



关于广州洁特生物过滤股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的
审核中心意见落实函的回复

保荐机构（主承销商）



（北京市东城区建国门内大街 28 号民生金融中心 A 座 16-18 层）

上海证券交易所：

贵所于 2019 年 10 月 27 日出具的《关于广州洁特生物过滤股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函》(上证科审(审核)(2019)672 号，以下简称“《落实函》”)已收悉。民生证券股份有限公司作为广州洁特生物过滤股份有限公司（以下简称“发行人”、“公司”或“洁特生物”）首次公开发行股票并在科创板上市的保荐机构，会同发行人对《落实函》所提出的问题进行了逐项核查和落实，现向贵所提交本书面回复，请予审核。

本回复中使用的术语、名称、缩略语，除特别说明外，与其在招股说明书中的含义相同；若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入所致。

本回复中的字体格式说明如下：

内容	格式
审核中心意见落实函所列问题	黑体（加粗）
对审核中心意见落实函所列问题的回复	宋体
对招股说明书的修改、补充	楷体（加粗）

目 录

目 录.....	2
问题 1.....	3
问题 2.....	7
问题 3.....	14
问题 4.....	16

问题 1

请发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的规定，修改完善“重大事项提示”相关内容，突出重大性，增强针对性，并补充以下事项：（1）2017 年公司新推出的细胞工厂、3D 细胞培养支架高端生物实验室耗材产品尚处于市场推广阶段，存在市场推广风险；（2）发行人主要产品国内市场占有率较低，国际品牌占据绝大部分份额，2018 年生物实验室耗材进口品牌市场份额占据整体市场的 94.5%。

回复：

发行人按照《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第 41 号——科创板公司招股说明书》的相关规定，对招股说明书“重大事项提示”特别是“二、风险因素提示”相关内容按重要性水平进行全面梳理并排序，更新后的风险因素提示依次为新产品市场推广风险、国内市场拓展风险、海外销售风险、原材料价格波动风险、汇率波动的风险、持续研发和创新未能转化为经营成果的风险、客户相对集中的风险、技术升级和产品更新换代风险、公司 2019 年 3 月资本公积转增股本涉及的自然人股东未申报缴纳个人所得税的风险；同时发行人增加关于行业定位的重大事项提示，以突出重大性和增强针对性。

根据上述更新、修改完善后的“重大事项提示”中有关行业定位及风险因素提示的披露情况如下：

“一、发行人的行业定位

发行人主要产品为生物实验室一次性塑料耗材，根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司行业归属为“C29 橡胶和塑料制品业”。发行人产品主要服务于生物医药领域，公司系《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第六条“（七）符合科创板定位的其他领域”的相关企业。

二、风险因素提示

请投资者仔细阅读本招股说明书“第四节风险因素”的全部内容及其他章节的相关资料，并特别注意下列事项：

（一）新产品市场推广风险

2017年公司新推出的细胞工厂、3D细胞培养支架生物实验室一次性塑料耗材产品尚处于市场推广阶段。报告期内，细胞工厂、3D细胞培养支架累计实现收入322.48万元，报告期内实现的销售规模相对较小。新产品实现大规模销售需要经历一定的时间，短期内新产品对公司盈利贡献有限。因此，新产品可能存在市场推广不力，无法实现大规模销售的风险。

（二）国内市场拓展风险

目前，国内生物实验室一次性塑料耗材市场仍以进口品牌产品为主，2018年生物实验室一次性塑料耗材进口品牌市场份额占据整体市场的94.5%，发行人2018年国内市场（含进口品牌）占有率为0.61%，占比较低。由于进口品牌产品具有先发优势、技术优势及品牌优势，国内市场被进口品牌产品占据绝大部分份额的局面预计将会持续相当长的时间，发行人可能无法迅速、显著地扩大国内市场份额。发行人面临国内市场拓展风险，从而可能影响发行人未来的经营业绩增长。

（三）海外销售风险

公司产品对外出口至美国、德国、英国、澳大利亚、印度、巴西和阿根廷等40余个国家和地区。报告期内，公司外销金额分别为9,759.91万元、12,870.96万元、15,949.95万元和6,798.41万元，占当期主营业务收入的比例分别为78.84%、77.19%、77.65%和73.00%。

当今世界政治经济格局形势复杂多变，公司海外市场的政治及经济环境、法律环境、贸易产业政策及国际贸易整体环境的变化存在不确定性。如果相关国家政治环境恶化、贸易环境欠佳或实施对公司交易产生不利影响的法律政策，公司的海外市场业务将面临较大的法律风险，可能会对公司的经营业绩造成较大的影响。特别是自2018年以来，中美贸易争端拉开序幕，公司出口美国的产品竞争力面临不利影响，可能导致公司在美国市场的销售额下降，进而影响公司的经营业绩。

（四）原材料价格波动风险

公司生产所需的主要原材料为聚苯乙烯（GPPS）、聚丙烯（PP）、聚乙烯

(PE) 等塑料原料。报告期内，公司直接材料占主营业务成本的比例分别为 51.90%、57.88%、58.60%及 59.48%，主要原材料价格的波动将直接影响公司产品成本及经营业绩。聚苯乙烯 (GPPS)、聚丙烯 (PP)、聚乙烯 (PE) 等是石油的衍生品，其价格走势与上游石油价格波动密切相关，2016 年以来，国际石油市场回暖，石油价格总体呈上涨趋势。根据原材料价格变动的敏感性分析，以 2018 年度数据为例，原材料价格上涨 5%，主营业务毛利率下降 1.65%。如果上游石油价格上涨导致主要原材料价格上升，而公司不能及时有效地将原材料价格上涨的压力转移到客户，将对公司盈利能力造成不利影响，公司面临着原材料价格波动导致对经营成果造成不利影响的风险。

(五) 汇率波动的风险

由于目前全球生物实验耗材市场仍以欧美发达国家为主，因此公司的销售收入主要来源于国外市场。报告期内，公司外销收入分别为 9,759.91 万元、12,870.96 万元、15,949.95 万元及 6,798.41 万元，占主营业务收入的比例分别为 78.84%、77.19%、77.65%及 73.00%。公司外销收入主要以美元计价，人民币对美元的汇率波动可能对公司的生产经营造成一定影响。报告期内，公司因汇率变动产生的汇兑损益分别为-212.80 万元、195.59 万元、-202.26 万元和 -5.06 万元，随着海外销售规模的进一步扩大，而公司尚未有外汇对冲机制，如果未来人民币汇率波动幅度加大，可能会给公司经营业绩带来一定的不利影响。

