

CVRD

MINING

LOGISTICS

ENERGY

## 锰工业： 展望**2025**年

国际锰协会年会 2006年6月  
报告人

**Luis Carlos Nepomuceno - CVRD**



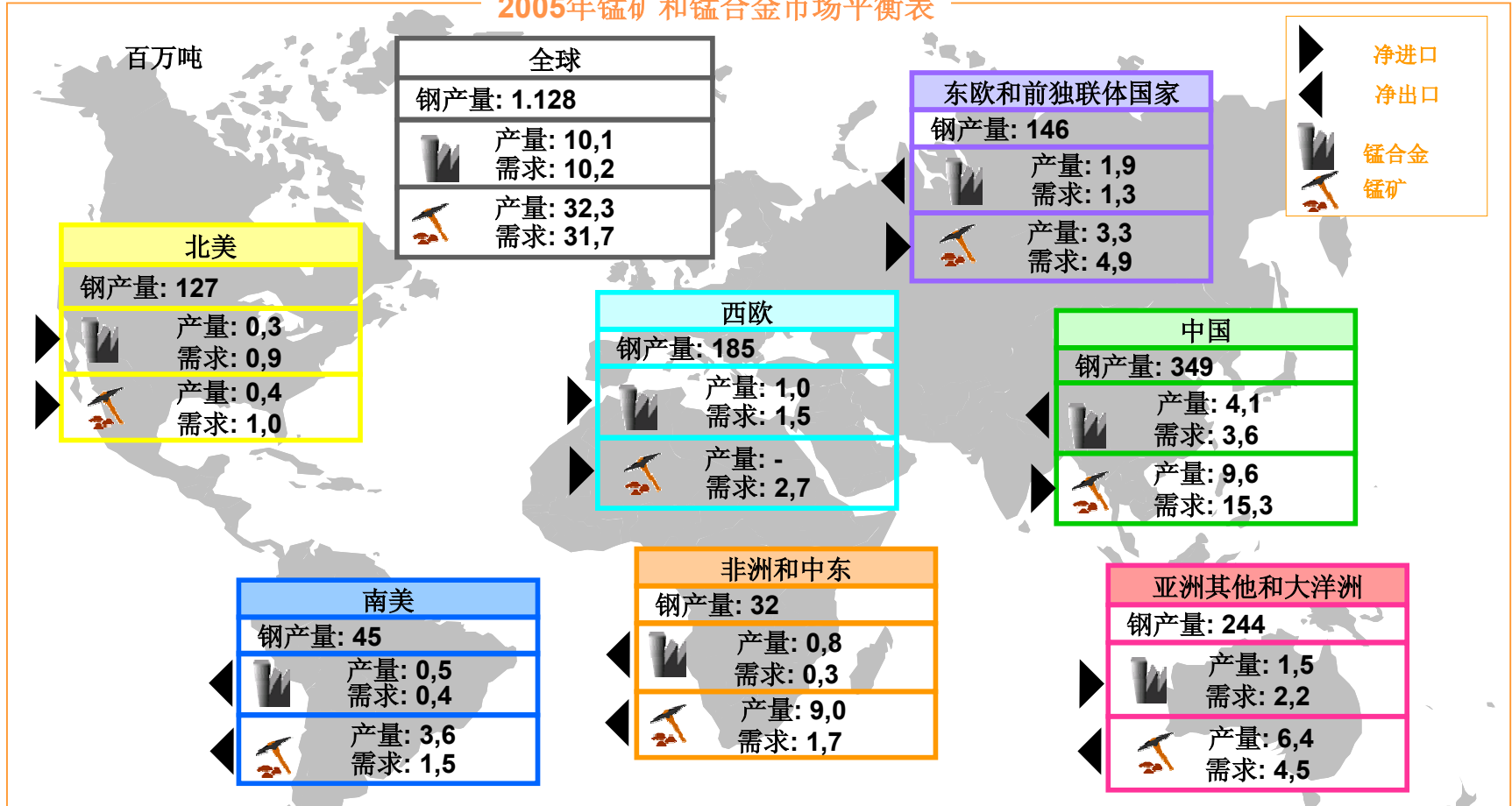
Companhia  
Vale do Rio Doce

## 不承担责任的申明

”本报告内容是经营管理人员对未来事件或结果的展望，而非对历史事件的回顾。这些前瞻性内容所包含的风险和不确定性可能导致现实结果与展望之间的本质性差别，CVRD公司不保证所作的展望都能与现实一致。前文所述的风险和不确定性和以下几个方面密切相关：巴西的国民经济与证券市场，这会受其他国家的影响；锰矿市场及其对全球钢铁工业的依赖度，这符合自然循环的规律；CVRD公司所经营的高度竞争的其他工业。对于可能影响CVRD公司的实际结果与展望之间一致性的其他因素详见由巴西Comissão de Valores Mobiliários和美国证券交易委员会共同编著的CVRD公司报告。

