

萤石：走向“贵族”

报告要点

■ 我们认为，萤石矿未来将成为未来热点

萤石矿未来将走向“贵族”，原因在于：作为目前最主要氟来源的萤石储采比下降，主要萤石消费国家和地区萤石资源枯竭，我国对萤石出口加强管制，萤石价格逐步攀升。

■ 萤石矿全球范围内分布集中 国内可开采储量少

根据美国地质局统计的数据，萤石资源全球分布相对集中。截至 2009 年，世界萤石基础储量 4.7 亿吨，可开采储量 2.3 亿吨，其中南非、墨西哥、中国和蒙古萤石储量列世界前 4 位，这 4 个国家可开采量占到全球的 45% 左右，而作为主要萤石消费国的美国和西欧等萤石资源已经枯竭。

我国萤石基础储量占全球基础储量的 23.4%。其中，湖南、内蒙古和浙江基础储量占国内总量的 38.90%、16.70% 和 16.10%，其他省份只有 27.80%。虽然我国萤石资源基础储量丰富，但可开采储量只有约 2100 万吨，在全球的比重不足 10%。

■ 萤石“贵族化”之一：全球储采比只有 38 我国储采比为 6

物以稀为贵。我们按照目前萤石可开采储量和 2008 年产量进行测算，全球萤石储采比只有 38，中国的储采比已经下降到 6。萤石矿储采比下降昭示萤石未来将“稀土化”。

■ 萤石“贵族化”之二：我国限制萤石出口 价格一路上行

作为萤石的主要出口国，我国已经在采取措施保护国内的萤石资源，譬如对萤石出口实行配额制度、从出口退税到征收高额关税、对萤石矿进行开采总量控制、原则上不再受理新的萤石矿的勘查和开采登记申请等。

在这种背景下，我国的萤石出口价格一路上行。2001 年，我国萤石出口均价在 100 美元/吨左右，2010 年已经上涨到 250 美元/吨；就国内而言，2010 年下半年，厂商萤石报价在 1500-1700 元/吨。

■ 被逼的选择：寻找新的氟资源、战略整合萤石矿和发展高级含氟精细化工品

我们认为，从磷灰石中提取氟是未来获取氟资源的途径之一；国家战略整合萤石矿可以保护逐步减少的萤石矿资源；发展高级含氟精细化工品将是国内氟化工的必然出路。

行业内重点公司推荐

公司代码	公司名称	投资评级
002409	雅克科技	推荐
002250	联化科技	推荐
002326	永太科技	推荐
002407	多氟多	推荐
002411	九九久	谨慎推荐
300041	回天胶业	谨慎推荐

行业相对市场表现（近 12 个月）



资料来源：Wind 资讯

行业内跟踪公司比较

永太科技	2010	2011	2012
PE	70.01	33.98	23.90
PB	6.99	5.80	4.66
EV/EBITDA	43.33	22.68	15.64
联化科技	2010	2011	2012
PE	33.55	22.84	18.66
PB	7.83	5.83	4.44
EV/EBITDA	20.94	13.84	10.40

相关研究

《行业性机会来临—化工 11 月报》2010-11-7

《继续关注成长股—化工 10 月报》2010-10-7

《中间体公司研究：定制成为趋势》2010-9-7

分析师：

刘俊

执业证书编号：S0490208090171

联系人：

冯先涛，张翔，梅鹂玺

(8621) 68751310 / (8627) 65799773

fenqxt@cjsc.com.cn,

zhangxiang1@cjsc.com.cn

meiyx@cjsc.com.cn

正文目录

我们的观点	4
萤石矿未来将成为市场热点	4
萤石矿全球范围内分布集中 国内可开采储量少	4
萤石“贵族化”之一：全球储采比只有 38 我国储采比为 6	4
萤石“贵族化”之二：我国限制萤石出口 价格一路上行	4
被逼的选择：寻找新的氟资源、战略整合萤石矿和发展高级含氟精细化工品	4
萤石及其用途	5
萤石分类及应用领域	5
化学工业：全球萤石产量的一半以上用于制取氢氟酸	5
冶金工业：萤石用量在下降	6
建材工业	7
其他用途	7
萤石资源分布：全球和国内萤石分布相对集中	8
南非、墨西哥、中国和蒙古占全球可开采量的 45%	8
我国萤石资源基础储量丰富但可开采储量少	8
我国萤石矿的显著特征—“鸡窝矿”	9
全球萤石走向“贵族”：产量增长缓慢，主要消费国依赖进口	10
全球萤石产量：18 年累计增速只有 18.43%	10
中国萤石产量占到全球产量的 50%以上	10
萤石资源越来越稀缺：全球储采比 38，中国储采比仅为 6	11
美国、日本和西欧是酸级萤石主要消费国 但基本依赖进口	11
我国萤石正在“贵族化”	13
来自美国的经验	13
我国萤石分布集中	14
我国关于萤石的政策变迁	20
走向“贵族”：萤石价格一路上行	22
被逼的选择：开源与整合	23
开源：利用磷灰石中的氟资源	23
萤石未来“稀土化”，整合是趋势	23

图表目录

图 1: 萤石用途.....	5
图 2: 氟化工产业链.....	6
图 3: 中国萤石消费结构-按终端用途分类.....	7
图 4: 中国萤石矿床分布图.....	8
图 5: 全球萤石产量（万吨）.....	10
图 6: 全球萤石产量增速放缓.....	10
图 7: 全球酸级和冶金级萤石消耗量.....	11
图 8: 酸级和冶金级萤石消费比例.....	11
图 9: 西欧、美国、日本的萤石消费结构.....	12
图 10: 美国历年萤石消费结构.....	13
图 11: 美国萤石表观消费量（吨）.....	13
图 12: 美国历年萤石进出口数据.....	13
图 13: 美国 2007 年 >97% 氟化钙含量萤石进口吨数.....	13
图 14: 美国 07 年 <97% 氟化钙含量萤石进口吨数.....	13
图 15: 我国萤石分布图.....	14
图 16: 2000-2008 年中国萤石的消费量和出口量.....	16
图 17: 酸级和冶金级萤石消费比例.....	16
图 18: 40% 氢氟酸价格（单位：元/吨）.....	18
图 19: 氢氟酸产能-产量差逐步扩大.....	18
图 20: 1995-2009 年中国萤石出口量（单位：万吨）.....	19
图 21: 我国萤石出口月度单价（单位：美元/吨）.....	22
表 1: 萤石分类-根据萤石中氟化钙的含量.....	5
表 2: 萤石在建材行业的应用.....	7
表 3: 世界主要国家萤石储量（截至 2009 年）.....	8
表 4: 我国分区域萤石矿床、矿点统计.....	9
表 5: 中国主要萤石矿床统计表.....	9
表 6: 2005-2008 年世界各国萤石生产统计.....	10
表 7: 全球及主要国家储采比.....	11
表 8: 主要萤石消耗国都依赖进口.....	12
表 9: 2000-2008 年中国萤石供需平衡表（单位：万吨）.....	14
表 10: 我国主要公司萤石产能.....	14
表 11: 2001-2009 年中国氢氟酸产量.....	16
表 12: 中国各企业现有氢氟酸产能.....	16
表 13: 国内未来三年新增氢氟酸产能.....	18
表 14: 2001-2009 年折合萤石出口量（单位：万吨）.....	19
表 15: 萤石、氢氟酸的出口关税变化（“—”表示出口退税）.....	20
表 16: 2010 年全国高铝粘土、萤石开采总量控制指标.....	21
行业重点上市公司估值指标与评级变化.....	25

我们的观点

萤石矿未来将成为市场热点

我们认为，萤石矿未来将成为市场热点，并走向“贵族”，原因在于：作为目前最主要氟来源的萤石储采比下降，欧美等主要萤石消费国家和地区萤石资源枯竭，我国对萤石出口加强管制，萤石价格逐步攀升。

在这篇报告里，我们对萤石矿的用途、全球储量及分布、储采比等进行分析，认为利用磷灰石提取氟资源和萤石矿战略整合是我国萤石矿的政策趋势。

萤石矿全球范围内分布集中 国内可开采储量少

根据美国地质局统计的数据，萤石资源在世界各大洲、40多个国家均有分布；截至2009年，世界萤石基础储量4.7亿吨，可开采储量2.3亿吨，其中南非、墨西哥、中国和蒙古萤石储量列世界前4位，这4个国家可开采量占到全球的45%左右，而作为主要萤石消费国的美国和西欧等萤石资源已经枯竭。

我国已探明萤石矿区有500多处，分布在27个省（直辖市、自治区），基础储量高达11000万吨，占全球基础储量的23.4%。分省份来看，湖南、内蒙古和浙江基础储量占国内总量的38.90%、16.70%和16.10%，其他省份只有27.80%。虽然我国萤石资源基础储量丰富，但可开采储量只有约2100万吨，在全球的比重不足10%。

