

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

之

上市保荐书

保荐机构（主承销商）



民生证券股份有限公司
MINSHENG SECURITIES CO.,LTD.

（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）

二〇一九年十一月

声明

本保荐机构及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》（以下简称“《注册办法》”）、《上海证券交易所科创板股票上市规则》（以下简称“《上市规则》”）、《证券发行上市保荐业务管理办法》（以下简称“《保荐业务管理办法》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）、上海证券交易所（以下简称“上交所”）的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

本上市保荐书中如无特别说明，相关术语或简称具有与《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招股说明书》中相同的含义，部分合计数与各加数直接相加之和可能存在尾数上的差异，该等差异系因数据四舍五入所致。

第一节 发行人基本情况

一、 发行人简要情况

名称	广州洁特生物过滤股份有限公司
注册地址	广州经济技术开发区永和经济区斗塘路1号
注册资本	人民币 7,500 万元
成立时间	2001 年 4 月 11 日
法定代表人	袁建华
邮政编码	511356
联系电话	020-32811888
传真	020-32811888-802
互联网网址	http://www.jetbiofil.com
电子信箱	jetzqb@jetbiofil.com

二、 发行人主营业务情况

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、发行人核心技术及研发水平

公司基于对生物实验室一次性塑料耗材技术的研发及产业化需求，在自主研发的基础上，通过不断吸收国际先进技术、工艺和理念，在高分子材料改性技术与高分子材料加工技术方面均取得核心技术，并将核心技术应用于新产品开发。

（一）公司主要核心技术及特点

目前，公司在生物实验室一次性塑料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。

公司高分子材料改性技术包括等离子体处理高分子材料表面改性技术、等离子体引发接枝高分子材料表面超亲水改性技术、等离子体引发接枝高分子材料表面超疏水改性技术、高分子材料温敏改性技术和细胞培养装置用 3D 打印材料改性技术等。

公司高分子材料加工技术主要包括高精密注塑工艺与技术、高速高精度挤出成型技术、3D 打印技术、灌流控制技术、移液管自动化生产工艺与技术、塑料制品滤膜装配技术等。

公司核心技术的具体情况如下：

类型	核心技术名称	核心技术特点	核心技术优势	主要专利
高分子材料改性技术	等离子体处理高分子材料表面改性技术	利用低温等离子体放电，在特定条件下形成交联结构层或生成羧基和羟基等含氧官能团，使得高分子材料表面获得亲水性能，形成普通亲水表面，接触角达到 30°-40°范围，工艺稳定，产品亲水保质期可达到 3 年	能够满足 80% 贴壁性能好、容易体外培养的细胞株系的体外生长、增殖和分化	-
	等离子体引发接枝高分子材料	利用特定条件下的等离子体处理在材料表面产生自由基，并将其用作引发物质诱导超亲水性高分子单	能够满足普通亲水表面改性难以培养的细胞类型的生长需求，实现培养原代细胞、	①一种超亲水细胞生长表面的制备方法； ②一种富氧超亲水细胞培养表面的制备方法

类型	核心技术名称	核心技术特点	核心技术优势	主要专利
	料表面超亲水改性技术	体在材料表面接枝共聚，在材料表面获得超亲水高分子链，利用该分子链可以有效阻止空气中灰尘等污染物吸附的特性，形成超亲水表面，接触角达到10°以下，且持久稳定	神经元细胞、干细胞的体外培养以及无血清条件下的细胞体外生长、增殖和分化的需求	(上述专利正在申请中)
	等离子引发接枝高分子材料表面超疏水改性技术	综合特定温度下的原液处理、惰性气体的气氛下的等离子体处理以及以喷雾的方式将原液均匀喷涂到基材表面上的接枝处理，使得基材表面形成纳米结构的超疏水层，使得接触角可达到150°以上，使材料表面达到低吸附，低残留，使微量移液精确度达到低于2.2‰水平	在基因组学、蛋白质组学等分子水平的生命科学研究领域中，例如PCR、RT-PCR、qPCR、基因文库、蛋白芯片等技术研究操作，其反应体系以及样品吸取转移的准确性要求非常高，公司的超疏水吸头可以满足上述需求	一种超疏水表面的制备方法，专利号：ZL201610182758.0
	高分子材料温敏改性技术	利用特殊化合物的化学结构中由亲水和疏水部分组成且临界相变温度为32°C的特点，通过温度的变化实现其材料表面灵活地向亲水和疏水的转变。在37°C环境下该表面满足贴壁型细胞的体外培养和细胞扩增，温度低于32°C时，可以实现细胞无损性自动脱落，脱落率达到90%以上	温敏改性技术能够在细胞培养结束后，通过改变温度使细胞自动脱落下来，创新了传统细胞收获方式，避免使用胰酶或细胞刮刀对细胞造成的损伤或畸变，实现细胞在收获环节的无损脱落。可用于细胞培养扩增、细胞治疗、细胞形态和功能研究、组织培养、细胞外基质研究等领域	①温度敏感型细胞培养表面及其制备方法，专利号：ZL201510780506.3； ②温度敏感性细胞培养表面及其制备方法（专利申请中）； ③温敏细胞培养表面及其制备方法，（专利申请中）； ④电子束辐射处理用三维多层支架； ⑤电子束辐射处理用三维多层支架（发明专利申请中）
	细胞培养装置用3D打印材料改性技术	通过优选改性配方，对GPPS（高透明聚苯乙烯）基材进行材料改性研究，并通过特殊加工工艺将改性材料制备成3D打印线材	上述材料既能满足3D打印工艺，又能满足细胞培养对透明、无毒的3D打印材料的要求	3D打印用透明聚苯乙烯线性材料及其制备方法，专利号：ZL201510783592.3
高分子材料加工技术	3D打印技术	对培养装置进行三维数据建模，可以最大限度模拟细胞在动物及人体内的三维结构。利用3D打印材料实现直径150-500μm，孔径300μm的纤维丝纵横交织的4层或以上中空纤维细胞培养支架	通过3D打印技术制备三维细胞培养支架，使细胞贴壁表面大幅度增加，可一次性实现大量细胞的繁殖，满足通过细胞大量增殖为目的的细胞治疗临床应用需求和细胞规模化培养的需求。	①三维细胞培养支架及其制备方法，专利号 ZL201510783345.3

