

# 2015 年度硫酸行业生产运行情况

2015 年硫酸产量、需求量同比继续上升；硫铁矿制酸产量则首现负增长；与下游配套的数套大型硫磺制酸装置投产；硫酸进口量降价增；硫磺进口量增价降。

## 1 硫酸生产情况

### 1.1 硫酸产量及产品结构

经中国硫酸工业协会核实，2015 年全国硫酸产量 9673 万吨，同比增长 4.6%。“十二五”期间，全国硫酸产量年均增长率 4.9%，较“十一五”的 8.7%有明显的下降。

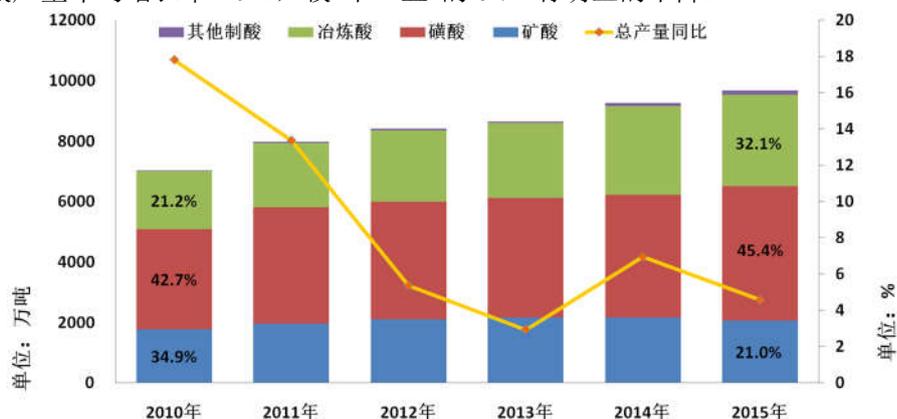


图 1 2010-2015 年硫酸产量及原料结构

2015 年，湖北和贵州的数套硫酸装置的投产，推动硫磺制酸产量增长至 4447 万吨，同比增长 10.1%，占总产量的 46.0%，较“十一五”末略降 0.9 个百分点；而受制于铁矿石价格的暴跌，硫铁矿制酸产量仅为 2062 万吨，同比下降 5.0%，占总产量的 21.3%，较“十一五”末下降 3.9 个百分点；冶炼烟气制酸产量 3022 万吨，同比增长 2.7%，占总产量 31.2%，较“十一五”末上升 3.8 个百分点；其它制酸 142 万吨。

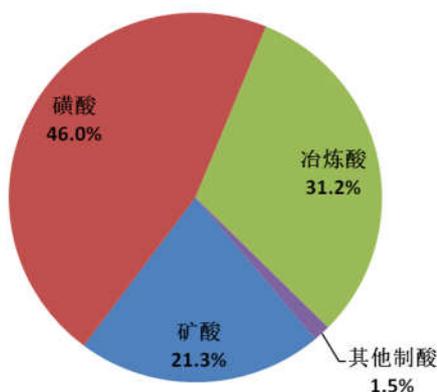


图 2 2015 年硫酸原料结构

“十二五”期间，硫酸产量的年均增长率从“十一五”期间的 8.7%下降至 4.9%，降幅明显；硫磺制酸产量增长平稳，年均增长率 3.7%，较“十一五”下降 6.5 个百分点；冶炼烟气制酸产量继续高速增长，年均增长率 9.1%，较“十一五”下降 4.3 个百分点；硫铁矿制酸产量变化不大，年均增长率 1.2%，较“十一五”下降 1.6 个百分点。

