

评级：增持（首次）

分析师：谢木青

执业证书编号：S0740518010004

电话：021-20315895

Email: xiemq@r.qizq.com.cn

联系人：于佳喜

Email: yujx@r.qizq.com.cn

重点公司基本状况

简称	股价 (元)	EPS				PE				PEG	评级
		2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E		
鱼跃医疗	28.3	1.5	1.5	1.8	2.1	19.1	18.9	15.7	13.2	4.9	买入
三诺生物	27.0	0.2	0.6	0.7	0.9	157.0	44.1	37.8	31.1	0.2	未评级
微泰医疗-B	7.7	-0.1	-0.1	0.0	0.3		-68.6	178.9	21.0	-5.5	未评级

备注 股价信息截止至 2022 年 9 月 13 日，未覆盖标的取 wind 一致预期

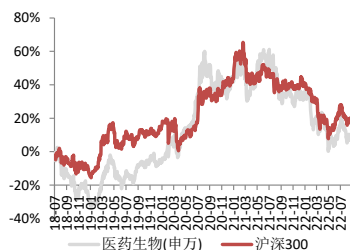
报告摘要

- **血糖监测需求旺盛，CGM 是新一代监测技术，国内市场渗透率不足 5%。**中国是糖尿病发病数最高的国家，2021 年 20-79 岁的糖尿病患者人数已达 1.41 亿人，预计到 2030 年患病数将达到 1.64 亿人，年复合增长率约 2.4%，血糖监测需求逐年提升。目前国内血糖监测以指尖血糖检测为主，但采样数据有限、操作不便，患者依从性不足 1/3。连续血糖监测（CGM）通过葡萄糖感应器监测皮下组织间液葡萄糖浓度间接反映血糖水平，具有全天候监控、方便快捷、准确性高等诸多优点，I 型糖尿病患者和需要胰岛素强化治疗的 II 型糖尿病患者对 CGM 需求尤为明显。目前美国发达国家经过多年发展 CGM 渗透率已超过 20%，而国内渗透率还不足 5%，整个动态血糖监测市场正处于起步阶段，未来成长空间广阔。
- **我们预计 2030 年 CGM 国内市场有望达到 200+ 亿元，国产化率尚不足 10%。**结合国内 CGM 行业现状并参考市场公开资料，我们对 CGM 未来市场规模进行测算，预计 2030 年国内 CGM 市场规模有望达 208.6 亿元，2021-2030 年复合增速有望达 32.11%。从市场份额来看，海外市场格局相对稳定，雅培、德康、美敦力几乎占据了全球大部分的 CGM 份额；国内市场同样被外资垄断，其中雅培的 free style libre 凭借优异的性能占据约 78% 份额；国产品牌中，鱼跃医疗、微泰医疗、硅基仿生等头部企业也具有一定优势，但整体国产占比还不到 10%（2020 年）。
- **技术不断突破下，高性价比国产 CGM 进入加速进口替代阶段。**近 1-2 年国内有多款新产品上市或即将面向市场，制造工艺、产品佩戴体验、监测性能等直追全球龙头标杆，从成本端来看，国产 CGM 产能供应、良品率、技术工艺显著提升，产品价格优势显著；从监测性能来看，三诺生物等国产头部企业的准确性等指标已经接近国际一线水平；此外，在舒适度、隐蔽性、操作简易度等各个方面，国产企业都在加速追赶。我们预计随着更多高性能产品的上市，国产品牌有望快速打破外资垄断，CGM 市场有望迎来平价发展的高增阶段。
- **院外市场价格敏感度高，国产性价比优势显著，有望率先破局；院内外科、门诊等空白市场或提供良好机遇。**1、就院外市场而言，现阶段国内 CGM 有超过 80% 的销售是在院外完成，销售平台丰富，性价比更高（以雅培的瞬感为例，我们预计探头价格院外相比院内或许有 60% 以上优惠，考虑服务费用后院外价格可能不到院内的 20%），消费者可及性好，对性价比要求更高，我们预计院外有望成为国产替代率先破局的市场，2、对于院内市场，目前院内市场大约 70-80% 份额是在内分泌科的糖尿病患者，患者教育相对成熟，CGM 使用率约 20-30%，但外科手术中预计 20-30% 患者还未普及 CGM，此外门诊等场景也基本未能覆盖，目前都还是空白市场，医生、病人习惯尚未固定，我们认为这些新的应用需求有望为国产 CGM 品牌提供良好的发展机遇。中长期来看，院内血糖管理或将打破科室壁垒，借助物联网、互联网、云计算、人工智能等技术实现多科室统一管理，国产企业有望借助优异的集成管理、生态工程建设能力实现突围。
- **投资建议：**国内 CGM 市场正处于进口替代的起步阶段，我们认为产品性能优越、市场渠道广、品牌影响力强的头部企业有望占据领先优势，建议关注相关标的如鱼跃医疗、三诺生物、微泰医疗-B 等。
- **风险提示：**新产品研发风险，政策变化风险，市场竞争加剧风险，市场空间测算偏差风险，公开资料信息滞后或更新不及时风险。

基本状况

上市公司数	456
行业总市值(亿元)	65209
行业流通市值(亿元)	50467

行业-市场走势对比



相关报告

鱼跃医疗 2022 年半年报点评-高基数+疫情影响短期表现，22H2 有望业绩加速

内容目录

动态血糖监测渗透率低需求大，国内处于爆发前夕	- 4 -
中国糖尿病基数众多，血糖监测需求或将加速提升	- 4 -
CGM 可有效满足 I 型及强化治疗 II 型病人临床需求，国内市场刚开始起步	- 5 -
国内市场或超 200 亿元，国产占比低，替代空间广	- 7 -
高性价比国产 CGM 有望快速实现进口替代	- 9 -
新一批国产产品性能有望媲美外资品牌	- 9 -
院外有望凭借性价比优势突围，外科、门诊等空白市场或成院内机遇	- 11 -
建议关注标的	- 12 -
鱼跃医疗（002223.SZ）	- 12 -
三诺生物（300298.SZ）	- 13 -
微泰医疗-B（2235.HK）	- 13 -
风险提示	- 14 -