目前的锰产品市场平衡表显示中国是最大的锰矿进口国，南美和非洲是锰矿和锰合金的净出口国，北美和欧洲是净进口国。

2005年锰矿和锰合金市场平衡表



Sources: IMnI, CRU, CVRD analysis.

中期预测显示，铁合金工业能够满足需求增长的步伐，已探明的储量预计还可开采**12**年。

## 中期预测

### 供需

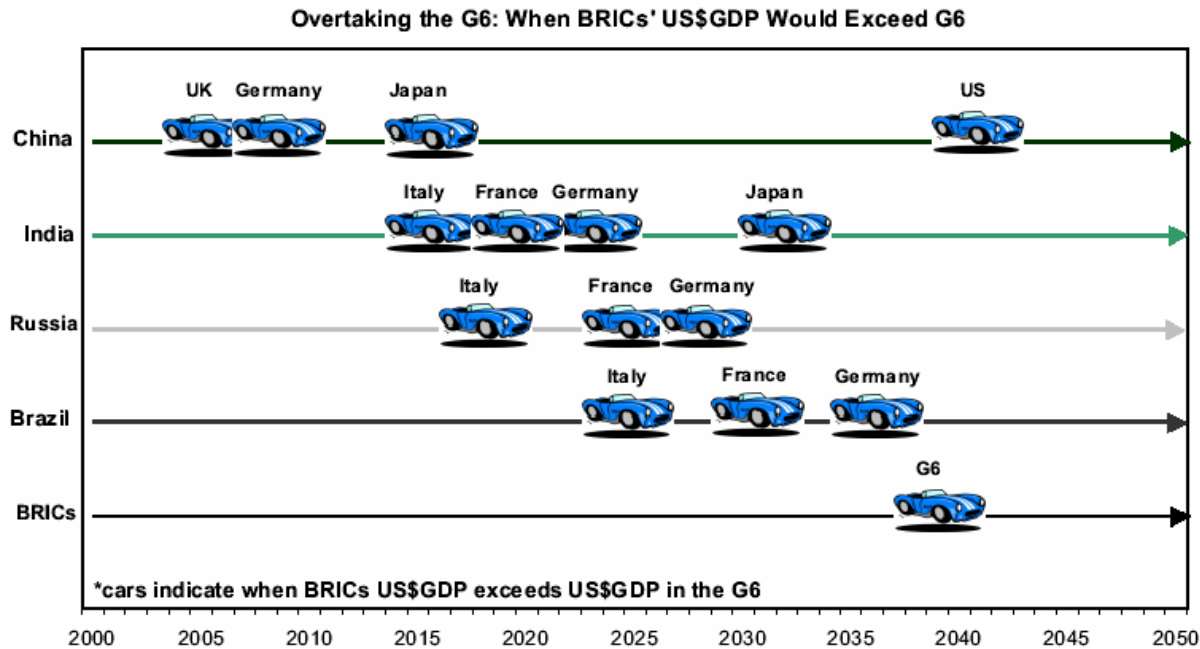
- ✓ 今后几年锰合金市场增长最快的是中国和西欧。
- ✓ 南非和乌克兰的锰矿潜在储量数量最大。按照目前已探明的储量，还可开采至少**12**年。
- ✓ 到**2010**年，锰合金产能将增加**100**万吨，锰矿产能将增加**210**万吨。
- ✓ 预计到**2010**年，南非到日本的锰矿FOB价格将回到**2**美元-**2.5**美元/吨度的价格水平。
- ✓ 锰合金的生产成本将高于**2003**年前的水平。