(六) 持续研发和创新未能转化为经营成果的风险

发行人一直重视在产品及技术的持续研发和创新方面的投入，由于发行人对行业发展趋势的判断可能存在偏差，新产品的研发和市场的培育存在一定的不确定性，可能导致出现发行人持续研发和创新而形成的新产品不被市场接受的情形，使得公司面临持续研发和创新未能转化为经营成果的风险，从而影响公司的经营业绩。

(七) 客户相对集中的风险

报告期内，公司对前五名客户的业务收入分别为 6,218.08 万元、8,888.58 万元、10,933.38 万元及 4,487.18 万元，分别占当期营业收入的 50.14%、53.21%、52.70%及 47.58%，主要客户相对集中。若出现影响公司与主要客户合作关系的

因素，如产生纠纷、国家产业政策变化等情况，或客户经营情况发生重大不利变化，将导致公司面临经营业绩下降的风险。

（八）技术升级和产品更新换代风险

生物实验室一次性塑料耗材主要用于细胞培养和收获、生物实验移液、生物分子过滤分离、有机溶液贮存等方面。生物技术的不断发展对作为基础工具的实验室耗材相关产品性能提出了更高的要求，如生物实验室一次性塑料耗材在应用时可能需对材料进行特殊的改性处理从而具备某些特定性能，以满足生物培养的特殊要求。生物技术进步加速实验室耗材产品升级换代，促进行业不断开发新技术和新产品，如果公司未来不能准确判断市场对生物技术发展趋势和产品的新的需求，或者未能及时掌握新需求应具备的新的关键技术，公司将面临产品竞争力下降的风险。

（九）公司 2019 年 3 月资本公积转增股本涉及的自然人股东未申报缴纳个人所得税的风险

公司 2019 年 3 月资本公积转增股本时，公司自然人股东袁建华、李明智、陈长溪存在未申报缴纳个人所得税的情况。国家税务总局广州市黄埔区税务局、国家税务总局广州开发区税务局向公司出具了书面答复确认：“关于股份制企业以股票溢价发行收入所形成的资本公积金转增股本事项，适用《国家税务总局关于股份制企业转增股本和派发红股征免个人所得税的通知》（国税发【1997】198 号）、《国家税务总局关于原城市信用社在转制为城市合作银行过程中个人股增值所得应纳个人所得税的批复》（国税函【1998】289 号）等相关规定，对个人取得的转增股本数额，不作为个人所得，不征收个人所得税。”如未来税务机关关于公司上述资本公积转增的资本公积来源的认定或股本法规适用发生变化，公司自然人股东存在因上述事项被追缴税款及滞纳金的风险。对此，相关自然人股东袁建华、李明智、陈长溪已出具《承诺函》，承诺如被追缴相关税款及滞纳金的，将无条件全额承担；如导致公司遭受损失，将无条件向公司予以补偿。”

问题 2

请发行人结合历次问询回复情况，进一步完善招股说明书相关信息披露内容，包括行业属性、行业地位、核心技术先进性等。

回复：

（一）关于“行业属性”信息披露内容的完善情况

发行人已结合历次问询回复情况，根据上述行业定位原则，将发行人“行业属性”信息披露内容进行了统一完善。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（一）所属行业及确定所属行业的依据”中修改披露如下：

“发行人主要产品为生物实验室一次性塑料耗材，根据《上市公司行业分类指引（2012 年修订）》，公司行业归属为“C29 橡胶和塑料制品业”。发行人产品主要服务于生物医药领域，发行人系《上海证券交易所科创板企业上市推荐指引》第六条“（七）符合科创板定位的其他领域”的相关企业。”

（二）关于“行业地位”信息披露内容的完善情况

发行人结合历次问询回复情况，对招股说明书相关涉及“行业地位”的信息披露内容进行完善。

发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“二、（四）发行人产品或服务的市场地位、技术水平及特点”中修改披露如下：

“1、发行人的市场地位

公司设立于 2001 年，是国内最早生产生物实验室一次性塑料耗材的企业之一，经过近 20 年的发展，公司不仅掌握了相关的核心技术，而且实现技术成果的产业化，现已成为国内生物实验室一次性塑料耗材细分领域的龙头企业。报告期内，公司主营业务收入分别为 12,378.63 万元、16,673.84 万元、20,541.31 万元和 9,313.24 万元，2016 年至 2018 年年均复合增长率为 28.82%。

（1）发行人目前市场占有率较低，与国际品牌相比还存在较大差距

根据沙利文公司《中国生物实验室用品行业市场研究报告》，2018 年度，

发行人销售总额占全球市场规模和国内市场规模（含国际品牌）的比重分别为 0.28%和 0.61%，占比较低。目前，中国生物实验室一次性塑料耗材市场仍然由进口品牌主导，2018 年进口品牌市场份额占据整体市场的 94.5%，2016 年至 2018 年间均保持 95%左右的市场份额。相对于国际知名品牌的同类产品，公司产品的性能指标并不逊色，但受制于生产能力与品牌影响力等因素，发行人的市场占有率与国际知名品牌相比仍然存在较大差距。

（2）与本土品牌相比，发行人具有相对领先优势

①发行人市场规模具有相对领先优势

2018 年度市场占有率较高且销售与发行人同类产品（功能、质量及材质相似）的主要本土品牌为拱东医疗、耐思生物、硕华生命、巴罗克等公司。与上述主要本土品牌相比，发行人同类产品销售总规模和境外销售规模在上述本土品牌中位居首位。此外，发行人最近三年销售收入复合增长率 32.42%，高于国内市场增长率。

因此，发行人与本土品牌相比，具有相对领先优势。

②发行人主要核心技术处于国内领先地位

发行人产品主要用于细胞培养和收获以及与之相关的生物实验移液、溶液过滤和分离、贮存等，相关用途和领域在生物实验室耗材行业中属于技术门槛和质量要求较高的领域。公司在生物实验室耗材制品的研发设计及技术应用领域已经达到国内领先水平。