图表目录

图表 1: 中国是全球第一大糖尿病患病国家	- 4 -
图表 2: 国内糖尿病患病率持续提升	- 4 -
图表 3: 中国是全球第一大糖尿病患病国家（2021 年患病数，百万人）	- 4 -
图表 4: 中国糖尿病相关医疗支出位居全球第二（2021 年，十亿美金）	- 4 -
图表 5: 血糖监测是糖尿病管理的“协调中心”	- 5 -
图表 6: 国内血糖监测渗透率较低（2020 年）	- 5 -
图表 7: CGM 相比传统指尖血检测更有优势	- 6 -
图表 8: CGM 原理示意图	- 6 -
图表 9: CGM 监测随身佩带便携灵活	- 6 -
图表 10: 国内 CGM 在各类患者渗透率中均处于低位（2020）	- 7 -
图表 11: 国内 CGM 占全部血糖监测比例显著低于发达国家（CGM 替代率，2021）	- 7 -
图表 12: 国内 CGM 预计远期市场规模有望突破 200 亿元	- 7 -
图表 13: 全球 CGM 市场格局（2019）	- 8 -
图表 14: 美国 CGM 市场格局（2019）	- 8 -
图表 15: 国内已有大约 10 款 CGM 产品拿证	- 8 -
图表 16: 国内 CGM 雅培占据近 80% 份额（2020）	- 9 -
图表 17: 三诺生物生产线自动化率达 90%	- 10 -
图表 18: 硅基仿生拥有万级洁净车间	- 10 -
图表 19: 传感器技术迭代带动成本优化以及性能提升	- 10 -
图表 20: 头部国产企业 MARD 值媲美进口	- 11 -

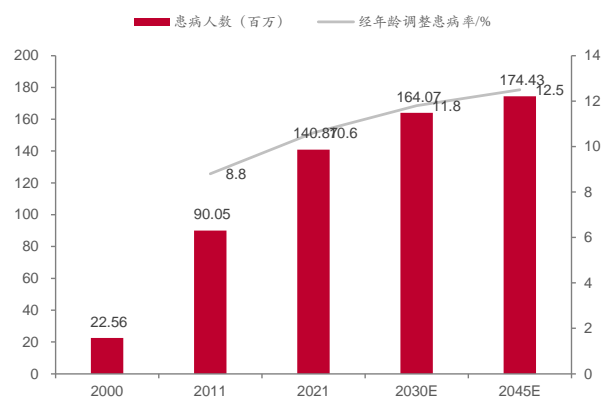
图表 21: 国产 CGM 在院外市场具有较好性价比优势.....	- 11 -
图表 22: 院内 CGM 费用显著高于院外 (以安徽省、雅培探头为例)	- 12 -
图表 23: 鱼跃医疗现有的 CGM 安耐特产品.....	- 13 -
图表 24: 鱼跃医疗营收、归母净利润表现 (百万元)	- 13 -
图表 25: 三诺生物指尖血糖仪	- 13 -
图表 26: 三诺生物营收、归母净利润表现 (百万元)	- 13 -
图表 27: 微泰医疗贴敷式胰岛素泵小巧方便隐蔽性好.....	- 14 -
图表 28: 微泰医疗 CGM 产品示意图	- 14 -

动态血糖监测渗透率低需求大，国内处于爆发前夕

中国糖尿病基数众多，血糖监测需求或将加速提升

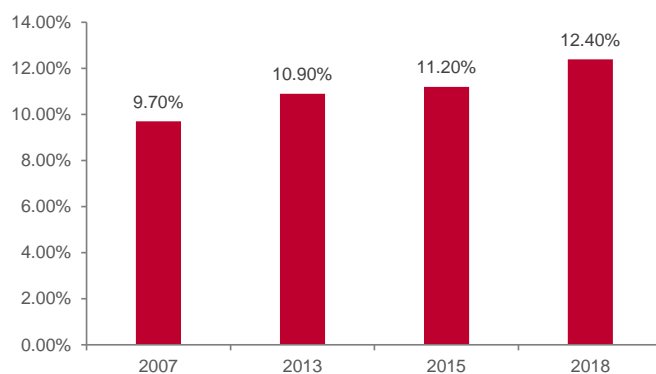
- 我国糖尿病发病率高，患者基数大。**中国是糖尿病发病数最高的国家，2021年20-79岁的糖尿病患者人数已达1.41亿人，预计到2030年患病数将达到1.64亿人，年复合增长率约2.4%，糖尿病患病率也在持续提升。从全球范围来看，中国也是糖尿病第一大国家，糖尿病患者数量接近第二大国家印度的两倍，21年糖尿病相关医疗支出高达1653亿美金，对社会、患者都造成了较大负担，近年来国内糖尿病呈现加速增长趋势，患者血糖控制需求未来或将持续攀升。