类型	核心技术名称	核心技术特点	核心技术优势	主要专利
	灌流控制技术	利用液体和气体动力学原理，通过管道和空气过滤系统将培养装置本体和培养液储存装置相连接，在蠕动泵提供动力支持的条件下，实现细胞、交换气体、培养基等细胞体外培养必备的元素在一个可控的、封闭的循环式控制系统中	实现完全封闭式的细胞培养，实现营养物质和气体交换的实时动态更新，补充高密度下细胞培养中营养物质的快速消耗，同时避免了开放式培养带来的污染问题	①细胞培养装置及方法，专利号：ZL201610109259.9； ②蠕动泵以及细胞体外培养装置，专利号：ZL201821205275.9； ③基于三维细胞培养支架的细胞培养方法（专利申请中）
	高精密注塑工艺与技术	采用 350T 全电动注塑机，针阀式热流道模具，注射速度 500 米/秒，注塑成型时间 15 秒，模具一出 48 腔，所生产的细胞培养板、瓶、皿注塑件表面光滑，在 40 倍显微镜下观察无划痕；离心管系列壁厚均匀，公差控制在 $\pm 0.05\text{mm}$ 范围，离心耐受力最高可达 40,000g	提升产品精度、质量、生产效率的目的	-
	高速高精度挤出成型技术	采用本挤出系统后，挤出的移液管管体的壁厚均一性得到有效控制，壁厚公差控制在 $\pm 0.02\text{mm}$ 范围内，且不良率在 5‰，容量精确度达到 $\pm 1\%$ ，而国际标准 $\pm 2\%$ 以内	保证产品的挤出稳定性和精密度	①一种移液管管材挤出机，专利号：ZL201120091726.2
	移液管自动化生产与技术	一次性血清移液管从管材挤出、拉伸、切管、丝印、焊接、测漏、塞芯、包装，全生产线 8 个工序实现了自动化，生产效率提升 1.5 倍；有效降低作业人员的劳动强度，缩小产品加工作业空间	一次性血清移液管等产品的生产工艺十分复杂，由于移液管主要应用于细胞体外培养过程，要求无酶、无热源、无内毒素、无菌、无 DNA 等，该技术大大降低了产品制造过程中引入的人为污染并提升了产品的自动化水平和生产效率	①全自动移液管双色丝印设备，专利号：ZL200920053229.6； ②全自动移液管单支纸塑袋包装机，专利号：ZL200920053270.3； ③一种通用聚苯乙烯移液管管嘴自动拉伸机，专利号：ZL200910192326.8； ④一种全自动塞芯机，专利号 ZL200910179686.4； ⑤一种全自动移液管超声波焊接设备，专利号：ZL200910179685.X； ⑥一种在线切管机，专利号：ZL200910179684.5； ⑦一种移液管超声波焊接装置，专利号：ZL200920265237.7； ⑧一种移液管气密性测漏装置，专利号：ZL200920353429.3； ⑨一种塑料移液管挤出生产线用真空定径装置，专利号：ZL201120091714.X
	塑料制品滤膜	在细胞培养系列瓶体与瓶盖自动化装配过程和过滤	大大提高了自动化水平和生产效率并降低	①多工位细胞培养瓶超声波焊接机，专利号：ZL201020561831.3；

类型	核心技术名称	核心技术特点	核心技术优势	主要专利
	自动装配技术	器上下盖装配中实现了自动化，克服了现有的半自动化生产设备生产周期长且效率低下，手动装配不良率高等缺点，提供一种操作直观、调试方便、控制精确、整机全自动的装配技术	了产品的不良率	②一次性针头式过滤器装配机，专利号：ZL201210013935.4； ③一次性针头式过滤器装配机，专利号：DE112012000193.1； ④一次性针头式过滤器装配机，专利号：特許第 5715736 号； ⑤一次性针头式过滤器装配机，专利号：US 9,259,673 B2； ⑥一次性针头式过滤器装配机，专利申请号：PCT/CN2012/072162； ⑦一次性细胞培养瓶透气盖装配机，专利号：ZL201210013939.2； ⑧一次性细胞培养瓶透气盖装配机，专利号：特許第 5896544 号； ⑨一次性细胞培养瓶透气盖装配机，专利号：US 9,266,204 B2； ⑩一次性细胞培养瓶透气盖装配机，专利号申请号：11/2012/000186.9； ⑪一次性细胞培养瓶透气盖装配机，专利申请号：PCT/CN2012/072160


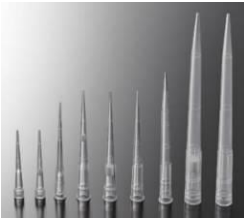

（二）产品先进性

公司坚持立足自主研发，并将相关技术产业化，形成一系列包含新技术的核心产品，提供个性化、便捷化、精度化的实验工具，更好的服务于生物技术的研究与产业化。

产品名称	产品图片	产品先进性/相关专利
超亲水细胞培养系列产品		使用超亲水表面处理工艺，形成亲水表面，亲水接触角达 10°以下，满足半贴壁细胞及干细胞等难养细胞的生长需求，细胞接种后 8 小时的贴壁率达到 70%，培养周期内细胞生长状态良好。孔盖结合紧密，可有效防止细胞培养过程中培养基的污染与蒸发。 对应专利： ①一种具有超亲水生长表面的细胞培养板,专利号：ZL201520249170.3； ②一种具有超亲水生长表面的细胞嵌入皿，专利号：ZL201520252612.X
		
		

产品名称	产品图片	产品先进性/相关专利
CellIDETA™温敏培养表面产品		<p>温敏培养表面产品适用于贴壁型细胞的体外培养，特别是需要无损伤细胞收获时的理想选择。温度敏感型细胞培养表面能够在细胞培养结束后，通过改变温度使细胞自动脱落下来，避免使用胰酶或细胞刮刀对细胞造成的损伤，实现细胞在收获环节的无损脱落。可用于细胞培养扩增、细胞治疗、细胞形态和功能研究、组织培养、细胞外基质研究等领域。</p> <p>对应专利： ①温度敏感型细胞培养表面及其制备方法，专利号：ZL201510780506.3</p>
JET CellSCAF FOLD™cell 细胞培养支架		<p>3D 细胞培养支架的培养面积远大于普通 2D 类型细胞培养产品，从而节省空间和材料，大幅地提高细胞培养的效率 and 产率，是相应 2D 平面细胞产量的 4-5 倍；是细胞三维培养、细胞间相互作用机理、细胞免疫治疗、干细胞治疗，以及药物筛选研究和细胞药生产等的理想工具。</p> <p>对应专利： ①细胞培养支架，专利号：ZL201620728243.1</p>
JET CellSLIP™ 细胞爬片培养皿		<p>细胞爬片是根据实验研究的需要，使贴壁细胞在一定的固相表面（如盖玻片、载玻片）上贴壁生长而获得的一种体外细胞实验材料；目前常规使用的细胞爬片存在“玻璃制品易破损”、“爬片无手柄难把持”、“细胞生长于爬片及容器的其他部位”等缺陷，公司的 CellSLIP 细胞爬片培养皿，仅爬片表面经过高亲水处理，细胞易于在爬片上贴壁生长，其它部位经疏水处理，细胞不易生长；细胞爬片透明性及透光度良好，光镜和荧光显微镜下可清晰的观察细胞；细胞爬片的独特集合结构设计，可实现同条件下开展多因素、多指标、多层次体外研究，研究结果准确可靠</p> <p>①一种细胞培养装置的制备方法，专利号：ZL201611162961.8</p>
Cell Box Plus		<p>新开发的产品“Cell Box”及“Cell Box Plus”可实现大规模细胞培养，最高达到 40 层，内表面 360 度超亲水表面处理，实现一次性大规模细胞培养，培养表面积最高可达 48,000cm²，同样培养表面积下体积只有 4,800ml；同时该装置培养过程采用灌注培养，动态培养方式更加接近细胞体内生长环境，有利于提高细胞活性表达更多的蛋白、单克隆抗体、细胞因子等，有利于研发过程获得更加准确有效的实验数据。</p> <p>对应专利： ①一种动态细胞培养器及细胞培养系统，专利号：201811182760.3； ②一种细胞培养装置及其细胞盒，专利号：201811182765.6</p>

