

王志磊

执业证书编号: S0730512040003

021-50588666-8026

wangzll@ccnew.com

美国煤炭冲击有限，页岩气替代效应被放大

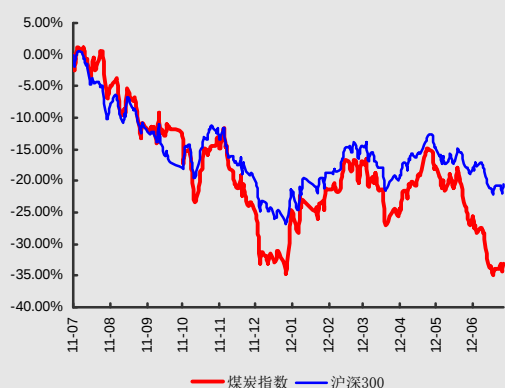
——煤炭业专题分析报告

证券研究报告-行业专题

同步大市（维持）

发布日期: 2012 年 7 月 13 日

煤炭板块相对沪深 300 指数表现



相关研究

中原证券 20111201-策略-AAA-煤炭行业 2012 年投资策略报告: 合同煤保障收益, 煤电一体化提升业绩

中原证券 20120627-策略-AAA-煤炭行业 2012 年下半年投资策略报告: 价格承压, 流动性释放带来阶段性投资机会

联系人: 周楷翔

电话: 021-50588666-8031

传真: 021-50587779

地址: 上海浦东新区世纪大道 1600 号 18 楼

邮编: 200122

报告关键要素:

美国煤炭出口受制于港口及铁路基础设施建设问题, 未来尚不能形成较大规模, 对中国的冲击短期而有限。同时, 由于中国本土页岩气的开发暂时还处于起步阶段, “十二五”期间煤炭在中国的主体能源地位难以改变。

投资要点:

- **页岩气能源革命改变国际动力煤供应格局。**随着页岩气在美国的大规模开发, 美国国内煤炭消费逐步降低, 剩余的煤炭供给能力大量出口国际市场, 在欧洲需求降低的情况下, 我国成为其煤炭出口的重要替代市场, 加剧国内煤炭供给过剩。
- **中国页岩气开发难以复制美国模式。**我国页岩气储量不明, 核心开发技术受制于人, 同时开发过程中环保问题突出, 管道基础设施建设不足, 目前还处于起步阶段, 对国内煤炭业短期难言直接冲击。
- **美国煤炭对国内冲击影响有限。**目前美国煤炭硫分过高、难以使用, 我国导致其进口呈现不稳定状态, 同时由于美国国内港口及铁路基础设施建设的滞后, 美国煤炭出口难以大量释放。
- **维持煤炭股“同步大市”的投资评级。**煤炭板块目前估值水平 PE11 倍、PB2 倍左右, 处于历史底部水平, 鉴于煤炭在我国的主体能源地位, 目前行业中长期投资价值显现, 维持“同步大市”评级。
- **风险提示:** 1. 中国页岩气开发进度超预期。2. 美国港口及铁路基建建设进度不确定。3. 世界经济复苏不如预期的风险。

目 录

1 美国页岩气革命冲击国际能源格局	4
2 中国页岩气开发无法照搬美国模式	5
2.1 资源勘探程度低	5
2.2 技术限制	6
2.3 环境保护问题突出	7
2.4 地质结构差异	8
2.5 输送管网建设不足	9
3 美国煤炭对国内冲击有限	10
3.1 天然气价格维持高位是页岩气开发前提	10
3.2 煤炭依然占据美国能源消费重要地位	11
3.3 基础建设不足制约美国煤炭出口	12
3.4 硫分含量过高降低美国煤炭性价比	16
4 板块估值	17
5 行业风险提示	18
行业投资评级	19
公司投资评级	19
重要声明	19
免责条款	19
转载条款	19

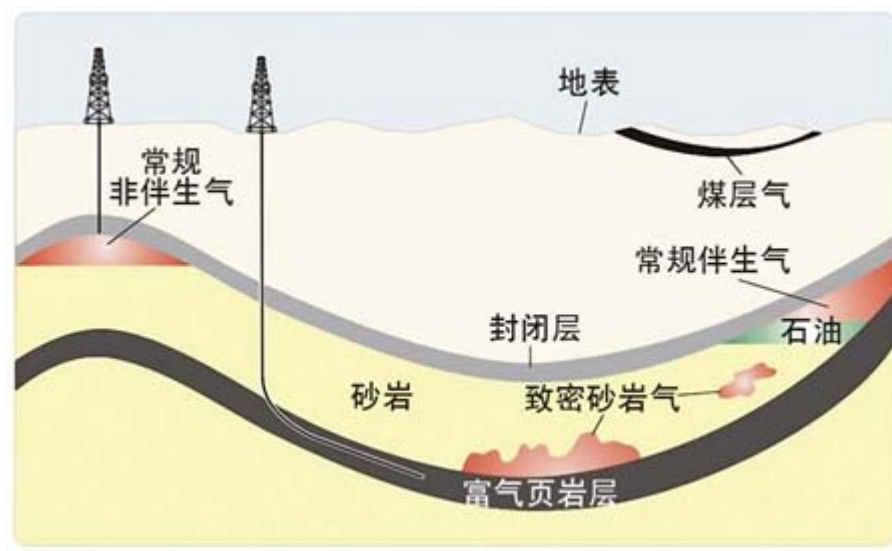
图 表

图表 1: 页岩气地质赋存状况.....	4
图表 2: 美国燃煤发电比例.....	4
图表 3: 美国煤炭进出口.....	5
图表 4: 页岩气开发示意图.....	7
图表 5: 我国页岩气资源和水资源分布图.....	8
图表 6: 中、美页岩气综合条件对比表.....	9
图表 7: 中国海相及陆相页岩分布图.....	9
图表 8: 美国天然气管网分布.....	10
图表 9: 中国天然气管网建设.....	10
图表 10: 页岩气在美国天然气生产占比预测.....	12
图表 11: 美国能源结构展望.....	12
图表 12: 美国煤炭资源地区分布.....	13
图表 13: 美国主要煤炭生产地区.....	13
图表 14: 美国铁路固定资产投资增速.....	14
图表 15: 美国煤炭出口主要目的地.....	14
图表 16: 美国主要煤炭输出港.....	15
图表 17: 美国主要煤炭港口占美国煤炭出口量的比重.....	16
图表 18: 历年进口美国煤炭量及增速.....	16
图表 19: 美煤占我国煤炭进口总量比重.....	16
图表 20: 美国煤质指标.....	17
图表 21: 煤炭板块和 A 股市场历史 PE 比较.....	17
图表 22: 煤炭板块和 A 股市场历史 PB 比较.....	17

