

2009年5月14日

医药行业

生物医药行业系列报告之一

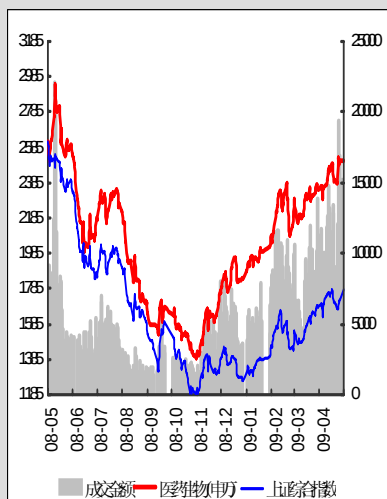
医药行业研究员

李伟志

010-88086830-676

liwz@rxzq.com.cn

医药行业与上证指数走势对比图



单克隆抗体 - 生物医药业的明星产品

投资要点

- **引领二次生物医药产品浪潮的单克隆抗体药物。**单克隆抗体是生物医药的重要组成部分，继重组蛋白后，单克隆抗体引领了第二次生物医药产品浪潮。它在疾病治疗上具有广阔的应用前景，已被成功用于治疗肿瘤、自身免疫性疾病、感染性疾病和移植排斥反应等多种疾病，成为生物制药的最大产品类别。
- **快速成长的全球单抗市场，全人源化抗体是发展方向。**1999年全球单克隆抗体药物的市场销售额只有12亿美元，2002年已经达到40亿美元，2004年全球销售额大约在103亿美元，其中8种销售额最大的单克隆抗体药物销售额达到101亿美元，其年均增长率超过150%。据美国FDA预计，2010年单克隆抗体全球销售额将达到260亿美元，单克隆抗体药物在未来10年内将会成为全球生物医药领域发展的主旋律。单抗药物发展经历了鼠源性单抗、嵌合性单抗、人源化单抗和全人源化单抗四个阶段，鼠源单抗是用小鼠制备的普通单抗药物，由于其100%鼠的成分，免疫原性非常强，常引起人体的免疫反应，毒副作用明显，大大制约了其在临床应用领域的发展，而与人体结合性最好的全人源化将是未来的发展方向。
- **我国单抗市场处于起步期，且人源化程度较低。**我国单克隆抗体药物市场尚处于起步期，市场销售额只有几千万元人民币，距离欧美发达国家的上百亿美元还有很大差距。在产品方面，中国食品药品监督管理局到目前为止共批准了13个单克隆抗体药物上市，7个是国外进口产品，6个是在我国研发的。其中的3个是国家生物制品一类新药，均为抗癌药物。此外，还有一些仿制药物处于临床阶段。从产品来看已经有所突破，但从数量和类型来看，与国外产品还有较大差距，国内只有6个产品，3个是鼠源型，1个嵌和型和2个人源化单抗，而国外大部分都是人源和全人源化单抗。
- **中信国健和百泰生物引领产业发展。**国内目前形成了北京、上海、西安等抗体药物的中试及产业化基地。北京基地以北京百泰生物技术公司和北京天广实生物技术有限公司等为主形成；上海基地以上海中信国健药业有限公司等为主形成；西安基地由第四军医大学和成都华神集团合作形成。我们认为中信国健具有丰富的重磅产品梯队以及强大的营销队伍，是当之无愧的国内行业龙头企业，而海正药业的全人源化抗CD20单抗值得期待。

