

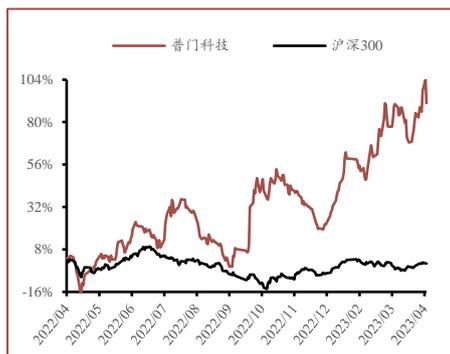
IVD 主业高景气高成长，光电医美业务有望放量

■ 证券研究报告

投资评级:增持(首次)
基本数据
2023-04-11

收盘价(元)	27.87
流通股本(亿股)	4.26
每股净资产(元)	3.18
总股本(亿股)	4.26

最近 12 月市场表现


分析师 刘洋

 SAC 证书编号: S0160521120001
 liuyang01@ctsec.com

分析师 李跃博

 SAC 证书编号: S0160521120003
 liyb@ctsec.com

联系人 李天阳

lity02@ctsec.com

相关报告
核心观点

❖ **普门科技：医疗器械平台型公司，多领域驱动高增。**公司主要从事医疗器械的研发、制造、全球营销及服务，专注于体外诊断和治疗康复领域，2020年后收购京渝激光和为人光大布局光电医美市场。公司坚持研发和市场并举，研发费用率维持在20%左右，产品及解决方案已覆盖国内1.6万余家医疗机构(2022H1)。受益于体外诊断&康复治疗业务持续增长，公司近六年收入CAGR达33%。体外诊断、康复治疗收入占比分别为78%/22%，随电化学发光、光电医美产品放量，二者有望保持35%-40%、40%-50%增速(2023E-2024E)。

❖ **下游需求：市场扩容，国产厂商性价比优势下加速导入。**

1) **体外诊断：国际厂家占据高端市场，化学发光需求高增。**2020年我国体外诊断市场规模达890亿元，同比+24.3%。其中化学发光领域，国产化率不足30%，“罗雅贝西”四大进口厂家占据市场超70%的份额。

2) **康复治疗：大行业小公司，市场需求稳步提升。**2021年中国康复医疗器械市场约450亿人民币，头部企业收入体量普遍较小，大部分不超过1亿元。

3) **光电医美：中国市场增速领先，国产厂商份额提升。**2020年我国光电器械市场超30亿元，因进口设备采购和使用成本高，国内下游机构采用购买+租赁模式，国产设备以相似的产品性能、高性价比优势，快速抢占下游市场份额。

❖ **公司 IVD 领域高景气，光电业务有望放量。**1) **体外诊断领域，**公司电化学发光设备采用与罗氏相同的技术路线，是国内第一家电化学发光生产企业，eCL8000设备全球装机已达2000余台(截至2022.04)。2022H1，公司大发光设备eCL9000推出后正加速向三级医院导入(2022Q3已发货80台)，可满足主流科室常规项目需求，疫情后临床诊断需求恢复公司装机有望快速放量，装机提升后将带动高毛利的试剂产品销售。2) **光电领域，**公司先后收购京渝激光、为人光大，并自研“冷拉提”产品，光电医美平台基本搭建完毕。公司合作代理商加速对下游医美机构推广，行业光电设备毛利率普遍在50%-70%，疫后医美机构客流回升下设备购置需求旺盛，有望贡献增量业绩。

❖ **投资建议：**普门科技体外诊断&康复治疗主业维持高景气，拳头产品电化学发光设备、糖化设备、光子治疗仪等在下游装机持续提升，同时带动耗材需求放量。公司光电医美平台基本搭建完毕，产品线完备，冷拉提产品装机有望快速提升贡献增量业绩。我们预计公司2022-2024年归母净利润分别为2.49/3.50/4.83亿元，对应PE分别为48x/34x/25x，首次覆盖给予“增持”评级。

❖ **风险提示：**行业竞争加剧、下游需求不及预期、医美业务推进不及预期。

盈利预测：

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入(百万元)	554	778	981	1371	1916
收入增长率(%)	31.04	40.50	26.07	39.73	39.79
归母净利润(百万元)	144	190	249	350	483
净利润增长率(%)	43.15	32.23	30.57	40.76	38.06
EPS(元/股)	0.34	0.45	0.58	0.82	1.13
PE	61.76	51.11	47.72	33.90	24.56
ROE(%)	12.59	15.16	17.39	19.67	21.36
PB	7.76	7.73	8.30	6.67	5.24

数据来源：wind 数据，财通证券研究所

内容目录

1	普门科技：专精特新小巨人，创新驱动高成长.....	6
1.1	医疗器械平台型公司，体外诊断、康复治疗、光电医美三轮驱动.....	6
1.2	三大领域产品体系齐全，技术创新持续迭代.....	7
1.3	实控人直接控制 28.98%股权，两期股权激励绑定核心团队.....	8
1.4	主业业绩持续兑现，近六年收入 CAGR 达 33%.....	9
2	体外诊断&康复治疗：市场扩容国产厂家抢占份额.....	11
2.1	体外诊断：国际厂家占据高端市场，国产替代正当时.....	11
2.2	治疗与康复：大行业小公司，市场需求稳步提升.....	14
3	光电医美：空间广阔、快速扩容.....	15
3.1	聚焦皮肤管理，满足消费者差异化需求.....	15
3.1.1	激光光电医美设备工作原理.....	18
3.1.2	强脉冲光光电医美设备工作原理.....	20
3.1.3	射频光电医美设备工作原理.....	21
3.1.4	聚焦超声光电医美设备工作原理.....	22
3.1.5	冷冻溶脂光电医美设备工作原理.....	22
3.2	光电医美市场：亚太市场增速领先全球.....	23
3.3	海外厂商占据高端市场，国产设备高性价比下加速导入.....	25
3.3.1	2020 年我国光电医美器械市场超 30 亿元.....	25
3.3.2	皮肤美容需求主导国内光电市场.....	26
4	普门科技：IVD 领域高景气，光电业务有望放量.....	29
4.1	治疗与康复起家，光子治疗仪打开市场.....	29
4.2	IVD：国产电化学发光开拓者，下游装机放量.....	32
4.3	光电医美：收购+自研打造医美产业化平台.....	38
5	盈利预测.....	42
5.1	盈利预测.....	42
5.2	投资建议.....	44
6	风险提示.....	44

图表目录

图 1. 研发&市场双轮驱动，打造完备的医疗器械产业化平台	6
图 2. 公司产品体系完备，巩固平台化优势.....	7
图 3. 实控人直接控制公司 28.98%股权（截至 2022Q3）	8
图 4. 公司实现营收 9.83 亿元，同比+26%（2022）	9
图 5. 公司实现净利润 2.49 亿元，同比+31%（2022）	9
图 6. 体外诊断与治疗康复产品收入占比 99%（2022H1）	10
图 7. 海外收入占比呈上升趋势.....	10
图 8. IVD 试剂、医用治疗康复产品占比提升（百万元）	11
图 9. 公司产品盈利始终保持强势（%）	11
图 10. 研发+市场双驱下费用率保持在较高水平	11
图 11. 公司净利率为 25.4%，同比+0.9pct（2022）	11
图 12. 我国 IVD 市场达 890 亿元（2020）	12
图 13. 免疫诊断占我国 IVD 行业的 38%（2018）	12
图 14. 我国免疫诊断市场竞争格局（2021）	13
图 15. 我国化学发光市场竞争格局（2021）	13
图 16. 我国康复医疗器械市场达 450.3 亿元（2021）	14
图 17. 我国头部康复医疗器械公司收入（2021）	14
图 18. 全球康复需求情况（2021）	15
图 19. 我国卫生医疗机构康复医学科床位数.....	15
图 20. 面部皮肤结构示意图.....	15
图 21. 不同光电能量形式作用层次.....	15
图 22. 美白——皮秒激光原理.....	17
图 23. 嫩肤、抗衰：扭转胶原蛋白断裂降解过程.....	17
图 24. 溶脂：冷冻溶脂原理.....	18
图 25. 激光脱毛作用机理.....	19
图 26. 点阵激光作用原理.....	20
图 27. 强脉冲光适应症示意图.....	21
图 28. 射频作用原理.....	22
图 29. 聚焦超声作用原理.....	22
图 30. 冷冻减脂治疗前后脂肪细胞变化过程.....	23
图 31. Candela 收入构成：亚太地区占比 46%（2021H1）	23
图 32. Solta 收入构成：亚太地区占比 67%（2021M1-9）	23
图 33. 光电医美设备厂商位于产业链中上游.....	24

图 34. 光电医美产业链厂商盈利能力对比.....	24
图 35. 我国激光医美器械市场有望达 22 亿元（2025E）	25
图 36. 我国激光医美器械市场份额（2020）	25
图 37. 我国强脉冲光医美器械市场有望达 12 亿元（2025E）	25
图 38. 我国强脉冲光医美器械市场份额（2020）	25
图 39. 我国射频医美器械市场有望达 11 亿元（2025E）	26
图 40. 新氧：光电项目中皮肤美容 GMV 占 67%（2022）	26
图 41. 新氧：皮肤美容中紧致抗衰 GMV 占 40%（2022）	26
图 42. 新氧：紧致抗衰类光电医美设备 GMV 占比（2022）	27
图 43. 新氧：美白嫩肤类光电医美设备 GMV 占比（2022）	27
图 44. 新氧：激光脱毛类光电医美设备 GMV 占比（2022）	27
图 45. 新氧：女性私密类光电医美设备 GMV 占比（2022）	27
图 46. 索塔耗材收入占比 71%（2021M1-9）	29
图 47. 赛诺龙设备+耗材收入占比 82%（2021H1）	29
图 48. 公司治疗与康复产品线的产品演变.....	30
图 49. 公司光子治疗仪装机以三级/二级医院为主.....	31
图 50. 公司光子治疗仪产品的技术特点.....	31
图 51. 公司体外诊断产品线的产品演变.....	33
图 52. 公司电化学发光设备装机以三级/二级医院为主.....	33
图 53. 公司电化学发光设备技术特点.....	33
图 54. 公司特定蛋白分析仪装机以三级/二级医院为主.....	36
图 55. 公司特定蛋白分析仪技术特点.....	36
图 56. 公司对 SYSMEX 收入（2016-2019H1）	36
图 57. 普门科技与 SYSMEX 签约合作	36
图 58. 公司糖化设备装机以二级/一级医院为主.....	37
图 59. 公司糖化设备技术特点.....	37
图 60. 公司光电医美产品.....	39
图 61. 冷拉提 3 款治疗手具可作用于不同皮肤层次.....	41
图 62. 公司销售人员数量（2018-2022H1）	41
表 1. 两期股权激励绑定核心团队，增强长期发展信心.....	9
表 2. 三大主流化学发光技术比较.....	13
表 3. 多样化光电医美产品满足消费者差异化需求.....	16

表 4. 激光光电医美设备应用领域.....	19
表 5. IPL 不同波长下适应症.....	20
表 6. 光电医美设备主要公司情况一览.....	28
表 7. 治疗与康复线 8 大系列、50 余个型号产品线.....	30
表 8. 公司光子治疗仪产品与竞品比较.....	32
表 9. 市场主流化学发光设备情况.....	34
表 10. 中小型全自动电化学发光测定仪比较.....	35
表 11. 市场糖化血红蛋白分析产品比较.....	38
表 12. 公司光电医美业务获 NMPA 认证产品一览.....	40
表 13. 公司收入拆分.....	43
表 14. 可比公司盈利预测及估值（截至 2023 年 4 月 11 日）.....	44

1 普门科技：专精特新小巨人，创新驱动高成长

1.1 医疗器械平台型公司，体外诊断、康复治疗、光电医美三轮驱动

体外诊断&康复治疗固本维新，引入光电医美第三成长曲线。普门科技成立于2008年，于2019年登陆科创板。公司主要从事医疗器械的研发、制造、全球营销及服务，专注于体外诊断产品（体外诊断设备及配套检测试剂）和治疗与康复产品的开发及技术创新，2020年后收购京渝激光和为人光大布局光电医美市场。公司以技术创新为根基、临床诊疗需求为导向，不断丰富完善两大产品线系列产品。截至2022H1，公司产品及解决方案已覆盖国内16000多家医疗机构，装机医院包括1900余家三级医院。国际市场上，公司产品已应用于全球86个国家和地区，成功覆盖美洲、欧洲、中东非、亚太和南亚五大区域。

研发和市场双轮驱动，高研发投入打造医疗器械产业化平台。公司以创新研发作为业务发展的核心驱动力，具备了跨越不同医疗器械领域的研发和产业化能力。公司曾荣获国家科学技术进步奖一等奖，建成了“广东省工程技术研究中心”、“深圳市工程技术研究中心”、“深圳市工程实验室”、“深圳市企业技术中心”、“博士后创新实践基地”等6大技术创新平台。2022年前三季度，公司研发费用达1.39亿元，研发费用率达20.67%。

图1.研发&市场双轮驱动，打造完备的医疗器械产业化平台



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

1.2 三大领域产品体系齐全，技术创新持续迭代

体外诊断+康复治疗为基，进军光电医美市场。公司主业为体外诊断产品（体外诊断设备及配套检测试剂）和治疗与康复产品的开发及技术创新，产品体系完备下游以三级/二级医院为主，自研抗衰新技术并收购光电设备公司进军光电医美市场。

- **体外诊断领域：**公司基于电化学发光、免疫比浊、液相色谱、免疫荧光、血凝力学测试、分子诊断等六大技术平台，为医院、体检中心提供一系列全自动及半自动的体外诊断产品，主要包括全自动电化学发光免疫测定仪、特定蛋白分析仪、糖化血红蛋白分析仪、自动尿液微量白蛋白肌酐分析仪、干式荧光分析仪等及相关配套试剂，通过对人体的样本（如血液、体液、组织等）的检测而获取临床诊断信息。大发光设备 eCL9000 于 2022H1 正式上市。
- **治疗与康复领域：**公司产品主要围绕两大产品线进行产品开发，包括临床医疗、皮肤医美，现有产品包括多功能清创仪、光子治疗仪、负压引流套装、高频振动排痰仪、空气压力波治疗系统、高流量呼吸道湿化器、医用升温毯、红外治疗仪、脉冲磁治疗仪、中频干扰电治疗仪、冲击波治疗仪、激光治疗仪等系列产品。
- **光电医美领域：**公司自研冷拉提超脉冲技术，并于 2020-2021 年先后收购京渝激光、为人光大进军光电医美市场，目前已全面布局声、光、电设备，已成为中国医美装备系列化布局最全的制造商之一。公司现有产品包括冷拉提、超光刀无痕祛眼袋、半导体激光、升级版调 Q、升级版强脉冲光（MM 光）等设备。

图2.公司产品体系完备，巩固平台化优势

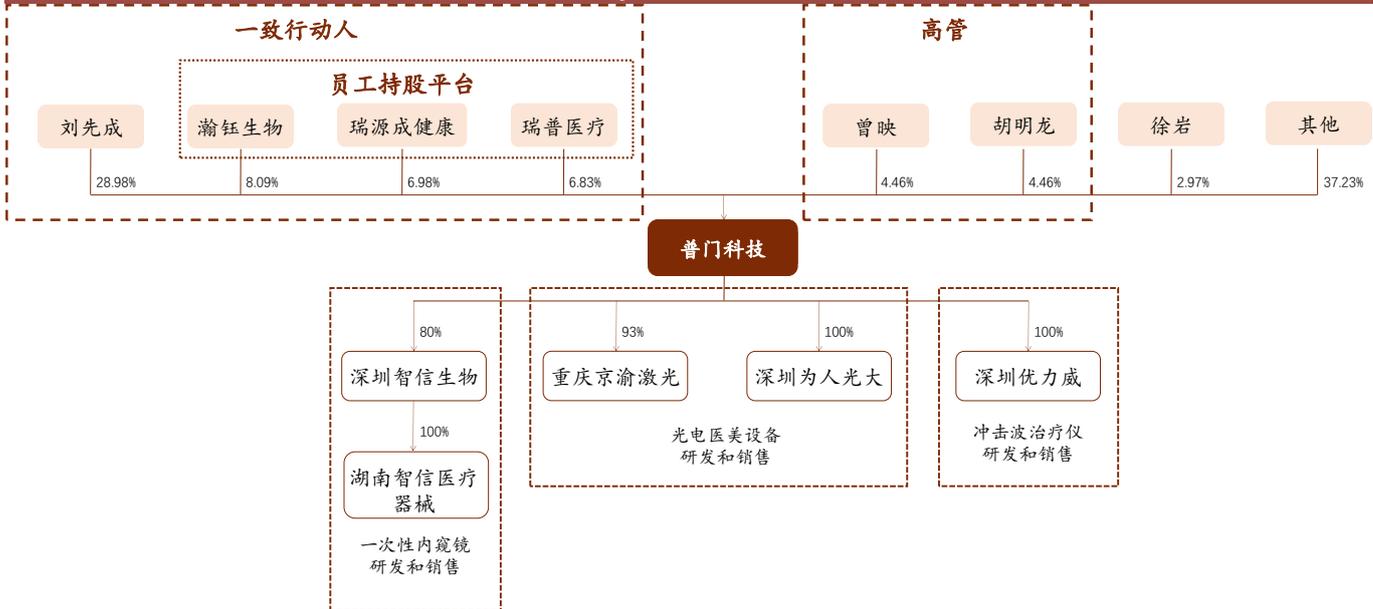


数据来源：公司官网，财通证券研究所

1.3 实控人直接控制 28.98% 股权，两期股权激励绑定核心团队

实控人直接控制 28.98% 股权，高管团队经验丰富。截至 2022Q3，公司实际控制人刘先成先生直接控制公司 28.98% 股权，公司高管曾映、胡明龙各持有公司 4.46% 股权。刘先成先生系公司主要创始人，深耕行业多年，作为“中国人体表难愈合创面发生新特征与防治的创新理论与关键措施研究”项目主要完成人之一，荣获 2015 年国家科学技术进步奖一等奖。曾映长期主管公司的采购、生产、研发等工作，是“特定蛋白分析仪产业化”项目的负责人和主要完成人，该项目获取 2018 年度深圳市科学进步奖一等奖。

