

水泥行业供给侧改革5年复盘及 未来展望

自助者天助，风雨后终见彩虹

华西证券建筑建材戚舒扬团队

2020年6月8日

请仔细阅读在本报告尾部的重要法律声明

要点总结

1. 供给侧改革的概念最早于2015年提出，而回顾过去5年，除需求恢复外，水泥行业还通过兼并重组、竞合策略改变、错峰生产等方式改善供给端，使得行业利润连创新高，同时资产负债率大幅下降，去杠杆效果显著。
2. 在供给侧改革概念提出的最初阶段，由于国企在水泥行业中占比相对煤炭钢铁不高，市场对于水泥行业供给侧改革总体持怀疑态度，但2016-2017年供给侧改革带来的显著效果，使得市场对于供给侧改革的信心逐渐增强，而随后水泥板块的走势主要由需求预期决定。总体来看，自2017年开始，市场每年都担忧需求下行，但每年需求和行业利润都超预期，最后市场也都给予了纠错行情，是板块获得超额收益的关键。
3. 回顾供给侧改革5年，我们认为供需改善能够造成巨大价格、盈利弹性的重要原因之一是，在制定供给侧改革计划时，过度解读了全国平均水泥产能利用率，而忽略了部分地区仍处于紧平衡状态，供需关系微小的边际改善也能大幅提升价格盈利。
4. 我们认为展望未来2-3年，产能置换仍然是水泥行业面临的主要挑战。其中华东地区由于产能置换主要集中在头部企业因此面临的风险相对较小，而西南地区（特别是云南地区）由于产能置换项目较多，且产能置换相对集中于小企业，因此而面临的威胁更大。
5. 如果展望更久，我们认为中国水泥需求将出现下降，届时中国水泥行业有可能面临新一轮的整合，但整合的形式大概率不会是以类似于2015年惨烈形式：1) 经历了2015年的下行周期及2020Q1新冠肺炎突发事件，水泥行业应对下行周期的经验比以往更丰富了，2) 随着矿山资源收紧，部分小企业或面临矿山资源无法续批问题，龙头企业或“不战而胜”，3) 在经历了2016-2020史上最强的上行周期后，我们预计在潜在的下行周期中，小企业对于出售的接受程度有望提升，利于下行周期中的行业整合，集中度有望再提升，价格中枢有望继续走高，逐步接轨国际水平。
6. 风险提示：疫情反弹，环保限产低于预期，系统性风险

01 2015回顾：至暗时刻

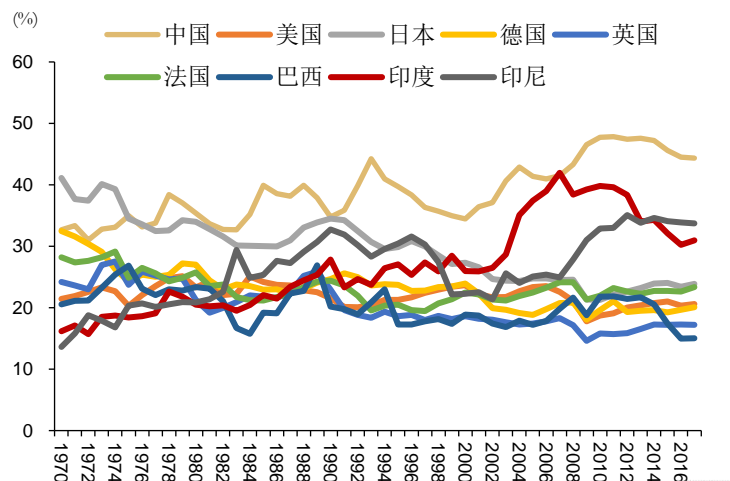
2015回顾总结：旺季不旺，量价齐跌，水泥史上最惨一年

1. 我国人均累计水泥消费在行业一路高歌猛进之下，于2014年底达到21吨，根据发达国家经验，人均累计水泥消费量达到21-23吨时，就是行业总需求的拐点。中国的特殊国情也没能使得我国水泥行业从这一规律中幸免，2015年行业经历了旺季不旺、量价齐跌的至暗时刻。
2. 需求疲软：1) 2015年，我国旧基建投资增速下降至10-20%的区间，2) 地产新开工全年下降14%，3) 地产投资全年同比增长1.0%，判断挤水分后实际为负。
3. 供给失控：2015年，我国新增熟料产能4464万吨，相比于2011-2012年的高峰时刻明显减少，但对于已经习惯了靠需求增长抹平供给矛盾的水泥行业，2015年的产能增长仍然使得企业竞争关系大幅恶化。
4. 旺季不旺，盈利大幅下滑：2015年水泥行业库存高企，价格直线下挫，Q4旺季也并未上涨。全年水泥行业利润总额329.7亿元，同比下滑57.7%。就水泥企业而言，2015年绝大多数企业吨毛利显著下滑，部分龙头企业水泥业务全年录得亏损，部分过往高盈利优质领先企业录得个别季度亏损。而随着牛市的结束，2015H2起A股及H股水泥板块遭遇业绩、估值双杀，多数企业股价下跌至历史低位。

2015回顾：行业拐点

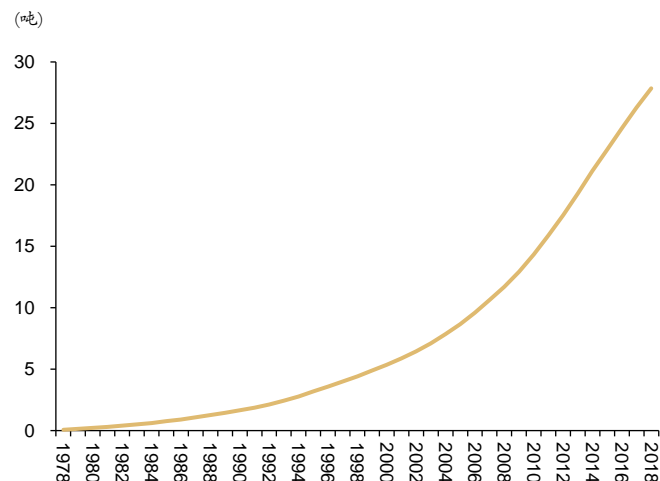
1. 尽管我国宏观经济历经数轮周期，但由于中国经济中投资拉动的比重显著高于其余国家，我国水泥行业需求一直呈现稳定增长态势。在一路高歌猛进下，我国人均累计水泥消费于2014年底达到21吨左右，根据发达国家经验，21-23吨人均水泥累计消费往往就是水泥需求达到顶峰和拐点的标志。
2. 中国注重基建和地产的特殊经济国情也没能让中国从这一规律中幸免。2015年我国水泥需求下降5.2%，是有统计以来第一次同比下降。拐点的到来比当时行业协会预计的早3-4年。

中国投资拉动占GDP的比重高于其余国家



资料来源：WorldBank，华西证券研究所

中国人均累计水泥消费

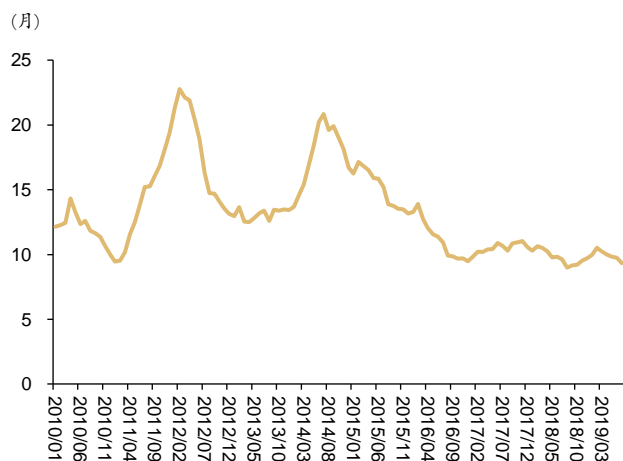


资料来源：数字水泥，Wind，华西证券研究所

2015回顾：需求疲软

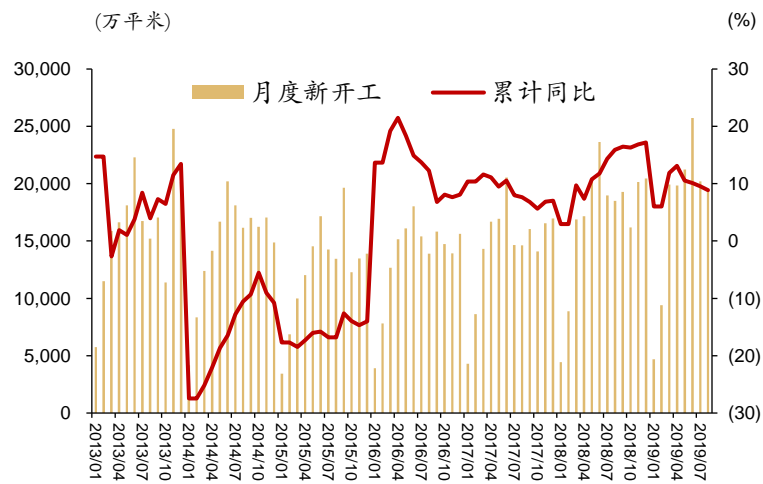
1. 基建投资同比增速由2013-2014年的20%以上下降至10%-20%区间。
2. 由于房地产库存较高，地产全年呈现疲弱态势，房地产投资同比仅增长1.0%（判断挤水分后实际为负），地产开工面积同比下降14.0%。
3. 全年水泥产量23.5亿吨，同比下滑5.2%，是有统计以来第一次全年同比下降。

2014-2015年地产库存位于高位



资料来源：易居，华西证券研究所

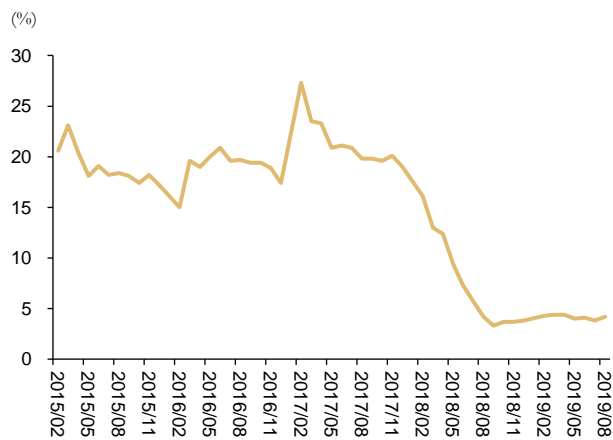
2015年地产新开工疲软



资料来源：Wind，华西证券研究所

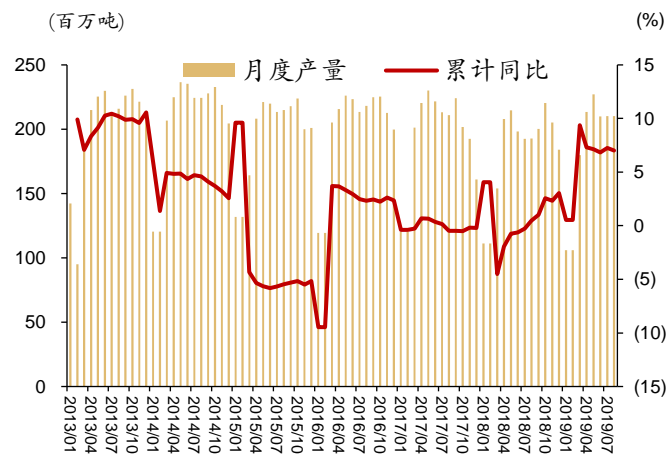
2015回顾：需求疲软（续）

2014-2015年基建投资增速有所放缓



资料来源：Wind，华西证券研究所

2015年水泥产量同比下滑

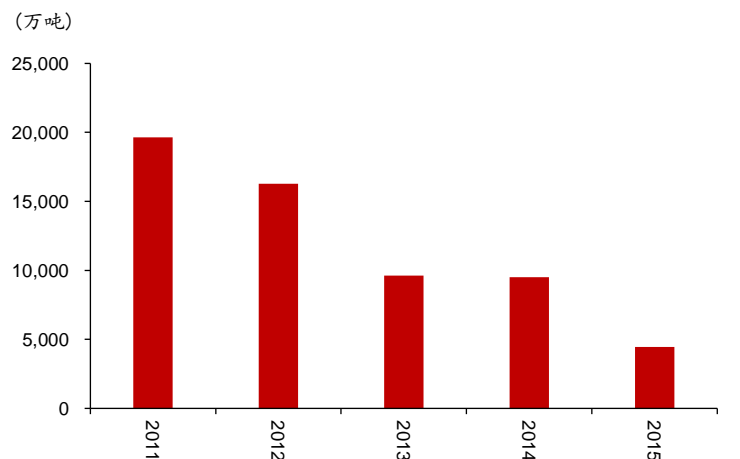


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2015回顾：供给端失控

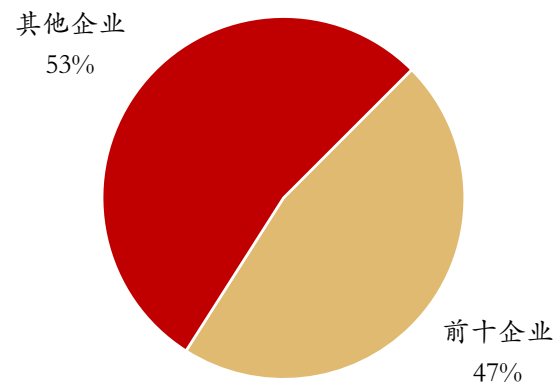
1. 2015年，我国新增熟料产能4464万吨。尽管该数字相比于2011-2012年的投产高峰有所下降，但对于习惯了单纯依靠需求增量消化新增产能的中国水泥行业而言，上述新增产能在需求下滑时造成了企业竞合关系大幅恶化。
2. 新增产能中，50%以上来自于非前十名的水泥企业，导致部分细分市场格局被进一步破坏。

2015年新增产能相比投产高峰有所减少



资料来源：水泥地理，华西证券研究所

二线企业及小企业是2015年新增产能主要来源

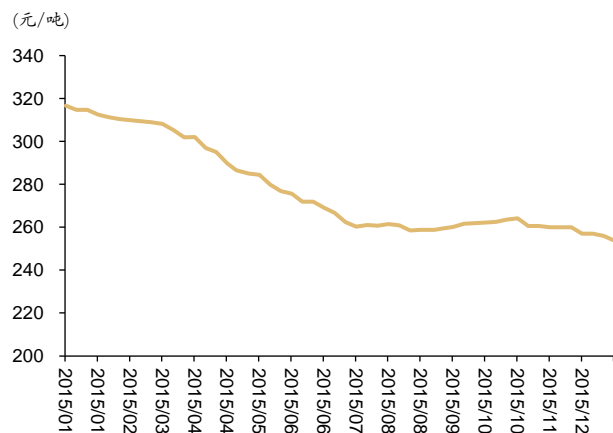


资料来源：水泥地理，华西证券研究所

2015回顾：盈利大幅下滑

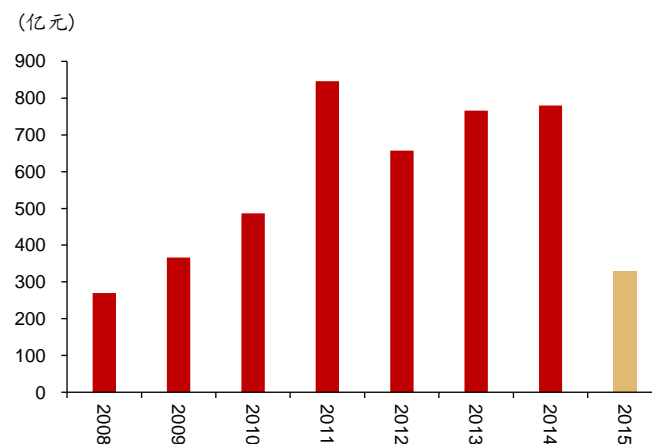
1. 2015年水泥行业库存高企，价格直线下挫，Q4旺季也并未上涨。
2. 全年水泥行业利润总额329.7亿元，同比下滑57.7%。就水泥企业而言，2015年绝大多数企业吨毛利显著下滑，部分龙头企业水泥业务全年录得亏损，部分过往高盈利优质领先企业录得个别季度亏损。
3. 随着牛市的结束，2015H2起A股及H股水泥板块遭遇业绩、估值双杀，多数企业股价下跌至历史低位。

2015年水泥价格一路下跌，旺季不旺



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

行业总体盈利能力2015年显著下降



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

02 2016复盘：需求恢复，
企业竞合策略改善

2016回顾总结：需求从低位恢复，企业改善竞合策略实现自救

1. 2016年供给侧改革开始，水泥行业提出的建议措施包括：1) 严禁新增产能，2) 取消32.5标号水泥，3) 通过行政手段关闭部分小型生产线，4) 加强企业协同，5) 加强错峰生产。但2016年，上述措施的总体实施效果有限，部分建议至今仍未执行。
2. 国家层面上看，除在当年5月发布《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》，确定供给侧改革基调外，并未强力推动水泥行业供给侧改革，水泥行业的改革在2016年以“自救”为主。
3. 2016年水泥行业自救以竞争策略转变（主要包括减少熟料外卖）以及企业间竞合关系的改变，主要事件包括：1) 金隅冀东合并，华北水泥市场蜕变，2) 海螺华润竞合关系改善，华南市场重归强势，3) 海螺中建材合作加深，奠定华东水泥市场繁荣基础，4) 两材合并，奠定十三五水泥行业基调。
4. **需求恢复**：2015年起发改委加速批项目，同时2015H2起国家松绑房地产限购政策，从而使得需求恢复，而需求的反弹同样是2016年水泥行业景气度大幅改善的重要原因。2016年，水泥产量24亿吨，同比增长5500万吨，需求增长大于产能增长（2600万吨），使得供需关系改善。截止到2016年底，全国高标水泥平均价格高于2015年起点20元/吨左右，圆满完成失地收复。
5. **板块表现复盘——供给侧预期逐渐修复**：起初市场对于供给侧改革的预期并不高，在春季躁动后板块也出现回落，板块系统性上攻主要集中于2016年8月后，我们认为板块上攻的触发因素有三：1) G20华东停产，2) 9月底河南宣布11月至次年1月强制停产，3) 多省份Q4公布采暖季停产计划，力度升级，同时三季度报业绩强劲，让市场领悟了水泥行业巨大的盈利弹性。

2016回顾：盈利大幅下滑引发行业自救， 多项措施提上日程

1. 由于2015年行业盈利能力大幅下滑，2016年行业协会将多项改革措施提上日程，主要包括：1) 严禁新增产能，2) 取消32.5标号水泥，3) 通过行政手段关闭部分小型生产线及，4) 错峰生产，5) 加强企业合作
2. 国家层面上看，除在当年5月发布《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》，确定供给侧改革基调外，并未强力推动水泥行业供给侧改革，水泥行业的改革在2016年以“自救”为主，上述建议2016年的国家层面实施力度都不大，有些甚至至今仍未在全国范围实施。

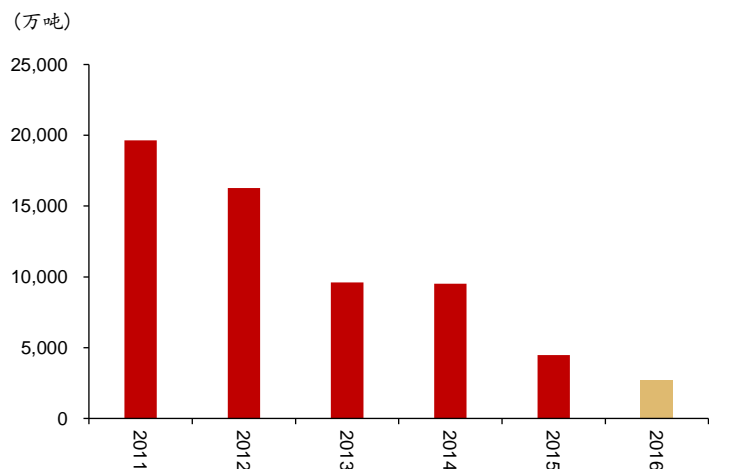
2016年《关于促进建材工业稳增长调结构增效益的指导意见》中水泥部分

目标	
集中度	2020年CR10达到60%
盈利能力	盈利稳定增长，盈利能力达到制造业平均水平
措施	
禁止新增产能	1) 2020年底前不批准新建产能，2) 非同一控制人下禁止产能置换
旧产能淘汰	如果生产线整改后无法达到环境标准，将被拆除
错峰生产	北方地区强制错峰生产，鼓励在春节及高温季节加强错峰生产
产品质量	取消32.5标号水泥，修改混凝土标准
并购	鼓励市场化并购，鼓励并购过程中的产能削减
海外扩张	支持水泥企业在一带一路国家扩张
财政支持	支持企业并购，同时研究去产能基金