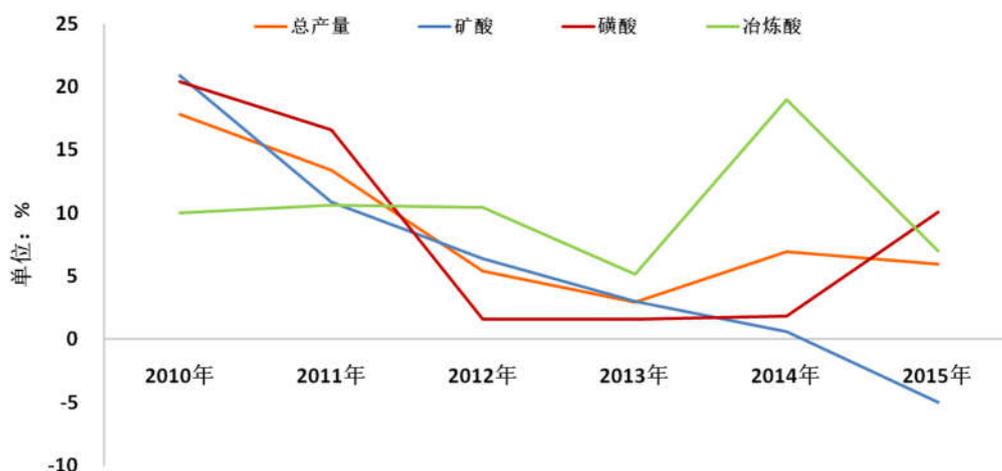


图 3 2010-2015 年各原料制酸产量年增长率走势

## 1.2 硫酸产业布局

硫酸产业布局集中在磷复肥产地和工业发达地区；湖北、贵州地区数套装置的投产，使云、贵、川、鄂四个产磷省的硫酸产量上升至 4240 万吨，同比增长 10.1%，占全国总产量的 43.8%；工业发达地区的华东产量 2626 万吨，占总产量 27.1%；西北地区产量也增加，而华南重庆地区以及东北和华北地区的产量则出现了下滑。

表一 2015 年各地区硫酸产量

	产量 (万吨)	同比 (%)	占比 (%)
产磷四省 (云、贵、川、鄂)	4240	10.1	43.8
华东	2626	7.0	27.1
华南及重庆	1509	-4.7	15.6
东北和华北	708	-6.5	7.3
西北	591	-2.3	6.1
总产量	9673	4.6	100

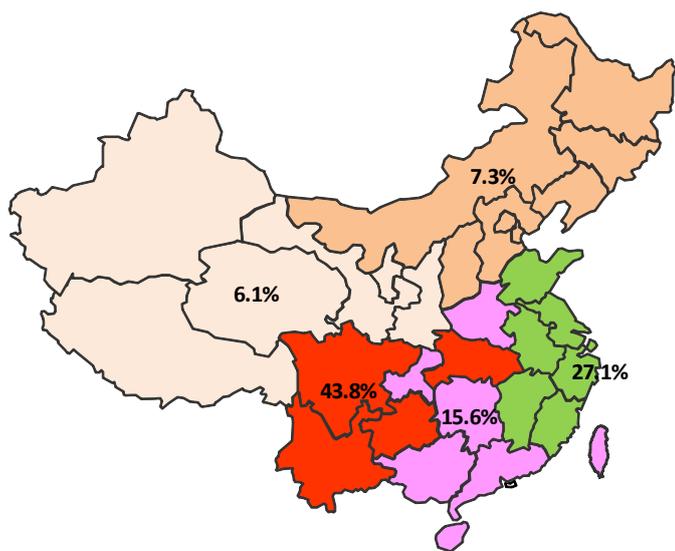


图 4 2015 年全国硫酸产量分布图

① 硫磺制酸产业布局

从硫磺制酸的布局来看，需求量较大的产磷四省和华东地区所占比重增大，而三北地区和华南地区的占比下降。2015 年，产磷四省硫磺制酸产量总计 3015.3 万吨，同比增长 12.5%，占全国硫磺制酸总量的 67.8%；华东地区硫磺制酸产量总计 1028.5 万吨，同比上升 32.4%，占全国硫磺制酸总量的 23.1%；上述两地区磺酸产量占全国磺酸总量的 90.9%。