图3.实控人直接控制公司 28.98% 股权（截至 2022Q3）



数据来源：Wind，财通证券研究所

两期股权激励绑定核心团队，增强长期发展信心。1) 2021 年 9 月，公司推出 2021 年股权激励计划，以 2020 年为基数，2021-2023 年收入增速 30%/60%/90%或净利润增速 30%/60%/90%；2) 2022 年 4 月，公司推出 2022 年股权激励计划，以 2021 年为基数，2022-2024 年收入增速 30%/60%/90%或净利润增速 30%/60%/90%。激励对象包括公司管理层、核心技术人员、技术骨干、业务骨干，覆盖面广，有利于充分调动员工积极性。

表1.两期股权激励绑定核心团队，增强长期发展信心

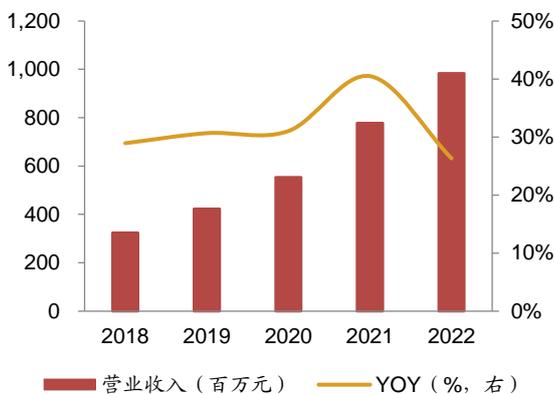
激励计划	授予对象及人数	授予数量	授予价格	公司业绩考核要求 (假设全部行权)
2021年股票期权激励计划	首次授予	管理层、核心技术人员、技术骨干、业务骨干 334人	首次授予 1438万份，约占授予前总股本的 3.41%	以2020年为基数，2021-2023年收入增速 30%/60%/90%或净利润增速 30%/60%/90%
	预留部分授予	业务骨干、技术骨干 58人	预留 162万份，约占授予前总股本的 0.38%	以2020年为基数，2022-2023年收入增速 60%/90%或净利润增速 60%/90%
2022年股票期权激励计划	首次授予	管理层、核心技术人员、技术骨干、业务骨干 73人	首次授予 1255万份，约占授予前总股本的 2.97%	以2021年为基数，2022-2024年收入增速 30%/60%/90%或净利润增速 30%/60%/90%
	预留部分授予	-	预留 125万份，约占授予前总股本的 0.30%	-

数据来源：公司公告，财通证券研究所

1.4 主业业绩持续兑现，近六年收入 CAGR 达 33%

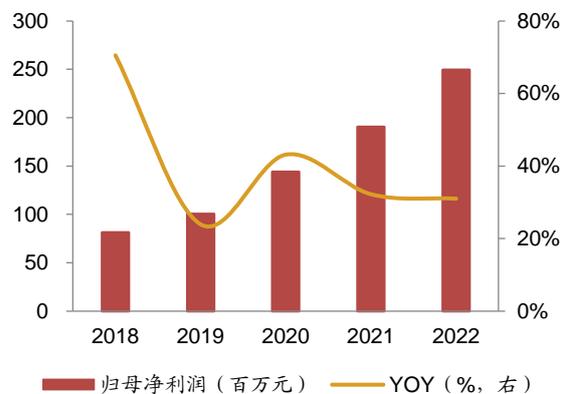
新品助力&销售赋能，公司经营业绩持续快速提升。2016-2022年，公司营业收入从 1.75 亿元提升至 9.83 亿元，CAGR 达 33.4%；归母净利润从 0.10 亿元提升至 2.49 亿元，CAGR 达 71.3%。得益于公司主营业务治疗与康复和体外诊断两大产品线销售稳定增长，及国际市场销售团队服务能力逐年提升打开销售和服务渠道，公司经营业绩持续快速提升。

图4.公司实现营收 9.83 亿元，同比+26% (2022)



数据来源：Wind，财通证券研究所

图5.公司实现净利润 2.49 亿元，同比+31% (2022)

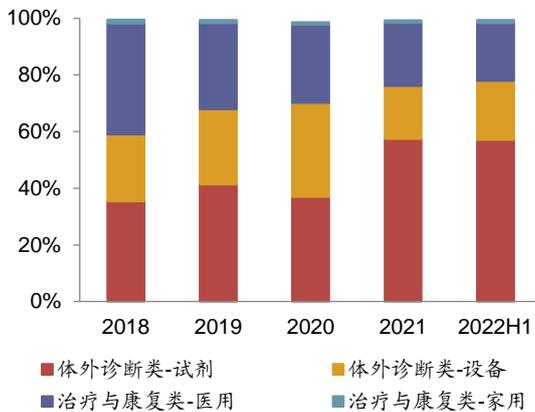


数据来源：Wind，财通证券研究所

体外诊断与治疗康复产品贡献公司 99%的收入（2022H1）：

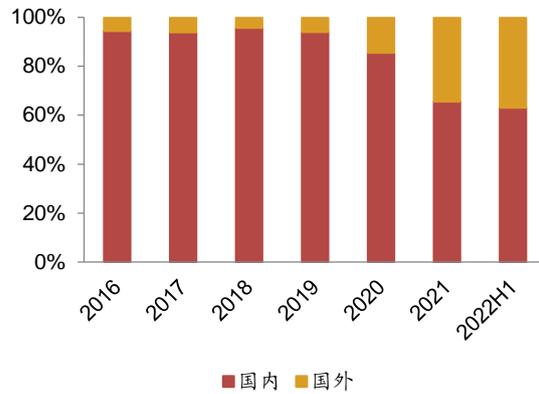
- 分产品看：公司主业包括体外诊断产品、治疗与康复产品两大类，2022H1 二者收入占比分别为 77.9%/21.5%。其中，体外诊断类试剂产品收入占比 57.1%，得益于公司检测设备在国内外装机量的持续提升，配套用试剂大幅上量，有效地带动了体外诊断业务的快速增长。
- 分地区看：2022H1，国内/国外收入占比分别为 63%/37%。得益于国际市场销售团队服务能力进一步提升，销售和服务渠道有序扩张，国际新产品注册数量持续增加，全面支持了公司产品的出口升级，海外业务常规产品呈现较好的发展局面。

图6.体外诊断与治疗康复产品收入占比 99%（2022H1）



数据来源：Wind，财通证券研究所

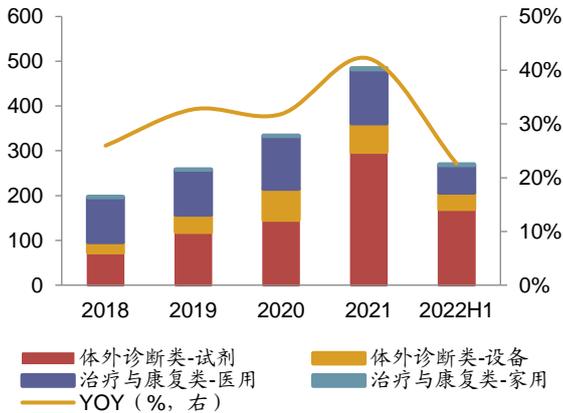
图7.海外收入占比呈上升趋势



数据来源：Wind，财通证券研究所

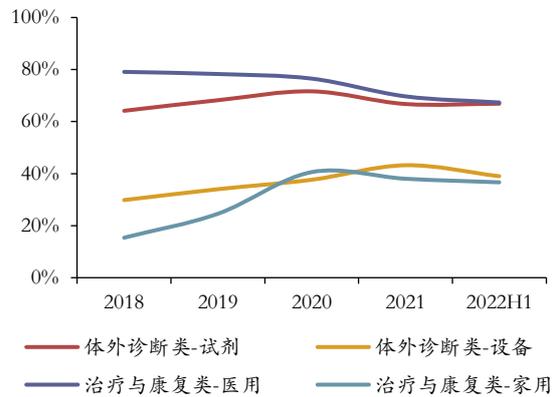
高毛利产品贡献占比提升。2022 年前三季度，公司实现毛利 4.01 亿元，同比+18.8%。公司体外诊断类试剂产品/体外诊断类设备产品/治疗与康复类医用产品/治疗与康复类家用产品毛利率分别为 66.8%/39.0%/67.3%/36.7%，高毛利的 IVD 试剂、治疗康复医用产品分别贡献 63.1%/22.7%的毛利润（2022H1）。随着公司 IVD 设备装机总量逐年提升，试剂耗材用量提升，贡献增量利润。

图8.IVD 试剂、医用治疗康复产品占比提升 (百万元)



数据来源: Wind, 财通证券研究所

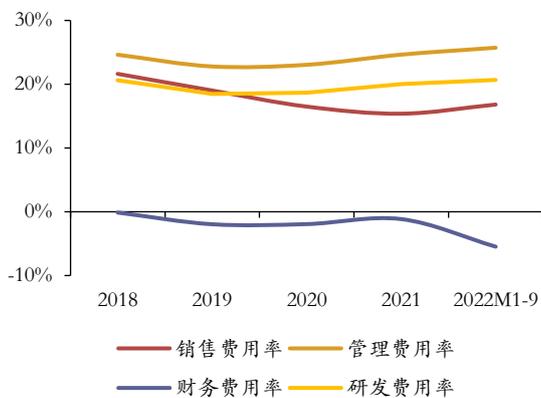
图9.公司产品盈利始终保持强势 (%)



数据来源: Wind, 财通证券研究所

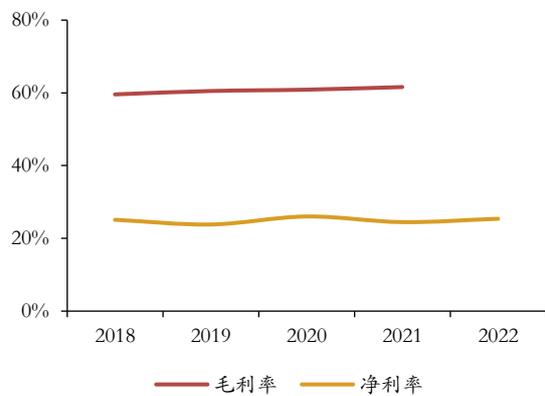
研发&销售高投入，盈利能力保持稳定。2022年前三季度，公司销售/管理/财务/研发费用率分别为16.8%/25.7%/-5.5%/20.7%，同比-1.5/-0.9/-3.9/-1.0pct。公司坚持研发+市场双轮驱动，保持高研发投入扩张产品线，并持续开拓海内外市场，费用率保持在较高水平。2022年，公司净利率为25.4%，同比+0.9pct。

图10.研发+市场双驱下费用率保持在较高水平



数据来源: Wind, 财通证券研究所

图11.公司净利率为25.4%，同比+0.9pct (2022)



数据来源: Wind, 财通证券研究所

2 体外诊断&康复治疗：市场扩容国产厂家抢占份额

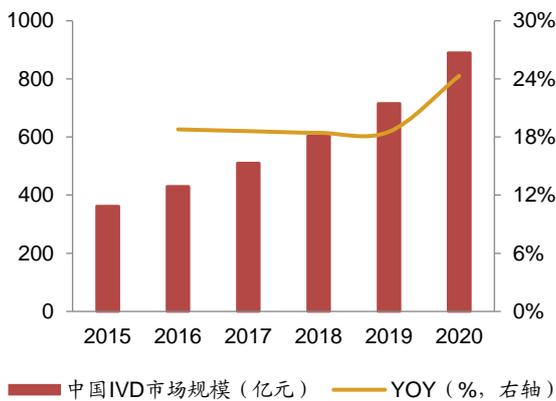
2.1 体外诊断：国际厂家占据高端市场，国产替代正当时

体外诊断 (IVD) 指在人体之外对人体血液、体液、组织等样本进行检测，从而判断疾病或机体功能的诊断方法。检测原理或检测方法的差异，体外诊断可分为生化诊断、免疫诊断、分子诊断、血液和体液学诊断、即时诊断 (POCT) 等类别。

据中国医疗器械蓝皮书（2021版），2020年我国体外诊断市场规模达890亿元，同比+24.3%。近年来我国体外诊断行业一直保持约18%的增长速度。

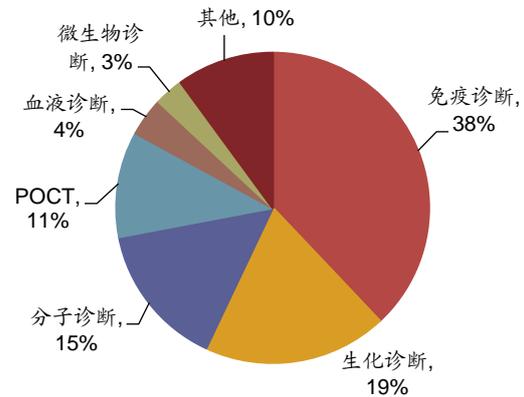
就市场规模而言，现阶段国内传统的生化诊断市场由于较为成熟，份额在逐年下降；免疫诊断逐渐成为市场主流，且有逐步扩大的趋势；而新兴的分子诊断和POCT规模较小，处于快速发展中。2018年，我国IVD行业中免疫诊断/生化诊断/分子诊断/POCT占比分别为38%/19%/15%/11%。

图12.我国 IVD 市场达 890 亿元（2020）



数据来源：Eshare《中国医疗器械蓝皮书（2021版）》，财通证券研究所

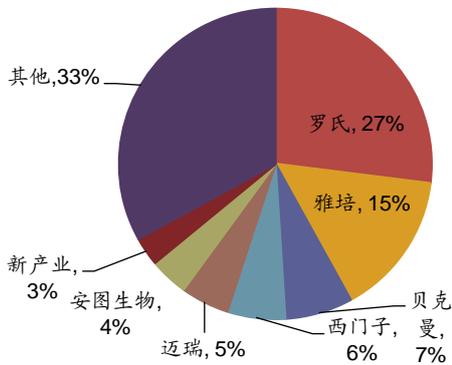
图13.免疫诊断占我国 IVD 行业的 38%（2018）



数据来源：Eshare《中国医疗器械蓝皮书（2019版）》，财通证券研究所

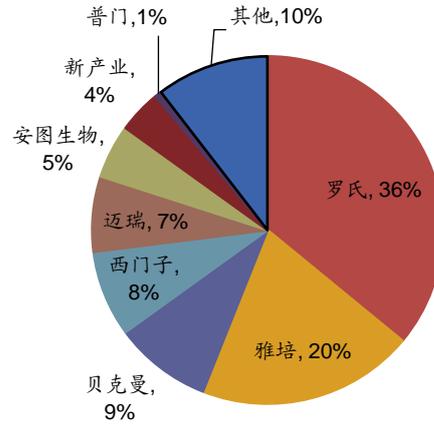
进口厂商占据过半市场份额，国产替代空间大。免疫诊断技术包括同位素放射免疫、胶体金、免疫比浊、酶联免疫、时间分辨荧光、化学发光等技术。化学发光领域中，国产化率不足30%，“罗雅贝西”四大进口厂家占据市场超70%的份额。罗氏依靠其行业内和临床上所认可的先进技术以及多样的检测项目领先于其他厂商。三级医院对检验结果精准度要求较高且测试需求大，从而对进口产品较为认可，而二级医院或基层医院更偏向于性价比较高的国产品牌，随着国家政策支持以及国产技术提升，迈瑞、安图、新产业、普门等国产厂商将进一步扩大其市场份额，其他国产厂商也紧随其后。