产品名称	产品图片	产品先进性/相关专利
<p>JET CellFAC™ 高通量细 胞培养器</p>		<p>本细胞培养装置配有 1 层、2 层、5 层等多种选择，最高达到 40 层，培养表面积最高达 12,832cm²，可一次性培养大规模细胞，从而简化工艺流程、提高生产效率，解决培养过程中的污染、一次性收获大量细胞。是细胞大规模培养以及细胞药生产等的理想工具。</p> <p>对应专利： ①一种高通量细胞培养器，专利号：ZL201220167162.0； ②一种易于细胞脱壁的高通量细胞培养器，专利号：ZL201220167380.4； ③一种多层细胞培养装置，专利号：ZL201720854794.7； ④细胞培养器皿，专利号：ZL201730308519.0</p>
<p>共培养细 胞培养皿</p>		<p>共培养装置包含共培养小皿，与细胞培养皿配套使用，可同时放置多个共培养小皿，在同一环境培养多种细胞，模拟与体内相似的微环境，以解决单层培养方法不能提供正常的组织生长环境问题。装置内配有支架，使各个共培养小皿阵列排布，结构稳固，可同时观察两两细胞或多种细胞之间的相互作用以解决培养环境不一致、费时费力的问题。</p> <p>对应专利： ①一种共培养装置，专利号：ZL201720851522.1； ②共皿细胞培养器，专利号：ZL201730308520.3</p>
<p>新型细胞 培养转瓶</p>		<p>新型细胞培养转瓶可同时满足试验和产业化生产中对细胞和组织的大规模生产要求，产品结构采用了独特的设计，通过颈与瓶盖螺纹配合，可以调节瓶体透气率，解决密闭式培养导致培养体系酸碱失衡的问题，同时保证瓶体内物质不泄露，无污染，细胞培养效果更好。产品有三种容量规格可选：1,000ml、2,000ml 和 5,000ml。其中 5,000ml 转瓶在瓶身周向上布置多个沿瓶身轴向延伸的纵向骨棱，可起到加强瓶身强度的作用，对瓶身进行支撑固定，避免在细胞培养过程中出现大幅度的变形甚至断裂，保证细胞培养的顺利进行，实现细胞培养表面积 2,000cm²。</p> <p>对应专利： ①新型细胞培养转瓶，专利号：ZL201520465357.7； ②一种细胞培养转瓶，专利号：ZL201520468199.0； ③细胞培养转瓶，专利号：ZL201520469934.X</p>

产品名称	产品图片	产品先进性/相关专利
细胞刮刀		<p>主要用于刮取一些细胞培养瓶或培养皿中的细胞，新型细胞刮刀的结构采用了独特的设计实现了在确保对细胞最小伤害的同时尽可能接触细胞生长的所有表面，不留任何死角。</p> <p>对应专利： ①一种双头细胞刮刀,专利号：ZL201310733262.4; ②一种细胞刮刀,专利号：ZL201310733994.3</p>
ZEROTIP 0 超疏水微量吸头		<p>表面经过特殊工艺处理，具有超疏水性，其疏水的接触角可达 155°，实现最大化的样品回收率和液体转移量取的准确性，增加实验灵敏度，保证液体样品无损失。适用于含去垢剂等生物学样品和一些溶剂的操作，如 SDS, Tween Triton X-100 等。</p> <p>对应专利： ①一种吸头，专利号：ZL201721228572.0</p>
移液管		<p>容量刻度误差达到国际标准 2% 以内，标称刻度线 1/100ml，可最大量的减少液体于管壁的黏附，提高取样的准确性。清晰简明的刻度、额外容量的阴性刻度，方便液体的吸取与读数，硬质双向刻度设计，理想地配合加样与减样的要求。产品容量规格多达 7 种：1ml、2ml 和 5ml、10ml、25ml、50ml、100ml。</p> <p>对应专利： ①一种双向拉伸成型的移液管，专利号：ZL201721228623.X</p>

根据广东省科学技术情报研究所《科技查新报告》，公司超亲水细胞培养表面制备关键技术研究及其在细胞培养装置中的应用、温度敏感性细胞培养表面制备关键技术、细胞培养用三维微载体制备关键技术以及超疏水表面制备关键技术及在微量吸头中的应用在同行业中均处于领先水平。

（三）质量控制先进性

生物实验室一次性塑料耗材的质量直接影响生物实验的结果。公司实施严格的质量控制，通过先进的检验手段以及完善的产品检验体系，保证公司产品质量达到国际先进水平。

1、检测手段先进性

生物实验室一次性塑料耗材的主要检测项目包括细菌内毒素、无菌和无酶等生物性能检测，生物兼容性测试，相关产品物理性能检测等。公司试验中心具备

较为齐全的检测能力，如细菌内毒素检测，公司同时具备鲎试剂法和分光光度法的测试能力，内毒素检测水平达到 0.003EU/ml，达到行业先进水平。

2、产品质量参数先进性

生物实验室一次性塑料耗材产品的主要质量参数包括无菌保证水平、无酶保证水平、细菌内毒素、金属元素等。公司产品的上述参数与国际先进企业和国内可比公司相比，具有明显的优势，凸显了公司产品的优良质量及性能。

(1) 无菌保证水平 (SAL)

生物实验室一次性塑料耗材较高的带菌率在实验中会造成细胞死亡、核酸、蛋白等生物大分子的降解等导致实验失败的情形。在生产过程和终端灭菌过程中存在某种程度的微生物污染是不可避免的，因此无菌保证水平越高，使用者面临的污染风险越小。公司产品无菌保证水平为 SAL 10^{-6} (数值越小，保证水平越高)。

