

其耗或少、其效实佳， 洁静精微、春满杏林

2016年3月4日
投资要点

- ❖ **精准医疗=精准诊断+精准治疗。**精准医疗一词始自2015年1月美国总统奥巴马先生的一次国情咨文。我们认为精准医疗不仅仅是简单DNA测序应用，一切就个体化差异（包括DNA、组织结构、中医概念中的体质、疾病部位等）的**诊断**和**治疗**技术手段都属于**精准医疗**范畴。2015年3月，科技部召开国家首次精准医学战略专家会议，提出了中国精准医疗计划，计划指出，到2030年前，我国将在精准医疗领域投入600亿元。自此，国内外医药巨头进军精准医疗领域的报道不断。
- ❖ **精准治疗生物药篇：单抗药和细胞治疗。**单抗药具有良好的特异性、均一性和靶向增强功能，2015上半年重点城市公立医院抗癌药物市场构成中，单抗类药物占比达10%，位列首位。抗体药全球销售额从2000年21亿美金，攀升至2015年680亿美金，CAGR达26.1%。而过继细胞和干细胞治疗能针对特异性靶点增强细胞治疗效果或再生组织，都将成为精准治疗的有效手段。“拥有世界一流研发水准和先进工艺水平”的**抗体药和细胞治疗**公司料将迅速崛起。
- ❖ **精准治疗医疗器械篇：手术机器人。**手术机器人作为外科手术医生的辅助设备具有定位精确、动作精细、避免疲劳的优点，可辅助医生进行软组织和硬组织的手术。根据Intuitive Surgical的预测，未来手术机器人的行业规模，将由2014年的32亿美元增长到2021年的200亿美元，年均复合增速将达到29.9%，手术机器人在所有医疗机器人市场占比将达60%。在针对硬组织的定位机器人方面，目前市场处于初生期，主要公司有**Mazor Robotics Ltd、Medtech S.A**以及国内的**天智航**。
- ❖ **精准治疗中药篇：中药饮片。**通过对不同患者身体情况的把握，选择适合的中药饮片配伍，建立个性化用药方案。中药饮片是指在中医药理论的指导下，根据辨证施治和调剂、制剂的需要，对“中药材”进行特殊加工炮制的制成品。中药饮片可直接作为药剂配方服用或直接服用，或进一步加工为中成药产品。新型饮片中药配方颗粒在精准用药的同时提升使用方便性，未来有望与传统中药饮片平分秋色。**我们看好获批中药配方颗粒的中药饮片企业。**
- ❖ **风险因素：**1) 技术升级风险；2) 市场竞争加剧风险；3) 经济下行影响。
- ❖ **市场判断和投资策略：**精准治疗概念涉及到中药、生物药和医疗器械等领域，我们在新三板挂牌公司中推荐：（1）首家拿到PD-1临床批件的国内领先抗体药公司：**君实生物**，及从事抗体药自主研发、生产、销售的天阶生物；（2）科研能力突出、在细胞治疗领域领先布局的细胞治疗公司：**合一康、赛莱拉**；（3）国内第一台骨科手术机器人生产企业：**天智航**。（4）拥有中药配方颗粒药的中药饮片企业：**津同仁堂**。



中信证券研究部

胡雅丽

电话：021-20262103

邮件：huyli@citics.com

执业证书编号：S1010510120019

联系人：周晨俊

电话：021-20262131

邮件：zhouchenjun@citics.com

相关研究

1. 新三板市场体外诊断行业2015年下半年投资策略：聚焦体外诊断（IVD）行业热点.....2015-07-03
2. 新三板市场医药行业2015年下半年投资策略顶层设计重构健康产业，七大策略助力新三板寻医问药.....2015-05-08
3. 明德生物（430591）新三板公司研究报告—POCT领先者深度受益于行业爆发.....2015-10-30
4. 科新生物（430175）新三板公司研究报告—高性价比自主免疫性疾病诊断试剂盒的供应商.....2015-10-29
5. 益善生物（430620）新三板公司研究报告—融入CTCs技术的肿瘤个性化靶标检测服务提供商.....2015-10-28
6. 新产业（830838）新三板公司投资价值分析报告—化学发光诊断巨头深度受益于行业爆发.....2015-09-18
7. 璟泓科技（430222）新三板公司研究报告—立足POCT，拥抱互联网+，进军智慧医疗.....2015-09-08
8. 致善生物（831425）新三板公司研究报告—致善生物：融入MMCA技术的分子诊断试剂提供商.....2015-07-21
9. 吉玛基因（430601）新三板公司研究报告—吉玛基因从科研服务提供商，迈向临床诊断应用市场.....2015-06-15

目录

投资聚焦	1
投资逻辑	1
精准医疗=精准诊断+精准治疗	1
精准医疗分为精准诊断、治疗，贯穿患者治疗全流程	1
精准医疗的触角从基因测序走向各类精准诊疗技术	1
抗体药和细胞治疗精准狙击癌症细胞，是目前对抗肿瘤和自身免疫性疾病的最强武器	4
抗体药风起云涌，市场前景广阔	5
君实生物：免疫治疗药物及技术服务供应商	10
细胞治疗：科学家们智慧的结晶，有望成为永生活体抗肿瘤“药”	11
过继细胞治疗正引领生物治疗潮流	12
“万能”干细胞给绝症治疗带来遐想	13
手术机器人帮助医生精准定位手术部位并辅助医生进行精准手术操作	16
全球医用机器人发展迅速，手术机器人前景最好	16
手术机器人帮助医生进行精准手术操作	17
手术机器人产业链中，天智航在硬组织手术机器人领域中一骑绝尘	20
中国骨科机器人领域的领军者：天智航	22
君臣佐使配伍的精准中医药焕发新春	22
中药产业中，中药饮片是中医理论中的精准治疗，正高速发展	22
中药配方颗粒相比于传统中药饮片计量更准确、更便于调配	24
获批中药配方颗粒生产资质的企业掌握产业先发优势	26
风险因素	27
新三板精准治疗行业评级分析和投资策略	27
行业趋势判断：精准治疗行业是未来人类攻克重症疾病的黄金领域	27
行业投资策略：关注三大主线的优质公司	28
重点公司分析	30
天阶生物（430323）：化学制剂药提供稳定现金流，在研溶栓药布局心血管领域	30
君实生物（833330）：中国首家获得 CFDA 临床批件的 PD-1 单抗药研发企业	31
赛莱拉（831049）：干细胞产业的先行者	32
天智航（834360）：中国骨科机器人领域的领军者	33

插图目录

图 1: 精准医疗产业解析	2
图 2: 肿瘤的形成与治疗	2
图 3: 全国男性、女性肿瘤发病情况排名	3
图 4: 全球处方药和非处方药销售额占比: 生物科技 vs 传统技术	4
图 5: 生物技术应用及生物制药方法模式图	6
图 6: 筛选能够产生特定抗体的杂交瘤细胞制备单克隆抗体过程	6
图 7: 单克隆抗体的应用拓展	7
图 8: 单抗药物发展成熟, 抗体药物市场目前正趋向于双抗药物的研发	7
图 9: 各种抗体区别	8
图 10: 2015 上半年重点城市公立医院抗癌药物市场构成	8
图 11: 全球抗体药物市场	9
图 12: 单克隆抗体药物产业链	10
图 13: 君实生物主要业务	11
图 14: 细胞治疗发展与构成	12
图 15: 过继细胞治疗过程	12
图 16: 过继细胞治疗产业链	13
图 17: 干细胞的制备过程及应用	14
图 18: 全球干细胞市场规模	14
图 19: 中国干细胞市场规模	14
图 20: 干细胞产业链	15
图 21: 医疗机器人的分类及其应用	16
图 22: 医用机器人全球市场销售量及销售额	16
图 23: 不同年龄段对机器人的需求程度	17
图 24: 手术机器人历史沿革	17
图 25: 手术机器人的分类及其应用	18
图 26: 全球手术机器人发展历史	18
图 27: 手术机器人模式图	19
图 28: 2014 年软组织操作机器人操作手术数量	19
图 29: 全球手术机器人销售量及其占比	20
图 30: 全球机器人手术量及增速	20
图 31: 手术机器人产业链	20
图 32: 达芬奇手术机器人的关键优势	21
图 33: 中药饮片炮制的模式图	23
图 34: 中药饮片行业销售收入规模	23
图 35: 2004-2015 年中药饮片企业数量 (家)	23
图 36: 2003-2014 年中药饮片企业利润总额	23
图 37: 传统中药饮片和中药配方颗粒的对比	24
图 38: 2006-2012 年传统中药饮片和中药配方颗粒的份额变化	25
图 39: 2010-2019 年中药饮片行业规模及预测	25
图 40: 2010-2019E 我国配方颗粒规模	25

图 41: 中药配方颗粒 2013 年市场份额 26
 图 42: 中药配方颗粒部分企业销售收入规模 27

表格目录

表 1: 全国恶性肿瘤发病率与死亡率 3
 表 2: PD-1 单抗药物对于多种肿瘤都有良好的活性, 能够带来病症持久缓解 3
 表 3: 恶性肿瘤治疗方法 4
 表 4: 全球预测销量前十大药物及最具价值研发项目 5
 表 5: 部分双特异性抗体药物 8
 表 6: 我国 SFDA 批准的治疗性抗体药物 9
 表 7: A 股抗体药公司估值分析 11
 表 8: 新三板抗体药公司估值一览 11
 表 9: 非特异性免疫治疗和特异性免疫治疗比较 13
 表 10: A 股细胞治疗公司估值分析 15
 表 11: 新三板细胞治疗公司估值一览 15
 表 12: 手术机器人可以操作的手术类型 19
 表 13: 手术机器人主要市场参与者 21
 表 14: 新三板手术机器人公司估值分析 22
 表 15: 中药配方颗粒 5 家试点企业的对比 26
 表 16: A 股中药饮片公司估值分析 27
 表 17: 三板市场中药饮片公司估值分析 27
 表 18: A 股抗体药公司估值分析 28
 表 19: 新三板抗体药公司估值一览 28
 表 20: A 股细胞治疗公司估值分析 28
 表 21: 新三板细胞治疗公司估值一览 29
 表 22: A 股手术机器人公司估值分析 29
 表 23: 新三板手术机器人公司估值分析 29
 表 24: 二级市场中药饮片公司估值分析 29
 表 25: 三板市场中药饮片公司估值分析 29
 表 26: 天阶生物财务数据和估值分析 30
 表 27: 君实生物财务数据和估值分析 31
 表 28: 赛莱拉财务数据和估值分析 32
 表 29: 天智航财务数据和估值分析 33

投资聚焦

投资逻辑

精准医疗产业随着人类对于生命科学的探索进展逐步成熟，2015年起，国内外政府不断出台的精准医疗计划更激活了这个产业。同时，由于精准医疗涉及的产业链较长，技术含量较高，因此更需要静下心来仔细梳理其发展脉络，发现具备长期价值的公司，成功掘金。

在此背景下，针对投资者关心的主要问题有三个：

- 一、哪些子行业是未来最具增长潜力的领域？
- 二、具有哪些特征的公司会在特定子领域中脱颖而出？
- 三、新三板和二级市场中哪些公司是吻合价值发现体系的标的？

我们尝试从比较国内外精准医疗发展情况出发，结合中国的特殊国情，通过对精准医疗行业各子领域的历史发展和技术进程进行整体梳理，为思考解答上述问题提供一些有意义的借鉴。

总结各子领域的发展状况后，我们看好目前新三板市场中从事生物制药中的抗体药和细胞治疗、手术机器人相关领域的优质公司、生产中药颗粒的中药饮片企业。

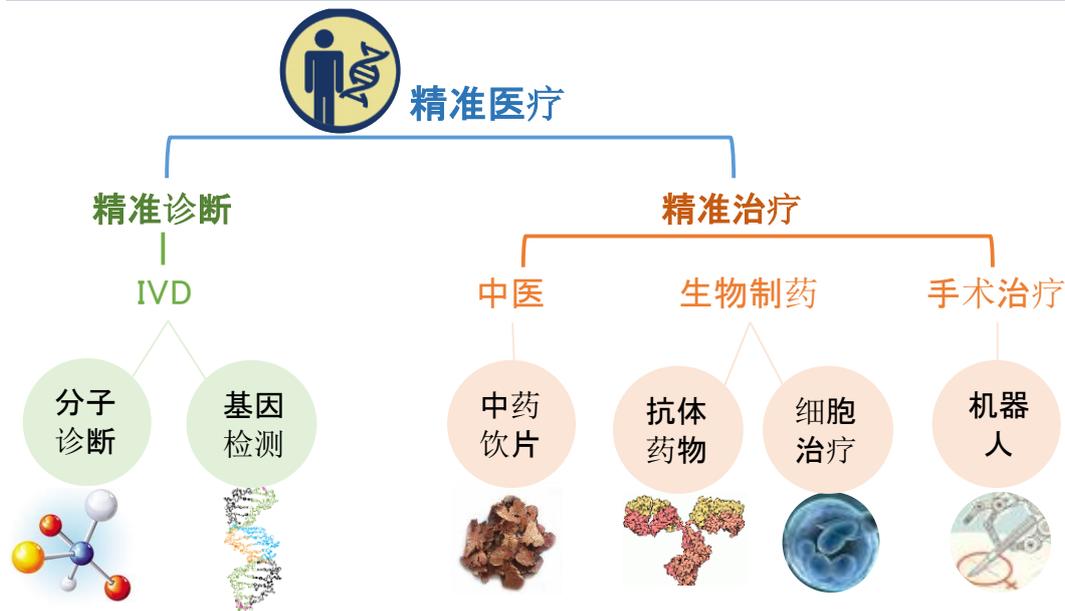
精准医疗=精准诊断+精准治疗

精准医疗分为精准诊断、治疗，贯穿患者治疗全流程

精准医疗的触角从基因测序走向各类精准诊疗技术

精准医疗是一种针对人类个体化差别而采用差异化诊断治疗的理念。该理念缘起于2015年1月，美国总统奥巴马在国情咨文关于精准医疗计划的演讲。美国财政预算计划在2016年拨付给美国国立卫生研究院（NIH）、美国食品药品监督管理局（FDA）、美国国家医疗信息技术协调办公室（ONC）等机构共2.15亿美元用于资助这方面的科学研究与创新发展。在“2015年精准医学论坛”中，我国的科学家提出了对精准医学的认识：结合现代科技手段与传统医学方法，科学认知人体机能和疾病本身，以最有效最经济最安全的医疗服务，获取个体和社会效益的最大化。精准医疗不仅仅是简单DNA测序应用，一切个体化差异（包括DNA、组织结构、中医概念中的体质、疾病部位等等差异）所涉及的技术手段都属于精准范畴。我们将精准医疗分为精准诊断及精准治疗。精准诊断指新型诊断技术通过获取病人身体内抗原或自身的分子密码，从而对临床的用药产生指导性作用的诊断方法，我们把分子诊断归入此类，其中包括CTC、ctDNA、PDX、基因测序等。另外，我们把能够对病人进行个体化差异的中西医治疗模式称为精准治疗。鉴于中药饮片对病人的阴阳五行做出最适宜的个性化诊疗，单抗和细胞治疗能精准打击肿瘤、自身免疫性疾病等重症疾病，手术机器人能精准定位手术部位，因而均归为精准治疗。2015年3月，科技部召开国家首次精准医学战略专家会议，提出了中国精准医疗计划，计划指出到2030年前，我国将在精准医疗领域投入600亿元。国内外医药巨头纷纷进军精准医疗领域。