图表 1: 中国是全球第一大糖尿病患病国家



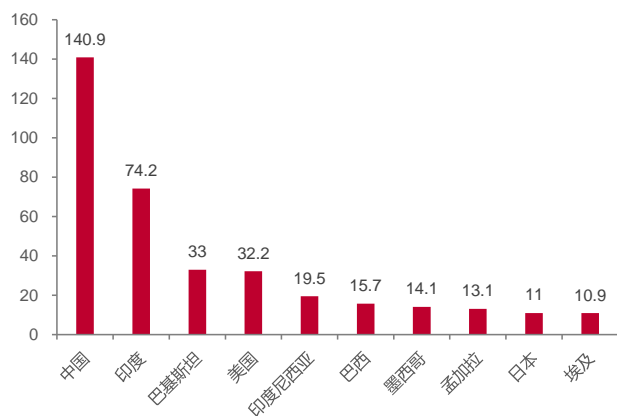
来源: IDF, 中泰证券研究所

图表 2: 国内糖尿病患病率持续提升



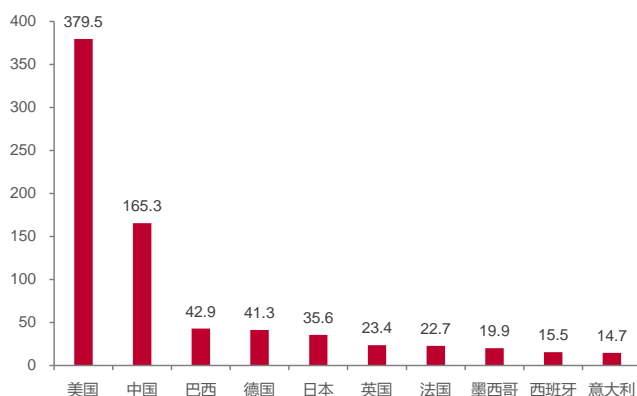
来源: PubMed, 中泰证券研究所

图表 3: 中国是全球第一大糖尿病患病国家 (2021年患病数, 百万人)



来源: IDF, 中泰证券研究所

图表 4: 中国糖尿病相关医疗支出位居全球第二 (2021年, 十亿美金)

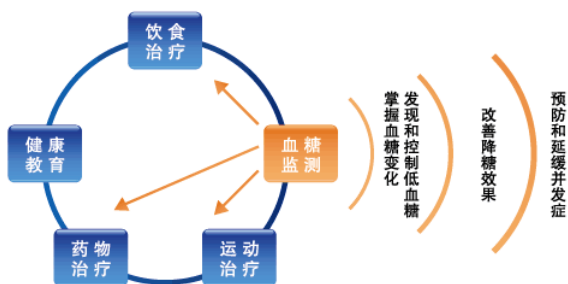


来源: IDF, 中泰证券研究所

- 血糖监测具有重要临床意义，国内血糖监测率渗透率不足20%。**血糖监测是糖尿病管理的重要内容，可以反映糖尿病患者糖代谢紊乱情况，辅助制定降糖方案，评价降糖治疗效果，指导调整方案等，是糖尿病管理的“协调中心”。《中国血糖监测临床应用指南(2021年版)》建议所有血

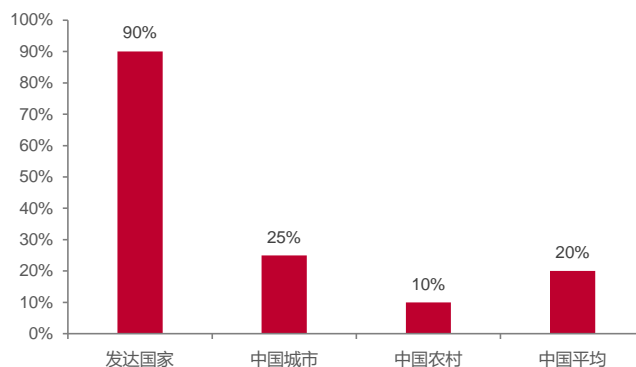
糖尿病患者均需进行 SMBG（患者自我血糖监测）。但国内对于糖尿病预防和治疗的认知不足，患者知晓率和治疗率较低，2018 年国内糖尿病的认知率和治疗率大约为 36.7%和 32.9%（数据来源：NCBI）；且糖尿病需要患者学习大量专业知识并长期自我约束，患者依从性较差，血糖控制效果不佳，2020 年国内血糖监测渗透率大约 20%，与海外发达国家 90%的渗透率相比差距较大（数据来源：前瞻经济学人）。

图表 5：血糖监测是糖尿病管理的“协调中心”



来源：罗氏，中泰证券研究所

图表 6：国内血糖监测渗透率较低（2020 年）



来源：前瞻经济学人，中泰证券研究所

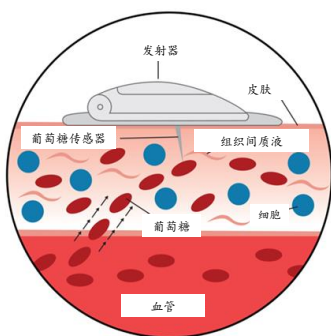
CGM 可有效满足 I 型及强化治疗 II 型病人临床需求，国内市场刚开始起步

- 传统 BGM 依从性较差，CGM 可有效满足 I 型、强化治疗 II 型等多人群需求。目前国内血糖监测主要包括指尖血糖检测（BGM）和连续血糖监测（CGM），其中 BGM 价格低廉，普及性高，是国内主流的血糖监测方法，但由于采样数据有限、操作不便，患者依从性不足 1/3。CGM 通过葡萄糖感应器监测皮下组织间液的葡萄糖浓度而间接反映血糖水平，具有全天候监控、方便快捷、准确性高等诸多优点，具有十分良好的应用前景；从患者人群来看，I 型糖尿病患者和需要胰岛素强化治疗的 II 型糖尿病患者血糖监测需求更高，对 CGM 的需求更大。

