

股票投资评级

买入 | 首次覆盖

个股表现



资料来源：聚源，中邮证券研究所

公司基本情况

最新收盘价(元)	32.26
总股本/流通股本(亿股)	0.66 / 0.38
总市值/流通市值(亿元)	21 / 12
52周内最高/最低价	49.60 / 22.65
资产负债率(%)	19.1%
市盈率	59.74
第一大股东	袁玉宇

研究所

分析师: 蔡明子
SAC 登记编号: S1340523110001
Email: caimingzi@cnpsec.com

迈普医学(301033)

集采政策影响逐步出清，新产品放量在即，公司有望迎来快速成长期

● 聚焦神经外科领域，公司规模近年快速成长

公司是国内神经外科领域唯一同时拥有人工硬脑（脊）膜补片、颅颌面修补系统、可吸收再生氧化纤维素、硬脑膜医用胶等植入医疗器械产品的企业，2018-2022 年营业收入年复合增长率为 22.8%。由于主要产品受到带量采购和经销商去库存影响，预计 2023 年公司营收增速放缓；但随着带量采购政策落地执行，消极因素逐渐消除；PEEK 颅颌面修补产品有望在中短期内持续提供快速增量；公司新产品硬脑膜医用胶和可吸收再生氧化纤维素将迎来快速放量，未来有望成为公司新的增长点。我们预计公司 2023-2025 年营收分别为 2.28 亿元，2.87 亿元，3.81 亿元，2023-2025 年净利润 0.36 亿元，0.51 亿元和 0.81 亿元，对应 2023-2025 年 PE 分别为 58.9 倍，41.9 倍和 26.5 倍，2024-2025 年 PEG 分别为 1.03 和 0.45。我们预计公司后续盈利能力将进一步提高，有望逐步消化估值。首次覆盖，给予“买入”评级。

● 颅骨缺损材料集采有望提高 PEEK 材料颅骨缺损修复手术渗透率

我国颅骨缺损修复需求持续增长，预计 2023 年我国颅颌骨修补固定产品市场规模将达到 17.5 亿元。目前迈普医学赛卢®颅颌面修补系统是少数基于 PEEK 材料并用于颅颌面缺损修补的产品，公司颅颌面修补系统 2018-2022 年均复合增长率为 64.2%。随着国内不同省份颅颌面修补产品带量采购的陆续落地，PEEK 材料终端价格得到明显下降，PEEK 颅颌面修补系统产品优势越发突出，我们预计 PEEK 材料颅颌面修补手术的渗透率将迎来快速增长。

● 公司新产品睿固®硬脑膜医用胶和吉速亭®可吸收再生氧化纤维素有望打造第二成长曲线

可吸收止血纱是外科手术常用耗材之一，预计国内市场 2024 年可吸收止血纱销售规模将达到 9.85 亿元。公司吉速亭®可吸收再生氧化纤维素分别在 2020 年和 2021 年获得 CE 认证和 NMPA 批准，2022 年公司吉速亭®收入实现 500 多万，未来增长空间大。我们预计随着内蒙古医保局牵头止血材料带量采购落地，产品终端价更为合理，有望提高止血材料渗透率和国产品牌份额，公司以产品质量和价格优势将逐步实现进口替代。同时公司可吸收再生氧化纤维素有望扩大产品适应症，延伸至其他外科领域，未来业务增速有望进一步提升。

可吸收硬脑膜医用胶临床需求不断扩大，根据 GlobalData 以及 iDataResearch 研究所数据显示，2020 年医用胶在美国市场使用的数量约为脑膜的 2.5 倍。国内医用胶市场竞争格局较好，目前国内脑膜胶市场仅有赛克赛斯和迈普医学两家企业有相关产品布局。公司睿固

®硬脑膜医用胶于 2023 年 2 月获批上市，我们认为迈普医学深耕神经外科领域，产品间组合协同效应明显，公司硬脑膜医用胶发展潜力巨大。同时随着硬脑（脊）膜补片带量采购的落地执行，手术原有耗材费用下降，有利于增加硬脑膜医用胶的使用机会，迈普医学硬脑膜医用胶未来有望成为行业第一，产品初期放量可参照赛克赛斯可吸收硬脑膜封合医用胶。

● **风险提示：**

带量采购政策不确定因素、产品销售放量不及预期。

■ **盈利预测和财务指标**

项目\年度	2022A	2023E	2024E	2025E
营业收入（百万元）	195	228	287	381
增长率(%)	26.96	16.77	26.05	32.57
EBITDA（百万元）	49.61	105.62	152.15	213.23
归属母公司净利润（百万元）	35.89	36.17	50.91	80.56
增长率(%)	-19.73	0.77	40.75	58.26
EPS(元/股)	0.54	0.55	0.77	1.22
市盈率(P/E)	59.38	58.92	41.87	26.45
市净率(P/B)	3.54	3.34	3.09	2.77
EV/EBITDA	49.86	20.24	13.91	9.52

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

目录

1 迈普医学业绩调整期进入尾声，新的成长曲线将逐步兑现.....	6
1.1 公司成立十五载，致力于人工合成材料的医疗应用领域.....	6
1.2 公司核心管理层拥有多年产品研发经验，确立公司产品的优势地位.....	6
1.3 公司营收增速整体平稳，各项财务指标整体良好.....	8
1.4 公司颅颌面修补业务维持高增速，止血产品和闭合产品有望快速放量.....	9
2 公司人工合成硬脑（脊）膜补片产品优势大，集采中标情况良好，市场份额有望进一步提升.....	10
2.1 国内人工硬脑（脊）膜产品市场规模持续增长.....	10
2.2 人工合成硬脑（脊）膜相对动物源性硬脑（脊）膜更具优势.....	11
2.3 迈普医学硬脑（脊）膜补片中标情况良好，有望以价换量提高市场份额.....	12
3 PEEK 颅颌面修补产品性能优于金属修补产品，带量采购有望快速提升 PEEK 修补产品渗透率.....	13
3.1 PEEK 颅颌面修补产品临床效果优于钛材料产品.....	13
3.2 国内 PEEK 材料颅颌面修补手术渗透率处于较低水平.....	16
3.3 带量采购的执行有望快速提升公司颅颌面修补产品的渗透率.....	17
4 公司氧化再生纤维素打破进口垄断，未来放量可期.....	19
4.1 神经外科手术对手术止血材料的性能提出较高要求.....	19
4.2 强生公司氧化再生纤维素类止血材料是神经外科手术止血中使用占比最高的医用耗材.....	19
4.3 止血材料带量采购有望推进可吸收再生氧化纤维素国产替代进程.....	21
5 迈普医学产品组合协同效应明显，公司硬脑膜医用胶未来有望成为国内行业第一.....	22
5.1 硬脑膜封合材料能有效降低开颅手术后脑脊液漏的发生率.....	22
5.2 国内市场仅迈普医学和赛克赛斯有硬脑膜医用胶产品.....	23
5.3 迈普医学硬脑膜医用胶未来有望成为国内行业第一.....	25
6 盈利预测与投资建议.....	26
7 风险提示.....	27

图表目录

图表 1: 迈普医学成立十五载, 逐步完善神经外科产品布局	6
图表 2: 公司创始人袁玉宇先生为公司实际控制人	7
图表 3: 公司限制性股票激励计划落地, 根据公司分年度对业绩指标进行考核	7
图表 4: 2023 年前三季度实现营业收入 1.46 亿元, 较上年同期增长 4.69%	8
图表 5: 2023 年前三季度归母净利润为 2542 万元, 同比下降 15.35%	8
图表 6: 迈普医学公司毛利率整体平稳	8
图表 7: 迈普医学公司整体费用率缓慢下降	8
图表 8: 公司系列产品覆盖了神经外科脑膜修复、颅骨修补固定及快速止血等多方位临床需求	9
图表 9: 迈普医学 2023 年 H1 颅颌面修补产品营收同比增长 57.67%	9
图表 10: 迈普医学主要业务毛利率整体平稳	9
图表 11: 预计 2026 年全国神经外科开颅手术量将达到 126 万例	10
图表 12: 预计到 2026 年国内人工硬脑(脊)膜产品市场规模为 10.27 亿元	10
图表 13: 2019 年国内人工合成材料硬脑(脊)膜补片占比不足 20%	11
图表 14: 目前组织修复膜主要是动物源性材料和人工合成材料	12
图表 15: 迈普医学硬脑(脊)膜补片性能媲美进口品牌产品	12
图表 16: 颅颌面修补材料一般应用于颅骨缺损修补和常规开颅手术	14
图表 17: PEEK 是一种人工合成的半结晶热塑性材料	15
图表 18: PEEK 材料具有优异的力学性能及尺寸稳定性	15
图表 19: PEEK 材料相比钛材料更适合用于颅颌面修复	15
图表 20: 预计 2023 年我国颅颌骨修补固定产品市场规模为 17.5 亿元	16
图表 21: 2017 年至 2019 年我国 PEEK 颅骨修补产品市场规模复合增长率超过 80%	17
图表 22: 迈普医学赛卢®颅颌面修补系统具备较强的竞争优势	17
图表 23: 公司覆盖小儿到成人、颅面与颌面的修复固定解决方案	18
图表 24: 迈普医学颅颌面修补系统 2018-2022 年均复合增长率为 64.2%	18
图表 25: PEEK 颅颌面修补系统中标价格较金属材料高	18
图表 26: 止血材料可分为物理止血、生物止血、混合型止血和纤维蛋白胶止血 4 大类	19
图表 27: 目前临床上具有代表性的各类高性能植入类止血耗材	20
图表 28: 2020 年全球氧化再生纤维素止血材料的销售规模为 4.91 亿美元	20
图表 29: 预计 2024 年国内可吸收止血纱的销售规模将达到 9.85 亿元	20
图表 30: 迈普医学氧化再生纤维素产品性能可媲美强生医疗同类产品	21
图表 31: 内蒙古止血材料类医用耗材省际联盟集中带量采购目录划分及最高申报价	21
图表 32: 迈普医学氧化再生纤维素产品与强生产品中标价均为 7.62 元/cm ²	22
图表 33: 硬脑膜是保护大脑和防止脑脊液与外界接触的重要屏障	23
图表 34: 聚乙二醇酯医用密封胶黏附强度高、爆破强度高、可吸收、有效防止脑脊液渗漏	24
图表 35: 硬脑膜医用胶仅有迈普医学和赛克赛斯两家公司有在国内销售	24

图表 36: 公司硬脑膜医用胶采用多组分交联及雾化成胶等技术, 解决密封效果不佳、易堵塞等问题	25
图表 37: 迈普医学睿固®硬脑膜医用胶 2023 年获得 NMPA 批准	26
图表 38: 赛克赛斯可吸收硬脑膜封合医用胶上市 2019 年至 2021 年销售收入复合增长率为 128.47%.	26
图表 39: 可比公司估值情况.....	27

1 迈普医学业绩调整期进入尾声，新的成长曲线将逐步兑现

1.1 公司成立十五载，致力于人工合成材料的医疗应用领域

公司是国内神经外科领域唯一同时拥有人工硬脑（脊）膜补片、颅颌面修补系统、可吸收再生氧化纤维素、硬脑膜医用胶等植入医疗器械产品的企业。迈普医学于 2008 年 9 月在广州成立，是一家致力于结合人工合成材料特性，利用先进制造技术开发高性能植入医疗器械产品的高新技术企业。经过十五年的发展，公司逐渐形成了以先进制造技术为基础、以人工合成材料的医疗应用为核心的四大技术平台，并自主研发出植入医疗器械产业化设备，打破国外技术垄断，成功实现产业转化。目前公司是国内神经外科领域唯一同时拥有人工硬脑（脊）膜补片、颅颌面修补系统、可吸收再生氧化纤维素、硬脑膜医用胶等植入医疗器械产品的企业。2021 年 7 月，公司正式在深圳证券交易所创业板上市（301033.SZ）。