图 1：精准医疗产业解析



精准医疗有助于提高重症疾病的疗效，尤其是肿瘤这个世界性难题的治愈率。肿瘤是机体在各种致癌因素作用下，局部组织的某一细胞在基因水平上失去对其生长的正常调控，导致细胞异常增生形成的新生物。根据世界癌症报告估计，2012 年中国癌症发病人数为 306.5 万，约占全球发病的五分之一；癌症死亡人数为 220.5 万，约占全球癌症死亡人数的四分之一。2014 年中国新增癌症病例 307 万，约 220 万人死亡，分别占全球总量的 21.9% 和 26.8%。我国死亡人数占比远高于发病人数在全球占比，除人种病种差异外，折射出治疗手段和理念的差异。

图 2：肿瘤的形成与治疗

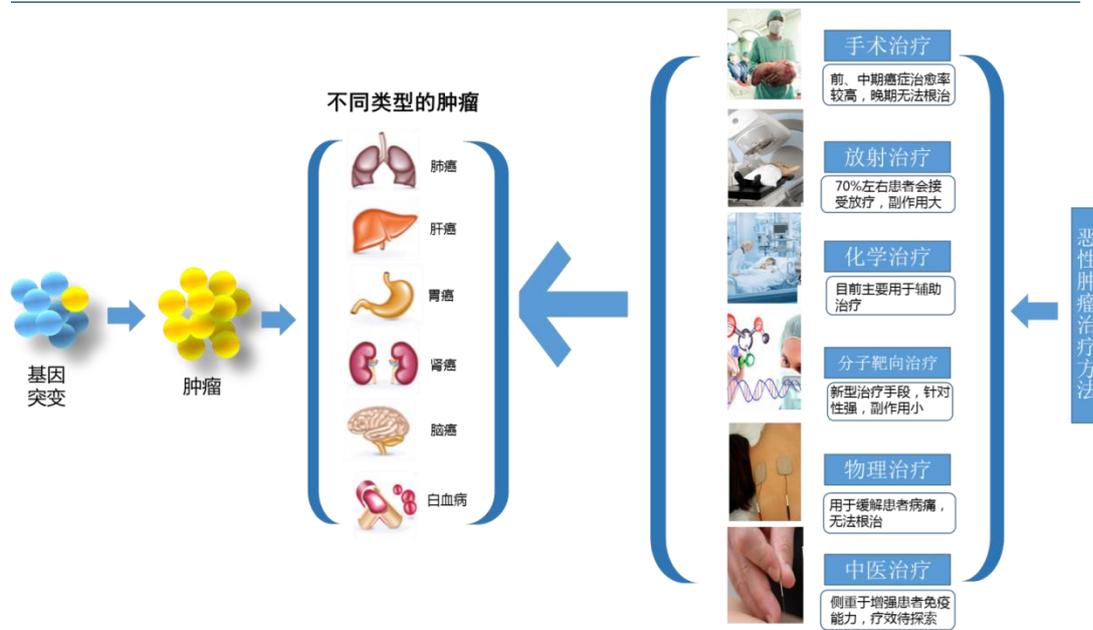


图 3：全国男性、女性肿瘤发病情况排名



资料来源：中国卫生统计年鉴、中信证券研究部

表 1：全国恶性肿瘤发病率与死亡率

		肺癌	肝癌	结直肠癌	胃癌	食管癌	前列腺癌	淋巴瘤	乳腺癌
男性	发病率(1/10 ⁵)	70.40	41.99	32.38	49.61	30.44	9.92	7.71	-
	死亡率(1/10 ⁵)	61.00	37.96	15.73	34.64	23.29	4.19	4.59	-
女性	发病率(1/10 ⁵)	36.34	15.11	26.42	22.50	13.64	-	-	42.55
	死亡率(1/10 ⁵)	29.77	13.84	12.69	16.91	10.11	-	-	10.24

资料来源：中国卫生统计年鉴、中信证券研究部整理

传统的恶性肿瘤的治疗方法，包括手术治疗、放射治疗、化学治疗、生物治疗、物理治疗、中医治疗等对晚期肿瘤的疗效不甚显著，患者 5 年生存率也较低。在肿瘤精准手段中，肿瘤疫苗、免疫检查点抑制 / 封锁（单抗药物）和 CAR 疗法正逐步承担抗癌前线的重任。2013 年美国临床肿瘤学会年会上公布了 PD-1 抗体和 PD-L1 抗体的 I 期临床研究数据，结果显示，PD-1 单抗有效率为 35%，疗效超越传统药 Yervoy 的 10% 有效率。在一项 107 名患者参与的 Nivolumab 用于转移性黑色素瘤的研究中，41% 的患者在三年后仍存活，与两年 48% 的生存率基本持平。而三年生存期对于晚期黑色素瘤患者来说，是全新重大的“生的突破”。

表 2：PD-1 单抗药物对于多种肿瘤都有良好的活性，能够带来病症持久缓解

癌症类型	缓解率或治愈率
黑色素瘤	17-40%
肺癌	10-30%
肾癌	12-29%
膀胱癌	25%
卵巢癌	6-23%
头颈癌	14-20%
霍奇金淋巴瘤	87%
胃癌	31%
三阴乳腺癌	18.5%
间皮瘤	76%
非小细胞肺癌	20%
肝癌	20%
肾细胞癌	20-30%

资料来源：默沙东、中信证券研究部整理

表 3: 恶性肿瘤治疗方法

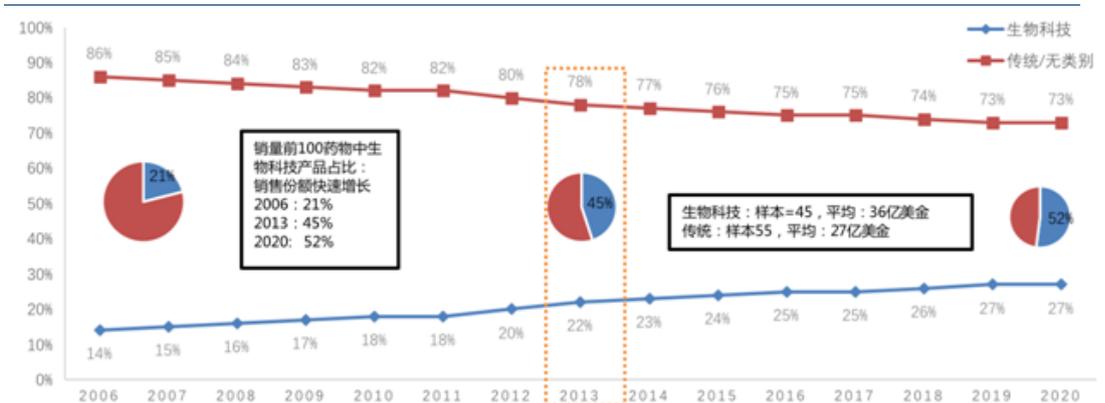
名称	内容	效果
手术治疗	通过外科手术将肿瘤与荷瘤器官以及引流区域的淋巴结整块切除	手术有一定风险，癌组织有向周围侵犯和沿淋巴管向外扩散、转移的可能，但有可能根治
放射治疗	利用射线对癌细胞进行灭杀，多用于鼻咽癌、宫颈癌、淋巴瘤等	有一定疗效，但当达到一定剂量时，会产生恶心呕吐、白细胞减少等副作用
化学治疗	利用化学医疗药品对癌细胞进行抑制、灭杀	有一定疗效，但伴随恶习呕吐、食欲不振、脱发、静脉炎、造血功能抑制、白细胞下降、血小板减少乃至骨髓功能衰竭等副作用
分子靶向治疗	在细胞分子水平上，针对已经明确的致癌位点，来设计相应的治疗药物，药物进入体内会特异地选择致癌位点来相结合发生作用，使肿瘤细胞特异性死亡	毒副作用小，针对性强，但该技术仍处于发展阶段，尚未成熟
物理治疗	包括冷冻治疗、微波治疗、激光治疗等，对局部肿瘤进行抑制	难以彻底治愈，但尽可能消灭了肿瘤、减轻了症状，对于改变机体与肿瘤的比势，恢复和提高抗癌能力有好处
中医治疗	通过清热解毒、活血化瘀等中医治疗手段，提高人体抗病能力	治疗效果暂不确定，但有利于提升人体抵抗力

资料来源：中国卫生统计年鉴、中信证券研究部整理

抗体药和细胞治疗精准狙击癌症细胞，是目前对抗肿瘤和自身免疫性疾病的最强武器

生物制药最具研发价值和销售潜力，精准治疗中的生物靶向药物和靶向治疗手段正大幅提高患者的生存几率。从全球处方药和非处方药的销售占比趋势图中可以看出，传统技术药销售正在逐步萎缩，生物药正逐步兴起。根据 EvaluatePharma 数据，2013 年，生物科技药在全球药物销量占比仅为 21%，预计到 2020 年，生物科技药在全球药物销量占比将超过传统制药销量，达到 52%，生物科技药的增速将进一步提高至 27%。在 2014 年全球前十大最具价值的研发项目中，抗体药占比达到 90%。生物抗体药已经被制药公司和科研单位视作攻克癌症的最具潜力的疗法。其中 PD-1 单抗能够精准打击黑色素瘤，CAR-T 疗法在白血病的治疗上也显示出区别于传统疗法的巨大优势。

图 4: 全球处方药和非处方药销售额占比：生物科技 vs 传统技术



资料来源：EvaluatePharma、中信证券研究部整理

表 4：全球预测销量前十大药物及最具价值研发项目

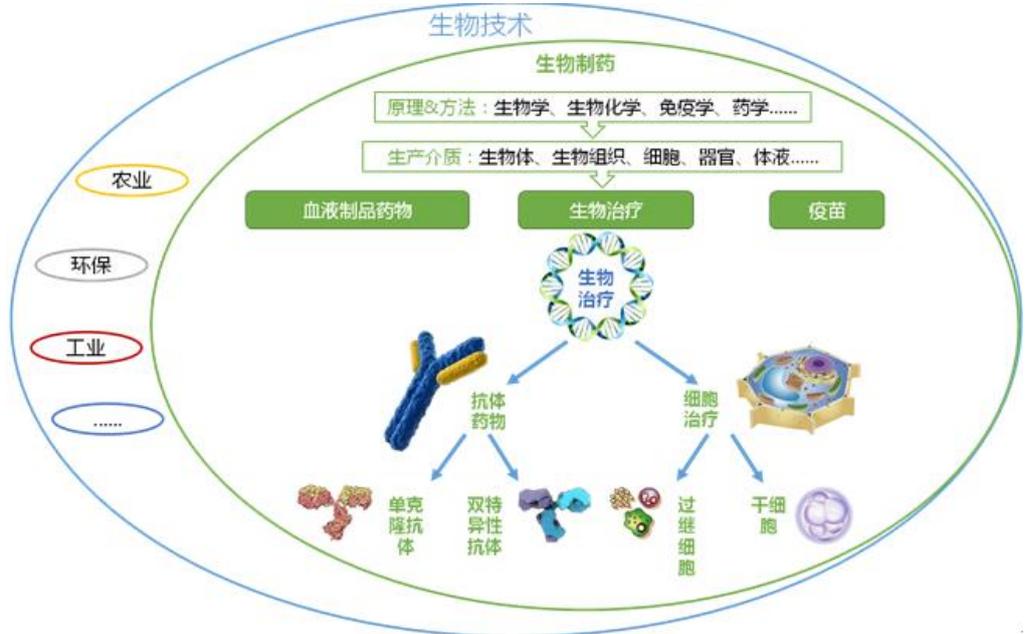
2018 预测销售前十大药物						2014 年前十大最具价值的研发项目					
名次	产品名称	公司	治疗分类	2018 预测销量 (百万美元)	药品所处阶段	名次	产品名称	公司	药物分类	2020 全球预测销量 (百万美元)	药品所处阶段
1	Revlimid	Celgene	肿瘤及免疫调节剂	6751	已上市	1	Nivolumab	Bristol-Myers Squibb	PD-1 MAb	6012	Phase III
2	GS-7977	Gilead Sciences	系统性抗感染药物	5359	Phase III	2	MK-3475	Merck & Co	PD-1 MAb	4063	专利申请中
3	Soliris	Alexion Pharmaceuticals	血液	3782	已上市	3	RG7446	Roche	PD-1 MAb	2937	Phase III
4	BG-12	Biogen Idec	中枢神经系统	3400	专利申请中	4	Obeticholic acid	Intercept Pharmaceuticals	Farnesoid X receptor (FXR) agonist	2992	Phase III
5	Enbrel	Amgen	骨骼肌系统	3103	已上市	5	Ledipasvir/Sofosbuvir	Gilead Sciences	Hepatitis C nucleoside NS5A & NS5B polymerase inhibitor	2818	专利申请中
6	Neulasta	Amgen	肿瘤及免疫调节剂	2810	已上市	6	Palbociclib	Pfizer	Cyclin-dependent kinase (CDK) 4 & 6 inhibitor	2950	Phase III
7	Quad	Gilead Sciences	系统性抗感染药物	2793	专利申请中	7	DCVax-L	Northwest Biotherapeutics	Cancer vaccine	2046	Phase III
8	Xgeva	Amgen	骨骼肌系统	2323	已上市	8	VX-809 + ivacaftor	Vertex Pharmaceuticals	Cystic fibrosis transmembrane conductance regulator (CFTR) corrector	1900	Phase III
9	Vycanse	Shire	中枢神经系统	2067	已上市	9	MEDI4736	AstraZeneca	PD-1 MAb	967	Phase III
10	Kalydeco	Vertex Pharmaceuticals	呼吸系统	2020	已上市	10	Lampalizumab	Roche	Anti-complement factor D MAb	1122	Phase II

资料来源：EvaluatePharma、中信证券研究部整理

抗体药风起云涌，市场前景广阔

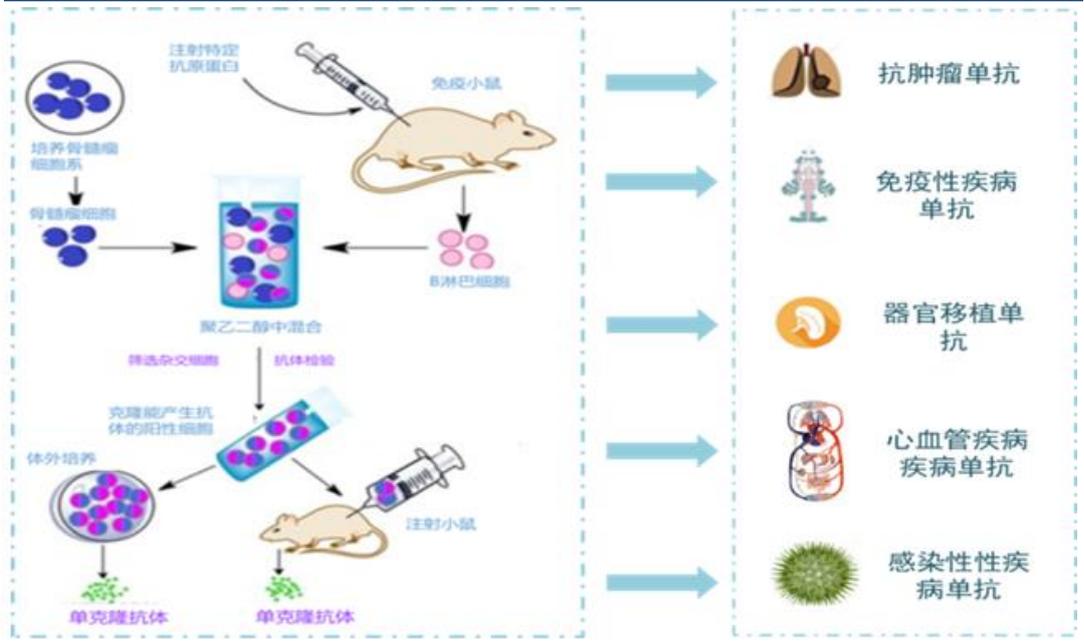
抗体是由效应 B 细胞分泌的一种蛋白质，是人体免疫系统中鉴别与中和外来细菌及病毒等抗原物质的蛋白质，能够精准打击致病抗原。单克隆抗体是由 B 淋巴细胞和骨髓瘤细胞杂交而成的抗体，注射进人体后抵御抗原对人体的伤害。在疾病治疗领域，由于单克隆抗体具有良好的特异性、均一性和靶向增强功能，因此在肿瘤的治疗上相比传统化放疗，有较好的效果。2015 上半年重点城市公立医院抗癌药物市场构成中，单抗类药物占比达 10%，位列首位。而全人源单抗的出现使得单抗的应用领域进一步扩展至免疫性疾病的治疗中。