③发行人的品牌认可度具有相对领先优势

A、在外销市场上，发行人与本土品牌相比，具有领先优势

公司产品销往欧美等 40 余个国家及地区，并进入国际知名生物实验室用品综合服务商的全球供应链体系，与包括 VWR、Thermo Fisher、GE Healthcare 等在内的优质客户的合作关系持续加深。除通过 ODM 模式拓展海外市场外，公司努力打造自主品牌，以经销模式拓展海外销售。公司自主品牌产品已进入 FUNDACAO ZERBINI INCOR（巴西知名生命科学实验室）和 TECNOVAX SA（阿根廷知名动物疫苗生产商），有利于公司提高品牌影响力，拓展客户资源。

B、在内销市场上，发行人与本土品牌相比，具有相对领先优势

根据国内同行业公司硕华生命披露的《公开转让说明书》披露“国内实验室耗材市场已经形成了高中低三个等级的品牌，高端品牌有 Nunc, BDFalcon、Corning 等；中高端品牌有 Axygen、Greiner、洁特等”。根据立木信息咨询 2019 年 6 月 25 日发布的《中国生物实验室耗材市场调研与投资战略报告(2019 版)》，发行人在内销市场上被列为仅次于国际品牌的第二梯队生物实验室耗材企业。

因此，从同行业公司专业行业研究报告来看，发行人在内销市场上与本土品牌相比，具有相对领先优势。

综上所述，与本土品牌相比，发行人在市场规模、核心技术以及品牌认可度方面均具有相对领先优势，发行人属于国内生物实验室一次性塑料耗材细分领域龙头企业。但是，与国际品牌相比，发行人还存在较大差距。”

(三) 关于“核心技术先进性”信息披露内容的完善情况

1、发行人“核心技术先进性”说明

发行人结合问询回复，对“核心技术先进性”存在重复的表述予以删减完善，对“发行人核心技术及与国际先进水平的差距情况”、“与通用技术相比，发行人核心技术的特点”、“发行人核心技术实现过程”和“核心技术关键指标、核心技术对应产品关键功能指标具体表征与可比公司比较情况”等内容在招股说明书中进行了完善披露，具体内容见下文。

2、信息披露内容的完善情况

发行人已结合历次问询回复情况，进一步完善了招股说明书“核心技术先进性”相关信息披露内容。

(1) 发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、（一）公司的核心技术及其先进性”中修改披露如下：

“2、发行人技术水平同国际先进水平的主要差距

欧美发达国家生命科学研究及其相关产业已有一百多年的发展历史，目前全球生命科学实验耗材的产销市场以欧美地区为主，占据了绝大部分市场份额。发行人主要产品目前的技术同国际先进水平的具体差距表现在以下几个方面：

(1) 境外领先企业产品门类及核心技术更为齐全

欧美发达国家在生物实验室耗材研究和开发方面历史悠久，形成了完整的核心技术系统及产品门类，发行人目前开发的产品还主要限于生物培养类及液体处理类，包括发行人在内的国内企业无论在开发的产品门类还是其所需的关键核心技术方面还存在较大差距。如国际品牌生产的用于干细胞研究的培养基、定形内胚层诱导试剂盒、用于基因表达分析和基因分型的微阵列芯片等产品，发行人暂无法生产。

(2) 境外领先企业生产工艺更为成熟

相较欧美发达国家，国内生物实验室耗材企业起步晚、研发技术相对落后、人才资源短缺，暂未形成像国外优势企业从上游原材料研发到下游产业化应用的完整产业链竞争优势。境外优势企业经过多年的研发和经验积累，在长期生产经营过程中形成了成熟的生产工艺技术，发行人在生产工艺方面与境外知名企业仍有一定差距。

(3) 境外领先企业生产自动化程度更高，生产效率更高

国内企业在生产的自动化程度和生产效率方面与境外领先企业存在差距。此外，由于发行人主要生产设备的供应商大部分分布在境外，故境外生产领先厂家在获得设备供应商的零配件及技术服务方面较发行人要快捷迅速，时间相对较短。

综上所述，发行人无论在产品门类及其所需的相关核心技术，还是产品的生产工艺成熟度及生产设备的自动化水平均还落后于境外领先厂家。

3、核心技术实现过程

公司的核心技术主要特点是针对生物实验室不同耗材的应用需求，根据聚合物表面超疏水、超亲水及温敏聚合物的结构与性能构效关系，进行分子结构设计，在系统研究改性方法、改性制品表面结构与性能基础上，开发出专用于生物实验室耗材细分领域的专有集成技术。公司核心技术的实现过程是技术方法集成创新、分子设计与优化选择、工艺过程与设备集成、配方优选等多方面的技术集成过程。