### 价格

长期来看，巴西、俄罗斯、印度和中国将成为新的经济增长国，他们的富裕程度可能会超过G6（美国、日本、德国、法国、意大利、英国）。

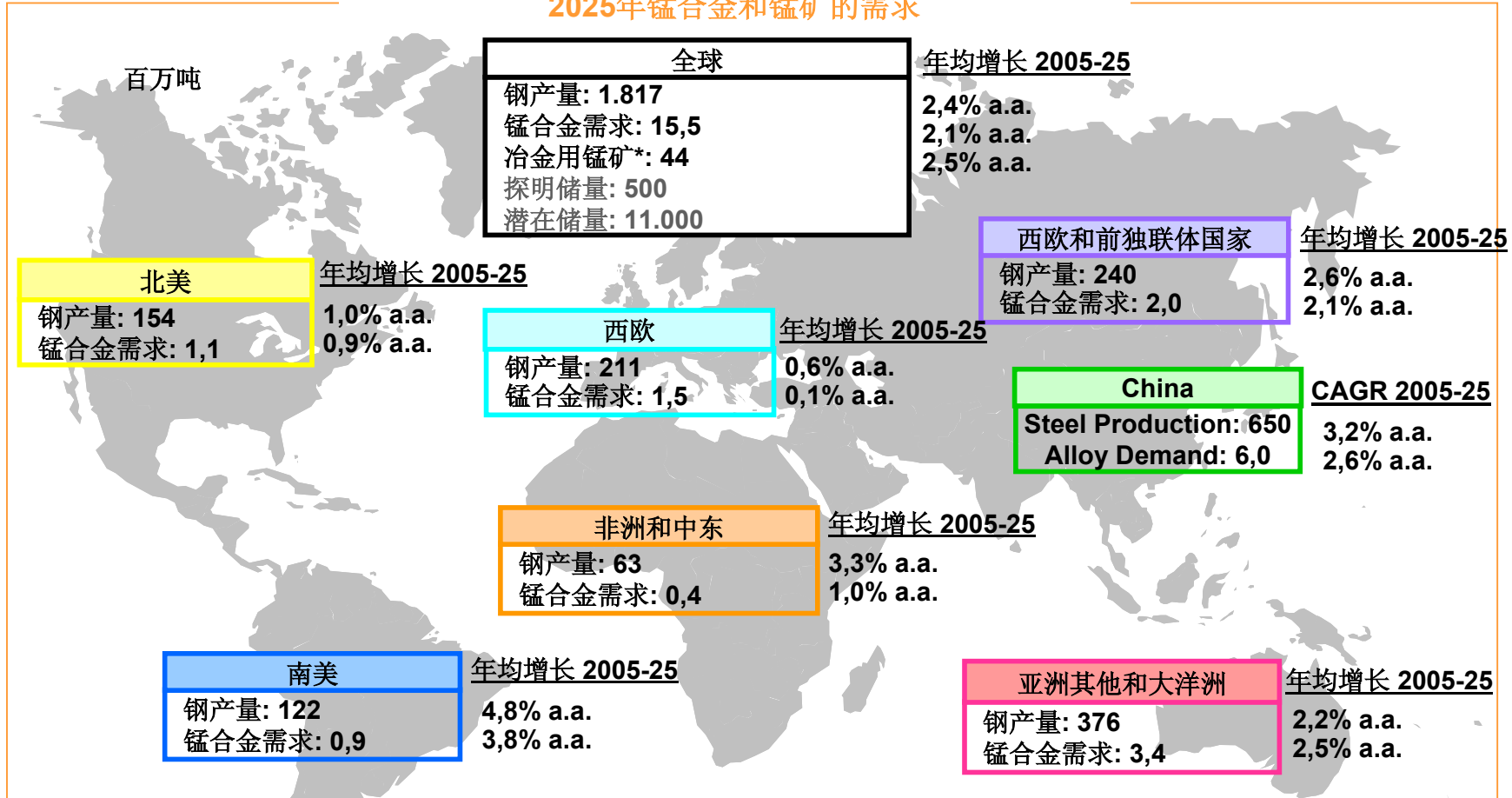
### Long Run Expectations

- ✓ 根据Goldman Sachs的分析，40年内，BRIC（金砖四国）的美元GDP将超过传统的G6。
- ✓ 到2025年，他们的经济总量将达到G6的一半以上。目前这一比例低于15%。
- ✓ 到2050年，目前的G6中，届时只有美国和日本还会在六大之列。



基于BRICs（金砖四国）的预测，锰铁合金需求将在2025年达到1550万吨，冶金用的锰矿石需求量将达到4400万吨。

2025年锰合金和锰矿的需求



\*仅考虑生产锰合金用的锰矿

来源: Goldman Sachs, CRU, announced projects, ISII, CVRD analysis, USGS.