萤石“贵族化”之一：全球储采比只有38 我国储采比为6

物以稀为贵。我们按照目前萤石可开采储量和2008年产量进行测算，全球萤石储采比只有38，而在可开采储量最多的5个国家中，南非储采比高达130，中国的储采比已经下降到6，这意味着，在国内可开采储量不增加的情况，按照2008年每年325万吨的开采量计算，中国的萤石资源6年内就要枯竭。

萤石“贵族化”之二：我国限制萤石出口 价格一路上行

作为萤石的主要出口国，我国已经在采取措施保护国内的萤石资源，譬如对萤石出口实行配额制度、从出口退税到征收高额关税、对萤石矿进行开采总量控制、原则上不再受理新的萤石矿的勘查和开采登记申请等。

在这种背景下，我国的萤石出口价格一路上行。2001年，我国萤石出口均价在100美元/吨左右，2010年已经上涨到250美元/吨；就国内而言，2010年下半年，厂商萤石报价在1500-1700元/吨。

被逼的选择：寻找新的氟资源、战略整合萤石矿和发展高级含氟

精细化工品

我们认为，从磷灰石中提取氟是未来获取氟资源的途径之一；国家战略整合萤石矿可以保护逐步减少的萤石矿资源；发展高级含氟精细化工品将是国内氟化工的必然出路。

萤石及其用途

萤石分类及应用领域

萤石又称为氟石，化学成分为氟化钙（CaF₂，含氟 48.9%），因在紫外线或阴极射线照射下常发出蓝绿色荧光而得名，一般呈粒状或块状。

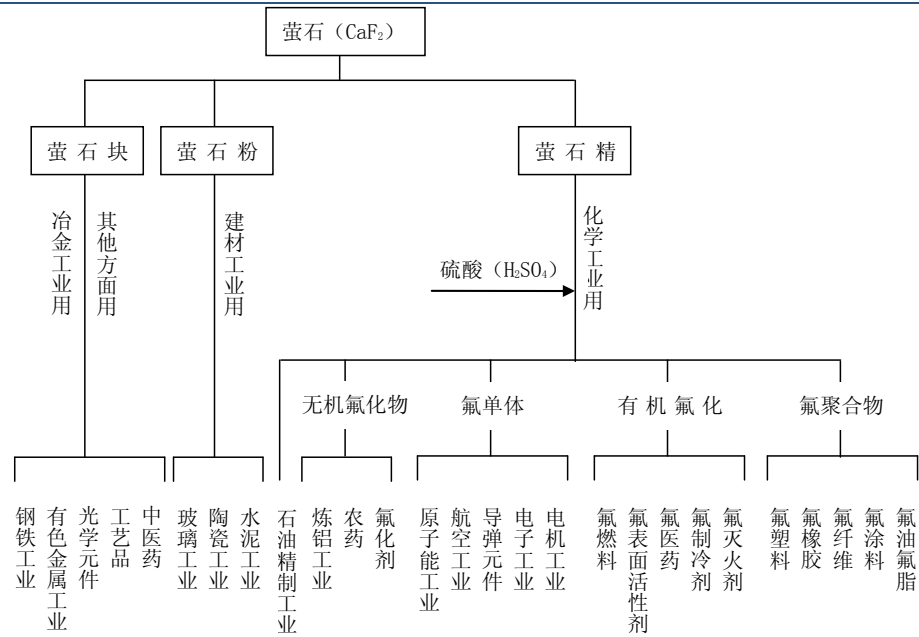
由于萤石中含有氟，在化学工业上它是制取含氟化合物的主要原料，如氢氟酸、人造冰晶石和氟化铝等；除此之外，萤石熔点低，被广泛用于冶金（炼钢和有色金属冶炼）、水泥、玻璃、陶瓷等工业；无色透明的大块萤石晶体还可作光学萤石和工艺萤石。

表 1: 萤石分类-根据萤石中氟化钙的含量

类型	CaF ₂ 含量	通用名	俗称
酸级萤石	超过 97%	萤石精矿	粉矿
陶瓷级萤石	85%~95%	萤石粉矿	碎屑
冶金级萤石	65%-85%	萤石块矿	N.A

资料来源：长江证券研究部

图 1: 萤石用途



资料来源：浙江省国土资源厅-萤石矿产资源开发利用状况及建议，长江证券研究部

化学工业：全球萤石产量的一半以上用于制取氢氟酸

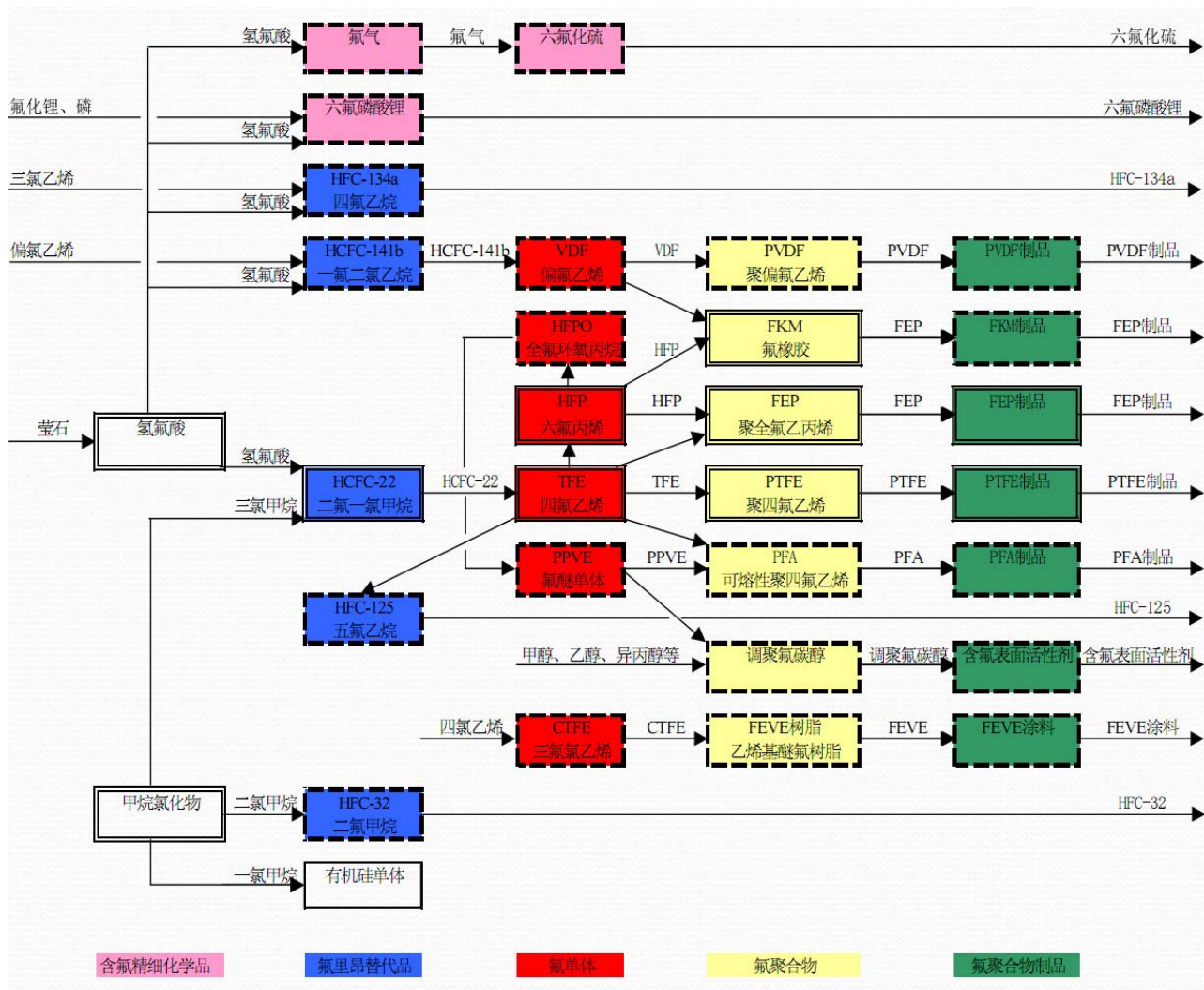
氟化工产品的高新技术产业所必须的基础材料之一，氢氟酸是氟化工产业链的起点，而萤石是制取氢氟酸最经济、最关键的矿物原料。目前世界萤石产量的一半以上用于制取氢氟酸（化学工业需要高品位的萤石，一般在酸级以上）。

在无机氟化工产业链上，以氢氟酸为起点，可以合成氟化铝和人造冰晶石等铝用氟化盐、以及氟化钠和氟化镁等；生产喷气机液体推进剂，以及导弹喷气燃料推进剂用于航天航空工业；