1 美国页岩气革命冲击国际能源格局

页岩气是指赋存于富有机质泥页岩及其夹层中，以吸附或游离状态为主要存在方式的非常规天然气，成分以甲烷为主，是一种清洁、高效的能源。

图表 1：页岩气地质赋存状况

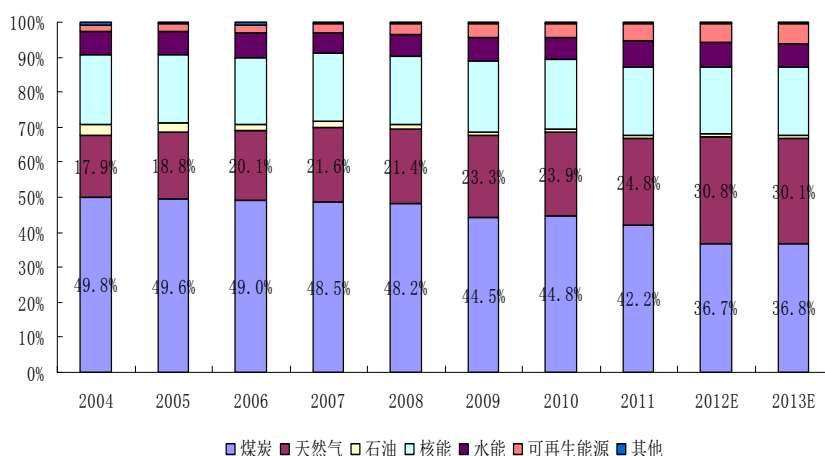


资料来源：互联网，中原证券

页岩气在美国的大规模开发，对美国煤炭业造成了巨大冲击，价格相对低廉的页岩气逐渐替代了煤炭在发电领域的应用。

根据美国能源信息署（EIA）预测，2012 年美国电力行业对煤炭需求将降至 8.84 亿短吨（1 短吨=907.18 公斤），同比下降 5%；燃煤发电量占总发电量的比重将降至 36.7%，同比下降 5.5 个百分点。历史上美国燃煤发电比例基本保持在 40% 以上，低于 40% 是首次。

图表 2：美国燃煤发电比例

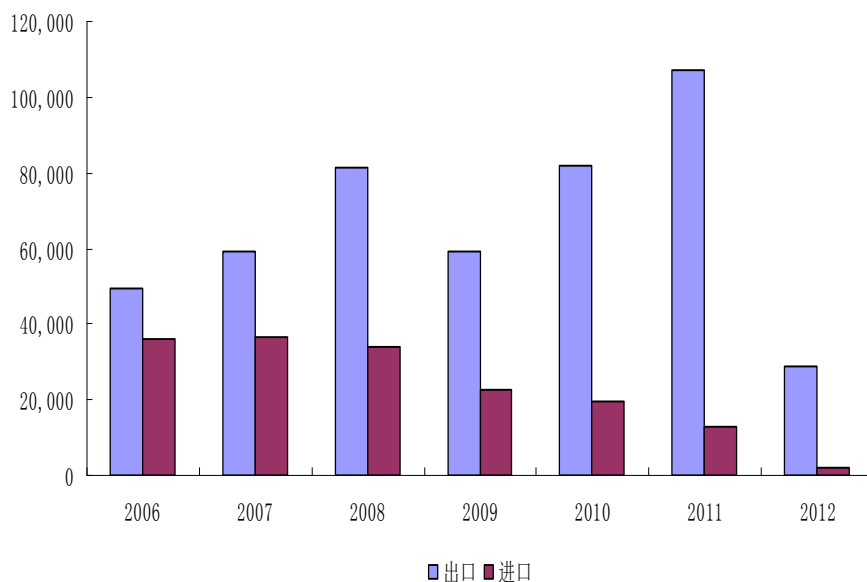


资料来源：EIA，中原证券

由于美国国内煤炭消费的逐步降低,剩余的煤炭供给能力被迫大量出口国际市场。2011 年,美国煤炭产量 10.7 亿吨,净出口高达 9700 万吨,同比增长超过 20%,占全球煤炭海运贸易总量的比重超过 10%。

传统上美国以大西洋地区为主要出口市场,然而由于欧洲需求的减弱,我国成为其煤炭出口的重要替代市场。目前美国煤炭 FOB 价格约在 40 美元,按照最高海运费 50 美元/吨,到达我国价格约 90 美元/吨,折合人民币与环渤海动力煤平均价价差约 200 元左右。国内外价差的存在极大压制了国内煤价上涨空间。

图表 3: 美国煤炭进出口 (单位: 千吨)



资料来源: United States Census Bureau, 中原证券

虽然页岩气开发脚步的加快,冲击了传统能源格局及价格体系,但是“十二五”期间煤炭在我国的主题能源地位较难改变。主要原因有二:一是中国页岩气开发无法照搬美国模式,国内页岩气开发处于起步阶段,对国内煤炭业直接冲击尚不明显;二是由于美国港口铁路等基础设施的滞后以及煤质的问题,美国煤炭对国内煤炭的间接冲击有限。

2 中国页岩气开发无法照搬美国模式

2.1 资源勘探程度低

目前我国页岩气可采储量说法不一,面临资源勘探程度不明的困境。开发页岩需要大量数据,包括沉积相、构造演化、埋深条件、有机质含量、热成熟度、资源丰度等,而我国页岩板块复杂,可供勘探面积较零碎,因此我国的页岩气勘探有一定难度,需要时间。

EIA 认为我国页岩气开发潜力位居世界第一，其预计我国页岩气可采储量约为 36 万亿立方米，然而美国并未对中国进行过页岩气系统勘查，可信度存疑。根据中国石油勘探开发研究院油气资源规划所数据，中国页岩气资源量约 26-31 万亿立方米，但该所并没有对页岩气资源进行准确评估，仅是按体积法估算出的结果。

根据国家能源局于 2012 年 3 月发布的《页岩气发展规划（2011-2015 年）》，我国在“十二五”期间，首先需要基本完成对全国页岩气资源潜力的评估与勘探，为“十三五”页岩气开发打好基础。规划中还提及，到 2015 年页岩气目标产量为 65 亿立方米，而 2011 年我国天然气消费量为 1300 亿立方米，65 亿立方米页岩气仅够我国使用 20 天。这意外着我国页岩气大规模开发要等到 2016-2020 年间。

因此，“十二五”期间我国页岩气开发将更多注重于勘探和技术储备。

2.2 技术限制

技术问题是我国页岩气发展面临的主要限制。页岩气主要是以游离状态存在于页岩层中，而页岩储层厚度薄，质地坚硬，渗透率低，开采技术要求很高。

美国之所以在页岩气开发方面位居世界前列，原因主要在于水平钻井技术与水力压裂技术的大规模应用。目前页岩气开发主要有直井技术和水平井技术。使用直井压裂法大规模开采气体，需要使用大型水力压裂，而大型水力压裂成本过高、对地层伤害过大；水平井初始成本虽为直井的 1.5-2.5 倍，但初始开采速度、控制储量和最终评价可采储量却是直井的 3-4 倍。2003 年以前美国页岩开采基本采用直井技术，此后大量应用水平井技术，2010 年水平井数量已远超直井数量。目前美国约 85%页岩气生产井采用水平井和多级压裂技术开采。

根据《页岩气发展规划（2011-2015 年）》，目前我国已初步掌握了页岩气直井压裂技术，但水平井技术尤其是分段压裂等关键技术，尚待突破，距离真正开发页岩气还有距离。

由于技术瓶颈，与美国开展合作是必然选择，但合作并不意味着技术便能够引进。美国对页岩气核心开采技术严格保密，甚至都不申请专利。我国面临技术受制于人的窘境。

The diagram illustrates the hydraulic fracturing process for shale gas extraction. It shows a cross-section of the ground with a wellbore (井筒) extending from the surface down to a depth of 2100 meters. The wellbore is filled with a mixture of sand, water, and chemical additives (砂子, 水与化学添加剂的混合流体). This mixture is pumped into the wellbore, creating fractures (裂缝) in the surrounding shale rock (页岩层). The fractures are supported by sand (砂子维持裂缝开启). Natural gas (天然气) flows from the fractures into the wellbore. The gas is then collected in a storage tank (储罐) and transported to the market (天然气被输送至市场). The process is labeled as '水力压裂' (Hydraulic Fracturing) and '转为水平钻进' (Turning to horizontal drilling). The depth scale on the left indicates the wellbore extends from 0 to 2100 meters.