图表 1：迈普医学成立十五载，逐步完善神经外科产品布局



资料来源：公司官网，中邮证券研究所

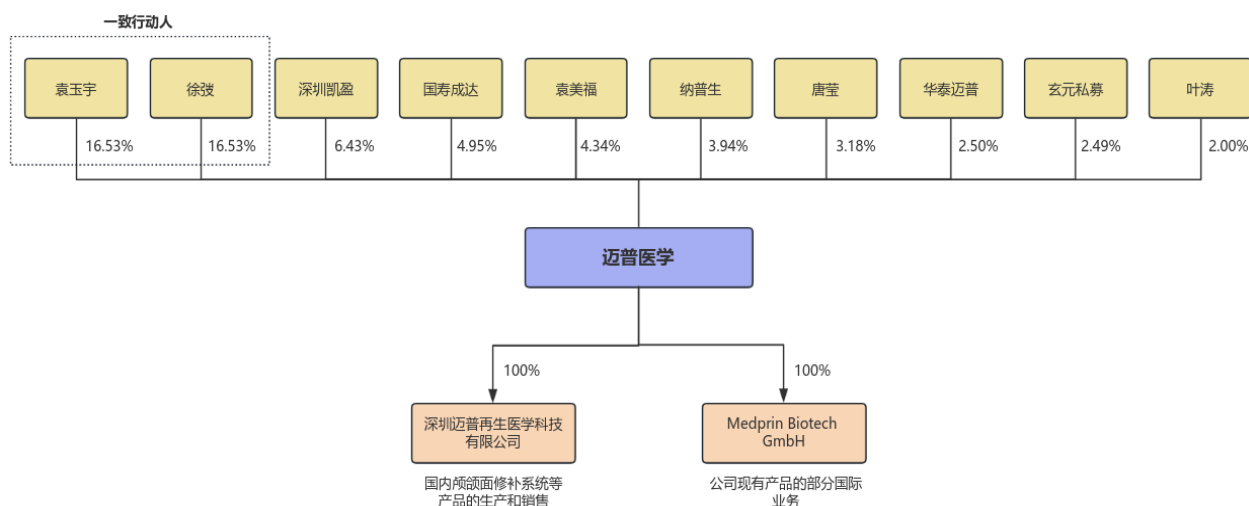
1.2 公司核心管理层拥有多年产品研发经验，确立公司产品的优势地位

公司创始人袁玉宇先生为公司实际控制人。截止至 2023 年 9 月 30 日，公司创始人、董事长、总经理袁玉宇先生直接持有公司 16.53% 的股权，并与徐弢构成一致行动关系，袁玉宇可以对徐弢所持有的公司 16.53% 股权实施控制。同时袁玉宇系纳普生投资的普通合伙人，并担任纳普生投资的执行事务合伙人，是纳普生投资的实际控制人。

核心管理层深耕行业多年，在产品技术方面有深入研究。袁玉宇先生拥有博士研究生学历，生物工程专业，医疗器械高级工程师（教授级）职称，致力于将人工合成材料与先进制造

技术相结合的产业化应用，作为主要人员参与了“面向快速修复及组织器官移植应用的系列生物 3D 打印技术和装置的开发”国家高技术研究发展计划（863 计划）、“基于生物增材制造的软组织修复产品”国家工信部工业转型升级（增材制造）项目，作为主要发明人之外的发明专利“一种电纺机”、“一种具有生物活性的人工硬脑膜及其制备方法”分别荣获“中国专利银奖”、“中国专利优秀奖”。袁玉宇先生在技术研发领域有多年积累，促使公司技术不断取得突破，确立公司产品的优势地位。

图表2：公司创始人袁玉宇先生为公司实际控制人



资料来源：iFind，中邮证券研究所

迈普医学注重对员工的股权激励。公司在 2023 年 8 月公司限制性股票激励计划落地，对公司部分高管和中层管理人员、核心技术和业务骨干人员等 49 人计划授予限制性股票 176.80 万股，占此激励计划草案公布日公司股本总额的 2.68%，占此激励计划拟授予限制性股票总数的 94.65%。公司 2022 年营业收入为 1.95 亿元，此次股权激励对应的 2023-2025 的营业收入触发值分别是 2.19/2.66/3.36 亿元，目标值分别是 2.25/2.83/3.71 亿元。我们认为本次股权激励有望充分调动公司中高层管理人员及骨干员工的工作积极性，有利于稳定核心团队和业务骨干，进一步提高团队凝聚力。

图表3：公司限制性股票激励计划落地，根据公司分年度对业绩指标进行考核

对应考核年度(基于 2022 年)			各年度营业收入增长率(%)	
			目标值(A _m)	触发值(A _n)
首次授予以及在公司 2023 年第三季度报告披露前预留授予的限制性股票	第一个归属期	2023 年	15%	12%
	第二个归属期	2024 年	45%	36%
	第三个归属期	2025 年	90%	72%
在公司 2023 年第三季度报告披露后预留授予的限制性股票	第一个归属期	2024 年	45%	36%
	第二个归属期	2025 年	90%	72%
考核指标			业绩完成度	公司层面归属比例(X)
各考核年度营业收入增长率(A)			$A \geq A_m$	$X=100\%$
			$A_n \leq A$	$X=A/A_m*100\%$
			$A < A_n$	$X=0$

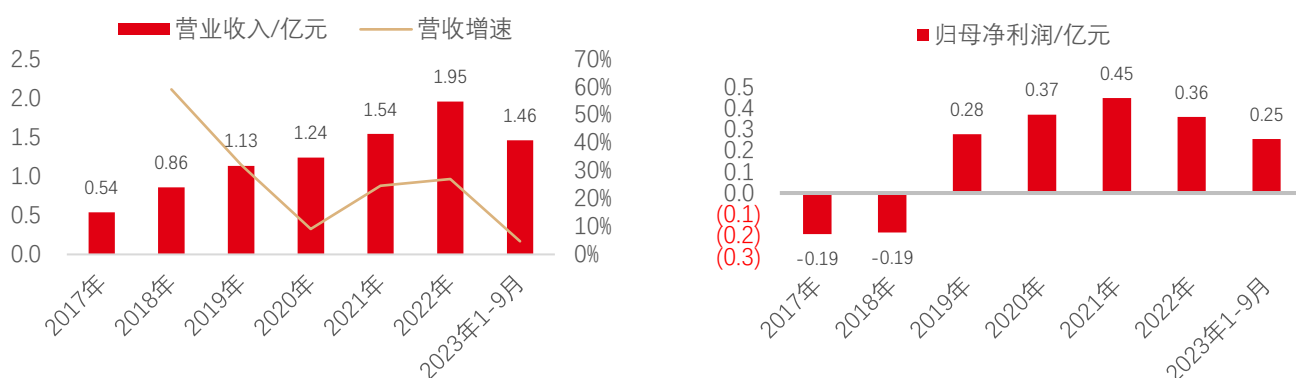
资料来源：公司公告，中邮证券研究所

注：上述“营业收入”指经审计的上市公司营业收入

1.3 公司营收增速整体平稳，各项财务指标整体良好

公司营业收入整体稳定增长，2018-2022 年营业收入年复合增长率为 22.8%。公司 2022 年营业收入 1.95 亿元，同比增长 24.51%，公司 2018-2022 年营业收入年复合增长率为 22.8%。2023 年前三季度公司受到由于外部政策变化及内部营销政策的调整，营收增速整体趋缓，前三季度实现营业收入 1.46 亿元，同比增长 4.69%。归属于母公司所有者的净利润为 2542.48 万元，同比下降 15.35%，主要原因系公司于 2022 年 9 月正式启用总部基地，总部大楼折旧、摊销等费用影响所致。

图表4：2023 年前三季度实现营业收入 1.46 亿元，较上年同期增长 4.69% **图表5：2023 年前三季度归母净利润为 2542 万元，同比下降 15.35%**



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

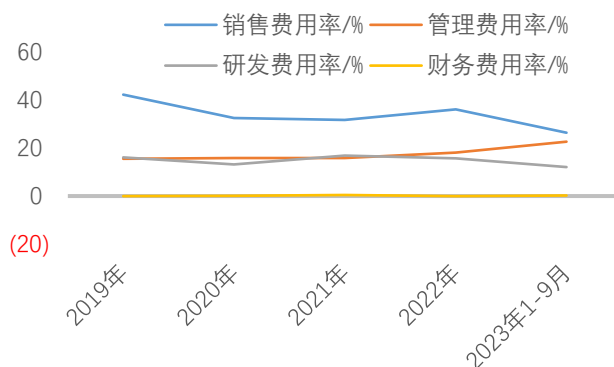
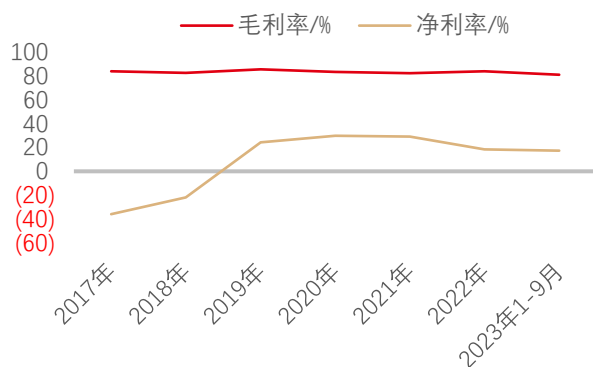
资料来源：iFinD，中邮证券研究所

在盈利能力上，公司毛利率整体维持平稳。公司 2023 年前三季度毛利率为 81.02%，同比下降 4.25 pp，我们认为公司毛利率下降主要原因系外部政策变化及公司营销政策的调整。公司净利率为 17.44%，同比下降 4.08 pp，我们认为公司净利率下降主要原因系外部政策变化、公司营销政策的调整、总部大楼折旧、摊销等费用影响所致。

在费用率方面，公司整体费用率呈现缓慢下降趋势，规模效应显现。2023 年前三季度公司主要费用率 61.15%，同比下降 5.76 pp；其中销售费用率 26.33%，同比下降 9.18 pp，我们认为主要原因系外部政策因素、公司营销策略调整使得公司 2023 年前三季度相关业务推广费减少；管理费用率 22.61%，同比上升 5.99 pp，我们认为主要原因系公司前三季度总部基地折旧及无形资产摊销增加所致；研发费用率 12.04%，同比下降 3.16 pp；财务费用率 0.17%，同比增长 0.59 pp。

图表6：迈普医学公司毛利率整体平稳

图表7：迈普医学公司整体费用率缓慢下降



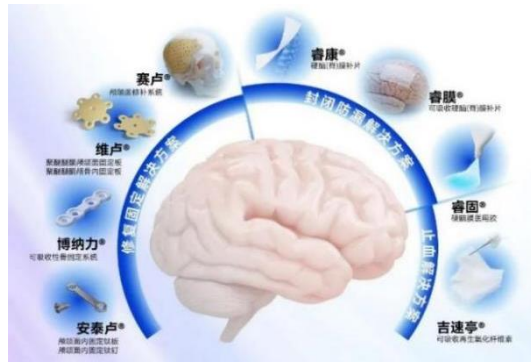
资料来源：iFinD，中邮证券研究所

资料来源：iFinD，中邮证券研究所

1.4 公司颅颌面修补业务维持高增速，止血产品和闭合产品有望快速放量

公司主要可分为三大业务板块。公司系列产品覆盖了神经外科脑膜修复、颅骨修补固定及快速止血等多方位临床需求，为神经外科手术中需要使用的植入医疗器械提供了整体解决方案。具体为：①睿康®硬脑（脊）膜补片、睿膜®可吸收硬脑（脊）膜补片与睿固®硬脑膜医用胶共同提供了硬脑（脊）膜修复及脑脊液封堵的解决方案；②基于 PEEK 材料的赛卢®颅颌面修补系统以及包括博纳力®可吸收性骨固定系统、安泰卢®颅颌面内固定钛钉、安泰卢®颅颌面内固定钛板、维卢®聚醚醚酮颅颌面固定板、维卢®聚醚醚酮颅骨内固定板在内的多材料固定系统共同组成了覆盖小儿到成人的、颅面与颌面的修复固定解决方案；③吉速亭®可吸收再生氧化纤维素止血产品可为开颅手术中提供止血方案。

图表8：公司系列产品覆盖了神经外科脑膜修复、颅骨修补固定及快速止血等多方位临床需求



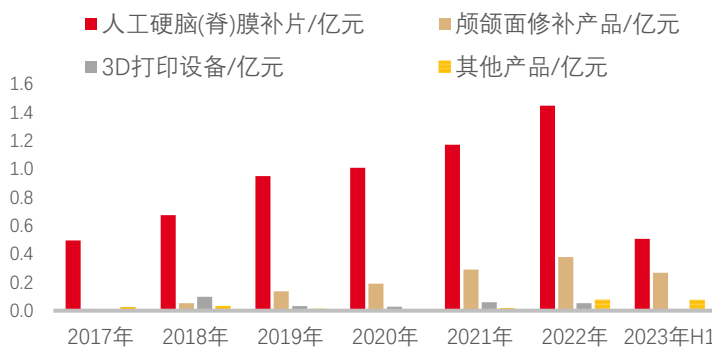
资料来源：公司公告，中邮证券研究所

公司人工硬脑（脊）膜补片业务受带量采购影响增速放缓，颅颌面修补业务维持高增速。

公司人工硬脑（脊）膜补片业务 2023 年 H1 营收 0.51 亿元，同比下降 31.20%，主要原因系外部政策变化及公司营销政策的调整所致。颅颌面修补产品业务自 2019 年以来销量快速增长，2023 年 H1 颅颌面修补产品营业收入 0.27 亿元，同比增长 57.67%。在公司新业务方面，可吸收再生氧化纤维素止血产品吉速亭®分别在 2020 年、2021 年获得欧盟 CE 认证和中国 NMPA 批准；硬脑膜医用胶 2023 年初获得 NMPA 批准，该产品在神经外科手术中用于防止脑脊液渗漏，其在国内具有广阔的市场空间，截至 2023 年 H1 两大新业务合计收入约 580 万元。