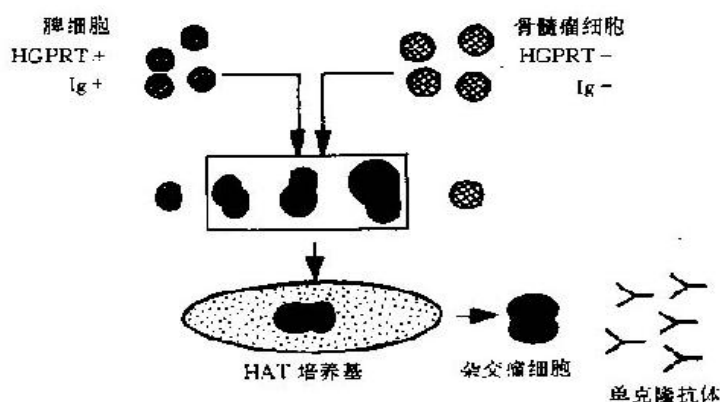
1、单克隆抗体概况

单克隆抗体是生物医药的重要组成部分，继重组蛋白后，单克隆抗体引领了第二次生物医药产品浪潮。它在疾病治疗上具有广阔的应用前景，已被成功用于治疗肿瘤、自身免疫性疾病、感染性疾病和移植排斥反应等多种疾病，成为生物制药的最大产品类别。

单克隆抗体的基本概念：抗体是由B淋巴细胞分化形成的浆细胞合成和分泌的。每一个B淋巴细胞在成熟的过程中通过随机重排只产生识别一个抗原受体基因。动物脾脏有上百万种不同的B淋巴细胞系，重排后具有不同基因不同的B淋巴细胞合成不同的抗体。当机体受抗原刺激时，抗原分子上的许多决定簇分别激活各个具有不同基因的B细胞。被激活的B细胞分裂增殖形成效应B细胞（浆细胞）和记忆B细胞，大量的浆细胞克隆合成和分泌大量的抗体分子分布到血液、体液中。如果能选出一个制造一种专一抗体的浆细胞进行培养，就可得到由单细胞经分裂增殖而形成细胞群，即单克隆。而单克隆细胞将合成针对一种抗原决定簇的抗体，称为单克隆抗体。

单克隆抗体技术的基本原理：要制备单克隆抗体需先获得能合成专一性抗体的单克隆B淋巴细胞，但这种B淋巴细胞不能在体外生长。而实验发现骨髓瘤细胞可在体外生长繁殖，应用细胞杂交技术使骨髓瘤细胞与免疫的淋巴细胞二者合二为一，得到杂种的骨髓瘤细胞。这种杂种细胞继承两种亲代细胞的特性，它既具有B淋巴细胞合成专一抗体的特性，也有骨髓瘤细胞能在体外培养增殖永存的特性，用这种来源于单个融合细胞培养增殖的细胞群，可制备一种抗原决定簇的特异单克隆抗体。1975年，Kohler和Milstein运用这种技术，获得了抗绵羊红细胞的单克隆抗体，而经过30多年的发展，抗体技术经历了鼠源性单克隆抗体、嵌合体单克隆抗体、人源化和全人源化4个阶段。

单克隆抗体药物特点：一是特异性，针对特定的单一抗原表位，它具有高度的特异性，抗肿瘤抗体药物的研究表明，其特异性主要表现为特异性结合、选择性杀伤靶细胞、体内靶向性分布以及具有更强的疗效。二是多样性，主要表现在靶抗原的多样性、抗体结构的多样性、作用机制的多样性等方面。三是定向性，抗体药物可以定向制造，就是根据需要制备具有不同治疗作用的抗体药物。基于这些特点，我们可以用来制成“生物导弹”运送药物至病害部位，主要是癌细胞，从而达到治疗效果。



图表来源：生物百科

2、全球单克隆抗体市场分析

2.1 单克隆抗体发展历程和市场规模

1986 年第一个治疗性鼠源性单克隆抗体 OKT3 上市，然而治疗效果并不乐观，抗体治疗在 1988 年到 1993 年间陷入低谷。为了解决免疫原性问题，诞生了各种人源化技术，2002 年，第一个全人源化抗体 Humira 上市，一直到 2006 年 FDA 批准了 21 种单克隆抗体药物上市，其发展又重新进入轨道。单克隆抗体是近年来复合增长率最大的一类抗体药物，1999 年全球单克隆抗体药物的市场销售额只有 12 亿美元，2002 年已经达到 40 亿美元，2004 年全球销售额大约在 103 亿美元，其中 8 种销售额最大的单克隆抗体药物销售额达到 101 亿美元，其年均增长率超过 150%。据美国 FDA 预计，2010 年单克隆抗体全球销售额将达到 260 亿美元，单克隆抗体药物在未来 10 年内将会成为全球生物医药领域发展的主旋律，随着已上市品种的不断增长以及新品种的上市，单克隆抗体药物市场将会迅速攀升。