图 5：生物技术应用及生物制药方法模式图



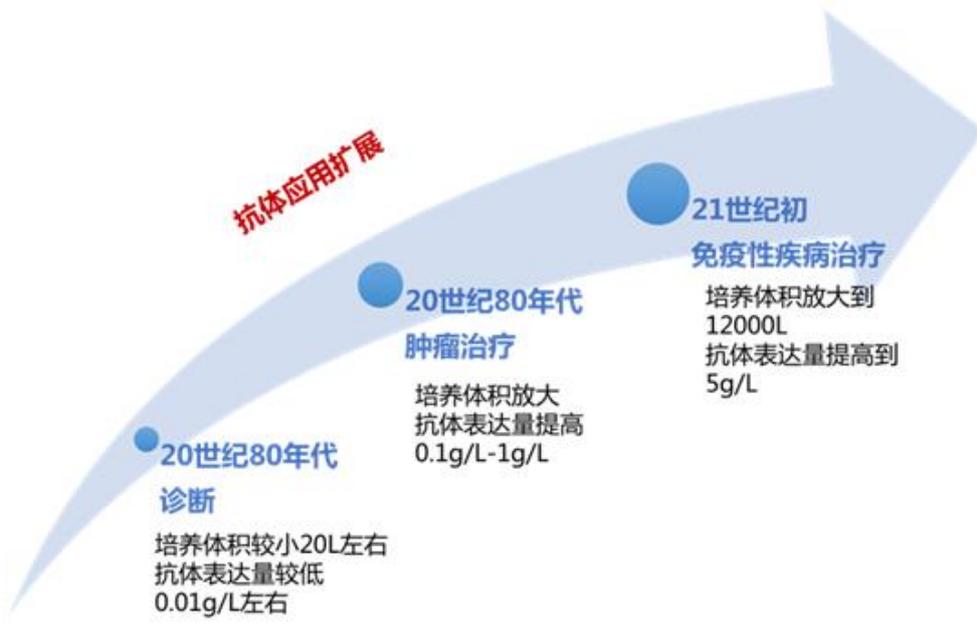
资料来源：中信证券研究部

图 6：筛选能够产生特定抗体的杂交瘤细胞制备单克隆抗体过程



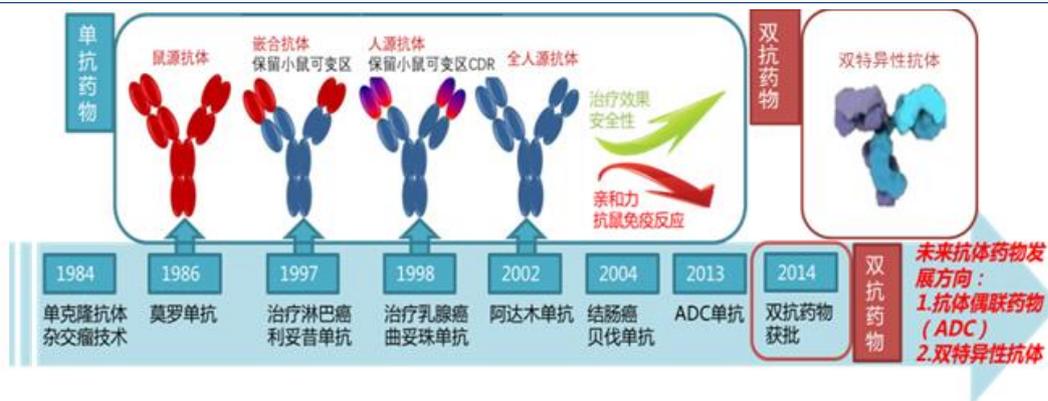
资料来源：生物通，中信证券研究部整理

图 7：单克隆抗体的应用拓展



资料来源：GE，中信证券研究部整理

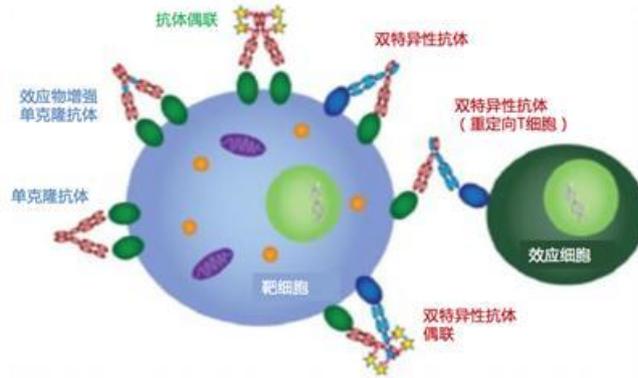
图 8：单抗药物发展成熟，抗体药物市场目前正趋向于双抗药物的研发



资料来源：中信证券研究部整理

除单克隆抗体外，双特异性抗体也是近年研究的热门课题。双特异性抗体是一类具有双功能的抗体杂交分子，不同于单克隆抗体，其拥有两个不同的抗原结合位点，因此能够有效介导效应物与靶分子的结合，相比于单抗药物，其疗效更广更有效。双抗药物在抗体药物市场中属于前沿的研究热点，是未来重点发展的方向之一。现在各类双抗药物大多处于临床阶段，只有美国安进公司的 BLINCYTO 及德国费森尤斯的 Removab 上市。未来市场期待其在免疫原性、结构稳定性及抗体质量控制方面能有进一步的提升，使得医药公司能够逐渐打开双抗市场。2014 年 6 月，Marketwatch 预计到 2023 年，全球双特异性抗体市场规模将达 44 亿美元，而推动这一增长的因素包括技术平台的完善及该领域风险投资的增加。双抗药物的发展趋势预计未来也将蔓延至中国，制药商在该市场将有巨大的增长机会。

图 9：各种抗体区别



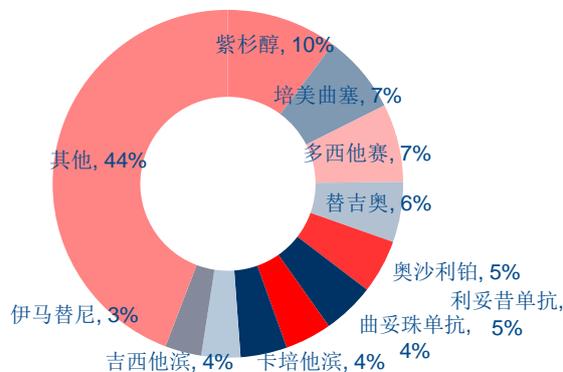
资料来源：中信证券研究部整理

表 5：部分双特异性抗体药物

药物名称	研发公司	靶点	适应症	研发状态
BLINCYTO	Amgen	CD19 & CD3	急性淋巴细胞白血病	已于 2014 年由 FDA 批准上市
Removab	费森尤斯	EpCAM & CD3	恶性腹水	已于 2009 年由欧盟批准上市
MEHD7945A	Genentech	HER3 & EGFR	结直肠癌、头颈癌	II 期临床
ABT-122	AbbVie	TNF & IL-17ErbB2	风湿性关节炎	II 期临床
ABT-981	AbbVie	IL-1 α & IL-1 β	骨关节炎	II 期临床
SAR156597	Sanofi	IL-4 & IL-13	特发性肺纤维化	II 期临床
MM-111	Merrimack	HER2 & HER3	胃癌	II 期临床
IMCgp100	Immunocore	GP100 & CD3	黑色素瘤	II 期临床
RO5520985	ROCHE	ANG2 & VEGFA	结直肠癌	II 期临床
XmAb5871	Xencor	CD19 & CD32B	风湿性关节炎	I/II 期临床
COVA322	Covagen/ 强生	TNF & IL-17A	银屑病	I/II 期临床
ALX-0761	Ablynx	IL-17A & IL-17E	银屑病	I 期临床
AFM13	Affimed	CD 30 & CD16A	霍奇金淋巴瘤	I 期临床
AFM11	Affimed	CD19 & CD3	非霍奇金淋巴瘤	I 期临床
MEDI-565	MedImmune	CEA & CD3	GI 胰腺瘤	I 期临床
Ertumaxomab	Trion	HER2, CD3 & FcR	实体瘤	I 期临床
MGD006	MacroGenics	CD123 & CD3	急性髓性白血病	I 期临床
MGD007	MacroGenics	GPA33 & CD3	结直肠癌	I 期临床
LY3164530	礼来	MET & EGFR	结直肠癌	I 期临床

资料来源：《中国科学报》2014-12-22、《双功能抗体药物研究进展》李锋、Nat Rev Drug Discov,2014，中信证券研究部整理

图 10：2015 上半年重点城市公立医院抗癌药物市场构成



资料来源：南方所，中信证券研究部整理

自 1986 年 Ortho 研发出首个单抗药物以来，抗体药物随着研发创新，市场份额正不断扩大，在 2009 年达到 56.41%，在生物药中排名第一。抗体药全球销售额从 2000 年的 21 亿美元，快速攀升至 2015 年 680 亿美元水平，CAGR 达 26.1%。近些年，我国重视生物技术的创新，出台了一系列政策，加大了对抗体药研发的支持力度，诸多药厂的抗体药审批进入绿色审批通道，我们预计未来市场规模将达到 300 亿元人民币。

图 11：全球抗体药物市场



资料来源：中国抗体药物国际峰会（含预测），中信证券研究部整理

表 6：我国 SFDA 批准的治疗性抗体药物

分类	名称	商品名	规格	公司	类型	适应症	发证日期
国产单抗	注射用抗人 T 细胞 CD3 鼠单抗	—	5mg	武汉生物制品所	鼠源	抗移植排斥	2010/9/30
	注射用重组人 II 型肿瘤坏死因子受体-抗体融合蛋白	益赛普	12.5mg	中信国建、浙江海正、上海赛金	融合蛋白	自身免疫性疾病	2015/1/27
	碘[131]美妥昔单抗注射液	利卡汀	5mg	成都华神生物	鼠源	肿瘤（肺癌）	2013/7/29
	抗人白介素-8 鼠单抗乳膏	恩博克	10g:450 μg	大连亚维药业	鼠源	自身免疫性疾病	2011/1/1
	尼妥珠单抗注射液	泰欣生	50mg / 瓶	百泰生物	人源化	鼻咽癌	2010/12/24
	碘[131]美妥昔单抗皮试制剂	—	0.1mg/0.1ml/瓶	成都华神生物	鼠源	肿瘤（肺癌）	2013/7/29
	重组抗 CD25 人源化单克隆抗体注射液	健尼哌	25mg/5mL	中信国建	人源化	抗免疫排斥	2011/1/12
	注射用依那西普	恩利/Enbrel	25mg	Pfizer	融合蛋白	自身免疫性疾病	2015/2/6
	贝伐珠单抗注射液	安维汀 /Avastin	400mg/16mL、100mg/4mL	Roche	人源化	肿瘤	2015/7/1
	阿达木单抗注射液	修美 / Humira	40mg/0.8mL	AbbVie	全人源	自身免疫性疾病	2015/2/6
进口单抗	注射用英夫利西单抗	类克 / Remicade	100mg/支	Janssen Biologics B.V.	嵌合	自身免疫性疾病	2012/3/12
	西妥昔单抗注射液	爱必妥 / Erbitux	100mg/20mL / 瓶	Merck	嵌合	肿瘤	2013/1/21
	注射用巴利昔单抗	舒莱 / Simulect	10mg / 瓶、20mg / 瓶	Novartis	嵌合	自身免疫性疾病	2014/6/4
	注射用曲妥珠单抗	赫赛汀 / Herceptin	440mg / 瓶、150mg / 瓶	Roche	人源化	肿瘤	2011/1/24
	利妥昔单抗注射液	美罗华 / MabThera	100mg/10mL、500mg/50mL	Roche	嵌合	非霍奇金淋巴瘤	2012/2/2
	托珠单抗注射液	雅美罗 / Actemra	80mg/4ml、400mg/20ml、200mg/10ml	Roche	人源化	风湿性关节炎	2013/3/26
	雷珠单抗注射液	诺适得 / Lucentis	10mg/ml	Novartis	鼠源	老年黄斑变性	2014/2/18

资料来源：SFDA，中信证券研究部整理

国外企业具有研发优势，国内企业正逐步缩小差距。现阶段，全球抗体药市场中，国外公司占据了较大的市场份额，罗氏、默克、诺华等制药巨头凭借其研发中的人才和设备优势占据了约 80% 的市场份额。中国本土公司中，丽珠集团、中信国健、双鹭药业等制药公司积极布局，通过人才和技术积累缩小与国外企业之间的差距。国内渠道端优势、融资优势和技术积累使其和国外公司一起组成了产业的第一梯队。新三板中君实生物在研一款 PD1 单抗药物，是国内该领域的领先企业。

图 12：单克隆抗体药物产业链



资料来源：中信证券研究部整理

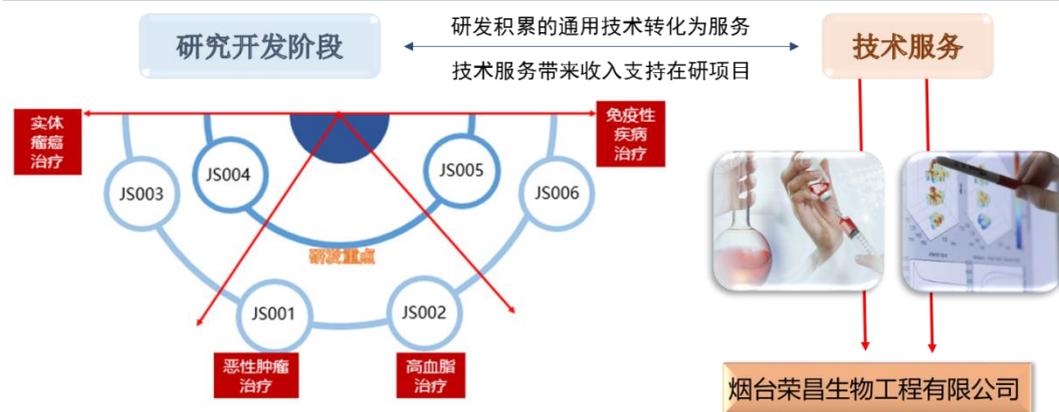
君实生物：免疫治疗药物及技术服务供应商

上海君实生物医药科技股份有限公司成立于 2012 年 12 月 27 日。公司主要从事抗体药的研发及相关技术的转让和服务。目前，公司仍处于新药研发战略亏损阶段，营业收入主要通过提供技术服务实现。公司现有 6 个药物已正式立项并处于研发阶段，其中 JS001 已经在 2016 年 1 月成为国内首例取得 PD-1 抑制剂临床批件的药物，预计 2017 年能完成 III 期临床试验。2015 年公司收入和净利润分别为 288.68 万元和-5797.03 万元。此外，公司于 2015 年 12 月成立了深圳前海君实医院投资管理有限公司，凭借子公司进一步进军医疗服务领域。

