

公用事业

2015.10.21

评级:

增持

上次评级:

增持

核电加速正当时

——核电行业专题研究报告

	王威 (分析师)	车玺 (分析师)	王锐 (研究助理)
	021-38676694	010-59312829	010-59312725
	wangw@gtjas.com	chexi@gtjas.com	wangrui013946@gtjas.com
证书编号	S0880511010024	S0880515020003	S0880114110036

本报告导读:

核电竞争力优于传统及新能源电源形式; 我国核电发展大势所趋、潜力较大, 在政策支持、资本市场助力下提速; 内陆重启概率大; 维持行业“增持”评级。

摘要:

- **结论:** 核电竞争力优于火电、水电等传统能源及风电、光伏等新能源, 在电力行业市场化改革大潮中, 优势将越发体现。在政府支持、资本市场助力下, 国内核电发展潜力巨大。面对能源结构调整的要求, 沿海核电剩余电源点的稀缺, 内陆核电重启是大概率事件。我们预计, 随着未来政策对内陆核电站建设的放行, 规划内陆核电项目的公司成长预期将被提振, 估值存在上升空间。 **维持电力行业“增持”评级, 推荐赣能股份**, 相关受益标的包括: 中国核电、皖能电力、大唐发电、湖北能源、中能股份、浙能电力、华能国际、上海电力、长江电力等。
- **核电: 与众不同的竞争力。** 核电行业毛利水平较高由其低成本和高利用小时决定。相比火电, 核电行业受燃料价格波动影响较小, 拥有更可控的度电盈利空间。水电行业受制于流域来水量, 机组利用小时、发电量波动性明显, 而核电不存在这样的问题。风电、光伏行业的盈利能力基于国家的大力补贴, 若剔除或削弱政府补贴因素, 风电、光伏行业将难以与核电行业同台竞争。我们预计, 随着新一轮的电力体制改革落实和深化, 发电端市场化是大势所趋, 在目前电力供应宽松, 需求较弱的环境下, 核电行业基于以上优势, 竞争力将明显体现。
- **全球核电发展水平地区差异较大, 国内核电发展潜力巨大。** 我国核电行业虽然经历了 20 年来从无到有的快速发展, 但是与发达国家相比仍然存在较大差距, 发展潜力依然不可小觑。目前, 核电在我国电力结构中的比例仍然很小; 对此国家给予了税收优惠等多项政策支持, 进一步鼓励并支持核电行业发展。国内核电行业三大巨头分别为中核集团、中广核集团以及国电投集团。随着其中两家相继进入资本市场, 核电行业将迎来加速发展, 总装机容量将得到跨越式增长。
- **国内电力市场分化情况较为明显, 各省的电力供需情况差异较大。** 目前, 拥有核电机组的江苏、福建、浙江、广东、辽宁五省的平均机组利用小时分别为: 5098、4490、4329、4240、3939 小时。核电虽然享有优先调度等政策支持, 但机组出力大小依然与所在地市场供需情况有密不可分的关系。
- **能源需求和节能减排决定了内陆发展需要核电的必要性。** 我国能源分布不平衡, 常规能源开发已经难以满足未来电力增长的需求; 政府做出 2020 年后温室气体减排目标承诺。面临能源需求日益增长和节能减排的双重压力, 决定了我们必然要在内陆发展需要核电。国外大量内陆核电站安全运行的经验有助于我国开展建设内陆核电站。
- **风险因素。** 核电利用小时下滑, 内陆核电重启发展遇阻等。

相关报告

公用事业:《价格机制改革再次提速, 紧抓十三五规划投资机会》

2015.10.19

公用事业:《高层力推 价改提速》

2015.10.15

公用事业:《历史收购估值规律的启示》

2015.10.14

公用事业:《海绵城市加快布局 蒙西输配电价改革方案获批》

2015.10.12

公用事业:《蒙西方案更具试点意义 助综合电改推进》

2015.10.11

目 录

1. 核电：与众不同的竞争力	4
1.1. 核电在电力各子行业中盈利能力突出	4
1.2. 不同于火电的成本结构 保障度电毛利空间	4
1.3. 不同于水电的受制于天 保障高利用小时	5
1.4. 不同于其他新能源对政府的依赖 保障市场化后的竞争力	6
2. 核电发展 加速正当时	6
2.1. 历经 20 年快速发展，国内核电行业规模仍较小	6
2.2. 大势所趋 政策支持	7
2.3. 资本市场助力提速	8
3. 区域市场核电景气分化隐现	9
4. 内陆尚有空间	10
5. 核电主题投资建议	11