(2) 无酶 (DNase-free RNase-free) 保证

生物实验室一次性塑料耗材中若含有脱氧核糖核酸酶 (DNase) 和核糖核酸酶 (RNase)，则会对生物大分子脱氧核糖核酸 (DNA) 和核糖核酸的 (RNA) 的催化降解，在生物大分子要求较为严格的实验 (如 RNA 提取及 RT-PCR 等) 中，会出现难以分析的结果。无酶耗材避免在实验中对生物大分子的催化降解，使实验顺利进行。行业内大多数产品不提供无酶保证，公司产品可全部提供无酶保证。

(3) 细菌内毒素含量

细菌内毒素是细胞毒性物质的一种，会引起哺乳动物发热反应，各种生物制品、注射用药剂、抗生素、疫苗以及医疗器材均须细菌内毒素检测合格后方能使用。在细胞实验中，细菌内毒素含量越低，细胞培养成功率与收获率越高。公司产品细菌内毒素含量 $<0.01\text{EU/ml}$ 。

(4) 重金属含量

某些重金属 (如铜、铅、铬、镉、汞等) 对生物大分子具有毒害作用，如铜能使蛋白质丧失生物活性；有时需要对某些产品的重金属含量进行分析，如对食

品重金属含量的分析，要求测试数值必须在百万分之一。低金属含量的生物实验室一次性塑料耗材产品能很好的满足实验要求。行业内大多数产品不提供重金属含量检测，公司产品保证对重金属含量控制在 10^{-9} 级别（十亿分之一）。

根据公开可获取的行业资料，与国内外同行业公司相比，公司上述质量参数指标具有一定优势，公司主要产品具有技术先进性。

四、发行人报告期内的主要经营和财务数据及财务指标

发行人报告期主要财务数据和财务指标如下：

项目	2019.6.30/ 2019年1-6月	2018.12.31/ 2018年度	2017.12.31/ 2017年度	2016.12.31/ 2016年度
资产总额（万元）	34,717.00	32,822.33	22,982.38	20,153.90
归属于母公司所有者权益（万元）	30,628.35	28,196.09	18,592.35	14,556.74
资产负债率（母公司）	11.75%	14.04%	18.41%	26.72%
营业收入（万元）	9,431.15	20,747.96	16,704.31	12,402.29
净利润（万元）	2,432.27	5,278.69	4,012.53	2,583.84
归属于母公司所有者的净利润（万元）	2,432.27	5,283.49	4,035.61	2,607.23
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	1,945.13	4,720.83	3,367.80	2,113.29
基本每股收益（元）	0.32	0.75	0.58	0.37
稀释每股收益（元）	0.32	0.75	0.58	0.37
加权平均净资产收益率	8.27%	24.77%	24.35%	19.77%
经营活动产生的现金流量净额（万元）	1,733.15	4,512.27	4,667.08	3,343.42
现金分红（万元）	-	1,235.39	-	-
研发投入占营业收入的比例	4.74%	4.16%	4.71%	6.15%

注：2019年1月15日，洁特生物2019年第一次临时股东大会会议作出决议，同意以资本公积转增股本方式向全体股东每10股转增6.4918股，转增后公司总股本为75,000,000股，上表中各比较期间每股收益按照转增后的股数重新计算列示。

五、发行人存在的主要风险

（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。

第二节本次发行基本情况

一、本次发行概况

股票种类	人民币普通股（A股）
每股面值	1.00元
发行股数、占发行后总股本的比例	公开发行新股不超过2,500万股，且本次发行完成后公开发行股数占发行后总股本的比例不低于25%。本次发行公司原股东不公开发售股份
每股发行价格	【】元
发行人高管、员工拟参与战略配售情况	本次发行不涉及高管和员工参与战略配售
保荐人相关子公司拟参与战略配售情况	民生证券投资有限公司为保荐机构民生证券依法设立的子公司，拟参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及民生证券投资有限公司后续将按要求在发行前进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件
发行市盈率	【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行前总股本计算）
	【】倍（每股收益按照【】年度经审计扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司所有者净利润除以本次发行后总股本计算）
发行前每股净资产	4.08元/股（以截至2019年6月30日经审计的净资产除以发行前总股本计算）
发行后每股净资产	【】元/股（以截至【】年【】月【】日经审计的净资产与本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）
发行后市净率	【】倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）
发行方式	采用网下向询价对象配售、向战略投资者配售（如有）和网上向社会公众投资者定价发行相结合的方式，或采用中国证监会、上交所规定的其他方式发行
发行对象	符合国家法律法规和监管机构规定条件的询价对象和已开立上交所科创板股票交易账户的境内自然人、法人、战略投资者（其中包括保荐机构相关子公司等）及其他机构等投资者（法律、法规、规范性文件禁止购买者除外）；证监会或上交所等监管部门另有规定的，按其规定处理
承销方式	余额包销
拟上市证券交易所	上海证券交易所科创板

二、本次证券发行上市保荐代表人、项目协办人及项目组其他人员情况

（一）本次证券发行项目的保荐代表人

1、保荐代表人姓名

李东茂、蓝天

2、保荐代表人保荐业务执业情况

（1）李东茂先生保荐业务执业情况如下：

李东茂先生，保荐代表人，曾先后主持或参与新劲刚（300629）、星源材质（300568）、达安基因（002030）、国民技术（300077）、摩登大道（002656）、华鹏飞（300350）等首次公开发行股票并上市项目，青海华鼎（600243）、精艺股份（002295）等非公开发行股票项目，具有丰富的投资银行业务经验。

（2）蓝天先生保荐业务执业情况如下：

蓝天先生，曾主持或参与中农立华（603970）、超讯通信（603322）、新劲刚（300629）等首次公开发行股票并上市项目。

（二）本次证券发行项目协办人及其他项目组成员

1、项目协办人及其他项目组成员

项目协办人：陈思捷

其他项目组成员：陆媛媛、汤泽骏、徐玄茂、陈承、尚书磊

2、项目协办人保荐业务执业情况

陈思捷先生，曾参与星源材质(300568)、中农立华(603970)等首次公开发行股票并上市项目以及摩登大道(002656)非公开发行股票项目。

三、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责情形的说明

经过核查，截至签署日保荐机构与发行人不存在下列可能影响保荐机构及其保荐代表人公正履行保荐职责的情形：

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）保荐机构的保荐代表人及其配偶，董事、监事、高级管理人员，持有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份，以及在发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方任职的情况；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

根据《上海证券交易所科创板股票发行与承销实施办法》等相关法律、法规的规定，民生证券投资有限公司为保荐机构民生证券依法设立的子公司，拟参与本次发行战略配售，具体按照上海证券交易所相关规定执行。保荐机构及民生证券投资有限公司后续将按要求在发行前进一步明确参与本次发行战略配售的具体方案，并按规定向上交所提交相关文件。

