,642,217.17	2,376,170,382.70

(二) 利润表

1、合并利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	2,261,177,379.57	1,943,331,753.94	2,016,902,801.75
其中：营业收入	2,261,177,379.57	1,943,331,753.94	2,016,902,801.75
二、营业总成本	1,533,239,404.87	1,332,998,022.01	1,547,039,148.42
其中：营业成本	226,306,179.92	163,673,687.44	179,413,166.05
税金及附加	14,456,499.65	10,313,851.55	10,895,358.66
销售费用	878,406,781.99	784,574,179.24	1,005,330,969.08
管理费用	168,412,208.25	170,778,623.95	155,191,653.34
研发费用	267,060,541.23	198,260,593.58	177,823,208.86
财务费用	-21,402,806.17	5,397,086.25	18,384,792.43
加：其他收益	28,556,350.53	45,927,487.08	14,951,917.59
投资收益	13,680,221.20	6,993,092.39	6,773,539.95
公允价值变动收益	30,143,030.91		
信用减值损失	-20,482,851.90	-4,073,967.71	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产减值损失	-4,171,597.94	-1,175,710.00	-9,713,790.44
资产处置收益	-291,929.37	-187,963.14	-615,863.04
三、营业利润	775,371,198.13	657,816,670.55	481,259,457.39
加：营业外收入	5,319,771.59	6,442,898.25	12,819,664.21
减：营业外支出	8,280,551.03	811,061.09	4,990,379.41
四、利润总额	772,410,418.69	663,448,507.71	489,088,742.19
减：所得税费用	93,224,233.26	88,942,930.03	53,403,626.86
五、净利润	679,186,185.43	574,505,577.68	435,685,115.33
其中：归属于母公司股东的净利润	679,186,185.43	574,505,577.68	435,685,115.33
少数股东损益	-	-	-
六、其他综合收益	-	-	-
七、综合收益总额	679,186,185.43	574,505,577.68	435,685,115.33
其中：归属于母公司股东的综合收益总额	679,186,185.43	574,505,577.68	435,685,115.33
归属于少数股东的综合收益总额	-	-	-
八、每股收益：			
（一）基本每股收益（元/股）	1.03	0.91	0.70
（二）稀释每股收益（元/股）	1.01	0.90	0.70

2、母公司利润表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
一、营业总收入	166,335,073.27	517,615,894.61	519,854,258.43
二、营业总成本			
其中：营业成本	28,522,519.68	60,033,656.18	70,175,865.70
税金及附加	1,634,316.01	2,497,817.99	3,419,582.12
销售费用	59,676,671.66	197,349,677.23	236,118,778.85
管理费用	65,787,806.94	62,546,442.82	60,212,092.59
研发费用	82,143,359.76	30,562,655.12	39,997,468.73
财务费用	-21,312,136.53	6,629,810.59	9,807,925.05
加：其他收益	11,643,982.19	8,477,753.47	6,011,361.03
投资收益	711,783,468.01	7,230,070.77	5,770,297.18
公允价值变动收益	6,530,700.00		
信用减值损失	-3,975,764.51	452,368.78	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
资产减值损失	-98,570.40	-216,892.90	-2,645,837.73
资产处置收益	31,747.56	-221,169.41	-893,041.64
三、营业利润	675,798,098.60	173,717,965.39	108,365,324.23
加：营业外收入	509,965.83	64,812,751.52	9,635,506.34
减：营业外支出	2,209,888.67	264,594.82	4,433,795.78
四、利润总额	674,098,175.76	238,266,122.09	113,567,034.79
减：所得税费用	-11,751,384.33	32,736,685.14	12,586,738.25
五、净利润	685,849,560.09	205,529,436.95	100,980,296.54
六、综合收益总额	685,849,560.09	205,529,436.95	100,980,296.54

(三) 现金流量表

1、合并现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	1,709,767,064.37	1,789,178,666.86	1,721,366,880.33
收到的税费返还	3,501,889.12	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	253,635,222.58	113,286,311.54	74,171,749.10
经营活动现金流入小计	1,966,904,176.07	1,902,464,978.40	1,795,538,629.43
购买商品、接受劳务支付的现金	373,231,871.52	167,185,206.19	198,603,391.73
支付给职工以及为职工支付的现金	260,812,509.38	211,062,920.81	158,286,876.59
支付的各项税费	153,251,585.37	171,423,034.80	163,047,165.16
支付其他与经营活动有关的现金	739,760,712.40	847,092,171.42	939,125,003.70
经营活动现金流出小计	1,527,056,678.67	1,396,763,333.22	1,459,062,437.18
经营活动产生的现金流量净额	439,847,497.40	505,701,645.18	336,476,192.25
二、投资活动产生的现金流量：			
收回投资收到的现金	-	-	100,000,000.00
取得投资收益收到的现金	13,731,190.69	6,684,503.35	6,773,539.95
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	1,015,000.00	239,000.00	786,100.00
投资活动现金流入小计	14,746,190.69	6,923,503.35	107,559,639.95
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	1,226,660,015.15	386,626,994.96	343,697,464.53
投资支付的现金	2,625,000,000.00	-	-

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动现金流出小计	3,851,660,015.15	386,626,994.96	343,697,464.53
投资活动产生的现金流量净额	-3,836,913,824.46	-379,703,491.61	-236,137,824.58
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	3,518,981,464.87	-	49,522,670.00
取得借款收到的现金	91,110,458.84	20,000,000.00	76,721,955.28
发行债券收到的现金		-	348,800,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	633,881,309.02	372,862.72	222,447.28
筹资活动现金流入小计	4,243,973,232.73	20,372,862.72	475,267,072.56
偿还债务支付的现金	256,018,307.34	68,839,027.35	65,929,967.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	207,324,042.91	178,073,932.24	64,094,940.33
支付其他与筹资活动有关的现金	1,919,194.92	196,352.02	13,444,400.00
筹资活动现金流出小计	465,261,545.17	247,109,311.61	143,469,307.33
筹资活动产生的现金流量净额	3,778,711,687.56	-226,736,448.89	331,797,765.23
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-39,021.16	7,603.10	44,441.50
五、现金及现金等价物净增加额	381,606,339.34	-100,730,692.22	432,180,574.40
加：期初现金及现金等价物余额	476,509,954.70	577,240,646.92	145,060,072.52
六、期末现金及现金等价物余额	858,116,294.04	476,509,954.70	577,240,646.92

2、母公司现金流量表

单位：元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 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	281,743,670.06	509,599,224.33	486,285,616.11
收到的税费返还	-	-	-
收到其他与经营活动有关的现金	317,236,958.84	299,076,355.22	282,675,073.13
经营活动现金流入小计	598,980,628.90	808,675,579.55	768,960,689.24
购买商品、接受劳务支付的现金	113,717,903.33	28,681,866.56	71,671,847.08
支付给职工以及为职工支付的现金	63,179,938.19	57,539,634.30	52,170,450.39
支付的各项税费	988,832.17	44,206,196.43	39,017,909.05
支付其他与经营活动有关的现金	383,267,724.31	513,167,798.70	397,332,338.45
经营活动现金流出小计	561,154,398.00	643,595,495.99	560,192,544.97
经营活动产生的现金流量净额	37,826,230.90	165,080,083.56	208,768,144.27
二、投资活动产生的现金流量：			

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
收回投资收到的现金	-	-	100,000,000.00
取得投资收益收到的现金	12,355,629.03	4,783,674.79	5,770,297.18
处置固定资产、无形资产和其他长期资产收回的现金净额	-	239,000.00	786,100.00
投资活动现金流入小计	12,355,629.03	5,022,674.79	106,556,397.18
购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金	573,809,712.88	67,133,965.54	99,963,446.90
投资支付的现金	2,705,716,850.16	24,000,000.00	319,207,228.75
投资活动现金流出小计	3,279,526,563.04	91,133,965.54	419,170,675.65
投资活动产生的现金流量净额	-3,267,170,934.01	-86,111,290.75	-312,614,278.47
三、筹资活动产生的现金流量：			
吸收投资收到的现金	3,518,981,464.87	-	49,522,670.00
取得借款收到的现金	71,315,000.00	-	60,000,000.00
发行债券收到的现金		-	348,800,000.00
收到其他与筹资活动有关的现金	633,881,309.02	-	-
筹资活动现金流入小计	4,224,177,773.89	-	458,322,670.00
偿还债务支付的现金	255,018,307.34	20,702,700.00	20,000,000.00
分配股利、利润或偿付利息支付的现金	207,105,852.42	176,935,490.24	62,198,442.05
支付其他与筹资活动有关的现金	1,197,651.28	196,352.02	1,705,200.00
筹资活动现金流出小计	463,321,811.04	197,834,542.26	83,903,642.05
筹资活动产生的现金流量净额	3,760,855,962.85	-197,834,542.26	374,419,027.95
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	-331.63	102.71	-1,217.53
五、现金及现金等价物净增加额	531,510,928.11	-118,865,646.74	270,571,676.22
加：期初现金及现金等价物余额	246,239,705.32	365,105,352.06	94,533,675.84
六、期末现金及现金等价物余额	777,750,633.43	246,239,705.32	365,105,352.06

四、最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表

（一）主要财务指标

报告期内/报告期各期末，公司主要财务指标如下：

项目	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
资产负债率（合并）	22.13%	30.32%	45.07%
资产负债率（母公司）	15.70%	24.26%	36.77%

项目	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
流动比率	3.04	2.10	1.79
速动比率	2.80	1.84	1.59
存货周转率（次）	0.68	0.77	0.91
应收账款周转（次）	1.66	1.96	2.75
利息保障倍数（倍）	138.94	26.52	33.67
每股经营活动现金流量（元/股）	0.64	0.78	0.53
每股净现金流量（元/股）	0.56	-0.16	0.68

注：（1）资产负债率=期末负债总额/期末资产总额

（2）流动比率=流动资产/流动负债

（3）速动比率=（期末流动资产总额-期末存货账面价值）/期末流动负债总额

（4）应收账款周转率=主营业务收入金额/应收账款账面余额期初、期末平均数

（5）存货周转率=主营业务成本金额/期初、期末存货账面余额平均数

（6）利息保障倍数=息税前利润/利息支出（利息支出包括记入财务费用的利息支出、资本化的借款利息支出、票据贴现的利息支出）

（7）每股经营活动现金流量=经营性活动产生的现金流量净额/期末股本总额

（8）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）净资产收益率和每股收益

根据《企业会计准则第4号——每股收益》及中国证监会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第9号——净资产收益率和每股收益的计算及披露（2010年修订）》（证监会公告[2010]2号）的规定，公司报告期内净资产收益率和每股收益情况如下：

单位：元

2020 年度	加权平均净资产收益率	每股收益	
		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	12.56%	1.03	1.01
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	11.47%	0.94	0.92
2019 年度	加权平均净资产收益率	每股收益	
		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	25.51%	0.91	0.90
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	23.48%	0.83	0.83
2018 年度	加权平均净资产收益率	每股收益	
		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	30.94%	0.70	0.70
扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东的净利润	29.37%	0.66	0.66

（三）非经常性损益明细表

根据中国证监会发布的《公开发行证券的公司信息披露解释性公告第1号——非经常性损益》的规定，最近三年，公司非经常性损益明细如下表所示：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
非流动资产处置损益	-575.29	-48.91	-526.65
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）	2,919.86	5,023.19	2,352.68
除同公司正常经营业务相关的有效套期保值业务外，持有交易性金融资产、交易性金融负债产生的公允价值变动损益，以及处置交易性金融资产、交易性金融负债和可供出售金融资产取得的投资收益	4,382.33	-	-
单独进行减值测试的应收款项、合同资产减值准备转回	-	252.98	387.40
除上述各项之外的其他营业外收入和支出	185.80	162.85	400.27
其他符合非经常性损益定义的损益项目	-	-	-
非经常性损益对利润总额影响的合计	6,912.69	5,390.12	2,613.69
减：所得税影响额	1,036.95	808.71	392.15
减：少数股东权益影响额	-	-	-
归属于母公司股东的非经常性损益	5,875.74	4,581.41	2,221.55
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	62,042.87	52,869.15	41,346.96

五、会计政策和会计估计变更以及会计差错更正

（一）重要会计政策变更及影响

1、2018年度

根据财政部2018年6月15日发布的《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会[2018]15号）（以下简称“《通知》”）以及2018年9月7日财政部发布的《关于2018年度一般企业财务报表格式有关问题的解读》，对一般企业财务报表格式进行了修订。

根据《通知》的要求，公司对资产负债表中“应收票据”和“应收账款”合并列示

为“应收票据及应收账款”；“应付票据”和“应付账款”合并列示为“应付票据及应付账款”；“应收利息”和“应收股利”并入“其他应收款”列示；“应付利息”和“应付股利”并入“其他应付款”列示；“固定资产清理”并入“固定资产”列示；“工程物资”并入“在建工程”列示；“专项应付款”并入“长期应付款”列示；比较数据相应调整。

根据《通知》的要求，公司在利润表中新增“研发费用”项目，将原“管理费用”中的研发费用重分类至“研发费用”单独列示；在利润表中财务费用项下新增“其中：利息费用”和“利息收入”项目。比较数据相应调整。

本次会计政策的变更对公司当期和会计政策变更之前净利润和股东权益无影响，公司按照准则规定相应追溯重述了比较期报表，相应列报调整如下：

财政部2018年6月15日发布的《关于修订印发2018年度一般企业财务报表格式的通知》（财会〔2018〕15号），对一般企业财务报表格式进行了修订，公司执行上述规定的主要影响如下：

单位：元

报表项目	合并报表		母公司报表	
	调整前	调整后	调整前	调整后
	2017年12月31日	2017年12月31日	2017年12月31日	2017年12月31日
应收票据	1,000,000.00	-	-	-
应收账款	532,372,920.10	-	195,686,347.87	-
应收票据及应收账款	-	533,372,920.10	-	195,686,347.87
应收利息	-	-	-	-
应收股利	-	-	-	-
其他应收款	11,136,023.56	11,136,023.56	126,008,624.74	126,008,624.74
固定资产清理	-	-	-	-
固定资产	467,247,791.74	467,247,791.74	261,800,569.17	261,800,569.17
工程物资	-	-	-	-
在建工程	386,006,668.99	386,006,668.99	132,487,509.19	132,487,509.19
应付票据	6,911,208.00	-	2,926,008.00	-
应付账款	53,647,345.75	-	31,217,027.85	-
应付票据及应付账款	-	60,558,553.75	-	34,143,035.85
应付利息	479,141.08	-	385,614.86	-
应付股利	-	-	-	-

其他应付款	544,825,557.82	545,304,698.90	295,799,137.61	296,184,752.47
长期应付款	25,742,300.00	25,742,300.00	-	-
管理费用	181,929,145.41	97,193,112.57	50,201,413.66	34,430,599.31
研发费用	-	84,736,032.84	-	15,770,814.35
财务费用	2,024,413.94	2,024,413.94	1,025,374.12	1,025,374.12
其中：利息费用	-	2,173,301.42	-	1,274,579.34
利息收入	-	465,545.09	-	341,503.19

2、2019 年度

(1) 新金融工具准则

2017 年 3 月 31 日，财政部发布了“关于印发修订《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的通知”（财会[2017]7 号），对《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》进行了修订。在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报告的企业，自 2018 年 1 月 1 日起施行；其他境内上市企业自 2019 年 1 月 1 日起施行。执行本准则的企业，不再执行财政部于 2006 年 2 月 15 日印发的《财政部关于印发〈企业会计准则第 1 号——存货〉等 38 项具体准则的通知》（财会[2016]3 号）中的《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》。执行本准则的企业，应当同时执行财政部 2017 年修订印发的《企业会计准则第 23 号——金融资产转移》（财会[2017]8 号）、《企业会计准则第 24 号——套期会计》（财会[2017]9 号）和《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会[2017]14 号）（上述四项新修订的准则，以下合称“新金融工具准则”）。

根据财政部发布的新金融准则，会计政策主要变更内容：1) 以企业持有金融资产的“业务模式”和“金融资产合同现金流量特征”作为金融资产分类的判断依据，将金融资产分类为以摊余成本计量的金融资产、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以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产三类；企业在初始确认时，可以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。2) 金融资产减值会计处理由“已发生损失法”修改为“预期损失法”，要求考虑金融资产未来预期信用损失情况，从而更加及时、足额地计提金融资产减值准备。3) 修订套期会计相关规定，更好地反映企业的风险管理活动。4) 简化嵌入衍生工具的会计处理。5) 调整非交易性权益工具投资的会计处理等。6) 金融工具披露要求相应调整。

根据新金融工具准则的衔接规定，在新准则施行日，企业应当按照本准则的规定对金融工具进行分类和计量，涉及前期比较财务报表数据与本准则要求不一致的，无需调整。金融工具原账面价值和在本准则施行日的新账面价值之间的差额，应当计入本准则施行日所在年度报告期间的期初留存收益或其他综合收益。

公司 2019 年（首次）起执行新金融工具准则调整执行当年年初财务报表相关项目情况如下：

1) 合并资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收账款	855,466,082.00	860,083,914.11	4,617,832.11
递延所得税资产	161,484,218.14	161,229,466.70	-254,751.44
未分配利润	616,716,845.87	620,787,977.63	4,071,131.76
盈余公积	42,968,441.51	43,260,390.42	291,948.91

2) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	调整数
应收账款	235,305,791.26	237,004,134.28	1,698,343.02
递延所得税资产	52,439,953.25	52,185,201.81	-254,751.44
未分配利润	264,392,790.02	265,692,022.44	1,299,232.42
盈余公积	70,267,987.12	70,412,346.28	144,359.16

(2) 财务报表列报格式

财政部于 2019 年 9 月 19 日颁布的《关于修订印发合并财务报表格式（2019 版）的通知》(财会(2019)16 号，以下简称“财会 16 号文件”)以及于 2019 年 4 月 30 日颁布的《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，以下简称“财会 6 号文件”)编制 2019 年度财务报表。财会 16 号文件和财会 6 号文件对资产负债表、利润表、现金流量表和股东权益变动表的列报项目进行了修订，将“应收票据及应收账款”项目分拆为“应收票据”、“应收账款”和“应收款项融资”三个项目，将“应付票据及应付账款”项目分拆为“应付票据”和“应付账款”两个项目。财会 6 号文件同时明确或修订了“其他应收款”、“一年内到期的非流动资产”、“其他应付款”、“递延收益”、“其他权益工具”、“研发费用”、“财务费用”项目下的“利息收入”、“其

他收益”、“资产处置收益”、“营业外收入”和“营业外支出”、“其他权益工具持有者投入资本”的列报内容，在“投资收益”项目下新增“以摊余成本计量的金融资产终止确认收益”项目，调整了利润表部分项目的列报位置，明确了政府补助在现金流量表的填列项目。对于上述列报项目的变更，公司对上年比较数据进行了重述。

根据《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）的相关规定，公司属于已执行新金融准则但未执行新收入准则和新租赁准则的企业，公司结合财会[2019]6 号通知附件 1 和附件 2 的要求对财务报表格式及部分科目列报进行相应调整。公司资产负债表将原“应收票据及应收账款”项目拆分为“应收票据”和“应收账款”二个项目，原“应付票据及应付账款”项目拆分为“应付票据”和“应付账款”二个项目；公司利润表将原“减：资产减值损失”调整为“加：资产减值损失（损失以“-”号填列）”，原“减：信用减值损失”调整为“加：信用减值损失（损失以“-”号填列）”，调整后“资产减值损失”项目不在“营业总成本”汇总范围。

根据《关于修订印发 2019 年度一般企业财务报表格式的通知》的规定要求，采用追溯调整法对比较数据进行调整。对可比期间的 2018 年财务报表列报项目及金额的影响如下：

单位：元

报表项目	合并报表		母公司报表	
	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日	2018 年 12 月 31 日	2019 年 1 月 1 日
应收票据	-	2,298,800.00	-	-
应收账款	-	855,466,082.00	-	235,305,791.26
应收票据及应收账款	857,764,882.00	-	235,305,791.26	-
应付票据	-	6,713,102.91	-	-
应付账款	-	91,705,613.09	-	23,330,124.82
应付票据及应付账款	98,418,716.00	-	23,330,124.82	-

（3）新非货币性资产交换准则

2019 年 5 月 9 日，财政部发布了经修订的《企业会计准则第 7 号——非货币性资产交换》（财会〔2019〕8 号，以下简称“新非货币性资产交换准则”），自 2019 年 6 月 10 日起执行。新非货币性资产交换准则修订了非货币性资产交换的定义；明确了准则的适用范围；规定了确认换入资产和终止确认换出资产的时点，以及当换入资产的确认时点与换出资产的终止确认时点不一致时的会计处理原则；细化了非货币性资产交换的

会计处理；增加了有关披露要求。

公司对于2019年1月1日之前发生的非货币性资产交换未进行追溯调整。公司2019年度未发生非货币性资产交换事项，新非货币性资产交换准则的执行未对公司2019年度财务报表产生重大影响。

（4）新债务重组准则

2019年5月16日，财政部发布了经修订的《企业会计准则第12号——债务重组》（财会〔2019〕9号，以下简称“新债务重组准则”），自2019年6月17日起执行。新债务重组准则修订了债务重组的定义；明确了准则的适用范围；修订了债务重组的会计处理；简化了债务重组的披露要求。

公司对于2019年1月1日之前发生的债务重组未进行追溯调整。公司2019年度未发生债务重组事项，新债务重组准则的执行未对公司2019年度财务报表产生重大影响。

3、2020年度

财政部于2017年7月5日发布了《关于修订印发〈企业会计准则第14号—收入〉的通知》（财会〔2017〕22号）（以下简称“新收入准则”），要求在境内外同时上市的企业以及在境外上市并采用国际财务报告准则或企业会计准则编制财务报表的企业，自2018年1月1日起施行；其他境内上市企业，自2020年1月1日起施行；执行企业会计准则的非上市企业，自2021年1月1日起施行。

根据财政部修订的《企业会计准则第14号—收入》，将现行收入和建造合同两项准则纳入统一的收入确认模型；以控制权转移替代风险报酬转移作为收入确认时点的判断标准；对于包含多重交易安排的合同的会计处理提供了更明确的指引；对于某些特定交易（或事项）的收入确认和计量给出了明确规定。

根据新旧准则衔接规定，公司自2020年1月1日起执行新准则，不涉及对公司以前年度的追溯调整。本次会计政策变更是公司根据财政部发布的相关规定和要求进行，变更后会计政策能够客观、公允地反映公司的财务状况和经营成果，符合相关法律、法规的规定和公司的实际情况。本次会计政策变更不会对公司财务状况、经营成果和现金流量产生重大影响。

首次执行新收入准则调整首次执行当年年初财务报表相关项目情况：

（1）合并资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	28,725,529.37	-	-28,725,529.37
合同负债	-	27,864,133.66	27,864,133.66
其他流动负债	5,212,319.00	6,073,714.71	861,395.71

(2) 母公司资产负债表

单位：元

项目	2019年12月31日	2020年1月1日	调整数
预收款项	15,426,442.97	-	-15,426,442.97
合同负债	-	14,977,129.10	14,977,129.10
其他流动负债	2,509,789.00	2,959,102.87	449,313.87

执行新收入准则对本期期末影响：

会计政策变更的内容和原因	受影响的报表项目名称和金额
新收入准则规定企业应将符合条件的原计入“预收款项”的预收货款重分类调整至“合同负债”及“其他流动负债”列报，即根据本企业履行合同履约义务与客户付款之间的关系在资产负债表中列示合同资产或合同负债。	“预收款项”重分类至“合同负债”和“其他流动负债”，报告期末合并报表“合同负债”和“其他流动负债”金额分别为1,495.00万元和3.07万元，母公司报表“合同负债”和“其他流动负债”金额分别为422.13万元和2.33万元。

(二) 会计估计变更及影响

报告期内，公司无会计估计变更。

(三) 会计差错更正及影响

报告期内，公司无会计差错更正。

六、财务状况分析

(一) 资产结构分析

1、资产构成及变化分析

报告期各期末，公司资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动资产	534,456.95	55.76%	182,819.48	46.26%	174,023.23	52.16%
非流动资产	423,993.81	44.24%	212,421.28	53.74%	159,621.37	47.84%
资产总计	958,450.76	100.00%	395,240.76	100.00%	333,644.59	100.00%

报告期各期末，公司资产总额分别为 333,644.59 万元、395,240.76 万元和 958,450.76 万元；公司流动资产占总资产比重分别为 52.16%、46.26% 和 55.76%，非流动资产占总资产比重分别为 47.84%、53.74% 和 44.24%。报告期各期末，公司资产总额稳步增长。

2019 年末，公司流动资产较上年末增加 8,796.25 万元，增幅 5.05%，较为平稳。2020 年末，公司流动资产较上年末增加 351,637.47 万元，增幅 192.34%，主要系公司当期完成非公开发行股票并募集资金以及激励对象股票期权行权所致。

2、流动资产构成及变化分析

报告期各期末，公司的流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	88,269.35	16.52%	50,521.88	27.63%	63,460.89	36.47%
交易性金融资产	215,514.30	40.32%	-	-	-	-
应收票据	-	-	70.00	0.04%	229.88	0.13%
应收账款	161,317.20	30.18%	105,002.19	57.43%	85,546.61	49.16%
应收款项融资	20.81	0.00%				
预付款项	9,326.74	1.75%	1,231.39	0.67%	979.09	0.56%
其他应收款	5,909.29	1.11%	758.60	0.41%	4,122.72	2.37%
存货	43,654.54	8.17%	22,875.96	12.51%	19,608.67	11.27%
持有待售资产	-	-	-	-	61.23	0.04%
其他流动资产	10,444.72	1.95%	2,359.47	1.29%	14.14	0.01%
流动资产合计	534,456.95	100.00%	182,819.48	100.00%	174,023.23	100.00%

报告期各期末，公司流动资产总额为 174,023.23 万元、182,819.48 万元和 534,456.95 万元。公司流动资产主要由货币资金、交易性金融资产、应收账款、其他应收款、存货和其他流动资产构成；报告期各期末，上述资产占流动资产的比例分别为 99.27%、99.29% 和 98.25%。

(1) 货币资金

报告期各期末，公司货币资金余额构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
库存现金	16.38	6.86	2.45
银行存款	85,798.79	47,655.06	57,721.62
其他货币资金	2,454.18	2,859.95	5,736.82
合计	88,269.35	50,521.88	63,460.89
其中：存放在境外的款项总额	-	-	-

