

蔡司技术，为生命护航

医疗器械行业应用解决方案



Ting Lu
Product Sales Manager
2020-05-28

培训目标



1. 医疗器械行业市场概况
2. 医疗设备
3. 高值医疗耗材
4. 低值医疗耗材
5. 体外诊断





医疗器械行业市场概况

1

医疗器械行业市场概况



医疗器械行业分类

1, 医疗设备

- 诊断设备(医用CT,医用超声,功能检查设备,内窥镜检查设备等)
- 治疗设备(病房护理设备,手术设备,放射治疗设备,急救设备(呼吸机),理化设备,激光设备等)
- 辅助设备(消毒灭菌设备,制冷设备,血库设备等)

2, 高值医用耗材

- 心血管介入,骨科植入,齿科和其他人工植入物等

3, 低值医用耗材

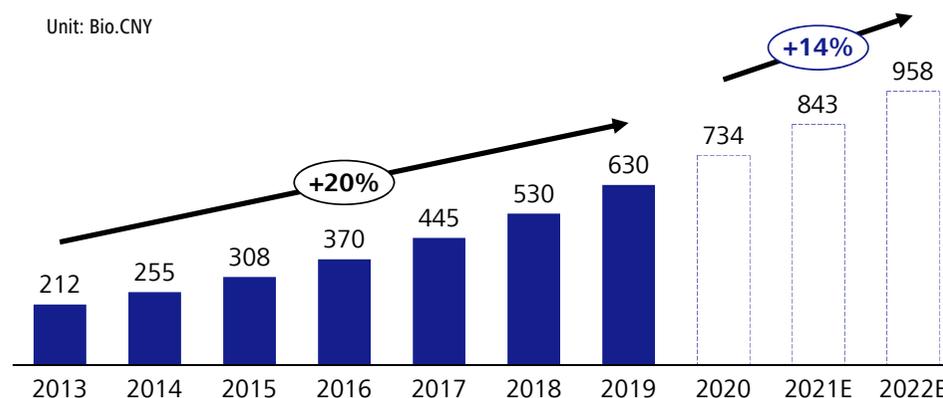
- 其他医疗消耗材料(注射器,导管,药瓶等)

4, IVD 体外诊断

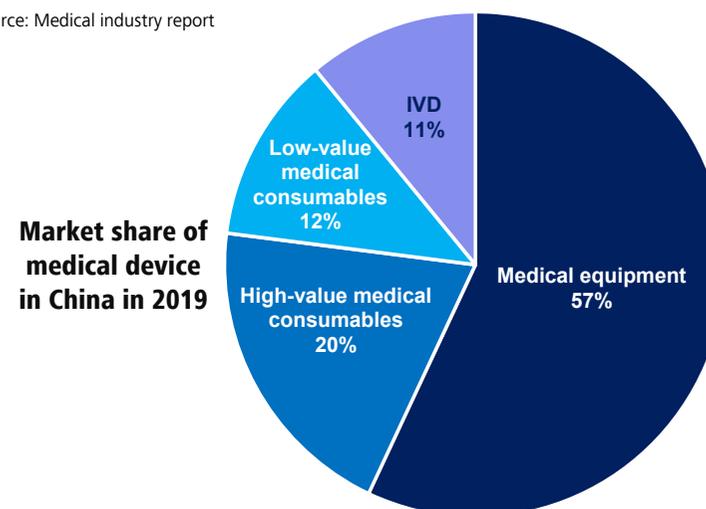
- 体外诊断仪器(血液分析仪器,化学分析仪器,生物分析仪器等)
- 体外诊断试剂