图表 7: CGM 相比传统指尖血检测更有优势

	指尖血糖监测	连续血糖监测
数据来源	毛细血管血中葡萄糖水平	皮下组织间液葡萄糖水平
测量方法	用采血针和试纸取血，一般采手指血，也可以使用其他部位	葡萄糖传感器埋植于腹部皮下，或手臂等其他部位，通过手机或接收器接收信号
数据特点	静态测量时点数据，糖尿病患者监测每日检测4-7次，存在监测盲区	可24小时动态反映患者血糖变化的趋势（如变化速度和方向等）
患者操作	需借助检测仪、采血笔、采血针、试纸等，步骤相对复杂	通常可连续使用7-14天，一次性植入操作简便
患者体验	可能有疼痛感，每日测量依从性较差	全程无痛，依从性更好
存储功能	部分有存储功能	有存储功能
零售价格	100-400元/月（试纸）	1000-3000元/月（传感器）
应用拓展	较为有限	可与胰岛素泵联用组成人体胰脏

来源：糖护士，中华糖尿病杂志，动脉网，中泰证券研究所（注：多数接收器可重复使用，因此单月价格不做计算）

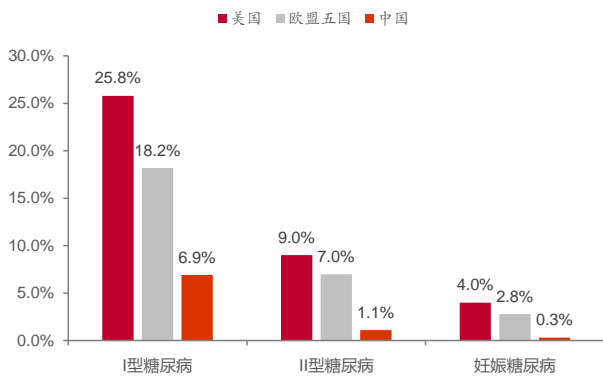
图表 8: CGM 原理示意图


来源：动脉网，中泰证券研究所

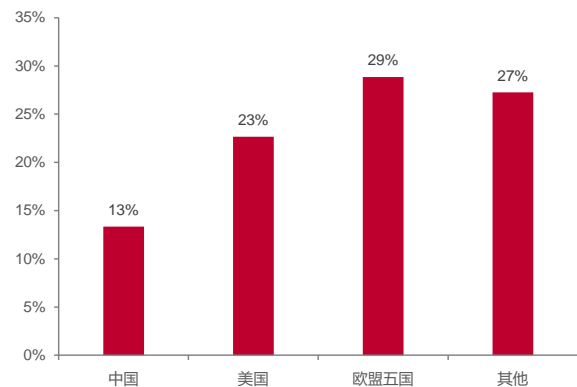
图表 9: CGM 监测随身佩戴便携灵活


来源：动脉网，中泰证券研究所

- CGM 国内渗透率或不足 5%，远低于欧美约 20% 的覆盖情况。**海外发达国家早在 2006 年就已有较为成熟的 CGM 产品上市，经过十几年发展，CGM 在糖尿病患者中接受度已有显著提升，据微泰医疗公司公告，2020 年美国 I 型、II 型糖尿病患者 CGM 覆盖范围已达到 25.8% 和 9.0%，而中国市场起步较晚，目前的实际渗透率可能不足 5%，与美国、欧洲等发达国家相比至少还有数倍提升空间，正处于市场尚未成熟、渗透率快速提升的起步阶段。

图表 10: 国内 CGM 在各类患者渗透率中均处于低位 (2020)


来源: 微泰医疗公司公告, 中泰证券研究所

图表 11: 国内 CGM 占全部血糖监测比例显著低于发达国家 (CGM 替代率, 2021)


来源: 微泰医疗公司公告, 中泰证券研究所

国内市场或超 200 亿元, 国产占比低, 替代空间广

- **CGM 市场远期规模有望突破 200 亿元, 国产替代大有可为。**结合国内 CGM 行业现状并参考市场公开资料, 我们对 CGM 未来市场规模进行测算, 其中患者发病率等假设我们参考国际糖尿病联盟报告披露的流行病学数据, 患者渗透率参考微泰医疗等公司公告, 产品价格参考 IDF 报告及国内现有产品电商渠道售价, 据此计算, 我们预计 2030 年国内 CGM 市场规模有望达到 208.6 亿元, 2021-2030 年复合增速有望达到 32.11%。