图表目录

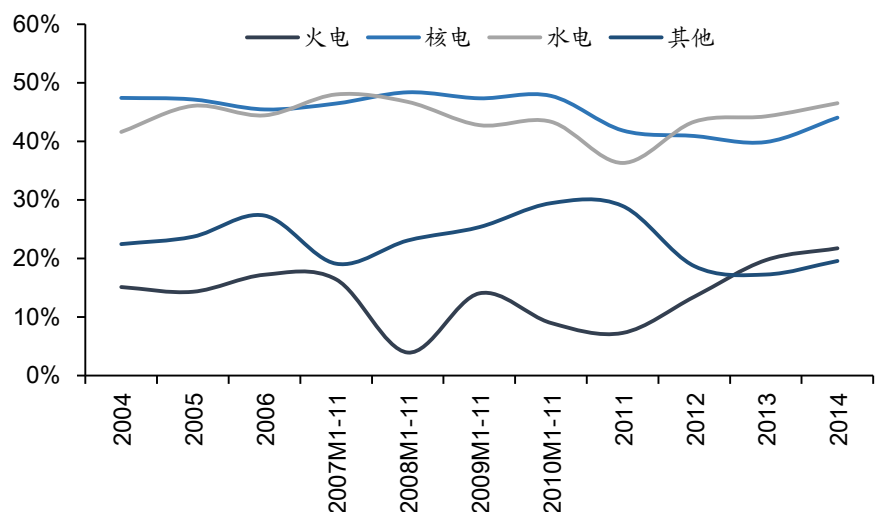
图 1 电力各子行业毛利率水平比较	4
图 2 华能国际 2012-2014 年营业成本构成	5
图 3 2007 年至今全球铀价走势	5
图 4 2014 年电力行业各形式电源机组利用小时	6
图 5 2014 年各国核电发电量占总发电量比重	6
图 6 我国核电发电量及其占比	7
图 7 我国核电装机容量增长趋势	9
图 8 2014 年全国各省机组利用小时	9
图 9 2014 年相关省份核电机组利用小时	10
表 1 2010 年至今国家有关核电政策	8
表 2 参股核电公司市值-核电权益容量对比	11
表 3 相关电力公司盈利预测与估值	12

1. 核电：与众不同的竞争力

1.1. 核电在电力各子行业中盈利能力突出

从目前电力行业个行业的毛利率来看，核电较火电行业高出 18 个百分点左右，与水电行业相近。2004-2014 年，核电行业毛利率范围为 39.9%-47.5%，平均值为 45.1%；火电行业毛利率范围为 3.9%-21.7%，平均值为 13.8%；水电行业毛利率范围为 36.2%-48.0%，平均值为 43.9%。从上述统计数据我们可以看出核电行业盈利能力较稳定、水平较高。核电行业毛利水平较高与其低成本优势和高利用小时有密切联系。随着新一轮的电力体制改革落实和深化，我们预计发电端市场化是大势所趋，在目前电力供应宽松，需求较弱的环境下，核电行业基于以上优势，竞争力将明显体现，有望维持当前较高的机组利用小时。

