

生物医药和纺织服装行业存在防辐射主题性机会

--行业点评报告

核心观点

事件背景：日本面临严重核泄露危机。

研究所策略观点：

核危机已成为日本此次9级地震引发的最大负面事件。虽然具体事态发展很难预料，但短期内日本及周边国家对放射性物质扩散的担忧无法消除。预计A股市场上核辐射防护题材有望持续活跃。

该主题涉及的领域包括监测与检测设备、抗辐射中西药、防辐射纺织服装及建筑建材，此外，此次事件引发大众对日常核辐射防护的关注，也对防辐射食品饮料行业构成利好。比较来看，我们认为相关的医药及纺织服装类个股可重点关注。

防辐射和治疗辐射药品：

按照不同的治疗阶段，抗辐射用药分为预防性用药和治疗性用药。预防性用药属于防护性质，适用于暴露在辐射危险范围的人群，品种包括氨磷汀、碘酸钾、硫辛酸等。

日本对影响区域内居民的预防手段主要是派发碘化钾片，属于早期的预防手段并尚未使用氨磷汀等抗辐射用药。氨磷汀是目前获得FDA许可的抗辐射用药之一，美罗药业（600297）则是氨磷汀的主要生产企业，市场份额在40%以上，具有较高的业绩弹性，建议重点关注。同时还可关注人福医药（600079）机会。硫辛酸原料生产企业推荐现代制药（600420）。

防辐射纺织服装：

电磁辐射污染对人类健康损害关注日益提高，服用性、防辐射性能具佳的防辐射服装成长空间广阔。防辐射面料制造工艺较复杂，成本较高，产品有一定溢价能力。上市公司中已拥有成熟技术的有凯诺科技（600398）。军品方面则要求具备防生物、防化学、防核辐射功能，际华集团（601718）下属公司是全国唯一一家具有全系列军用帐篷生产能力的企业，公司未来也计划进军海外军需品市场，并加大民品市场开拓力度，将有助于提升成长空间。

其他相关行业：

辐射监测设备行业建议关注汉威电子（300007）、建筑建材行业建议关注南玻A（000012）、食品饮料行业建议关注双塔食品（002481）和三全食品（002216）。

研究员：王明德

电话：010-841823372

Email: wangmingde@guodu.com

执业证书编号：S0940510120015

研究员：张翔

电话：010-84183370

Email: zhangxiang@guodu.com

执业证书编号：S0940510120016

联系人：胡博新

电话：010-84183363

Email: huboxing@guodu.com

研究员：李韵

电话：010-84183225

Email: liyun@guodu.com

执业证书编号：S0940510120006

研究员：姜瑛

电话：010-84183295

Email: jiangying@guodu.com

执业证书编号：S0940510120017

联系人：张婧

电话：010-84183227

Email: zhangjing@guodu.com

研究员：潘蕾

电话：010-84183157

Email: panlei@guodu.com

执业证书编号：S0940511030001

研究员：徐昊

电话：010-84183293

Email: xuhao@guodu.com

执业证书编号：S0940510120004

重点公司

简称	代码	股价	EPS(元)			P/E		P/B	评级	目标价
			10E	11E	12E	10E	11E			
美罗药业	600297		0.85	0.28	0.68	16.2	49.1	20.2	推荐-A	
现代制药	600420		0.38	0.58	0.70	51.9	30.3	25.1	推荐-A	
人福医药	600079		0.47	0.58	0.79	52.0	42.0	31.0	推荐-A	
凯诺科技	600398		0.13	-	-	52.0	-	-	推荐-A	
际华集团	601718		0.15	0.19	0.24	31.5	24.9	19.7	推荐-A	

独立性申明：本报告中的信息均来源于公开可获得资料，国都证券对这些信息的准确性和完整性不做任何保证。分析逻辑基于作者的职业理解，通过合理判断并得出结论，力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响，特此声明。