图表 12: 国内 CGM 预计远期市场规模有望突破 200 亿元

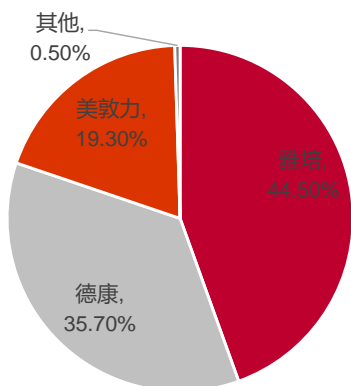
年度	2021	2022E	2023E	2024E	2025E	2026E	2027E	2028E	2029E	2030E
糖尿病人数/百万人	140.9	143.30	145.75	148.23	150.76	153.34	155.95	158.61	161.32	164.07
其中 I 型患者/百万人	8.0	8.2	8.3	8.4	8.6	8.7	8.9	9.0	9.2	9.4
I 型 CGM 渗透率	8%	11%	15%	19%	23%	27%	31%	35%	39%	43%
I 型 CGM 使用月数	2.0	3.0	3.3	3.7	4.1	4.7	5.2	5.8	6.6	7.0
I 型市场空间/亿元	10.8	23.4	32.9	44.0	56.7	73.2	88.8	106.4	127.8	140.7
II 型患者/百万人	126.8	129.0	131.2	133.4	135.7	138.0	140.4	142.8	145.2	147.7
其中胰岛素强化治疗患者/百万人	12.7	12.9	13.1	13.3	13.6	13.8	14.0	14.3	14.5	14.8
强化治疗患者渗透率	2.00%	3.23%	4.46%	5.69%	6.92%	8.15%	9.38%	10.61%	11.84%	13.40%
强化治疗患者使用月数	2.2	2.3	2.4	2.6	2.8	3.1	3.6	4	4.4	4.9
强化治疗患者市场空间	5.0	8.2	11.2	14.6	18.4	23.0	29.4	35.1	40.8	48.5
其中非强化治疗患者/百万人	114.1	116.1	118.1	120.1	122.1	124.2	126.3	128.5	130.7	132.9
非强化治疗患者渗透率	0.10%	0.200%	0.300%	0.400%	0.500%	0.600%	0.700%	0.800%	0.900%	1.000%
非强化治疗患者使用月数	1	1.2	1.4	1.6	1.8	2	2.2	2.4	2.6	2.8
非强化治疗患者市场空间	1.0	2.4	4.0	5.7	7.7	9.8	12.1	14.3	16.5	18.6
妊娠型糖尿病患者人数/百万人	7.0	7.2	7.3	7.4	7.5	7.7	7.8	7.9	8.1	8.2
妊娠型糖尿病渗透率	0.2%	0.3%	0.3%	0.4%	0.5%	0.6%	0.6%	0.7%	0.8%	1.0%
妊娠型患者使用月数	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	1.9
妊娠型糖尿病患者市场空间	0.1	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	0.5	0.5	0.6	0.8
CGM 合计患者人数/百万人	1.0	1.6	2.2	2.9	3.6	4.3	5.0	5.8	6.5	7.4
CGM 预计终端价/元	450	430	400	370	350	330	310	290	270	250
CGM 预计市场规模/亿元	17.0	34.2	48.3	64.5	83.2	106.5	130.8	156.4	185.8	208.6
YOY		101.2%	41.2%	33.5%	28.9%	28.0%	22.8%	19.6%	18.7%	12.3%
CAGR										32.11%

来源: IDF, 微泰医疗公司公告, 三诺生物公司公告及公司官网, Uptodate, 中泰证券研究所 (注: 多数接收器可重复使用, 因此单月价格不做计算)

- **海外市场格局稳定, 三大龙头垄断大部分份额。**CGM 产品生产制造壁垒较高, 且市场推广、患者教育投入力度大, 注册审批流程复杂, 头部

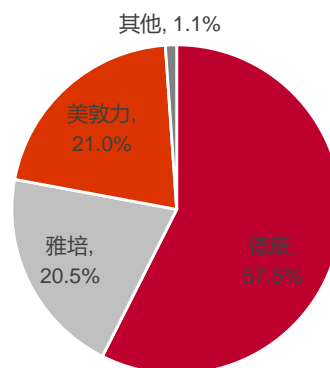
集中效应明显，雅培、德康、美敦力几乎占据了全部的市场份额，其中雅培凭借持续优化的产品性能和丰富完备的渠道网络后来居上，近年来发展势头迅猛；而在美国市场，老牌龙头德康医疗占据接近 58% 的市场份额。

图表 13: 全球 CGM 市场格局 (2019)



来源：医械研究，中泰证券研究所

图表 14: 美国 CGM 市场格局 (2019)



来源：Bloomberg，中泰证券研究所

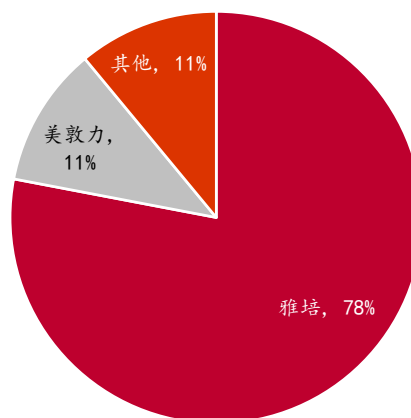
- 国内已有大约 10 款产品拿证，国产化率或仅 10%。截至 2022 年 8 月，我国已有约 10 款 CGM 产品获批上市，包括 2 款进口（雅培、美敦力）和 8 款国产。其中雅培的 free style libre 采用二代传感器技术，实现 14 天免校准，凭借优异的性能占据了约 78% 的市场份额；美敦力在国内仅有初代产品获批，传感器寿命、校准需求与雅培相比有所差距，占据大约 11% 的份额；德康医疗则因行业标准、市场投入、医保支付等多方面原因目前尚未进入大陆市场。国产品牌中，鱼跃医疗、微泰医疗、硅基仿生等头部企业也具有一定优势。

图表 15: 国内已有大约 10 款 CGM 产品拿证

生产厂家	潮州美奇	雅培	圣美迪诺	普林斯頓	睿守科技	美敦力	凯立特 (鱼跃医疗)	微泰医疗	硅基仿生	九诺医疗
品牌	RGMS-III	free style libre	CGM-S303	CGMS-2009	MD-MY-008	Guardian Connect	CT2	AiDEX G7	GS1	GN-I
国内获批时间	2021年9月	2017年6月	2018年9月	2019年12月	2019年5月	2020年8月	2021年2月	2021年11月	2021年11月	2021年10月
传感器寿命/天	15天	14天	5天	-	14天	7天	7天	14天	14天	14天
传感器技术	一代	二代	一代	一代	一代	一代	一代	一代	二代	-
是否需要校准	每5天一次	免校准	每天一次	-	首日2次，之后每天1次	每天2次	每日校准	免校准	免校准	免校准
读数频率/分钟	3分钟	15分钟	3分钟	-	2分钟	5分钟	3分钟	5分钟	5分钟	3分钟
MARD 值	9.5	11.4	13.2	-	9.1	9.64	9.6	9.08	8.83	9.38
发射器寿命	60天	一次性	-	-	14天 (每次更换探头需充电)	至少7天	-	4年	一次性	3年
是否防水	日常防水30Min	日常防水30Min	日常防水	-	日常防水1小时	洗澡游泳均可佩戴	-	日常防水30Min	洗澡游泳均可佩戴	-
体积重量	传感器2g, 4*0.25mm; 发射器 29.6*25.5*9mm	5*35mm, 5g	44*29*11mm	-	36.1*19.4*7.2mm	40*36*9mm	发射器46*27.4*9.1mm	5.5g, 35*22*8mm	传感器33.5*20*5.3mm	-
预热时间	1小时	1小时	-	-	1小时	2小时	3小时	1小时	1小时	-
针头	-	软针	硬针	-	软针	软针	软针	软针	软针	-