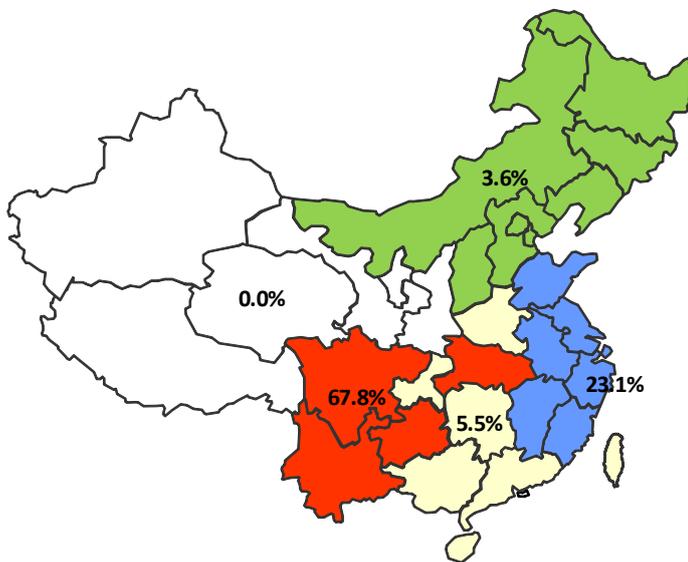


图 5 2015 年硫磺制酸产量分布图

② 冶炼烟气制酸产业布局

我国冶炼酸产业主要分布在有色金属矿产区，冶炼酸主产区大致可分为三块，一是山东、河南、安徽、江西、湖北、湖南中部地区，该地区 2015 年冶炼酸合计产量 1413 万吨，占冶炼酸总产量的 46.8%；二是甘肃、内蒙地区，该地区 2015 年冶炼酸合计产量 530 万吨，占冶炼酸

总产量的 17.5%；三是云南、广西地区，该地区 2015 年冶炼酸合计产量 530 万吨，占冶炼酸总产量的 17.5%。

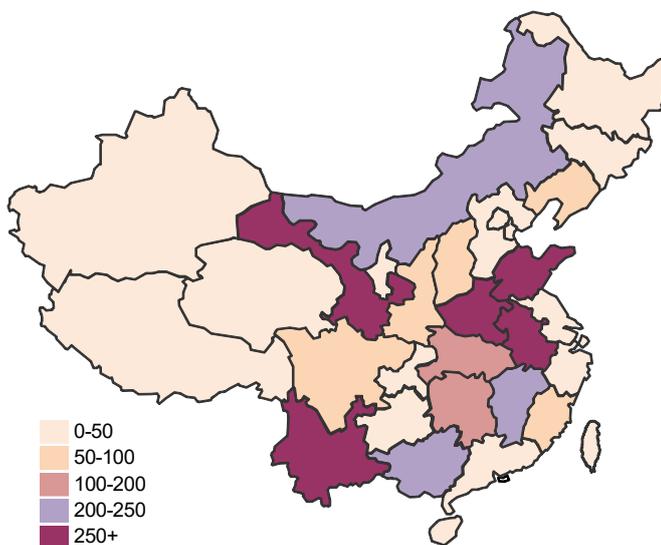


图 6 2015 年冶炼烟气制酸产量分布图

### ③ 硫铁矿制酸产业布局

硫铁矿制酸主要分布在硫铁矿和硫精砂产地，单个装置产能较小，但分布较广。全国最主要的硫铁矿制酸产区有两块，一是安徽、江西、湖北、湖南、广东地区，该地区 2015 年硫铁矿制酸产量 1058 万吨，占矿酸总产量的 51.3%；二是四川、贵州地区，两省矿酸产量合计 216 万吨，占矿酸总产量的 10.5%。

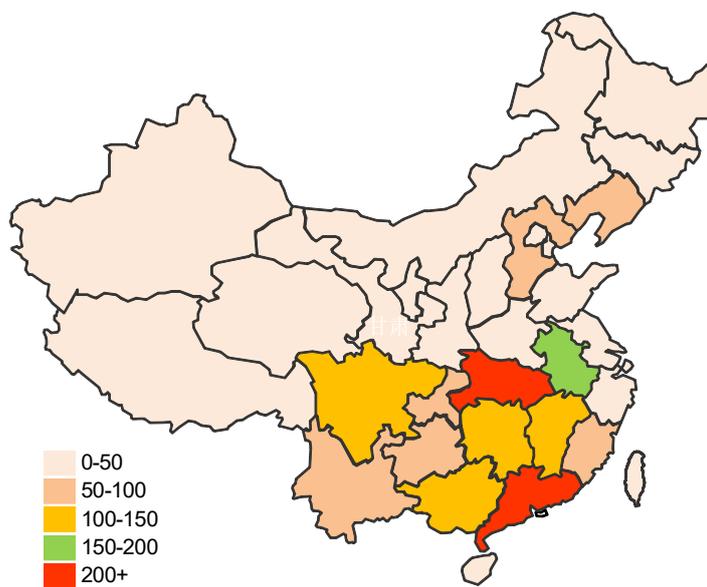


图 7 2015 年硫铁矿制酸产量分布图

### ④ 硫酸产量省份排名

2015年，湖北省硫酸产量跃升至第一位，主要原因一是数套硫酸装置的投产，二是因运输优势而造成的磷肥高开工率使硫酸需求量保持充足。

表二 2015年中国硫酸产量前五名省份（单位：万吨）

硫酸总产量		硫磺制酸		烟气制酸		硫铁矿制酸	
湖北	1446	云南	1031	安徽	378	湖北	348
云南	1401	湖北	967	云南	313	广东	262
贵州	761	贵州	665	甘肃	309	安徽	189
安徽	734	江苏	403	山东	287	江西	149
山东	633	四川	353	河南	281	四川	138

