

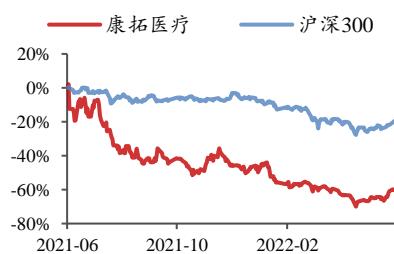
# 康拓医疗 (688314.SH) 把握 PEEK 材料高值耗材市场机遇，迈入发展快车道

2022 年 06 月 09 日

——公司首次覆盖报告

**投资评级：买入（首次）**

| 日期           | 2022/6/8     |
|--------------|--------------|
| 当前股价(元)      | 48.15        |
| 一年最高最低(元)    | 128.59/34.20 |
| 总市值(亿元)      | 27.94        |
| 流通市值(亿元)     | 9.57         |
| 总股本(亿股)      | 0.58         |
| 流通股本(亿股)     | 0.20         |
| 近 3 个月换手率(%) | 85.12        |

**股价走势图**

数据来源：聚源

**相关研究报告****蔡明子（分析师）**

caimengzi@kysec.cn

证书编号: S0790520070001

**司乐致（联系人）**

silezhi@kysec.cn

证书编号: S0790121120016

**● 神经外科高耗领军企业，多维覆盖市场需求，首次覆盖，给予“买入”评级**

公司为神经外科 PEEK 材料颅骨修补等细分赛道领军企业，拥有多个国内首创产品，多维覆盖市场需求，同时在种植牙等消费领域也有产品布局，拥有较大发展潜力。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 0.95/1.28/1.72 亿元，EPS 分别为 1.64/2.21/2.97 元，当前股价对应 P/E 分别为 29.3/21.8/16.2 倍，预计 2024 年公司估值将低于可比公司平均估值，同时考虑公司神经外科、骨科等产品丰富度的不断提升，业绩有望加快释放，首次覆盖，给予“买入”评级。

**● 颅骨修补固定市场空间广阔，终端需求不断升级，康拓医疗具有先发优势**

根据南方所测算，2023 年我国神经外科颅颌骨修补固定产品市场规模预计将达到 17.5 亿元，其中国内市场颅骨修补高值耗材赛道厂商数量多、产业分散、整体规模较小、行业集中度低，所以创新研发能力、精准服务能力、营销推广能力强的企业将抢占更多市场份额。目前新 PEEK 材料颅骨修补产品相较传统钛材料性能优越性较突出，如应力集中小、强度大和不影响后续 MR/CT 检查等，市场渗透率逐年快速提升，其中康拓医疗为国内在该领域产品进入最早的企业之一，市场占有率为常年在 60% 以上，保持市场龙头地位，我们预计 PEEK 材料产品将成为神经外科颅骨修补固定市场主流，3D 打印等新兴技术融合将为产业带来新的增长点。

**● 产品+研发+渠道齐发力领跑神经外科等高值耗材赛道，成长预期高**

康拓医疗凭多年技术积累在颅骨修补固定领域形成了齐全的产品线布局，是目前国内少数能够围绕患者需求提供神经外科颅骨修补固定多样化解决方案的企业之一，也是首个取得国产 PEEK 骨板和链接片注册证的企业，和国内唯一可以生产 PEEK 链接片的企业；研发方面，公司正在建立新的研发中心，并注重内部研发制度建设，构建完善高效的研发体系，综合研发实力雄厚；渠道方面，公司构建了境内外庞大的销售和售后服务网络，可加快新产品进入终端市场，并形成规模效应。此外，公司积极布局创新性研发管线，相继在脊柱外科、心胸外科、口腔科推出固定植入类产品，同时医疗消费类产品也有望成为公司新的增长点，以及运用 3D 打印等技术不断为公司产业赋能，建立核心技术壁垒驱动公司长远发展。

**● 风险提示：**新产品市场推广不及预期，原材料供应链中断、政策不确定性风险。**财务摘要和估值指标**

| 指标         | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 营业收入(百万元)  | 164   | 213   | 274   | 358   | 472   |
| YOY(%)     | 11.0  | 29.5  | 29.0  | 30.5  | 31.9  |
| 归母净利润(百万元) | 52    | 82    | 95    | 128   | 172   |
| YOY(%)     | 0.9   | 55.8  | 16.9  | 34.6  | 34.0  |
| 毛利率(%)     | 82.9  | 82.6  | 81.1  | 81.7  | 82.2  |
| 净利率(%)     | 31.9  | 38.4  | 34.8  | 35.9  | 36.5  |
| ROE(%)     | 21.0  | 16.2  | 20.1  | 22.0  | 23.4  |
| EPS(摊薄/元)  | 0.90  | 1.41  | 1.64  | 2.21  | 2.97  |
| P/E(倍)     | 53.3  | 34.2  | 29.3  | 21.8  | 16.2  |
| P/B(倍)     | 11.4  | 5.6   | 5.9   | 4.8   | 3.8   |

数据来源：聚源、开源证券研究所

## 目 录

|   |    |
|---|----|
| 1、 康拓医疗：神经外科等三类植入产品研发和创新领跑者 .....                       | 4  |
| 1.1、 公司介绍：创新研发驱动公司发展， 神经外科颅骨修补固定方面优势显著 .....            | 4  |
| 1.2、 股权架构：实控人对公司掌控力强， 管理结构稳定 .....                      | 4  |
| 1.3、 核心财务数据：多年潜心创新研发， 盈利能力逐渐提升 .....                    | 5  |
| 2、 行业概况： 神经外科高值耗材市场前景广阔， 迎来飞速发展黄金期 .....                | 10 |
| 2.1、 神经外科高值耗材属于植入类医疗器械， 产品种类多样 .....                    | 10 |
| 2.2、 神经外科高值耗材市场需求旺盛， 赛道景气度高 .....                       | 10 |
| 2.3、 2020-2030 中国颅骨修补固定市场规模测算 .....                     | 12 |
| 2.4、 政策助力植入类高值耗材体系逐步发展完善， 推动行业快速发展 .....                | 13 |
| 2.5、 行业竞争格局：数量多、产业分散、整体规模较小、行业集中度低 .....                | 14 |
| 2.6、 核心竞争要素：技术创新与产品研发能力、需求捕捉与精准服务能力、产品营销能力和品牌推广能力 ..... | 16 |
| 2.7、 行业未来趋势： PEEK 材料产品成为市场主流， 新兴技术带来生产方式的革新 .....       | 17 |
| 2.7.1、 PEEK 材料产品高速增长， 成为颅骨修补固定市场主流 .....                | 17 |
| 2.7.2、 新兴技术与产业制造相结合， 带来生产方式的革新 .....                    | 18 |
| 3、 全线服务+创新研发+营销网络， 综合实力领跑神经外科产品赛道 .....                 | 19 |
| 3.1、 产品线齐全， 按需制定解决方案， 满足患者需求 .....                      | 19 |
| 3.2、 重视产品创新和工艺提升， 技术门槛高， 研发实力雄厚 .....                   | 21 |
| 3.3、 境内外营销网络完善， 营销渠道丰富 .....                            | 23 |
| 4、 积极布局产品创新研发， 3D 打印科技为产业赋能， 延伸布局消费类耗材领域， 未来增长可期 .....  | 24 |
| 4.1、 多个研发项目在研， 新研销中心在建， 有望持续推出新产品 .....                 | 24 |
| 4.2、 3D 打印科技为产业赋能， 核心技术支持公司持续成长 .....                   | 25 |
| 4.3、 延伸布局口腔医疗服务领域， 积极开拓其他消费新市场 .....                    | 26 |
| 4.4、 有序推进 2022 年战略规划和产品布局， 以期业绩持续稳定增长 .....             | 26 |
| 5、 康拓医疗模型拆分及盈利预测 .....                                  | 27 |
| 5.1、 收入模型关键假设 .....                                     | 27 |
| 5.2、 盈利预测和估值 .....                                      | 28 |
| 6、 风险提示 .....   | 28 |
| 附：财务预测摘要 .....  | 29 |

## 图表目录

|   |   |
|---|---|
| 图 1： 康拓医疗重视创新和研发， 历经多年研发进入高速发展阶段 .....      | 4 |
| 图 2： 实控人对公司掌控力强， 管理结构稳定 .....               | 5 |
| 图 3： 2018-2021 年公司营业收入 CAGR 24.74% .....    | 6 |
| 图 4： 2018-2021 年公司归母净利润 CAGR 54.46% .....   | 6 |
| 图 5： 主营的两大植入医疗器械业务收入持续增长 .....              | 6 |
| 图 6： 2017-2021 年 PEEK 材料产品收入占比逐年提升 .....    | 6 |
| 图 7： 2017-2021 年 PEEK 材料产品毛利占比逐年提升 .....    | 7 |
| 图 8： 公司盈利能力较为突出 .....                       | 7 |
| 图 9： 2017-2021 年整体费用率逐渐下降， 研发投入费用逐年增加 ..... | 8 |
| 图 10： 公司经营获取现金能力较强， 支撑未来发展 .....            | 8 |
| 图 11： 公司应收账款周转率显著较高 .....                   | 9 |
| 图 12： 公司存货周转率相对较低 .....                     | 9 |

|   |    |
|---|----|
| 图 13: 我国神经外科高值耗材市场规模较大、增速较快 .....             | 11 |
| 图 14: 我国颅骨修补固定市场规模有望快速增长, 前景广阔 (以出厂价计算) ..... | 11 |
| 图 15: 中国 PEEK 材料颅骨修补产品市场增速较快 .....            | 12 |
| 图 16: 2018 年中国钛材料颅骨修补市场国产率低 .....             | 15 |
| 图 17: 2018 年中国 PEEK 颅骨修补市场呈单寡头格局 .....        | 15 |
| 图 18: 康拓医疗在神经外科赛道经营规模领先 .....                 | 15 |
| 图 19: 康拓医疗产品结构丰富, 毛利率逐步改善 .....               | 16 |
| 图 20: 康拓医疗首创 PEEK 颅骨固定链接片 .....               | 17 |
| 图 21: 康拓医疗首创 PEEK 胸骨固定带 .....                 | 17 |
| 图 22: 2020 年公司 PEEK 材料成本较高(元/千克) .....        | 18 |
| 图 23: 2020 年 PEEK 材料平均售价较高(元/片) .....         | 18 |
| 图 24: 公司关注市场需求, 通过多种渠道收集市场信息 .....            | 21 |
| 图 25: PEEK 骨板加工工艺流程较为复杂 .....                 | 22 |
| 图 26: 康拓医疗研发费用率总体呈上升趋势 .....                  | 23 |
| 图 27: 康拓医疗技术转化为最终产品能力较强 .....                 | 23 |
| 图 28: 我国种植牙服务市场规模大, 增速较快 .....                | 26 |
| <br>表 1: 神经外科高值耗材产品种类繁多 .....                 | 10 |
| 表 2: 二十一世纪第三个十年神经外科颅骨修补市场有望快速扩容 .....         | 12 |
| 表 3: 政策助推行业快速发展 .....                         | 14 |
| 表 4: 康拓医疗三类神经外科产品注册数量领先 .....                 | 16 |
| 表 5: PEEK 作为植入类耗材材料具有性能优越性 .....              | 18 |
| 表 6: 康拓医疗产品类型丰富 .....                         | 19 |
| 表 7: 康拓医疗产品研发与技术创新能力优秀 .....                  | 21 |
| 表 8: 康拓医疗多个项目在研, 研发储备充足 .....                 | 24 |
| 表 9: 康拓医疗分业务收入预测 (单位: 百万元) .....              | 28 |
| 表 10: 康拓医疗可比公司估值情况 (截至 2022 年 6 月 8 日) .....  | 28 |

## 1、康拓医疗：神经外科等三类植入产品研发和创新领跑者

### 1.1、公司介绍：创新研发驱动公司发展，神经外科颅骨修补固定方面优势显著

西安康拓医疗技术股份有限公司成立于2005年，是一家专注于三类植入医疗器械产品研发、生产、销售的高新技术企业。公司主要产品应用于神经外科颅骨修补固定和心胸外科胸骨固定领域，公司已取得了12个III类植入医疗器械注册证，涉及多个细分领域首创产品。其中PEEK材料颅骨修补和固定产品市场占据国内第一大市场份额，并能够围绕患者需求提供神经外科颅骨修补固定多样化的解决方案。

康拓医疗重视创新与研发，始终致力于产品创新和工艺提升。2008年，公司取得钛材料颅骨修补固定产品相关注册证。此后相继研究并开发了3D打印试模、钛网板蚀刻法加工等工艺，不断提升钛修补固定产品的性能。2014年，公司相关研发项目“个性化颌面骨替代物设计制造技术及应用”获得国家技术发明二等奖。2015年，公司取得首个国产PEEK骨板注册证并上市销售，逐步实现进口替代，2022年4月公司在研项目3D打印颌面骨系统进入创新医疗器械特别审查程序。

**图1：康拓医疗重视创新和研发，历经多年研发进入高速发展阶段**

- 2008年，辛迪斯PEEK颅骨修补产品取得国内首张注册证，拉开了PEEK材料在国内应用于颅骨修补领域的序幕
- 2012年，强生完成对辛迪斯的收购，借助二者的销售网络在国内经营PEEK颅骨修补产品
- 同年，康拓医疗开始展开PEEK颅骨修补产品的研发，项目立项
- 2015年4月，康拓医疗取得国内首个国产PEEK颅骨修补产品注册证，填补了国产厂家在该领域的空白，并推广普及公司PEEK颅骨修补产品性能、手术方案设计流程、沟通效率、交付周期等方面的优势，积累医生对产品的信心和认可度
- 同年5月，康拓医疗PEEK颅骨修补产品首次实现对外销售
- 2016年4月，康拓医疗首次通过大型学术会议推广PEEK颅骨修补产品的优异性能，并在此后多次参与同类会议，以更大范围提升品牌影响力
- 同年12月，康拓医疗全年销售PEEK骨板近200块，销售额超过300万元，销售规模快速接近强生辛迪斯
- 2017年，康拓医疗PEEK颅骨修补产品销售额快速提升，市场占有率逐渐扩大，细分市场占有超70%
- 2018-2020年，康拓医疗PEEK材料颅骨修补固定产品的复合增长率达到53.70%，占据国内第一大市场份额
- 2020年，康拓医疗PEEK粉材可回收激光烧结3D打印技术等多个在研项目不断推进
- 2021年，康拓医疗首次公开发行A股，并在上海证券交易所科创板上市，面临良好发展机遇



资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

### 1.2、股权架构：实控人对公司掌控力强，管理结构稳定

上市后截至2021年末，控股股东、实际控制人兼核心技术人员胡立人先生通过西安合赢间接持有康拓医疗4.69%股份，并且直接持有康拓医疗48.54%股份，共计持有53.23%股份，对公司掌控能力强。