图 1 电力各子行业毛利率水平比较

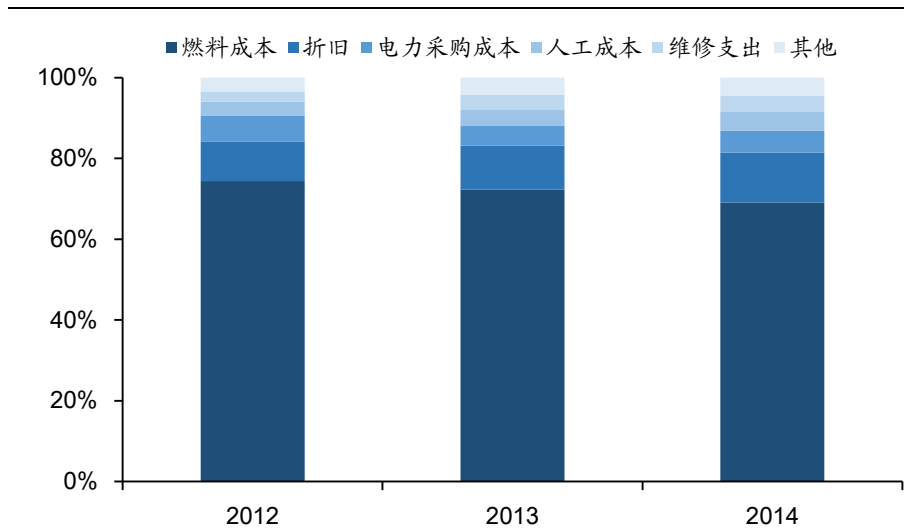


数据来源：Wind，国泰君安证券研究

1.2. 不同于火电的成本结构 保障度电毛利空间

火电行业整体盈利水平受制于燃煤价格，燃料成本占营业成本约 70% 左右。参考火电行业龙头公司华能国际，2012-2014 年度华能国际燃料成本占营业成本分别为 74.41%、72.24%、69.07%。不同于火电行业，核电行业主要成本为折旧、维修等固定成本，燃料成本等变动成本占比较小。中国核电 2012-2014 年度燃料成本占营业成本分别为：17.18%、17.36%、17.86%。根据我们测算，火电行业度电燃料成本约为：0.22 元，而核电行业度电燃料成本约为：0.04 元，仅为火电行业的 18%。因此，核电行业相比于火电行业受燃料价格波动影响较小，拥有更可控的度电盈利空间。

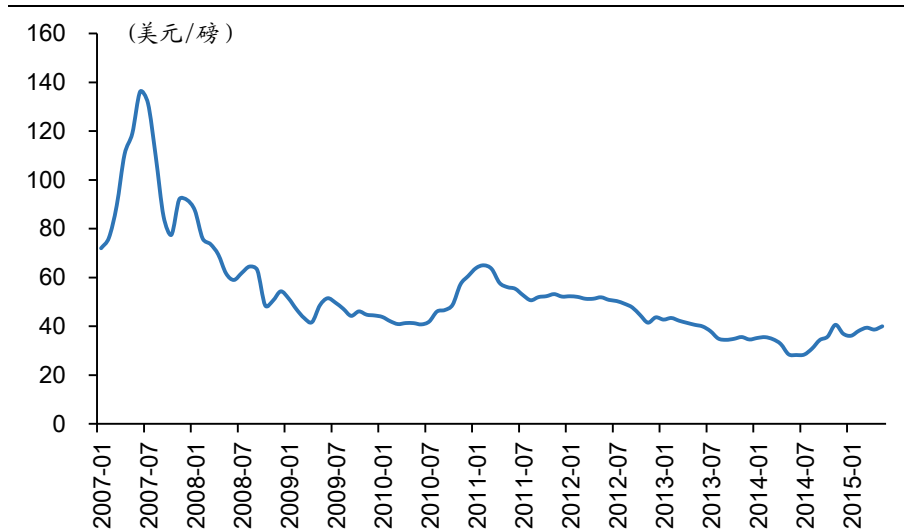
图 2 华能国际 2012-2014 年营业成本构成



数据来源：华能国际 2012-2014 年报，国泰君安证券研究

再者，2007 年下半年以来，全球铀价一路走低，近年维持在 40 美元/磅上下，铀资源在世界范围内供应充分，当前因安全问题各国对核电发展的态度不一，也有因经济困难暂停对核电投资，因此未来几年铀燃料需求不会爆发性增长，难以预见铀价上行，核电度电成本将长期处于稳定状态。

图 3 2007 年至今全球铀价走势



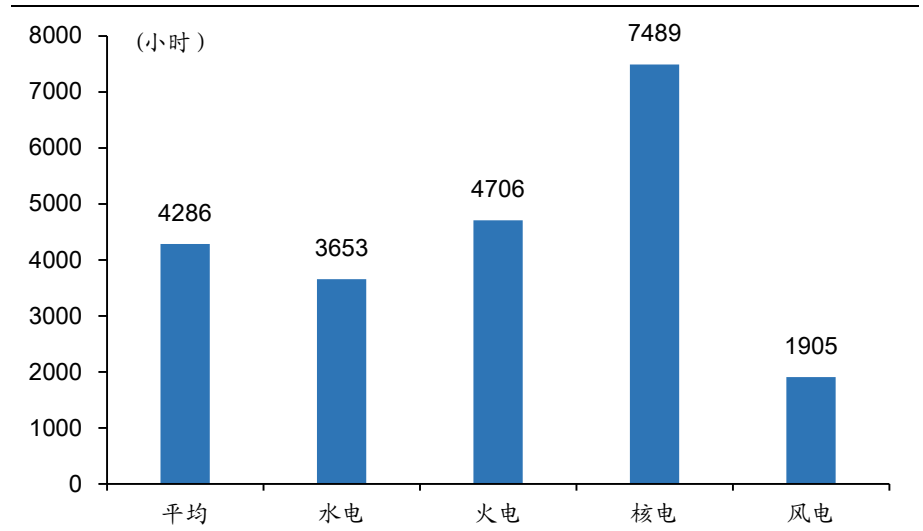
数据来源：wind，国际货币基金组织，国泰君安证券研究

1.3. 不同于水电的受制于天 保障高利用小时

水电行业整体受制于流域来水量大小，机组利用小时、发电量均存在较大的不确定自然因素，波动性明显。而核电行业则不存在这样的问题，核电站一般是按照带基本负荷运行的方式进行设计，为保障机组运行稳定，核电机组基本不参与电网调峰。根据对历史年份统计分析，核电行业机组利用小时较水电行业整体高出 3000-4000 小时。根据《节能发电调度办法（试行）》，在电力调度上，核电作为清洁能源，调度顺序优先于燃煤、燃气、燃油等火电机组。因此相比于其他类型的发电机组，