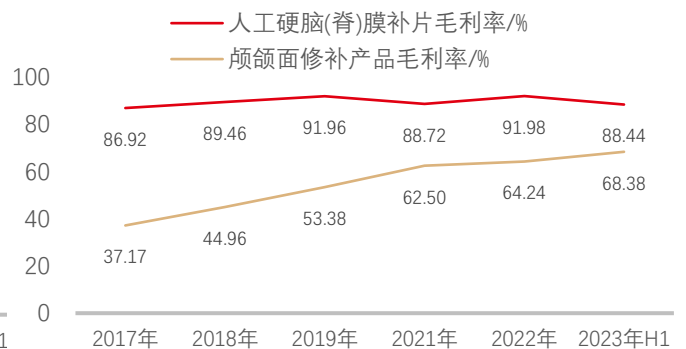
各业务线毛利率方面，公司 2023 年 H1 主要业务线毛利率整体平稳。其中 2023 年 H1 人工硬脑（脊）膜补片业务毛利率 88.44%，同比下降 3.80 pp；颅颌面修补产品毛利率 68.38%，同比增长 5.40 pp。

图表9：迈普医学 2023 年 H1 颅颌面修补产品营收同比增长 57.67%



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

图表10：迈普医学主要业务毛利率整体平稳



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

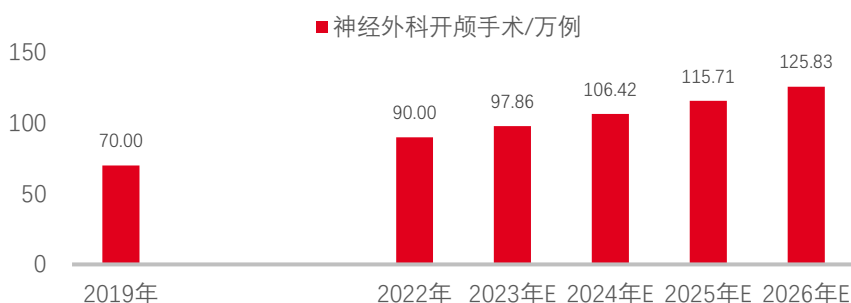
2 公司人工合成硬脑（脊）膜补片产品优势大，集采中标情况良好，市场份额有望进一步提升

2.1 国内人工硬脑（脊）膜产品市场规模持续增长

预计 2026 年全国神经外科开颅手术量将达到 126 万例。硬脑（脊）膜缺损常见于脑血管病、中枢神经系统炎性疾病、颅内损伤及脑恶性肿瘤等神经疾病，根据国家卫健委的统计，相关疾病的 2018 年出院人数为 655.93 万人，较 2017 年同比增长 15.47%，2014-2018 年的复合增长率为 18.70%。

根据佰仁医疗公开资料，截至 2018 年全国神经外科开颅手术数量超过 60 万台，以此为基数，若按年增长速度 15% 倒推，2017 年全国神经外科开颅手术数量超过 50 万例；按年增长速度 15% 估算，2019 年全国神经外科开颅手术数量接近 70 万例。根据西山科技招股书，《2021 中国卫生健康统计年鉴》公示全国 2015 年神经外科出院人数约为 121 万人，2020 年神经外科出院人数约为 154 万人。以《2021 中国卫生健康统计年鉴》中公示的神经外科主要疾病人数为基础，假设其中一半患者需要通过开颅手术进行治疗，则估计 2020 年全国开颅手术量约 76.81 万例。根据康拓医疗 2022 年年报，根据《中国卫生健康统计年鉴》等相关公开数据测算，2022 年我国神经外科开颅手术量约 90 万例，2019-2022 年全国神经外科开颅手术量 CAGR 约为 8.74%。按照每年全国神经外科开颅手术量 8.74% 的增速，我们预计 2023 年全国神经外科开颅手术量约 98 万例，2026 年全国神经外科开颅手术量将达到 126 万例。

图表11：预计 2026 年全国神经外科开颅手术量将达到 126 万例



资料来源：公司招股书，康拓医疗公告，中邮证券研究所

预计到 2026 年国内人工硬脑（脊）膜产品市场规模为 10.27 亿元。在硬脑（脊）膜补片市场规模上，迈普医学招股书中曾有估算：以硬脑（脊）膜补片 1300 元/片的出厂价格、2019 年全国神经外科开颅手术数量接近 70 万例（约 85% 的手术使用硬脑（脊）膜产品）进行测算，2019 年国内人工硬脑（脊）膜市场容量为 7.74 亿元。考虑到全国神经外科开颅手术量持续增长，以及人工硬脑（脊）膜产品受到带量采购政策的影响，我们对未来国内人工硬脑（脊）膜产品进行测算，预计到 2026 年国内人工硬脑（脊）膜产品市场规模为 10.27 亿元。

图表12：预计到 2026 年国内人工硬脑（脊）膜产品市场规模为 10.27 亿元

	2019 年	2022 年	2023 年 E	2024 年 E	2025 年 E	2026 年 E
神经外科开颅手术量/万例	70.0	90.0	97.9	106.4	115.7	125.8
硬脑（脊）膜手术/万例	59.5	76.5	83.2	90.5	98.4	107.0
单价/元	1300	1100	1000	960	960	960
总市场规模/亿元	7.74	8.42	8.32	8.68	9.44	10.27

资料来源：公司招股书，康拓医疗公告，中邮证券研究所

2.2 人工合成硬脑（脊）膜相对动物源性硬脑（脊）膜更具优势

目前临床中所用组织修复膜主要是动物源性材料和人工合成材料。硬脑（脊）膜修补概念最早诞生于 1890 年，Beach 在颅脑手术中首次应用金箔材料作为硬脑（脊）膜修补材料，随后逐渐出现自体组织修补材料、同种异体修补材料、异种生物修补材料、人工合成材料等硬脑（脊）膜修补等产品。在组织修复膜领域，人自体组织（自体筋膜）、同种器官与组织、异体同类器官与组织材料具有良好的生物相容性，应用此类材料进行组织修复是临床较为常用的治疗手段，但因存在二次伤害、供体有限、手术操作复杂以及潜在病毒风险等问题，正逐渐被新材料取代。iData Research 研究报告也显示，由于监管原因，在欧洲市场同种异体材料早已被禁止使用，因此目前临床中所用组织修复膜主要是动物源性材料和人工合成材料。

动物源性材料在产品加工技术和应用等方面存在不足。其中动物源性材料一般为牛源、猪源等动物组织，动物源材料一般具有与人自体组织或器官相似的结构和组成，生物相容性较好，通过动物组织预处理及脱细胞技术和冻干成形等物理方法进行后加工。但是由于动物源性材料取材于动物组织，取材及保存受限条件较多，稳定性、均一性难以控制，溯源难度高，病毒传播和组织免疫反应相比有较大风险；其次动物源性材料可加工技术相对单一，存在降解速率可调性差的缺点。

通过生物增材制造技术对人工合成材料进行改善。传统的人工合成材料具有来源广泛、性能稳定、无病毒风险等特点，但其在生物相容性方面弱于动物源性材料。2000 年左右，生物增材制造技术成为国际生物医用材料领域的研究热点，该技术具有个性化、高精度、复杂成型的特点，可满足复杂组织或器官的高精度构建等要求，为组织缺损修复带来技术变革。

人工合成材料由于进入市场较晚，市场份额占比小于 20%。目前国内硬脑（脊）膜补片主要分为动物源性材料和人工合成材料两大类，其中国内市场销售动物源性材料的企业主要有天新福、冠昊生物、正海生物、佰仁医疗等，销售人工合成材料的企业主要有迈普医学、强生公司、贝朗医疗等。由于国内人工硬脑（脊）膜市场中大部分品牌以动物源性材料为主，根据公司招股书数据，2019 年国内动物源性材料占比大于 80%。而人工合成材料由于进入市场较晚，市场份额占比小于 20%。而同期海外市场中，人工合成材料的占比却高达 52.9%。

图表13：2019 年国内人工合成材料硬脑（脊）膜补片占比不足 20%

序号	公司名称	主要材料	2019 年人工硬脑（脊）膜的销售规模（亿元）	市场占有率
1	天新福	动物源性	2.95	37%
2	冠昊生物	动物源性	1.63	20%
3	正海生物	动物源性	1.21	15%
4	佰仁生物	动物源性	0.59	7%
	合计		6.38	80%
5	迈普医学	人工合成	0.95	12%

资料来源：公司招股书，中邮证券研究所

注：天新福 2019 年人工硬脑（脊）膜的销售规模为其母公司泰邦生物 Artificial Dura Mater 板块的收入；冠昊生物 2019 年人工硬脑（脊）膜的销售规模为其脑膜建-生物型硬脑（脊）膜补片与 B 型硬脑（脊）膜补片板块的收入；正海生物 2019 年人工硬脑（脊）膜的销售规模为其生物膜板块的收入；佰仁医疗 2019 年人工硬脑（脊）膜的销售规模为其外科软组织修复板块的收入。

迈普医学硬脑（脊）膜具有降解时间可控，还具有结构设计性强、无病毒传染风险等诸多优点。公司以聚乳酸为原料，将生物增材制造技术应用于人工硬脑（脊）膜的制备，实现了人工合成材料的微观仿生结构，具备与人体脑膜相似的三维微纤维支架，具有较好的临床应用空间。同时聚乳酸类人工合成材料为美国食品药品监督管理局备案的可用于人体的生物降解性

材料，具有良好的水密性，能够为硬脑（脊）膜再生提供基质，降解时间可控，还具有结构设计性强、无病毒传染风险等诸多特点。

图表14：目前组织修复膜主要是动物源性材料和人工合成材料

项目	动物源性产品	人工合成产品
代表材料	牛源、猪源等动物组织。	聚乙醇酸、聚己内酯、聚乳酸等。
产品价格	不同规格，产品单价差异较大。	不同规格，产品单价差异较大。
优点	1、具有与人自体组织或器官相似的结构和组成； 2、具有良好的生物相容性。	1、可加工技术种类较多，降解速度可调，结构可设计性强； 2、材料获取便捷，稳定性及均一性较高，溯源清晰，无病毒传染风险； 3、采用生物增材制造技术制备的产品，同样具有良好的生物相容性
缺点	1、动物源性材料取材于动物组织，取材及保存受限条件较多，稳定性、均一性难以控制，溯源难度高，存在病毒传播、免疫反应的风险； 2、可加工技术相对单一，降解速率可调性差。	1、材料特性与人体组织有差距，传统工艺制备结构不利于细胞长入； 2、传统加工工艺下的产品柔顺性较差，导致贴附性差，操作不便。
加工工艺	1、动物组织预处理及脱细胞技术； 2、冻干成形等物理方法。	1、传统加工工艺：编织、流延/热压成膜、复合涂层等； 2、先进制造工艺：生物增材制造、精密机械加工等。
使用寿命	脱细胞基质类胶原产品植入人体后，视交联程度不同，降解周期一般1月-3年； 非脱细胞基质类胶原产品降解周期一般3-6个月	合成降解类材料植入人体后，降解周期一般在半年至2年左右； 合成不可降解类材料，植入后永久存在人体
使用效果	1、对于缝合的产品，不易严密缝合，和组织贴服差，易发生脑脊液漏和针孔漏； 2、对于可缝可贴的产品，不易发生脑脊液漏	1、对于缝合的产品，不易严密缝合，和组织贴服差，易发生脑脊液漏和针孔漏； 2、对于可缝可贴的产品，不易发生脑脊液漏
不良后果	1、存在病毒传播、免疫反应的风险； 2、存在化学试剂毒性风险	1、对于可降解的材料，完全降解前存在异物刺激反应风险； 2、对于不可降解的材料，作为永久异物一直存在体内易造成异物刺激产生炎症等风险

资料来源：公司招股书，中邮证券研究所

我们认为未来人工合成硬脑（脊）膜市场份额占比有望进一步提升。相比动物源性材料，我们认为人工合成材料能够克服动物源性材料存在病毒传播、免疫反应、化学试剂毒性等风险发生率高，以及溯源难度高等问题，同时近年生物增材制造技术的快速发展，可以制备出类细胞外基质的微观结构，能够降低人工合成材料异物刺激反应的风险。且人工合成材料加工工艺更加丰富，未来人工合成材料将会成为硬脑（脊）膜新的应用趋势，市场份额占比有望进一步提升。

2.3 迈普医学硬脑（脊）膜补片中标情况良好，有望以价换量提高市场份额

迈普医学是国内少有的人工合成材料的硬脑（脊）膜企业。目前国内外人工合成材料的硬脑（脊）膜产品主要公司有强生和贝朗，与进口品牌相比，迈普医学的人工硬脑（脊）膜产品在生物相容性、可降解性等方面具有优势，并不易发生脑脊液漏。