用氢氟酸提纯核燃料用于核能源工业；在石油化工、半导体制造、杀虫剂、防腐剂、防护剂、添加剂、助熔剂和抗氧化剂等领域已有广泛应用。

有机氟化学工业中，氢氟酸主要用于生产含氟烷烃。含氟烷烃（如 HFC-134a）可以用于工业和民用制冷系统，也是含氟聚合物的主要原料。

图 2：氟化工产业链



资料来源：石油和化学工业规划院·中国有机氟、有机硅行业发展现状和趋势，长江证券研究部

冶金工业：萤石用量在下降

由于萤石能够降低难熔矿物的熔点，早期萤石作为助熔剂用于钢铁和有色金属冶炼。通常，每吨铁需要萤石 6-9kg，每吨钢需要萤石 2-9kg。冶炼用萤石矿石一般要求氟化钙含量大于 65%。

由于以下 2 个主要原因，萤石在冶金工业的用量正在下降：在冶金时，萤石会侵蚀炉衬，减少炉子的使用年限，同时在生产过程中会造成环境的氟污染；萤石资源越来越少，价格越来越高。因此，冶金工业正在采用白云石和石灰为助熔剂替代部分萤石。

建材工业

在建材工业中，萤石作为添加剂用于玻璃、陶瓷、水泥等生产过程中。

表 2：萤石在建材行业的应用

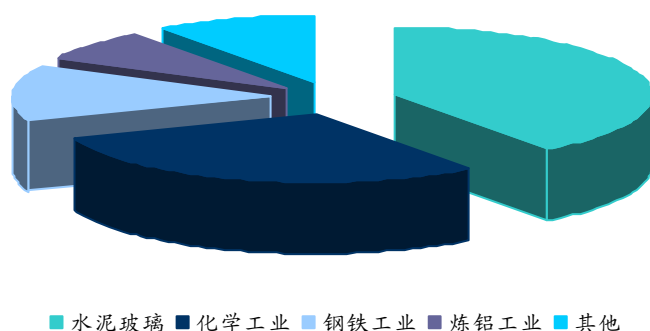
建材工业	萤石在建材工业中的应用
水泥行业	作为矿化剂，萤石能降低炉料的烧结温度，减少燃料消耗，同时还能增强烧结时熟料液相粘度，促进硅酸三钙的形成。水泥对萤石质量要求不严，一般 CaF_2 含量在 40% 以上即可，对杂质含量要求也高。
玻璃行业	作为助熔剂和遮光剂，萤石能促进玻璃原料的熔化，提高玻璃质量。普通玻璃板材，萤石加入量为炉料的 1%；碱性玻璃球，萤石的加入量为 1%-2%；氧化玻璃，萤石加入量则为 3%；白色、乳色、彩色玻璃的生产过程中，萤石除作为助溶剂外，还作遮光剂，加入量为炉料的 10%-20%。玻璃工业对萤石的质量要求较严格，要求 $\text{CaF}_2 > 80\%$ ， $\text{Fe}_2\text{O}_3 < 0.2\%$ 。
陶瓷行业	在陶瓷工业中，萤石主要用作瓷釉，它能在瓷釉生产过程中起到助色和助熔作用。瓷釉生产中的萤石加入量一般约 10%-20%。陶瓷工业对萤石质量一般要求为： $\text{CaF}_2 > 95-96\%$ ， $\text{Fe}_2\text{O}_3 < 0.12\%$ ， $\text{SiO}_2 < 3.0\%$ ， $\text{CaCO}_3 < 1.0\%$ 。
铸石行业	在熔炼铸石时，萤石也是很好的熔剂，加入量为 0.29%-1.5%。萤石的加入有利于调整铸石的成分，降低熔融温度，增加流动性。铸石工业用萤石的质量要求为： $\text{CaF}_2 > 85\%$ 。

资料来源：长江证券研究部

其他用途

在光学工业中，萤石为光性均质体，折射率很低，红外线和紫外线透过性很好，因而可制成无球面像差的光学物镜、光谱仪棱镜和辐射紫外线及红外线的窗口材料；萤石还可作砂轮的粘合材料；色泽鲜艳的萤石可作美术工艺品。

图 3：中国萤石消费结构-按终端用途分类



资料来源：长江证券研究部

萤石资源分布：全球和国内萤石分布相对集中

南非、墨西哥、中国和蒙古占全球可开采量的 45%

跟据美国地质局统计的数据，萤石资源在世界各大洲、40 多个国家均有分布；截至 2009 年，世界萤石基础储量 4.7 亿吨，可开采储量 2.3 亿吨，其中南非、墨西哥、中国和蒙古萤石储量列世界前 4 位，这 4 个国家可开采量占到全球的 45% 左右。

表 3：世界主要国家萤石储量（截至 2009 年）

国家/地区	可采储量（万吨）	比重（%）	基础储量（万吨）	比重（%）
南非	4100	17.83	8000	17.02
墨西哥	3200	13.91	4000	8.51
中国	2100	9.13	11000	23.4
蒙古	1200	5.22	1600	3.40
西班牙	600	2.61	800	1.70
纳米比亚	300	1.30	500	1.06
肯尼亚	200	0.87	300	0.64
俄罗斯	N/A	--	1800	3.83
美国	N/A	--	600	1.28
摩洛哥	N/A	--	400	0.86
其他国家	11000	47.80	18000	38.30
世界总计	23000	100	47000	100

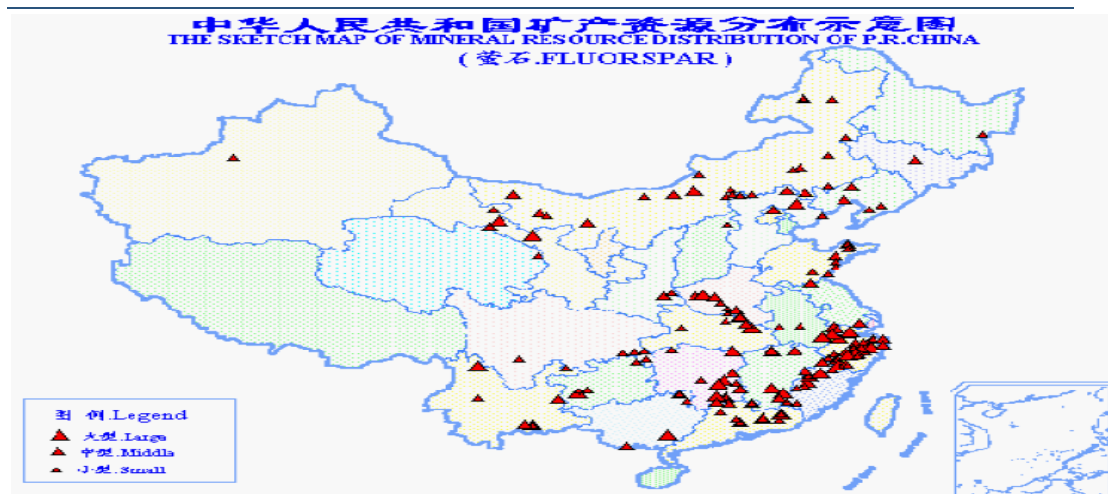
资料来源：USGS, Mineral Commodity Summaries 2010, 长江证券研究部

我国萤石资源基础储量丰富但可开采储量少

我国已探明萤石矿区有 500 多处，分布在 27 个省（直辖市、自治区），基础储量高达 11000 万吨，占全球基础储量的 23.4%，居全球第一位；但可开采储量只有 2100 万吨，占全球比例不到 10%。

分省份来看，湖南、内蒙古和浙江基础储量占国内总量的 38.90%、16.70% 和 16.10%，其他省份只有 27.80%。

图 4：中国萤石矿床分布图



资料来源：我国有机硅氟产业结构调整趋势和投资亮点，长江证券研究部

表 4：我国分区域萤石矿床、矿点统计

区域	省市	矿床数	矿点数	小计	备注
东北区	辽宁、吉林、黑龙江	9	11	20	
华北区	内蒙古、山西	70	111	181	其中内蒙古矿床 59 处，矿点 98 处，占全国 17.96%
西北区	陕西、宁夏、甘肃、青海、新疆	11	27	38	
中南区	湖南、湖北、河南、广东、广西	37	43	80	湖南伴生萤石矿 7 处
华东区	江苏、安徽、浙江、江西、山东、福建	195	318	513	其中浙江矿床 168 处，矿点 191 处，占全国 41.08%
西南区	云南、贵州、西藏、四川、重庆	31	11	42	贵州伴生萤石矿 1 处，云南伴生萤石矿 1 处
合计	28	353	521	874	

资料来源：长江证券研究部

表 5：中国主要萤石矿床统计表

矿区名称	累积探明储量（万吨）	品味（%）
湖南柿竹园	4589.8	21.74
内蒙古苏莫查干敖包	1031.42	53.86
湖南桃林	605.7	14.28
浙江湖山	451.0	50.00
总计	6678	/

资料来源：中国萤石网，长江证券研究部

我国萤石矿的显著特征——“鸡窝矿”