### 1.3 硫酸产业集中度进一步提高

2015年，在协会统计的426家厂家中，产量超过100万吨的厂家共22家，同比增加6家，产量合计3689万吨，同比上升20.3%，占总产量的38.1%，比去年提升5个百分点。产量小于10万吨的厂家共268家，产量合计791万吨，同比下降13.6%，占总产量的8.2%，比去年下降1.7个百分点。随着硫铁矿制酸产业增速的放缓，以及新建冶炼烟气制酸产能的释放，未来以硫铁矿制酸为主的中小企业产量还会减少，而大中型企业产量还将增加。

表三 2015年硫酸产业集中度

	企业数（个）	产量（万吨）	同比（%）	占比（%）
100万吨以上	22	3689	20.3	38.1
40-100万吨	37	2281	-8.0	23.6
10-40万吨	139	2913	4.5	30.1
10万吨以下	268	791	13.6	8.2

（注：该部分数据里，各集团公司的子公司产量按单个企业计算）

表四 2015年中国硫酸产量前十名企业（单位：万吨）

硫酸总产量		硫磺制酸		烟气制酸		硫铁矿制酸	
云天化集团	734	云天化集团	734	铜陵有色	338	江西铜业	91
贵州开磷	433	贵州开磷	433	金川集团	334	湖北宜化	69
铜陵有色	407	威顿公司	192	江西铜业	223	铜陵有色	69
金川集团	334	湖北新洋丰	184	紫金矿业	160	铜化集团	62
江西铜业	314	云南祥丰	171	云南铜业	154	广东湛化	57
湖北新洋丰	224	江苏双狮	142	山东祥光	134	湖北鄂中	52

威顿公司	192	湖北三宁	135	恒邦集团	106	安徽司尔特	45
湖北宜化	173	中化涪陵	119	豫光金铅	106	广西鹿寨化肥	42
云南祥丰	171	湖北大峪口	119	大冶有色	103	河北旭隆	42
龙蟒集团	170	湖北宜化	104	白银有色	88	湖北新洋丰	40

(注：该部分数据里，已合并各集团公司子公司产量)

2015年前10名企业硫酸产量合计3152万吨，同比上升4.0%，占硫酸总产量的32.6%，同比下降0.2个百分点。分产品看，硫磺制酸的前十名企业产量同比上升8.3%，硫铁矿制酸同比上升4.2%，而冶炼烟气制酸同比上升3.1%。

表五 2015年各品种制酸产量前十名企业情况(万吨)

	前十名产量	同比(%)	占比(%)	备注
硫酸	3152	4.0	32.6	同比下降0.2个百分点
硫磺制酸	2331	8.3	52.4	同比下降0.9个百分点
冶炼烟气制酸	1747	3.1	57.8	同比上升0.2个百分点
硫铁矿制酸	567	4.2	27.5	同比上升2.5个百分点

## 2 硫酸进出口情况

2015年累计进口硫酸117.1万吨，同比下降16.7%；平均进口价格46.7美元/吨，同比上升30.1%；剔除高价硫酸后，平均进口价格39.5美元/吨，同比上升22.7%。2015年95.6%的进口硫酸来自韩国，来自日本的硫酸占比2.3%，来自台湾的硫酸占比1.3%。



图8 2010-2015年中国硫酸进口量及进口价格走势

从进口酸去向来看，山东地区仍然是进口硫酸最大的消费市场，2015年55%的进口硫酸直接流入我国山东地区。

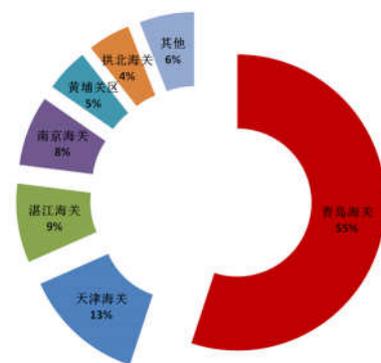


图 9 2015 年中国进口硫酸流向

### 3 硫酸消费情况

2015 年我国硫酸表观消费量 9770 万吨，同比增长 4.1%。“十二五”期间，我国硫酸表观消费量累计增幅 21.5%，较“十一五”下降 14.8 个百分点；年均增幅率 5.0%，较“十一五”下降 3.1 个百分点。随着我国经济进入新常态，需求量已经步入平稳期。