报告期各期末，公司货币资金余额分别为63,460.89万元、50,521.88万元和88,269.35万元，占流动资产的比例分别为36.47%、27.63%和16.52%，占比较高，主要系公司为保持适度规模的货币资金以满足日常经营需要所致。

2019年末，公司货币资金较上年末减少12,939.01万元，降幅20.39%，变动金额及幅度较小；2020年末，公司货币资金较上年末增加37,747.47万元，增幅74.72%，主要系当期公司收到非公开发行股票募集资金所致。

(2) 交易性金融资产

2020年末，公司交易性金融资产余额215,514.30万元，系公司进行现金管理购买的银行理财产品。

(3) 应收票据

报告期各期末，公司应收票据余额分别为229.88万元、70.00万元和0.00万元，占流动资产比例分别为0.13%、0.04%和0.00%，金额及占比较低，均为客户结算的银行承兑汇票。

(4) 应收账款

1) 应收账款构成及变动情况

报告期各期末，公司应收账款与当期营业收入对比情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度	2018.12.31/ 2018年度
应收账款余额	164,309.78	108,427.50	89,655.44
坏账准备	2,992.57	3,425.31	4,108.83
应收账款账面价值	161,317.20	105,002.19	85,546.61

项目	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
营业收入	226,117.74	194,333.18	201,690.28
应收账款余额/营业收入	72.67%	55.79%	44.45%

报告期各期末，公司应收账款余额分别为 89,655.44 万元、108,427.50 万元和 164,309.78 万元，总体呈增长趋势。

2019 年末，公司应收账款较上年末增加 19,455.58 万元，增幅 22.74%，主要是当年受“长生疫苗事件”影响，疫苗接种率下降，使得公司 2019 年第一、二季度营业收入较上年同期分别下降 15.31%和 29.42%；2019 年下半年，“长生疫苗事件”影响基本消除，公司 2019 年第三、四季度营业收入较上年同期分别增长 34.46%和 6.22%。同时，公司应收账款平均回款周期为 4-6 个月，因此在 2019 年营业收入较上年度略有下降的情况下，公司当年末应收账款余额较上年末增加 19,455.58 万元，并进一步使得当年末公司应收账款余额占当期营业收入的比例较上年末有所上升。

2020 年末，公司应收账款较上年末增加 56,315.02 万元，增幅 53.63%，主要系受疫情影响，当期销售回款减少所致。最近三年，公司应收账款余额占当期营业收入的比例分别为 44.45%、55.79%和 72.67%。

2) 应收账款账龄及其坏账计提

财政部于 2017 年颁布了《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（修订）》《企业会计准则第 23 号——金融资产转移（修订）》《企业会计准则第 24 号——套期会计（修订）》及《企业会计准则第 37 号——金融工具列报（修订）》统称（“新金融工具准则”），公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行调整。公司将金融资产减值会计处理由“已发生损失法”修改为“预期损失法”。

公司在单项工具层面无法以合理成本获得关于信用风险显著增加的充分证据，而在组合的基础上评估信用风险是否显著增加是可行的，所以公司按照金融工具类型、信用风险评级为共同风险特征，对应收账款进行分组并以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。按照金融工具类型、信用风险评级为共同风险特征，对应收账款进行分组并以组合为基础考虑评估信用风险是否显著增加。

2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年 3 月末，公司按信用风险特征组合计提应收账款坏账准备的账龄分布情况如下：

单位：万元

项目	2021.03.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备	余额	坏账准备
1年以内	149,986.17	1,034.90	150,134.02	1,035.92	99,599.54	527.88	81,139.73	714.84
1-2年	10,311.65	894.02	12,806.05	1,110.28	3,702.97	376.59	2,123.37	212.34
2-3年	545.72	186.04	442.05	150.70	600.50	163.94	659.82	197.95
3-4年	35.46	22.35	340.95	214.90	332.71	168.45	190.03	95.02
4-5年	351.37	317.39	36.50	32.97	131.66	96.92	188.95	151.16
5年以上	442.26	442.26	447.80	447.80	673.97	577.59	1,062.21	1,062.21
合计	161,672.63	2,896.96	164,207.37	2,992.57	105,041.36	1,911.36	85,364.12	2,433.52

2018年末、2019年末、2020年末、2021年3月末，公司应收账款的账龄以一年以内为主，占比均在90%以上，公司已按坏账准备计提政策对应收账款计提了坏账准备。

3) 各期坏账准备的计提和转回对经营业绩的影响

2019年和2020年，公司应收账款账面价值分别为105,002.19万元和161,317.20万元，增加56,315.02万元；公司应收账款坏账准备金额分别为3,425.31万元和2,992.57万元，减少432.74万元。2019年度和2020年度，公司计提的应收账款坏账准备分别为662.75万元和2,040.04万元，增加1,377.29万元；公司应收账款坏账准备核销金额分别为631.50万元和2,468.94万元，增加1,837.44万元。2020年末，公司应收账款坏账准备有所减少，主要是由于2020年核销无法回款的应收账款账面余额及其已计提的坏账准备所致。

2020年，根据《企业会计准则》《公司章程》和公司相关会计政策，公司对经营过程中长期挂账追收无结果部分应收账款进行清理，予以申请核销。根据管理层审批后的核销申请，公司于2020年对单项金额重大且预计无法收回的客户O、湖南省湘卫药事服务有限公司、客户N应收账款坏账准备1,981.82万元予以核销，对单项金额不重大且预计无法收回的山东兆信生物科技有限公司、湖南省永康生物制品有限公司应收账款坏账准备296.48万元予以核销。如上所述，2020年末公司应收账款坏账准备较上年末有所减少主要系当期预计无法回款的应收账款账面坏账准备核销所致。

2018年度，公司应收账款坏账准备变动情况如下：

单位：万元

项目	2018.1.1	计提金额	收回/转回金额	核销金额	2018.12.31

项目	2018.1.1	计提金额	收回/转回金额	核销金额	2018.12.31
单项金额重大并单项计提坏账准备	1,378.78	-	297.35	-	1,081.43
单项金额不重大但单项计提坏账准备	673.19	10.74	90.05	-	593.88
信用风险特征组合计提坏账准备	1,602.78	830.74	-	-	2,433.52
合计	3,654.76	841.48	387.40	-	4,108.83

2019 年度，公司应收账款坏账准备变动情况如下：

单位：万元

项目	2019.1.1	计提金额	收回/转回金额	核销金额	2019.12.31
单项金额重大并单项计提坏账准备	1,081.43	399.93	140.55	-	1,340.81
单项金额不重大但单项计提坏账准备	593.88	105.04	112.43	413.35	173.14
信用风险特征组合计提坏账准备	1,971.74	157.78	-	218.15	1,911.36
合计	3,647.05	662.75	252.98	631.50	3,425.31

注：2018 年末和 2019 年年初应收账款坏账准备金额存在差异原因系 2019 年公司采用预期信用损失一般模型计提应收账款坏账准备并据此调整期初比较数据所致。

2020 年度，公司应收账款坏账准备变动情况如下：

单位：万元

项目	2020.1.1	计提金额	收回/转回金额	核销金额	2020.12.31
单项金额重大并单项计提坏账准备	1,340.81	641.01	-	1,981.82	-
单项金额不重大但单项计提坏账准备	173.14	130.14	-	303.28	-
信用风险特征组合计提坏账准备	1,911.36	1,268.89	3.84	183.84	2,992.57
合计	3,425.31	2,040.04	3.84	2,468.94	2,992.57

2021 年 1-3 月，公司应收账款坏账准备变动情况如下：

单位：万元

项目	2021.1.1	计提金额	收回/转回金额	核销金额	2021.3.31
单项金额重大并单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
单项金额不重大但单项计提坏账准备	-	-	-	-	-
信用风险特征组合计提坏账准备	2,992.57	-95.62	-	-	2,896.96
合计	2,992.57	-95.62	-	-	2,896.96

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-3 月，公司应收账款坏账准备收回或转回金额分别为 387.40 万元、252.98 万元、3.84 万元和 0.00 万元，金额较小且占报告期内净利润比例较低，对公司经营业绩影响较小。

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-3 月，公司计提与收回/转回的应收账款坏账准备净影响金额分别 454.08 万元、409.77 万元、2,036.20 万元和 -95.62 万元，占各期

内归属于母公司股东净利润比例分别为 1.04%、0.71%、3.00%和-3.80%。

2020 年度，公司计提与收回/转回的应收账款坏账准备净影响金额占比有所增加，主要是由于当期受疫情影响，销售回款有所减少使得当期末应收账款余额有所增长，公司当年按信用风险特征组合计提应收账款坏账准备较上年度增加 1,111.11 万元所致。总体而言，报告期内，公司计提与收回/转回的应收账款坏账准备净影响金额占比相对较低，对公司经营业绩影响较小。

如上所述，报告期内，公司应收账款坏账准备计提充分，各期坏账准备的计提和转回对经营业绩影响较小，不存在放宽信用政策以增加收入的情形。

4) 应收账款期后回款情况

2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年 3 月末，公司应收账款余额分别为 89,655.44 万元、108,427.50 万元、164,309.78 万元和 161,672.63 万元；截至 2021 年 4 月 30 日，各期末应收账款余额期后回款金额分别为 84,753.81 万元、96,865.28 万元、44,261.04 万元和 14,628.69 万元，期后回款金额占比分别为 94.53%、89.34%、26.94%和 9.05%，回款情况良好。

5) 对主要客户的信用政策及变化情况

2018 年、2019 年、2020 年和 2021 年 1-3 月，公司应收账款周转天数如下表所示：

单位：万元

项目	2021.3.31/ 2021 年 1-3 月	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	2018.12.31/ 2018 年度
主营业务收入	27,682.13	225,885.86	194,236.08	201,418.48
应收账款期末余额	161,672.63	164,309.78	108,427.50	89,655.44
应收账款期初余额	164,309.78	108,427.50	89,655.44	56,892.05
平均应收账款	162,991.20	136,368.64	99,041.47	73,273.75
应收账款周转天数	529.92	217.33	183.56	130.96

注：年度应收账款周转天数=360×(应收账款期末余额+应收账款期初余额)/2÷主营业务收入。2021 年 1-3 月应收账款周转天数=90×(应收账款期末余额+应收账款期初余额)/2÷主营业务收入。

公司给予客户的信用回款周期一般为 4-6 个月，2018 年公司应收账款周转天数皆在信用回款周期内；2019 年公司由快速发展阶段进入平稳发展阶段，应收账款期初和期末余额均较高，同时 2018 年下半年受“长生疫苗事件”影响，疫苗接种率下降，基于当时的市场环境，公司下调了四联苗等非免疫规划疫苗的生产指标，2019 年初市场恢复较快，四联苗等疫苗供应不足，导致 2019 年第一、二季度营业收入较上年同期均有所下降。2019 年下半年影响基本消除，公司第三、四季度营业收入较上年同期均有所增长，同时公司应收账款平均回款周期为 4-6 个月，以致公司在 2019 年营业收入较 2018

年营业收入略有下降的情况下，应收账款年末余额增加 18,772.06 万元，主要集中在 0-6 个月账龄区间，使得当年应收账款周转天数增加；公司 2020 年度应收账款周转天数较长，主要原因是公司的客户主要为各地疾控中心，2020 年上半年受疫情影响，各地疾控主要投入疫情防控，导致应收账款周转天数略有增加。同时受此影响 2021 年 1-3 月平均应收账款大幅增加，及受春节法定假期影响公司第一季度主营业务收入低于其他季度主营业务收入，以致 2021 年 1-3 月公司应收账款周转天数有所增加。

报告期内，公司已充分计提应收账款坏账准备，对主要客户的信用政策不存在重大变化，不存在通过放宽信用政策以增加收入的情形。

6) 应收账款前五名客户以及主要应收账款方与主要客户匹配

2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年 3 月末，公司主要应收账款方期末应收账款余额及账龄等情况如下表所示：

单位：万元

序号	单位名称	金额	账龄	款项性质	占应收账款总额的比例	有无关联关系
2021 年 03 月 31 日						
1	客户 A	1,036.72	1 年以内, 1-2 年	货款	0.64%	无
2	客户 K	969.98	1 年以内	货款	0.60%	无
3	客户 F	956.49	1 年以内, 1-2 年	货款	0.59%	无
4	客户 T	945.24	1 年以内	货款	0.58%	无
5	客户 V	857.46	1 年以内, 1-2 年	货款	0.53%	无
	合计	4,765.89	-	-	2.95%	-
2020 年 12 月 31 日						
1	客户 F	1,068.87	1 年以内, 1-2 年	货款	0.65%	无
2	客户 T	1,015.16	1 年以内	货款	0.62%	无
3	客户 A	971.38	1 年以内, 1-2 年	货款	0.59%	无
4	客户 K	950.13	1 年以内	货款	0.58%	无
5	客户 U	863.21	1 年以内, 1-2 年	货款	0.53%	无
	合计	4,868.75	-	-	2.96%	-
2019 年 12 月 31 日						
1	客户 A	1,930.68	1 年以内	货款	1.78%	无
2	客户 O (注)	1,288.97	3-4 年、4-5 年、5 年以上	货款	1.19%	无

序号	单位名称	金额	账龄	款项性质	占应收账款总额的比例	有无关联关系
3	客户 M	1,136.83	1 年以内	货款	1.05%	无
4	客户 N (注)	934.57	3-4 年、4-5 年、5 年以上	货款	0.86%	无
5	客户 I	700.00	1 年以内	货款	0.65%	无
合计		5,991.05	-	-	5.53%	-

2018 年 12 月 31 日

1	客户 O (注)	1,358.96	2-3 年、3-4 年、4-5 年	货款	1.52%	无
2	客户 N (注)	1,244.39	2-3 年、3-4 年、4-5 年	货款	1.39%	无
3	客户 A	1,193.46	1 年以内	货款	1.33%	无
4	客户 P	567.00	1 年以内	货款	0.63%	无
5	客户 I	538.30	1 年以内	货款	0.60%	无
合计		4,902.11	-	-	5.47%	-

注：截至2021年3月末，上表主要应收账款方中，客户N、客户O应收款项余额扣除相应的应付销售服务费、保证金等款项后，按照净额均已全部计提坏账准备，且应收客户O、客户N的款项已核销。

2018年末、2019年末、2020年末、2021年3月末，公司合并口径下前五名客户销售收入与比例及其应收账款余额与占比具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	客户名称	销售收入		应收账款		
			金额	占比	余额	占比	账龄
2021 年 1-3 月 /2021 年 03 月 31 日	1	客户 W	741.09	2.68%	771.57	0.48%	1 年以内, 1-2 年
	2	客户 D	338.23	1.22%	180.30	0.11%	1 年以内
	3	客户 X	312.15	1.13%	761.44	0.47%	1 年以内
	4	客户 Y	286.90	1.04%	336.14	0.21%	1 年以内
	5	客户 B	276.53	1.00%	663.94	0.41%	1 年以内
合计			1,954.89	7.06%	2,713.39	1.68%	-
2020 年度 /2020 年 12 月 31 日	1	客户 G	1,537.75	0.68%	143.48	0.09%	1 年以内, 1-2 年
	2	客户 F	1,217.89	0.54%	1,068.87	0.65%	1 年以内, 1-2 年
	3	客户 K	1,122.76	0.50%	950.13	0.58%	1 年以内
	4	客户 J	1,098.25	0.49%	552.00	0.34%	1 年以内
	5	客户 S	1,036.85	0.46%	473.28	0.29%	1 年以内
合计			6,013.51	2.66%	3,187.76	1.94%	-

期间	序号	客户名称	销售收入		应收账款		
			金额	占比	余额	占比	账龄
2019 年度 /2019 年 12 月 31 日	1	客户 A	2,660.94	1.37%	1,930.68	1.78%	1 年以内
	2	客户 J	1,676.23	0.86%	634.02	0.58%	1 年以内
	3	客户 K	1,331.37	0.69%	186.08	0.17%	1 年以内
	4	客户 L	1,222.70	0.63%	19.8	0.02%	1 年以内
	5	客户 D	1,194.14	0.61%	220.25	0.20%	1 年以内
合计			8,085.38	4.16%	2,990.83	2.76%	
2018 年度 /2018 年 12 月 31 日	1	客户 A	2,421.35	1.20%	1,193.46	1.33%	1 年以内
	2	客户 J	2,269.00	1.12%	515.42	0.57%	1 年以内
	3	客户 K	1,482.26	0.73%	288.16	0.32%	1 年以内
	4	客户 I	1,370.22	0.68%	538.3	0.60%	1 年以内
	5	客户 B	1,262.06	0.63%	374.71	0.42%	1 年以内
合计			8,804.88	4.37%	2,910.05	3.25%	

由上表可知,公司大多数主要客户均存在一定规模的应收账款;主要应收账款方中,客户 A、客户 F、客户 K、客户 I 均为主要客户。因此,公司报告期内主要应收账款方与主要客户是匹配的。截至 2021 年 3 月末,公司应收账款余额中前五名客户合计金额占应收账款余额的比例较低,不存在应收账款过于集中的情况。公司主要应收账款归集方的历史信用记录良好,下游客户主要由地方疾控中心等组成,信用状况良好,不存在重大坏账风险。

截至 2021 年 3 月 31 日,持有公司 5% 以上表决权股份的股东在应收账款前五大客户中未持有任何股份,不存在关联关系。

7) 同行业可比公司应收账款坏账准备计提比较分析

A.2018 年度

2018 年度,公司与同行业可比上市公司应收账款坏账准备计提比例具体情况如下:

公司名称	6 个月以内	7-12 个月	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
沃森生物	0.00%	5.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
智飞生物	2.00%	8.00%	20.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
康华生物	0.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
成大生物	5.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均值	1.75%	5.75%	15.00%	40.00%	75.00%	90.00%	100.00%

康泰生物	0.00%	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
-------------	--------------	--------------	---------------	---------------	---------------	---------------	----------------

注：上市公司相关数据根据其定期报告数据计算取得；康华生物、成大生物数据来自其招股说明书。

公司客户主要为各地的疾病预防控制机构、由财政拨款保障其偿付能力的事业单位等，资信情况良好，偿债能力较强。因此，2018年度，公司应收账款账龄在6个月以内存在坏账风险的可能性很小，公司未计提坏账准备，7-12个月的应收账款坏账准备计提比例为5.00%，1-2年应收账款坏账准备计提比例为10.00%，2-3年应收账款坏账准备计提比例为30.00%，3-4年应收账款坏账准备计提比例为50.00%，4-5年应收账款坏账准备计提比例为80.00%，5年以上应收账款坏账准备计提比例为100.00%，符合应收账款回收风险随时间递增的客观情况。

公司7-12个月应收账款坏账准备计提比例为5.00%，与沃森生物、康华生物、成大生物等同行上市公司均一致；1-2年、2-3年、3-4年、4-5年以及5年以上应收账款坏账准备计提比例与成大生物和康华生物一致，低于智飞生物和沃森生物。因此，公司应收账款减值准备计提政策与可比公司不存在重大差异。

B.2019年度和2020年度

公司自2019年1月1日起执行新金融工具准则，对会计政策相关内容进行调整。公司将金融资产减值会计处理由“已发生损失法”修改为“预期损失法”。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。

公司根据现行的会计准则要求，参照历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的判断，采用预期信用损失率计提应收账款坏账准备。公司预期信用损失率的确认是基于迁徙模型所测算出的历史损失率并在此基础上考虑前瞻性因素确定。

2019年和2020年度，公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例具体情况如下：

项目	公司	沃森生物	康华生物	智飞生物	成大生物
6个月以内	0.69%	0.70%	0.00%	2.00%	3.00%
7-12个月	0.69%	0.70%	5.00%	8.00%	3.00%
1-2年	8.67%	18.30%	10.00%	20.00%	15.00%
2-3年	34.09%	50.80%	30.00%	50.00%	40.00%
3-4年	63.03%	100.00%	50.00%	100.00%	60.00%

项目	公司	沃森生物	康华生物	智飞生物	成大生物
4-5年	90.33%	100.00%	80.00%	100.00%	80.00%
5年以上	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

注 1: 沃森生物按组合计提坏账准备分为风险较小组合、常规风险组合和重大风险组合; 其中, 风险较小组合为回收率很高, 有信用证做担保等, 不计提坏账准备; 常规风险组合为常规风险组合, 按账龄信用损失率计提坏账; 重大风险组合系账龄已超 3 年, 且近期已无交易, 全额计提坏账。2019 年, 沃森生物账龄 6 个月以内、7-12 个月应收账款坏账准备预期信用损失率均为 1.20%, 账龄 1-2 年和账龄 2-3 年应收账款坏账准备预期信用损失率分别为 16.30% 和 43.50%。

注 2: 公司 2019 年账龄 6 个月以内、7-12 个月、1-2 年、2-3 年、3-4 年、4-5 年和 5 年以上应收账款坏账准备预期信用损失率分别为 0.53%、0.53%、10.17%、27.30%、50.63%、73.61% 和 85.70%。

注 3: 智飞生物、康华生物和成大生物 2019 年至 2020 年应收账款坏账计提比例未发生变化。

2019 年末和 2020 年末, 公司按信用风险特征组合管理的应收账款的账龄以 1 年以内为主, 占比分别为 94.82% 和 91.43%。公司 6 个月内预期信用损失率高于康华生物、低于其他可比公司, 预期信用损失率介于同行业可比上市公司预期信用损失率区间, 主要是由于公司客户主要为各地疾病预防控制机构、由财政拨款保障其偿付能力的事业单位等, 资信情况良好, 偿债能力较强。

2019 年, 公司按照预期信用损失率与原账龄法下坏账计提比例计提的坏账准备金额相近, 公司 2019 年和 2020 年基于迁徙模型所测算出的历史损失率并在此基础上进行前瞻性因素的计算能够更真实、合理反映公司的坏账准备情况。

报告期各期末, 公司与可比上市公司按信用风险特征组合计提的应收账款坏账准备占相应的应收账款余额的比例如下:

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
沃森生物	3.11%	12.26%	15.27%
康华生物	0.62%	0.81%	0.79%
智飞生物	3.62%	3.68%	5.24%
成大生物	4.47%	4.90%	6.69%
行业均值	2.96%	5.41%	7.00%
公司	1.82%	1.82%	2.85%
行业最低值	0.62%	0.81%	0.79%
行业最高值	4.47%	12.26%	15.27%

报告期内, 公司按信用风险特征组合管理的账龄 1 年以内应收账款余额分别为 81,139.73 万元、99,599.54 万元和 150,134.02 万元, 占比分别为 95.05%、94.82% 和 91.43%, 系公司应收账款主要构成内容。2018 年, 公司账龄 6 个月以内应收账款未计提坏账准备, 账龄 7-12 月应收账款坏账准备计提比例 5.00%。2019 年和 2020 年, 公司账龄 1 年

以内应收账款预期信用损失率分别为 0.53%和 0.69%。

报告期各期末，公司应收账款坏账准备占应收账款余额的比例低于同行业可比上市公司均值，具体而言：公司应收账款坏账准备占比明显高于康华生物，主要是由于 2019 年 1 月 1 日适用“预期信用损失法”政策前后，康华生物报告期内应收账款坏账准备计提比例未发生变化，且账龄 6 个月以内应收账款未计提坏账准备所致；公司应收账款坏账准备占比低于沃森生物，主要是由于应收账款账龄结构差异及 1 年以上应收账款坏账准备计提比例低于沃森生物所致，2018 年至 2020 年，沃森生物 1 年以上应收账款余额占比分别为 22.33%、15.28%和 3.56%。公司应收账款坏账准备占比明显低于智飞生物和成大生物，主要是由于公司应收账款坏账准备计提比例低于智飞生物和成大生物所致；2018 年，公司应收账款坏账准备计提比例与可比公司沃森生物、康华生物基本一致；2019 年及 2020 年，公司基于迁徙模型所测算出的历史损失率并在此基础上进行前瞻性因素的计算能够更真实、合理反映公司的坏账准备预期信用损失率。

(5) 预付款项

报告期各期末，公司预付款项账龄构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	9,326.19	99.99%	1,225.84	99.55%	948.33	96.86%
1-2 年	-	-	4.98	0.40%	25.93	2.65%
2-3 年	-	-	-	-	2.80	0.29%
3 年以上	0.55	0.01%	0.58	0.05%	2.03	0.21%
合计	9,326.74	100.00%	1,231.39	100.00%	979.09	100.00%

报告期内，公司预付账款主要系预付原材料款等，预付账款账龄主要在 1 年以内。报告期各期末，公司预付账款余额分别为 979.09 万元、1,231.39 万元和 9,326.74 万元，占流动资产比重分别为 0.46%、0.56%、0.67%和 1.75%。

报告期末，公司预付账款较上年末增加 8,095.35 万元，增幅 657.42%，主要系当期预付材料款增加所致。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司预付账款前五名情况如下：

单位：万元

序号	单位名称	与公司关系	期末余额	账龄	未结算原因
1	兰州民海生物工程有限公司	合作关系	2,795.28	一年以内	未到货, 未结算
2	默克化工技术(上海)有限公司	合作关系	2,236.35	一年以内	未到货, 未结算
3	北京高科能源供应管理有限公司	合作关系	667.36	一年以内	未到货, 未结算
4	广州合新贸易有限公司	合作关系	520.95	一年以内	未到货, 未结算
5	颇尔(中国)有限公司	合作关系	494.10	一年以内	未到货, 未结算
合计		-	6,714.04	-	-

截至2020年12月31日,持有公司5%以上表决权股份的股东在预付账款前五大单位中未持有任何股份,不存在关联关系。

(6) 其他应收款

报告期各期末,公司其他应收款余额明细如下表:

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
保证金及押金	488.93	8.11%	623.67	72.44%	4,042.75	95.39%
备用金	14.15	0.23%	9.93	1.15%	21.58	0.51%
应收期权行权个税款	2,740.50	45.47%	-	-	-	-
应收股票期权行权款	2,253.57	37.39%	-	-	-	-
其他	530.43	8.80%	227.38	26.41%	173.67	4.10%
账面余额	6,027.58	100.00%	860.97	100.00%	4,238.00	100.00%
坏账准备	118.29	-	102.37	-	115.29	-
账面价值	5,909.29	-	758.60	-	4,122.72	-

报告期各期末,公司的其他应收款账面余额分别为4,238.00万元、860.97万元和6,027.58万元。公司其他应收款主要包括押金、投标保证金、土地保证金、期权行权个税款和期权行权款等项目。