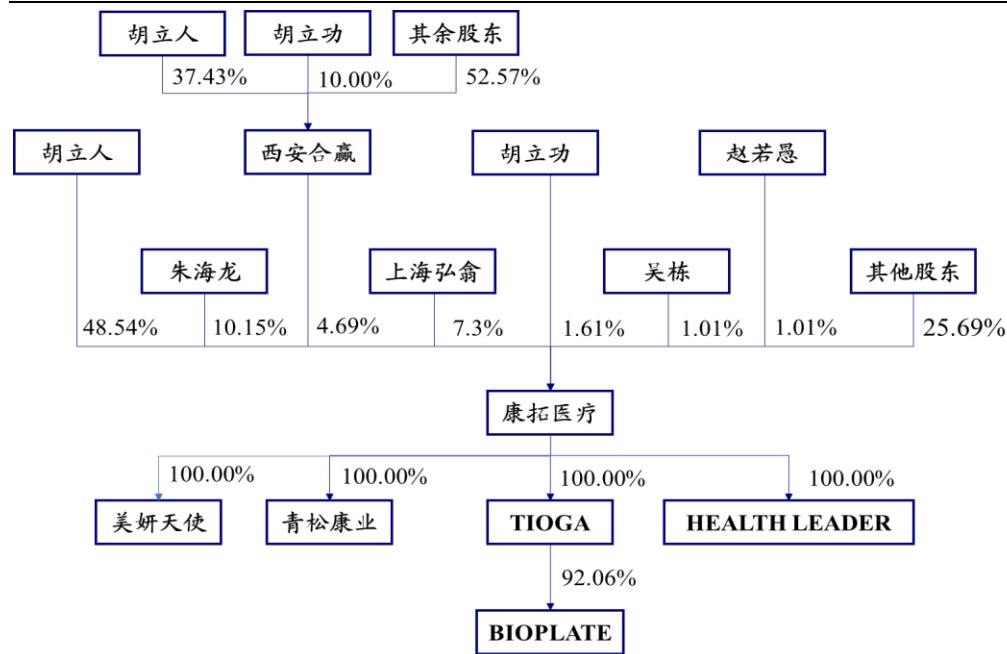
公司创始人自身创新研发实力强大，领导能力突出，带领公司开拓自身独创性产品，驱动公司取得突破，保持行业领先地位。胡立人先生，于2005年创立公司前身康拓有限，一直致力于III类植入器械的研究与开发。早期胡立人先生在产业潜心研究，重视产品创新与工艺提升，对于临床需求及行业发展趋势有了深刻的洞察。

2014 年，胡立人先生参与研发的项目获得国家技术发明二等奖。在此基础上，公司取得首个国产 PEEK 骨板注册证。对行业发展的敏锐洞察和不断开拓的创新精神，为公司开辟了独创性道路，发展成为神经外科颅骨修补固定产品领域的领军企业。

此外，其他持有公司 5% 以上以及与同一控制下的关联方合并持有公司 5% 以上股份的主要股东包括朱海龙、上海弘翕、西安合赢。朱海龙先生直接持有 10.15% 股份，并担任康拓医疗董事、总经理。上海弘翕投资直接持有 7.30% 股份，为康拓医疗的股权投资平台。西安合赢直接持有 4.69% 股份，为康拓医疗的员工持股平台。

截止 2021 年末，公司共拥有青松康业、美妍天使、HEALTH LEADER、TIOGA 三家全资子公司与 BIOPLATE 一家控股子公司。其中，青松康业主要从事医疗器械销售业务，HEALTH LEADER 主要从事医疗器械的一般贸易及离岸贸易，BIOPLATE 从事医疗器械的研发、生产与境内外销售，TIOGA 为康拓医疗持有 BIOPLATE 股权的持股平台，并无实际业务。美妍天使为公司 2021 年 11 月新设立的全资子公司，主要从事医疗器械的研发、生产与销售。各子公司都有各自的定位和职能，与康拓医疗优势互补，发挥整体优势，强化品牌效应。

**图2：实控人对公司掌控力强，管理结构稳定**

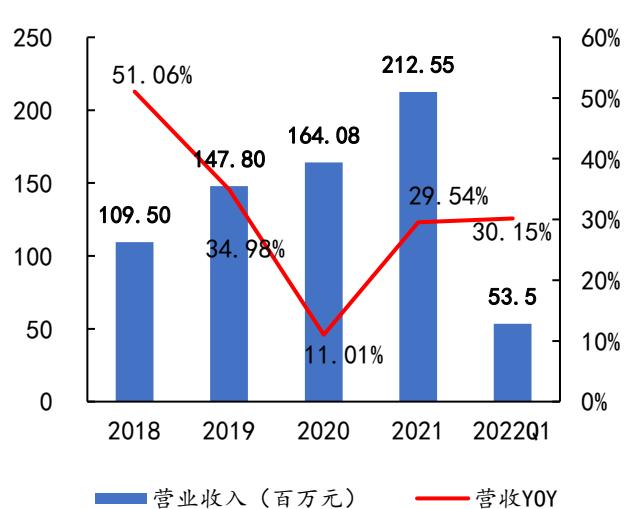


资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

### 1.3、核心财务数据：多年潜心创新研发，盈利能力逐渐提升

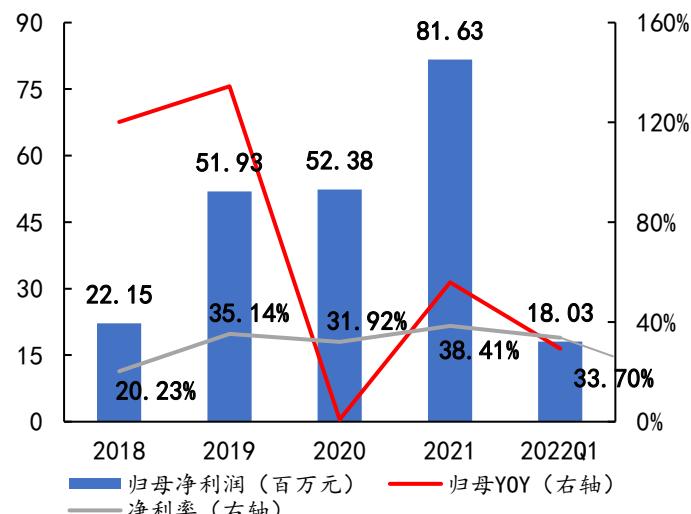
公司经过十余年的产品研发和技术提升，产品线由单一趋向齐全，在国内钛材料颅骨修补固定产品领域中拥有最为齐全的产品线。公司产品研发生产不断规模化、系统化，产业与研发基地项目正在建设中。公司能够针对患者需求为其提供神经外科颅骨修补固定的多元化解决方案，进入快速发展阶段。近年来，公司营业收入逐年增长，由 2018 年 1.10 亿元增长至 2021 年 2.13 亿元，年复合增长率达到 24.74%。归母净利润由 2018 年 2215 万元增长至 2021 年 8163 万元，年复合增长率达到 54.46%。期间整体保持平稳且高速增长，虽受新冠疫情影响导致 2020 年业绩增幅甚微，但公司及时调整加强营销工作使得 2021 年营收实现进一步增长。

图3：2018-2021年公司营业收入 CAGR 24.74%



数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

图4：2018-2021年公司归母净利润 CAGR 54.46%

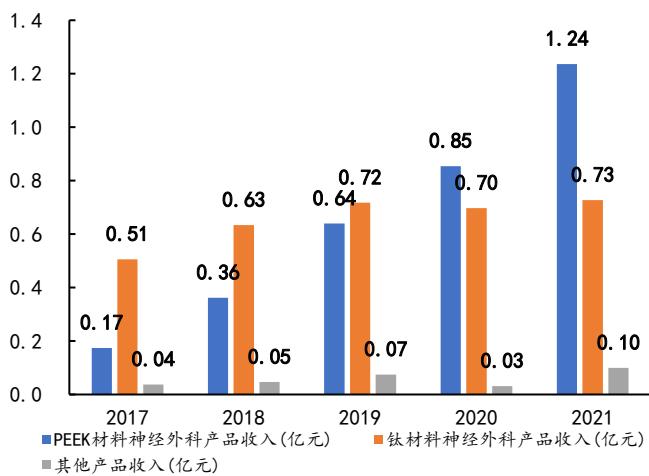


数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

2021年，公司主营业务收入占比99.96%，主要为颅骨修补固定产品的研发、生产和销售，由PEEK颅骨修补固定产品、钛颅骨修补固定产品以及其他产品的销售收入组成。公司其他业务收入主要为委托加工收入，2021年其他收入占比不足1%。

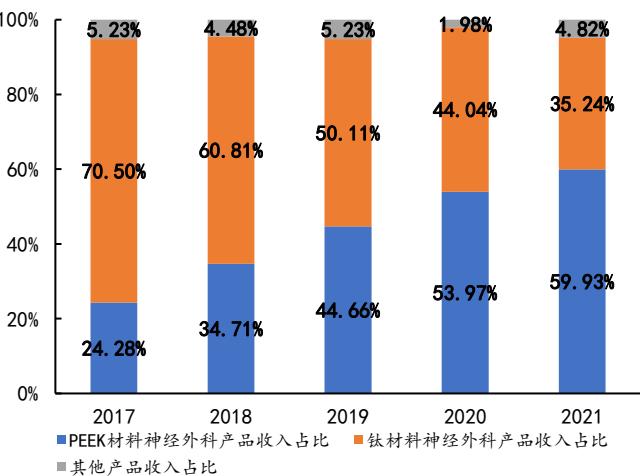
**主营的两大植入医疗器械业务收入持续增长。**2017年至2021年，公司主营的两大神经外科器械业务整体呈增长态势，除2020年钛材料神经外科产品收入略有下滑外，近年两大业务均实现增长。2021年公司PEEK材料神经外科产品收入1.24亿元，同比增长44.69%；钛材料神经外科产品收入7271万元，同比增长4.27%。其中，**PEEK材料产品收入占比逐年提升**，现已超过钛材料产品，占比接近60%，成为公司第一大业务。公司主营业务持续增长的主要原因为：一方面随着我国高值耗材市场规模的增长和人们健康意识的提升，神经外科产品市场需求不断增长；另一方面，公司经过多年技术研发，打造了高质量、独创性神经外科产品，获得较高的市场认可度和产品美誉度。

图5：主营的两大植入医疗器械业务收入持续增长



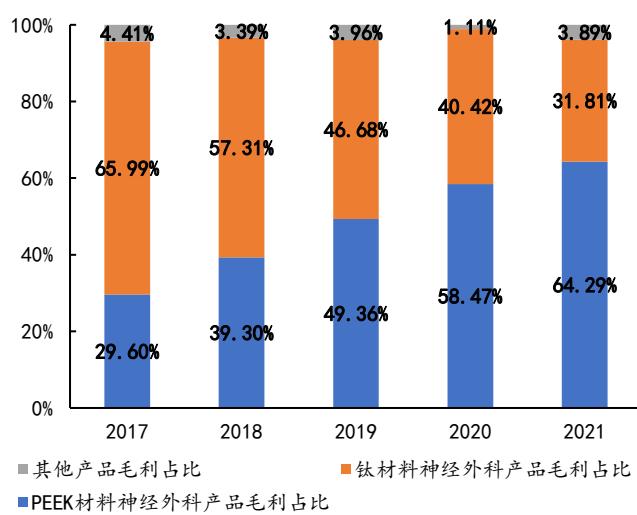
数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

图6：2017-2021年PEEK材料产品收入占比逐年提升

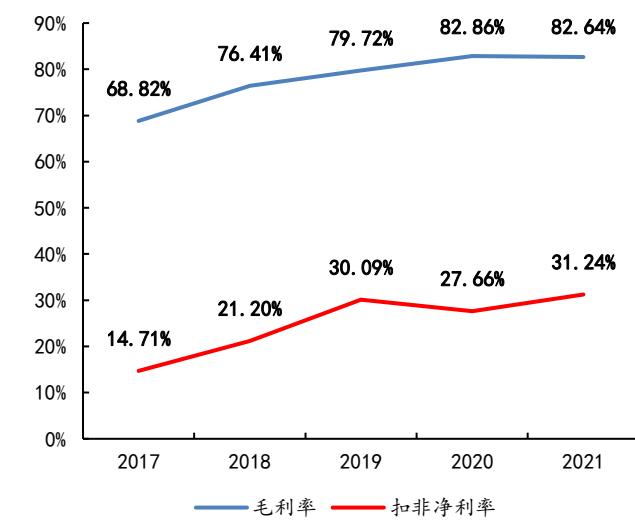


数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

毛利率和扣除非经常性损益后的净利率整体保持平稳上升状态，公司盈利能力逐渐增强。从毛利率和扣非净利率看，2017年至2021年公司毛利率和扣非净利率维持较高水平。从毛利来看，公司毛利主要由PEEK材料和钛材料神经外科产品贡献，且两者毛利率均实现逐年上升。受产品结构变化的影响，PEEK市场认可度逐渐提升，PEEK材料毛利贡献率逐年提升，已达到64.29%，未来发展可期；钛材料毛利贡献率也因此相对下降，降低至31.81%。总体毛利率水平维持在80%左右，且保持着整体稳定、逐步提升的趋势，主要原因是公司所处行业属于高技术行业，具有较高的技术壁垒和准入门槛，且公司主营业务产品结构不断更新升级，拥有较高毛利率水平的PEEK材料神经外科产品占公司主营业务收入的比重近年来不断提高。公司扣非净利率近年来也在稳步提升，2020年受疫情影响扣非净利率略有下降，后经公司调整在2021年重新回归至正常水平，上升至31%以上，体现其盈利能力不断增强。

**图7：2017-2021年PEEK材料产品毛利占比逐年提升**


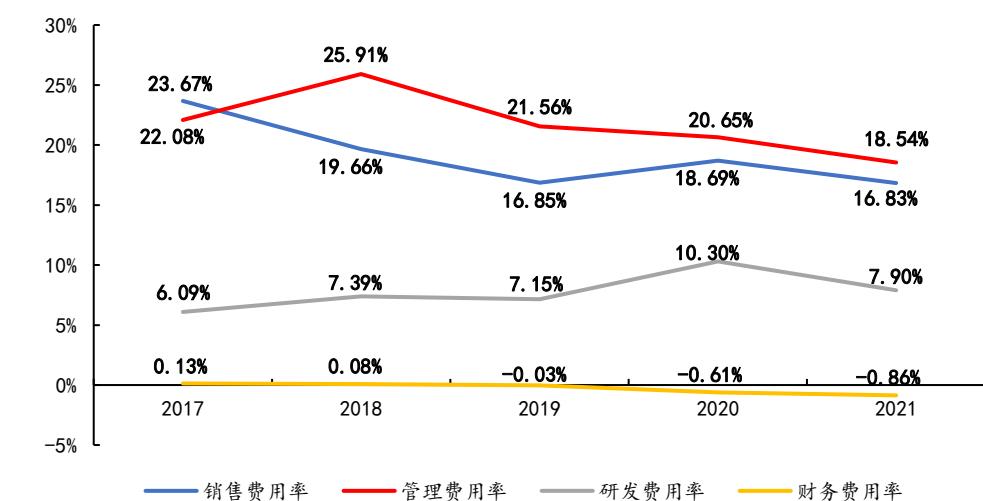
数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

**图8：公司盈利能力较为突出**


数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

**2017-2021年整体费用率逐渐下降，研发投入费用逐年增加。**从费用率来看，2018年至2021年公司费用持续增加，主要原因是公司业务快速发展，各项费用均有所增长。但由于收入增速快于期间费用增速，费用率呈下降趋势。具体至销售费用明细，对PEEK产品进行推广宣传的宣传费增加，两票制推广开来推广服务费相应增加、受疫情影响会议费降低。对于管理费用，受收购子公司BIOPLATE的影响，2018年财务数据变动较大，公司无形资产和职工薪酬增加，2019年恢复至原水平。财务费用率相对稳定，近年呈现负值，主要原因是存款利息增加。对于研发费用，公司研发费用金额总体保持增长，2018年公司对于颅骨固定相关研发项目的研发投入增加，研发人员数量相应增加。2020年公司对人工硬脑膜相关在研项目不断推进使得设计费用有所上升。康拓医疗属于高新技术企业，高度重视研发创新能力，加速推进在研项目以保持和提升其技术优势。