图 10 2010-2015 年硫酸表观消费量走势

2015 年的硫酸消费里，化肥用酸量占 61.7%，同比上升 0.9 个百分点，工业用酸量占 38.3%，同比下降 0.9 个百分点。



图 11 2015 年硫酸消费结构

在化肥用酸中，磷肥用酸量占 88.4%，占硫酸总消费量的 54.6%。在磷肥用酸量中，高浓度磷肥用酸量占到 94.3%，其中磷酸二铵和磷酸一铵用酸量分别占高浓度磷肥用酸量的 45%和 40%。

在工业用酸中，钛白粉、粘胶纤维、饲钙是占比最大的三个产品，其余在轻工、纺织、钢铁、有色金属等其它行业的有关产品中消费。

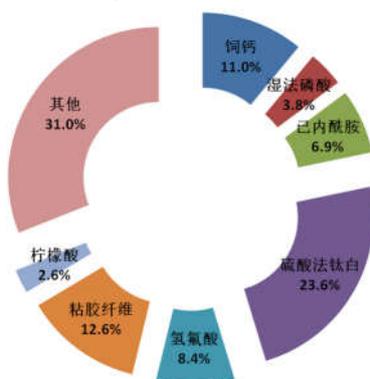


图 12 2015 年工业用酸消费结构

#### 4 硫酸市场

2015 年前三个季度硫酸价格走势坚挺，9 月份以前 98%硫酸全国均价在 285-340 元/吨，但从 9 月开始，硫酸价格一路下滑，年底时，98%硫酸全国均价 256 元/吨，较年初下降 69 元/吨，较年内高点下降 81 元/吨。

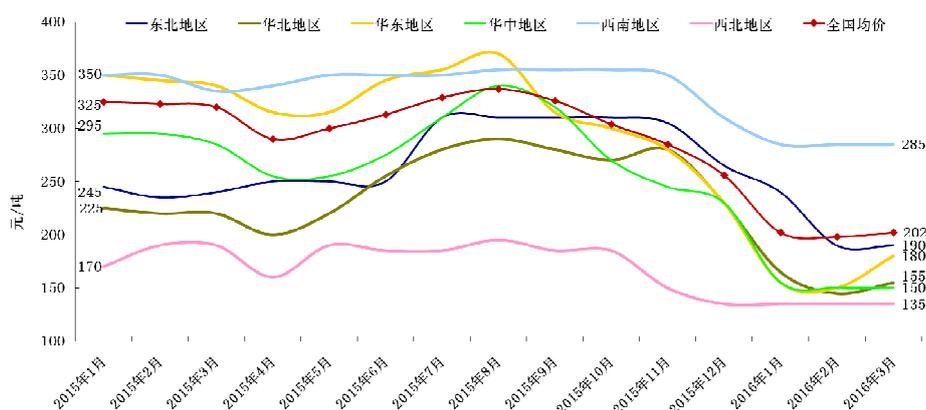


图 13 2015 年硫酸价格走势

#### 5 硫磺

##### 5.1 硫磺产量

据中国硫酸工业协会统计，2015 年中国硫磺产量约 574 万吨，同比下降 2.9%。其中天然气净化回收硫磺 173 万吨；中石油、中石化及地方炼厂石油精炼回收硫磺 369 万吨；其它为化工化肥回收硫磺。中石化系统回收硫磺产量占总量 79.5%，中石油系统占 8.9%。

##### 5.2 硫磺进口

2015 年我国累计进口硫磺 1193 万吨，同比上升 16.5%；平均进口价格 149.0 美元/吨，同比下降 3.4%。

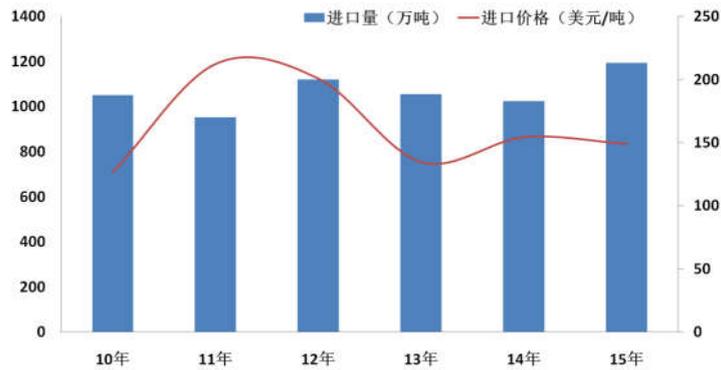


图 14 2010 至 2014 硫磺进口及进口价格走势

2015 年中东、日韩和前苏联地区依然是我国最大的三个进口硫磺来源地，其中中东地区占到 50.9%，同比上升 8.2 个百分点，日韩占比 17.9%，同比下降 1.6 个百分点，前苏联地区占比 16.9%，同比下降 7.3 个百分点。分国别来看，阿联酋的进口量增幅最大，俄罗斯进口量降幅最大。