六大核心技术平台构筑高端研发平台，助推公司研发出更多前沿靶点药物。公司目前共有研发人员 23 名，占员工总数的 71.87%，其中硕士和博士以上高技术人员占 50% 以上。2015 年公司加码研发投入，费用支出达 5230 万元。公司通过建立的 6 个关键技术平台，具备了跨平台研发代谢类疾病、循环系统疾病、肿瘤、自身免疫系统疾病等重症疾病的新药开发实力。此外，公司在中美两地建立了三个研发生产基地，其中上海为研发总部，负责抗体的开发和评价；位于苏州的单抗药物产业化基地建筑面积达 40000 平方米，可年产 PD-1 单克隆抗体注射液 200 万支，保证了公司新药上市后的生产能力。

国内首个进入临床阶段的 PD-1 单抗药有望为公司业务收入带来几何级数增长。BMS 已经上市的 Nivolumab (PD-1 抑制剂) 高居 2014 年全球前十名最具价值的研发项目之首，2020 年其预期销售额将达到 60.12 亿美元。君实生物的 PD-1 单抗通过改造 LGGastritis4 的 Fc 部分，减少细胞因子风暴的副作用，活性高于普通 PD-1 单抗，在技术上不逊色于国外产品，可用于多种肿瘤治疗，疗效优于传统技术。在恶性肿瘤和重症疾病高发情况下，预计 2020 年，随着公司新药陆续上市，其业务收入有望实现几何级数增长。

图 13：君实生物主要业务



资料来源：公司官网，中信证券研究部

表 7：A 股抗体药公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入 (百万元)			净利润 (百万元)			PS		PE		
				2014	2015E	2016E	2014	2015E	2016E	2014	2014	TTM	2015E	2016E
华神集团	000790.SZ	44	10.1	528.2	66.1	N/A	N/A	8.2	66	-512	N/A	N/A		
兰生股份	600826.SH	103	24.4	1,386.8	527.9	543.0	581.0	7.4	19	11	19	18		
丽珠医药	1513.HK	172	33.9	5,544.2	516.0	633.5	711.5	3.1	33	N/A	27	24		
健康元	600380.SH	147	9.3	7,417.9	354.2	N/A	N/A	2.0	42	30	N/A	N/A		
海正药业	600267.SH	105	10.9	10,096.7	307.9	28.0	193.0	1.0	34	123	375	54		
复星医药	600196.SH	423	18.8	12,025.5	2,112.9	2,632.3	3,180.5	3.5	20	18	16	13		
双鹭药业	002038.SZ	156	22.8	1,243.0	695.1	726.2	747.6	12.6	22	26	22	21		

资料来源：Wind，中信证券研究部整理。

注：(1) 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价；(2) 2015、2016 净利润预测采用一致预期数据

表 8：新三板抗体药公司估值一览

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入 (百万元)		净利润 (百万元)		PS		PE	
				2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM
君实生物	833330.OC	N/A	N/A	0.14	1.07	-23.18	-19.78	N/A	N/A	N/A	N/A
天阶生物	430323.OC	N/A	N/A	44.46	48.52	1.46	1.54	N/A	N/A	N/A	N/A

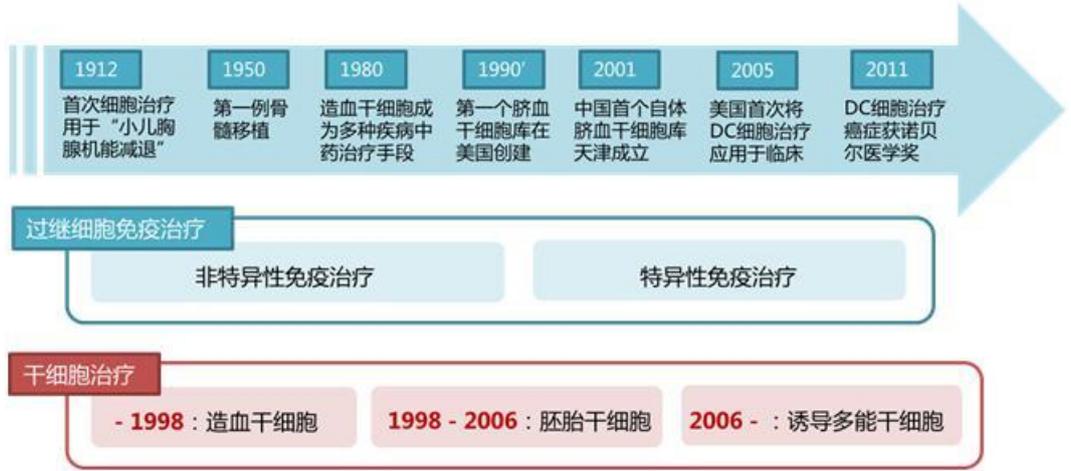
资料来源：Wind，中信证券研究部整理。

注：股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价。

细胞治疗：科学家们智慧的结晶，有望成为永生活体抗肿瘤“药”

细胞治疗能够精准针对病变的细胞，诱发细胞的再生和愈合能力，使病变的细胞能够重新恢复功能，因此在癌症的治疗方面有着不可替代的优势。细胞治疗是通过体外扩增培养出具有特定功能的细胞，输入到人体中从而能增强免疫、杀灭病原体及肿瘤细胞、促进组织再生，达到最终治愈疾病的目的，主要包括过继性免疫效应细胞治疗及干细胞治疗。从 1912 年德国医生首次运用细胞疗法治疗小儿胸腺机能减退至今，人类已经开始使用诱导多能干细胞进行重大疾病的治疗。2015 年 5 月 14 日国务院宣布《关于取消非行政许可审批事项的决定》，取消了细胞移植治疗技术临床应用行政审批，细胞治疗将成为学术研究的新阵地。

图 14：细胞治疗发展与构成

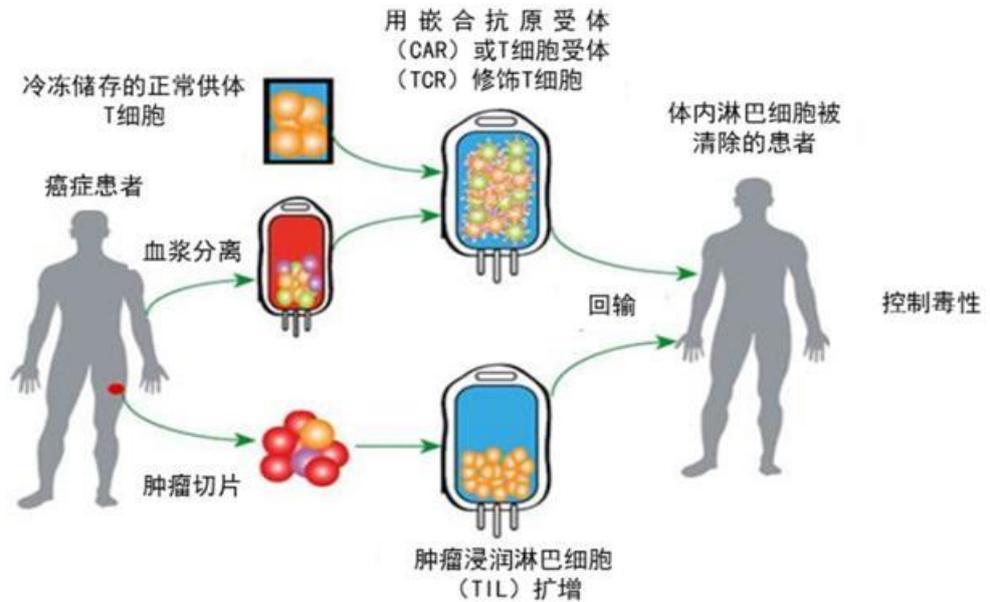


资料来源：中信证券研究部整理

过继细胞治疗正引领生物治疗潮流

过继细胞免疫治疗是将患者自体免疫细胞在体外处理，加入特异性抗原和细胞因子刺激，筛选并大量扩增具有高度特异性的肿瘤杀伤性免疫效应细胞，然后回输到患者体内杀灭异常细胞的一种治疗方法。它主要包括两类：非特异性免疫治疗和特异性免疫治疗。细胞治疗能够应用于多种疾病，包括肿瘤、自身免疫疾病、基因疾病、神经中枢疾病等。

图 15：过继细胞治疗过程



资料来源：《The Journal of Immunology》，中信证券研究部整理

从 Steven A. Rosenberg 第一次将 LAK 用于恶性黑色素瘤的治疗，到细胞因子诱导的杀伤性细胞(CIK)、肿瘤浸润性淋巴细胞(TIL)、抗原特异性的细胞毒性 T 淋巴细胞(CTL) 嵌合抗原受体 T 细胞(CART) 技术的出现，30 年间，国内外顶级科学家们围绕细胞治疗展开了争夺研发制高点的竞赛。据生物探索网数据，2014 年过继细胞治疗的产值为 51 亿美元，到 2020 年销售额将有望突破 300 亿美元。目前，CAR-T 技术为技术风口，诺华、辉瑞、默克等跨国医药公司已纷纷介入此方向的研究开发中。国内公司中，双鹭药业、北陆药业、中珠控股等都投入该领域研究中，产业格局还未形成。

表 9: 非特异性免疫治疗和特异性免疫治疗比较

类别	主要疗法	应用状态	疗效	技术难度
非特异性免疫治疗	LIK, CIK	国内流行	明显提高患者生活质量，少部分患者延长生存时间	简单
特异性免疫治疗	TIL, TCR, CAR	国际热点	明显提高患者生活质量，相当部分患者延长生存时间，有些患者长期生存	较难

资料来源：生物探索网，中信证券研究部整理

图 16: 过继细胞治疗产业链

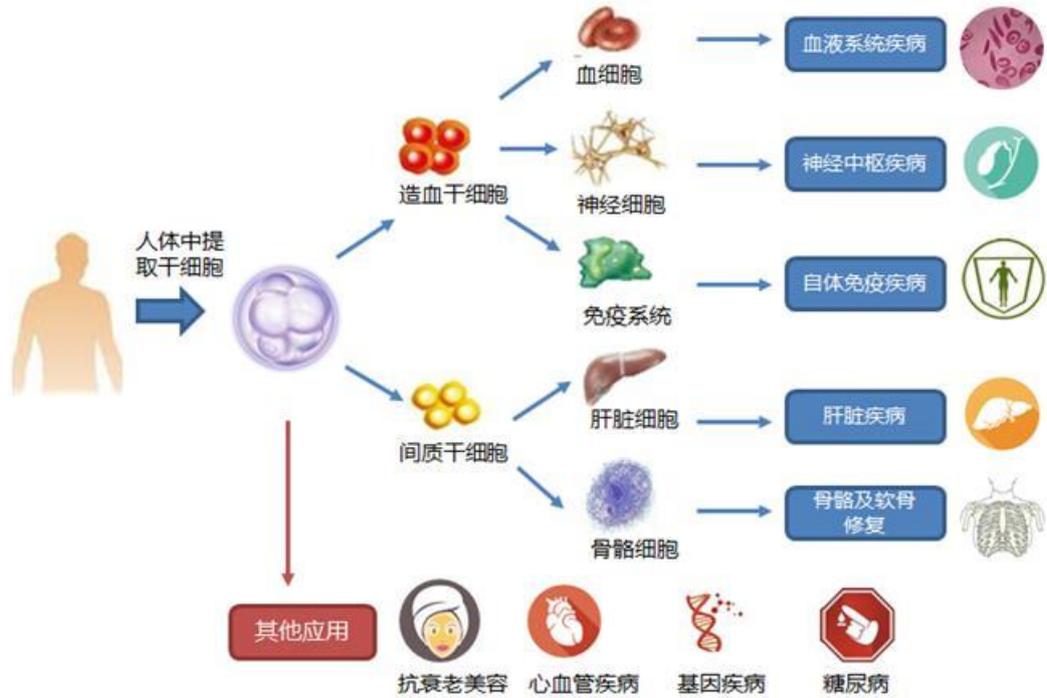


资料来源：中信证券研究部整理

“万能”干细胞给绝症治疗带来遐想

干细胞能够不断地自我繁殖并分化成多种类型细胞，在移植到患者体内后，通过增殖细胞、修复组织，从而治愈多种类的疾病。根据 MarketResearch.com 的估算，2010 年干细胞治疗的市场规模已达到 215 亿美元，2018 年将增长至 1195 亿美元，CAGR 达到 23.91%。

图 17：干细胞的制备过程及应用



资料来源：米内网，中信证券研究部整理

图 18：全球干细胞市场规模



资料来源：MarketResearch.com (含预测)，中信证券研究部整理

图 19：中国干细胞市场规模



资料来源：雪球网 (含预测)，中信证券研究部整理

干细胞产业主要包括上游的干细胞存储公司，中游的干细胞增殖及新药研发公司和下游的干细胞治疗机构。国外知名企业，干细胞存储和干细胞新药研发公司从资源禀赋和技术优势两端布局干细胞产业。其中中游段 **MEDIPOST** 拥有世界第一个成人干细胞治疗药物 **PHARMICELL**，**Neostem**、**Osiris**、**TIGENIX** 均拥有干细胞上市产品，上游端 **Cryocell** 和 **LifeCell** 是世界上规模最大的干细胞存储公司。中国的干细胞治疗尚在萌芽期，一些药企正积极布局干细胞产业，**中源协和**的干细胞总存储量达到 30 万份，每年新增存储数近 3 万份，“脐带间充质干细胞抗肝纤维化注射液”于 2012 年经中国食品药品监督管理局注册。**冠昊生物**在 2014 年与台湾鑫品生医签订有关免疫细胞储存技术《技术授权合同书》，以 1200 万元的价格获得鑫品生医免疫细胞储存技术在中国大陆地区使用的独家授权；病与中科院、中山大学等联合成立“广东干细胞与再生医学产业技术创新联盟”，向产业链中下游延伸。**新三板企业顺昊生物**研发出从胎盘组织分离扩增造血干细胞和间充质干细胞的有效方法，成功申请

了科技部重大新药创制项目——《子宫内膜再生细胞药物临床前及临床研究》，正积极开展干细胞药物标准化、生物治疗癌症等方面的研究及应用。

图 20：干细胞产业链



资料来源：米内网，中信证券研究部整理

表 10：A 股细胞治疗公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入 (百万元)				净利润(百万元)		PS		PE	
				2014	2014	2015E	2016E	2014	2014	TTM	2015E	2016E	
双鹭药业	002038.SZ	156	22.8	1,243.0	695.1	726.2	747.6	12.6	22	26	22	21	
北陆药业	300016.SZ	76	22.9	440.0	86.8	109.1	147.0	17.2	87	86	69	51	
中珠控股	600568.SH	88	13.8	1,070.0	32.4	N/A	N/A	8.2	272	94	N/A	N/A	
康恩贝	600572.SH	163	9.7	3,581.6	552.3	832.9	1,027.7	4.5	29	21	20	16	
冠昊生物	300238.SZ	140	56.7	190.4	50.1	58.3	72.4	73.5	279	221	240	193	
中源协和	600645.SH	155	40.1	476.9	35.5	102.6	215.1	32.4	436	225	151	72	

资料来源：Wind，中信证券研究部整理。注：（1）股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价；（2）2015、2016 净利润预测采用一致预期数据

表 11：新三板细胞治疗公司估值一览

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入 (百万元)		净利润 (百万元)		PS		PE	
				2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM
赛莱拉	831049.OC	N/A	N/A	54.75	67.14	12.45	16.41	N/A	N/A	N/A	N/A
合一康	832521.OC	N/A	N/A	64.30	63.47	11.09	8.67	N/A	N/A	N/A	N/A