... 然而，这个预测受其他不确定因素的影响，中国的发展道路和锰工业结构的发展是两个最重要的不确定因素。

## 主要不确定因素

### 中国的发展道路

- ✓ 继续保持作为全球最主要的进口国
- ✓ 矿山的投资和收购，主要在非洲
- ✓ 控制钢铁和铁合金工业

### 锰工业结构: 海外锰矿

- ✓ 行业准入（投资、成本、技术）
- ✓ 供需和价格
- ✓ 技术的发展将支持低品位锰矿的海外贸易
- ✓ 环保条例的发展（控制、执行和责任）

基于上述两个方面，对于锰工业的展望出现了下面的三种可能性。



## 1. 买方市场

- ✓ 锰矿供应分散，中国的参与度较低
- ✓ 市场价格相对较低
- ✓ 低品位锰矿的供应比较分散
- ✓ 由于供应分散，中国会在价格上施加压力
- ✓ 各国各地区环保政策不一，降低准入门槛
- ✓ 铁合金工业整合性差，并不在能源和还原剂成本具有竞争力的地区发展



## 2. 驯服巨龙

- ✓ 锰矿供应集中在几大集团手中
- ✓ 市场价格相对较高
- ✓ 低品位锰矿的供应也相对集中
- ✓ 中国依然高度依赖国外进口锰矿
- ✓ 严格的环保政策导致准入门槛的提高
- ✓ 铁合金工业高度整合
- ✓ 在锰矿、能源和还原剂成本具有竞争力的地区发展



## 3. 中国长城

- ✓ 锰矿供应集中在少数集团手中，包括中国的锰矿生产企业
- ✓ 合理的市场价格
- ✓ 低品位锰矿供应较集中，主要来自于中国供应商
- ✓ 中国明显地减轻对进口矿的依赖程度
- ✓ 一般的环保政策——准入门槛
- ✓ 中国生产商在国外进行收购，充分利用其能源成本的优势
- ✓ 铁合金工业开始整合。尽管有中国政府的宏观调控政策，但是由于焦炭等还原剂的供应充足，铁合金产量继续增长

### 这些展望带来了以下一些问题...

- ✓ 虽然锰矿的储量可以满足锰工业的持续发展，但是锰矿的生产能力是否可以跟上？
- ✓ 是否有足够的运输能力来运输如此大数量的锰矿？
- ✓ 大矿山是否有条件去取代那些小矿山？
- ✓ 随着技术的发展，是否低品位的锰矿也可以进入国际市场？
- ✓ 技术发展将对锰矿价格带来什么影响？