图14.我国免疫诊断市场竞争格局（2021）



数据来源：德勤《中国免疫诊断市场现状与未来展望》，财通证券研究所

图15.我国化学发光市场竞争格局（2021）



数据来源：德勤《中国免疫诊断市场现状与未来展望》，财通证券研究所

电化学发光检测效率高，普门科技打破罗氏垄断。电化学发光是将电化学技术与化学发光技术相结合的一种新技术，兼有两者的优点。电化学发光反应的各试剂由电极实时激发，反应在加电瞬间完成，具有灵敏度高、重现性好、可控性好、检出限低等优点。普门科技与罗氏采用相同的技术路线，是国内第一家电化学发光生产企业。普门科技基于三联吡啶钌的直接电化学发光免疫分析技术路线，使用自主合成的发光标记物，成功研制了包括检测仪器和配套试剂的新一代全自动免疫分析平台，成为国内第一家取得电化学发光免疫分析系统注册证的企业。

表2.三大主流化学发光技术比较

项目	电化学发光	直接化学发光	酶促化学发光
原理	电化学发光是电场参与化学发光所产生的结果，是指通过施加一定的电压进行电化学反应，通过对发光强度的检测来进行定量检测。	用化学发光剂直接标记抗原或抗体，与待测标本中相应的抗体或抗原结合后，加入发光促进剂进行发光反应，通过对发光强度的检测来进行定量检测。	用特定酶作为标记物，通过标记酶所催化的产物作用于发光物质，以产生化学发光，通过对发光强度的检测来进行定量检测。
分离方法	常用磁颗粒分离技术	常用磁颗粒分离技术	常用磁颗粒分离法、微离子捕获法、包被珠分离法等
标记物类型	三联吡啶钌	吡啶酯、鲁米诺、异鲁米诺等	碱性磷酸酶(ALP)或辣根过氧化物酶(HRP)等
发光底物	三丙胺	氢氧化钠-过氧化氢	金刚烷-鲁米诺等
试剂稳定性	试剂不含酶，较稳定	试剂不含酶，较稳定	试剂含有酶，稳定性较差，不利于储存和运输
光信号特点	采用电激发光方式发光，反应体系可充分混匀，具有发光持续时间长、发光强度大、启停时间可控、光信号分布均匀的特点	采用瞬间发光方式发光，反应体系通常不能预先混匀，发光持续时间短、发光强度微弱、启停时间不可控、光信号分布不均匀	采用酶促反应后发出辉光方式发光，反应体系通常不能预先混匀，发光持续时间短、发光强度微弱、启停时间不可控、光信号分布不均匀
发光及测量装置特点	采用流通式电化学发光测量池，控制发光及测量，可以重复使用，环保性好。如处理不当，存在交叉污染的可能	采用管式发光及测量装置，为一次性，可在一定程度上避免交叉污染	采用管式发光及测量装置，为一次性，可在一定程度上避免交叉污染
厂商	罗氏、普门科技（国产首家）	雅培、新产业	迈瑞、安图生物

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

2.2 治疗与康复：大行业小公司，市场需求稳步提升

康复医疗市场快速发展，参与企业收入体量小且多聚焦单一品类。据 Frost & Sullivan，中国康复医疗器械市场份额由 2017 年的 225.0 亿人民币增长至 2021 年的 450.3 亿人民币（CAGR 达 19.0%），其预计到 2026 年市场份额可达到 941.5 亿元人民币（CAGR 达 15.9%）。中国康复医疗器械行业呈现市场规模大、产品种类繁多、参与企业收入体量小且多聚焦单一品类的特征，行业中多数企业在康复医疗器械板块年收入不及一亿元人民币。头部企业中的翔宇医疗/伟思医疗/麦澜德/好博医疗/龙之杰/普门科技 2021 年康复医疗板块收入分别为 5.23/4.30/3.42/2.63/2.23/1.80 亿元。

图16.我国康复医疗器械市场达 450.3 亿元（2021）

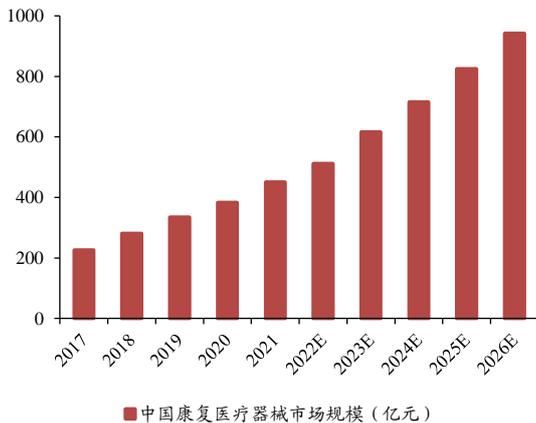
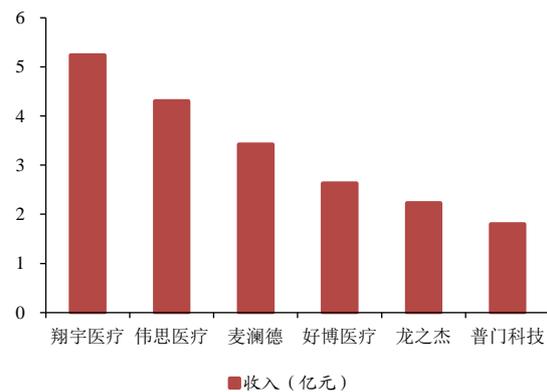


图17.我国头部康复医疗器械公司收入（2021）



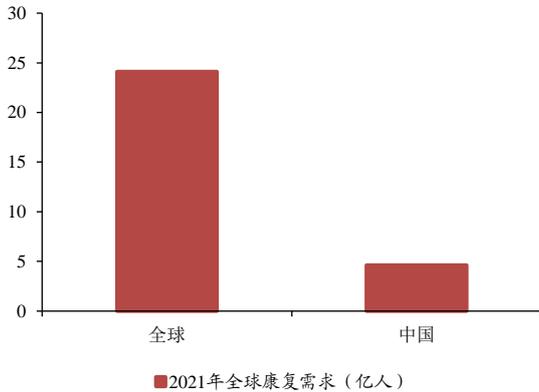
数据来源：Frost & Sullivan，财通证券研究所

数据来源：Wind，财通证券研究所

注：龙之杰为诚益通子公司、普门科技仅包括治疗与康复业务收入

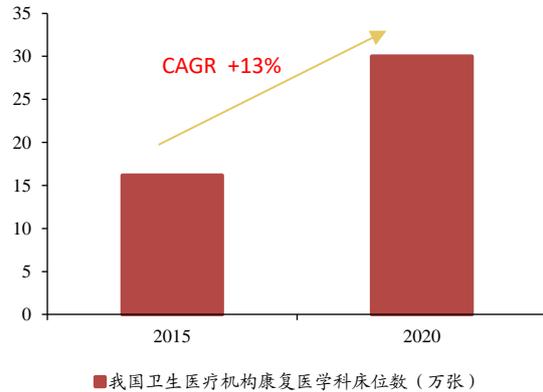
康复治疗需求庞大，市场潜在空间广阔。康复医疗器械终端受益者主要涵盖了老年人、慢性病患者、残疾人、术后功能障碍者、产后功能障碍者、重灾人群等群体，潜在康复需求巨大。根据关于康复的全球疾病负担研究(GBD)数据，估计 2021 年全世界约 24.1 亿人可能在患病或受伤期间受益于康复治疗。其中，中国的康复需求最大，在 2021 年中国的康复需求人数高达 4.6 亿人。

图18.全球康复需求情况（2021）



数据来源：GBD、Frost & Sullivan，财通证券研究所

图19.我国卫生医疗机构康复医学科床位数



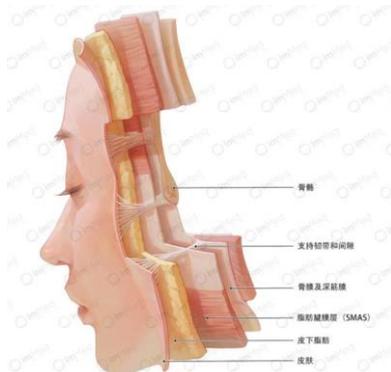
数据来源：国家卫健委《中国卫生健康统计年鉴》、Frost & Sullivan，财通证券研究所

3 光电医美：空间广阔、快速扩容

3.1 聚焦皮肤管理，满足消费者差异化需求

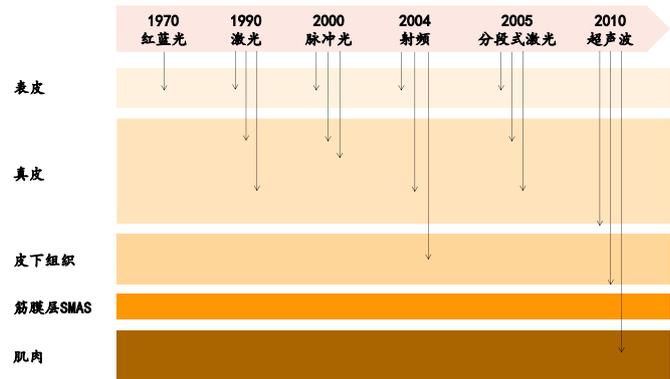
光电医美（能量源医美），指将激光、射频、超声波等能量形式应用于医疗美容，作用于表皮皮肤可消炎抗菌/祛痘/祛斑/美白、作用于真皮层可紧致/除皱/刺激再生、作用于皮下脂肪层可减脂瘦身、作用于SMAS筋膜层可刺激胶原蛋白再生。从工作原理来看，不同能量源技术可到达不同皮肤层，进而实现不同医美功效。光电医美拥有恢复时间短、单次价格低、用户使用频率高等优势，可作为日常护肤的辅助治疗。

图20.面部皮肤结构示意图



数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所

图21.不同光电能量形式作用层次



数据来源：蛋壳研究院，财通证券研究所

表3.多样化光电医美产品满足消费者差异化需求

能量源	工作原理	应用领域	代表产品		
			厂商	产品	价格(元/次)
激光	利用核心部激光器所发出的不同波段激光与生物组织间发生光子生物学效应,不伤害周边皮肤组织	祛斑及纹身、嫩肤、脱毛、痤疮治疗、疤痕修复等	赛诺秀 Cynosure	Picosure 蜂窝皮秒	1300-2300
			赛诺龙 Candela	PicoWay 超皮秒	1700-4000
				Vbeam 脉冲染料激光	1300-6000
			欧洲之星	Fotona4D	3000-7000
			德国 Asclepion	MEDIOSTAR 粉饼光	1000-2500
强脉冲光	由氙弧灯产生的强光,经由不同滤光片滤过,以获取制定波长范围内的光能量,达到选择性破坏色素、毛囊、血管等结构,同时一定程度上刺激真皮胶原纤维增生的美容效果	嫩肤、脱毛等	苏州芙迈蕾	ForePico 多波长皮秒激光治疗仪	-
			科医人 Lumenis	M22 王者之心 OPT	400-2000
				M22 王者之冠 OPT	1000-1900
				M22 黄金超光子 AOPT	800-1700
			飞顿 Alma	黑金 DPL 超光子	1000-2000
				NIR 牛奶光	700-2100
			赛诺秀 Cynosure	赛诺秀 ICON	800-1800
			奇致激光	IPL 皇后光子	700-2000
			宏强富瑞	宏强 HONKON-S3C	120-1000
			射频	加热皮肤层,热量会使得水分子与纤维胶原蛋白分离,达到立刻收紧皮肤作用,同时刺激新的胶原蛋白再生而进一步收紧皮肤	修身、紧致、私密美容等
半岛医疗	半岛黄金微针	1700-3000			
飞顿 Alma	热拉提	1800-3000			
	英国 BTL	Exilis 爱丽丝超频刀 (射频+超声)			
聚焦超声	利用高强度聚焦式超声波,作用于皮下,聚集热能,温度可达到 65°C-70°C,在不伤害皮肤表面的同时,作用于真皮层、脂肪层、筋膜层,起到拉紧松弛皮肤,溶脂塑形并刺激胶原蛋白再生的效果,与上述技术相比作用层级较深	面部、颈部提拉、减脂等			
			韩国 HIRONIC	New Doublo 超声刀	1000-6800
			赛诺龙	聚焦超声减脂仪	3000-10000
			半岛医疗	超声炮	7500-29000
			上海康乃馨医疗	FUBA5200 聚焦超声塑身仪	-
冷冻溶脂	利用脂肪细胞不耐冷的特征,在特定低温环境下使细胞结晶,并且凋亡,最终通过新陈代谢将脂肪细胞排出体外,从而达到减脂塑形的效果	NMPA 获批腹部和腰部适应症	艾尔建 Allergan	酷塑	2100-3800/点
			恩盛 EunSung	CoolShaping	-
			华东医药	Cooltech	-
冲击波	不升温下实现长效深层抗衰	皮肤紧致	普门科技	冷拉提	-

数据来源:蛋壳研究院、新氧医美、小红书、美团,财通证券研究所

注:适应症状不同故单价存在差异,且价格来自第三方 APP,多为引流产品,单价可能低于市场价

敬请参阅尾页重要声明及财通证券股票和行业评级标准

从消费端的需求来看，主要有美白、嫩肤、抗衰、塑形等四大类的需求，能量源医美器械均可满足。

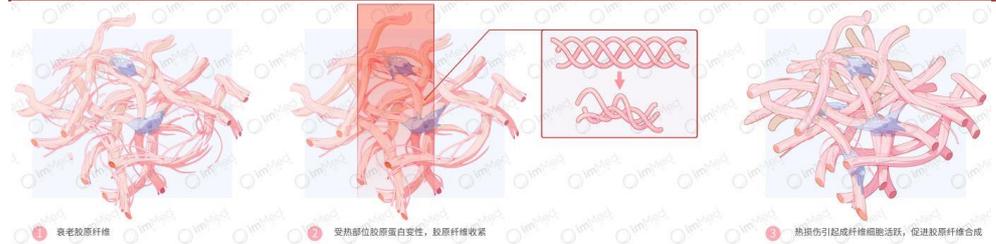
- 美白：损伤靶色基，治疗或改善色素增加性疾病；
- 嫩肤：扭转胶原蛋白断裂降解过程，刺激真皮胶原纤维收缩，活化成纤维细胞分泌相关细胞因子以促进胶原合成；
- 抗衰：扭转皮肤老化，减少皮肤皱纹；
- 塑形：冷冻、超声、射频、激光等可实现无创溶脂。

图22.美白——皮秒激光原理



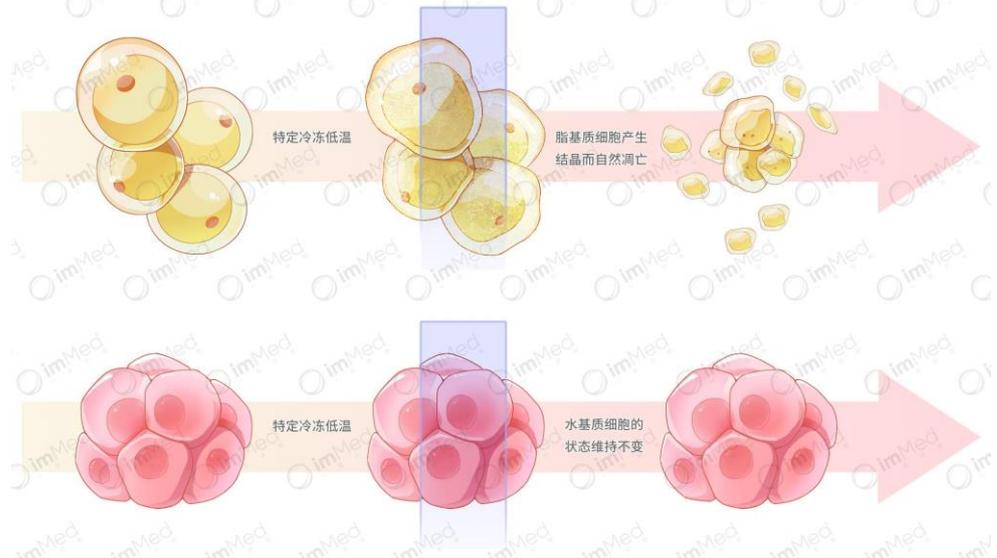
数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所
注：皮秒激光仅为其中一种方式