核电机组的年发电利用小时较高。

图 4 2014 年电力行业各形式电源机组利用小时



数据来源：国家能源局，国泰君安证券研究

1.4. 不同于其他新能源对政府的依赖 保障市场化后的竞争力

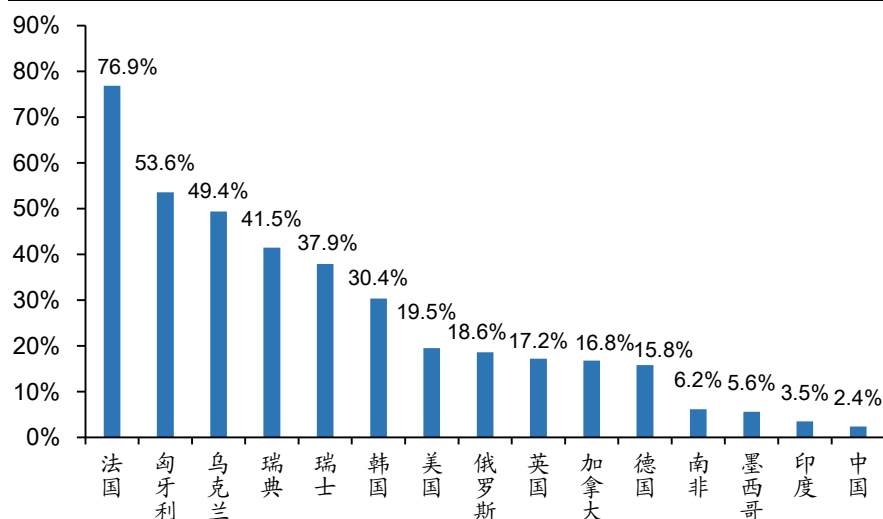
目前，国内实行上网标杆电价制度，对于风电行业，第 I 类、II 类、III 类和 IV 类资源区风电标杆上网电价分别为每千瓦时 0.49 元、0.52 元、0.56 元、0.61 元。对于光伏行业，将全国分为三类资源区，分别执行每千瓦使 0.9 元、0.95 元、1 元电价标准。对于核电行业，上网标杆电价为 0.43 元每千瓦时同火电行业上网标杆价格差距不大。可以看出，目前风电、光伏行业的盈利能力基于国家的大力补贴。我们预计，随着电力行业改革进程的推进，发电端市场化程度将逐步提高，若剔除或削弱政府补贴因素，风电、光伏行业将难以与核电行业同台竞争。

2. 核电发展 加速正当时

2.1. 历经 20 年快速发展，国内核电行业规模仍较小

目前，全球核电发展水平地区差异较大，欧洲、美国及俄罗斯无论从技术还是核电市场份额均处于领先地位。我国核电行业虽然经历了 20 年来从无到有的快速发展，但是与发达国家相比仍然存在较大差距，发展潜力依然不可小觑。根据国际原子能机构的报告，我国 2014 年核能发电量占总发电量的比重仅为 2.39%，在其成员国中排名处于末尾，我国核电发展水平相比于发达国家仍有较大差距。