大约200辆水罐车用于输送压裂水

由泵车向井内泵注砂子、水与化学添加剂的混合流体

天然气从井内流出

回收水被储存在露天水池内，然后被送至处理厂

储罐

天然气被输送至市场

地下水面

井筒

水池

300

600

900

1200

1500

1800

2100

单位：米

水力压裂

向地下岩层泵入高压液体，使岩层产生裂缝，达到油气增产目的，裂缝由砂子支撑，使页岩气流入井内。

砂子维持裂缝开启

裂缝

页岩

井筒

天然气由裂缝流入井内

转为水平钻进

页岩层

利用井内压力将页岩压裂

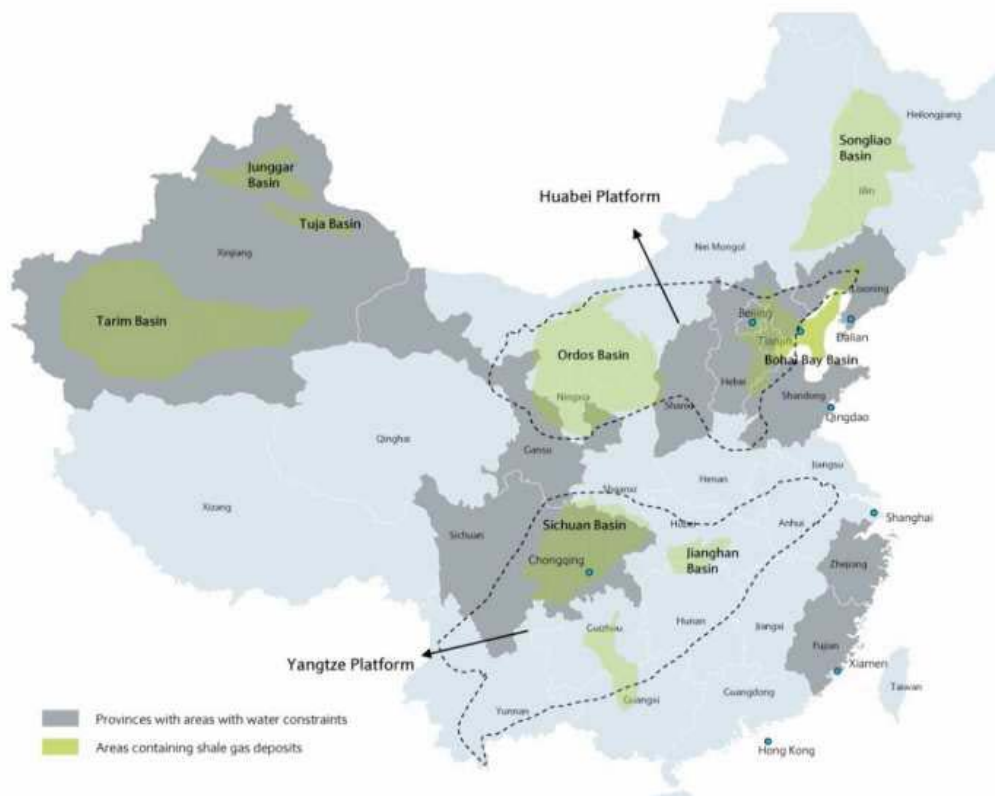
2.3 环境保护问题突出

页岩气开发采用的高压水力压裂法,通过向地下岩层泵入高压液体致使岩层产生裂缝,从而达到油气增产的目的。高压液体为掺有沙石和化学物质的高压水,因此页岩气开采需要消耗大量的水,一口页岩气井通常需要 20 万吨水,而我国页岩气潜力地区较大的准噶尔盆地、吐哈盆地、鄂尔多斯盆地及华北地区普遍为缺水地区;而且由于长期超采地下水,华北地区存在大面积地下水采空区,页岩气开发需要向地下施加的高压力会带来一定的地质灾害。同时水力压裂法有引发地震的担忧,我国页岩气最具开发潜力的四川地区处于地震高发带,有一定的安全隐患。

此外开采过程中所用压裂液含有约2%比例的化学增强剂,包括为溶解矿物和造缝而添加的盐酸、为保持压裂液的黏度而添加的硼酸盐等。页岩气钻井的深度通常超过1500m,如果污水回收工作不到位,会导致深层地下水污染。

因为浪费水资源，且有地震隐患，页岩气开采在多国受到质疑。2011年6月，法国第一个立法禁止采用水力压裂法；甚至美国的某些州，出于对环保问题的担忧，也已禁止水力压裂法开采页岩气。

图表 5：我国页岩气资源和水资源分布图



资料来源：James A. Baker III Institute for Public Policy, Rice University

注：绿色为发现页岩气地区、灰色为水资源受限地区

2.4 地质结构差异

美国页岩气藏构造条件简单，页岩结构平缓、地质断层和褶皱不发育，页岩有机质含量高，演化程度适中，非常适合页岩气生成，页岩气大多为海相热成因型，页岩气储层大面积连续分布，具有开发潜力的面积非常庞大，埋藏深度适中，约在 1000-3500 米之间。

相对而言，我国陆上页岩具有“一深二杂三多”的特点，主要表现在埋藏较深，埋深超过 3500m 的页岩占 65%；地表条件与页岩热演化史复杂，南方和中西部地区以山地与丘陵为主，海相页岩成熟度偏高，陆相页岩成熟度偏低；页岩类型、分布层位和构造运动多。开发页岩气的地质条件远不如美国优良。