2018年末,公司其他应收款余额较高,主要包括当年公司新增应收北京市规划和国土资源管理委员会大兴分局土地保证金2,800.00万元以及北京宏信天诚国际招标有限公司投标保证金393.67万元。

2020年末,公司其他应收款较上年末增加5,166.61万元,增幅600.09%,主要系当期末公司应收中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司以及中信建投证券股份有限公司

公司的股票期权行权资金以及代扣个税尚未到账（期后已足额及时到账）所致。

（7）存货

①存货构成及其变动情况

报告期各期末，公司存货账面价值如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
账面余额	43,866.17	100.00%	22,907.66	100.00%	19,718.12	100.00%
原材料	9,307.24	21.22%	4,403.55	19.22%	3,919.44	19.88%
在产品	7,103.09	16.19%	4,762.96	20.79%	2,243.20	11.38%
库存商品	20,725.16	47.25%	9,221.60	40.26%	10,170.29	51.58%
周转材料	4,701.23	10.72%	2,668.46	11.65%	2,474.70	12.55%
自制半成品	2,029.46	4.63%	1,836.04	8.01%	892.93	4.53%
发出商品	-	-	15.04	0.07%	17.56	0.09%
跌价准备	211.64	100.00%	31.70	100.00%	109.44	100.00%
原材料	6.89	3.25%	5.64	17.79%	4.96	4.53%
周转材料	-	-	4.08	12.87%	-	-
库存商品	204.75	96.75%	6.94	21.89%	86.92	79.42%
发出商品	-	-	15.04	47.44%	17.56	16.05%
在产品	-	-	-	-	-	-
账面价值	43,654.54	-	22,875.96	-	19,608.67	-

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 19,608.67 万元、22,875.96 万元和 43,654.54 万元，占流动资产比例分别为 11.27%、12.51%和 8.17%，占比较大。报告期各期末，公司存货主要由库存商品、原材料、在产品和周转材料构成；公司发出商品账面余额分别为 17.56 万元、15.04 万元和 0.00 万元，占报告期各期末存货账面余额比例分别为 0.09%、0.07%和 0.00%，金额及占比较小。

报告期各期末，公司存货余额分别为 19,718.12 万元、22,907.66 万元和 43,866.17 万元，总体呈增长趋势；报告期末，公司存货余额较上年末增加 20,958.52 万元，增幅 91.49%，主要系公司根据市场需求更换四联苗包装、根据市场需求投产 23 价肺炎球菌多糖疫苗和乙肝疫苗重新投产使得库存商品、在产品有所增加以及按照研发项目进展需求备货使得原材料及周转材料有所增加所致。

报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 109.44 万元、31.70 万元和 211.64 万元，占存货余额的比例分别为 0.56%、0.14%和 0.48%，主要由对库存商品、发出商品计提的存货跌价准备构成。

②报告期内公司存货减值准备计提政策

报告期各期末，公司存货按成本与可变现净值孰低原则计价，对于存货因遭受毁损、全部或部分陈旧过时或销售价格低于成本等原因，预计其成本不可收回的部分，计提存货跌价准备。库存商品及大宗原材料的存货跌价准备按单个存货项目的成本高于其可变现净值的差额计提；其他数量繁多、单价较低的原辅材料按类别计提存货跌价准备。

库存商品、在产品 and 用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，其可变现净值按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；用于生产而持有的材料存货，其可变现净值按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。

结合会计准则的相关规定，公司存货中主要构成为库存商品，各类疫苗有效期在 18-36 个月之间，具体为：乙肝疫苗有效期为 36 个月、23 价肺炎疫苗有效期为 24 个月、麻风二联苗有效期为 18 个月、四联苗和 Hib 疫苗有效期为 24 个月。公司根据会计准则确定可变现净值，具体跌价准备政策如下：

- a.对于有效期在半年以内的各类疫苗，全额计提存货跌价准备。
- b.对于有效期在半年至 1 年之内的各类疫苗，根据其销售情况确定其可变现净值，预计不能在半年内销售的，按照生产成本计提跌价准备。
- c.当有效期半年以上疫苗的单位生产成本高于销售价格时，公司按照疫苗的单位成本高于其可变现净值的差额计提减值准备。

③报告期各期末存货剩余有效期情况

报告期各期末，公司存货账面价值分别为 19,608.67 万元、22,875.96 万元和 43,654.54 万元；其中，库存商品余额分别为 10,170.29 万元、9,221.60 万元和 20,725.16 万元，占报告期各期末存货余额比例分别为 51.58%、40.26%和 47.25%，系公司存货的主要构成内容。报告期各期末，公司库存商品剩余有效期以及减值准备计提情况：

单位：支、万元

2018 年 12 月 31 日库存商品						
产品名称	剩余有效期	期末 结存数量	期末 结存金额	计提跌价准 备数量	计提跌价 准备金额	计提依据
免疫	一年以上	3,038.51	3,233.88	26.36	28.94	因冷库温度异常导致 26.36 万剂

规划疫苗						疫苗计提跌价准备
小计		3,038.51	3,233.88	26.36	28.94	-
非免疫 规划疫苗	一年以上	1,191.01	6,878.10	-	-	-
	7-12个月	0.08	0.46	0.05	0.13	部分疫苗可变现净值低于成本 计提跌价准备
	6个月内	5.69	43.41	5.69	43.41	即将到有效期计提跌价准备
	已过期	1.65	14.44	1.65	14.44	已过有效期计提跌价准备
小计		1,198.43	6,936.41	7.39	57.98	-
合计		4,236.95	10,170.29	33.75	86.92	-

单位：支、万元

2019年12月31日库存商品

产品名称	剩余有效期	期末 结存数量	期末 结存金额	计提跌价准 备数量	计提跌价 准备金额	计提依据
免疫 规划疫苗	一年以上	836.90	890.07	-	-	-
	7-12个月	0.003	0.04	0.003	0.02	可变现净值低于成本计提跌价 准备
小计		836.90	890.11	0.003	0.02	-
非免疫 规划疫苗	一年以上	597.85	8,101.29	0.001	0.001	包装损毁计提跌价准备
	7-12个月	19.76	223.75	0.04	0.46	冷库超温计提跌价准备
	6个月内	0.37	2.64	0.37	2.64	即将到有效期计提跌价准备
	已过期	0.49	3.82	0.49	3.82	已过有效期计提跌价准备
小计		618.47	8,331.49	0.90	6.92	-
合计		1,455.38	9,221.60	0.91	6.94	-

单位：支、万元

2020年12月31日库存商品

产品名称	剩余有效期	期末 结存数量	期末 结存金额	计提跌价准 备数量	计提跌价 准备金额	计提依据
免疫 规划疫苗	一年以上	644.53	1,920.55	-	-	-
	7-12个月	24.21	77.05	0.09	0.10	已失效计提存货跌价准备
	6个月内	0.28	0.30	0.28	0.30	即将到有效期计提存货跌价准备
小计		669.03	1,997.91	0.37	0.40	
非免疫 规划疫苗	一年以上	1,284.14	18,076.68	0.001	0.01	可变现净值低于成本计提跌价准备
	7-12个月	32.99	568.97	8.10	122.73	可变现净值低于成本计提跌价准备
	6个月内	7.58	71.41	7.58	71.41	即将到有效期计提存货跌价准备
	已过期	1.85	10.19	1.85	10.19	已过有效期计提存货跌价准备
小计		1,326.55	18,727.25	17.53	204.35	
合计		1,995.58	20,725.16	17.90	204.75	

注：根据《药品生产质量管理规范》规定，公司将超过有效期的疫苗存放在不合格品库，等待销毁。

报告期内，公司对有效期在半年以内的疫苗产品全额计提存货跌价准备，其余按照

疫苗单位成本高于其可变现净值的差额计提跌价准备，按照会计政策充分计提存货跌价准备。

④报告期内公司存货减值准备计提情况

报告期各期末，公司存货减值准备计提情况如下：

单位：万元

项目		2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
期初数		31.70	109.44	1,411.46
本期计提存货跌价准备	库存商品	211.26	103.06	471.96
	发出商品	-	-	2.07
	原材料	6.89	10.88	3.11
	周转材料	-	4.08	-
	在产品	199.23	-	-
	小计	417.38	118.02	477.14
本期减少存货跌价准备		237.44	195.76	1,779.16
期末数		211.63	31.70	109.44
存货余额		43,866.17	22,907.65	19,718.12
存货跌价准备占存货余额的比例		0.48%	0.14%	0.56%

报告期各期末，公司存货跌价准备占存货余额的比例分别为 0.56%、0.14% 和 0.48%，金额较小且占存货余额的比例较低。

根据存货计提减值情况，公司对有效期在半年以内的疫苗产品全额计提存货跌价准备，其余按照疫苗单位成本高于其可变现净值的差额计提跌价准备，严格按照会计政策充分计提存货跌价准备。综上，存货跌价准备计提充分、合理，符合《企业会计准则》的相关规定。

(8) 其他流动资产

报告期各期末，公司其他流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
待抵扣增值税	460.62	4.41%	223.80	9.49%	14.14	100.00%
预缴企业所得税	9,984.10	95.59%	2,135.67	90.51%	-	-
合计	10,444.72	100.00%	2,359.47	100.00%	14.14	100.00%

报告期各期末，公司其他流动资产分别为 14.14 万元、2,359.47 万元和 10,444.72 万元，占流动资产的比例分别为 0.01%、1.29% 和 1.95%。2020 年末，公司其他流动资

产金额及占比较高，主要是由于公司预缴企业所得税所致。

3、非流动资产构成分析

报告期内，公司非流动资产构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
投资性房地产	4.92	0.00%	4.92	0.00%	4.61	0.00%
固定资产	114,278.34	26.95%	90,494.89	42.60%	55,068.78	34.50%
在建工程	113,627.97	26.80%	46,228.58	21.76%	61,560.84	38.57%
无形资产	29,436.45	6.94%	31,153.73	14.67%	11,627.49	7.28%
开发支出	7,298.91	1.72%	5,365.49	2.53%	8,793.23	5.51%
长期待摊费用	12,258.24	2.89%	8,616.26	4.06%	2,999.41	1.88%
递延所得税资产	70,204.78	16.56%	27,178.08	12.79%	16,148.42	10.12%
其他非流动资产	76,884.20	18.13%	3,379.33	1.59%	3,418.60	2.14%
非流动资产合计	423,993.81	100.00%	212,421.28	100.00%	159,621.37	100.00%

报告期各期末，公司非流动资产金额分别为 159,621.37 万元、212,421.28 万元和 423,993.81 万元。公司非流动资产主要由固定资产、在建工程、无形资产、递延所得税资产、其他非流动资产等项目构成；报告期各期末，上述资产占非流动资产的比例分别为 92.61%、93.42% 和 95.39%。

2019 年末，公司非流动资产较上年末增加 52,799.91 万元，增幅 33.08%，主要系当期公司全资子公司民海生物、鑫泰康购置的土地使用权与 23 价肺炎球菌多糖疫苗研发项目结转无形资产、等待期内确认的股权激励成本增加并相应确认递延所得税资产以及光明疫苗研发生产基地（一期）、民海生物疫苗产业基地（三期）、康泰生物产业研发总部基地等在建工程持续加大投入所致。

2020 年末，公司非流动资产较上年末增加 211,572.53 万元，增幅 99.60%，主要系当期民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）、百旺信应急工程建设项目及康泰生物产业研发总部基地等在建工程持续加大投入、闲置资金购买定期存款与大额存单、预付工程设备款等其他非流动资产增加所致。

（1）投资性房地产

报告期各期末，公司投资性房地产账面价值分别为 4.61 万元、4.92 万元和 4.92 万

元，金额较小。公司投资性房地产按成本法计量，并采用直线法计提折旧或摊销，报告期各期末不存在减值的情况。

(2) 固定资产

报告期各期末，公司的固定资产账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
房屋建筑物	73,962.81	64.72%	65,124.01	71.96%	39,586.29	71.89%
生产设备	38,251.56	33.47%	23,393.58	25.85%	13,931.64	25.30%
运输设备	873.19	0.76%	878.61	0.97%	799.71	1.45%
办公设备	1,190.78	1.04%	1,098.69	1.21%	751.13	1.36%
合计	114,278.34	100.00%	90,494.89	100.00%	55,068.78	100.00%

报告期各期末，公司固定资产账面价值分别为 55,068.78 万元、90,494.89 万元和 114,278.34 万元，占非流动资产的比例分别为 34.50%、42.60%和 26.95%，主要为生产经营所必备的房屋建筑物和生产设备等。

报告期各期末，公司固定资产的账面价值总体呈增长趋势。2019 年末，公司固定资产账面价值较上年末增长 35,426.11 万元，增幅 64.33%，主要系公司光明疫苗研发生产基地（一期）、民海生物疫苗产业基地（二期）及民海生物疫苗产业基地（三期）项目持续投入并于当年部分达到转固条件分别转入固定资产金额 9,922.27 万元、9,975.55 万元及 18,282.20 万元所致。2020 年末，公司固定资产较上年末增长 23,783.45 万元，增幅 26.28%，主要系公司光明疫苗研发生产基地（一期）、百旺信应急工程建设项目持续投入并于当年部分达到转固条件分别转入固定资产金额 14,004.42 万元和 16,196.39 万元所致。

报告期各期末，公司固定资产具体类别、折旧、减值准备明细如下：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
账面余额	159,087.25	128,667.39	87,183.65
累计折旧	44,808.91	38,172.50	32,114.87
减值准备	-	-	-
账面价值	114,278.34	90,494.89	55,068.78

报告期各期末，公司固定资产累计计提折旧金额分别为 32,114.87 万元、38,172.50

万元和 44,808.91 万元，与固定资产账面原值变动情况较为匹配。

截至报告期末，公司各类固定资产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
房屋建筑物	年限平均法	20-30	3%	3.23%-4.85%
生产设备	年限平均法	10	3%	9.70%
运输设备	年限平均法	5	3%	19.40%
办公设备	年限平均法	5	3%	19.40%

同行业可比上市公司主要固定资产折旧年限具体情况如下：

单位：年

类别	折旧方法	沃森生物	康华生物	智飞生物	成大生物
房屋建筑物	年限平均法	5-20	20	20-35	10-20
生产设备	年限平均法	5-10	10	5-12	8
运输设备	年限平均法	5	5	4-10	8
办公设备	年限平均法	5	5	3-5	5

由上表可见，公司主要固定资产折旧年限合理，与同行业可比上市公司不存在显著差异。报告期内，公司固定资产使用、维护状况良好，生产质量稳定，不存在固定资产的可收回金额低于其账面价值的减值迹象情况，不存在减值情形。

（3）在建工程

1）在建工程的主要内容、预计建设进度、预计转固时间

2018 年末、2019 年末、2020 年末、2021 年 3 月末，公司在建工程明细如下表所示：

单位：万元

项目	2021.3.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
光明疫苗研发生产基地（一期）	8,321.46	6.72%	14,075.70	12.39%	20,956.09	45.33%	20,386.81	33.12%
康泰生物产业研发总部基地	15,003.59	12.12%	11,006.02	9.69%	3,827.22	8.28%	702.49	1.14%
百旺信应急工程建设项目	26,528.47	21.43%	22,369.47	19.69%	-	-	-	-
腺病毒载体新冠疫苗车间	11,591.28	9.37%	6,382.74	5.62%	-	-	-	-

项目	2021.3.31		2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
民海生物疫苗产业基地（二期）	-	-	-	-	694.34	1.50%	10,669.89	17.33%
民海生物疫苗产业基地（三期）	22,927.06	18.52%	22,039.06	19.40%	20,132.48	43.55%	29,801.64	48.41%
民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）	30,286.04	24.47%	25,273.85	22.24%	550.29	1.19%	-	-
新研发生产楼三层工程	5,080.25	4.10%	4,568.55	4.02%	24.50	0.05%	-	-
预填充灌装车间建设项目	2,789.37	2.25%	2,789.37	2.45%	-	-	-	-
流感项目	6.60	0.01%	6.60	0.01%	-	-	-	-
零星工程	1,234.66	1.00%	5,116.62	4.50%	43.65	0.09%	-	-
合计	123,768.78	100.00%	113,627.97	100.00%	46,228.58	100.00%	61,560.84	100.00%

注：零星工程系已到货未安装验收的机器设备。

2018年末、2019年末、2020年末和2021年3月末，公司在建工程账面价值分别为61,560.84万元、46,228.58万元、113,627.97万元和123,768.78万元，占非流动资产的比例分别为38.57%、21.76%、26.80%和25.76%，主要包括光明疫苗研发生产基地（一期）、康泰生物产业研发总部基地、百旺信应急工程建设项目、腺病毒载体新冠疫苗车间、民海生物疫苗产业基地（二期）、民海生物疫苗产业基地（三期）、民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）、新研发生产楼三层工程及预填充灌装车间建设项目。2018年末、2019年末、2020年末和2021年3月末，公司在建工程账面价值存在一定波动，主要系公司在建工程项目新增、持续投入以及部分达到转固条件所致。

截至2021年3月31日，发行人重要在建工程的主要内容、预计转固时间、建设进度等情况具体如下：

单位：万元

项目名称	主要内容	建设期	预算金额	累计投入金额	预计转固时间	建设进度
光明疫苗研发生产基地（一期）	乙肝疫苗、甲肝疫苗	5年	49,000.00	60,476.34	2022年	质检研发楼等建筑物已投入使用，乙肝疫苗已达产；甲肝疫苗处于临床研究总结阶段

项目名称	主要内容	建设期	预算金额	累计投入金额	预计转固时间	建设进度
康泰生物产业研发总部基地	不适用	5年	126,800.00	15,003.59	2023年	建设期
百旺信应急工程建设项目	新冠灭活疫苗	2.5年	135,786.18	42,825.10	2022年	建设期
腺病毒载体新冠疫苗车间	腺病毒载体新冠疫苗	1年	54,031.65	11,645.78	2021年	建设期
民海生物疫苗产业基地（二期）	23价肺炎球菌多糖疫苗、13价肺炎球菌结合疫苗	3年	22,800.00	22,056.52	2020年	23价肺炎疫苗于2019年达产，13价肺炎疫苗已申请药品注册批件
民海生物疫苗产业基地（三期）	冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）、脊髓灰质炎病毒灭活疫苗（sIPV）	1.5年	47,166.05	41,700.05	2022年	研发生产楼等建筑物已投入使用，疫苗生产车间根据疫苗的注册进度已有试生产
民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）	吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和b型流感嗜血杆菌联合疫苗；肺炎球菌结合疫苗；麻腮风联合减毒活疫苗、麻腮风水痘联合减毒活疫苗、冻干水痘减毒活疫苗	4年	244,264.96	30,286.04	2023年	建设期
新研发生产楼三层工程	不适用	1.5年	23,118.38	5,080.25	2022年	建设期
预填充灌装车间建设项目	冻干人用狂犬病疫苗等冻干疫苗产品的配套产品	3年	10,213.00	2,789.37	2022年	建设期

注：上表中，受在建工程生产的疫苗产品在上市前需要申请与实施临床试验、申请生产文号等及监管政策变化的影响，上述在建工程余额涉及的房屋建筑物和生产设备达到可使用状态的时点存在一定不确定性。

截至2021年3月31日，公司主要在建工程不存在减值迹象。报告期内，公司盈利状况良好，且主要在建工程项目新增效益将对公司的盈利能力产生积极影响，在宏观经济、国家产业政策、市场竞争格局不发生重大变化的情形下，预计在建工程转固后对公司经营业绩影响较小。

2) 是否存在已完工但未及时转入固定资产的情形

根据《企业会计准则》规定，“在建工程”科目用于核算企业进行建筑工程、安装工程、技术改造等发生的实际成本。企业自营工程发生的领用工程物资、原材料、库存商品、与工程相关的职工工资及福利费、工程管理费、征地费、可行性研究费、临时设施费、公证费、监理费以及达到预定可使用状态前发生的有关测试费用等均应计入在建工程成本。自行建造完成的固定资产，按建造资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出作为入账价值，借记“固定资产”科目，贷记“在建工程”科目。

根据公司制定的《财务管理制度》，在建工程在达到预定可使用状态之日起，根据

工程预算、造价或工程实际成本等，按估计的价值结转固定资产，次月起开始计提折旧，待办理了竣工决算手续后再对固定资产原值差异进行调整。

2018年末、2019年末、2020年末和2021年3月末，公司主要在建工程的变动情况如下：

①光明疫苗研发生产基地（一期）

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定资产金额	期末余额	是否存在已完工但未及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	20,299.80	15,450.52	13,273.92	2,176.60	否
建筑工程费	18,532.38	37,740.62	31,622.44	6,118.18	
其他费用	10,167.82	7,285.20	7,258.52	26.68	
合计	49,000.00	60,476.34	52,154.88	8,321.46	
2020年12月31日					
设备安装购置费	20,299.80	15,496.52	12,893.50	2,603.02	否
建筑工程费	18,532.38	36,956.78	25,551.80	11,404.98	
其他费用	10,167.82	7,263.08	7,195.38	67.70	
合计	49,000.00	59,716.38	45,640.68	14,075.70	
2019年12月31日					
设备安装购置费	20,299.80	14,810.68	1,298.84	13,511.84	否
建筑工程费	18,532.38	32,727.54	26,905.08	5,822.47	
其他费用	10,167.82	6,953.45	5,331.67	1,621.78	
合计	49,000.00	54,491.68	33,535.59	20,956.09	
2018年12月31日					
设备安装购置费	20,299.80	11,264.83	541.56	10,723.27	否
建筑工程费	18,532.38	26,907.08	19,421.95	7,485.13	
其他费用	10,167.82	5,779.98	3,601.57	2,178.41	
合计	49,000.00	43,951.89	23,565.08	20,386.81	

注：此项目累计实际支出为冲减财政贴息款后的金额。

②康泰生物产业研发总部基地

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定资产金额	期末余额	是否存在已完工但未及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	-	-	-	-	否
建筑工程费	100,938.44	11,739.81	-	11,739.81	

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定资产金额	期末余额	是否存在已完工但未及时转固情形
其他费用	25,861.56	3,263.78	-	3,263.78	
合计	126,800.00	15,003.59	-	15,003.59	
2020年12月31日					
设备安装购置费	-	-	-	-	否
建筑工程费	100,938.44	8,015.47	-	8,015.47	
其他费用	25,861.56	2,990.54	-	2,990.54	
合计	126,800.00	11,006.02	-	11,006.02	
2019年12月31日					
设备安装购置费	-	-	-	-	否
建筑工程费	100,938.44	1,987.34	-	1,987.34	
其他费用	25,861.56	1,839.88	-	1,839.88	
合计	126,800.00	3,827.22	-	3,827.22	
2018年12月31日					
设备安装购置费	-	-	-	-	否
建筑工程费	100,938.44	-	-	-	
其他费用	25,861.56	702.49	-	702.49	
合计	126,800.00	702.49	-	702.49	

③百旺信应急工程建设项目

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定资产金额	期末余额	是否存在已完工但未及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	38,436.20	11,489.99	100.25	11,389.74	否
建筑工程费	89,622.00	26,258.02	14,978.97	11,279.05	
其他费用	7,727.98	5,077.09	1,217.41	3,859.68	
合计	135,786.18	42,825.10	16,296.63	26,528.47	
2020年12月31日					
设备安装购置费	38,436.20	11,218.12	0.00	11,218.12	否
建筑工程费	89,622.00	25,663.80	14,978.97	10,684.82	
其他费用	7,727.98	1,683.94	1,217.41	466.52	
合计	135,786.18	38,565.86	16,196.39	22,369.47	

④腺病毒载体新冠疫苗车间项目

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定 资产金额	期末余额	是否存在已完工但未 及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	36,720.78	4,760.17	54.50	4,705.67	否
建筑工程费	12,310.87	5,797.56	-	5,797.56	
其他费用	5,000.00	1,088.05	-	1,088.05	
合计	54,031.65	11,645.78	54.50	11,591.28	
2020年12月31日					
设备安装购置费	36,720.78	3,685.31	-	3,685.31	否
建筑工程费	12,310.87	2,609.89	-	2,609.89	
其他费用	5,000.00	87.53	-	87.53	
合计	54,031.65	6,382.74	-	6,382.74	

⑤民海生物疫苗产业基地（二期）

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定 资产金额	期末余额	是否存在已完工但未 及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	13,200.00	11,535.09	11,535.09	-	否
建筑工程费	3,000.00	3,158.18	3,158.18	-	
其他费用	6,600.00	7,363.25	7,363.25	-	
合计	22,800.00	22,056.52	22,056.52	-	
2020年12月31日					
设备安装购置费	13,200.00	11,535.09	11,535.09	-	否
建筑工程费	3,000.00	3,158.18	3,158.18	-	
其他费用	6,600.00	7,363.25	7,363.25	-	
合计	22,800.00	22,056.52	22,056.52	-	
2019年12月31日					
设备安装购置费	13,200.00	11,535.09	10,840.75	694.34	否
建筑工程费	3,000.00	3,158.18	3,158.18	-	
其他费用	6,600.00	7,363.25	7,363.25	-	
合计	22,800.00	22,056.52	21,362.18	694.34	
2018年12月31日					
设备安装购置费	13,200.00	11,535.09	865.20	10,669.89	否
建筑工程费	3,000.00	3,158.18	3,158.18	-	
其他费用	6,600.00	7,363.25	7,363.25	-	
合计	22,800.00	22,056.52	11,386.63	10,669.89	

注：2018年12月31日累计实际支出为冲减转出资本化利息后的金额。

⑥民海生物疫苗产业基地（三期）

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定 资产金额	期末余额	是否存在已完工但未 及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	24,161.24	22,095.54	901.59	21,193.95	否
建筑工程费	13,632.56	11,351.96	9,824.53	1,527.43	
其他费用	9,372.25	8,252.55	8,046.87	205.68	
合计	47,166.05	41,700.05	18,772.99	22,927.06	
2020年12月31日					
设备安装购置费	24,161.24	21,207.54	901.59	20,305.95	否
建筑工程费	13,632.56	11,351.96	9,824.53	1,527.43	
其他费用	9,372.25	8,252.55	8,046.87	205.68	
合计	47,166.05	40,812.05	18,772.99	22,039.06	
2019年12月31日					
设备安装购置费	24,161.24	19,217.55	472.79	18,744.76	否
建筑工程费	13,632.56	11,060.65	9,824.53	1,236.12	
其他费用	9,372.25	8,198.47	8,046.87	151.60	
合计	47,166.05	38,476.67	18,344.19	20,132.48	
2018年12月31日					
设备安装购置费	24,161.24	17,537.33	-	17,537.33	否
建筑工程费	13,632.56	7,340.56	-	7,340.56	
其他费用	9,372.25	4,923.75	-	4,923.75	
合计	47,166.05	29,801.64	-	29,801.64	