2016回顾：提议措施1：严禁新增产能

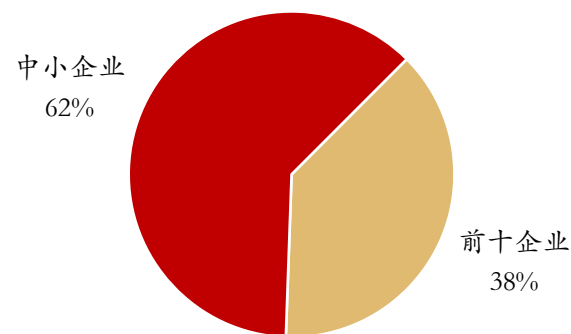
1. 严禁新增产能最早于2009年38号文提出，却从未被完美执行（但在部分情况下可以通过更严格的环境审查等操作延长建设周期或者阻止项目进行）。由于2015年行业盈利大幅下滑，2016年水泥协会再次强调此原则，从结果来看有一定效果。2016年，水泥行业新增熟料产能2688万吨，同比2015年下降39.8%，但新增产能仍然集中于中小企业。

2016年新增产能明显减少



资料来源：水泥地理，华西证券研究所

但新增产能仍比较集中在小企业



资料来源：水泥地理，华西证券研究所

2016回顾：提议措施2：取消32.5标号水泥

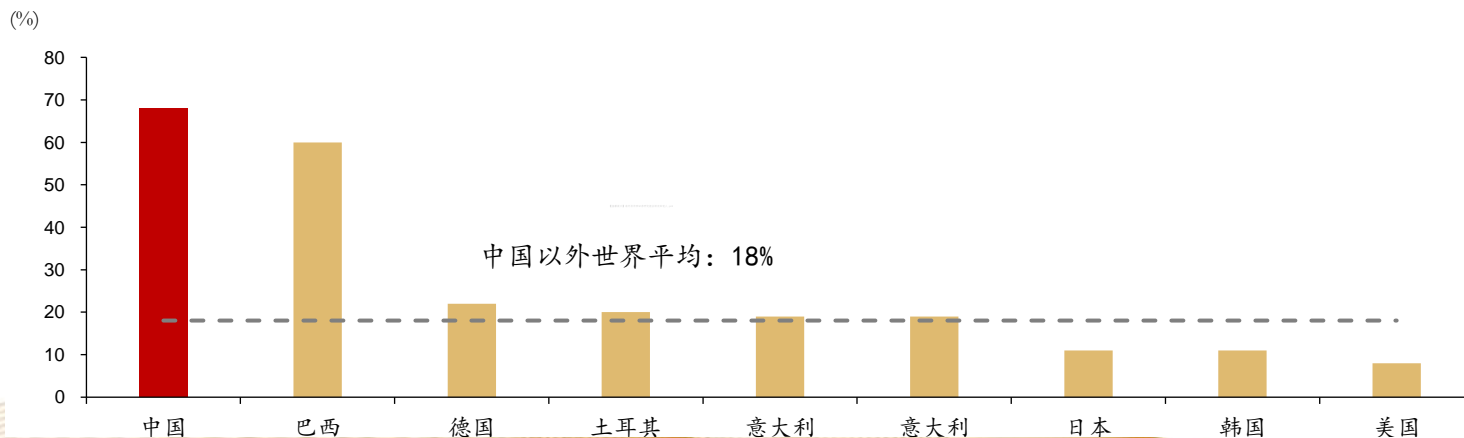
- 我国水泥产品主要有32.5及42.5两种强度标号，其中42.5标号水泥强度高于32.5标号，而每吨42.5水泥生产所需熟料也多于32.5标号水泥，因此支持者认为该提议能够缓解我国粉磨能力的过剩。根据我们测算，在2015年的供需关系下，如果该项政策完美实施，我国熟料需求将增加2.3亿吨，其效果大约相当于关停13.1%熟料产能。

32.5水泥淘汰作用测算

2015年水泥产量(亿吨)	23.5
其中：32.5水泥占比	68.0%
32.5水泥产量(亿吨)	16.0
吨熟料生产42.5水泥量(吨)	1.4
吨熟料生产32.5水泥量(吨)	1.8
全部取消32.5水泥预计增加熟料用量(亿吨)	2.5
砌筑水泥取代32.5水泥比例	10.0%
估算取消32.5水泥增加熟料用量(亿吨)	2.3
2015年底全国熟料产能(亿吨)	17.5
相当于清除%产能	13.1%

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

中国32.5标号水泥占比远超世界平均

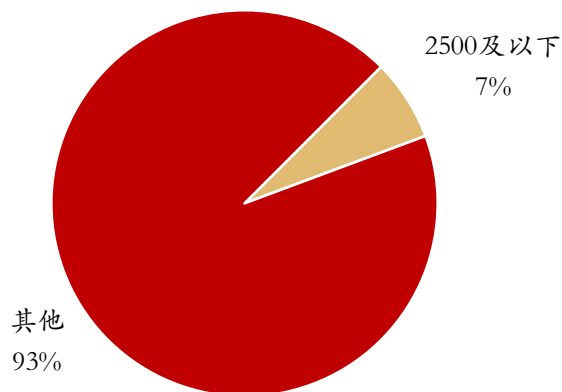


资料来源：《2014-2015世界主要国家32.5水泥用量占比调查》，华西证券研究所

2016回顾：提议措施3：通过行政手段关闭部分小生产线

1. 2016年，部分行业人士提议通过行政手段关停2500吨/日以下规模的小产能，主要原因是随着4000吨/日及以上大规模生产线的普及，小型生产线已难以产生利润，而政府也可以将相关土地、厂房交付给其余利润更高的企业、行业。根据我们统计，如果该政策2016年完美执行，则理论上可以清除7%的熟料产能，但考虑到其中部分2500吨/日以下产能实为长停线，我们认为实际效果低于上述数字。

中国7%左右生产线规模为2500t/d或以下



资料来源：水泥地理，华西证券研究所

2016回顾：提议措施4：加强企业合作

1. 水泥的生产过程包括：1) 将石灰石煅烧成熟料，2) 将熟料粉磨为水泥，而独特的二步生产法也为水泥行业的市场调节提供了操作空间，具体调节方法是：熟料生产成本较低的企业A将承诺将熟料以低于生产企业B生产成本的价格出售给企业B，以换取B的熟料减产能诺并以此削减市场总体熟料供应、稳定市场价格。
2. 在这种协同模式下，生产成本较高的企业B将逐渐成为单纯的粉磨站，赚取较为稳定的粉磨费用，也提升了自身盈利的稳定性。因此，我们认为这是最为廉价的“去产能”（实为去产量）方式。

2016回顾：提议措施5：加强错峰生产

1. 2015年起，协会呼吁各地区加强冬季错峰限产，主要目的是为了控制在淡季需求下滑时水泥价格的下降幅度，并且降低在需求启动前的库存，为旺季的提价提供良好的条件。根据我们统计，三北地区省市2015-2016年采暖季限产3-4个月，相比于2014-2015年采暖季稍有延长。此外，部分南方省份也参与到冬季错峰生产中（或扩大了省内执行范围）。
2. 就实际效果来看，2016年上述5条措施的执行效果总体有限，其中措施3, 4, 5在随后的年份中得以强化，而措施1, 2至今也没有全国范围有效执行。

2015-2016南方地区冬季错峰稍有加强

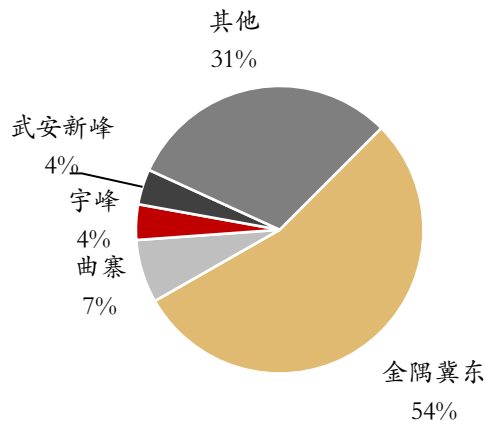
江苏、浙江	一季度停产45天，同比基本持平
安徽	巢湖一季度停产45天，同比增加5天
江西	一季度停产40天（2015:无计划）
湖南	一季度停产40天，同比增加5天
重庆、四川	一季度停产35天，同比基本持平
贵州	一季度停产30天（2015:无计划）

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2016回顾：企业自救1：金隅冀东合并，华北市场蜕变

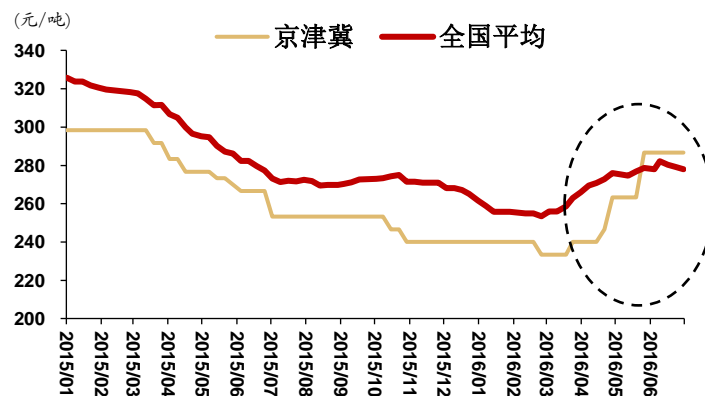
1. 2016年4月，金隅、冀东正式发布公告，宣布筹划重组事宜（后于2016年金隅完成对冀东的并表，2018-2019年双方正式完成水泥资产整合），拉开了华北两强整合的序幕。
2. 在双方展开业务合作后，新金隅冀东在京津冀地区市场份额提升至54%左右，并且在核心京津唐市场话语权进一步巩固。此外，凭借双方在山西的产能布局，二者的合并也减少了外来水泥对当地的冲击。
3. 2016年京津冀市场自5月（紧随双方公告合并）至7月中旬累计涨价40元/吨左右，而同期全国水泥均价仅上涨7元/吨左右，体现了华北市场的巨大蜕变。

合并后京津冀地区市场份额



资料来源：水泥地理，华西证券研究所

合并后京津冀地区涨幅超全国平均

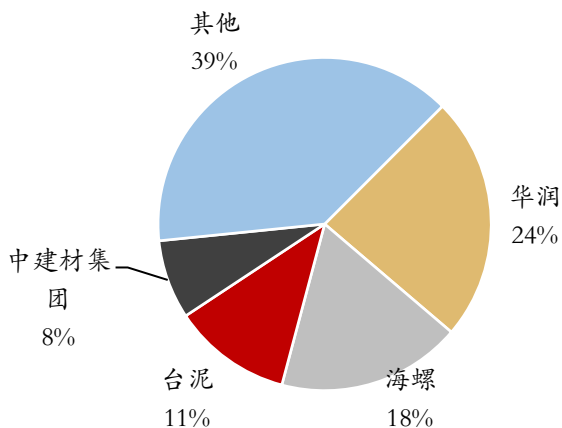


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2016回顾：企业自救2：海螺华润竞合关系改善，华南市场重归强势

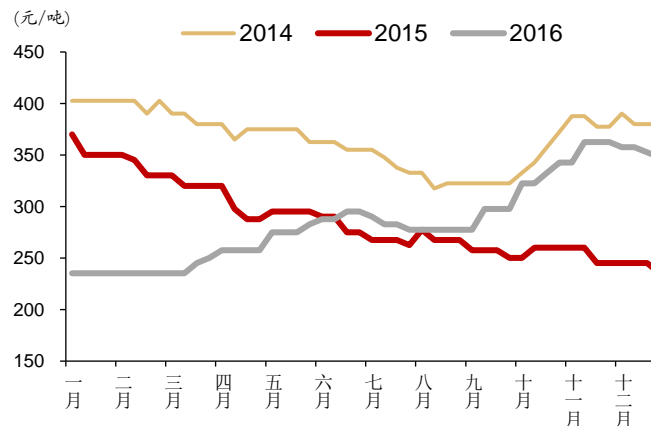
1. 2016年6月，海螺华润签署战略合作协议，建立沟通机制，定期进行生产、技术、经营管理等方面的信息交流，共同推进中国水泥健康发展，华南两强正式由竞争主导转为合作主导。
2. 2016年时海螺、华润在华南市场合计市场份额42%左右，对华南市场的主导力较强，但2016Q2天时条件对于华南来说并不有利，雨水天气较2015年更为频繁。在天气不利的情况下，由于合作方愿意适当牺牲销量换取价格稳定，2016Q2华南地区高标水泥价格上涨50元/吨左右，而在随后的淡季仅小幅回调15元/吨，体现了市场自律的良好效果。

华南市场份额（2016）



资料来源：水泥地理，华西证券研究所

2016华南市场重回强势

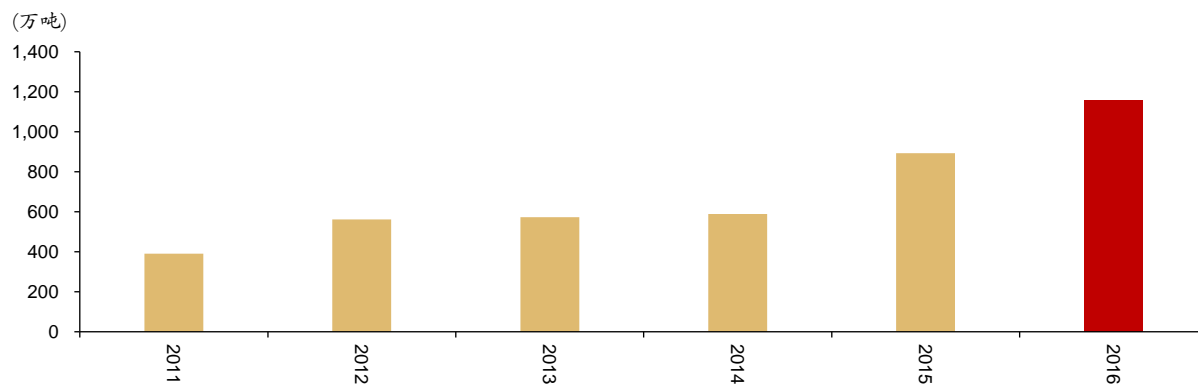


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2016回顾：企业自救3：海螺中建材加强合作，奠定华东水泥繁荣基石

1. 2016年11月，海螺水泥及中建材高层进行会面，共同表达继续加强沟通合作，推进行业供给侧结构性改革的意愿，而中国最大及中国最强水泥企业的合作奠定了随后三年华东水泥市场空前繁荣的基础。
2. 2016年，海螺水泥加强华东地区合作的主要方式之一是增加水泥及熟料出口，以减轻华东市场供给压力。同时从2016年开始，华东大企业有意识的减少熟料外卖。

海螺水泥年度水泥及熟料出口量估算

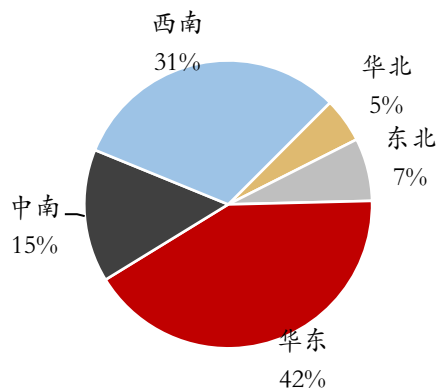


资料来源：公司年报，华西证券研究所

2016回顾：企业自救4：两材合并确定，奠定十三五行业整合基调

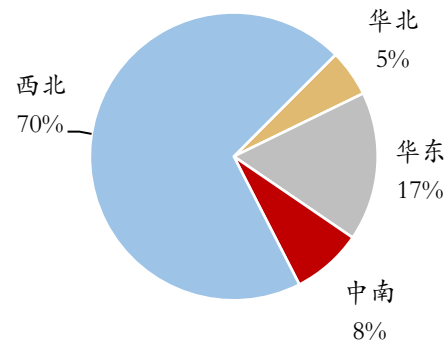
1. 2016年1月，中国建材发布公告称可能与中材集团进行重组，随后2016年8月，中建材发布公告称国资委同意中国建材集团与中材集团实施重组，完成重组后母公司更名为中国建材集团有限公司，自此两材合并正式拉开序幕（后母公司重组于2018年正式完成，中建材完成对中材的并表，随后中材股份于港股摘牌退市），而两材合并也释放了强烈信号，奠定了十三五水泥行业集中度上升的基调。

中建材产能分部



资料来源：水泥地理，华西证券研究所

中材股份产能分部

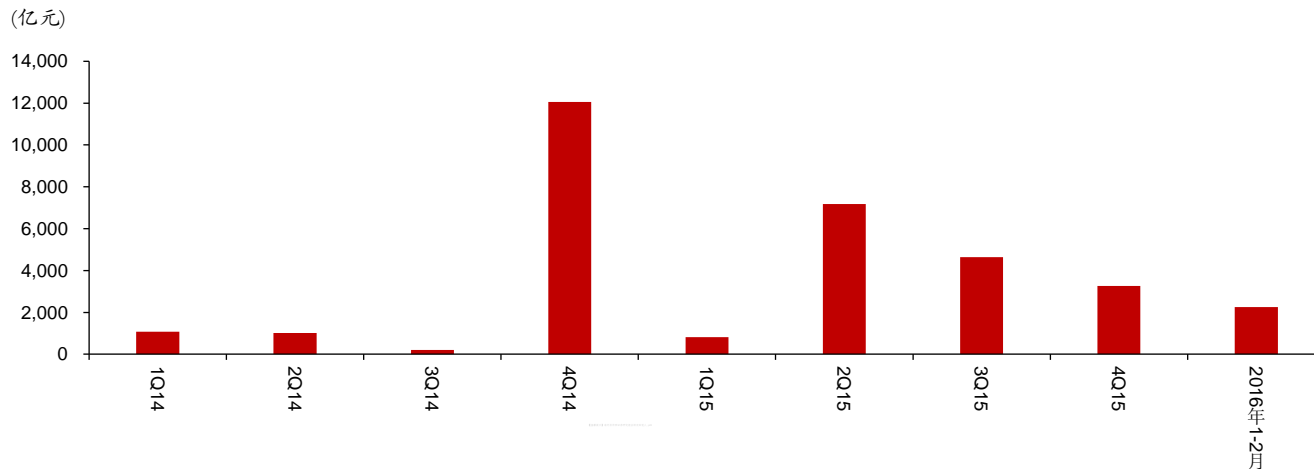


资料来源：水泥地理，华西证券研究所

2016回顾：需求恢复：重点项目批复加速， 专项建设基金下发，基建保持强势

1. 2015年9月起，国开行及农业发展银行开始牵头筹备专项建设基金，而根据相关新闻报道，2015Q4，国家相关部门分别筹集专项建设基金8000亿元。
2. 除确保资金外，发改委同样加速批复重点项目应对经济下行压力。根据我们统计，2014Q4以来，发改委批复重点项目明显加速，特别是在2016年1,2月（以往发改委1,2月很少批复重点项目）发改委累计批复投资额2254亿元的重点项目，体现了基建稳增长的决心。项目储备及资金双管齐下效果显著，在2015年的高基数上，2016-2017年全年基建投资增速相比2015年仍然有所上升。

