2017-2022年中国生物材料行业运营现状及发展策略研究报告

报告大纲

观研报告网
www.chinabaogao.com

一、报告简介

观研报告网发布的《2017-2022年中国生物材料行业运营现状及发展策略研究报告》涵盖行业最新数据，市场热点，政策规划，竞争情报，市场前景预测，投资策略等内容。更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展态势、市场商机动向、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。

官网地址：http://baogao.chinabaogao.com/shengwuzhiyao/286004286004.html

报告价格：电子版: 7200元　纸介版：7200元　电子和纸介版: 7500

订购电话: 400-007-6266 010-86223221

电子邮箱: sale@chinabaogao.com

联 系 人: 客服

特别说明：本PDF目录为计算机程序生成，格式美观性可能有欠缺；实际报告排版规则、美观。

二、报告目录及图表目录

生物材料是用于人体组织和器官的诊断、修复或增进其功能的一类高技术材料，即用于取代、修复活组织的天然或人造材料，其作用药物不可替代。生物材料能执行、增进或替换因疾病、损伤等失去的某种功能，而不能恢复缺陷部位。

1.高分子材料种类

由于人体绝大部分组织与器官都是由高分子化合物构成，因此高分子材料在生物医学上具有独特的功效和重要的作用，是临床上应用最广的一类生物材料。生物医用高分子材料包括天然、人工合成、聚合物基复合材料等。

天然高分子材料有植物材料，如纤维素、藻酸钠、淀粉等；天然动物材料，如胶原、黏多糖(GAG)、肝素及透明质酸其他的天然材料，如所有生物的遗传物质脱氧核糖核酸(DNA)。天然高分子材料在临床上主要应用于内置的人工骨和关节、心脏、心脏瓣膜、食道、胆管、血管、尿道等组织和器官的修复或置换，外置的人工心肺机、肾、肝、脾、假肢、假齿、假眼等。

为了改善材料综合性能，人工合成高分子材料作为主体材料，是目前应用最广泛的高分子材料。它包括疏水的、非吸水材料，如硅橡胶(SR)、聚乙烯(PE)、聚丙烯(PP)、聚对苯二甲酸乙二醇酯(PET)、聚四氟乙烯(PTFE)和聚甲基丙烯酸甲酯(PMMA)；极性小的材料，如聚氯乙烯(PVC)、乳酸和乙醇酸的共聚物(PLGA)和尼龙；也有吸水溶胀材料，如聚甲基丙酸羟乙酯(PHEMA)，水可溶材料，如聚乙二醇(PEG或PEO)等。下面简要介绍一些临床常用材料。

PMMA是一种疏水的线型链聚合物，在室温下是透明、无定型、玻璃状的材料，广泛应用于骨水泥、镜片〔甲基丙烯酸甲酯中的甲醚用羟乙酯基取代（甲基丙烯酸-2-羟乙酯，HEMA）可以制得一种很亲水的聚合物）〕、口腔（树脂牙）等领域。

聚丙烯酸主要应用于口腔的玻璃离子水门汀、聚丙烯酸也以共价交联的形式使用，作为粘胶粘合剂中的添加剂添加到黏膜药物输送的配方里。聚甲基丙烯酸也可少量加入到接触镜片聚合物的配方中以提高可湿性。

PE是医学常用材料之一，除了作为医用包装材料外，高密度PE常用于导液管、导尿管；超高分子量的PE用于制作人工髋关节和其他一些假肢关节，具有很好的韧性和耐磨性

，且能抵制脂类物质的吸附，在惰性气氛中辐照灭菌也可能生成一些共价交联键，具有一定增强作用。

PP是全同立构的结晶聚合物，具有高硬度、优良的耐化学药品性和高的抗张强度。这种材料有优异的抗拉强度，可用于缝合线和疝气修复。

PTFE与PE具有相同的结构，只是在PE重复单元上的4个氢被氟取代。这种材料非常疏水，润滑性能优良，可用做导尿管。微孔型的PTFE也可用于人造血管。

聚二甲基硅氧烷(PDMS)或合成橡胶(SR)是极为通用的聚合物，但它们的应用由于机械强度较差常受到限制。它们的独特之处在于主链是硅氧烷而不是碳骨架。由于板料的玻璃化温度（Tg）值很低，所以聚硅氧烷对温度的敏感性比橡胶低得多。为了提高其机械性能，一般向SR加进二氧化硅填充物做增强剂，有时候用芳环修饰聚硅氧烷的骨架以提高其坚韧程度。SR具有优异的柔顺性和稳定性而将其用于各种假肢，如指关节、心脏瓣膜、乳房植入物，以及耳、下颚和鼻子的修复，它们也用于导管和导流管、起搏器的绝缘体。这一材料由于有很高的透氧性也已用于膜式人工肺，虽然最近多孔聚丙烯或聚砜在透氧膜方面用得更多。