## CVRD Team

### 参与展望分析的人员:

Renata Araújo

Débora Masullo

Alex Monteiro

Felipe Klemperer

### 其他工作人员:

André Luiz Figueiredo

Katsuo Homma

Renato Solano

Renato Hendriksen

Ricardo Mendes

Carolina Galvão

Antônio Castello

Gilberto Azevedo

Marcelo Rocha

Marcus Moraes

João Pais

Rogério Matos

William Brown

Thiago David

Marcos Celano

José Vicente Ferreira

Christian Ching

Solange Wucherer

Adirlei Oliveira

Romário Britto

结束

附件

南非和乌克兰锰矿潜在储量数量最大，它们至少可以开采12年。

10亿吨锰金属

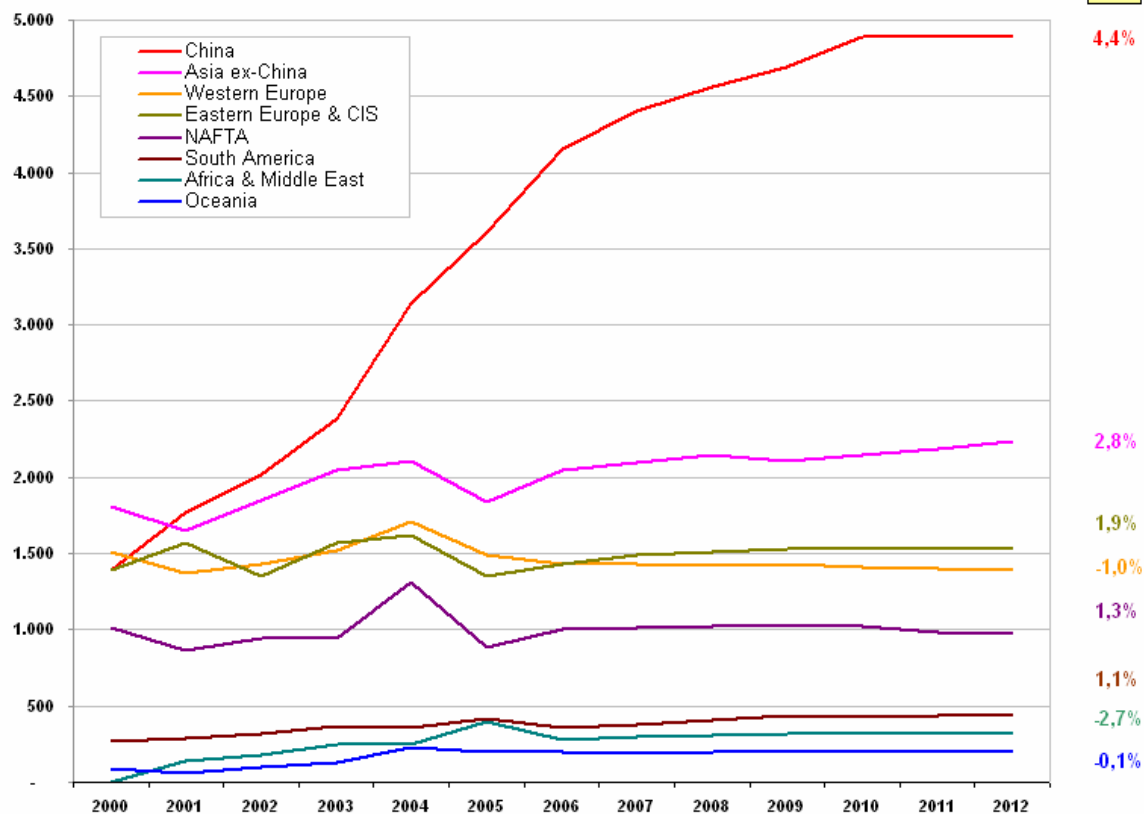
品位	产地	探明储量	潜在储量	年产量	探明储量可开采年限	潜在储量可开采年限
高	南非	32	4000	2.4	13.3	1,666.7
	澳大利亚	68	130	1.6	42.5	81.3
	巴西	23	51	1.5	15.3	34.0
	加蓬	20	160	1.6	12.5	100.0
低	乌克兰	140	520	0.7	200.0	742.9
	中国	40	100	2.4	16.7	41.7
	印度	93	160	0.9	103.3	177.8
	墨西哥	4	9	0.1	40.0	90.0

在潜在储量方面，各锰矿产区都至少有30年的可开采年限。

中国和西欧是最近几年锰合金市场增长最快的国家和地区。

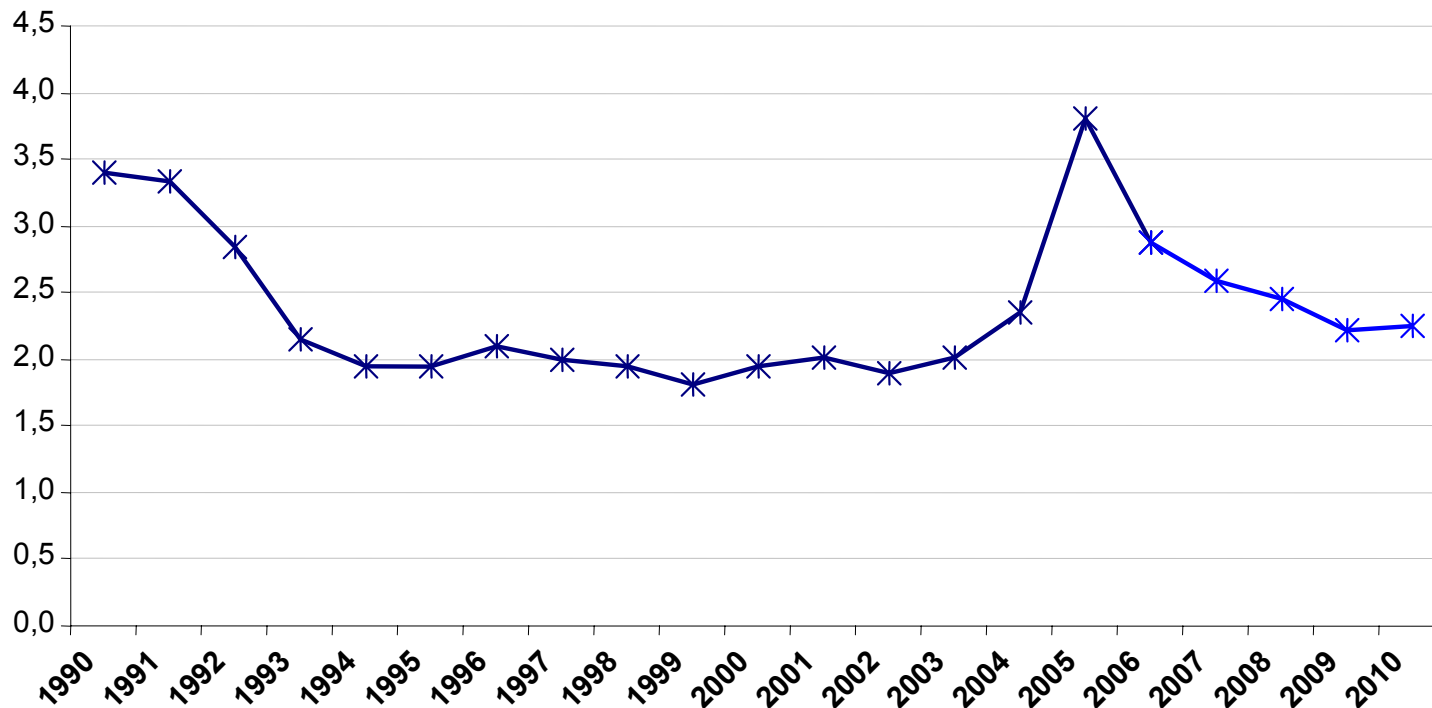
Ferroalloys' Demand (kt)