图 15 2015 年中国进口硫磺来源

2015 年硫磺价格走势与硫酸价格走势类似，九月份前保持坚挺，我国进口硫磺最高接近 200 美元/吨 cfr，九月份后开始进入下滑通道，年底时进口硫磺价格仅在 100 美元/吨 cfr 左右，而到了 16 年 3 月，价格继续下滑至 80 美元/吨 cfr。磷肥市场在下半年的疲软是导致硫磺价格下跌的最大因素，买家普遍看空，打压价格的心态严重。



图 16 2015 年国际硫磺价格走势

### 5.3 硫磺消费

2015年中国硫磺表观消费量1767万吨，同比上升9.4%。其中，国产硫磺574万吨，同比下降2.9%；硫磺自给率32.5%，同比下降4.1个百分点。2015年的硫磺消费中，83%的硫磺用于制硫酸，17%用于其他行业；而约75%的硫磺制酸直接用于磷肥制造，耗用硫磺约1100万吨，占硫磺总消费量的62%。



图 17 2010-2015 年硫磺表观消费量走势

## 6 硫铁矿

据协会测算，2015年以矿制酸产量折算硫铁矿产量1970万吨（折含量S35%），同比下降6.2%。

据统计局数据，2015年全国硫铁矿产量1651万吨（折含量S35%），产量居全国前五名的省份依次是安徽、江西、广东、辽宁、四川，产量分别为338万吨、306万吨，283万吨、184万吨，106万吨；前五个省份产量之和占全国总产量的74%。

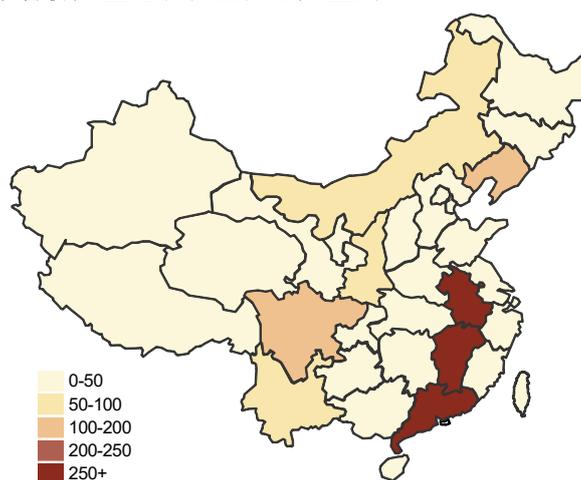


图 18 2015 年中国硫铁矿产业布局

## 7 硫资源

### 7.1 中国硫资源对外依存度仍较高

据统计，2015年我国总硫消费量3544万吨S，同比上升4.4%；其中进口硫资源1862万吨S，占总硫消费量的52.5%，比去年上升3.2个百分点。我国进口硫资源主要包括进口硫磺、进口有色金属带入硫、进口硫酸和进口硫精砂。