PET是使用量最大的聚合物生物材料之一。这类聚合物是聚酯，主要用于制作大口径编织、拉绒的或纺织的人工血管、韧带重建等。

PEG可以和低溶解度的药物复合，也可以和具有免疫性的或者很不稳定的蛋白质药物形成复合物用于药物输送方面，它可以延长药物的循环时间并增加其稳定性；也用于PEG-磷脂复合物以提高含脂药物的稳定性和循环的时间。在这2种情况中，PEG都起到“掩蔽作用”，在药物循环体系中避免免疫系统识别，特别是在肝脏里。PEG固定在聚合物生物材料的表面使其成为“抗污染物”。PEG在聚合物表面常以高水合状态存在，这样的表面由于渗透或熵效应而呈现立体排斥性，这种现象说明含PEG的表面对蛋白质和细胞具有抵抗性。

另外共聚物是重要的改性材料、增强性能的方式，比如聚氨酯是含有“硬段”和“软段”的嵌段共聚物，硬段的Tg值在室温以上，是玻璃态或半结晶态增强段，由二异氰酸酯和扩链剂组成。在聚氨酯中典型的软段是聚醚或聚酯二醇，其Tg值比室温低得多，这可以使聚氨酯具有良好的抗疲劳和血液相容性能。这些材料用于起搏器的绝缘体、导管、人造血管、心脏辅助气囊泵、人造心胞及伤口敷料。

可生物降解的高分子材料，成为现在的发展热点与趋势，包括脂肪族聚酯（聚乳酸

、聚羟基乙酸、聚乙丙交酯、聚ε-己内酯等）、聚氨基酸（聚α-谷氨酸、聚赖氨酸、聚α-天门冬氨酸等）、聚碳酸酯、聚酸酐、聚原酸酯等。这类材料主要应用于手术缝合线、骨折固定、体内临时支撑作用的器件、组织和器官的组织工程修复、药物缓释与控释的载体材料等。

双酚A与光气聚合得到聚碳酸酯，是一种清澈、坚韧的材料，具有很高的抗冲击强度，适用于做眼镜片和防护镜片、氧合机的机体及心肺旁路机体。含大分子二醇的聚碳酸酯用来制造共聚物，如聚氨酯。聚碳酸酯链段可以使材料具有生物稳定性。另外Bis-GMA目前广泛应用于牙科充填修复材料。

PLGA是一种无规共聚物，用于可吸收的手术缝合线、药物输送体系和整形外科的矫正器，如固定装置。PLGA的降解产物是内源性代谢的化合物(乳酸和乙醇酸)，因此是无毒的。PLGA聚合反应经过乙交酯和丙交酯开环反应进行。在聚合物上酯键的存在可以使材料逐渐降解(再吸收)。其降解的速度可由聚乳酸和聚乙醇酸的比例进行控制。

2.高分子材料的制造和加工

聚合物材料使用前，必须进行物理的、热的处理或者机械加工，才能成为所需要的形状。加工开始时可以采用高分子质量的聚合物，这时可能需要在材料中加人添加剂以便于加工或有利于最终使用。添加剂包括抗氧剂、UV稳定剂、增强填充物、润滑剂、脱模剂和增塑剂。聚合物的终端产品也可以从单体或者低分子质量的预聚物开始制造。典型的实例是PMMA牙科或骨水泥，在身体内原位固化。聚合物可以制成薄片、薄膜、棒、管和纤维，也可以喷涂在别的基片上制得更为复杂的几何形状和泡沫塑料。

材料使用前必须进行灭菌，包括蒸汽、干热、化学药品和辐照。聚合物用热或粒子辐照处理可能发生链断裂或生成交联而影响聚合物的性质。化学试剂，如环氧乙烷也有可能被材料吸附，然后释放到身体内。

图：国际生物用材料制药跨国公司概况

资料来源：中国报告网整理

生物医学材料分类

图：按照材料性质分类 资料来源：中国报告网整理

图：按照材料来源的分类 资料来源：中国报告网整理

图：按照材料在人体中部位分类 资料来源：中国报告网整理

3、展望

生物材料研究的最终目的是用其能够代替或修复人体器官和组织，并实现其生理功能。由于生命现象是极其复杂的，是在几百万年的进化过程中适应生存需要的结果，生命具有一定的生长、再生和修复精确调控能力。这是目前所有人工器官和材料所无法实现。因此，目前的生物材料与人们的真正期望和要求相差甚远，常常出现各种各样的问题。