图表15：迈普医学硬脑（脊）膜补片性能媲美进口品牌产品

项目	迈普医学	贝朗医疗（德国）	强生医疗（美国）
原材料	聚乳酸	聚氨甲酸乙酯	乙交酯丙交酯共聚物 + 聚二氧环己酮
制造工艺	具有类细胞外基质结构的三维微纤维支架	为多孔、绒状的非编织材料	编织和热塑

产品描述	生物增材制造，制造过程无需化学试剂交联	熔融喷射制造，制造过程无需化学试剂交联	乙交酯丙交酯共聚物和聚二氧环己酮制成的未染色羊毛状织物，以及 2 号紫色 PDS 涂膜组成。合成织物通过热塑工艺连接在一起，一面带有 PDS 涂膜
国内首次批准上市时间	2014-04-03	2006-03-06	2003-01-14
抗拉强度	中等	好	差
缝合、贴合使用	可缝可贴	缝合	缝合
生物相容性	好	一般	好
使用效果	有效防止脑脊液漏，易发生脑脊液漏	材料偏硬不易严密缝合，和组织贴服差，易发脑脊液漏和针孔漏	材料偏硬不易严密缝合，和组织贴服差，易发脑脊液漏和针孔漏
潜在的不良反应	完全降解前存在因异物刺激导致炎症反应风险	因不可降解，作为永久异物一直存在体内，易造成异物刺激产生炎症等	完全降解前存在因异物刺激导致炎症反应风险

资料来源：公司招股书，中邮证券研究所

注：同类产品信息参考“吴敏，黄亚萍，黄丹，等. 硬脑膜修复材料的临床使用评价和质控标准建立的研究[J]. 中国医疗设备, 2019, 34 (03) :126-130.”，迈普产品信息来自迈普研究结果。

迈普医学硬脑(脊)膜补片在各地集采中标情况良好。截至 2023 年 1 月末，公司硬脑(脊)膜补片已在江苏省、山东省、福建省、安徽省集采成功中标，以技术和价格优势，在对应省份的产品和市场占有率上有显著的增长趋势。2023 年 6 月，公司人工硬脑(脊)膜补片产品在江苏省开展的人工硬脑(脊)膜补片接续采购中成功接续中标；2023 年 8 月，公司人工硬脑(脊)膜补片产品在辽宁省牵头开展的“八省二区”省际联盟补片类集中带量采购中顺利中标；2023 年 12 月人工硬脑(脊)膜补片产品在陕西省牵头开展的“六省”省际联盟补片类集中带量采购中顺利预中标。

集采政策对迈普医学的影响是机遇大于挑战，公司相关业务有望快速放量。我们认为迈普医学公司是硬脑(脊)膜补片行业的后来者，集采政策对迈普医学的影响是机遇大于挑战。过往公司产品在很多省份存在入院困难的问题，而带量采购的中标能帮助公司以价换量，取得产品入院使用的资格，从而快速拓展市场；同时公司产品为人工合成材料，相比动物源性材料具有一定优势，仍具有竞争标外市场的能力，在一定程度上降低带量采购对产品单价的影响，未来公司产品市场份额有望进一步提升。

3 PEEK 颅颌面修补产品性能优于金属修补产品，带量采购有望快速提升 PEEK 修补产品渗透率

3.1 PEEK 颅颌面修补产品临床效果优于钛材料产品

颅骨修补固定常见手术类型一般包括颅骨缺损修补和常规开颅手术。颅骨缺损主要见于重型颅脑创伤、脑出血、大面积脑梗死等疾病，患者失去颅骨保护而容易损伤脑组织。通过应用颅颌面修补材料不仅能恢复正常的颅骨形态，对恢复脑功能亦有重要意义。颅骨修补固定常见手术类型一般包括颅骨缺损修补和常规开颅手术。

图表16: 颅颌面修补材料一般应用于颅骨缺损修补和常规开颅手术

手术类型	适应症	手术原理	涉及产品
颅骨缺损修补	针对高血压、脑肿瘤、脑出血、脑栓塞、脑梗、颅内损伤等导致的颅内压恶性升高而采取的去骨瓣减压术后的颅骨修补 创伤导致的颅骨缺损及先天性颅骨畸形等	摘除颅骨骨瓣，以减轻颅内压力避免颅内压恶性升高对脑组织产生永久性损伤。通常去骨瓣减压后需经过数月的恢复期才可进行颅骨修补 对颅骨缺损处进行修补，起到恢复颅腔密闭性、支撑保护脑组织复原患者容貌的作用	颅骨修补、固定产品配合使用
常规开颅手术	脑肿瘤及脑出血、脑栓塞等脑组织病变的手术治疗	开颅对病变组织进行治疗并关颅	颅骨修补、固定产品配合使用，或单独使用颅骨固定产品

资料来源：康拓医疗招股书，中邮证券研究所

自体骨材料由于自身缺陷，目前在国内临床上用量极少。颅颌面修补材料种类繁多，近十年来，颅颌面修补材料经历了自体骨、有机玻璃、硅橡胶、骨水泥等阶段。自体骨修补即利用患者自身骨组织进行修补，在颅骨修补领域，自体骨具有外观与人体契合度高，修补后一般不影响美观的优势，但目前自体骨在国内临床上用量极少，主要系由于其存在三项明显劣势：

①自体骨取出和再植入的过程存在骨组织失活的风险，一旦失活可能造成骨组织植入后被吸收，导致植入失败和再次修补；

②在创伤修补领域，由于外伤导致的颅骨破损，破损处碎骨通常无法用于再植入，其他自体骨组织面积难以达到整块颅骨修补面积要求，且给患者带来额外痛苦和可能的后遗症；

③在去骨瓣减压后的骨窗修补领域，去骨瓣减压后通常需要经过数月的恢复期才可进行修补，自体骨移除体外后难以长时间保持活性，植入后存在自体吸收导致松动或塌陷的可能。

2018 年我国钛材料产品占据颅骨修补领域约 93% 的市场份额。其他诸如胶原类、无机非金属材料等合成材料由于强度和稳定性不及钛和 PEEK 材料，难以用于大面积颅骨修补的原因，在国内极少应用。同种异体骨由于来源受限，并且具有引起免疫排斥反应、产生延迟愈合和感染并发症等风险，在国内亦极少用于颅骨修补。因此，目前临床使用的颅骨修补固定材料主要包括钛材料和聚醚醚酮（PEEK），其中颅骨修补固定产品材料以钛材料为主导。根据南方所数据，截至 2018 年我国钛材料产品占据颅骨修补领域约 93% 的市场份额。

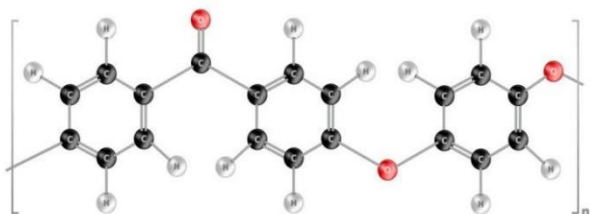
钛材料产品在手术并发症、病人术后康复等方面存在不足。钛材料是目前临床广泛应用的颅颌面修补材料，其具有密度低、强度高的特点，且其组织相容性好、稳定性好、致敏性低、能抵抗身体分泌物且无毒。但钛材料也有如下缺点：①金属材料会热胀冷缩、导热快，会使头部对热敏感；②复查时有金属伪影，对术后复查有影响；③钛材料在神经外科手术的应用，主要采用覆盖式手术，对头皮刺激大，容易引起相关并发症；④钛材料强度低于人体颅骨，受力容易变形。

PEEK 具有耐辐照性、绝缘性稳定、耐水解、抗压、耐腐蚀等特点。PEEK（Polyether ether ketone）——全名聚醚醚酮，是由英国 ICI 公司于 1977 年开发成功并于 80 年代初期由英国 Victrex 公司实现工业化生产的一种人工合成的半结晶热塑性材料。PEEK 材料具有耐热等级高、耐辐射、化学惰性、冲击强度高、耐磨性和耐疲劳性好、阻燃、电性能优异等特点，已经在航空航天、电子电气、医疗、能源、电力、机械、汽车、涂料等领域获得了广泛的应用，成为不可或缺的关键材料，也是经美国食品药品监督管理局批准上市的骨移植产品的重要原材料之一。

PEEK 材料具有优异的力学性能及尺寸稳定性。在高温下能保持较高的强度，200℃时的弯曲强度仍可达 24MPa，250℃时的弯曲强度和压缩强度可达 12~13MPa。PEEK 的刚性高、尺寸稳

定性好及线胀系数小，非常接近于金属铝。PEEK 还具有良好的耐蠕变性能，可以在使用期内承受极大的应力。

图表17: PEEK 是一种人工合成的半结晶热塑性材料



Polyether ether ketone | PEEK

资料来源：公司公众号，中邮证券研究所

图表18: PEEK 材料具有优异的力学性能及尺寸稳定性

项目	聚醚醚酮	聚四氟乙烯	聚苯醚	聚酰亚胺
缩写	PEEK	PTFE	PTFE	PI
拉伸强度 MPa	97	20	66	116
拉伸弹性模量 GPa	2.8	0.4	2.7	
弯曲强度 MPa	142	13	110	176
弯曲弹性模量 GPa	3.7		2	3.3
压缩强度 MPa	130	12	100	148
简支梁缺口冲击强度 kJ/m ²	4.44	0.16	0.09	0.1
线胀系数 10 ⁻⁵ K ⁻¹ (10-180°C)	4.8	11	5.6	4.8

资料来源：公司公众号，中邮证券研究所

PEEK 材料具有良好的生物相容性。生物相容性是指一种材料或物质能够与生物体内的组织、细胞或器官进行互动而不引发有害的生理或免疫反应。而 PEEK 所具备的良好生物相容性能保证材料在接触生物体内部时，不会引起排斥反应、过敏反应或其他不良反应，从而最小化了对人体或其他生物体的不适或伤害。

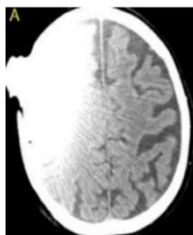
PEEK 材料具有电绝缘性与低导热性。PEEK 是良好的绝缘材料，通常不导电，其导热性能也相对较低，热传导性能介于 0.25-0.4 W/m·K 之间，比大多数金属和导热性高的塑料低。

PEEK 材料具有良好的影像兼容性。PEEK 颅骨修补产品通常在影像学检查中表现良好，具有较好的影像兼容性。这意味着在 X 射线、计算机断层扫描 (CT)、磁共振成像 (MRI) 等医学影像检查中，PEEK 颅骨植入物通常不会引起显著的伪影或影响图像的清晰度。对于患者术后复查以及其他疾病的诊疗有着重要的作用。

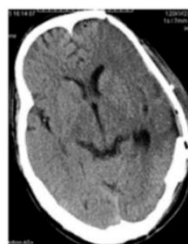
PEEK 具有良好的加工性。因此在制造等多领域中被广泛使用。在高温下良好的可塑性，使得它可以通过多种加工方法进行成型，包括注塑成型、挤出、压缩成型和旋转成型。同时还可以通过 3D 技术来进行制造，这为制造各种复杂形状和定制化产品提供了便利。因此以 PEEK 为材料的颅骨修补产品可以针对患者的缺损形状，通过设计加工，实现修补产品与缺损的完美“嵌合”，实现传统材料难以完成的复杂颅颌面轮廓复原。

图表19: PEEK 材料相比钛材料更适合用于颅颌面修复

对比维度	钛网板	PEEK 骨板
个性化匹配性	钛网板为标准化生产产品，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，因此与患者颅骨难以达到较高的吻合度，尤其是眼眶部等曲率复杂的部位难以成型	PEEK 材料经过一定的加工技术和个性化设计后能够与患者颅骨达到极高的吻合度，达到美观效果，消除患者心理负担，提升了患者术后康复水平和生活质量
弹性模量	弹性模量通常在 100 以上，远远高于人体骨，植入后应力会集中在钉孔部位，造成边缘翘起，钉子脱落等问题	弹性模量为 3.8-4.5，接近人体骨，受力均匀分散到四周颅骨上，避免应力集中，保持颅骨应力完整
力学特性	平均弯曲强度 17.55Mpa，受外力可能可陷变形	平均弯曲强度 171Mpa，不易凹陷变形
影像学兼容性	钛网板属于金属材料，植入后在 MRI 检查中存在安全风险，并且在 CT 和 MRI 等医学影像检查中易产生伪影，影响后续医学影像检测，不利于脑血管、脑肿瘤等手术的后续治疗	PEEK 为非金属材料，植入后核磁检查 (MRI) 安全: 术后 CT 和 MRI 检查无伪影，不影响后续医学影像诊断