图23.嫩肤、抗衰：扭转胶原蛋白断裂降解过程



数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所
注：扭转胶原蛋白断裂降解过程仅为其中一种方式

图24.溶脂：冷冻溶脂原理



数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所
注：冷冻溶脂仅为其中一种方式

3.1.1 激光光电医美设备工作原理

激光主要通过光热作用用于肤色、肤质改善。激光是一种电磁辐射波，是受激释放并放大的光。激光照射到生物组织时，会经历反射、散射、吸收、透射四个物理过程，因为生物分子对于激光光子能量的吸收具有频率选择特性，不同波长的激光只能与特定固有频率的生物分子之间存在具有生物效应的相互作用（**选择性光热作用**）。要取得选择性光热作用效应，必须具备三个基本条件：

- 选择被靶色基优先吸收的波长：皮肤中主要的色基是黑色素、水和血红蛋白，选择一种被靶色基吸收，而周围组织相对不吸收的光源。
- 足够引起靶色基热损伤的能量：当激光的能量足够大时，靶组织将会被热能摧毁。选择能在靶组织上产生足够的温度，使之破坏的合适的能量。
- 脉宽小于或等于靶组织的热弛豫时间：热弛豫时间（TRT）是指受热的靶组织通过热扩散将其吸收的能量降低 50%所需的时间。

光声作用用于治疗色素性皮肤病以及改善皮肤年轻化。光机械作用达到一定阈值时可能会产生光声效应。当脉宽短到一定程度（如皮秒级，包括部分纳秒级激光），作用于相应的靶目标会产生光声效应（光机械效应）。皮秒激光能够将色素颗粒震碎为粉尘大小的颗粒，更容易被巨噬细胞等嗜色细胞清除，保证有效治疗的同时，最大程度上减少对周围正常组织的损伤。

表4.激光光电医美设备应用领域
选择性光热作用（靶目标为靶色素）：解决色素性急病

色素基因	直径（近似值）/um	热弛豫时间	常用光电治疗设备	激光脉冲宽度
纹身墨水颗粒	0.1	10ns	调Q激光或皮秒激光	10-50ns
黑素小体	0.2-0.5	<250ns	调Q激光或皮秒激光	10-100ns
血红蛋白	5	5us	染料激光	0.45ns

选择性光热作用（靶目标为靶色素以外靶组织）：脱毛、治疗皮肤血管性疾病
注：靶色素吸收光能转化为热能后，将热能传导至远处的靶组织并引起损伤的时间（热损伤时间TDT），需长于热弛豫时间。

靶组织	直径/um	热弛豫时间	常用光电治疗设备	激光脉冲宽度
表皮	60-100um	0.36-1ms	CO2激光、Er:YAG激光	<1ms
基底层	20um	400us	CO2激光、Er:YAG激光	<1ms
痣细胞	10um	0.1ms	CO2激光、调Q激光	10-70ns
终毛毛囊	200-300um	40-100ms	半导体激光、长脉宽激光、IPL等	3-100ms
红细胞	6-9um	2-5us	染料激光	0.45ms
鲜红斑痣血管	多为10-300um	0.48-50ms	染料激光、KTP激光、IPL等	0.45-10ms

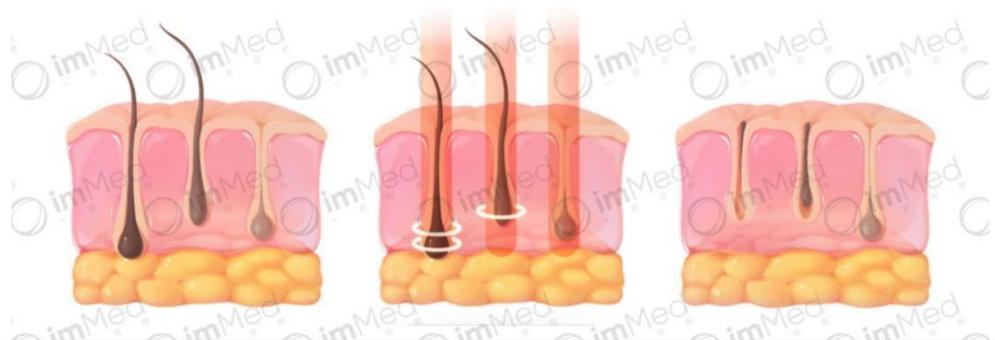
选择性光热作用（点阵激光）：面部年轻化（紧致）

靶色素	靶组织	原理
水	真皮组织	水吸收光能转化为热能，引起所在真皮组织的热损伤，进而启动真皮组织的修复再生过程，达到皮肤重塑紧致功效

皮秒激光：治疗色素性皮肤病及面部年轻化

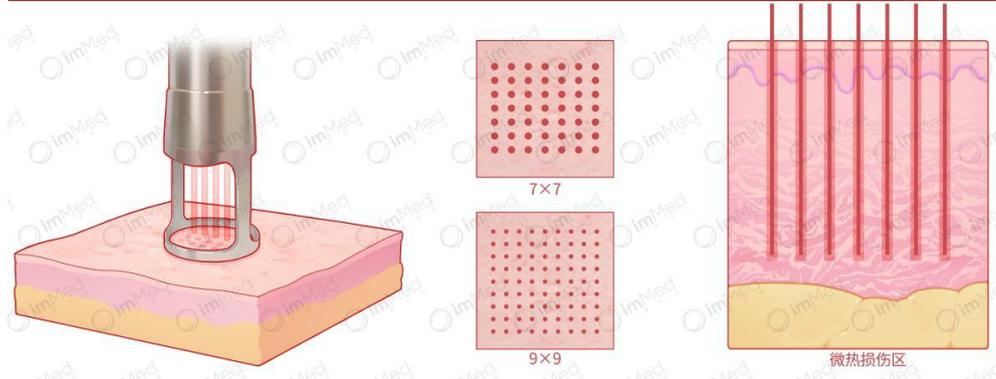
适应症	工作波长	原理
色素性疾病	532nm、755nm、1064nm	将色素颗粒震碎为粉尘大小的颗粒，随后被清除代谢
皮肤年轻化	755nm、1064nm	刺激成纤维细胞增殖，产生新的胶原蛋白、弹力纤维及黏蛋白等，诱导皮肤组织再生及重塑

数据来源：蛋壳研究院，财通证券研究所

图25.激光脱毛作用机理


数据来源：一目了然、蛋壳研究院，财通证券研究所

图26.点阵激光作用原理



数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所

3.1.2 强脉冲光光电医美设备工作原理

强脉冲光 (IPL) 又称光子嫩肤，是一种强度很高的光源经过聚焦和过滤后形成的宽谱光。IPL 作为宽光谱可覆盖如黑色素、氧化血红蛋白、水等多个吸收峰，正常组织和病变组织中所含的色团性质、深度和体积各不相同，对光的吸收和升温不同，利用温差有效的治疗病变组织而不损伤正常组织。IPL 的波长范围为 550-1200nm，不同的波长针对不同适应症有不同原理。

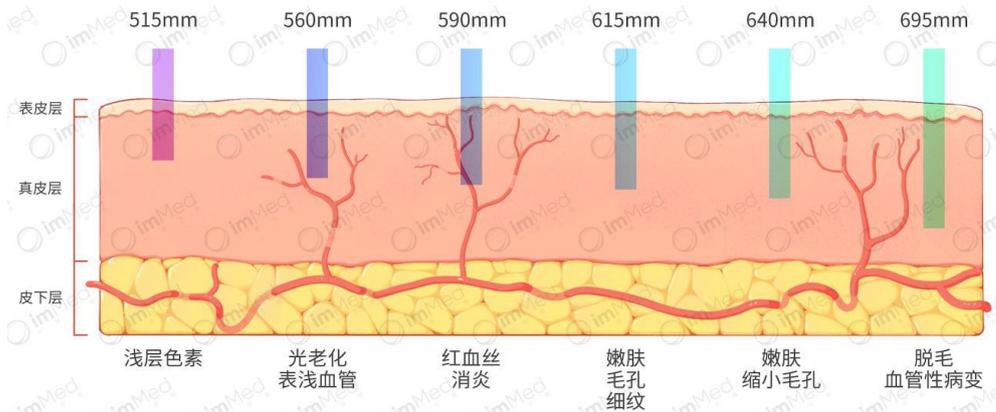
强脉冲光使用带通滤光片选择不同波长，光谱范围控制提升精准治疗。不同于使用单一波长的激光器匹配单一发色团，强脉冲光搭配了广谱和多种滤光片，彩光量子分解后形成光量子到达皮肤不同层次，实现多种发色团的吸收加热分解。但较宽范围的波长选择增加了非熟练医美工作者非特异性热损伤的风险。

表5.IPL 不同波长下适应症

波长	适应症	工作原理
415-950nm	痤疮	靶向性吸收杀灭痤疮丙酸杆菌代谢产物卟啉，同时光热作用使胶原蛋白变性重组，增强皮肤弹性，改善皮脂腺分泌和毛孔粗大，减少痤疮发生
560-950nm	色斑	选择性光热作用吸收击碎黑色素细胞，浅层结痂脱落，深层随淋巴代谢
590-950nm	红血丝	氧合血红蛋白照射后会使得血红蛋白凝固，皮肤可见毛细血管闭塞，同时光热作用重组胶原蛋白修复受损角质层
590-1200nm	敏感性肌肤	照射后真皮中 I 和 III 型胶原增加，真皮乳头和真皮网状层浅层的树突细胞表达热休克蛋白和前胶原蛋白 I 型增加，抑制皮肤炎症，使真皮炎症细胞浸润减退，同时皮肤表皮厚度增加，增强皮肤屏障和自我修复
640-1200nm	除皱、改善暗沉	利用光化学作用使胶原蛋白纤维和弹力纤维内部分子结构发生变化，同时水吸收高峰使得含水胶原蛋白加热 50-55°C，胶原变性收缩排列紧密，诱导更多胶原蛋白生成，消除细纹，光热作用增强面部微循环，改善肤色不均、暗沉发黄
695-1200nm	脱毛	吸收破坏毛囊内部毛母细胞，达到脱毛效果

数据来源：蛋壳研究院，财通证券研究所

图27.强脉冲光适应症示意图



数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所

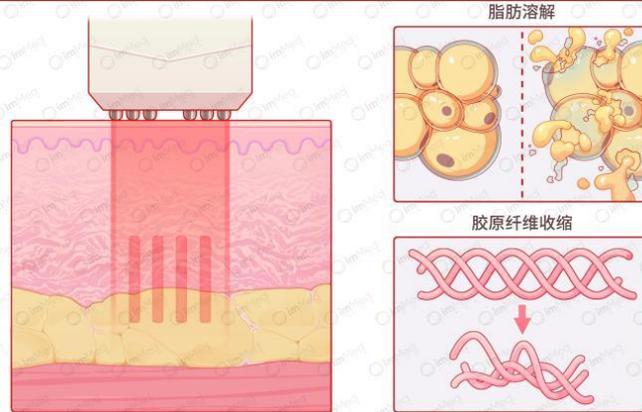
3.1.3 射频光电医美设备工作原理

射频（RF）是介于调幅、调频无线电波之间的高频交流变化电磁波，其能量以电或磁的形式（波）在空间存在并传播。**RF通过电热作用对组织进行切割、切除、电灼、消融及电凝等，从而达到去除病灶、治疗疾病的目的。**RF作用于真皮甚至皮下组织，产生柱状的热损伤带，引起脂肪溶解、胶原纤维的即刻收缩，触发创伤后修复反应，是射频应用于皮肤美容与治疗领域的基础。

射频技术主要靶向物质是胶原，通过复杂的生物效应起到去皱紧肤作用：

- **即刻效应：胶原蛋白的三螺旋解旋和重塑。**当皮肤组织温度在射频能量的作用下达到 65°C-75°C时，胶原蛋白不耐热的分子内交联被打破，而热稳定的分子间保留交联的残余张力，胶原蛋白实现了三螺旋解旋和重塑，从而即刻产生了收缩和紧致皮肤的内外效果；
- **远期效应：热损伤启动了皮肤的修复机制。**如皮肤表皮温度在 40°C-42°C，并持续 2 分钟以上，人体中 I 型和 III 型胶原蛋白将会增加，并形成三维结构的胶原纤维，从而丰满真皮、减轻皱纹、松弛等，这一过程在射频治疗后的 3 个月内持续发生；
- **对其他物质的生物效应：增强血液循环，造成脂肪细胞热损伤。**当皮肤组织的温度上升后，脂肪组织充血，局部血流增加，游离脂肪酸（FFA）释放，从而增加脂肪分解。脂肪细胞热损伤后，甘油三酯从脂肪细胞中释放出来，在脂肪酶的作用下，裂解成游离脂肪酸和甘油，最后经肝脏代谢排出体外。

图28.射频作用原理



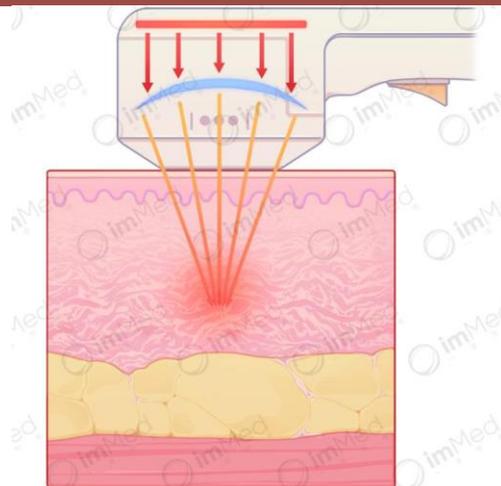
数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所

3.1.4 聚焦超声光电医美设备工作原理

聚焦超声是通过超声波在发射透射过程中发生聚焦，聚焦在一个点上，通过声波和热能转化，在短时间内形成高温治疗点。聚焦超声（用于面部治疗的微聚焦超声 MFU）可以实现在不损伤外层皮肤的情况下，改变面部和身体的深层组织层的效果，能量密度一般在 $0.4-1.2\text{J}/\text{cm}^2$ ，频率约 $4-10\text{MHz}$ ，聚焦深度达 $1.5-4.5\text{mm}$ 。

MFU 抗衰基本原理也是加热刺激胶原蛋白再生实现提拉紧致功效，通过每秒 600-1200 万次的矩阵分子能量波深入皮下形成聚焦面，产生电场聚集效应而产生高温。其可以局部加热组织至 60°C 以上，产生直径 $<1\text{mm}$ 的热凝固点，有效刺激胶原纤维变形收缩和产生新的胶原蛋白。

图29.聚焦超声作用原理

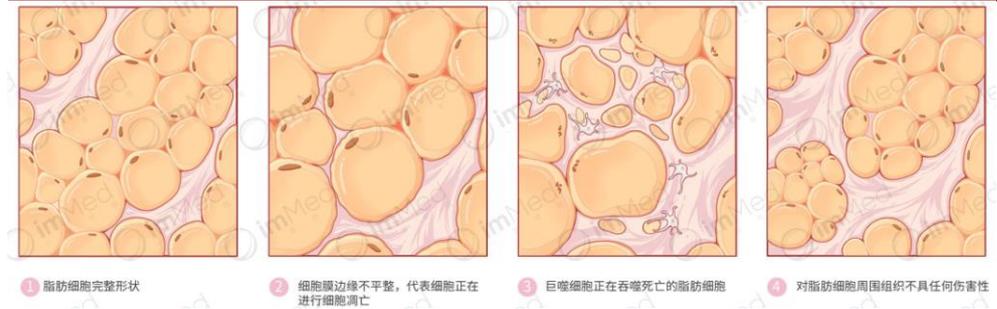


数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所

3.1.5 冷冻溶脂光电医美设备工作原理

冷冻溶脂利用脂肪细胞对低温高度敏感的特性，促使自然凋亡。人体皮下组织中的脂肪细胞中甘油三酯丰富，对低温特别敏感，在特定低温(0-10°C)下脂肪细胞会失活，而相邻组织细胞——血管细胞、周围神经细胞、黑素细胞、纤维细胞或含脂肪不足的脂肪细胞等则对低温的敏感度低，不会受到影响。