资料来源：Wind，中信证券研究部整理。注：股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价

手术机器人帮助医生精准定位手术部位并辅助医生进行精准手术操作

全球医用机器人发展迅速，手术机器人前景最好

手术精准性的不断提升令手术机器人越来越为市场所接受，促使全球医疗机器人市场规模大爆发。根据 Marketsandmarkets 公司 2014 年预测，全球医疗机器人的市场规模将在 2018 年达到 37.64 亿美元。根据国际机器人联合会的分类，医用机器人可以分为四类：仿生假肢、手术机器人、康复机器人及行为辅助机器人，代表公司有达芬奇机器人等。据 Winter Green Research 预测，未来手术机器人和康复机器人的行业规模，将分别由 2014 年的 32、2.2 亿美元增长到 2021 年的 200、32 亿美元，年均复合增速将达到 29.9%、46.6%，成为发展速度最高的子领域。其中，手术机器人占 60% 左右的市场份额，未来市场重心将由北美逐渐往亚洲市场转移。

图 21：医疗机器人的分类及其应用



资料来源：中信证券研究部整理

图 22：医用机器人全球市场销售量及销售额



资料来源：IFR, marketsandmarkets, 中信证券研究部整理

图 23：不同年龄段对机器人的需求程度

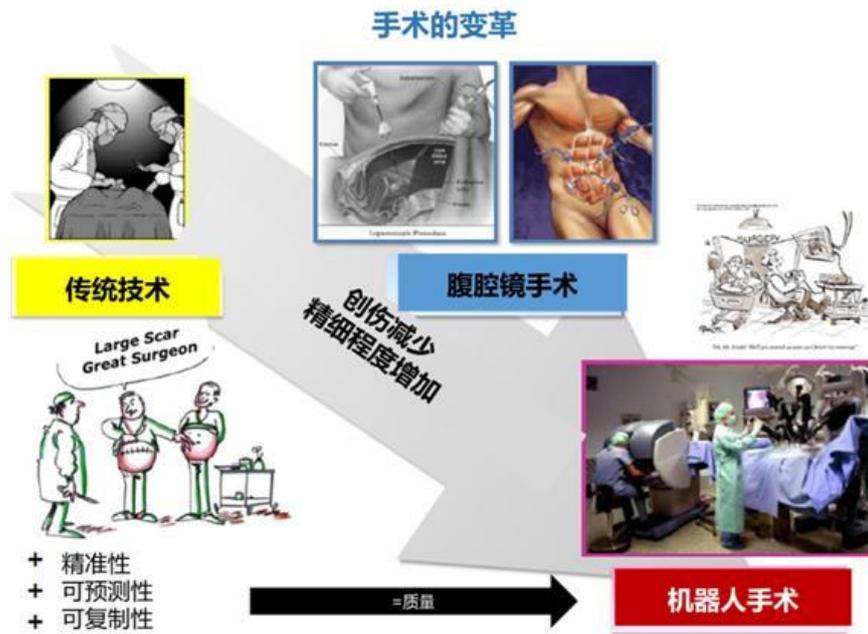


资料来源：The BioRobotics Institute, Paolo Dario, 中信证券研究部

手术机器人帮助医生进行精准手术操作

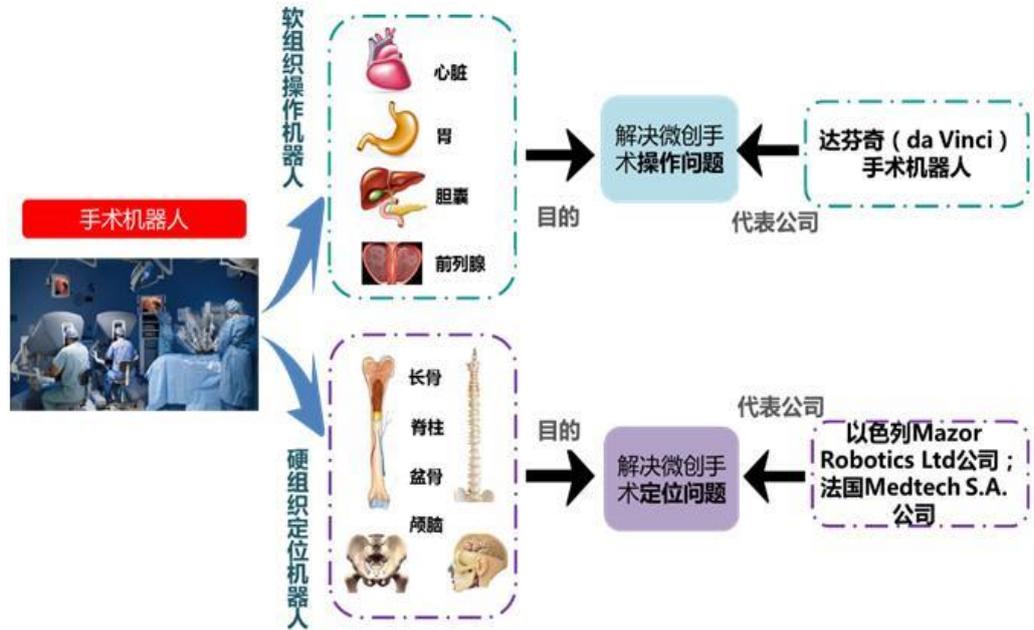
手术机器人引领医疗机器人行业新发展。手术机器人作为外科手术医生的辅助设备具有定位精确、动作精细、避免疲劳的优点。手术机器人可以应用在多种疾病的外科手术上，包括心脏、胆囊、前列腺、脊柱等，根据针对的组织不同，手术机器人可分为针对软组织的手术机器人和针对硬组织的手术机器人。随着全球手术疾病的患病率呈现不同程度上升的趋势，未来手术机器人的市场将是一片蓝海。

图 24：手术机器人历史沿革



资料来源：The BioRobotics Institute, Paolo Dario, 中信证券研究部整理

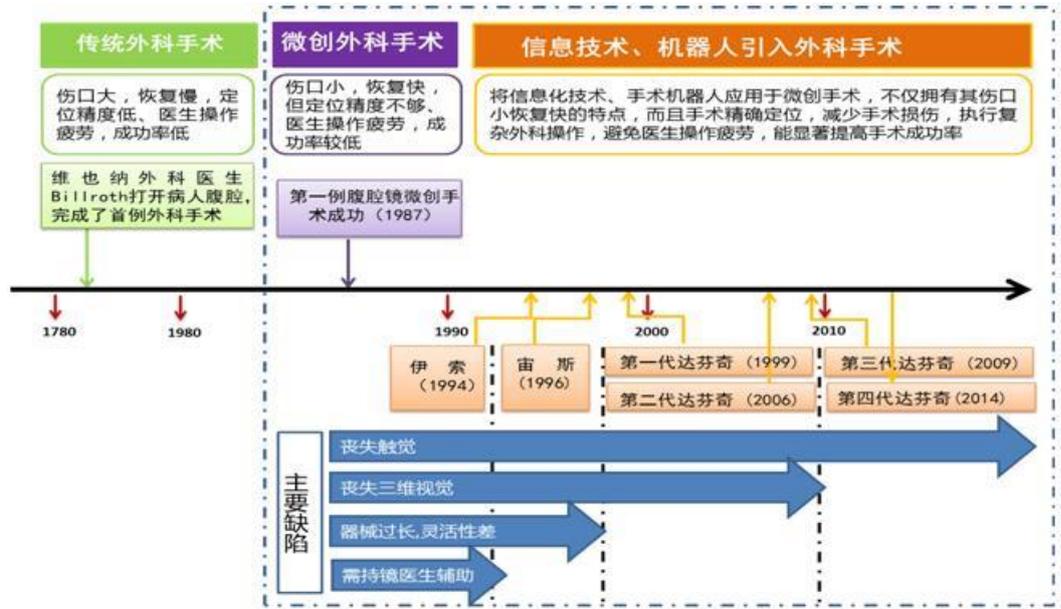
图 25：手术机器人的分类及其应用



资料来源：中信证券研究部整理

伴随微创手术成为术士的主流，外科手术机器人系统迈进了全新的发展时代。外科手术机器人已经成功运用到胸心外科、肿瘤外科、普通外科等领域，临床治疗研究所有的腹腔镜手术。手术机器人功能强大，覆盖面广。目前软组织操作机器人已经可以完成包括心胸外科、泌尿外科、妇科、腹部外科等在内的几乎全部的常规手术以及一部分难度极高的精准手术，如全腔内心脏搭桥手术、二尖瓣成型手术、前列腺癌根治等。硬组织操作机器人也帮助医生完成了包括微创脊柱手术在内的多项高精度、高难度手术，多次挑战骨科手术的高精端领域。

图 26：全球手术机器人发展历史



资料来源：中信证券研究部整理

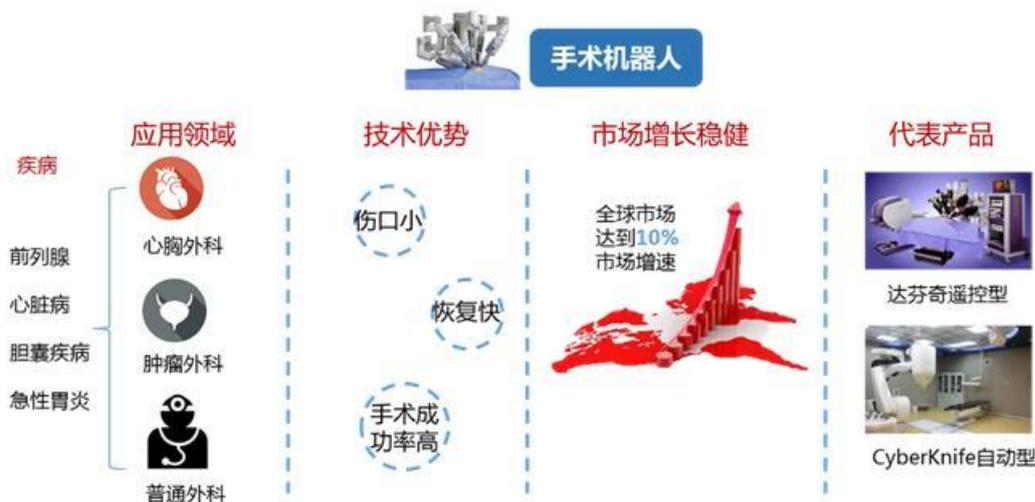
表 12：手术机器人可以操作的手术类型

机器人类别	手术类别	具体内容
软组织操作机器人	心胸外科	几乎所有心胸外科手术都参与，包括心脏外科的全腔内心脏搭桥、心脏不停跳取乳内动脉、二尖瓣成型、二尖瓣置换、房间隔缺损修补、三尖瓣成型、心脏肿瘤切除，胸外科的肺叶切除术、食管癌切除、胸腺切除术和食管失弛缓症的治疗等
	泌尿外科	常规的泌尿外科手术，如肾切除、肾上腺切除、输尿管切开、膀胱肿瘤切除、前列腺肿瘤切除等
	妇科	卵巢囊肿开窗引流、全子宫切除、盆腔淋巴结清扫、宫颈癌根治、输卵管再吻合、卵巢切除、盆地重建等
硬组织操作机器人	腹部外科	胆囊切除、抗反流的胃底折叠、疝修补、阑尾切除、可调节捆扎带胃减容、良性胃肠肿瘤的切除、肝叶切除、复杂胆道重建、胃旁路减重、胃癌根治、结直肠癌根治、胰腺部分切除、胰十二指肠切除、内脏动脉瘤切除吻合、细口径的胆管空肠吻合、复杂的腹腔内淋巴结清扫等
	骨科	全髋置换术、全膝关节置换术、骨骼磨削、关节成形、膝关节单髁置换、椎弓根螺钉内固定、椎体成形术、长骨骨折、盆骨骨折、髓内钉、脊柱微创手术

资料来源：中信证券研究部整理

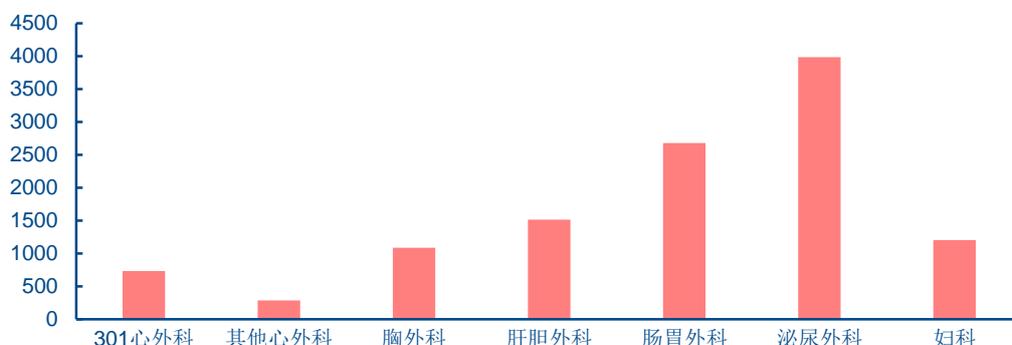
手术机器人正成为医生的好帮手。由于手术机器人定位精准、可视化操作的应用优势，手术机器人正在越来越多的领域中得到应用。从 2000 年到 2011 年，美国产科手术中，机器人的应用比例从零迅速攀升至 27% 不仅产科手术，手术机器人伤口小、恢复快、手术成功率高的优势也将确保其高达 10% 的稳健增长。

图 27：手术机器人模式图



资料来源：中国卫生统计年鉴，中信证券研究部

图 28：2014 年软组织操作机器人操作手术数量（单位：台）



资料来源：美中互利医疗有限公司

2014 年手术机器人销售量为 978 台,占医用机器人销售量的比例维持在 80%~95%间。根据 Intuitive Surgical 官方 2014 年报告,全球达芬奇机器人系统完成手术数量达到 57 万例,相比于 2013 年的 52 万例,同比增长 10%, 预计未来机器人完成手术例数还将稳步上升,年复合增长率约为 7-10%。根据 winterGreen Research 的报告,2014 年手术机器人市场规模为 32 亿美元。

图 29: 全球手术机器人销售量及其占比



资料来源: IFR, 中信证券研究部整理

图 30: 全球机器人手术量及增速 (单位: 万例)



资料来源: Intuitive Surgical, 中信证券研究部整理

手术机器人产业链中, 天智航在硬组织手术机器人领域中一骑绝尘

目前在针对软组织的操作机器人领域,已基本形成了达芬奇 (da Vinci) 手术机器人一家垄断的局面,国内外其它厂商基本处于追赶态势。在针对硬组织的定位机器人方面,目前市场格局尚不明朗,国内外几家推出产品的公司基本处于同一起跑线上,主要参与者包括以色列 Mazor Robotics Ltd 公司、法国 Medtech S.A.公司,以及国内唯一获得 III 类医疗器械产品注册证的骨科手术机器人产品的北京天智航医疗科技股份有限公司。