植入后舒适度 钛材料属于金属，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



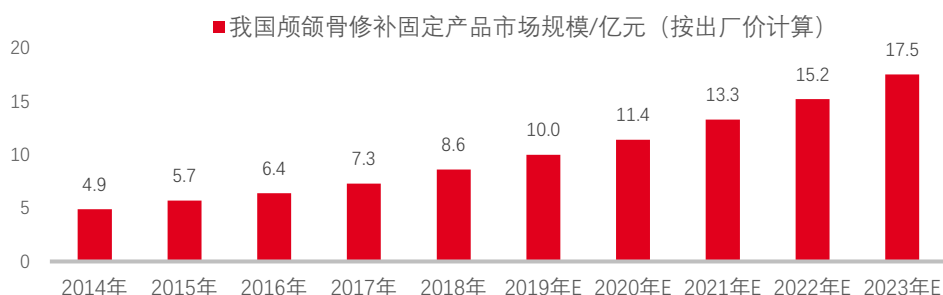
PEEK 材料导热系数较低，厚度接近颅骨，隔热效果与颅骨相近，不受冷热环境影响，患者舒适度高

资料来源：康拓医疗招股书，中邮证券研究所

3.2 国内 PEEK 材料颅颌面修补手术渗透率处于较低水平

2023 年我国颅颌骨修补固定产品市场规模将达到 17.5 亿元。根据南方所数据，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 年的年均复合增长率为 15.1%。未来一方面随着相关疾病发病率的上升，以及相关创伤及去骨瓣减压手术的死亡率下降，后续进行颅骨修补的治疗率提升，颅颌骨修补产品的需求有望上升，另一方面随着价格更高，性能全面优于传统钛材料的 PEEK 材料颅骨修补固定产品渗透率逐渐提高，也将驱动我国颅颌骨修补固定产品市场规模的提升。根据南方所数据，2023 年我国颅颌骨修补固定产品市场规模将达到 17.5 亿元，2018 年至 2023 年的复合增长率为 15.3%。

图表20：预计 2023 年我国颅颌骨修补固定产品市场规模为 17.5 亿元



资料来源：康拓医疗招股书，中邮证券研究所

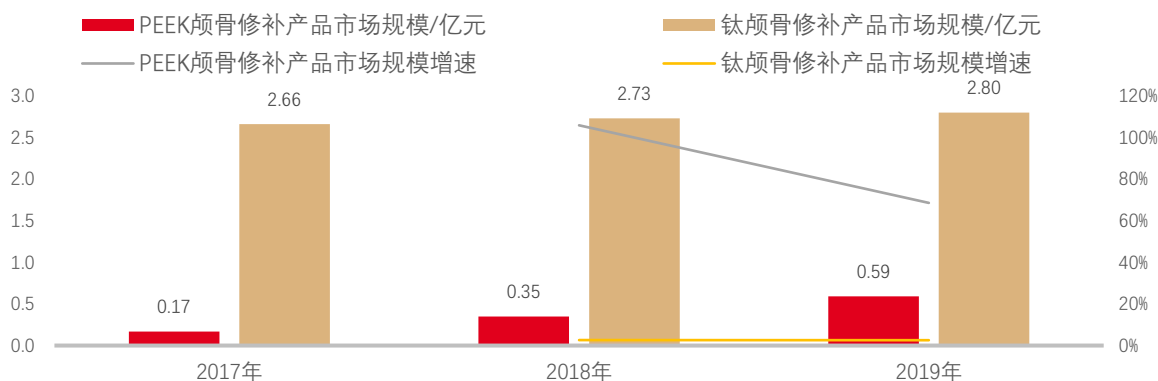
注：市场规模包含颌面创伤应用

2017 年至 2019 年我国 PEEK 颅骨修补产品市场规模复合增长率超过 80%。PEEK 作为一种新型植入材料，由于其用于颅骨修补固定在个性化匹配、医学影像兼容、物理机械性能、舒适性等方面均全面优于钛材料，近年来逐渐受到医生和患者的青睐，但因市场的准入时间尚短，手术操作技术需要一定的培训，且受临床应用初期价格较高等因素的影响，目前国内 PEEK 材料的颅颌面修补手术刚刚起步，在国内颅骨修补领域中渗透率仍处于较低水平。未来随着我国人均可支配收入的提升、人们医疗观念的改变以及 PEEK 的优异性能在医生和患者中进一步推广，PEEK 颅骨修补固定产品预计渗透率将享有较大的提升空间。根据南方所数据，2017 年至 2019 年我国 PEEK 颅骨修补产品市场规模复合增长率超过 80%，渗透率快速提升，预计未来将继续保持高速增长。

2019 年应用 PEEK 材料的颅颌面修补手术数量不足 4000 例。根据南方所的统计数据，2019 年颅骨修补产品的市场规模（以出厂价计算）为 3.39 亿元，2017 年度至 2019 年度以出厂价计算的市场规模复合增长率为 9.45%。在出厂价格未有较大变化的情况下，以上述复合增长率

为基数进行估算，2017 年度至 2019 年度国内颅颌面修补手术数量分别为超过 3.3 万例、超过 3.6 万例、超过 4 万例。其中，2019 年应用 PEEK 材料的颅颌面修补手术数量不足 4000 例，未来 PEEK 材料凭借优异的性能，其渗透率有望逐步提升，市场空间广阔。此外，链接片、螺钉、颅骨锁等颅骨固定产品除用于颅骨缺损重建外，还可单独用于部分关颅手术的固定，用量较颅骨修补板更大，2018 年涉及使用颅骨固定产品的开颅及颅面骨创伤修复类手术约 30 万例。

图表21：2017 年至 2019 年我国 PEEK 颅骨修补产品市场规模复合增长率超过 80%



资料来源：康拓医疗招股书，中邮证券研究所

国内 PEEK 材料颅骨修补产品未来放量可期。PEEK 材料产品性能优于钛修补材料将进行逐步替换，PEEK 颅骨修补产品渗透率将逐步提升；同时 PEEK 修补产品的出厂价和终端售价均显著高于钛修补产品，因此 PEEK 修补材料增速将明显高于钛修补材料，PEEK 材料颅骨修补产品将成为颅骨修补市场规模增长的重要驱动力。

3.3 带量采购的执行有望快速提升公司颅颌面修补产品的渗透率

迈普医学赛卢®颅颌面修补系统具备较强的竞争优势。公司赛卢®颅颌面修补系统是国内外少数基于 PEEK 材料并用于颅颌面缺损修补的产品。在数字化设计与精密加工技术平台上，公司开发出颅颌面修补产品，是国内少数基于 PEEK 材料并用于颅、颌面缺损修补的产品，具有较高的骨缺损匹配度。与钛材料对比，PEEK 作为新型材料，具备性能稳定、力学强度高、不导电不导热且无热胀冷缩现象，减少病人的头痛和不适。同时赛卢®颅颌面修补系统具有与人骨相近的弹性模量、良好的生物相容性与稳定性、耐蠕变性能等特点，影响兼容性好且美学满意度高，具备较强的竞争优势。

图表22：迈普医学赛卢®颅颌面修补系统具备较强的竞争优势

产品特点	工作原理
新型材料	性能稳定 - 植入后组织反应轻，生物相容性好 力学强度高 - 植入后安全放心，无需顾虑受力后凹陷 非金属材料 - 不导电不导热，无热胀冷缩引起的头痛和不适
弹性模量	PEEK 材料拥有和自体骨接近的弹性模量，对由创伤引起的脑损伤有更好的保护作用。
精准修复	基于 CT 数据三维重建和设计与缺损区域精确匹配无需术中塑形还原颅颌面原貌
影像兼容性好	CT/MRI 无伪影，便于术后追踪
美学满意度高	赛卢®、Recranio®适用于颅颌面骨缺损修补特别适用于伴眶周、颧骨颧弓和部分上颌骨等不规整骨缺损的修复

资料来源：公司官网，中邮证券研究所

公司提供覆盖小儿到成人、颅面与颌面的修复固定解决方案。目前公司已完善颅颌面修复和固定的系列产品，通过提供赛卢®颅颌面修补系统以及包括博纳力®可吸收性骨固定系统、安泰卢®颅颌面内固定钛钉、安泰卢®颅颌面内固定钛板、维卢®聚醚醚酮颅颌面固定板、维卢®聚醚醚酮颅颌面内固定板在内的多材料固定系统，共同组成了覆盖小儿到成人、颅面与颌面的修复固定解决方案。

图表23：公司覆盖小儿到成人、颅面与颌面的修复固定解决方案

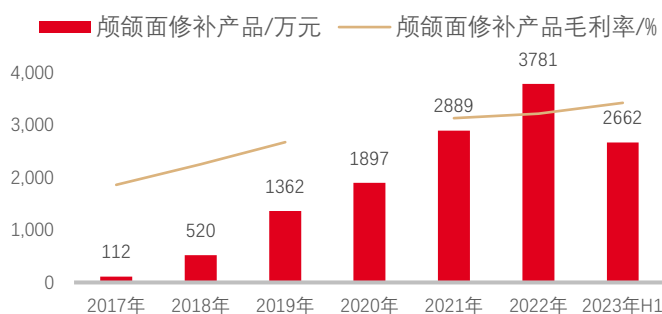


资料来源：公司官网，中邮证券研究所

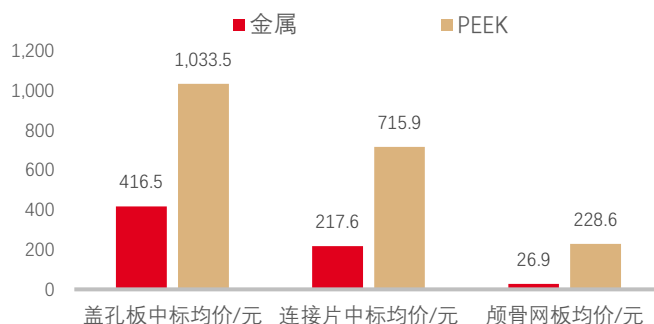
公司颅颌面修补系统 2018-2022 年均复合增长率为 64.2%。自 2019 年以来公司颅颌面修补产品销量快速增长，公司颅颌面修补系统 2018-2022 年均复合增长率为 64.2%，2023 年 H1 颅颌面修补产品营业收入为 2662 万元，同比增长 57.67%。在产品毛利率方面，公司颅颌面修补产品毛利率逐年提升，2023 年 H1 产品毛利率为 68.38%，创公司历史新高。

迈普医学 PEEK 颅颌面修补产品在河南省联盟集采中标情况良好。目前公司 PEEK 颅颌面修补产品在河南省联盟集采中标。相比钛材料产品，PEEK 产品由于产品材料优势更大，竞争企业更少，因此 PEEK 产品中标价格相对更高。如在神经外科盖孔板产品上，金属产品中标均价 416.5 元，PEEK 产品中标均价 1033.5 元；在神经外科连接片产品上，金属产品中标均价 217.6 元，PEEK 产品中标均价 715.9 元；在颅骨网板产品上，金属产品中标均价 26.9 元，PEEK 产品中标均价 228.6 元。

图表24：迈普医学颅颌面修补系统 2018-2022 年均复合增长率为 64.2%



图表25：PEEK 颅颌面修补系统中标价格较金属材料高



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

资料来源：河南省医保局，中邮证券研究所

我们认为颅颌面修补产品带量采购有望快速提升产品渗透率。过去 PEEK 产品由于终端价格较高，产品渗透率提升速度较为缓慢。随着国内不同省份颅颌面修补产品带量采购的陆续落地，PEEK 材料终端价格得到明显下降，PEEK 颅颌面修补系统与传统钛材料产品价格差异明显缩小，PEEK 材料耐辐照性、绝缘性稳定、耐水解、抗压、耐腐蚀等特点更加突出，产品渗透率有望快速提升。

4 公司氧化再生纤维素打破进口垄断，未来放量可期

4.1 神经外科手术对手术止血材料的性能提出较高要求

神经外科手术出血位点较多并且止血较难，对止血材料的性能提出较高要求。在神经外科手术中，由于脑组织血运丰富、微神经网络结构复杂，且部分手术部位深，视野狭窄、手术操作不便，导致了神经外科手术中出血位点较多，并且止血较难。神经外科手术中，止血是否成功是决定手术成败的关键因素之一：一方面术中大量出血容易导致脑水肿等严重并发症，降低手术成功率；另一方面若止血不彻底，将有可能导致术后再次出血，形成的颅内血肿可能危及生命。因此神经外科手术中除了会使用电凝止血、棉片压迫进行物理吸收止血外，还需要使用可植入类耗材进行止血。但由于神经外科手术复杂性，对止血材料的安全性提出较高要求，普通纱布、棉球等中低端止血材料无法完全满足临床需求。面对这样的情况，新型可吸收止血材料应运而生。