图30.冷冻减脂治疗前后脂肪细胞变化过程

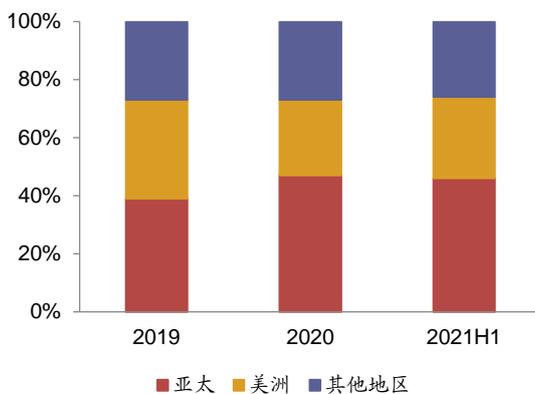


数据来源：一目可视、蛋壳研究院，财通证券研究所

3.2 光电医美市场：亚太市场增速领先全球

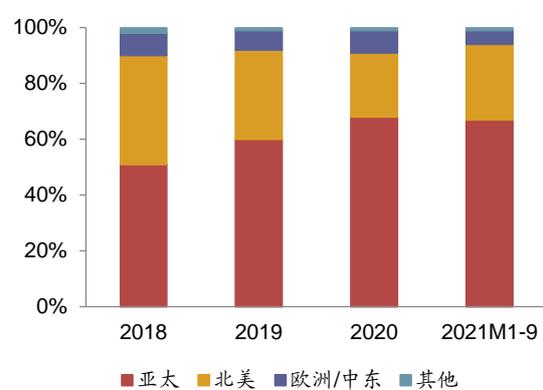
能量源设备供应商处于医美产业链中上游，亚太地区需求增速领先。据赛诺龙估计，2021年全球约有44000名外科整形医生、大量皮肤科医生及非核心从业人员，美国医美市场起步早，约有12000名皮肤科医生、8000名外科整形医生、21万余名非核心从业人员。亚太地区中产阶级群体发展壮大，伴随财富积累医美需求增速快，且对微创/非侵入式的光电医美兴趣快速提升，赛诺龙预计日本、中国各有11500、2000名皮肤科医生。2021H1，亚太/美洲/其他地区分别贡献赛诺龙收入的46%/28%/26%；2021M1-9，亚太/美洲/其他地区分别贡献索塔收入的67%/27%/6%。

图31.Candela 收入构成：亚太地区占比 46%（2021H1）



数据来源：Candela 招股书，财通证券研究所

图32.Solta 收入构成：亚太地区占比 67%（2021M1-9）



数据来源：Solta 招股书，财通证券研究所

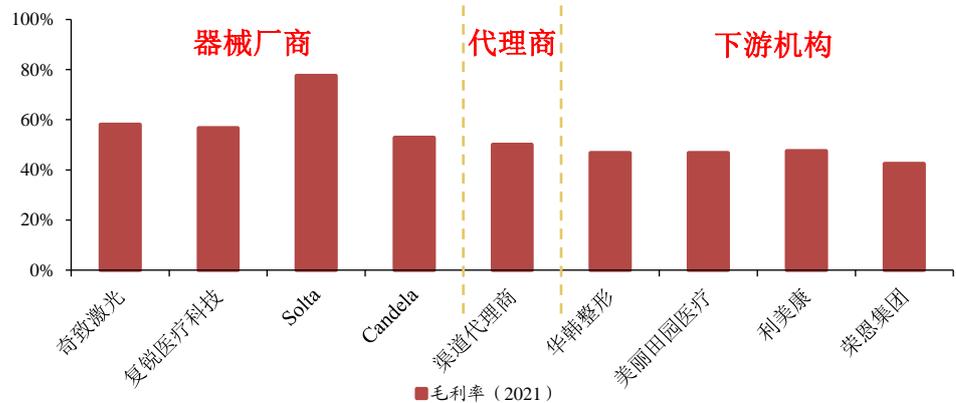
光电医美产业链可分为上游（核心器件、配件、耗材等）、中游（器械厂家、填充物厂家等）、渠道代理商、下游（公立医院、民营机构等）。器械厂家毛利率普遍在 50%-70%；代理商毛利率约 50%；下游机构毛利率约 40%-50%。

图33.光电医美设备厂商位于产业链中上游



数据来源：新氧、头豹研究院、美丽田园医疗健康招股书、美创会，财通证券研究所

图34.光电医美产业链厂商盈利能力对比



数据来源：各公司公告、草根调研（代理商毛利率，不影响上市公司盈利），财通证券研究所
注：Solta为2021M1-9数据，Candela为2021H1数据

3.3 海外厂商占据高端市场，国产设备高性价比下加速导入

3.3.1 2020 年我国光电医美器械市场超 30 亿元

多样化技术带来广泛细分领域，头部竞争格局较为集中。能量源设备的头部厂商包括以色列飞顿（Alma）、中国奇致激光、以色列科医人（Lumenis）和美国赛诺秀（Cynosure）、德国欧洲之星（Fotona）、美国赛诺龙（Candela）、中国半岛医疗等。据亿渡数据，2020 年我国激光/强脉冲光/射频市场规模合计约为 30.3 亿元：

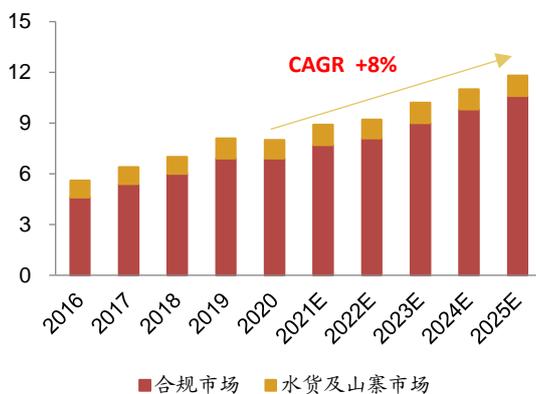
1) **激光市场**：2020 年我国激光医美器械市场规模为 13.7 亿元，2025 年有望达 22.0 亿元（CAGR 达 9.9%）；2) **强脉冲光市场**：2020 年我国强脉冲光医美器械市场规模为 8.0 亿元，2025 年有望达 11.8 亿元（CAGR 达 8.1%）；3) **射频市场**：2020 年我国射频医美器械市场规模为 8.6 亿元，2025 年有望达 11.3 亿元（CAGR 达 5.6%）。

图35.我国激光医美器械市场有望达 22 亿元（2025E）



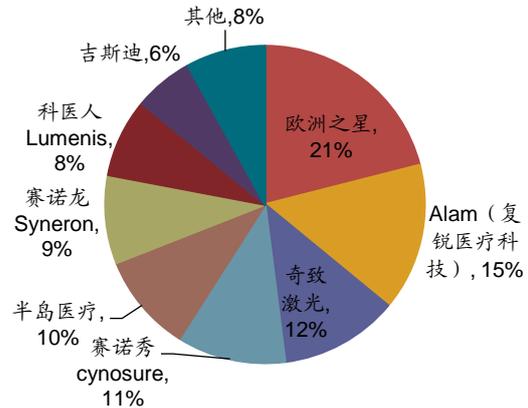
数据来源：亿渡数据，财通证券研究所

图37.我国强脉冲光医美器械市场有望达 12 亿元（2025E）



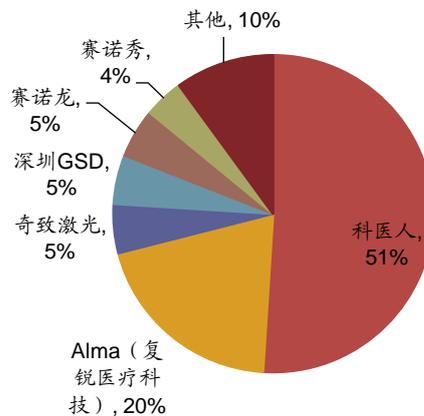
数据来源：亿渡数据，财通证券研究所

图36.我国激光医美器械市场份额（2020）



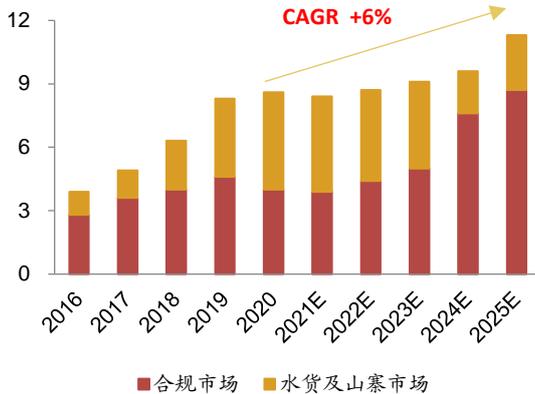
数据来源：亿渡数据，财通证券研究所

图38.我国强脉冲光医美器械市场份额（2020）



数据来源：亿渡数据，财通证券研究所

图39.我国射频医美器械市场有望达 11 亿元（2025E）

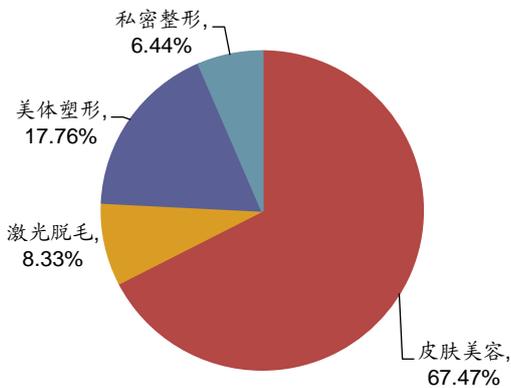


数据来源：亿渡数据，财通证券研究所

3.3.2 皮肤美容需求主导国内光电市场

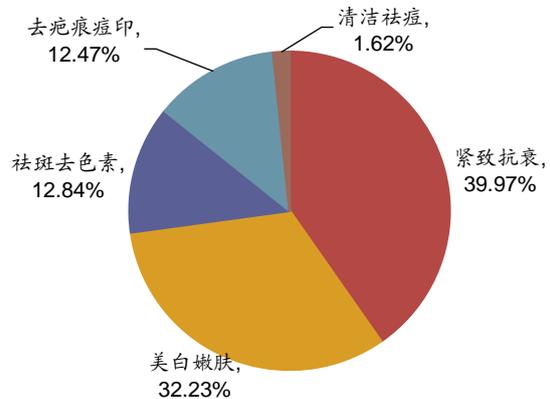
光电项目以皮肤美容为主，其中紧致抗衰为热门需求。据新氧数据颜究院，2022年光电医美市场需求最大的是皮肤美容项目，其在光电项目中 GMV 占比 67.5%；皮肤美容类项目中紧致抗衰/美白嫩肤/祛斑去色素/去疤痕痘印/清洁祛痘 GMV 占比分别为 40.0%/32.2%/12.8%/12.5%/1.6%。

图40.新氧：光电项目中皮肤美容 GMV 占 67%（2022）



数据来源：新氧数据颜究院，财通证券研究所

图41.新氧：皮肤美容中紧致抗衰 GMV 占 40%（2022）



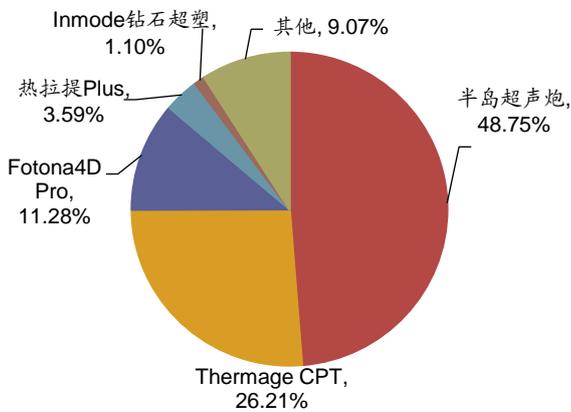
数据来源：新氧数据颜究院，财通证券研究所

海外设备为主导，国产设备快速发展。以紧致抗衰类光电医美设备 GMV 为例，半岛超声炮（国产）/Thermage CPT（美）/Fotona4D Pro（德）/热拉提 Plus（以）/InMode 钻石超塑（以）/其他占比分别为 48.8%/26.2%/11.3%/3.6%/1.1%/9.1%，前 5 大光电设备中有 4 款均是进口设备，进口厂商议价能力较强，国产品牌替代任

重道远。半岛超声炮是国内唯一合规的超声提升设备，合规壁垒已构建，竞争优势较强。

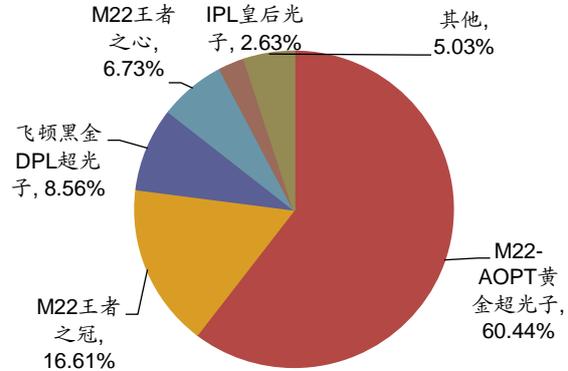
- 光类设备公司：飞顿 Alma（以）、科医人 Lumenis（以色列）、赛诺秀 Synosure（美）、赛诺龙 Candela（美）、欧洲之星（德）、半岛医疗 Peninsula（中）、奇致激光（中）、元泰 WONTECH（韩）；
- 电类设备公司：索塔 Solta（美）、飞顿 Alma（以）、美迪迈 Endymed（以）；
- 声类设备公司：超声刀 Ulthera（美）、半岛医疗 Peninsula（中）。

图42.新氧：紧致抗衰类光电医美设备 GMV 占比(2022)



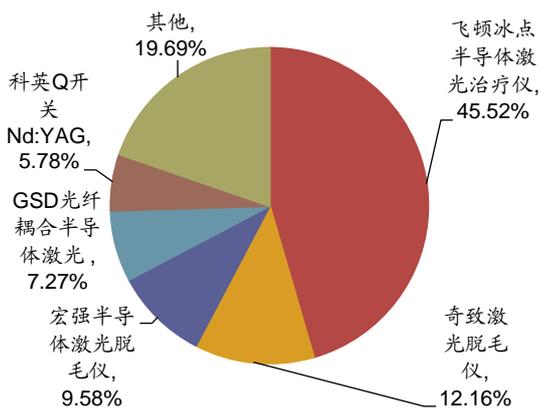
数据来源：新氧数据研究院，财通证券研究所
注：前五大中仅半岛超声炮为国产

图43.新氧：美白嫩肤类光电医美设备 GMV 占比(2022)



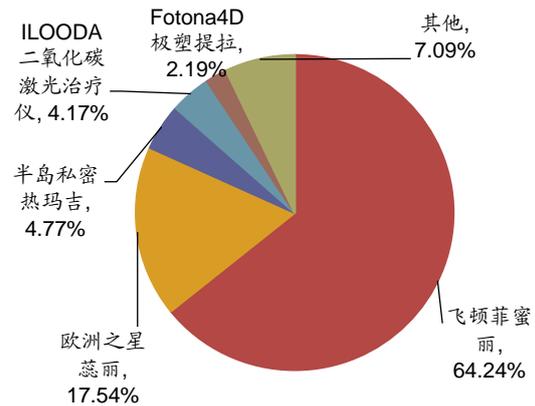
数据来源：新氧数据研究院，财通证券研究所
注：前五大中仅 IPL 皇后光子（奇致激光）为国产

图44.新氧：激光脱毛类光电医美设备 GMV 占比(2022)



数据来源：新氧数据研究院，财通证券研究所
注：前五大中奇致、宏强、GSD、科英均为国产

图45.新氧：女性私密类光电医美设备 GMV 占比(2022)



数据来源：新氧数据研究院，财通证券研究所
注：前五大中仅半岛私密热玛吉为国产

表6.光电医美设备主要公司情况一览

公司	属地	公司收入体量	代表产品	适应症
飞顿 Alma	以色列	2.59 亿美元 (2021)	黄金热拉提 铂金牛奶光 黑金 DPL 超光子	抗衰老等
科医人 Lumenis	以色列	2.90 亿美元 (2014)	M22 系列 LightSheer UltraPulse	皮肤治疗 (除皱/去 色素/血管病变 等)、除毛、私密健 康
赛诺秀 Synosure	美国	2.92 亿美元 (2014)	PicoSure 皮秒 5D 胶原光	色素病变、血管病 变、嫩肤、脱毛等
赛诺龙 Candela	美国	3.22 亿美元 (2020)	PicoWay 皮秒 GentleMax Pro	色素病变、血管病 变、嫩肤、脱毛等
索塔 Solta	美国	2.53 亿美元 (2020)	Thermage 热玛吉	紧致抗衰老等
欧华美科 JUVA (含美迪迈 Endymed)	中国 (以色列)	2.90 亿元 (2022)	3deep 点阵射频	抗衰等
超声刀 Ulthera	美国	0.82 亿美元 (2013)	超声刀	抗衰等
欧洲之星	德国	-	Fotona4D	抗衰、色素治疗等
半岛医疗 Peninsula	中国	累计销售设备 8 万 台 (截至 2021)	超声炮	抗衰等
奇致激光	中国	2.44 亿元 (2022)	IPL 皇后光子	嫩肤等
元泰 WONTECH	韩国	0.41 亿美元 (2017)	PicoCare 皮秒	色素病变、血管病 变、嫩肤、脱毛等