(1) 公司高分子材料改性技术的实现过程

①公司各项高分子改性技术具体实现内容及时间进程如下表：

技术名称及研发改进时间进程	设备改进	工艺改进	配方制定与改进途径与方法
等离子体处理高分子材料表面改性 (2006年-2010年)	针对等离子处理机及系统基础上做以下技术改造：1、在反应箱体上配置恒温冷却系统，解决设备连续作业过程中由于升温现象导致产品热变形问题；2、外置真空泵冷却系统，保障真空度的均一性；3、气体流量控制由原来的节流阀改为定量电子控制系统，保障气体流量的精准性；4、将气体及管道控制系统由单管道改造成多通汇合管道	1、对等离子体处理工艺中的温度、真空度、气体流量、处理功率、处理时间等影响处理效果的参数进行多次改进，验证最优工艺路线；2、研究细胞培养瓶、板、皿等不同系列和同系列不同规格产品的处理工艺参数，形成各种规格产品的工艺作业指导书	1、试验并验证了多种非反应性气体，例如氮气、氩气、氧气等多种气体在不同纯度和浓度下引发等离子体处理的效果；2、制定出适合细胞培养瓶、板、皿等不同系列和同系列不同规格产品的最佳气体种类和气体浓度配方；3、研究验证配方在实施工艺过程中的稳定性
等离子体引发接枝高分子材料表面超亲水改性技术 (2010年-2016年)	在上述设备改进的基础上，增加如下技术改进：1、设计添加独立的超亲水加温雾化控制系统；2、改造液体计量控制系统，使反应溶液计量更精准，控制亲水工艺稳定性和均一性	1、分别研究低频100KHz、射频13.56MHz和微波2.45GHz三种放电频率等离子体的处理效果；2、研究温度、真空度、气体流量、处理功率、处理时间等影响处理效果的参数，进行工艺筛选与优化；3、反应单体气化工艺参数研究；4、分别研究等离子体预处理工艺和反应单体接枝处理工艺，形成连续两步法超亲水处理工艺；5、反复通过小试及中试验证接枝的均一性和稳定性	1、对多种引发气体进行单一气体、混合气体的处理效果进行配方研究验证，确定采用的气体类别；2、对选定的气体种类进行工作浓度验证；3、对具有亲水性基团的反应单体种类进行筛选，初步确认单体种类；4、对反应单体进行细胞毒性研究，验证细胞毒性；5、研究并制定出适合细胞培养瓶、板、皿、转瓶、细胞工厂等不同系列和同系列不同规格产品的最佳气体种类、气体浓度、单体种类、单体浓度配方
等离子引发接枝高分子材料表面超疏水改性技术 (2015年-2017年)	同上	同上述类似	超疏水配方有以下研究：1、采用具有“低表面能”的含氟气体作为引发气体，验证合适的含氟气体种类和配方浓度；2、在大量的含氟化合物中筛选，确定反应单体的种类及反应浓度
高分子材料温敏改性技术 (2015年-2019年)	针对温敏材料改性设备硬件的技术创新：1、自主设计制做了适合培养	1、研究伽玛射线辐照接枝的单次辐照剂量、累计辐照剂量的接枝效	对温敏液的配方研究：1、从多种具有温敏相变功能的含有乙酰基的化

	<p>瓶和培养皿的涂布工具； 2、制备适合微孔培养板的喷淋涂布装置；3、设计盛放辐照接枝处理的置物架，合理分布待辐照温敏接枝产品的辐照密度；3、改造超声波清洗系统，接入纯化水管道；4、改进热风干燥系统，实现产品快速干燥</p>	<p>率；2、研究高能电子束辐照接枝的单次辐照剂量、累计辐照剂量的接枝效率；3、研究产品在辐照传送装置上的辐照密度；4、研究温敏溶液接枝的工艺，包含涂布的方式、涂布机的转速、涂布过程中温敏溶液的蒸发情况；5、研究接枝反应后残留物质的清洗方式；6、研究烘干的温度、时间7、研究产品的加速老化</p>	<p>合物，进行温敏接枝反应单体筛选；2、温敏单体溶解溶剂的筛选，筛选的化合物类别有醇类、酯类、酮类、氯代烃类中的一种或多种成分；3、研究温敏原液配置中温敏单体和溶剂的添加次序和浓度质量分数，确定温敏原液的浓度；4、研究临界相变温度（32度）以上和以下的不同配方，以适应不同室温的接枝反应需求；5、研究温敏工作溶液的稀释比例，以取得最佳接枝反应效率</p>
<p>3D 细胞培养支架制备技术(2013年-2016年)</p>	<p>1、定制了加温系统，实现了打印过程中打印温度的恒定和稳定性；2、泵系统，保证挤出的支架单纤维丝线径均匀，单位时间内挤出量恒定；3、喷头装置，可以打印更多、更精细规格的纤维；4、设计屏障系统，保证打印不受外界微观环境影响</p>	<p>工艺方案优选研究：1、首先研究精密注塑的工艺，采用先制备单纤维丝，再逐层通过焊接的方式实现制备；2、随着3D打印技术的成熟，采用了3D打印的技术实现支架的制备，最终3D打印工艺取代原来的注塑焊接工艺。 针对3D细胞培养支架的制备工艺进行了以下研究：1、打印速度、温度对三维支架成型的影响；2、研究热床温度对三维支架成型的影响；3、研究上述打印工艺参数的最优参数匹配；4、研究激光切割的温度、速度、高度对三维支架单片切割过程对产品边缘热熔的影响并确定切割方案</p>	<p>针对满足细胞培养支架3D打印专用料制备配方进行了以下研究：1、从众多牌号的聚苯乙烯材料中筛选出几组目标改性单体；2、筛选出适合的透明改性剂、增韧改性剂、抗氧化剂种类；3、研究改性单体、透明剂、增韧剂、抗氧化剂的配伍顺序和用量</p>

②发行人高分子材料改性技术的实现关键点

公司对其高分子材料制品进行表面改性技术的实现关键点主要包括两个部分：一是等离子处理对表面接枝所需特定极性基团的数量及均匀分布的控制；二是聚苯乙烯制品表面接枝聚合物链长接枝率及分布控制。

A、等离子处理对表面接枝所需特定极性基团的数量及均匀分布的控制

等离子处理对表面接枝所需特定极性基团的数量及均匀分布的控制主要包括两个方面：一是如何利用合适的等离子处理，控制优化等离子体的处理工艺，控制产生大量接枝反应所需要的特定极性基团；二是如何在此基础上通过合适设备和控制实现等离子处理高分子材料表面特定极性基团的数量及分布控制。表面极性基团的数量及分布直接影响材料表面接枝的数量和均匀性。

B、等离子处理聚苯乙烯制品表面接枝聚合物链长及分布控制

等离子处理聚苯乙烯制品表面接枝聚合物链长及分布控制的技术关键点包括两方面，一是优化选择满足生物实验室耗材制品表面超亲水、超疏水和温敏可逆超亲水及超疏水性能的无毒接枝单体分子结构；二是如何通过制品表面接枝过程与接枝工艺控制、接枝链转移方法、对不同特定极性官能团的接枝反应控制，实现对制品表面接枝聚合物的链长、接枝率及分布进行控制。