2014Q4起发改委批复重点项目加速



资料来源：发改委，华西证券研究所

2016回顾：需求恢复：地产开启去库存周期

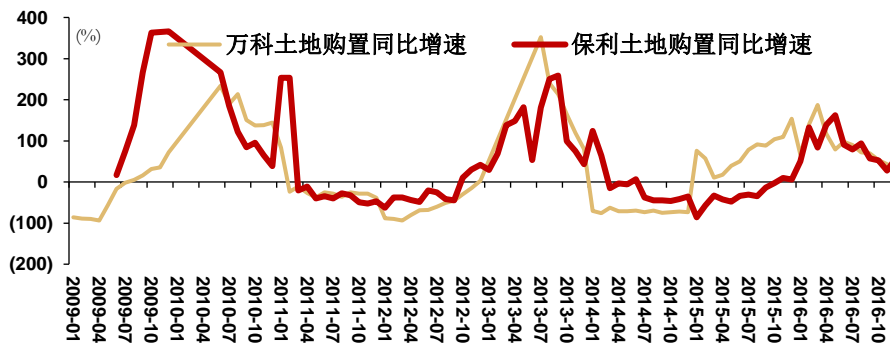
1. 2014年低迷的房地产市场使得政府于2014Q4起出台刺激性地产政策（主要包括更加宽松的首付比例、二套房限制、更加灵活的公积金使用政策以及配套的降准降息、减税政策），并于2015Q4首次明确提出去库存概念。
2. 政策松绑下2015Q3起地产销售开始回暖，市场信心恢复，而头部地产企业也于2015Q4起也开始加速购置土地。但由于1) 政策本身滞后性以及2) 此前地产周期中，地产开工增速相对于地产销售增速的滞后性，地产新开工增速于2016年才开始回暖，并带动相关水泥需求。总体而言，地产去库存效果显著，2016年地产库存大幅下降，随后一直位于低位。

2014-2016Q1主要地产松绑政策

时间	政策相关内容
2014年9月	住房贷款率降低至基准利率的70%，该贷款政策同样适用于已还清前一套购房贷款的购房者进行第二套房购买。
2015年3月	购房者如已经偿付完第一套房的所有贷款，则购买第二套房的最低首付款比例降低至40%；用住房公积金买第一套房的购房者首付款比例低至20%，用住房公积金购买第二套房的购房者首付款比例低至30%。
2015年9月	还贷期限最长可延长至购房者退休后的5年内；实施跨区取用住房公积金，住房公积金的市场份额将纳入当地政府绩效考核重要指标。
2015年9月	在没有限购令的城市中，购买第一套房的购房者最低可享受25%首付款比例。
2015年10月	公积金可以用于非户口所在地的其他地方购房。
2015年12月	房屋租赁第一次被纳入服务业，享受更优惠的融资和税收政策。
2015年12月	“去库存”相关政策发布，鼓励农村居民到城市买房。
2016年1月	建立更高效且更综合的平台去促进公积金发展。
2016年2月	住宅用房首付最低低至20%，商业用房首付低至30%。
2016年2月	房产交易相关税率降低。
2016年2月	住房公积金的存款利率上升。

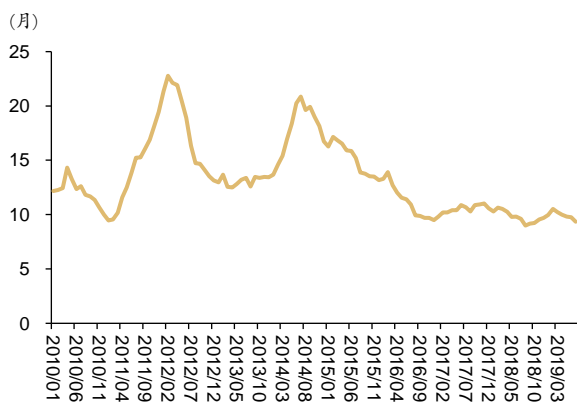
2016回顾：需求恢复：地产开启去库存周期（续）

头部企业2015H2土地购置加速



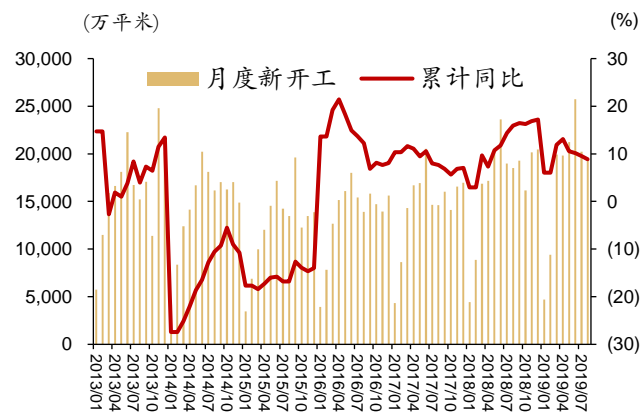
资料来源：Wind，华西证券研究所

2016年起地产库存下降迅速



资料来源：易居，华西证券研究所

2016年地产新开工恢复



资料来源：Wind，华西证券研究所

2016回顾：需求恢复：需求恢复引领新平衡

水泥行业供需平衡表

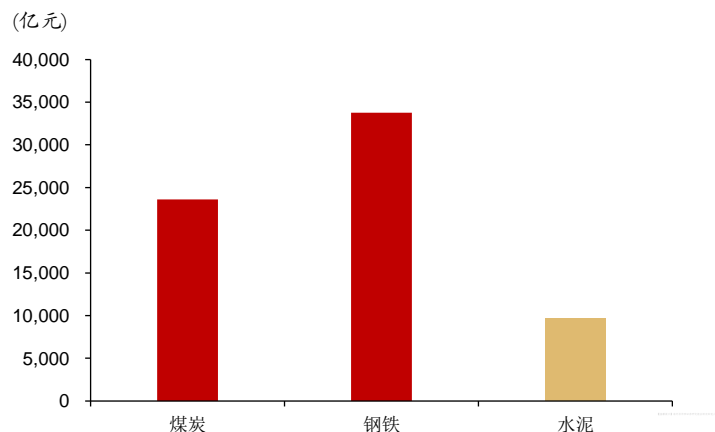
	2012	2013	2014	2015	2016
新干法熟料产能 (亿吨/年)	16.0	17.0	17.9	18.4	18.5
净新增量 (万吨/年)		9,616	9,508	4,464	1,333
熟料产量 (亿吨)	12.8	13.6	14.2	13.3	13.8
同比增速		6.5%	4.0%	-5.8%	3.1%
水泥产能 (亿吨/年)	26.5	27.8	28.1	28.3	28.5
净新增量 (万吨/年)		13,000	3,000	2,000	1,734
水泥产量 (亿吨)	21.8	24.1	24.8	23.5	24.0
同比增速		10.5%	2.6%	-5.2%	2.3%
水泥产能利用率	82.4%	86.8%	88.1%	83.0%	84.4%
水泥熟料产量比	1.71x	1.77x	1.75x	1.76x	1.75x

资料来源：数字水泥，水泥地理，华西证券研究所

2016回顾：板块走势：初期市场对于供给侧改革预期不高

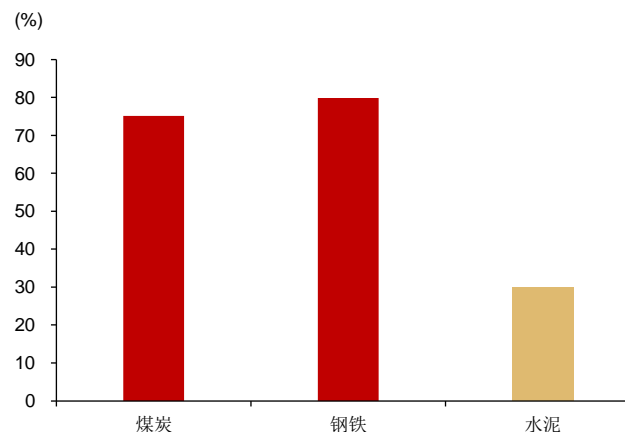
1. 我们认为原因有二。首先，水泥行业规模及国企占比小于煤炭钢铁，不是“亲儿子”，市场认为水泥供给侧改革执行力度、优先度及决心或总体有限。
2. 其次，部分提议即使良好执行，实际效果也可能低于理论预期。以取消32.5标号水泥为例，我们认为其执行效果可能低于预期：1) 清退的主要是粉磨产能而不是熟料产能，2) 部分领域（如农村）32.5标号水泥强度已足以满足使用，强制使用42.5标号水泥不实际，3) 即使能够清退部分熟料产能并取消32.5水泥，在很多不需要42.5强度的场景下，混凝土生产时可以降低单方水泥用量，从而使得水泥总需求减少，抵消产能清退作用。

水泥行业收入规模小于煤炭钢铁



资料来源：水泥、煤炭、钢铁工业年鉴，华西证券研究所

国企收入占比同样小于煤炭钢铁

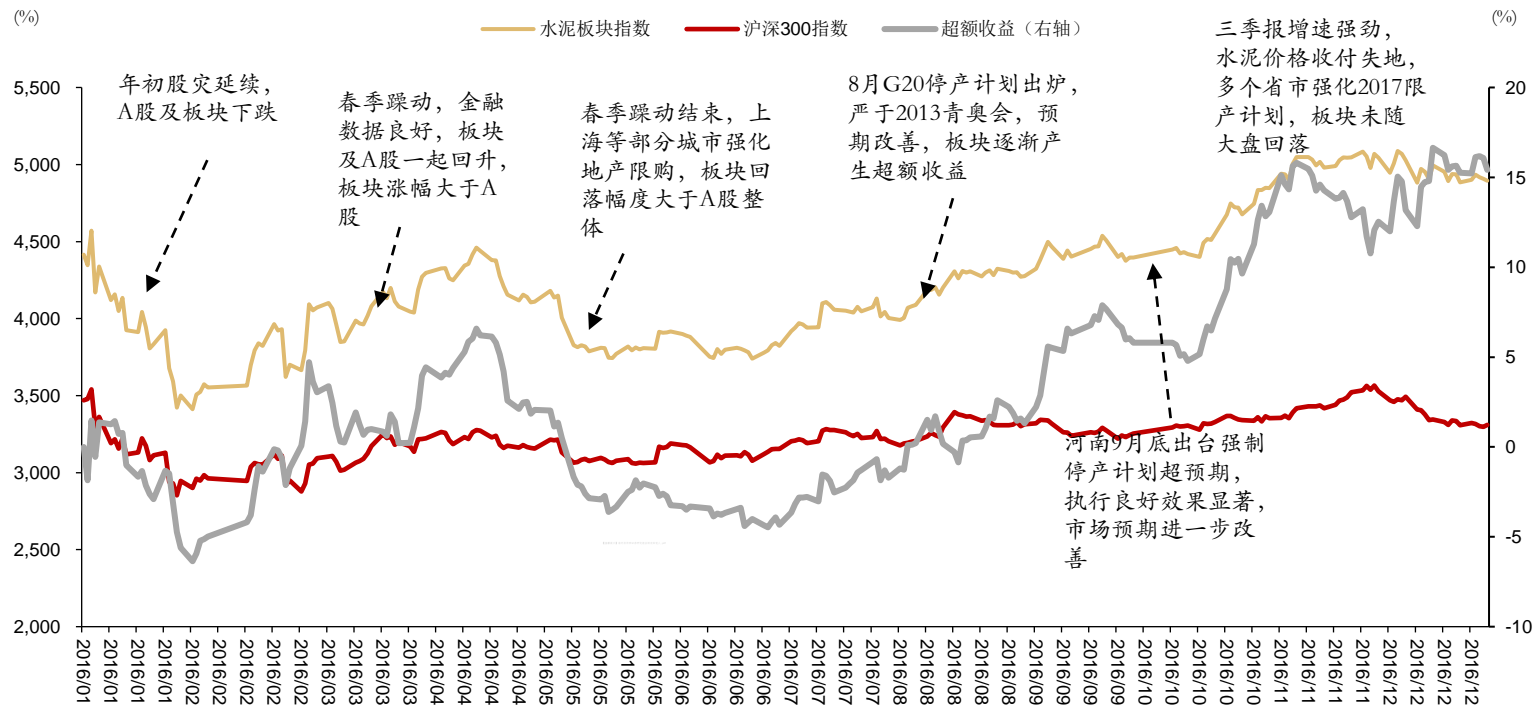


资料来源：水泥、煤炭、钢铁工业年鉴，华西证券研究所

2016回顾：板块走势：8月后集中上攻，超额收益明显

1. 起初市场对于供给侧改革的预期并不高，在春季躁动后，水泥板块也随大盘一起回落。
2. 8月后板块系统性上攻，判断主要催化剂有三：1) 6-7月淡季及G20期间华东停产致2016H2华东及全国水泥价格启动早于往年，2) 河南因空气污染治理宣布2016年11月至2017年1月强制停产，使得市场对于行业供需格局以及供给侧改革的决心有了更高的期望，3) 水泥企业2016年三季报起累计利润增速跌幅开始大幅收窄或转正，让市场确认了行业自律的成效，而随后更多省市加入冬季错峰生产，使得投资者对于2017年的前景预测较为乐观。

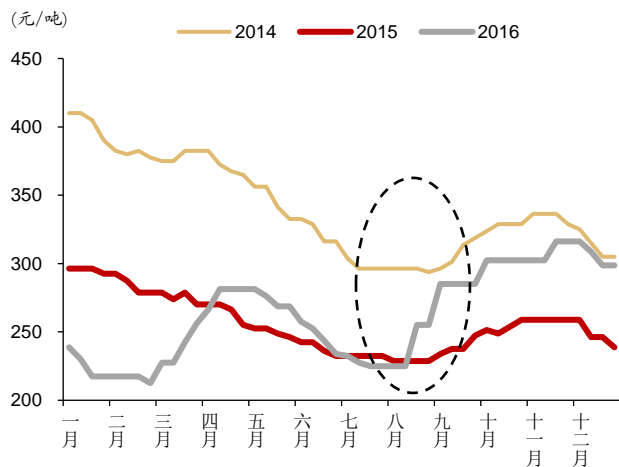
2016板块走势回顾



2016回顾：板块走势：催化剂1：华东G20 停产，2013故事重现

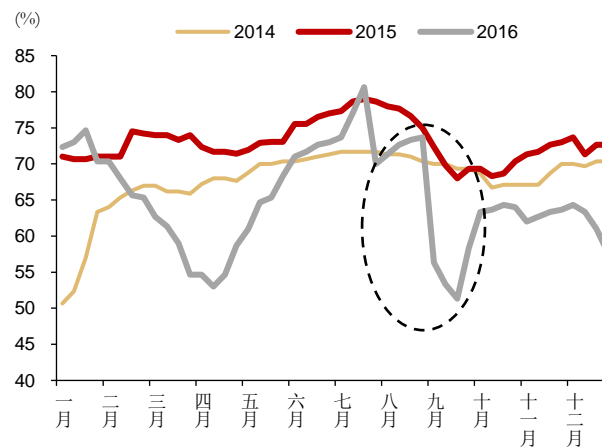
1. 2016年9月，杭州地区举办G20会议，而为控制污染，华东多省市（主要是杭州半径300公里内）企业8月底至九月初进行停产。根据我们测算，江苏、浙江、安徽、江西地区合计56%左右的产能受到会议影响停产或限产。
2. 华东淡季限产较好的控制了库存及淡季水泥价格下滑幅度，并使得当地水泥价格在八月初就实现上涨，而G20限产使得淡旺季转换期间华东地区供需格局进一步优化，库存下降显著，进一步刺激了水泥价格的上涨。

2016华东旺季价格启动较早



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2016华东旺季库存大幅下降



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2016回顾：板块走势：催化剂2：河南公布强制停产，超市场预期

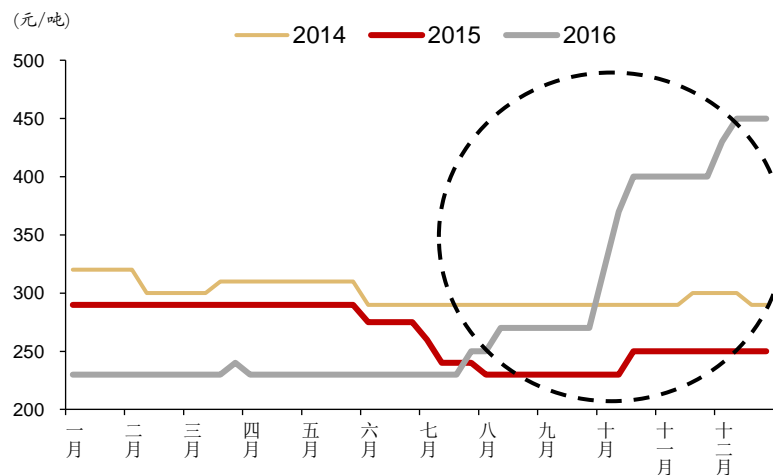
1. 2016年9月29日，河南政府宣布为进行大气污染防治，将于2016年11月至2017年1月间水泥行业实行强制停产。该限产方案大幅超市场预期。
2. 执行较为严格，效果显著，不仅使得河南地区四季度库存处于低位，Q4价格累计大幅上涨180元/吨，也缓解了周边地区（如河北、山东、湖北、安徽等）的供给压力，使得2016Q4全国供需格局显著改善。
3. 更重要的是，两次突发事件均处于旺季（或者淡旺季转换启动阶段），因此两次突发停产使得水泥行业领悟了紧平衡下旺季限产带来的强大价格爆发力，为今后错峰生产常态化奠定了良好的基础。

河南水泥停产影响测算

河南地区熟料产能（吨/日）	314,400
10月理论最大水泥产量（万吨）	1,462
其中用于冬储比例	60%
河南地区11-1月水泥供应（万吨）	877
河南地区11-1月水泥需求（万吨）	3,850
河南地区需求缺口（万吨）	2,973
周边地区11-1月水泥产量（万吨）	10,870
供给压力缓解	27%

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

河南水泥价格2016Q4大幅上涨

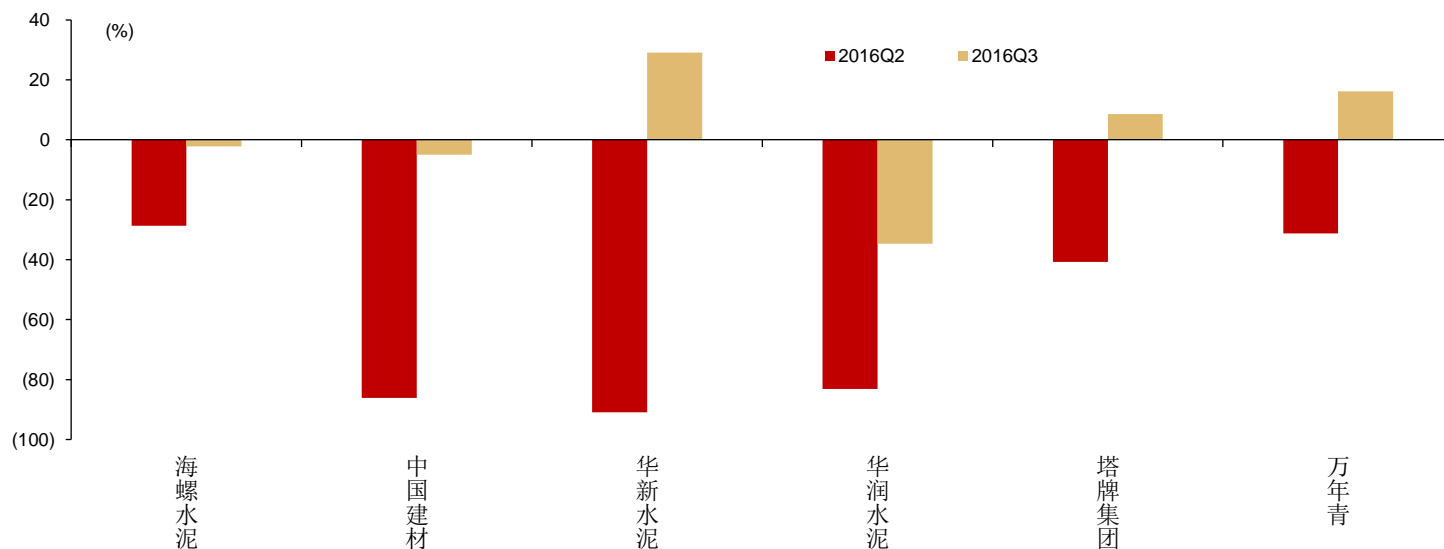


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2016回顾：板块走势：催化剂3：水泥三季报强劲，叠加采暖季停产计划公布