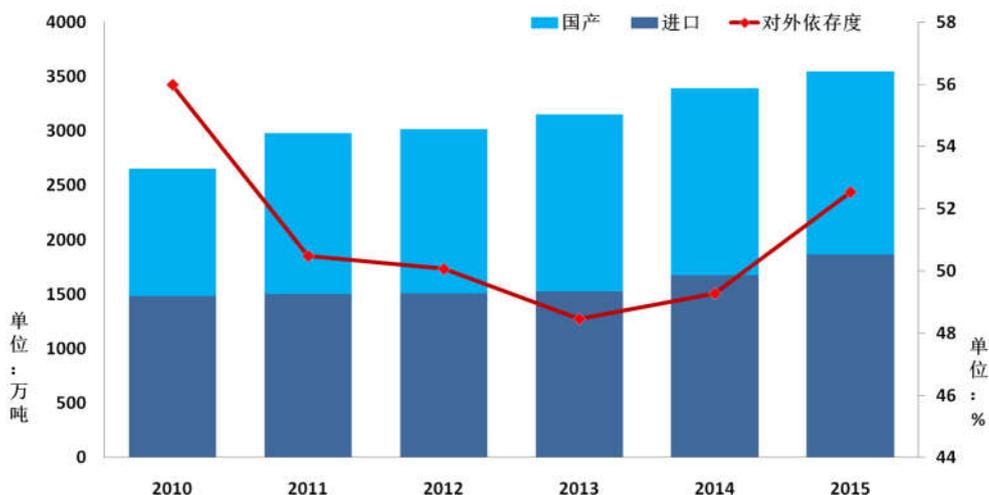


图 19 2010-2015 年中国硫资源表观消费量和对外依存度走势

## 7.2 中国硫资源结构

2015年中国硫资源消费结构里，硫磺消费量占49%，其中67%依靠进口；有色金属冶炼烟气制酸折硫占28%，其中约60%依靠进口；此外，硫铁矿制酸折硫占18%，硫酸净进口折硫占1%。

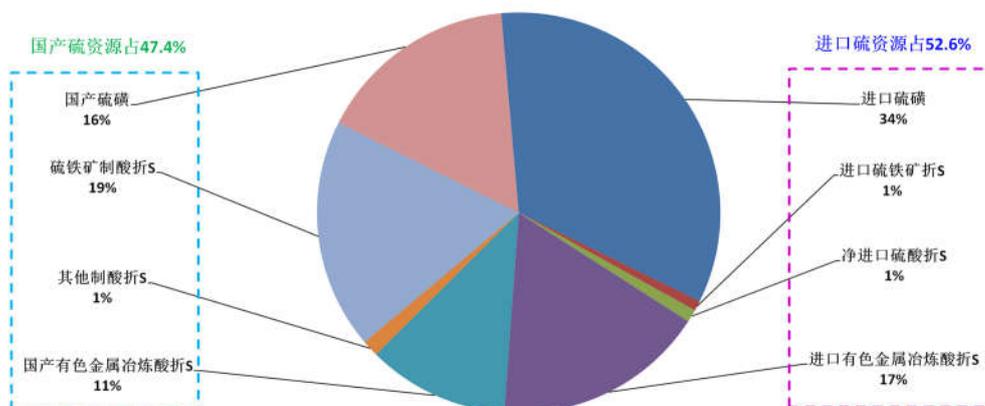


图 20 2015 年中国硫资源结构

## 8 硫酸主要下游行业

### 8.1 磷肥行业

#### ① 磷肥产量

经中国磷肥工业协会核实，2015年全国磷肥产量1795万吨（折100%P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>，下同），同比上升5.0%。

表六 2015 年磷肥产量（万吨 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>）

	全年累计	去年同期	同比%
磷肥总产量	1795	1709	5.0
高浓度磷肥	1662	1552	7.1
其中: DAP	800	710	12.7
MAP	683	604	13.1
磷酸基 NPK	127	167	-24.0
TSP	47.8	66.4	-28.0
NP	4.3	4.4	-1.4
低浓度磷肥	133	157	-15.3

② 磷肥进口量下降，出口量上升

由于国际市场需求扩大，再加上国内企业充分参与国际竞争，开拓国际市场，2015 年磷复肥出口量增加，贸易顺差扩大。据海关统计数据显示，2015 年进口各种磷复肥 28.2 万吨 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>，同比下降 8.6%；出口各种磷复肥 578.0 万吨 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>，同比上升 42.3%，占磷肥总产量的 32.1%；净出口各种磷复肥 549.8 万吨 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>，同比上升 46.5%。

③ 磷肥消费

2015 年中国磷肥表观消费量为 1245 万吨 P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>，同比下降 6.6%；磷酸二铵的表观消费量为 953 万吨（实物量），同比下降 10.5%。表观消费量的下降，主要是因为出口量的增加。

④ 磷肥市场疲软，价格低迷

2015 年上半年，磷肥市场在出口的带动下走势坚挺，但下半年国际需求下降，原材料价格支撑减弱，下游农资产品价格下跌，导致磷肥市场进入下行通道。据协会统计，磷酸二铵（各种养分）全年平均出厂结算价为 2542 元/吨，同比上升 15 元/吨；磷酸一铵（各种养分）全年平均出厂结算价为 2147 元/吨，同比下降 69 元/吨；复合肥（各种养分）全年平均出厂结算价为 2164 元/吨，同比下降 87 元/吨。