来源：微泰医疗公司公告，各公司官网，中泰证券研究所（注：仅统计同一厂家最新产品）

图表 16: 国内 CGM 雅培占据近 80% 份额 (2020)



来源: 糖仁科技, 中泰证券研究所

高性价比国产 CGM 有望快速实现进口替代

新一批国产产品性能有望媲美外资品牌

- 我国早在 2005 年就有 CGM 产品获批上市 (圣美迪诺 TA-SR), 彼时由于性能、工艺尚不成熟, 市场竞争力不足。近 1-2 年国内陆续有多款新一代产品上市, 制造工艺、产品佩戴体验、监测性能等直追全球标杆。我们预计随着更多高性能产品的上市, 国产品牌有望快速打破外资垄断, 国内 CGM 市场有望迎来高速发展。
- **成本优化: 国产 CGM 伴随产能、良率、技术等改进有望扩大性价比优势。** 产能是成本优化的重要因素, 头部品牌如三诺生物、硅基仿生等目前均达到百万级年产能, 且有望进一步扩充至千万级, 产线自动化程度也在不断提高, 有望进一步优化成本。企业自身的工业制造管理、工艺流程等也与不良品率、生产周期等直接相关, CGM 体积小, 结构复杂, 制造门槛高, 凯立特、三诺等具有丰富 BGM 生产经验的企业优势或更加明显。此外传感器技术的迭代升级也会带来成本优化, 硅基仿生使用的二代技术降低了对外膜的要求, 而以三诺生物为代表的三代技术不再需要电子介质, 制造成本有望持续压缩。

图表 17: 三诺生物生产线自动化率达 90%



来源: 三诺公司官网, 中泰证券研究所

图表 18: 硅基仿生拥有万级洁净车间



来源: 硅基仿生官网, 中泰证券研究所

图表 19: 传感器技术迭代带动成本优化以及性能提升

传感器技术	基本原理	优点	缺点
第一代	葡萄糖通过酶促反应产生形成葡萄糖酸和过氧化氢, 通过检测反应过程中的氧气消耗量或者过氧化氢变化反应血糖水平	技术成熟应用广泛, 是当前市场主流传感器	准确性、灵敏度相对较低, 成本较高
第二代	通过人工合成的氧化还原介质完成反应, 继而反应血糖变化	成本较第一代显著优化, 监测性能提升	无法解决电子转移效率低、外界物理条件干扰等问题
第三代	在纳米结构电极上直接将葡萄糖电氧化为葡萄糖酸, 无需反应介质	解决了氧匮乏问题, 抗干扰能力强, 准确性更好	反应中心位置较深, 电子转移较难

第一代传感器技术

第二代传感器技术

第三代传感器技术

来源: iopscience, 三诺生物公司公告, 中泰证券研究所

- 准确性: 头部国产性能已趋近国际一线水平。**准确性是评价 CGM 产品性能高低的核心指标, 包括点准确度和趋势准确度。MARD 值 (CGM 与 BGM 平均绝对差值的相对数) 是度量点准确度的常用指标之一, MARD<10%的 CGM 系统通常被认为具有良好的分析性能; 趋势准确性可以采用动态血糖误差分析表格 (CG-EGA) 来度量, 将葡萄糖及其变化速率分成 A-E5 个区域, 检验数据位于 A+B 区占比越高代表其准确性越好。雅培、美敦力、德康等外资产品 MARD 值均已低于 9%, 国产企业中硅基仿生达 8.83%, 而三诺生物的临床数据已降低到 7.9%, 与雅培的 FreeStyle Libre 3 接近, 达到目前行业最优水平。随着三诺、鱼跃等更多国产高性能产品上市, 我们预计国产品牌认可度有望持续提升。

- **佩戴体验：舒适度、隐蔽性等有望进一步提升。**CGM 产品直接接触人体皮肤，且需长时间佩戴，产品的尺寸、重量、校准次数、预热时间、接收器类型、表面材料选择、安装流程复杂度等都会影响到消费者的用户体验。国内头部企业大部分都已实现免校准+手机 APP 接收+软针设计，但产品体积和重量方面与海外最顶尖产品还有一定距离，同时在材料选择上，德康等企业采用低敏快干的贴片技术，未来国产品牌有望持续改进。

图表 20：头部国产企业 MARD 值媲美进口

品牌	产品	上市时间	MARD 值	体积	重量	预热时间
雅培	FreeStyle Libre	2017年	11.4%	5*35mm	5g	1小时
美敦力	Guardian Connect	2020年	9.6%	19.3*11.4*9.7mm	2.91g	2小时
德康	G7	国内未上市	8.70%	24*27.3*4.6mm	g6大约12g, g7体积压缩60%	30分钟
硅基仿生	GS1	2021年	8.80%	33.5*20*5.3mm	大约5g	1小时
微泰医疗	Aidex G7	2021年	9.08%	35*22*8mm	5.5g	1小时
三诺生物	-	预计22H2-23H1	7.9% (临床数据)	-	-	-
凯立特	CT3	预计22H2-23H1	-	-	-	-