第三节 保荐机构承诺事项

本保荐机构通过尽职调查和对申请文件的审慎核查，做出如下承诺：

（一）本保荐机构承诺已按照法律法规和中国证监会的相关规定，对发行人及其控股股东、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，同意推荐发行人证券发行上市；

（二）有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

（三）有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（四）有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

（五）有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

（六）保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

（七）保证保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（八）保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

（九）自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施；

（十）中国证监会规定的其他事项。

第四节本次证券发行的推荐意见

一、本次证券上市履行的决策程序

发行人于 2019 年 3 月 31 日召开第二届董事会第十一次会议，依法就本次发行上市的具体方案、本次发行募集资金使用的可行性及其他必须明确的事项作出决议，并提请股东大会批准。2019 年 4 月 20 日，发行人召开 2018 年度股东大会，批准了发行人首次公开发行股票并在科创板上市方案。

依据《公司法》、《证券法》及《注册办法》等法律法规及发行人《公司章程》的规定，发行人申请在境内首次公开发行股票并上市已履行了完备的内部决策程序。

二、关于发行人是否符合科创板定位的说明

（一）公司所属行业符合科创板推荐行业范围

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）公司掌握先进核心技术并具有产业化能力

在掌握高分子材料改性技术和加工技术等核心技术的基础上，公司基于对生物实验室各运作环节的了解和生物科技研究需求的把握，不断推动相关核心技术及科研成果的产业化，从而形成研发成果促进业务发展，业务发展进一步反哺研发的良性循环。近年来，公司在核心技术基础上，不断实现研发成果向成熟产品的转化，不断推出新产品，各类产品市场反映良好，并成功通过多家国际知名实验室用品综合服务商的认证，与之建立了良好的合作关系，取得较好的经济效益和社会效益。

报告期内，公司核心技术产品收入占营业收入比例依次为 88.13%、88.83%、88.43% 及 89.55%，核心技术对公司业务起主导作用。

公司基于对生物技术研发及产业化需求的把握,通过自主研发及合作开发等方式,通过将高分子材料改性技术与高分子材料加工技术等核心技术广泛应用于细胞培养领域,形成公司的主要产品,具体情况如下表所示:

类型	核心技术名称	核心技术特点	转化产品
高分子材料改性技术	等离子体处理高分子材料表面改性技术	利用低温等离子体放电,在特定条件下形成交联结构层或生成羧基和羟基等含氧官能团,使得高分子材料表面获得亲水性能,形成普通亲水表面,接触角达到 30°-40°范围,工艺稳定,产品亲水保质期可达到 3 年	标准亲水型细胞培养板、瓶、皿、转瓶、细胞工厂、CellBox
	等离子体引发接枝高分子材料表面超亲水改性技术	利用特定条件下的等离子体处理在材料表面产生自由基,并将其用作引发物质诱导超亲水性高分子单体在材料表面接枝共聚,在材料表面获得超亲水高分子链,利用该分子链可以有效阻止空气中灰尘等污染物吸附的特性,形成超亲水表面,接触角达到 10°以下,且持久稳定,能够满足原代细胞、神经元细胞、干细胞的体外培养以及无血清条件下的细胞体外生长、增殖和分化	超亲水系列产品:细胞培养板、细胞培养皿、细胞培养瓶、细胞培养转瓶,细胞工厂、CellBox、3D 细胞培养支架、细胞爬片
	等离子引发接枝高分子材料表面超疏水改性技术	综合特定温度下的原液处理、惰性气体的气氛下的等离子体处理以及以喷雾的方式将原液均匀喷涂到基材表面上的接枝处理,使得基材表面形成纳米结构的超疏水层,使得接触角可达到 150°以上,使材料表面达到低吸附,低残留,使微量移液精确度达到低于 2.2‰水平	超疏水吸头系列产品
	高分子材料温敏改性技术	利用特殊化合物的化学结构中由亲水和疏水部分组成且临界相变温度为 32°C 的特点,通过温度的变化实现其材料表面灵活地向亲水和疏水的转变。在 37°C 环境下该表面满足贴壁型细胞的体外培养和细胞扩增,温度低于 32°C 时,可以实现细胞无损伤性自动脱落,脱落率达到 90% 以上	温敏细胞培养板瓶皿, 3D 细胞培养支架
	细胞培养装置用 3D 打印材料改性技术	通过优选改性配方,对 GPPS(高透明聚苯乙烯)基材进行材料改性研究,并通过特殊加工工艺将改性材料制备成 3D 打印线材。上述材料既能满足打印工艺,又能满足细胞培养对透明、无毒的 3D 打印材料的要求	3D 细胞培养支架,灌流细胞装置
	聚丙烯耐伽玛辐照改性技术	将具有不同波长范围的紫外光吸收剂、透明成核剂、高抗冲改性剂等助剂与 PP 接枝受阻胺改性剂进行优化复合,形成备有高效协同作用的耐伽玛辐照复合体系,显著提高聚丙烯的耐伽玛辐照性能,同时起到改良高抗冲、高透明的性能。能使聚丙烯材料耐受 40kGy 的辐照剂量而不发黄,不发生恶性溶出,同时保证材料的透明性和机械加工性能	离心管系列产品
高分子材料加工技术	3D 打印技术	对培养装置进行三维数据建模,可以最大限度模拟细胞在动物及人体内的三维结构。利用 3D 打印材料实现直径 150-500μm,孔径 300μm 的	3D 细胞培养支架、灌流培养装置

类型	核心技术名称	核心技术特点	转化产品
		纤维丝纵横交织的 4 层或以上中空纤维细胞培养支架	
	灌流控制技术	设计完全封闭式的细胞培养装置，通过闭路管道循环系统保证营养物质和气体交换的实时动态更新，补充高密度下细胞培养中营养物质的快速消耗，避免开放式培养带来的污染问题	CellBox 系列产品和 3D 细胞培养支架灌流培养装置
	高精密注塑技术	注射速度达到 500mm/秒，针阀式热流道模具，注塑成型时间可以实现 6 秒或者更低，同时又能满足细胞培养需要的光学性能及尺寸精度	细胞培养、离心管、过滤器系列产品
	高速高精度挤出成型技术	采用自动化真空吸料系统，应用四段螺杆、扭矩传递四轴驱动技术实现螺杆转速达到 1,200rpm 和多变量模糊解耦控制系统，实现在线实时监测和控制	移液管、吸量管系列产品
	移液管自动化技术	生产线 8 个工序（管材挤出、拉伸、切管、丝印、焊接、测漏、塞芯和包装）全部自动化	血清移液管
	塑料制品模块装配自动化技术	在细胞培养系列瓶体与瓶盖自动化装配过程和过滤器上下盖装配中实现自动化	细胞培养瓶、细胞培养转瓶、针头过滤器