单克隆抗体发展历程

1975 年	单克隆抗体 - 杂交瘤技术宣告诞生
1982 年	应用抗体治疗淋巴瘤取得成功
1986 年	OKT3 单克隆抗体被美国 FDA 批准上市
1988 年	单克隆抗体用于肿瘤治疗效果不佳
1993 年	抗内毒素单克隆抗体试用于治疗败血症性休克失败
1994 年	抗 17-1A 和 ReoPro 上市
1998 年	单克隆抗体进入大量审批上市阶段
2002 年	第一个全人源化抗体 Humira 上市
2006 年	FDA 批准 21 种单克隆抗体药物上市

2.2 重磅炸弹药物层出不穷，全人源化抗体是发展方向

单抗药物发展经历了鼠源性单抗、嵌合性单抗、人源化单抗和全人源化单抗四个阶段，鼠源单抗是用小鼠制备的普通单抗药物，由于其 100%鼠的成分，免疫原性非常强，常引起人体的免疫反应，毒副作用明显，大大制约了其在临床应用领域的发展；嵌合单抗人的成分约 70%，仍有很大的毒副作用；抗体人源化技术是把鼠源性单抗的大部分转换为人的成分，使之接近于人体自身的抗体，从而消除人体免疫系统对外源性单抗的排异反应；而全人源化是完全转换为人的成分，基本没有排异反应。

2006 年底，在美国和欧盟市场上销售的治疗性单克隆抗体有 20 种，其中 4 种是鼠源性单抗，5 种嵌合性单抗、10 种人源化单抗和 1 种全人源化单抗（Humira）。据 IMS 数据表明，2007 年全球畅销生物药物 10 强中，单克隆抗体类药物占有 6 席，均为重磅炸弹级品种，其中安进的用于治疗类风湿性关节炎的依那西普销售额接近 53 亿美元。可见单克隆抗体技术已经成为在生物医药市场获胜的重要技术之一，而几个重磅产品均为美国和日本生产，显示出它们在此产品领域的领先地位。

2008 年底，嵌合性单克隆抗体占有 49% 的市场份额，人源化单抗占有 31%，全人源化单抗占有 11%，鼠源单抗只有不到 10%，而在 5 年前，鼠源单抗占有 30% 的市场份额，所以人源和全人源单抗将是未来的发展方向。在应用领域中，用于治疗癌症的抗体占有 44% 的份额，用于治疗关节炎和免疫性疾病的单抗占有 40%。未来用于治疗癌症和自身免疫性疾病的单抗将继续引领单抗市场，IMS 预计这两类单抗销售额有望突破 100 亿和 110 亿美元。

2007 年重点单克隆抗体产品情况

产品名称	生产厂家	生产国	适应症	销售额/亿美元
依那西普	安进	美国	类风湿性关节炎	53
利妥昔单抗	基因泰克、Zenyaku Kogyu	美国/日本	非何杰金淋巴瘤	42
英利昔单抗克隆抗体	强生、先灵葆雅、Tanabe Seiyaku	美国/日本	类风湿性关节炎	41
群司珠单抗克隆抗体	罗氏、基因泰克	美国	转移性乳癌	39
贝伐单抗克隆抗体	罗氏、基因泰克	美国	转移性结直肠癌	34
阿达木单抗克隆抗体	雅培（卫材）	美国/日本	银屑病	32