来源：微泰医疗公司公告，各公司官网，中泰证券研究所

院外有望凭借性价比优势突围，外科、门诊等空白市场或成院内机遇

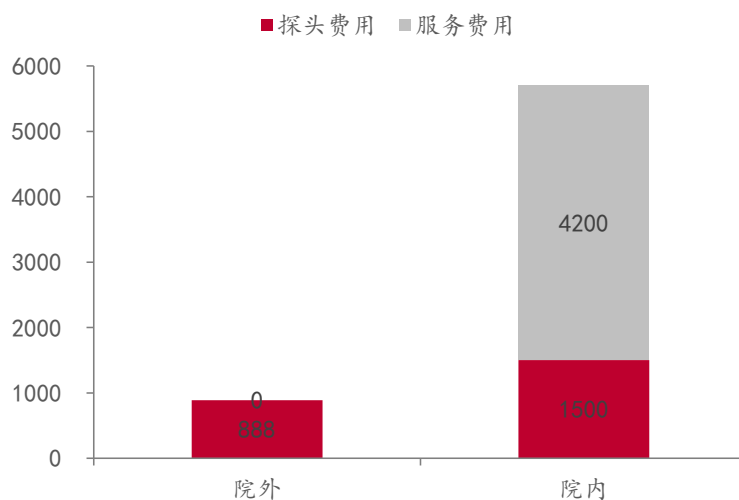
- **院外市场价格低、可及性好，国产价格优势显著，有望率先破局。**CGM 除上海、北京、辽宁、山东等部分区域外，国内尚未纳入大范围医保，相比传统指尖血检测价格较高，消费者价格敏感性较高。分渠道来看，院内 CGM 通常每天或每 3 天收取检测费用，单日费用普遍在 100-400 元不等，产品入院流程较长，渠道患者较少；院外市场大多以线上销售为主，考虑节假日促销等活动，患者实际支付价格通常低于院内价，消费者可及性更好，以雅培的瞬感为例，线上销售价格约为 444 元/个，而医院采购价格达 750 元，比院外价格高近 69%。我们预计院外有望成为国产替代率先破局的市场。

图表 21：国产 CGM 在院外市场具有较好性价比优势

品牌	美敦力	雅培	湖州美奇	移宇科技	凯立特	微泰医疗	硅基仿生
探头单价/元	776	444	399	359	699	434	699
探头使用寿命/天	7	14	15	14	7	14	14
发射器等单价/元	10000	-	1896	290	30	394	-
发射器使用寿命	1年	-	60	可充电	2年	4年	-
年费用/元	50463	11576	11534	9650	36478	11709	18224
日均费用/元	138.3	31.7	31.6	26.4	99.9	32.1	49.9

来源：各公司官网，三诺生物公司公告，鱼跃医疗公司公告，中泰证券研究所

图表 22: 院内 CGM 费用显著高于院外 (以安徽省、雅培探头单月费用为例, 单位: 元)



来源: 雅培公司官网, 安徽省医保局, 安徽省招标采购协会, 中泰证券研究所

- **院内外科、门诊等科室接近空白市场, 为国产品牌提供良好机遇。**目前院内市场大约 70-80% 份额是在内分泌科的糖尿病患者, 患者教育相对成熟, CGM 使用率达到了约 20-30%, 但外科手术中预计有 20-30% 的患者目前还未普及应用 CGM 产品, 此外门诊等场景也基本未能覆盖, 目前都还是空白市场, 医生、病人习惯尚未固定, 我们认为这些新的应用需求有望为国产 CGM 品牌提供良好的发展机遇。中长期来看, 院内血糖管理或将打破科室壁垒, 借助物联网、互联网、云计算、人工智能等技术实现多科室统一管理, 国产企业有望借助优异的集成管理、生态工程建设能力实现破局。

建议关注标的

鱼跃医疗 (002223.SZ)

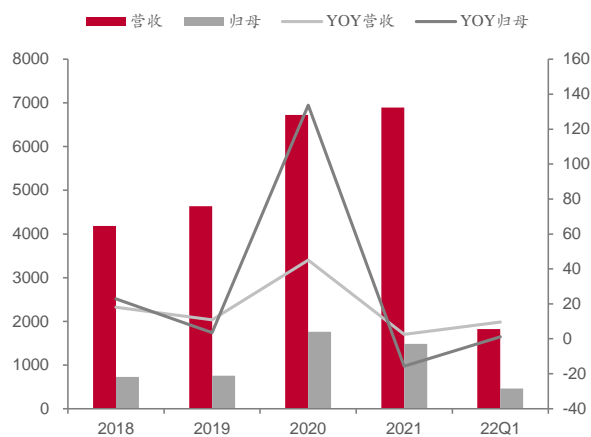
- **家用器械龙头迎来业绩改善, CT3 新品获批在即。**公司是国内家用医疗器械的行业龙头, 主要产品包括呼吸制氧、消毒感控、家用医疗、眼科耗材等, 2021 年公司实现营业收入 68.94 亿元 (+2.51%), 实现归母净利润 14.82 亿元 (-15.73%)。2021 年公司收购凯立特进入 CGM 市场, 推出安耐糖系列产品, 其传感器寿命达到 7 天, 临床试验 MARD 值达到 9.6%, 具有显著性能优势。公司的新一代产品 CT3 有望实现 14 天免校准, 有望于 2023 年正式上市销售, 同时伴随疫情影响的逐渐褪去, 公司业绩有望迎来加速恢复。

图表 23: 鱼跃医疗现有的 CGM 安耐特产品



来源: 鱼跃医疗官网, 中泰证券研究所

图表 24: 鱼跃医疗营收、归母净利润表现 (百万元)



来源: ifind, 中泰证券研究所

三诺生物 (300298.SZ)