1. 由于环保压力增大以及2016年行业自律效果显著，2016年底时更多南方省份宣布2016Q4或2017Q1进行限产，且后续执行总体良好，从而使得2016Q4及2017Q1全国水泥行业保持高景气。
2. 水泥三季报表现强劲，使得市场逐渐认可了水泥行业供给侧改革的故事。

2016三季报水泥企业累计利润降幅大幅缩窄或由负转正



资料来源：Wind，华西证券研究所

2016回顾总结：2016VS2013：类似的故事， 但更大的压力、更强的自律、更有效的创新

1. 总的来看，2016年的故事与2013年较为相似：1) 需求都从上一年底部恢复，2) 旺季华东都由于突发事件强制停产（2013年是南京青奥会），使得旺季启动都比往年更早，3) 最后板块也都获得了超额收益。
2. 但2016年也面临了比2013年更大的压力：1) 需求比2012年更差，2) 起始库存更高，起始价格更低，3) 需求的增长或许已经不再是常态（至少从绝对量口径来看是这样）。
3. 最终行业战胜了困难：1) 更强的自律：新增产能更少，河南强制停产，随后Q4大范围错峰力度加大，2) 更有效的创新：竞合关系改善，企业合并。2016年的成功，也使得水泥行业充分积累了下行周期的应对经验，为今后的超级繁荣周期奠定了基础。

03 2017复盘：真正意义上的
供给侧改革元年

2017复盘总结：真正意义上的供给侧改革元年

1. 我们认为，2017年是真正意义上的供给侧改革元年，具体体现为：1) 2016Q4-2017Q1采暖季，以及2017年全年，错峰生产力度明显增大，特别是需求相对较好的南方地区也逐渐开始错峰生产常态化，体现行业决心，2) 根据我们统计，全年关停新干法熟料产能1050万吨左右，相比于2016年的140万吨左右明显提高，3) 2017年开始对于矿山的的管理逐渐趋严，矿山开采受到了一定限制，进一步收缩了有效供给，4) 大企业竞合策略升华，全年水泥熟料产量比由1.75x下降至1.65x，体现独立粉磨站加速淘汰。
2. **Q4水泥流向改变**：过往每年4季度，北方地区由于气温原因需求下降，通常来说水泥流向为由北至南。而2017Q4，由于北方限产良好，水泥流向变为由南向北，极大提振了华东、华中地区的弹性，也为2018年奠定了良好的基础。
3. **需求一般，但供给提供良好弹性**：2017年水泥产量23.16亿吨，同比下降0.2%，熟料产量14亿吨，同比增长1.2%，体现实际需求仍然较为良好，水泥产量下降更多因为粉磨比率的下降，以及三北地区停产的增加。但我们认为2017年需求端的表现较供给侧而言相对一般，水泥价格及行业盈利主要由供给侧改善所引领。
4. **板块表现复盘——从供给预期决定到需求预期决定**：在经历了2016年Q3-Q4的成功后，市场对于水泥行业供给侧的故事逐渐认可，股价及估值的主要决定因素由供给侧转向需求侧，需求预期逐渐成为决定股价的基本因素。

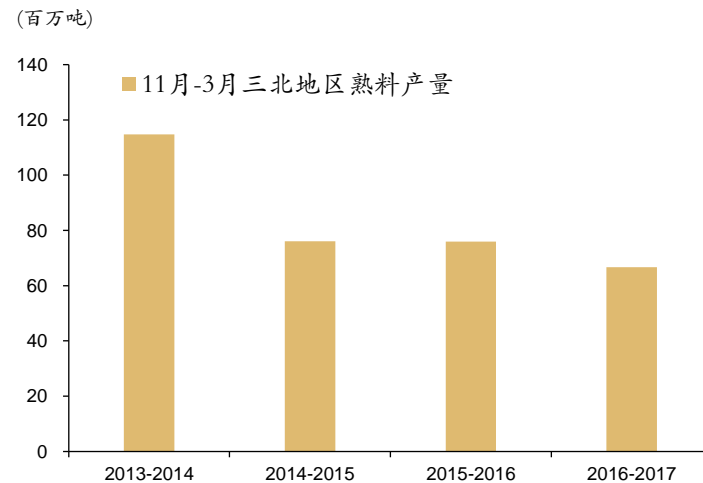
2017回顾：错峰生产显著加强，真正的供给侧改革元年开始

1. 南方地区错峰生产规划大规模升级，特别是旺季及高温集结停产，且执行效果较好。
2. 三北地区11月至次年3月，熟料产量由2015-2016年的7590万吨下降至2016-2017年的6670万吨，体现三北地区错峰生产执行情况改善。

南方地区2017年停产计划大规模升级

	2017停产计划	与2016年对比
江苏省	一季度45天，高温梅雨季30天	高温梅雨季节停产时间延长20天
福建省	2017年1-2月停产不低于40天	2016年无统一停产计划
江西省	一季度40天，全年企业商定不低于70天	全年停产时间增加15天以上
湖北省	一季度不少于50天，三季度8-9月不少于20天，四季度不少于20天	2016年无统一停产计划
湖南省	全年原则上不低于100天	全年停产时间增加60天
广东、广西	一季度20天，全年40-45天	一季度停产时间增加20天
四川省	1-2月不少于25天，全年不少于120天	全年停产时间增加80天
贵州省	1季度30-45天，全年90-120天	全年停产时间增加90天
云南省	1-2月停产25-35天	2016无统一停产计划

三北地区采暖季错峰生产执行改善



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2017回顾：关停产能相比2016年显著增加

1. 根据统计，2017年，全国关停新干法水泥产能1050万吨，相较于2016年明显增加。

2017年关停新干法生产线相比2016年明显增加

省份	项目名称	超大集团	地级市	建设规模 (t/d)	熟料产能 (万吨)	投产年份	收购年份	状态	关停年份
重庆市	重庆拉法基南山水泥公司一线	拉法基瑞安	南岸区	2,000	62	1998	2002	关停	2016
重庆市	重庆拉法基南山水泥公司二线	拉法基瑞安	南岸区	2,500	78	2005		关停	2016
2016合计					140				
北京市	北京太行前景水泥有限公司	金隅集团	房山区	3,000	93	2003	2007	关停	2017
北京市	北京水泥厂有限责任公司二线	金隅集团	昌平区	3200	99	2005	2005	关停	2017
河北省	河北金隆水泥集团公司	河北金隆	邢台市	2,500	78	2004		关停	2017
山东省	济南山水集团有限公司一线	山水集团	济南市	1000	31	1994		关停	2017
山东省	山水集团昌乐水泥公司	山水集团	潍坊市	2500	78	2003		关停	2017
山东省	山水集团潍坊水泥公司	山水集团	潍坊市	2500	78	2003		关停	2017
四川省	川煤广旺集团剑阁水泥公司	中国建材	广元市	2500	78	2009	2012	关停	2017
四川省	四川洪雅雅森水泥有限公司一线	中国建材	眉山市	2500	78	2009	2012	关停	2017
四川省	罗江利森水泥有限公司	中国建材	德阳市	2500	78	2010	2011	关停	2017
四川省	四川峨眉山通海特种水泥有限公司	中国建材	乐山市	2500	78	2010	2012	关停	2017
陕西省	陕西安康江华集团水泥有限公司一线	尧柏水泥	安康市	2500	78	2009	2010	关停	2017
甘肃省	兰州大通河水泥股份有限公司一线	中材集团	兰州市	1000	31	1990	2006	关停	2017
甘肃省	酒泉宏达建材有限公司	中材集团	酒泉市	1000	31	1995	2010	关停	2017
甘肃省	兰州大通河水泥股份有限公司二线	中材集团	兰州市	1000	31	2001	2006	关停	2017
甘肃省	甘谷祁连山水泥有限公司	中材集团	天水市	700	22	2003	2009	关停	2017
甘肃省	甘肃夏河安多水泥有限公司一线	中材集团	甘南州	1000	31	2005	2011	关停	2017
甘肃省	酒泉宏达建材有限公司	中材集团	酒泉市	2000	62	2007	2010	关停	2017
2017合计					1,051				

2017回顾：矿山整治趋严，生产扰动增加

1. 2017年《砂石行业绿色矿山建设规范》（规定开采方式，禁止过度开采）和2018年《关于进一步规范矿产资源勘查审批登记管理的通知》（对于采矿权的申请、保留、审核的监督管理大幅提升）使得矿山督察大幅升级，造成生产扰动加大，同时也对清退部分小企业起到了关键作用。

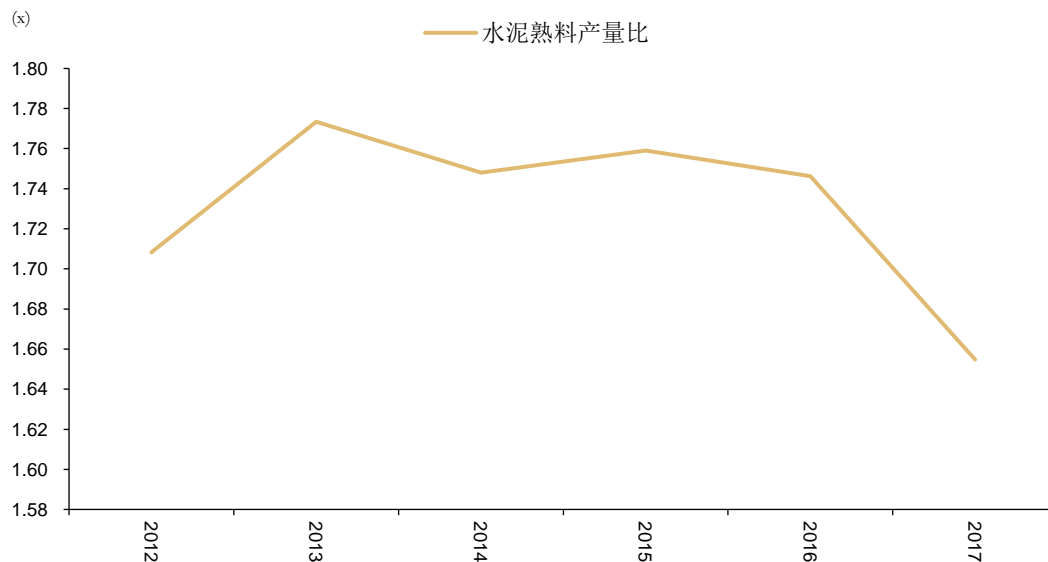
矿山督察



2017回顾：竞合策略升级，小企业和独立粉磨站加速淘汰

1. 2017年，主导企业在2016年战略合作基础上继续升华，行业集中度继续提升，全年水泥熟料产量比由2016年的1.75x下降至2017年的1.65x，体现小企业和独立粉磨站加速被淘汰。

2017年水泥熟料产量比显著下降

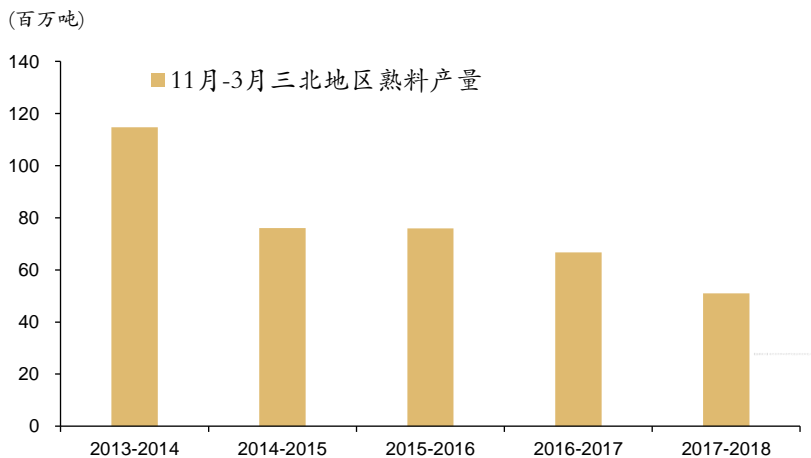


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2017回顾：Q4水泥流向逆转，华东弹性彰显，奠定2018年良好基础

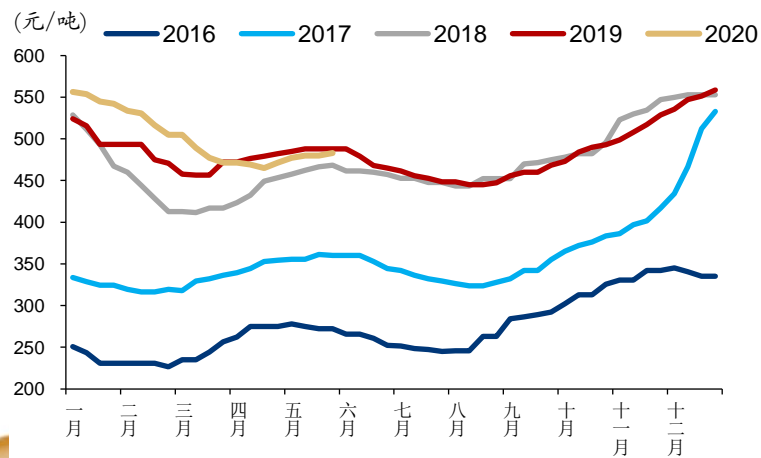
1. 由于北方地区冬季气温较低，每年需求在11月左右就基本趋于结束，因此过往冬季的水泥流向主要是由北向南。
2. 2017-2018年采暖季，北方地区错峰生产执行进一步升级（从最初的一刀切煤改气也能看出），2017-2018采暖季三北地区熟料产量由2016-2017年的6670万吨进一步下降至5100万吨左右。而由于当地重点工程冬季延续，水泥及熟料供应产生缺口，该缺口主要由华东、华中补足，当年冬季水泥流向改为由南向北。
3. 由于需求良好，供给压力缓解，2017Q4华东/华中地区高标水泥均价累计上升157/100元/吨，Q4涨幅创历史新高，其中华东地区高标水泥价格2017年底已高出2017年初200元/吨左右，库存下降至40%左右，为2018年奠定了良好的基础。

2017-2018年三北地区采暖季熟料产量继续下降



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2017Q4华东地区水泥价格猛烈上升

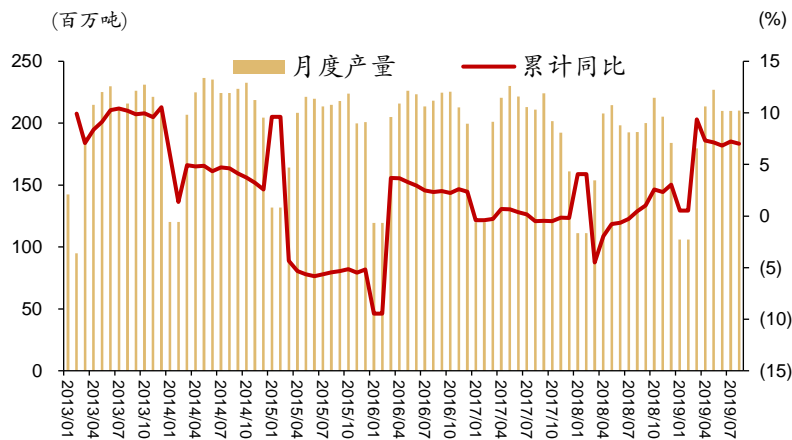


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2017回顾：需求表现相对一般，但被供给端成功抹平

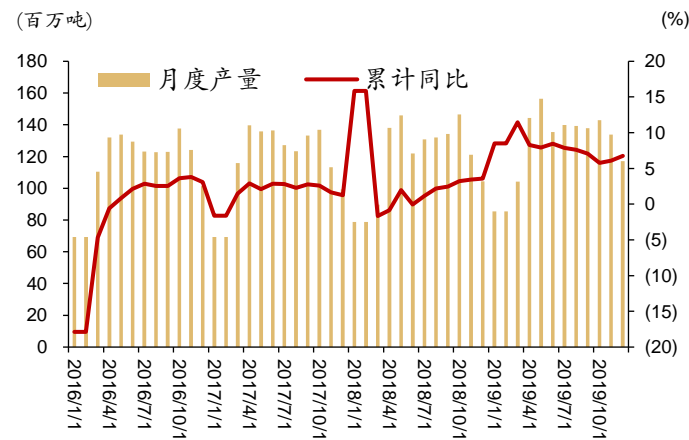
1. 2017年水泥产量23.16亿吨，同比下降0.2%，熟料产量14亿吨，同比增长1.2%，体现实际需求仍然较为良好，水泥产量下降更多因为粉磨比率的下降，以及三北地区停产的增加。
2. 但我们认为2017年需求端的表现较供给侧而言相对一般，水泥价格及行业盈利主要由供给侧改善所引领。2017年行业利润总额877亿元，相比2016年提升359亿元。

2017年全国水泥产量



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2017年全国熟料产量

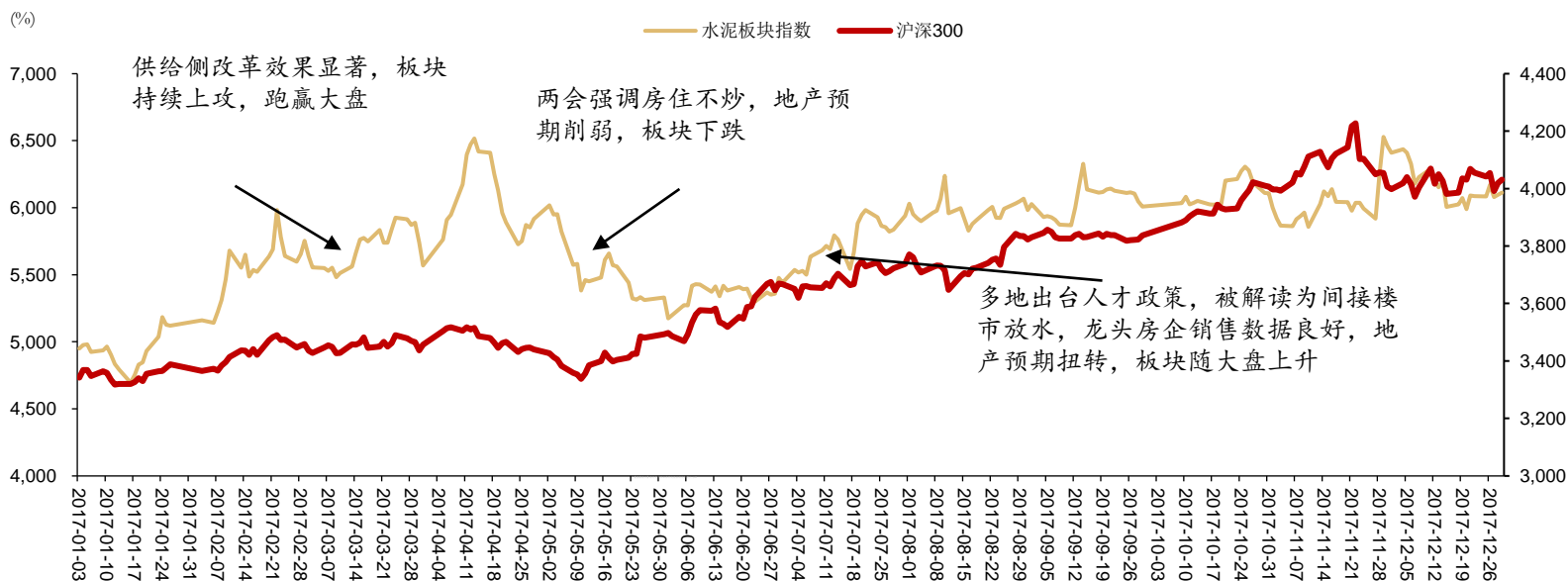


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2017板块表现回顾：股价决定因素由供给侧转向需求侧

1. 由于供给侧改革的成效被市场逐渐认知，2017年初水泥板块延续了2016Q4的上涨趋势，超额收益显著。
2. 2017年两会国家强调房住不炒，引发投资者对于水泥需求的担忧，板块下挫。**至此水泥板块整体的走势决定因素由供给端预期转变为需求端预期。**
3. 2017H2，多地出台人才政策，被解读为变向的房地产救市，市场对于地产需求预期有所缓和，随后水泥板块总体跟随大盘上涨。