CHINA medical device industry market in 2013-2022

Unit: Bio.CNY



Source: Medical industry report





医疗设备

2

医疗设备市场概况

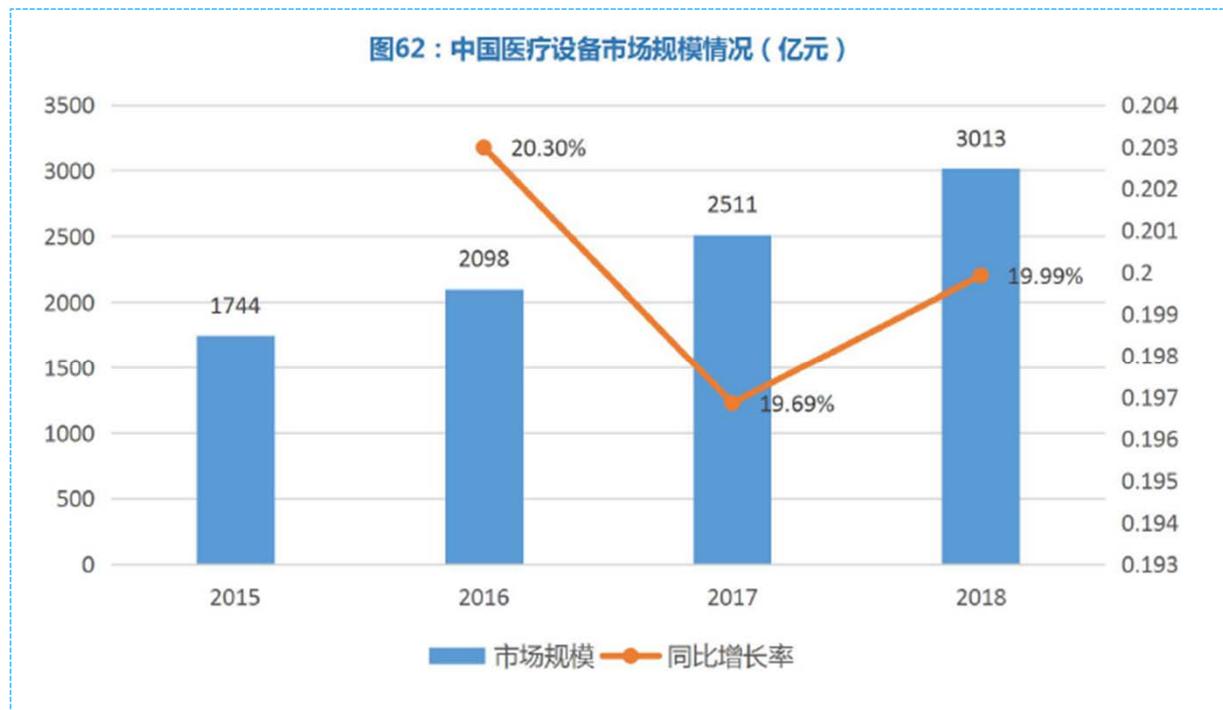


医疗设备：是指直接或者间接用于人体的仪器、设备、器具以及其他类似或者相关的物品（体外诊断设备除外），包括所需要的计算机软件。

图 65：医用医疗设备品牌情况

分类	详细	进口品牌	国产品牌
诊断设备类	影像诊断设备	GE、西门子、飞利浦	迈瑞、联影、东软
	功能检查设备	GE、光电、飞利浦	迈瑞、理邦、埃顿、康泰
	内窥镜检查设备	奥林巴斯、史塞克、STORZ	上海澳华、沈大光学、迈瑞
	中医诊断设备		道生、通化海恩达
	监护设备	GE、西门子、飞利浦	迈瑞、宝莱特、理邦
治疗设备类	病房护理设备	FAVERO、美国屹龙	永辉、康乐园
	手术设备	德尔格、TRUMPF	迈瑞、华瑞、科凌
	放射治疗设备	医科达、瓦里安、西门子	新华、万东、玛西普
	理化设备	伊藤、赛诺龙、Enraf-Nonius B. V.	威尔德、众恒
	医用激光治疗设备	科医人、飞顿、赛诺秀	科英、华工、高科恒大
	透析治疗设备	贝朗、费森尤斯、百特金宝	威高、山外山、迈凌
	麻醉设备	德尔格、欧美达、海伦	迈瑞、航天长峰、谊安
	中医治疗设备		通化海恩达、大力神、今健
	康复设备	飞利浦、欧姆龙	江苏钱璟、鱼跃、诚益通
辅助设备类	消毒灭菌设备、制冷设备、中心吸引及供氧系统、空调设备、制药机械、血库设备、医用数据处理设备、医用录像摄影设备等	樱花、贝力曼、洁净	新华、白象、江汉、鱼跃