(2) 公司高分子材料加工技术的实现过程

技术名称及研发改进时间进程	设备技术改造创新
高精密注塑工艺与技术（2009年-2015年）	采用精密压力控制技术在注塑模的不同型腔位置安装精密压力传感器，各种传感器对注塑过程及动态检测型腔的压力信号进行分析，将分析结果应用于注塑机的智能控制。
高速高精度挤出成型技术（2009年-2013年）	针对挤出机螺杆，公司改造了一种新型四段式高速挤出螺杆，该螺杆由四段：加料段、熔融段、第一均化段和第二均化段组成。均化段长度为螺杆总长度的20%—46%；熔融段设有混炼元件。这种螺杆用于聚苯乙烯挤出加工，能明显提高产量和改善加工质量，在特定区段采用了多头螺纹设计，显著提高了挤出机的输送能力。
移液管自动化生产工艺与技术（2008年-2015年）	移液管自动化生产设备除挤出机外，公司自主开发了全自动在线切割机、全自动拉伸机、全自动超声机、全自动塞芯机、全自动上料机，其中拉伸机采用智能送料、红外加热、同步电机进行精准控制等装置，同时设备上装有在线智能视觉检测系统用于在线监测拉伸长度及口径精度
塑料制品滤膜自动装配技术（2008年-2015年）	设计并定制了针头过滤器和滤膜盖、细胞培养瓶过滤膜片自动装配设备，采用智能机器人并装有在线智能视觉检测器解决了过滤膜片自动裁片、精确定位传送并装配到塑料件指定位置，极大降低过滤膜片装配错位、漏装的风险，提高了良品率。

”

(2) 发行人已在招股说明书“第六节 业务与技术”之“六、（一）、4、（5）核心技术关键指标、核心技术对应产品关键功能指标具体表征与可比公司比较情况”中修改披露了“①核心技术指标关键性说明”和“②核心技术关键指标、核心技术对应产品关键功能指标与可比公司比较情况”。披露内容详见本回

复“问题4”之“(一)、3、核心技术及产品检测指标关键性说明”和“(一)、4、核心技术关键指标对比情况”

问题3

请发行人进一步说明“为生命科学发展提供基础性研究工具”的具体含义，并以清晰通俗易懂的语言重新描述其主营业务。请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

(一) “为生命科学发展提供基础性研究工具”的具体含义

“为生命科学发展提供基础性研究工具”的说法主要是考虑到生物实验室耗材市场份额占实验室用品市场份额的28%以上，且在生物实验室中具有较为广泛的应用。

为了提高信息披露的准确性，使得相关业务表述更加通俗易懂，从更有利于投资者理解和判断的角度出发，发行人将“为生命科学的发展提供基础性研究工具”相关说法修改完善为“生物实验室一次性塑料耗材在生物实验室中具有较为广泛的应用”。

(二) 对发行人主营业务的重新描述

发行人已在招股说明书“第六节”之“一、(一)1、主营业务情况”将发行人的主营业务重新描述如下：

“公司是主要从事细胞培养类及与之相关的液体处理类生物实验室一次性塑料耗材研发、生产和销售的高新技术企业，主要产品包括生物培养和液体处理两大类生物实验室一次性塑料耗材，并配有少量试剂、小型实验仪器等，涉及700余种产品。

公司生物培养类产品可以满足多种类、不同规模的细胞培养要求，细胞培养板、瓶、皿等提供细胞生长繁殖的空间及培养表面；液体处理也是细胞培养的重要环节之一，公司液体处理类产品主要包括移液管、离心管、过滤器、冻存管和吸头等。离心管、过滤器等用于细胞培养后功能产物的分离与纯化操作；

冻存管用于细胞及菌株的保存；移液管用于细胞培养过程液体的转移；微量吸头、酶标板、PCR 反应管等产品为免疫学、分子生物学检测的工具；细胞工厂、3D 细胞培养支架、灌流培养装置等用于满足规模化细胞培养的需求。

公司产品的终端客户主要包括高等院校的生物实验室，生命科学、医学等研究机构，卫生防疫系统的各级疾病控制中心、检验检疫机构、药品食品监测机构，各级医院及诊所等医疗机构的中心实验室，制药企业，生物科技公司等。

公司自成立以来主营业务未发生变化。”

（三）核查意见

1、核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

（1）查阅了沙利文公司相关研究报告；

（2）查阅了丁香通、生物无忧、生物器材网、发行人及同行业公司官方网站等公开资料，了解生物实验室耗材的主要作用；

（3）对发行人主要负责人、研发人员进行访谈，了解发行人主要产品的作用和重要性。

2、核查意见

“为生命科学发展提供基础性研究工具”的说法主要是考虑到生物实验室耗材市场份额占实验室用品市场份额的 28% 以上，且在生物实验室中具有较为广泛的应用。

为了提高信息披露的准确性，使得相关业务表述更加通俗易懂，从更有利于投资者理解和判断的角度出发，发行人将“为生命科学的发展提供基础性研究工具”相关说法修改完善为“生物实验室一次性塑料耗材在生物实验室中具有较为广泛的应用”。

发行人已使用清晰通俗易懂的语言重新描述其主营业务情况。

问题 4

请发行人说明与国内外同行业竞品进行比较时选取的核心技术关键指标是否准确、全面、客观，相关依据是否充分。请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

（一）同行业竞品比较时选取的核心技术关键指标是否准确、全面、客观

1、可比指标选择的依据

（1）生物实验室耗材行业没有相关行业标准

由于生物实验室耗材行业在国内仍然处于新兴发展阶段，在技术及产品参数指标方面，暂无行业及国家标准。经过公开信息查询，亦未获取此类国际标准。

（2）可比指标选择的依据

为了全面、准确和客观地展现发行人核心技术水平，发行人在选择可比指标时，基于以下原则：

①在无国际标准及国家标准的情况下，选取国际知名品牌对应可比竞品的参数指标进行比较

发行人选取的可比公司为生物实验室耗材行业国内外主要竞争对手，其中境外可比公司多为历史悠久、品牌知名度高的国际知名品牌，其技术水平代表国际先进水平。在无国际标准和国家标准的情况下，发行人选取国际知名品牌相关产品作为可比竞品。

②可比企业公开信息公布的产品性能指标是产品使用者选择产品的重要依据，具有关键性

通常企业产品手册、质量检测报告、网站产品介绍中涉及的产品功能指标、质量控制指标均为对产品使用者有重要意义的指标。具体到生物实验室一次性塑料耗材产品，相关公开信息公布的产品相关指标性能对实验精准度或可靠性产生影响，是生物实验人员选择产品的重要依据，均具有关键性。