⑦民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定 资产金额	期末余额	是否存在已完工但未 及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	90,063.57	643.95	-	643.95	否
建筑工程费	108,190.49	26,693.07	-	26,693.07	
其他费用	46,010.90	2,949.02	-	2,949.02	
合计	244,264.96	30,286.04	-	30,286.04	
2020年12月31日					
设备安装购置费	90,063.57	643.95	-	643.95	否
建筑工程费	108,190.49	22,493.07	-	22,493.07	

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定 资产金额	期末余额	是否存在已完工但未 及时转固情形
其他费用	46,010.90	2,136.83	-	2,136.83	
合计	244,264.96	25,273.85	-	25,273.85	
2019年12月31日					
设备安装购置费	90,063.57	-	-	-	否
建筑工程费	108,190.49	-	-	-	
其他费用	46,010.90	550.29	-	550.29	
合计	244,264.96	550.29	-	550.29	

⑧新研发生产楼三层工程

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定 资产金额	期末余额	是否存在已完工但未 及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	14,877.38	478.91	-	478.91	否
建筑工程费	7,901.00	4,475.81	-	4,475.81	
其他费用	340.00	125.53	-	125.53	
合计	23,118.38	5,080.25	-	5,080.25	
2020年12月31日					
设备安装购置费	14,877.38	401.89	-	401.89	否
建筑工程费	7,901.00	4,120.11	-	4,120.11	
其他费用	340.00	46.55	-	46.55	
合计	23,118.38	4,568.55	-	4,568.55	
2019年12月31日					
设备安装购置费	14,877.38	-	-	-	否
建筑工程费	7,901.00	-	-	-	
其他费用	340.00	24.50	-	24.50	
合计	23,118.38	24.50	-	24.50	

⑨预填充灌装车间建设项目

单位：万元

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定 资产金额	期末余额	是否存在已完工但未 及时转固情形
2021年03月31日					
设备安装购置费	8,482.50	2,789.37	-	2,789.37	否
建筑工程费	1,584.50	-	-	-	
其他费用	146.00	-	-	-	

项目	预算支出	累计实际支出	累计结转固定 资产金额	期末余额	是否存在已完工但未 及时转固情形
合计	10,213.00	2,789.37	-	2,789.37	
2020年12月31日					
设备安装购置费	8,482.50	2,789.37	-	2,789.37	否
建筑工程费	1,584.50	-	-	-	
其他费用	146.00	-	-	-	
合计	10,213.00	2,789.37	-	2,789.37	

综上，公司对于达到预定可使用状态时的在建工程及时结转固定资产，不存在已完工但未及时转入固定资产的情形。

(4) 无形资产

报告期各期末，公司的无形资产账面价值构成如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	账面价值	比例	账面价值	比例	账面价值	比例
土地使用权	24,011.02	81.57%	24,504.73	78.66%	8,867.83	76.27%
非专利技术	5,294.42	17.99%	6,593.80	21.17%	2,746.23	23.62%
软件	131.01	0.45%	55.19	0.18%	13.42	0.12%
合计	29,436.45	100.00%	31,153.73	100.00%	11,627.49	100.00%

报告期各期末，公司无形资产账面价值分别为 11,627.49 万元、31,153.73 万元和 29,436.45 万元，占非流动资产的比例分别为 7.28%、14.67%和 6.94%，主要由土地使用权和非专利技术构成。

2019 年末，公司无形资产账面价值较上年末增加 19,526.24 万元，增幅 167.93%，主要系当年公司全资子公司民海生物、鑫泰康购置的土地使用权以及 23 价肺炎球菌多糖疫苗研发项目结转无形资产所致。

报告期内，公司无形资产主要包括土地使用权和非专利技术；土地使用权从出让起始日起，按其出让年限或受益期限平均摊销；其他无形资产按预计使用年限、合同规定的受益年限和法律规定的有效年限三者中最短者分期平均摊销；公司与可比上市公司无形资产摊销年限具体如下：

单位：年

类别	折旧方法	康泰生物	沃森生物	康华生物	成大生物
----	------	------	------	------	------

类别	折旧方法	康泰生物	沃森生物	康华生物	成大生物
土地使用权	直线法	50	50	按50年或剩余使用年限	50
非专利技术	直线法	10	5-10	-	-
软件	直线法	5	-	3-10年	5

注：智飞生物未披露无形资产摊销具体摊销年限。

同行业可比上市公司土地使用权等无形资产通过法定使用权、出让合同约定等方式确定预计可使用年限并据此按直线法计提无形资产摊销；由上表可见，公司主要无形资产摊销年限合理，与可比上市公司无形资产摊销年限不存在显著差异，不存在减值迹象。

（5）开发支出

公司疫苗自主研发项目产生的研发费用资本化时点为取得申报生产药品注册申请受理通知书，资本化的具体依据是申报生产药品注册申请受理通知书；公司技术引进的疫苗研发项目除将实际支付的用于技术引进价款予以资本化外，后续研发费用资本化时点与自主研发项目相同。

报告期各期末，公司开发支出金额分别为 8,793.23 万元、5,365.49 万元和 7,298.91 万元，占非流动资产的比例分别为 5.51%、2.53%和 1.72%，金额及其占比较小，主要包括 13 价肺炎球菌多糖疫苗、Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗（Vero 细胞）、腮腺炎减毒活疫苗等项目开发支出。

2019 年末，公司开发支出较上年末减少 3,427.74 万元，降幅 38.98%，主要受 23 价肺炎球菌多糖疫苗研发项目结转无形资产影响所致。

2020 年末，公司开发支出较上年末增加 1,933.42 万元，增幅 36.03%，主要是由于：
 （1）13 价肺炎球菌结合疫苗收到国家药品监督管理局出具的申报生产药品注册申请受理通知书并确认开发支出 3,329.89 万元。（2）ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗于 2016 年取得药品注册受理通知书，该疫苗的生产与肺炎疫苗共用同一生产车间；《疫苗管理法》实施后，对不同产品的共线提出更高要求；为确保肺炎疫苗的质量和产量，公司于 2020 年 12 月申请撤回该疫苗的注册申请，目前撤回申请已获国家药品监督管理局批准；出于谨慎考虑，公司将累计开发支出 2,150.16 万元全部费用化。（3）当年技术引进疫苗研发项目并确认开发支出 500.00 万元。

（6）长期待摊费用

报告期各期末，公司长期待摊费用金额分别为 2,999.41 万元、8,616.26 万元和

12,258.24 万元，占非流动资产的比例分别为 1.88%、4.06% 和 2.89%。报告期各期末，公司长期待摊费用逐年增长，主要系自 2017 年起公司乙肝疫苗变更新的生产场地需要重新进行工艺验证所发生的费用较大以及 2020 年四联疫苗、麻风疫苗所属车间设施设备升级改造所致。

由于城市更新改造项目需要，已上市的乙肝疫苗产品搬迁至新的生产场地，根据《中华人民共和国疫苗管理法》等法规要求，新场地需要做 GMP 工艺验证后方可投入正式生产；公司针对已上市产品后续发生的 GMP 验证直接相关的材料费用、人工费用、燃料动力费用、折旧费用等在长期待摊费用中进行归集，并于 2020 年 6 月取得《药品补充申请批件》后停止归集并在其有效期 5 年内进行摊销。

(7) 递延所得税资产

报告期各期末，公司递延所得税资产分别为 16,148.42 万元、27,178.08 万元和 70,204.78 万元，占公司非流动资产的比例分别为 10.12%、12.79% 和 16.56%，主要由资产减值准备、预提费用、递延收益、等待期内确认的股权激励成本等可抵扣暂时性差异确认的递延所得税资产构成。

2019 年末和 2020 年末，公司递延所得税资产较上年末增加 11,029.66 万元和 43,026.70 万元，增幅分别为 68.30% 和 158.31%，主要是由于公司实施的股权激励在等待期内确认的股权激励成本逐年增加使得相应确认的递延所得税资产增长以及因 2020 年限制性股票解禁、股票期权行权，导致 2020 年度企业应纳税所得额为负数产生的可抵扣亏损相应确认递延所得税资产所致。

(8) 其他非流动资产

报告期各期末，公司其他非流动资产金额为 3,418.60 万元、3,379.33 万元和 76,884.20 万元，占非流动资产的比例分别为 2.14%、1.59% 和 18.13%。2020 年末，公司其他非流动资产较上年末增加 73,504.87 万元，增幅 2,175.13%，主要系当期公司利用暂时闲置的资金购买定期存款与大额可转让存单以及“百旺信应急工程建设项目”和“民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目”预付工程设备款增加所致。

（二）财务性投资情况说明

1、自本次发行相关董事会前六个月至今，公司实施或拟实施的财务性投资的具体情况

本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施的财务性投资。

2、不存在持有金额较大的财务性投资情形

截至 2020 年 12 月 31 日，公司相关资产情况如下：

单位：万元

相关报表项目	账面余额	主要构成和分析	是否为财务性投资
货币资金	88,269.35		
库存现金	16.38	与主业直接相关，不属于财务性投资	否
活期存款	55,798.79	低风险、流动性好理财产品，不属于财务性投资	否
定期存款	30,000.00	低风险、流动性好理财产品，不属于财务性投资	否
其他货币资金	2,454.18	与主业直接相关，不属于财务性投资	否
交易性金融资产	215,514.30	低风险、流动性好理财产品，不属于财务性投资	否
其他应收款	6,027.58		
保证金及押金	488.93	与主业直接相关，不属于财务性投资	否
备用金	14.15	与主业直接相关，不属于财务性投资	否
应收利息	-	低风险、流动性好理财产品的利息收入，不属于财务性投资	否
其他	5,524.50	股票期权行权资金以及代扣股票期权个税款，不属于财务性投资	否
其他流动资产	10,444.72		
待抵扣增值税	460.62	与主业直接相关，不属于财务性投资	否
预缴企业所得税	9,984.10	与主业直接相关，不属于财务性投资	否
其他非流动资产	76,884.20		
定期存款	10,170.88	低风险、流动性好理财产品，不属于财务性投资	否
大额可转让存单	40,498.99	低风险、流动性好理财产品，不属于财务性投资	否
预付工程设备	26,214.33	与主业直接相关，不属于财务性投资	否

2020 年末，公司不存在持有金额较大、期限较长的交易性金融资产和可供出售的金融资产、借予他人款项、委托理财等财务性投资的情形。

（三）负债状况分析

报告期各期末，公司负债结构如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
流动负债	175,594.24	82.79%	87,017.93	72.63%	97,402.41	64.78%
非流动负债	36,512.93	17.21%	32,799.55	27.37%	52,963.03	35.22%
负债总计	212,107.17	100.00%	119,817.48	100.00%	150,365.43	100.00%

报告期各期末，公司负债总额分别为 150,365.43 万元、119,817.48 万元和 212,107.17 万元；流动负债占负债总额的比例分别为 64.78%、72.63%和 82.79%，非流动负债占负债总额的比例分别为 35.22%、27.37%和 17.21%。

2019 年末，公司负债总额较上年末减少 30,547.95 万元，降幅 20.32%，主要系当年可转债全部转股或赎回以及限制性股票达到解锁条件冲销其他应付款所致。2020 年末，公司负债总额较上年末增加 92,289.69 万元，增幅 77.03%，主要系代扣股权激励对象行使股票期权应交的个人所得税增加以及当年营业收入增长计提销售服务费增加所致。

1、流动负债构成分析

报告期内，公司流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
短期借款	1,132.28	0.64%	100.00	0.11%	-	-
应付票据	721.19	0.41%	-	-	671.31	0.69%
应付账款	16,014.94	9.12%	11,657.05	13.40%	9,170.56	9.42%
预收款项	-	0.00%	2,872.55	3.30%	3,323.44	3.41%
合同负债	1,495.00	0.85%	-	-	-	-
应付职工薪酬	4,353.46	2.48%	3,212.22	3.69%	2,685.39	2.76%
应交税费	67,846.78	38.64%	843.75	0.97%	2,236.45	2.30%
其他应付款	82,820.83	47.17%	61,811.13	71.03%	73,895.21	75.87%
一年内到期非流动负债	1,206.69	0.69%	6,000.00	6.90%	4,913.63	5.04%
其他流动负债	3.07	0.00%	521.23	0.60%	506.41	0.52%
合计	175,594.24	100.00%	87,017.93	100.00%	97,402.41	100.00%

报告期各期末，公司流动负债总额为 97,402.41 万元、87,017.93 万元和 175,594.24 万元，公司流动负债主要由应付账款、应交税费、其他应付款等主要科目构成；报告期各期末，上述主要项目占流动负债的比例分别为 87.58%、85.40% 和 94.92%。

2019 年末，公司流动负债较上年末减少 10,384.48 万元，降幅 10.66%，主要系当年公司预提销售服务费减少以及限制性股票达到解锁条件冲销其他应付款所致。2020 年末，公司流动负债较上年末增加 88,576.31 万元，增幅 101.79%，主要系股票期权行权产生的代扣个人所得税增加以及当年营业收入增长计提销售服务费增加所致。

(1) 短期借款

报告期各期末，公司短期借款金额分别为 0.00 万元、100.00 万元和 1,132.28 万元，占流动负债的比例分别为 0.00%、0.11% 和 0.64%，金额及其占比较小。2020 年末，公司短期借款包括国家开发银行深圳市分行贷款 480.00 万元（将于 2021 年 7 月到期还本付息）和中国银行股份有限公司深圳市分行贷款 651.5 万元（将于 2021 年 5 月到期还本付息）。

(2) 应付票据

报告期各期末，公司应付票据金额分别为 671.31 万元、0.00 万元和 721.19 万元，占流动负债的比例分别为 0.69%、0.00% 和 0.41%，金额及其占比较小。报告期末，公司应付票据较上年末增长较大，主要系当期公司采用银行承兑汇票结算方式支付工程款增加所致。

(3) 应付账款

报告期各期末，公司应付账款金额分别为 9,170.56 万元、11,657.05 万元和 16,014.94 万元，占流动负债的比例分别为 9.42%、13.40% 和 9.12%，主要是应付工程设备款项和材料款项。最近三年各年末，公司应付账款逐年增长，主要系工程尚未结算、材料尚未结算或设备尚未验收所致。

截至 2020 年 12 月 31 日，公司应付账款前五名情况如下表：

单位：万元

公司名称	金额	账龄	款项性质	占应付账款比例	有无关联关系
中建科工集团有限公司	3,531.58	1 年以内	工程设备款	22.05%	无
中城投集团第五工程局有限公司	1,011.89	1-2 年	工程设备款	6.32%	无
山东威高普瑞医药包装有限公司	984.71	1 年以内	材料款	6.15%	无

公司名称	金额	账龄	款项性质	占应付账款比例	有无关联关系
上海东富龙德惠净化空调工程安装有限公司	827.54	1-2 年	工程设备款	5.17%	无
上海奥星制药技术装备有限公司	798.81	1 年以内	工程设备款	4.99%	无
合计	7,154.53	-	-	44.68%	-

由上可知，公司报告期期末应付账款余额中前五名供应商合计金额占应付账款余额的比例为 44.68%，主要是应付的工程设备款项和材料款项，符合公司实际经营情况。

(4) 预收款项

报告期各期末，公司预收款项金额分别为 3,323.44 万元、2,872.55 万元和 0.00 万元，占流动负债的比例分别为 3.41%、3.30%和 0.00%，金额较小且占比较低，主要由免疫规划疫苗预收款项和非免疫规划疫苗预收款项构成。

2017 年 7 月 5 日，财政部修订印发了《企业会计准则第 14 号—收入》（以下简称“新收入准则”），境内上市企业自 2020 年 1 月 1 日起施行新收入准则。根据新收入准则及相关衔接规定，公司 2020 年 1 月 1 日将符合条件的原计入“预收款项”的预收货款重分类调整至“合同负债”和“其他流动负债”列报。

(5) 合同负债

2020 年 12 月 31 日，公司合同负债为 1,495.00 万元，系公司于 2020 年 1 月 1 日起开始执行经修订的《企业会计准则第 14 号——收入》，将原在“预收款项”项目列报的数据重分类为合同负债和其他流动负债所致。

(6) 应付职工薪酬

报告期各期末，公司应付职工薪酬分别为 2,685.39 万元、3,212.22 万元和 4,353.46 万元，占流动负债的比例分别为 2.76%、3.69%和 2.48%，金额较小且占比较低，主要为应付员工的工资、奖金、津贴和补贴等。最近三年各年末，公司应付职工薪酬逐年增长，主要系员工薪酬逐年调增及员工人数增长所致。

(7) 应交税费

报告期各期末，公司应交税费分别为 2,236.45 万元、843.75 万元和 67,846.78 万元，占流动负债的比例分别为 2.30%、0.97%和 38.64%，主要由企业所得税、增值税以及代扣股权激励对象行使股票期权应交的个人所得税构成。

报告期各期末，公司应交税费具体构成情况如下：

单位：万元

税项	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
增值税	1,311.74	1.93%	685.94	81.30%	966.66	43.22%
企业所得税	-	-	-	-	943.57	42.19%
个人所得税	66,281.05	97.69%	75.46	8.94%	36.96	1.65%
城市维护建设税	67.36	0.10%	37.93	4.50%	35.79	1.60%
房产税	-	-	-	-	171.56	7.67%
教育费附加	39.35	0.06%	20.58	2.44%	19.41	0.87%
城镇土地使用税	-	-	-	-	31.96	1.43%
地方教育费附加	26.23	0.04%	13.72	1.63%	12.94	0.58%
印花税	57.85	0.09%	10.11	1.20%	16.40	0.73%
环保税	63.19	0.09%	-	-	1.20	0.05%
合计	67,846.78	100.00%	843.75	100.00%	2,236.45	100.00%

2019年末，公司应交税费较上年末减少1,392.70万元，降幅62.27%，主要是自2018年起员工股权激励计划成本费用可税前扣除以致企业所得税应交税额减少所致。2020年末，公司应交税费较上年末大幅增加，主要是由于当期代扣股权激励对象行使股票期权应交的个人所得税增加所致。

(8) 其他应付款

报告期各期末，公司其他应付款分别为73,895.21万元、61,811.13万元和82,820.83万元，占流动负债的比例分别为75.87%、71.03%和47.17%，主要由应付的销售服务费、保证金以及因承担限制性股票回购义务而确认的应付款项构成。

报告期各期末，公司其他应付款具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售服务费	73,947.57	89.29%	49,185.35	79.57%	53,662.71	72.62%
保证金	3,808.34	4.60%	3,163.64	5.12%	4,321.59	5.85%
限制性股票回购义务	4,155.40	5.02%	8,584.17	13.89%	14,604.59	19.76%
应付利息	-	-	43.39	0.07%	133.99	0.18%
其他	909.53	1.10%	834.58	1.35%	1,172.34	1.59%
合计	82,820.83	100.00%	61,811.13	100.00%	73,895.21	100.00%

2019年末，公司其他应付款较上年末减少12,084.08万元，降幅16.35%，主要是当年公司预提销售服务费减少以及限制性股票达到解锁条件冲销其他应付款所致。2020年末，公司其他应付款较上年末增加21,009.70万元，增幅33.99%，主要是当年营业收入增长计提销售服务费增加所致。

2、非流动负债构成分析

报告期各期末，公司非流动负债的构成情况如下：

单位：万元

项目	2020.12.31		2019.12.31		2018.12.31	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
长期借款	6,779.55	18.57%	19,501.83	59.46%	25,501.83	48.15%
应付债券	-	0.00%	-	-	15,762.07	29.76%
长期应付款	-	0.00%	-	-	2,574.23	4.86%
递延所得税负债	1,883.36	5.16%	1,066.23	3.25%	181.40	0.34%
递延收益	27,850.02	76.27%	12,231.49	37.29%	8,943.49	16.89%
合计	36,512.93	100.00%	32,799.55	100.00%	52,963.03	100.00%

报告期各期末，公司非流动负债总额分别为52,963.03万元、32,799.55万元和36,512.93万元，主要由长期借款、应付债券、递延收益构成；报告期各期末，上述主要负债占非流动负债的比例分别为94.80%、96.75%和94.84%。

2018年末，公司非流动负债金额较高，主要是由于当年发行可转换公司债券所致。2019年末，公司非流动负债较上年末减少20,163.48万元，降幅38.07%，主要系一年内到期的长期借款金额6,000.00万元重分类至一年内到期的非流动负债以及当年可转换公司债券全部完成转股或赎回所致。2020年末，公司非流动负债较上年末增加3,713.38万元，增幅11.32%，主要系当期公司生产动员能力建设项目收到应急物资保障体系建设补助资金11,274.46万元以及偿还长期借款所致。

(1) 长期借款

报告期各期末，公司长期借款余额分别为25,501.83万元、19,501.83万元和6,779.55万元，占非流动负债的比例分别为48.15%、59.46%和18.57%，主要包括深圳光明疫苗研发生产基地(一期)的固定资产投资贷款以及百旺信应急工程建设项目车间设备贷款。

报告期各期末，公司长期借款余额存在一定波动，主要是公司根据实际经营需求，提贷、偿还深圳光明疫苗研发生产基地(一期)的固定资产投资贷款以及将一年内到期

的长期借款重分类至一年内到期的非流动负债所致；2020年5月，深圳光明疫苗研发生产基地（一期）的固定资产投资贷款已到期还本付息。报告期末，公司长期借款余额6,779.55万元，主要包括鑫泰康为建设康泰总部大厦向中国银行深圳分行申请的长期抵押借款以及用于置换百旺信应急工程建设项目借款的新增保证借款6,000.00万元（其中一年内到期的长期借款金额1,200.00万元已重分类至一年内到期的非流动负债列报）。

（2）应付债券

2018年2月，公司向社会公开发行面值总额35,600.00万元可转换公司债券。2018年8-12月，共有1,463,604张“康泰转债”完成转股（票面金额共计14,636.04万元），合计转为4,686,105股股票。公司剩余可转债为2,096,396张，剩余票面总金额为20,963.96万元；截至2018年末，公司可转换公司债券余额15,762.07万元，占非流动负债的比例为29.76%。

2019年1-5月，共有2,089,369张“康泰转债”完成转股（票面金额共计20,893.69万元），合计转为6,689,794股股票；同年5月，公司将剩余未转股可转债票面金额70.27万元全部赎回。截至2020年末，公司可转换公司债券无余额。

（3）长期应付款

2008年，民海生物购入位于中关村科技园区大兴生物医药产业基地66,662 m²土地，根据民海生物与北京生物医药产业基地发展有限公司于2008年2月3日签订的《北京民海生物科技有限公司进驻中关村科技园区大兴生物工程与医药产业基地协议》，土地开发补偿费为2,957.23万元，其中2,574.23万元作为北京生物医药产业基地发展有限公司为公司投资项目的优惠条件先期垫付，该返还款项将自公司全部正式投产后，以五年内的总税款抵扣，公司相应确认长期应付款2,574.23万元。

2018年末，公司长期应付款余额为2,574.23万元，占非流动负债的比例分别为4.86%。截至2018年末，因北京生物医药产业基地发展有限公司尚未验收，民海生物尚未开始结转。2019年及以前年度民海生物缴纳的五年总税款已经可以全部抵扣北京生物医药产业基地发展有限公司土地开发补偿费金额，民海生物依照投资协议的约定将其转入递延收益，并在相关土地的剩余年限内摊销。2019年末和2020年末，公司长期应付款无余额。

（4）递延所得税负债

报告期各期末，公司递延所得税负债分别为181.40万元、1,066.23万元和1,883.36

万元，占非流动负债的比例分别为 0.34%、3.25%和 5.16%。2019 年末，公司递延所得税负债较上年末增加 884.83 万元，增幅 487.78%，主要是为顺利推进康泰生物城市更新单元拆除重建工作，公司将办公地点由深圳市南山区科技工业园搬迁至深圳市光明区康泰生物园，南山区生产基地不再进行重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）的生产；2019 年 1 月，公司与鑫泰康就城市更新单元项目的拆迁补偿方式达成一致意见，拆迁补偿采用产业研发用房和现金相结合的方式，具体为公司应得到的回迁房屋建筑面积为 22,348m²及现金补偿金额为人民币 6,000 万元，公司相应确认与政策性搬迁补偿收入相关的递延所得税负债 900.00 万元。2020 年末，公司递延所得税负债较上年末增加 817.13 万元，增幅 76.64%，主要系当年公司执行财税[2018]54 号文，对符合条件的固定资产进行加速折旧相应产生的应纳税暂时性差异确认递延所得税负债所致。

（5）递延收益

报告期各期末，公司递延收益的构成和变化情况如下所示：

单位：万元

项目	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
政府补助	27,850.02	12,231.49	8,943.49
与资产相关	21,534.77	7,318.51	5,289.41
与收益相关	6,315.25	4,912.98	3,654.09

报告期各期末，公司递延收益余额分别为 8,943.49 万元、12,231.49 万元和 27,850.02 万元，占非流动负债的比例分别为 16.89%、37.29%和 76.27%，主要包括疫苗等研发项目的政府补助款。

（四）偿债能力分析

报告期内，公司偿债能力的主要财务指标如下：

项目	2020.12.31 /2020 年度	2019.12.31 /2019 年度	2018.12.31 /2018 年度
流动比率（倍）	3.04	2.10	1.79
速动比率（倍）	2.80	1.84	1.59
资产负债率（合并）	22.13%	30.32%	45.07%
资产负债率（母公司）	15.70%	24.26%	36.77%
利息保障倍数（倍）	138.94	26.52	33.67
每股经营活动现金流量（元/股）	0.64	0.78	0.53
每股净现金流量（元/股）	0.56	-0.16	0.68

报告期内，公司流动比率和速动比率总体呈增长趋势且保持较高水平，资产负债率总体呈下降趋势且处于合理水平，利息保障倍数较高，每股经营活动现金流量及每股净现金流量向好，公司偿债能力较强。

报告期内，公司在银行等金融机构的资信情况良好，与中国银行股份有限公司深圳市分行、国家开发银行深圳市分行、北京银行股份有限公司中关村分行、北京银行股份有限公司深圳分行、招商银行股份有限公司深圳分行、中国工商银行股份有限公司深圳市分行等多家金融机构保持长期良好的银企合作关系，债务融资渠道较为畅通。截至2020年末，公司取得的银行有效授信总额为183,500.00万元，其中未使用的授信额度为174,388.95万元。