事件背景：日本面临严重核泄露危机

3月11日下午日本本州东海岸附近海域发生9.0级地震，随后东部沿岸遭受严重的海啸袭击。位于本次重灾区的福岛第一核电站停运，随后几天第一核电站的1号、3号、2号和4号机组相应发生爆炸，5、6号机组也已停运。15日下午东京地区已经检测到核辐射超标。日本首相菅直15日对日本全国发表讲话：“我认为11日发生的地震和海啸还有目前福岛核电站所发生的一切是日本65年来面临的最大危机。”

表 1：日本核危机事件梳理

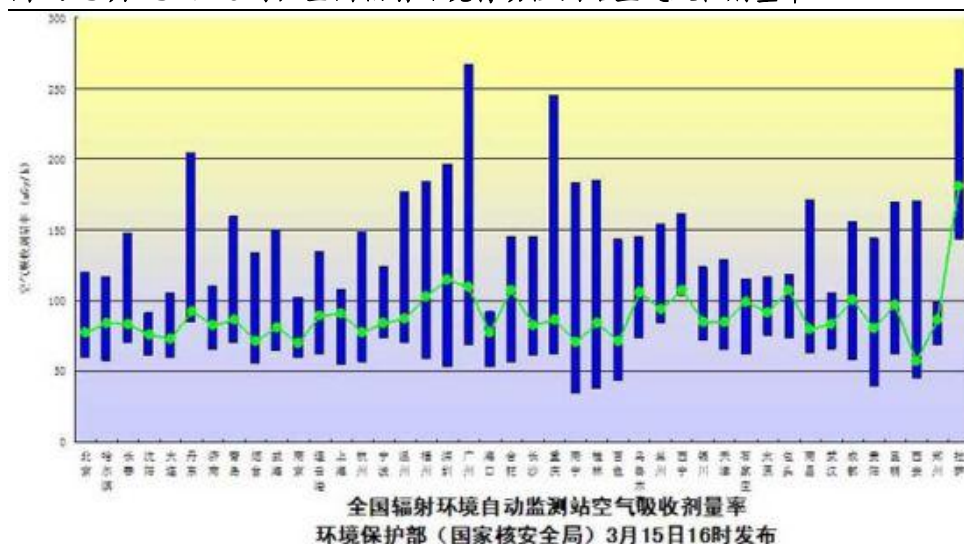
时间	事件	事件影响
3月11日13时	日本岛东北方发生9.0级地震	福岛第一核电站部分机组停运
3月12日16时	福岛第一核电站1号机组爆炸	疏散半径10公里居民
3月14日11时	福岛第一核电站3号机组爆炸	疏散半径20公里居民
3月15日6时	福岛第一核电站2号机组爆炸	半径30公里内居民无法外出
3月15日13时	福岛第一核电站4号机组爆炸	东京监测出核辐射指标超正常值
3月15日16时	福岛第一核电站5、6号机组停运	5、6号机组未来可能发生爆炸