长期以来，人们一直希望致力于研究能够使损伤、病变组织或器官完美重现和再生的材料和装置。相信随着生物、新材料、化学、仿生学等技术等的发展，新型生物医用材料将得到快速发展。

中国报告网发布的《2017-2022年中国生物材料行业运营现状及发展策略研究报告》内容严谨、数据翔实，更辅以大量直观的图表帮助本行业企业准确把握行业发展动向、市场前景、正确制定企业竞争战略和投资策略。本报告依据国家统计局、海关总署和国家信息中心等渠道发布的权威数据，以及我中心对本行业的实地调研，结合了行业所处的环境，从理论到实践、从宏观到微观等多个角度进行市场调研分析。它是业内企业、相关投资公司及政府部门准确把握行业发展趋势，洞悉行业竞争格局，规避经营和投资风险，制定正确竞争和投资战略决策的重要决策依据之一。本报告是全面了解行业以及对本行业进行投资不可或缺的重要工具。

本研究报告数据主要采用国家统计数据，海关总署，问卷调查数据，商务部采集数据等数据库。其中宏观经济数据主要来自国家统计局，部分行业统计数据主要来自国家统计局及市场调研数据，企业数据主要来自于国统计局规模企业统计数据库及证券交易所等，价格数据主要来自于各类市场监测数据库。

报告目录\REPORTDIRECTORY

第一章生物材料行业基本情况
1.1行业定义及分类
1.2行业的特点
1.2.1高风险性
1.2.2高收益性
1.2.3知识与技术密集
1.2.4产业创新簇群效应
1.3行业的地位分析
1.3.1行业发展战略地位分析

1.3.2在植入性医疗器械中的地位

第二章中国生物材料行业发展环境分析
2.1经济环境
2.1.1国内经济运行现状
2.1.2国内经济趋势判断
2.1.3对行业的影响分析
2.2产业政策环境
2.2.1行业相关政策
2.2.1.1《国家重点监管医疗器械目录》
2.2.1.2《生物医学工程产业化行动纲要》
2.2.1.3《促进生物产业加快发展的若干政策》
2.2.1.4《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》
2.2.2行业相关发展规划
2.2.2.1《“十二五”生物技术发展规划》
2.2.2.2《新材料产业“十二五”发展规划》
2.2.2.3《医疗器械行业“十二五”发展规划》
2.2.2.4《国家“十二五”科学和技术发展规划》
2.2.2.5《国家中长期科学和技术发展规划纲要（2）》
2.3行业技术环境分析
2.3.1国内技术水平
2.3.2行业研究现状
2.3.3行业研究趋势

第三章中国生物材料行业的发展
3.1中国生物材料行业综述
3.1.1行业发展历程
3.1.2行业现状分析
3.1.3市场发展规模分析
3.1.4市场需求状况
3.1.5行业区域分布
3.1.6行业应用领域分析
3.2生物材料生物相容性分析
3.2.1生物材料生物相容性概念
3.2.2生物材料生物相容性分类

3.2.2.1组织相容性
3.2.2.2血液相容性
3.2.3生物材料生物相容性评析
3.2.3.1生物相容性评价标准
3.2.3.2生物相容性评价项目
3.2.3.3生物相容性评价方法
3.2.4生物材料生物相容性评价展望
3.3中国生物材料行业进出口分析
3.3.1行业进口状况
3.3.2行业出口形势分析
3.4生物材料与介入医疗器械的相辅性
3.4.1介入医疗器械定义
3.4.2介入医疗器械种类
3.4.3生物材料的发展与介入医疗器械的产业化
3.4.3.1生物材料的发展为介入医疗器械产业奠定基础
3.4.3.2介入医疗器械产业发展推动新材料的应用
3.4.4生物材料介入医疗器械产业链发展的思考

第四章中国生物材料产业化发展分析
4.1生物材料产业化水平
4.1.1生物材料产业化水平分析
4.1.2生物材料产业化进展状况
4.1.3制约生物材料产业化发展的因素
4.1.3.1企业规模较小
4.1.3.2原材料依靠进口
4.1.3.3技术结构不合理
4.1.3.4研究成果转化慢
4.1.3.5贸易摩擦和技术壁垒
4.1.4生物材料产业化发展策略
4.1.4.1自主创新
4.1.4.2知识产权保护
4.1.4.3整合研究机构
4.1.4.4提高产品附加值
4.1.4.5推动科技成果转化
4.1.4.6组建检测评价实验室