③对于同类竞品公开信息中存在部分指标与对应的核心技术无关的，则发行人未将其作为指标进行对比

发行人全面梳理了可比企业相关竞品的公开信息可获取的指标，选取与洁特核心技术有直接关系的指标做为可比指标。同类竞品公开信息中存在其他指标，例如，NUNC 产品手册中列示了“细胞脱落率”、“细胞汇合率”两个指标性能。发行人披露时仅选取“细胞脱落率”进行对比分析的原因：“高分子材料温敏改性技术”的目的在于细胞培养结束后通过温度降低实现自动从培养表面脱落，“细胞脱落率”是直接指标，而“细胞汇合率”不是本技术相关指标。

④若同一指标有两家以上可比公司有公开信息时，选择指标较优者作为比较对象

对于同一类竞品有两家以上可比公司有公开数据的，发行人选择指标较优者进行比较。例如，在对比离心管的“离心力”技术指标时，在普通离心管和微量离心管对比时分别选择了 Corning 普通离心管和耐思生物微量离心管进行比较。在普通离心管比较时，Corning 的产品手册中可比产品“最大离心力”为 17,000g，同时耐思生物同规格产品的“最大离心力”为 12,000g，故发行人选取了 Corning 离心管的“离心力”作为可比对象；在微量离心管比较时，耐思生物可比产品手册中的“最大离心力”为 30,000g，Corning 同规格产品其“最大离心力”为 17,000g，故选取耐思生物的微量离心管作为可比对象。

⑤存在无法完整获取竞争对手相关信息的风险

发行人通过公开信息检索获取可比公司产品手册等资料，相关核心技术指标和功能性指标数据具较大客观性。但由于检索方法有限，发行人并未获得全部核心技术指标和功能指标的可比数据，因此，存在无法完整获取竞争对手相关信息的风险。

2、可比竞品按照产品种类公开指标列示对比

发行人全面核查了可比竞品公开信息可获取的全部指标，并依次与发行人指标进行对比，具体情况如下：

(1) 普通亲水细胞培养板瓶皿系列产品

产品系列	普通亲水细胞培养系列			
指标/参数名称	境外可比公司 (coming) 指标	境内可比公司 (耐思) 指标	发行人	对应核心技术

BSE/TSE	符合	/	符合	/
USP Class VI	符合	/	符合	/
细菌内毒素	<0.10 EU/ml	无热原, 无内毒素	< 0.03 EU/ml	塑料制品滤膜自动装配技术
DNase&RNase	/	无 DNase&RNase	无 DNase&RNase	
细胞毒性	/	/	符合	
无菌水平	SAL=10 ⁻⁵	SAL=10 ⁻⁶	SAL=10 ⁻⁶	
细胞贴壁率	贴壁细胞汇合率大于 95%	TC 处理, 细胞贴壁性优良	贴壁细胞汇合率大于 85%	等离子体处理高分子材料表面改性技术
接触角	56-64 度	/	30-40 度	
泄漏测试	无泄漏	/	无泄漏	/

(2) 超亲水细胞培养板瓶皿系列产品

产品系列	超亲水细胞培养系列			
指标/参数名称	境外可比公司 (corning) 指标	境内可比公司	发行人	对应核心技术
BSE/TSE	符合	/	符合	/
USP Class VI	符合	/	符合	/
细菌内毒素	<0.10EU/ml	/	<0.03EU/ml	塑料制品滤膜自动装配技术
无菌水平	SAL=10 ⁻⁵	/	SAL=10 ⁻⁶	
DNase&RNase	/	/	无 DNase&RNase	
细胞毒性	/	/	符合	
细胞贴壁率	利用贴壁依赖细胞系测试细胞贴壁和生长的特性	/	利用贴壁依赖细胞系测试细胞贴壁和生长的特性, 细胞在 24h 内汇合率不低于 90%	等离子体处理高分子材料表面改性技术
接触角	12.3-16.3°	/	1.27-5.01°	
含氧量	29 %	/	/	
泄漏测试	无泄漏	/	无泄漏	/

公司未进行含氧量测试的原因为含氧量是通过化学方法对亲水改性技术进行表征, 而接触角是通过物理方法对改性技术进行表征。在达到同等检测效果的前提下, 接触角方法更直接、更易于检测和操作。

(3) 温敏细胞培养系列

产品系列	温敏细胞培养系列
------	----------

指标/参数名称	境外可比公司 (NUNC) 指标	境内可比公司指标	发行人	对应核心技术
细菌内毒素	<0.5EU/ml		<0.03EU/ml	塑料制品滤膜自动装配技术
细胞汇合率	>80%		>80%	等离子体处理高分子材料表面改性技术
脱落率	>50%		>90%	高分子材料温敏改性技术

(4) 超疏水细胞培养系列

产品系列	超疏水吸头			
残留率 (%) 检测项	境外可比公司 (Brand) 指标	境内可比公司指标	发行人	对应核心技术
TRITON X-100	1.3	/	<0.22	等离子引发接枝高分子材料表面超疏水改性技术
SDS	1.4	/	/	
异丙醇	0.1	/	/	
甲醇	0.023	/	/	
DMSO	0.04	/	/	
食品色素	0.04	/	/	
BSA1%	1.2	/	/	
正癸烷	0.05	/	/	

Brand 超低吸附吸头残留率分别检测了 TRITON X-100、SDS、异丙醇、甲醇、DMSO 等 8 种实验室常用的试剂，在这些物质中 TRITON X-100 的黏度最大，达到 240 mPa.S,远远高于其他物质（如甲醇 0.55 mPa·s、异丙醇 2.1mPa·s、DMSO 2.0 mPa·s 等）。由于物质的黏度越大流动性越差，越容易粘附在吸头内外表面，造成液体转移误差越大。因此，发行人选择了黏度最大 TRITON X-100 作为检测对象，具有普通代表性。

(5) 3D 细胞培养支架

产品系列	3D 细胞培养支架			
指标/参数名称	3DBIOTEK	境内可比公司指标	发行人	对应核心技术
无菌水平	无	/	SAL 10 ⁻⁶	/
直径	150um/250um/300um	/	150-500um	细胞培养装置用 3D 打印材料改性技术、3D 打印技术
细胞收获量	/	/	为同等规格二维平面的 4 倍以上	
DNase&RNase	/	/	无 DNase&RNase	塑料制品滤膜自动装配技术
细菌内毒素	/	/	<0.03EU/ml	