8.2 硫酸钾行业

据中国无机盐协会钾盐分会数据，2015 年硫酸钾产量总计 458 万吨，同比增长 14.8%。其中，加工型硫酸钾产量 234 万吨，同比增长 18.2%。

2015 年硫酸钾价格总体呈下行走势，年初时 50%粉状硫酸钾出厂价在 3500 元/吨左右，到年底，已下滑至 2500 元/吨左右。

8.3 钛白粉行业

据国家化工行业生产力促进中心钛白粉中心数据，经过对全国能维持正常生产的 42 家规模以上全流程型钛白粉生产企业的统计，2015 年钛白粉生产总量为 232.3 万吨，相比 2014 年的 243.5 万吨下降 11.2 万吨，同比降幅为 4.6%。这是我国钛白粉行业 17 年来首次出现的全行业总产量下降。

这 42 家企业统计数据显示，2015 年 232.3 万吨的钛白粉总产量中，金红石型产品为 171.52 万吨，比 2014 年下降 2.4%，占总产量的比例为 73.8%；锐钛型产品产量为 41.7 万吨，占 18.0%；非颜料级产品为 12.8 万吨，占 5.5%；脱硝/纳米类产品为 6.29 万吨，占 2.7%。

受国际大环境的影响，2015 年国内国际钛白粉行业市场持续疲软，全年钛白粉总进口 20.4 吨，同比减少 5.58%。出口方面，2015 年 1 月至 12 月钛白粉总出口 53.8 吨，同比减少 2.55%。国内市场情况也以跌势为主，从年初的金红石型钛白粉市场价 13000 元/吨左右降至年底的 10000 元/吨，主流报价险些跌破 9000 元/吨，大多数企业普遍在亏损层面艰难维持生产。

#### 8.4 硫酸铵、己内酰胺

2015 年全国硫酸铵产量大约 773 万吨，同比增长 28.8%；出口量 528.4 万吨，同比增长 27.1%。己内酰胺产量 185 万吨，同比增长 21.7%。

### 9 2016 年硫酸行业形势分析

#### 9.1 与下游配套建设的大型硫酸生产装置占比增大 无下游配套的小型硫酸装置逐步退出

尽管硫酸行业已经进入产能过剩阶段，但仍然有部分企业投资新建硫酸装置，这些新建装置绝大部分都是与下游产业配套建设的大型硫酸生产装置，如 2015 年金正大诺泰尔在贵州与磷铵、水溶肥配套建设的八十万吨硫酸生产装置，以及湖北宜化改建的一套“八三六”装置。在这些大型装置投产的同时，也有大量小企业或停车或倒闭，硫酸市场供过于求的形势已经非常严峻，未来有需求保证的与下游配套建设的硫酸装置的风险较小，但那些既无需求保证，也无成本优势的小型硫酸企业的倒闭风险将增大。

#### 9.2 环保压力成化解产能过剩的途径

随着我国经济实力的上升和科技水平的进步，环保已经成为国家战略发展的重要环节和国家大力扶持的经济产业，随着大量环保公司的出现，环保技术的提高，如今的环保概念已经从“谁污染，谁治理”转变为“谁污染，谁出钱治理”，环保成本将成为企业生存的又一项挑战。大企业的单位环保成本和资本储备都较小企业有较大的优势，现阶段行业里已经出现大量小装置无钱做环保的现象，在产能过剩和环保的双重压力下，这些小装置被迫退出的风险非常大。

#### 9.3 硫磺供应过剩加剧 但主要供应区域——中东的市场话语权将增大

据 IFA 数据，2015 年世界硫磺供应量 5960 万吨，需求 5900 万吨，首现供应过剩，而据其预测，2016 年世界硫磺供应量将达到 6400 万吨，需求量在 6110 万吨，供应过剩将进一步扩大。硫磺供应量的快速增长势必会给硫磺价格带来下行压力，但值得注意的是，最主要的供应

区域——中东的硫磺需求量也在快速增加。沙特已经将磷化工上升为国家战略行业，其 16 年将投产总计 150 万吨  $P_2O_5$  的磷酸及配套磷肥装置，之后还将陆续投资数套磷酸装置，而距中东较近的摩洛哥 15 年已经投产 90 万吨  $P_2O_5$  的磷酸装置，其 16 年还将投产 90 万吨  $P_2O_5$  的磷酸装置，这些新投产的装置将大大化解中东地区的需求压力，未来中东硫磺供应商的价格话语权或将因此增大。



图 21 世界硫磺供需发展形势