图 5 2014 年各国核电发电量占总发电量比重



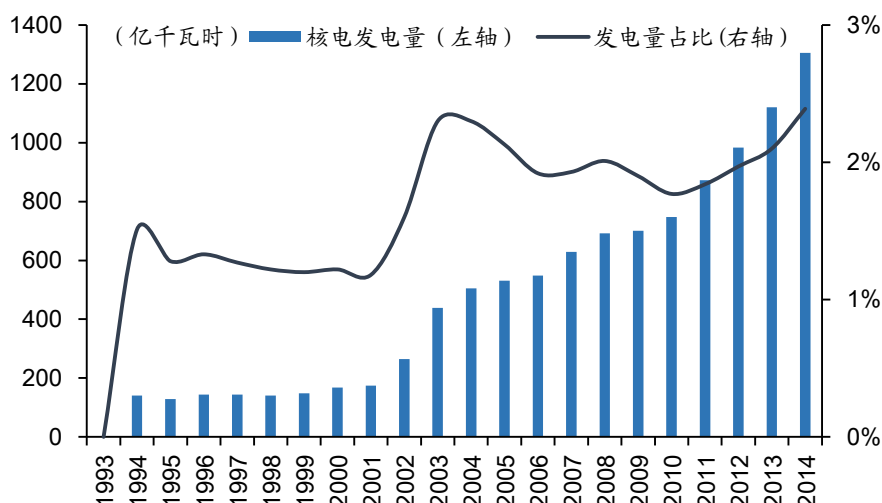
数据来源：国际原子能机构，国泰君安证券研究

随着人们对气候变化以及空气质量的越发重视，未来我国核电发展空间巨大。根据业内专家测算，一座百万千瓦电功率的核电厂和燃煤电厂相比，每年可以减少二氧化碳排放 600 多万吨，是减排效应最大的能源之一。我国政府承诺，到 2020 年非化石能源占一次能源消费比重将达到 15% 左右，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%~45%，发展核电无疑是实现这一目标的现实途径。核电在优化空气质量方面同样效果显著，据专家测算，如果在京津冀周边地区分别建设 1000 万千瓦的核电装机，或者通过外送电方式将 1000 万千瓦核电输送至该地区，可以将此地区的 PM2.5 年均浓度在目前基础上降低 3%。

2.2. 大势所趋 政策支持

核电作为一种清洁能源，相比于传统火电行业，核电能够实现二氧化碳、二氧化硫、氮氧化物等大气污染物的零排放，是未来社会能源的主流趋势之一。自 1993 年以来，我国核电行业经历了从无到有的发展过程。2000 年以后，核电行业发展整体加快，核电发电量快速提升，在全国总发电量中核电发电量占比也由 1.2% 迅速上升至 2.39%。

图 6 我国核电发电量及其占比



数据来源：中国电力年鉴，中电联，中国核能行业协会，国泰君安证券研究

目前，核电在我国电力结构中的比例仍然很小；根据中国核能行业协会《2014 年全国核电运行情况报告》，截至 2014 年 12 月 31 日，核电装机占全国电力总装机容量的比重仅为 1.49%，2014 年核能发电量占全国总发电量的比重仅为 2.39%，与国际平均水平相比具有较大的提升空间。核电建设有利于提升国家整体装备制造水平，对此国家给予了多项政策支持及税收优惠，进一步鼓励并支持核电行业发展。

除了在核电项目建设上政策的大力支持，政府还对核电行业颁布了一系列的税收优惠减免政策。根据《财政部、国家税务总局关于核电行业税收政策有关问题的通知》及《关于公共基础设施项目和环境保护节能节水项目企业所得税优惠政策问题的通知》，新建核电项目正式商业运行后，在一定年度内享受增值税先征后退、所得税“三免三减”优惠。这一系列的政府支持和税收优惠政策使核电行业拥有较好的盈利能力。

表 1 2010 年至今国家有关核电政策

文件或会议名称	时间	主要内容
中共十七届五中全会	2010 年 10 月 15 日	在确保安全的基础上高效发展核电
国务院常务会议	2011 年 3 月 16 日	严格审批新上核电项目，抓紧编制核安全规划，调整完善核电发展中长期规划，核安全规划批准前，暂停审批核电项目包括开展前期工作的项目。
《2012 年国务院政府工作报告》	2012 年 3 月	“安全高效发展核电”的方针政策
首尔核安全峰会	2012 年 3 月	坚持科学理性的核安全理念，增强核能发展信心，正视核能安全风险，增强核能安全性和可靠性，推动核能安全、可持续发展等主张
《核安全与放射性污染防治“十二五”规划及 2020 年远景目标》	2012 年 5 月 31 日	强调核安全和放射性污染防治
《能源发展“十二五”规划》		
《核电安全规划（2011-2020 年）》	2012 年 10 月 24 日	核电发展中长期规划
《核电中长期发展规划（2011-2020 年）》		
《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》	2014 年 6 月 7 日	采用国际最高安全标准、确保安全的前提下，适时在东部沿海地区启动新的核电项目建设，研究论证内陆核电建设；到 2020 年，核电装机容量达到 5,800 万千瓦，在建容量达到 3,000 万千瓦以上。