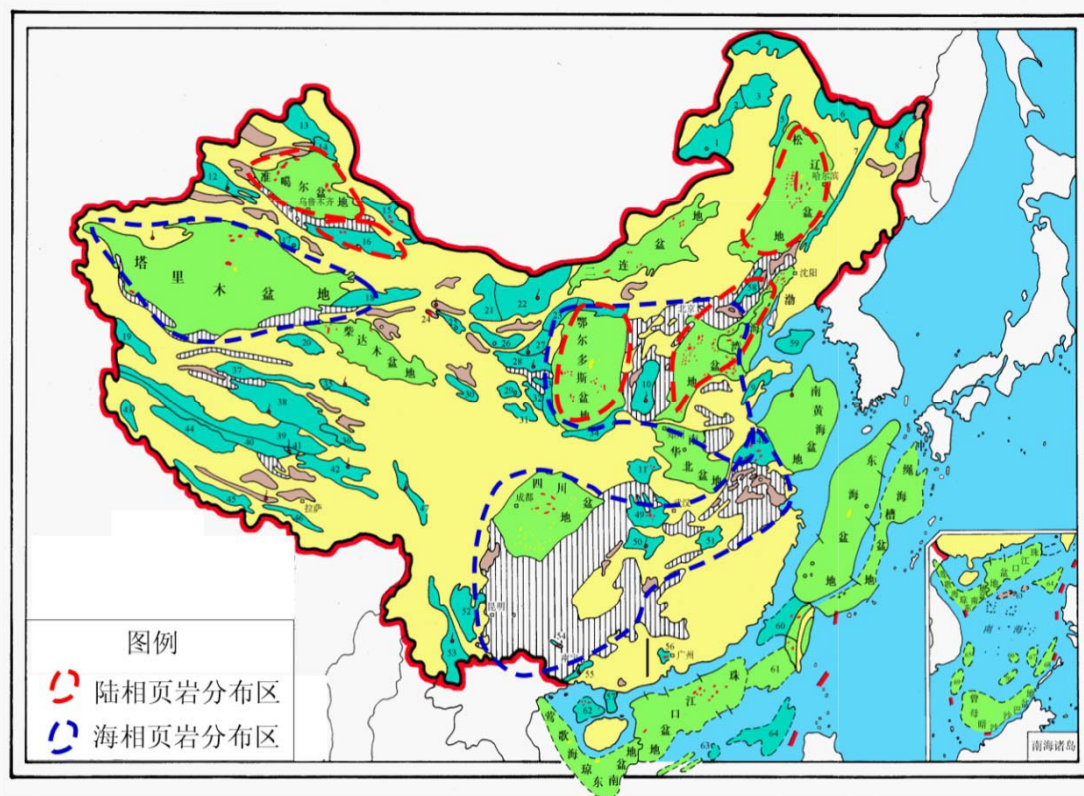
总体而言，我国海相页岩气勘探前景最好，其中以四川盆地及其周缘地区最具现实可行性；海陆过渡相与煤系页岩气勘探潜力则还有待落实。

图表 6: 中、美页岩气综合条件对比表

地质及开发条件	中国	美国
构造	复杂, 多次改造, 断裂发育	简单, 一次抬升, 断裂较少
沉积类型	发育 3 大类, 海相有效范围保存少	单一, 主要为海相页岩
有机碳含量	中等-好, 以 1% -5% 为主	丰富, 以 5% -10% 为主
含气量	偏低 (平均 1-3m ³ / t)	高 (平均 3-6m ³ / t)
热演化程度	变化大, 海相偏高 (R _o > 2%) 陆相偏低 (R _o < 1.3%)	适中 (R _o 为 1.1%-2.0%) 普遍为成气高峰阶段
埋深	偏大, >3500m 为主	较浅, 1500-3500m 为主
地表条件	复杂, 南方多高山, 北方少水	平原或丘陵, 水源好

资料来源: 中国石油勘探开发研究院、中原证券

图表 7: 中国海相及陆相页岩分布图



资料来源: 中石油

2.5 输送管网建设不足

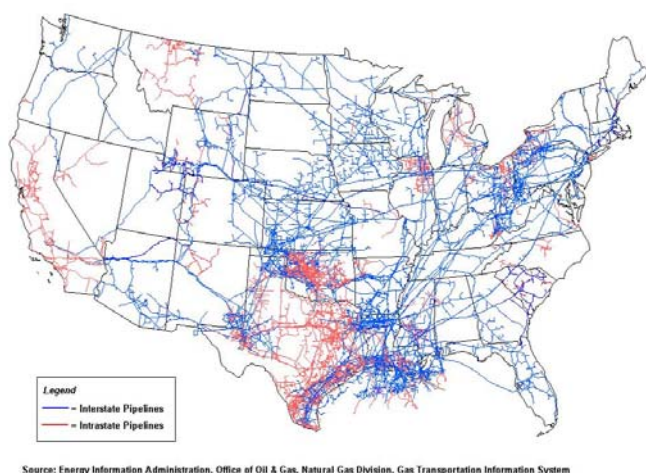
天然气开发建设须管道先行。利用天然气管道输送天然气, 是陆上大规模输送天然气的最佳方式。我国页岩气潜在产区大多位于偏远地区, 页岩气开采后外输利用和下游市场开拓成为有待解决的问题。

目前我国天然气输送管网密度极低, 天然气管道总长度只有约 4 万公里, 而

美国天然气管道长达 55 万公里，超过中国十倍。美国庞大完善的天然气管网系统，减少了页岩气开发前期环节的投入。

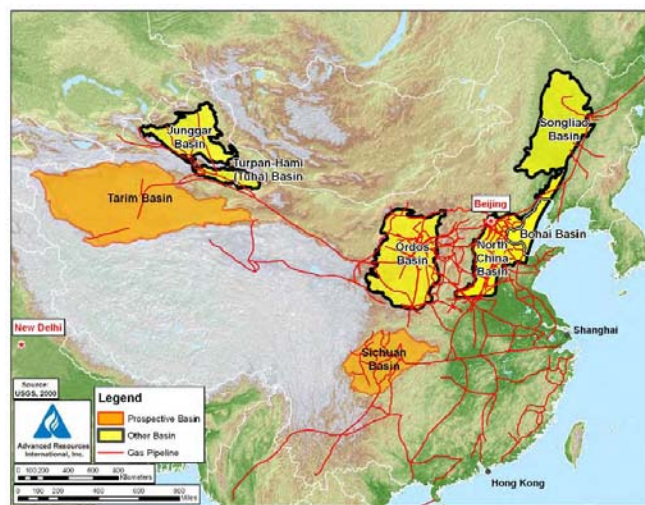
而且，美国天然气开发与输送分离，天然气管道网络运营商对供应商无歧视准入，从而降低了页岩气的输送成本；相对而言，我国输气管道本就为数不多，还隶属于不同的公司、各自为阵，因此我国天然气管道建设缺乏统一协调、难度大、成本高，制约中国页岩气的发展。

图表 8：美国天然气管网分布



资料来源：EIA

图表 9：中国天然气管网建设



资料来源：Advanced Resources International

3 美国煤炭对国内冲击有限

3.1 天然气价格维持高位是页岩气开发前提

成本是决定页岩气能否大规模商业化开采的重要因素。美国 Barnett 页岩气开发成本每口井约为 300-500 万美元；Marcellus 页岩气成本为 150-430 万美元/口。