2017年水泥板块表现回顾



资料来源：Wind，华西证券研究所

2018复盘总结：贸易摩擦下的盛世悲歌

1. 2018年，水泥行业进行了供给侧改革的升华，主要表现为：1) 错峰生产进一步强化及常态化，特别是旺季错峰生产在多个省份得到加强，2) 海螺水泥与中国建材成立了联合贸易公司，进一步稳定华东市场，3) 2016-2017年表现相对一般的北方市场供给侧逐渐好转，代表行为是新疆地区开始执行电石渣水泥企业错峰置换政策。
2. **需求增速前低后高，华北需求带动需求超预期**:2018年全国水泥产量21.8亿吨，统计局口径同比增长3.0%，增速总体呈现前低后高趋势，其中华北地区全年产量1.7亿吨，同比增长8.5%，是需求超市场预期的主要原因。
3. **Q4大面积停产提升利润弹性**: Q4由于进博会召开，华东地区进行了大规模的强制性停产，使得华东地区Q4价格弹性充分体现，进一步提升行业利润。在供需两端均保持良好的态势下，2018年行业利润1546亿元，创下历史新高。
4. **进口熟料及价格审查逐渐成为行业问题**: 由于国内水泥、熟料价格高位，越南进口熟料增加，为打击进口熟料，国内大企业采取的主要策略是定时大幅降价“点杀”。同时，由于价格涨幅较大，国家有关部门开始调查水泥价格问题，但从结果上看，未对水泥价格产生实际影响。
5. **板块表现复盘——情绪及预期崩盘带动板块下行**: 尽管2018年水泥行业基本面保持良好，但由于中美贸易摩擦影响，A股整体情绪不佳，带动板块下行。同时，2018年年中国家暂停棚改货币化，9月开始部分地产销售指标开始出现断崖式下滑，直接影响市场对于2019年房地产市场的预期，使得板块表现进一步恶化。

2018回顾：华东错峰生产进一步加强，淡旺季转换期间错峰生产进一步常态化

1. 华东地区2018年错峰生产进一步加强，其中淡旺季交界期间停产时间延长，叠加部分企业事故停产，华东地区供需格局进一步改善，淡季价格回撤幅度很小。
2. 从执行层面而言，政府执行也较为严格，例如江苏地区需要去水泥企业现场查看煤炭采购底账。

2018年年中淡季华东地区停产明显加强

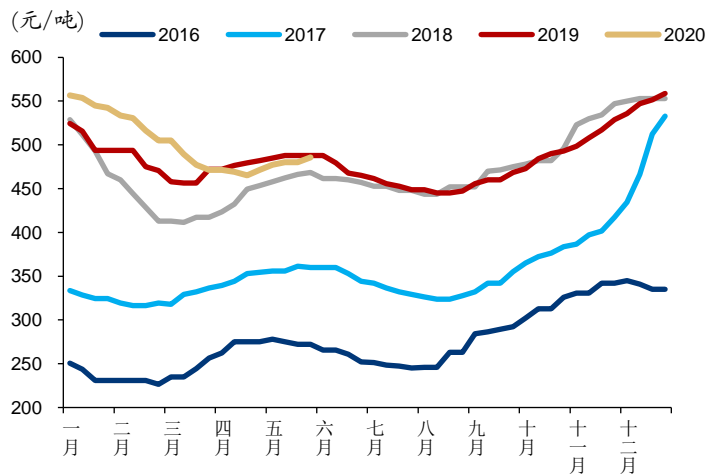
2017年年中淡季

2018年年中淡季

省份	2017年年中淡季	2018年年中淡季
江苏	5月17-22日因为南京发展大会停产6天；6.24-7.30每条线停产20天。（6月执行不佳）	2018年全年60天：1月1日至3月31日停窑40天；原定8月1日至9月30日停窑10天；10月1日至12月31日停窑10天。淮海中联4月中旬停产；7月中旬复产1条线。5月16-22日，徐州所有水泥企业停产，6月5-15日起部分企业（3条线）因大气治理停窑。环保“回头看”影响，6月5日起盐城、泰州和苏南区域水泥企业要求限产50%（执行情况不明），码头装卸受到影响。镇江6月20日-7月20日限产50%；句容台泥1条线从6月25日停窑至7月15日。南京江北地区因煤耗问题，信宁熟料线自7月22日起停窑10天，中国厂7月25日起轮流检修。因体育赛事，7月29日至8月7日（共10天），南京全市水泥企业停产（据称仅信宁执行，且该厂发货受限）。8月5日起，常州市溧阳南方、溧阳东方、常州亚峰等多家水泥企业将全面停产，金峰、扬子、溧阳天山等企业需要限产50%。
安徽	11条线因5月环保督查停产一个月；7月环巢湖每条线停10天	因二季度空气污染物排放不达标，6月25日晚间开始，芜湖18条熟料线中仅1条因处置危废而运转，其余17条全部停窑，停产至6月底。7月底合肥部分熟料线检修。5月下旬至7月21日，铜陵海螺码头发运受限，熟料线运转也同时受到影响，7月21日起熟料线陆续恢复正常生产。
浙江	7月份每条线检修10天（7月执行不佳，17年全年计划停窑90天）	原计划6-7月停窑20天。改为：杭州建德地区熟料线将于7月下旬全线停窑限产10天，而省内其余企业则计划7-8月熟料线自主检修10天左右，7月中下旬开始。
福建	6.12-7.11每条线停10天	7-9月累计20天；三明地区将乐金牛1条熟料线计划停窑检修1个月。部分企业不参与淡季错峰停产，停产计划实施欠佳。三明、龙岩主导企业7月中下旬落实停窑计划，并督导各地熟料线错峰停窑。停窑计划在7月底修改为：7-8月停窑13天。
江西	6.1-8.20每条线停10天	原定2018年全年55天：春节35天，夏季10天，环境敏感期10天。后计划6月停窑20天（6月上旬中旬均未执行，后续执行情况不明）。
山东	全省75%生产线5月11-20停产；5.26-7.15期间济南等5市10天，其余20天	18年全年160天：头尾两个采暖季共120天，淡季40天。受青岛上合峰会影响，鲁东区域于5月30日至6月12日停产，而青岛于5月23日提前开始。其余地区6月1日-20日错峰停窑20天（济宁、日照、烟台4条熟料线于12日提前点火开窑）。全省8月17日至9月5日计划停窑20天，后改为推后10天8月27日-9月15日执行。

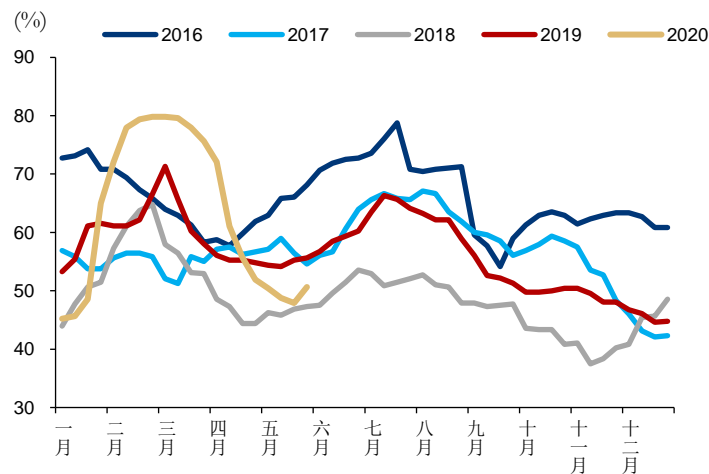
2018回顾：华东错峰生产进一步加强，淡季旺季转换期间错峰生产进一步常态化（续）

2018年淡季华东地区水泥价格回撤幅度很小



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2018年华东地区水泥库存淡季增长幅度很小

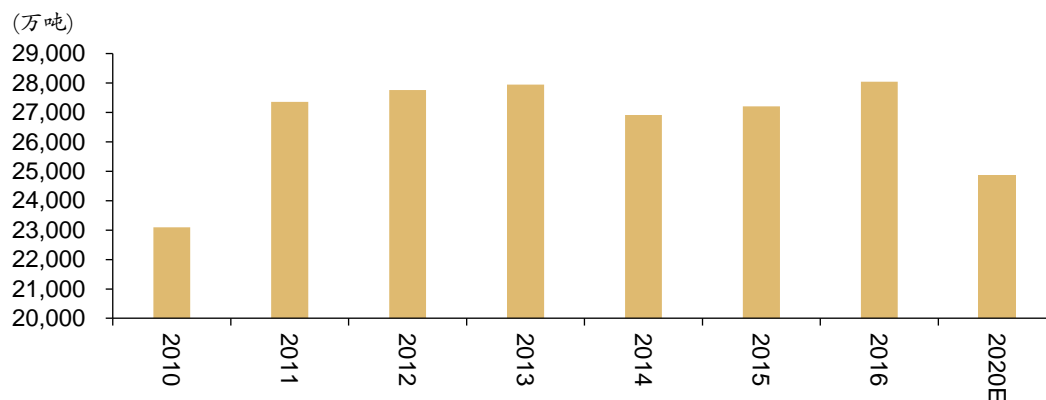


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2018回顾：环保是驱动严格限产执行的主要因素

1. 我们判断急迫的环保需求是2018年华东地区限产严格的主要原因：1) 江苏地区要求截止到2020年，总煤耗相较于2016年下降15%左右，水泥作为除火电外的耗煤大户首当其冲，2) 安徽地区2017年环境指标与十三五目标差距巨大，3) 浙江严格规定年内降能耗指标。

江苏省总煤耗



资料来源：Wind，华西证券研究所

安徽环保指标与十三五目标差距明显

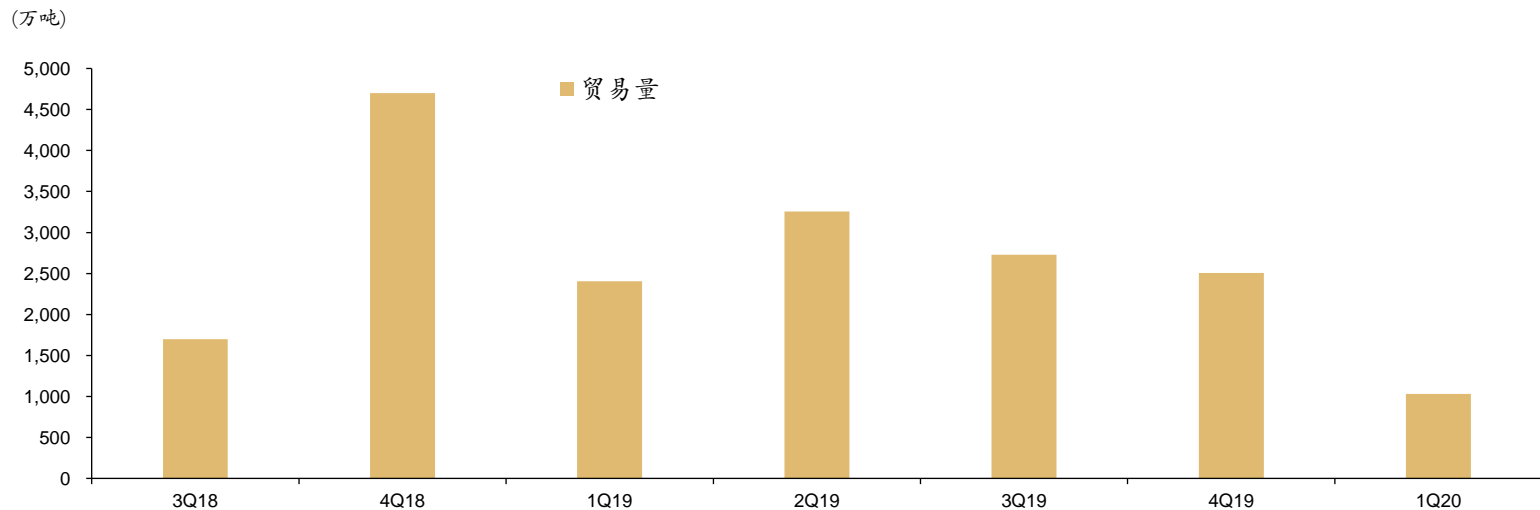
	2017	2018	同比改善 (%)	2020目标	所需改善幅度
PM2.5 (ug/立方米)	56.0	49.0	12.5%	48.0	2.0%
PM10 (ug/立方米)	88.0	76.0	13.6%		
设区市城市空气质量优良天数比例 (%)	67.1%	72.1%	5.0%	82.9%	10.8%

资料来源：安徽政府官网，华西证券研究所

2018回顾：海螺、中建材成立联合贸易公司，供给端秩序进一步改善

1. 2018年，海螺水泥及中国建材联合成立海中贸易公司，其中海螺水泥持股51%，中国建材持股49%。华东地区水泥熟料贸易更加有序，熟料外卖进一步减少，头部企业对于当地市场的控制能力进一步加强。
2. 2019年贸易量1.09亿吨，较2018年增长56%左右，贸易量占整个华东地区水泥产量14%左右。

海螺水泥分季度水泥贸易量估算

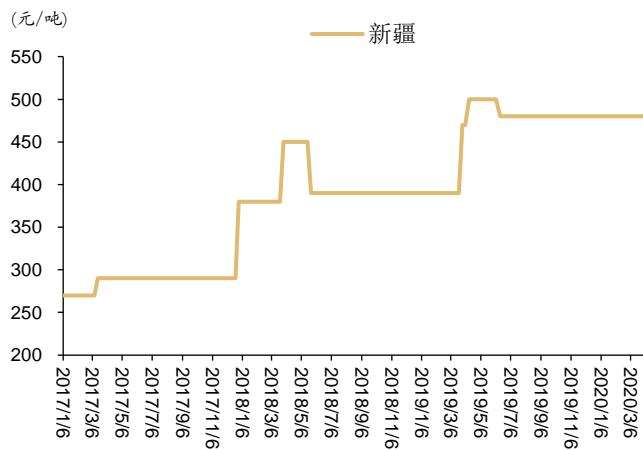


资料来源：海螺水泥年报，华西证券研究所

2018回顾：新疆开启电石渣水泥错峰置换，当地景气度迅速改善

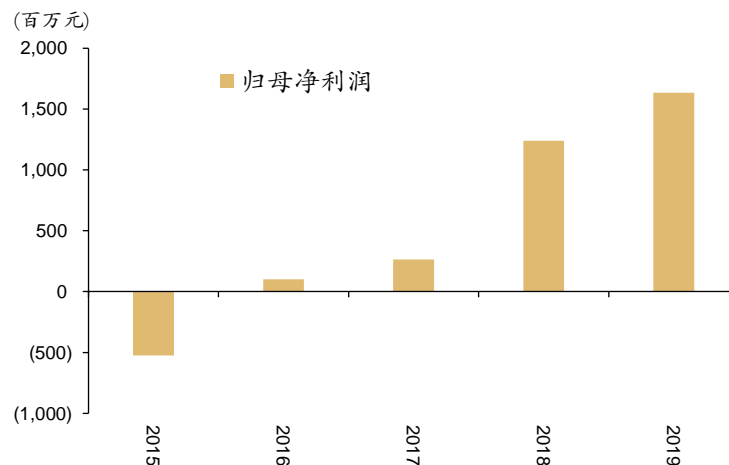
1. 电石渣水泥企业是指以电石渣为原料生产水泥熟料的企业。由于承担危废处置责任，电石渣水泥企业一般不参与错峰生产，增加有效供给。同时，当地石灰石水泥企业担心市场份额流失，常扩大生产增加供给，进一步恶化当地供给格局。
2. 2018年起，新疆开始执行错峰置换，具体包括：1) 当地石灰石水泥企业停窑时间较2016-2017年延长一个月至6.5个月，电石渣水泥企业可以正常生产，2) 错峰时期内，电石渣水泥企业生产的熟料将由石灰石水泥企业统筹消化处理（由传统企业粉磨为水泥），而购买价格也将按照传统企业的变动成本制定。从结果看，执行效果良好，当地高标水泥价格由2017年底的290元/吨，上升至2019年底的480元/吨。

新疆高标水泥价格



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

天山股份净利润

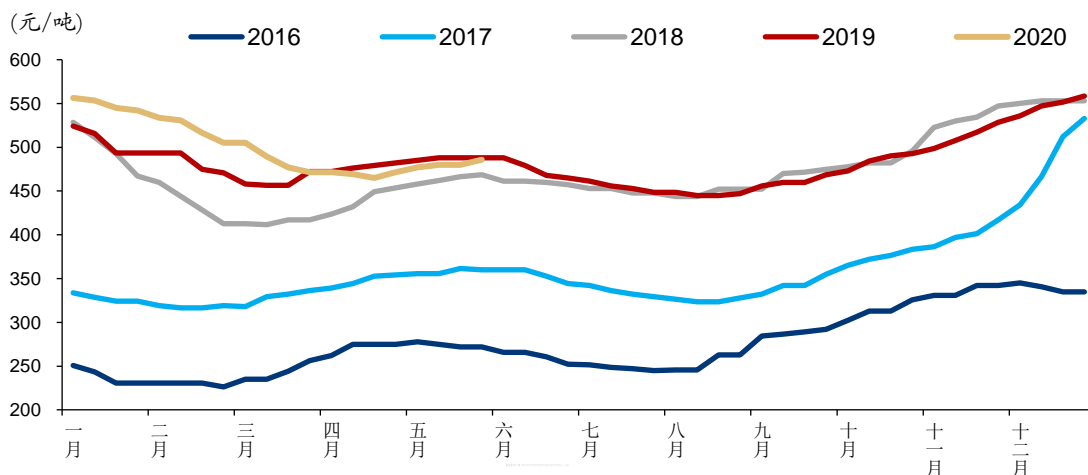


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2018回顾：2018Q4进博会华东多地停产， 价格弹性显著

1. 2018Q4，为配合进博会，环保督察组进驻金峰水泥，公司一共6条生产线停产，占江苏地区总产能13.2%，长三角产能的3.2%。此外南方水泥同样部分生产线停产。
2. 随后浙江杭州、湖州、金华、衢州等多地为完成年内能耗指标，水泥企业停产15-20天，涉及产能占浙江地区89%，长三角地区21%。随后浙江水泥价格大幅上涨50元/吨。
3. 2018Q4，长三角高标水泥平均价格累计上涨100元/吨左右，弹性显露。

2018Q4华东水泥价格上升明显

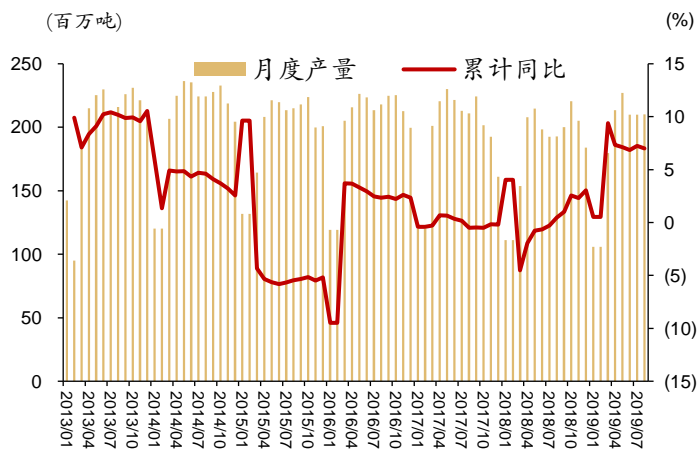


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2018回顾：需求：H1去杠杆，H2稳增长， 需求增速前低后高

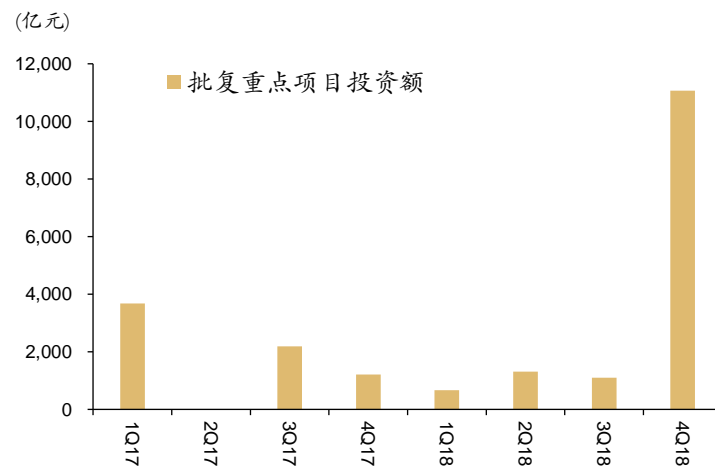
1. 2018H1国家执行了以PPP清库和地方政府债务稽查为代表的去杠杆，水泥需求受到影响，2018H1需求增速-0.6%，分大区来看也只有中南(+1.3%)及西南(+5.6%)较好。
2. 2018H2，由于贸易摩擦升级，经济下行压力增大，国家政策基调重回稳增长，其中2018Q4集中密集批复重点项目1.1万亿，是近年来之最，同时从城投债净融资来看，2018Q4起，国家对于地方政府债务监管有所放松。在稳增长政策带动下，2018全年水泥需求增速回升至3.0%，整体增速呈现前低后高趋势，全年需求增速略超市场预期。