（三）公司研发成果、获奖及科研情况符合科创板定位

公司董事长、首席科学家袁建华先生拥有 37 年生物学及生物医学方面的研究实践和经验，是国内最早从事生物实验室一次性塑料耗材研究与产业化的专家之一。自公司成立以来，在袁建华先生的带领下，公司研发团队对生物实验室一次性塑料耗材产品所需的关键核心技术进行了多年的探索和研究。目前，公司为高新技术企业，公司研发中心先后被认定为广州市市级企业技术中心、广东省生物实验室一次性塑料耗材工程技术研究开发中心、广州市企业研究开发机构、广东省省级企业技术中心。作为国内生物实验室一次性塑料耗材供应商的领先企业，公司充分重视相关标准的制定工作，完成了企业标准 9 项，并曾主导制定了 2 项广东省地方标准。公司掌握的高分子材料改性和加工技术，应用于实验耗材的制造，可以满足不同种类细胞成长的表面要求，提高细胞培养效率，降低实验成本。通过不断吸收国际先进技术、工艺和理念，对关键核心技术与工艺进行持续研发和技术攻关，公司掌握了多项生物实验室一次性塑料耗材生产领域相关的关键核心技术和先进工艺。截至本招股说明书签署日，公司拥有发明专利 23 项、实用新型专利 48 项、外观设计专利 16 项，曾主导制定广东省地方标准 2 项（暂无行业及国家标准）。

（四）公司在行业中的竞争地位符合科创板定位

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 年的技术攻关，公司不仅掌握了相关的关键核心技术，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行业的领先企业。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 9,431.15 万元，2016 年至 2018 年年均复合增长率为 28.82%。

具体来说，公司市场地位与技术先进性主要体现在以下几个方面：

1、公司主要核心技术在国内处于领先水平

公司在生物实验室一次性塑料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。核心技术主要集中在高分子材料表面改性技术与高分子材料加工技术两个方面。

根据广东省科学技术情报研究所《科技查新报告》，“超亲水细胞培养表面制备关键技术研究及其在细胞培养装置中的应用”、“温度敏感性细胞培养表面制备关键技术”、“3D 细胞培养支架制备关键技术”以及“超疏水表面制备关键技术及在微量吸头中的应用”等技术，除发行人自身拥有的发明专利外，国内未见相同的专利或文献报道，公司上述核心技术在国内处于领先水平。

（1）超亲水细胞培养表面制备关键技术

细胞的生长必须有可以贴附的支持物表面，依靠自身分泌或培养基中提供的贴附因子才能在该表面上生长、增殖，这就要求支持物表面具有亲水性。水接触角越小，细胞贴附和铺展越好，细胞密度和细胞形态越优。普通亲水处理技术能使水接触角达到 30°至 40°，能满足大部分细胞生长的要求。但原代细胞、神经元细胞、干细胞以及无血清条件下细胞培养对亲水表面的要求更高，普通亲水表面制备技术无法满足某些特定细胞的成长要求。

公司自主研发的超亲水细胞培养表面制备技术水接触角可以达到 10° 以下，将该项技术应用于细胞培养装置，能够满足原代细胞、神经元细胞、干细胞以及无血清条件下细胞培养的特殊要求。本项技术在普通亲水表面生产工艺的基础上，

只需增加一步表面接枝工艺，即可达到生产条件，项目成果易于产业化。

根据广东省科学技术情报研究所《科技查新报告》，“超亲水细胞培养表面制备关键技术研究及其在细胞培养装置中的应用”除发行人自身拥有的发明专利外，国内未见相同的专利或文献报道。公司超亲水处理技术已达到国际先进水平。

（2）温度敏感性细胞培养表面制备关键技术（简称“温敏改性技术”）

传统的细胞收获方式包括酶解法和机械法，此二法均在某种程度损伤细胞表面膜蛋白，使细胞结构完整性受到破坏，导致细胞信号交换、抗体、抗原识别等功能受到影响。细胞治疗和干细胞培养技术的应用，对细胞的完整性提出了更高要求。公司自主研发的温度敏感性细胞培养表面制备关键技术制成的相关细胞培养器皿利用材料对温度的敏感性，在 37° C 环境下该表面满足贴壁型细胞的体外培养和细胞扩增，温度低于 32° C 时，可以实现细胞无损伤性自动脱落，脱落率达到 90% 以上。通过温度控制实现细胞无损伤性自动脱落，有效避免了传统化学或物理细胞收获方法在收获过程中对细胞的损害。

根据广东省科学技术情报研究所《科技查新报告》，“温度敏感性细胞培养表面制备关键技术”除发行人自身拥有的发明专利外，国内未见相同的专利或文献报道。公司温敏改性技术已达到国际先进水平。

（3）3D 细胞培养支架制备关键技术

3D 细胞培养支架的培养面积是相应 2D 平面细胞产量的 4-5 倍，大幅提高了细胞培养的效率和产率，是细胞三维培养、细胞间相互作用机理、细胞免疫治疗、干细胞治疗、以及药物筛选研究和细胞药生产等的理想工具。

公司对培养装置进行三维数据建模，最大限度模拟细胞在动物及人体内的三维结构，利用自主研发三维细胞培养支架 3D 打印专用材料实现直径 150-500 μm ，孔径 300 μm 的纤维丝纵横交织的 4 层或以上中空纤维细胞培养支架，与同直径规格二维培养装置相比，细胞收获数量增加 4-6 倍。

根据广东省科学技术情报研究所《科技查新报告》，“3D 细胞培养支架制备关键技术”除发行人自身拥有的发明专利外，国内未见相同的专利或文献报道。

(4) 超疏水表面制备关键技术

超疏水表面在自清洁表面、微流体系统和生物相容性等方面有重要用途。公司自主研发的超疏水表面制备技术，可使水接触角达到 150° 以上，使材料表面达到低吸附，低残留，使微量移液精确度达到低于 2.2‰ 水平。

根据广东省科学技术情报研究所《科技查新报告》，“超疏水表面制备关键技术及在微量吸头中的应用”除发行人自身拥有的发明专利外，国内未见相同的专利或文献报道。公司的超疏水表面制备关键技术已达到国际先进水平。

(5) 聚丙烯耐伽玛辐照改性技术

国产普通聚丙烯材料难以符合产品需求，国内主要依赖采用进口材料达到耐伽玛效果，公司掌握的聚丙烯耐伽玛辐照改性技术能使聚丙烯材料耐受 40kGy 的辐照剂量而不发黄，不发生恶性溶出，同时保证材料的透明性和机械加工性能，从而满足了产品需求。公司已将该技术转化为耐伽玛辐照离心管专用料。

2、公司加工工艺处于行业领先水平

(1) 细胞灌流培养控制技术

开放式的细胞培养较易受到外界环境污染，灌流控制技术利用液体和气体动力学原理，实现营养物质和气体交换的实时动态更新，补充高密度下细胞培养中营养物质的快速消耗，成功实现了封闭式细胞培养。