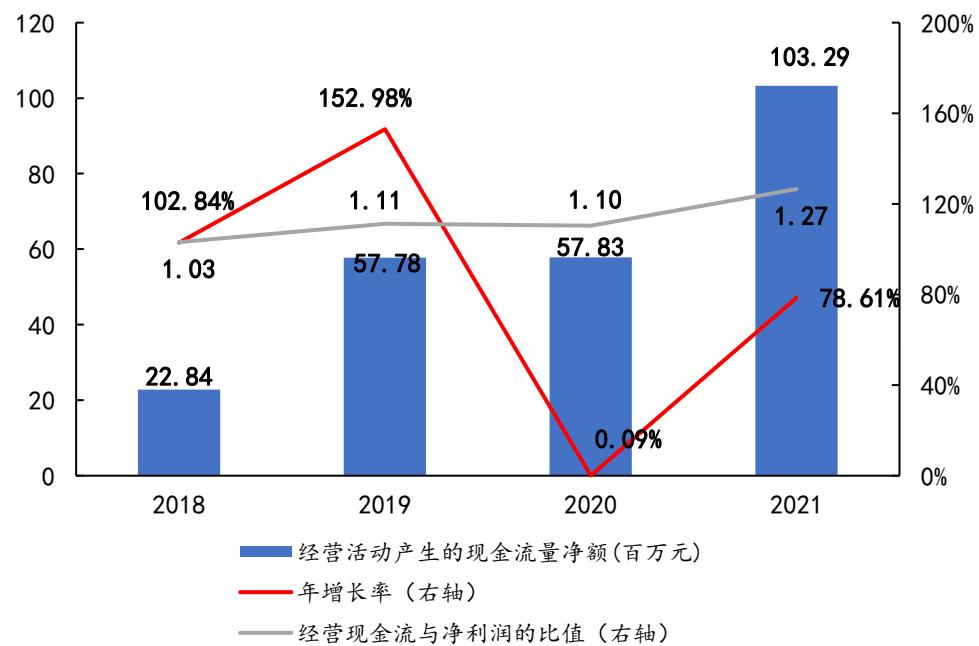
图9：2017-2021年整体费用率逐渐下降，研发投入费用逐年增加



数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

**公司经营获取现金能力大幅增强，支撑未来发展。**2018年，公司经营活动产生的现金流量净额达2284万元，同比增长102.84%；2019年继续保持翻倍增长的态势，同比增长152.98%；2020年受疫情影响，趋于稳定；2021年再次实现高速增长，同比增长78.61%。2018年至2021年现金流与净利润增长趋势一致。主要原因为公司于2015年取得首个国产PEEK颅骨修补固定产品注册证，大力进行PEEK材料产品的研发与推广，其销量和市场渗透率大幅提升。2018年至2021年公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的比值均大于1，表明公司的净利润质量较高。公司销售模式主要为经销商模式，采用先款后货的结算方式，有利于公司维持健康稳定的现金流。

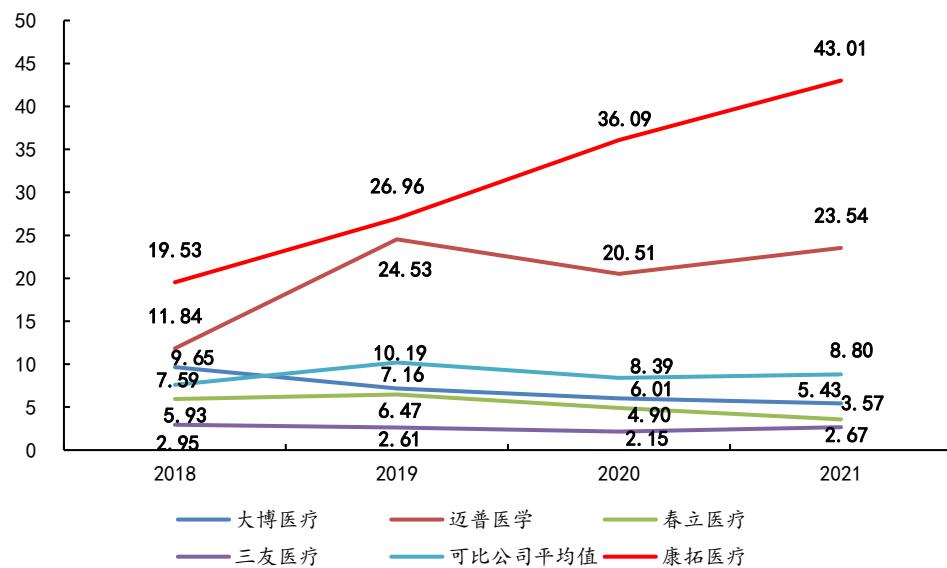
图10：公司经营获取现金能力较强，支撑未来发展



数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

应收账款周转率显著高于行业平均水平，销售回款情况良好。2021年，公司应收账款周转率为43.01次，而同行业可比公司平均值为8.80次。公司销售模式主要为经销商模式，采用先款后货的结算方式，对部分信用和资质良好的客户给予相应的信用额度，且客户整体回款较快，使得公司应收账款周转率显著高于同行业可比公司。

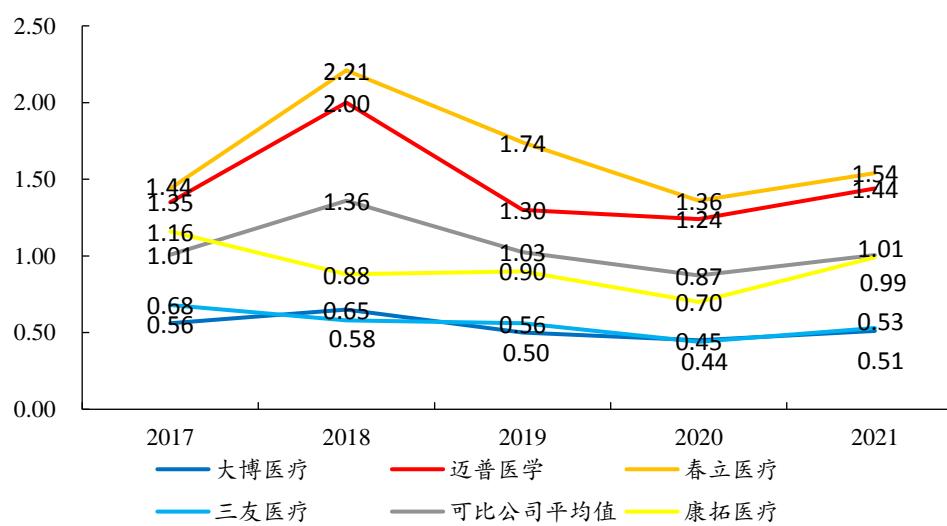
**图11：公司应收账款周转率显著较高**



数据来源：Wind、康拓医疗公司公告、开源证券研究所

存货周转速度维持在稳定偏低水平，备货水平偏高，需防范潜在不利影响。2021年公司存货周转率0.99，同行业可比公司平均值为1.01，存货周转率相对较低。主要原因系随着公司业绩规模的增长，为提高服务市场、应急供货的能力，应对子公司搬迁可能的运输损耗，以及应对新冠疫情对产品运输的潜在不利影响，增加了备货水平。但公司仍需有效提高存货管理效率，降低存货减值或资金占用的风险。

**图12：公司存货周转率相对较低**



数据来源：Wind、康拓医疗公司公告、开源证券研究所

## 2、行业概况：神经外科高值耗材市场前景广阔，迎来飞速发展黄金期

### 2.1、神经外科高值耗材属于植入类医疗器械，产品种类多样

公司目前主要收入来源为颅骨修补固定产品，属于神经外科的植入类高值医用耗材。神经外科以手术为主要治疗手段，治疗由于疾病和外伤导致的神经系统疾病，以及相关的结构损伤、炎症、肿瘤、畸形等。神经外科手术涉及价值较高的一次性使用医疗器械，一般归入高值耗材。神经外科高值耗材种类多样，具体产品如下。

具体到颅骨修补固定产品市场，产品材料类型主要为自体骨和人工材料。由于自体骨来源有限、适用条件受限，且活性难以保持，目前在国内较少应用于临床。人工材料是临床主要使用的颅骨修补固定材料，主要包括钛材料和PEEK材料。目前钛材料在产品市场占主导地位，PEEK材料作为新材料也迅速发展起来。

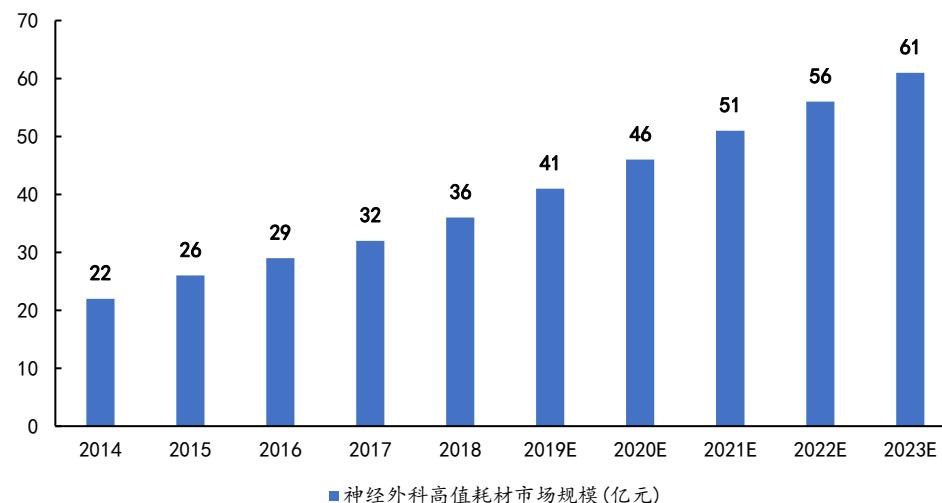
表1：神经外科高值耗材产品种类繁多

| 类别          | 主要代表性产品                    |
|-------------|----------------------------|
| 颅骨材料        | 颅骨钛网板、颅骨板（PEEK）、颅骨锁、链接片、螺钉 |
| 脑膜材料        | 人工硬脑（脊）膜、神经补片等             |
| 引流及缝合材料     | 人工硬脑（脊）膜、神经补片等             |
| 神经刺激及脑电检测材料 | 中神经刺激电极、脑电监测电极等            |
| 辅助工具        | 开颅钻头、电凝镊等                  |

资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

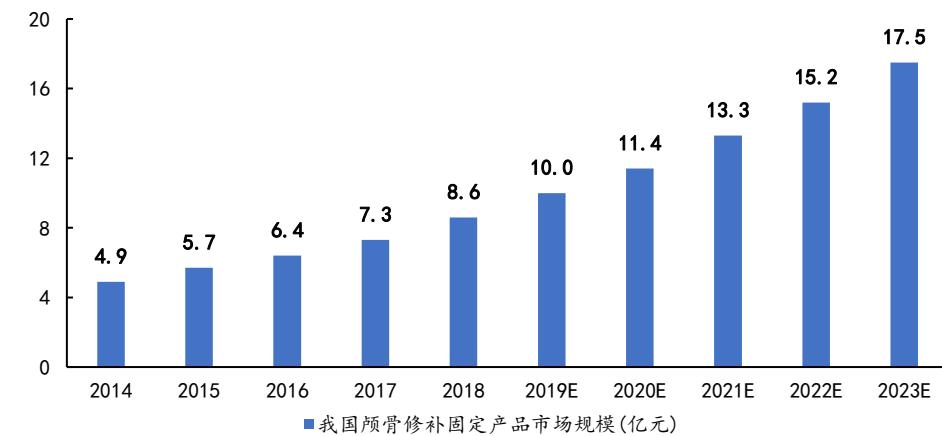
### 2.2、神经外科高值耗材市场需求旺盛，赛道景气度高

公司所处行业为神经外科的植入类高值医用耗材。近年来，随着我国人口老龄化趋势加剧、医保覆盖范围提升、人民生活水平和支付能力上升以及健康意识的增强，我国神经外科手术需求进一步扩大，应用于神经外科的高值医用耗材市场需求将持续升高，市场规模进一步扩大。2018年，我国神经外科高值耗材市场规模约为36亿元，较2014年复合增长率达到13.10%。根据南方所数据，2023年我国神经外科高值耗材市场规模预计将达到61亿元，2018-2023年复合增长率将达到11.12%。

**图13：我国神经外科高值耗材市场规模较大、增速较快**


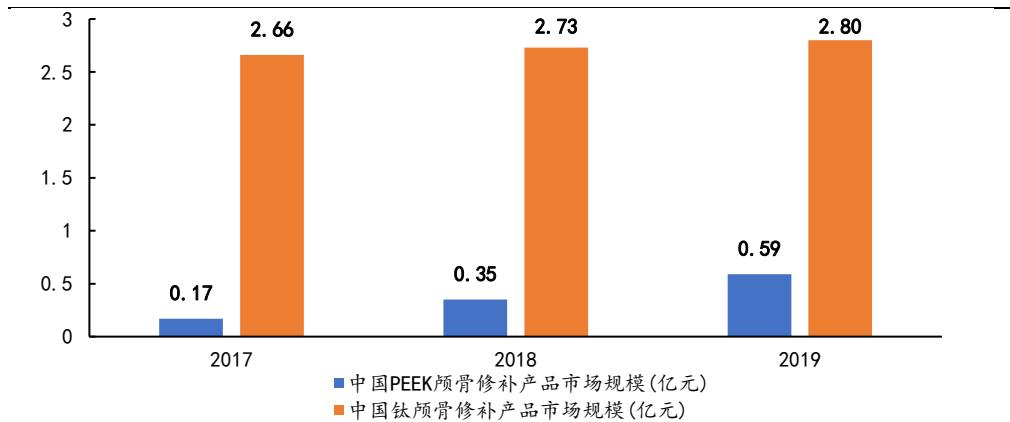
数据来源：南方所、开源证券研究所

具体至颅颌骨修补固定产品市场，2018 年我国颅颌骨修补固定产品市场规模为 8.6 亿元，2014 年至 2018 年年均复合增长率为 15.1%。根据南方所数据，预计 2023 年该市场规模将达到 17.5 亿元，2018 年至 2023 年年复合增长率为 15.3%。

**图14：我国颅骨修补固定市场规模有望快速增长，前景广阔（以出厂价计算）**


数据来源：南方所、开源证券研究所

其中，钛材料和 PEEK 材料为临床主要使用的修补固定材料。目前，颅骨修补固定产品材料以钛材料为主导，占颅骨修补领域约九成的市场份额。PEEK 材料产品由于其高昂的价格导致目前渗透率较低，但由于其性能全面高于钛修补产品，近年来市场规模快速增长，2017 年至 2019 年市场规模复合增长率超过 80%，渗透率快速提升，预计未来将保持高速增长。

**图15：中国PEEK材料颅骨修补产品市场增速较快**


数据来源：南方所、康拓医疗公司公告、开源证券研究所

### 2.3、2020-2030中国颅骨修补固定市场规模测算

颅骨修补手术是解决颅骨缺损造成的反常性脑供血、脑脊液循环不足或障碍，以及脑受压等问题的一种脑外科常见的手术，由于技术难度等原因，几乎所有相关手术都在公立医院中进行。在以下 ICD-10 疾病分类：颅骨和面骨骨折、颅内损伤、脑血管病和脑恶性肿瘤等疾病的治疗和康复中均可能使用颅骨修补固定产品。我们根据历年卫生健康统计年鉴中公立医院相关疾病出院人数，结合相关疾病进行颅骨修补比例、颅骨修补产品均价、修补与固定规模比例及相关假设进行以下测算：