对于新型可吸收止血材料，一般会有止血时间短、可生物降解、异物反应相对轻微、无需二次手术移除、避免患者二次损伤等要求。新型可吸收止血材料通常包括：凝血酶、明胶、胶原、纤维蛋白、纤维素、多聚糖（如淀粉、壳聚糖）等，产品形式包括海绵、粉末、胶、纱片等。根据不同材料的功能特征，止血材料可分为物理止血、生物止血、混合型止血和纤维蛋白胶止血 4 大类。

图表26：止血材料可分为物理止血、生物止血、混合型止血和纤维蛋白胶止血 4 大类

止血材料分类	工作原理
物理止血	物理止血材料的作用机制主要是形成一个屏障从而使血液停止流动，并建构一个表面，使血液在该表面上更快速地凝结；
生物止血	提供能够将纤维蛋白原转换为纤维蛋白凝块的浓缩凝血酶
混合型止血	物理止血材料和凝血酶的结合。这些产品通过物理方式起作用，阻塞出血部位的血液流动，并主动将血液内的纤维蛋白原转换为纤维蛋白
纤维蛋白胶止血	作用机制是在出血部位提供比血液中的浓度更高的纤维蛋白原和凝血酶，从而提高血液凝块形成率。

资料来源：迈普医学公众号，中邮证券研究所

4.2 强生公司氧化再生纤维素类止血材料是神经外科手术止血中使用占比最高的医用耗材

氧化再生纤维素可吸收止血纱是神经外科手术止血中使用占比最高的医用耗材。目前临床上代表性的高性能植入类止血耗材包括纤维蛋白胶、可吸收止血流体明胶及氧化再生纤维素止血纱等，具体为：①纤维蛋白胶通过将纤维蛋白原与凝血酶结合，激活凝血机制而起到止血作用。但该产品需要冷冻储存，术前水浴加热至体温，制备较为麻烦，同时涂抹后形成血凝块需要 1-2 分钟，因此，纤维蛋白胶并不适用于动脉快速出血或意外出血的情况；②可吸收止血流体明胶产品由流体明胶与凝血酶构成，一般通过长的涂抹器涂抹在止血部位。该产品的缺点包括如未去除过多止血后产物，可能引起病灶周围水肿，或者直接注射到血管中可能形成血栓、贫血、感染和出血等。③氧化再生纤维素类止血材料，以强生公司开发的高性能氧化再生纤维素可吸收止血纱为代表，其可以快速放置于指定区域，易塑形并牢固贴附于伤口，最大程度地增加止血面积，由于其在神经外科手术止血中具有明显优势，该产品上市后迅速成为神经

外科手术止血中使用占比最高的医用耗材。其次还有凝血酶、胶原、微孔多聚糖（淀粉/壳聚糖）等其他高性能植入类止血耗材。

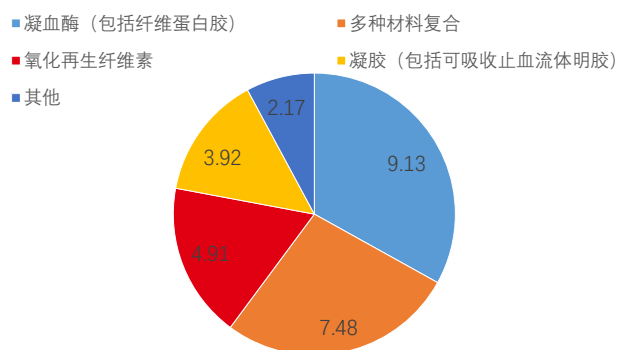
图表27：目前临床上具有代表性的各类高性能植入类止血耗材

止血材料	作用机制	优点	缺点
明胶 (海绵状、胶装)	为凝血块形成提供物理基质	有效控制小血管渗血，4-6周内被身体吸收，中性，能与生理性止血剂（凝血酶）一起使用	胶吸水膨胀可能压迫神经；在快速动脉出血部位周围使用可能导致海绵移位；在血管腔内使用，可能造成栓塞
氧化纤维素/再生氧化纤维素	为凝血块形成提供物理基质	止血效果佳、具有抗菌效果，使用及其方便（纤维状，干态使用效果最佳），通常在2-6周内肉眼不可见	不可与其他生物性止血剂（如凝血酶）一起使用；材料弱酸性，可能存在增加周围组织炎症的风险
胶原	血小板粘附和激活	无明显吸液膨胀，不到8周即可吸收完全，能够控制较大面积的实质出血	
凝血酶	将纤维蛋白原转化为纤维蛋白，形成凝块，激活凝血因子	当压力或结扎法不适用时，可有效控制轻微的毛细血管和小静脉出血，使用简单，快速起效	使用动物源凝血酶（如牛凝血酶），可能导致免疫反应，且凝血病和血栓形成可能增加；对于人源凝血酶，不可用于已知对人血制品有反应的个体
纤维蛋白原、凝血酶、凝血因子 (混合型)	直接将高浓度凝血因子用于损伤部位；纤维蛋白的聚合和交联加速红细胞和血小板	可实现快速止血。稳定，可吸收。易于使用，无需混合或其它准备	有病毒传播风险，价格高昂，如果未仔细处理可能裂开
微孔多聚糖 (淀粉/壳聚糖)	在出血部位集中，加速内源性凝血过程	有效控制创面渗血；多孔结构可起到分子筛的作用，使得材料具有较强的吸水性和吸附凝血成分的效应；使用方便	

资料来源：迈普医学公众号，中邮证券研究所

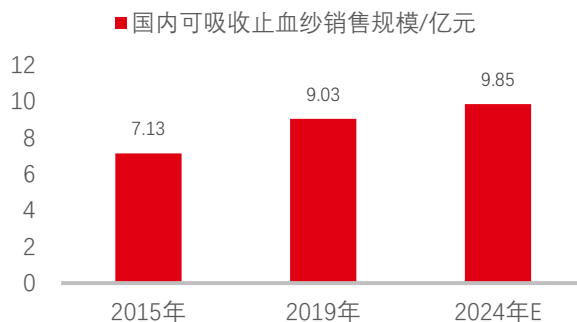
预计2024年国内可吸收止血纱销售规模将达到9.85亿元的销售规模。根据 Markets and Markets 的统计数据，以出厂价格计算，2020年预计全球止血材料的销售规模为27.61亿美元，2015-2020年的复合增长速度为6.20%。其中凝血酶相关的止血材料（包括纤维蛋白胶）的销售规模为9.13亿美元，占比33.07%；多种材料复合的止血材料的销售规模为7.48亿美元，占比27.07%；氧化再生纤维素止血材料的销售规模为4.91亿美元，占比17.78%；基于凝胶的止血材料（包括可吸收止血流体明胶）的销售规模为3.92亿美元，占比14.18%。根据中商产业研究中心的统计数据，在国内市场，2019年可吸收止血纱的销售规模为9.03亿元，2015-2019年复合增长率为6.10%，预计2024年将达到9.85亿元的销售规模。

图表28：2020年全球氧化再生纤维素止血材料的销售规模为4.91亿美元



资料来源：公司招股书，中邮证券研究所

图表29：预计2024年国内可吸收止血纱的销售规模将达到9.85亿元



资料来源：公司招股书，中邮证券研究所

4.3 止血材料带量采购有望推进可吸收再生氧化纤维素国产替代进程

公司可吸收再生氧化纤维素打破进口垄断格局。目前有不少国内厂家在进行氧化再生纤维素产品的国产化，但由于产业化的技术难度，尚未有大规模应用并替代强生公司等国外产品的国内产品出现。公司的可吸收再生氧化纤维素止血产品吉速亭®分别在 2020 年、2021 年获得欧盟 CE 认证和中国 NMPA 批准，打破国内神经外科手术高性能止血产品的进口垄断，与此同时公司已积极推进该产品在其他外科领域的适应症。公司与同行业可比公司强生医疗同类产品的对比如下：

图表30：迈普医学氧化再生纤维素产品性能可媲美强生医疗同类产品

项目	迈普医学	强生医疗
原材料	氧化再生纤维素	氧化再生纤维素
制造工艺	液相氧化体系，微纤维网成型	NO ₂ 氧化，微纤维网成型
产品描述	由多层纤维网组成	由多层纤维网组成
型号规格	有矩形、圆形、椭圆形、扇形等，产品规格有 114 个	为矩形，产品规格有 4 个
平均止血时间	2-8 min	2-8 min

资料来源：公司招股书，各公司官方网站及其产品宣传册等公开资料，中邮证券研究所

2022 年迈普医学氧化再生纤维素产品在海内外临床使用超过 50000 片。此外公司积极推进该产品的扩适应症工作，延伸至其他外科领域，“可吸收多层纤维型再生氧化纤维素”尚处于临床试验阶段，其顺利产业化将有望快速提升公司止血材料市场渗透率，与进口品牌在全外科领域上展开竞争。公司 2022 年氧化再生纤维素产品营收为 538.6 万元，对比每年近 10 亿的可吸收止血纱市场规模，未来有很大的增长空间。

内蒙古联盟止血材料集采，迈普医学氧化再生纤维素产品与强生产品中标价相同。2023 年 12 月 1 日，内蒙古医保局发布《关于止血材料类医用耗材省际联盟集中带量采购中选结果的公告》，此次集采的联盟成员包括内蒙古自治区、山西省、辽宁省、吉林省、黑龙江省、江西省、海南省、贵州省、西藏自治区、陕西省、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、新疆维吾尔自治区等省（自治区），其中公司氧化再生纤维素产品和强生同类产品都属于 05-非纱布（非织布+纤+膜）类别，该类别最高有效申报价为 15.26 元/平方厘米，两家公司中标价格均为 7.62 元/平方厘米。

图表31：内蒙古止血材料类医用耗材省际联盟集中带量采购目录划分及最高申报价

注册证管理类别	品种目录	最高有效申报价（元）	最小竞价单位
三类	纱布类	3.34	平方厘米（cm ² ）
	粉类	347.76	克（g）
	胶原海绵	27.23	立方厘米（cm ³ ）
	明胶海绵	3.11	立方厘米（cm ³ ）
	非纱布（非织布+纤+膜）	15.26	平方厘米（cm ² ）
	胶类（流体明胶+医用胶）	300	毫升（ml）
二类	骨蜡	8.8	克（g）
	纱布类	3	平方厘米（cm ² ）
	粉类	259.2	克（g）
	海棉类	3	立方厘米（cm ³ ）

资料来源：内蒙古医保局，中邮证券研究所

图表32：迈普医学氧化再生纤维素产品与强生产品中标价均为 7.62 元/cm²

医疗器械管理类别	分组	排名	企业名称	拟中选价/元	最小竞价单位
三类	05-非纱布 (非纱布+纤维 +膜)	1	北京泰科斯曼科技发展有限公司	7.5	平方厘米 (cm ²)
		2	青岛中惠圣熙生物工程有限公司	7.6	
		3	青岛博益特生物材料股份有限公司	7.61	
		4	强生(上海)医疗器材有限公司	7.62	
		5	北京大清生物技术股份有限公司	7.62	
		6	广州迈普再生医学科技股份有限公司	7.62	
		7	杭州协合医疗用品有限公司	7.63	
		8	陕西佰傲再生医学有限公司	7.63	
		9	杨凌安帝源生物科技有限公司	7.63	

资料来源：内蒙古医保局，中邮证券研究所

我们认为止血材料带量采购有望推进可吸收再生氧化纤维素国产替代进程。内蒙古医保局此次牵头的止血材料集采，使得大部分止血材料价格下降约 50%，产品终端价更为合理，有效降低病人的经济负担，提高产品在临床手术中的使用机会。其次各品牌中标价较为接近，国产品牌产品在后续学术推广和经销商资源整合上更有优势，未来有望逐步实现国产替代。迈普医学作为国产品牌中为数不多的上市企业之一，有望发挥国产龙头效应，在国产替代份额的抢占中更有优势，未来相关业务增速会有明显提升。

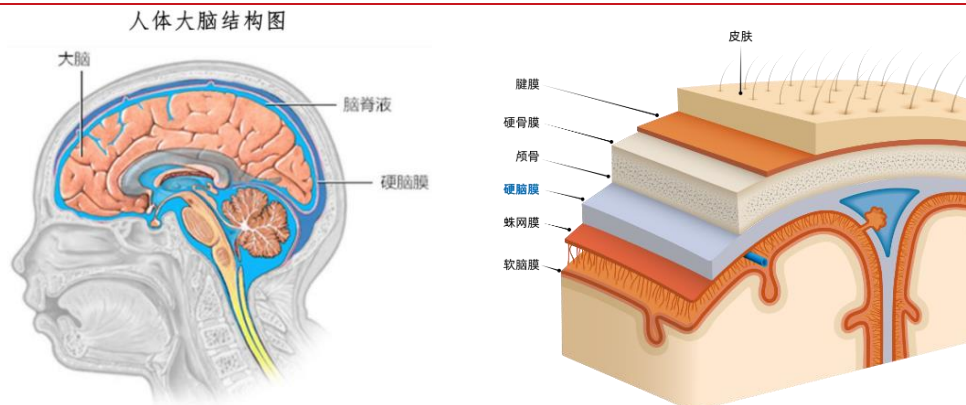
公司可吸收再生氧化纤维素有望扩适应症延伸至其他外科领域。目前外科手术止血材料的临床需求较大，但现有多以淀粉类产品为主，存在粘附性低，高膨胀性的问题，且产品止血后，在常见的临床生理盐水冲洗操作后止血材料容易从创面冲走，造成二次出血等问题。因此公司积极筹划已上市的“可吸收再生氧化纤维素”止血产品的扩适应症工作，延伸至其他外科领域，扩大产品的适应症，以扩大品牌影响力。