(6) 离心管系列（含微量离心管）

产品系列	离心管			
指标/参数名称	境外可比公司 (Corning) 指标	境内可比公司 (耐思) 指标	发行人	对应核心技术
无菌水平	SAL 10 ⁻⁵	SAL10 ⁻⁶	SAL 10 ⁻⁶	塑料制品滤膜自动装配技术
内毒素	<0.1EU/ml	<0.1EU/ml	<0.03EU/ml	
DNase&RNase	无 DNase&RNase	无 DNase&RNase	无 DNase&RNase	
BSE/TSE	符合	/	符合	/
最大离心力 (50ml)	17,000×g	12,000×g	21,000×g	高精密注塑工艺与技术
最大离心力 (1.5ml 微量离心管)	17,000×g	30,000×g	40,000×g	

(7) 移液管系列

产品系列	血清移液管系列			
指标/参数名称	境外可比公司 (Corning) 指标	境内可比公司 (耐思) 指标	发行人	对应核心技术
BSE/TSE	符合	/	符合	/
容量准确度	最大刻度的± 2%	/	最大刻度的± 1%	高速高精度挤出成型技术
无菌水平	SAL=10 ⁻⁵	SAL=10 ⁻⁶	SAL=10 ⁻⁶	移液管自动化生产工艺与技术
细菌内毒素	<0.10 EU/mL	无热源, 无内毒素	<0.01EU/mL	
DNase/RNase	DNase≤10-7 Kunitz units/uL RNase≤10-9 Kunitz units/uL	无 DNase&RNase	无 DNase&RNase	
细胞毒性	符合	符合	符合	

(8) 针头过滤器

产品系列	针头式过滤器			
指标/参数名称	境外可比公司 (Corning) 指标	境内可比公司 (耐思) 指标	发行人	对应核心技术
无菌水平	SAL=10 ⁻⁵	无菌	SAL=10 ⁻⁶	塑料制品滤膜自动装配技术
细菌内毒素	<0.1EU/mL	无热原	<0.01EU/mL	
DNase&RNase	/	/	无 DNase&RNase	
高效液相色谱法 鉴定	符合	/	/	/
有效过滤面积	/	4.9cm ² (30mm)	3.46 cm ²	/
膜泡点值(bar)	>3.4	/	>3.5	/

外壳耐压值 (bar)	>6.0	/	>6.0	/
流速 (mL/min)	>65	/	>50	/
细菌挑战 (CFU*/mL)	10 ⁷	高效除菌	10 ⁷	/

综上，在没有行业标准的情况下，发行人选择国际知名品牌产品公开信息选择可比指标，通过可比企业产品手册、质量检测报告、网站产品介绍获取的指标为对产品使用者购买产品时重要的选择依据，同类竞品公开信息中存在其他指标但该指标不重要或与对应的核心技术无关的，则未进行对比。若同一指标有两家可比公司有公开信息时，选择指标较优者作为比较对象。发行人可比指标的选择准确、全面、客观。

3、核心技术及对应产品各项指标关键性说明

发行人为了全面地评估核心技术应用的情况，分别从核心技术产生的实质性改变和技术成果转化为终端产品的预期功能设置了相应的技术指标，包括核心技术指标和产品功能指标。发行人分别从上述两方面指标，通过公开信息检索获取竞争对手产品的相关指标数据，并进行对比分析。

核心技术	代表产品	参数/指标	指标性质	指标关键性说明
等 离 子 体 处 理 高 分 子 材 料 表 面 性 质 技 术	普通亲水细胞培养板、瓶、皿系列	接触角	核心技术指标	指水滴与材料表面接触形成的角度，表征高分子材料表面的亲水能力，接触角越低表示亲水能力越强,细胞培养时贴附效果越佳
		细胞汇合率(细胞贴壁率)	产品功能指标	是指细胞覆盖面占整个培养面的百分比，贴壁率越高，说明细胞长得越好，培养面越适合细胞生长

核心技术	代表产品	参数/指标	指标性质	指标关键性说明
等离子引发高分子材料表面亲水性技术	超亲水细胞培养板、瓶、皿系列	接触角	核心技术指标	指水滴与材料表面接触形成的角度，表征高分子材料表面的亲水能力，接触角越低表示亲水能力越强,细胞培养时贴附效果越佳
		细胞汇合率(细胞贴壁率)	产品功能指标	是指细胞覆盖面占整个培养面的百分比，贴壁率越高，说明细胞长得越好，培养面越适合细胞生长
高分子材料温敏技术	温敏细胞培养板、瓶、皿系列；3D细胞培养支架、细胞工厂	无	核心技术指标	公司暂未对技术本身设计检测指标，可比公司也仅有细胞脱落率指标
		细胞脱落率	产品功能指标	细胞贴壁生长后，通过温敏降温方式使细胞脱落，脱落细胞量与细胞总量的比值为细胞脱落率，脱落率越高，则温敏改性效果越好
细胞培养装置3D打印材料改性技术、3D打印技术	3D细胞培养支架	单纤维直径	核心技术指标	组成3D细胞培养支架的单根纤维丝的直径，直径越小，精度越高，整个支架表面积越大，可培养的贴壁细胞越多
		细胞收获数量	产品功能指标	测试细胞在3D细胞培养支架上贴壁培养结束后的细胞收获总数量，收获总数越多说明细胞贴壁增殖能力越好
等离子引发高分子材料表面超水性技术	超疏水吸头	接触角	核心技术指标	指水滴与材料表面接触形成的角度，表征高分子材料表面的亲水能力，接触角越高表示疏水能力越强,液体的残留率越低
		残留率	产品功能指标	残留量是物质在成品材料或物品中的最大允许残留数量，用于移液产品时，指移液操作完成后，液体残留在移液产品的液体量。残留率越低，对移液量准确性越好
精密注塑工艺与技术	离心管	注塑成型周期	核心技术指标	注塑成型周期是指注塑机完成一个塑件所需的全部时间。在保证壁厚公差在要求范围内和壁厚均一的前提下，注塑周期越短，表明生产效率越高。高精密注塑技术是离心管制备的关键工序，其工艺精密性保证了注塑件的壁厚的公差范围