数据来源：国泰君安证券研究

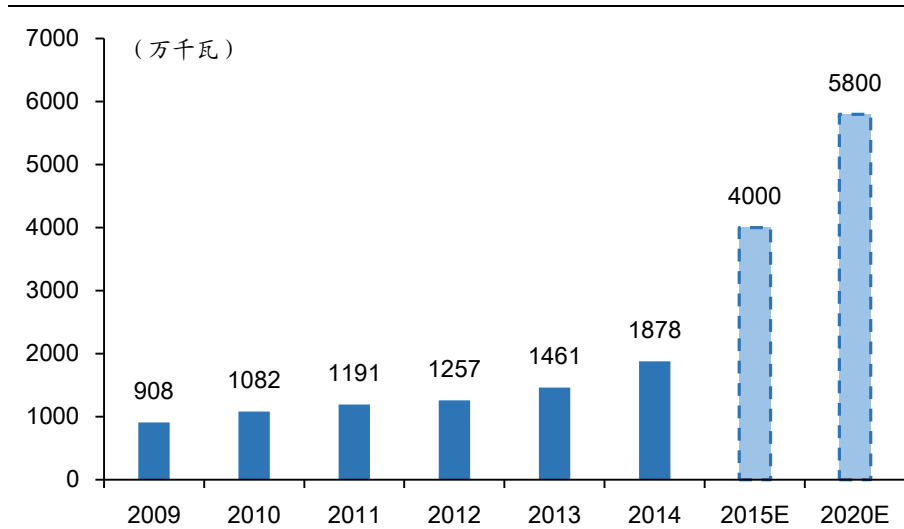
2.3. 资本市场助力提速

国内核电行业三大巨头分别为中核集团、中广核集团以及国家电力投资集团公司。随着其中两家相继进入资本市场，核电行业将迎来加速发展，总装机容量将得到跨越式增长。

中国核电 6 月 2 日发行新股，募集 131.90 亿元投入在建核电项目及补充自身流动资金。中广核集团已于 2014 年成功在香港 H 股上市，募集资金 245.3 亿港元用于相关核电项目建设及补充自身流动资金。国家电力投资集团公司由中电投和国家核电于 5 月 29 日重组形成，两者在核电