5 迈普医学产品组合协同效应明显，公司硬脑膜医用胶未来有望成为国内行业第一

5.1 硬脑膜封合材料能有效降低开颅手术后脑脊液漏的发生率

硬脑膜是保护大脑和防止脑脊液与外界接触的重要屏障。脑脊液是存在于脑室及蛛网膜下腔的一种无色透明液体，主要由脑室系统产生，环绕在脑和脊髓周围，用于运输营养物质及代谢产物，同时缓冲震荡，保护脑组织和脊髓，以及维持颅内压及脑组织渗透压，对人体健康有着重要的作用。硬脑膜是一层保护大脑和防止脑脊液与外界接触的重要屏障，一旦发生缺损，将会发生脑脊液漏。这时脑组织与外部联通，可能导致严重的并发症，如严重的头痛、伤口愈合的延迟、脑膜炎、颅内感染甚至死亡等。

神经外科硬脑膜缝合口有发生脑脊液渗漏并导致严重并发症的风险。开放性颅脑损伤、肿瘤的侵蚀、炎症以及颅脑手术均可能破坏硬脑膜，临床上一般通过缝针缝合硬脑膜以完成对其的修补。但缝合过程中会产生微小的针孔，很难形成完全密闭的环境，术后颅内压的波动可能引起缝合处脑脊液的渗漏。在硬脑膜修补过程中医生通常会通过补针或采用硬脑膜修补材料加强修补的效果，但上述方式均无法完全解决缝合口脑脊液渗漏的问题。

图表33：硬脑膜是保护大脑和防止脑脊液与外界接触的重要屏障


资料来源：赛克赛斯招股书，公司官网，中邮证券研究所

临床中医生常使用医用胶类产品，用于辅助硬脑(脊)膜的封闭，避免脑脊液的渗漏。根据《脑脊液漏规范化管理中国专家共识》，开颅手术后脑脊液漏的发生率为4%-32%。脑脊液渗漏可导致严重的并发症，如严重的头痛、感染、脑膜炎和假性脑膜膨出等，会导致严重的神经功能缺陷，甚至死亡。严重脑脊液渗漏患者只能通过再次手术修补漏口，由此产生的医疗费用也会大幅增加。《脑脊液漏规范化管理中国专家共识》建议脑脊液漏的预防高于治疗，除了围手术期的各项治疗措施预防脑脊液漏之外，术中出现硬膜破裂时及时修补是预防术后脑脊液漏的关键步骤；当硬膜缺损较小且缝合受限时，建议使用自体组织或人工材料进行硬膜缺损的封堵，以增加硬膜强度，必要时可联合使用封堵剂。因此在临床中为了更好地防止脑脊液的渗漏，临床中神经外科医生常使用医用胶类产品，用于辅助硬脑(脊)膜的封闭。

2020年度我国硬脑膜封合材料终端市场容量约为22.75亿元。随着国家对于医疗质量的关注度不断提高，手术的治疗效果、术后并发症的情况及病患的恢复时间均系医院的考核重点。硬脑膜封合材料的使用能有效降低硬脑膜修补后脑脊液渗漏并发症发生的几率，减少术后病患的恢复时间。在国家牢抓医疗质量之背景下，硬脑膜封合材料的市场容量有望不断扩大。根据《中国脑卒中防治报告2018》，脑血管病是我国成年人致死和致残的首位原因，脑血管疾病患病率的增长将促进我国脑脊液封合材料市场的扩容。根据《中国医用封合材料医疗器械市场研究报告》，2020年度我国硬脑膜封合材料终端市场容量约为22.75亿元。在人口老龄化加剧、环境变化导致的脑科疾病发病率的上升，以及硬脑膜封合材料技术的进步的大背景下，未来硬脑膜封合材料市场仍将持续快速发展。

5.2 国内市场仅迈普医学和赛克赛斯有硬脑膜医用胶产品

医用密封胶在使用过程中由液态变为凝胶状态。医用密封胶属于生物医学工程材料范畴，其使用前一般是以液体状态存在，使用过程中变为凝胶状态，从而起到黏结创面、止血、防渗液、防黏连等作用。目前应用于神经外科临床的医用密封胶材料有很多种，主要有生物蛋白类胶，合成材料类胶（丙烯酸酯类和聚乙二醇类等）等。但不同的材料也存在不同的优缺点：生物蛋白类密封胶生物相容性好，能够促进组织修复，但也存在黏附性差，可能导致感染病毒或血液疾病的风险；丙烯酸酯类密封胶粘合度强度大，且有抑菌作用，但也存在使用时会放热的特点，同时该材料降解后产生的甲醛也易导致组织炎症或局部坏死；聚乙二醇类密封胶具有优良的力学效应和良好的生物相容性，黏附强度高，也可以完全被人体吸收，不仅能有效防止脑

脊液漏，还可以避免组织感染，但同时聚乙二醇类密封胶吸收人体体液后，存在体积出现溶胀的可能性。

图表34：聚乙二醇酯医用密封胶黏附强度高、爆破强度高、可吸收、有效防止脑脊液渗漏

材料	优点	缺点
自体 纤维蛋白	自体来源、生物相容性好，可吸收，避免炎症、异物反应或广泛纤维化，促进血管生成、组织修复	只能应用于小面积的硬脑膜缺损
异体异种 纤维蛋白原+凝血酶 α -氰基丙烯酸酯	生物相容性好、吸水率低、有效防止脑脊液漏 粘附强度大，快速止血、粘合，可降解，有抑菌作用	黏附强度低、爆破强度低、存在病毒传播风险或血液疾病传播风险 单体聚合放热，对组织存在潜在毒性；降解可产生有毒物质甲醛，易导致炎症反应或局部组织坏死
合成材料 聚乙二醇酯（PEG）+三赖氨酸 聚乙二醇酯（PEG）+聚乙烯亚胺（PEI）	黏附强度高、爆破强度高、可吸收、有效防止脑脊液渗漏	存在溶胀现象

资料来源：公司公众号，中邮证券研究所

国内仅有迈普医学和赛克赛斯两家公司有硬脑膜医用胶产品。随着神经外科微创手术的普及，综合各种材料特点，适用于神经内镜经鼻蝶入路场景下操作的可吸收硬脑膜密封胶产品的技术研发、认证难度高，全球范围内真正掌握其创新技术，并能够成功实现规范产业化的企业极少，海外品牌中仅有英特格拉的 DuraSeal® Dural Sealant System 和史赛克公司的 Adherus® AutoSpray Dural Sealant 两款产品。根据 Global Data 的统计数据，在美国市场，用于硬脑（脊）膜修复的可吸收医用胶市场规模为 0.84 亿美元，其中英特格拉约占 70% 的市场份额，史赛克公司约占 30% 的市场份额。在国内市场英特格拉和史赛克等产品目前尚未进入国内市场，硬脑膜医用胶仅有迈普医学和赛克赛斯两家公司有在国内销售。

图表35：硬脑膜医用胶仅有迈普医学和赛克赛斯两家公司有在国内销售

项目	英特格拉	史赛克	迈普医学	赛克赛斯
产品名称	DuraSeal® Dural Sealant System	Adherus® AutoSpray Dural Sealant	硬脑膜医用胶	可吸收硬脑膜封合医用胶
原材料	聚乙二醇衍生物、三赖氨酸		聚乙二醇衍生物及配套成胶成分	聚乙二醇衍生物、三赖氨酸、聚乙烯亚胺
适用范围	该产品用于颅脑手术中修补和复原硬膜缺损，防止脑脊液渗漏。	该产品用于颅脑和脊柱外科手术中修补硬膜缺损，防止脑脊液渗漏	该产品用于开颅手术中，硬脑膜缝合部位的辅助封合，防止脑脊液渗漏。	该产品适用于开颅手术中，硬脑膜缝合部位的辅助封合，防止脑脊液渗漏。
规格型号	最大规格 5ml		最小规格 3ml，最大规格 10ml	最小规格 2mL，最大规格 6ml
溶胀度	≤200%（体积溶胀率）		≤150%（质量溶胀率）	≤200%（质量溶胀率）
成胶时间	≤3.5S		≤10S（技术要求）	3~5S
产品描述	有长导管和短喷头		有长导管和短喷头及其多种组合模式	有长导管和短喷头
安全性	生物相容性符合 ISO10993 要求，落胀率在 200% 以内	生物相容性符合 ISO10993 要求，落胀率在 46% 以内	生物相容性符合 GB/T16886 要求，落胀率在 150% 以内	生物相容性符合 GB/T16886 要求，落胀率在 185% 以内

有效性	成胶时间≤5s, 破裂强度为 15mmHg-80mmHg	成胶时间≤5s, 破裂强度不低于 60mmHg	成胶时间≤10s	成胶时间≤5s, 破裂强度不低于 80mmHg
上市情况	尚未在国内注册上市	尚未在国内注册上市	2023 年 2 月上市	2018 年上市

资料来源：公司招股书，赛克赛斯招股书，各公司官网，国家药监局官网，中邮证券研究所

公司硬脑膜医用胶采用多组分交联及雾化成胶技术等，解决密封效果不佳、易堵塞等问题。产品采用了多组分交联及雾化成胶技术、水凝胶多组分均匀网络交联技术、混联雾化成胶系统设计及制造技术，通过亲电、亲核组分成胶环境控制，形成均匀可控的交联水凝胶网络，具有低溶胀性、成胶后 pH 呈中性等特点，解决现有产品密封效果不佳、易堵塞等问题，并降低了对脑组织产生压迫等临床应用风险。

图表36：公司硬脑膜医用胶采用多组分交联及雾化成胶等技术，解决密封效果不佳、易堵塞等问题



资料来源：公司官网，中邮证券研究所

5.3 迈普医学硬脑膜医用胶未来有望成为国内行业第一

迈普医学硬脑膜医用胶 2023 年上市并已开始实现销售。该产品于 2023 年初获得 NMPA 批准，是国外神经外科手术中普遍使用的用于防止脑脊液渗漏的产品，不仅可与公司人工硬脑（脊）膜补片产品组合，共同为医生和患者提供全面的封闭防漏解决方案，还可以与目前常见的硬脑膜修补材料配合使用，在国内具有广阔的市场空间。截至 2023 年 6 月底，该产品已获得国家医保医用耗材分类与代码，实现在陕西、湖南、重庆、广州、深圳、北京、内蒙古、辽宁、山东、安徽、广东、海南、江西、湖北、甘肃等地挂网，并已实现销售。

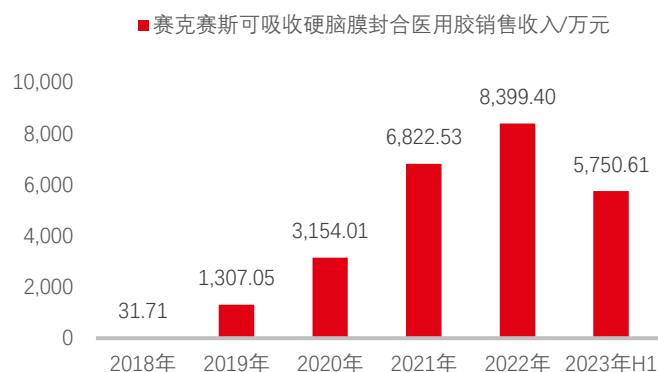
赛克赛斯可吸收硬脑膜封合医用胶 2020 年至 2022 年销售收入复合增长率为 96.33%。在市场容量方面，根据 Global Data 以及 iData Research 研究所数据显示，2020 年医用胶在美国市场使用的数量约为脑膜的 2.5 倍。根据赛克赛斯招股书数据，赛克赛斯可吸收硬脑膜封合医用胶销售数量增长较快，2019 年至 2021 年销售收入复合增长率为 128.47%，2023 年 H1 赛克赛斯可吸收硬脑膜封合医用胶 5750.61 万元。我们认为迈普医学深耕神经外科领域，产品间组合协同效应明显，公司硬脑膜医用胶发展潜力巨大。随着硬脑（脊）膜补片带量采购的落地执行，手术原有耗材费用下降，有利于增加硬脑膜医用胶的使用机会，迈普医学硬脑膜医用胶有望成为国内行业第一，产品初期放量可参照赛克赛斯可吸收硬脑膜封合医用胶。