数据来源: Wind、各公司官网, 财通证券研究所

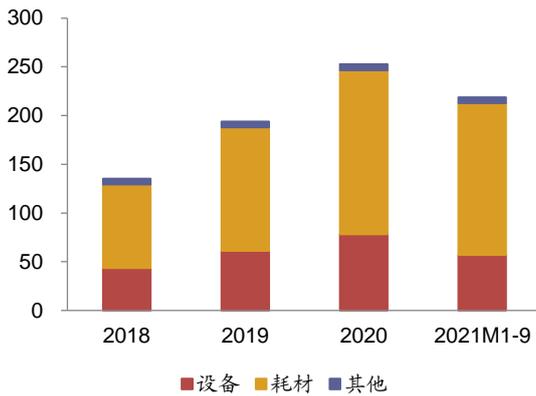
光电医美设备一般包含主机设备和治疗头(耗材属性)。其中主机换机时间通常 3-5 年, 治疗头 1-2 年(由下游机构使用频率决定, 治疗人数多、频率高则更换快)。光电医美设备企业前期需经历设备导入期, 待存量设备达到一定规模后, 耗材收入快速起量, 且设备后期运维也可收费。高质量设备可形成客户粘性, 老客户收入贡献占比高, 以赛诺龙为例, 2020 年收入的 65%来自已安装设备老客户。

- 设备: 由控制台、能量源、电子设备、一个/多个手柄构成;
- 治疗头(耗材): 刀头、炮头等;
- 服务费: 安装服务费、保养运维服务费。

海外进口设备采购和使用成本高, 国内下游机构采用购买+租赁模式。高端光电医美设备依赖进口, 价格高昂, 且明星设备保养费+耗材费较高, 国内大部分中小型

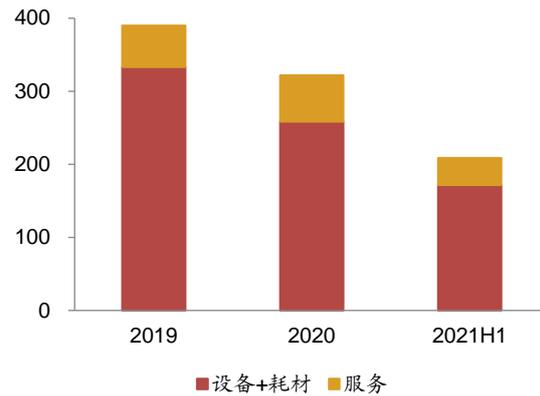
机构选择集中租赁以满足客户的治疗需求。例如，中小机构往往会在一周中选择特定的一到两天，设置成“皮秒日”，去满足自己门店的客户做这些进口明星产品的需求。而且租赁模式下，机构往往不需要支付维保的费用，可降低使用成本。国产设备以相似的产品性能、高性价比优势，正快速抢占下游市场份额。

图46.索塔耗材收入占比 71% (2021M1-9)



数据来源：Solta 招股书，财通证券研究所

图47.赛诺龙设备+耗材收入占比 82% (2021H1)



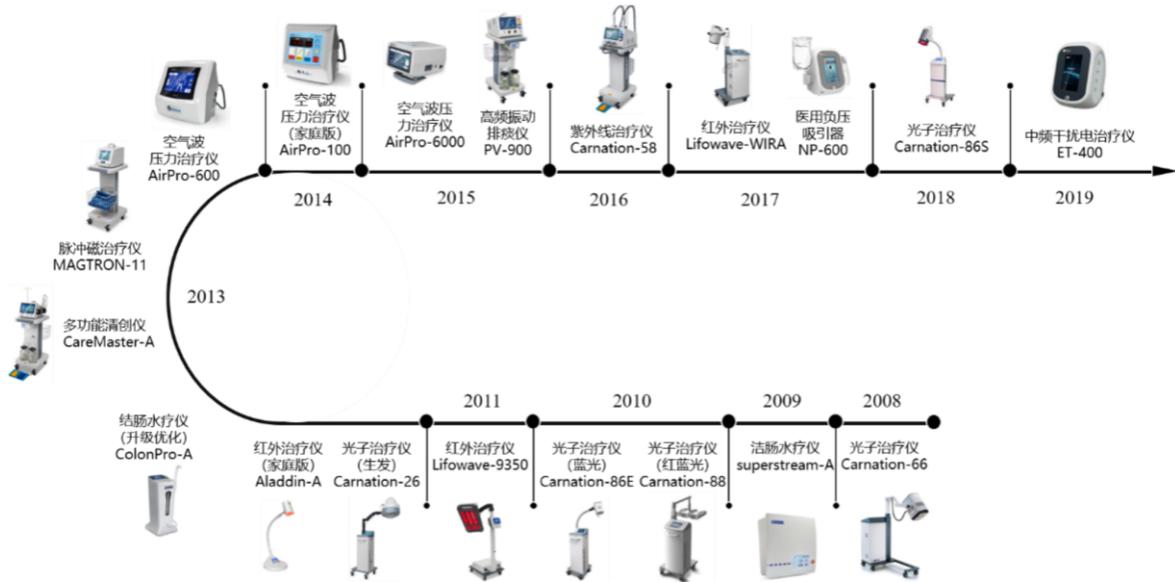
数据来源：Candela 招股书，财通证券研究所

4 普门科技：IVD 领域高景气，光电业务有望放量

4.1 治疗与康复起家，光子治疗仪打开市场

基于光子治疗仪，打造完备创面治疗产品组合方案。公司成立之初针对临床创面光子治疗这一空白领域，采用 LED 发光技术进行产品研发。公司先后突破光源芯片高能窄谱光治疗技术、集成 LED 模组、发散光汇聚系统、模组芯片大功率散热系统、高稳定度大电流恒流源的研制等多项关键技术，自主完成光子治疗仪的开发。在光子治疗仪基础上，公司成功开发多功能清创仪、负压机及一次性负压引流敷料套装等系列化产品，形成了较为完善的创面治疗产品组合方案，并将其用在血栓预防、排痰治疗、疼痛治疗等临床领域。

图48.公司治疗与康复产品线的产品演变



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

表7.治疗与康复线 8 大系列、50 余个型号产品线

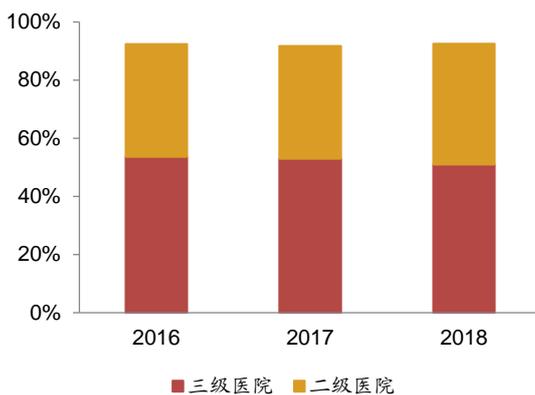
解决方案	应用科室	产品组合	临床治疗内容
创面治疗解决方案	创面治疗中心、换药中心、外科、骨科、内分泌科、急诊科等	多功能清创仪、光子治疗仪、负压机及一次性负压引流敷料套装等	针对创面伤口进行超声清创、加压冲洗、清洁创面去除细菌；使用光疗达到消炎、镇痛、创面止渗液、促进肉芽组织生长和加速愈合作用；负压机及一次性负压引流敷料套装用于体表创面引流，促进创面愈合
血栓预防解决方案	手术室、重症监护室、呼吸科、内科、外科、骨科、妇产科等	空气压力波治疗仪、康复治疗工作站等	用于临床各科室的静脉血栓形成预防，同时支持联网模式，进行数据传输显示和处理形成工作站，提高临床使用效率
疼痛治疗解决方案	康复科、老年科、疼痛科、骨科、外科、内科、妇产科等	红外治疗仪、脉冲磁治疗仪、中频干扰电治疗仪、冲击波治疗仪等	采用光疗、热疗、磁疗、电疗、压力等物理方法，起到消炎、镇痛、对组织修复、软组织损伤、足底筋膜炎、肩周炎、跟腱肌腱病、肱骨外上髁炎等进行辅助治疗
皮肤病治疗解决方案	皮肤科、整形美容科等	光子治疗仪、紫外治疗仪、红外治疗仪、光子冷凝胶、医用冷敷贴等	采用系列光疗和光子冷凝胶产品，为皮肤科常见疾病，如炎症、疼痛、创面、白癜风、银屑病等提供治疗
加速康复整体解决方案	手术室、重症监护室、外科、骨科、内科、妇产科、急诊科等	多功能清创仪、光子治疗仪、负压机及一次性负压引流敷料套装、升温毯、空气波压力治疗仪、高频振动排痰仪、红外治疗仪、脉冲磁治疗仪、中频干扰电治疗仪、冲击波治疗仪等	采用系列物理治疗技术，为临床科室提供系列创面治疗、调节体温、静脉血栓预防、水肿治疗、气道清除、组织修复、消炎、镇痛等技术手段，加速患者康复

解决方案	应用科室	产品组合	临床治疗内容
糖尿病和慢创人群适宜技术方案	社区卫生服务中心、乡镇卫生院、康复养老机构、诊所、家庭医疗等	糖化血红蛋白分析仪、多功能清创仪、光子治疗仪、负压机及一次性负压引流敷料套装等	为糖尿病患者提供糖化血红蛋白检测，为糖尿病并发症、糖尿病创面等创面清创、清洗、创面引流、消炎和加速愈合治疗
呼吸病人适宜技术方案	社区卫生服务中心、乡镇卫生院、康复养老机构、诊所、家庭医疗等	高频振动排痰仪、红外治疗仪、中频干扰电治疗仪等	为呼吸病患者提供气道清除或改善支气管引流、药物雾化和吸痰、改善局部血液循环，促进炎症消散、组织修复、兴奋神经肌肉组织等
炎症、疼痛人群适宜技术方案	社区卫生服务中心、乡镇卫生院、康复养老机构、诊所、家庭医疗等	特定蛋白分析仪、红外治疗仪、脉冲磁治疗仪、中频干扰电治疗仪、冲击波治疗仪等	为炎症人群提供特定蛋白检测，为疼痛患者提供光疗、热疗、磁疗、电疗、压力等物理方法，起到消炎、镇痛作用，对组织修复、软组织损伤、足底筋膜炎、肩周炎、跟腱肌腱病、肱骨外上髁炎等进行辅助治疗

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

光子治疗仪填补国内空白，装机集中在三级/二级医院。公司光子治疗仪填补了国内临床创面光子治疗领域的市场空白，自2008年上市以来，其治疗效果得到学术界和临床医学界的充分认可，市场地位高，其终端装机集中于三级医院和二级医院，2016-2018年度，公司光子治疗仪在三级医院的装机量占比分别为53.56%、52.88%和50.96%，在二级医院的装机量占比分别为38.84%、38.85%和41.49%；同期公司光子治疗仪收入分别为0.36、0.46、0.60亿元。

图49.公司光子治疗仪装机以三级/二级医院为主



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

图50.公司光子治疗仪产品的技术特点

技术水平特点	效果
多功能光子创面治疗技术用于溃疡&创面治疗	促进创面和溃疡快速恢复
自适应智能光子创面治疗温度检测和剂量控制模块	自动调整光功率保证安全性和舒适性
红蓝光创面治疗技术方案	大面积创面治疗
治疗光强动态调节单元	实时检测并调节光强优化治疗效果

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

公司的光子治疗仪技术指标特征主要体现在：光源材料和设计、窄谱波长、光功率密度、光斑均匀性等功能性指标；温度反馈、光功率稳定度等安全性指标；光疗模式自动切换、远程联网工作站等操作便捷性指标方面。公司产品主要功能性

指标均优于同行业公司，同时公司还从患者安全角度和医护人员操作体验出发，提供更多安全性和操作方便性措施，充分满足临床需求。因公司光子治疗仪产品功效优势，终端售价高于竞争对手。

表8.公司光子治疗仪产品与竞品比较

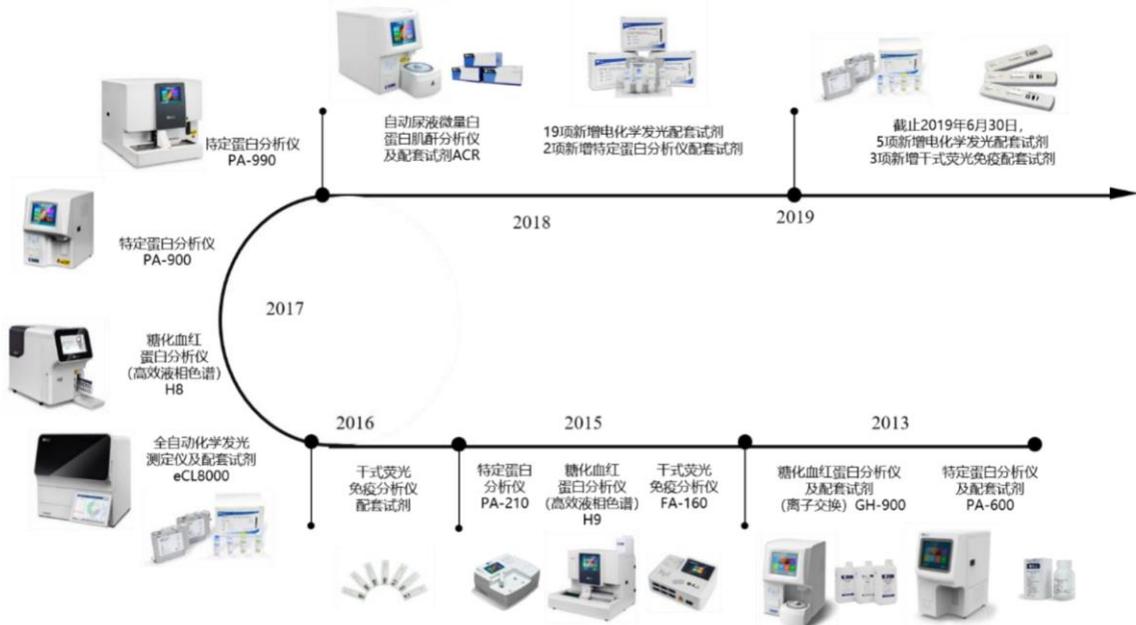
项目	公司	航天生物	高科恒大	武汉金莱特	
注册证取得时间	2008/7/15	2015/12/7	2012/8/28	2010/2/8	
产品名称	光子治疗仪	光子治疗仪	红光治疗仪	半导体激光治疗机	
主要产品型号	Carnation-86 系列	GZM-D 系列	CHX-630 系列	JLT-MD500 系列	
功能性指标	光源材料和设计	采用半导体芯片集成式光源材料；透镜式光源设计	采用半导体芯片集成式光源材料；光杯式光源设计	采用半导体芯片集成式光源材料；光杯式光源设计	
	窄谱波长	蓝光：460±10nm 红光：640±10nm	蓝光：415±10nm 红光：640±10nm	蓝光：442-465nm 红光：616-640nm	
	光功率密度	最大光功率密度可达 3,000mW/cm ²	最大光功率密度可达 1,800mW/cm ²	最大光功率密度可达 770mW/cm ²	最大光功率密度可达 100mW/cm ²
	光斑均匀性	经过检测，光斑均匀性>0.5	无相关检测	无相关检测	无相关检测
	温度反馈	具有温度反馈模块	无	无	无
安全性指标	光功率稳定度	≤±1%，有效确保治疗时产品性能稳定	无相关检测	无相关检测	≤±10%
	光疗模式自动切换	可实现蓝光治疗模式结束后自动切换至红光治疗结束，方便操作	无	无	无
操作方便性指标	远程联网工作站	具有工作站功能和无线联网功能，方便病例管理和治疗监控	无	无	无
应用场景	适用于消炎、镇痛，对体表创面有止渗液、促进肉芽组织生长、加速愈合的作用	适用于I°-II°烧伤、创伤的创面和慢性复杂创面的愈合。	消炎、止痛；对溃疡、褥疮等有促进创面愈合的作用	在医疗机构中用于痤疮的照射治疗	
*终端售价（万元）	最高价格	18	7.8	5.1	12.73
	最低价格	7.3	3.6	2	4.49
	中位数	9.36	6	3.94	8.5

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

4.2 IVD：国产电化学发光开拓者，下游装机放量

特定蛋白检测领域切入，电化学发光打破国外垄断。公司采用免疫比浊检测技术，于 2013 年推出特定蛋白分析仪及配套试剂，并逐步拓展检测技术路线。公司基于电化学发光、免疫比浊、液相色谱、免疫荧光、血凝力学测试、分子诊断等六大技术平台，为医院、体检中心提供一系列全自动及半自动的体外诊断产品。