数据来源：日信证券

2.3 抗原安全性和生产成本值得关注

抗体药物目前已取得很大的成功，但仍然有许多难以克服的问题。抗体靶抗原的不确定性，以及抗体自身的抗原性是主要问题之一。由于人们对很多存在于靶细胞和组织上的靶抗原的确切分布和功能并不完全了解，从而出现临床应用的很多不确定性，由此产生安全问题，而这一点在免疫疾病的抗体治疗中表现尤为突出。2006年3月由德国 TeGenero 公司研制的抗 CD28 抗体 TGN1412 (治疗自身免疫性疾病) 在英国 Northwick Park 医院进行临床研究，6 个健康志愿者出现严重反应，发生昏迷，均使用了生命支持系统和大剂量激素才控制住，其机制尚不清楚，但此前的大量动物实验中却没有任何副反应的迹象。而另一个治疗免疫性疾病的抗体药物候选者是抗 CD40，也在临床研究时出现了严重的副作用。可以看出抗体药物所存在的安全风险，针对同一靶分子不同表位有可能介导完全相反的生物学效应。其它适应症的抗体治疗也存在脱靶可能，原因是靶分子也在其它组织存在，而目前我们难以确定抗同一种靶分子、甚至同一表位的不同抗体药物在体内的分布、代谢、药效和毒副反应表现是否一致，这就为抗体的开发带来很大的临床风险，这就是为什么很多药物在一期临床就失败的原因。

此外，抗体药物的开发生产成本也值得我们关注，它甚至被称为富贵药。成本是决定抗体药物未来发展的一个关键问题。因为与其它科学技术发展的规律相同，具有巨大市场前景的产品在遇到难以克服的瓶颈问题时，一定会刺激产生替代技术或物质，如 Aptmer 等，都可以产生具有类似抗体特异性结合和亲和力的特征，但分子质量更小，生产更为方便和廉价。所以在未来抗体药物有可能只会成为一类概念药物，新的更优良的药物分子会替代现有药物，当然这也是本身生物技术开发的风险。

3、我国单克隆抗体市场现状

3.1 产业处于起步期，中下游关键技术尚未解决

我国单克隆抗体药物市场尚处于起步期，市场销售额只有几千万元人民币，距离欧美发达国家的上百亿美元还有很大差距。国内目前形成了北京、上海、西安等抗体药物的中试及产业化基地。北京基地以北京百泰生物技术公司和北京天广实生物技术有限公司等为主形成；上海基地以上海中信国健药业有限公司等为主形成；西安基地由第四军医大学和成都华神集团合作形成。虽然单克隆抗体药物在国外发展的如火如荼，但对于国内来说依然是有很高的技术门槛，国内很多实验室，真核细胞中抗体表达量在 1mg/L 以下，很难用于生产，只

有个别实验室在对载体进行改造后，抗体表达量达到 60-100mg/L，而在发达国家，抗体表达水平在 100-4000mg/L，往往达到g/L水平。此外，国内的哺乳动物细胞培养放大工艺还未解决，我国动物细胞培养规模普遍在 80L以下，个别抗体及疫苗生产达到 500L，培养方式大多采用微载体培养，连续灌流和流加培养产业化工艺尚在形成之中，而国外的单克隆抗体生产一般都使用 2000-10000L，甚至是 15000L的发酵罐生产。我国只有中信国健和百泰生物进口的动物细胞培养反应器的规模达到国外水平，而其它单位反应器规模较小（300L），这种规模只相当于国外的二级细胞种子罐。

3.2 产品已有突破，但人源化程度较低

在产品方面，中国食品药品监督管理局到目前为止共批准了 13 个抗体药物上市，7 个是国外进口产品，6 个是在我国研发的。其中的 3 个是国家生物制品一类新药，均为抗癌药物。此外，还有一些仿制药物处于临床阶段。从产品来看已经有所突破，但从数量和类型来看，与国外产品还有较大差距，国内只有 6 个产品，3 个是鼠源型，1 个嵌和型和 2 个人源化单抗，而国外大部分都是人源和全人源化单抗。