2018年水泥需求增速前低后高



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2018Q4发改委集中批复项目

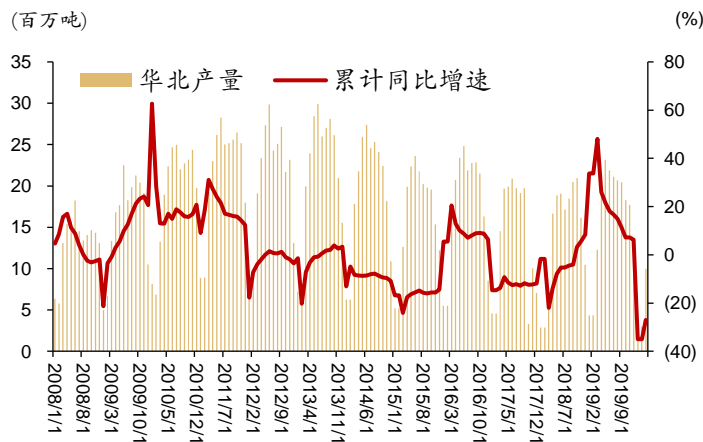


资料来源：发改委，华西证券研究所

2018回顾：需求：H1去杠杆，H2稳增长， 需求增速前低后高（续）

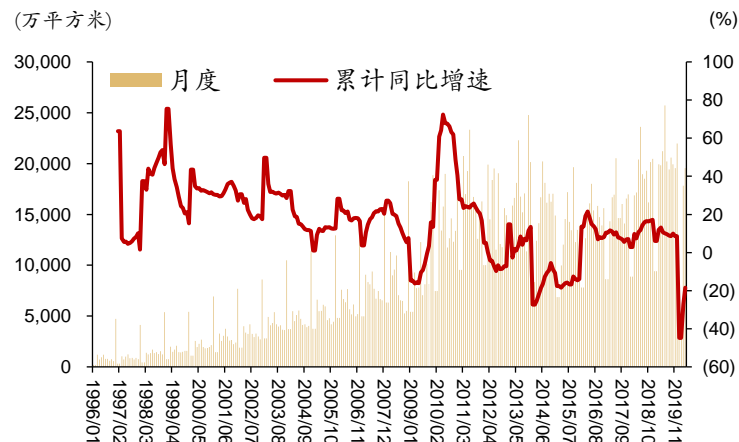
1. 分地区来看，华北地区全年产量增速8.5%，是增长最强劲的地区，也是需求超预期的主要原因。2018年京津冀地区一体化建设加速，公路水路投资同比增长8.4%。
2. 分板块来看，2018年房地产新开工面积同比增长17.2%，而交通邮政仓储业（主要是铁路、道路等用水泥较多的传统基建）投资增速3.9%，总体来看地产的表现好于基建。

华北水泥产量增速



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

地产新开工增速

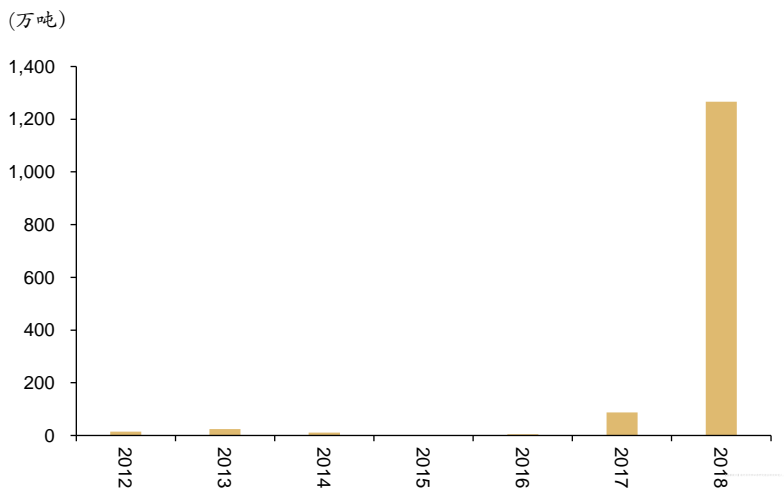


资料来源：Wind，华西证券研究所

2018回顾：进口熟料逐渐成为威胁之一， 主要对付办法是瞬时点杀

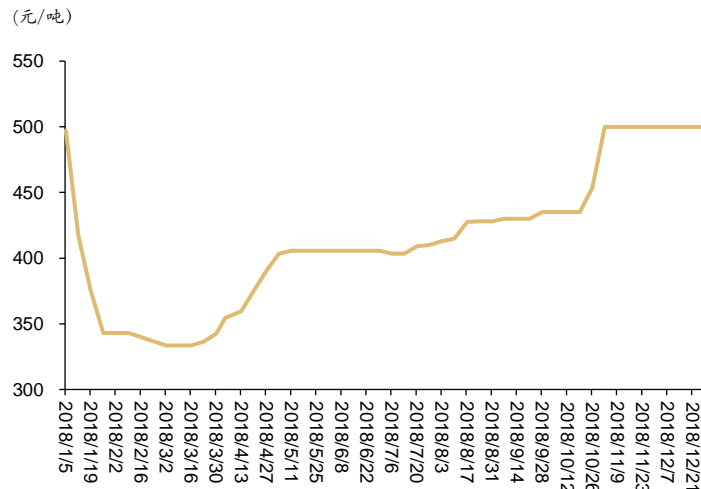
1. 由于国内水泥熟料价格大幅上涨，2018年起，进口熟料逐渐成为行业威胁之一。根据相关数据，2018年我国熟料进口1266.9万吨，同比增长13倍以上。
2. 进口熟料主要来自于越南，进入华东地区。华东地区主导企业对付进口熟料的主要手段是瞬时点杀，在春节淡季前大幅下调熟料价格180元/吨，使得进口熟料无利可图，确保春节淡季总体库存维持在合理位置，执行效果总体良好。

2018年进口熟料明显增加



资料来源：Wind，华西证券研究所

2018年初华东熟料价格大幅降价对抗进口熟料



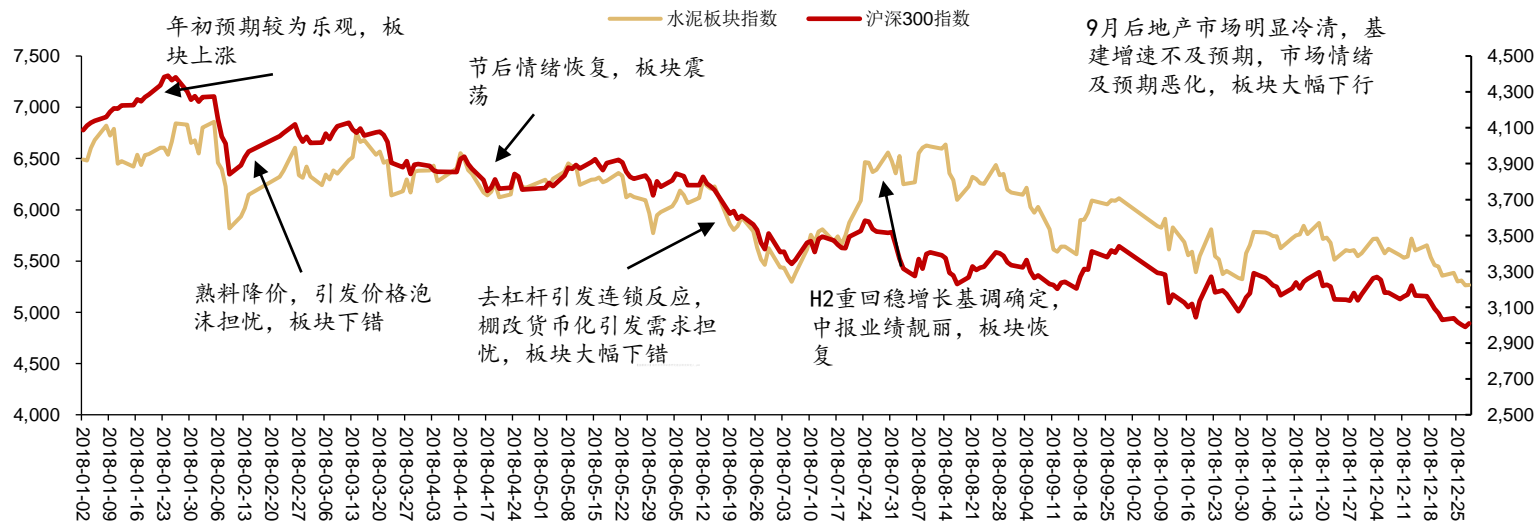
资料来源：Wind，华西证券研究所

2018回顾：价格大幅上涨引起发改委关注， 但最终并未影响涨价

1. 由于水泥价格大幅上涨，发改委逐渐开始关注水泥价格，并开始调查行业是否存在违规操作的现象。
2. 从最后结果来看，发改委的调查总体并未影响行业后续的涨价。我们认为主要原因是：1) 从根本上说，水泥行业的涨价是因为供需错配的正常结果，2) 强制限价措施发改委并不常用，水泥行业历史来看仅2008年汶川地震重建期间强制限价一次，3) 每立方米混凝土生产需要0.4吨水泥，1.5-1.8吨骨料，因此混凝土对于骨料价格更敏感，而骨料价格涨幅也大于水泥。
3. 我们判断发改委的主要态度仍然是不希望价格短期暴涨，从而影响基建。

2018回顾：板块表现回顾：盛世悲歌

1. 2018年年初，水泥板块延续2017年末涨势，但随后由于1月点杀进口熟料大幅降价，引发市场对于价格泡沫担忧，板块急速下挫。
2. 春节后市场情绪恢复，同时水泥价格表现良好，投资者对于价格担忧有所缓解。但由于1) 贸易摩擦升级，2) 国家再次强调房住不炒，3) 去杠杆总体执行严格，引发投资者对于需求可持续性担忧，板块持续下跌，随后6-7月，棚改货币化暂缓加剧了这一担忧，并引发板块大幅下挫。
3. 由于中美摩擦升级，2018H2国家政策重回补短板、稳增长，基建预期上升，同时水泥股中报业绩靓丽，股价迅速回升。但2018年9月起，房地产市场迅速冷清，同时基建投资增速未见起色，加上市场情绪恶化，板块在短期反弹后继续大幅下挫。
4. 全年水泥板块指数始于6113.32，收于5267.84，全年下跌14%左右。除A股整体情绪外，另一个原因是经历了2年的上涨后，板块对于负面消息的敏感度，远远大于正面消息。



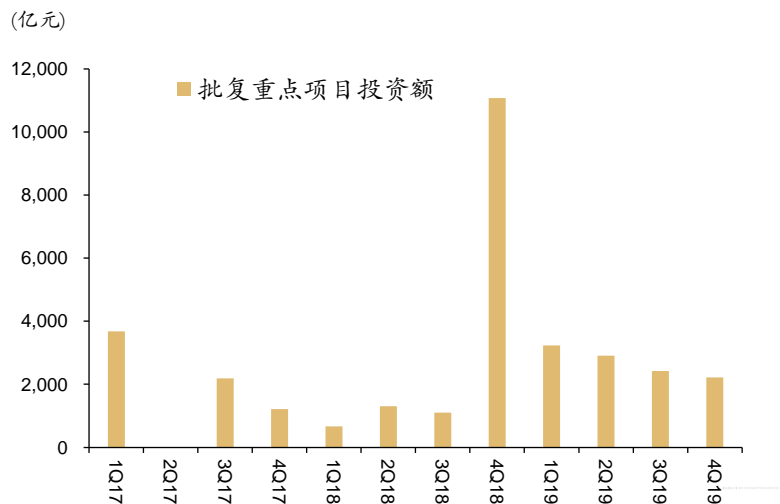
2019复盘总结：需求旺盛硬核抹平矛盾， 情绪回暖业绩股价双创新高

- 1. 需求旺盛：**2019年，水泥产量23.3亿吨，统计局口径同比增长6.1%，增速创2013年以来的新高，其中受益于长三角城市群建设的推进，以及山东地区旺盛的基建需求，主要产地华东产量同比增长9.4%，是需求增量的最重要的来源。而分领域看，2019年预期悲观的房地产表现良好、新开工及投资增速维持较高水平，而基建投资增速则表现一般。
- 2. 供给侧维持良好，但产能置换逐渐落地：**在经历了2016-2018年后，主导企业在供给侧合作方面经验更加丰富，2019年供给端维持良好，全年行业利润达1867亿元，再创历史新高。但2018年起，产能置换项目逐渐公布，部分项目2019年开始逐渐落地，为供给侧带来一定隐忧。
- 3. 小幅多轮代替大步迈进，Q4涨价幅度超市场预期：**2019Q4，华东、中南地区企业以“小幅多轮”的涨价模式代替过往的大步迈进，涨价执行良好。截止到2019年底，全国高标水泥均价471元/吨，超2018年同期7元/吨，超市场“2019年价格高点不会超过2018年”的预期。
- 4. 板块表现复盘——情绪恢复，股价新高：**2019Q1，流动性释放超预期，使得房地产市场企稳，同时市场情绪恢复，板块迅速回暖。随后由于贸易摩擦升温，且国家继续强调房住不炒削弱地产预期，叠加市场风格切换，板块逐渐走弱。但2019Q4，由于业绩兑现且估值低位，板块配置价值提高，再次获得青睐，机构增持板块，部分公司市值创下新高。

2019回顾：重回稳增长

- 2019年，国家延续2018H2的稳增长政策，具体主要包括：1) 项目批复继续维持高位，全年批复重点项目10807亿元，其中西部地区项目批复明显增加，2) 加大专项债发行力度，全年新增地方政府专项债2.15万亿元，同比增加8000亿元以上，用于铁路、公路、轨交项目比例19%，相较于2018年提升3个百分点左右，3) Q1充分释放流动性，社融8.6万亿元，大超市场预期，4) 2019年底出台资本新规，明确专项债可以用于项目资本金，进一步“开正门堵后门”，并撬动杠杆，5) 年中降准。
- 但是，这轮稳增长并不是毫无保留的“大水漫灌”，4月国家继续强调“房住不炒”原则，并指出不能走上地产刺激经济的老路，同时适当收紧流动性。

发改委重点项目批复



资料来源：发改委，华西证券研究所

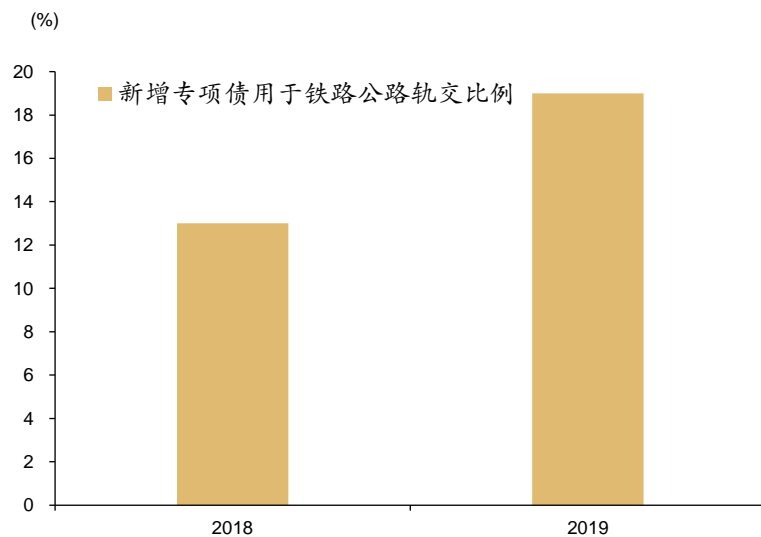
专项债发行额



资料来源：Wind，华西证券研究所

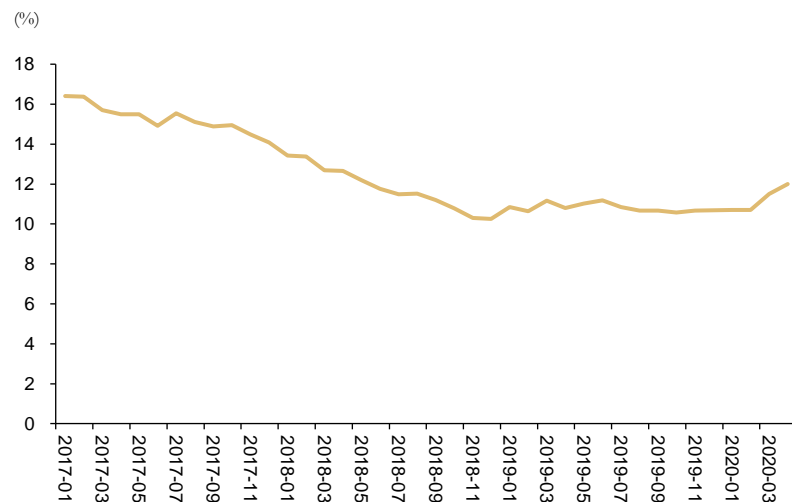
2019回顾：重回稳增长（续）

专项债用于铁路、公路、轨交比例



资料来源：Wind，华西证券研究所

社融规模增速



资料来源：Wind，华西证券研究所

2019回顾：重回稳增长（续）

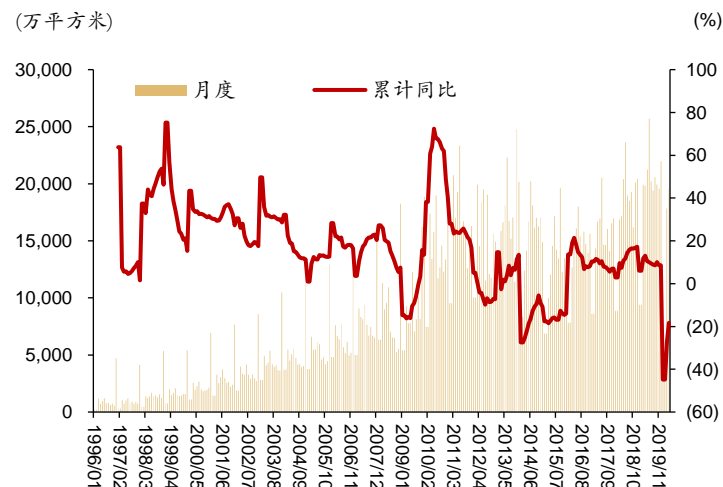
1. 从效果来看，2019年重回稳增长政策效果良好：1) Q1释放流动性后，房地产价格和预期迅速企稳，全年地产开发投资13.2万亿，同比增长9.9%，新开工面积22.7亿平米，同比增长8.5%。2) 铁路投资高位维稳，道路投资同比增长9%，轨交投资实现双位数增长（公布的基建投资增速较低（3.8%）主要是被环保类投资拖累，而环保类投资使用水泥强度较低）。
2. 2019全年水泥产量23.3亿吨，同比增长6.1%，增速创下2013年以来新高，水泥需求旺盛。