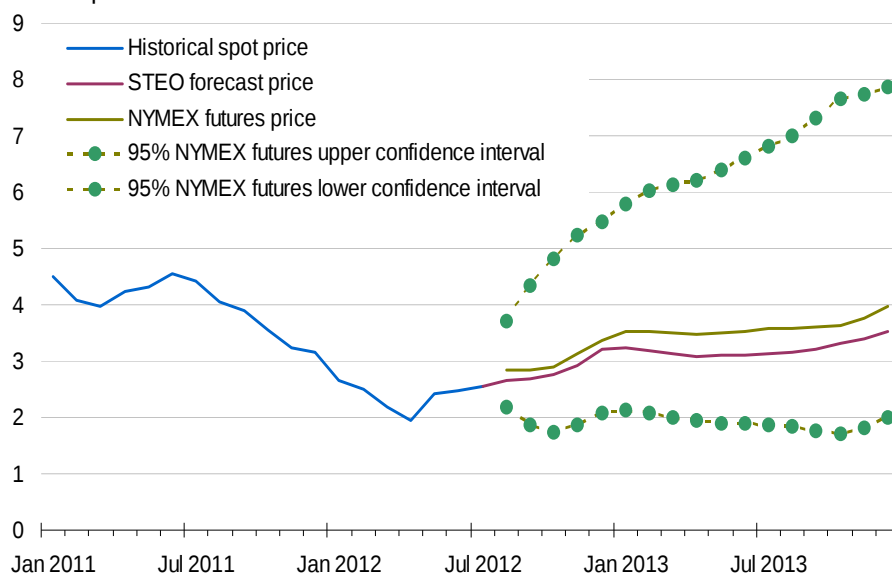
美国页岩气开采量快速增加导致的直接结果是天然气价格大幅下降，天然气价格的持续低迷会打击对页岩气的投资。根据统计，乐观情况下天然气价格 3-4 美元/百万 BTU (英制热量单位，1 英热 = 1055.05585 焦耳) 时，页岩气开采才具有可行性；而悲观条件下，只有天然气价格为 5-7 美元/百万 BTU 时，页岩气才可以大规模开采。

目前在天然气价格低位的情况下，美国已经有页岩气生产商开始破产。未来如果天然气价格持续低迷，必将制约页岩气的建设。

Henry Hub 天然气价格及预测 (美元/百万 BTU)

Henry Hub Natural Gas Price

dollars per million btu



Note: Confidence interval derived from options market information for the 5 trading days ending July 5, 2012. Intervals not calculated for months with sparse trading in near-the-money options contracts.

资料来源: EIA, 中原证券

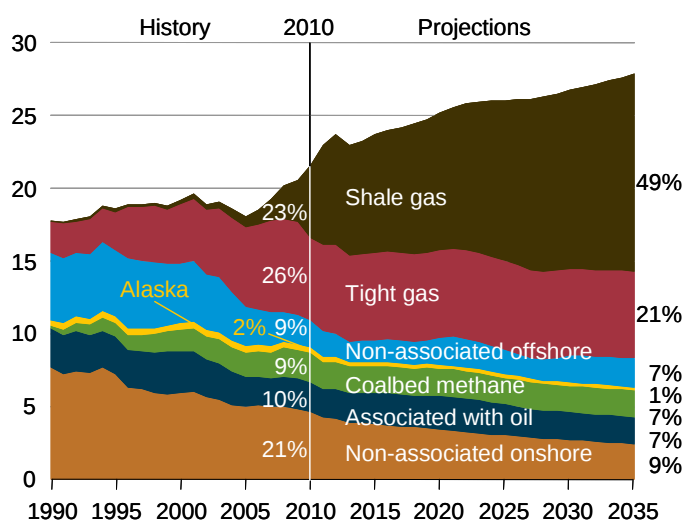
3.2 煤炭依然占据美国能源消费重要地位

虽然 EIA 预测, 页岩气产量在 2035 年将占美国天然气总产量的 45% 以上, 然而整个天然气占美国整个能源的比重并没有太大变化, 到 2035 年还是 25%, 与现在基本相当。

相较而言, 煤炭占美国整个能源的比重只是从 21% 下降到 20%, 仅仅变化了 1 个百分点。在美国能源消费结构上, 天然气对煤炭的挤压力度长期来看并不大, 煤炭依然在美国能源消费中占据一席之地。

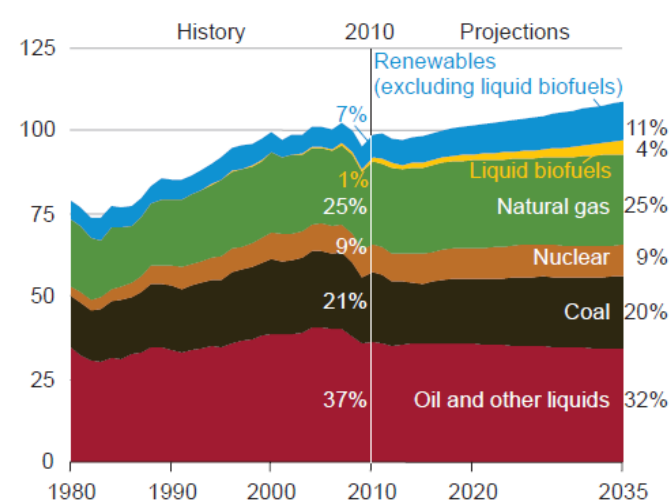
同时 EIA 预计, 到 2015 年之后, 由于电力需求增长, 天然气价格上升, 以及煤合成液体的发展, 将促进煤炭需求的增长, 煤炭生产将出现反弹。