我国目前批准上市的单抗药物

序号	名称	公司	抗体类型	治疗领域
1	抗 CD3 单抗/爱欧山	古巴分子免疫学中心	鼠源	器官移植的抗排斥治疗
2	Rituximab/美罗华	罗氏/基因泰克	嵌合	非何杰金淋巴瘤
3	Trastuzumab/赫赛汀	罗氏/基因泰克	人源化	乳腺癌
4	Muromonab-CD3	奥多生物技术	鼠源	器官移植的抗排斥治疗
5	Daclizumab/赛尼哌	罗氏/基因泰克	人源化	器官移植的抗排斥治疗
6	Basiliximab/舒莱	诺华制药	嵌合	器官移植的抗排斥治疗
7	抗 CD3 单抗	武汉生物制品研究所	鼠源	器官移植的抗排斥治疗
8	抗人 i1-8 单抗乳膏/ 恩博克	宏远逸士生物技术药业 有限公司	鼠源	牛皮癣
9	Cetuximab/爱必妥	默克/英克隆	嵌合	结直肠癌
10	Nimotuzumab/泰欣生	百泰生物药业有限公司	人源化	头颈部肿瘤、消化道肿瘤
11	碘 [131I] -肿瘤细胞 核单抗/唯美生	美恩生物技术有限公司	嵌合	肺癌
12	碘 [131I] 美妥昔单 抗/利卡汀	第四军医大学/成都华 神集团	鼠源	肝癌
13	重组人 II 型肿瘤坏死 因子受体-抗体融合 蛋白/益赛普	上海中信国健药业有限 公司	人源化	类风湿性关节炎

4、重点企业分析

4.1 中信国健

上海中信国健药业有限公司 (CPGJ) 是由香港中信泰富有限公司和上海兰生 (集团) 有限公司共同投资的生物医药高新技术企业, 公司主要从事人源化单克隆抗体新药的研制和产业化。1998 年公司以 300 万人民币起步, 已快速发展成为注册资本 6.86 亿元人民币、投资总额 10 亿人民币的集研发、中试、生产和销售一体化的大型企业。

经过八年积累, 公司掌握了抗体筛选、抗体重组、高表达细胞株构建和大规模悬浮培养等核心技术, 建立了先进的中试工艺开发技术平台, 具备了持续开发新药的创新能力和正在研制、临床和销售的人源化单克隆抗体新药达十多个, 研发和生产能力处于国内绝对领先地位, 公司每年投入到研发的费用达 3000 多万元, 占收入比在 15% 左右, 低于国外医药巨头 30% 的研发投入, 但居于国内同行业的前列 (国内行业平均在 3% - 5%)。

前文已经谈到中下游的生产技术是我国单抗药物大规模生产的瓶颈, 但公司成功地攻克了国外对生物医药领域的领先技术: “人源化单克隆抗体”设置的技术壁垒, 有效地突破了国内在“哺乳动物细胞高效表达人源化单克隆抗体”的中试技术和工艺方面长期难以逾越的瓶颈, 能够完全掌握这一技术的企业全球也不过 10 余家。目前, 中信国健细胞培养规模已达到 3000 升, 新建的 6000 升已调试完毕, 4 万升的生产基地正在规划之中。

公司已组建了 120 人的学术营销队伍, 覆盖全国大部分区域城市。重组人 II 型肿瘤坏死因子受体抗体融合蛋白 (益赛普) 自 2006 年上市以来, 08 年收入已经达到 1.8 亿元, 年均收入复合增长率超过 100%。此外, 另一个上市的治疗肿瘤的药物欣美格收入也已经超过 1 亿元。此外, 公司还有三个即将上市的用于治疗乳腺癌的重组抗 Her2 人源化单克隆抗体, 用于治疗器官移植的重组人鼠嵌合抗 CD20 单克隆抗体注射液和用于治疗银屑病的重组人 LFA3-Fc 融合蛋白。再加上目前在研的 13 个单抗药物, 我们认为公司丰富的重磅产品梯队以及强大的营销队伍, 公司业绩存在爆发性增长的可能。