房地产开发投资



资料来源：Wind，华西证券研究所

房地产新开工面积



资料来源：Wind，华西证券研究所

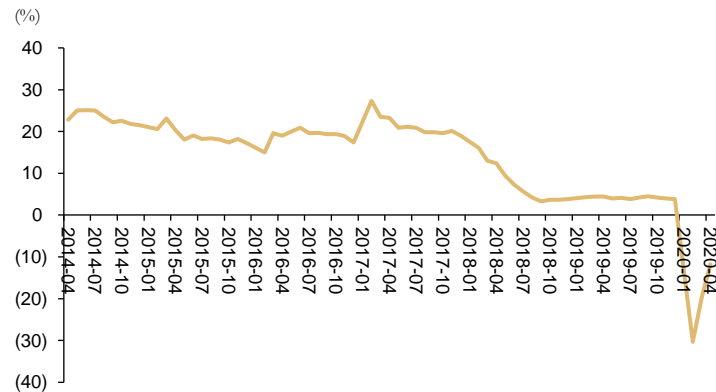
2019回顾：重回稳增长（续）

道路运输投资增速



资料来源：Wind，华西证券研究所

基建（不含电力）投资增速

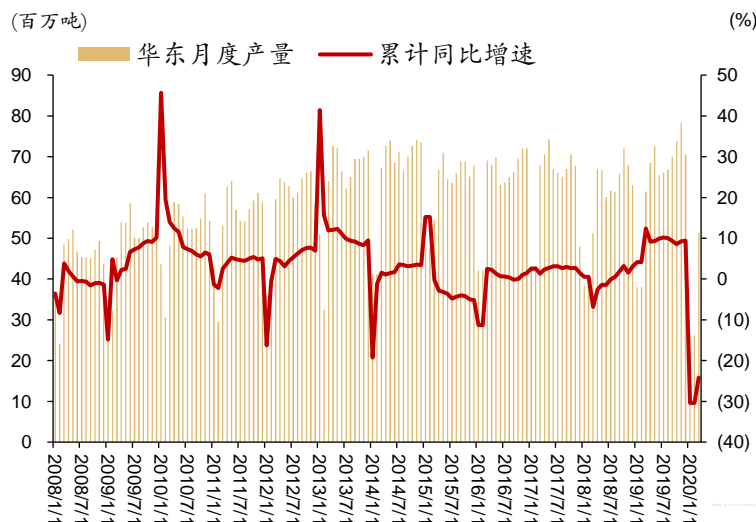


资料来源：Wind，华西证券研究所

2019回顾：重点城市圈建设地区表现良好

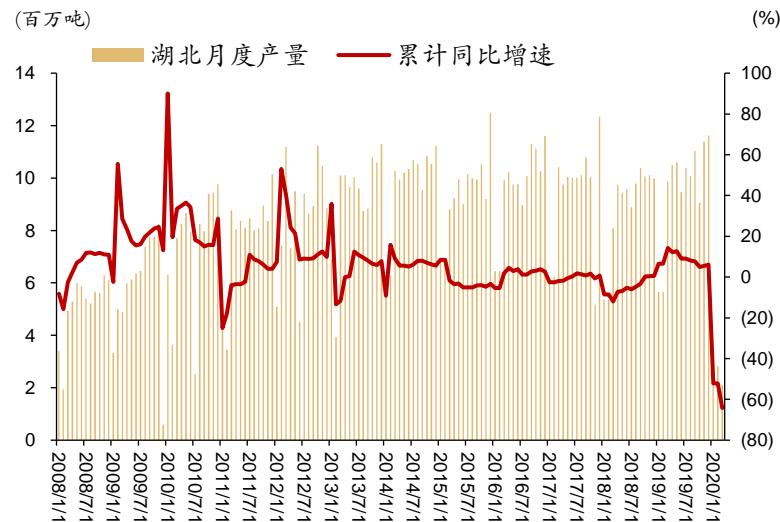
1. 分地域来看，有重点城市圈建设的地区总体表现更好：1) 以长三角地区为例，江苏、浙江、安徽2019年水泥产量同比增长10.4%/8.6%/10.3%，2) 中部地区主要城市湖北水泥产量同比增长6.0%，3) 广东、广西水泥产量同比增长2.6%/5.4%，如果2019H1没有雨水天气压制，增速预计更高。
2. 此外，有重点工程支撑的地区表现同样较好：1) 云南基建及扶贫强度大，水泥同比增长8.8%，西北地区重点工程增多，专项债发行力度加大，水泥产量同比增长7.4%。

华东水泥产量及增速



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

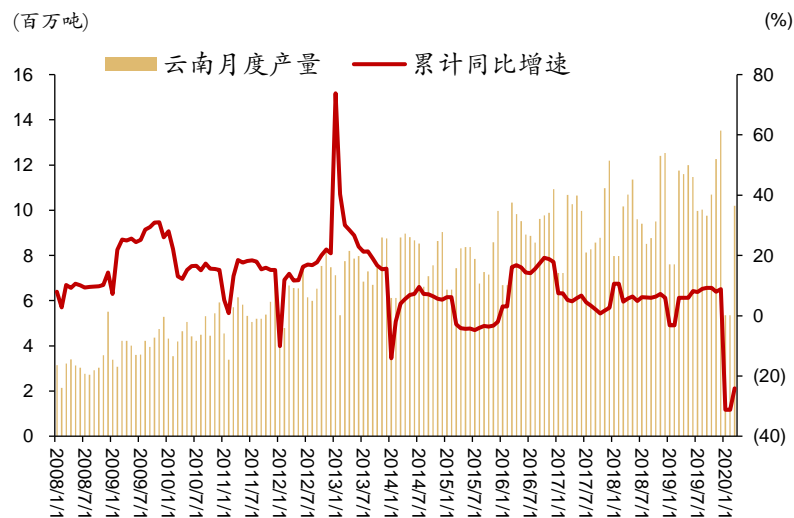
湖北水泥产量与增速



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

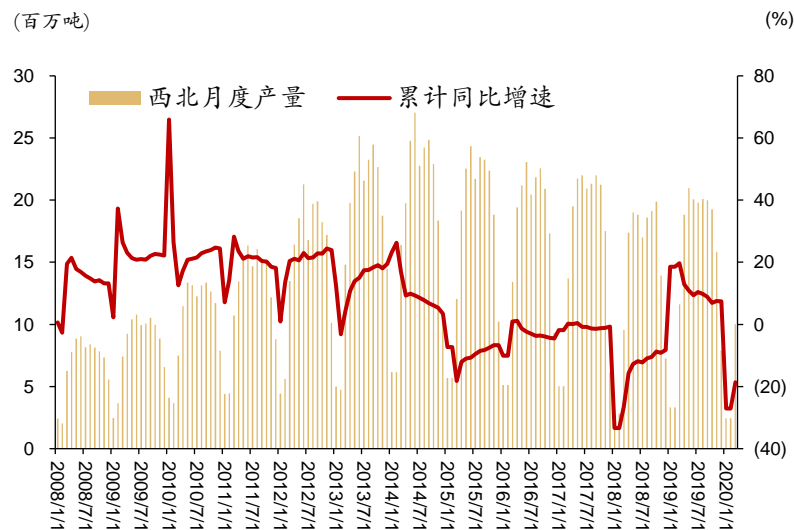
2019回顾：重点城市圈建设地区表现良好 (续)

云南水泥产量与增速



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

西北水泥产量与增速

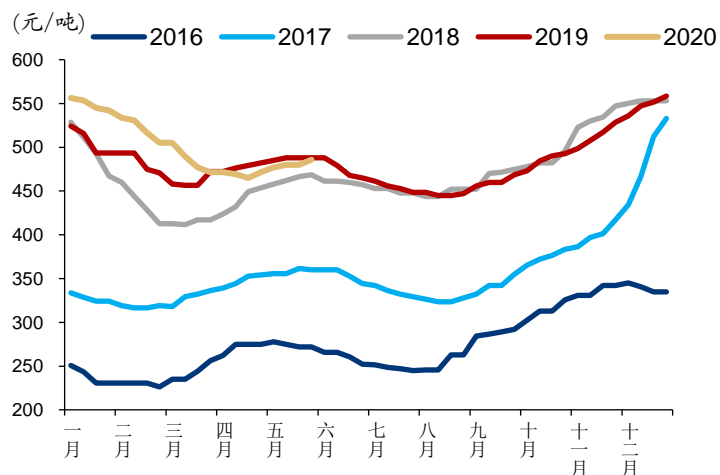


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2019回顾：错峰生产相比2018年略有下降， 但被需求抹平

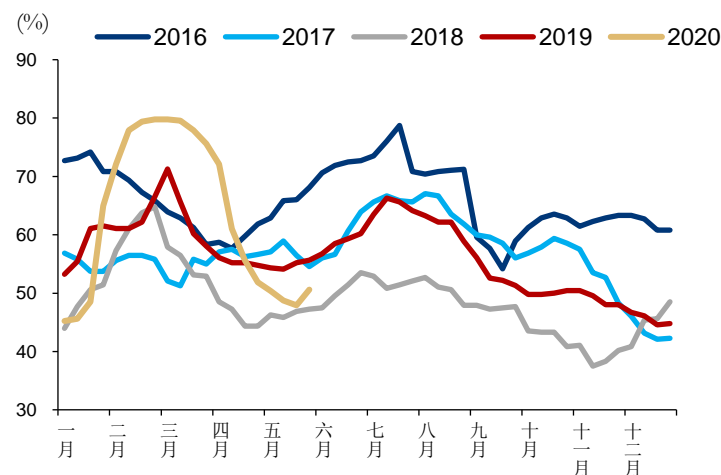
1. 从主要产地华东、中南地区来看，2019年错峰生产相比于2018年总体略有减少，我们判断主要原因是：1) 2019年需求较为旺盛，2) 2018年国家强调禁止错峰生产一刀切，各地因地制宜调整错峰生产天数。
2. 从效果来看，由于需求旺盛，尽管2019年错峰生产力度总体略有降低，淡季价格回撤及库存上升的幅度仍然较小，错峰生产仍然取得了良好的效果。

华东水泥价格



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

华东水泥库存

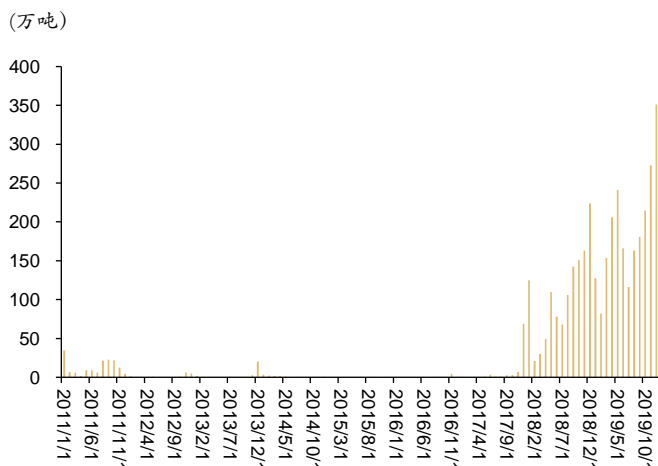


资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2019回顾：安内攘外，多管齐下限制进口 熟料

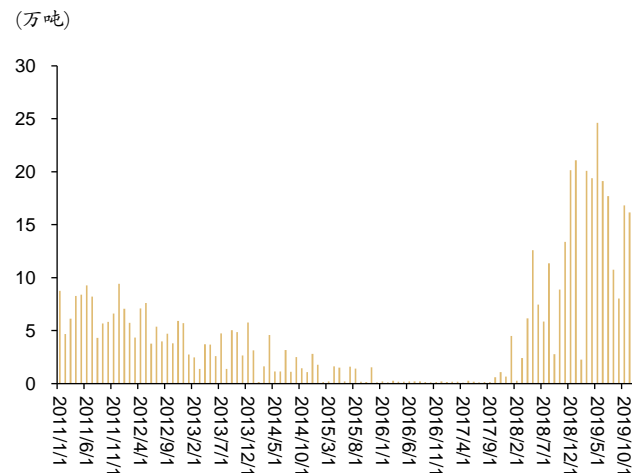
1. 由于国内水泥、熟料价格高位，2019年进口熟料仍然较多，全年熟料进口2274.3万吨，同比增长79.5左右，其中越南地区继续向长三角地区出口。
2. 除像2018年春节前的瞬时点杀外，2019年华东主导企业还更多的与当地粉磨站合作，以优惠价熟料保供换取当地粉磨站配合（不购买进口熟料）。
3. 在长三角、山东需求旺盛的背景下，进口熟料2019年没有对国内水泥市场产生实质性威胁。

月度熟料进口量



资料来源：Wind，华西证券研究所

月度水泥进口量



资料来源：Wind，华西证券研究所

2019回顾：产能置换逐渐落地，但密集批复期已过

1. 2018年起，产能置换项目逐渐公布，企业通过淘汰小产能（多数实为长停僵尸产能）上大规模的新线，以在高利润状态下抢夺市场份额。根据我们统计，置换项目新增产能190240吨/日，理论淘汰产能199070吨/日。如假设被淘汰产能中50%为僵尸产能，则产能置换项目完全落地后，产能置换将增加2524万吨熟料产能，相当于目前产能1.4%左右。
2. 根据我们统计，18.2%左右的产能置换为跨省置换，其中广西、云南等需求增速较高的地区是企业主要的进入对象。跨省置换威胁更大，容易破坏地区平衡。
3. 但进入2019H2后，产能置换项目公布及批复明显放缓，同时2020年1月国家出台产能置换新规，规定从2021年起，僵尸产能不可再用于淘汰指标。我们判断目前大多数可以被用作产能置换的淘汰生产线指标已被购买完毕，产能置换密集批复期已过。

	2018旧规	2020新规
置换比例	敏感区1.5:1，非敏感区1.25:1，西藏可以等量置换	继续维持
僵尸产能是否可以用作淘汰指标	未提及	已停产两年或者三年内累计生产不超过1年的生产线不得用于置换
JT窑是否可以用于产能置换	未提及	明确符合规定的JT窑可以用于置换
跨省异地置换	未提及	默许
其他		对于“批小建大”产能，需要通过置换项目去消除

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2019回顾：产能置换逐渐落地，但密集批复期已过（续）

	新产能地点	拆除产能地点	新建产能 (吨/日)	理论淘汰产 能(吨/ 日)	是否涉及淘 汰2500吨以 下产线或者 JT窑产能	是否涉及异 地置换	进度
冀东黑龙江方案调整	黑龙江	北京	7,200	8,600	√	√	投产
牡丹江北方水泥置换	黑龙江	黑龙江	5,000	6,000	√		
双鸭山新时代水泥项目	黑龙江	黑龙江	4,000	4,000			
南方水泥产能置换	江苏	江苏	7,500	12,000	√		
杭州山亚水泥有限公司置换项目	浙江	浙江	5,000	7,500	√		
建德南方水泥有限公司置换项目	浙江	浙江	5,000	8,000	√		
湖州槐坎南方水泥置换项目	浙江	浙江	7,500	12,000	√		
江西德安万年青项目	江西	江西	6,600	8,850	√		
万年水泥厂产能置换	江西	江西	10,200	10,000	√		
江西省九江市江西银杉新材料有限公司	江西	浙江	1,370	2,000	√		
江西万基水泥扩建（淘汰JT窑）	江西	安徽	1,370	1,370	√		
华新水泥产能置换	湖北	湖北	10,000	12,000	√		
湖北京兰水泥产能置换	湖北	湖北	4,500	4,000	√		
湖北省咸丰天鑫水泥（淘汰JT窑）	湖北	四川	3,200	3,200	√		
湖南金磊南方项目	湖南	湖南	5,000	5,000	√		
湖南海螺新化县项目	湖南	湖南	4,000	1,875	√		
蕉岭县龙腾水泥项目	广东	广东	4,500	4,500	√		
合山虎鹰建材有限公司水泥熟料生产线项目	广西	内蒙古及新疆	5,000	6,500	√	√	
广西南宁红狮水泥（淘汰包括JT窑）	广西	浙江、四川	5,000	6,250	√	√	
广西上峰水泥置换项目	广西	新疆	5,000	6,500	√	√	
遵义赛德水泥项目	贵州	贵州	4,500	5,100	√		
贵阳海螺盘江项目/铜仁海螺盘江项目	贵州	贵州	9,000	9,000	√		
红塔滇西水泥产能置换	云南	云南	6,000	6,000	√		
易门大椿树水泥产能置换	云南	云南	4,000	2,700	√		

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2019回顾：产能置换逐渐落地，但密集批复期已过（续）

盈江昆钢榕全水泥产能置换	云南	云南	2,000	2,700	√	
凤庆县习谦水泥置换	云南	云南	4,500	3,000	√	
威信得云建材有限公司项目	云南	云南	2,500	3,500	√	
彝良县毛坪水泥项目	云南	云南	2,500	1,300	√	
保山海螺水泥置换	云南	云南	4,500	7,000	√	
盈江县允罕水泥项目	云南	云南	4,500	5,500	√	
华宁玉珠水泥项目	云南	云南	5,000	5,500	√	投产
普洱昆钢嘉华项目（淘汰JT窑）	云南	江苏、云南	4,000	3,500	√	√
云南活发集团刘总旗项目	云南	云南	5,000	4,000	√	投产
云南祥云建云水泥有限公司产能置换项目	云南	云南	4,800	6,000	√	
云南巨龙交通产能置换项目	云南	湖北及新疆	2,500	3,125	√	√
祁连山水泥逆淘汰项目异地置换	西藏	甘肃	4,000	5,200	√	√
西藏天路产能置换	西藏	内蒙古	2,000	2,000	√	√
中材汉江产能置换	陕西	陕西	4,500	4,500	√	
宁夏建材集团产能置换	宁夏	宁夏	5,000	5,200	√	
金昱元广拓能源产能置换	宁夏	宁夏	2,500	2,700	√	

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2019回顾：2019Q4小幅多轮代替大步迈进， 年底价格超2018年

1. 由于需求较为旺盛，2019年8月中旬华东地区即进入旺季，水泥价格开始上涨，旺季启动早于一般年份。
2. 相比于2018Q4，2019Q4企业采用“小幅多轮”策略，用涨价次数弥补涨价幅度，并确保涨价的执行。
3. 截止到2019年底，全国平均高标水泥价格471元/吨，高于2018年同期7.5元/吨，其中华东地区均价559元/吨，高于2018年同期6元/吨，超市场“2019年价格高点不会超过2018年”的预期。此外，上半年受雨水影响较大的江西、湖南、广东地区2019H2价格分别累计上涨150元/吨，140元/吨及120元/吨，从而使得2019年底三地价格同样超过2018年同期。
4. 2019年，行业利润1867亿元，平均吨利润80元，再创新高。

	2019年8月至12月	2018年8月至12月
上海	涨价4轮，降价0轮，累计涨幅100元/吨	涨价3轮，降价0轮，累计涨幅110元/吨
江苏	涨价4轮，降价0轮，累计涨幅95元/吨	涨价4轮，降价0轮，累计涨幅120元/吨
浙江	涨价6轮，降价0轮，累计涨幅120元/吨	涨价5轮，降价0轮，累计涨幅140元/吨
安徽	涨价1轮，降价0轮，累计涨幅20元/吨	涨价4轮，降价0轮，累计涨幅120元/吨
福建	涨价9轮，降价0轮，累计涨幅230元/吨	涨价2轮，降价1轮，累计涨幅45元/吨
江西	涨价6轮，降价0轮，累计涨幅150元/吨	涨价3轮，降价0轮，累计涨幅80元/吨
山东	涨价3轮，降价0轮，累计涨幅60元/吨	涨价5轮，降价0轮，累计涨幅90元/吨
河南	涨价4轮，降价5轮，累计涨幅80元/吨	涨价5轮，降价0轮，累计涨幅140元/吨
湖北	涨价3轮，降价1轮，累计涨幅80元/吨	涨价2轮，降价0轮，累计涨幅60元/吨
湖南	涨价4轮，降价0轮，累计涨幅140元/吨	涨价2轮，降价0轮，累计涨幅70元/吨
广东	涨价5轮，降价1轮，累计涨幅105元/吨	涨价3轮，降价0轮，累计涨幅50元/吨
广西	涨价4轮，降价0轮，累计涨幅80元/吨	涨价1轮，降价0轮，累计涨幅25元/吨
海南	涨价1轮，降价1轮，累计涨幅20元/吨	涨价2轮，降价0轮，累计涨幅50元/吨