核心技术	代表产品	参数/指标	指标性质	指标关键性说明
				和塑料制品的注塑均一性。壁厚公差和壁厚均一性，保证了离心管在设计最大离心力的离心作用下，管体不破裂，管体不变形，实现离心分离效果
		离心力	产品功能指标	离心管在离心过程中，底部所能承受的离心力，超过最大离心，底部容易变形。离心力耐受越高，离心时可用转速越大，利于悬浮物质的沉降或分离
高速高精度挤出成型技术	移液管	管材挤出速度	核心技术指标	管材挤出速度是指单位时间内挤出机口模挤出的塑料质量或长度。高速高精度挤出成型通过精密控制移液管管材挤出过程管体内、外直径的壁厚来保证管体直径的均一性，从而确保单位刻度范围内容量的精密度，确保液体转移的准确性。在确保挤出管材壁厚均一性前提下，挤出速度越高，表明生产效率越高
		容量准确度	产品功能指标	瓶管容器刻度值的容量读数与实际容量之间的一致程度，误差越小，容量读数与实际容量一致性越高
移液管自动化生产工艺与生物技术	移液管	单日产能	核心技术指标	单日产能力越高，说明自动化生产效率越高，产品暴露于空气中的时间越短，受环境影响越小
		细菌内毒素	产品质量指标	产品在生产过程中所接触并吸附的由空气中存在的源自细菌的致热性物质，限值越低，代表产品内毒素含量越低，表明产品质量越好
		DNA酶和RNA酶（DNase和RNase）	产品质量指标	产品在生产过程中，由于生产环境导致耗材产品含有DNase和RNase，可以将含DNA/RNA的测试样品酶解为单核苷酸或寡聚核苷酸，DNase和RNase含量越低，表明产品质量越好
塑料制品膜自动装配技术	过滤器、细胞培养瓶	单日产能	核心技术指标	单日产能力越高，说明自动化生产效率越高，产品暴露于空气中的时间越短，受环境影响越小
		细菌内毒素	产品质量指标	产品在生产过程中所接触并吸附的由空气中存在的源自细菌的致热性物质，限值越低，代表产品内毒素含量越低，表明产品质量越好
		DNA酶和RNA酶（DNase和RNase）	产品质量指标	产品在生产过程中，由于生产环境导致耗材产品含有DNase和RNase，可以将含DNA/RNA的测试样品酶解为单核苷酸或寡聚核苷酸，DNase和RNase含量越低，表明产品质量越好

4、核心技术关键指标对比情况

核心技术	核心技术指标	发行人	可比公司	对应相关产品	产品功能/质量指标	发行人	可比公司
等离子体处理高分子材料表面改性技术	接触角	30 至 40°	56 至 64° (Corning)	普通亲水细胞培养板、瓶、皿系列	细胞汇合率 (细胞贴壁率)	高于 85%	95% 以上 (Corning)
等离子体引发接枝高分子材料表面超亲水改性技术	接触角	1.27°至 5.01°	12.3° 至 16.3° (Corning)	超亲水细胞培养板、瓶、皿系列	细胞汇合率 (细胞贴壁率)	高于 99.3%	—
高分子材料温敏改性技术	/	/	/	温敏细胞培养系列	脱落率	90%以上	50%以上 (NUNC)
等离子引发接枝高分子材料表面超疏水改性技术	接触角	150 度以上*	—	超疏水吸头	残留率	低于 0.22%	1.30% (Brand)
细胞培养装置用 3D 打印材料改性技术、3D 打印技术	纤维直径	150-500um*	150um/250um/300um (3Dbiotec h)	3D 细胞培养支架	细胞收获量	为同等规格二维平面的 4 倍以上*	—
高精密注塑工艺与技术	注塑成型周期	48 腔/15 秒*	—	离心管系列	离心力	21,000×g	17,000×g (Corning)
		32 腔/12 秒*	—	微量离心管		40,000×g	30,000×g(耐思生物)
高速高精度挤出成型技术	挤出速度	26.5m/min*	—	移液管系列	容量准确度	±1%	±2%
移液管自动化生产工艺与技术	单日产能	10ml 移液管日产能 能为 55000 支*	—	移液管系列	细菌内毒素	0.01EU/ml*	0.1EU/ml (Corning)
					DNase 和 RNase	无 DNase 和 RNase*	DNase : < 10 ⁻⁷ Kunitz units/ul RNase : < 10 ⁻⁹ Kunitz units/ul (Corning)

核心技术	核心技术指标	发行人	可比公司	对应相关产品	产品功能/质量指标	发行人	可比公司
塑料制品滤膜自动装配技术	单日产能	25mm 针头过滤器 日 产 能 为 15000 件*	—	针头过滤器	细菌内毒素	0.01EU/ml*	0.1EU/ml (Corning)
					DNase 和 RNase	无 DNase 和 RNase*	DNase : < 10 ⁻⁷ Kunitz units/ul RNase : < 10 ⁻⁹ Kunitz units/ul (Corning)

注：1、标“—”处代表公开渠道无法获得相关数据；标“/”处公司无涉及“核心技术指标”；

2、发行人各指标数据中，标“*”处数据出自发行人相关检测报告，未标“*”处数据来源于上海微谱化工技术服务有限公司、国家食品药品监督管理局广州医疗器械质量监督检验中心和苏州熠品质量技术服务有限公司出具的第三方检验报告；

（二）核查意见

1、核查程序

保荐机构执行了以下核查程序：

（1）查阅了可比公司相关产品手册、网站，分析对比指标的选择的准确性

（2）对发行人主要负责人、研发人员进行访谈，了解可比公司公开渠道发布的产品指标的重要作用。

2、核查意见

发行人与国内外同行业竞品进行比较时选取的核心技术关键标准准确、全面、客观。

（以下无正文）

（本页无正文，为广州洁特生物过滤股份有限公司《关于广州洁特生物过滤股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

广州洁特生物过滤股份有限公司

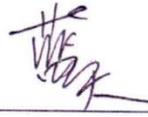


(本页无正文,为民生证券股份有限公司《关于广州洁特生物过滤股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人签名:



李东茂



蓝天



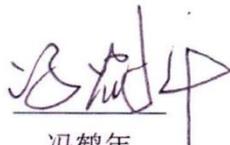
民生证券股份有限公司

2019年10月31日

保荐机构董事长声明

本人已认真阅读广州洁特生物过滤股份有限公司本次审核中心意见落实函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，审核中心意见落实函回复报告不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：


冯鹤年

民生证券股份有限公司

2019年10月31日