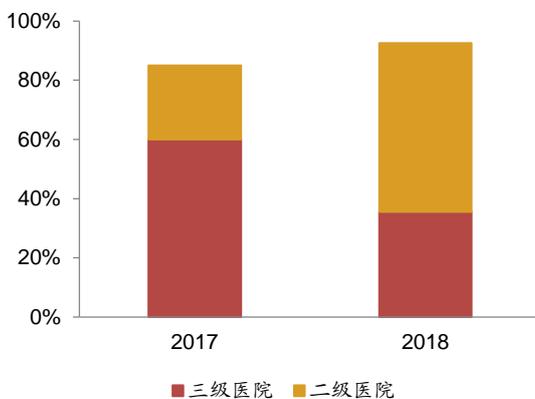
图51.公司体外诊断产品线的产品演变



数据来源: 公司招股书, 财通证券研究所

公司全自动电化学发光测定仪 (小发光设备 eCL8000) 具有设备占地小、随到随检、检测结果精准等特点, 拥有特色化的门急诊检测项目, 更好地满足门急诊检验的临床需求, 同时相较于进口化学发光产品具有较强的性价比优势。自 2017 年上市以来, 公司全自动电化学发光测定仪终端装机集中于三级医院和二级医院, 2017 年度和 2018 年度, 在三级医院的装机量占比分别为 60.00%和 35.53%, 在二级医院的装机量占比分别为 25.00%和 57.04%。

图52.公司电化学发光设备装机以三级/二级医院为主



数据来源: 公司招股书, 财通证券研究所

图53.公司电化学发光设备技术特点

技术水平特点	效果
设备方面	
可控的电致发光电解控制时序技术	测试结果准确性
可控的流通式磁分离技术	磁珠分布一致性和留存率
试剂方面	
自主合成的电化学发光标记物	高灵敏度、特异性、低干扰
磁微粒表面异相富集技术	发光更集中、光强度更强、信噪比更高

数据来源: 公司招股书, 财通证券研究所

大中小型发光设备可满足下游客户差异化需求。其中，大型设备试剂位和处理位较多，单次测试的样本量较大，较适合医院检验科等传统应用场景；中小型设备具有设备体积小、检测灵活快速的特点，较适合医院门急诊等应用场景，满足差异化的临床检测需求。2022H1，公司开发的高速全自动电化学发光免疫分析仪 eCL9000 已取得注册证并开始上市销售，新发光平台支持高达 300 次测试/小时，同时一次在机支持多达 40 个试剂盒（测试项目），能够大幅提升客户的操作便利性和测试效率；通过 4 级检测模块的级联拓展功能，检测速度可以达到 1200 测试/小时，产品规划下一步将和 2000 测试/小时高速生化分析仪级联，形成大型生化免疫级联流水线。

表9.市场主流化学发光设备情况

项目	普门科技		Roche 罗氏		Abbott 雅培		新产业		迈瑞医疗	
	eCL8000	eCL9000	e411	e602	i1000	i2000	MGALUMI900	MGALUMI2000	CL-900i	CL-2000i
设备类型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型	中小型	大型
处理位	30	150	30	150	65	135	40	144	50	300
试剂位	10	40	18	25	25	27	9	15	15	40

数据来源：公司公告，财通证券研究所

公司是国内率先采用电化学发光免疫分析技术推出化学发光产品的企业，产品具有敏感性强、特异性好、抗干扰性强、检测准确率高等优点，主要指标均达到同类国际产品水平。

表10.中小型全自动电化学发光测定仪比较

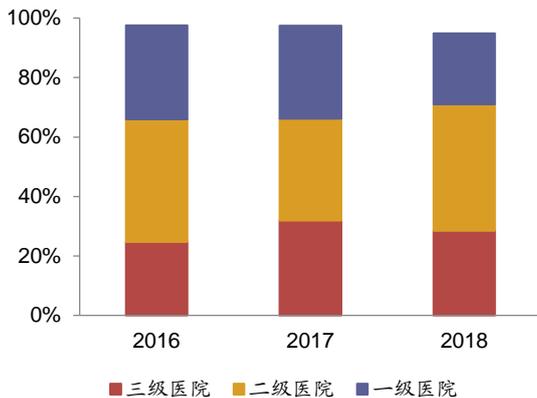
项目	指标内涵	普门科技	Roche 罗氏	新产业	迈瑞医疗
型号	与公司产品可比的同类产品型号	eCL8000	Cobase411	MGALUMI900	CL-900i
技术路线	主要原理和方法学	电化学发光	电化学发光	直接化学发光	酶促发光
处理位	可以同时检测的样本数量	30	30	40	50
试剂位	可以同时使用的试剂盒数量	10	18	9	15
敏感性	检出浓度下限	0.01ng/mL	0.02ng/mL	0.13ng/mL	0.02ng/mL
特异性	由于蛋白结构相似，PCT 检测时易受到人体内降钙素、钙抑肽、降钙素基因相关肽 α/β (α -CGRP 和 β -CGRP) 等的影响，使检测结果偏高，因此需要试剂对相关指标有一定的识别特异性。(指标值越高，说明特异性越强)	以下物质所示的浓度不影响测量结果 人降钙素： 20ng/mL；人钙抑肽：50ng/mL； α -CGRP： 20 μ g/mL； β -CGRP：20 μ g/mL	以下物质所示的浓度不影响测量结果 人降钙素： 10ng/ml；人钙抑肽：30ng/ml； α -CGRP：10 μ g/ml； β -CGRP：10 μ g/ml	当人降钙素的浓度为 20ng/ml 时，检测结果 PCT 应 < 1ng/ml。	以下物质所示的浓度不影响测量结果 人降钙素： 10ng/mL；人钙抑肽：30ng/mL； α -CGRP： 10 μ g/mL； β -CGRP：10 μ g/mL
抗干扰	人体血液中含有的甘油三酯、胆红素、血红蛋白、生物素、总蛋白、类风湿因子、HAMA (人抗鼠抗体) 等可能对免疫反应产生影响，需要试剂对相关干扰物质有一定的抗干扰性能。(指标值越高，说明抗干扰能力越强)	以下物质的浓度不干扰测量结果(测定结果的干扰偏差在 $\pm 10\%$ 范围内) 甘油三酯： 20mg/mL；胆红素：300 μ g/mL；血红蛋白： 7mg/mL；生物素：15ng/mL；总蛋白：20mg/mL；类风湿因子： 2000IU/mL； HAMA： 289.44ng/mL	以下物质的浓度不干扰测量结果 胆红素：250 μ g/mL；血红蛋白： 9mg/mL；脂肪乳剂：15mg/mL；生物素：30ng/ml；类风湿因子： 150IU/mL	非常高的 HAMA 血清浓度可能影响结果	以下物质的浓度不干扰测量结果(测定结果的干扰偏差在 $\pm 10\%$ 范围内) 甘油三酯： 3mg/mL；胆红素：50 μ g/mL；血红蛋白： 0.5mg/mL；总蛋白：10mg/mL；以下物质的浓度不干扰测量结果(测定结果的干扰偏差在 $\pm 15\%$ 范围内)类风湿因子： 1500IU/mL
检测准确率	通常用计算实测值与理论值的比值(即回收率)来评估准确度。	回收率在 90%-110% 范围内	未披露	回收率在 90%-110% 范围内	未披露
稳定性	试剂在未开封和开封后的保存周期	未开封试剂于 2-8 $^{\circ}$ C 保存可保存一年；开封后置于 2-8 $^{\circ}$ C，可保存 4 周	未开封试剂于 2-8 $^{\circ}$ C 保存可保存一年；开封后置于 2-8 $^{\circ}$ C，可保存 12 周	未开封试剂于 2-8 $^{\circ}$ C 保存可保存一年；开封后置于 2-8 $^{\circ}$ C，可保存 4 周	未开封试剂于 2-8 $^{\circ}$ C 保存可保存一年；开封后置于 2-8 $^{\circ}$ C，可保存 4 周
校准有效期	设备需要在一定时间内重新校准，以适应测定环境变化	28 天	28 天	14 天	28 天
检测时间	每个样本的平均检测花费时间	18 分钟	18 分钟	15 分钟	未披露
终端销售医疗机构类型	主要适用场景	各级医院的门急诊、检验科	各级医院的门急诊、检验科	各级医院的门急诊、检验科	各级医院的门急诊、检验科

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

特定蛋白分析仪检测高效，合作 SYSMEX 快速推广。公司的特定蛋白分析仪 2013 年首次上市，基于免疫散射比浊检测技术平台开发完成，用于快速定量检测样本

中的特定蛋白含量，为临床疾病诊断和监测提供有效参考指标。2016-2018年，公司特定蛋白分析仪在三级医院的装机量占比分别为 24.68%、31.89%和 28.52%，在二级医院的装机量占比分别为 41.32%、34.27%和 42.53%。

图54.公司特定蛋白分析仪装机以三级/二级医院为主



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

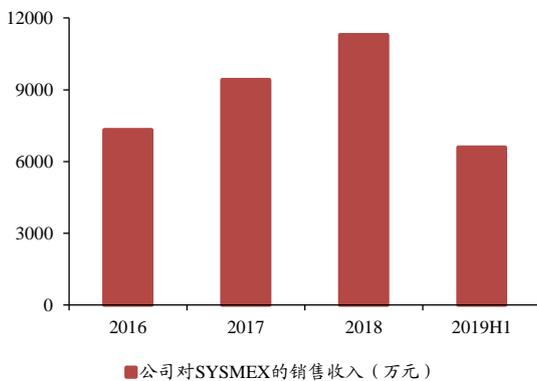
图55.公司特定蛋白分析仪技术特点

技术水平特点	效果
免疫散射比浊法	排除非特异性反应，增强检测的灵敏度
自动化程度和用户友好度高	全自动化操作
可实现与血常规分析仪的联合检测	避免人工操作影响检测结果，患者仅需一次采血
产品体系适应不同的应用场景	适应场景广
可用于多种特定蛋白的检测	多个检测项目

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

2016年1月，公司与 SYSMEX 首次达成战略合作，SYSMEX 成为公司特定蛋白分析仪（型号为 PA-600、PA-900、PA-990）及配套 CRP 试剂在中国市场独家经销商，期限从 2016 年 1 月至 2018 年 12 月。2019 年 4 月，公司与 SYSMEX 进行了合作协议续约，合作期限自 2019 年 1 月至 2023 年 12 月，并扩大了合作范围，在原合作产品基础上新增合作设备型号 PA-800 和配套 SAA 试剂。2016-2019H1，公司对 SYSMEX 的销售收入分别为 0.73、0.94、1.13、0.66 亿元，收入占比分别为 41.97%/37.55%/34.93%/32.17%。

图56.公司对 SYSMEX 收入（2016-2019H1）



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

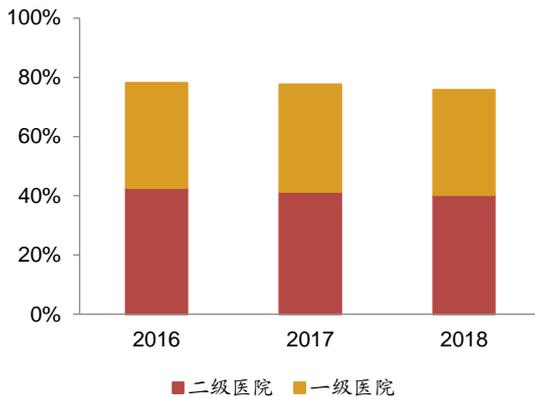
图57.普门科技与 SYSMEX 签约合作



数据来源：公司公众号，财通证券研究所

我国糖尿病患者庞大，糖化设备有望贡献增量业绩。公司自主研发糖化血红蛋白分析仪及配套试剂，主要技术指标与国际厂商产品相近，但具有性价比优势，目前处于进口替代阶段，终端装机集中于二级医院和一级医院。2016-2018 年度，公司糖化血红蛋白分析仪在二级医院的装机量占比分别为 42.61%、41.32%和 40.24%，在一级医院的装机量占比分别为 35.54%、36.25%和 35.50%。

图58.公司糖化设备装机以二级/一级医院为主



数据来源：公司招股书，财通证券研究所

图59.公司糖化设备技术特点

技术水平特点	效果
高效液相色谱测定方法	检测结果精准
高压三梯度洗脱	减少洗脱液交叉污染
可批量或者连续上样	操作自动化

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

公司采用高效液相色谱法检测糖化血红蛋白，该方法学为国际糖化血红蛋白检测“金标准”，公司糖化血红蛋白检测产品在检测速度、重复性、检测范围、样本位、样本用量等指标上与美国 Bio-Rad、日本 TOSOH 及日本 ARKRAY 等同类国际产品相近。

表11.市场糖化血红蛋白分析产品比较

项目	指标内涵	普门科技	美国 Bio-Rad	日本 TOSOH	日本 ARKRAY
产品型号	与发行人产品可比的同类产品型号	H9	Variant II、Variant II Turbo	G8	HA-8180
方法学	主要原理和方法学	高效液相色谱法	高效液相色谱法	高效液相色谱法	高效液相色谱法
样本测试速度	每小时可以完成测试的样本量	50 测试/小时	20 测试/小时/	60 测试/小时	75 测试/小时
重复性	检测结果重复性，通常 CV 值（变异系数，即标准差与平均数的比值）来计算	CV<1.2%	CV<3.0%	CV<1.0%	未查得
检测范围	检测下限和检测上限（糖化血红蛋白/总血红蛋白）	3.0%-18.0%	3.5%-19.0%	未查得	3-20%
提示血红蛋白变异体	血红蛋白具有不同的变异体，存在时会影响糖化血红蛋白测定的准确性	具有提示血红蛋白变异体功能	具有提示血红蛋白变异体功能	具有提示血红蛋白变异体功能	不具有提示血红蛋白变异体功能
样本位	可以同时检测的样本数量	110	100	90（可增加至290）	100
样本形式和用量	测试时所需的样本形式和体积	全血，5μL	全血，5μL	全血，3μL	全血，14μL

数据来源：公司招股书，财通证券研究所

4.3 光电医美：收购+自研打造医美产业化平台

收购叠加自研，完善光电医美领域布局。2020年11月、2021年6月，公司先后收购重庆京渝激光技术有限公司、深圳为人光大科技有限公司，完成在光电医美领域的全面布局，主要产品包括强脉冲光治疗仪、半导体激光治疗仪、脉冲光治疗仪、Nd:YAG 激光治疗机、调 QNd: YAG 激光治疗机、LED 红蓝光治疗仪等。2022年8月，公司历时5年研发的冷拉提（冷拉提超脉冲智能冲击波抗衰系统）产品获得 NMPA 认证，主打无创、无痛，对提升面部轮廓、紧致肌肤、祛双下巴、V 脸、改善细纹和肤质等有明显效果。

图60.公司光电医美产品



数据来源：公司官网、公司公众号、医美行业观察，财通证券研究所

公司光电医美设备均取得医疗器械注册证书，产品在医疗美容领域应用广泛，适用于祛痘、去痣，除皱、脱毛、体表赘生物的去除、去眼袋、组织修复等。其中：

(1) 冷拉提适用于面部年轻化；(2) 半导体激光治疗仪适用于毛发去除；(3) 强脉冲光治疗仪适用于皮肤色素性疾病的治疗；(4) 脉冲光治疗仪适用于体表赘生物的去除，面部除皱及痘疤样疤痕的治疗，激光眼袋成形术等手术治疗；(5) 调QNd: YAG 激光治疗机适用于去除文身，1064nm 波长适用于深蓝色、黑色纹身的治疗。532nm 波长适用于红褐色文身的治疗；(6) Nd:YAG 激光治疗机适用于对人体组织进行汽化、碳化、凝固和照射，用于对慢性宫颈炎（宫颈糜烂、宫颈腺囊肿、宫颈息肉）和尖锐湿疣的治疗；(7) LED 红蓝光治疗仪适用于炎性痤疮的治疗；(8) 光子治疗仪适用于消炎、镇痛，对体表创面有止渗液、促进肉芽组织生长、加速愈合的作用；(9) 紫外线治疗系统适用于银屑病、白癜风的辅助治疗。

表12.公司光电医美业务获 NMPA 认证产品一览

子公司	产品	批准日期	适用范围
湖南普门	体外冲击波治疗仪 (冷拉提超脉冲智能冲击波抗衰系统)	2022-08-30	适用于筋膜炎、网球肘、肩周炎、慢性创面、腱鞘炎、肌腱炎、滑囊炎、瘢痕、橘皮蜂窝组织、顽固脂肪组织的辅助治疗， 用于医疗机构康复科、皮肤科、整形美容科相关疾病的辅助治疗
	红蓝光治疗仪	2021-05-14	用于治疗炎症性痤疮
	脉冲激光治疗机	2022-08-01	用于体表赘生物的去，面部除皱及痘疤样疤痕的治疗，激光眼袋成形术
京渝激光	调 QNd: YAG 激光治疗机	2019-09-23	用于去除文身，在医疗机构中使用。1064nm 波长适用于深蓝色、黑色文身的治疗。532nm 波长适用于红褐色文身的治疗
	Nd:YAG 激光治疗机	2020-02-28	用于对人体组织进行汽化、碳化、凝固和照射，用于对慢性宫颈炎（宫颈糜烂、宫颈腺囊肿、宫颈息肉）和尖锐湿疣的治疗
	红蓝光治疗仪	2020-09-18	主要用于痤疮治疗
为人光大	强脉冲光治疗仪	2020-09-11	适用于皮肤色素性疾病的治疗
	半导体激光治疗仪	2019-06-11	该产品适用于毛发去除