资料来源：国都证券研究所

中国暂时未检测到核辐射指标超标

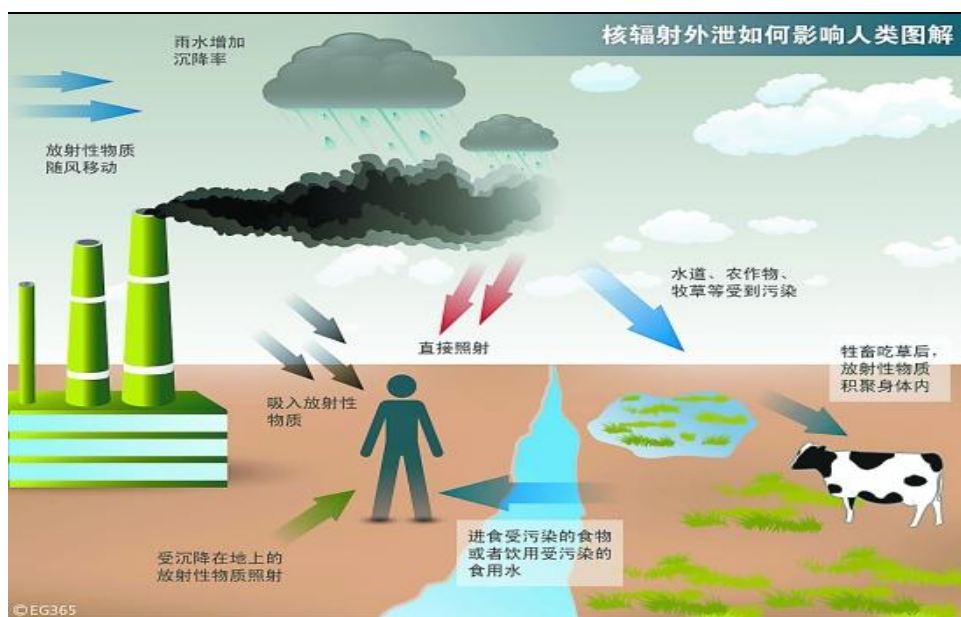
环境保护部(国家核安全局)15日发布全国省会城市和部分地级市辐射环境自动监测站实时连续空气吸收剂量率监测值。监测结果汇总图中绿色曲线代表监测值，蓝色柱体代表天然本底水平，绿色曲线均在蓝色柱体范围内。监测结果表明我国辐射环境水平未受到日本核电事故的影响。

图 1：3月15日16时，全国辐射环境自动检测站空气吸收剂量率



数据来源：环境保护部、国都证券研究所

图 2：核辐射影响人体机制



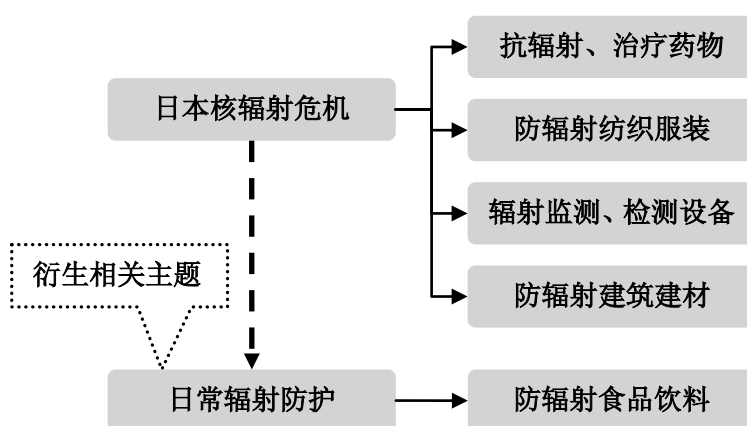
数据来源：相关网站、国都证券研究所

国都证券研究所策略观点

核危机已成为日本此次 9 级地震引发的最大负面事件。虽然具体事态发展很难预料，但短期内日本及周边国家对放射性物质扩散的担忧无法消除。预计 A 股市场上核辐射防护题材有望持续活跃。

该主题涉及的领域包括监测与检测设备、抗辐射中西药、防辐射纺织服装及建筑建材，此外，此次事件引发大众对日常核辐射防护的关注，也对防辐射食品饮料行业构成利好。比较来看，我们认为相关的医药及纺织服装类个股可重点关注。