公司将灌流控制技术应用到细胞培养方面，转化产品 CellBox 系列产品和 3D 细胞培养支架灌流培养装置均有专利。国际上应用于 3D 培养的灌流装置只能在一组培养塔系统中连续培养，公司可实现两组或以上同时并联培养；公司 CellBox 系列制造技术已达到国际先进水平，与相同培养面积的细胞工厂相比，占用空间、培养液用量减少一半以上，而细胞收获数量级相同，公司灌流控制在细胞培养方面的应用达到国际领先水平。

(2) 高精密注塑技术

公司自主研发的高精密注塑技术，注射速度 500 米/秒，注塑成型时间 15 秒，模具一出 48 腔。所生产的细胞培养板、瓶、皿注塑件表面光滑，在 40 倍显微镜

下观察无划痕；离心管系列壁厚均匀，公差控制在 $\pm 0.05\text{mm}$ 范围，1.5ml 微量离心管离心耐受力最高可达 40,000g；15ml、50ml 离心管离心耐受力最高可达 21,000g，达到国际先进水平。

（3）高速高精度挤出成型技术

公司自主研发的高速高精度挤出成型技术，采用自动化真空吸料系统，应用四段螺杆、扭矩传递四轴驱动技术实现螺杆转速达到 1,200rpm 和多变量模糊解耦控制系统，实现在线实时监测和控制。血清移液管管材挤出速度由之前的 3 米/分钟提升至 26.4 米/分钟，提高功效 780%；挤出的移液管管体的壁厚均一性得到有效控制，壁厚公差控制在 $\pm 0.02\text{mm}$ 范围内，且不良率在 5%，容量精确度达到 $\pm 1\%$ 以内，而国际标准为 $\pm 2\%$ 以内。

（4）移液管自动化制造技术

一次性血清移液管从管材挤出、拉伸、切管、丝印、焊接、测漏、塞芯、包装，全生产线 8 个工序实现了自动化，有效降低作业人员的劳动强度，缩小产品加工作业空间。

（5）多类产品塑料制品模块装配自动化技术

在细胞培养系列瓶体与瓶盖自动化装配过程和过滤器上下盖装配中实现了自动化，克服了现有的半自动化生产设备生产周期长且效率低下，手动装配不良率高等缺点，提供一种操作直观、调式方便、控制精确、整机全自动的装配技术。

3、公司主要产品质量参数处于行业领先水平

公司主要产品为生物实验室一次性塑料耗材，分为生物培养类、液体处理类和其他类别。上述产品的主要质量参数包括无菌保证水平、无酶保证水平、细菌内毒素含量、金属元素浓度等。公司主要产品的的主要质量参数指标处于行业领先水平。详见本保荐书“第一节 发行人基本情况”之“三、发行人核心技术及研发水平”之“（三）质量控制先进性”。

4、发行人承担众多政府科研项目并荣获奖项

公司为高新技术企业，公司研发中心被认定为广东省级企业技术中心、广东

省生物实验室一次性塑料耗材工程技术研究开发中心、广州市企业研究开发机构、广州市企业技术中心，拥有发明专利 23 项、实用新型专利 48 项、外观设计专利 16 项。凭借行业相对领先地位和先进的技术水平，发行人承担了众多政府科研项目并获得发明专利有关奖励。我国生命科学领域研究相对欧美国家起步较晚，国内生物实验室一次性塑料耗材只占全球市场份额的小部分。由于生物实验室一次性塑料耗材行业在国内仍然处于新兴发展阶段，暂无行业及国家标准。作为国内实验室一次性塑料耗材供应商的领先企业，公司充分重视相关标准的制定工作，完成了企业标准 9 项，并曾主导制定了 2 项广东省地方标准。

5、公司主要产品的技术先进性获得国际知名生物实验室用品综合服务商的认可

公司凭借优良的产品品质和服务成功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，以 ODM 模式与包括 VWR、Thermo Fisher、GE Healthcare 等在内的国际知名生物实验室用品综合服务商进行深入合作。公司与国际知名实验室用品综合服务商签订 ODM 生产合作协议，若客户需求为公司现有产品，则直接报价；若客户需新产品开发，工程部则根据客户需求进行样品研发设计，测算样品成本并报价，将样品交由客户试用通过后，生产部根据订单制定生产计划，成品经质量部检验合格后发送给客户。公司承担了产品设计与生产的全部环节，国际知名实验室用品综合服务商在收到公司产品后，将直接作为其自主品牌产品销售。

（五）发行人业务服务于国家战略

1、生命科学技术为国家创新驱动发展战略重要内容和“十三五规划”重点发展的领域

《国家创新驱动发展战略纲要》和《“十三五”国家战略性新兴产业发展规划》等国家战略文件均将生命科学技术作为重点发展的领域。

2、公司主要产品在生物实验室中具有广泛应用，通过自身努力实现进口替代，面向国家重大需求，符合国家战略

（1）公司主要产品是细胞培养的工具，主要服务于生命科学领域，符合国

家创新驱动发展战略

公司掌握的高分子材料改性技术和加工技术广泛应用于细胞培养所需的各种用具中，解决传统细胞培养方法中的各种不足，可以满足不同种类、不同规模的细胞培养要求，为生命科学的研究、开发与生产提供基础保障。

(2) 公司为细胞规模化培养提供基础工具和技术支持

近年来，公司将高分子材料改性和加工等技术应用到细胞规模化培养领域，设计和生产了一系列细胞规模化培养产品，为细胞规模化培养提供了基础工具和技术支持。

公司材料表面超亲水、超疏水和温敏改性技术为大规模细胞培养、细胞转移和收获提供了便捷的途径。公司细胞培养装置用 3D 打印材料改性技术和细胞灌流培养控制技术大大地拓展了细胞培养的面积和环境，并且可以实现两组或以上同时并联培养。

在上述核心技术基础上，公司设计并生产了细胞工厂、CellBox 和 Cell Box Plus 系列产品以及 3D 灌流培养装置，从而为细胞规模化培养提供了成熟而可靠的工具，也为公司向细胞治疗业务的延伸提供了重要基础。