数据来源：NMPA，财通证券研究所

冷拉提与激光、射频、超声等“热损伤”项目有根本性的区别：它利用更安全自然的机械波能量，非电离性、无辐射、在皮肤不升温的状态下实现长效深层抗衰。冷拉提精准激发的物理振动波传导到人体皮肤及软组织，产生震荡波和空化效应。震荡波可促进真皮层弹力纤维和韧带即刻收缩；空化效应刺激筋膜组织，促使筋膜微损伤，诱导筋膜修复并强效拉提，增强筋膜悬挂力和吸附力，收紧轮廓、使皮肤达到紧致年轻状态。

冷拉提有胶原蛋白枪、抗衰全能头、提拉塑形枪等 3 个治疗手具，分别作用于组织的不同层次，所以冷拉提对下颌提拉、祛双下巴、改善嘴角囊袋、淡化法令纹等预期都能取得较好效果。冷拉提承载的超脉冲技术（脉宽小于 19 μ s）：每次治疗，能量脉冲激发约 50000 次皮肤组织强力收缩运动，实现自然的逆龄抗衰效果。此外，冷拉提可以和绝大部分中胚层产品联合应用，如与玻尿酸、童颜针、嗨体等共同治疗，实现 1+1>2 的效果，并可提前预防、规避注射容易出现的结节、粘连等问题。

- 冷拉提-胶原蛋白枪（36mm）：适用于祛除浅层细纹、提亮肤色、改善肤质和细化毛孔激活深层胶原蛋白；
- 冷拉提-抗衰全能头（20mm）：适用于重点部位的紧致抗衰、提升；
- 冷拉提-提拉塑形枪（15mm）：适用于 V 脸、下颌轮廓提升和双下巴提拉。

图61.冷拉提3款治疗手柄可作用于不同皮肤层次

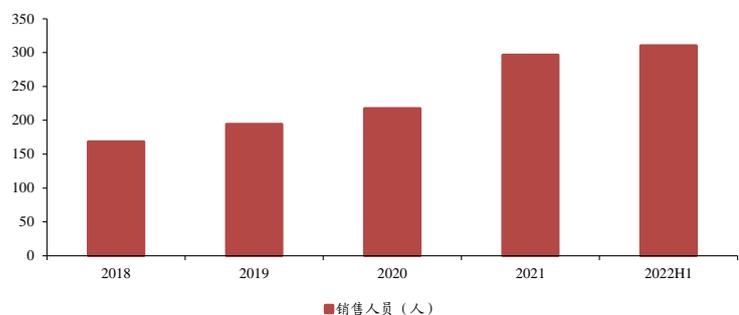


数据来源：Medactive，财通证券研究所

合作代理商进行冷拉提推广，自有渠道保障对公销售。公司光电医美板块针对公立医院皮肤科及民营医美市场分别组建了专业化的市场营销队伍，发展了一批专业化的分销商，初见成效。

- 直销：截至 2022H1，公司市场销售人员 310 人，在国内超过 30 个省市自治区均设有办事处，产品及解决方案覆盖国内 16000 多家医疗机构，包括 1900 余家三级医院。公司产品可借助现有销售人员及渠道，进入公立医院；
- 经销：公司在全国各省区与代理商达成合作，帮助普门打通遍布全国各级城市的渠道通路，扩大产品销售。

图62.公司销售人员数量（2018-2022H1）



数据来源：Wind，财通证券研究所

5 盈利预测

5.1 盈利预测

核心假设：

- 1) 体外诊断：公司体外诊断领域设备装机量持续提升，存量设备试剂使用有望放量带动利润增长。疫情后临床需求恢复，同时公司 eCL9000 大发光设备推出后可满足主流诊断项目需求，装机有望在三级医院放量。预计 2022-2024 年公司体外诊断收入增速分别为 26%/40%/37%，毛利率分别为 57.9%/55.5%/54.7%。
- 2) 康复治疗：我国老年人、基础慢性病患者群体庞大，康复治疗需求逐年提升。同时公司积极布局光电医美设备产线，冷拉提产品推出后有望在下游医美机构加速导入，装机需求上升同时带动耗材使用。预计 2022-2024 年公司康复治疗收入增速分别为 26%/41%/50%，毛利率分别为 68.9%/69.1%/69.3%。

表13.公司收入拆分

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
体外诊断					
收入 (百万元)	388.3	592.5	747.69	1,043.79	1,428.86
yoy	35.2%	52.6%	26.2%	39.6%	36.9%
毛利率	55.5%	60.9%	57.9%	55.5%	54.7%
毛利 (百万元)	215.5	361.0	432.65	579.17	781.66
其中：体外诊断-设备					
收入 (百万元)	183.94	145.58	168.84	273.65	346.37
yoy	63.8%	-20.9%	16.0%	62.1%	26.6%
毛利率	37.7%	43.3%	33.4%	31.8%	31.7%
毛利 (百万元)	69.27	62.96	56.39	87.02	109.82
其中：体外诊断-试剂					
收入 (百万元)	204.31	446.90	578.85	770.14	1,082.49
yoy	16.9%	118.7%	29.5%	33.0%	40.6%
毛利率	71.6%	66.7%	65.0%	63.9%	62.1%
毛利 (百万元)	146.20	298.04	376.25	492.16	671.85
康复治疗					
收入 (百万元)	157.6	180.4	228.06	321.68	482.01
yoy	18.5%	14.4%	26.4%	41.0%	49.8%
毛利率	75.5%	68.5%	68.9%	69.1%	69.3%
毛利 (百万元)	119.0	123.5	157.22	222.26	333.91
其中：康复治疗-传统医用					
收入 (百万元)	153.04	153.46	161.13	193.36	232.03
yoy	19.4%	0.3%	5.0%	20.0%	20.0%
毛利率	76.5%	69.6%	70.0%	70.0%	70.0%
毛利 (百万元)	117.11	106.85	112.79	135.35	162.42
其中：康复治疗-光电医美					
收入 (百万元)	/	20.00	60.00	120.00	240.00
yoy	/	/	200.0%	100.0%	100.0%
毛利率	/	70.0%	70.0%	70.0%	70.0%
毛利 (百万元)	/	14.00	42.00	84.00	168.00
其他					
收入 (百万元)	7.9	5.2	5.24	5.24	5.24
yoy	218.5%	-33.9%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利率	33.8%	-99.0%	0.0%	0.0%	0.0%
毛利 (百万元)	2.7	/	0.00	0.00	0.00
合计					
收入 (百万元)	553.8	778.1	980.99	1,370.70	1,916.11
yoy	31.0%	40.5%	26.1%	39.7%	39.8%
毛利率	60.9%	61.6%	60.1%	58.5%	58.2%
毛利 (百万元)	337.1	479.3	589.87	801.43	1,115.58

数据来源：Wind，财通证券研究所

5.2 投资建议

普门科技体外诊断&康复治疗主业维持高景气，拳头产品电化学发光设备、糖化设备、光子治疗仪等在下游装机持续提升，同时带动耗材需求放量。公司光电医美平台基本搭建完毕，产品线完备，冷拉提产品装机有望快速提升贡献增量业绩。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 2.49/3.50/4.83 亿元，对应 PE 分别为 48x/34x/25x，首次覆盖给予“增持”评级。

表14.可比公司盈利预测及估值（截至 2023 年 4 月 11 日）

公司	总市值 (亿元)	收盘价 (元/股)	归母净利润 (亿元)				PE		
			2021	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
普门科技	119	27.87	1.90	2.49	3.50	4.83	47.72	33.90	24.56
迈瑞医疗	3756	309.78	80.02	96.29	114.11	136.96	39.01	32.91	27.42
安图生物*	361	61.60	9.74	12.36	15.98	20.23	29.22	22.61	17.86
复锐医疗科技*	9	14.42	0.40 (2022A)	0.52 (2023E)	0.66 (2024E)	0.87 (2025E)	16.51 (2023E)	13.01 (2024E)	9.87 (2025E)

数据来源：Wind，财通证券研究所预测

注：安图生物未覆盖，盈利预测为 Wind 一直预期

注：复锐医疗科技总市值、收盘价、归母净利润单位分别为亿美元、港元/股、亿美元

6 风险提示

行业竞争加剧

进口厂商目前在体外诊断、光电医美等领域占据重要份额，国产厂商凭借高性价比优势正加速替代。若国产医疗器械厂商大量进入可能导致行业竞争加剧，影响公司盈利。

下游需求不及预期

若下游医疗机构体外诊断、康复医疗领域资本开支放缓，行业需求增速可能放缓，影响公司产品销售。

医美业务推进不及预期

光电医美业务属于公司新兴业务，下游知名度与国际厂商仍存差距，若公司产品推广较慢可能影响公司盈利。

公司财务报表及指标预测

利润表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入	553.82	778.11	980.99	1370.70	1916.11	成长性					
减:营业成本	216.70	298.79	391.13	569.27	800.53	营业收入增长率	31.0%	40.5%	26.1%	39.7%	39.8%
营业税费	5.69	7.47	10.50	14.67	20.51	营业利润增长率	38.4%	29.8%	26.8%	45.3%	38.1%
销售费用	91.16	119.35	147.15	178.19	239.51	净利润增长率	43.1%	32.2%	30.6%	40.8%	38.1%
管理费用	24.31	35.86	43.65	54.83	67.06	EBITDA 增长率	37.8%	40.0%	31.4%	43.9%	36.2%
研发费用	103.33	155.81	196.20	246.73	344.90	EBIT 增长率	39.4%	37.6%	29.4%	47.1%	38.3%
财务费用	-10.88	-9.17	-8.09	-10.46	-12.82	NOPLAT 增长率	44.4%	39.9%	33.2%	42.6%	38.3%
资产减值损失	-2.16	-3.07	-3.00	-3.00	-3.00	投资资本增长率	9.1%	10.2%	13.7%	24.4%	27.1%
加:公允价值变动收益	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	净资产增长率	8.9%	10.0%	13.8%	24.4%	27.1%
投资和汇兑收益	6.78	2.94	9.21	6.85	7.66	利润率					
营业利润	156.53	203.16	257.55	374.16	516.55	毛利率	60.9%	61.6%	60.1%	58.5%	58.2%
加:营业外净收支	-0.31	-0.24	0.00	0.00	0.00	营业利润率	28.3%	26.1%	26.3%	27.3%	27.0%
利润总额	156.22	202.91	257.55	374.16	516.55	净利润率	26.0%	24.4%	25.3%	25.5%	25.2%
减:所得税	12.25	12.72	9.01	24.32	33.58	EBITDA/营业收入	27.4%	27.3%	28.4%	29.3%	28.5%
净利润	143.95	190.35	248.54	349.84	482.98	EBIT/营业收入	25.1%	24.6%	25.2%	26.5%	26.3%
资产负债表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	运营效率					
货币资金	844.75	808.71	1046.13	1281.83	1878.71	固定资产周转天数	103	97	87	68	52
交易性金融资产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	流动营业资本周转天数	-12	-1	-39	-6	-31
应收账款	14.77	51.10	4.16	71.85	35.99	流动资产周转天数	631	474	440	428	418
应收票据	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	应收帐款周转天数	7	15	11	11	11
预付帐款	5.29	14.79	11.85	17.25	24.26	存货周转天数	99	112	101	101	101
存货	72.55	112.76	102.63	209.23	231.76	总资产周转天数	802	639	580	503	460
其他流动资产	12.56	12.73	12.73	12.73	12.73	投资资本周转天数	755	592	534	475	432
可供出售金融资产						投资回报率					
持有至到期投资						ROE	12.6%	15.2%	17.4%	19.7%	21.4%
长期股权投资	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ROA	11.2%	12.9%	14.8%	16.3%	17.5%
投资性房地产	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	ROIC	11.2%	14.2%	16.6%	19.1%	20.7%
固定资产	156.41	207.19	234.23	255.83	271.76	费用率					
在建工程	52.89	86.95	88.17	88.90	89.34	销售费用率	16.5%	15.3%	15.0%	13.0%	12.5%
无形资产	96.11	96.36	106.36	116.36	126.36	管理费用率	4.4%	4.6%	4.4%	4.0%	3.5%
其他非流动资产	10.63	15.85	15.85	15.85	15.85	财务费用率	-2.0%	-1.2%	-0.8%	-0.8%	-0.7%
资产总额	1289.54	1474.45	1684.46	2143.70	2757.32	三费/营业收入	18.9%	18.8%	18.6%	16.2%	15.3%
短期债务	2.10	0.00	0.00	0.00	0.00	偿债能力					
应付帐款	56.83	79.06	111.58	165.89	224.31	资产负债率	11.3%	14.7%	15.0%	16.9%	17.9%
应付票据	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	资产负债比	12.8%	17.2%	17.7%	20.4%	21.8%
其他流动负债	1.78	2.23	2.23	2.23	2.23	流动比率	7.22	4.95	4.91	4.60	4.57
长期借款	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	速动比率	6.54	4.27	4.39	3.91	4.01
其他非流动负债	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	利息保障倍数	7179.32	991.16	—	—	—
负债总额	145.98	216.50	253.12	362.52	493.16	分红指标					
少数股东权益	0.61	2.52	2.52	2.52	2.52	DPS(元)	0.18	0.18	0.00	0.00	0.00
股本	422.20	422.20	422.20	422.20	422.20	分红比率					
留存收益	236.26	351.46	524.85	874.69	1357.66	股息收益率	0.8%	0.8%	0.0%	0.0%	0.0%
股东权益	1143.56	1257.95	1431.34	1781.18	2264.16	业绩和估值指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
现金流量表(百万元)	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	EPS(元)	0.34	0.45	0.58	0.82	1.13
净利润	143.95	190.35	248.54	349.84	482.98	BVPS(元)	2.71	2.97	3.36	4.18	5.31
加:折旧和摊销	12.76	21.30	31.74	37.67	43.62	PE(X)	61.8	51.1	47.7	33.9	24.6
资产减值准备	2.68	5.13	5.00	5.00	5.00	PB(X)	7.8	7.7	8.3	6.7	5.2
公允价值变动损失	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	P/FCF					
财务费用	3.60	5.16	0.00	0.00	0.00	P/S	16.0	12.5	12.0	8.6	6.1
投资收益	-6.78	-2.94	-9.21	-6.85	-7.66	EV/EBITDA	52.9	41.9	38.8	26.4	18.3
少数股东损益	0.02	-0.16	0.00	0.00	0.00	CAGR(%)					
营运资金的变动	-22.04	-39.04	97.29	-86.81	135.28	PEG	1.4	1.6	1.6	0.8	0.6
经营活动产生现金流量	136.42	182.07	373.37	298.85	659.22	ROIC/WACC					
投资活动产生现金流量	-57.45	-130.18	-60.79	-63.15	-62.34	REP					
融资活动产生现金流量	-50.59	-82.97	-75.15	0.00	0.00						

资料来源: wind 数据, 财通证券研究所

信息披露

● 分析师承诺

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，并注册为证券分析师，具备专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解。本报告清晰地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，作者也不会因本报告中的具体推荐意见或观点而直接或间接收到任何形式的补偿。

● 资质声明

财通证券股份有限公司具备中国证券监督管理委员会许可的证券投资咨询业务资格。

● 公司评级

买入：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅大于 10%；

增持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在 5%~10%之间；

中性：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对同期相关证券市场代表性指数涨幅小于-5%；

无评级：由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

● 行业评级

看好：相对表现优于同期相关证券市场代表性指数；

中性：相对表现与同期相关证券市场代表性指数持平；

看淡：相对表现弱于同期相关证券市场代表性指数。

● 免责声明

本报告仅供财通证券股份有限公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司不保证该等信息的准确性、完整性。本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的邀请或向他人作出邀请。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

本公司通过信息隔离墙对可能存在利益冲突的业务部门或关联机构之间的信息流动进行控制。因此，客户应注意，在法律许可的情况下，本公司及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

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。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司不对任何人使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。

本报告仅作为客户作出投资决策和公司投资顾问为客户提供投资建议的参考。客户应当独立作出投资决策，而基于本报告作出任何投资决定或就本报告要求任何解释前应咨询所在证券机构投资顾问和服务人员的意见；

本报告的版权归本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。