图 3：防辐射相关主题行业机会梳理



数据来源：国都证券研究所

防辐射和治疗辐射药品

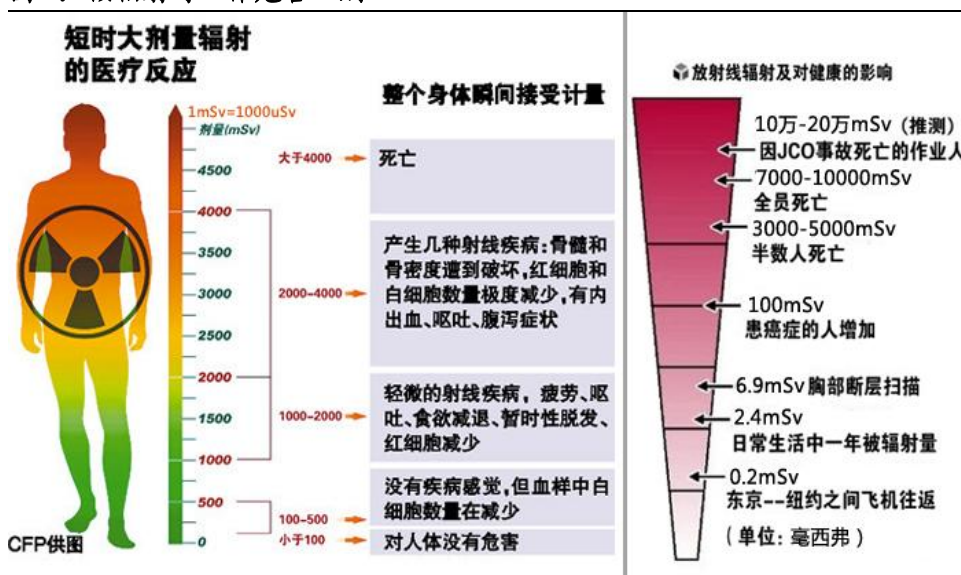
从目前日本的情况来看，需要进行抗辐射预防的范围主要集中在日本福岛核电站 30 公里左右的区域。截止目前为止尚未出现辐射伤害性病例。日本对影响区域内居民

的预防手段主要是派发碘化钾片，属于早期的预防手段并尚未使用氨磷汀等抗辐射用药。国内企业中尚无公司获得碘化钾片或者其他抗辐射用药的出口认证，无法分享该部分市场。

我们认为在发生下列情况时，相关上市公司才能真正获益：1）日本核辐射范围继续扩散，并有扩散至其他国家的可能。出于安全考虑中国启动抗辐射药物储备计划。2）日本核辐射泄漏情况恶化，对外采购抗辐射用药，并放开对相关品种的认证要求，为国内企业提供出口机会。若以上情况出现，建议重点关注美罗药业。氨磷汀是目前获得FDA许可的抗辐射用药之一，而美罗药业则是氨磷汀的主要生产企业，市场份额在40%以上，具有较高的业绩弹性。

按照不同的治疗阶段，抗辐射用药分为预防性用药和治疗性用药。预防性用药属于防护性质，适用于暴露在辐射危险范围的人群，品种包括氨磷汀、碘酸钾、硫辛酸等。

图 4：核辐射对人体危害级别



数据来源：相关网站、国都证券研究所

预防药剂：

氨磷汀——氨磷汀是1996年FDA批准在美国上市的第二个细胞保护剂(抗辐射药)，国内临床上主要用于保护非肿瘤组织免于化疗和放射疗法的毒性作用，降低环磷酰胺和顺铂对晚期卵巢癌化疗时引起的、与中性白血球减少症有关的感染发生率。大连美罗大药厂是注射用氨磷汀首仿企业，09年销售额在5000万左右。占市场份额的40%以上。葛店人福虽然也有生产批文但销售规模较小。

表 2：氨磷汀原料和生产注射用氨磷汀企业

大连美罗大药厂
湖北葛店人福药业有限责任公司
南京绿叶思科药业有限公司

资料来源：国都证券研究所

碘化钾片和碘酸钾颗粒——在涉及放射性碘的核与辐射突发事件的早期和中期，有可能

摄入放射性碘并浓集于颈前部的甲状腺内，使这个器官受到较大剂量的照射；此时，服用稳定性碘（碘化钾或碘酸钾）是减少甲状腺对吸入或食入的放射性碘吸收的一种有效的预防性措施。上市公司中涉及碘化钾和碘酸钾原料药和制剂企业有天津力生制药，力生制药有碘化钾片的生产，而且原料药基本自产，该产品平常只用于缺碘治疗性用药，销售额较小。

硫辛酸——硫辛酸与氨膦汀同属含有巯基的化合物，具有保护细胞的作用，临床上有关于硫辛酸对抗辐射作用的报道，但目前美国 FDA 并未批准为抗辐射用药。上市公司中有硫辛酸产能的公司亚宝药业和现代制药。