“鸡窝矿”是对零星分散、储量小、品位低的铁矿石的俗称。我国萤石矿是典型的鸡窝矿：

- （1）单一型萤石矿床（点）多，但储量小；伴（共）生型矿床（点）数少而储量大；
- （2）贫矿多，富矿少。单一萤石矿平均 CaF_2 含量一般在 35%~40%。 CaF_2 含量大于 65% 的富矿（可直接作为冶金级块矿）的储量仅占单一萤石矿床总储量的 20% 左右， CaF_2 含量大于 80% 的高品位富矿占总储量的比例不到 10%；
- （3）难选矿多，易选矿少。伴（共）生型萤石矿的利用水平很低，多数矿山因萤石的综合回收利用技术所限尚不能回收利用。

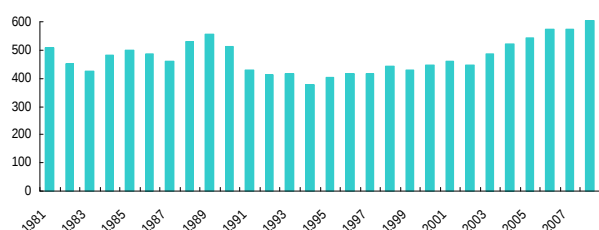
萤石“鸡窝矿”的特征导致了我国萤石开采基本是小作坊式，目前，我国萤石开采主体大部分是小乡镇企业和个体户。这些企业规模小、技术落后、机械化程度低、经济效益不高，导致了萤石资源的浪费和矿山生态环境恶化，也给萤石矿的整合带来较大难度。

全球萤石走向“贵族”：产量增长缓慢，主要消费国依赖进口

全球萤石产量：18 年累计增速只有 18.43%

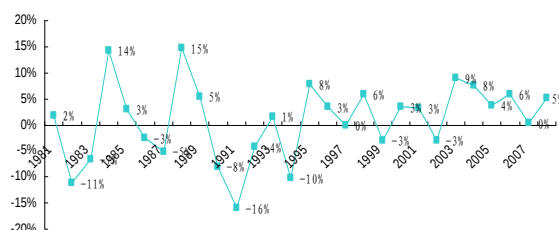
全球萤石产量增速缓慢。1981 年，全球萤石产量有 510 万吨，而 2008 年该数据也只有 604 万吨，18 年间的累计增速也只有 18.43%。

图 5：全球萤石产量（万吨）



资料来源：长江证券研究部

图 6：全球萤石产量增速放缓



资料来源：长江证券研究部

中国萤石产量占到全球产量的 50%以上

目前，中国、墨西哥、蒙古、南非和俄罗斯是世界萤石生产大国。2008 年，这 5 个国家共生产 527 万吨萤石，占全球产量的 87.30%。其中，中国是世界萤石产量最大的国家，2008 年产量占全球总产量的 53.81%。

表 6：2005-2008 年世界各国国家萤石生产统计

国家	2005 年			2006 年			2007 年			2008 年		
	总计	酸级	冶金级	总计	酸级	冶金级	总计	酸级	冶金级	总计	酸级	冶金级
中国	280.0	165.0	115.0	310.0	180.0	130.0	320.0	185.0	135.0	325.0	190.0	135.0
墨西哥	87.5	32.5	55.1	93.6	46.6	47.0	93.3	51.3	42.0	105.8	63.0	42.8
蒙古	36.8	13.4	23.3	39.3	13.8	25.5	38.1	13.1	25.0	38.0	13.0	25.0
南非	26.6	25.0	1.6	25.6	24.0	1.6	28.5	26.8	1.7	31.6	30.1	1.5
俄罗斯	24.6	0.0	0.0	21.0	0.0	0.0	18.0	0.0	0.0	26.9	0.0	0.0
西班牙	14.4	13.3	1.1	15.3	13.6	1.7	14.9	13.3	1.6	14.9	13.3	1.6
纳米比亚	10.6	10.6	0.0	12.2	12.2	0.0	10.9	10.9	0.0	10.9	10.9	0.0
摩洛哥	11.5	11.5	0.0	9.4	9.4	0.0	7.9	7.9	0.0	6.1	6.1	0.0
肯尼亚	9.7	9.7	0.0	8.3	8.3	0.0	8.2	8.2	0.0	9.8	9.8	0.0
伊朗	6.5	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0	6.5	0.0	0.0
巴西	6.7	4.2	2.4	6.4	4.1	2.2	6.6	4.5	2.1	6.6	4.5	2.1
英国	6.1	0.0	0.0	6.0	0.0	0.0	4.0	0.0	0.0	4.5	0.0	0.0
德国	3.5	3.5	0.0	5.3	5.3	0.0	5.4	5.4	0.0	5.1	5.1	0.0
法国	9.0	8.0	1.0	4.0	3.5	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
哈萨克斯坦	0.5	0.0	0.0	3.0	0.0	0.0	6.4	0.0	0.0	6.6	0.0	0.0
罗马尼亚	1.5	0.0	1.5	1.5	0.0	1.5	1.5	0.0	1.5	1.5	0.0	1.5

韩国、朝鲜	1.3	0.0	1.3	1.3	0.0	1.3	1.3	0.0	1.3	1.3	0.0	1.3
塔吉克斯坦	0.9	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0
阿根廷	0.8	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0
意大利	1.5	0.0	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
印度	1.1	0.4	0.7	0.6	0.1	0.6	0.6	0.1	0.5	0.7	0.2	0.6
吉尔吉斯斯坦	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0
泰国	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.2	0.0	0.2	0.2	0.0	0.2
巴基斯坦	0.1	0.0	0.1	0.3	0.0	0.3	0.2	0.0	0.2	0.1	0.0	0.1
埃及	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0
合计	541.0	297.2	203.1	573.0	320.9	212.5	575.0	326.5	211.0	604.0	345.9	211.6

资料来源：USGS-Fluorspar in 2008, 长江证券研究部

萤石资源越来越稀缺：全球储采比 38，中国储采比仅为 6

我们按照目前萤石可开采储量和 2008 年产量进行测算，全球萤石储采比只有 38，而在可开采储量最多的 5 个国家中，南非储采比高达 130，中国的储采比已经下降到 6，这意味着，在国内可开采储量不增加的情况，按照 2008 年每年 325 万吨的开采量计算，中国的萤石资源 6 年内就要枯竭。

表 7：全球及主要国家储采比

国家	可开采储量（万吨）	年产量（吨）	储采比
中国	2100	325	6
墨西哥	3200	106	30
蒙古	1200	38	32
西班牙	600	15	40
南非	4100	32	130
全球	23000	604	38

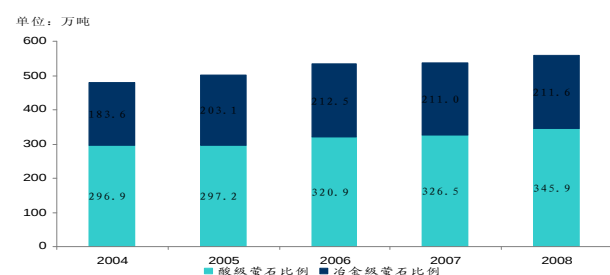
资料来源：长江证券研究部

美国、日本和西欧是酸级萤石主要消费国 但基本依赖进口

全球酸级和冶金级萤石消费比重在 50%以上

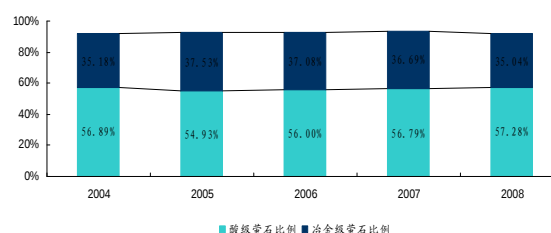
氟化工和冶金仍然是目前萤石最主要的应用领域，相应地，酸级和冶金级萤石需求量最大，二者占萤石消费的比例在 90%以上。其中，酸级萤石需求量最占萤石总需求量 55%以上。

图 7：全球酸级和冶金级萤石消耗量



资料来源：长江证券研究部

图 8：酸级和冶金级萤石消费比例

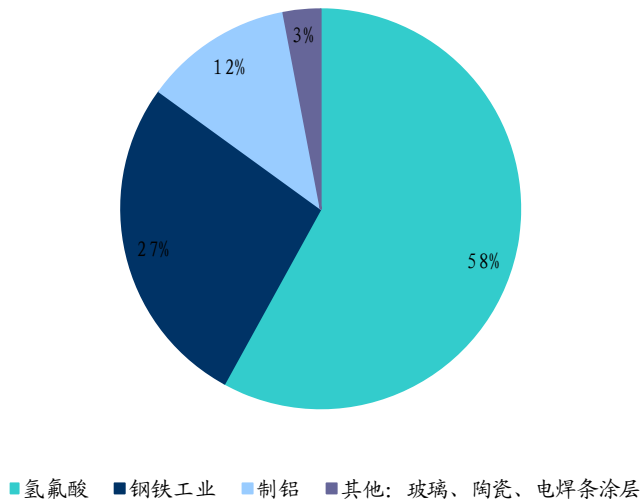


资料来源：长江证券研究部

美国、西欧和日本是全球萤石消费主要地区，且主要用于生产氢氟酸

美国、西欧和日本是萤石消费主要地区。2006 年，他们共消费萤石 220 万吨左右，占世界萤石消费总量的一半。美国、西欧和日本主要用酸级萤石生产氢氟酸，约占总消费量的 58%。