产业链上实现短板互补。

图 7 我国核电装机容量增长趋势

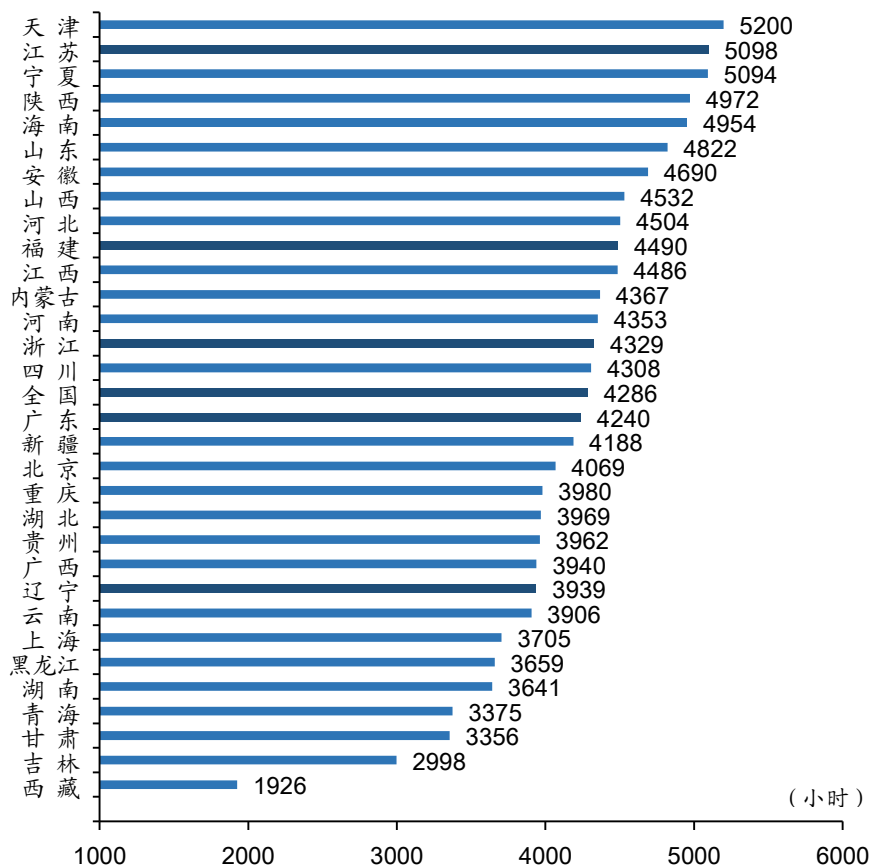


数据来源：中电联，国家能源局，国泰君安证券研究

3. 区域市场核电景气分化隐现

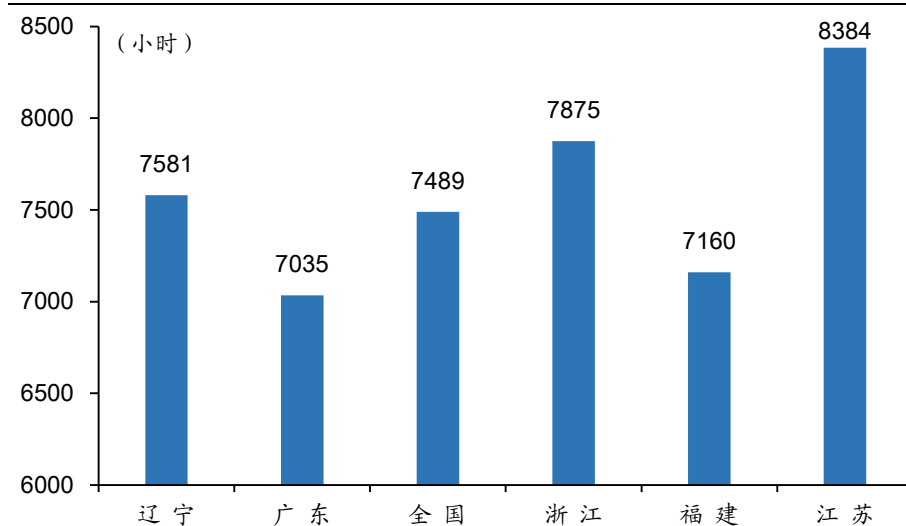
根据对 2014 年全国各省机组利用小时数据的分析，全国电力市场区域性特点明显，各省份电力供需情况差异较大。目前，拥有核电机组的江苏、福建、浙江、广东、辽宁五省的平均机组利用小时分别为：5098、4490、4329、4240、3939 小时。核电虽然享有优先调度等政策支持，但机组出力大小依然与所在地市场供需情况有密不可分的关系。江苏、浙江两省核电机组受益于当地市场压力较小，机组出力大。相比之下，广东电力市场供应压力较大，核电机组利用小时数相对较低。

图 8 2014 年全国各省机组利用小时



数据来源：国家能源局，国泰君安证券研究

图 9 2014 年相关省份核电机组利用小时



数据来源：国家能源局，国泰君安证券研究

4. 内陆尚有空间

我国能源分布不平衡，常规能源开发已经难以满足未来电力增长的需求。并且我国政府承诺，2020 年后单位国内生产总值二氧化碳排放比 2005 年下降 40%~45%。根据国务院《核电中长期规划（2011~2020）》

要求，2020 年，核电装机将达到 5800 万千瓦，在建 3000 万千瓦，沿海的厂址已经满足不了我国 2020 年规模发展的需要。面临能源需求日益增长和节能减排的双重压力，决定了我们必然要在内陆发展需要核电。

虽然自福岛核事故后，出于公众对核电站安全担忧的考虑，国家暂定了核电项目的审批。在审慎研究了核电安全性相关问题后，2014 年 6 月，国务院办公厅印发《能源发展战略行动计划（2014-2020 年）》，明确在采用国际最高安全标准、确保安全的前提下，适时在东部沿海地区启动新的核电项目建设，研究论证内陆核电建设。

内陆核电厂与沿海核电厂相比，设计标准、法律法规等方面的要求是一致的。但在选址和建设时，冷却方式、厂址可行性、安全性评价技术等应该考虑内陆特点以及满足安全要求。确保核电项目从前期规划、选址、建设到后期运营，都严格按照相关法律法规、技术标准执行。

参考核电技术先进的法国，我们认为在严格执行现有安全标准的情况下，内陆核电站的安全问题没有必要特意夸大。法国有 14 座内陆核电站位于 8 条主要河流上。根据需要，核电公司修建了人工水库确保核电站在枯水期正常用水。由于法国整体地质条件较差，法律严格规定在地质断裂带选址。从以往核事故的经验来看，人为失误和机械故障是事故发生的重要原因，只要严格按照各项法律规定、相关安全标准执行，核电站的安全性可以得到保证。

5. 核电主题投资建议

核电竞争力优于火电、水电等传统能源及风电、光伏等新能源，在电力行业市场化改革大潮中，优势将越发体现。在政府支持、资本市场助力下，国内核电发展潜力巨大。面对能源结构调整的要求，沿海核电剩余电源点的稀缺，内陆核电重启是大概率事件。我们预计，随着未来政策对内陆核电站建设的放行，规划内陆核电项目的公司成长预期将被提振，估值存在上升空间。**维持电力行业“增持”评级，推荐赣能股份，相关受益标的包括：**中国核电、皖能电力、大唐发电、湖北能源、中能股份、浙能电力、华能国际、上海电力、长江电力等。