现代制药硫辛酸原料年产量为 30 吨，规模处于国内第二，市场份额大约在 40% 作用；公司生产的硫辛酸已通过欧盟和日本相关的技术认证，具备出口的条件。硫辛酸针剂由子公司上海现代哈森制药生产，主要在国内市场销售。亚宝药业虽然与现代制药都是 2004 年获得批文，但出口较小。

中草药——除化学药外，部分中草药也具有防辐射功能主要有：枸杞子、川芎，红景天，酸枣仁，人参、当归、芦荟、黄芪，银杏叶，刺五加、三七、鱼腥草等。其抗辐射作用机理主要是对造血系统、免疫系统的保护，拮抗自由基作用等。江苏吴中子公司生产的抗辐射保健品清辐宁特点：从药食两用真菌灵芝和纯天然食品牛初乳中进行筛选和开发出具有抗辐射损伤功能的保健食品。

治疗药剂：

除预防核辐射药物外，还有治疗核辐射用药，主要有：螯合剂和细胞因子。

螯合剂，如普鲁士兰溶液，作为放射性元素的螯合制剂，可以促使放射性物质的排泄。目前国内尚无公司批准上市。细胞因子，主要是集落刺激因子，用于促进集落细胞增殖、分化，并可增加粒系终末分化细胞的功能。目前国内批准的上市公司较多，注射剂型的生产批件就有 46 个。对应上市公司包括，双鹭药业、华北制药、哈药集团、江苏吴中。

防辐射纺织服装

电磁辐射污染对人类健康损害关注日益提高，服用性、防辐射性能具佳的防辐射服装成长空间广阔。防辐射面料制造工艺较复杂，成本较高，产品有一定溢价能力。上市公司中已拥有成熟技术的有凯诺科技(600398)。军品方面则要求具备防生物、防化学、防核辐射功能，际华集团(601718)作为国内最大军需品供应商，承担了全军及武警部队被装、制服、鞋靴等军需品绝大部分生产任务。下属公司是全国唯一一家具有全系列军用帐篷生产能力的企业，公司未来也计划进军海外军需品市场，并加大民品市场开拓力度，将有助于提升成长空间。

防电磁辐射相关上市公司：

凯诺科技(600398)：拥有“防辐射男女西装”、“防辐射裤子”、“防辐射男、女马夹”、“防辐射茄克”、“具有防辐射功能的服装里料”等产品，获得国家实用新型专利的授权。凯诺科技的防辐射面料利用金属银纤维长丝与毛纱以不同方式结合开发而成，具有永久性的防辐射功能，能在不影响服装性能的基础上减少日用电器对人体辐射伤害。

红豆股份(600400): 针织内衣产品, 利用金属能够屏蔽辐射的原理, 将金属丝直接加入纱里, 经过加工处理织成布, 透气性好, 安全性高、柔韧性强、细腻平滑、高精度, 采用的不锈钢金属丝比头发丝还细, 防辐射能力更是达到 99%以上, 更好的阻隔辐射, 更全面的保护人身。同时也为制定“防辐射针织品”国家标准提供了强而有力的数据和技术支持。

军用装备及救灾物资相关:

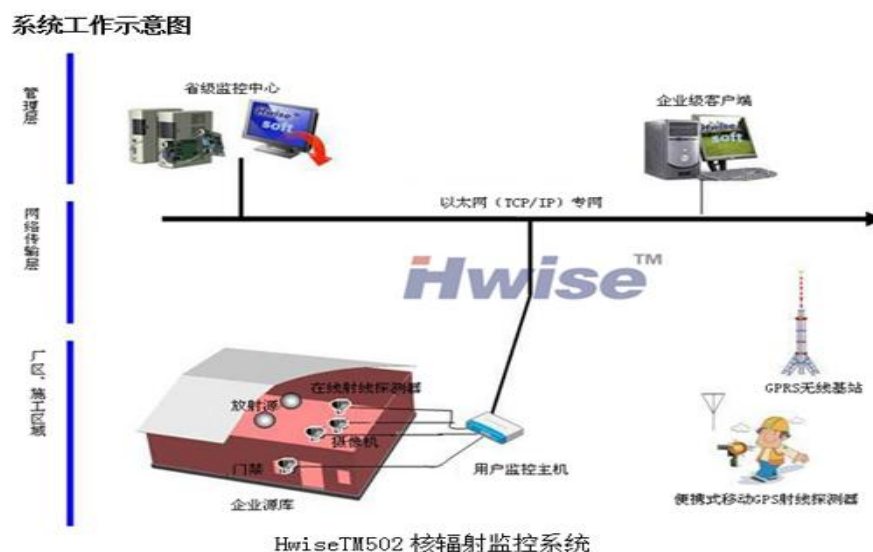
际华集团(601718): 公司生产的“三防”(防生物、防化学、防核辐射)军用帐篷等产品技术为国内一流水平。主要产品包括宿营帐篷、指挥帐篷、炊事帐篷、淋浴帐篷、电磁屏蔽帐篷、三防帐篷以及车用帐篷和大型盖布等。公司研究设计实力一流, 与总后建筑工程研究所、总后军事交通研究所和总后卫生装备研究所之间拥有长期良好的研究合作关系, 是唯一一家军方指定的研究单位, 直接参与相关产品标准的制定。下属三五二一公司是全国唯一一家具有全系列军用帐篷生产能力的企业。公司野营帐篷年销售额在 2 亿元左右, 约占我国军需帐篷市场的 40%。民品帐篷目前以民政系统救灾帐篷为主, 占我国整个帐篷市场的 2.5%左右。公司在 2008 年汶川地震时体现了较强应急救灾物资供应能力, 得到了很好的反映, 并获嘉奖。

核辐射检测设备

核辐射检测设备属于仪器仪表类设备, 国内目前的主要厂商为: 西安核仪器厂(国营二六二厂)、南京东电检测装备有限责任公司、国营建安仪器厂、中国核工业总公司北京核仪器厂、中山国安火炬科技发展有限公司、丹东边境经济合作区华信电子技术有限公司、上海曜欣激光技术有限公司、北京清大科技股份有限公司、常德市宏远核电机厂、北京晶力技贸开发公司。

国内上市公司汉威电子涉及核辐射检测业务, 公司做气体检测传感器和检测系统解决方案, 其中公司生产的 Hwise™502 放射源自动监控系统可以采集辐射剂量率数据和状态信息并通过监控网络及时发送到安全管理部门和环保监测部门。

图 6: 核辐射检测系统工作示意图



数据来源: 国都证券研究所

防辐射建筑建材

防辐射材料主要是指能够吸收或消散辐射能，对人体或者仪器起保护作用的材料。主要的防辐射材料有防辐射铅玻璃、铅板、防护门及各种防护涂料等。目前我国的铅玻璃主要用在医院的射线科，CT室，核反正等电离辐射环境做观察窗口用，需求量较小。上市的玻璃公司主要生产的玻璃是平板玻璃、光伏玻璃和耐火玻璃，防辐射能力较弱。

南玻A目前正在大力加强太阳能TCO玻璃生产，有可能受益于太阳能发电概念，出现交易性的机会。

防辐射食品饮料

本次日本核危机我们认为对国内食品饮料行业同时带来危险和机遇。地震后，对日出口运输不畅影响，可选消费品对日出口订单将出现下降。3月15日随着核危机的加剧，日本居民开始大量采购囤积食品和水，我们认为随着物资运输渠道的顺畅，日本对进口食品的需求将会大幅上升，拥有对日本出口食品资质和能力的公司将直接受益。

我们看好粉丝行业的双塔食品（002481），公司对日本出口业务可能受益短期订单的爆发增长，但目前公司产能受限制，预计2012年产能达产后业绩将开始释放。我们还看好方便食品行业的三全食品（002216）的潜在机会，但三全食品产品目前还未在日本有销售，而日本对进口食品有严格的检测体系，预计实现订单落地还需时间。