图 9：西欧、美国、日本的萤石消费结构



资料来源：中国期刊网，长江证券研究部

分地区来看，美国拥有阿科玛、杜邦、大湖、霍尼韦尔、INEOS 美国氟公司、苏威和 MDA 制造有限公司等氟化工领先企业，其 2008 年萤石表观消费总量为 46 万吨，85%用于路易斯安那州和得克萨斯州的氢氟酸生产以及得克萨斯州的氟化铝生产，15%用于钢铁冶炼和铸造的助熔剂、以及原铝生产、玻璃生产、搪瓷制品、电焊条涂层、水泥生产等方面；西欧萤石需求中，68%用于制造氢氟酸；日本氢氟酸对萤石的耗用量占其需求量的 44%。

美国、西欧和日本萤石资源枯竭 基本依赖进口

美国：1997 年，美国停止开采萤石，除了进口之外，美国还开辟了获取氟元素的第 3 条道路——从磷酸岩中提取氟。2008 年，美国生产了 4.7 万吨氟硅酸（相当于 8.3 万吨含氟化钙 92%的萤石）。

西欧和日本：英国目前年产量在 4 万吨左右，法国、意大利和日本萤石全部依赖进口。

表 8：主要萤石消耗国都依赖进口

国家	现况
英国	截至 2007 年，英国萤石可开采储量只剩下 63 万吨（包括尾矿中可回收萤石）。目前年产量在 4 万吨左右。从 1983 年开始成为萤石净进口国，年进口量在 4 万吨。
法国	曾是欧洲第二大萤石产地，目前接近枯竭，萤石基本依赖进口。
意大利	2006 年全部停产，萤石全部依赖进口。
美国	1997 年停止开采萤石，转向从磷酸盐岩中提取氟资源。

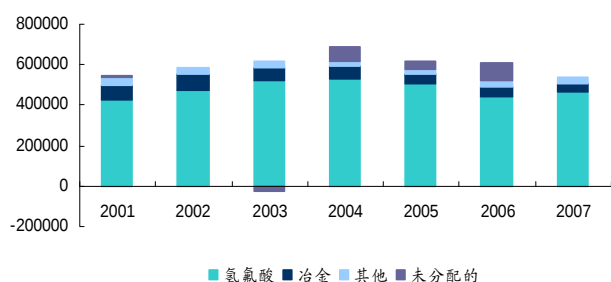
资料来源：长江证券研究部

我国萤石正在“贵族化”

来自美国的经验

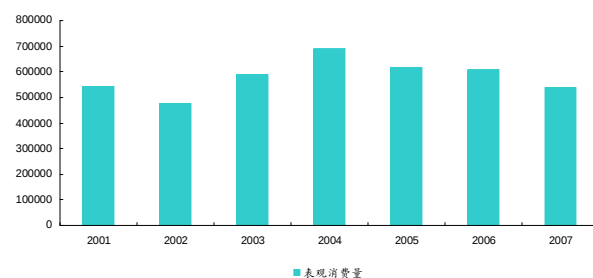
美国萤石储量也相当丰富。鉴于萤石的战略价值及其不可再生性，美国于 1997 年将其列为战略性储备资源并停止开采，所用萤石均从几大萤石出口国进口。

图 10：美国历年萤石消费结构



资料来源：长江证券研究部

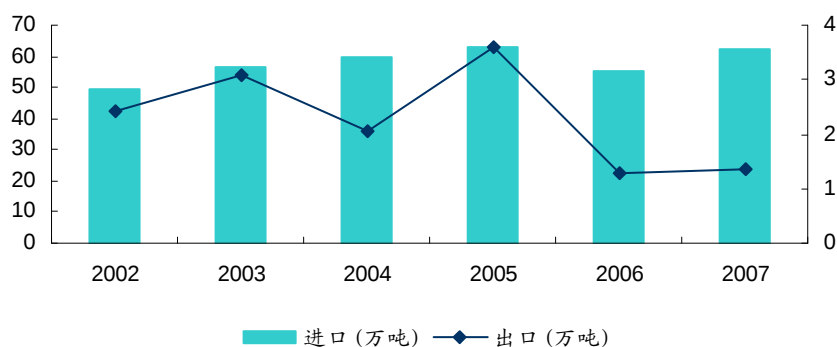
图 11：美国萤石表观消费量（吨）



资料来源：长江证券研究部

目前，美国主要通过 4 条途径获得氟资源：从中国、墨西哥等国进口萤石矿；美国国家资源防御局 NDS 采购萤石作为战略储备；利用磷酸盐生产中的副产物氟硅酸提取氟资源；石灰石副产物、石油、铀生产三废的再回收。

图 12：美国历年萤石进出口数据



资料来源：长江证券研究部

图 13：美国 2007 年 >97% 氟化钙含量萤石进口吨数

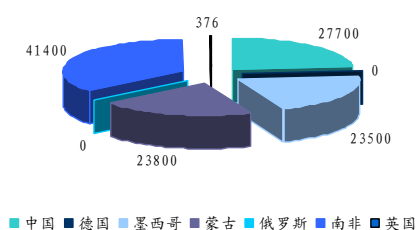
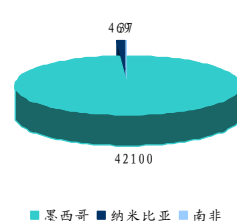


图 14：美国 07 年 <97% 氟化钙含量萤石进口吨数



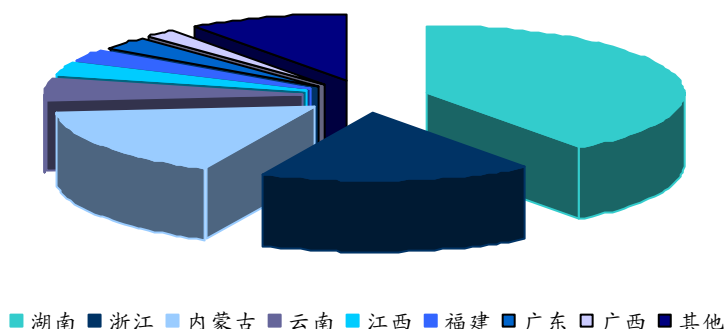
资料来源：长江证券研究部

资料来源：长江证券研究部

我国萤石分布集中

我们在本报告的前半部分提到，我国是世界上最大的萤石生产国和出口国，但我国萤石储采比小于 6，不足世界萤石储采比（38）的六分之一。

图 15：我国萤石分布图



资料来源：巨化债募集说明书，长江证券研究部

表 9：2000-2008 年中国萤石供需平衡表（单位：万吨）

年份	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
产量	245	245	245	265	270	280	310	320	325
消费量	125	134	144	170	186	207	245.7	266.5	259.2
出口量	120	111	101	95	84	73	64.3	53.5	65.8

资料来源：中国化工信息网，USGS-Mineral Commodity Summaries 2003-2009

我国萤石开采分布广，小矿多，在浙江、江西、湖南和内蒙古等 20 多个省自治区有 600 多个萤石矿，90% 以上是采矿能力在 3 万吨/年以下的小矿。中国主要的萤石生产企业也集中在浙江、江西、湖南等几个省份。

表 10：我国主要公司萤石产能

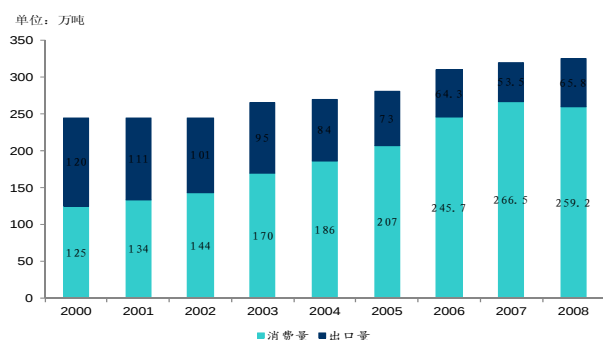
公司	产能	附注
杭州金石实业有限公司	萤石矿及金属矿的开采量及选矿加工产量：80 万吨/年。旗下浙江龙泉磷矿有限公司曾经是浙江省行业最大企业，生产能力为矿石 10 万吨，酸级萤石粉 4 万吨。	拥有已经查明的萤石资源保有储量 2500 余万吨；拥有和正在勘查的萤石探矿权 13 个。公司目前已经开发的萤石矿山 4 个；公司目前拥有全国近 20 年来查明的第一大、第二大萤石矿，是中国萤石资源储量最大的矿业企业。
中萤集团	年产各种萤石产品 35 万吨；萤石精粉 20 万吨。	
浙江武义神龙浮选有限公司	年生产酸式萤石干粉 14 万吨，各类块矿粒子 18 万吨。	集矿山开采、浮选、烘干为一体的综合性萤石加工企业，公司下辖三个分厂，两个萤石矿。
浙江省五矿华星进出口有限公司	生产约 20 万吨萤石。	
浙江义乌矿业有限公司	约 10 万吨。	
浙江金华矿业有限公司	约 2 万吨。	