根据 2018、2019、2020 和 2021 年的中国卫生健康统计年鉴过往疾病出院数据和人口普查数据，考虑受新冠疫情手术量降低的扰动影响，并随着疫情逐步常态化，相关手术量将有望反弹等因素，对颅骨和面骨骨折、颅内损伤、脑血管病和脑恶性肿瘤进行手术同比增速预测，预计 2023 年后以上四种手术量年增速趋于稳定，分别是 7%、5%、9%、2%，同时相关疾病颅骨修补比例较为平稳，预计维持在 90%、0.5%、0.5%、20%；根据康拓医疗招股书所披露的钛材料和 PEEK 材料修补产品平均价格假设为市场相关产品平均价格，2020 年 PEEK 修补材料平均单价 2.27 万，钛修补材料平均单价为 0.20 万元，同时根据康拓医疗 PEEK 材料修补产品价格变动，以及生产新技术的推出，PEEK 成本预计会下降，我们预计 PEEK 产品会有小幅的价格下调，假设 2021-2030 下调幅度为 2%；同时钛材料竞争较为激烈预计也将有不程度的价格波动；根据康拓医疗钛和 PEEK 材料颅骨修补和固定销售额平均比例，预计钛材料和 PEEK 材料修补和固定市场规模比例分别为 1/2.7 和 1.9。同时随着 PEEK 材料颅骨修补材料接受度和市场推广力度加大，PEEK 材料产品将有一定程度的替代，替代过程有望逐步加快，预计 2023-2026 年每年有 2%、2026-2030 每年有 2.5% 的钛材料颅骨修补市场被替代。同时考量新技术发展（3D 打印）、医保支付比例升级对钛材料和 PEEK 材料颅骨固定市场规模进行测算。

**表2：二十一世纪第三个十年神经外科颅骨修补市场有望快速扩容**

| 年份            | 2020E | 2021E | 2022E | 2023E | 2024E | 2025E | 2026E  | 2027E  | 2028E  | 2029E  | 2030E  |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 脑恶性肿瘤手术量（万人次） | 2.90  | 3.19  | 3.48  | 3.76  | 4.02  | 4.30  | 4.60   | 4.93   | 5.27   | 5.64   | 6.03   |
| YOY           | -13%  | 10%   | 9%    | 8%    | 7%    | 7%    | 7%     | 7%     | 7%     | 7%     | 7%     |
| 颅骨修补比例        | 90%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%   | 90%    | 90%    | 90%    | 90%    | 90%    |
| 需颅骨修补手术量（万人次） | 2.61  | 2.87  | 3.13  | 3.38  | 3.62  | 3.87  | 4.14   | 4.43   | 4.74   | 5.08   | 5.43   |
| 颅内损伤手术量（万人次）  | 72.87 | 78.70 | 84.21 | 89.26 | 93.72 | 98.41 | 103.33 | 108.50 | 113.92 | 119.62 | 125.60 |

| 年份                | 2020E  | 2021E  | 2022E  | 2023E  | 2024E  | 2025E  | 2026E   | 2027E   | 2028E   | 2029E   | 2030E   |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| YOY               | -6%    | 8%     | 7%     | 6%     | 5%     | 5%     | 5%      | 5%      | 5%      | 5%      | 5%      |
| 颅骨修补比例            | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%    | 0.5%    | 0.5%    | 0.5%    | 0.5%    |
| 需颅骨修补手术量（万人次）     | 0.36   | 0.39   | 0.42   | 0.45   | 0.47   | 0.49   | 0.52    | 0.54    | 0.57    | 0.60    | 0.63    |
| 脑血管病手术量（万人次）      | 592.56 | 663.67 | 736.67 | 810.34 | 883.27 | 962.76 | 1049.41 | 1143.86 | 1246.80 | 1359.02 | 1481.33 |
| YOY               | -9%    | 12%    | 11%    | 10%    | 9%     | 9%     | 9%      | 9%      | 9%      | 9%      | 9%      |
| 颅骨修补比例            | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%   | 0.5%    | 0.5%    | 0.5%    | 0.5%    | 0.5%    |
| 需颅骨修补手术量（万人次）     | 2.96   | 3.32   | 3.68   | 4.05   | 4.42   | 4.81   | 5.25    | 5.72    | 6.23    | 6.80    | 7.41    |
| 颅骨和面骨骨折手术量（万人次）   | 15.64  | 16.43  | 17.25  | 17.94  | 18.30  | 18.66  | 19.04   | 19.42   | 19.81   | 20.20   | 20.61   |
| YOY               | -8%    | 5%     | 5%     | 4%     | 2%     | 2%     | 2%      | 2%      | 2%      | 2%      | 2%      |
| 颅骨修补比例            | 20%    | 20%    | 20%    | 20%    | 20%    | 20%    | 20%     | 20%     | 20%     | 20%     | 20%     |
| 需颅骨修补手术量（万人次）     | 3.13   | 3.29   | 3.45   | 3.59   | 3.66   | 3.73   | 3.81    | 3.88    | 3.96    | 4.04    | 4.12    |
| 神经外科颅骨修补总手术量（万）   | 9.07   | 9.87   | 10.69  | 11.47  | 12.20  | 12.95  | 13.75   | 14.62   | 15.55   | 16.55   | 17.63   |
| YOY               | -10%   | 9%     | 8%     | 7%     | 6%     | 6%     | 6%      | 6%      | 6%      | 6%      | 7%      |
| 钛修补材料使用比例         | 96.0%  | 95.0%  | 94.0%  | 92.0%  | 90.0%  | 88.0%  | 86.0%   | 83.5%   | 81.0%   | 78.5%   | 75.0%   |
| 钛修补材料使用量（万个）      | 9      | 9      | 10     | 11     | 11     | 11     | 12      | 12      | 13      | 13      | 13      |
| 钛修补材料平均单价(万元)     | 0.20   | 0.21   | 0.22   | 0.22   | 0.22   | 0.22   | 0.22    | 0.22    | 0.21    | 0.20    | 0.19    |
| 钛修补材料市场规模（亿元）     | 1.75   | 1.96   | 2.16   | 2.32   | 2.43   | 2.52   | 2.59    | 2.62    | 2.62    | 2.60    | 2.51    |
| 钛固定材料市场规模（亿元）     | 5.30   | 5.29   | 5.84   | 6.26   | 6.56   | 6.81   | 7.00    | 7.08    | 7.08    | 7.02    | 6.78    |
| 修补：固定市场规模比值       | 1/3.03 | 1/2.70 | 1/2.70 | 1/2.70 | 1/2.70 | 1/2.70 | 1/2.70  | 1/2.70  | 1/2.70  | 1/2.70  | 1/2.70  |
| 钛材料修补固定市场规模       | 7.05   | 7.26   | 8.01   | 8.58   | 8.99   | 9.33   | 9.59    | 9.70    | 9.71    | 9.61    | 9.30    |
| YOY               | -9.05% | 2.86%  | 10.34% | 7.14%  | 4.80%  | 3.79%  | 2.77%   | 1.15%   | 0.10%   | -0.96%  | -3.31%  |
| PEEK 修补材料使用比例     | 4%     | 5%     | 6%     | 8%     | 10%    | 12%    | 14%     | 17%     | 19%     | 22%     | 25%     |
| PEEK 修补材料使用量(万个)  | 0.4    | 0.5    | 0.6    | 0.9    | 1.2    | 1.5    | 1.9     | 2.4     | 2.9     | 3.5     | 4.4     |
| PEEK 修补材料平均单价（万元） | 2.27   | 2.22   | 2.18   | 2.13   | 2.09   | 2.05   | 2.01    | 1.97    | 1.93    | 1.89    | 1.85    |
| PEEK 修补材料市场规模(亿元) | 0.82   | 1.10   | 1.40   | 1.96   | 2.54   | 3.17   | 3.85    | 4.73    | 5.68    | 6.71    | 8.14    |
| PEEK 固定材料市场规模(亿元) | 0.58   | 0.58   | 0.73   | 1.03   | 1.34   | 1.67   | 2.03    | 2.49    | 2.99    | 3.53    | 4.28    |
| 修补：固定市场规模比值       | 1.42   | 1.90   | 1.90   | 1.90   | 1.90   | 1.90   | 1.90    | 1.90    | 1.90    | 1.90    | 1.90    |
| PEEK 材料修补固定市场规模   | 1.40   | 1.67   | 2.13   | 2.99   | 3.88   | 4.84   | 5.88    | 7.22    | 8.67    | 10.24   | 12.42   |
| YOY               | 55%    | 19%    | 27%    | 40%    | 30%    | 25%    | 21%     | 23%     | 20%     | 18%     | 21%     |
| 颅骨修补固定市场规模（亿）     | 8.46   | 8.93   | 10.14  | 11.56  | 12.87  | 14.17  | 15.47   | 16.92   | 18.38   | 19.85   | 21.72   |

数据来源：2018-2021 年中国卫生健康统计年鉴、《创伤性脑损伤去骨瓣术后聚醚醚酮颅骨修补的疗效》、《聚醚醚酮与钛网在颅骨修补中的应用分析》、康拓医疗招股书、开源证券研究所

基于以上颅骨修补市场规模测算，预计我国 2030 年此市场将达到 20 亿以上规模，其中 PEEK 材料修补固定产品市场将超过 50%，成为主导修补固定材料。

## 2.4、政策助力植入类高值耗材体系逐步发展完善，推动行业快速发展

行业政策不断出台，为行业发展营造良好的外部环境。近年来，国家对医疗器械行业重视程度显著提升，在政策层面给予较大扶持力度，鼓励国内医疗器械加快创新做大做强，实现进口替代。

**表3：政策助推行业快速发展**

| 政策方向                                 | 政策名称   | 政策内容   |
|--------------------------------------|--|--|
| 促进产品研发与技术创新<br>制度改革与发展方向<br>医疗保障相关政策 | 2021<br>《医疗器械监督管理条例》                           | 将医疗器械创新纳入发展重点；在科技立项、融资、信贷、招标采购、医疗保险等方面予以支持；鼓励企业与高等院校、医疗机构合作开展创新，设立研制机构 |
|                                      | 2021<br>《“十四五”医疗装备产业发展规划》                      | 推进技术创新、产品创新和服务模式创新，提升产业基础高级化和产业链现代化水平，推动医疗装备产业高质量发展                    |
|                                      | 2018<br>《创新医疗器械特别审查程序》                         | 鼓励医疗器械研发创新，促进医疗器械新技术的推广和应用；设立创新医疗器械审查办公室，对创新医疗器械特别审查申请进行审查             |
|                                      | 2017<br>《关于深化审评审批制度改革鼓励药品医疗器械创新的意见》            | 改革完善审评审批制度，激发医药产业创新发展活力  |
|                                      | 2016<br>《“健康中国 2030”规划纲要》                      | 加强高端医疗器械能力建设、推进医疗器械国产化，加快医疗器械转型升级                                      |
|                                      | 2021<br>《“十四五”医疗装备产业发展规划》                      | 提出了 2025 年医疗装备产业发展的总体目标和 2035 年的远景目标；提出了“7556”的推进思路                    |
|                                      | 2019<br>《国务院办公厅关于印发深化医药卫生体制改革 2019 年重点工作任务的通知》 | 逐步统一全国医保高值医用耗材分类与编码；重点治理单价和资源消耗占比相对较高的高值医用耗材                           |
|                                      | 2018<br>《增强制造业核心竞争力三年行动计划（2018-2020 年）》        | 重点扶持影像设备、治疗设备、体外诊断产品和植入介入产品等高端医疗器械产品                                   |
|                                      | 2016<br>《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》                   | 将“植介入生物医用材料及服务”列为战略性新兴产业，将人工骨/金属骨固定材料列为重点方向之一                          |
|                                      | 2021<br>《基本医疗保险医用耗材支付管理暂行办法（征求意见稿）》            | 坚持自主申报、动态调整、逐步统一，将临床价值高、经济性评价优良的医用耗材纳入医保支付范围                           |
|                                      | 2021<br>《关于印发“十四五”全民医疗保障规划的通知》                 | 加强医保医用耗材管理，建立医保医用耗材准入制度，制定医保医用耗材目录                                     |
|                                      | 2021<br>《关于做好 2021 年城乡居民基本医疗保障工作的通知》           | 做好国家组织药品和医用耗材集中带量采购落地实施工作  |

资料来源：国家药品监督管理局、国家医疗保障局、开源证券研究所

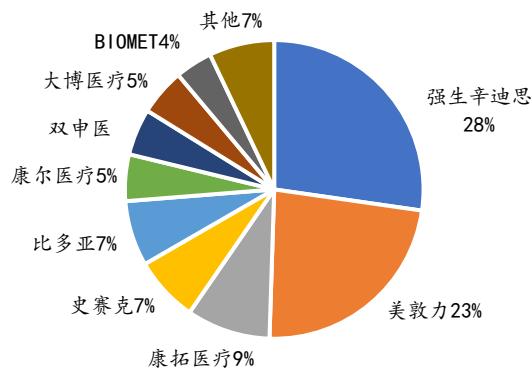
**医保覆盖项目增加，范围扩大，刺激医疗消费需求增长。**自 2012 年起，国家陆续颁布政策提高医保覆盖范围和覆盖深度。医用植入耗材及相关手术费用高昂，医保报销可一定程度上减轻患者经济负担，影响患者对耗材价格、品质的选择。2021 年，国家颁布了新的医疗保障政策，促进医保支付范围对高值医用耗材的覆盖，并推进药品和医用耗材集中带量采购工作的落地实施。目前，北京、南京、上海、广州、武汉等主要城市已经开始逐步放开报销比例，同时对国产植入物报销比例高于进口植入物，体现了对国产医疗器械的报销政策倾向，推动了行业市场扩容和国产化替代进程。

## 2.5、行业竞争格局：数量多、产业分散、整体规模较小、行业集中度低

从国内市场来看，国内市场颅骨修补固定材料生产厂家较多，其中钛材料国产厂家主要包括康拓医疗、大博医疗、双申医疗、康尔医疗，进口厂家主要包括强生

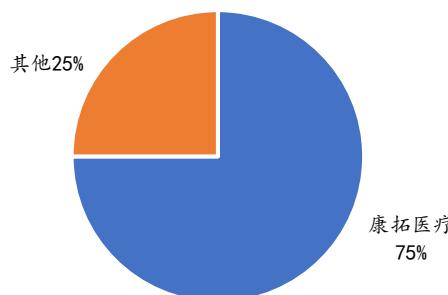
辛迪思、美敦力、史赛克、BIOMET、比多亚等。国内取得 PEEK 材料注册证的厂家共 4 家，包括境外厂家强生辛迪思，境内厂家迈普医学、康尔医疗和康拓医疗。2018 年，康拓医疗在钛材料颅骨修补固定产品市场份额排名第三，位居国产品牌第一位。其市场占有率近年来稳步提升，在国产企业中占据领先地位。在 PEEK 材料产品方面，康拓医疗占据 PEEK 材料颅骨修补固定产品约 75% 的市场份额，实现了进口替代。并且是国内唯一一家具有 PEEK 链接片注册证的企业，具有独创性，市场占有率为 100%。