图表37：迈普医学睿固®硬脑膜医用胶 2023 年获得 NMPA 批准



资料来源：公司官网，中邮证券研究所

图表38：赛克赛斯可吸收硬脑膜封合医用胶上市 2019 年至 2021 年销售收入复合增长率为 128.47%



资料来源：iFinD，中邮证券研究所

6 盈利预测与投资建议

关键假设：

人工硬脑（脊）膜补片业务：带量采购的中标能帮助公司以价换量，取得产品入院使用的资格，从而快速拓展市场；同时公司产品为人工合成材料，相比动物源性材料具有一定优势，仍具有竞标外市场的能力，在一定程度上降低带量采购对产品单价的影响，未来公司产品市场份额有望进一步提升。我们预计公司人工硬脑（脊）膜补片业务 2023-2025 年营业收入分别为 1.44 亿元/1.54 亿元/1.61 亿元，增速分别为-1%/7%/5%。

颅颌面修补业务：随着国内不同省份颅颌面修补产品带量采购的陆续落地，PEEK 材料终端价格得到明显下降，PEEK 颅颌面修补系统产品优势越发突出，产品渗透率有望快速提升。我们预计公司颅颌面修补业务 2023-2025 年营业收入分别为 0.55 亿元/0.75 亿元/0.97 亿元，增速分别为 45%/37%/30%。

可吸收再生氧化纤维素业务：内蒙古医保局牵头止血材料集采，产品终端价更为合理，有效降低病人的经济负担，有望提高产品渗透率和国产品牌份额。同时公司可吸收再生氧化纤维素有望扩大产品适应症，延伸至其他外科领域，未来业务增速有望进一步提升。我们预计公司可吸收再生氧化纤维素 2023-2025 年营业收入分别为 0.11 亿元/0.25 亿元/0.63 亿元，增速分别为 120%/130%/150%。

硬脑膜医用胶业务：硬脑膜医用胶是公司 2023 年新产品，竞争格局良好，国内仅有 2 家公司有相关产品。我们认为迈普医学深耕神经外科领域，产品间组合协同效应明显，公司硬脑膜医用胶发展潜力巨大。随着硬脑（脊）膜补片带量采购的落地执行，手术原有耗材费用下降，有利于增加硬脑膜医用胶的使用机会，迈普医学硬脑膜医用胶未来有望成为行业第一，产品初期放量可参照赛克赛斯可吸收硬脑膜封合医用胶。我们预计公司硬脑膜医用胶 2023-2025 年营业收入分别为 0.11 亿元/0.25 亿元/0.51 亿元，增速分别为 —/130%/100%。

综上，我们预计公司 2023-2025 年收入端分别为 2.28 亿、2.87 亿、3.81 亿元，收入同比增速分别为 17%、26%和 33%，归母净利润预计 2023-2025 年分别为 0.36 亿元、0.51 亿元和 0.81 亿元，归母净利润同比增速分别为 1%，41%和 58%。

可比公司估值：

与公司业务相似性高的同行业公司有同样为硬脑（脊）膜补片的佰仁医疗和冠昊生物，以及同样有 PEEK 颅颌面修补产品的康拓医疗。

截至 2024 年 2 月 26 日收盘价，对比可比公司对应 2025 年的预期 PE 平均水平约为 31.8 倍，迈普医学 2025 年预期 PE 估值为 26.5 倍。公司对应 2023-2025 年 PE 分别为 58.9 倍, 41.9 倍和 26.5 倍，2024-2025 年 PEG 分别为 1.03 和 0.45。

公司 2023 年主要产品受到带量采购和经销商去库存影响，公司营收增速放缓；随着带量采购政策落地执行，消极因素逐渐消除；PEEK 颅颌面修补产品有望在中短期内持续提供快速增量；公司新产品业务快速放量，未来有望成为公司新的增长点。预计公司后续盈利能力将进一步提高，有望逐步消化估值。首次覆盖，给予“买入”评级。

图表39：可比公司估值情况

公司名称	代码	市值/亿元	归母净利润（亿元）				PE（倍）			
			22A	23E	24E	25E	22A	23E	24E	25E
冠昊生物	300238.SZ	28.08	-3.08	0.57	0.82	0.97	-9.1	49.5	34.4	29.1
佰仁医疗	688198.SH	170.45	0.95	1.38	2.14	3.09	179.2	123.9	79.5	55.1
康拓医疗	688314.SH	19.42	0.76	1.02	1.32	1.71	25.7	19.1	14.7	11.4
平均							65.2	64.2	42.9	31.8
迈普医学	301033.SZ	21.31	0.36	0.36	0.51	0.81	59.4	58.9	41.9	26.5

资料来源：iFinD，中邮证券研究所

注：选取 2024 年 2 月 26 日收盘市值水平，参考公司数据取自 iFinD 一致预测

7 风险提示

带量采购政策不确定因素、产品销售放量不及预期。

财务报表和主要财务比率

财务报表(百万元)	2022A	2023E	2024E	2025E	主要财务比率	2022A	2023E	2024E	2025E
利润表					成长能力				
营业收入	195	228	287	381	营业收入	27.0%	16.8%	26.1%	32.6%
营业成本	31	48	59	75	营业利润	-5.4%	-0.7%	40.2%	58.0%
税金及附加	2	5	3	4	归属于母公司净利润	-19.7%	0.8%	40.7%	58.3%
销售费用	70	62	80	103	获利能力				
管理费用	35	52	63	80	毛利率	84.0%	78.9%	79.5%	80.3%
研发费用	31	27	33	40	净利率	18.4%	15.9%	17.7%	21.1%
财务费用	0	0	0	0	ROE	6.0%	5.7%	7.4%	10.5%
资产减值损失	0	0	0	0	ROIC	4.3%	5.2%	6.8%	9.7%
营业利润	41	41	58	91	偿债能力				
营业外收入	0	0	0	0	资产负债率	19.1%	22.4%	22.5%	23.0%
营业外支出	1	0	0	0	流动比率	2.91	2.72	2.65	2.86
利润总额	40	41	58	91	营运能力				
所得税	4	5	7	11	应收账款周转率	24.82	21.20	23.13	23.48
净利润	36	36	51	80	存货周转率	7.72	6.42	6.16	6.45
归母净利润	36	36	51	81	总资产周转率	0.26	0.29	0.34	0.40
每股收益(元)	0.54	0.55	0.77	1.22	每股指标(元)				
资产负债表					每股收益	0.54	0.55	0.77	1.22
货币资金	45	50	73	159	每股净资产	9.12	9.67	10.44	11.66
交易性金融资产	147	147	147	147	估值比率				
应收票据及应收账款	10	11	14	19	PE	59.38	58.92	41.87	26.45
预付款项	5	9	9	12	PB	3.54	3.34	3.09	2.77
存货	29	42	52	66	现金流量表				
流动资产合计	238	261	298	407	净利润	36	36	51	80
固定资产	316	416	508	585	折旧和摊销	17	65	95	122
在建工程	0	-54	-131	-221	营运资本变动	1	21	2	7
无形资产	51	63	71	78	其他	-5	-7	-4	-6
非流动资产合计	507	562	593	594	经营活动现金流净额	48	114	143	203
资产总计	745	823	890	1000	资本开支	-136	-113	-118	-116
短期借款	0	0	0	0	其他	154	0	-3	-2
应付票据及应付账款	33	59	69	87	投资活动现金流净额	19	-113	-121	-117
其他流动负债	49	37	44	55	股权融资	0	0	0	0
流动负债合计	82	96	112	142	债务融资	-25	-24	0	0
其他	61	88	88	88	其他	-11	28	0	0
非流动负债合计	61	88	88	88	筹资活动现金流净额	-35	4	0	0
负债合计	142	184	201	230	现金及现金等价物净增加额	35	5	23	86
股本	66	66	66	66					
资本公积金	436	436	436	436					
未分配利润	90	121	164	232					
少数股东权益	0	0	0	-1					
其他	11	16	24	36					
所有者权益合计	603	639	690	770					
负债和所有者权益总计	745	823	890	1000					

资料来源：公司公告，中邮证券研究所

中邮证券投资评级说明

投资评级标准	类型	评级	说明
报告中投资建议的评级标准： 报告发布日后的 6 个月内的相对市场表现，即报告发布日后的 6 个月内的公司股价（或行业指数、可转债价格）的涨跌幅相对同期相关证券市场基准指数的涨跌幅。 市场基准指数的选取：A 股市场以沪深 300 指数为基准；新三板市场以三板成指为基准；可转债市场以中信标普可转债指数为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普 500 或纳斯达克综合指数为基准。	股票评级	买入	预期个股相对同期基准指数涨幅在 20%以上
		增持	预期个股相对同期基准指数涨幅在 10%与 20%之间
		中性	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%与 10%之间
		回避	预期个股相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	行业评级	强于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		中性	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%与 10%之间
		弱于大市	预期行业相对同期基准指数涨幅在-10%以下
	可转债评级	推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在 10%以上
		谨慎推荐	预期可转债相对同期基准指数涨幅在 5%与 10%之间
		中性	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%与 5%之间
		回避	预期可转债相对同期基准指数涨幅在-5%以下

分析师声明

撰写此报告的分析师（一人或多人）承诺本机构、本人以及财产利害关系人与所评价或推荐的证券无利害关系。

本报告所采用的数据均来自我们认为可靠的目前已公开的信息，并通过独立判断并得出结论，力求独立、客观、公平，报告结论不受本公司其他部门和人员以及证券发行人、上市公司、基金公司、证券资产管理公司、特定客户等利益相关方的干涉和影响，特此声明。

免责声明

中邮证券有限责任公司（以下简称“中邮证券”）具备经中国证监会批准的开展证券投资咨询业务的资格。

本报告信息均来源于公开资料或者我们认为可靠的资料，我们力求但不保证这些信息的准确性和完整性。报告内容仅供参考，报告中的信息或所表达观点不构成所涉证券买卖的出价或询价，中邮证券不对因使用本报告的内容而导致的损失承担任何责任。客户不应以本报告取代其独立判断或仅根据本报告做出决策。

中邮证券可发出其它与本报告所载信息不一致或有不同结论的报告。报告所载资料、意见及推测仅反映研究人员于发出本报告当日的判断，可随时更改且不予通告。

中邮证券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头寸并进行交易，也可能为这些公司提供或者计划提供投资银行、财务顾问或者其他金融产品等相关服务。

《证券期货投资者适当性管理办法》于 2017 年 7 月 1 日起正式实施，本报告仅供中邮证券客户中的专业投资者使用，若您非中邮证券客户中的专业投资者，为控制投资风险，请取消接收、订阅或使用本报告中的任何信息。本公司不会因接收人收到、阅读或关注本报告中的内容而视其为专业投资者。

本报告版权归中邮证券所有，未经书面许可，任何机构或个人不得存在对本报告以任何形式进行翻版、修改、节选、复制、发布，或对本报告进行改编、汇编等侵犯知识产权的行为，亦不得存在其他有损中邮证券商业性权益的任何情形。如经中邮证券授权后引用发布，需注明出处为中邮证券研究所，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节或修改。

中邮证券对于本申明具有最终解释权。

公司简介

中邮证券有限责任公司，2002年9月经中国证券监督管理委员会批准设立，注册资本50.6亿元人民币。中邮证券是中国邮政集团有限公司绝对控股的证券类金融子公司。

公司经营范围包括：证券经纪；证券自营；证券投资咨询；证券资产管理；融资融券；证券投资基金销售；证券承销与保荐；代理销售金融产品；与证券交易、证券投资活动有关的财务顾问。此外，公司还具有：证券经纪人业务资格；企业债券主承销资格；沪港通；深港通；利率互换；投资管理人受托管理保险资金；全国银行间同业拆借；作为主办券商在全国中小企业股份转让系统从事经纪、做市、推荐业务资格等业务资格。

公司目前已经在北京、陕西、深圳、山东、江苏、四川、江西、湖北、湖南、福建、辽宁、吉林、黑龙江、广东、浙江、贵州、新疆、河南、山西、上海、云南、内蒙古、重庆、天津、河北等地设有分支机构，全国多家分支机构正在建设中。

中邮证券紧紧依托中国邮政集团有限公司雄厚的实力，坚持诚信经营，践行普惠服务，为社会大众提供全方位专业化的证券投、融资服务，帮助客户实现价值增长，努力成为客户认同、社会尊重、股东满意、员工自豪的优秀企业。

中邮证券研究所

北京

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：北京市东城区前门街道珠市口东大街17号

邮编：100050

上海

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：上海市虹口区东大名路1080号邮储银行大厦3楼

邮编：200000

深圳

邮箱：yanjiusuo@cnpsec.com

地址：深圳市福田区滨河大道9023号国通大厦二楼

邮编：518048