三山矿业有限公司	年产萤石原矿 10 万吨、萤石精粉 3 万吨、粒子矿 2 万吨。	前身为上饶市三山萤石有限公司，现拥有顶坞、干坑口南、干坑口北、广丰县铜钹山四个矿区，萤石总储量 200 万吨，选矿厂一个。
江西会昌石磊矿业公司 江西省上饶市莹辉外贸 实业有限公司	该公司年生产约 13 万吨萤石 年产萤石 6 万吨左右（粉，块）。	五矿所出口约 10 万吨的萤石主要由该公司供应 上饶市莹辉外贸实业有限公司创立于 1997 年，是一家具自营进出口经营权的综合性民营企业。在福建、上饶等地有自己的萤石矿山和加工厂。
内蒙古翔振矿业集团有 限责任公司	年采矿能力 30 万吨，选矿能力 24 万吨。	中美合资企业，已经在美国上市。 公司拥有特大型的高品位单一萤石矿山，储量 814 万吨，居亚洲之首，含 CaF ₂ 平均品位 56.98%。公司下属一个采矿厂，两个选矿厂，是我国北方地区最大的萤石采选联合企业。
湖南旺华萤石矿业有限 公司	年产萤石原矿 12 万吨，成品矿 2 万吨，萤石精矿 6 万吨。	公司由过去的一矿一厂发展到现在的一矿四厂和两个参股合作公司：即萤石矿、选矿厂、兴建了建材厂、包装厂、选矿药剂厂。年产选矿药剂 1200 吨，年生产尾矿免烧砖 2000 万块。
贵州省务川东升矿业集 团公司	年产萤石精粉 10 万吨、年产萤石系 列产品达 12 万吨以上的生产能力。	公司现拥有四条萤石浮选加工线，具有年产萤石精粉 10 万吨、年产萤石系列产品达 12 万吨以上的生产能力，为我国西南最大萤石生产加工基地。
湖北红安萤石矿	现有生产矿山和萤石选矿厂，生产 块矿约为 6 万吨、酸级萤石精矿 6 万吨。	
甘肃高台县宏源矿业有 限责任公司	年产 8 万 t。	
福建省建阳金石氟业有 限公司	酸级萤石粉 5 万吨/年。	系由中化上海公司收购控股的氟化工企业，隶属于中化集团公司。
内蒙古白银矿业	2010 年 2 月采选能力 30 万吨/年萤石 矿项目在锡林郭勒盟阿巴嘎旗开工建 设，项目总投资 1.5 亿元。	
孚瑞矿业有限公司（湖 北）	设计 15 万吨。	2010 年 4 月 10 日萤石浮选生产线开始调试设备，主要产品为纯度 97%以上萤石，产值可达 1.2 亿元。
湖南有色郴州氟化学公 司	设计 10 万吨。	2010 年春节前开始试生产

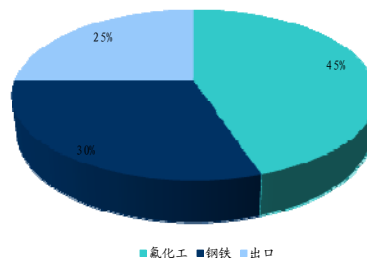
资料来源：中国期刊网，萤石专业委员会，长江证券研究部

我国萤石的消费结构

2008 年，我国萤石的年消费量约为 260 万吨，其中将近一半用于氟化工，四分之一用于出口。

图 16: 2000-2008 年中国萤石的消费量和出口量


资料来源：石油和化学工业规划院，长江证券研究部

图 17: 酸级和冶金级萤石消费比例


资料来源：石油和化学工业规划院，长江证券研究部

美国用于氟化工的萤石比例为 85%，欧洲为 68%，我国仅为 45%，一方面在于中国有四分之一的萤石要用于出口，另一方面在于中国是世界上的钢铁大国，钢铁产量占一半以上，钢铁行业消耗了大量的萤石。

以氢氟酸产能计算，我国未来萤石需求量在 350 万吨以上

在氟化工产业链中，以萤石生产氢氟酸是这个链条的起点。因此，我们根据国内氢氟酸产能预测国内萤石需求量。

根据我们的统计，截止 2009 年底，我国氢氟酸产能 130 万吨/年，实际产量 55 万吨/年，未来 3 年新增产能 36 万吨。按照生产 1 吨氢氟酸约需要 5 吨原矿萤石、2.2-2.3 吨精矿萤石来算，2009 年，我国用于生产氢氟酸的萤石精矿在 110 万吨左右，假设 3 年后氢氟酸产能完全释放，那国内对萤石的需求量就在 350 万吨/年以上。

表 11: 2001-2009 年中国氢氟酸产量

年份	产能/万吨	产量/万吨	出口/万吨
2009	130	55	9.6
2008	103	61.2	13.36
2007	80.2	62.1	12.72
2006	--	--	12.41
2005	--	40 以上	9.73
2004	--	35.4	6.88
2003	--	28.4	4.55
2002	--	--	2.8
2001	--	--	1.72

资料来源：氟硅协会，长江证券研究部

表 12: 中国各企业现有氢氟酸产能

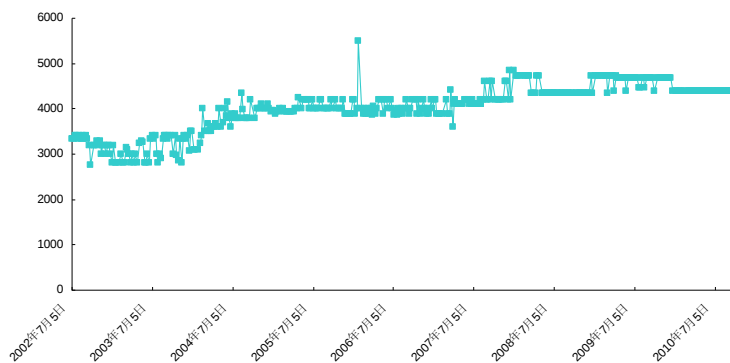
省份	公司名称	产能/万吨	附注
浙江省	浙江三美化工股份有限公司	6	
	中国鹰鹏化工有限公司（含合股企业）	4.5	
	浙江凯圣氟化学有限公司	3	
	浙江瑞星氟化工有限公司	2.5	

	巨化集团公司（含分公司）	2.5	
	浙江汉盛氟化学有限公司	2.1	氟化铝配套
	浙江蓝苏氟化学有限公司	2	
	浙江荧光化工有限公司	2	
	东阳昊宁合成化工有限公司	1.2	
	浙江金立马氟化工有限公司	1	
	浙江森美化工有限公司	1.5	
江西省	中化环保化工（赣州）有限公司	4.5	
	江西中氟化工有限公司	3.5	
	江西鹰鹏化工有限公司	4	
	江西华星氟化学有限公司	3	
	江西天行化工有限公司	2	
	江西天晟化工有限公司	1.5	
	江西英腾化工有限公司	2	
	江西嘉华氟化工业有限公司	1.5	
	上饶县魏华氟化有限公司	1	
	江西浔朋化工有限公司	0.8	
福建省	福建省邵武市华新化工有限公司	4.5	
	福建省邵武市永飞化工有限公司	3.6	
	福建省宝腾达化工有限公司	3	
	福建省清流县东营化工有限公司	3	
	福建建阳金石氟业有限公司	2.5	
	福建龙氟化工有限公司	1.5	
	福建省核威化工有限公司	1.6	
	福建省永福化工有限公司	1.5	
	福建华瑞化工有限公司	1.2	
	福建省漳平凯达氟制品有限公司	1.4	
	厦门美迪化工有限公司	1.5	
江苏省	江苏常熟三爱富中昊新材料	3	
	江苏梅兰化工集团有限公司	5	
	阿科玛（常熟）氟化工有限公司	2	
	江苏盐城氟源化工有限公司	1	自用
山东省	山东兴氟化工有限公司（前身济南舜凯化工有限公司）	1.2	
	山东东岳化工有限公司	8	
	烟台中瑞化工有限公司	1.5	
	淄博南韩化工有限公司	0.8	
内蒙古	明天科技股份有限公司	1	
	内蒙古三爱富氟化工有限公司	1.5	
	赤峰东岳金峰氟化工有限公司	4	
贵州省	贵州翁福蓝天化工有限公司	2	
	务川晨鹤东升氟业有限责任公司	3	
安徽省	安徽宣城亨元化工科技有限公司	3.5	
广东省	广东南海双氟化工有限公司	4	