报告期各期末，公司资产负债率与同行业可比上市公司比较情况如下：

名称	2020.12.31	2019.12.31	2018.12.31
沃森生物	18.58%	19.26%	27.38%
康华生物	8.07%	16.61%	24.35%
智飞生物	45.79%	47.48%	38.61%
成大生物	8.04%	8.32%	7.24%
行业均值	20.12%	22.92%	24.40%
公司	22.13%	30.32%	45.07%
行业最低值	8.04%	8.32%	7.24%
行业最高值	45.79%	47.48%	38.61%

注：上市公司相关数据根据其定期报告数据计算取得；康华生物数据来自其招股说明书。

报告期内，公司资产负债率总体呈下降趋势，主要是由于报告期内公司通过非公开发行普通股、发行可转债（转股后）、限制性股票与股票期权等员工激励计划加大了股权融资规模所致，与沃森生物、康华生物、成大生物以及同行业可比上市公司均值变动趋势一致。2020年末，公司资产负债率与同行业可比公司均值基本一致，且介于同行业可比上市公司资产负债率区间，处于相对合理水平。

截至2020年12月31日，公司资产负债率为22.13%，本次可转换公司债券发行完成后、转股前，假定按照公司总资产和负债将同时增加200,000.00万元静态测算，公司资产负债率将由22.13%增长至35.57%；因此，本次可转债发行完成后，公司的资产负债率将出现一定幅度的提升，但仍处于同行业可比上市公司资产负债率区间。

由于可转债兼具股权和债券两种性质，债券持有人可选择是否将其所持债券进行转股，如可转债持有人选择全部转股，假定按照公司净资产增加200,000.00万元静态测算，

公司资产负债率将由 22.13% 进一步降至 18.31%，但仍处于同行业可比上市公司资产负债率区间。

报告期各期内，公司经营活动产生的现金净额分别为 33,647.62 万元、50,570.16 万元和 43,984.75 万元；按照本次向不特定对象发行可转债按募集资金 200,000.00 万元计算，参考近期可转债市场的发行利率水平并经合理估计，公司有足够的现金流支付本息。

综上所述，公司报告期内资产负债率处于相对合理水平，本次发行可转债不会形成不合理的资产负债结构。若本次发行的可转债持有人未在转股期选择转股，公司具备较强的盈利能力和偿债能力，充足的经营产生的现金流量净额足以支付公司债券本息，公司不存在定期偿付的财务压力。

（五）资产周转能力分析

报告期内，公司资产周转能力的主要财务指标如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
应收账款周转率（次）	1.66	1.96	2.75
存货周转率（次）	0.68	0.77	0.91

报告期内，公司应收账款周转率分别为 2.75 次、1.96 次和 1.66 次。2019 年以来，公司应收账款周转率呈下降趋势，主要是由于：（1）受“长生疫苗事件”影响，疫苗接种率下降导致 2019 年营业收入较上年度略有减少（主要是 2019 年第一、二季度，2019 年下半年影响已基本消除）；同时，公司应收账款平均回款周期为 4-6 个月，当年末应收账款较上年末增加 18,772.06 万元，主要集中在 0-6 个月账龄区间；因此 2019 年应收账款周转率有所下降。（2）2020 年上半年受疫情的影响，疾控中心付款审批放缓，回款期有所延长，使得报告期末应收账款较上年末有所增加；因此，2020 年度应收账款周转率有所下降。

报告期内，公司存货周转率分别为 0.91 次、0.77 次和 0.68 次。2018 年以来存货周转率总体呈下降趋势，主要是由于：（1）2019 年，公司产品市场供应不足，产品销量有所下降使得营业成本较上年度略微减少；同时，当年为新产品 23 价肺炎球菌多糖疫苗储备库存及为车间更新改造备产使得当期末在产品及自制半成品余额增加；因此，2019 年公司存货周转率较上年度有所下降。（2）2020 年度，公司根据研发项目进展需求备货使得原材料及周转材料有所增加，并根据市场需求投产 23 价肺炎球菌多糖疫苗和更换四联苗包装、光明基地乙肝疫苗投产使得当期末存货余额有所增加，使得 2020

年度公司存货周转率较上年度有所下降。

七、盈利能力分析

报告期内，公司的营业收入、营业利润、利润总额和净利润情况如下表：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	增幅	金额	增幅	金额
营业收入	226,117.74	16.36%	194,333.18	-3.65%	201,690.28
营业利润	77,537.12	17.87%	65,781.67	36.69%	48,125.95
利润总额	77,241.04	16.42%	66,344.85	35.65%	48,908.87
净利润	67,918.62	18.22%	57,450.56	31.86%	43,568.51
归属于母公司股东的净利润	67,918.62	18.22%	57,450.56	31.86%	43,568.51
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	62,042.87	17.35%	52,869.15	27.87%	41,346.96

报告期内，公司的营业收入分别为 201,690.28 万元、194,333.18 万元和 226,117.74 万元，实现净利润 43,568.51 万元、57,450.56 万元和 67,918.62 万元。2019 年度，公司实现净利润 57,450.56 万元，增长 13,882.05 万元，增幅 31.86%，2020 年度，公司实现净利润 67,918.62 万元，增长 10,468.06 万元，增幅 18.22%，主要是由于随着公司上市产品逐渐进入成熟期，产品市场认可度增强，公司相应下调了销售服务费标准，使得 2019 年度及 2020 年度计提的销售服务费及奖励较上年度有所下降所致。2020 年度，公司实现净利润 67,918.62 万元，增长 10,468.06 万元，增幅 18.22%，主要是 23 价肺炎疫苗销售数量增加所致。

报告期各期内，公司归属于母公司股东的净利润分别为 43,568.51 万元、57,450.56 万元和 67,918.62 万元，公司扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润分别为 41,346.96 万元、52,869.15 万元和 62,042.87 万元；公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为 2,221.55 万元、4,581.41 万元和 5,875.74 万元，主要来源为政府补助；2020 年末，公司归属于母公司股东非经常性损益占归属于母公司股东净利润的比例为 8.65%，金额较小且占比较低。

报告期内，公司享受的税收优惠总金额分别为 8,077.74 万元、8,968.95 万元和 5,185.89 万元，占当期利润总额的 16.52%、13.52%和 6.71%，公司对税收优惠不存在重大依赖。

（一）营业收入分析

1、营业收入构成及变化情况

报告期内，公司营业收入构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	225,885.86	99.90%	194,236.08	99.95%	201,418.48	99.87%
其他业务收入	231.88	0.10%	97.10	0.05%	271.80	0.13%
合计	226,117.74	100.00%	194,333.18	100.00%	201,690.28	100.00%

报告期内，公司主营业务收入分别为 201,418.48 万元、194,236.08 万元和 225,885.86 万元，占营业收入的比例分别为 99.87%、99.95% 和 99.90%，主要为生物制品销售收入，是公司最主要的收入来源。公司主营业务为人用疫苗的研发、生产和销售，目前已上市销售的产品有无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗、重组乙型肝炎疫苗(酿酒酵母)、23 价肺炎球菌多糖疫苗、b 型流感嗜血杆菌结合疫苗和麻疹风疹联合减毒活疫苗，产品种类涵盖免疫规划疫苗和非免疫规划疫苗。

报告期各期内，公司与可比上市公司主营业务收入情况如下：

单位：万元

公司名称	2020 年度		2019 年度		2018 年度
	金额	变动幅度	金额	变动幅度	金额
沃森生物	292,739.82	165.76%	110,153.26	27.17%	86,616.85
智飞生物	1,515,613.84	44.00%	1,052,540.83	104.06%	515,793.77
康华生物	103,863.60	87.29%	55,455.23	-0.88%	55,944.87
成大生物	199,557.55	19.00%	167,692.45	20.59%	139,057.19
康泰生物	225,885.86	16.29%	194,236.08	-3.57%	201,418.48

2019 年度，公司实现主营业务收入 194,236.08 万元，降幅 3.57%，低于同行业可比上市公司主营业务收入增幅，主要系当年受“长生疫苗事件”影响，疫苗接种率下降，公司 2019 年第一、二季度主营业务收入较上年同期分别下降 15.23% 和 29.38% 所致；2019 年下半年，“长生疫苗事件”影响基本消除，公司 2019 年第三、四季度主营业务收入较上年同期分别增长 34.66% 和 6.26%。

2020 年度，公司主营业务收入较上年增长 16.29%，增幅低于其他可比上市公司，主要是由于 2018 年 10 月乙肝疫苗生产车间由深圳南山区搬迁至深圳光明区，原有的乙

肝疫苗生产车间停止生产，公司于 2020 年 6 月取得乙肝疫苗的药品补充申请批件并且开始投入生产，使得 2020 年度乙肝疫苗库存紧缺，其销量及产品收入有所下降所致。

2、主营业务收入构成分解

(1) 收入按产品类别列示

报告期各期内，公司主营业务收入构成按产品类别分类情况具体如下：

单位：万元

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
乙肝疫苗	16,531.81	7.32%	51,650.44	26.59%	51,684.32	25.66%
10ug	3,128.41	1.38%	15,196.53	7.82%	19,272.08	9.57%
20ug	6,158.16	2.73%	18,256.72	9.40%	17,728.92	8.80%
60ug	7,245.25	3.21%	18,197.19	9.37%	14,683.32	7.29%
Hib 疫苗	18,478.96	8.18%	21,121.33	10.87%	30,484.13	15.13%
麻风二联苗	949.88	0.42%	2,375.45	1.22%	3,242.21	1.61%
四联疫苗	136,216.86	60.30%	117,962.84	60.73%	116,007.82	57.60%
23 价肺炎球菌多糖疫苗	53,708.36	23.78%	1,126.03	0.58%	-	-
合计	225,885.86	100.00%	194,236.08	100.00%	201,418.48	100.00%

报告期各期内，公司乙肝疫苗分别实现收入 51,684.32 万元、51,650.44 万元和 16,531.81 万元；2020 年度，公司乙肝疫苗收入有所下降主要是由于 2018 年 10 月乙肝疫苗生产车间由深圳南山区搬迁至深圳光明区，原有的乙肝疫苗生产车间停止生产，公司于 2020 年 6 月取得乙肝疫苗的药品补充申请批件并且开始投入生产，使得 2020 年度乙肝疫苗库存紧缺，销量有所下降所致。

报告期各期内，公司 Hib 疫苗分别实现收入 30,484.13 万元、21,121.33 万元和 18,478.96 万元，四联疫苗分别实现收入 116,007.82 万元、117,962.84 万元和 136,216.86 万元，主要是由于随着 Hib 类联合疫苗逐渐得到市场认可，公司国内独有的四联疫苗在行业内具有较强竞争优势，销量稳步增长；同时，单苗 Hib 类疫苗产品销量随之下降，使得 2019 年以来 Hib 疫苗销售收入整体呈下降趋势。

报告期内，公司麻风二联苗分别实现收入 3,242.21 万元、2,375.45 万元和 949.88 万元，逐年下降，主要是由于国家调整免疫策略，由麻腮风替代麻风二联苗，公司相应调整麻风二联苗销售计划，麻风二联苗销量下降所致。

报告期内，公司 23 价肺炎球菌多糖疫苗分别实现收入 0.00 万元、1,126.03 万元和

53,708.36 万元，主要是由于 2019 年 8 月，公司自主研发的 23 价肺炎球菌多糖疫苗成功上市；2019 年上市初期市场准入数量及市场覆盖率较低，2020 年，公司加大 23 价肺炎球菌多糖疫苗的推广和宣传力度，销售规模增长较快。

2019 年度和 2020 年度，公司主营业务收入构成按产品类别分类具体变动情况如下：

单位：万元

产品类型	2020 年度			2019 年度		
	当年金额	同比金额	变动幅度	当年金额	同比金额	变动幅度
乙肝疫苗	16,531.81	51,650.44	-67.99%	51,650.44	51,684.32	-0.07%
Hib 疫苗	18,478.96	21,121.33	-12.51%	21,121.33	30,484.13	-30.71%
麻风二联苗	949.88	2,375.45	-60.01%	2,375.45	3,242.21	-26.73%
四联疫苗	136,216.86	117,962.84	15.47%	117,962.84	116,007.82	1.69%
23 价肺炎球菌多糖疫苗	53,708.36	1,126.03	4669.71%	1,126.03	-	-
合计	225,885.86	194,236.08	16.29%	194,236.08	201,418.48	-3.57%

2019 年公司主营业务收入同比有所下降，2020 年公司主营业务收入同比小幅增长，其主要是由于乙肝疫苗、Hib 疫苗、麻风二联苗产品、23 价肺炎球菌多糖疫苗的收入波动导致，具有合理性，具体情况如下：

2020 年度，公司乙肝疫苗产品实现销售收入 16,531.81 万元，同比下降 67.99%，主要是由于 2018 年 10 月乙肝疫苗生产车间由深圳南山区搬迁至深圳光明区，原有的乙肝疫苗生产车间停止生产，且光明区乙肝疫苗生产车间投产前需取得药品补充注册申请批件并通过 GMP 检查；截至 2019 年 12 月 31 日，搬迁前备产的 10 μ g 预填充乙肝疫苗库存已基本销售完毕，其他乙肝疫苗也存在不同程度的库存紧缺。公司已于 2020 年 6 月取得乙肝疫苗的药品补充注册申请批件并开始投入生产，并于 2020 年 10 月陆续取得新生产的乙肝疫苗批签发合格证，但是全年取得批签发数量较少且可销售的时间较短，导致 2020 年乙肝疫苗库存供应紧缺，使得当年公司乙肝疫苗销量及其收入明显下降。

2019 年和 2020 年，公司 Hib 疫苗产品分别实现销售收入 21,121.33 万元和 18,478.96 万元，同比下降 30.71% 和 12.51%，主要是由于 Hib 原液既可以用于生产 Hib 疫苗又可以用于生产四联苗，在联苗产品逐步替代单苗产品的趋势背景下，公司国内独有的四联疫苗在行业内具有较强竞争优势，Hib 类联苗产品逐渐得到市场认可，公司根据市场行情进行主动调配，减少 Hib 疫苗的生产销售，将更多的原液用于四联苗的生产，四联疫苗销量稳步增长，使得 2019 年和 2020 年 Hib 疫苗销量及其销售收入有所下降。

2019年12月31日，国家卫健委、财政部、工信部及国家药监局联合下发了《关于国家免疫规划脊髓灰质炎疫苗和含麻疹成分疫苗免疫程序调整相关工作的通知》（国卫疾控发[2019]65号），自2020年6月起在全国范围内实施2剂次麻疹-腮腺炎-风疹联合减毒活疫苗（即麻腮风三联疫苗）的免疫程序。2019年和2020年，公司麻风二联苗分别实现销售收入2,375.45万元和949.88万元，同比下降26.73%和60.01%，主要是由于国家调整免疫策略，由麻腮风三联苗替代麻风二联苗，前述免疫程序的调整增加了对麻腮风三联疫苗的需求，公司相应调整麻风二联苗销售计划，使得2019年和2020年麻风二联苗产品销量及收入有所下降。

（2）收入按地区分部列示

报告期各期内，公司主营业务收入构成按地区分类情况具体如下：

单位：万元

地区名称	2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
东北	7,304.79	3.23%	8,234.27	4.24%	5,516.63	2.74%
华北	19,091.64	8.45%	18,291.52	9.42%	16,568.31	8.23%
西北	8,638.35	3.82%	9,880.32	5.09%	8,523.78	4.23%
华中	74,374.82	32.93%	43,973.46	22.64%	44,210.26	21.95%
华东	55,520.38	24.58%	48,207.03	24.82%	59,420.81	29.50%
西南	41,458.31	18.35%	38,716.43	19.93%	40,449.44	20.08%
华南	19,252.89	8.52%	26,878.68	13.84%	26,606.72	13.21%
海外	244.68	0.11%	54.38	0.03%	122.54	0.06%
合计	225,885.86	100.00%	194,236.08	100.00%	201,418.48	100.00%

报告期各期，公司销售区域主要集中在华东、华南、华中以及西南地区，前述地区分别合计实现主营业务收入170,687.22万元、157,775.59万元和190,606.40万元，占主营业务收入的比分别为84.74%、81.23%和84.38%。

（二）营业成本分析

1、营业成本构成及变化情况

报告期内，公司营业成本具体构成情况如下：

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
----	--------	--------	--------

	金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务成本	22,629.84	100.00%	16,330.46	99.77%	17,881.17	99.66%
其他业务成本	0.78	0.00%	36.91	0.23%	60.14	0.34%
合计	22,630.62	100.00%	16,367.37	100.00%	17,941.32	100.00%

2、主营业务成本构成分析

(1) 按成本性质的成本明细

报告期各期内，公司主营业务成本按成本性质分类的成本明细如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	3,305.60	14.61%	3,912.57	23.96%	4,486.42	25.09%
直接人工	2,405.09	10.63%	2,803.35	17.17%	3,174.92	17.76%
制造费用	10,180.80	44.99%	9,614.53	58.87%	10,219.83	57.15%
运输费用	6,738.36	29.78%	-	-	-	-
合计	22,629.84	100.00%	16,330.46	100.00%	17,881.17	100.00%

注：公司将自 2020 年 1 月 1 日起首次执行新收入准则对应产品销售合同发生的疾控储运费和代储代运费计入营业成本。

报告期内，公司主营业务成本中的制造费用金额分别为 10,219.83 万元、9,614.53 万元和 10,180.80 万元，占公司主营业务成本的比例为 57.15%、58.87%和 44.99%，占比较为稳定，是公司营业成本的主要构成内容。公司制造费用主要包括固定资产折旧、燃料动力和辅助人工，固定资产折旧来源于基本生产车间及辅助生产车间。

公司生产乙肝疫苗所需原材料主要包括丁基琼脂糖、酵母浸出粉、大豆蛋白胨、过滤器、预填充注射器、安瓿瓶等；生产 Hib 疫苗所需原材料主要包括氯化血红素、酵母浸出粉、西林瓶、预填充注射器等；生产麻风二联苗所需原材料主要包括人血白蛋白、安瓿瓶、西林瓶等；生产四联苗所需原材料主要包括氯化血红素、西林瓶、预填充注射器等；生产 23 价肺炎球菌多糖疫苗所需原材料主要包括胰酪胨、无水乙醇、西林瓶、预填充注射器等。报告期内，公司主营业务成本中的直接材料金额分别为 4,486.42 万元、3,912.57 万元和 3,305.60 万元，占主营业务成本的比例分别为 25.09%、23.96%和 14.61%，是主营业务成本的重要组成部分。

(2) 按产品类型划分的成本明细

报告期各期内，公司主营业务成本构成情况具体如下：

单位：万元

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
乙肝疫苗	2,896.48	12.80%	6,026.22	36.90%	6,865.08	38.39%
10ug	1,202.56	5.31%	3,299.89	20.21%	4,369.80	24.44%
20ug	1,202.80	5.32%	2,013.11	12.33%	1,935.72	10.83%
60ug	491.13	2.17%	713.22	4.37%	559.55	3.13%
Hib 疫苗	3,455.95	15.27%	2,788.95	17.08%	3,245.48	18.15%
麻风二联苗	255.73	1.13%	2,190.84	13.42%	2,666.02	14.91%
四联疫苗	10,924.03	48.27%	5,260.99	32.22%	5,104.60	28.55%
23 价肺炎球菌多糖疫苗	5,097.65	22.53%	63.45	0.39%	-	-
合计	22,629.84	100.00%	16,330.46	100.00%	17,881.17	100.00%

报告期各期内，公司主营业务成本主要由乙肝疫苗、Hib 疫苗、麻风二联苗、四联疫苗、23 价肺炎球菌多糖疫苗等 5 种产品的成本构成，各产品的主营业务成本结构变动与产品收入结构变动基本一致。

（三）主营业务毛利构成及毛利率分析

1、营业毛利构成分析

报告期内，公司各类业务营业毛利情况如下：

单位：万元

产品类型	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
乙肝疫苗	13,635.33	6.71%	45,624.22	25.65%	44,819.24	24.42%
10ug	1,925.85	0.95%	11,896.64	6.69%	14,902.28	8.12%
20ug	4,955.36	2.44%	16,243.61	9.13%	15,793.20	8.60%
60ug	6,754.12	3.32%	17,483.97	9.83%	14,123.77	7.70%
Hib 疫苗	15,023.01	7.39%	18,332.37	10.30%	27,238.65	14.84%
麻风二联苗	694.14	0.34%	184.60	0.10%	576.19	0.31%
四联疫苗	125,292.83	61.64%	112,701.85	63.35%	110,903.23	60.43%
23 价肺炎球菌多糖疫苗	48,610.71	23.92%	1,062.58	0.60%	-	-
合计	203,256.02	100.00%	177,905.62	100.00%	183,537.31	100.00%

报告期内，公司主营业务毛利分别为 183,537.31 万元、177,905.62 万元和 203,256.02

万元。2018 年度和 2019 年度，公司毛利主要来源于乙肝疫苗、Hib 疫苗和四联疫苗的销售。2020 年度，公司毛利主要来源于四联疫苗和 23 价肺炎球菌多糖疫苗。

2018 年度和 2019 年度，公司乙肝疫苗毛利金额及占比较为平稳。2020 年度，公司乙肝疫苗毛利及其占比有所下降，主要是由于一方面公司国内独有的四联疫苗在行业内具有较强竞争优势，市场前景广阔，销售规模不断扩大；另一方面 2018 年 10 月乙肝疫苗生产车间由深圳南山区搬迁至深圳光明区，原有的乙肝疫苗生产车间停止生产，公司于 2020 年 6 月取得乙肝疫苗的药品补充申请批件并且开始投入生产，使得 2020 年乙肝疫苗库存紧缺，销量有所下降。

报告期各期内，公司四联疫苗分别实现毛利 110,903.23 万元、112,701.85 万元和 125,292.83 万元，占毛利总额的比例分别为 60.43%、63.35%和 61.64%，是公司毛利最主要的来源。报告期内，公司四联疫苗毛利稳步增长，主要是由于随着 Hib 类联合疫苗逐渐得到市场认可，四联疫苗在行业内具有较强竞争优势，销量稳步增长所致；同时，单苗 Hib 类疫苗产品销量随之下降，使得 Hib 疫苗毛利整体呈下降趋势。

2019 年 8 月，公司自主研发的 23 价肺炎球菌多糖疫苗成功上市；上市初期市场准入数量及市场覆盖率较低；2020 年，公司加大 23 价肺炎球菌多糖疫苗的推广和宣传力度，毛利规模有所增长。2019 年和 2020 年，公司 23 价肺炎球菌多糖疫苗分别实现毛利 1,062.58 万元和 48,610.71 万元，业绩增长迅速，2020 年是仅次于四联疫苗的第二大毛利贡献来源。

2、毛利率分析

报告期内，公司按产品类型的主营业务收入毛利率情况如下：

产品类型	2020 年度	2019 年度	2018 年度
乙肝疫苗	82.48%	88.33%	86.72%
10ug	61.56%	78.29%	77.33%
20ug	80.47%	88.97%	89.08%
60ug	93.22%	96.08%	96.19%
Hib 疫苗	81.30%	86.80%	89.35%
麻风二联苗	73.08%	7.77%	17.77%
四联疫苗	91.98%	95.54%	95.60%
23 价肺炎球菌多糖疫苗	90.51%	94.37%	-
主营业务毛利率	89.98%	91.59%	91.12%

(1) 主营业务毛利率变动分析

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 91.12%、91.59% 和 89.98%。2018 年和 2019 年，公司毛利主要来源于乙肝疫苗和四联疫苗，主营业务毛利率较为平稳。2020 年，公司毛利主要来源于四联疫苗、23 价肺炎球菌多糖疫苗，由于公司自 2020 年 1 月 1 日起首次执行新收入准则并将产品销售合同发生的疾控储运费和代储代运费计入营业成本使得产品毛利率水平有所下降，使得公司主营业务毛利率较上年度有所降低。

(2) 同行业比较分析

报告期内，公司与同行业可比上市公司的主营业务毛利率对比情况如下：

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
沃森生物	86.68%	80.88%	80.68%
康华生物	93.95%	94.17%	94.44%
智飞生物	38.91%	41.87%	54.56%
成大生物	86.25%	85.69%	85.16%
平均	76.45%	75.65%	78.71%
康泰生物	89.98%	91.59%	91.12%

报告期内，公司主营业务毛利率分别为 91.12%、91.59% 和 89.98%，均高于同行业上市公司平均值，主要是疫苗产品品种结构不同、业务模式有所差异（自主研发疫苗与代理销售疫苗）。

沃森生物毛利主要来源于 b 型流感嗜血杆菌结合疫苗（Hib 疫苗）、23 价肺炎球菌多糖疫苗、13 价肺炎球菌多糖结合疫苗。2018 年和 2019 年，Hib 疫苗产品收入占比分别为 31.89% 和 24.60%，产品毛利率分别为 89.13% 和 88.75%，与公司同类型产品毛利率无明显差异。2018 年、2019 年和 2020 年，23 价肺炎球菌多糖疫苗产品收入占比分别为 35.90%、46.44% 和 23.40%，产品毛利率分别为 93.37%、92.77% 和 89.03%，与公司同类型产品毛利率无明显差异。2020 年，沃森生物研发的 13 价肺炎球菌多糖结合疫苗获得国家药监局颁发的《药品注册批件》并开始产品生产、销售工作，当年 13 价肺炎球菌多糖结合疫苗收入占比 56.42%，产品毛利率为 94.32%。最近三年，公司主营业务收入全部来源于自主研发疫苗制品，且疫苗产品结构更为丰富，使得公司主营业务毛利率水平明显高于沃森生物主营业务毛利率。

康华生物毛利主要来源冻干人用狂犬病疫苗(人二倍体细胞)和 ACYW135 群脑膜炎球菌多糖疫苗，均为非免疫规划疫苗。报告期内，毛利率分别为 94.44%、94.17% 及

93.95%，略高于公司主营业务毛利率水平。

智飞生物毛利主要来源于自主研发和代理销售的非免疫规划疫苗。最近三年，智飞生物自主研发的非免疫规划疫苗收入占比分别为 23.75%、12.50%和 7.89%，产品毛利率分别为 95.42%、93.23%和 86.52%，与公司主营业务毛利率水平无明显差异；代理销售的非免疫规划疫苗收入占比分别为 74.37%、86.79%和 91.86%，产品毛利率分别为 41.28%、34.41%和 34.82%。最近三年，智飞生物代理销售疫苗产品销售规模不断增长，使其主营业务毛利率与公司主营业务毛利率的差距不断扩大。