年均增长率 2005-2012

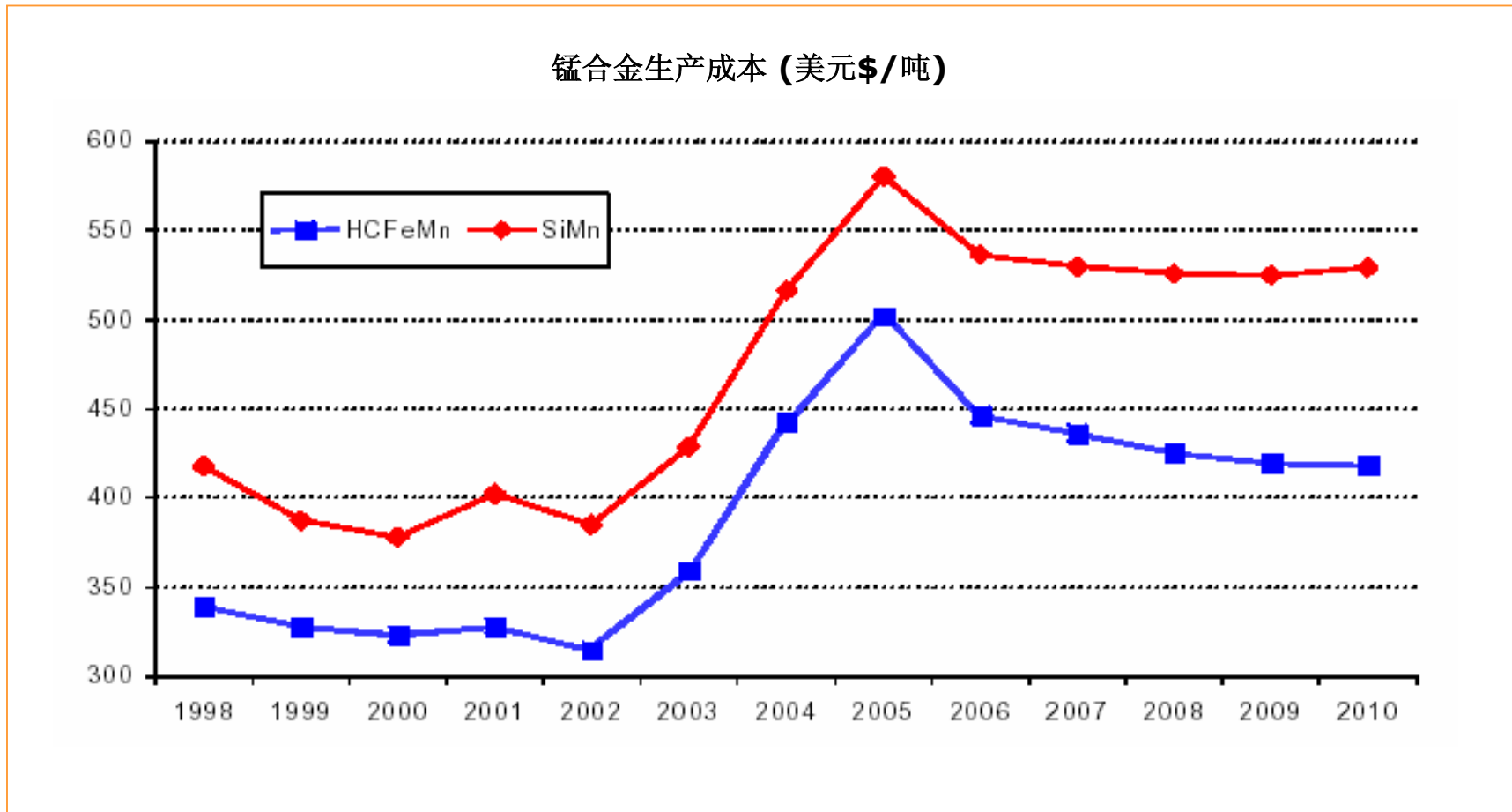


预计到2010年，南非到日本的锰矿FOB价格将回到2美元-2.5美元/吨度的价格水平。

南非到日本的锰矿FOB价格 (美元\$/吨度)



锰合金的生产成本将高于2003年前的水平。



来源: CRU.



根据公布的一些项目估计，到2010年，锰合金产能将增加100万吨，锰矿产能将增加210万吨

## • 锰合金:

- 中国: 日本电工和锦州铁合金厂合资的硅锰项目，2006年3月投产35000吨（总生产能力5万吨），可以生产高碳锰铁。
- 美国: Privat Bank 收购了Highlanders (硅锰和高碳锰铁的总生产能力在11万-15万吨/年)。
- 南非: JV between Renova 和 Pitsa Ya Setshaba的合资锰合金企业，2008-2010年投产，年生产能力40-50万吨。
- 巴西: Buritirama宣布了一个新的锰合金工厂项目，2006年底投产，年产10万吨。
- 东欧: Privat (Zaporozhye)关闭了3座硅铁炉子，有可能转炼硅锰。

## • 技术:

- 南非: Kumba Resources和Samancor的合作项目将使用“Alloystream”这一新技术生产锰合金。这项技术通过使用低品位粉矿和煤炭来降低生产成本。目前正在研究年产20万吨的工厂项目，一年将消耗50万吨Samancor的粉矿。

## • 锰矿:

- 加蓬: 埃赫曼康密劳的扩产项目，2006年300万吨，2008年350万吨。
- 澳大利亚: CML2006年的扩产项目，从78.5万吨到100万吨。
- Bootu Creek把生产计划从05年6月推迟到06年一季度（年生产能力50-60万吨）。
- 巴西: Buritirama扩产至100万吨/年 (增加了30万吨)。
- 巴西: CVRD扩产项目，增加50万吨/年。



### BRICs（金砖四国）的经济发展

✓ 中国GDP增长率将在2020年降低到5%，到40年代中期，这一增长率将下降到3.5%。高投资率，巨大的劳动力市场和稳定的经济意味着中国将在2041年成为全球最大的经济体。

BRICs Real GDP Growth: 5-Year Period Averages				
%	Brazil	China	India	Russia
2000-2005	2.7	8.0	5.3	5.9
2005-2010	4.2	7.2	6.1	4.8
2010-2015	4.1	5.9	5.9	3.8
2015-2020	3.8	5.0	5.7	3.4
2020-2025	3.7	4.6	5.7	3.4
2025-2030	3.8	4.1	5.9	3.5
2030-2035	3.9	3.9	6.1	3.1
2035-2040	3.8	3.9	6.0	2.6
2040-2045	3.6	3.5	5.6	2.2
2045-2050	3.4	2.9	5.2	1.9



## BRICs（金砖四国）的经济发展

✓ 印度的GDP将在2032年超过日本。2050年的印度人均美元收入将是现在的35倍，但是其人均美元收入仍大大低于“金砖四国”的其他国家。

BRICs Real GDP Growth: 5-Year Period Averages				
%	Brazil	China	India	Russia
2000-2005	2.7	8.0	5.3	5.9
2005-2010	4.2	7.2	6.1	4.8
2010-2015	4.1	5.9	5.9	3.8
2015-2020	3.8	5.0	5.7	3.4
2020-2025	3.7	4.6	5.7	3.4
2025-2030	3.8	4.1	5.9	3.5
2030-2035	3.9	3.9	6.1	3.1
2035-2040	3.8	3.9	6.0	2.6
2040-2045	3.6	3.5	5.6	2.2
2045-2050	3.4	2.9	5.2	1.9