图 31: 手术机器人产业链



资料来源: 中信证券研究部整理

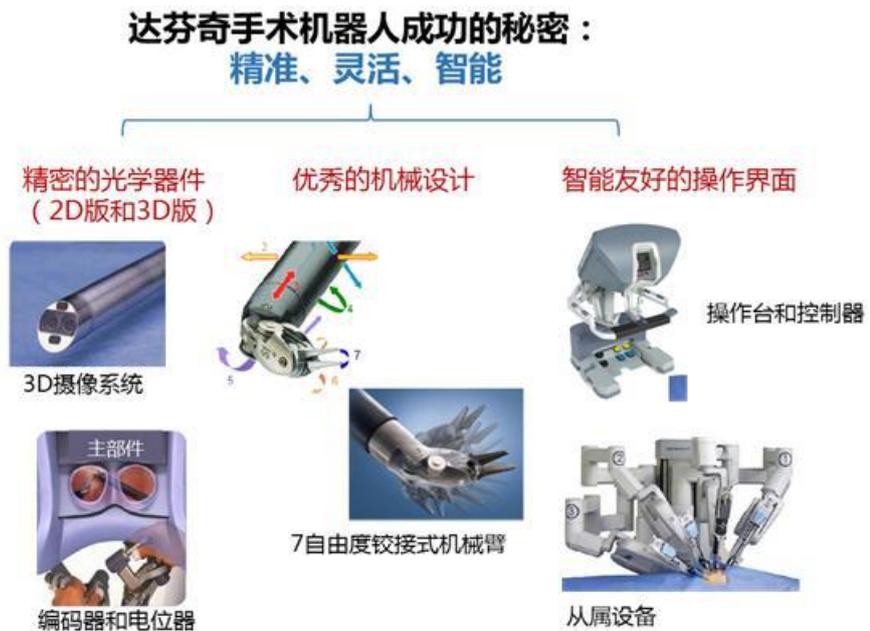
表 13：手术机器人主要市场参与者

	公司	机器人类别	全球装机总量	盈利模式
国外主要公司	美国 Intuitive Surgical	软体机器人	3473	设备+耗材+服务费
	美国 Curexo	关节机器人	--	--
	美国 MAKO	关节机器人	--	融资租赁+服务费
	瑞典 Medical Robotics	创伤机器人	--	--
	以色列 Mazor	脊柱机器人	83	设备+耗材+服务费
	法国 Medtech	脊柱、神外机器人	33	设备+服务费
国内上市公司	中国天智航	创伤、骨科机器人	产品推广阶段	
	沈阳新松机器人	骨科手术机器人、镜 诊断治疗辅助机器人	尚处在申请医疗器械 产品生产许可证阶段	
	博实股份	软体机器人	2017 年底申请产品 注册	
国内非上市	妙手机器人科技集团	软体机器人	“妙手机器人系统” 在临床测试阶段	
	重庆金山科技	微创手术机器	临床测试阶段	

资料来源：相关公司网站，中信证券研究部

国际技术产品价格昂贵，国产品牌凭借其价廉物美有望占据更多国内市场份额。目前市场上最成功的两种手术机器人分别是自动型的 CyberKnife 系统和遥控型的达芬奇系统。其中达芬奇系列的手术机器人更为市场接受，外科医生通过远程控制和语音启动的方式输入指令并进行操作，从而得到便捷的机械化帮助。达芬奇手术机器人治疗疾病的优势关键在于精准、灵活和智能，但某些操作的局限及费用高昂也成为其发展短板。首先，外科手术机器人缺少触觉反馈，这会影响到手术操作的精确性、安全性和灵活度，从而大大束缚外科医生的能动性。其次，手术机器人体积依然偏大，占用了手术室较大的空间，而其本身的教学能力有限，不利于青年医师培训。最后，高昂的器械费用是机器人系统的最大缺陷。一套 Da Vinci 系统约需数百万美金，而其每年的维护费用约为总价值的 10%，此外还有手术器械的消耗费用。因此手术机器人的价格限制了它在大型医疗中心的作为手术首选的普及和对其技术的深入研究。相对于国外产品，国产机器人系统具备价格优势，虽然技术上仍略逊国外手术机器人一筹，惟高性价比将有助于天智航、新松机器人赢得更多国内市场份额。

图 32：达芬奇手术机器人的关键优势



资料来源：中信证券研究部整理

中国骨科机器人领域的领军者：天智航

致力于从事骨科医疗机器人的领先企业。天智航以医疗专业工程为业务核心，配套系列模块化智能辅助装备，为医疗机构提供智能微创手术中心整体工程解决方案。未来，依托 PPP 模式研发生产的医疗手术机器人料将成为公司的拳头产品。2014 年，公司营业收入和净利润分别为 3877.16 万元和-1576.27 万元，营业收入同比下降 7.16%，主要因战略性投入和业务转型所致。

研发基因助力公司产品卡位医用机器人行业领头羊地位。(1) 高研发支出支撑公司科研水平，“PPP”模式助力形成“产学研医”一体化模式。公司 2014 年的研发费用较 2013 年增长了 14%，占营业收入的 27%。通过 PPP 模式，公司研发得到政府和医院的支持，形成了一系列专利护城河。目前公司保有专利 21 项，在申请发明专利 7 项。(2) 四大核心技术支撑产品优势。公司的手术机器人通过精准定位技术、基于光电导航实时追踪的机器人伺服控制方法、个性化手术规划技术、机器人手术安全控制技术能帮助医生提升定位精度，提高手术治疗的准确性和操作性。(3) 公司手术机器人将是 2016 年国内手术机器人唯一注册的产品，也是全球 5 家产品之一，现已入驻积水潭、鹤壁等全国 7 家医院。公司手术机器人已经完成近 2000 例骨科手术。在临床应用的经验积累下，手术安全性有较大提升。在颈椎畸形手术应用上，操作误差不到 1 毫米，达到世界顶级水平。

伴随骨科疾病发病率及医疗机器人手术需求双重增长，公司业务将迎来快速增长期。未来骨科机器人手术需求将稳步提升，市场空间巨大。公司战略性地在成都成立分公司，在中国腹地进一步拓宽其品牌影响力。此外，公司通过和北京 301 医院和积水潭医院进行的产学研合作，树立市场标杆，制定行业准则，迅速拓展国内市场。在骨科机器人领域，天智航在国内还暂时无竞争对手，伴随公司全面升级的第三代产品上市，加之前期未完成的 6000 万元的合同和新签的合同，预计公司 2016 年收入将达到亿元，净利润 1000 万元。

表 14：新三板手术机器人公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入 (百万元)		净利润 (百万元)		PS		PE	
				2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM
天智航	834360.OC	N/A	N/A	38.77	140.43	-15.76	-15.76	N/A	N/A	N/A	N/A

资料来源：Wind，中信证券研究部预测

注：(1) 股价为 2016 年 03 月 2 日收盘价；(2) 净利润为扣非后净利润

君臣佐使配伍的精准中医药焕发新春

中药产业中，中药饮片是中医理论中的精准治疗，正高速发展

通过对不同患者身体情况的把握，选择适合的中药饮片配伍，建立个性化用药方案。中药饮片是指在中医药理论的指导下，根据辨证施治和调剂、制剂的需要，对“中药材”进行特殊加工炮制的制成品。中药饮片可直接作为药剂配方服用或直接服用，或进一步加工为中成药产品。中医经过对患者的望闻问切，结合患者的自身体质，选择最适宜患者且最具疗效的中药饮片要放，形成个性化的用药，起到精准治疗的目的。

中药饮片的炮制技艺是中医药文化的精髓，其历史可追溯至《黄帝内经》中的记载。炮制的方法多种多样，包括净制、切制、干热炮制、湿热炮制四大类，通过炮制，能调整中药材的四气五味、升降沉浮、增加效性、减少毒性，炮制技艺是决定中药饮片质量优劣的重要因素。中药饮片是中医体系最早的药物形式，至今，依然是中药行业发展速度最快的领域。根据 PICO 的数据，2007-2013 年中药饮片的行业销售规模几乎保持着 25% 以上的增速，2013 年的行业收入达到 1259.3 亿元；同时，中药饮片企业的数量自 2011 年不断上升，目前约有 981 家企业，企业利润总额也快速增长，2005-2014 年间的复合增长率达到 33.8%。

图 33：中药饮片炮制的模式图



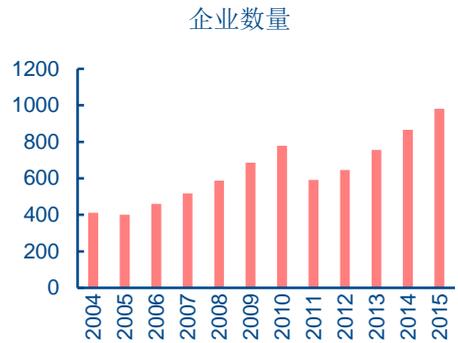
资料来源：中信证券研究部整理

图 34：中药饮片行业销售收入规模



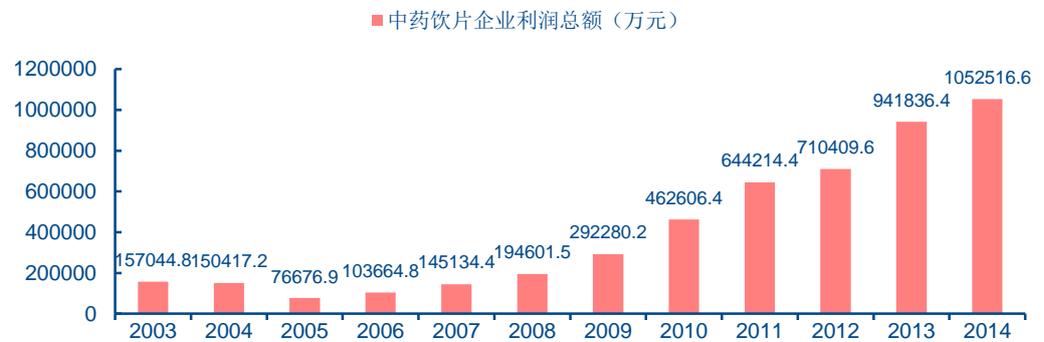
资料来源：Wind，中信证券研究部整理

图 35：2004-2015 年中药饮片企业数量（家）



资料来源：Wind，中信证券研究部整理

图 36：2003-2014 年中药饮片企业利润总额

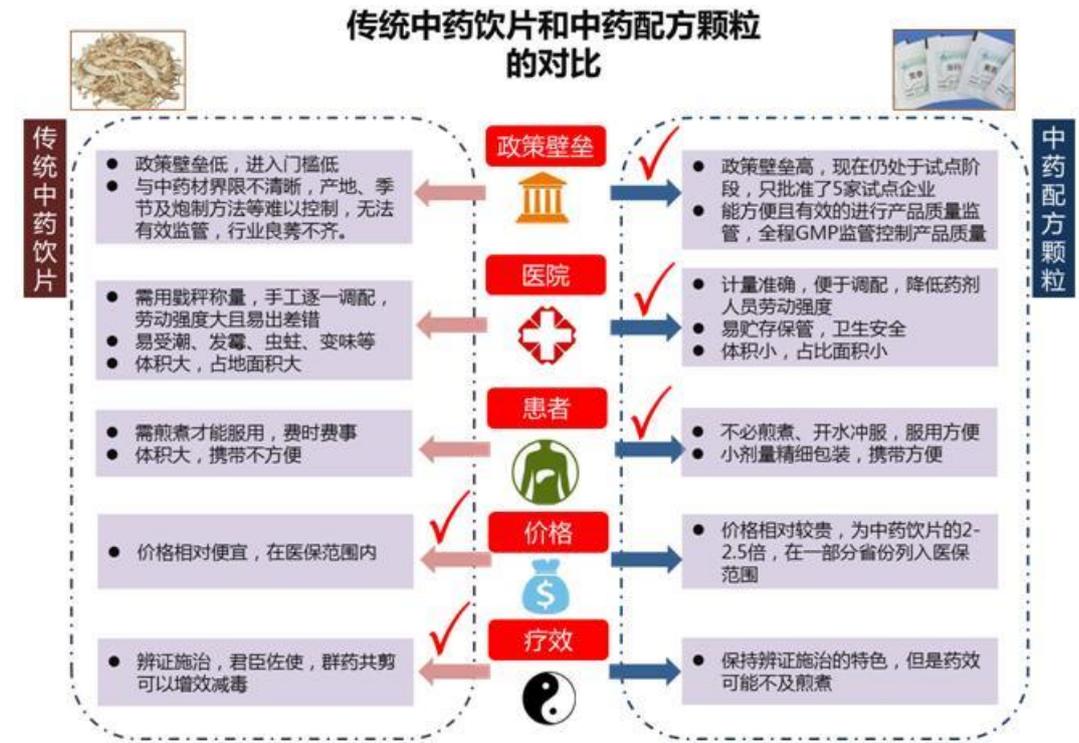


资料来源：wind，中信证券研究部

中药配方颗粒相比于传统中药饮片计量更准确、更便于调配

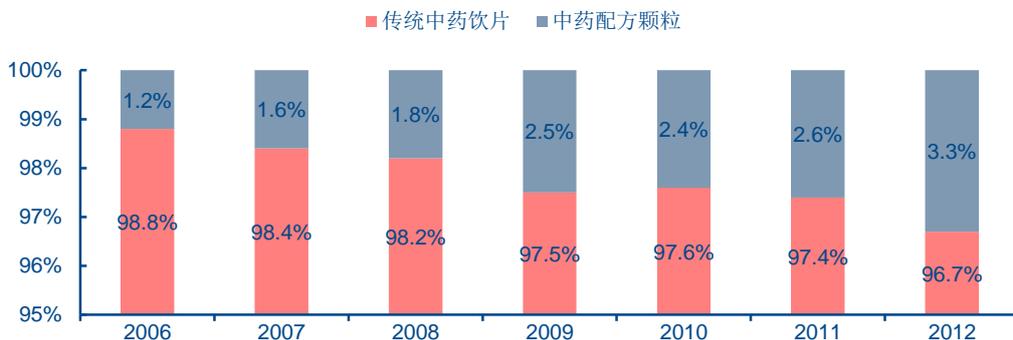
新型饮片中药配方颗粒在精准用药的同时提升使用方便性，未来有望与传统中药饮片平分秋色。中药配方颗粒又称免煎中药颗粒，是指以中药材为原料，经过炮制、提取和浓缩而成的单味颗粒，供临床配方使用。中药配方颗粒和传统中药饮片在各方面都存在明显的区别。在药效上，中药配方颗粒仍满足中医辨证论治、随症加减的需要，但是药效可能不及“群药共煎”的传统饮片。在价格上，中药配方颗粒的价格相对较贵，为中药饮片的 2-2.5 倍，不过在大多数地区中药饮片和中药配方颗粒被同时列入甲类医保，两者在价格的绝对数上相差不大。在政策和监管上，中药配方颗粒行业的政策壁垒高，进入门槛高，目前只批准了 6 家试点企业（现已合并成 5 家），企业的竞争压力小；中药配方颗粒在能在生产、加工多个环节实现监管，全程 GMP 监管能控制产品的质量，有利于行业的规范发展，而传统中药饮片领域在产地、采收季节、炮制方法等都难以控制，无法有效监管，企业良莠不齐。对于医院来说，中药配方颗粒计量准确、便于调配，能降低药剂人员的劳动程度；易贮存保管、占用空间小；价格高，开药动力强，因此医院更愿意使用中药配方颗粒。对于患者来说，中药配方颗粒具有不需煎煮、直接冲服、卫生安全的优点，且携带方便，能满足现代社会人追求便捷的需求。因此，虽然在药效和价格上略处于劣势，中药配方颗粒的临床应用优势更加突出，使其在近年保持了迅猛的发展势头。

图 37：传统中药饮片和中药配方颗粒的对比



资料来源：中信证券研究部整理

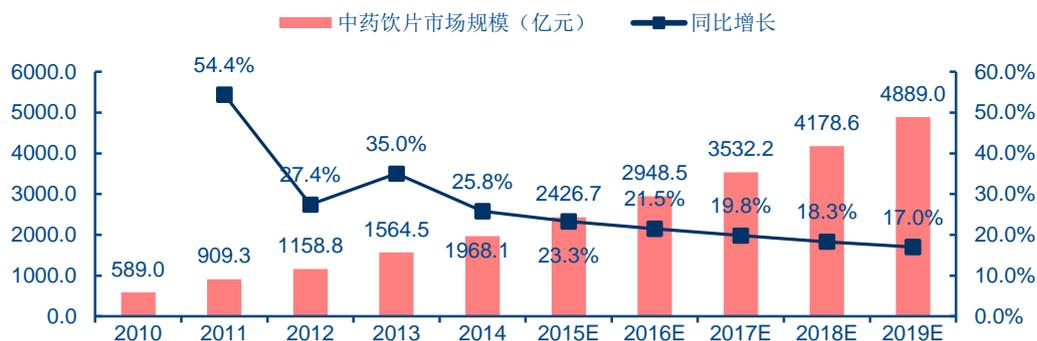
图 38：2006-2012 年传统中药饮片和中药配方颗粒的份额变化



资料来源：红日药业公司年报，中信证券研究部

中药配方颗粒增速大于行业水平，前景广阔。根据 Euromonitor 的统计和调查，中药饮片行业 2010-2014 年的年复合增长率为 35.2%，预计 2015-2019 年的增速有所下降，年复合增长率为 19.1%；相比之下，中药配方颗粒市场规模在过去五年间增长速度更快，年均复合增长率近 40%，预计 2015-2019 年的年均复合增长率为 22.9%。目前，中药配方颗粒在我国中药市场中的占比尚不足 2%，有巨大的提升空间。此外，中药配方颗粒的技术门槛不高，且平均毛利率高达 70%，因而我国中药配方颗粒市场前景广阔。