3、公司服务于供给侧结构性改革

根据国家有关政策，供给侧结构性改革要求扩大有效和中高端供给，增强供给结构对需求变化的适应性和灵活性，提高全要素生产率。

公司将高分子材料改性技术和加工技术应用于主要产品，满足了细胞培养的需求，努力逐步实现进口替代并参与国际竞争，很好地服务于供给侧结构性改革。

经保荐机构核查，公司业务服务于经济高质量发展，服务于创新驱动发展战略、可持续发展战略的国家战略，服务于供给侧结构性改革。

三、发行人是否符合《上海证券交易所科创板股票上市规则》规定的上市条件

（一）本次发行申请符合《科创板上市规则》2.1.1 的规定

1、符合中国证监会规定的发行条件

（1）本次发行申请符合《注册办法》第十条的规定：

发行人系由广州洁特生物过滤制品有限公司按原账面净资产值折股整体变更设立的股份有限公司。广州洁特生物过滤制品有限公司成立于 2001 年 4 月 11 日，于 2014 年 11 月 7 日依法整体变更为股份有限公司。公司设立至今持续经营时间已经超过三个会计年度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

（2）本次发行申请符合《注册办法》第十一条的规定：

公司会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，天健会计师事务所（特殊普通合伙）出具了标准无保留意见的审计报告（天健审〔2019〕7-465 号）。

公司内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，天健会计师事务所（特殊普通合伙）对公司出具了无保留结论的《内部控制鉴证报告》（天健审〔2019〕7-466 号）。

（3）本次发行申请符合《注册办法》第十二条的规定：

发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力：

①发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，以及严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

②发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近 2 年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；控股股

东和受控股股东、实际控制人支配的股东所持发行人的股份权属清晰。最近 2 年实际控制人没有发生变更，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷。

③发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生的重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

(4) 本次发行申请符合《注册办法》第十三条的规定：

发行人的主营业务为生物实验室一次性高端塑料耗材的研发、生产和销售。

发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

最近 3 年内，发行人及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

公司董事、监事和高级管理人员不存在最近 3 年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

2、发行人股本结构符合在科创板上市要求

发行人发行前股本总额为 7,500 万股，本次拟首次公开发行股份总数不超过 2,500 万股且不低于本次公开发行后总股本的 25%。发行后，公司股本为 10,000 万股。

(二) 本次发行申请符合《科创板上市规则》2.1.2 的规定

发行人选择的上市标准为：预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元，或者预计市值不低于人民币 10 亿元，最近一年净利润为正且营业收入不低于人民币 1 亿元。

发行人报告期内最近一轮外部股权融资市盈率为 21.48 倍。截至本上市保荐书出具之日，国内尚无主营业务为生物实验室一次性塑料耗材的上市公司，公司

主营产品在生产工艺、使用场景方面与医疗耗材类似度较高，故选择医疗器械行业。截至 2019 年 3 月 31 日，国内沪深 A 股医疗器械上市公司的整体平均市盈率为 48.45 倍（数据来源：Wind 资讯）。

结合发行人报告期内融资估值、国内沪深 A 股医疗器械上市公司的市盈率等情况，预计发行人市值不低于 10 亿元。

2017 年和 2018 年，发行人扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润分别为 3,367.80 万元和 4,720.83 万元，符合“最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

第五节持续督导工作安排

事项	安排
(一) 持续督导事项	在本次发行股票上市当年的剩余时间及其后三个完整会计年度对发行人进行持续督导
1、督导发行人有效执行并完善防止大股东、其他关联方违规占用发行人资源的制度	强化发行人严格执行中国证监会有关规定的意识，协助发行人制订、执行有关制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，确保保荐机构对发行人关联交易事项的知情权，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
2、督导发行人有效执行并完善防止高级管理人员利用职务之便损害发行人利益的内控制度	协助和督导发行人有效执行并进一步完善内部控制制度；与发行人建立经常性信息沟通机制，持续关注发行人相关制度的执行情况及履行信息披露义务的情况
3、督导发行人有效执行并完善保障关联交易公允性和合规性的制度，并对关联交易发表意见	督导发行人尽可能避免和减少关联交易，若关联交易为发行人日常经营所必须或者无法避免，督导发行人按照《公司章程》等规定执行，对重大的关联交易本保荐机构将按照公平、独立的原则发表意见
4、督导发行人履行信息披露义务，审阅信息披露文件及向中国证监会、证券交易所提交的其他文件	与发行人建立经常性信息沟通机制，督促发行人负责信息披露的人员学习有关信息披露的规定，适时审阅发行人信息披露文件
5、持续关注发行人募集资金的使用、投资项目的实施等承诺事项	建立与发行人信息沟通渠道、根据募集资金专用账户的管理协议落实监管措施、定期对项目进展情况进行跟踪和督促
6、持续关注发行人为他人提供担保等事项，并发表意见	严格按照中国证监会有关文件的要求规范发行人担保行为的决策程序，要求发行人对所有担保行为与保荐机构进行事前沟通
7、持续关注发行人经营环境和业务状况、股权变动和管理状况、市场营销、核心技术以及财务状况	与发行人建立经常性信息沟通机制，及时获取发行人的相关信息
8、根据监管规定，在必要时对发行人进行现场检查	定期或者不定期对发行人进行回访，查阅所需的相关材料并进行实地专项核查
(二) 保荐协议对保荐机构的权利、履行持续督导责任的主要约定	有权要求发行人按照证券发行上市保荐有关规定和保荐协议约定的方式，及时通报与保荐工作相关的信息；在持续督导期间内，保荐人有充分理由确信发行人可能存在违法违规行为以及其他不当行为的，督促发行人做出说明并限期纠正，情节严重的，向中国证监会、上海证券交易所报告；按照中国证监会、上海证券交易所信息披露规定，对发行人违法违规的事项发表公开声明
(三) 发行人和其他中介机构配合保荐机构履行保荐职责的相关约定	发行人协调相关当事人配合保荐机构的保荐工作，并督促其聘请的其他证券服务机构协助保荐机构做好保荐工作
(四) 其他安排	无

第六节保荐机构对本次股票上市的保荐结论

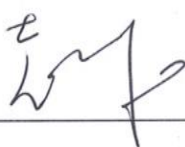
本保荐机构认真审核了全套申请材料，并对发行人进行了全面尽职调查，与发行人同行业公司进行对比分析。在对发行人首次公开发行股票并在科创板上市的可行性、有利条件、风险因素及对发行人未来发展的影响等方面进行了深入分析的基础上，认为发行人符合《公司法》、《证券法》、《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》和《上海证券交易所科创板股票上市规则》等相关文件规定，同意保荐广州洁特生物过滤股份有限公司申请首次公开发行股票并在科创板上市。


（以下无正文）

（此页无正文，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之上市保荐书》之签字盖章页）

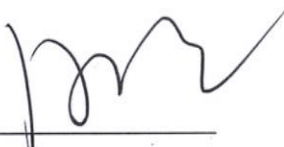
保荐代表人：  
李东茂 蓝天

项目协办人： 
陈思捷

内核负责人： 
袁志和

保荐业务部门负责人： 
杨卫东

保荐业务负责人： 
杨卫东

保荐机构总经理： 
周小全

法定代表人： 
冯鹤年



民生证券股份有限公司

2019年 11月14日