图16：2018年中国钛材料颅骨修补市场国产率低



数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

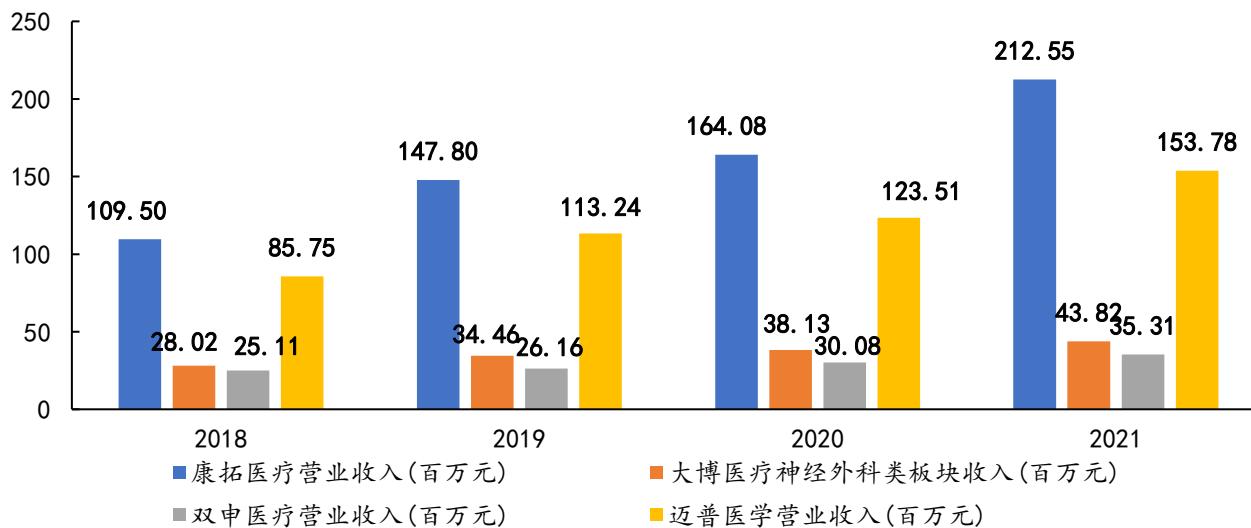
图17：2018年中国PEEK颅骨修补市场呈单寡头格局



数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

与同行业具有可比性的国产厂家相比，康拓医疗在神经外科颅骨修补固定市场上地位显著，处于领先水平。国内以神经外科颅骨修补固定产品为主要业务的企业有康尔医疗、双申医疗、迈普医疗，大博医疗为覆盖到神经外科高值耗材业务的综合植入类耗材企业。由于康尔医疗在 2019 年尚未形成销售且未披露相关财务信息，故选择双申医疗、迈普医疗以及大博医疗(仅使用神经外科产品板块数据)作为国内同行业的可比公司，进行相关数据的比较。

图18：康拓医疗在神经外科赛道经营规模领先



数据来源：康拓医疗公司公告、大博医疗公司公告、双申医疗公司公告、迈普医学公司公告、开源证券研究所

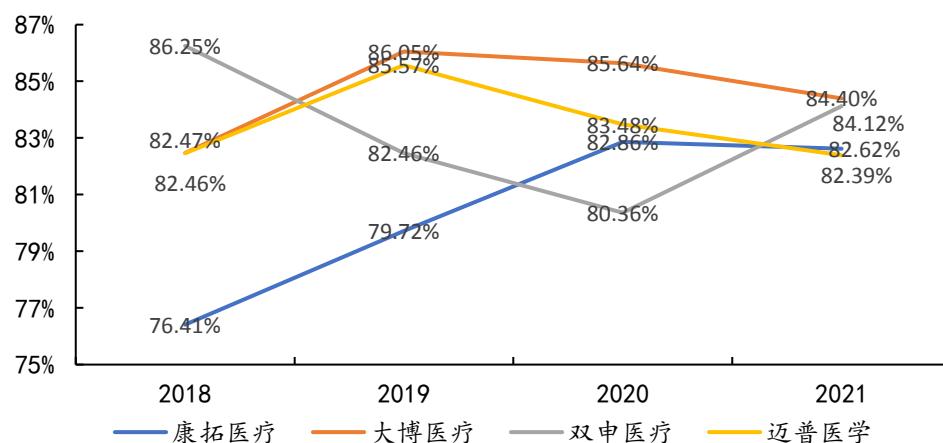
从经营规模看，康拓医疗神经外科产品覆盖领域广泛，产品线齐全，拥有经营

请务必参阅正文后面的信息披露和法律声明

规模领跑业内，营业收入在神经外科产品领域排名第一。

从盈利能力来看，康拓医疗的主营业务毛利率总体低于其他企业，主要原因系其细分领域产品的差异性所致；同时毛利率向积极方面改善，系毛利率较高的PEEK材料神经外科产品销售收入占比逐年提高，逐渐被市场认可。

**图19：康拓医疗产品结构丰富，毛利率逐步改善**



数据来源：康拓医疗公司公告、大博医疗公司公告、双申医疗公司公告、迈普医学公司公告、开源证券研究所

从产品种类和技术实力来看，虽在植入类器械整体上与大博医疗等综合植入类耗材公司相比存在一定差距，但仍处于行业领先地位，且在神经外科颅骨修补固定领域产品种类齐全、具有独创性、涵盖PEEK材料高端产品，具有显著优势。

**表4：康拓医疗三类神经外科产品注册数量领先**

| 公司名称 | III类医疗器械注册证数量 | 神经外科相关III类注册证数量 | 拥有颅骨修补固定产品类别                       |
|------|---------------|-----------------|------------------------------------|
| 康拓医疗 | 12            | 6               | 钛网板、钛链接片、螺钉、PEEK骨板、PEEK链接片、PEEK颅骨锁 |
| 大博医疗 | 70            | 5               | 钛网板、钛链接片、螺钉                        |
| 康尔医疗 | 13            | 4               | 钛网板、钛链接片、螺钉、PEEK骨板                 |
| 双申医疗 | 2             | 2               | 钛网板、钛链接片、螺钉                        |
| 迈普医学 | 4             | 3               | PEEK骨板                             |

资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

## 2.6、核心竞争要素：技术创新与产品研发能力、需求捕捉与精准服务能力、产品营销能力和品牌推广能力

技术创新与产品研发能力是行业进步的驱动力，是企业竞争力的核心。公司加大科研投入，设立高端产品技术研发中心，引进创新型人才等措施，不断提升企业的技术水平，增强企业的研发能力，从而增强企业的综合竞争实力，走可持续健康发展的道路。

康拓医疗是国内首个取得国产PEEK骨板注册证的企业，随后研发了首个国产PEEK材料颅骨修补固定产品。其中，神经外科领域的PEEK材料颅骨固定链接片和心胸外科领域的注塑PEEK胸骨固定带，均为康拓医疗首创产品，且为目前国内唯一获批的同类产品，具有固定可靠、生物相容性好等众多优点。

图20：康拓医疗首创 PEEK 颅骨固定链接片



资料来源：康拓医疗官网

图21：康拓医疗首创 PEEK 胸骨固定带



资料来源：康拓医疗官网

敏锐捕捉市场需求、精准提供医疗服务，能够助力企业抢得市场先机，快速满足患者需求，抢占市场份额。神经外科颅骨修补固定产品种类繁多，单一产品的市场规模和空间有限。而齐全的产品线和解决方案能够帮助企业精准周密地服务终端科室，满足患者需求。企业若能基于相关技术不断扩充细分领域的产品线，提供齐全的产品和精准的服务，发挥各产品间的协同效应，将能最大程度地满足患者的医疗需求，为自身发展、行业进步开拓新的途径。企业可以通过引进经验丰富的资深人才，使自身对市场需求和最新产品的发展趋势保持较高的认知度，根据国内市场实际情况研发出符合市场需求的新产品。同时积极推进产品线的布局，丰富和完善了自身领域产品线，增强公司的综合竞争力。

营销和推广是使公司产品快速被市场认可的有效途径，加强营销和推广能力能够助力企业产品提升市场渗透率，扩大营业规模。在营销渠道方面，客户资源的挖掘和维持需要长时间的努力，需要经历一个逐渐被大众了解、熟悉、最终认可的阶段，因此难以一蹴而就。

在神经外科产品领域，搭建自身稳定成熟的营销网络、与相关医院达成合作关系，有利于公司形成品牌壁垒、开拓新客户，以及更为快速地了解客户需求，提供精准服务。同时，举办学术推广交流活动，如医院交流会、神经外科领域专家课程等不仅能够使患者更清楚自身的需求，为他们提供精准服务，还能提升品牌的口碑和影响力。此外，还应定期组织经销商培训会，由专业人士为经销商进行产品使用和器械操作等方面的培训，以便更好地服务终端医院。国产企业如大博医疗、康拓医疗、双申医疗等，均以建立了自身的营销网络或营销中心，形成自己的客户资源，并且正在不断扩大营销渠道，提升品牌影响力。

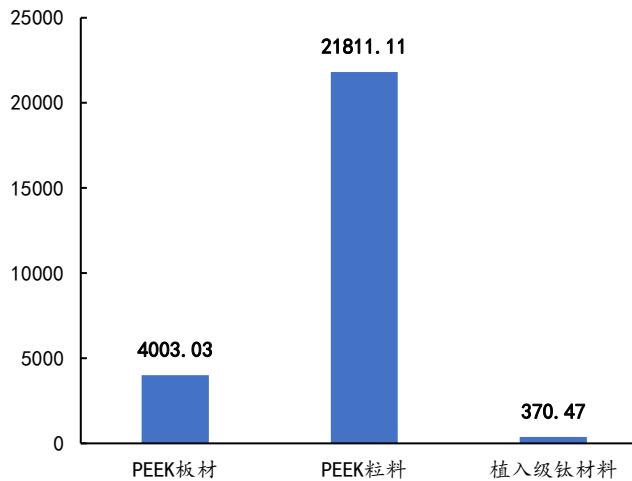
## 2.7、行业未来趋势：PEEK 材料产品成为市场主流，新兴技术带来生产方式的革新

### 2.7.1、PEEK 材料产品高速增长，成为颅骨修补固定市场主流

现阶段我国颅骨修补固定材料主要为钛材料和 PEEK 材料，其中 PEEK 材料是一种新型植入材料，近年才开始被采用。就目前来看，PEEK 材料产品尚处于普及期，且价格远高于钛材料产品，故目前市场渗透率仍处于较低水平。然而 PEEK 材料在个性化匹配、医学影像兼容、物理机械性能等方面接近人体骨，且隔热性强、舒适度高，全面优于钛材料，因此具有较大的发展空间。随着我国居民生活水平的提升、对医疗服务的投入加大以及 PEEK 材料产品的进一步推广，预计 PEEK 材料产品将保持

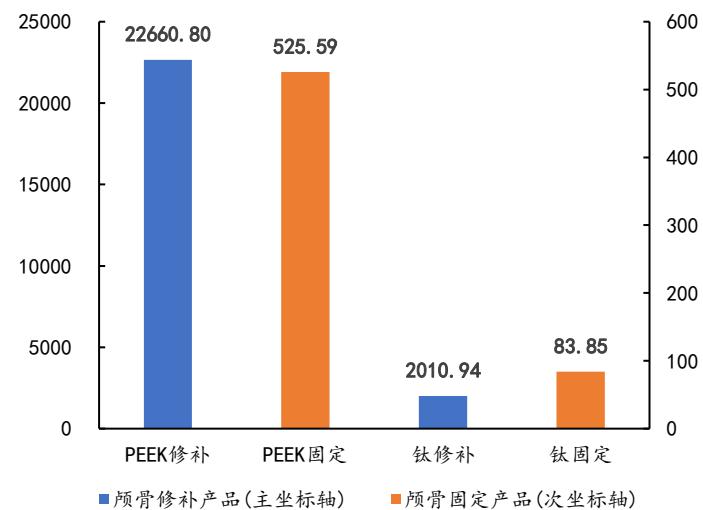
高速增长，预计将成为颅骨修补固定市场的主流材料。

图22：2020年公司PEEK材料成本较高(元/千克)



数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

图23：2020年PEEK材料平均售价较高(元/片)



数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

表5：PEEK作为植入类耗材材料具有性能优越性

| 对比维度     | 钛材料                                     | PEEK材料                                  |
|----------|---|---|
| 个性化匹配    | 使用前需要医生依靠自身经验根据患者情况进行塑形和调整，因此难以达到较高的吻合度 | 经过加工和个性化设计后能够与患者颅骨达到极高的吻合度              |
| 弹性模量     | 100以上，远远高于人体骨，植入后应力集中，可能造成边缘翘起，钉子脱落等问题  | 3.8-4.5，接近人体骨，受力均匀分散，保持颅骨应力完整           |
| 力学特征     | 平均弯曲强度17.55Mpa，受外力可能凹陷变形                | 平均弯曲强度171Mpa，不易凹陷变形                     |
| 影像学兼容性   | 金属材料，存在安全性风险，医学影像检查中易产生伪影，影响后续检测        | 非金属材料，植入后核磁检查安全，术后检查无伪影                 |
| 植入后舒适度   | 金属导热系数高，材质较薄，隔热性差，环境温度的变化容易导致患者不适       | 导热系数较低，厚度接近颅骨，隔热效果与颅骨相近，不受冷热环境影响，患者舒适度高 |
| 术后安全性    | 可能产生塌陷、变形、局部刺激、植入物暴露等问题                 | 不易塌陷、变形，植入物暴露风险较低                       |
| 手术方案设计难度 | 相对简单，且经过长期使用已经成熟                        | 相对复杂，需要适应                               |
| 手术操作便捷性  | 需自行剪裁和塑形，难度和风险高                         | 一次设计成形，可直接使用，便捷度高                       |
| 价格       | 低于PEEK骨板                                | 远高于钛网板                                  |
| 临床普及率    | 普及率高，是目前最主流的颅骨修补固定材料                    | 推出较晚、价格昂贵，目前普及度低                        |

资料来源：康拓医疗招股书、开源证券研究所

### 2.7.2、新兴技术与产业制造相结合，带来生产方式的革新

目前PEEK材料颅骨修补产品的加工存在着大量原材料浪费的问题，未来有望通过3D打印技术等新型创新技术得以解决。现阶段PEEK材料产品主要采用的加工方式为机械切削，由于PEEK骨板厚度较薄、形状弧度大、价格高昂，在机械切削过程中会造成大量原材料浪费，导致生产成本较高，不利于PEEK材料颅骨修补产品的普及。然而，3D打印技术凭借其增材制造的生产方式，具有易于定制化生产、可快速制造等特点，同时可以实现骨板表面复杂结构的设计，因此具有显著优势。

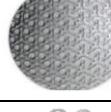
当前骨板材料 3D 打印技术壁垒仍然较高，国内康拓医疗已突破技术障碍并完成产品临床试验入组，该 3D 打印 PEEK 颅骨系统已进入创新医疗器械特别审查程序，将按照创新医疗器械进行注册审评审批，目前已启动注册申报工作，该技术将实现 PEEK 材料产品生产方式的革新，带来生产成本的大幅下降和产品性能的高效提升，使得 PEEK 材料产品实现进一步增长，预计将加速替代钛材料颅骨修补产品。