表 2 参股核电公司市值-核电权益容量对比

公司	现役核电权益装机容量（万千瓦）	在建及规划核电权益装机容量（万千瓦）	核电权益装机容量合计（万千瓦）	总市值（亿元）	单位市值对应核电权益装机容量（万千瓦/亿元）
赣能股份	0	198	198	79	2.50
皖能电力	0	256	256	146	1.75
大唐发电	96	320	416	657	0.63
湖北能源	0	160	160	356	0.45
中能股份	46	80	126	366	0.34
浙能电力	137	210	347	1106	0.31
华能国际	0	228	228	1271	0.18

上海电力	0	56	56	356	0.16
长江电力	0	100	100	2368	0.04

数据来源：Wind，国家能源局，国家电监会，国泰君安证券研究（市值数据截至 2015 年 10 月 19 日收盘）

表 3 相关电力公司盈利预测与估值

公司	股价（元）	EPS			PE			评级
		2015E	2016E	2017E	2015E	2016E	2017E	
赣能股份	12.27	0.85	0.88	0.96	14	14	13	增持
中国核电	11.30	0.25	0.28	0.35	46	40	32	
皖能电力	13.90	1.13	1.23	1.38	12	11	10	
大唐发电	5.73	0.31	0.37	0.38	19	16	15	
湖北能源	6.66	0.33	0.38	0.54	20	17	12	
中能股份	8.04	0.57	0.58	0.52	14	14	15	
浙能电力	8.13	0.58	0.65	0.49	14	12	17	
华能国际	9.26	1.17	1.22	1.28	8	8	7	增持
上海电力	16.66	0.77	0.89	0.89	22	19	19	
长江电力	14.35	0.78	0.78	0.75	18	18	19	

数据来源：Wind，国泰君安证券研究（股价对应 2015 年 10 月 19 日收盘；除赣能股份、华能国际外，其余公司盈利预测来自 Wind 一致预期。）

6. 风险因素

核电利用小时超预期下滑将削弱行业盈利能力；全球范围不可预见的核电站运行问题可能会使国内核电行业发展速度放缓；国内内陆核电重启遇到阻力等。

本公司具有中国证监会核准的证券投资咨询业务资格

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

免责声明

本报告仅供国泰君安证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。本报告仅在相关法律许可的情况下发放，并仅为提供信息而发放，概不构成任何广告。

本报告的信息来源于已公开的资料，本公司对该等信息的准确性、完整性或可靠性不作任何保证。本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可升可跌。过往表现不应作为日后的表现依据。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息保持在最新状态。同时，本公司对本报告所含信息可在不发出通知的情形下做出修改，投资者应当自行关注相应的更新或修改。

本报告中所指的投资及服务可能不适合个别客户，不构成客户私人咨询建议。在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见均不构成对任何人的投资建议。在任何情况下，本公司、本公司员工或者关联机构不承诺投资者一定获利，不与投资者分享投资收益，也不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任。投资者务必注意，其据此做出的任何投资决策与本公司、本公司员工或者关联机构无关。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司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或期权并进行证券或期权交易，也可能为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告为作出投资决策的惟一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，需在允许的范围内使用，并注明出处为“国泰君安证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。

若本公司以外的其他机构（以下简称“该机构”）发送本报告，则由该机构独自为此发送行为负责。通过此途径获得本报告的投资者应自行联系该机构以要求获悉更详细信息或进而交易本报告中提及的证券。本报告不构成本公司向该机构之客户提供的投资建议，本公司、本公司员工或者关联机构亦不为该机构之客户因使用本报告或报告所载内容引起的任何损失承担任何责任。

评级说明

1. 投资建议的比较标准

投资评级分为股票评级和行业评级。以报告发布后的 12 个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数涨跌幅为基准。

2. 投资建议的评级标准

报告发布日后的 12 个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期的沪深 300 指数的涨跌幅。

	评级	说明
股票投资评级	增持	相对沪深 300 指数涨幅 15%以上
	谨慎增持	相对沪深 300 指数涨幅介于 5%~15%之间
	中性	相对沪深 300 指数涨幅介于 -5%~5%
	减持	相对沪深 300 指数下跌 5%以上
行业投资评级	增持	明显强于沪深 300 指数
	中性	基本与沪深 300 指数持平
	减持	明显弱于沪深 300 指数

国泰君安证券研究

	上海	深圳	北京
地址	上海市浦东新区银城中路 168 号上海银行大厦 29 层	深圳市福田区益田路 6009 号新世界商务中心 34 层	北京市西城区金融大街 28 号盈泰中心 2 号楼 10 层
邮编	200120	518026	100140
电话	(021) 38676666	(0755) 23976888	(010) 59312799
E-mail:	gtjaresearch@gtjas.com		