4.2纳米生物材料产业化进展
4.2.1纳米生物材料产业化过程
4.2.2纳米生物材料产业化概念
4.2.3纳米生物材料产业化进展
4.2.4纳米生物材料产业化基地
4.2.5纳米生物材料产业化展望

第五章生物材料行业细分领域发展分析
5.1按材料属性分生物材料市场分析
5.1.1生物医用金属材料
5.1.2生物医用高分子材料
5.1.3生物医用陶瓷材料
5.1.4生物衍生材料
5.2按材料性能分生物材料市场分析
5.2.1生物复合材料
5.2.2杂化生物材料
5.2.3生物惰性材料
5.3按材料用途分生物材料市场分析
5.3.1硬组织修复材料
5.3.2软组织修复材料
5.3.3口腔修复材料
5.3.4组织修复材料存在问题与对策
5.4新一代生物材料产品市场分析
5.4.1药物控释材料
5.4.2纳米生物材料
5.4.3分子诊断生物材料
5.4.4组织诱导性生物材料
5.4.5组织工程生物材料市

第六章中国生物材料行业重点企业分析
6.1乐普（北京）医疗器械股份有限公司
（1）企业概况
（2）主营业务情况分析
（3）公司运营情况分析
（4）公司优劣势分析

6.2江苏鱼跃医疗设备股份有限公司
（1）企业概况
（2）主营业务情况分析
（3）公司运营情况分析
（4）公司优劣势分析
6.3广东冠昊生物科技股份有限公司
（1）企业概况
（2）主营业务情况分析
（3）公司运营情况分析
（4）公司优劣势分析
6.4山东威高集团医用高分子制品股份有限公司
（1）企业概况
（2）主营业务情况分析
（3）公司运营情况分析
（4）公司优劣势分析
6.5普鲁斯外科植入物（北京）有限公司经营
（1）企业概况
（2）主营业务情况分析
（3）公司运营情况分析
（4）公司优劣势分析
6.6成都迪康中科生物医学材料有限公司
（1）企业概况
（2）主营业务情况分析
（3）公司运营情况分析
（4）公司优劣势分析
6.7石家庄市瑞诺生物医学材料有限公司
（1）企业概况
（2）主营业务情况分析
（3）公司运营情况分析
（4）公司优劣势分析
6.8北京安泰生物医用材料有限公司
（1）企业概况
（2）主营业务情况分析
（3）公司运营情况分析
（4）公司优劣势分析

第七章中国生物材料行业科研机构发展分析
7.1国家生物医学材料工程技术研究中心
7.1.1中心发展简况分析
7.1.2中心主要研究领域
7.1.3中心科研实力分析
7.2中国科学院上海硅酸盐研究所生物材料与组织工程研究中心
7.2.1中心发展简况分析
7.2.2中心主要研究领域

第八章中国生物材料行业产业链分析
8.1生物材料行业产业链介绍
8.1.1生物材料行业产业链简介
8.1.2生物材料行业产业链特征分析
8.2上游产业发展及其影响分析
8.2.1上游产业发展现状
8.2.2上游产业发展趋势预测
8.3下游产业发展及其影响分析
8.3.1下游产业发展现状
8.3.2下游产业发展趋势预测

第九章中国生物材料行业投资分析
9.1中国生物材料行业投资价值分析
9.1.1政策扶持力度
9.1.2技术成熟度
9.1.3社会综合成本
9.1.4进入门槛
9.1.5潜在市场空间
9.中国生物材料行业投融资分析
9.2.1行业固定资产投资状况
9.2.2行业外资进入状况
9.2.3行业并购重组分析
9.3中国生物材料行业投资机会分析

第十章中国生物材料行业投资风险及建议

10.1中国生物材料行业投资风险分析
10.1.1经济环境风险
10.1.2政策环境风险
10.1.3市场环境风险
10.1.4其他风险
10.中国生物材料行业投资风险的防范和对策
10.2.1风险规避
10.2.2风险控制
10.2.3风险转移
10.2.4风险保留

第十一章中国生物材料行业发展趋势及前景
11.1中国生物材料行业前景展望
11.中国生物材料行业预测分析
11.3中国生物材料行业未来发展趋势
（GYZJY）
图表详见正文
特别说明：中国报告网所发行报告书中的信息和数据部分会随时间变化补充更新，报告发行年份对报告质量不会有任何影响，请放心查阅。

详细请访问：http://baogao.chinabaogao.com/shengwuzhiyao/286004286004.html