(兰生股份参股兰生国健 34.65%, 兰生国健又参股中信国健 49%, 所以兰生股份间接持有 17% 左右的中信国健股份)

4.2 海正药业

海正药业是中国领先的原料药生产企业，位于浙江省台州市，公司共有约 3000 名员工，其中超过三分之一是科技人员。2000 年，海正在上海证券交易所上市。作为中国最大的抗生素、抗肿瘤药物生产基地之一，研发领域涵盖化学合成、微生物发酵、生物技术、天然植物提取及制剂开发等多个方面，产品治疗领域涉及抗肿瘤、心血管系统、抗感染、抗寄生虫、内分泌调节、免疫抑制、抗抑郁等等。

海正药业每年研发投入占其销售额比重在 9% 左右，目前技术中心拥有 50 多个单元实验室、500 多名专职研发人员，每年保持 10 位博士后进站工作，有 20 多位来自美国、德国、意大利等海外高级研究人员和技术顾问在多个领域提供技术和信息支撑，与国内 30 多家科研院校保持着密切协作，并同美国、日本等研究机构开展合作研究，08 年在 SFDA 批准新药数量大大减少的背景下仍然获得了比卡鲁胺、多西他赛、来曲唑、头孢西丁、伏格列波糖等十多个产品的生产批文，可以说公司目前的研发实力属于国内一流水平。

海正目前的单克隆抗体药物研发伙伴是国内单抗领域的工程院院士所领衔的团队，研发实力国内一流，公司在大规模发酵和提取工艺上有优势，动物细胞蛋白表达量水平达到 500mg/L，可以进行规模化生产。公司的一个国家 1 类新药——抗 CD20 单抗已经结束三期临床，正在申请药品批准文号，抗 CD20 单抗宏观上属于靶向类抗肿瘤药物，用于治疗 NHL 淋巴瘤，同类产品是罗氏的美罗华（利妥昔单抗），目前销售额最高的抗肿瘤药，08 年全球销售额 56 亿美元，海正的新药是全人源化单抗，技术上比罗氏的人鼠嵌合性单抗先进一代，可以完全避免排异、降低不良反应。

4.3 百泰生物(未上市)

百泰生物药业有限公司成立于 2000 年 8 月，是中国和古巴在生物技术领域水平最高、投资规模最大的合作项目，公司以研发和生产治疗恶性肿瘤的人源化性单克隆抗体和疫苗为主营方向，承担了国家高新技术产业研究发展（863）计划、国家高技术产业化示范工程等重大项目。

百泰生物药业成功开发了我国第一个人源化单抗药物——泰欣生[®]尼妥珠单抗，该药物于 2005 年 4 月获得国家食品药品监督管理局颁发的生物 I 类新药证书，填补了我国人源化单抗药物的空白。泰欣生用于治疗头颈癌、结直肠癌、神经胶质瘤、非小细胞肺癌等多种癌症，泰欣生 2008 年 4 月正式上市销售，当年实现销售收入 6000 多万元，其中向古巴出口约 3000

万元。2009 年一季度实现销售收入约为 3000 万元，全年有可能超过亿元目标。此外，公司目前正在开发的新药包括用于癌症治疗的 EGF 疫苗、用于牛皮癣和类风湿性关节炎的人源化抗 CD6 单抗、用于逆转器官移植排斥反应的抗 CD3 单抗等。

目前百泰生物药业开发的大规模哺乳动物细胞灌流培养系统仅次于中信国健的培养系统，主发酵罐体积 1000 升，每升得率 0.3-0.4 克抗体，在细胞密度、细胞活力、表达量、连续生产周期等关键指标方面，与中信国健不相上下，这为公司产品的规模化生产打下基础。