### 3、全线服务+创新研发+营销网络，综合实力领跑神经外科产品赛道

#### 3.1、产品线齐全，按需制定解决方案，满足患者需求

公司在颅骨修补固定领域形成了齐全的细分领域产品线，是目前国内少数能够围绕患者需求提供神经外科颅骨修补固定多样化解决方案的企业。公司注重产品的持续研发，目前已经覆盖了骨板、链接片、颅骨锁、螺钉等颅骨修补固定手术相关的全套产品，并能够为患者提供多种方案供其选择。此外，公司在产品材料上同时涵盖了传统钛材料和高端 PEEK 材料，是首个取得国产 PEEK 骨板和链接片注册证的企业，是国内唯一一家可以生产 PEEK 链接片的企业。截至 2022 年 4 月 20 日，公司已取得 13 项医疗器械注册证及备案产品，位居行业前列。公司经过长期的研发，形成了丰富与齐全的产品结构，其中钛材料修补产品被绝大多数医院纳入医保报销范围。2021 年，源于核心技术的产品收入占营业收入的 95% 以上，对公司的成长起到了重要的支持作用。

**表6：康拓医疗产品类型丰富**

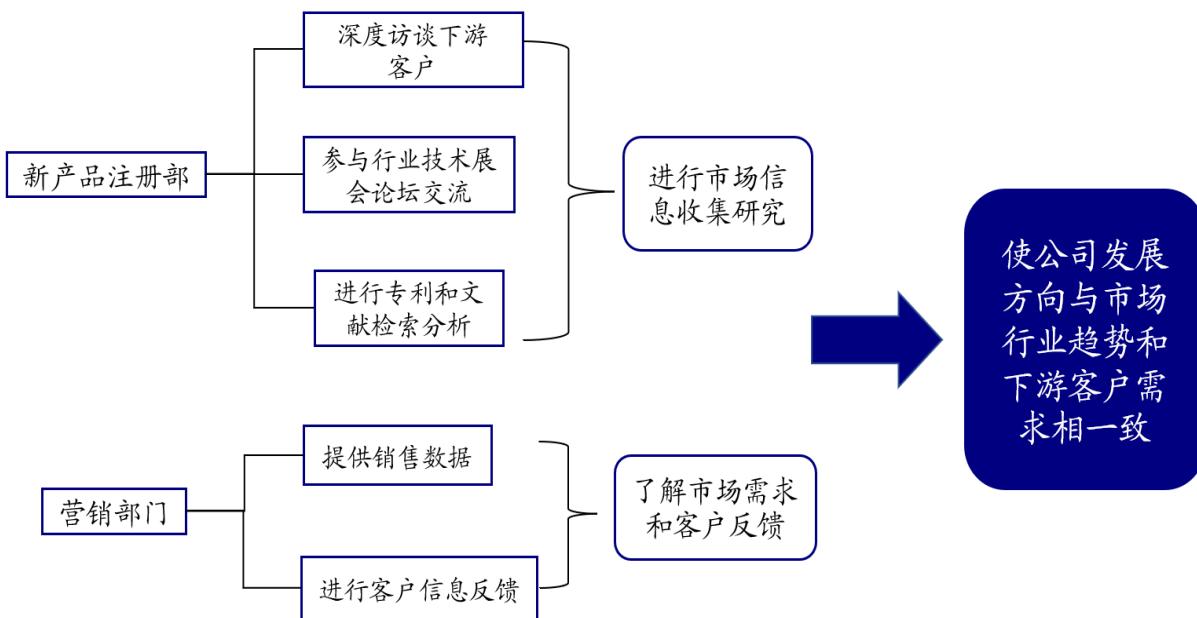
| 产品类别 | 应用分类        | 产品名称        | 产品用途                               | 产品图片  |
|------|-------------|-------------|------------------------------------|---|
| 神经外科 | PEEK 颅骨修补产品 | PEEK 骨板     | 根据患者脑部 CT 数据建模进行个性化定制设计，主要用于颅骨缺损修补 |   |
|      | PEEK 颅骨固定产品 | PEEK 链接片    | 与螺钉配合，用于颅骨缺损修补或开颅手术患者颅骨破损处的连接和固定   |    |
|      | 钛颅骨修补产品     | 钛网板         | 采用试模法工艺，主要用于颅骨缺损修补                 |   |
|      | 钛颅骨固定产品     | 钛链接片<br>钛螺钉 | 二者配合使用于颅骨缺损修补或开颅手术患者颅骨破损处的连接和固定    |   |
| 心胸外科 | 脑引流装置       | 一次性使用脑科引流装置 | 用于将脑脊液、脑血肿积血等引流出体外                 |    |
|      | 胸骨固定产品      | 鹰爪胸骨固定器     | 由钛材料制成，适用于成人胸骨正中开胸术后的胸骨固定          |    |

|      |            |                      |  |
|------|------------|----------------------|--|
|      | PEEK 胸骨固定带 | 适用于成人胸骨正中开胸术后的胸骨固定   |                               |
|      | 肋骨接骨板      | 由纯钛或者钛合金制成，用于肋骨骨折内固定 |                               |
| 口腔科  | 口腔种植       | 钛及钛合金<br>人工牙种植体      | 用于牙齿缺失的种植修复<br>               |
| 脊柱外科 | 脊柱固定产品     | 椎间融合器                | 用于颈椎、腰椎的椎间融合器及固定系统<br>        |
|      |            | 椎板固定板                | 用于脊柱椎管扩大减压术后的椎板成形<br>         |
| 其他   | 修补产品       | 外科疝修补补片              | 由经编织的聚丙烯加工制成，适用于腹腔外修补腹股沟疝<br> |
|      | 工具类        | 植入工具                 | 与公司销售的植入医疗器械产品配套使用<br>       |

资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

公司关注市场需求，为医院提供多样化的解决方案。公司具有产品线齐全、高端产品性能良好、产品服务实力过硬、行业经验丰富等优势，从市场需求和客户反馈出发，通过深度访谈下游客户、参与行业技术展会论坛交流、进行专利和文献检索分析等渠道进行市场信息收集和研究，以此为根据进行新产品的设计与开发，以提供符合行业趋势、满足客户需求的产品与服务。

图24：公司关注市场需求，通过多种渠道收集市场信息



资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

### 3.2、重视产品创新和工艺提升，技术门槛高，研发实力雄厚

公司构建了完善高效的研发体系，对植入类器械生产研发的核心技术拥有自主知识产权，并在此基础上不断进行产品创新与技术升级。公司作为提供神经外科颅骨修补固定产品和服务的主要国产企业，相继开发了3D打印试模、钛网板蚀刻法等工艺，不断升级技术提升钛修补固定产品的性能。此后重点投入PEEK材料产品研发，于2015年取得首个国产PEEK骨板注册证，连续多年占据国内同行业第一大市场份额，实现了进口替代。

表7：康拓医疗产品研发与技术创新能力优秀

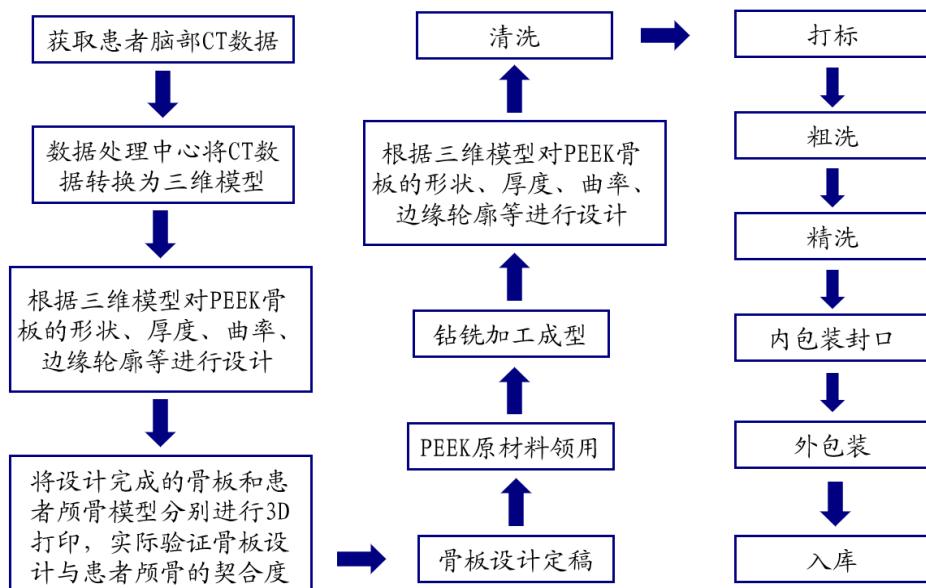
|        | 时间   | 产品研发与技术创新                   | 产品与技术优势  | 相关成果                 |
|--------|------|-----------------------------|--|----------------------|
| 颅骨修补系统 | 2019 | 开发PEEK粉材可回收激光烧结3D打印技术       | 大幅降低PEEK植入耗材的生产成本，提高产品性能                                     | 两项核心专利               |
|        | 2019 | 蚀刻法加工工艺生产钛网板和钛链接片           | 提升加工效率，降低加工成本  | 专有技术                 |
|        | 2015 | 取得首张国产PEEK材料颅骨修补系统注册证       | 实现了颅骨骨板的个性化设计，个性化程度高、术后美观，隔热性强、生物相容性好、生物力学特性优异、不影响术后脑部医学影像检查 | 国家技术发明二等奖、该领域首个国产注册证 |
|        | 2014 | 研发个性化修补技术，将3D打印头模试模工艺应用于钛网板 | 便于医师术前对钛网板进行个性化处理  | -                    |
|        | 2008 | 取得公司首个钛网板注册证，使用钛材料          |  | III类注册证              |
| 颅骨固定系统 | 2015 | 开发注塑工艺生产PEEK链接片             | 提升PEEK链接片韧性，更好地贴合颅骨曲面，便于手术操作；大幅降低生产成本，提高生产效率                 | 国内唯一拥有PEEK链接片注册证的企业  |
|        | 2015 | PEEK链接片                     | 与PEEK骨板配合使用，可完全消除术后医   |                      |

| 学影像检测的安全性问题和伪影问题 |                        |                                  |                                  |
|------------------|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 2015             | PEEK 颅骨锁               | 提供多样化产品方案                        | III类注册证                          |
| 2008             |                        | 取得公司首个颅骨固定产品注册证，使用钛材料            | III类注册证                          |
| 2019             | 开发注塑工艺生产 PEEK<br>胸骨固定带 | 符合医生原有术式习惯，不影响术后医学影像检查，不易对胸骨造成伤害 | 唯一国产 PEEK 胸骨固定带注册证               |
| 系统               | 2019<br>2014           | 肋骨接骨板<br>鹰爪固定系统                  | 提供心胸外固定系统多样化产品方案<br>坚固、稳定、对胸骨伤害小 |
|                  |                        |                                  | III类注册证<br>III类注册证               |

资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

公司产品生产具有复杂性，加工工艺具有独创性，技术门槛较高。在产品生产的复杂性方面，以 PEEK 颅骨修补产品为例，该产品属于定制化产品，需根据不同患者脑部 CT 数据进行 3D 建模和个性化设计，并进行 3D 打印验证契合度、钻铣加工生产等复杂流程，每一步骤均需要丰富的加工经验和长期的技术沉淀。在加工工艺的独创性方面，以 PEEK 材料固定产品为例，公司经过十余年技术沉淀，研发出注塑工艺以优化该产品的生产过程。此外，公司悉心研究通过激光烧结的 3D 打印技术实现 PEEK 原料进行个性化加工，该技术现阶段处于重点研发阶段。产品加工过程的优化、新技术的研发与应用，将进一步提高公司的技术门槛和竞争力。

图25：PEEK 骨板加工工艺流程较为复杂

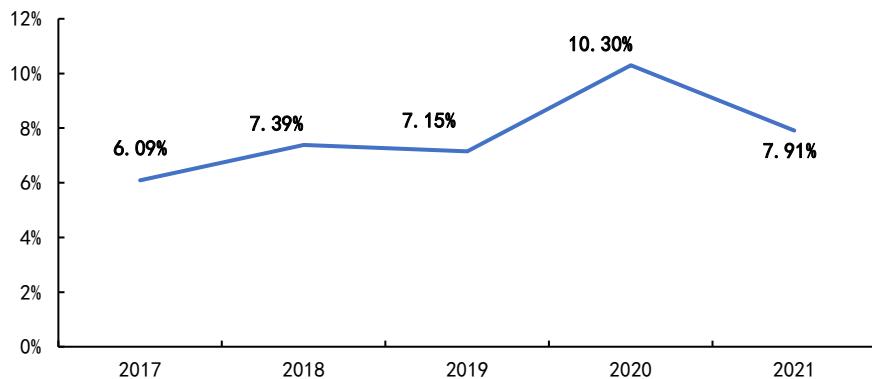


资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

公司重视企业内部研发体系建设，依托核心技术人员和研发团队，设立了新产品注册部和技术开发部主导开展研发工作。两部门互相协作配合，权责分配明确，充分挖掘和利用内外部资源，为公司持续创新提供技术支持和制度保障。研发中心是企业开展创新活动的主要平台，是自主创新能力建设的关键环节，研发中心下设产品注册和技术开发部门，协同确定研发方向，新项目技术转化落地和产品注册工作。并且公司新增高端三类植入医疗器械产品产业与研发基地处于在建中，以满足公司扩大生产现有产品和生产经营在研新产品的需要，提升公司高端产品研发能力。同时，公司承担了陕西省省级科研项目，与高校、医院合作，发挥各自专业优势，形成“医工研”优势互补的局面，推动公司技术进步。

公司研发投入保持增长，研发团队规模不断扩大。公司始终重视产品技术的创新和研发，近年来不断加大技术研发投入，在技术开发和创新方面的支出整体呈现增长趋势。公司的研发费用支出总体保持增长，随公司经营规模的扩大，2019年研发费用占比略有下降，而整体由2017年的6.09%上升至2021年的7.91%。同时，公司十分重视研发团队的培养和优秀人才的吸纳，研发人员数量从2019年的29名增长到2021年的41名，研发团队不断扩大。由于医用植入耗材行业在我国起步较晚，高科技人才相对欠缺，故公司研发团队的优化还有一定的提升空间。

**图26：康拓医疗研发费用率总体呈上升趋势**



数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

公司授权专利等多项研发成果显著，且拥有多个在研项目，处于业内领先地位。公司拥有完整的研究体系，对医疗植入类器械的研发技术拥有自主知识产权，目前已获得授权发明和实用新型专利21项，已获软件著作权10项，与康拓医疗同行业的双申医疗、迈普医疗相比，公司的授权专利、软件著作权数量还有较大的发展空间，III类医疗器械注册证数量处于领先地位，这说明康拓医疗将核心技术输出为最终产品的能力与同行业其他公司相比实力较强。公司于2015年取得首个国产PEEK骨板注册证和国内首个PEEK链接片注册证，随后开发了PEEK链接片的注塑法新工艺。PEEK链接片是目前国内唯一获批的同类产品，属于公司首创，具有一定的独创性。公司的创新研发成果为公司产品品质提供了强有力的支持与保障，成为公司的核心竞争力。

**图27：康拓医疗技术转化为最终产品能力较强**

| 公司名称 | 发明专利<br>和实用新型<br>专利 | 软件著作权 | III类医疗器械产品<br>注册证 |
|------|---------------------|-------|-------------------|
| 康拓医疗 | 21项                 | 10项   | 12项               |
| 双申医疗 | 20项                 | 19项   | 2项                |
| 迈普医学 | 152项                | 1项    | 4项                |