图 39：2010-2019 年中药饮片行业规模及预测：2010-2014GAGR=35.2%;2015-2019EGAGR=19.1%



资料来源：Euromonitor，中信证券研究部整理

图 40：2010-2019E 我国配方颗粒规模：2010-2014GAGR=36.7%；2014-2019EGAGR=22.9%

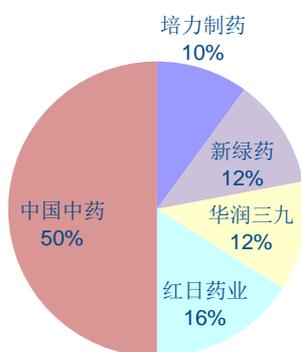


资料来源：Ministry of Commerce, Euromonitor, 中信证券研究部整理

获批中药配方颗粒生产资质的企业掌握产业先发优势

至今，我国共批准了 6 家中药配方颗粒企业，分别是天江药业、广东一方、华润三九、红日药业、新绿色制药和培力制药。天江药业收购了广东一方，中国中药在 2015 年收购了天江药业，呈现出 5 家企业、中国中药一家独大的局面。2013 年中国中药的市场份额为 50%，其次是红日药业 16%，其他三家份额均在 10% 左右。从收入增速来看，红日药业近年增长最快，从 2008 年的 1 亿元增长至 2014 年的 12.2 亿元，GAGR 达到 122.7%。从各家企业的优势来看，华润三九的医院终端优势和红日药业独特的自动化中药房优势突出。医院终端具有排他性，各家中药配方颗粒的品种都充足，都在 500 种单味以上，因此一般一家医院只维持 1~2 个供货商，华润三九处方药销售网络覆盖全国 5000 多家医院，能为配方颗粒的销售提供巨大的支持；而红日药业借助独特的自动化中药房优势，收入增速迅猛，市场份额迅速增加，由 2008 年的 2% 上升至 2013 年的 16%，预计未来自动化中药房的潜能进一步释放，市场份额将进一步上升。

图 41：中药配方颗粒 2013 年市场份额



资料来源：中信证券研究部整理

表 15：中药配方颗粒 5 家试点企业的对比

	中国中药		华润三九	红日药业	新绿药 (非上市)	培力制药
子公司	天江药业	广东一方	深圳三九	北京康仁堂		
批准时间	2001	2001	2002	2002	2002	2004
中药配方颗粒品种	700 多种单味, 200 多种复方	590 种单味	530 种单味	600 种单味	500 种单味	600 种单味
主要市场	江苏、黑龙江、吉林	分布较广, 几乎遍布全国	广东、湖北、河南、山东	北京、天津、山东、福建	四川、重庆、云南	香港、广西
优势	最早被批准为试点企业，中药配方颗粒的龙头企业，对行业政策走向影响力最大，有 GAP 认证的种植基地		母公司处方药销售网络覆盖全国 5000 多家医院，能为配方颗粒的销售提供巨大的支持，有 GAP 基地	有全自动化的中药房，产能大，效率高；与学术机构保持紧密合作		包装较好，市场培育较为成熟

资料来源：相关公司官网、公告，中信证券研究部整理

图 42：中药配方颗粒部分企业销售收入规模（百万元）



资料来源：中信证券研究部

表 16：A 股中药饮片公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入 (百万元) 2014	净利润(百万元)			PS		PE		
					2014	2015E	2016E	2014	2014	TTM	2015E	2016E
红日药业	300026.SZ	134	13.3	2,863.6	447.0	556.8	700.5	4.7	30	25	24	19
华润三九	000999.SZ	208	21.3	7,276.6	1,035.9	1,188.8	1,376.2	2.9	20	19	17	15

资料来源：Wind，中信证券研究部 注：（1）股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价；（2）净利润为扣非后净利润；（3）2015-16 年盈利预测取自一致预期

表 17：三板市场中药饮片公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入 (百万元)		净利润 (百万元)		PS		PE	
				2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM
津同仁堂	834915.OC	N/A	N/A	485.79	659.28	3.64	3.64	N/A	N/A	N/A	N/A

资料来源：Wind，中信证券研究部 注：（1）股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价；（2）净利润为扣非后净利润

风险因素

行业风险：（1）技术升级的风险；（2）市场竞争加剧的风险。

公司风险：

（1）**管理风险：**随着公司规模的扩张，战略方向的改变对于精准诊断公司管理和销售布局带来很大挑战，面临一定的管理风险。

（2）**人员流失的风险：**精准治疗行业属于知识密集型行业，产品研发和技术创新依赖于核心技术人员和关键管理人员，如果未来概念公司核心的技术、管理、营销服务人才流失，将会对公司产生不利影响。

新三板精准治疗行业评级分析和投资策略

行业趋势判断：精准治疗行业是未来人类攻克重症疾病的黄金领域

借助精准治疗，人类对一些束手无策的重症疾病正在逐步找到抗衡的方法。从中医、西医和医疗器械的角度，我们将精准治疗分为生物制药、手术机器人及中药饮片。生物制药是人类未来治愈癌症等重症疾病的希望，其中抗体药、细胞治疗在治疗各种癌症的临床数据上已显示出很好的效果。根据 EvaluatePharma 数据，2013 年，生物科技药在全球药物销量

占比仅为 21%，预计到 2020 年，生物科技药在全球药物销量占比将超过传统制药销量，达到 52%，生物科技药的增速将进一步增加至 27%。在 2014 年全球前十个最具价值的研发项目中，抗体药占比达到 90%。西药之外，中药饮片也爆发出新的活力，成为增速最快的中药子领域，未来 3 年 CAGR 为 22.9%。我国体外诊断产品市场规模在全球体外诊断产品占比仅为 4.2%。药物治疗之外，手术作为最直接的治疗方式也从精准性上有所突破，手术机器人近年来愈发普及，未来手术机器人的行业规模，Intuitive Surgical 预计将由 2014 年的 32 亿美元增长到 2021 年的 200 亿美元，年均复合增速将达到 29.9%，手术机器人在所有医疗机器人市场占比将达 60%。

行业投资策略：关注三大主线的优质公司

建议选择新三板“生物制药+手术机器人+中药饮片”三大主线公司，关注君实基因、天阶生物、顺昊生物、康爱瑞浩、天智航。(1) 抗体药和细胞治疗精准狙击癌症细胞，是目前肿瘤治疗的最强手段。抗体药物具有良好的特异性、均一性和靶向增强功能。我国政策加大对抗体药研发的支持力度，预计未来市场规模将达到 300 亿元人民币；细胞治疗是通过体外扩增培养出具有特定功能的细胞，输入到人体中从而能增强免疫、杀灭病原体及肿瘤细胞。2014 年过继细胞治疗的产值为 51 亿美元，到 2020 年销售额将有望突破 300 亿美元。干细胞治疗在 2010 年市场规模已达到 215 亿美元，2018 年将增长至 1195 亿美元，CAGR 达到 23.91%。建议关注新三板公司：君实基因、天阶生物、赛莱拉、合一康；(2) 手术机器人释放医生双手，做到比人手操作更加精准的手术效果。天智航作为行业内领军企业，占得先机，未来料将取得较大市场份额。(3) 望闻问切是最早的精准医疗，君臣佐使令中药配伍能够最适宜患者。我们推荐老牌中药饮片公司：津同仁堂。中药饮片作为增速最快的中药子领域，未来有望诞生更多相关领域新三板公司。

表 18：A 股抗体药公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入(百万元) 2014	净利润(百万元)			PS		PE		
					2014	2015E	2016E	2014	2014	TTM	2015E	2016E
华神集团	000790.SZ	44	10.1	528.2	66.1	N/A	N/A	8.2	66	-512	N/A	N/A
兰生股份	600826.SH	103	24.4	1,386.8	527.9	543.0	581.0	7.4	19	11	19	18
丽珠医药	1513.HK	172	33.9	5,544.2	516.0	633.5	711.5	3.1	33	N/A	27	24
健康元	600380.SH	147	9.3	7,417.9	354.2	N/A	N/A	2.0	42	30	N/A	N/A
海正药业	600267.SH	105	10.9	10,096.7	307.9	28.0	193.0	1.0	34	123	375	54
复星医药	600196.SH	423	18.8	12,025.5	2,112.9	2,632.3	3,180.5	3.5	20	18	16	13
双鹭药业	002038.SZ	156	22.8	1,243.0	695.1	726.2	747.6	12.6	22	26	22	21

资料来源：Wind，中信证券研究部整理。

注：(1) 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价；(2) 2015、2016 净利润预测采用一致预期数据

表 19：新三板抗体药公司估值一览

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入(百万元)		净利润(百万元)		PS		PE	
				2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM
君实生物	833330.OC	N/A	N/A	0.14	1.07	-23.18	-19.78	N/A	N/A	N/A	N/A
天阶生物	430323.OC	N/A	N/A	44.46	48.52	1.46	1.54	N/A	N/A	N/A	N/A

资料来源：Wind，中信证券研究部整理。

注：(1) 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价。

表 20：A 股细胞治疗公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入(百万元) 2014	净利润(百万元)			PS		PE		
					2014	2015E	2016E	2014	2014	TTM	2015E	2016E
双鹭药业	002038.SZ	156	22.8	1,243.0	695.1	726.2	747.6	12.6	22	26	22	21
北陆药业	300016.SZ	76	22.9	440.0	86.8	109.1	147.0	17.2	87	86	69	51
中珠控股	600568.SH	88	13.8	1,070.0	32.4	N/A	N/A	8.2	272	94	N/A	N/A
康恩贝	600572.SH	163	9.7	3,581.6	552.3	832.9	1,027.7	4.5	29	21	20	16
冠昊生物	300238.SZ	140	56.7	190.4	50.1	58.3	72.4	73.5	279	221	240	193
中源协和	600645.SH	155	40.1	476.9	35.5	102.6	215.1	32.4	436	225	151	72

资料来源：Wind，中信证券研究部整理。

注：(1) 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价；(2) 2015、2016 净利润预测采用一致预期数据

表 21: 新三板细胞治疗公司估值一览

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入(百万元)		净利润(百万元)		PS		PE	
				2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM
赛莱拉	831049.OC	N/A	N/A	54.75	67.14	12.45	16.41	N/A	N/A	N/A	N/A

资料来源: Wind, 中信证券研究部整理。 注: 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价

表 22: A 股手术机器人公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入(百万元) 2014	净利润(百万元)			PS		PE		
					2014	2015E	2016E	2014	2014	TTM	2015E	2016E
楚天科技	300358.SZ	71	25.5	1,005.2	156.9	171.5	210.3	7.1	45	48	42	34
东富龙	300171.SZ	113	17.8	1,258.7	335.4	410.6	484.2	9.0	34	29	27	23
博实股份	002698.SZ	126	18.5	607.7	187.3	196.3	239.5	20.7	67	70	64	53
机器人	300024.SZ	345	48.7	1,523.5	325.7	400.1	540.4	22.7	106	88	86	64

资料来源: Wind, 中信证券研究部 注: (1) 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价; (2) 净利润为扣非后净利润; (3) 2015-16 年盈利预测取自一致预期

表 23: 新三板手术机器人公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入(百万元)		净利润(百万元)		PS		PE	
				2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM
天智航	834360.OC	N/A	N/A	38.77	140.43	-15.76	-15.76	N/A	N/A	N/A	N/A

资料来源: Wind, 中信证券研究部 注: (1) 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价; (2) 净利润为扣非后净利润

表 24: 二级市场中药饮片公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入(百万元) 2014	净利润(百万元)			PS		PE		
					2014	2015E	2016E	2014	2014	TTM	2015E	2016E
红日药业	300026.SZ	134	13.3	2,863.6	447.0	556.8	700.5	4.7	30	25	24	19
华润三九	000999.SZ	208	21.3	7,276.6	1,035.9	1,188.8	1,376.2	2.9	20	19	17	15

资料来源: Wind, 中信证券研究部 注: (1) 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价; (2) 净利润为扣非后净利润; (3) 2015-16 年盈利预测取自一致预期

表 25: 三板市场中中药饮片公司估值分析

公司简称	股票代码	市值 (亿元)	收盘价 (元)	收入(百万元)		净利润(百万元)		PS		PE	
				2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM	2014	TTM
津同仁堂	834915.OC	N/A	N/A	485.79	659.28	3.64	3.64	N/A	N/A	N/A	N/A

资料来源: Wind, 中信证券研究部 注: (1) 股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价; (2) 净利润为扣非后净利润

重点公司分析

天阶生物（430323）：化学制剂药提供稳定现金流，在研溶栓药布局心血管领域

针对多种疾病的化学制剂药提供商。公司现有多品类化学制剂药，针对循环系统、消化系统和内分泌系统等众多疾病，为其提供稳定现金流。2015 年上半公司收入/扣非后净利润分别为 2460/48 万元，同比增速分别为 19.8%/18.5%。新一代溶栓药物：重组人组织型纤溶酶原激活剂改构体“宜真通”已获得国家 CFDA 的临床批件，现已进入第三期临床实验阶段。

传统化学制剂药提供持续现金流，新型溶栓药物有望迎来大爆发。（1）传统化学制剂药打造业务基石。天阶生物现有化学药达 44 个品种，71 个规格的在售产品，其中 33 个品种被列入国家医保目录，公司收入、利润的主要来源稳定。**（2）新型抗栓药“宜真通”有望成为新的盈利爆发点。**公司目前正在进行临床试验的溶栓药“宜真通”是国家治疗用生物制品 1.7 类新药。预计在公立医院的容量大约在 2 亿元左右，为公司带来新的盈利爆发点。

强大的研发能力、广泛的营销网络。（1）研发驱动力强。天阶生物拥有经验丰富的核心管理团队、高研发费用占比和多项发明专利。公司在研溶栓药：重组人组织型纤溶酶原激活剂改构体“宜真通”技术门槛高、难模仿，临床特异性和敏感性直追原研药。**（2）客户广度进一步扩大。**公司在现有营销网络的基础上，进一步提高对江苏周边市场的占有率，同时拓展湖南、湖北、华北等区域市场。并通过以点带面的方式，从临床试点医院向周边卫生机构布局其新溶栓药。

风险因素。市场竞争加剧的风险；产品风险；管理风险；人才流失和技术泄密的风险。

估值分析。我们选取 A 股抗体药行业作为估值参考，截至 2016 年 3 月 2 日，可比公司平均市值 162 亿元。

表 26：天阶生物财务数据和估值分析

项目/年度	2011	2012	2013	2014	2015 H1
营业收入（百万元）	--	35.11	28.47	44.46	24.60
增长率 YOY%	--	--	-18.9	56.1	19.8
净利润（百万元）	-2.33	-3.33	-1.00	1.46	0.48
增长率 YOY%	--	-42.9	70.1	246.9	18.5
PE（倍）	--	--	--	584	1791