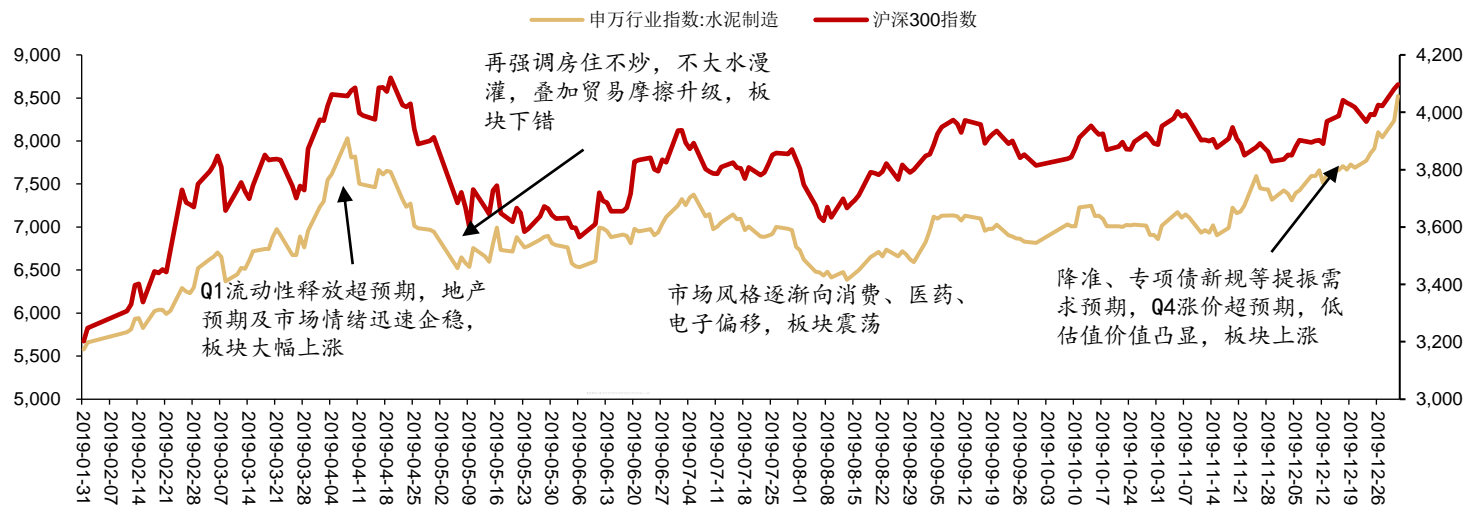
2019回顾：2019Q4小幅多轮代替大步迈进， 年底价格超2018年（续）

	2017	2018	2019
高标水泥均价（元/吨）	351	428	438
水泥产量（百万吨）	2,316	2,177	2,330
水泥产量增速	-0.2%	3.0%	6.1%
行业利润总额（亿元）	877	1,546	1,867
行业平均吨利润（元/吨）	38	71	80

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

2019回顾：板块表现：基本面强劲，情绪恢复，业绩股价双新高

1. 我们认为2019年水泥板块表现总体分为3个阶段：
2. **第一阶段，2019年1-4月：**Q1社融8.6万亿元，流动性释放大超预期，地产市场及预期迅速企稳，A股悲观情绪迅速恢复，水泥板块大幅上涨。
3. **第二阶段，2019年4-10月：**4月，国家强调不走房地产刺激经济老路，维持“房住不炒原则”，地产预期迅速恶化，叠加发改委再次调查水泥价格、贸易摩擦升级，水泥板块于4月中旬至5月初大幅下挫。随后建材板块内焦点逐渐转向精装、集采主题，市场风格逐渐偏向消费、电子，水泥板块进入震荡周期。
4. **第三阶段，2019年11-12月：**2019年9月，国家再次宣布降准，市场对于周期板块的关注度逐渐提高，随后水泥价格Q4涨幅超预期，板块于12月迅速上涨，多公司2019年实现业绩及股价的双新高。

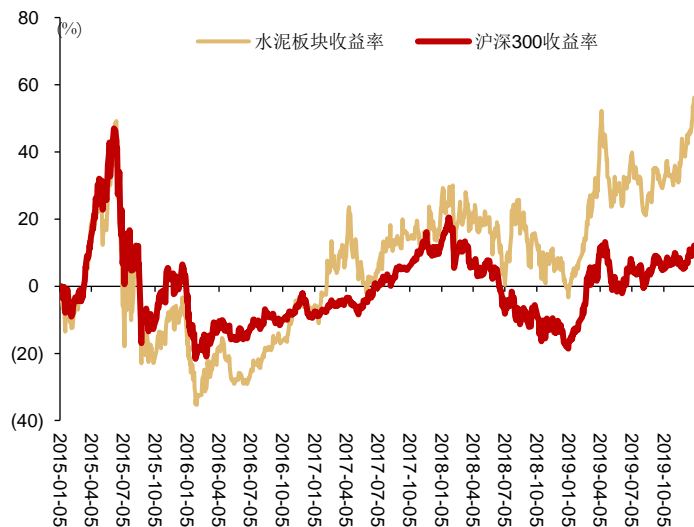


资料来源：Wind，华西证券研究所

2015-2019回顾：自助者天助，板块逆袭

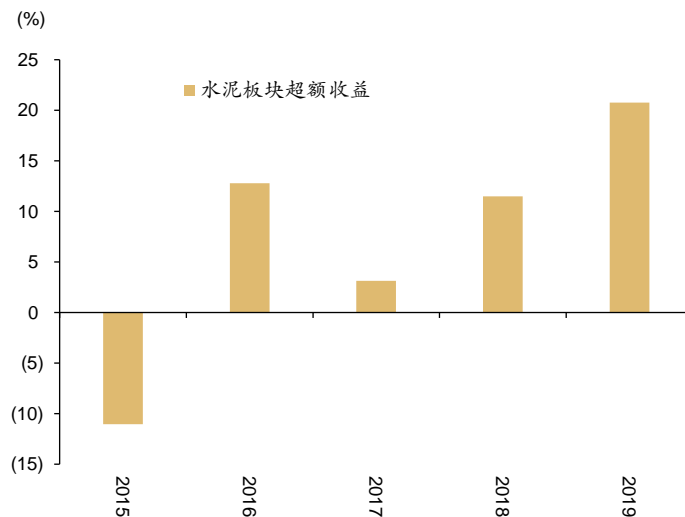
- 我们将2015-2019年水泥行业的故事总结为：自助者天助。水泥企业创新的经营策略转变奠定了行业上行的基础，而国家各种刺激性政策进一步加深了行业的繁荣。最终在2016-2019年，水泥板块相较于沪深300取得了明显的超额收益。

2015年以来水泥板块与沪深300收益率对比



资料来源：Wind，华西证券研究所

2016-2019年水泥板块取得超额收益

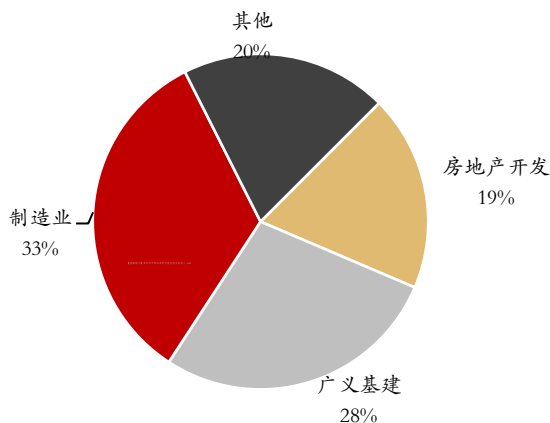


资料来源：Wind，华西证券研究所

中期展望

1. 我们认为展望未来2-3年，我们认为需求仍将处于平台期，供需关系也将整体保持良好：1) 在新经济转型前，地产和基建仍将是中国经济的压舱石，2) 疫情后，国家进一步刺激基建稳增长，或可抵消房地产潜在的下行风险，3) 产能置换项目批复接近尾声，对全国整体的供给冲击或将有限。
2. 分地区来看，我们认为华东、华中（两湖、江西）及华南地区在城市圈建设推动下，水泥行业将保持较高的景气度，西北改善空间较大，华北地区景气度预计将稳定提升。西南地区整体需求将保持增长，但云南新增产能以及贵州的中长期需求是当地主要风险点。
3. 如果展望更久，我们认为中国水泥需求将出现下降，**届时中国水泥行业有可能面临新一轮的整合，但整合的形式大概率不会是以类似于2015年惨烈形式**：1) 经历了2015年的下行周期及2020Q1新冠肺炎突发事件，水泥行业应对下行周期的经验比以往更丰富了，2) 随着矿山资源收紧，部分小企业或面临矿山资源无法续批问题，龙头企业或“不战而胜”，3) 在经历了2016-2020史上最强的上行周期后，我们预计在潜在的下行周期中，小企业对于出售的接受程度有望提升，利于下行周期中的行业整合。

地产、基建占固定资产投资比重较大



热点展望：西北地区

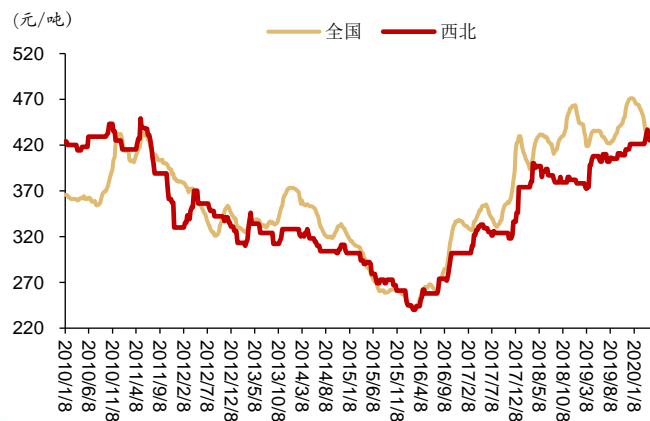
1. 西北地区是全国水泥的洼地，主要原因有二：1) 需求依赖重点工程，但2017-2018年当地重点工程推动不力，2) 区域缺乏联动效应，区域之间的互相干扰、冲击较为严重。
2. 2020年西北地区供需两端都发生较为重大的改变：1) 需求端国家加速批复西部地区重点项目（西部大开发战略再升华），同时西北地区专项债加速发行，项目执行改善，2) 宁夏、蒙西开始效仿新疆地区执行电石渣水泥错峰置换，同时西北企业借助中建材平台加强战略合作，集中度有望提升。
3. 西北地区基建设施密度低，城镇化率低，需求中长期来看能够稳定发展。同时西北地区本身集中度较高，各省top3总体在65%以上，top5%总体在75%以上甚至更高，预计在大企业及各省合作意识加强、需求继续延续恢复趋势背景下，企业盈利能力及稳定性相较过往将出现明显好转，2020年或是当地自律改善元年。

西北省份水泥集中度较高

省份	TOP3	TOP5
陕西	68.2	86.8
甘肃	66.2	75.0
青海	65.6	85.3
宁夏	64.4	79.2
新疆	58.0	64.0

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

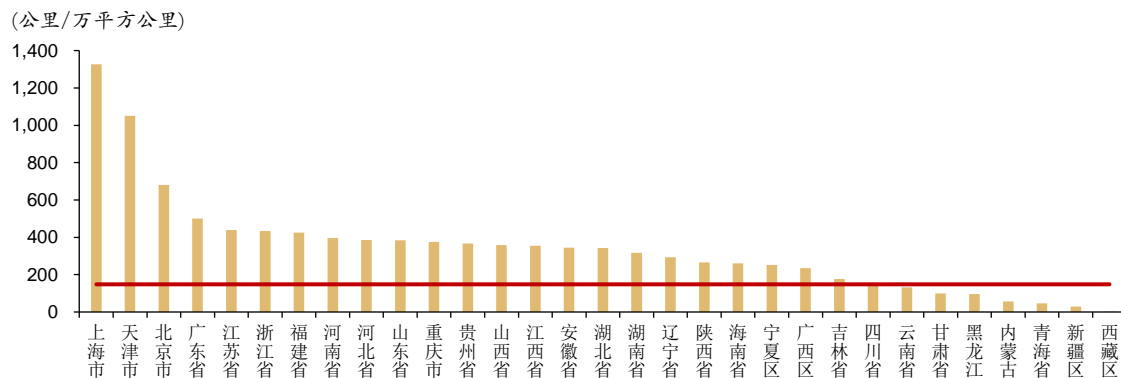
西北省份水泥价格近年来总体低于全国平均



资料来源：数字水泥，华西证券研究所

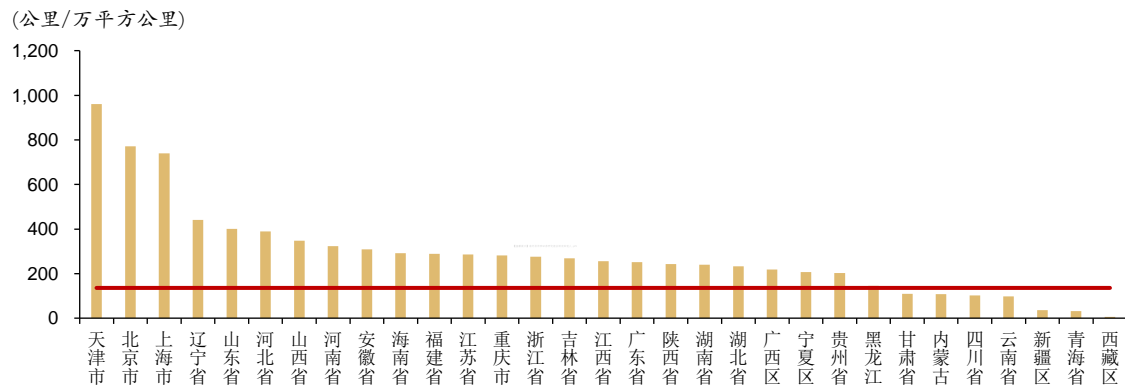
分地区展望：西北地区（续）

西北高速公路密度较低



资料来源：Wind，华西证券研究所

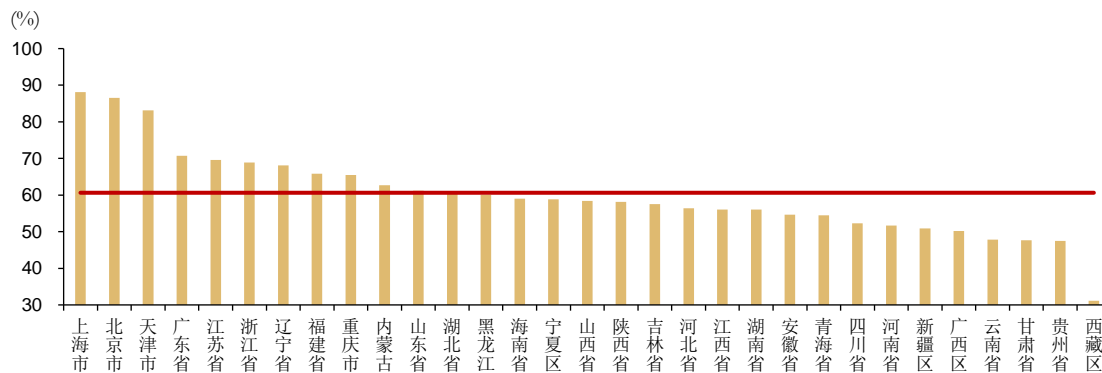
西北铁路密度较低



资料来源：Wind，华西证券研究所

分地区展望：西北地区（续）

西北省份城镇化率较低

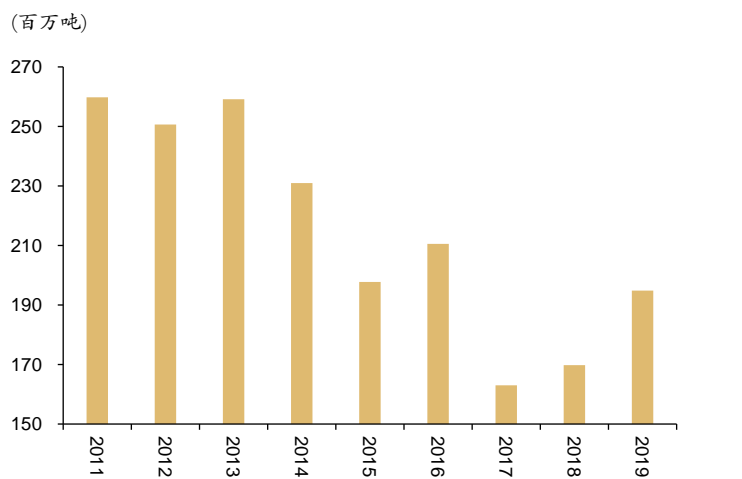


资料来源：Wind，华西证券研究所

热点展望：华北地区

1. 华北地区在2011年需求到达顶峰后，至2017年，年需求下降40%左右。2019年起，在京津冀一体化建设、雄安新区建设背景下，需求开始反弹，预计反弹仍将持续3-4年。
2. 华北地区主要问题在于产能过剩严重，产能利用率垫底，且自律体系仍需完善，单线小企业多，大企业和众多小企业无法形成合力，价格改善较多单纯依赖需求改善。

华北水泥需求相比2011大幅下滑，2018年起逐渐恢复



资料来源：Wind，华西证券研究所

华北地区产能过剩严重，产能利用率低（单位：%）

区域	2017年	2018年	2019年
华北	41.8	47.8	54.7
东北	45.5	43.6	59.9
华东	81.0	82.0	86.3
中南	79.9	81.4	81.4
西南	73.9	79.0	84.5
西北	53.1	50.9	58.5

资料来源：数字水泥，华西证券研究所

风险提示

1. 疫情反弹：如果疫情反弹，则工程建设进度可能低于我们预期，从而使得公司销量低于我们预期。
2. 环保限产低于预期：如果环保限产弱于预期，则有效供给可能多于我们预期，使得价格或低于我们预期。
3. 系统性风险：贸易摩擦、宏观经济走势可能影响A股整体走势。

分析师与研究助理简介

戚舒扬：执业证书编号：S1120519070002。

FRM，建材和建筑行业首席分析师。香港中文大学金融学硕士/中山大学管理学学士。曾供职于国泰君安证券等机构任建材行业分析师，近5年从业经验。

郁暉：建筑和建材行业研究助理。曾供职于华泰证券、太平洋证券等机构。

分析师承诺

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，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。

评级说明

公司评级标准	投资评级	说明
以报告发布日后的6个月内公司股价相对上证指数的涨跌幅为基准。	买入	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数达到或超过15%
	增持	分析师预测在此期间股价相对强于上证指数在5%—15%之间
	中性	分析师预测在此期间股价相对上证指数在-5%—5%之间
	减持	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数5%—15%之间
	卖出	分析师预测在此期间股价相对弱于上证指数达到或超过15%
行业评级标准		
以报告发布日后的6个月内行业指数的涨跌幅为基准。	推荐	分析师预测在此期间行业指数相对强于上证指数达到或超过10%
	中性	分析师预测在此期间行业指数相对上证指数在-10%—10%之间
	回避	分析师预测在此期间行业指数相对弱于上证指数达到或超过10%

华西证券研究所：

地址：北京市西城区太平桥大街丰汇园11号丰汇时代大厦南座5层

网址：<http://www.hx168.com.cn/hxzq/hxindex.html>

免责声明

华西证券股份有限公司（以下简称“本公司”）具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供本公司签约客户使用。本公司不会因接收人收到或者经由其他渠道转发收到本报告而直接视其为本公司客户。

本报告基于本公司研究所及其研究人员认为的已经公开的资料或者研究人员的实地调研资料，但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。本报告所载资料、意见以及推测仅于本报告发布当日的判断，且这种判断受到研究方法、研究依据等多方面的制约。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及预测不一致的报告。本公司不保证本报告所含信息始终保持在最新状态。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，投资者需自行关注相应更新或修改。

在任何情况下，本报告仅提供给签约客户参考使用，任何信息或所表述的意见绝不构成对任何人的投资建议。市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告视为做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。在任何情况下，本报告均未考虑到个别客户的特殊投资目标、财务状况或需求，不能作为客户进行客户买卖、认购证券或者其他金融工具的保证或邀请。在任何情况下，本公司、本公司员工或者其他关联方均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而导致的任何可能损失负有任何责任。投资者因使用本公司研究报告做出的任何投资决策均是独立行为，与本公司、本公司员工及其他关联方无关。

本公司建立起信息隔离墙制度、跨墙制度来规范管理跨部门、跨关联机构之间的信息流动。务请投资者注意，在法律许可的前提下，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。在法律许可的前提下，本公司的董事、高级职员或员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

所有报告版权均归本公司所有。未经本公司事先书面授权，任何机构或个人不得以任何形式复制、转发或公开传播本报告的全部或部分内容，如需引用、刊发或转载本报告，需注明出处为华西证券研究所，且不得对本报告进行任何有悖原意的引用、删节和修改。