## BRICs（金砖四国）的经济发展

✓ 俄罗斯的经济将受到人口下降的影响，但是高度集中将使俄罗斯收益。到2050年，俄罗斯的人均GDP将大大超过金砖四国的其他国家，并且可与G6比拟。俄罗斯的经济将在2018年超过意大利，2024年超过法国，2028年超过德国。

BRICs Real GDP Growth: 5-Year Period Averages				
%	Brazil	China	India	Russia
2000-2005	2.7	8.0	5.3	5.9
2005-2010	4.2	7.2	6.1	4.8
2010-2015	4.1	5.9	5.9	3.8
2015-2020	3.8	5.0	5.7	3.4
2020-2025	3.7	4.6	5.7	3.4
2025-2030	3.8	4.1	5.9	3.5
2030-2035	3.9	3.9	6.1	3.1
2035-2040	3.8	3.9	6.0	2.6
2040-2045	3.6	3.5	5.6	2.2
2045-2050	3.4	2.9	5.2	1.9

## BRICs（金砖四国）的经济发展

✓ 巴西在今后50年的GDP增长率将保持在3.6%。巴西的经济将在2025年超过意大利，2031年超过法国，2036年超过英国和德国。

BRICs Real GDP Growth: 5-Year Period Averages				
%	Brazil	China	India	Russia
2000-2005	2.7	8.0	5.3	5.9
2005-2010	4.2	7.2	6.1	4.8
2010-2015	4.1	5.9	5.9	3.8
2015-2020	3.8	5.0	5.7	3.4
2020-2025	3.7	4.6	5.7	3.4
2025-2030	3.8	4.1	5.9	3.5
2030-2035	3.9	3.9	6.1	3.1
2035-2040	3.8	3.9	6.0	2.6
2040-2045	3.6	3.5	5.6	2.2
2045-2050	3.4	2.9	5.2	1.9

如果锰矿供应分散，中国将在价格谈判中拥有谈判权。

买方市场



## 锰矿供应

- ✓ 分散的锰矿供应和中国参与度的缺乏将导致产量的剧增、价格的低迷和行业的不稳定性。
- ✓ 尽管有针对钢铁和铁合金的宏观调控政策，中国依然依靠进口大量原材料来满足经济发展的需要。但是由于锰矿供应分散，使得中国的铁合金厂将在价格上施加压力。

## 环保政策

- ✓ 各国各地区环保政策不一使得锰矿生产行业的准入门槛降低，导致供应量的增加

## 锰合金工业

- ✓ 相对低廉的锰矿价格将会加剧锰合金行业的分散程度。

## 地理位置

- ✓ 综合性的集团将他们的锰合金生产地放在矿山附近或者有能源优势的地区，而其他企业由于受锰矿和煤炭资源的限制，将他们工厂设在主要的市场附近，如亚洲和东欧。



这种情景的前提假设是：由于中国高度依靠几大锰矿供应集团，使得中国的谈判能力较弱。

驯服巨龙



## 锰矿供应

- ✓ 高品位锰矿的供应被高度集中在几大集团手中。锰矿市场价格急剧上升，使得低品位锰矿的贸易变得可行。
- ✓ 尽管有针对钢铁和铁合金的宏观调控政策，中国依然作为全球最主要的进口国，依靠进口大量原材料来满足经济发展的需要。

## 环保政策

- ✓ 严格的环保政策使得锰矿行业的准入门槛提高。

## 锰合金工业

- ✓ 锰矿的高位价格将推动锰合金工业的整合。

## 地理位置

- ✓ 综合性的集团将他们的锰合金生产地放在矿山附近或者有能源优势的地区，为保持竞争优势，中国、非洲和澳大利亚将可能增加锰合金的生产能力。

锰矿供应集中在少数集团手中，包括中国的锰矿生产企业，使得非中国的锰矿生产商在中国的市场份额很小。

中国长城



## 锰矿供应

- ✓ 锰矿供应集中在少数集团手中，包括中国的锰矿生产企业。中国国内的锰矿市场价格下降，影响国际市场。
- ✓ 由于中国企业在国外投资开矿，主要是在非洲开矿，使得中国对国外锰矿资源的依赖度明显下降。

## 环保政策

- ✓ 环保政策严格，锰矿行业的准入门槛较高。

## 锰合金工业

- ✓ 锰矿价格的高位运行将推动锰合金工业的整合。

## 地理位置

- ✓ 锰合金生产能力将主要分布在锰矿和能源丰富的地区附近，如中国、南非和澳大利亚。