数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

### 3.3、境内外营销网络完善，营销渠道丰富

公司销售渠道遍布全国，延伸至海外市场，营销网络广泛且完善。公司凭借十余年经验积累与客户挖掘，在国内建立了完善的经销网络，拥有300余家经销商，产品覆盖1500家医院，包含900家三级医院，如首都医科大学附属北京天坛医院、复旦大学附属华山医院、上海交通大学医学院附属仁济医院等知名三甲医院，并与各医院建立了良好的合作关系。公司通过组织和举办学术活动“PEEK巡讲”，邀请专

家分享学术研究进展和临床实操经验，举办学术培训，参与学术论坛等方式，进行高端学术推广。同时，大力推进销售渠道的下沉，向地区级医院不断渗透与拓展。2021年，PEEK材料产品推广度大幅提升，产品市场仍在不断开拓中。截至2021年末，PEEK颅骨修补产品已覆盖超过1000家医院，较2020年增加300家医院。

在海外市场，公司积极推进自身产品在海外市场的准入与推广，并引入新产品以提升公司的竞争力。公司产品远销美国、欧盟、巴西、俄罗斯、澳大利亚、东南亚等众多国家和地区，受到广泛好评。2021年启动PEEK骨板FDA认证工作，截止2022年5月20日，FDA认证已获受理，进入行政评审阶段，且公司已围绕该产品提前在美国筹建专属的营销团队并开展市场推广工作，有望在美国市场早日实现PEEK骨板销售。2021年，子公司BIOPLATE获得新加坡公司OSTEOPORE研发生产的生物可吸收材料颅颌骨固定填充产品的经销权；同时与国外公司BPA在无线颅内压监护仪产品上展开合作，相关投资工作完成，并锁定了该产品中国区的经销权，上述新产品的引入将与公司现有神经外科产品形成优势互补，更好地发挥产品间的协同效应，提升公司的竞争力。国际化的营销布局有利于公司产品知名度和市场地位的提升，能够扩大品牌影响力和美誉度，为潜在市场的开拓奠定了一定的基础。

建立了优秀完善的质量管理体系，对研发、生产、销售、售后等各个环节实施了严格的质量控制程序，以提升客户服务体验。随着“两票制”的开展，公司在安徽、福建两地的销售模式由经销商模式转为配送商模式。原本需由经销商承担的终端医院跟踪服务、数据收集、信息反馈等售后工作，现在交由公司选择的具有合格资质和完整组织团队的市场推广服务商进行，不仅使得公司售后服务更为专业、高效，提升客户满意度，还能提升公司毛利率水平，增加公司收入。

## 4、积极布局产品创新研发，3D打印科技为产业赋能，延伸布局消费类耗材领域，未来增长可期

### 4.1、多个研发项目在研，新研销中心在建，有望持续推出新产品

公司重视研发，拥有多个在研项目。近年来，公司的研发投入不断增加，多个新产品正在研发阶段，或正在申请国家药监局三类注册证。公司的在研项目布局精准，以市场为导向，以产业化为目标，推动神经外科、心胸外科产品线的进一步完善，并延伸至口腔、神经脊柱等多个领域，以期为公司营业增长提供持续发展动力。2020年起，公司生物再生材料人工硬脑膜等在研项目不断推进，将带来公司新产品的问世。2022年4月18日，公司在研项目3D打印颅颌骨系统进入创新医疗器械特别审查程序，同时PEEK椎间融合器已取得医疗器械注册证。公司新产品的推出，可与现有产品形成多维度的产品体系，以满足神经外科科室对不同产品的多样化需求。

表8：康拓医疗多个项目在研，研发储备充足

| 项目名称               | 研发阶段                | 用途                             | 产品或技术优势   |
|--------------------|---------------------|--------------------------------|---|
| 3D打印PEEK<br>颅颌骨系统  | 已进入创新医疗器械<br>特别审查程序 | 适用于颅骨缺损修补重建的神<br>经外科治疗         | 使PEEK粉料未烧结区域原材料可重复使<br>用，降低了产品成本；具有更精准的加工精度<br>及更优的表面质量 |
| 脊柱产品-PEEK椎<br>间融合器 | 已取得注册证              | 适用于脊柱退变、椎间盘突出<br>退变、脊柱失稳等的手术治疗 | 不影响医学影像诊断；弹性模量与人骨接<br>近，能够保持脊椎的应力完整性                    |

| 项目名称             | 研发阶段                        | 用途                     | 产品或技术优势   |
|------------------|-----------------------------|------------------------|---|
| 脊柱产品-颈椎前路固定系统    | 进入产品注册阶段                    | 适用于颈椎前路手术的固定           | 减少操作步骤，节省手术时间，提高融合率，减少椎体破坏及术中出血                   |
| 生物再生材料人工硬脑膜      | 已完成生物相容性测试和动物试验，进入产品验证和确认阶段 | 人体脑膜的替代物，用于硬脑膜或脊膜缺损的修补 | 产品生物相容性和安全性较高，能够快速诱导自体组织生长，加快植入后患者恢复速度            |
| PEEK 骨板多规格原材料注册  | FDA 认证工作已获受理，进入注册阶段         | 适用于颅骨缺损修补重建的神经外科治疗     | 使用赢创品牌的 PEEK 材料，降低原材料供应链单一的风险                     |
| 聚醚醚酮颌面部植入物       | 已完成产品注册检测                   | 用于颌面部骨填充和缺损的修复与重建      | 使用 PEEK 材料，经计算机辅助设计与加工制造，可恢复患者的颌骨外形               |
| 脊柱产品-颈椎后路固定系统    | 工艺确认阶段                      | 适用于颈椎后路手术的固定           | 降低了术中的弯棒要求，缩短手术时间，减少对棒的磨损，降低断棒风险                  |
| 脊柱产品-腰椎后路钉棒内固定系统 | 工艺确认阶段                      | 适用于骨科手术时胸腰椎后路骨折、脱位内固定用 | 上钉更快，把持力更强，抗剪切力更好                                 |
| 抗菌涂层引流导管         | 前期研究阶段                      | 适用于脑室外引流，分流管系统组件等手术中   | 药械结合产品，表面采用独特抗 菌涂层工艺，可以在一定时间内 持续稳定释放药物，降低感染，堵管等风险 |
| 一次性使用脑科引流装置      | 已取得注册证                      | 将患者脑室积液、渗出液或气体向体外引流    | 防返逆流设计可有效预防逆行感染；流量调节器方便医生调节流量；引流管可进行 X 射线检查识别     |

资料来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

**新建研发中心，满足扩大产能需求，提升盈利能力。**公司自 2019 年开始筹建三类植入医疗器械产品产业与研发基地项目，目前正在建设中。该研发基地主要用于高端三类植入医疗器械生产与研发，以满足公司进一步扩大产能的需要，有助于公司提升市场地位，并持续发展。同时，该基地的建立可以使即将获得注册证的创新产品快速投入生产，提升公司生产效率，满足在研新产品生产经营的需要。此外，公司拟将美国子公司 BIOPLATE 部分产品线转移至该基地进行生产，发挥康拓医疗的专业优势和成本优势，提升公司的盈利能力。因此，该研发基地的建立有望助力公司高速发展，增强公司的影响力。

公司 2022 年拟投资建设高端医疗器械灭菌项目，主要内容为医疗器械灭菌及医疗器械研发，在无菌医疗器械产品的研发、生产过程中，灭菌是最重要的过程之一，此项目建设主要是为了满足自身产品生产及研发日益增加的灭菌需求。随着公司现有产品产能的不断增加及未来新产品的陆续投产，公司对专业化、高标准、多样化的医疗器械灭菌需求将显著提高，此项目的投资建设，将有利于完善产业配套，强化公司研发水平，提高公司产品质量。

#### 4.2、3D 打印科技为产业赋能，核心技术支持公司持续成长

**新兴科技带来生产方式的创新，有望成为公司新的业绩增长点。**国家政策明确指出，支持发展先进高效生物技术，其中重点提及了 3D 生物打印等关键技术，以及新一代植介入医疗器械、人工器官等重大战略性产品。

目前，公司已经开发了 3D 打印试模工艺，可根据患者脑部 CT 数据进行 3D 打印形成试模，以便医师术前对钛网板进行个性化处理，或对 PEEK 骨板进行个性化定制，更好地贴合患者颅骨。此外，公司目前正在注册“3D 打印 PEEK 颅颌骨系统”，

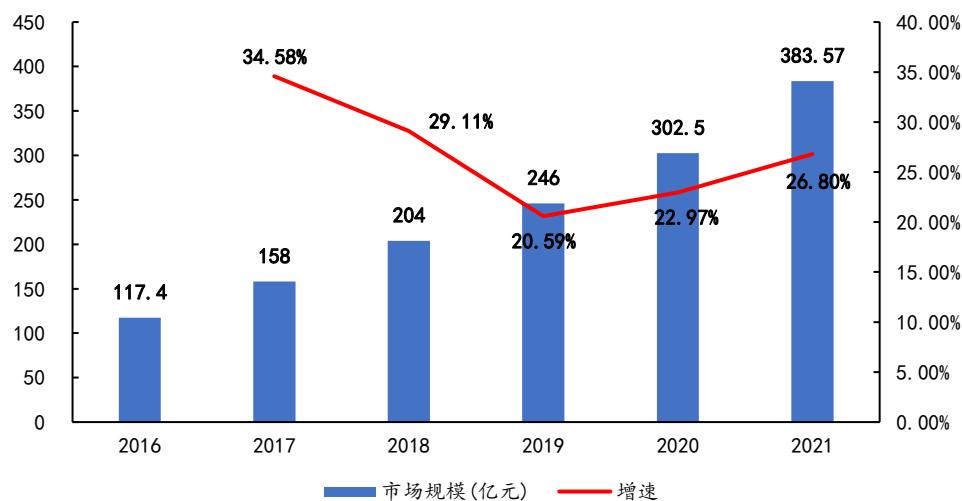
以期采用激光烧结的 3D 打印技术对 PEEK 粉料进行个性化加工。相比于传统的机械加工切削，该方法将使得未烧结区域的 PEEK 粉料得以重复利用，从而较大地节省原材料，降低生产成本。同时，该技术还可以使成形的 PEEK 材料产品具有更精准的加工精度及更优的表面质量，有望给公司带来更大的业绩收入。

公司的核心技术包括钛材料颅骨修补固定产品加工工艺技术、PEEK 骨板的设计和加工工艺、PEEK 材料注塑技术、质量控制体系、PEEK 粉材可回收激光烧结 3D 打印技术。公司依靠核心技术产生的销售收入高达 95% 以上且逐年上升，不断支持公司持续发展。

#### 4.3、延伸布局口腔医疗服务领域，积极开拓其他消费新市场

公司不断丰富口腔领域产品线，积极布局牙齿种植修复等领域，开拓消费领域新市场。随着我国居民消费水平的提升，美容美体成为众多女性消费者的普遍需求，相关行业迎来高速发展时期。近年来，国内口腔医疗行业发展势头迅猛，据智研咨询数据显示，2020 年国内种植牙服务市场规模已经超 300 亿元，数量超过 360 万颗，市场需求居高不下，其中种植牙服务分为牙种植体、修复材料、牙冠规模、基台、服务及其他，其中种植体市场规模占种植牙服务 10% 左右，现阶段国内种植体市场以进口品牌为主，约占 90% 的市场份额，国产种植体品牌具有较大的成长空间和广阔的市场前景。

**图28：我国种植牙服务市场规模大，增速较快**



数据来源：智研咨询、开源证券研究所

近年来，公司紧随市场发展趋势，积极布局口腔领域，目前主要产品为以钛及钛合金人工牙种植体等为代表的口腔医疗耗材种植体，用于牙齿缺失的种植修复。目前，公司在口腔领域的布局以产品为主，计划于 2022 年逐步扩大口腔领域产品的上市与推广工作，开辟口腔等消费领域新市场，不断完善产品布局，提升公司的综合竞争力。

#### 4.4、有序推进 2022 年战略规划和产品布局，以期业绩持续稳定增长

公司制定了 2022 年整体经营规划，将继续坚持聚焦主业，有序推进战略规划和产品布局，从以下方面进行具体规划。

**在研发方面，公司将持续加大研发投入，加速完善产品线布局，打造符合临床**

市场需求的高质量产品。2022 年，公司将重点推进 3D 打印 PEEK 颅颌骨系统和脊柱颈椎前路固定系统 NMPA 的注册获批，同时推进 PEEK 骨板和生物再生材料人工硬脑膜的 FDA 认证。此外，2021 年公司新在研产品‘聚醚醚酮颌面部植入物’已完成注册检测，2022 年将继续推进研发。该产品将使 PEEK 材料的优势得到进一步发挥，将 PEEK 材料的应用由颅骨拓展到颌面，实现 PEEK 材料产品在颅颌面的全面覆盖。

在营销体系建设和市场开发方面，公司将加大营销网络覆盖力度，提升学术推广能力和地区竞争优势，积极开拓市场，提升产品渗透率。从国内市场来看，公司将根据产品材料实行差异化营销策略。对于 PEEK 材料产品，公司将通过自上而下的学术推广和技术传播方式加大推广，并积极拓展 PEEK 产品在其他领域的应用。对于钛材料产品，公司将通过增加营销网络、市场宣传等手段，向三四线城市不断渗透拓展。从国际市场来看，公司将根据美国市场特点，对钛材料产品线做持续补充；启动 PEEK 骨板 FDA 认证，提前开展营销推广工作；引入无线颅内压监护仪等新产品，与现有产品形成互补，提升竞争力。

在产品生产方面，公司将进一步扩大生产规模、推进精细化生产管理，以满足市场需求、降低生产成本。未来，公司将进一步扩大生产规模，以更好地满足不断增长的市场需求；将实现海外子公司 BIOPLATE 钛产品在中国生产，并持续推进精细化生产管理，以降低生产成本。

在人力资源方面，公司将提升基层员工专业水平，有计划、有重点地吸纳各类专业人才，进一步加强人才队伍建设。公司将以培养技术骨干和管理骨干为重点，根据公司所处不同阶段的实际情况，有计划、有重点地吸纳各类专业人才。同时将制定有竞争力的薪酬体系和奖励机制，搭建透明公平的晋升体系，建立和完善培训制度，发扬“以人为本”的理念。

## 5、康拓医疗模型拆分及盈利预测

### 5.1、收入模型关键假设

(1) PEEK 材料神经外科产品：考虑到公司 PEEK 材料神经外科骨板和链接片产品推广范围进一步扩大，渗透医院终端数量进一步增加，同时随着市场教育有望将钛材料相应产品终端客户进行转化，PEEK 材料营收将维持高增速，假设 2022-2024 年 PEEK 材料神经外科产品营业收入分别同比增长 40%、40%、40%，即 2022-2024 年实现营收 1.73 亿元、2.42 亿元、3.39 亿元。

(2) 钛材料神经外科产品：考虑到公司钛材料神经外科网板、链接片和螺钉产品市场占有率的不断提升，客户认可度的不断提高，不断实现国产替代，并伴随神经外科诊疗市场扩容，假设 2022-2024 年钛材料神经外科产品营业收入分别同比增长 10%、10%、10%，即 2022-2024 年实现营收 0.80 亿元、0.88 亿元、0.97 亿元。

(3) 其他业务：考虑到公司胸外科产品、脊柱外科产品和口腔种植体等业绩新驱动产品的销售，假设 2022-2024 年其他业务产品营业收入分别同比增长 30%、30%、30%，即 2022-2024 年实现营收 0.21 亿元、0.27 亿元、0.36 亿元。