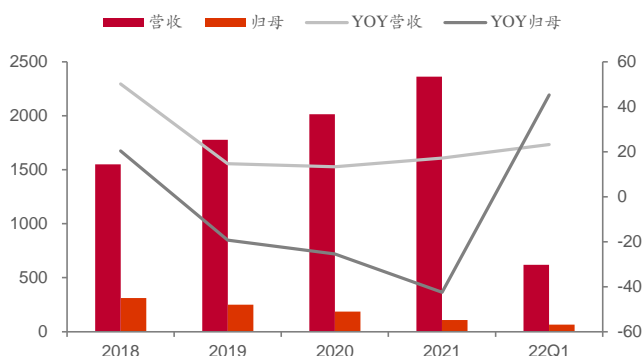
- **BGM 市场领头羊, 首款三代 CGM 最快有望年底上市。**公司成立于 2002 年, 是国内最早的生产血糖监测系统产品的厂商之一, 经过十余年的发展公司已成为国产血糖监测领域领先企业, 2021 年公司实现营业收入 23.61 亿元 (+17.17%), 实现归母净利润 1.08 亿元 (-42.44%)。2021 年国内血糖仪市场份额占 50% 以上。7 月 28 日公司实时血糖监测系统 (CGM) 注册申请获得国家药监局受理, 产品采用第三代直接电子转移技术, 具有低电位、不依赖氧气、干扰物少、稳定性准确性高等优势, 未来获批或有望借助公司成熟的销售网络实现快速放量。

图表 25: 三诺生物指尖血糖仪



来源: 鱼跃医疗官网, 中泰证券研究所

图表 26: 三诺生物营收、归母净利润表现 (百万元)



来源: ifind, 中泰证券研究所

微泰医疗-B (2235.HK)

- 公司具有首个国产人工胰脏产品具体内容说明。公司成立于 2011 年，专注于糖尿病治疗及糖尿病监测医疗器械，是全球首个推出贴敷式胰岛素泵+CGM 商业化的公司。2021 年公司实现营业收入 1.51 亿元 (+101.04%)，实现归母净利润-0.48 亿元 (+60.21%)。公司的重磅产品 Equil 是国内唯一一款贴敷式胰岛素泵，2020 年国内市占率约 3%。同时公司的 CGM 产品 AiDEX G7 已于 2021 年获批上市，在准确度、续航能力等方面均处于行业领先地位。

图表 27: 微泰医疗贴敷式胰岛素泵小巧方便隐蔽性好



来源：微泰医疗官网，中泰证券研究所

图表 28: 微泰医疗 CGM 产品示意图



来源：微泰医疗官网，中泰证券研究所

风险提示

- **新产品研发风险。** 医疗器械行业对技术创新和产品研发能力要求较高、研发周期较长。因此在持续血糖监测等新产品研发的过程中，可能面临因研发技术路线出现偏差、研发投入成本过高、研发进程缓慢而导致研发失败的风险。
- **政策变化风险。** 医疗器械行业受国家的严格管控，在持续深入的医改背景下，两票制、集中采购、检验收费降价等政策变化可能对行业带来负面影响，从而产生业绩波动。
- **市场竞争加剧风险。** 国内外已有多家企业展开 CGM 相关产品的临床研究，未来可能会有更多的公司加入竞争，相关标的可能面临由于对竞争应对不力而对业绩造成的不利影响的风险。
- **市场空间测算偏差风险。** 文中关于持续血糖监测等空间的测算基于一定假设条件，存在因假设条件存在一定偏差或不及预期而导致的测算结果不准确风险。
- **公开资料信息滞后或更新不及时风险。** 研究报告使用的公开资料可能存在信息滞后或更新不及时的风险。

投资评级说明:

	评级	说明
股票评级	买入	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 15%以上
	增持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在 5%~15%之间
	持有	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数涨幅在-10%~+5%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内相对同期基准指数跌幅在 10%以上
行业评级	增持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在 10%以上
	中性	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数涨幅在-10%~+10%之间
	减持	预期未来 6~12 个月内对同期基准指数跌幅在 10%以上

备注: 评级标准为报告发布日后的 6~12 个月内公司股价 (或行业指数) 相对同期基准指数的相对市场表现。其中 A 股市场以沪深 300 指数为基准; 新三板市场以三板成指 (针对协议转让标的) 或三板做市指数 (针对做市转让标的) 为基准; 香港市场以摩根士丹利中国指数为基准, 美股市场以标普 500 指数或纳斯达克综合指数为基准 (另有说明的除外)。

重要声明:

中泰证券股份有限公司 (以下简称“本公司”) 具有中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。

本报告基于本公司及其研究人员认为可信的公开资料或实地调研资料, 反映了作者的研究观点, 力求独立、客观和公正, 结论不受任何第三方的授意或影响。但本公司及其研究人员对这些信息的准确性和完整性不作任何保证, 且本报告中的资料、意见、预测均反映报告初次公开发布时的判断, 可能会随时调整。本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改, 投资者应当自行关注相应的更新或修改。本报告所载的资料、工具、意见、信息及推测只提供给客户作参考之用, 不构成任何投资、法律、会计或税务的最终操作建议, 本公司不就报告中的内容对最终操作建议做出任何担保。本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户, 不构成客户私人咨询建议。

市场有风险, 投资需谨慎。在任何情况下, 本公司不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

投资者应注意, 在法律允许的情况下, 本公司及其本公司的关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易, 并可能为这些公司正在提供或争取提供投资银行、财务顾问和金融产品等各种金融服务。本公司及其本公司的关联机构或个人可能在本报告公开发布之前已经使用或了解其中的信息。

本报告版权归“中泰证券股份有限公司”所有。未经事先本公司书面授权, 任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发, 需注明出处为“中泰证券研究所”, 且不得对本报告进行有悖原意的删节或修改。