图 62：中国医疗设备市场规模情况（亿元）



1# 诊断设备类

医用CT机



医用CT机:



控制阀体



解决方案:

ZEISS 硬件:

- CONTURA 7106 RDS

ZEISS 软件:

- CALYPSO



关键优势点:

- 高性价比
- 多测头测量技术
- 多角度旋转技术, 空间最多达20736位置
- 可选配高精度共聚焦白光扫描技术
- 交互式测量报告

应用需求:

1. 医用CT机的扫描机架的控制阀体尺寸测量
2. 涉及圆度、位置度、多角度尺寸公差

成功案例:

UNITED 联影
IMAGING

目标客户:



SIEMENS
西门子

PHILIPS



高值医用耗材

3

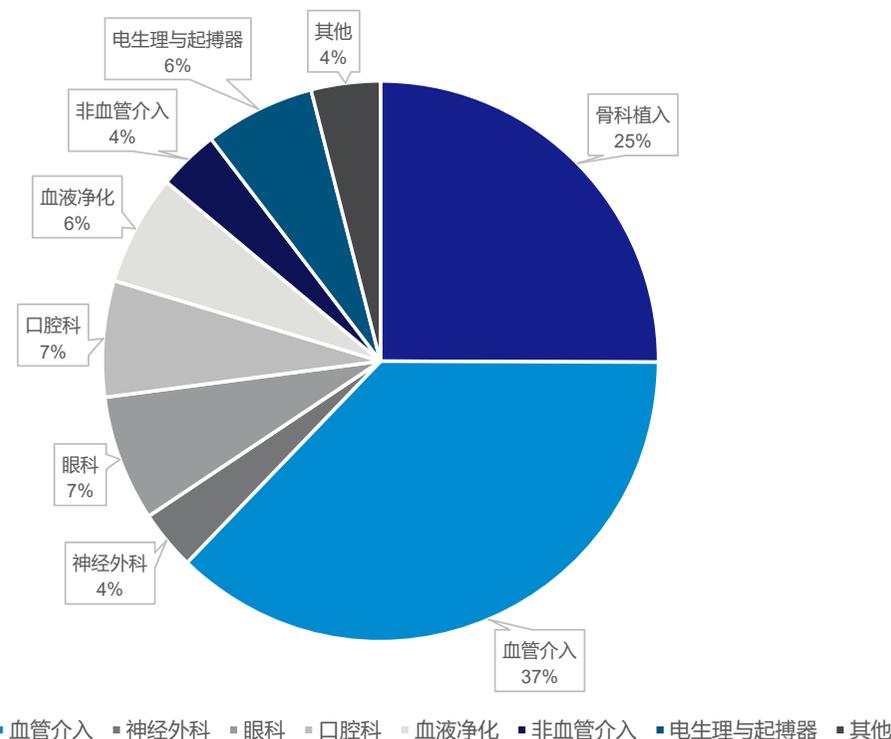
高值医用耗材市场概况



高值医用耗材：一般指对**安全至关重要**、生产使用必须**严格控制**、**限于某些专科使用**且**价格相对较高**的消耗性医疗器械。高值医用耗材主要是相对低值医用耗材而言的，主要是属于医用专科治疗用材料，如心脏介入、外周血管介入、人工关节、其他脏器介入替代等医用材料。

*数据来源：中国医疗器械蓝皮书2019年

中国高值医用耗材市场分类



高值医用耗材市场概况



*数据来源：中国医疗器械蓝皮书2019年

高值医用耗材

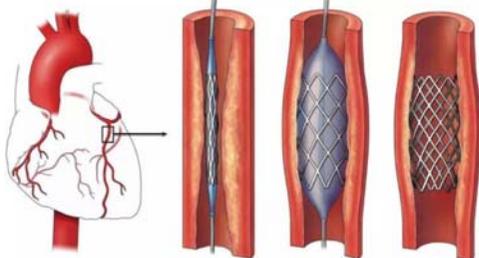


#1 介入类 – 支架

心脏/血管支架



心脏/血管支架:



心脏/血管 支架植入过程

应用需求:

1. 支架表面粗糙度测量
2. 支架撑开后尺寸测量

解决方案:

ZEISS 硬件:

- Smartproof 5

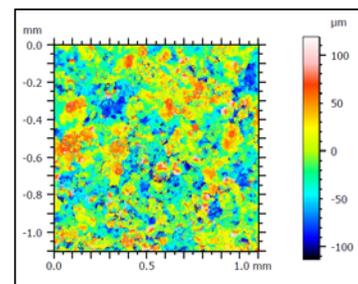
ZEISS 软件:

- Confomap



关键优势点:

- 高效率, 高分辨
- 无接触式光学测量
- 高效率表面三维形貌测量
- 高精度表面粗糙度分析 (包含线粗糙度和面粗糙度)



目标客户:

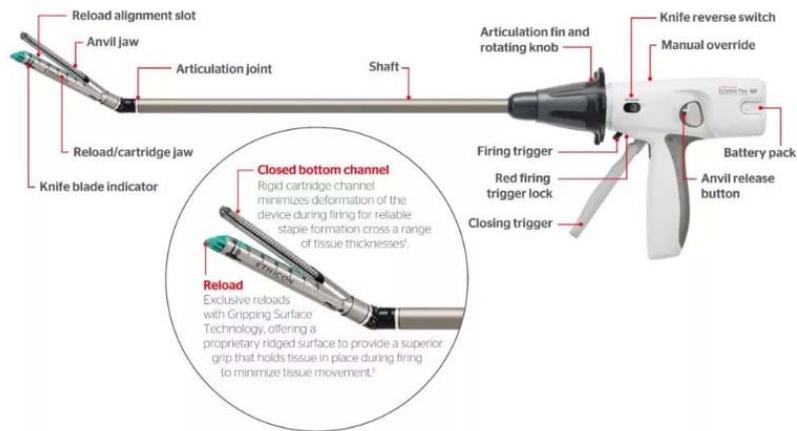


#1 介入类 – 吻合器

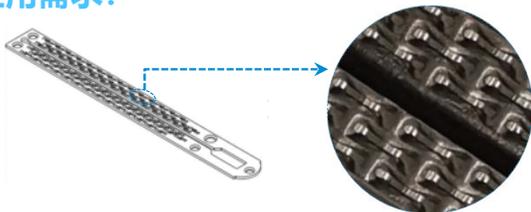
吻合器



吻合器:



应用需求:



测量需求:

- 仓槽曲面轮廓度测量
- 多样化部件测量需求

解决方案:

ZEISS 硬件:

- O-INSPECT 322 Dotscan

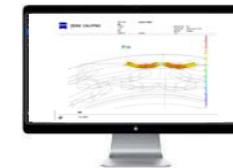
ZEISS 软件:

- CALYPSO



关键优势点:

- 集接触式扫描与高端光学测量于一体
- 高分辨率共聚焦白光扫描测头
- 微细探针直径最小至0.1mm
- 交互式图形报告



成功案例:



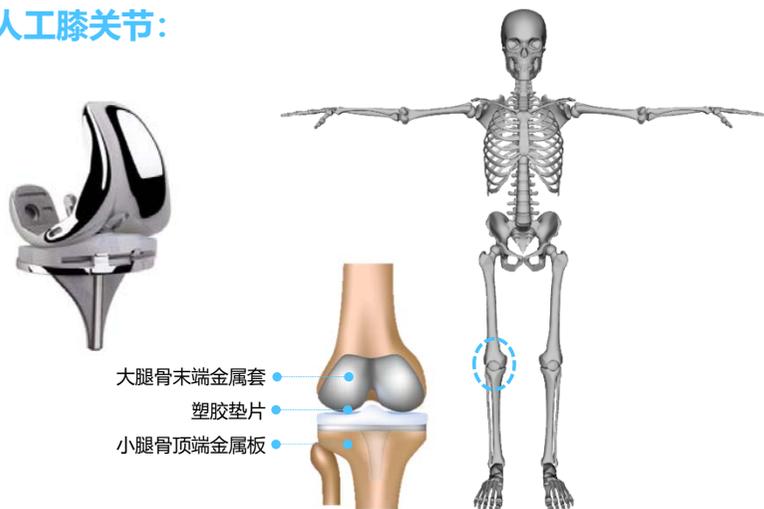
目标客户:



#2 骨科植入 – 关节植入物 人工膝关节



人工膝关节:



应用需求:

1. 全尺寸测量
2. 金属套曲面轮廓度及圆度测量

解决方案:

ZEISS 硬件:

- CONTURA 7106 RDS

ZEISS 软件:

- CALYPSO



关键优势点:

- 高性价比
- 多测头测量技术
- 多角度旋转技术, 空间最多达20736位置
- 可选配高精度共聚焦白光扫描技术
- 交互式测量报告

成功案例:

Johnson's 强生

目标客户:



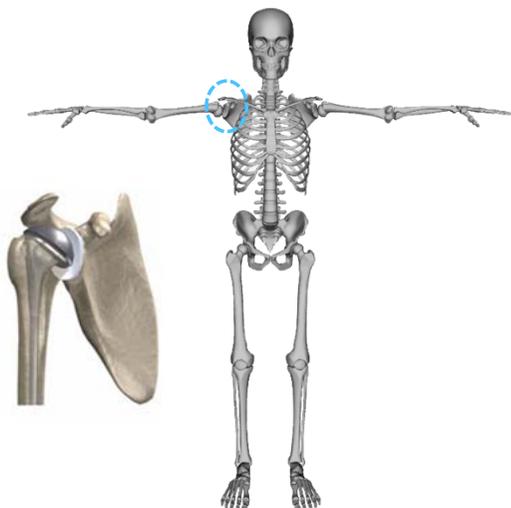
#2 骨科植入 – 关节植入物

人工肩关节



人工肩关节:

关节头
关节盂
假体柄



解决方案:

ZEISS 硬件:

- CONTURA 7106 RDS

ZEISS 软件:

- CALYPSO



关键优势点:

- 高性价比
- 多测头测量技术
- 多角度旋转技术, 空间最多达20736位置
- 可选配高精度共聚焦白光扫描技术
- 交互式测量报告

应用需求:

1. 全尺寸测量
2. 关节头及关节盂曲面轮廓度及圆度测量
3. 假体柄多角度测量

成功案例:

Johnson's 强生

目标客户:



#2 骨科植入 – 关节植入物

表面质量控制



骨科植入物:



应用需求:

1. 人造器件用来替代人体关节
2. 避免植入物的磨损至关重要
3. 对表面形貌和粗糙度的公差要求极为严格

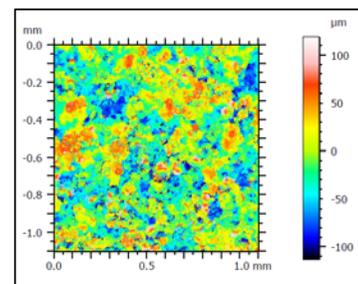
解决方案:

- ZEISS 硬件:
- Smartproof 5
- ZEISS 软件:
- Confomap



关键优势点:

- 高效率, 高分辨
- 无接触式光学测量
- 高效率表面三维形貌测量
- 高精度表面粗糙度分析 (包含线粗糙度和面粗糙度)



成功案例:

Johnson's 强生

目标客户:



#2 骨科植入 – 关节植入物

钛合金材料形貌及成分分析



钛合金材料分析:



应用需求:

1. 钛合金强度高、韧性好、生物相容性好，广泛应用于人体硬组织修复和替换
2. 合金材料成分配比以及表面形貌会直接影响植入物的性能

解决方案:

ZEISS 硬件:

- EVO 10

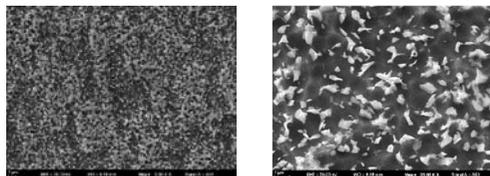
ZEISS 软件:

- SmartSEM



关键优势点:

- 高分辨扫描电子显微镜
- 分辨率高达3 nm，实现材料的高分辨表面形貌观察
- 搭配能谱仪可实现合金材料的元素定量分析



目标客户:

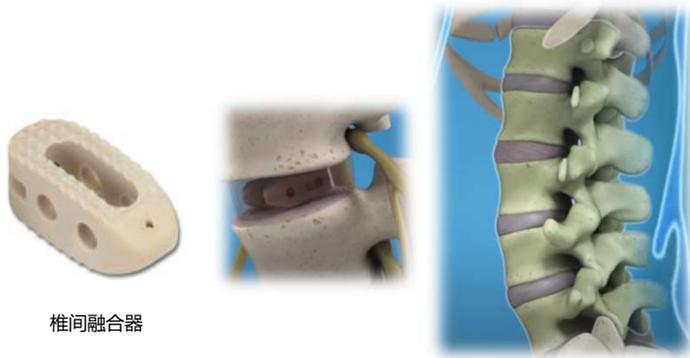


#2 骨科植入 – 脊柱植入物

椎间融合器 – PEEK 材料



椎间融合器:



解决方案:

ZEISS 硬件:

ZEISS 软件:

?

目标客户:

Johnson's 强生

Medtronic

WEGO 威高

stryker®

应用需求:

?

关键优势点:

#2 骨科植入 – 脊柱植入物

椎体植入物 – 3D打印



椎间植入物:



椎体植入物-3D打印



解决方案:

ZEISS 硬件:

ZEISS 软件:

?

关键优势点:

目标客户:

Johnson's 强生



WEGO 威高

stryker®

应用需求:

?

#2 骨科植入 – 脊柱植入物 内固定系统



内固定系统:



内固定系统



颈椎前路钉棒系列



脊柱后路钉棒系列

解决方案:

ZEISS 硬件:

- O-INSPECT 543 + RT

ZEISS 软件:

- CALYPSO



关键优势点:

- 集接触式扫描与高端光学测量于一体
- 微细探针, 最小探针直径至80um.
- 高端蔡司镜头系统, 图像最大放大倍率至305x
- 高效四轴联动转台
- 交互式图形报告

目标:

Johnson's 强生



WEGO 威高

stryker®

应用需求:

1. 全尺寸测量
2. 螺钉微小部位尺寸管控
3. 批量化高效测量

#3 口腔科 – 义齿

解剖式咬合架



解剖式咬合架:



应用需求:

1. 实验室使用, 对设备精度有较高需求
2. 涉及咬合架上多种部件检测
3. 部分零部件结构微小, 需使用影像系统

解决方案:

ZEISS 硬件:

- O-INSPECT 322

ZEISS 软件:

- CALYPSO



关键优势点:

- 集接触式扫描与高端光学测量于一体
- 微细探针, 最小探针直径至80um.
- 高端蔡司镜头系统, 图像最大放大倍率至305x
- 交互式图形报告

成功案例:



阿曼吉尔巴赫

#3 口腔科 – 种植体 种植牙

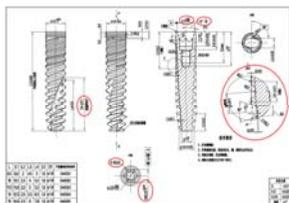


种植牙:



应用需求:

1. 全尺寸测量
2. 螺钉微小部位尺寸管控
3. 批量化高效测量



解决方案:

ZEISS 硬件:

- O-INSPECT 322
- 高效托盘系统

ZEISS 软件:

- CALYPSO



关键优势点:

- 集接触式扫描与高端光学测量于一体
- 微细探针，最小探针直径至80um.
- 高端蔡司镜头系统，图像最大放大倍率至305x
- 高效托盘系统
- 交互式图形报告

目标客户:



#3 口腔科 – 正畸

隐形正畸



隐形正畸:



应用需求:

- 牙模3维数模扫描
- 快速高效扫描

解决方案:

ZEISS 硬件:

- METROTOM 1500

ZEISS 软件:

- METROTOM OS
- VG studio



关键优势点:

- 一次多件扫描, 更高效
- 功能强大的软件分析
- 稳定及可靠性

成功案例:

SDTS

目标客户:



低值医用耗材

4

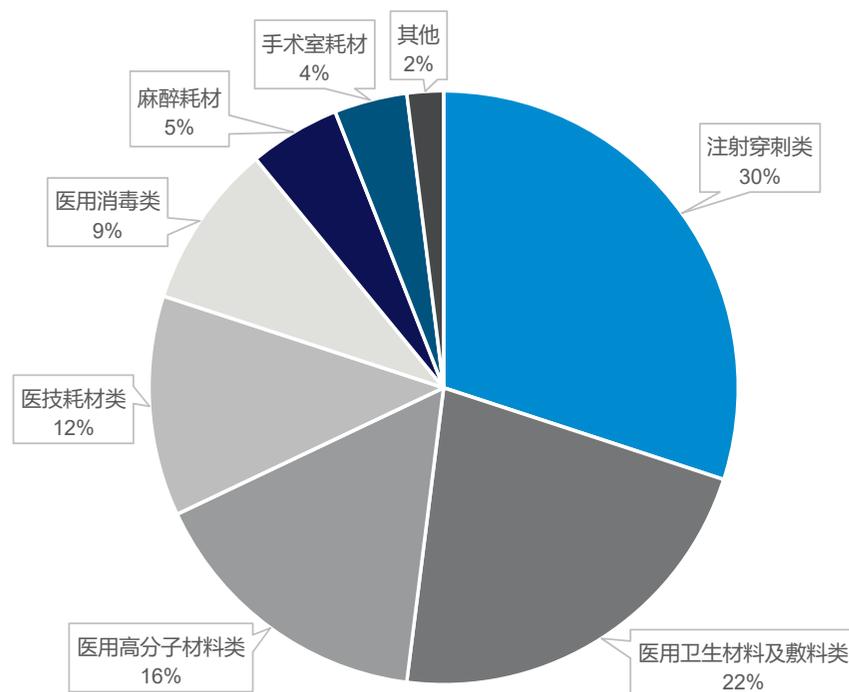
低值医用耗材市场概况



低值医用耗材： 主要指医院在开展医疗服务过程中**经常使用的一次性卫生材料**，包括一次性注射器、输液器、输血器、引流袋、引流管、留置针、无菌手套、手术缝线、手术缝针、手术刀片等。

*数据来源：中国医疗器械蓝皮书2019年

中国低值医用耗材市场分类



低值医用耗材市场概况



*数据来源：中国医疗器械蓝皮书2019年

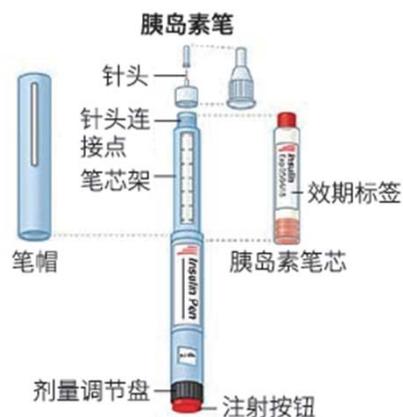


#1 注射穿刺类

胰岛素笔



胰岛素笔:



应用需求:

1. 零部件尺寸测量
2. 产品装配分析 (间隙, 缺漏.....)
3. 无损检测

解决方案:

ZEISS 硬件:

- METROTOM 800 130kV

ZEISS 软件:

- METROTOM OS
- VG studio
- CALYPSO



关键优势点:

- 全尺寸及形位公差检测
- 功能强大的软件分析
- 可追溯测量精度
- 稳定及可靠性

成功案例:



目标客户:

#1 注射穿刺类

预灌封注射器



预灌封注射器:



应用需求:

1. 零部件尺寸测量
2. 产品装配分析 (间隙, 缺漏.....)
3. 无损检测

解决方案:

ZEISS 硬件:

- METROTOM 800 130kV

ZEISS 软件:

- METROTOM OS
- VG studio
- CALYPSO



关键优势点:

- 全尺寸及形位公差检测
- 功能强大的软件分析
- 可追溯测量精度
- 稳定及可靠性

成功案例:



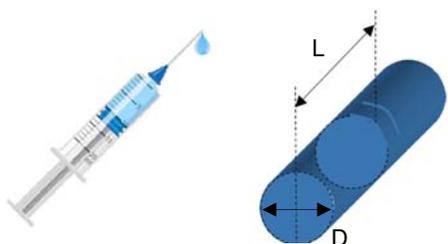
目标客户:

#1 注射穿刺类

一次性注射器



医用注射器:



应用需求:

1. 全尺寸测量(直径, 距离.....)
2. 批量化高效测量

解决方案:

ZEISS 硬件:

- O-INSPECT 322
- 高效托盘系统

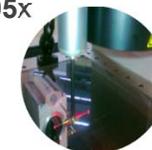
ZEISS 软件:

- CALYPSO



关键优势点:

- 集接触式扫描与高端光学测量于一体
- 高端蔡司镜头系统, 图像最大放大倍率至305x
- 高效托盘系统
- 交互式图形报告



目标客户:

#1 注射穿刺类

留置针



留置针:



应用需求:

1. 零部件尺寸测量
2. 产品装配分析 (间隙, 缺漏.....)
3. 复合材料
4. 无损检测

解决方案:

ZEISS 硬件:

- METROTOM 800 130kV

ZEISS 软件:

- METROTOM OS
- VG studio
- CALYPSO



关键优势点:

- 全尺寸及形位公差检测
- 功能强大的软件分析
- 可追溯测量精度
- 稳定及可靠性

目标客户:



#3 医用高分子材料类

医用口罩



医用口罩熔喷布:



应用需求:

1. 材料分析
2. 分析口罩过滤效率及防护效果
3. 熔喷布纤维直径及细节测量

解决方案:

ZEISS 硬件:

- Smartzoom 5

ZEISS 软件:



关键优势点:

- 全电动数码显微镜
- 经过国际标准校准的镜头系统
- 智能化软件操作
- 一键生成质量报告



5x 物镜: 1000倍景深叠加

目标客户:

体外诊断

5

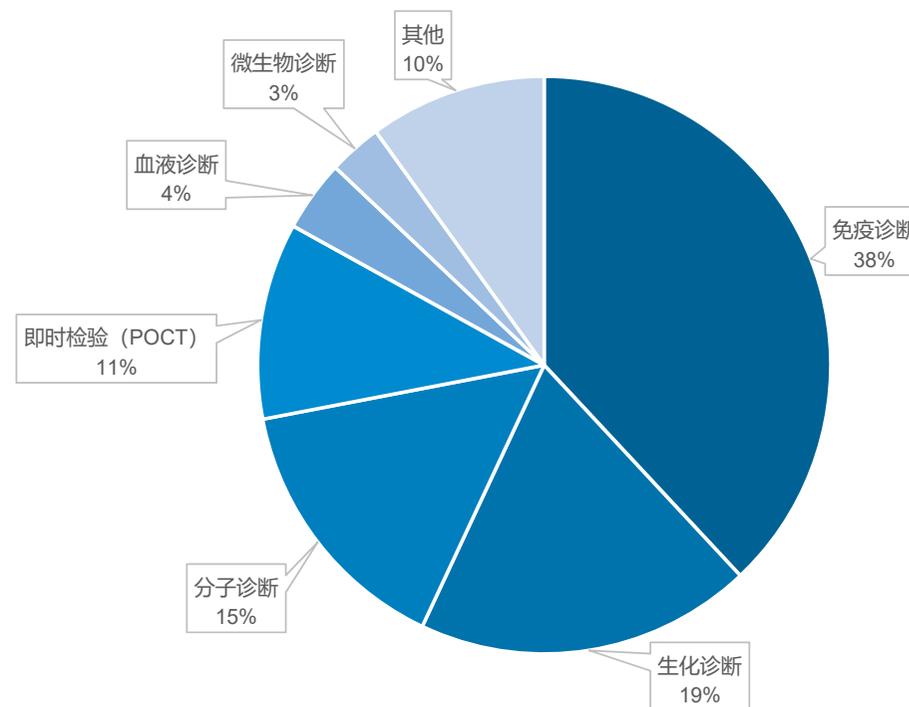
体外诊断市场概况



体外诊断: 从广义上讲,是指在人体之外,通过**对人体样本(各种体液、细胞、组织样本等)**进行检测而获取临床诊断信息,进而判断疾病或机体功能的产品和服务。从狭义上讲,体外诊断产业主要指体外诊断相关产品,包括**体外诊断试剂及体外诊断仪器设备**。

*数据来源: 中国医疗器械蓝皮书2019年

中国体外诊断市场概况





Seeing beyond