图表 10: 页岩气在美国天然气生产占比预测



资料来源: EIA, 中原证券

图表 11: 美国能源结构展望



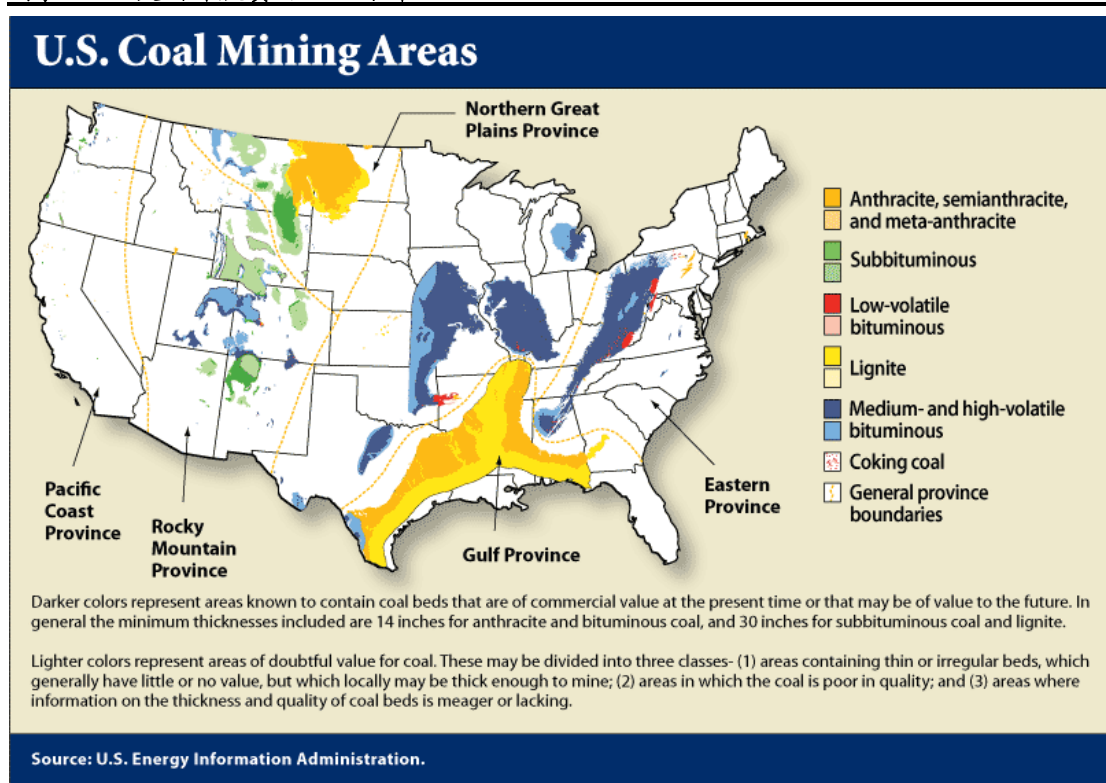
资料来源: EIA, 中原证券

3.3 基础建设不足制约美国煤炭出口

美国煤炭资源主要分布于三大地区,分别为东部阿巴拉契亚地区,中部地区和西部地区,三大地区分别占美国煤炭储量的比例为23%、28%和49%。

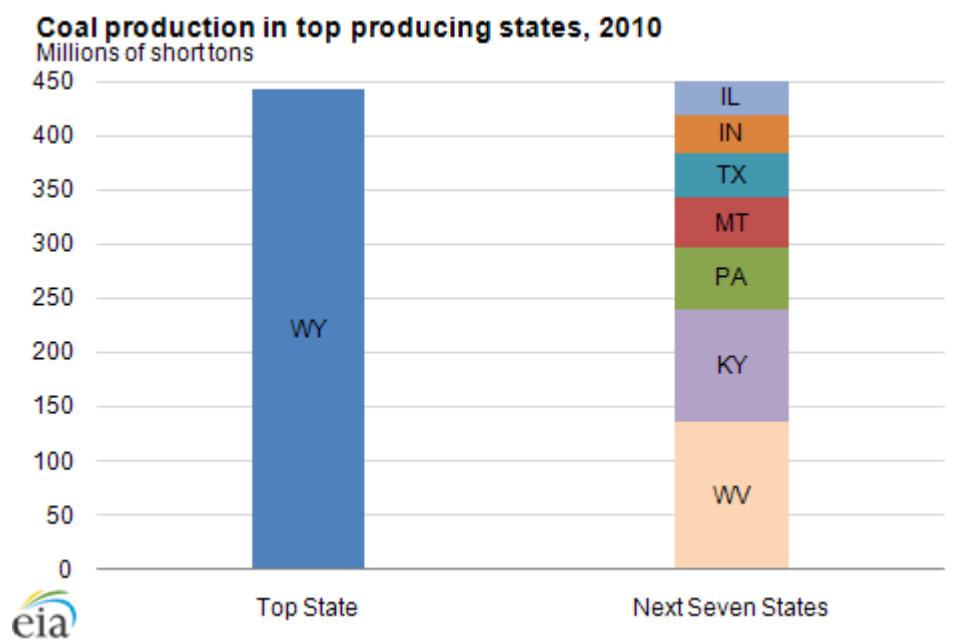
储量来看,美国煤炭资源集中在蒙大拿、怀俄明、伊利诺依、科罗拉多、宾夕法尼亚、西弗吉尼亚、俄亥俄和肯塔基州等八个州,其煤炭储量占美国全国煤炭储量的84%;其中蒙大拿排名第一,占有美国煤炭储量的25%,怀俄明州居其次,占比15%,伊利诺伊位居第三,占比14%。产量最大的州则为怀俄明州,其产量接近排名在其后的七个州产量之和。

图表 12: 美国煤炭资源地区分布



资料来源: EIA, 中原证券

图表 13: 美国主要煤炭生产地区



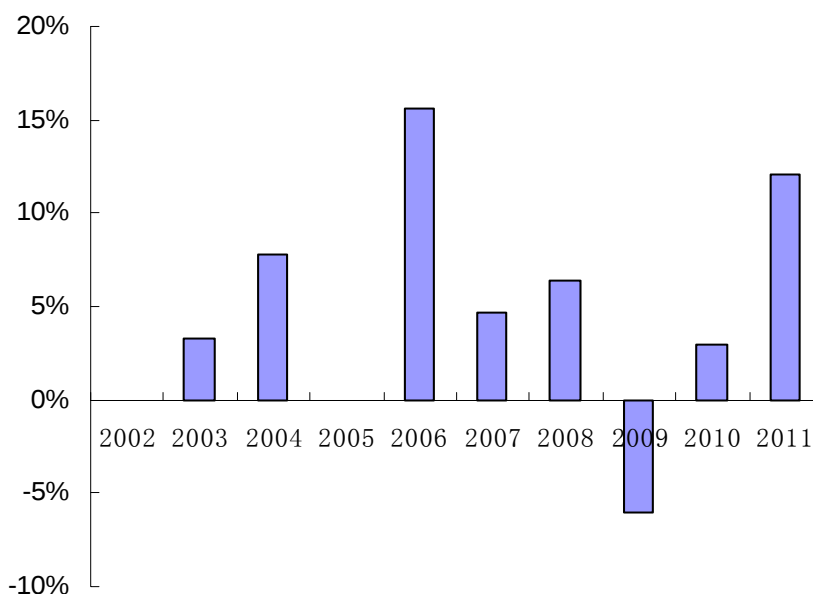
资料来源: EIA, 中原证券

铁路运输是美国最主要的运煤方式。目前其运量占一级铁路货运量的 40%，占全部煤炭运输总量的 60%以上。然而，美国近年来铁路建设基本停滞，铁

路固定资产投资增速基本保持在个位数，2006 年、2011 年增速超过 10%，原因在于前期投资基数过低。而且美国货运铁路是私有的，各个公司之间的铁路互不通用。因此铁路建设的滞后制约了美国煤炭的出口。

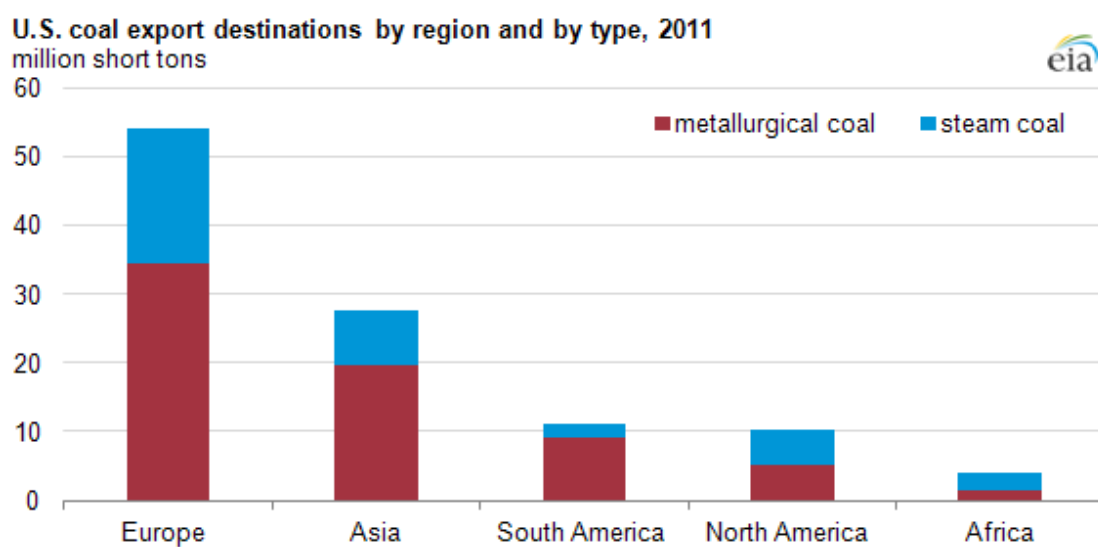
由于铁路建设的限制，美国西部动力煤出口较少，东部煤炭出口相对便利，出口主要市场为欧洲，这也导致美国煤炭主要港口大多位于东部。