成大生物毛利主要来源为狂犬疫苗和乙脑疫苗，其中狂犬疫苗销售占比达 90%以上，均为非免疫规划疫苗。最近三年，毛利率分别为 85.16%、85.69%和 86.25%，略低于公司主营业务毛利率水平，主要原因是成大生物疫苗产品境外销售定价偏低，且销售占比相对较高，因此一定程度上拉低了其主营业务毛利率水平。

（四）期间费用

报告期内，公司期间费用情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	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	87,840.68	38.85%	78,457.42	40.37%	100,533.10	49.85%
管理费用	16,841.22	7.45%	17,077.86	8.79%	15,519.17	7.69%
研发费用	26,706.05	11.81%	19,826.06	10.20%	17,782.32	8.82%
财务费用	-2,140.28	-0.95%	539.71	0.28%	1,838.48	0.91%
合计	129,247.67	57.16%	115,901.05	59.64%	135,673.06	67.27%

报告期各期内，公司期间费用分别为 135,673.06 万元、115,901.05 万元和 129,247.67 万元，期间费用率分别为 67.27%、59.64%和 57.16%，期间费用金额有所波动主要系报告期内公司研发费用逐渐增加以及计提的销售服务费及奖励变动所致。

1、销售费用

（1）销售费用构成及变动情况

公司销售业务采用推广商推广为主的销售模式，公司与疫苗推广商签订《区域市场推广服务合同》，授权其在指定区域内推广公司的疫苗产品，主要负责产品的宣传推广、产品咨询、信息收集以及售前、售中、售后服务。在约定区域内，推广商须确保按约定

的进度和任务，完成区/县疾病预防控制机构合同的签署（含单次合同）或订单的下达。公司根据合同约定将超过结算底价以上的收入部分按约定比例作为推广服务费支付给推广商，如推广商完成任务或超额完成任务公司对其进行一定的销售奖励。

同行业可比公司存在以自建推广队伍为主和以推广商推广为主两种销售模式。沃森生物未建自营疫苗销售队伍，为做好产品售前售后的服务工作，委托第三方（推广商）进行疫苗产品推广和服务，提升公司的专业化营销和学术推广能力；康华生物推广商推广模式由其营销团队主导，聘请专业化推广商佐以专业化学术推广的方式实现，通过扩建营销团队，加强专业化学术推广力度，营销网络由区县级疾控中心客户辐射并下沉至疫苗接种点。智飞生物、成大生物销售模式均为以自建推广队伍为主，主要由自有销售团队通过专业化推广的方式开展，通过持续开展产品上市后的临床研究、发表研究论文来监控公司产品的安全和效用，以此作为专业化推广的基础。同行业可比公司中，公司销售模式与沃森生物、康华生物较为一致，均为推广商推广为主的销售模式。该模式有利于公司整合销售渠道资源并形成规模效应的优势，促进公司业务持续快速发展，符合行业惯例。

2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司的销售费用构成如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
销售服务费及奖励	9,378.79	77.36%	72,825.38	82.91%	59,891.11	76.34%	85,123.01	84.67%
职工薪酬	2,411.33	19.89%	10,814.39	12.31%	10,523.94	13.41%	3,788.32	3.77%
其中：限制性股票成本摊销	46.59	0.38%	286.06	0.33%	642.93	0.82%	1,154.24	1.15%
股票期权成本摊销	932.20	7.69%	5,473.96	6.23%	6,813.31	8.68%	-	-
包装及运输费	82.86	0.68%	359.80	0.41%	4,776.84	6.09%	6,094.27	6.06%
会议费	36.21	0.30%	2,770.61	3.15%	2,197.29	2.80%	3,950.94	3.93%
差旅及交通费	19.63	0.16%	405.84	0.46%	360.38	0.46%	325.74	0.32%
宣传推广费	115.63	0.95%	291.39	0.33%	312.94	0.40%	708.81	0.71%
业务招待费	23.53	0.19%	178.72	0.20%	57.32	0.07%	114.84	0.11%
办公费	12.90	0.11%	48.13	0.05%	52.99	0.07%	82.22	0.08%
中标服务费	11.81	0.10%	35.94	0.04%	42.68	0.05%	172.25	0.17%

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例	金额	比例
其他	31.64	0.26%	110.48	0.13%	241.93	0.31%	172.70	0.17%
合计	12,124.33	100.00%	87,840.68	100.00%	78,457.42	100.00%	100,533.10	100.00%

2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司销售费用分别为100,533.10万元、78,457.42万元、87,840.68万元、12,124.33万元，主要包括职工薪酬、销售服务费及奖励、包装及运输费以及会议费；前述四项合计金额分别为98,956.54万元、77,389.18万元、86,770.18万元、11,909.19万元，占销售费用的比例分别为98.43%、98.64%、98.78%、98.23%。

2019年度，公司销售费用较上年度减少22,075.68万元，主要受当年公司计提的销售服务费及奖励减少以及公司实施的限制性股票、股票期权等股权激励相应计提的销售人员职工薪酬增加综合影响所致；一方面，由于公司上市产品逐渐进入成熟期，产品市场认可度增强，公司相应下调了销售服务费标准，使得2019年度计提的销售服务费及奖励较上年度有所下降；另一方面，公司销售人员股票期权行权使得当年确认的股权激励费用较上年度有所增加。2020年度，公司销售费用较上年度增加9,383.26万元，增幅11.96%，主要是当年营业收入增长应预提销售服务费增加所致。

2018年、2019年、2020年、2021年1-3月，公司销售服务费及奖励的构成情况具体如下：

单位：万元

项目	2021年1-3月		2020年度		2019年度		2018年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
销售服务费	9,378.79	100.00%	71,295.74	97.90%	59,891.11	100.00%	85,123.01	100.00%
完成任务奖励	-	-	1,529.64	2.10%	-	-	-	-
合计	9,378.79	100.00%	72,825.38	100.00%	59,891.11	100.00%	85,123.01	100.00%

随着公司上市产品逐渐进入成熟期，产品市场认可度增强，相应公司市场推广投入也在逐步减少，2018年取消了销售服务费奖励政策，2019年下调了各产品的销售服务费标准。2020年，公司对新产品23价肺炎疫苗提供了完成任务奖励政策，根据当年销售任务实际完成情况计提完成任务奖励1,529.64万元。

（2）销售服务费及奖励的提取政策

专业化推广商销售服务费及奖励的计提原则、发放原则及发放流程具体如下：

项目	计提原则	发放原则	发放流程	结算方式
销售服务费	在收到客户签署的收货确认后确认收入的同时根据与推广商签署的《区域市场推广服务合同》中约定的销售服务费政策计提销售服务费; 计提数据由商务部编制, 其分管领导审核、审批, 财务复核	推广商所负责区域客户将货款回至公司指定账户; 推广商向公司开具合规增值税发票	商务部对推广商票据进行初步审核, 填制报销单及付款申请, 经商务部经理审核, 分管领导审批, 财务销售会计复核, 财务经理审核, 财务总监及总裁审批同意后, 向推广商发放销售服务费	银行转账、银行承兑汇票
销售奖励	根据与推广商签署的《区域市场推广服务合同》中约定的年度发货、覆盖率、回款指标以及完成任务奖励政策分别于第二季度、第三季度与第四季度计提完成任务奖励; 计提数据由商务部编制, 其分管领导审核、审批, 财务复核	推广商向公司开具合规增值税发票; 公司分两次进行支付, 第一次于次年1月31日之前支付奖励总额的50%; 剩余50%公司将根据推广商次年上半年的发货及回款指标情况, 于次年7月30日前酌情支付	商务部对推广商票据进行初步审核, 填制报销单及付款申请, 经商务部经理审核, 分管领导审批, 财务销售会计复核, 财务经理审核, 财务总监及总裁审批同意后, 向推广商发放销售服务费	银行转账、银行承兑汇票

2018年, 公司各产品的销售服务费政策较为稳定, 仅对部分产品的销售服务费标准进行微调, 并于2018年取消了销售服务费奖励政策。随着公司上市产品逐渐进入成熟期, 产品市场认可度增强, 2019年公司相应下调了各产品的销售服务费标准。2019年8月, 公司自主研发的23价肺炎球菌多糖疫苗成功上市, 2019年上市初期市场准入数量及市场覆盖率较低; 2020年, 公司加大23价肺炎球菌多糖疫苗的推广和宣传力度, 上调了23价肺炎球菌多糖疫苗的销售服务费计提标准。

(3) 公司主要销售服务提供商的情况

公司对专业化推广商资格进行严格甄选, 公司获得市场信息后, 索取推广商相关资质并考察其市场资源、资金实力、客户认同度、推广队伍情况, 同时比较同一省市的竞争对手, 然后上报公司审批后实施。

公司对专业化推广商实行严格的区域划分, 在指定区域内向疾病预防控制中心对公司疫苗产品进行推广服务。公司定期对推广商业绩进行综合评定, 优胜劣汰, 力争使推广队伍的推广能力处于行业领先水平。公司与所有专业化推广商均签署《区域市场推广服务合同》, 约定推广商的主要服务内容包括市场宣传、学术推广、催收货款、信息统计等。

公司通过评定推广商自有推广团队业务能力、市场资源等方面能力, 选择优异的推广商为公司产品做宣传推广、产品咨询、信息收集以及售前、售中、售后服务等工作, 定期对推广商业绩进行综合考核, 以此保证公司推广队伍的推广能力, 进而使其更好的服务公司。

2、管理费用

报告期内，公司的管理费用构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	8,070.90	47.92%	8,196.79	48.00%	6,836.94	44.05%
其中： 限制性股票成本摊销	849.61	5.04%	1,854.71	10.86%	2,586.39	16.67%
股票期权成本摊销	1,801.50	10.70%	934.98	5.47%	-	-
折旧与摊销	2,720.05	16.15%	3,502.25	20.50%	2,715.75	17.50%
维修检测费	1,666.39	9.89%	1,160.79	6.80%	932.96	6.01%
存货盘盈盘亏、毁损及报废	841.04	4.99%	1,070.30	6.27%	907.69	5.85%
业务招待费	606.09	3.60%	563.18	3.30%	368.62	2.38%
水电力费	597.14	3.55%	474.39	2.78%	973.40	6.27%
办公费	515.52	3.06%	377.28	2.21%	312.38	2.01%
咨询服务费	446.83	2.65%	356.13	2.09%	204.05	1.31%
安防服务费	290.49	1.72%	318.36	1.86%	184.94	1.19%
差旅费及交通费	159.04	0.94%	210.52	1.23%	170.42	1.10%
车辆使用费	169.00	1.00%	191.76	1.12%	186.75	1.20%
停工损失	222.96	1.32%	189.99	1.11%	1,391.30	8.98%
会议费	0.86	0.01%	145.29	0.85%	-	0.00%
信息披露费	-	-	19.00	0.11%	28.60	0.18%
其他	534.90	3.18%	301.83	1.77%	305.37	1.97%
合计	16,841.22	100.00%	17,077.86	100.00%	15,519.17	100.00%

报告期各期内，公司管理费用分别为 15,519.17 万元、17,077.86 万元和 16,841.22 万元，主要包括职工薪酬、折旧与摊销以及停工损失，上述费用合计占管理费用的比例分别为 70.52%、69.62%和 65.40%。

2019 年度，公司管理费用较上年度分别增加 1,558.70 万元，主要系当年公司实施的限制性股票、股票期权等股权激励相应计提的职工薪酬增长所致。2020 年度，公司管理费用较上年度变动较小。此外，2018 年度，公司停工损失费用金额较高，主要系当年公司厂址搬迁及全资子公司民海生物根据生产计划安排分包装车间于当年年末停工所致。

3、研发费用

报告期各期内，公司的研发费用构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度		2019 年度		2018 年度	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
职工薪酬	8,631.68	32.32%	7,503.81	37.85%	5,716.81	32.15%
其中：限制性股票成本摊销	312.32	1.17%	791.72	3.99%	1,367.10	7.69%
股票期权成本摊销	1,758.03	6.58%	2,151.73	10.85%	-	-
物料消耗	7,748.92	29.02%	5,040.31	25.42%	4,071.39	22.90%
测试化验加工费	4,318.26	16.17%	3,832.53	19.33%	3,526.94	19.83%
燃料动力费	2,936.38	11.00%	2,047.86	10.33%	3,039.31	17.09%
折旧与摊销	2,397.25	8.98%	946.10	4.77%	1,039.50	5.85%
认证、评审、验收差旅费	266.43	1.00%	169.62	0.86%	134.91	0.76%
技术许可费	53.15	0.20%	96.63	0.49%	130.28	0.73%
办公费	129.17	0.48%	47.80	0.24%	20.31	0.11%
出版、文献、信息传播、知识产权事务费	10.29	0.04%	8.16	0.04%	8.89	0.05%
业务招待费	55.42	0.21%	8.12	0.04%	14.35	0.08%
其他	159.10	0.60%	125.12	0.63%	79.63	0.45%
合计	26,706.05	100.00%	19,826.06	100.00%	17,782.32	100.00%

报告期各期内，公司研发费用分别为 17,782.32 万元、19,826.06 万元和 26,706.05 万元，主要包括职工薪酬、物料消耗、测试化验加工费、折旧与摊销以及燃料动力费；前述五项合计金额分别为 17,393.95 万元、19,370.61 万元和 26,032.49 万元，占研发费用的比例分别为 97.82%、97.70%和 97.48%。

2019 年度，公司研发费用较上年度增加 2,043.74 万元，主要系报告期内研发人员数量增加以及公司实施的限制性股票、股票期权等股权激励相应计提的研发人员职工薪酬增加所致。2020 年度，公司研发费用较上年度增加 6,879.99 万元，增幅 34.70%，主要系当年新增本次发行募集资金投资项目产生的物料消耗、测试化验加工费所致。

4、财务费用

报告期内，公司财务费用构成如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
----	---------	---------	---------

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
利息支出	233.77	893.15	2,393.27
减：利息收入	2,406.25	352.32	659.29
加：汇兑损失	1.30	-9.17	51.89
加：其他支出	30.89	8.05	52.61
合计	-2,140.28	539.71	1,838.48

报告期各期内，公司财务费用分别为 1,838.48 万元、539.71 万元和-2,140.28 万元，金额波动较大。2018 年度，公司财务费用金额较高，主要系当年公司公开发行的可转换公司债券利息支出增加所致。2020 年度，公司财务费用较上年度减少 2,679.99 万元，降幅-496.56%，主要是由于当期公司偿还长期借款导致利息费用减少以及公司利用闲置募集资金进行现金管理产生的利息收入增加所致。

（五）其他收益

报告期各期内，公司其他收益金额分别为 1,495.19 万元、4,592.75 万元和 2,855.64 万元，主要是公司收到的与日常经营活动相关的政府补助。2019 年度，公司收到的与日常经营活动相关的政府补助金额较高，主要包括 2019 年度大兴区政府“1+N”产业政策兑现资金 2,884.00 万元。

（六）投资收益

报告期各期内，公司投资收益金额分别为 677.35 万元、699.31 万元和 1,368.02 万元，主要包括公司投资银行理财产品及结构性存款取得的收益。2020 年度，公司投资收益较上年度增加 668.71 万元，增幅 95.62%，主要系当期公司利用非公开发行股票闲置募集资金进行现金管理取得的收益所致。

（七）信用减值损失

公司自 2019 年 1 月 1 日起执行新金融工具准则，根据财政部颁布的新金融工具准则要求，应收款项等金融资产根据预期信用损失判断计提的损失准备计入“信用减值损失”。2018 年及以前，相关的应收款项坏账损失在资产减值损失科目中列报。

报告期各期内，公司信用减值损失金额分别为 0.00 万元、-407.40 万元和-2,048.29 万元。2020 年度，公司信用减值损失较上年度增加 1,640.89 万元，主要系公司应收账款余额有所增加，根据“预期损失法”所计提的金融资产的坏账准备也相应增加所致。

（八）资产减值损失

根据新金融工具准则的要求，自 2019 年应收款项坏账损失调整至信用减值损失科目核算。报告期各期内，公司资产减值损失金额分别为-971.38 万元、-117.57 万元和-417.16 万元；2018 年度，公司资产减值损失包括应收款项坏账损失以及存货跌价损失；2019 年度和 2020 年度，公司资产减值损失包括存货跌价损失及合同履行成本减值损失。

（九）资产处置收益

根据《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）规定，公司将原列报于“营业外收入”和“营业外支出”的非流动资产处置利得和损失和非货币性资产交换利得和损失调整至资产处置收益科目核算。

报告期各期内，公司资产处置收益分别为-61.59 万元、-18.80 万元和-29.19 万元，主要包括未划分为持有待售的非流动资产处置损益以及固定资产处置损益。

（十）营业外收入与支出

报告期各期内，公司营业外收入分别为 1,281.97 万元、644.29 万元和 531.98 万元，主要包括与日常经营无关的政府补助与违约金。2018 年度，公司营业外收入金额较高，主要系当年公司 2018 年深圳市产业链薄弱环节投资项目奖励、工业稳增长奖励、产业链薄弱环节投资项目收到的与日常经营无关的政府补助增加以及违约金增加所致。

报告期各期内，公司营业外支出分别为 499.04 万元、81.11 万元和 828.06 万元，主要包括对外捐赠与非流动资产毁损报废损失。

（十一）非经常性损益分析

报告期内，公司非经常性损益明细表参见本节“四、最近三年主要财务指标及非经常性损益明细表”之“（三）非经常性损益明细表”。

报告期各期内，公司归属于母公司股东的非经常性损益分别为 2,221.55 万元、4,581.41 万元和 5,875.74 万元，主要来源为政府补助，占归属于母公司股东净利润的比例分别为 5.10%、7.97%和 8.65%；截至报告期末，公司归属于母公司股东的非经常性损益金额较小且占归属于母公司股东净利润的比例较低。

八、现金流量分析

报告期内，公司现金流量情况如下：

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
经营活动产生的现金流量净额	43,984.75	50,570.16	33,647.62
投资活动产生的现金流量净额	-383,691.38	-37,970.35	-23,613.78
筹资活动产生的现金流量净额	377,871.17	-22,673.64	33,179.78
汇率变动对现金的影响	-3.90	0.76	4.44
现金及现金等价物净增加额	38,160.63	-10,073.07	43,218.06

（一）经营活动现金流量

报告期内，公司经营活动现金净流量与净利润情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年
销售商品、提供劳务收到的现金	170,976.71	178,917.87	172,136.69
购买商品、接受劳务支付的现金	37,323.19	16,718.52	19,860.34
经营活动产生的现金流量净额	43,984.75	50,570.16	33,647.62
营业收入	226,117.74	194,333.18	201,690.28
销售商品、提供劳务收到的现金占营业收入的比例	75.61%	92.07%	85.35%
净利润	67,918.62	57,450.56	43,568.51
净利润与经营活动现金流净额差额	23,933.87	6,880.40	9,920.89
净利润/经营活动产生的现金流量净额	154.41%	113.61%	129.48%

报告期内，公司净利润分别为 43,568.51 万元、57,450.56 万元和 67,918.62 万元，而同期经营活动产生的现金净额分别为 33,647.62 万元、50,570.16 万元和 43,984.75 万元。报告期各期内，公司经营活动产生的现金流量净额持续为正，公司实现的净利润高于经营活动产生的现金流量净额。

公司净利润和经营活动产生的现金流情况存在联系和区别，两者的匹配程度取决于：（1）经营活动中与利润有关但与现金无关的项目；（2）非经营活动所产生的利润以及（3）经营活动中与利润无关但与经营活动现金流有关的项目等三项内容的金额大小。报告期内，各期净利润调节为经营活动现金流量的具体情况如下：

单位：万元

项目	2020 年	2019 年	2018 年	备注
净利润	67,918.62	57,450.56	43,568.51	经营活动中与利润有关但与现金无关
加：资产减值准备与信用减值损失	2,465.44	524.97	971.38	
固定资产折旧、油气资产折耗、生产性生物资产折旧	7,389.67	6,445.34	4,732.68	

项目	2020年	2019年	2018年	备注
无形资产摊销	1,903.63	1,852.82	1,057.99	的项目
长期待摊费用摊销	1,356.29	131.32	78.71	
公允价值变动损失	-3,014.30	-	-	
递延所得税资产减少（增加以“-”号填列）	8,490.13	1,139.36	2,284.07	
递延所得税负债增加（减少以“-”号填列）	832.29	900.00	-	
其他	12,695.31	13,189.38	5,107.72	
小计	100,037.08	81,633.75	57,801.06	
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失（收益以“-”号填列）	29.19	18.80	61.59	非经营活动所产生的利润
固定资产报废损失（收益以“-”号填列）	546.10	30.11	162.56	
财务费用（收益以“-”号填列）	237.67	893.91	1,785.87	
投资损失（收益以“-”号填列）	-1,368.02	-699.31	-677.35	
小计	-555.06	243.51	1,332.67	
存货的减少（增加以“-”号填列）	-20,973.34	-3,189.54	-223.24	经营活动中与利润无关但与经营活动现金流有关的项目
经营性应收项目的减少（增加以“-”号填列）	-79,649.24	-17,832.78	-36,528.19	
经营性应付项目的增加（减少以“-”号填列）	45,125.31	-10,284.78	11,265.33	
小计	-55,497.27	-31,307.10	-25,486.10	
经营活动产生的现金流量净额	43,984.75	50,570.16	33,647.62	
经营活动产生的现金流量净额与净利润的差额	23,933.87	6,880.39	9,920.89	

由上表可见，报告期内，“非经营活动所产生的利润”对净利润与经营活动现金流净额差额影响较小，后者主要受“经营活动中与利润有关但与现金无关的项目”和“经营活动中与利润无关但与经营活动现金流有关的项目”影响较大。最近三年内，“经营活动中与利润有关但与现金无关的项目”对净利润与经营活动现金流净额差额的影响起主导作用，使得实现的净利润高于各期经营活动产生的现金流量净额，经营活动产生的现金流量净额与净利润差异合理。

（二）投资活动现金流量

单位：万元

项目	2020年度	2019年度	2018年度
投资活动现金流入小计	1,474.62	692.35	10,755.96
投资活动现金流出小计	385,166.00	38,662.70	34,369.75

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
投资活动产生的现金流量净额	-383,691.38	-37,970.35	-23,613.78

报告期内，公司投资活动产生的现金流净额分别为-23,613.78 万元、-37,970.35 万元和-383,691.38 万元，总体呈上升趋势，一方面是由于报告期各期内公司持续对光明疫苗研发生产基地（一期）、民海生物疫苗产业基地（二期）、百旺信应急工程建设项目、民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）及民海生物疫苗产业基地（三期）等项目进行投入以及民海生物、鑫泰康购置土地使用权；另一方面是由于公司利用闲置募集资金及自有资金进行现金管理、投资理财产品。

（三）筹资活动现金流量

单位：万元

项目	2020 年度	2019 年度	2018 年度
筹资活动现金流入小计	424,397.32	2,037.29	47,526.71
筹资活动现金流出小计	46,526.15	24,710.93	14,346.93
筹资活动产生的现金流量净额	377,871.17	-22,673.64	33,179.78

报告期内，公司筹资活动产生的现金流净额分别为 33,179.78 万元、-22,673.64 万元和 377,871.17 万元。2018 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额主要包括当期公司收到可转债募集资金和预留限制性股票激励对象投资款。2019 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额较上年度减少 55,853.42 万元，降幅 168.34%，主要系上年度公司收到可转债募集资金和预留限制性股票激励对象投资款以及当年公司分配股息红利较上年度增长所致。2020 年度，公司筹资活动产生的现金流量净额较上年度增加 400,544.81 万元，增幅较大，主要系当期公司收到非公开发行股票投资款以及当年股票期权激励对象行权所致。

九、资本性支出分析

（一）资本性支出情况

报告期内，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为 34,369.75 万元、38,662.70 万元和 122,666.00 万元，主要为房屋建筑物、机器设备、土地购置等支出。

（二）未来可预见的资本性支出

截至本募集说明书签署日，公司未来可预见的重大资本性支出主要为非公开发行股票募投项目“民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）”以及本次可转债发行的募集资金投资项目的建设支出。本次募集资金投资项目的具体情况参见“第七节 本次募集资金运用”相关内容。

十、技术创新分析

（一）技术先进性及具体表现

公司自成立以来，专注于疫苗的研发和生产，是国内疫苗研发平台最丰富的企业之一，具有较强的疫苗研发能力，特别是具备联苗研发的领先优势。公司已建立健全病毒减毒活疫苗、病毒减毒联合疫苗、病毒灭活疫苗、基因工程疫苗、细菌多糖疫苗、多价细菌多糖疫苗、细菌多糖结合疫苗、多价细菌多糖结合疫苗、联合疫苗等多个研发平台；掌握了菌种构建、细胞培养、病毒培养、毒素脱毒、多糖纯化、蛋白纯化、蛋白结合等多方面的核心技术。

通过多年来不断的研发创新，公司现已形成产品线丰富、产品结构优良且具有良好市场前景的疫苗产品梯队，涵盖免疫规划疫苗和非免疫规划疫苗。已上市的5种疫苗可以用于预防乙肝病毒、麻疹病毒、风疹病毒、百日咳杆菌、白喉杆菌、破伤风梭状芽孢杆菌、b型流感嗜血杆菌和肺炎球菌引起的疾病。其中，自主研发的用于乙肝疫苗无应答特殊人群的“60 μ g 重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）”属国际首创；自主研发的无细胞百白破b型流感嗜血杆菌联合疫苗，是国内首创的四联疫苗，是国家“863专项”的重大科技成果。

除已上市的5种疫苗产品外，吸附无细胞百白破联合疫苗、冻干b型流感嗜血杆菌结合疫苗已获得药品注册批件，同时公司拥有处于临床前研究、临床研究或申请药品注册批件的在研项目30余项，包括13价肺炎球菌结合疫苗、冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）、五联疫苗、口服五价重配轮状病毒减毒活疫苗、麻腮风水痘四联苗等新型疫苗。未来随着在研疫苗项目的产业化，将极大丰富公司产品种类，进一步增强公司竞争实力。