资料来源：Wind、中信证券研究部整理

注：股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价

君实生物（833330）：中国首家获得 CFDA 临床批件的 PD-1 单抗药研发企业

国内抗体药领域未来之星。公司主要从事抗体药的研发及相关技术的转让和服务。目前，公司仍处于新药研发战略亏损阶段，营业收入主要通过提供技术服务实现。公司现有 6 个药物已正式立项并处于研发阶段，其中 JS001 已经在 2016 年 1 月成为国内首例取得 PD-1 抑制剂临床批件的药物，预计 2017 年能完成 III 期临床试验。2015 年公司收入和净利润分别为 288.68 万元和 -5797.03 万元。此外，公司于 2015 年 12 月成立了深圳前海君实医院投资管理有限公司，将凭借子公司进一步进军医疗服务领域。

六大核心技术平台构筑高端研发平台，助推公司研发出更多前沿靶点药物。公司目前共有研发人员 23 名，占员工总数的 71.87%，其中硕士和博士以上高技术人员占 50% 以上。2015 年公司加码研发投入，费用支出达 5230 万元。公司通过建立的 6 个关键技术平台，具备了跨平台研发代谢类疾病、循环系统疾病、肿瘤、自身免疫系统疾病等重症疾病的新药开发实力。此外，公司在中美两地建立了三个研发生产基地，其中上海为研发总部，负责抗体的开发和评价；位于苏州的单抗药物产业化基地建筑面积达 40000 平方米，可年产 PD-1 单克隆抗体注射液 200 万支，保证了公司新药上市后的生产能力。

国内首个进入临床阶段的 PD-1 单抗药将给公司业务带来几何级数增长。BMS 已经上市的 Nivolumab (PD-1 抑制剂) 高居 2014 年全球前十名最具价值的研发项目之首，2020 年其预期销售额将达到 60.12 亿美元。君实生物的 PD-1 单抗通过改造 LGGastritis4 的 Fc 部分，减少细胞因子风暴的副作用，活性高于普通 PD-1 单抗，在技术上不逊色于国外产品，可用于多种肿瘤治疗，疗效优于传统技术。在恶性肿瘤和重症疾病高发情况下，预计 2020 年开始，随着公司新药陆续上市，其业务收入有望实现几何级数增长。

风险因素。(1) 政策变化的风险；(2) 新药研发和产业转化的风险；(3) JS001 不能如期上市的风险；(4) 长期不能实现盈利的风险。

估值分析。我们选取 A 股抗体药行业作为估值参考，截至 2016 年 3 月 2 日，可比公司平均市值 162 亿元。

表 27：君实生物财务数据和估值分析

项目/年度	2011	2012	2013	2014	2015
营业收入（百万元）	--	--	--	0.14	2.89
增长率 YOY%	--	--	--	0.0	-50.2
净利润（百万元）	--	--	-1.20	-23.18	-57.97
增长率 YOY%	--	--	--	-1,826.6	-129.5
PE（倍）	--	--	--	--	--

资料来源：Wind、中信证券研究部整理

注：股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价

赛莱拉（831049）：干细胞产业的先行者

抗衰老化妆品及干细胞应用研发商。赛莱拉以抗衰老化妆品的研发、生产和销售为业务核心，同时致力于干细胞技术的研发和产业化应用，为客户提供生命健康管理服务。公司现有“赛斯兰黛”和“赛莱拉”两大品牌化妆品，并开展包括细胞储存和基因检测在内的健康管理服务获取主营收入。2015年上半年公司收入和净利润为3669.24万元和802.65万元，同比增长50.97%/97.39%。

领先的干细胞技术和安全产品质量令赛莱拉占据干细胞行业的先发优势。（1）高研发投入帮助公司掌握干细胞存储和治疗技术。公司2014年的研发费用较2013年增长了130.3%，占主营收入的12.2%，现拥有专利12项，2015年上半年新申请发明专利66项。此外，公司在干细胞领域建立了产学研平台，设有院士工作站和博士后科研工作站，近年来承担了多项国家及省市重大科研课题。（2）完备的质量体系保障干细胞产品安全性。公司的质量管理体系依照ISO9001标准而建，涵盖研究开发、产品生产和产品销售各流程，保障其应用于干细胞技术抗衰老产品的安全性。

抗衰老护肤需求升温和公司干细胞领域的研究技术升级，预计公司业务将迎来快速增长期。（1）领先技术和渠道优势提升公司干细胞抗衰老业务收入。根据Global Industry Analysts预测，2016年我国抗衰老产品的市场规模将达到410亿元。公司将干细胞技术应用于化妆品的开发，在2000多家美容院的终端进行销售。需求端的持续增长拉动美容消费CAGR25%的行业增速，公司凭借技术和渠道的双发优势，未来2年有望在干细胞抗衰老业务中取得50%的收入增速。（2）合作研发、技术升级助力公司向干细胞产业链延伸，形成干细胞业务新模式。2015年赛莱拉分别与暨南大学签订合作协议，共同开展干细胞制药和临床应用研究，向产业中游和下游的干细胞治疗领域进军。

风险因素。行业政策风险；研发技术产业化应用失败风险；人才流失风险。

估值分析。我们选取A股干细胞行业作为估值参考，截至2016年3月2日，可比公司平均市值140亿元。

表 28：赛莱拉财务数据和估值分析

项目/年度	2011	2012	2013	2014	2015H1
营业收入（百万元）	--	1.52	23.84	54.75	36.69
增长率 YOY%	--	--	1,465.6	129.7	51.0
净利润（百万元）	--	-3.95	10.61	12.45	8.03
增长率 YOY%	--	0.0	369.0	17.3	97.4
PE（倍）	--	--	97	83	128

资料来源：Wind、中信证券研究部整理

注：股价为2016年3月2日收盘价

天智航（834360）：中国骨科机器人领域的领军者

致力于骨科医疗机器人的领先企业。天智航以医疗专业工程为业务核心，配套系列模块化智能辅助装备，为医疗机构提供智能微创手术中心整体工程解决方案。未来，依托 PPP 模式研发生产的医疗手术机器人将成为公司的拳头产品。2014 年公司营业收入和净利润分别为 3877.16 万元和-1576.27 万元，营业收入同比下降 7.16%，主要因战略性投入和业务转型所致。

研发基因助力公司产品卡位医用机器人行业领头羊地位。（1）高研发支出支撑公司科研水平，“PPP”模式助力形成“产学研医”一体化模式。公司 2014 年的研发费用较 2013 年增长了 14%，占营业收入的 27%。通过 PPP 模式，公司研发得到政府和医院的支持，形成了一系列专利护城河。目前公司保有专利 21 项，在申请发明专利 7 项。**（2）四大核心技术支撑产品优势。**公司的手术机器人通过精准定位技术、基于光电导航实时追踪的机器人伺服控制方法、个性化手术规划技术、机器人手术安全控制技术能帮助医生提升定位精度，增加手术治疗的准确性和操作性。**（3）公司手术机器人将是 2016 年国内手术机器人唯一注册证的产品，也是全球 5 家产品之一，现已入驻积水潭、鹤壁等全国 7 家医院。**公司手术机器人已经完成近 2000 例骨科手术。在临床应用的经验积累下，手术安全性有较大提升。在颈椎畸形手术应用上，操作误差不到 1 毫米，达到世界顶级水平。

伴随骨科疾病发病率及医疗机器人手术需求双重增长，公司业务将迎来快速增长期。未来骨科机器人手术需求将稳步提升，市场空间巨大。公司战略性地在成都成立分公司，在中国腹地进一步拓宽其品牌影响力。此外，公司通过和北京 301 医院和积水潭医院进行的产学研合作，树立市场标杆，制定行业准则，迅速拓展国内市场。在骨科机器人领域，天智航在国内还暂时无竞争对手，伴随公司全面升级的第三代产品上市，加之前期未完成的 6000 万元的合同和新签的合同，预计公司 2016 年收入将达到亿元，净利润 1000 万元。

风险因素。国家监管政策变化导致产品价格下降的风险；新产品研发的风险；高科技人才流失的风险；公司经营性风险。

估值分析。我们选取 A 股机器人行业作为估值参考，截至 2016 年 3 月 2 日，可比公司平均市值 154 亿元，2015 年 PE 为 50X。

表 29：天智航财务数据和估值分析

项目/年度	2011	2012	2013	2014	2015(M1-5)
营业收入（百万元）	--	--	41.76	38.77	3.09
增长率 YOY%	--	--	0.0	-7.2	--
净利润（百万元）	--	--	6.31	-15.76	-9.21
增长率 YOY%	--	--	0.0	-350.0	--
PE（倍）	--	--	1254	-502	-859

资料来源：Wind、中信证券研究部整理

注：股价为 2016 年 3 月 2 日收盘价

分析师声明

主要负责撰写本研究报告全部或部分内容的分析师在此声明：(i) 本研究报告所表述的任何观点均精准地反映了上述每位分析师个人对标的证券和发行人的看法；(ii) 该分析师所得报酬的任何组成部分无论是在过去、现在及将来均不会直接或间接地与研究报告所表述的具体建议或观点相联系。

评级说明

投资建议的评级标准	评级	说明
报告中投资建议所涉及的评级分为股票评级和行业评级（另有说明的除外）。评级标准为报告发布日后 6 到 12 个月内的相对市场表现，也即：以报告发布日后的 6 到 12 个月内的公司股价（或行业指数）相对同期相关证券市场代表性指数的涨跌幅作为基准。其中：A 股市场以沪深 300 指数为基准，新三板市场以三板成指（针对协议转让标的）或三板做市指数（针对做市转让标的）为基准；香港市场以摩根士丹利中国指数为基准；美国市场以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。	买入	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 20%以上；
	增持	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于 5%~20%之间
	持有	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~5%之间
	卖出	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上；
	强于大市	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅 10%以上；
	中性	相对同期相关证券市场代表性指数涨幅介于-10%~10%之间；
	弱于大市	相对同期相关证券市场代表性指数跌幅 10%以上

其他声明

本研究报告由中信证券股份有限公司或其附属机构制作。中信证券股份有限公司及其全球的附属机构、分支机构及联营机构（仅就本研究报告免责条款而言，不含 CLSA group of companies），统称为“中信证券”。

法律主体声明

中国：本研究报告在中华人民共和国（香港、澳门、台湾除外）由中信证券股份有限公司（受中国证券监督管理委员会监管，经营证券业务许可证编号：Z20374000）分发。

新加坡：本研究报告在新加坡由 CLSA Singapore Pte Limited（下称“CLSA Singapore”）分发，并仅向新加坡《证券及期货法》s.4A（1）定义下的“机构投资者、认可投资者及专业投资者”提供。上述任何投资者如希望交流本报告或就本报告所评论的任何证券进行交易应与 CLSA Singapore 的新加坡金融管理局持牌代表进行交流或通过后者进行交易。如您属于“认可投资者或专业投资者”，请注意，CLSA Singapore 与您的交易将豁免于新加坡《财务顾问法》的某些特定要求：（1）适用《财务顾问规例》第 33 条中的豁免，即豁免遵守《财务顾问法》第 25 条关于向客户披露产品信息的规定；（2）适用《财务顾问规例》第 34 条中的豁免，即豁免遵守《财务顾问法》第 27 条关于推荐建议的规定；以及（3）适用《财务顾问规例》第 35 条中的豁免，即豁免遵守《财务顾问法》第 36 条关于披露特定证券利益的规定。

针对不同司法管辖区的声明

中国：(i) 根据中国证券监督管理委员会核发的经营证券业务许可，中信证券股份有限公司的经营经营范围包括证券投资咨询业务。(ii) 本期报告涉及全国中小企业股份转让系统挂牌企业天阶生物（430323）、赛莱拉（831049），按照公司公告的信息，上述企业的股票转让方式为做市转让，中信证券股份有限公司系其做市商。

新加坡：监管法规或交易规则要求对研究报告涉及的实际、潜在或预期的利益冲突进行必要的披露。须予披露的利益冲突可依照相关法律法规要求在特定报告中获得，详细内容请查看 <https://www.clsa.com/disclosures/>。该等披露内容仅涵盖 CLSA group, CLSA Americas 及 CA Taiwan 的情况，不反映中信证券、Credit Agricole Corporate & Investment Bank 及/或其各自附属机构的情况。如投资者浏览上述网址时遇到任何困难或需要过往日期的披露信息，请联系 compliance_hk@clsa.com。

美国：本研究报告由中信证券编制。本研究报告在美国由中信证券（CITIC Securities International USA, LLC（下称“CSI-USA”）除外）和 CLSA group of companies（CLSA Americas, LLC（下称“CLSA Americas”）除外）仅向符合美国《1934 年证券交易法》下 15a-6 规则定义且分别与 CSI-USA 和 CLSA Americas 进行交易的“主要美国机构投资者”分发。对身在美国的任何人士发送本研究报告将不被视为对本报告中所评论的证券进行交易的建议或对本报告中所载任何观点的背书。任何从中信证券与 CLSA group of companies 获得本研究报告的接收者如果希望在美国交易本报告中提及的任何证券应当分别联系 CSI-USA 和 CLSA Americas。

英国：本段“英国”声明受英国法律监管并依据英国法律解释。本研究报告在英国须被归为营销文件，它不按《英国金融行为管理手册》所界定、旨在提升投资研究报告独立性的法律要件而撰写，亦不受任何禁止在投资研究报告发布前进行交易的限制。本研究报告在欧盟由 CLSA（UK）发布，该公司由金融行为管理局授权并接受其管理。本研究报告针对《2000 年金融服务和市场法 2005 年（金融推介）令》第 19 条所界定的在投资方面具有专业经验的人士，且涉及到的任何投资活动仅针对此类人士。若您不具备投资的专业经验，请勿依赖本研究报告的内容。

一般性声明

本研究报告对于收件人而言属高度机密，只有收件人才能使用。本研究报告并非意图发送、发布给在当地法律或监管规则下不允许该研究报告发送、发布的人员。本研究报告仅为参考之用，在任何地区均不应被视为出售任何证券或金融工具的要约，或者证券或金融工具交易的要约邀请。中信证券并不因收件人收到本报告而视其为中信证券的客户。本报告所包含的观点及建议并未考虑个别客户的特殊状况、目标或需要，不应被视为对特定客户关于特定证券或金融工具的建议或策略。对于本报告中提及的任何证券或金融工具的分析，本报告的收件人须保持自身的独立判断。

本报告所载资料的来源被认为是可靠的，但中信证券不保证其准确性或完整性。中信证券并不对使用本报告所包含的材料产生的任何直接或间接损失或与此有关的其他损失承担任何责任。本报告提及的任何证券均可能含有重大的风险，可能不易变卖以及不适用所有投资者。本报告所提及的证券或金融工具的价格、价值及收益可能会受汇率影响而波动。过往的业绩并不能代表未来的表现。

本报告所载的资料、观点及预测均反映了中信证券在最初发布该报告日期当日分析师的判断，可以在不发出通知的情况下做出更改，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与中信证券其它业务部门、单位或附属机构在制作类似的其他材料时所给出的意见不同或者相反。中信证券并不承担提示本报告的收件人注意该等材料的责任。中信证券通过信息隔离墙控制中信证券内部一个或多个领域的信息向中信证券其他领域、单位、集团及其他附属机构的流动。负责撰写本报告的分析师的薪酬由研究部门管理层和中信证券高级管理层全权决定。分析师的薪酬不是基于中信证券投资银行收入而定，但是，分析师的薪酬可能与投行整体收入有关，其中包括投资银行、销售与交易业务。

若中信证券以外的金融机构发送本报告，则由该金融机构为此发送行为承担全部责任。该机构的客户应联系该机构以交易本报告中提及的证券或要求获悉更详细信息。本报告不构成中信证券向发送本报告金融机构之客户提供的投资建议，中信证券以及中信证券的各个高级职员、董事和员工亦不为（前述金融机构之客户）因使用本报告或报告载明的内容产生的直接或间接损失承担任何责任。

未经中信证券事先书面授权，任何人不得以任何目的复制、发送或销售本报告。

中信证券 2016 版权所有。保留一切权利。