图表 14：美国铁路固定资产投资增速



数据来源：Association of American Railroads, 中原证券

图表 15：美国煤炭出口主要目的地



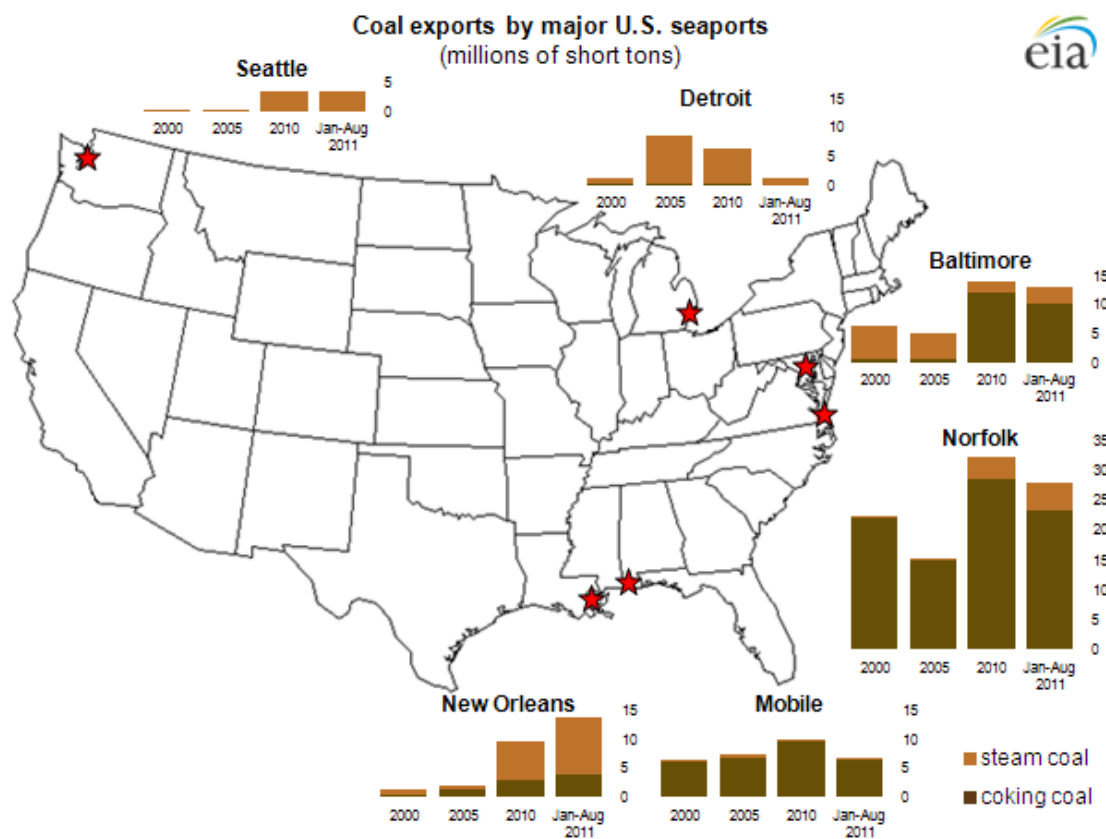
资料来源：EIA, 中原证券

具体到港口来看，东海岸、墨西哥湾沿岸及大湖区的港口占据美国煤炭出口绝大部分。其中诺福克、底特律、巴尔的摩、新奥尔良等 6 大主要港口承载了美国 94% 的煤炭出口，目前运力相当紧张。西雅图是美国唯一面向亚太的煤炭出口港，2011 年该港出口煤炭数量 348 万短吨，而同期美国出口亚太地区的煤炭总量为 2743 万短吨，西雅图的出口仅占美国亚太出口总量的 12.64%。

Peabody 原本计划 2015 年在美国西部建设完成一座 2000-2500 万吨的新港口以便向亚太地区出口煤炭，但在环保组织的反对下，这一计划遭到搁置，估计要到 2018 年才能竣工。

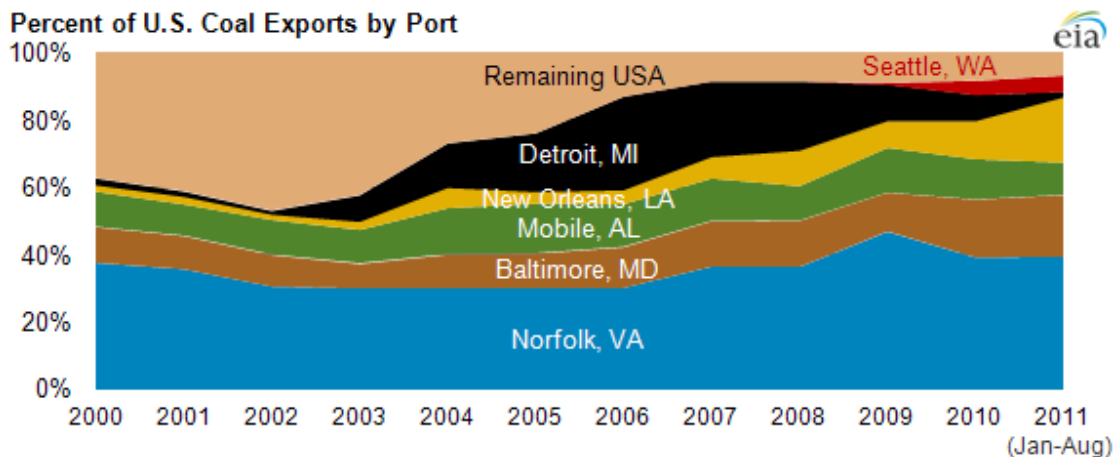
虽然目前美国煤炭出口到亚洲，绝大部分需要从美国东部海岸下水，但是由于东部港口规模小，无法接卸大型船只，宾夕法尼亚州开采出来的煤炭，需要先经过铁路运输到美国大湖区港口，再经由圣罗伦斯河运到加拿大新斯科舍省，辗转通过海运出口到亚洲。由于运距过长，美国煤炭运到中国通常要两个月的时间，周期过长，使得我国进口美国煤炭存在较大时间风险。