通过合理日常饮食，增加抵抗力也可以达到防辐射的目的，以下几种食品可以起到抗氧化、防辐射的作用：海带、番茄、绿茶、柑橘、苹果、草莓、红葡萄酒。但我们认为番茄制品和葡萄酒行业短期销量大幅上升概率较低。

国都证券投资评级

国都证券行业投资评级的类别、级别定义		
类别	级别	定义
短期评级	推荐	行业基本面向好, 未来6个月内, 行业指数跑赢综合指数
	中性	行业基本面稳定, 未来6个月内, 行业指数跟随综合指数
	回避	行业基本面向淡, 未来6个月内, 行业指数跑输综合指数
长期评级	A	预计未来三年内, 该行业竞争力高于所有行业平均水平
	B	预计未来三年内, 该行业竞争力等于所有行业平均水平
	C	预计未来三年内, 该行业竞争力低于所有行业平均水平

国都证券公司投资评级的类别、级别定义		
类别	级别	定义
短期评级	强烈推荐	预计未来6个月内, 股价涨幅在15%以上
	推荐	预计未来6个月内, 股价涨幅在5-15%之间
	中性	预计未来6个月内, 股价变动幅度介于±5%之间
	回避	预计未来6个月内, 股价跌幅在5%以上
长期评级	A	预计未来三年内, 公司竞争力高于行业平均水平
	B	预计未来三年内, 公司竞争力与行业平均水平一致
	C	预计未来三年内, 公司竞争力低于行业平均水平

免责声明

国都证券研究所及研究员在预测证券品种的走势或对投资证券的可行性提出建议时, 在研究所和研究员知情的范围内本公司、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

本报告中的信息均来源于公开资料或国都证券研究所研究员实地调研所取得的信息, 国都证券研究所及其研究员不对这些信息的准确性与完整性做出任何保证。国都证券及其关联机构可能持有报告所涉及的证券品种并进行交易, 也有可能为这些公司提供相关服务。本报告中所有观点与建议仅供参考, 根据本报告作出投资所导致的任何后果与公司及研究员无关, 投资者据此操作, 风险自负。

本报告版权归国都证券所有, 未经书面授权许可, 任何机构或个人不得对本报告进行任何形式的发送、发布、复制。

国都证券研究员及其研究行业一览表

研究员	研究领域	E-mail	研究员	研究领域	E-mail
许维鸿	研究管理 宏观领域	xuweihong@guodu.com	王明德	研究管理、农业、食品饮料	wangmingde@guodu.com
李元	机械、电力设备	liyuan@guodu.com	巩俊杰	交通运输	gongjunjie@guodu.com
张翔	首席策略分析师	zhangxiang@guodu.com	吴煊	策略研究	wuxuan@guodu.com
徐文峰	基础化工	xuwenfeng@guodu.com	邓婷	金融	dengting@guodu.com
邹文军	房地产	zouwenjun@guodu.com	徐昊	农业、食品饮料	xuhao@guodu.com
徐才华	机械-汽车及零部件	xucaihua@guodu.com	夏茂胜	商业、纺织服装	xiaomaosheng@guodu.com
姜瑛	IT	jiangying@guodu.com	潘蕾	医药行业	panlei@guodu.com
曹源	策略研究、传媒	caoyuan@guodu.com	王招华	钢铁行业	wangzhaohua@guodu.com
刘芬	机械	liufen@guodu.com	刘斐	煤炭	liufei@guodu.com
王京乐	家电、旅游	wangjingle@guodu.com	鲁儒敏	电力	lurumin@guodu.com
汪立	造纸	wangli@guodu.com	傅浩	建材	fuhao@guodu.com
肖世俊	有色、新能源	xiaoshijun@guodu.com	陈薇	衍生产品、金融工程	chenwei@guodu.com
苏昌景	基金研究、债券研究	suchangjing@guodu.com	冯翔	宏观研究、债券研究	fengxiang@guodu.com
李春艳	基金联络	lichunyan@guodu.com			