湖南省	株洲英东实业有限公司	2.4
河北省	平泉长城化工有限公司	2
合计	-	123.3

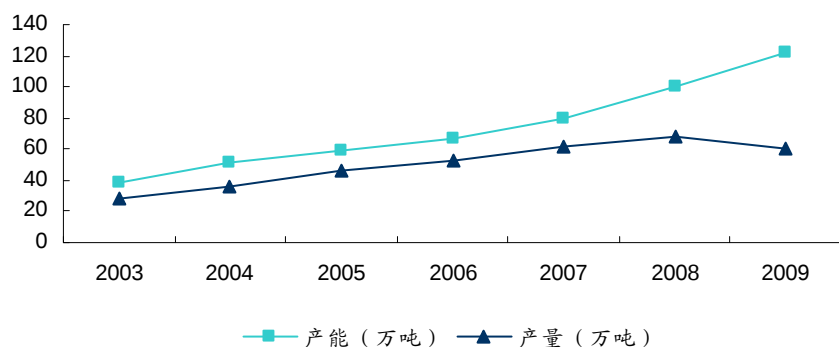
资料来源：中国化工网资讯中心，长江证券研究部

图 18: 40%氢氟酸价格（单位：元/吨）



资料来源：Wind，化工在线，百川资讯，长江证券研究部

图 19: 氢氟酸产能-产量差逐步扩大



资料来源：长江证券研究部

表 13: 国内未来三年新增氢氟酸产能

公司名称	在建扩建产能(万吨)	扩建时间
浙江氟源化工有限公司	2	
福建永福化工有限公司	1.5	
福建省高宝矿业有限公司（清流）	3	
福建龙氟化工有限公司	3.5（三条）	2010 年
杭州颜料化工有限公司	1.5	
常熟三爱富公司	3	
江西大唐化工有限公司	5	2009 年 10 月
江西新康顺化工有限公司	1	
中萤集团旌德县扬子恒河氟化工有限公司	3	
江西英腾化工有限公司	2	2011 年，建成 2 万吨未开车

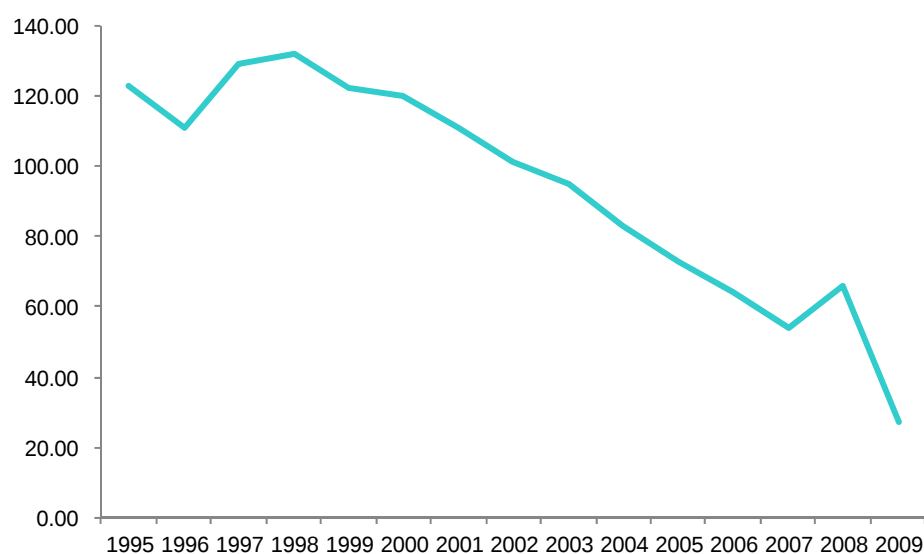
河北围场	1.5	
陕西商州化工有限公司	1.5	
翁福达州建磷硫基地	1	
内蒙古丰镇三爱富	1.5	
内蒙古华生氢氟酸有限公司	1.5	2009 年
内蒙古赤峰敖汉银亿矿业有限公司	3	
丰宁奥翔集团有限公司（内蒙古）	1.5	
拓福（内蒙古）化工发展有限公司	3	环评阶段
锡林浩特市赤峰兴业集团氢氟酸项目	3	2009 年 10 月
西乌旗金田无水氢氟酸	3	
内蒙古富邦化工有限公司	6	注册公司问题项目暂停
合计	36	

资料来源：中国化工网资讯中心，长江证券研究部

出口：直接出口有所控制，变相出口增加

为保护萤石资源，我国从 1999 年开始将萤石作为战略性资源进行保护，2000 年开始对萤石实行出口配额许可制度，并一直延续至今。自 1999 年开始，萤石出口量呈逐年递减态势，2009 年由于受金融危机影响，全年萤石出口量仅为 27 万吨，降到历史最低点，2010 年国家萤石出口配额为 55 万吨。

图 20：1995-2009 年中国萤石出口量（单位：万吨）



资料来源：长江证券研究部

尽管我国萤石直接出口量大大减少，但在 2009 年之前，氢氟酸的出口量却逐年增加。2001 年，我国氢氟酸出口量仅为 1.72 万吨，2008 年增加到 13.36 万吨（折合成萤石精矿约 30 万吨，相当于 75 万吨萤石原矿）；如果把氢氟酸出口折合成萤石原矿出口，中国萤石资源出口 2001-2008 年并未有所减少。

表 14：2001-2009 年折合萤石出口量（单位：万吨）

年份	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------

萤石出口量	111	101	95	83	73	64	54	66	27
氢氟酸出口量	1.72	2.80	4.55	6.88	9.73	12.41	12.72	13.36	9.60
折合萤石总出口量	120.6	116.7	120.4	121.5	127.4	133.4	125.1	140.7	80.7

资料来源：长江证券研究部

我国关于萤石的政策变迁

2000 年开始对萤石实行出口配额制度

根据对外贸易经济合作部关于印发《2000 年出口许可证管理商品目录》及有关问题的通知，2000 年实行出口配额招标的商品中新增了氟石（萤石），自 2000 年 1 月 1 日起执行。

2009 年 10 月 29 日，商务部发布《2010 年农产品和工业品出口配额总量》公告，其中氟石（萤石）2010 年出口配额总量为 55 万吨。

从出口退税到征收高额关税

萤石：2003 年出口退税率为 13%；2004 年下降到 5%；2006 年 1 月起取消出口退税；2007 年起开征萤石 10% 的出口关税；2008 年将出口关税上调到 15%；2010 年仍维持 15% 的出口关税。

氢氟酸：我国从 2006 年 9 月 1 日起取消氢氟酸 13% 的出口退税，并从 2007 年 1 月起开征 10% 的出口关税，2008 年 1 月上调为 15%，2009 年 1 月上调为 25%。为应对金融危机对出口行业的影响，维护出口企业的利益，2009 年 7 月 1 日起我国又将氢氟酸的出口关税降到 15%，2010 年仍将维持 15%。

表 15: 萤石、氢氟酸的出口关税变化（“—”表示出口退税）

年度	萤石	氢氟酸
2003	-13%	-13%
2004	-5%	-13%
2005	-5%	-13%
2006.01-09	0%	-13%
2006.09 以后	0%	0%
2007	10%	10%
2008	15%	15%
2009	15%	25%
2010	15%	15%

资料来源：海关总署，长江证券研究部

2010 年，我国首次对萤石矿实行开采总量控制

2010 年 1 月 2 日，国务院办公厅下发了《关于采取综合措施对耐火粘土萤石的开采和生产进行控制的通知》（国办发〔2010〕1 号），要求从矿山开采、生产计划管理、税收、环保、产业准入、出口管理等方面采取综合措施，控制耐火粘土、萤石的开采量。

2010 年 5 月 25 日，国土资源部下发《2010 年高铝黏土矿萤石矿开采总量控制指标的通知》，明确指出 2010 年我国萤石矿开采总量为 1100 万吨（矿石量），这是我国第一次对萤石矿实

行开采总量控制管理；该通知还表示，今后原则上不再受理新的萤石矿的勘查、开采登记申请。

表 16：2010 年全国高铝粘土、萤石开采总量控制指标

序号	省 自治区	高铝粘土（矿石量，万吨）	萤石（矿石量，万吨）
1	河北	25	24
2	山西	193	
3	内蒙古	80	190
4	辽 宁	20	30
5	吉 林	6	1
6	浙 江		190
7	安 徽	20	83
8	福 建		100
9	江 西		111
10	山 东		15
11	河 南	15	25
12	湖 北		10
13	湖 南	10	48
14	广 东		10
15	广 西	21	22
16	海 南		10
17	重 庆	25	40
18	贵 州	15	20
19	云 南		40
20	陕 西		10
21	甘 肃		15
22	青 海		5
23	新 疆		1
分省小计		430	1000
预 留		20	100
总 计		450	1100