4.4 华神集团

华神集团是以中西药的生产和销售，高新技术产品的开发和经营，生物工程制品的生产和销售为主的医药上市企业，现已有国家一类新药用于治疗原发性肝癌的碘美妥昔单抗注射液（利卡汀）和国家二类中药新药三七通舒胶囊的独家生产和销售权。

华神集团的碘[¹³¹I]美妥昔单抗注射液是全球第一个专门用于治疗原发性肝癌的单抗导向同位素药物，也是我国具有自主知识产权的抗体类药物。I¹³¹ 是一种同位素，它对细胞有很强的杀伤力，一般可以穿越 50 个细胞，包括癌细胞和健康细胞；而抗体对肝癌细胞有亲和力，可把 I¹³¹ 带至肝癌细胞，在尽量减少对健康细胞伤害的前提下杀灭癌细胞，这个过程就是肿瘤靶向治疗。临床试验表明，该药 103 个受试者第一周期临床缓解率为 4.85%，临床控制率为 79.61%，第二周期临床缓解率为 8.22%，临床控制率为 86.3%；治疗结果均反映出小肿瘤的疗效好于大肿瘤的趋势。但一个药物的疗效如何需要很大的病例数据进行验证，这样患者和病人才能有信心去使用此药物，目前公司还在稳步进行此药的学术推广。

利卡汀的销售模式为定制销售，首先由华神生物研制利卡汀单抗，然后由北京核物理研究所进行碘的标记，最后空运到各个合作医院对病人进行使用；从碘标记到对病人注射使用，其有效期已从原先的 48 小时提升到 72 小时，这样有助于医院对其进行保存和使用，降低了药物过期概率。公司的利卡汀单抗药物所用单抗属于鼠源的，而副作用更小的人源或全人源单抗类药物是未来的发展方向。

公司利卡汀售价为一针 28800 元，08 年销量只有 350 多针，收入为 1017 万元，销量和收入都低于预期，主要原因为一是奥运会的召开造成公司第 3 季度基本没有销量，单抗注射液无法空运到北京进行碘标记；二是一类新药上市后需要市场推广期，包括医院设备更新，医生认知，病人接受等等。

我们认为公司的利卡汀不同于中信国健和百泰生物的单克隆抗体药物（后两者的疗效已

经得到大量的临床数据作为验证,容易推广使用),所以其短期爆发性业绩增长可能性较低,随着病例数的不断扩大,药物的中期疗效将被确认,市场才能进入快速增长期。此外,公司单克隆抗体药物产品单一,制约性较大。

投资评级说明

公司投资评级:

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为标准，定义如下:

买入 (Buy) : 相对强于市场表现20%以上;

增持 (outperform) : 相对强于市场表现5% ~ 20%;

中性 (Neutral) : 相对市场表现在-5% ~ +5%之间波动;

减持 (underperform) : 相对弱于市场表现5%以下。

行业投资评级:

以报告日后的6-12个月内，行业相对于市场基准指数的涨跌幅为标准，定义如下:

看好 (overweight) : 行业超越整体市场表现;

中性 (Neutral) : 行业与整体市场表现基本持平;

看淡 (underweight) : 行业弱于整体市场表现。

免责声明

本研究报告由日信证券有限责任公司研究部撰写, 研究报告中所提供的信息仅供参考。报告根据国际和行业通行的准则, 以合法渠道获得这些信息, 尽可能保证可靠、准确和完整, 但并不保证报告所述信息的准确性和完整性。本报告不能作为投资研究决策的依据, 不能作为道义的、责任的和法律的依据或者凭证, 无论是否已经明示或者暗示。日信证券有限责任公司研究所将随时补充、更正和修订有关信息, 但不保证及时发布。对于本报告所提供信息所导致的任何直接的或者间接的投资盈亏后果不承担任何责任。

本报告版权仅为日信证券有限责任公司研究部所有, 未经书面许可, 任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制和发布。如引用发布, 需注明出处为日信证券研究部, 且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。

日信证券有限责任公司研究部对于本免责声明条款具有修改权和最终解释权。