图表 16：美国主要煤炭输出港



资料来源：EIA，中原证券

图表 17: 美国主要煤炭港口占美国煤炭出口量的比重



资料来源: EIA, 中原证券

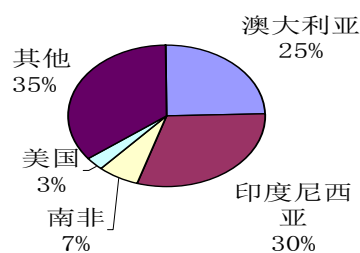
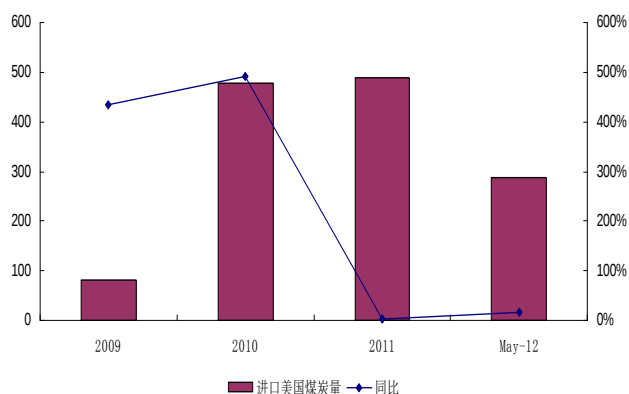
3.4 硫分含量过高降低美国煤炭性价比

整体来看, 美国煤炭高发热量、低灰分、高挥发分、高硫分、高粘结性、低灰熔点、硫分偏高; 其中东部煤种多为炼焦煤、动力煤和无烟煤, 热值较高 (288.42MJ/KG), 灰分低, 不过含硫量高, 约 2%-3%; 西部煤质相对更差, 多为次烟煤和褐煤, 热值较低 (255.72MJ/KG), 含硫量在 1%以上。

美国产煤炭硫分过高, 无论是作为炼焦煤还是动力煤来使用, 首先面临能否与国内低硫煤炭配合使用及配比数量方面的问题; 而且过高的粘结性与偏低的灰熔点, 会造成锅炉排渣困难。这些问题加大了美国煤炭的使用成本, 因此虽然表面上看, 美国煤炭价格较低, 但是其使用过程中带来的一系列问题降低了性价比。

正是由于美国煤炭的性能与国内煤炭存在差异, 国内对美国煤炭消费出现“水土不服”, 美国煤炭进口量快速增长的势头开始减缓, 这也使得我国进口美国煤炭呈现不稳定状态。

图表 18: 历年进口美国煤炭量及增速 (单位: 万吨) 图表 19: 美煤占我国煤炭进口总量比重



资料来源：海关总署，中原证券

资料来源：海关总署，中原证券

图表 20：美国煤质指标

		东部	中西部	
	地区	北/中央阿巴拉契亚山脉	科罗拉多高原	波德河盆地
煤层地质	煤层厚度	薄-中	薄-厚	薄-厚
	地质结构	单一到复杂；煤层轻微陡峭	单一到复杂；煤层适度倾斜	单一；煤层倾角小
	深度	由浅到深	由浅到深	由浅到深
	地质年代	二叠纪：单一到复杂地质，2.9-3.02 亿年	白垩纪：复杂地质；0.7-1 亿年	第三纪：复杂地质；4000-6000 万年
煤质	水分	1.3 - 5.5 / 2 - 5.5	3 - 15	24 - 31
	灰分	4 - 18 / 3 - 15	4 - 13	3.1 - 10.5
	发热值 (大卡)	6100 - 7700 / 6400 - 7900	5100 - 7100	4300 - 5400
	含硫量	1 - 5 / 0.5 - 4	0.2 - 1.4	0.2 - 0.8
	煤炭等级	高挥发性 C 级烟煤 - 无烟煤	A 级亚烟煤 - 低挥发性 A 级烟煤	A 级褐煤 - B 级亚烟煤

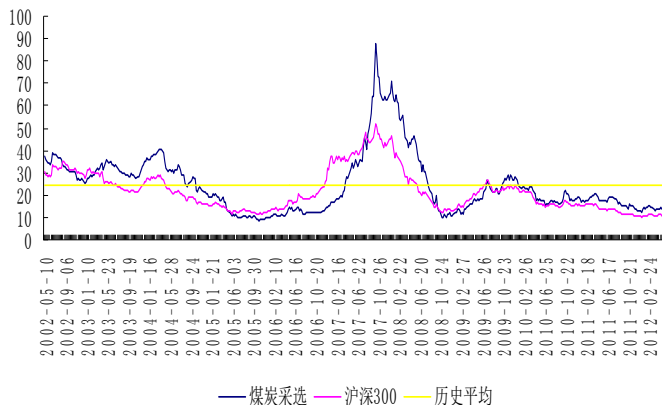
资料来源：ASTM International，中原证券

总体而言，美国煤炭对国内煤炭业冲击最严重的时候将逐步过去，受制于港口建设问题，美国煤炭出口未来一段时间尚不能形成较大规模。美国动力煤出口对中国的直接冲击短期有限。同时，由于中国本土页岩气的开发暂时还处于起步阶段，“十二五”期间煤炭在中国的主体能源地位难以改变。

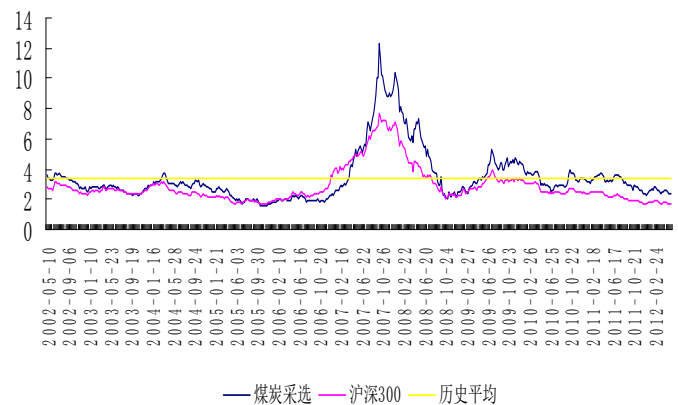
4 板块估值

煤炭板块目前估值水平 PE11 倍、PB2 倍左右，处于历史底部水平，鉴于煤炭在我国主体地位短期内难以改变，目前行业中长期投资价值显现，给予“同步大市”评级。

图表 21：煤炭板块和 A 股市场历史 PE 比较



图表 22：煤炭板块和 A 股市场历史 PB 比较



资料来源：中原证券，wind

资料来源：中原证券，wind

5 行业风险提示

- 中国页岩气开发进度超预期。
- 美国港口及铁路基建建设进度不确定。
- 世界经济复苏不如预期的风险。

行业投资评级

强于大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%以上；

同步大市：未来6个月内行业指数相对大盘涨幅10%至-10%之间；

弱于大市：未来6个月内行业指数相对大盘跌幅10%以上。

公司投资评级

买入：未来6个月内公司相对大盘涨幅15%以上；

增持：未来6个月内公司相对大盘涨幅5%至15%；

观望：未来6个月内公司相对大盘涨幅-5%至5%；

卖出：未来6个月内公司相对大盘跌幅5%以上。

重要声明

本公司具有证券投资咨询业务资格。

负责撰写此报告的分析师承诺：本人具有中国证券业协会授予的证券分析师资格。保证报告信息来源合法合规，报告撰写力求客观、公正，结论不受任何第三方的授意、影响。

免责条款

本报告为研究员个人依据公开资料和调研信息撰写，本公司不对本报告所涉及的任何法律问题做任何保证。本报告中的信息均来源于已公开的资料，本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或征价。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头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行业务服务。

转载条款

本报告版权归中原证券股份有限公司（以下简称公司）所有，未经公司书面授权，任何机构、个人不得刊载转发本报告或者以其他任何形式使用本报告及其内容、数据。