资料来源：国土资源部，长江证券研究部

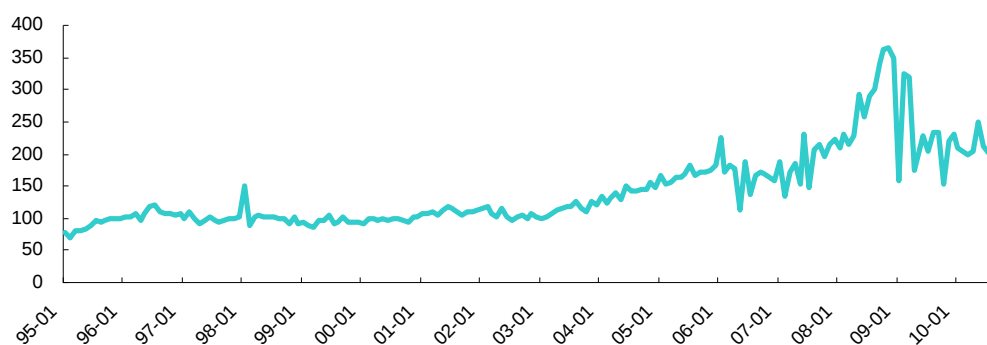
萤石资源税上调 6 倍以上

根据财政部、国家税务总局日前联合下发《关于调整耐火粘土和萤石资源税适用税额标准的通知》，自 2010 年 6 月 1 日起，两部委将萤石（也称氟石）的资源税适用税额标准由每吨 3 元调整为每吨 20 元。

走向“贵族”：萤石价格一路上行

与萤石资源减少同步，萤石价格一路上行。2001 年，我国萤石出口均价在 100 美元/吨左右，2010 年已经上涨到 250 美元/吨；就国内而言，2010 年下半年，厂商萤石报价在 1500-1700 元/吨。

图 21：我国萤石出口月度单价（单位：美元/吨）



资料来源：Wind，长江证券研究部

被逼的选择：开源与整合

按照我们在本报告中的前半部分所提到的那样，目前世界萤石储采比为 38，中国仅为 6，也就是说如果没有勘探到新的萤石资源，并且以现有的速度开采下去，全球 38 年后、国内 6 年后萤石资源就将枯竭。因此，如何开拓新的氟资源以及如何更好的规划利用萤石矿是亟待解决的问题。

开源：利用磷灰石中的氟资源

目前最主要的氟资源是萤石，但最大的氟资源是磷灰石。根据我们统计的数据，世界磷灰石基础储量约 600 亿吨，按照平均含氟量 3% 计算，全球磷灰石中的氟资源量约 18 亿吨；我国磷灰石基础储量约 150 亿吨，含氟约 4.5 亿吨。显而易见，磷矿石中伴生的氟资源远比萤石中的氟资源丰富。

世界磷资源储量较大，因此世界各国都非常重视磷矿石中氟资源的综合利用。美国为磷矿石大国，其副产品 30% 氟硅酸用于氟化铝生产。我国磷资源居世界第二位，磷矿石中伴生的氟资源远比萤石的储量大，而我国的磷矿石主要用于生产磷肥，对磷肥副产氟硅酸的利用很少。

美国：萤石主矿区资源已经枯竭，转向从磷酸盐岩中提取氟资源

萤石主矿区资源已经枯竭的美国，现在转向从磷酸盐岩中提取氟资源。美国磷酸盐岩储量 10 亿吨，其中赋存的氟资源量在 3500 万吨左右。

美国目前有三家公司 (Mosaic Fertilizer, PCS Phosphate Co., Inc. 以及 U.S. Agri-Chemicals Corp.)，共有 7 家加工厂利用磷酸盐加工成磷酸以及磷肥生产的副产品生产氟硅酸，2008 年共生产氟硅酸 5.2 万吨，相当于含氟化钙 92% 的萤石 9.2 万吨。

中国：鼓励磷矿中氟资源的回收利用，节约萤石资源

1992 年，在全国计划工作会议上，原国家计委发布了《氟化盐发展战略》，提出要“控制萤石法氟化盐厂的发展，加强磷肥副产品的开发和研究”。

2010 年《国务院办公厅关于采取综合措施对耐火粘土萤石的开采和生产进行控制的通知》（国办发〔2010〕1 号）中，表明要鼓励氟资源的利用和回收，到 2012 年利用回收磷矿中的氟生产无水氢氟酸 20 万吨。

目前，我国磷灰石中氟资源的开发利用已经有几种成熟的技术，其中以磷肥厂副产氟硅酸生产无水氟化氢的技术现已取得较大的进展。2010 年 4 月 25 日，贵州瓮福蓝天氟化工股份有限公司无水氟化氢装置试车成功，标志着世界首套“利用磷酸生产中的副产品——氟硅酸生产无水氟化氢”的设备正式投入工业化生产；多氟多已经成功开发出氟硅酸钠法制冰晶石联产优质白炭黑生产技术，每年综合利用氟硅酸钠废液 5 万吨，年均节约萤石 3 万吨；江西贵溪化肥有限责任公司对磷酸装置浓缩系统进行技改，回收含氟废气生产氟硅酸，获得国家环境保护专项资金支持。

萤石未来“稀土化”，整合是趋势

作为战略性矿产资源，稀土整合已经拉开序幕；我们认为，稀土整合的模式将来可能也被应用到萤石矿。正如我们在本报告中所分析的，作为目前最主要氟来源的萤石矿的储采比持续

下降，对萤石开采进行战略规划是必然的。我们预计，如果对萤石进行战略整合，实力雄厚的大型国有氟化工企业将是整合主体。

行业重点上市公司估值指标与评级变化

证券代码	公司简称	股价	EPS（元）			P/E（X）			评级	
			09A	10E	11E	09A	10E	11E	上次	本次
002326	永太科技	57.60	0.43	0.67	1.51	133.95	85.97	38.15	推荐	推荐
002250	联化科技	37.63	0.53	0.90	1.21	71.00	41.81	31.10	推荐	推荐
002407	多氟多	73.60	0.73	0.53	1.00	100.82	138.87	73.60	推荐	推荐
002324	普利特	38.58	0.94	0.95	1.59	41.04	40.73	24.24	推荐	推荐
002409	雅克科技	35.10	0.65	0.71	1.8	54.00	49.44	19.50	推荐	推荐
300041	回天胶业	69.28	0.77	1.17	1.45	90.11	58.97	47.67	推荐	推荐
002411	九九久	39.27	0.47	0.59	0.89	83.55	66.56	44.12	谨慎推荐	谨慎推荐

资料来源：长江证券研究部

分析师介绍

冯先涛，获得上海交通大学化学工程与工艺专业学士学位和上海交通大学会计学硕士学位，目前在长江证券研究所负责基础化工行业研究。

梅崧玺，上海交通大学学士，硕士，目前在长江证券研究所负责基础化工行业研究。

张翔，获南京大学经济学硕士学位，武汉大学化学、管理学双学士学位，目前在长江证券研究所从事基础化工行业研究。

刘俊，武汉大学经济学硕士。

对本报告的评价请反馈至长江证券机构客户部

姓名	分工	电话	E-mail
伍朝晖	副主管	(8621) 68752398	13564079561 wuzh@cjsc.com.cn
甘 露	华东区总经理	(8621) 68751916	13701696936 ganlu@cjsc.com.cn
王 磊	华东区总经理助理	(8621) 68751003	13917628525 wanglei3@cjsc.com.cn
鞠 雷	华南区副总经理	(8621) 68751863	13817196202 julei@cjsc.com.cn
程 杨	华北区总经理助理	(8621) 68753198	13564638080 chengyang1@cjsc.com.cn
李劲雪	上海私募总经理	(8621) 68751926	13818973382 lijx@cjsc.com.cn
张 晖	深圳私募总经理	(0755) 82766999	13502836130 zhanghui1@cjsc.com.cn
沈方伟	深圳私募总经理助理	(0755) 82750396	15818552093 shenfw@cjsc.com.cn

投资评级说明

行业评级	报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 看好： 相对表现优于市场 中性： 相对表现与市场持平 看淡： 相对表现弱于市场
公司评级	报告发布日后的 12 个月内公司的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为： 推荐： 相对大盘涨幅大于 10% 谨慎推荐： 相对大盘涨幅在 5%~10%之间 中性： 相对大盘涨幅在-5%~5%之间 减持： 相对大盘涨幅小于-5% 无投资评级： 由于我们无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见结果的重大不确定性事件，或者其他原因，致使我们无法给出明确的投资评级。

重要声明

长江证券系列报告的信息均来源于公开资料，本公司对这些信息的准确性和完整性不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。本公司已力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不代表对证券价格涨跌或市场走势的确定性判断。报告中的信息或意见并不构成所述证券的买卖出价或征价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。

本公司及作者在自身所知情的范围内，与本报告中所评价或推荐的证券没有利害关系。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，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。

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、复制和发布。如引用、刊发，需注明出处为长江证券研究部，且不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。