（二）正在从事的研发项目及进展情况

截至2021年6月30日，公司拥有在研项目30余项，其中进入注册程序的在研项

目 13 项，具体情况如下：

序号	药品名称	注册分类	功能主治	注册阶段	当前进展情况
1	13价肺炎球菌结合疫苗	预防用生物制品第3类	用于预防由1、3、4、5、6A、6B、7F、9V、14、18C、19A、19F和23F13个血清型肺炎球菌引起的侵袭性感染	已申请药品注册批件	审评中
2	冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）	预防用生物制品第9类	用于预防狂犬病	完成临床研究	已申请药品注册批件
3	ACYW135 群 脑膜炎球菌结合疫苗	预防用生物制品第6类	用于预防A群、C群、Y群及W135群脑膜炎球菌引起的流行性脑脊髓膜炎	处于临床研究总结阶段	已完成III期临床研究现场工作
4	甲型肝炎灭活疫苗	预防用生物制品第5类	用于预防甲型肝炎	处于临床研究总结阶段	已完成III期临床研究现场工作
5	冻干水痘减毒活疫苗	预防用生物制品第13类	用于预防水痘	已取得临床试验批件	已完成III期临床研究现场工作
6	Sabin株脊髓灰质炎灭活疫苗（Vero细胞）	预防用生物制品第13类	用于预防由脊髓灰质炎I型、II型和III型病毒感染导致的脊髓灰质炎	已获得得临床试验批件，正处于临床研究阶段	III期临床进行中
7	重组肠道病毒71型疫苗（汉逊酵母）	预防用生物制品第1类	用于预防由EV71病毒引起的手足口病	已取得临床试验批件，正处于临床研究阶段	完成I、II期临床
8	重组乙型肝炎疫苗（汉逊酵母）	预防用生物制品第9类	用于预防乙型肝炎	已取得临床试验批件，正处于临床研究阶段	完成 I 期临床
9	吸附无细胞百白破（组分）联合疫苗	预防用生物制品第4类	用于预防百日咳、白喉、破伤风	已取得临床试验通知书	I 期临床进行中
10	新型冠状病毒灭活疫苗（Vero细胞）	预防用生物制品第 1.1 类	用于预防新型冠状病毒感染的疾病	已取得临床试验批件	III 期临床进行中，已获紧急使用
11	吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和b型流感嗜血杆菌联合疫苗	预防用生物制品第2.2类	用于预防白喉、破伤风、百日咳、脊髓灰质炎和b型流感嗜血杆菌引起的侵入性感染	已取得临床试验批准通知书	已获得临床试验批准通知书
12	吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎联合疫苗	预防用生物制品第2.2类	用于预防白喉、破伤风、百日咳、脊髓灰质炎	已取得临床试验批准通知书	已获得临床试验批准通知书
13	60μg重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）（免疫调节剂）	补充申请第4类	用于治疗乙型肝炎	已撤回药品注册批件申请，目前处于临床数据自查阶段	临床数据自查中

（三）保持持续技术创新的机制和安排

公司拥有国内先进的疫苗研发中心，形成了以自主研发为主、合作开发和“引进、

消化、吸收、再创新”为辅的研发模式，注重自主研发和技术引进相结合，从海外引进了冻干人用狂犬病疫苗、Sabin 株脊髓灰质炎灭活疫苗（Vero 细胞）等世界领先的疫苗生产技术。公司加强与科研院所、高校的合作，充分利用其人才和技术资源，为公司新产品的研发及产业化提供保障。

公司管理团队在生物医药行业积累了丰富的技术研发、生产管理和市场销售经验，能够快速把握行业发展趋势，并制定相应经营规划，以适应行业环境和政策的变化，增强公司整体经营能力。同时，公司注重人才队伍建设，建立并完善长效激励机制，吸引和留住优秀人才。公司通过实施股权激励计划，充分调动高级管理人员、核心管理人员、核心技术人员积极性，把核心员工的利益和公司发展结合在一起，建立了稳健、优秀的管理团队。

“质量就是生命”是公司经营发展的理念，公司按照 GMP 的要求构建严格的质量管理体系，保证产品研发、生产、流通所有过程中均符合预定用途和注册标准。公司积极引进吸收世界卫生组织、赛诺菲·巴斯德和默克等国际组织和知名企业的前沿技术及先进的质量管理理念。同时，公司严格秉承“执行制度一丝不苟，原始数据一点不假，发现问题一个不放过，缺陷产品一支不放行，GMP 管理一刻不松懈”的质量方针，严格执行注册标准，规范实施 GMP 管理要求，建立全面的质量管理体系并不断改进完善。

公司始终高度注重技术创新和产品研发，建立了一套完整的研发体系，通过加强研发团队建设，持续为公司提供技术研发和产品创新动力。根据行业的技术发展变化、自身的业务需要，公司不断完善创新科技人才选拔任用和培养机制，形成了专业化人才队伍建设机制。同时，通过对兼具专业能力、技术能力的高端技术研发人才的持续引进，建立了较为完善的技术人才管理体系；报告期内，公司持续加大研究开发和技术创新投入，形成了科学、公正的研发绩效考核和创新激励机制。

十一、重大对外担保、诉讼、其他或有事项和重大期后事项对公司财务状况、盈利能力及持续经营的影响

（一）重大担保事项

截至本募集说明书签署日，公司不存在为合并报表范围外企业提供担保的情形。

（二）重大诉讼事项

截至本募集说明书签署日，报告期内公司不存在对自身财务状况、盈利能力及持续

经营有重大影响的重大诉讼事项。报告期内，尚未了结的单个涉诉金额超过 1,000 万元但未对公司财务状况、盈利能力及持续经营产生重大影响的诉讼、仲裁情况如下：

1、深圳广田集团股份有限公司诉讼案件

2016 年 8 月，发行人与广田公司签署《深圳市建筑装饰工程施工合同》（以下称“《施工合同》”），约定发行人将位于深圳市光明新区某办公楼精装修工程发包给广田公司施工，合同总价款 3,880,000 元；开工日期 2016 年 8 月 25 日，竣工日期 2016 年 11 月 25 日。因广田公司管理混乱并于 2016 年 12 月 27 日发生严重安全事故造成发行人停工停产，且事实上迟延履行合同，发行人于 2017 年 11 月 25 日向深圳市宝安区人民法院（以下称“宝安法院”）提起诉讼，请求判令：确认《施工合同》无效，广田公司赔偿停工停产等损失 13,401,362.92 元，支付解除合同违约金 936,993.4 元、工期延误违约金 93,699.34 元、返修费 678,335 元、违约赔偿金 4,036,330 元、公证费 5,450 元并返还工程价款 229,941.49 元。宝安法院作出“（2018）粤 0306 民初 522 号”《民事判决书》，判决：确认《施工合同》于 2017 年 12 月 5 日解除；发行人于判决生效后十日内向广田公司支付工程款 45,785.69 元并驳回发行人其他诉讼请求。

2021 年 4 月 8 日，公司收到法院二审判决书（（2019）粤 03 民终 29207 号），判决深圳广田集团股份有限公司向公司支付剩余违约金 675,483.97 元。

2、万宏伟等人损害公司债权人利益责任纠纷案件

广东省高级人民法院（以下称“广东高院”）作出“（2002）深中法经一初字第 400 号”《民事判决书》，判决发行人与深圳市招商实业发展有限公司（以下称“招商实业”）就光大银行股份有限公司深圳分行本金 700 万元及利息的债权承担连带清偿责任，深圳市中级人民法院（以下称“深圳中院”）于 2003 年 9 月 25 日扣划发行人 756 万元银行存款至光大银行股份有限公司深圳分行。

发行人承担连带责任后于 2002 年 9 月 16 日向深圳中院提起诉讼，请求招商实业支付发行人代偿款 8,251,949 元。2003 年 12 月 10 日，深圳中院作出“（2002）深中法经一初字第 441 号”《民事判决书》，判决招商实业偿还发行人代偿款 756 万元、对应利息及案件受理费等诉讼费用。招商实业上诉后撤诉，广东高院于 2004 年 8 月 27 日作出终审裁定，维持深圳中院判决。

2007 年 11 月 15 日，招商实业被深圳市工商行政管理局吊销营业执照，但其并未依法进行清算。发行人于 2013 年 12 月 14 日向深圳市福田区人民法院（以下称“福田

法院”)提起诉讼,请求判令招商实业股东赔偿发行人代偿款 756 万元及暂计 9,948,330 元的利息及相关诉讼费用。该案审理过程中,发行人向法院提出强制清算招商实业的申请。

2014 年 9 月 30 日,福田法院作出“(2014)深福法民二清(预)字第 18 号”《民事裁定书》,裁定受理发行人对招商实业的强制清算申请。2016 年 4 月 14 日,福田法院作出“(2015)深福法民二清算(字)第 6 号”《民事裁定书》,裁定终结招商实业的强制清算程序,债权人可以另行依据相关法律法规要求招商实业股东、董事、实际控制人等清算义务人对其债务承担偿还责任。

2016 年 9 月 20 日,福田法院就发行人于 2013 年 12 月 14 日提起的前述诉讼作出“(2014)深福法民二初字第 669 号”《民事判决书》,判决招商实业股东等四名被告对由“(2002)深中法经一初字第 441 号”民事判决所确定的招商实业所欠发行人的债务承担连带责任,承担责任的总额不超过 2,245 万元。2017 年 1 月 31 日,招商实业股东之一万宏伟提起上诉,2017 年 11 月 23 日,深圳中院作出“(2017)粤 03 民终 6564 号”《民事判决书》,驳回万宏伟全部上诉请求,维持原判。

截至本募集说明书签署日,该判决已生效,经发行人申请,该案已进入强制执行程序。

3、河北省卫防生物制品供应中心买卖合同纠纷案件

因买卖合同纠纷,民海生物于 2018 年 3 月 19 日起诉至北京市大兴区人民法院(以下称“大兴法院”),请求判令河北卫防生物制品供应中心(以下简称“河北卫防”)偿还货款 10,304,747 元及违约金。2018 年 7 月 10 日,大兴法院作出“(2018)京 0115 民初 9584 号”《民事判决书》,判决河北卫防向民海生物支付货款 10,204,747 元及逾期利息。该判决已生效,截至本募集说明书签署日,经发行人申请,该案已进入强制执行程序。

(三) 重大期后事项

截至本募集说明书签署日,公司无重大期后事项。

十二、财务状况和盈利能力的未来发展趋势

截至 2020 年 12 月 31 日,公司总资产规模 958,450.76 万元,归属于母公司股东的净资产 746,343.59 万元。报告期各期内,公司的盈利能力良好,公司实现归属于母公司

股东的净利润分别为 43,568.51 万元、57,450.56 万元和 67,918.62 万元。本次募集资金投资项目的实施将进一步扩大公司产能、丰富公司产品结构,巩固公司在行业内的地位,有利于公司盈利能力的进一步提高。

（一）财务状况发展趋势

根据公司所处行业的发展状况和报告期内经营成果情况,公司处于稳定发展阶段。报告期内,公司主要通过发行普通股股票、可转债换公司债券以及银行借款等方式筹集资金,有效保证了公司经营发展所需的资金。同时,公司各项偿债能力指标良好,财务风险较低。本次发行的可转换公司债券在转股后能增加公司权益,优化相应的偿债能力指标。与此同时,公司加强应收账款的回款管理,增加经营活动现金流入,通过自身经营活动获取现金和外部融资相结合的方式,在保障公司项目所需资金的情况下,维持稳定的资产负债结构和现金流状况,保持良好财务状况。

（二）盈利能力发展趋势

疫苗是人类用于控制和预防传染病最经济、最有效的措施,世界各国政府均将预防接种列为最优先的公共预防服务项目。通过免疫规划,我国实现无脊灰目标、无白喉病例报告,其他疫苗针对疾病发病水平也与发达国家接近,有效地控制了传染病发病的传播。不断提高免疫服务质量,维持高水平接种率是全社会的责任。报告期内,首部疫苗管理的专门法律《疫苗管理法》颁布实施,对疫苗的研制和注册、生产和批签发、流通和接种等进行规定,并明确了法律责任。

近年来,受益于公众对预防疾病意识的不断增强、居民可支配收入的增长以及新型疫苗的研发上市,疫苗行业获得持续发展。国家统计局数据显示,2019 年全国居民人均可支配收入 30,733 元,比上年名义增长 8.9%,全国居民人均消费支出 21,559 元,比上年名义增长 8.6%,其中人均医疗保健消费支出 1,902 元,增长 12.9%。2019 年全国疫苗批签发总量约为 5.70 亿剂,其中非免疫规划疫苗批签发占 40%左右,占比进一步提升。居民可支配收入的增加继续推动疫苗尤其是非免疫规划疫苗的接种需求。

报告期内,公司持续加强研发创新,稳步推进产品研发进程。公司始终坚持自主研发创新与引进合作相结合的研发方针,加强技术创新和新产品研制,稳步推进在研产品的研发进程和产业化。报告期内,公司自主研发的 23 价肺炎球菌多糖疫苗成功上市;13 价肺炎球菌结合疫苗已申请药品注册批件并纳入优先审评;冻干人用狂犬病疫苗(人二倍体细胞)临床研究阶段工作顺利完成并获得临床试验总结报告;吸附无细胞百白破

(组分)联合疫苗获得临床试验通知书并开展临床试验,重点研发新产品进展顺利。

报告期内,加强市场拓展力度,夯实公司主营业务。公司持续加强营销团队建设和产品学术推广,增强市场拓展的广度和深度,持续提高公司非免疫规划疫苗的品牌建设和市场认可度,实现主营业务良性发展。2019年8月上市的23价肺炎球菌多糖疫苗进一步丰富了公司的产品梯队,成为公司新的收入和利润增长点,市场前景良好。

报告期内,公司秉持“以人为本,追求卓越;诚信、高效、创新、凝聚”的经营理念,围绕年度经营目标开展各项工作,有序推进产品研发和生产,积极开展销售推广工作,持续优化费用管控。报告期内,公司分别实现营业收入201,690.28万元、194,333.18万元和226,117.74万元,分别实现归属于上市公司股东的净利润43,568.51万元、57,450.56万元和67,918.62万元。

本次募集资金投资项目与公司现有主业紧密相关,不会导致公司主营业务及发展目标发生变化,本次募集资金将从一定程度上改善公司的财务结构,降低公司的财务费用,增强公司的付息能力,改善公司的流动性指标,夯实公司的资金实力。本次募集资金的到位,将更为有力地促进公司发展战略的顺利实施,推动公司新一轮的快速发展。

十三、本次发行对发行人的影响情况

(一) 本次发行完成后,上市公司业务及资产的变动或整合计划

1、对公司经营业务的影响

本次发行完成后,本次募集资金投资项目将围绕公司主营业务展开,符合国家相关产业政策,具有较好的发展前景和经济效益。本次发行有利于进一步提高公司的盈利能力,巩固公司的行业领先地位,增强市场竞争力,为公司的可持续发展奠定坚实的基础。

2、对公司资产状况的影响

本次发行完成后,公司的资产规模有所提高,资金实力得到提升,为公司的后续发展提供有力保障。本次可转债转股前,公司使用募集资金的财务成本较低,利息偿付风险较小。本次可转债的转股期开始后,若本次发行的可转债大部分转换为公司股票,公司的净资产将有所增加,资本结构将得到改善。

(二) 本次发行完成后,上市公司新旧产业融合情况的变化

本次发行完成后,公司募投项目拟投资于百旺信应急工程建设项目和腺病毒载体新

冠疫苗车间项目。本次募集资金投资项目紧密围绕公司主营业务展开，符合国家有关产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。因此，本次募投项目与现有业务密切相关，上市公司不存在本次发行完成后新旧产业融合情况发生重大变化的情况。

（三）本次发行完成后，上市公司控制权结构的变化

本次发行不会导致上市公司控制权发生变化。

（四）结合主要在建工程的转固时间、本次发行新增在建工程的转固时点、新增固定资产等，量化分析对公司未来经营业绩的影响

1、主要在建工程的转固时间、本次发行新增在建工程的转固时点、新增固定资产

截至 2021 年 3 月 31 日，公司主要在建工程的预计转固时间以及预计新增固定资产情况如下：

单位：万元

项目名称	主要内容	预算数	累计投入金额	预计转固时间	预计新增固定资产		
					房屋建筑物	设备	合计
光明疫苗研发生产基地（一期）	乙肝疫苗、甲肝疫苗	49,000.00	60,476.34	2022 年	44,606.54	15,869.80	60,476.34
康泰生物产业研发总部基地	不适用	126,800.00	15,003.59	2023 年	114,708.75	-	114,708.75
百旺信应急工程建设项目	新冠灭活疫苗	135,786.18	42,825.10	2022 年	57,414.98	73,371.20	130,786.18
腺病毒载体新冠疫苗车间项目	腺病毒载体新冠疫苗	54,031.65	11,645.78	2021 年	-	49,031.65	49,031.65
民海生物疫苗产业基地（二期）	23 价肺炎球菌多糖疫苗、13 价肺炎球菌结合疫苗	22,800.00	22,056.52	2020 年	10,521.43	11,535.09	22,056.52
民海生物疫苗产业基地（三期）	冻干人用狂犬病疫苗（人二倍体细胞）、脊髓灰质炎病毒灭活疫苗（sIPV）	47,166.05	41,700.05	2022 年	17,810.00	25,730.00	43,540.00
民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）	吸附无细胞百白破灭活脊髓灰质炎和 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗；肺炎球菌结合疫苗；麻腮风联合减毒活疫苗、麻腮风水痘联合减毒活疫苗、冻干水痘减毒活疫苗	244,264.96	30,286.04	2023 年	120,978.41	90,063.57	211,041.98
新研发生产楼三层工程	不适用	23,118.38	5,080.25	2022 年	-	23,118.38	23,118.38
预填充灌装车间建设项目	冻干人用狂犬病疫苗等冻干疫苗产品的配套产品	10,213.00	2,789.37	2022 年	-	10,213.00	10,213.00

公司主要在建工程大部分预计集中在 2022 年和 2023 年转入固定资产。本次发行新增在建工程为百旺信应急工程建设项目和腺病毒载体新冠疫苗车间，在建工程转固后新增的固定资产主要包括房屋建筑物和生产设备。百旺信应急工程建设项目分为一期及二期项目，一期项目的房屋建筑物已于 2020 年 11 月取得竣工验收报告并相应转入固定资产，一期项目的生产设备预计 2021 年通过 GMP 符合性检查后转入固定资产；二期项目主要涉及的研发楼及配套预计 2022 年取得竣工验收报告后转入固定资产。腺病毒载体新冠疫苗车间项目主要涉及的生产设备预计 2021 年通过 GMP 符合性检查后转入固定资产。

2、新增折旧对公司经营业绩的影响

公司主要在建工程新增固定资产以如下会计估计进行测算：项目新增建筑物及构筑物折旧年限取 20-30 年，残值率为 3.00%；项目新增机器设备按直线法分 10 年折旧，残值率为 3.00%。据此，预计主要在建工程转固后新增折旧、项目投产后新增销售收入（不含税）、新增净利润及占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
项目投产后新增销售收入	689,913.40	753,436.89	724,077.67	857,469.68	1,015,239.21	1,212,335.15
预计主要在建工程转固后新增折旧	17,323.34	20,682.93	37,478.77	41,187.69	41,187.69	41,187.69
新增净利润	206,997.54	234,773.82	201,345.69	271,923.09	337,153.51	418,163.57
新增折旧占新增销售收入的比例	2.51%	2.75%	5.18%	4.80%	4.06%	3.40%
新增折旧占新增净利润的比例	8.37%	8.81%	18.61%	15.15%	12.22%	9.85%

注：上表中数据为基于现有情况进行的谨慎性测算，不作为利润承诺。

截至 2021 年 3 月末，公司在建工程实施情况正常，不存在重大不确定性风险。

若在建工程按期转固并顺利投产，公司主要在建工程转固后新增折旧总额占在建工程项目新增销售收入及新增净利润的比例相对较低，且新增折旧占新增净利润比例的均值 12.16%略高于报告期内公司累计折旧计提金额占净利润合计数的比例 11.41%。报告期内，公司盈利状况良好，且主要在建工程项目未来新增效益将对公司的盈利能力产生积极影响，在宏观经济、国家产业政策、市场竞争格局不发生重大变化的情形下，预计在建工程项目转固后新增折旧对公司经营业绩影响较小。

十四、最近一期季度报告的相关信息

公司于 2021 年 4 月 30 日披露了 2021 年第一季度报告，本次季度报告未涉及影响本次发行的重大事项，财务数据未发生重大不利变化，现就公司最近一期季度报告的相关信息索引如下（最新季度报告全文请参阅公司于 2021 年 4 月 30 日披露的《2021 年第一季度报告》全文）。

（一）最近一期季度报告主要财务信息

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2021.3.31	2020.3.31
资产总计	997,159.51	388,966.49
负债合计	239,440.17	110,169.69
所有者权益合计	757,719.34	278,796.79
归属于母公司所有者权益	757,719.34	278,796.79

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
营业收入	27,699.36	17,720.24
营业利润	2,961.47	514.75
利润总额	2,976.51	315.84
净利润	2,515.26	242.42
归属于母公司股东的净利润	2,515.26	242.42

3、合并现金流量表主要数据

单位：万元

项目	2021年1-3月	2020年1-3月
经营活动产生的现金流量净额	-17,817.92	-7,552.77
投资活动产生的现金流量净额	8,800.10	-18,084.81
筹资活动产生的现金流量净额	41,644.67	-1,958.81
现金及现金等价物净增加额	32,626.66	-27,595.96

（二）财务报告审计截止日后的主要经营状况分析

2021年1-3月，公司实现营业收入为27,699.36万元，较上年同期增长56.31%；实现归属于母公司股东的净利润为2,515.26万元，较上年同期增长937.58%。2021年1-3月，公司整体经营情况良好。

截至本募集说明书签署日，公司的财务状况、盈利能力、经营模式、主要客户及供应商的构成、核心管理团队、税收政策以及其他可能影响投资者判断的重大事项等方面均未发生重大不利变化，公司整体经营情况良好。

第五节 本次募集资金运用

一、本次募集资金的运用概况

公司本次向不特定对象发行可转债募集资金总额不超过人民币 200,000.00 万元(含 200,000.00 万元), 扣除发行费用后, 募集资金拟用于以下项目:

单位: 万元

序号	项目名称	项目总投资	拟投入募集资金
1	百旺信应急工程建设项目	238,051.14	135,690.00
2	腺病毒载体新冠疫苗车间项目	79,216.50	64,310.00
合计		317,267.64	200,000.00

本次募集资金投资项目总投资额预计为317,267.64万元, 预计使用募集资金投入200,000.00万元。

在本次募集资金到位前, 公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入, 并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额, 公司将根据实际募集资金净额以及募集资金投资项目的轻重缓急, 按照相关法规规定的程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整, 募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

在相关法律法规许可及股东大会决议授权范围内, 董事会有权对募集资金投资项目及所需金额等具体安排进行调整或确定。

公司将根据募集资金使用管理的相关规定, 将募集资金存放于公司募集资金存储的专项账户。

二、募集资金投资项目的备案和环评批复情况

本次发行可转债募集资金投资项目履行募投项目备案与环评批复的情况如下表所示:

序号	项目名称	募投项目备案文件	环评批复文件
1	百旺信应急工程建设项目	深南山发改备案【2021】0062号	正在办理中
2	腺病毒载体新冠疫苗车间项目	深光明发改备案【2021】0033号	已办理环评备案

(一) 百旺信应急工程建设项目

根据广东省生态环境厅于 2020 年 2 月 13 日印发的《关于应对新冠肺炎疫情优化生态环境保护服务支持企业复工复产的若干措施》（粤环函[2020]58 号）以及深圳市生态环境局于 2020 年 2 月 19 日印发的《关于新冠肺炎疫情防控期间优化生态环境保护服务助力企业复工复产的若干措施》（深环[2020]39 号）的相关规定，“疫情防控应急工程建设项目可先行开工建设，对疫情结束后仍需使用的，实施备案”。

根据深圳市政府会议纪要，百旺信应急工程建设项目被列为深圳市疫情防控应急工程建设项目。百旺信应急工程建设项目可先行开工建设，如疫情结束后仍需使用的，实施备案等管理。深圳市生态环境局南山管理局已出具了说明确认文件。

由于百旺信应急工程建设项目目前所使用的临时用地土地规划用途尚未完成调整，暂无法办理环评备案程序。截至本募集说明书签署日，百旺信应急工程建设项目已完成环境影响报告书的初步编制，同时落实了各项配套的环境保护措施，拟于土地规划用途调整后，向深圳市生态环境局南山管理局进行备案。

（二）腺病毒载体新冠疫苗车间项目

根据深圳市光明区工业和信息化局会议纪要，腺病毒载体新冠疫苗车间项目已被认定为急需的疫情防控应急工程项目。根据向深圳市生态环境局光明管理局进行咨询沟通，腺病毒载体新冠疫苗车间项目适用《关于新冠肺炎疫情防控期间优化生态环境保护服务助力企业复工复产的若干措施》的相关规定，可先行开工建设，后续实施环评备案。

发行人已就腺病毒载体新冠疫苗车间建设项目编制了环境影响报告书，并已取得深圳市生态环境局光明管理局于 2021 年 3 月 12 日出具的关于该项目环境影响报告书的《备案回执》，该回执载明：“根据《深圳市生态环境局关于引发<关于新冠肺炎疫情防控期间优化生态环境保护服务助力企业复工复产的若干措施>的通知》（深环[2020]39 号）相关要求，现予以备案”。

综上，发行人本次募投项目百旺信应急工程建设项目及腺病毒载体新冠疫苗车间项目可“先开工建设、后续实施环评备案”，已得到项目所在地相关生态环境主管部门认可，符合相关规定。

三、募集资金投资项目具体情况

（一）项目建设的背景

1、疫情全球形势依然严峻

新冠肺炎疫情是百年不遇的传染病大流行，全球的疫情形势依然严峻。虽然我国一些防控已经取得了战略性成果，但是“外防输入、内防反弹”的压力依然很大。根据世界卫生组织统计数据显示，截至2021年1月31日，全球新冠肺炎累计确诊病例已超1亿例，死亡病例已超220万。疫情的爆发不但严重冲击全球经济政治秩序，也对我国常态化的疫情防控造成了巨大挑战。在此背景下，疫苗被持续高度关注，疫苗成为终结疫情的“最终武器”已经成为全球各国的共识。