(4) 考虑目前公司产品研发需求、进展和布局，相关产品市场推广策略等，规模效应逐渐体现，研发费用率和销售费用率将维持相对稳定。

**表9：康拓医疗分业务收入预测（单位：百万元）**

|                   | 2020   | 2021   | 2022E  | 2023E  | 2024E  |
|-------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 营业收入              | 164.08 | 212.55 | 274.13 | 357.69 | 471.63 |
| YOY               | 11.0%  | 29.5%  | 29.0%  | 30.5%  | 31.9%  |
| 毛利                | 136.02 | 175.61 | 222.31 | 292.20 | 387.87 |
| 毛利率               | 82.9%  | 82.6%  | 81.1%  | 81.7%  | 82.2%  |
| (1) PEEK 材料神经外科产品 |        |        |        |        |        |
| 营业收入              | 85.46  | 123.65 | 173.11 | 242.35 | 339.30 |
| YOY               | 33.7%  | 44.7%  | 40.0%  | 40.0%  | 40.0%  |
| 毛利                | 76.72  | 109.61 | 149.07 | 208.70 | 292.18 |
| 毛利率               | 89.8%  | 88.7%  | 86.1%  | 86.1%  | 86.1%  |
| (2) 钛材料神经外科产品     |        |        |        |        |        |
| 营业收入              | 69.74  | 72.71  | 79.98  | 87.98  | 96.78  |
| YOY               | -2.8%  | 4.3%   | 10.0%  | 10.0%  | 10.0%  |
| 毛利                | 53.04  | 54.24  | 58.50  | 64.35  | 70.79  |
| 毛利率               | 76.1%  | 74.6%  | 73.1%  | 73.1%  | 73.1%  |
| (3) 其他业务收入        |        |        |        |        |        |
| 营业收入              | 5.73   | 16.19  | 21.04  | 27.35  | 35.56  |
| YOY               | 23.3%  | 182.2% | 30.0%  | 30.0%  | 30.0%  |
| 毛利                | 4.82   | 11.75  | 14.73  | 19.15  | 24.89  |
| 毛利率               | 84.1%  | 72.6%  | 70.0%  | 70.0%  | 70.0%  |

数据来源：康拓医疗公司公告、开源证券研究所

## 5.2、盈利预测和估值

公司为神经外科 PEEK 材料颅骨修补等细分赛道领军企业，拥有多个国内首创产品，多维覆盖市场需求，同时在种植牙等消费领域也有产品布局，拥有较大发展潜能。我们预计公司 2022-2024 年归母净利润分别为 0.95/1.28/1.72 亿元，EPS 分别为 1.64/2.21/2.97 元，当前股价对应 P/E 分别为 29.3/21.8/16.2 倍，预计 2024 年公司估值将低于可比公司平均估值，同时考虑公司神经外科、骨科等产品丰富度的不断提升，业绩有望加快释放，首次覆盖，给予“买入”评级。

**表10：康拓医疗可比公司估值情况（截至 2022 年 6 月 8 日）**

| 证券代码      | 公司   | 收盘价（元） | 每股收益 EPS（元） |       |       |       | PE    |       |       |       |
|-----------|------|--------|-------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
|           |      |        | 2021A       | 2022E | 2023E | 2024E | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
| 300653.SZ | 正海生物 | 42.50  | 0.19        | 1.34  | 1.74  | 1.82  | 223.7 | 31.8  | 24.4  | 23.3  |
| 002901.SZ | 大博医疗 | 35.97  | 1.68        | 1.80  | 2.26  | 2.94  | 21.4  | 20.0  | 15.9  | 12.2  |
| 688613.SH | 奥精医疗 | 30.83  | 1.01        | 0.97  | 1.35  | 1.82  | 30.5  | 31.9  | 22.9  | 16.9  |
| 可比公司平均值   |      |        |             |       |       |       | 91.9  | 27.9  | 21.1  | 17.5  |
| 688314.SH | 康拓医疗 | 48.15  | 1.41        | 1.64  | 2.21  | 2.97  | 34.1  | 29.3  | 21.8  | 16.2  |

数据来源：Wind、开源证券研究所 注：康拓医疗盈利预测数据来源为开源证券研究所；其他公司盈利预测数据来源为 Wind 一致预期。

## 6、风险提示

新产品市场推广不及预期、PEEK 和钛原材料涨价风险、政策不确定性风险。

**附：财务预测摘要**

| 资产负债表(百万元)       | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E | 利润表(百万元)       | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
|------------------|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| <b>流动资产</b>      | 143   | 376   | 311   | 411   | 533   | <b>营业收入</b>    | 164   | 213   | 274   | 358   | 472   |
| 现金               | 93    | 325   | 231   | 326   | 406   | 营业成本           | 28    | 37    | 52    | 65    | 84    |
| 应收票据及应收账款        | 4     | 6     | 7     | 10    | 12    | 营业税金及附加        | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |
| 其他应收款            | 1     | 1     | 1     | 2     | 2     | 营业费用           | 31    | 36    | 41    | 54    | 71    |
| 预付账款             | 2     | 3     | 4     | 6     | 7     | 管理费用           | 34    | 39    | 51    | 64    | 83    |
| 存货               | 36    | 38    | 66    | 66    | 103   | 研发费用           | 17    | 17    | 22    | 27    | 35    |
| 其他流动资产           | 7     | 2     | 2     | 2     | 2     | 财务费用           | -1    | -2    | -3    | -3    | -3    |
| <b>非流动资产</b>     | 148   | 198   | 214   | 233   | 269   | 资产减值损失         | 4     | 5     | 4     | 4     | 4     |
| 长期投资             | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 其他收益           | 1     | 7     | 3     | 4     | 5     |
| 固定资产             | 28    | 128   | 140   | 159   | 188   | 公允价值变动收益       | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 无形资产             | 30    | 26    | 29    | 26    | 25    | 投资净收益          | 1     | 2     | 1     | 1     | 1     |
| 其他非流动资产          | 90    | 44    | 45    | 48    | 56    | 资产处置收益         | -0    | 0     | 0     | 0     | 0     |
| <b>资产总计</b>      | 292   | 573   | 525   | 644   | 802   | <b>营业利润</b>    | 52    | 86    | 108   | 147   | 198   |
| <b>流动负债</b>      | 38    | 62    | 45    | 53    | 61    | 营业外收入          | 7     | 10    | 3     | 3     | 3     |
| 短期借款             | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 营业外支出          | 1     | 0     | 0     | 0     | 0     |
| 应付票据及应付账款        | 7     | 15    | 15    | 23    | 26    | <b>利润总额</b>    | 58    | 95    | 111   | 150   | 201   |
| 其他流动负债           | 31    | 46    | 30    | 30    | 35    | 所得税            | 7     | 14    | 17    | 22    | 30    |
| <b>非流动负债</b>     | 11    | 10    | 11    | 11    | 11    | <b>净利润</b>     | 51    | 81    | 94    | 127   | 171   |
| 长期借款             | 0     | 0     | 0     | 0     | 0     | 少数股东损益         | -1    | -0    | -1    | -1    | -1    |
| 其他非流动负债          | 11    | 10    | 10    | 10    | 10    | <b>归属净利润</b>   | 52    | 82    | 95    | 128   | 172   |
| <b>负债合计</b>      | 48    | 72    | 56    | 64    | 72    | EBITDA         | 62    | 94    | 117   | 158   | 206   |
| 少数股东权益           | -1    | -2    | -3    | -4    | -5    | EPS(元)         | 0.90  | 1.41  | 1.64  | 2.21  | 2.97  |
| 股本               | 44    | 58    | 58    | 58    | 58    | <b>主要财务比率</b>  | 2020A | 2021A | 2022E | 2023E | 2024E |
| 资本公积             | 131   | 324   | 233   | 233   | 233   | <b>成长能力</b>    |       |       |       |       |       |
| 留存收益             | 69    | 120   | 194   | 287   | 400   | 营业收入(%)        | 11.0  | 29.5  | 29.0  | 30.5  | 31.9  |
| <b>归属母公司股东权益</b> | 245   | 503   | 472   | 584   | 735   | 营业利润(%)        | -14.0 | 66.6  | 25.2  | 35.8  | 35.0  |
| 负债和股东权益          | 292   | 573   | 525   | 644   | 802   | 归属于母公司净利润(%)   | 0.9   | 55.8  | 16.9  | 34.6  | 34.0  |
|                  |       |       |       |       |       | <b>获利能力</b>    |       |       |       |       |       |
|                  |       |       |       |       |       | 毛利率(%)         | 82.9  | 82.6  | 81.1  | 81.7  | 82.2  |
|                  |       |       |       |       |       | 净利率(%)         | 31.9  | 38.4  | 34.8  | 35.9  | 36.5  |
|                  |       |       |       |       |       | ROE(%)         | 21.0  | 16.2  | 20.1  | 22.0  | 23.4  |
|                  |       |       |       |       |       | <b>偿债能力</b>    |       |       |       |       |       |
|                  |       |       |       |       |       | 资产负债率(%)       | 16.6  | 12.6  | 10.7  | 10.0  | 9.0   |
|                  |       |       |       |       |       | 净负债比率(%)       | -30.1 | -59.7 | -47.9 | -55.1 | -54.7 |
|                  |       |       |       |       |       | 流动比率           | 3.8   | 6.1   | 6.8   | 7.7   | 8.7   |
|                  |       |       |       |       |       | 速动比率           | 2.6   | 5.4   | 5.3   | 6.3   | 6.9   |
|                  |       |       |       |       |       | <b>营运能力</b>    |       |       |       |       |       |
|                  |       |       |       |       |       | 总资产周转率         | 0.6   | 0.5   | 0.5   | 0.6   | 0.7   |
|                  |       |       |       |       |       | 应收账款周转率        | 40.6  | 43.0  | 43.0  | 43.0  | 43.0  |
|                  |       |       |       |       |       | 应付账款周转率        | 6.0   | 3.4   | 3.4   | 3.4   | 3.4   |
|                  |       |       |       |       |       | <b>每股指标(元)</b> |       |       |       |       |       |
|                  |       |       |       |       |       | 每股收益(最新摊薄)     | 0.90  | 1.41  | 1.64  | 2.21  | 2.97  |
|                  |       |       |       |       |       | 每股经营现金流(最新摊薄)  | 1.00  | 1.78  | 1.35  | 2.46  | 2.57  |
|                  |       |       |       |       |       | 每股净资产(最新摊薄)    | 4.21  | 8.67  | 8.13  | 10.06 | 12.67 |
|                  |       |       |       |       |       | <b>估值比率</b>    |       |       |       |       |       |
|                  |       |       |       |       |       | P/E            | 53.3  | 34.2  | 29.3  | 21.8  | 16.2  |
|                  |       |       |       |       |       | P/B            | 11.4  | 5.6   | 5.9   | 4.8   | 3.8   |
|                  |       |       |       |       |       | EV/EBITDA      | 43.9  | 26.5  | 21.9  | 15.7  | 11.6  |

数据来源：聚源、开源证券研究所

## 特别声明

《证券期货投资者适当性管理办法》、《证券经营机构投资者适当性管理实施指引（试行）》已于2017年7月1日起正式实施。根据上述规定，开源证券评定此研报的风险等级为R4（中高风险），因此通过公共平台推送的研报其适用的投资者类别仅限定为专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者。若您并非专业投资者及风险承受能力为C4、C5的普通投资者，请取消阅读，请勿收藏、接收或使用本研报中的任何信息。  
因此受限于访问权限的设置，若给您造成不便，烦请见谅！感谢您给予的理解与配合。

## 分析师承诺

负责准备本报告以及撰写本报告的所有研究分析师或工作人员在此保证，本研究报告中关于任何发行商或证券所发表的观点均如实反映分析人员的个人观点。负责准备本报告的分析师获取报酬的评判因素包括研究的质量和准确性、客户的反馈、竞争性因素以及开源证券股份有限公司的整体收益。所有研究分析师或工作人员保证他们报酬的任何一部分不曾与，不与，也将不会与本报告中具体的推荐意见或观点有直接或间接的联系。

## 股票投资评级说明

|      | 评级                | 说明                    |
|------|-------------------|-----------------------|
| 证券评级 | 买入 (Buy)          | 预计相对强于市场表现 20%以上；     |
|      | 增持 (outperform)   | 预计相对强于市场表现 5%~20%；    |
|      | 中性 (Neutral)      | 预计相对市场表现在-5%~+5%之间波动； |
|      | 减持 (underperform) | 预计相对弱于市场表现 5%以下。      |
| 行业评级 | 看好 (overweight)   | 预计行业超越整体市场表现；         |
|      | 中性 (Neutral)      | 预计行业与整体市场表现基本持平；      |
|      | 看淡 (underperform) | 预计行业弱于整体市场表现。         |

备注：评级标准为以报告日后的6~12个月内，证券相对于市场基准指数的涨跌幅表现，其中A股基准指数为沪深300指数、港股基准指数为恒生指数、新三板基准指数为三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）、美股基准指数为标普500或纳斯达克综合指数。我们在此提醒您，不同证券研究机构采用不同的评级术语及评级标准。我们采用的是相对评级体系，表示投资的相对比重建议；投资者买入或者卖出证券的决定取决于个人的实际情况，比如当前的持仓结构以及其他需要考虑的因素。投资者应阅读整篇报告，以获取比较完整的观点与信息，不应仅仅依靠投资评级来推断结论。

## 分析、估值方法的局限性说明

本报告所包含的分析基于各种假设，不同假设可能导致分析结果出现重大不同。本报告采用的各种估值方法及模型均有其局限性，估值结果不保证所涉及证券能够在该价格交易。

## 法律声明

开源证券股份有限公司是经中国证监会批准设立的证券经营机构，已具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供开源证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的机构或个人客户（以下简称“客户”）使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。本报告是发送给开源证券客户的，属于机密材料，只有开源证券客户才能参考或使用，如接收人并非开源证券客户，请及时退回并删除。

本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息，但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。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金融工具的邀请或向人做出邀请。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。客户应当考虑到本公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突，不应视本报告为做出投资决策的唯一因素。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。本公司未确保本报告充分考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况，以及（若有必要）咨询独立投资顾问。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并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。若本报告的接收人非本公司的客户，应在基于本报告做出任何投资决定或就本报告要求任何解释前咨询独立投资顾问。

本报告可能附带其它网站的地址或超级链接，对于可能涉及的开源证券网站以外的地址或超级链接，开源证券不对其内容负责。本报告提供这些地址或超级链接的目的纯粹是为了客户使用方便，链接网站的内容不构成本报告的任何部分，客户需自行承担浏览这些网站的费用或风险。

开源证券在法律允许的情况下可参与、投资或持有本报告涉及的证券或进行证券交易，或向本报告涉及的公司提供或争取提供包括投资银行业务在内的服务或业务支持。开源证券可能与本报告涉及的公司之间存在业务关系，并无需事先或在获得业务关系后通知客户。

本报告的版权归本公司所有。本公司对本报告保留一切权利。除非另有书面显示，否则本报告中的所有材料的版权均属本公司。未经本公司事先书面授权，本报告的任何部分均不得以任何形式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，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。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。

## 开源证券研究所

### 上海

地址：上海市浦东新区世纪大道1788号陆家嘴金控广场1号 楼10层  
邮编：200120  
邮箱：research@kysec.cn

### 深圳

地址：深圳市福田区金田路2030号卓越世纪中心1号 楼45层  
邮编：518000  
邮箱：research@kysec.cn

### 北京

地址：北京市西城区西直门外大街18号金贸大厦C2座16层  
邮编：100044  
邮箱：research@kysec.cn

### 西安

地址：西安市高新区锦业路1号都市之门B座5层  
邮编：710065  
邮箱：research@kysec.cn