2、国家高度重视新冠疫苗的研发与生产工作

疫情发生以来，习近平总书记高度重视疫苗研发工作，多次对疫苗研发作出重要指示批示，国务院联防联控机制科研攻关组按照党中央、国务院的决策部署，始终坚持把疫苗研发摆在重中之重的位置，作为科研攻关的五大主攻方向之一，第一时间启动相关工作。始终坚持遵循科学规律，同步推进灭活疫苗、重组蛋白疫苗、腺病毒载体疫苗、减毒流感病毒载体疫苗和核酸疫苗5条技术路线，最大限度提升疫苗研发的成功率；始终坚持多方联动，产学研结合，组织全国优势力量进行联合攻关，研审联动，在不减少程序、不降低标准，保证安全的前提下，加快疫苗研发进程。

国家工业和信息化部按照习近平总书记关于推进新冠病毒疫苗研发和产业化链条有机衔接的重要指示精神，密切跟踪疫苗的研发进展，不断加快推动疫苗产业化进程并专门成立了新冠病毒疫苗生产保障工作专班，每周调度重点企业产能建设进度，组织相关省市的工信部门安排专人对接和服务企业，推动各条技术路线的企业加快产能建设，保障好疫苗生产的供应链畅通，全面做好新冠病毒疫苗规模化生产的组织和保障工作。

3、新冠疫苗供不应求

在海外疫情仍未得到有效控制，全球疫情形势依然严峻的背景下，自2020年12月以来，全球已有40多个国家陆续启动疫苗接种。根据WIND数据显示，截至2021年1月31日，全球新冠疫苗接种数量已达8,700万剂次，但接种比例仍较低。接种比例超过5%的仅有美国、英国、以色列等7个国家或地区，新冠疫苗需求量极大。近期，由于产量无法达到预期，英国阿斯利康公司和美国辉瑞公司均表示将在短期内缩减向欧盟的新冠疫

苗供应。新冠疫苗目前供不应求几乎是各国的现状。

我国于2020年10月加入了新冠肺炎疫苗实施计划（COVAX），中国的新冠疫苗将作为全球公共产品，除满足国内需求外，还将出口支援其他国家，市场需求量大。而截至2020年12月31日，根据国务院联防联控机制新闻发布会公告，国内目前仅国药中生北京公司、国药中生武汉公司、北京科兴中维三家企业完成建设，开始投产。新冠疫苗在国内尚处于附条件上市阶段，首先针对的是高风险人群和重点人群。截至2021年1月31日，国内新冠疫苗接种已达2,400万剂次，接种比例目前仍比较低，而新冠疫苗接种率要达到约60%甚至70%，才能建立对全民的保护。同时，中国还需向发展中国家提供大量疫苗，因此新冠疫苗产能扩大需加快推进，才能满足全人群大规模接种需求。

（二）项目建设的必要性

1、及时增加新冠疫苗供应，满足市场需求

2020年6月，国家卫生健康委、科技部、工业和信息化部、国家市场监管总局、国家药监局等五部委联合印发《疫苗生产车间生物安全通用要求》，明确了新冠疫苗生产的临时性应急标准，加速新冠疫苗生产车间的建设，保障疫苗生产供应。

康泰生物作为国内知名的疫苗企业，紧急投入到新冠疫苗的研发任务中，并同步开启新冠疫苗生产基地建设。百旺信应急工程建设项目，即新冠灭活疫苗生产车间项目已经列入应急救灾工程建设项目，已于2020年5月正式开工建设。腺病毒载体新冠疫苗车间项目已于2020年8月开工建设。

本次两个新冠疫苗募投项目的设计产能合计为4亿剂/年，预计在2021年分批投产，实现新冠疫苗大批量供应，及时满足市场需求。

2、积极响应国家疫苗储备制度政策

2020年3月2日，习近平总书记在北京考察新冠肺炎防控科研攻关工作时再次重申，要推进疫苗研发和产业化链条有机衔接，加快建立以企业为主体、产学研相结合的疫苗研发和产业化体系，建立国家疫苗储备制度，为有可能出现的常态化防控工作做好周全准备。

2020年5月，商务部电子商务和信息化司司长蹇芳莉在“两会”上提交了《关于建立国家疫苗储备体系的建议》，其中建议实施疫苗产能储备，免疫规划疫苗实施双产能备份，每个疫苗由2家企业或2个独立车间进行生产，按照年市场需求量150%进行产能

储备。促进战略储备疫苗的持续质量提升和工艺改进，开展技术共享、工艺改进、规格改进、稳定性提升等，提高疫苗质量标准。

公司百旺信应急工程建设项目及腺病毒载体新冠疫苗车间项目的投资建设是积极响应国家疫苗储备制度政策的要求，有利于提高国家疫苗产能储备，有利于完善疫苗研发技术，提高疫苗质量，提升国内疫苗企业的国际竞争力。因此，本次募投项目的建设是十分必要的。

3、带动公司研发及生产技术的升级

目前，我国病毒类疫苗以减毒和灭活等传统疫苗技术路线为主，新型疫苗技术平台起步较晚，正处于追赶国际领先水平阶段，而疫情促进国内疫苗产业技术升级。

公司投资建设的百旺信应急工程建设项目，是华南地区首个高生物安全风险车间，产能和规模位列全国前列。该车间的顺利投产有助于缓解国内新冠灭活疫苗产能不足的现状。与此同时，公司与全球领先的制药公司阿斯利康合作，独家获得其腺病毒载体新冠疫苗在中国内地开发、生产及商业化的授权许可。

通过本次新冠疫苗的研发与生产，公司将进一步掌握疫苗先进的生产工艺，丰富公司的疫苗研发技术，增强公司的研发实力，不仅可以快速推进公司的新冠疫苗产业化，也可为其他新发突发传染病储备技术及产能，进而推动疫苗产业整体升级发展。

（三）项目建设的可行性

1、强大的科研实力和丰富的管理经验

公司始终秉承“创造更好的疫苗、造福人类健康”的企业宗旨，形成了自主研发、合作开发和“引进、消化、吸收、再创新”为辅的研发模式，掌握了多项国内外先进的生物疫苗核心技术。公司在深圳建有“广东省治疗性乙肝疫苗工程实验室”、“广东省工程技术研究中心”、“深圳新型疫苗工程实验室”、“院士专家工作站”等研发平台，在北京设有“结合疫苗新技术研究北京市重点实验室”、“新型疫苗北京市工程实验室”、“博士后科研工作站”、“新型联合疫苗北京市工程技术研究中心”等研发平台，有力保证了较高的研发水平和研发质量，完成了一批具有自主知识产权、国际先进水平疫苗产品的研究开发。

2、公司研发团队汇聚了多位疫苗行业资深专家

公司从1992年成立至今一直专注于疫苗行业，经过近三十年的研发创新、技术引进

和吸收，公司在多种疫苗产品的研究过程中积累了疫苗研发生产所需的大量核心技术。多个疫苗品种项目的产业化使得公司拥有丰富的疫苗项目管理经验和一批具有多年实践经验的员工队伍。同时，公司坚持“企业创新，人才为先”的理念，汇聚了中国疫苗领域的优秀人才，具有一支以博士、硕士为主的富有开拓创新精神和丰富实践经验的疫苗研发、生产、质控队伍，其中核心技术人员相关疫苗研发工作经验多在10年以上，并承担了60多项国家、省市级等科研项目，有多名项目负责人获得了“新创工程领军人才”的荣誉称号。同时公司聘请了行业的专家作为公司顾问，有力地保证了疫苗研发的正确方向、技术水平、研发进度以及研发质量。

3、技术路线相对成熟

我国同步推进灭活疫苗、重组蛋白疫苗、腺病毒载体疫苗、减毒流感病毒载体疫苗和核酸疫苗5条技术路线。

我国的灭活疫苗有较好研究基础，有大量成熟产品，如甲肝灭活疫苗、流感灭活（裂解）疫苗、手足口病灭活疫苗、脊髓灰质炎灭活疫苗等均已广泛应用。目前，国内已上市新冠疫苗均为灭活疫苗，灭活疫苗技术相对比较成熟，能快速实现大规模产业化，满足防控新冠肺炎疫情的迫切需要。截至2020年9月30日，公司已取得新型冠状病毒灭活疫苗（Vero细胞）的临床试验批件。

2020年8月，公司与全球领先的制药公司阿斯利康签署《许可协议》，独家获得其腺病毒载体新冠疫苗的开发、生产及商业化的授权许可。该项授权许可的腺病毒载体新冠疫苗已在英国、阿根廷、墨西哥、摩洛哥、巴西、印度和中国香港等多个国家和地区获得批准上市/应急使用。

公司投入众多资源开展上述技术路线的新冠疫苗研发，尽最大努力降低疫苗研发结果和进度的不确定性，争取早日将疫苗用于疫情防控，为国家及全球的疫情防控积极贡献力量。

（四）百旺信应急工程建设项目

1、项目基本情况

项目名称：百旺信应急工程建设项目

项目总投资：238,051.14万元

项目经营主体：深圳康泰生物制品股份有限公司

项目建设主要内容：项目拟建设研发楼，实验楼，新冠灭活疫苗原液车间及动力站、污水处理站、化学品库等附属于配套设施。项目建成达产后，可年产新冠灭活疫苗2亿剂。本项目已被列为应急救灾工程。

项目实施地址：深圳市南山区西丽街道松旺一路128号。该项目建设涉及新增用地，深圳市规划和自然资源局已与公司签订临时土地使用合同，后续再由地方政府通过产业项目遴选的方式向公司供地，相关手续正在办理中。2020年7月，深圳市南山区发展和改革局已公示《新型高效疫苗研发生产基地重点产业项目遴选方案》，拟以出让方式向康泰生物供地。

疫苗研发进度：截至本募集说明书签署日，公司已启动III期临床试验，并已与马来西亚永大集团签署《新型冠状病毒灭活疫苗III期临床及产品采购协议》，就开展协议产品在马来西亚当地进行III期临床试验和商业化达成一致，同时拟在巴基斯坦、乌克兰、阿根廷、哥伦比亚、尼泊尔、菲律宾等国家同步开展III期临床试验，相关合作正在洽谈中。公司研发的新冠灭活疫苗已获批在国内紧急使用。

2、项目投资明细

本项目总投资 238,051.14 万元，其中：建设投资 146,873.99 万元、临床试验费 63,500.00 万元，铺底流动资金 27,677.15 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	费用明细	总投资金额	拟使用募集资金金额	是否资本性支出
1	建设投资	146,873.99	106,012.85	是
1.1	土建工程费	54,687.00	38,237.30	是
1.2	净化工程费	34,935.00	29,051.00	是
1.3	工程建设其他费用	2,727.98	1,131.20	是
1.4	设备购置及安装	38,436.20	21,505.53	是
1.5	试生产费用	5,000.00	5,000.00	是
1.6	土地购置支出	8,000.00	8,000.00	是
1.7	预备费	3,087.81	3,087.81	否
2	临床试验费	63,500.00	2,000.00	否
3	铺底流动资金	27,677.15	27,677.15	否
	合计	238,051.14	135,690.00	-

深圳市规划和自然资源局已与公司签订临时用地使用合同，有效期至 2022 年 4 月 28 日，地址为深圳市南山区西丽街道松旺一路 128 号。后续再由地方政府通过产业项目遴选的方式向公司供地，待政府完成出让地手续，公司进行购置。

3、项目实施主体

本项目的实施主体为深圳康泰生物制品股份有限公司。

4、项目建设周期及实施进度

本项目建设分二期实施，采用边建设、边应用的滚动开发方式，设备分批购买、安装和调试，整个项目建设期为 30 个月。项目建设的预计进度安排情况如下：

序号	内容	进度安排
1	项目一期	2020 年 4 月-2021 年 8 月
1.1	项目前期工作	2020 年 4 月
1.2	项目建筑设计及工艺设计	2020 年 4 月-2020 年 7 月
1.3	一期项目土建建设	2020 年 5 月-2020 年 10 月
1.4	2 号车间设备购买、安装及调试	2020 年 4 月-2020 年 12 月
1.5	3 号车间设备购买、安装及调试	2020 年 10 月-2021 年 4 月
1.6	2 号车间生物安全认证	2021 年 1 月-2021 年 3 月
1.7	3 号车间生物安全认证	2021 年 5 月-2021 年 8 月
2	项目二期	2020 年 12 月-2022 年 10 月
2.1	二期项目土建建设	2020 年 12 月-2021 年 12 月
2.2	装修工程及设备购买、安装、调试	2022 年 1 月-2022 年 8 月
2.3	项目竣工验收	2022 年 9 月-2022 年 10 月

截至本募集说明书签署日，公司已完成百旺信应急工程建设项目一期的基本建设工作。项目实施进度基本与上表计划进度基本一致。

5、项目技术方案及工艺流程

(1) 项目技术情况

新型冠状病毒灭活疫苗（Vero 细胞）系将 19nCoV-CDC-Tan-Strain03 株新型冠状病毒接种于微载体培养的 Vero 细胞，培养后收获病毒液，经 β -丙内酯灭活、澄清浓缩、纯化和氢氧化铝佐剂吸附后制成的液体疫苗。

(2) 项目产品工艺流程

Vero 细胞经复苏和连续传代扩增至生物反应器培养后接种病毒，连续收获病毒液，收获的病毒液经灭活、水解、澄清、浓缩、纯化得原液。经检测合格后送至分包装车间进行分装和包装。具体工艺流程图如下：



6、资金缺口的解决方式

在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法定的程序予以置换。如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额，公司将根据实际募集资金净额以及募集资金投资项目的轻重缓急，按照相关法定程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

截至公司第六届董事会第二十六次会议召开日，百旺信应急工程建设项目已投入43,931.08万元，用于工程支出、设备购置及临床试验费。扣除董事会决议日前已投入的资金后，该项目尚需投入资金194,120.06万元。对于尚需投入的资金中，部分拟使用募集资金投入。公司不存在置换董事会前投入的情形。

7、项目经济效益评价

(1) 项目效益预测的假设条件

- 1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业的政策及监管法规无重大变化；
- 2) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；
- 3) 行业未来形势及市场情况无重大变化；
- 4) 人力成本价格不存在重大变化；
- 5) 行业涉及的税收优惠政策将无重大变化；
- 6) 募投项目未来能够按预期及时达产；
- 7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 项目效益预测的主要计算过程

1) 营业收入

百旺信应急工程建设项目主要用于新冠灭活疫苗的生产，项目一期建设期为1年，建成后即可投产，项目运营期为10年，设计产能为2亿剂/年。

收入测算采用产品预计销量乘以价格得出，各年度的产量根据项目规划产能与产能利用率确定，销量预计与产量相等。

2) 增值税、税金及附加

增值税征收率为3%，税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，分别按照增值税的7%、3%和2%计算。

3) 营业成本

本项目营业成本主要包括与生产相关的直接原材料成本、生产人员薪酬、燃料动力费、生产用固定资产折旧及无形资产摊销。

直接原材料成本为生产制剂所需采购的主要原材料。运营期第一年单位成本根据目前样品测算，参照其他同类产品的成本变化趋势，前四年成本会逐年增长 5%。第五年至第十年保持稳定成本。

生产人员薪酬根据本项目生产定员人数乘以人均薪酬计算，人均薪酬根据公司历史水平及一定的工资水平涨幅确定。该项目新增人员为 500 人，随着产能的调整人员也会逐步的进行调整。

折旧和摊销政策根据国家有关规定及企业实际情况，同公司现有会计政策保持一致，折旧采用平均年限法。机器设备属于新购置设备，按照 10 年直线法计提折旧，残值率 3%，房屋建筑物属于新进厂房，按照 30 年直线法计提折旧，残值率 3%，试生产费用摊销按照 5 年受益期进行摊销。

4) 费用

销售费用按营业收入的 5% 测算，管理费用按营业收入的 5% 测算。

5) 所得税测算

企业所得税税率为 15%。

(3) 效益测算

本项目的投资回收期为 2.99 年（税后，含建设期），内部收益率为 38.69%（税后）。

8、项目环保情况

本项目在建设和运营过程中产生一定量的污水、废气、噪声和固体废物，针对各类污染物，项目建设过程中坚持“三同时”原则的基础上，贯彻落实国家和深圳市的各类环境保护要求，切实采取了多项有效的环保措施。

9、项目审批或备案情况

本项目已取得深圳市南山区发展和改革局出具的《深圳市社会投资项目备案证》（深南山发改备案【2021】0062 号）。

截至本募集说明书签署日，公司正在积极推进环评相关手续，具体情况见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、募集资金投资项目的备案和环评批复情况”之“（一）百旺信应急工程建设项目”。

（五）腺病毒载体新冠疫苗车间项目

1、项目基本情况

项目名称：腺病毒载体新冠疫苗车间项目

项目总投资：79,216.50万元

项目经营主体：深圳康泰生物制品股份有限公司

项目建设主要内容：拟建设腺病毒载体新冠疫苗原液车间及分包装车间，项目建成达产后，可年产腺病毒载体新冠疫苗2亿剂。本项目已被列为应急救援工程。

项目实施地址：深圳市光明区薯田埔路18号康泰生物园。该项目不涉及新增用地，公司已取得了相应的《不动产权证书》（粤【2020】深圳市不动产权第0252517）。

2、项目投资明细

本项目总投资 79,216.50 万元，其中：建设投资 55,154.47 万元、临床试验费 4,500.00 万元、铺底流动资金 19,562.03 万元。具体情况如下：

单位：万元

序号	费用明细	总投资金额	拟使用募集资金金额	是否资本性支出
1	建设投资	55,154.47	40,247.97	是
1.1	净化工程费	12,310.87	10,138.15	是
1.2	设备购置及安装	36,720.78	23,987.00	是
1.3	试生产费用	5,000.00	5,000.00	是
1.4	预备费	1,122.82	1,122.82	否
2	临床试验费	4,500.00	4,500.00	否
3	铺底流动资金	19,562.03	19,562.03	否
	合计	79,216.50	64,310.00	-

3、项目实施主体

本项目的实施主体为深圳康泰生物制品股份有限公司。

4、项目建设周期及实施进度

本项目的建设期为 12 个月。项目建设的预计进度安排情况如下：

序号	内容	进度安排
1	项目平面设计、工艺设计	2020年8月-2020年9月
2	净化工程装修	2020年8月-2021年3月

序号	内容	进度安排
3	设备购置、安装、调试	2020年8月-2021年5月
4	试生产、工艺验证及车间检查	2021年1月-2021年8月

截至本募集说明书签署日，公司正在积极推进试生产和工艺验证等工作，项目实施进度基本与上表计划进度一致。

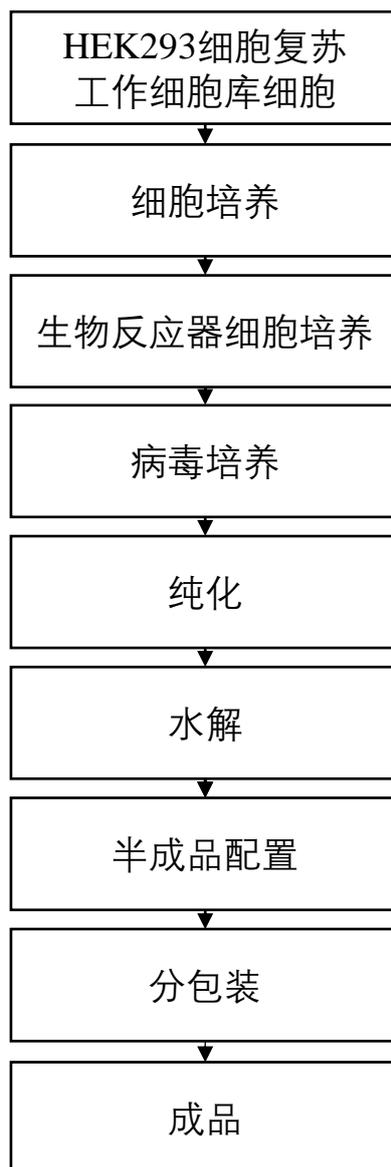
5、项目技术方案及工艺流程

(1) 项目技术情况

采用生物反应器大规模培养细胞和病毒，收获的病毒液经纯化后制成原液。

(2) 项目产品工艺流程

HEK293 细胞经复苏、培养扩增至生物反应器培养后接种病毒，病毒经培养、纯化后制成半成品，送至分包装车间进行分装和包装。具体工艺流程图如下：



6、资金缺口的解决方式

在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法定的程序予以置换。如果本次发行募集资金扣除发行费用后少于上述项目募集资金拟投入的金额，公司将根据实际募集资金净额以及募集资金投资项目的轻重缓急，按照相关法定程序对上述项目的募集资金投入金额进行适当调整，募集资金不足部分由公司自筹资金解决。

截至公司第六届董事会第二十六次会议召开日，腺病毒载体新冠疫苗车间项目已投入 14,905.52 万元，用于工程支出及设备购置。扣除董事会决议日前已投入的资金后，该项目尚需投入资金 64,310.98 万元。对于尚需投入的资金中，部分拟使用募集资金投入。公司不存在置换董事会前投入的情形。

7、项目经济效益评价

(1) 项目效益预测的假设条件

- 1) 国家现行法律、法规无重大变化，行业的政策及监管法规无重大变化；
- 2) 募投项目主要经营所在地及业务涉及地区的社会、经济环境无重大变化；
- 3) 行业未来形势及市场情况无重大变化；
- 4) 人力成本价格不存在重大变化；
- 5) 行业涉及的税收优惠政策将无重大变化；
- 6) 募投项目未来能够按预期及时达产；
- 7) 无其他不可抗力及不可预见因素造成的重大不利影响。

(2) 项目效益预测的主要计算过程

1) 营业收入

腺病毒载体新冠疫苗车间项目主要用于腺病毒载体新冠疫苗的生产，项目建设期为1年，项目运营期为10年，设计产能为2亿剂/年。

收入测算采用产品预计销量乘以价格得出，各年度的产量根据项目规划产能与产能利用率确定，销量预计与产量相等。

根据公司与阿斯利康签署的协议，阿斯利康目前授权公司仅能在中国（不包括香港、澳门、台湾地区）内对许可的疫苗产品进行研发、生产及商业化。

2) 增值税、税金及附加

增值税征收率为3%，税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加，分别按照增值税的7%、3%和2%计算。

3) 营业成本

本项目营业成本主要包括与生产相关的直接原材料成本、生产人员薪酬、燃料动力费、生产用固定资产折旧及无形资产摊销。

直接原材料成本为生产制剂所需采购的主要原材料。运营期第一年单位成本根据目前样品测算，参照其他同类产品的成本变化趋势，前四年成本会逐年增长5%。第五年至第十年保持稳定成本。

生产人员薪酬根据本项目生产定员人数乘以人均薪酬计算，人均薪酬根据公司历史水平及一定的工资水平涨幅确定。该项目新增人员为450人，随着产能的调整人员也会逐步的进行调整。

折旧和摊销政策根据国家有关规定及企业实际情况，同公司现有会计政策保持一致，折旧采用平均年限法。机器设备属于新购置设备，按照 10 年直线法计提折旧，残值率 3%，房屋建筑物属于新进厂房，按照 30 年直线法计提折旧，残值率 3%，试生产费用摊销按照 5 年受益期进行摊销。

4) 费用

销售费用按营业收入的 13% 测算，其中包含阿斯利康收入分成部分；

管理费用按营业收入的 5% 测算；

利润分成费，根据公司与阿斯利康签署的《许可协议》，为公司向阿斯利康支付的浮动许可费。

5) 所得税测算

企业所得税税率为 15%。

(3) 效益测算

本项目的投资回收期为 2.94 年（税后，含建设期），内部收益率为 29.29%（税后）。

8、项目环保情况

本项目在建设和运营过程中产生一定量的污水、废气、噪声和固体废物，针对各类污染物，项目建设过程中坚持“三同时”原则的基础上，贯彻落实国家和深圳市的各类环境保护要求，切实采取了多项有效的环保措施。

9、项目审批或备案情况

本项目已取得深圳市光明区发展和改革局出具的《深圳市社会投资项目备案证》（深光明发改备案【2021】0033 号）。

截至本募集说明书签署日，公司已办理环评备案，具体情况见本募集说明书“第七节 本次募集资金运用”之“二、募集资金投资项目的备案和环评批复情况”之“（二）腺病毒载体新冠疫苗车间项目”。

（六）本次募投项目与公司既有业务、前次募投项目的区别和联系

公司主营业务为人用疫苗的研发、生产和销售，目前已上市的产品有重组乙型肝炎疫苗（酿酒酵母）（10 μ g、20 μ g、60 μ g 三种规格）、b 型流感嗜血杆菌结合疫苗、麻疹风疹联合减毒活疫苗、无细胞百白破 b 型流感嗜血杆菌联合疫苗，23 价肺炎球菌多糖疫苗等。

前次募投项目民海生物新型疫苗国际化产业基地建设项目（一期）的主要产品为DTPa-IPV-Hib 五联苗、肺炎球菌结合疫苗、冻干水痘减毒活疫苗和麻腮风系列疫苗，同时建立疫苗研发中心以支撑公司疫苗业务的研发需要。

公司主营业务为人用疫苗的研发、生产与销售。本次募投项目生产的产品均为人用疫苗，该等产品均基于公司现有产品研发及生产经验进行的，与公司现有业务联系紧密，尽管生产的产品主要为市场新型疫苗，但从行业研发生产角度，并不存在募投项目生产产品与现有产品存在重大差异的情形。

本次募投项目主要生产新冠疫苗，通过本次新冠疫苗的研发与生产，公司进一步掌握疫苗先进的生产工艺，丰富公司的疫苗研发技术、增强公司的疫苗研发实力，不仅可以快速推进公司的新冠疫苗产业化，也可为其他新发突发传染病储备技术及产能，进而推动疫苗产业整体升级发展。

第六节 备查文件

一、备查文件

投资者可查阅与本次发行有关的相关正式文件，具体包括：

- （一）公司最近三年的财务报告及审计报告和已披露的 2021 年第一季度报告；
- （二）保荐机构出具的发行保荐书、发行保荐工作报告和尽职调查报告；
- （三）法律意见书、律师工作报告和补充法律意见书；
- （四）会计师事务所前次募集资金使用情况鉴证报告；
- （五）资信评级报告；
- （六）中国证监会对本次发行予以注册的文件（本文件将在本项目完成中国证监会注册后提供）；
- （七）其他与本次发行有关的重要文件。

二、地点

自本募集说明书公告之日，投资者可以至发行人、主承销商处查阅募集说明书及备查文件，亦可访问深圳证券交易所网站（<http://www.szse.com.cn>）查阅相关文件。

（本页无正文，为《深圳康泰生物制品股份有限公司向不特定对象发行可转换公司债券募集说明书摘要》之盖章页）

